

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**INSTALACJA WOD-KAN
KOD CPV 45332000-3**

**Obiekt: Przedszkole przy zespole Szkolno-Przedszkolnym
dz. nr 1686, ul 1-go Maja, 05-079 Okuniew gmina Halinów**

Opracował:

Grudzień 2014 r.

1.1. WSTĘP

1.1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy wewnętrznej instalacji wod-kan w budynku przedszkola w miejscowości Okuniew działka nr 1686 gmina Halinów.

1.1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy wykonywaniu zadania.

1.1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wewnętrznej instalacji wod-kan.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

Instalacja wod-kan

- montaż rurociągów stalowych ocynkowanych wraz z wykonaniem izolacji cieplochronnej.
- montaż rurociągów polietylenowych wraz z izolacją cieplochronną.
- montaż uzbrojenia.
- montaż rurociągów instalacji kanalizacyjnej
- montaż urządzeń sanitarnych
- płukanie instalacji
- próba ciśnieniowa instalacji
- roboty ogólnobudowlane związane z budową instalacji takie jak wykonanie otworów i bruzd w ścianach.

1.1.4 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, 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 od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji wod-kan do

wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożności 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 robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

1.2. MATERIAŁY

Do wykonania wewnętrznej instalacji wod-kan mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

1.2.1 Rurociągi

Przewody wodociągowe:

- główne poziomy i podejścia do hydrantów p.poż wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych w izolacji cieplochronnej.
- przewody rozdzielcze i podejścia do urządzeń wody zimnej i ciepłej z rur wielowarstwowych PEX-c/AL./PEX-c . Przewody prowadzić w izolacji cieplochronnej.

Przewody kanalizacyjne:

- poziomy układane pod posadzką parteru należy wykonać z rur PCV kanalizacyjnych klasy „N”
- piony i instalację ponad podłogą parteru wykonać z rur PCV dla instalacji wewnętrznych.

1.2.2 Armatura i urządzenia

- Uzbrojenie instalacji stanowić będą zawory odcinające kulowe, zawory antyskażeniowe oraz zawór pierwszeństwa o średnicy nominalnej 50mm - Medium: woda

Materiał korpusu: żeliwo sferoidalne GGG40, Wykończenie powierzchni: powlekana proszkowo

Typ przyłącza: kołnierzone

Maks. temp. medium: 80C

Ciśn. statyczne: PN16

Min. ciśnienie wejściowe: 0,7bar

Kołnierze PN 16, ISO 7005, EN 1092-2; PN 25 na życzenie

DN: 50mm

Kvs: 43 .

Ponadto na pionach wprowadzających ciepłą wodę do węzłów sanitarnych dla dzieci zaprojektowano mieszacze termostaticzne ograniczające temperaturę ciepłej wody do 40°C.

- Opomiarowanie wody odbywać się będzie przy użyciu dwóch wodomierzy, DN20 dla celów bytowych oraz DN32 dla celów p.poż. zamontowanych w pomieszczeniu kotłowni. Wodomierze wyposażone w system odczytu radiowego zgodnie z wytycznymi Zakładu Komunalnego w Halinowie. Na wejściu wody do budynku za drugim zaworem odcinającym zainstalować zawór antyskażeniowy. Dezynfekcja instalacji ciepłej wody będzie się odbywać poprzez okresowy przegrzew wody w instalacji.
- uzbrojenie instalacji wodociągowej hydranty p.poż Ø25 umieszczone w szafce hydrantowej wyposażonej w wąż gaśniczy z prądownicą.
- ciepła woda przygotowywana w pojemnościowym zasobniku c.w.u. zainstalowanym w kotłowni.
- piony kanalizacyjne wyposażone w rewizje oraz rury wywiewne.
- w budynku zaprojektowano następujące urządzenia sanitarne - umywalki, zlewy, zlewozmywaki, kabiny prysznicowe cichopłuki, pisuary, wpusty podłogowe oraz zawory ze złączką do węża.

W węzłach sanitarnych przeznaczonych dla dzieci należy zainstalować umywalki i miski ustępowe o zmniejszonych rozmiarach a umywalki montować na odpowiednich dla poszczególnych grup wiekowych wysokościach licząc od podłogi do górnej krawędzi przyboru:

- w węzłach sanitarnych dla dzieci w wieku 3-4 lata - na wysokości 50 cm od podłogi.
- w węzłach sanitarnych dla dzieci w wieku 4-5 lat - na wysokości 60 cm od podłogi.
- w węzłach sanitarnych dla dzieci w wieku 5-6 lat - na wysokości 65 cm od podłogi.
- w węzłach sanitarnych dla dzieci w wieku 6-7 lat - na wysokości 75 cm od podłogi.

Węzły sanitarne i pomieszczenia przeznaczone dla poszczególnych grup wiekowych wykonawca winien ustalić z inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

Zlewy w pomieszczeniach gospodarczych montować na wysokości 0,5m.

Umywalki pojedyncze porcelanowe ,z syfonem gruszkowym, ze stali nierdzewnej chromowanej, przystosowane dla dzieci, montowane w blacie (umywalki prostokątne o szer. min 70cm.)

Umywalki pojedyncze porcelanowe dla osób niepełnosprawnych z syfonem podtynkowym (umywalki o szer. min. 65cm.)

Miski ustępowe typu wiszącego montowane na stelażu podtynkowym.

Wszystkie przybory sanitarne winny być wykonane w gatunku I i posiadać 10-letnią gwarancję producenta.

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 I SKŁADOWANIE

1.4.1 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 i uszkodzenia.

1.4.2 Armatura i urządzenia

Armaturę i urządzenia należy składować w magazynach zamkniętych.

Armatura i urządzenia, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta.

Armaturę, urządzenia, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych i w pojemnikach.

1.5. WYKONANIE ROBÓT

1.5.1. Montaż rurociągów

- Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL.
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), 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. 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 o $6 \div 8$ mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających. Przewody pionowe (piony wodociągowe) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 1,5 m dla rur stalowych.

1.5.2. Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Próbę szczelności w instalacji wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” na ciśnienie 450 kPa.

Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

1.5.3. Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych i izolacji ciepłochronnej

Roboty należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby ciśnieniowej 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 wykonania 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.

Grubość wykonania izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji

1.5.4. Roboty towarzyszące

- roboty ogólnobudowlane jak wykonanie otworów w ścianach i stropach.

1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wod-kan 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 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.

1.7 ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji wod-kan, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji wod-kan.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

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

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami

- w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

1.8 OBMIAR ROBÓT

Inwestycja rozliczana będzie kwotą zawartą w umowie wynikającą z przetargu.

W przypadku wystąpienia ewentualnych robót dodatkowych, ich zakres, warunki wykonania powinien uzgodnić wykonawca z inwestorem i inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Ewentualne roboty dodatkowe powinny być dokonane i udokumentowane w książce obmiarów przez kierownika robót.

1.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót nastąpi na podstawie faktury wystawionej przez wykonawcę zgodnie z zawartą umową pomiędzy inwestorem i wykonawcą po odbiorze końcowym robót z uwzględnieniem ewentualnych robót dodatkowych uzgodnionych wcześniej między inwestorem i wykonawcą.

1.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- PN – 81/B – 10700/00 - Instalacji wodociągowe i kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze;
- PN – 91/M – 54910 - Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych;
- PN – 81/B – 10700/01 - Instalacje kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze;