

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKCIE LABORATORIUM UOKIK
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST S 01

**MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I
MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI
INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKCIE
LABORATORIUM UOKIK
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI**

WYKONAŁ mgr inż Anna Adamczyk

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKCIE LABORATORIUM UOKIK	
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI	45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna

INSTALACJE WODY ZIMNEJ CIEPEJ I KANALIZACJI

KODY CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45321000-3 Izolacja cieplna

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres Robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
2. MATERIAŁY	4
2.1. WYMAGANIA OGÓLNE	4
2.2. MATERIAŁY DO WYKONANIA ROBÓT INSTALACJI WODY ZIMNEJ	4
2.2.1. PRZEWODY	4
2.2.2. ARMATURA	4
2.2.3. IZOLACJA	4
2.3. MATERIAŁY DO WYKONANIA ROBÓT INSTALACJI KANALIZACJI ŚCIEKOWEJ	5
2.3.1. PRZEWODY	5
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE	5
4.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	5
4.1.1. Rury	5
4.1.2. Izolacja termiczna	5
4.2. SKŁADOWANIE ARMATURY I URZĄDZEŃ	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1. WYMAGANIA OGÓLNE	5
5.2. ROBÓTY DEMONTAZOWE	6
5.2.1. DEMONTAŻ INSTALACJI WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ	6
5.3. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT	6
5.4. PROWADZENIE I MONTAŻ PRZEWODÓW	6
5.5. POŁĄCZENIA Z ARMATURĄ I OSPRZĘTU	7
5.6. WYKONANIE PRZEJŚĆ PRZEZ PRZEGRODY P.POŻ	7
5.7. BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI	7
5.8. WYKONANIE IZOLACJI CIEPŁOCHRONNEJ	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	9
8.1. RODZAJE ODBIORU ROBÓT	9
8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	9
8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY	9
8.4. ODBIÓR OSTATECZNY	9
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKCIE LABORATORIUM UOKIK
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji i urządzeń wody zimnej i kanalizacji.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach **modernizacji laboratoriów w obiekcie UOKIK przy ul. Sienkiewicza 3** w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na montażu instalacji:

- wody zimnej
- kanalizacji ściekowej

związanych z podłączeniem nowych digestoriów oraz wymianie w istniejącej szafie laboratoryjnej i istniejącym Digestorium. Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót instalacyjnych i montażowych.

Specyfikację techniczną należy rozpatrywać łącznie ze Specyfikacją związaną z dostawą nowych urządzeń i wymaganiami z tym związanymi..

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia wykonawstwa robót oraz wymagania dla robót, ich kontroli i odbioru w zakresie:

- instalacji wody zimnej
- kanalizacji ściekowej

Niniejsze zadanie obejmuje zakres prac związanych z podłączeniem czterech nowych oraz demontażem istniejących dygestoriów. W ramach niniejszego zadania należy zdemontować istniejące podłączenia instalacji wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejącej instalacji,
- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- Podłączenie dygestoriów do instalacji kanalizacji, wody zimnej
- badania płukanie i rozruch instalacji,
- regulacja działania instalacji

Do prac towarzyszących związanych z budową instalacji wod.-kan. należą:

- wykorzystanie istniejących podejść do istniejących dygestoriów
- wywiezienie gruzu i materiałów z demontaży

Instalacja wody zimnej i kanalizacji będzie instalacją zasilaną z istniejącej instalacji w budynku .

1.4. Określenia podstawowe

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z:

- Polskimi Normami wprowadzanymi do obowiązkowego stosowania
- Rozporządzeniem MSWiA z dn. 04.03.1999 r (Dz. U. Nr 22 poz. 209) a w przypadku ich braku z normami branżowymi
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wydanymi przez COBRTI INSTAL – zeszyt nr 7 – Warszawa, lipiec 2003
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie przy opisywaniu poszczególnych robót

Roboty są zaprojektowane i muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji.

Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją DTR montowanych urządzeń,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKCIE LABORATORIUM UOKIK
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna

specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów

- w przypadku niemożliwości ich uzyskania
- przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie

- a) wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji
- b) wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa
- c) wyroby budowlane oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”. Elementy instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, które mogą się stykać bezpośrednio z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakoś wody i mieć świadectwo dopuszczenia

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2. MATERIAŁY DO WYKONANIA ROBÓT INSTALACJI WODY ZIMNEJ

2.2.1. PRZEWODY

Instalacja wody zimnej - rury polipropylenowe PN 20 łączone przez zgrzewanie

2.2.2. ARMATURA

- armatura odcinająca-dla wody zimnej
 - zawory kulowe przelotowe do wody zimnej na pn=1,0MPa
- armatura czerpalna
 - ❖ zawory czerpalne kulowe z końcówką do węża do wody zimnej na pn= 1,0MPa

2.2.3. IZOLACJA

Izolację cieplną rurociągów w poziomach należy wykonać z otulin z pianki poliuretanowej półmiękkiej lub twardej w płaszczu PVC, a w pionach z gotowych otulin z pianki polietylenowej laminowanej z zewnątrz mocną folią polietylenową. Wykonanie izolacji cieplnej należy wykonać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKCIE LABORATORIUM UOKIK
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna

2.3. MATERIAŁY DO WYKONANIA ROBÓT INSTALACJI KANALIZACJI ŚCIEKOWEJ

2.3.1. PRZEWODY

- rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z PVC do kanalizacji wewnętrznej

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, wymaganiami producentów materiałów i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku takich ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami specyfikacji technicznej oraz projektu organizacji robót, który uzyskać akceptację Inspektora.

4.1.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.1.2. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni UV słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

4.2. SKŁADOWANIE ARMATURY I URZĄDZEŃ

Armaturę należy składować w pomieszczeniach suchych i temperaturze nie niższej niż 0°C. W pomieszczeniach składowania nie powinny się znajdować związki chemiczne działające korodująco.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Roboty budowlane wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” wyd COBRTI INSTAL
Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne montować zgodnie z wytycznymi producenta przewodów.
Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych producenta rur.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKCIE LABORATORIUM UOKIK
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna

5.2. ROBOTY DEMONTAZOWE

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych

5.2.1. DEMONTAŻ INSTALACJI WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ

- Demontaż istniejącej instalacji armatury i urządzeń wykonywany będzie bez odzysku elementów.
- Przed przystąpieniem do demontażu zaizolowanych przewodów i urządzeń należy zdemontować izolację
- Rurociągi stalowe należy tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Nie wolno ciąć palnikami gazowymi przewodów wykonanych z rur ocynkowanych
- Elementy osadzone w ścianach i stropie należy wykuć i zdemontować
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składowicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwłoki.

5.3. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

Instalację wody zimnej należy wykonać z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie. Przed przystąpieniem do montażu instalacji wodociągowej należy wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury, wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia, wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów wodociągowych, wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów wodociągowych.

Przed ułożeniem przewodów sprawdzić trasę usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody mogące spowodować uszkodzenie przewodów.

Przewody poziome powinny być układane równolegle do ścian, a przejścia przez ściany prostopadle.

Wewnątrz muru nie wolno wykonywać połączeń przewodów.

Przewody powinny być ułożone tak, aby było możliwe ich odpowietrzenie i odwodnienie.

5.4. PROWADZENIE I MONTAŻ PRZEWODÓW

INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań była możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych. Przewiduje się prowadzenie rurociągów pod stropem parteru, podejścia do urządzeń i aparatów sanitarnych w posadzce oraz w ścianach. Kompensacja rurociągów odbywa się w sposób naturalny poprzez załamania i łuki. Przewody należy izolować na całej długości w szczególności jeśli będą zamurowane w bruzdach. Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury. Dokładne odległości podpór podaje producent systemu. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

a) dla przewodów średnicy 25 mm – 3 cm,

Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych pod warstwą tynku układać w izolacji. Bezpośrednio przy każdym odejściu przy armaturze czerpalnej oraz odcinającej umieścić punkt stały. Niedopuszczalne jest pozostawienie nie zamocowanych końcówek przewodu. Łączenie rur z armaturą i rurami stalowymi wykonać przy pomocy dostępnych kształtek systemowych.

Zakrycie bruzd powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowych.

Przewody prowadzone obok siebie powinny być ułożone równolegle. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Przejścia przewodów przez stropy i ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna wystawać po około 2 cm z każdej strony przegrody. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKCIE LABORATORIUM UOKIK
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna

trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rury, a umożliwiającym jej wydłużanie. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury.

Po wykonaniu czynności pomocniczych należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury. Wyszczególnienie robót:

1. Wyznaczenie miejsca ułożenia rur i obsadzenie uchwytów.
2. Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów.
3. Przycinanie rur.
4. Obsadzenie tulei.
5. Ułożenie rur i kształtek.
6. Wykonanie połączenia rur i kształtek za pomocą zgrzewania.
7. Zaślepienie wylotów rur.

MONTAŻ PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH

- Połączenia kielichowe rur PCV wykonać przy zastosowaniu uszczeltek gumowych
- Przewody prowadzić ze spadkiem 2%
- Odgałęzienia wykonać trójnikami o kącie rozwarcia większym niż 45°
- Poziomy podpień w odległościach mniejszych niż 1,0m
- Zapachów z instalacji do pomieszczeń.

5.5. POŁĄCZENIA Z ARMATURĄ I OSPRZĘTU

MONTAŻ ARMATURY

Przed przystąpieniem do montażu armatury należy dokonać oględzin jej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej.

Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO dla instalacji wodociągowych.

Połączenia z zaworami oraz armaturą odcinającą należy wykonać przestrzegając instrukcji podanych przez producentów określonych materiałów.

W przypadku montażu zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji pod względem ciśnienia dopuszczalnego oraz temperatury.

Na każdym doporowadzeniu przewodu do pomieszczenia sanitarnego zamontować armaturę odcinającą. Armaturę montować w miejscach dostępnych dla obsługi i konserwacji

5.6. WYKONANIE PRZEJŚĆ PRZEZ PRZEGRODY P.POŻ

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Przejścia przewodów przez wydzielania i strefy pożarowe należy wykonać gazoszczelne i uszczelnić do odporności ogniowej równej odporności przegrody.

Przejścia rur palnych przez strefy i wydzielania pożarowe wykonać wg BN 8976-50.

Przejścia wykonać w tulejach ochronnych producenta rur z uszczelnieniem np. pianką uszczelniającą elastyczną wg BN-69/8864-25.

5.7. BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI.

Instalacja przed zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności oraz sprawdzeniu trasy zgodnie z Projektem Technicznym. Próbę wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10700.00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne Wymagania i badania przy odbiorze Wspólne wymagania i badania”.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

Badania szczelności instalacji należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKcie LABORATORIUM UOKIK
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji. Próbę ciśnieniową wstępną wykonać wodą na ciśnienie próby odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego – 9 atm. Ciśnienie w okresie 30 min musi być wytworzone dwukrotnie w okresie co 10 min. Po dalszych 30 min ciśnienie nie może się obniżyć o więcej niż 0,6 bara.

Próbie ciśnieniową końcową wykonać wodą na ciśnienie 0,9 MPa. Czas próby 2 godz. Próby należy uznać za pozytywną jeżeli w ciągu 2 godz. nie stwierdzi się spadku ciśnienia o więcej niż 0,2 bara.

Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

W próbie tej w cyklach co najmniej 5 min wytwarzane na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

W żadnym miejscu instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody

- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

Z próby należy sporządzić protokół.

5.8. WYKONANIE IZOLACJI CIEPŁOCHRONNEJ.

1. Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu urządzeń i rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
2. Izolacja powinna być wykonana zgodnie z PN-B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo Izolacja cieplna rurociągów armatury i urządzeń. Wymagania i badania”
3. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej.
4. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
5. Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.
6. Grubość wykonania izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej.
7. Przewody wody zimnej i ciepłej należy zaizolować zgodnie z przepisami otulinami nierozprzestrzeniającymi ognia trudno zapalnymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót.

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

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

Kontrola powinna obejmować:

1. Sprawdzenie trasy przewodów i prawidłowego ułożenia rur
2. Sprawdzenie spadków przewodów
3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń szczelności połączeń
4. Sprawdzenie lokalizacji armatury
5. Sprawdzenie odległości przewodów od przegród budowlanych i względem siebie
6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania podpór i odległości między podporami
7. Sprawdzenie prawidłowości zmontowania armatury
8. Zbadanie szczelności i przepustowości instalacji
9. Sprawdzenie jakości wykonania izolacji termicznej
10. Ocenę estetyki wykonanych prac

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKCIE LABORATORIUM UOKIK
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie jeśli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla instalacji wodno-kanalizacyjnej są:

- rurociągi wody i kanalizacji - mb
- armatura - szt.

Obmiar powinien być wykonany zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. Przedmiary robót sporządzono w oparciu o założenia kalkulacyjne zamieszczone w katalogach nakładów rzeczowych KNR. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego w obecności inspektora nadzoru

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. RODZAJE ODBIORU ROBÓT.

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (odbiorowi końcowemu)

8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. ODBIÓR OSTATECZNY.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnie.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w, poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKcie LABORATORIUM UOKIK
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa powykonawcza z naniesionymi uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Protokół przeprowadzenia próby szczelności instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualności Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót montażowych instalacji wod-kan może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi przez wykonawcę w harmonogramie finansowym zaakceptowanym przez Inwestora, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Podstawą rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót, zgodny z harmonogramem finansowym.

Kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji wodociągowych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu prac,
- wykonanie robót pomocniczych,
- montaż rurociągów i armatury,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót

Płatność zgodnie z umową między Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Dz2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony Środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm..)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wody i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72, poz. 747).

Rozporządzenia.

- Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki w sprawie ogólnych przepisów BHP, zawarte w Dz. Ustaw Nr169/03, poz.1650
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zawarte w Dz. Ustaw Nr75/02, poz. 690 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE (Dz.U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650).

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH MODERNIZACJI LABORATORIUM W ZAKRESIE DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWYCH DIGESTORIÓW ORAZ MODERNIZACJI INNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH W OBIEKCIE LABORATORIUM UOKIK
INSTALACJE WODY ZIMNEJ I KANALIZACJI 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne 45321000-3 Izolacja cieplna

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 198, poz. 2042)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać
- budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz.U. Nr 33 z 2003r., poz. 270 oraz Dz.U. Nr 109 z 2004r., poz. 1156).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203, poz. 1718).

Normy.

- PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania.
- PN-83/B10700/04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu
- PN-EN 1452 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – zeszyt 7 – COBRTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL Zeszyt 12 (wyd. I, wrzesień 2006r.)