

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Instalacja wod-kan.**

**CPV 45 332000-3**

---

<b>INWESTOR:</b>	<b>Miasto Bobowa ul. Rynek 21, 38-350 Bobowa</b>
<b>OBIEKT:</b>	<b>Budowa budynku zaplecza sportowego dz. nr. 388/1, 388/2, 389/2, 385/1, 385/2, 390/5 w m. Bobowa obręb Bobowa</b>
<b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA:</b>	<b>Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z instalacjami i przyłączami , Wody, KD, KS, parkingiem, zjazdem oraz oświetleniem boiska sportowego na dz. nr. 388/1, 388/2, 389/2, 385/1, 385/2, 390/5 w m. Bobowa obręb Bobowa</b>

---

**Specjalność: instalacje sanitarne**

---

**Autor** mgr inż. Krzysztof Padula uprawnienia w specjalności instalacyjno inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych z dnia 28.06.2019 roku Nr MAP/0304/PWBS/19

## **Spis zawartości**

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawowa płatność
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją wod-kan dla budynku zaplecza sportowego, zlokalizowanej na dz. nr. 388/1, 388/2, 389/2, 385/1, 385/2, 390/5 w m. Bobowa obręb Bobowa

Przedmiot opracowania pn.:

„Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z instalacjami i przyłączami, Wody, KD, KS, parkingiem, zjazdem oraz oświetleniem boiska sportowego na dz. nr. 388/1, 388/2, 389/2, 385/1, 385/2, 390/5 w m. Bobowa obręb Bobowa”

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót przy wykonaniu i odbiorze instalacji wod-kan.

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne lub równoważne z:

- Polskimi Normami wprowadzanymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dn. 04.03.1999 r (Dz.U.Nr 22 poz. 209) a w przypadku ich braku z normami branżowymi
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanymi przez COBRTI INSTAL
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie przy opisywaniu poszczególnych robót

Wykonawca nie jest zwolniony z stosowania jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy i normy która nie została wymieniona, a jest wymogiem określonym przez prawo polskie.

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora nadzoru, wytycznymi projektanta. Wykonanie robót budowlanych musi być zgodne z „Warunkami technicznego wykonania i odbioru sieci i instalacji wod-kan” Wyd. COBRTI INSTAL 2003”.

Dopuszcza się zmiany instalacji względem projektu tylko wtedy, kiedy dotyczą dostosowania instalacji wod-kan., do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zmian materiałowych jeśli nie są dostępne. Materiały zamienne nie mogą obniżyć wartości funkcjonalnej i wytrzymałościowej projektowanych instalacji.

## **2. Materiały**

Wszystkie materiały użyte do wykonania muszą posiadać aprobaty techniczne i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały instalacyjne które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe. Przed zastosowaniem materiału wykonawca zobowiązany jest otrzymać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów należy wykonać z wymaganiami określonymi w aktualnych normach.

## **Zakres materiałów objętych ST**

Zestawienie materiałów instalacji wod-kan. których dotyczą ustalenia ST:

- 1.003 Rury PEX/AL
- 1.006 Izolacja rurociągów otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)
- 1.007 Podejścia na instalacji typu PEX 16mm
- 1.008 Zawór czerpalny Dn·15·mm
- 1.009 Zawory z filtrem do baterii stojących i WC
- 1.010 Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego, Fi·50·mm
- 1.011 Bateria umywalkowa stojąca Dn 15·mm
- 1.012 Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym, z syfonem z tworzywa sztucznego
- 1.013 Półpostument porcelanowy do umywalk
- 1.014 Miska ustępowa wisząca + stelaż + przycisk standardowy+podkładka + deska
- 1.015 Bateria zmywakowa stojąca Dn 15·mm
- 1.016 Zlewozmywak z blachy stalowej nierdzewnej
- 1.017 Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm
- 1.018 Pisuar pojedynczy z zaworem spłukującym
- 1.019 Bateria natryskowa z natryskiem przesuwным, Dn·15·mm
- 1.020 Brodzik natryskowy z tworzywa sztucznego kabina natryskowa
- 1.021 Ustęp dla osób niepełnosprawnych
- 1.022 Bateria umywalkowa lekarska, Dn·15·mm - dla niepełnosprawnych
- 1.023 Umywalka dla niepełnosprawnych z syfonem
- 1.026 Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50·mm
- 1.027 Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110·mm
- 1.028 Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 50·mm
- 1.029 Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 75·mm
- 1.030 Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 110·mm
- 1.035 Rury wywiewne, PCV, Fi 110/160
- 1.036 Czyszczaki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 110·mm
- 1.037 Czyszczaki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 160·mm
- 1.038 Napowietrzacz kanalizacyjny
- 1.039 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi·160·mm
- 1.044 Podgrzewacz elektryczny 400dm<sup>3</sup> i 2 grzałki po 9,0kW
- 1.045 podłogowa 200x200 z pokrywą pełną
- 1.046 Zestaw wodomierzowy wg projektu

## **Przewody**

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy wykonać z rur typoszeregu PN-10 dla wody zimnej i PN-20 dla wody ciepłej i cyrkulacji oraz odpowiednich kształtek, łączonych przez zgrzewanie lub złączki zaciskowe połączeń gwintowych. Poziomy i pionowy kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur PCV kielichowych, łączonych na wcisk, uszczelkę gumową zgodnie z normą PN-80/C-89205 i PN-81/C-89200. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Podejścia pod armaturę czepalną:

- stalowe prowadzone w bruzdach
- z tworzywa sztucznego prowadzone w ściankach działowych GK

## **Armatura**

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę czerpalną w wersji dla obiektów użyteczności publicznej.

## **Izolacja termiczna**

Izolację cieplną przewodów armatury i urządzeń należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000. Izolacja musi posiadać aprobatę techniczną do stosowania w budownictwie, wydanej przez Instytut Techniki Budowlanej

## **3. Sprzęt**

Sprzęt używany do wykonywania instalacji nie może wpływać niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt powinien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości gwarantującej przeprowadzenie robót dobrej jakości w ustalonym terminie. Ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

## **4. Transport**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów i nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy.

## **Rury PVC i PP**

Rury muszą być transportowane samochodami o odpowiedniej wysokości burt oraz zabezpieczone pasami. Z uwagi na specyficzne właściwości mechaniczne i fizyczne rur, należy przy ich transporcie zachować następujące wymagania:

- przewóz powinien odbywać się w przedziale temperatur od -5 st. C do +30 st. C
- wysokość transportowanego ładunku nie powinna przekraczać 1 m
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniami

## **Rury stalowe**

Rury można przewozić w położeniu poziomym. Powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie

## **Armatura i urządzenia**

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

## **5. Wykonanie robót**

Przed rozpoczęciem wykonywania robót należy otrzymać zgodę Inżyniera kontraktu. Prace wykonywać w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad określonych w normach i dokumentach określonych w punkcie 10.

Montaż wszystkich elementów instalacji prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów i dostawców.

Izolację instalacji rozpocząć po uprzednim zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności z sporządzeniem protokołu i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni

przeznaczonych do zaizolowania. Prawidłowość wykonania instalacji należy potwierdzić protokołem odbioru. Montaż otulin izolacyjnych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

### **Wykonanie robót:**

- 1.001 Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły
- 1.002 Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły
- 1.004 Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych
- 1.005 Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi-do 90·mm
- 1.006 Izolacja rurociągów otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)
- 1.024 Montaż poręczy dla niepełnosprawnych do WC (1M=1SZT)
- 1.025 Montaż poręczy dla niepełnosprawnych do umywalki (1M=1SZT)
- 1.031 Wykucie bruzd poziomych i pionowych na instalację wodociągową
- 1.032 Wykucie bruzd poziomych i pionowych na instalację kanalizacyjną
- 1.033 Zamurowanie bruzd instalacji wodociągowej
- 1.034 Zamurowanie bruzd instalacji kanalizacyjnej
- 1.040 Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku
- 1.041 Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10·cm
- 1.042 Nadsypka z materiałów sypkich, grubości 25·cm
- 1.043 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3·m i ubiciem warstwami co 15·cm, grunt kategorii III

### **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej „**Wymagania ogólne**”. 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.

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest [m<sup>2</sup>] (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej instalacji z uwzględnieniem elementów składowych instalacji obmierzonych według innych jednostek:

- [kpl.] (komplety)
- [szt.] (sztuka)
- [kg] (kilogram)
- [m<sup>3</sup>] (metr sześcienny)

Obmiar robót określa się na podstawie rzeczywistych ilości w powiązaniu z wytycznymi projektowymi z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

### **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” Roboty i materiały podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

Odbiór materiałów i urządzeń powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów ich zgodności z wystawionymi przez dostawców lub producentów świadectwami jakości, atestami, certyfikatami. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności

materiału i urządzeń z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta lub dostawcę - powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Wyniki odbiorów materiałów i urządzeń powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika budowy.

#### Odbiór robót

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji wod-kan. należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznego wykonania i odbioru sieci i instalacji wod-kan. Wyd. COBRTI INSTAL 2003”, normami PN-92/B-01706, PN-92/B-01707 oraz PN-B-02865:1997. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót: przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów), bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu pomiarów instalacji oraz prób działania urządzeń należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji wod-kan.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości, atesty, certyfikaty),
- Protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych,
- Protokoły z przeprowadzonych prób i pomiarów.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją oraz ewentualnymi zapisami i ustaleniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji
- protokoły z międzyoperacyjnych oraz realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej – czy uwzględniono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań szczelności instalacji.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

### **9. Podstawowa płatność**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### **10. Przepisy związane**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.

PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe.

PN-90/B-01707 Instalacje kanalizacyjne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych TOM III –INSTALACJE SANITARNE.

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. O drogach publicznych (Dz. U. Nr 204 z 2004 r., poz. 2086 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

Opracował: