

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Projekt instalacji wody , kanalizacji sanitarnej, oraz wentylacji mechanicznej dla przebudowy i remontu pomieszczeń w piwnicy i na parterze w budynku „C” Akademii Morskiej

BRANŻA SANITARNA

ST 02.01 – ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE (CPV 45332000-3)

ROBOTY INSTALACYJNE HYDRAULICZNE (CPV 45332200-5)

ROBOTY INSTALACYJNE KANALIZACYJNE (CPV 45332300-6)

ST 02.03 – INSTALOWANIE WENTYLACJI (CPV 45331210-1)

1.0 WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej.

1.2 Zakres stosowania ST

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane w ramach zadania „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA SPORTU W PUCKU”

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na budowie instalacji wewnętrznych sanitarnych.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą robót związanych z montażem instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej. Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Techniczną.

Zakres robót obejmuje:

- instalację wody zimnej
- instalację wody ciepłej
- instalację kanalizacji sanitarnej
- instalację kanalizacji deszczowej
- instalację c.o.
- instalację wentylacji mechanicznej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 pkt.1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 1.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów polskich i zagranicznych, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „CE” lub dla których dokonano oceny zgodności z PN lub odpowiednią aprobatą techniczną. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

2.1. Instalacja wodociągowa (użytkowa)

Instalacja wody użytkowej zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonana ma być z rur wielowarstwowych Pex/Al/Pex PN10 o połączeniach zaciskanych, z użyciem złączy mosiężnych. Instalację wykonać zgodnie z PN-83/B-10700.01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami. Do izolacji przewodów należy stosować otuliny z prefabrykowane z pianki (wsp. $\lambda=0,035$ W/mK) o grubości 6mm dla wody zimnej i 20mm dla wody ciepłej.

2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacyjna podposadzkowa zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U, uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami. Piony częściowo przewiduje się wykonać z PE-HD (odprowadzenie ścieków z laboratoriów chemicznych), pozostałe z PCW. Podejścia instalacyjne wykonać z rur kanalizacyjnych szarych PCW, zgodnych z PN-83/B-10700.01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.” Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami. Wpusty podłogowe muszą posiadać zamknięcie wodne.

Miski ustępowe stojące typu kompakt, umywalki wiszące, wpusty podłogowe DN 75 z zabezpieczeniem przed wysychaniem.

2.3. Armatura

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową o średnim standardzie:

- baterie zlewozmywakowe i umywalkowe, stojące, jednouchwytowe chromowane sztorcowe
- Zawory odcinające przy WC

- Zlew ze stali nierdzewnej, jednokomorowy z ociekaczem

W pomieszczeniu WC niepełnosprawnych należy stosować wyposażenie przeznaczone dla osób niepełnosprawnych.

2.4 Wentylacja wentylacyjna wywiewna:

W oknach przewidziano nawiewniki ciśnieniowe, izolowane akustycznie, z możliwością przymknięcia. W WC przewidziano wentylatory łazienkowe, montowane na suficie podwieszanym. Pozostałe wentylatory kanałowe, ciche, dwubiegowe. Przewody stalowe typu SPIRO, nie wymagają izolacji. Nawiew i wywiew powietrza przewidziano poprzez zawory powietrzne nawiewne i wywiewne.

Podczas wykonywania robót należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonania instalacji, wydanych przez dostawcę, bądź producenta materiałów. Przewody zamocować do konstrukcji budynku za pomocą typowych uchwytów lub wsporników. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym nie powodującym uszkodzenia przewodu. Po wykonaniu instalacji należy ją oczyścić, wytworzyć próżnię i napęlić azotem w celu przeprowadzenia próby szczelności i utrzymać ciśnienie 40bar w okresie czasowym 24h.

Podłączenia przewodów do wentylatorów wykonać za pomocą pojeść elastycznych, tłumiących drgania.

Wentylatory montować jako podwieszane pod stropem, do konstrukcji budynku.

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów polskich i zagranicznych, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „CE” lub dla których dokonano oceny zgodności z PN lub odpowiednią aprobatą techniczną.

Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002. Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.

Instalację należy wykonać zgodnie z opracowaniem: Warunki techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 3. 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. Sprzęt i maszyny powinny posiadać odpowiednie parametry techniczne, być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zabezpieczone przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 4. Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. 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.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT INSTALACJI WOD-KAN

5.1. Kolejność wykonywania robót

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykucie bruzd w ścianie lub wykonanie wykopów,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń,
 - montaż armatury.
 - zasypanie ewentualnych wykopów

5.2 Demontaże

Istniejące przewody wodociągowe i kanalizacyjne należy zdemontować zgodnie z dokumentacją rysunkową i posegregować. Zdemontowany materiał wywieźć na składowisko odpadów lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce składowania.

5.3. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Instalację należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przybory sanitarne i armatura wodociągowa powinna odpowiadać jakości zaprojektowanej. Elementy uszkodzone należy bezwzględnie usunąć z instalacji i zabezpieczyć przed możliwością powtórnego użycia.

Przewody wodociągowe prowadzone po wierzchu ścian należy mocować do ścian za pomocą zaciskowych uchwytów i obejm wykonanych z blachy stalowej, ocynkowanych, systemowych np. HILTI z wkładką gumową.

Przewody kanalizacyjne poziome należy mocować za pomocą uchwytów z opaską zaciskową z wkładką dźwiękochłonną, odległość pomiędzy podporami poziomów kanalizacyjnych nie powinna przekraczać 2,0 m.

W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu.

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

5.4. Próby szczelności

Próby szczelności należy wykonać przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji. W razie konieczności zakrycia przewodów można wykonać częściową próbę szczelności. Do próby szczelności wszystkie otwory należy zakorkować a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 10 atm. i ponownie sprawdzić szczelność instalacji i armatury. Instalację uważa się za szczelną gdy w ciągu 20 min. manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Próby szczelności instalacji ciepłej wody należy przeprowadzić dwukrotnie. Pierwszy raz napełniając instalację zimną wodą do min. 10 atm. a drugi raz wodą o temp. Min. 55°C.

Próby szczelności kanalizacji sanitarnej:

- piony należy sprawdzać podczas swobodnego przepływu przez nie wody,
- poziomy napełnić powyżej kolan i sprawdzać poprzez oględziny.

Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

7. WYKONANIE ROBÓT WENTYLACYJNYCH

7.1. Kolejność i zakres wykonywania robót

- wytrasowanie przebiegu kanałów z ewentualną korektą trasy,
- montaż kanałów okrągłych i kształtek,
- wykonanie podłączenia wentylatorów,
- sprawdzenie szczelności instalacji.

7.2 Demontaże

Istniejące fragmenty przewodów i wentylatory należy zdemontować zgodnie z dokumentacją rysunkową.

7.3. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Instalację należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową

8.0 KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

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

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fa

zę uznać za niezgodną a wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

9. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00 01 „Wymagania ogólne” pkt

7. Jednostką obmiaru jest:

- mb dla rurociągów poszczególnych średnic,
- szt./ komplet dla zamontowanej armatury.

10.0 ODBIÓR ROBÓT

10.1 Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Wykonanie Robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających wg zasad określonych w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

10.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót

Odbioru jakościowego materiałów dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobatach technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.

Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności, atesty) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 9.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 10.

- 1) *PN-82/M-82054.03 Własności mechaniczne zaworów kulowych.*
- 2) *PN-76/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów.*
- 3) *PN-76/88601/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych.*
- 4) *BN-69/8864-24 Wsporniki d rur z blachy i stali kształtowej.*
- 5) *PN-77/H-05519 Próba szczelności.*
- 6) *PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane.*
- 7) *PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania.*
- 8) *PN-70/C-89015 Rury polietylenowe. Metody badań.*
- 9) *PN-70/C-89016 Kształtki polietylenowe do łączenia rur polietylenowych. Metody badań.*
- 10) *PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - wraz ze zmianą PN- B-01706:1992/Az1:1999*
- 11) *PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu*
- 12) *PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.*
- 13) *PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.*
- 14) *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75/2002,*

poz. 690 , Dz.U. Nr33/2003 poz. 270) , wraz ze zmianą z dnia 7 kwietnia 2004 (Dz.U. Nr109/2004, poz. 1156)

15) Katalogi firmowe materiałów i urządzeń

16) Dokumentacja techniczno ruchowa urządzeń

17) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.

Opracowała: mgr inż. Aleksandra Wyłębska