

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**NAZWA ZADANIA:**  
BUDOWA BUDYNKU ŚWIE TLIC Y WIEJSKIEJ WRAZ Z NIEZBĘD NĄ INFRA-  
STRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ PRZYŁĄ CZAMI DO BUDYNKU W MIEJ-  
SCOWOŚ CI BRWILNO GM. STARA BIAŁA DZIAŁ KA NR 82 – INSTALACJE  
SANITARNE

**NAZWY I KODY CPV:**  
45.33.10.00-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i kli-  
matyzacyjnych  
45.33.20.00-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

**INWESTOR:**  
Gmina Stara Biała  
09-411 Biała, ul. Jana Kazimierza 1

**OPRACOWAŁ:**  
mgr inż. Andrzej Kłodawski



Płock, luty 2015r.

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wewnętrznych instalacji sanitarnych w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Brwilno gmina Stara Biała

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych zadaniem wymienionym w pkt. 1.2.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy robót wewnętrznych instalacji sanitarnych w budynku usługowym zlokalizowany w Płocku przy ul. Tumskiej 13.

Zakres robót obejmuje instalacje:

a) wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji,

b) wody p.poz,

c) kanalizacji sanitarnej,

d) centralnego ogrzewania,

e) wentylacji mechanicznej.

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja techniczna (ST) obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację zadania.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zakończyć wszelkie prace przygotowawcze określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz z ewentualnymi dodatkowymi dokumentami przekazanymi przez Inwestora a stanowiącymi część kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek czy uzupełnień. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynię to na nie zadowalającą jakość wykonania, wówczas materiały te zastaną zastąpione innymi, a roboty rozbrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### 1.4. Określenie podstawowych definicji i pojęć

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz za bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i za metody użyte przy budowie.

### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz z co najmniej jednym pełnym kompletem dokumentacji projektowej zawierającej wszelkie uzgodnienia oraz specyfikację techniczną.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace nie były wykonywane w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiedzialność dla osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia

### 1.5.6. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem, wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

### 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał wszelkie niezbędne urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że włączony w cenę umową.

### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

W istniejącym budynku zostanie wykonana rozbudowa, przebudowa i nadbudowa. Budynek jest budynek usługowym. Budynek posiada przyłącze wody, przyłącze ciepłe.

### 1.5.3. Informacje o terenie budowy.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych elementów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, jak również dokona odpowiedzialnych zmian i poprawek, jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, jak również dokona odpowiedzialnych zmian i poprawek, jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem.

### 1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umową.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnoszących do patentowania urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie ze-  
zwolen i inne odnośne dokumenty.

bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

## **1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby elementy robót były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.

## **1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy i wytyczne wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie ze-zwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **1.7. Nazwy kodów robót budowlano-montażowych**

45.33.10.00-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45.33.20.00-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

## **2. Wymagania dotyczące materiałów.**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy - aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne. Zakres aprobat posiadanych przez stosowane materiały musi odpowiadać wymaganiom dla poszczególnych rodzajów materiałów instalacyjnych.

Wszelkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie aprobaty, atesty lub deklaracje zgodności.

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót. Wykonawca przed użyciem powinien dostarczyć Zamawiającemu przedłożenie materiałów do zaakceptowania, wymagane wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Zamawiającego materiał z innego źródła.

Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą dopuszczalne przez Inspektora Nadzoru do wbudowania.

Materiały nie spełniające wymagań zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie materiałów nie spełniających wymagań do robót innych niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.



Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem. Wymienione w dokumentacji projektowej i pozostałych dokumentach przetargowych materiały i urządzenia odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej i pozostałych dokumentach przetargowych urządzeń i technologii Wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a w zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt. W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca stosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

## 2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom właściwe warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do stosowania (powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami czynników atmosferycznych). Ponadto sposób składowania powinien zabezpieczać spełnienie warunków BHP. Odpowiedzialność za wady materiałów powstające w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów. Urządzenia i armaturę należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach w magazynach zamkniętych. Rury winny być składowane tak długo jak to jest możliwe w oryginalnym opakowaniu. Powierzchnia składowania powinna być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Kształtki, złączki i inne materiały małopłaskie powinny być składowane w sposób uporządkowany, zapewniający zachowanie jakości i przydatności do dalszego zastosowania. Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokółami odbioru technicznego oraz atestem zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić ich oględziny. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości należy przed wbudowaniem poddać je badaniom.

## 3. Wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu wykonywania tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, maszyn, urządzeń, itp. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Jego liczba i wydajność musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakiś kol wiek sprzętu, maszyn, urządzeń i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## 4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniami Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Rury, kształtki i armature należy przewozić jedynie takimi środkami transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz umożliwią właściwe zabezpieczenie materiałów w trakcie transportu.

## 5. Wykonanie robót.

### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy dokonać demontażu wszelkich instalacji sanitarnych kolidujących z nowoprojektowanym rozmieszczeniem i przeznaczeniem pomieszczeń.

Po wykonaniu niezbędnych robót demontażowych instalacji sanitarnych Wykonawca wykona roboty montażowe oraz niezbędne roboty budowlane w tym przebudowa przez stropy i ściany oraz bruzdy w ścianach. Po wykonaniu robót montażowych instalacji oraz po przeprowadzeniu wszelkich prób określonych w dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest wykonać:

- zaślepienie przebieg przez stropy i ściany z uzupełnieniem powstałych w trakcie prac ubytków
- zamurowanie bruzd w których prowadzone będą instalacje.

Szczegółowy zakres tych robót określony został w dokumentacji projektowej będącej podstawą do sporządzenia oferty Wykonawcy oraz w przedmiarze robót. Wykonawca zobowiązany jest również wykonać polecenia Inwestora w zakresie tychże prac.

### 5.3. Roboty montażowe.

Zakres robót montażowych określony został w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i materiałach przetargowych.

### 5.4. Ogólne warunki montażu urządzeń.

Urządzenia należy montować zgodnie z DTR oraz instrukcją montażu poszczególnych urządzeń dostarczoną wraz z urządzeniem przez producenta urządzenia. Lokalizacja urządzeń wskazana została w dokumentacji projektowej.

### 5.5. Wymagania dotyczące montażu instalacji wody zimnej i ciepłej.

Woda do projektowanego budynku doprowadzona będzie przyłączem wodociągowym z rur PE z istniejącego wodociągu.

Woda zimna zużywana będzie na cele bytowo-gospodarcze i p.poż. Rozdział wody użytkowej i wody p.poż. odbędzie się w pomieszczeniu WC.

Pomiar zużycia wody odbywać się będzie wodomierzem dn 32 o przepływie nominalnym 6,0 m<sup>3</sup>/h. Wodomierz oddzielony będzie zaworami odcinającymi. Za wodomierzem instalacja będzie rozdzielona na instalację użytkową i p.poż. Na odgądzaniu na instalację użytkową należy zamontować zawór odcinający, filtr siatkowy dn 32, zawór antyskażeniowy dn 32, oraz zawór elektromagnetyczny odcinający dn 32.

Instalacja wody zimnej należy wykonać z rur polipropylenowych PP PN16 o połączeniach zgrzewanych, natomiast instalację wody ciepłej należy wykonać z rur i kształtek polipropylenowych PP PN20 stabilnych o połączeniach zgrzewanych. Poziomy układane będą w posadzce poniżej warstwy wylewkowej. Grubość wylewki nie może być mniejsza niż 40 mm. Jako armaturę odcinającą należy zastosować zawory odcinające kulowe. Rurociągi należy zabezpieczyć termicznie izolacją cieplną otulinami z pianki poliuretanowej gr. 25 mm. Podejścia do urządzeń sanitarnych należy wykonać w brzdach. Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie podgrzewacz elektryczny o pojemności 140 dm<sup>3</sup> zamontowany w pomieszczeniu WC wraz z zaworem bezpieczeństwa oraz naczyń w zbiorniku. W połączeniu WC należy zamontować zawór ze złązką do węża, który należy dodatkowo wyposażać w zawór zwrotny. Przy przejściu przez przegrody budowlane prowadzić w rurach ochronnych. Instalację po zamontowaniu wypłukać i zdezynfekować. Pribę szczelności przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa. Po dezynfekcji przewody przepłukać i następnie sprawdzić skuteczność badaniem bakteriologicznym.

## 5.6. Wymagania dotyczące wykonania instalacji p.poż.

Instalację p.poż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych, średnich ze szwem gwintowanych. Łączonych za pomocą ocynkowanych kształtek gwintowanych. Projekt swoim zakresem obejmuje wykonanie instalacji hydrantowej nawodnionej z zaworem hydrantowym dn 25 o wydajności 1 l/s, wymagane ciśnienie minimalne przed hydrantem to 0,2 MPa. Hydrant wyposażać w wąż długości 30 m. Zawór hydrantowy umieścić na wysokości 1,35 m od posadzki. Rurociągi instalacji p.poż. należy zaizolować antyroszeniowo otulinami z pianki polietylenowej o grubości 9 mm.

## 5.7. Wymagania dotyczące wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne z przyborów sanitarnych zainstalowanych w budynku odprowadzane będą do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej poprzez projektowaną przyłączy kanalizacji sanitarnej. Poziomy kanalizacyjny fi 160 i fi 110 prowadzić zgodnie z profilami kanalizacyjnymi wewnętrznymi. Poziomy kanalizacyjny pod posadzką wykonać z rur PVC-U kanalizacyjnych fi 110 kielichowych, łączonych na uszczelki. Każdy pion wyposażać w rewizję oraz wylewkę z PVC wyprowadzoną ponad dach budynku, pion nr 3 zakończyć zaworem napowietrzającym. Podejścia odpływowe z urządzeń wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych z uszczelką gumową. Przybory podłączone do kanalizacji wyposażać w syfony. W pomieszczeniach WC należy wykonać kratki ściekowe fi 100.

## 5.8. Wymagania dotyczące wykonania instalacji centralnego ogrzewania.

Ogrzewanie budynku realizowane będzie za pomocą grzejników elektrycznych. Zamontowane również zostaną kurtyny powietrzne w celu zabezpieczenia przed nadmiernym dopływem chłodnego powietrza zewnętrznego w momencie otwarcia drzwi.

## 5.9. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wentylacji mechanicznej.

W pomieszczeniach nr 1.1 i 1.8 zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wyiewną. Wywiew realizowany będzie za pomocą 2 szt. wentylatorów dachowych o wydajności maksymalnej 500 m<sup>3</sup>/h. Praca wentylatora sterowana będzie za pomocą regulatora obrotów. Wywiew powietrza odbywać się będzie przez anemostaty kwadratowe sufitowe wyposażone w skrzynki rozprężne wraz z przepustnicami i umieszczone nadstopem poddasza, a także sieć kanałów i kształtek okrągłych typu SPiRO o średnicy fi 200 wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na uszczelki. Kanały wentylacyjne zamontować w przestrzeni poddasza nieużytkowego, za skrzynkami rozprężnymi zamontować tłumiki akustyczne. Instalację należy zaizolować termicznie i akustycznie za pomocą izolacji z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 20 mm. Wywiew realizo-

Wany będzie na zasadzie różnicy podciśnienia przez wentylatory dachowe za pomocą nawietrzaków podkłonnych umieszczonych nad grzejnikami elektrycznymi pod oknami.

W pomieszczeniach 1.3 i 1.4 przewidziano wentylację mechaniczną wywiewną realizowaną poprzez wentylatory łazienkowe montowane w stropie poddasza z bezpośrednim wyrzutem powietrza do kanału wentylacyjnego fi 150 z rury stalowej wyprowadzonej ponad dach. Nawiew odbywać się będzie poprzez infiltrację i otwory w drzwiach.

## 6. Kontrola jakości robót.

Kontrola związana z wykonaniem przedmiotowych instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z warunkami technicznymi i normami. 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 wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonanych lub wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość w budowanych materiałach i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

## 7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla zamontowanych urządzeń - 1 szt.
- dla rurociągów - 1 mb

Obmiaru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej, warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

## 8. Odbiór robót.

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonanych części robót, ustalonych w warunkach kontraktu, w których określa się również terminy odbioru częściowego.

Odbiór końcowy polega na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz z ewentualnymi odstępstwami od dokumentacji projektowej uzgodnionymi wcześniej z Inwestorem,
- prawidłowość działania instalacji,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.

### 8.2. Szczegółne zasady odbioru robót.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny dziennik budowy;
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- obmiary wykonawcze;
- protokoły wykonanych badań odbiorczych;



- nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą (Dz. U. Nr 241, poz. 2077)
- RZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 23 grudnia 2002r. w sprawie sposobu
- USTAWA z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177, tj. z 2006r. z późniejszymi zmianami)
- RZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 14 maja 2004r. w sprawie sposobu pobierania i badania próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 130, poz. 1387)
- USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 270).
- RZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003r. zmieniające
- RZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 7, poz. 690 z dnia 15.06.2002 z późniejszymi zmianami)
- USTAWA z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr. 156, poz. 1118, tj. z 2006r. z późniejszymi zmianami)

## 10. Przepisy związane

Podstawą płatności jest podpisany bez uwag przez Zamawiającego protokół końcowy wykonania robót. Zapłata nastąpi zgodnie z umową ryczałtową za wykonanie zadania.

## 9. Podstawa płatności.

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

- sprawdzić szczelność pionów wewnętrznych.
- sprawdzić drożność wentylacji przewodów;
- sprawdzić poprawność działania zamknięć wodnych i urządzeń splukujących, sprawdzić szczelność armatury czerpalnej;
- sprawdzić sposób usytuowania przewodów i armatury;
- sprawdzić zamocowanie przewodów;
- sprawdzić spadki przewodów;
- sprawdzić prowadzenie i wykonanie pionów, przewodów odpływowych i podejść;
- sprawdzić ułożenie przewodów na ścianach lub w brzdach;
- sprawdzić jakość zastosowanych materiałów; sprawdzić sposób prowadzenia przewodów;
- sprawdzić zgodności wykonanych robót z dokumentacją techniczną.
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym
- W ramach odbioru końcowego należy:

- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym.
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację;

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-77/B-75700 Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki splukujące. Wspólne wymagania i badania.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81.C-10700 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-93/M-75020 Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające PN10. Ogólne wymagania techniczne.
- PN-78/M-75114 PN-78/M-75115 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe, zlewozmywakowe i wannowe.
- EN1717 Zabezpieczenie wody pitnej przed zanieczyszczeniem w instalacjach wodociągowych spowodowanym przez obieg wsteczny.
- PN-74/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichloru winylu. Wymiary.
- PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichloru winylu.