



Potrafimy  
zaprojektować  
wszystko !

# Pracownia Projektowa A4 - Bartosz Mikulski

Siedziba: 08 - 110 Siedlce ul. Kurpiowska 1/39  
Biuro: ul. Florianska 55, I p. 08 - 110 Siedlce

www.pracowniaa4.pl, tel./fax. 25 6323136, e-mail pracowniaa4@wp.pl, kom. 604970633, 602365469

EGZ. NR 3

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TEMAT : **Przebudowa systemu zaopatrzenia w wodę.**

LOKALIZACJA : **Szpital chorób płuc i gruźlicy.  
ul. Reymonta 83/91, dz. nr 1/6, 1/11, obręb 73.  
05-400 Otwock**

INWESTOR : **Mazowieckie Centrum Leczenia Chorób Płuc i Gruźlicy  
ul. Narutowicza 80, 05-400 Otwock**

OPRACOWAŁ :  
**mgr inż. Bartosz Mikulski**

sierpień 2017 r.

## Zawartość

1.0. WYMAGANIA OGÓLNE .....	4
1.1. Przedmiot ST .....	4
1.2. Zakres stosowania ST .....	4
1.3. Zakres robót objętych ST .....	4
1.4. Określenia podstawowe .....	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
1.5.1 Zakres robót .....	4
1.5.2 Ochrona i utrzymanie robót .....	5
1.5.3 Zgodność robót z PB i ST .....	5
1.6. Dokumentacja projektowa .....	6
1.7. Teren budowy .....	6
1.7.1 Przekazanie terenu budowy .....	6
1.7.2 Zabezpieczenie terenu budowy .....	6
1.8. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna .....	6
1.8.1 Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów .....	6
1.8.2 Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	7
1.8.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	7
1.8.4 Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	7
1.8.5 Ochrona przeciwpożarowa .....	7
1.8.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp) .....	7
2.0 MATERIAŁY .....	8
2.1 Akceptowanie użytych materiałów .....	8
2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom .....	8
2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów .....	8
2.4 Rodzaj i ilość podstawowych materiałów .....	8
3.0. SPRZĘT .....	8
4.0. TRANSPORT .....	8
5.0. WYKONANIE ROBÓT .....	9
5.1 Ogólne zasady wykonywania robót .....	9
5.2 Decyzje i polecenie Inspektora nadzoru .....	9
6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	9
6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ) .....	9
6.2 Zasady kontroli jakości robót .....	9
6.3 Badania i pomiary .....	9
6.4 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru .....	10
6.5 Atesty jakości materiałów i urządzeń .....	10

7.0. DOKUMENTY BUDOWY.....	10
7.1 Dziennik budowy .....	10
7.2. Księga obmiaru robót.....	11
7.3. Dokumenty laboratoryjne .....	11
7.4. Pozostałe dokumenty budowy .....	11
7.5. Przechowywanie dokumentów budowy.....	11
8.0. OBMIAR ROBÓT .....	11
8.1 Ogólne zasady obmiaru robót .....	11
8.2 Czas przeprowadzania obmiaru .....	11
8.3 Wykonywanie obmiaru robót.....	12
9.0. ODBIÓR ROBÓT .....	12
9.1 Rodzaje odbiorów .....	12
9.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	12
9.3 Odbiór częściowy.....	12
9.4 Odbiór ostateczny (końcowy) .....	12
9.5 Odbiór pogwarancyjny.....	13
9.6 Dokumenty odbioru ostatecznego.....	13
10.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	13
11.0. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	13

#### STOSOWANE SKRÓTY

- PZJ        - Program zapewnienia jakości
- PN        - Polska Norma
- AT        - Aprobata Techniczna
- SST       - Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
- PB        - Projekt Budowlany

## **1.0. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.1. Przedmiot ST**

W rozdziale omówiono wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących przebudowę przyłącza wody z sieci miejskiej, budowę fragmentu wewnętrznej sieci wodociągowej, przebudowę 8 przyłączy wody do sieci wewnętrznej oraz przebudowę instalacji i armatury wodociągowej wewnątrz wieży ciśnień.

45232150-8 - Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody.

45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne.

45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno kanalizacyjne i sanitarne.

45332200-5 - Roboty instalacyjne hydrauliczne.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót ujętych w Projekcie Budowlanym pt. „Przebudowa systemu zaopatrzenia w wodę” na terenie szpitali chorób płuc i gruźlicy przy ul. Reymonta 83/91, dz. nr 1/6, 1/11, obręb 73, 05-400 Otwock. Inwestorem zadania jest Mazowieckie Centrum Leczenia Chorób Płuc i Gruźlicy z siedzibą przy ul. Narutowicza 80, 05-400 Otwock.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Wymagania ogólne zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót będących przedmiotem specyfikacji dotyczącej przebudowy systemu zaopatrzenia w wodę na terenie szpitala chorób płuc i gruźlicy przy ul. Reymonta 83/91, dz. nr 1/6, 1/11, obręb 73 w Otwocku

W zakres robót objętych przedmiotową ST wchodzi roboty pomiarowe, montażowe, roboty ziemne i odtworzeniowe.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z PB, ST i z przepisami prawa budowlanego oraz ze sztuką budowlaną.

#### **1.5.1 Zakres robót**

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, ST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy wymaganych przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i wynajmowane tereny.

Projektowany układ obejmuje:

#### **Przebudowa przyłącza wody do sieci miejskiej:**

- posadowienie i wyposażenie komory wodomierzowej,
- przebudowa istniejącego przyłącza wody Ø150 żel. polegająca na wycięciu ok. 4 m istniejącego przyłącza i budowie ok. 6,8 m podejść do komory wodomierzowej

#### **Budowa wewnętrznej sieci wodociągowej**

- wykonanie sieci wodociągowej DN160 PE – 328,5mb,
- wykonanie hydrantów nadziemnych DN80 – 2 szt.

#### **Przebudowa 8 przyłączy wody do wewnętrznej sieci wodociągowej**

- wykonanie 8 przyłączy wody do budynków i hydrantów nadziemnych: DN75 PE – 94,5 mb, DN90 PE – 50,3 mb, DN110 PE – 60,2 mb
- wymiana hydrantów nadziemnych DN80 – 2 szt.

### **Przebudowa instalacji i armatury w wieży ciśnień**

- demontaż żeliwnych zasuw odcinających DN150 – 3 szt.
- demontaż żeliwnych zasuw odcinających DN100 – 3 szt.
- demontaż żeliwnych zasuw odcinających DN80 – 2 szt.
- demontaż żeliwnych zaworów zwrotnych DN150 – 1 szt.
- demontaż żeliwnych zaworów zwrotnych DN100 – 1 szt.
- demontaż żeliwnych zaworów zwrotnych DN80 – 1 szt.
- demontaż rurociągów żeliwnych DN150 – 20 mb.
- demontaż rurociągów żeliwnych DN100 – 15 mb.
- demontaż rurociągów żeliwnych DN80 – 5 mb.
- demontaż kształtek żeliwnych DN150 – 15 szt.
- demontaż kształtek żeliwnych DN100 – 12 szt.
- demontaż kształtek żeliwnych DN80 – 10 szt.
- montaż rozdzielaczy stalowych DN250, L=1,2 m – 2 szt.
- montaż zasuw kołnierzowych DN150 – 4 szt.
- montaż zaworów zwrotnych kołnierzowych DN150 – 4 szt.
- montaż rurociągów stalowych DN150 – 15 mb.
- montaż kształtek kołnierzowych DN150 – 20 szt.
- montaż kształtek żeliwnych kielichowych DN150 – 4 szt.
- montaż systemu sterującego pracą pomp głębinowych – 1 kpl.
- montaż zestawu do podnoszenia ciśnienia w sieci – 1 kpl.
- montaż przekrycia z tworzywa sztucznego zbiornika wody czystej – 1 kpl.

Zakres robót przy wykonywaniu budowy sieci obejmuje również:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie wykopów wraz z umocnieniem ścian wykop i ewentualnym odwadnianiem,
- przygotowanie podłoża pod nowe przewody i urządzenia,
- ułożenie przewodów wodociągowych,
- oznakowanie przewodów wodociągowych,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów z demontażem umocnień ścian wykopu,
- odtworzenie nawierzchni po robotach,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- czyszczenie i malowanie rurociągów,
- próby ciśnieniowe i dezynfekcje,
- montaż niezbędnego okablowania i pomiary rezystancji uziomów.

### **1.5.2 Ochrona i utrzymanie robót**

Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania placu budowy) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz za mienie inwestora przekazane razem z placem budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny od wezwania pod rygorem: wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

### **1.5.3 Zgodność robót z PB i ST**

Projekt Budowlany i Specyfikacja Techniczna oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechane) stanowią o

zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich opuszczać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek (Inspektor nadzoru w przypadku poważnych błędów wezwie projektanta do ich usunięcia).

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z PB i ST. Dane określone w PB i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

## **1.6. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa obejmuje:

1. Projekt Budowlany
2. Przedmiar robót budowlanych w zakresie dokumentacji jw.
3. Kosztorys inwestorski
4. Specyfikację Techniczną

a także obejmuje INFORMACJĘ BIOZ umieszczoną w Projektach Budowlanych stanowiącą podstawę do opracowania przez Wykonawcę PLANU BIOZ czyli Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

## **1.7. Teren budowy**

### **1.7.1 Przekazanie terenu budowy**

Wykonawca dostarczy Inwestorowi w terminie na 14 dni przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy :

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót)
- listę pracowników planowanych do zatrudnienia na budowie
- listę samochodów planowanych do obsługi budowy

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową. W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze dziennik budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Wskaże punkt poboru energii elektrycznej, punkt poboru wody i punkty osnowy geodezyjnej oraz miejsce składowania zdemontowanych elementów. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem).

### **1.7.2 Zabezpieczenie terenu budowy.**

Fakt przystąpienia i prowadzenia robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych i ostrzegawczych w miarę potrzeb. Inspektor nadzoru określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

## **1.8. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna**

### **1.8.1 Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy wydane przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeśli nie dotrzymanie ww. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

### **1.8.2 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

### **1.8.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- mieć szczególny wzgląd na prace sprzętu budowlanego używanego na budowie. Sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.
- wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

### **1.8.4 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów zdemontowanych i wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót będą musiały mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor.

Utylizacja materiałów szkodliwych z demontażu należy do Wykonawcy, w wyznaczonym przez Inwestora miejscu i nie podlega dodatkowej opłacie.

### **1.8.5 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca musi posiadać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne winny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

### **1.8.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp)**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

## **2.0 MATERIAŁY**

### **2.1 Akceptowanie użytych materiałów**

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania i odpowiednie świadectwa badania jakości, do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Zatwierdzenia danego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub o nie zadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

### **2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty zostaną nieprzyjęte i niezapłacone.

### **2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości, oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz żeby w sposób skuteczny zabezpieczone były przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

### **2.4 Rodzaj i ilość podstawowych materiałów**

Wszystkie materiały przewidziane w PB Wykonawca znajdzie w przedmiarze robót sporządzonym w pięciu egzemplarzach.

## **3.0. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

**W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.**

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z PB i ST. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt winien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania. Wykonawca dostarczy na żądanie Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, zostaną przez Inspektora nadzoru nie dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których jest przeznaczony, koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

## **4.0. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.



## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PB, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości i głębokości wszystkich elementów robót zgodnie z rzędnymi odniesionymi w PB lub przekazanymi przez Inspektora nadzoru. Wysokości nie odniesione w PB i nie podane przez Inspektora należy wyznaczyć zgodnie z odpowiednimi obowiązującymi przepisami.

### **5.2 Decyzje i polecenie Inspektora nadzoru.**

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, PB, ST, PN, innych normach i instrukcjach.

Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

## **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ).**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru PZJ, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z PB, ST oraz poleceniami i ustaleniami Inspektora.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- a) Część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
  - bhp;
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót;
- b) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem;
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymogom;

### **6.2 Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST i normach.

W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodne z PB.

### **6.3 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

#### **6.4 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót przedstawionego przez Wykonawcę w PZJ, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są nie wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesione zostaną przez Wykonawcę.

W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

#### **6.5 Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

### **7.0. DOKUMENTY BUDOWY.**

#### **7.1 Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- datę przyjęcia placu budowy,
- datę rozpoczęcia robót,
- uzgodnienie przez Inspektora PZJ i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je prowadził,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawiane Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## **7.2. Księga obmiaru robót**

Księga obmiaru robót jest dokumentem budowy. Za prowadzenie księgi obmiaru robót odpowiedzialny jest Wykonawca.

Księga obmiaru robót stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego wykonania każdego z elementów robót i stanowi podstawę do zapłaty. Obmiary wykonanych robót prowadzi się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w ST.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru robót z:

- numerem kolejnym karty,
- podstawą wyceny i opisem robót,
- ilość przedmiarową robót,
- datą obmiaru,
- obmiarem przeprowadzonym zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 8.0. ST,
- ilością robót wykonanych od początku budowy.

Księga obmiaru robót musi być przedstawiana do sprawdzenia Inspektorowi po wykonaniu robót, przed ich zakryciem jednak nie później niż na koniec okresu rozrachunkowego wynikającego z umowy. Fakt przedstawienia księgi obmiaru robót Inspektorowi do potwierdzenia faktycznie wykonanego zakresu robót Wykonawca uwidoczni wpisem do dziennika budowy.

## **7.3. Dokumenty laboratoryjne**

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

## **7.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- protokół przekazania placu budowy,
- harmonogram budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- dowody przekazania materiałów z demontażu,
- korespondencja na budowie.

## **7.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

## **8.0. OBMIAR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z PB i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru wpisywane będą do Księgi obmiaru robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do umownych płatności.

### **8.2 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach i zmiany Wykonawcy.

### 8.3 Wykonywanie obmiaru robót

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar. Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),
- datę obmiaru,
- miejsce obmiaru przez podanie: nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót (np. ziemnych) z podaniem składowych obmiaru w kolejności: długość x szerokość x głębokość, a przewodów i kanałów : długość = wynik obmiaru,
- ilość robót wykonanych od początku budowy,
- dane osoby sporządzającej obmiar.

## 9.0. ODBIÓR ROBÓT

### 9.1 Rodzaje odbiorów

Roboty odbiorowe, podlegają następującym etapom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### 9.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

### 9.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

### 9.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaże Inspektorowi nadzoru kompletny operat powykonawczy zgodnie z pkt 9.6. W terminie siedmiu dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji odbiorowej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej PB lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób, zwierząt i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

### **9.5 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

### **9.6 Dokumenty odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat powykonawczy zawierający:

- PB powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi,
- Dziennik budowy,
- Obmiar robót,
- Dokumenty ustalające wartość końcową robót (kalkulację końcową, kosztorys końcowy),
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń,
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych,
- Protokoły prób i badań,
- Protokoły odbioru robót zanikających,
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym,
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora ( np. Inwentaryzację ).

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pisemnie przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

### **10.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena za jednostkę obmiaru (cena jednostkowa) ustalona dla danej pozycji na podstawie kalkulacji jednostkowych wykonanych przez Wykonawcę przyjęta przez Inwestora w umowie. Cena jednostkowa pozycji uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i PB.

Cena jednostkowa obejmuje:

- Robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający: ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków które mogą wystąpić w czasie realizacji robót .

### **11.0. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Warunki techniczne wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Norma branżowa BN 84 / 883602 "Roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania."

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (Dz.U. Nr 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r.Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 223 z 2007 r. poz.1655 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 6 maja 2005 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 100 z 2005 r. poz. 835 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80 poz. 717 z 2003 r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 21 listopada 1995r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U.Nr136poz.672) stosowania niektórych Polskich Norm (Dz.U. Nr 22 poz. 209).
- PN-85/B-01700 – Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
- PN-86/B-09700 –Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe z 1988r.
- PN-B-10736-1999, PN-81/B-03020, PN-B-002481-1988, PN-S-02205-1998 – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.