

Specyfikacje Techniczne

wykonania i Odbioru Robót

Remont przewodów poziomych pionowych instalacji wodociągowej w budynku Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. Przybyszewskiego 63 we Wrocławiu

OBIEKT: Budynek Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. Przybyszewskiego 63 we Wrocławiu

**ADRES: Wrocław, ul. Przybyszewskiego 63
dz.26, AM-13, obręb Karłowice, Wrocław**

BRANŻA: sanitarna

Kategoria obiektu budowlanego : IX

INWESTOR: UNIWERSYTET WROCŁAWSKI

50-137 Wrocław pl.Uniwersytecki 1

Umowa DIR/WNB/0010/2017/U/AB

**Projektant: mgr inż. Katarzyna Sobko
nr upr. 116/01/DUW**

Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupy robót:

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasy robót:

45320000-6 Roboty izolacyjne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne sanitarne

45450000-6 Roboty wykończeniowe, pozostałe

Kategorie robót:

45321000-3 Izolacja cieplna

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

Wrocław, 18 wrzesień 2017r

SPIS TREŚCI

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 0. | ST-00 - WYMAGANIA OGÓLNE | 4 |
| 0.1. | WSTĘP | 4 |
| 0.1.1. | Przedmiot Specyfikacji Technicznych ST-00..... | 4 |
| 0.1.2. | Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych..... | 4 |
| 0.1.3. | Zakres Robót objętych Specyfikacjami Technicznymi..... | 4 |
| 0.1.4. | Określenia podstawowe | 4 |
| 0.1.5. | Ogólne wymagania dotyczące Robót..... | 5 |
| 0.2. | MATERIAŁY | 6 |
| 0.2.1. | Wymagania ogólne | 6 |
| 0.2.2. | Materiały nieodpowiadające wymaganiom | 7 |
| 0.2.3. | Przechowywanie i składowanie Materiałów | 7 |
| 0.3. | SPRZĘT..... | 7 |
| 0.4. | TRANSPORT..... | 8 |
| 0.5. | WYKONANIE ROBÓT | 8 |
| 0.5.1. | Ogólne zasady wykonywania Robót..... | 8 |
| 0.5.2. | Kontrola jakości robót | 8 |
| 0.5.3. | Dokumenty budowy..... | 9 |
| 0.6. | OBMIAR ROBÓT | 10 |
| 0.6.1. | Ogólne zasady Obmiaru Robót..... | 10 |
| 0.6.2. | Zasady określania ilości Robót i Materiałów..... | 10 |
| 0.6.3. | Urządzenia i sprzęt pomiarowy | 10 |
| 0.6.4. | Termin i częstotliwość przeprowadzania pomiarów | 11 |
| 0.7. | ODBIÓR ROBÓT..... | 11 |
| 0.7.1. | Rodzaje odbiorów | 11 |
| 0.7.2. | Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu..... | 11 |
| 0.7.3. | Świadectwo Przejęcia Robót..... | 11 |
| 0.7.4. | Dokumenty Przejęcia Robót | 11 |
| 0.8. | PRZEPISY ZWIĄZANE | 11 |
| 1. | SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-01 INSTALACJE WEWNĘTRZNE WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI. | 13 |
| 1.1. | WSTĘP | 13 |
| 1.1.1. | Przedmiot Specyfikacji Technicznej..... | 13 |
| 1.1.2. | Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) | 13 |
| 1.1.3. | Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej..... | 13 |
| 1.1.4. | Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną | 13 |
| 1.1.5. | Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji do demontażu. | 13 |
| 1.1.6. | Opis projektowanego remontu. | 14 |
| 1.1.7. | Określenia podstawowe | 15 |
| 1.1.8. | Wymagania dotyczące robót..... | 15 |
| 1.2. | MATERIAŁY | 15 |
| 1.2.1. | Przewody | 15 |
| 1.2.2. | Armatura | 15 |
| 1.2.3. | Izolacja termiczna | 16 |
| 1.3. | SPRZĘT..... | 16 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 1.4. | TRANSPORT..... | 16 |
| 1.4.1. | Rury | 16 |
| 1.4.2. | Armatura | 16 |
| 1.4.3. | Izolacja termiczna | 16 |
| 1.5. | WYKONANIE ROBÓT | 16 |
| 1.5.1. | Wymagania ogólne | 16 |
| 1.5.2. | Roboty demontażowe | 16 |
| 1.5.3. | Montaż rurociągów | 17 |
| 1.5.4. | Montaż armatury i osprzętu | 17 |
| 1.5.5. | Badania i uruchomienie instalacji | 17 |
| 1.5.6. | Wykonanie izolacji ciepłochronnej..... | 17 |
| 1.6. | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 17 |
| 1.6.1. | Ogólne wymagania | 17 |
| 1.6.2. | Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru..... | 18 |
| 1.7. | OBMIAR ROBÓT | 18 |
| 1.7.1. | Ogólne zasady obmiaru Robót..... | 18 |
| 1.7.2. | Jednostki obmiaru | 18 |
| 1.8. | ODBIÓR ROBÓT..... | 18 |
| 1.8.1. | Ogólne zasady odbioru Robót..... | 18 |
| 1.8.2. | Warunki szczegółowe odbioru robót | 18 |
| 1.9. | PRZEPISY ZWIĄZANE | 19 |

0. ST-00 - WYMAGANIA OGÓLNE

0.1. WSTĘP

Przedmiot Specyfikacji Technicznych ST-00

Specyfikacje Techniczne ST-00 zawierają informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach kontraktu na remont przewodów poziomych i pionowych instalacji wodociągowej w Uniwersytecie Wrocławskiego przy ul. Przybyszewskiego 63 we Wrocławiu, dz. nr 26, AM-13, obręb Karłowice, polegający na:

- Demontażu istniejących poziomów i pionów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w budynku,
- Montażu w tym samym miejscu nowych poziomów i pionów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Realizacja inwestycji ma na celu poprawę funkcjonowania instalacji wodociągowych w budynku (wyeliminowanie częstych awarii wyeksploatowanej instalacji).

Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych, w pkt.0 jako część Dokumentacji Przetargowej i Kontraktowej.

Zakres Robót objętych Specyfikacjami Technicznymi

- 1 Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z:
ST-01 Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.
2. W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Inżynier Kontraktu - osoba lub firma wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu,

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu,

Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Inżyniera, służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją Kontraktu oraz oceną jakości Materiałów i Robót,

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera,

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,

Wyceniony Przedmiar Robót – Przedmiar Robót wyceniony przez Wykonawcę i stanowiący część jego Oferty.

Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inżyniera.

0.1.1.1. Przekazanie Placu Budowy

W terminie określonym w Umowie Warunków Kontraktu Zamawiający przekazuje Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót, Dokumentację Projektową i Specyfikacje Techniczne.

0.1.1.2. Dokumentacja Projektowa

W Dokumentacji Przetargowej zawarte są rysunki, stanowiące integralną część Dokumentacji Projektowej (Projektu Wykonawczego).

Rysunki te pozwalają na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru Robót.

0.1.1.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

1. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne dostarczone Wykonawcy przez Inżyniera są istotnymi elementami Kontraktu i jakiegokolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych według skali rysunku; poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- Specyfikacje Techniczne,
- Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Projektowej lub w Specyfikacjach Technicznych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inżyniera, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.

2. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi, określonymi w Dokumentacji Przetargowej oraz w Specyfikacjach Technicznych.
3. Cechy Materiałów i elementów Robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchyleń od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.
4. W przypadku, gdy Roboty lub Materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.

0.1.1.4. Ochrona przeciwpożarowa

1. Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.
2. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
3. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

0.1.1.5. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników i zapewni właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
3. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Placu Budowy.
4. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych Robót.

0.1.1.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz/lub prywatnej.
2. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
3. W przypadku przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i/lub urządzeń, Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji i/lub urządzeń, a także Inżyniera. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

0.1.1.7. Przestrzeganie prawa

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na Roboty.
2. W czasie prowadzenia Robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie regulacje wymienione w pkt. 1 powyżej i stosować się do nich.

0.2.MATERIAŁY

Wymagania ogólne

1. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót winny:
 - być nowe i nieużywane,

- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
 - mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.
2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy bądź złożone we wskazanym przez Inżyniera miejscu. Jeżeli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych Materiałów do innych Robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych Materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.
2. Każdy element Robót, w którym znajdują się nie zbadane bądź nie zaakceptowane Materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie Materiałów

1. Wykonawca zapewni, aby Materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia dla wykonywanych Robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Placem Budowy - w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu Robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

0.3.SPRZĘT

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, lub projekcie.
2. Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inżyniera i w terminie przewidzianym Umową.
3. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
4. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.
5. Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do Robót.

0.4. TRANSPORT

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i na właściwości przewożonych Materiałów.
2. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inżyniera oraz w terminie przewidzianym Kontraktem.
3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

0.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych Robót zgodnie z postanowieniami Warunków Kontraktu.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.
3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, przez Wykonawcę na własny koszt.
4. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
5. Polecenia Inżyniera będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inżyniera, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

Kontrola jakości robót

0.5.1.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości (PZJ) dla Robót, w którym zaprezentuje on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz Poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.
2. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:
 - harmonogram wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
 - zasady BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
 - wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi,
 - rodzaje i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, itp.,

- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu,

0.5.1.2. Zasady kontroli jakości Robót

1. Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i jakości Materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań Materiałów oraz Robót.
3. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania Materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami kontraktowymi.
4. Wszystkie koszty, związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

0.5.1.3. Atesty jakości Materiałów i Sprzętu

1. Wyroby przemysłowe winny posiadać certyfikaty wydane przez producenta, poparte wynikami przeprowadzonych przez niego badań. Kopie tych wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.
2. Inżynier może dopuścić do użycia Materiały posiadające atest, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami kontraktu. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacjami Technicznymi, wówczas takie Materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

Dokumenty budowy

0.5.1.4. Protokoły

1. Protokoły i inne dokumenty opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.
2. W protokołach należy wpisywać :
 - Terminy rozpoczęcia i ukończenia poszczególnych elementów Robót,
 - Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach, uwagi i polecenia Inżyniera,
 - Daty i przyczyny wstrzymania Robót,
 - Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych (jeśli takie będą występować) i końcowych,
 - Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - Dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań, z podaniem kto je przeprowadzał,
 - Inne istotne informacje o przebiegu Robót.

0.5.1.5. Przechowywanie dokumentów budowy

1. Dokumenty budowy należy przechowywać na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
2. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem.

3. Inżynier będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępnić Zamawiającemu na jego życzenie.

0.6.OBMIAR ROBÓT

IŁOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ZADANIA NALEŻY OKREŚLIĆ NA PODSTAWIE NORM ZAWARTYCH W ODPOWIEDNICH KATALOGACH NAKŁADÓW RZECZOWYCH.

Ogólne zasady Obmiaru Robót

1. Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.
2. Obmiar Robót dokonywany będzie zgodnie z Klauzulą Warunków Kontraktu.
3. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.
4. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inżyniera.
5. Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inżyniera.

Zasady określania ilości Robót i Materiałów

1. Długości i odległości między określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości - po prostej prostopadłej do osi.
2. Jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie podają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m^3 - jako długość pomnożona przez średni przekrój.
3. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach - zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.
4. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów. W razie braku miejsca w Księdze, szkice te będą dołączone w formie odrębnego załącznika do Księgi. Wzór takiego załącznika będzie uzgodniony z Inżynierem.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru Robót wymagają akceptacji Inżyniera przed ich użyciem.
2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczone przez Wykonawcę. Będą one posiadać ważne świadectwa atestacji.
3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji Robót.

Termin i częstotliwość przeprowadzania pomiarów

1. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym Przejęciem Robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu Robót i/lub zmianie Wykonawcy Robót.
2. Obmiary Robót zanikających będą przeprowadzane w czasie wykonywania tych Robót.
3. Obmiary Robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

0.7.ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów

1. W zależności od ustaleń w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:
 - odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu,
 - Przejęcie odcinka lub/i całości Robót (wystawienie Świadczenia Przejęcia Robót odpowiednio dla odcinka lub całości Robót),
 - odbiór ostateczny (ostateczne zatwierdzenie Robót - wystawienie Świadczenia Wypełnienia Gwarancji).

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie z Warunkami Umowy.

Świadczenie Przejęcia Robót

1. Świadczenie Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie z Warunkami Umowy.

Dokumenty Przejęcia Robót

1. Dokumentem stwierdzającym dokonanie Przejęcia Robót jest Świadczenie Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inżyniera.
2. Dla celów Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
 - dokumentację powykonawczą,
 - Specyfikacje Techniczne,
 - uwagi i Polecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania tych zaleceń,
 - atesty jakościowe wbudowanych Materiałów,
 - instrukcje konserwacji i obsługi dla dostarczonych urządzeń technologicznych,
 - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

0.8.PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce. Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-01
INSTALACJE WEWNĘTRZNE POZIOMY I PIONY WODY
ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI NA W BUDYNKU
UNIwersytetu Wrocławskiego przy
UL. PRZYBYSZEWSKIEGO 63 WE WROCŁAWIU.

1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-01 Instalacje wewnętrzne pionowe wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i p.poż.

1.1.WSTĘP

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wewnętrznych poziomów i pionów wody zimnej ciepłej i cyrkulacyjnej w budynku Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. Przybyszewskiego 63 dz. nr 26, AM-13, obręb Karłowice.

Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy robót:

- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasy robót:

- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne sanitarne
- 45450000-6 Roboty wykończeniowe, pozostałe

Kategorie robót:

- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach wymienionych w punkcie 0.

Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji wodociągowej poziomów i pionów po uprzednim zdemontowaniu starych poziomów i pionów instalacji. Instalacje wodociągowe należy wykonać : poziomy w piwnicy, piony na pozostałych kondygnacjach budynku. Instalacje rozprowadzające wodę w poszczególnych pomieszczeniach należy podłączyć do wykonanych pionów. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejących poziomów i pionów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- montaż rurociągów pionowych wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.
- montaż armatury,
- wykonanie izolacji termicznej,

Instalacja poziomów i pionów wody zimnej, ciepłej , cyrkulacji do demontażu.

W budynku znajdują się instalacje poziome i pionowe wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonane wraz z budynkiem czyli ok. roku 1970. Instalacje wodne poziome i pionowe pierwotne wykonane są z rur stalowych o połączeniach gwintowanych, natomiast późniejsza miejscowa rozbudowa wykonana jest z rur stalowych gwintowanych i rur PEX/AL/PEX. Instalacje wyposażone są w przeważającej ilości w zawory odcinające grzybkowe i częściowo w zawory kulowe. Z przeprowadzonego wywiadu na temat instalacji

cji wodociągowych na wyższych piętrach budynku wynika iż są one wykonane ze stali i tworzyw sztucznych.

Budynek wyposażony jest w odrębną sprawną instalację przeciwpożarową i hydranty wewnętrzne 52, które nie są przedmiotem niniejszego opracowania.

Przewody poziome i pionowe wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzone są w przestrzeni podsufitowej w piwnicy oraz w szachtach w ścianach. Na przewodach brak jest izolacji termicznej i przeciwkondensacyjnej.

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji z rur stalowych jest wyeksploatowana i w złym stanie technicznym. Widoczne są na niej liczne miejsca korozji i liczne miejsca odcinkowych napraw (wymiany rur).

Woda zimna.

Przewiduje się demontaż poziomów i pionów wraz z armaturą odcinającą na poszczególne odejścia pod instalacje rozprowadzające wodę pod urządzenia sanitarne .

Woda ciepła i cyrkulacja.

Przewiduje się demontaż pionów wraz z armaturą odcinającą na poszczególne odejścia pod urządzenia sanitarne wody ciepłej i cyrkulacji

Wykonano w miarę możliwości inwentaryzację istniejących pionów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji , wszystkie są w ścianach zamurowane i niedostępne. Przebieg ich ustalono na podstawie dokumentacji z 1970r na podstawie której były wykonane wszystkie instalacje wodociągowe również poziome i pionowe, których przebieg (pionów) nie został zmieniony. Usytuowanie pionów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji przedstawiono w części rysunkowej projektów budowlanego i wykonawczego.

Opis projektowanego remontu.

Instalacja wody zimnej.

Instalację bytową w obrębie poziomów i pionów należy wykonać z rur ze stali nierdzewnej łączonych metodą zaciskania (kompletny system)-lub równoważnych.

Jako zawory odcinające należy zastosować zawory kulowe mufowe do wody zimnej. Przejścia przewodów przez stropy kondygnacji należy wykonać w otworach zabezpieczonych pożarowo o odporności ogniowej 1 godz. Rurociągi wody zimnej zaizolować na całej długości otulinami z pianki PE o grubości 13 mm.

Rurociągi pionowe wody zimnej należy prowadzić w szachtach w istniejących miejscach ściany gdzie znajdowały się stare piony zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Instalację po zmontowaniu ale przed wykonaniem izolacji poddać próbie szczelności zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” zeszyt 7 wydanymi przez Cobrti Instal. Przed badaniem szczelności należy instalację wypłukać a następnie napełnić wodą zimną i podnieść ciśnienie do ciśnienia próbnego. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 x ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 10 barów.

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.

Instalację wody ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano z rur ze stali nierdzewnej łączonych metodą zaciskania (kompletny system) lub równoważnych.

Jako zawory odcinające należy zastosować zawory kulowe mufowe do wody ciepłej. Przejścia przewodów przez stropy wykonać w istniejących otworach, zabezpieczonych pożarowo o odporności ogniowej 1 godz. Rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować na całej długości otulinami z pianki PE o grubości zależnej od średnicy przewodu:

| Średnica przewodu $d_{z,xg}$ (mm) | Grubość izolacji (mm) |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 16x2,0 | 20 |
| 20x2,25 | 20 |
| 25x2,5 | 20 |
| 32x3 | 30 |

Rurociągi poziome i pionowe wody ciepłej i cyrkulacji należy prowadzić obok pionów wody zimnej, po trasach zdemontowanych rurociągów, zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Instalację po zmontowaniu ale przed wykonaniem izolacji poddać próbie szczelności zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” zeszyt 7 wydanymi przez Cobrti Instal. Przed badaniem szczelności należy instalację wypłukać a następnie napełnić wodą zimną i podnieść ciśnienie do ciśnienia próbnego. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 x ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 10 barów. Po zakończonym z wynikiem pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną należy instalacje wody ciepłej i cyrkulacji poddać badaniu szczelności przy ciśnieniu roboczym, wodą ciepłą o temperaturze 60°C.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz ST-00.

Wymagania dotyczące robót

1.1.1.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inżyniera.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do istniejących przegród 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 od zatwierdzonej dokumentacji technicznej 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 Instalacji Wodociągowych” zeszyt 7 wydanymi przez Cobrti Instal”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji. Ogólne wymagania podano w ST-00.

1.2.MATERIAŁY

- Wszystkie rurociągi i armatura kontaktujące się z wodą do picia powinny posiadać atesty higieniczne wydane przez PZH dopuszczające do kontaktu z wodą do picia.
- Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Przewody

- Instalacja wodociągowa bytowa będzie wykonana z rur ze stali nierdzewnej łączonych metodą zaciskania (kompletny system).
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Armatura

- Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą .

Izolacja termiczna

- Izolację ciepłochronną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej o grubościach podanych w pkt. 1.1.6.
- Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

1.3.SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

1.4.TRANSPORT

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.

Armatura

- Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

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 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 nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

1.5.WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.

Roboty demontażowe

- Demontaż istniejących poziomów i pionów instalacji wodociągowej wykonywany będzie bez odzysku elementów.
- Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce składowania.

Montaż rurociągów

- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Kolejność wykonywania 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 przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przejścia przez stropy w otworach zabezpieczonych pożarowo o odporności ogniowej 1 godz. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu.

Montaż armatury i osprzętu

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

Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.
- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.
- Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

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 wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

1.6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.

- 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 badania ponownie.

Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera.

1.7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.

Ilości robót i materiałów niezbędnych do wykonania zadania należy określić na podstawie norm zawartych w odpowiednich Katalogach Nakładów Rzeczowych.

Jednostki obmiaru

Jednostką obmiaru jest:

- szt.: dla zainstalowanego wyposażenia, armatury,
- kpl.: dla kompletnej instalacji,
- m: ułożonych rur,
- próba: próba szczelności instalacji.

1.8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.

Warunki szczegółowe odbioru robót

W trakcie odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym, oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów i wyrobów użytych do Robót, wyników pomiarów i badań,
- sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- dokonać szczegółowych oględzin robót.

W przypadku stwierdzenia odchyleń Inżynier ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

1.9.PRZEPISY ZWIĄZANE

- Normy przynależne
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” zeszyt 7 wydane przez Cobrti Instal.