

**ARCHETYP Rafał Zdanowicz**  
**ul. Towarowa 10A, 15-007 Białystok**  
**tel. 504 682 562**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**DO PROJEKTU INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I P. POŻ.**

**Zadanie:**   Przebudowa i rozbudowa Szkoły Podstawowej

**Adres:**    ul. Mickiewicza 1, 19-200 Grajewo, dz. nr 864/1

**Inwestor:**   Miasto Grajewo

**Adres**  
**Inwestora:**   ul. Strażacka 6a, 19-200 Grajewo

**Autor:**    mgr inż. Marcin Harasimowicz,  
nr upr. PDL/0148/POOS/09

mgr inż. Marcin Harasimowicz  
*M. Harasimowicz*  
Uprawnienia budowlane  
nr ewid. PDL/0148/POOS/09  
do projektowania bez ogr. w spec.:  
instalacyjnej w zakresie sieci, inst.  
i urządzeń ciepłych, went., gazowych  
wodociągowych i kanalizacyjnych

---

Białystok 2010 r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ, P. POŻ.  
ORAZ KANALIZACJISANITARNEJ  
w budynku rozbudowywanej i przebudowywanej  
Szkoły Podstawowej nr 2 w Grajewie,  
ul. Mickiewicza 1, 19-200 Grajewo.**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

Przebudowa i rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 2 w Grajewie, ul. Mickiewicza 1, 19-200 Grajewo.

### **1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Grajewie. Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem w. w. instalacji obejmują:

- wymagania wykonawcze
- wymagania materiałowe
- technologie montażu
- transport i rozładunek
- składowanie materiałów
- nadzory i odbiory

Zakres robót budowlanych objętych specyfikacją:

- montaż przyborów sanitarnych
- montaż rur wywiewnych oraz zaworu napowietrzającego
- próba szczelności instalacji kanalizacyjnej
- montaż rurociągów instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej
- montaż armatury czerpalnej
- montaż osprzętu
- płukanie instalacji wodociągowej i próby ciśnieniowe
- montaż izolacji cieplnej

### **1.3. Wyszczególnienie prac towarzyszących**

Do prac towarzyszących związanych z budową instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej należą:

- wykonanie przejść przewodów przez przegrody budowlane

### **1.4. Informacja o terenie budowy**

Informacja o terenie budowy zawarta jest w części architektonicznej specyfikacji.

### **1.5. Nazwy i kody robót**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Rozporządzeniem nr 2195/2002 z 5.XI.2002 r. w sprawie Wspólnego słownika zamówień, instalacji centralnego ogrzewania dotyczą kody:

45332300-6 – Roboty instalacyjne kanalizacyjne

## **1.6. Określenia podstawowe**

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z:

- Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dnia 04.03.1999 r. (Dz. U. Nr 22 poz. 209)
- „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych opracowane przez COBRTI INSTAL – wyd. 01.2003, Zeszyt 7.
- „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych opracowane przez COBRTI INSTAL – wyd. 9.2006, Zeszyt 12.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie przy opisywaniu poszczególnych robót

Roboty są zaprojektowane i muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

## **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Podstawa prac jest projekt instalacji wodociagowej i kanalizacji sanitarnej oraz pozwolenie na budowę wydane przez właściwy terenowo organ władzy budowlanej.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań technicznych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002 r. Nr 75 poz. 690).

# **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH**

## **2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w instalacji wodociagowej i kanalizacji sanitarnej**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących materiałów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z 1995 r. poz. 48 oraz rozporządzenie zmieniające w/w rozporządzenie (Dz. U. Nr 136 z 1995 r. poz. 672), Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997 roku zmieniające zarządzenie w sprawie ustalania wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem (M. P. z 1997 r. Nr 22 poz. 216) PE – EN 45014. Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydanej przez dostawców.

## **2.2. Materiały do wykonania robót**

### **2.2.1. Instalacja wodociągowa**

#### **2.2.1.1. Rury**

Do montażu rurociągów instalacji wodociągowej należy stosować rury stalowe ze szwem ocynkowana typ średni wg PN-79/H 74200 łączonych przez łączniki gwintowane.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz o od wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Rury te należy na budowie składować na oddzielnych regałach pod wiatą, a w przypadku krótkotrwałego magazynowania – w oddzielnych stosach.

#### **2.2.1.2. Armatura odcinająca**

Na rurociągach instalacji wodociągowej montować należy zawory kulowe o połączeniach gwintowanych na ciśnienie PN 0,6 MPa wykonane z brązu lub mosiądzu. Dostarczona na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić czy:

- na korpusie nie występują widoczne pory, pęknięcia lub inne uszkodzenia, w przypadku wątpliwych należy przed sprawdzeniem podejrzane miejsca przemyć naftą,
- wrzeciona zaworów nie są skrzywione,
- przy ręcznym obracaniu pokrętki, zawieradło (grzybek lub zasuwka) swobodnie zmienia swoje położenie,
- armatura jest wewnątrz czysta, a zawieradło dochodzi do położenia zamknięcia,
- uszczelnienie odpowiada przewidywanym warunkom pracy.

#### **2.2.1.3. Armatura czerpalna**

Przy umywalkach należy zamontować baterie czerpalne stojące (wybór inwestora). Na podłączeniu wody do płuczek ciśnieniowych zamontować zawory odcinające ściennie ½".

#### **2.2.1.4. Izolacja cieplna**

Materiały do wykonania izolacji cieplnej rurociągów powinny spełniać wymagania ochrony p. poż. tzn. nie powinny być łatwo zapalne i rozprzestrzeniające ogień.

Otuliny z pianki poliuretanowej Steinonorm 300 i Thermacompact S spełniają wymagania dotyczące odporności pożarowej – sklasyfikowane są jako materiał nierozprzestrzeniający ognia wg PN – B – 02873.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

### **2.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

#### **2.2.2.1. Rury**

Do montażu rurociągów instalacji kanalizacji sanitarnej należy użyć rur PVC łączonych na wcisk i uszczelnionych uszczelką gumową.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz o od wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Rury te należy na budowie składować na oddzielnych regałach pod wiatą, a w przypadku krótkotrwałego magazynowania – w oddzielnych stosach. W najniższych punktach pionów należy zamontować czyszczaki. Każdy pion powinien być odpowietrzony.

#### 2.2.2.2. Zabezpieczenie przed zalaniem

Wpust podłogowy z tworzywa sztucznego DN50 z barierą antyzapachową umieszczone w sanitariatach.

#### 2.2.2.3. Przybory sanitarne

Umywalki, miski ustępowe oraz wanna zgodnie z wyborem Inwestora.

#### 2.2.2.4. Wykopy

Wykopy powinny być wykonywane ręcznie na głębokość wynikającą z rysunków szczegółowych z uwzględnieniem wymaganej grubości podsypki.

Wszystkie urządzenia powinny mieć dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

### 2.3. Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości wyrobów

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów.

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymogami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów.

Materiały i wyroby o zbliżonych, lecz nie identycznych parametrach jak w projekcie lub kosztorysie można zastosować na budowie wyłącznie za zgoda inspektora nadzoru lub projektanta.

Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru.

Dostarczane na miejsce składowania materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

## 3. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT

Sprzęt wykorzystany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

W zależności od potrzeb wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót:

- samochód dostawczy lub skrzyniowy umożliwiający transport materiałów i urządzeń
- sprężarka elektryczna
- gwintownica
- ucinacze do rur

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców.

- Rury mogą być dostarczane w sztangach. Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.
- Przybory sanitarne oraz pozostałe urządzenia należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed przesunięciem. Załadunek i wyładunek powinien odbywać się ostrożnie, aby nie urządzenia nie uległy uszkodzeniu



## **4.2. Środki transportowe**

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5 t
- przyczepa skrzyniowa 3,5 t

# **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

## **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania robót i przepisami obowiązującymi w Polsce, a w szczególności z wymienionymi w pkt. 10.

Przed przystąpieniem do wykonania robót Inwestor przekaze wykonawcy:

- projekt budowlany
- miejsce pod zaplecze

Wykonawca w miejscu widocznym w budynku umieści tablice informacyjna określającą:

- nazwę, adres i numer telefonu wykonawcy robót
- imiona i nazwiska oraz numery telefonów kierownika budowy, inspektora nadzoru
- numery telefonów alarmowych

Wszelkie uzasadnione zmiany proponowane przez wykonawcę winny być uzgodnione z inspektorem nadzoru. W przypadku uznanych przez inspektora za konieczne zmiany powinny być potwierdzone przez autora projektu. Zmiany te nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnej i użytkowej instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów określonych w dokumentacji i specyfikacji nie mogą powodować zmniejszenia ich jakości i trwałości eksploatacyjnej.

## **5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót**

### **5.2.1. Instalacja wodociągowa**

#### **5.2.1.1. Montaż rurociągów wewnątrz budynku**

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzenia przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków bez spadku jeżeli opróżnianie wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.

Przewody podejść wody powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody

Przewody prowadzone w bruzdach powinny być zabezpieczone otuliną termiczną.

Zakrycie bruzdy powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji

Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji od ściany, stropu lub podłogi, dla rur o średnicy do 25 mm – 3 cm, a dla rur 32÷50 mm – 5 cm

Przewody prowadzone obok siebie powinny być prowadzone równolegle

Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów wody ciepłej, instalacji ogrzewczej.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociagowych powyżej instalacji elektrycznych

Odległość przewodów wodociagowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić min. 0,1 m

Konstrukcja i montaż podpór powinny umożliwiać łatwy i trwały montaż przewodu.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej

Tuleja ochronna powinna być dłuższa o 2 cm z każdej strony przegrody

Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodów

Przejście przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwną

#### 5.2.1.2. Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji (ciśnienie, temperatura)

Przed montażem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia

Armaturę należy instalować tak aby kierunek przepływu był zgodny z oznaczonym na armaturze

Zawór czepalny ciepłej wody w armaturze mieszającej powinien być podłączony z lewej strony

Armaturę po sprawdzeniu prawidłowości działania należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród przy użyciu odpowiednich uchwytów.

#### 5.2.1.3. Montaż izolacji

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp..

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, załamań i wgnieceń oraz odpowiadać kształtem izolowanego rurociągu lub urządzenia.

Roboty montażowe izolacji rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia.

Przewody po wykonaniu izolacji cieplnej należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oraz Polską Normą.

### 5.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

#### 5.2.2.1. Montaż rur

Rury z PCV, PP należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

Przed przystąpieniem do prac montażowych trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Na początku należy przygotować odpowiednio rurę tzn. obciąć na daną długość z zachowaniem kąta prostego do kierunku ciecia. Przed wykonaniem połączenia bosi koniec należy oczyścić z zadziorów oraz zukosować pod kątem 150. Nie należy przycinać kształtek.

Aby wykonać połączenie należy posmarować bosi koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha do oporu i z powrotem wysunąć rurę na odległość 10 mm.

Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

#### 5.2.2.2. Montaż przyborów sanitarnych

Wpusty podłogowe powinny być zamontowane w pobliżu punktów czerpalnych lub w pobliżu ścian.

Wpustów nie powinno się umieszczać na ciągach komunikacyjnych.

Syfony i podejścia do przyborów sanitarnych należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

#### 5.2.2.3. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane

W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur, a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej, powinna być pozostawiona wolna przestrzeń, wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Przejścia przez stropy przewodów z PCV wymagają zastosowania tulei ochronnych wystających około 3cm powyżej podłogi. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o około dwie średnice od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przejścia przewodów pod ławami budynku należy prowadzić w rurach ochronnych.

#### 5.2.3. Badanie szczelności

Próbę szczelności należy przeprowadzać w oparciu o normę PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych.

Kanalizacyjne przewody odpływowe ścieków bytowo-gospodarczych należy powyżej kolana łączącego pion z poziomem napęlić całkowicie wodą i poddać obserwacji.

### 6. KONTROLA, BADANIA I ODBIORY

#### 6.1. Odbiory robót

##### 6.1.1. Odbiór techniczny – częściowy instalacji

Odbiór techniczny – częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, dla których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Dotyczy on przewodów przeznaczonych do izolacji termicznej oraz przewodów zasypywanych w ziemi..

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym do odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

### 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Przedmiar robót zostanie wykonany w oparciu o bazę normatywną.

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru wykonanych robót.

Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu w tym np.

- długość rurociągów mierzy się wzdłuż ich osi
- do ogólnej długości rurociągów wlicza się długość rur przyłączonych do grzejników, armaturę łączoną na gwint i łączniki
- do długości rurociągów nie wlicza się armatury kołnierzowej, wydłużeń i urządzeń
- zwięzki wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach
- całkowita długość rurociągu przy próbach instalacji ogrzewczej stanowi suma długości rurociągów zasilających i powrotnych.



## **7.2. Jednostka obmiarowi**

Jednostka obmiarową jest:

- „m” - dla montażu rur i prób szczelności
- „szt” - dla armatury, urządzeń
- „m<sup>2</sup>” - dla izolacji termicznej

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór końcowy**

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montanowych oraz przedstawiciel generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy
- dziennik budowy i książkę obmiarów
- protokoły odbiorów częściowych
- protokoły wykonanych prób i badań
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a teka niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie
- instrukcje obsługi

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej.

- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli zamawiającego, przekazującego wykonaną robotę oraz osoby uczestniczące w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia. W przypadku gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji, protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie zamawiającego lub w przypadku przeciwnym – odmowę wraz z jej uzasadnieniem. W obu przypadkach konieczny jest odpowiedni wpis w dzienniku budowy.

### **8.2. Przekazanie do eksploatacji**

Przekazanie obiektu do eksploatacji polega na przekazaniu robót instalacyjnych wykonanych w obiekcie po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek.

## **9. ROZLICZENIE PRAC TOWARZYSZACYCH**

Prace towarzyszące związane z wykonaniem instalacji wod-kan zostały wymienione w punkcie 1.3. niniejszej specyfikacji.

Elementem kontroli jakości wykonania tych robót są odbiory techniczne – częściowe opisane w punkcie 6.1.1.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Dokumentacja projektowa**

- Projekt instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej

- Przedmiar robót w.w. instalacji dla przedmiotowego obiektu

## **10.2. Rozporządzenia**

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 17 lipca 1994 r. Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126 (wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 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 202/04 poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169/2003 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).

## **10.3. Normy**

- PN-81/B-10800 - Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-85/M-75002 - Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
- BN-76/8860 - Elementy mocujące rurociągi.
- PN-74/H-74200 – Rury stalowe, ze szwem
- PN-81/H-74200 – Rury stalowe, ze szwem Wymagania.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu,.
- PN-B-02421:2000 Izolacja cieplna przewodów i armatury
- Wymagania.
- Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych opracowane przez COBRTI INSTAL – wyd. 01.2003, Zeszyt 7.
- „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych opracowane przez COBRTI INSTAL – wyd. 9.2006, Zeszyt 12.

Wykonał:  
mgr inż. Marcin Harasimowicz

mgr inż. Marcin Harasimowicz  
*M. Harasimowicz*  
Uprawnienia budowlane  
nr ewid. PDL/0148/POOS/09  
do projektowania bez ogr. w spec.:  
instalacyjnej w zakresie sieci, inst.  
i urządzeń cieplnych, went., gazowych  
wodociągowych i kanalizacyjnych