

## **WW-01**

### **ROBOTY POMIAROWE**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane

## SPIS TREŚCI PFU-2

<b>WW-01</b>	<b>ROBOTY POMIAROWE.....</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>Informacje ogólne .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Przedmiot Warunków wykonania i odbioru robót budowlanych .....	3
1.2.	Zakres stosowania WW .....	3
1.3.	Zakres Robót objętych WW .....	3
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
<b>2.</b>	<b>Materiały .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Wymagania podstawowe .....	4
<b>3.</b>	<b>Sprzęt .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>Wykonanie Robót .....</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>Kontrola Jakości Robót .....</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>Obmiar robót.....</b>	<b>6</b>
<b>8.</b>	<b>Odbiór robót .....</b>	<b>6</b>
<b>9.</b>	<b>Podstawa płatności.....</b>	<b>6</b>
<b>10.</b>	<b>Przepisy związane .....</b>	<b>6</b>

## WW-01 ROBOTY POMIAROWE

### 1. INFORMACJE OGÓLNE

#### 1.1. Przedmiot Warunków wykonania i odbioru robót budowlanych

Przedmiotem niniejszych Warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania ogólne dotyczące projektowania, wykonania i odbioru Robót, które zostaną zaprojektowane i wykonane w ramach Kontraktu pn. **„Wymiana sieci wodociągowej rozdzielczej w ul. Robotniczej, Kwiatowej w Brzegu”**.

Roboty objęte Kontraktem należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymogami Prawa Polskiego oraz Warunkami Kontraktu.

#### 1.2. Zakres stosowania WW

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WW) stanowią integralną część Programu funkcjonalno-użytkowego i należy je stosować przy zlecaniu, projektowaniu i realizacji Robót opisanych w niniejszym PFU.

#### 1.3. Zakres Robót objętych WW

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie i wykonanie robót w zakresie wytyczania obiektów przewidzianych w PFU, a w tym do wykonania:

- Robót mapowych
- Robót pomiarowych

oraz wszystkich innych, nie wymienionych wyżej elementów jakie występują przy realizacji umowy w zakresie:

- Przygotowanie na podstawie materiałów uzyskanych z PODGiK inwentaryzacji osnowy geodezyjnej na terenie objętym inwestycją przed jej rozpoczęciem. Inwentaryzacja powinna być wykonana przez geodetę uprawnionego i powinna zawierać:
  - Kopie mapy zasadniczej z naniesionymi punktami osnowy geodezyjnej, które znajdują się na przedmiotowym terenie (nie zostały zniszczone) oraz lokalizację punktów, które zostały zniszczone przed rozpoczęciem inwestycji (naniesione na podstawie opisów topograficznych).
  - Protokół mający na celu odbiór stanu osnowy przed rozpoczęciem inwestycji.
- Przygotowanie na podstawie materiałów uzyskanych z PODGiK inwentaryzacji osnowy geodezyjnej na terenie objętym powyższą inwestycją po jej zakończeniu.
- Protokół mający na celu odbiór stanu osnowy po zakończeniu inwestycji. Protokół ten ma być uzgodniony i podpisany przez uprawnionego geodetę i złożony w Powiatowym Ośrodku Kartograficznym.

W zakres robót wytyczeniowych wchodzi:

- Wyznaczenie i sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi obiektów i tras,
- Uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- Wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- Wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- Zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ich ochrona przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WW-00.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania podstawowe

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w WW-00 Wymagania Ogólne punkt 2.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,5 metra. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 m do 0,08 m i długości około 0,3 m, a dla punktów utrwalanych w nawierzchni bolce stalowe. „Świadki” powinny mieć długość około 0,5 m i przekrój prostokątny.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00 - Wymagania Ogólne punkt 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z programem zapewnienia jakości i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem i aktualne legalizacje dla urządzeń pomiarowych.

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe i szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

## 4. TRANSPORT

Wymagania Ogólne dotyczące środków transportu podano w WW 00 - Wymagania Ogólne pkt 4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z programem zapewnienia jakości.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

## 5. Wykonanie Robót

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7). W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora. Wszystkie Roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w Dokumentacji Projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inspektora, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Zamawiającego oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne obiektów lub trasy i punkty pośrednie osi muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania Robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy utyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy obiektu liniowego w terenie płaskim powinna wynosić 500 metrów, natomiast w terenie falistym i górskim powinna być odpowiednio zmniejszona, zależnie od jego konfiguracji.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy wodociągu lub obiektów towarzyszących na trasie sieci wod-kan. Jako repery robocze można wykorzystywać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repera i jego rzędnej.

Tyczenie osi należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w Dokumentacji Projektowej.

Oś obiektu lub trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe niż 5 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w Dokumentacji Projektowej.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

Dla obiektów nieliniowych należy wyznaczyć ich położenie w terenie poprzez:

- wytyczenie osi,
- wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w WW – 00.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7), zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji.

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi nadzoru.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w WW-00-Wymagania ogólne”.

Roboty pomiarowe są robotami towarzyszącymi przy wykonaniu Robót Stałych, w związku z tym nie podlegają obmiarowi i nie są wykazane jako oddzielne pozycje w Przedmiarze Robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólnie zasady odbioru Robót zostały opisane w WW-00.

Odbiór robót związanych z wytyczeniem w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi nadzoru.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, warunkami technicznymi oraz obowiązującymi normami.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w WW-00 – Wymagania ogólne.

Zgodnie z Kontraktem zostaną rozliczone Roboty Stałe według pozycji w Wycenionym w Przedmiarze Robót.

Opisane roboty pomiarowe w niniejszych WW związane są z wykonaniem Robót Stałych.

Koszt wykonania robót pomiarowych nie podlega odrębnej zapłacie i uznaje się, że koszt ten został wliczony w ceny jednostkowe Przedmiaru Robót, chyba, że wykazano oddzielne pozycje, które należy wycenić.

Zgodnie z postanowieniami Kontraktu należy wykonać Roboty niezbędne do osiągnięcia efektów funkcjonalno-użytkowych wskazanych w PFU.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

**Stosowanie norm przez Wykonawcę będzie podlegało uzgodnieniom i akceptacji przez Inżyniera.**

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK. 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK 1983.