

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST-S

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH

KODY CPV

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

CPV 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

CPV 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

CPV 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45331210-1 Instalowanie wentylacji

INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

ST-S01.00

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

CPV 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

CPV 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót instalacyjnych wody i kanalizacji ramach przebudowy istniejącego stadionu sportowego Akademii Wychowania Fizycznego przy ul. Witelona 25 we Wrocławiu, dz. nr 16 i 14/1; AM-14; obręb 08-Zalesie.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych w ramach inwestycji. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją,

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót :

1.2.1. Wewnętrzna instalacja wody zimnej bytowej w budynku technicznym

1.2.2. Wewnętrzna instalacja ciepłej wody użytkowej w budynku technicznym

1.2.3. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku technicznym,

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną p. 2.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Specyfikacji Technicznej p.6.1. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów instalacji wod –kann oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem architektoniczno – budowlanym, pozostałymi SST i poleceniami Inspektora. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora

1.4. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Specyfikacji Technicznej .

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

Protokoły z próby szczelności

Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Specyfikacji Technicznej p.3.

2.1 Doziemne instalacje wodociągowe wykonać należy z przewodów PE80 SDR11 łączonych na kształtki elektrooporowe

2.2. Doziemną instalację kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rury kanalizacyjnych kielichowych PVC –U klasy SN8 łączone za pomocą uszczelek gumowych

2.3. Systemowe odwodnienia liniowego szczelinowe

2.4. Doziemną instalację kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z rur PEHD63.

2.5. Doziemną instalację kanalizacji deszczowej projektuje się z przewodów PP SN8 (dla przewodów o średnicach $\geq 400\text{mm}$) oraz PVC-U SN8 (na pozostałych przewodach) łączonych na wcisk i uszczelkę.

2.6. Przepompownia ścieków i wód deszczowych

2.7. Studnie rewizyjne betonowe $\varnothing 1000/1200$ z betonu szczelnego W8, wytrzymałości klasy min. C30/37 z komorą roboczą w kształcie koła w przekroju poziomym, o średnicy $d=1000\text{mm}/1200\text{ mm}$, z dnem prefabrykowanym, włązy z żeliwa sferoidalnego $\Phi 600$ klasy, D400 samoblokujące z betonowym wypełnieniem

2.8 Instalacja wody z rur PEX z wkładką aluminiową

2.9 Osprzęt i armatura sanitarana

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej p.4

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

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.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej p.5

4.2. Transport materiałów

Do transportu instalacji wod - kan należy stosować samochód samowyladowczy do tego przystosowany. Załadunek. transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej p. 1.4

5.2 Wymagania dotyczące wykonania przyłącza wody.

Podłączenie nastąpi za pomocą nawiertki, następnie zamontowana zostanie zasuwa bezgniazdowa z miętko uszczelnionym klinem DN32 z teleskopową obudową trzpienia i szkrzynką uliczną.

Przewód wykonany zostanie z rury PE80, SDR11, PE40, posiadającej atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną. .

Wzdłuż trasy rurociągu należy pozostawić pas szerokości 100 cm nie obsadzony drzewami i wolny od elementów zagospodarowania.

Przed budynkiem zamontowana zostanie monolityczna kształtka przejściowa i następnie przewód wykonany zostanie z rur stalowych ocynkowanych.

Przejście przez ścianę należy wykonać za pomocą przejścia gazoszczelnego Integra.

Ułożenie przewodu.

W wykopach otwartych roboty ziemne zostaną wykonane mechanicznie i ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu poprzez deskowanie pełne wypraskami zakładanymi poziomo.

Wykopy należy wykonać, jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Urobek ziemny składować należy po jednej stroni wykopu w odległości, co najmniej 60cm od krawędzi wykopu.

Rury z PE należy układać na podsypce piaskowej dobrze zagęszczonej o grubości 10 cm i zasypywać gruntem sytkim starannie zagęszczonym do wysokości 15 cm ponad wierzch rury.

Po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia należy wykonać obsypkę do wysokości 30cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia może stanowić piasek sypki lub inny materiał spełniający warunki:

Zасыpywanie wykopu należy wykonać po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

Zасыp wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać również piaskiem warstwami z jednoczesnym zgęszczeniem.

Nad warstwą zagęszczonej obsypki układać taśmę znakującą z wkładką metalową koloru niebieskiego z napisem „UWAGA WODOCIĄG”, która winna być połączona z elementami metalowymi z założeniem, że w miejscu zasowy taśma zostanie wyprowadzona z odpowiednim zapasem do skrzynki ulicznej żeliwnej. Taśma nie może mieć przerw na całej długości.

Podłoże pod zasuwę należy wzmocnić warstwą chudego betonu, lub płytami chodnikowymi.

Lokalizację zasowy należy trwale oznakować za pomocą typowej tabliczki.

5.2.1. Dezynfekcja i płukanie rurociągu.

Po zakończeniu montażu rurociągów wody należy przeprowadzić próbę szczelności sieci zgodnie z PN-B-10725 z 1997 r. Po otrzymaniu pozytywnego wyniku próby szczelności należy rurociąg przepłukać. Roztwór dezynfekcyjny stanowi wapno chlorowane CaCl_2 w ilości 80-100mg/l m^3 wody lub 3% podchlorynu sodu.

Roztwór dezynfekcyjny należy pozostawić w rurociągu na 48 godzin, po czym wodę chlorową spuścić i rurociąg przepłukać czystą wodą.

Po przepłukaniu próbki wody muszą być pobrane i zbadane przez Senepid, a gdy wyniki są niezgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417), należy wykonać dezynfekcję rurociągu.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

Montaż i ułożenie rur należy wykonać zgodnie z technologią producenta oraz PN-B-10725

Całość prac należy zlecić uprawnionej jednostce.

5.3 Wymagania dotyczące wykonania przyłącza kanalizacji.

Przyłącz kanalizacji sanitarnej zaczyna się w studni kontrolnej, oznaczenie S3. Studnia kontrolna umożliwia służbą laboratoryjnym MPWiK pobór prób do kontrolnej analizy jakości ścieków.

Studzienka kontrolna z kręgów żelbetowych \varnothing 1000 zgodnie z normą PN-99/B-10729. Studzienka przykryta płytą stropową, na której będzie osadzony włącznik typu ciężkiego i wyposażona w stopnie żłazowe o rozmieszczeniu zgodnym z w/w PN.

Ze studni kontrolnej poprowadzony zostanie przyłącz kanalizacji do istniejącej studzienki rewizyjnej, oznaczonej jako S4, zlokalizowanej na istniejącym miejskim kanale.

Przyłącz wykonany zostanie z rur kanalizacyjnych kamionkowych kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, przeciskowych \varnothing 150 mm. Przyłącz zostanie poprowadzony po trasie pokazanej na rysunku ze spadkiem w kierunku istniejącej sieci.

Przyłącz zostanie wykonany metodą bezrozkopową, przecisku.

Komora przeciskowa startowa zlokalizowana zostanie poza jezdnią.

5.3.1 Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne, wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”, oraz PN – EN 1610. Montaż zewnętrznej sieci kanalizacyjnej należy wykonać wg wytycznych montażu kanalizacji zewnętrznej z rur kamionkowych i PVC podanych przez producenta tych rur. Zасыpywanie wykopu należy wykonać po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

Całą instalację kanalizacyjną należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom III – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Ściany wykopów pionowych powinny być zabezpieczone przed usuwaniem się ziemi, za

pomocą szczelnej obudowy. Zabezpieczenie wykopu szalunkami, poziomymi wypraskami stalowymi z rozparciem słupkami drewnianymi.

5.4 Przebudowa kanalizacji deszczowej

Oprówdzenie wód deszczowych z dachu projektowanego budynku oraz z drogi dojazdowej i placów postojowych nastąpi poprzez rozbudowę istniejącej wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej.

Na rurach spustowych odprowadzających wody z dachu zamontowane zostaną na wysokości około 1 m nad powierzchnią terenu rewizje.

Rozbudowywane odcinki kanalizacji wykonane zostaną z rur kanalizacyjnych PCV, grubościennych firmy Wavin łączonych na uszczelki mocowane w kielichu rury.

Kanalizacja zostanie ułożona na podsypce piaskowej zgodnie z instrukcją wykonawczą producenta rur.

Przewody należy układać na zagęszczonym podłożu z piasku o grubości 15 cm. Zasyпка części wykopu wokół rury do wysokości 20 cm ponad jej górny wierzchołek powinna być wykonana z piasku. Zasyпка ta powinna być zagęszczona warstwami o grubości najwyżej 10cm równoważnie z obu stron. Stopień zagęszczenia z piasku należy przyjąć o module sztywności $E_z = 6,7 \text{ MPa}$ i stopień zagęszczenia obsypki $I_s = 94\%$ (zgodnie z instrukcją wykonawczą producenta rur).

Na załamaniu trasy i połączeniach zastosowane będą studzienki rewizyjne.

Studzienki rewizyjne wykonane będą z kręgów żelbetowych $\varnothing 1200 \text{ mm}$ zgodnie z normą PN-B-10729. Każda ze studzienek przykryta będzie płytą stropową, na której osadzony będzie właz typu ciężkiego i wyposażona w stopnie zjazdowe.

Niektóre studzienki rewizyjne będą prefabrykowane PCV425.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z pkt. 5.3.1.

Montaż zewnętrznej sieci kanalizacyjnej należy wykonać wg wytycznych montażu kanalizacji zewnętrznej z rur PVC podanych przez producenta tych rur. Po zakończeniu robót wykonać inwentaryzację geodezyjną. Całą instalację kanalizacyjną należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom III – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe. Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie.

Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

Dno wykopu musi być dokładnie odwodnione, a rury układane na sucho.

Zabezpieczenie wykopu szalunkami poziomymi wypraskami stalowymi z rozparciem słupkami drewnianymi.

Przed zasypaniem należy wykonać próbę szczelności kanalizacji na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z PN-B-10735 z 1997 r i geodezyjną inwentaryzację powykonawczą

Montaż i ułożenie rur należy wykonać zgodnie z technologią producenta oraz PN-B-10735

5.5 Instalacja wodociągowa.

Instalacja wewnętrzna.

Przewody należy prowadzić po trasach zgodnie z projektem.

Po wejściu przewodu do budynku zamontowany zostanie zestaw wodomierzowy jako sublicznik. Wodomierz zainstalowany zostanie na typowej konsoli wodomierzowej, przed i za wodomierzem zainstalowane zostaną zawory odcinające.

Następnie, zgodnie z kierunkiem przepływu wody, zainstalowany zostanie zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA z możliwością nadzoru wg PN-92/B-01706/Az1:1999.

W budynku instalacja wody doprowadzona do punktów czerpalnych wykonana zostanie rur typu pex.

Przewody rozdzielcze będą prowadzone w posadzce oraz w bruzdach ścian wewnętrznych ze spadkiem w kierunku punktów czerpalnych nie mniejszym niż 0,3%.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Podpory należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych (podczas próby należy odłączyć wodomierz).

Przewody prowadzone po ścianach należy izolować izolacją z pianki poliuretanowej np. firmy Thermaflex typ FRZ lub innej równoważnej technicznie, natomiast przewody prowadzone w bruzdach ściennych i podpodłogowo izolacją z pianki poliuretanowej z dodatkowym płaszczem zewnętrznym odpornym na działanie zaprawy cementowo wapiennej np. firmy Thermaflex typ Thermacompact S lub innej równoważnej technicznie.

Grubość izolacji należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Jako armaturę odcinającą w instalacji wody zimnej przewidziano zawory kulowe.

Zawory należy montować przed i za sublicznikiem wody oraz przed miskami ustępowymi

Dostęp do zaworów odcinających montowanych w szachtach lub obudowach należy wykonać poprzez drzwiczki rewizyjne o wymiarach 20 x 30 cm.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia ppoż należy wykonać w przepustach o odporności ogniowej takiej jak przegrody. Jako przepusty stosować zabezpieczenia firmy Hilti.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych.

Przewody prowadzone po ścianach należy izolować izolacją z pianki poliuretanowej np. firmy Thermaflex typ FRZ lub innej równoważnej technicznie, natomiast rurociągi prowadzone w bruzdach ściennych i podpodłogowo izolacją z pianki poliuretanowej z dodatkowym płaszczem zewnętrznym odpornym na działanie zaprawy cementowo wapiennej np. firmy Thermaflex typ Thermacompact S lub innej równoważnej technicznie.

Grubość izolacji należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
Przewody o średnicy wewnętrznej do 22 mm	20 mm
Przewody o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm	30 mm
Przewody o średnicy wewnętrznej od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań w/w
Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań w/w
Przewody ułożone w podłodze	6 mm

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Podpory należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Jako armaturę odcinającą w instalacji wody ciepłej przewidziano zawory kulowe.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia ppoż należy wykonać w przepustach o odporności ogniowej takiej jak przegrody. Jako przepusty stosować zabezpieczenia firmy Hilti.

Należy pamiętać aby przeprowadzać okresowo proces dezynfekcji termicznej w podgrzewaczach pojemnościowych przy temperaturze wody nie niższej niż 70 °C

Próba szczelności instalacji wodnej i uruchomienie.

Instalacje wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej 0 °C.

Badania wykonać przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji cieplnej.

W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotoworegulacyjnej i połączeniach.

Instalacje uważa się za szczelne, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia.

Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.

Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych.

Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnieniu wodociągowe.

Czynności przy wykonywaniu próby szczelności:

napełnienie instalacji wodą zimną

- podłączenie pompy wytworzenia ciśnienia i utrzymania go przez 15 minut
- sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń i dławic
- spuszczenie wody
- napełnienie instalacji wodą gorącą
- badanie szczelności instalacji przez 72 godziny
- uszczelnienie armatury
- regulacja ciśnień odbiorczych

5.6 Instalacja wewnętrzna kanalizacji

Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC kanalizacyjnych, grubościennych kielichowych łączonych metodą wciskową z uszczelnieniem uszczelką gumową i prowadzić zgodnie z rysunkami.

Wszystkie piony kanalizacyjne należy wyposażyć w rewizje i wyprowadzić jako przewody wentylacyjne ponad dach i zaopatrzyć w rury wywiewne.

Piony kanalizacyjne prowadzone będą w szachtach, natomiast podejścia do przyborów sanitarnych w bruzdach ściennych i podpodłogowo.

Przewody kanalizacyjne poziome poprowadzone zostaną pod posadzką na utwardzonej obsypce z piasku. Przewody te należy wykonać z rur PCV dla sieci zewnętrznych.

Należy zapewnić dostęp do czyszczaków w obudowanych pionach kanalizacyjnych, poprzez zamontowanie w obudowie pionu otwieranych drzwiczek.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia ppoż należy wykonać w przepustach o odporności ogniowej takiej jak przegrody. Jako przepusty stosować zabezpieczenia firmy Hilti.

5.6.1 Cięcie rur.

Podczas cięcia należy korzystać z piły o drobnych zębach, a przede wszystkim należy pamiętać o zachowaniu kąta prostego. Aby zachować kąt prosty należy korzystać ze skrzynki uciosowej lub owinać rurę kartką papieru.

Przed wykonaniem połączenia przycięty bosy koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem 15° za pomocą pilnika. Nie należy przycinać kształtek.

Łączenie rur i kształtek.

Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosy koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem

rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm.
Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano Specyfikacji Technicznej p.7. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- szczelności wykonania połączeń
- wyprofilowaniu i nadaniu spadków instalacji
- wyrobieniu dna studzienek i kinet

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Przed zasypaniem należy wykonać próbę szczelności kanalizacji na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z PN-B-10735 z 1997 r i geodezyjną inwentaryzację powykonawczą

Montaż i ułożenie rur należy wykonać zgodnie z technologią producenta oraz PN-B-10735

Budowę przyłącza wraz z włączeniem do istniejącej sieci, realizować pod nadzorem przedstawiciela MPWiK w Krakowie

Całość prac należy zlecić uprawnionej jednostce.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Specyfikacji Technicznej p.9. Podstawą dokonywania obmiarów określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1m

1 m³

sztuki

komplety

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTA WY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 10 i 11.

Odbiór robót polega na sprawdzaniu drożności i szczelności instalacji

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji i zawartych w wycenionym przez wykonawcę, przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i odgałęzień wraz z podłożem i drenażem,
- wykonane studzienki kanalizacyjne i na odgałęzieniach,
- wykonana izolacja,
- zasypany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-B10736:1999 „Roboty ziemne, wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”
- PN-80/H-74219- Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- PN-B-10729:1999 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.11.1993 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

Najważniejsze normy:

1. PN76/ B02440Zabezpieczenieurządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
2. PN71/B10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN81/B10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
4. PN85/B02421– Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
5. PN81/B10800/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
6. PN85/M75002Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
7. PN78/B12630 Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania
8. PN77/B75700.00Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Wspólne wymagania i badania
9. PNC73001:1996 Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania
10. PN85/M75178.00Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania . Zmiany I BI 13/93 póź. 75
11. PN76/M75001Armaturasieci domowej. Wymagania i badania Zastąpione. częściowo, przez PN85/M75002 w części dotyczącej armatury przepływowej;
12. PN85/M75178.00 w zakresie armatury odpływowej;
13. PN90/M75003w części dotyczącej armatury centralnego ogrzewania
14. PN89/H02650Armaturai rurociągi Ciśnienia i temperatury
15. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”. COBRTI INSTAL. Warszawa 2003r.
16. Dyrektywa Ciśnieniowa PED 97/23/WE

CPV 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót instalacyjnych wentylacji w przebudowy istniejącego stadionu sportowego Akademii Wychowania Fizycznego przy ul. Witelona 25 we Wrocławiu, dz. nr 16 i 14/1; AM-14; obręb 08-Zalesie.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych w ramach inwestycji. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją,

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót :

- Wykonanie instalacji wyciągowej
- Montaż kanałów i kształtek wentylacyjnych
- ☐ Montaż kanałów elastycznych
- ☐ Montaż wywiewników
- Rozruch i regulacja instalacji wentylacji
- Dostaw urządzeń wentylacyjnych

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną p. 2.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Specyfikacji Technicznej p.6.1. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów instalacji wod –kann oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem architektoniczno – budowlanym, pozostałymi SST i poleceniami Inspektora. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora

1.4. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Specyfikacji Technicznej .

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

Protokoły z próby szczelności

Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Specyfikacji Technicznej p.3.

W instalacji wentylacji zastosowane będą kanały wentylacyjne typu Spiro wg EN12237, EN1506, EN1507, Eurowent 2/2, 2/3, 2/4

Kanały wentylacyjne typu Spiro łączone na wsuwki, z blachy stalowej ocynkowanej

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej p.4

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

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.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej p.5

4.2. Transport materiałów

Do transportu instalacji wod - kan należy stosować samochód samowyładowczy do tego przystosowany. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BLOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej p. 1.4

5.2 Wymagania dotyczące wykonania instalacji .

5.3 Wymagania dotyczące wykonania wentylacji.

W pomieszczeniach projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną. Napływ powietrza zewnętrznego do pomieszczenia trenerów poprzez nawiewniki okienne. Powietrze transferowane będzie do kratką w drzwiach i wywiewane poprzez wentylator osiowy ścienny.

5.4 Kontrola działania instalacji

Celem kontroli działania instalacji wentylacyjnej jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami. Badanie to pokazuje, czy poszczególne elementy instalacji takie jak filtry, centrale, wymienniki ciepła, itp. zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie.

☐Prace wstępne

Przed rozpoczęciem kontroli działania instalacji należy wykonać następujące prace wstępne:

- Próbnny ruch całej instalacji w warunkach różnych obciążeń (72 godziny);
- Regulacja strumienia i rozprowadzenia powietrza z uwzględnieniem specjalnych warunków eksploatacyjnych;
- Nastawienie przepustnic regulacyjnych w przewodach wentylacyjnych;
- Określenie strumienia powietrza na każdym nawiewniku i wywiewniku; jeżeli to konieczne, ustawienie kierunku wypływu powietrza z nawiewników;
- Nastawienie i sprawdzenie urządzeń zabezpieczających;
- Nastawienie układu regulacji i układu przeciw-zamrożeniowego;
- Nastawienie regulatorów regulacji automatycznej;
- Nastawienie elementów zasilania elektrycznego zgodnie z wymaganiami projektowymi;
- Przedłożenie protokołów z wszystkich pomiarów wykonanych w czasie regulacji wstępnej;
- Przeszkolenie służb eksploatacyjnych, jeśli istnieją.
-

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano Specyfikacji Technicznej p.7. Kontrola jakości

robót polega na sprawdzeniu: szczelności ,połączeń

Po wykonaniu całości instalacji wentylacyjnej (położenie kanałów wentylacyjnych,zamontowanie central, kratki oraz układu automatyki) należy wykonać regulację sieci ze szczególnym uwzględnieniem założonych ilości powietrza wentylacyjnego na poszczególnych kratkach korzystając z atestowanych urządzeń pomiarowych.

Regulację instalacji co dokonać w oparciu o założenia projektowe.

7. OBIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Specyfikacji Technicznej p.9. Podstawą dokonywania obmiarów określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2 . Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1m
- sztuki
- komplety
- 1 tona

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór robót polega na sprawdzaniu szczelności instalacji.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN - EN 1505: 2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – wymiary

PN - EN 1506: 2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - wymiary

PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja - terminologia

PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania

PN-B-76001:1996 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Szczelność. Wymagania i badania

PN-B-76002:1976 Wentylacja -Połączenia urządzeń , przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych

PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe -

Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i Zamykających

PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i Klimatyzacyjne - właściwości mechaniczne

PN-EN 12097:1997 Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów

PN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji

EN 12236 Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów - wymagania wytrzymałościowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych wydanych przez Cobot Instal Zeszyt 5.