

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 01.00

ROBOTY POMIAROWE I PRACE GEODEZYJNE

Spis treści

1. WSTEP.....	28
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	28
1.2. Zakres stosowania ST	28
1.3. Zakres robót objętych ST.....	28
1.4. Określenia podstawowe	29
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	29
2. MATERIAŁY	29
3. SPRZĘT	29
4. TRANSPORT.....	29
5. WYKONANIE ROBÓT	30
5.1. Ogólne wymagania	30
5.2. Zakres robót przygotowawczych	30
5.3. Zakres robót przygotowawczych	30
5.4. Warunki techniczne wykonania robót	30
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	32
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	32
6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych	32
7. OBMIAR ROBÓT	32
8. ODBIÓR ROBÓT.....	32
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	33
5. PRZEPISY ZWIĄZANE	33

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych i prac geodezyjnych dla projektu pt. „**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz budowa sieci wodociągowej w miejscowość Buczyna**”

Roboty pomiarowe i prace geodezyjne w zakresie niniejszego Projektu obejmują:

- roboty pomiarowe przy budowie obiektów technologicznych objętych w/w zadaniem,
- wykonanie niezbędnych w procesie budowy pomiarów, szkiców roboczych i obmiarów jeżeli wynika to z postanowień kontraktu, zaleceń Inżyniera,
- roboty pomiarowe niezbędne do wykonania dokumentacji powykonawczej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczą specyfikacje obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wytyczenie w terenie przebiegu trasy sieci kanalizacyjnej, założenie sieci roboczych punktów wysokościowych, inwentaryzację wykonanych sieci oraz sporządzenie wymaganych w procesie budowy obmiarów, szkiców i pomiarów geodezyjnych zgodnie z ST i Dokumentacją Projektową.

1.3.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych ,związanych z wytyczeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wytyczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- d) wytyczenie przekrojów poprzecznych, z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie .

1.3.2. Wykonanie niezbędnych w procesie budowy pomiarów, szkiców roboczych i obmiarów robót zanikających jeżeli wynika to z postanowień kontraktu, zaleceń inżyniera.

1.3.3. Inwentaryzacja geodezyjna wykonanych sieci

Wykonanie niezbędnych pomiarów do sporządzenia dokumentacji powykonawczej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) oraz definicjami podanymi w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnice $0,15 \div 0,20$ m i długości $1,5 \div 1,7$ m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości około 0,30 m i średnicy $0,05 \div 0,08$ m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

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 ustaleniami ST oraz PZJ.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających przygotowanie zawodowe jednostki wykonującej prace geodezyjne oraz kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem elementów robót – trasy sieci, konstrukcji budowlanych oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie.

Do robót geodezyjnych objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt:

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

Sprzęt stosowany do prac pomiarowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

Sprzęt i materiały objęte niniejszą specyfikacją można przewozić dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących Instrukcji GUGIK[4÷10], wymaganiami PN, EN-PN, WTWOR i postanowieniami warunków umownych.

5.2. Zakres robót przygotowawczych

- uzyskanie przed przystąpieniem do robót danych zawierających lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów,
- sprawdzenie czy na trasie realizowanego zadania, w okresie pomiędzy wydaniem podkładu geodezyjnego do celów projektowych a datą rozpoczęcia robót nie zabudowano nowych sieci i konstrukcji budowlanych, które mogą być nie ujawnione w dokumentacji projektowej;
- przeprowadzenie obliczeń i pomiarów geodezyjnych niezbędnych do szczegółowego wytyczenia robót;
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.

5.3. Zakres robót zasadniczych

- wytyczenie trasy i punktów charakterystycznych (sytuacyjne i wysokościowe) dla robót, sieci, przyłączy i obiektów technologicznych objętych ST;
- wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów obiektów budowlanych w wykopie przed zasypaniem oraz ich inwentaryzacja;
- inwentaryzacja elementów robót i obiektów po wykonaniu prac;
- wykonanie niezbędnych w procesie budowy pomiarów, szkiców roboczych i obmiarów jeżeli wynika to z postanowień kontraktu, zaleceń Inżyniera.

5.4. Warunki techniczne wykonania robót

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami G.U.G.i K. przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

W oparciu o materiały dostarczone przez Inżyniera Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa niezgodności wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową, ST oraz zmianami wprowadzonymi w nich zawczasu przez Inżyniera.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Przedstawiciela Inżyniera o jakichkolwiek błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne obiektów budowlanych oraz punkty wysokościowe (repery robocze) dla każdego punktu

charakterystycznego inwestycji. Powinien dostarczyć Inżynierowi szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

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 Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w Dokumentacji Projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Przedstawiciela Inżyniera 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 Przedstawiciela Inżyniera.

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 niezbędne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

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

5.4.1. Wytyczenie osi trasy

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inwestora i Inżyniera. Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do jednego cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne do tyczenia powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć odpowiednich pali drewnianych lub rur metalowych.

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

Oś 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. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m.

5.4.2. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego inwestycji. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej w terenie płaskim powinna wynosić 500 metrów.

Repery robocze Wykonawca zobowiązany jest założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem sieci i obiektów towarzyszących.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy niż 4 mm / km stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

5.4.3. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Inżynierowi, przed przyjęciem robót, dokumentację powykonawczą przedstawiającą wszystkie obiekty tak, jak zrealizował je Wykonawca, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych robót. Dokumentacja musi być przygotowana zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa w Polsce.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtwarzaniem (wyznaczaniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGIK zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5.4 niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK [4,5,6,7,8,9,10].

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”. Roboty geodezyjne rozliczane są, zgodnie z przedmiarem obmiarowo.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia geodezyjną dokumentację powykonawczą. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”. Płatność - ryczałt - roboty według zakresu wymienionego w p.1.1 ST należy przyjmować zgodnie z warunkami umowy i oceną jakości wykonania robót.

Cena jednostkowa podana przez Wykonawcę obejmuje:

- uzyskanie przed przystąpieniem do robót danych zawierających lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów,
- sprawdzenie czy na trasie realizowanego zadania, w okresie pomiędzy wydaniem podkładu geodezyjnego do celów projektowych a datą rozpoczęcia robót nie zabudowano nowych sieci i konstrukcji budowlanych, które mogą być nie ujawnione w dokumentacji projektowej,
- przeprowadzenie obliczeń i pomiarów geodezyjnych niezbędnych do szczegółowego wytyczenia robót,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- wytyczenie trasy i punktów charakterystycznych (sytuacyjne i wysokościowe) dla robót, sieci, przyłączy i obiektów technologicznych,
- wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów obiektów budowlanych w wykopie przed zasypaniem oraz ich inwentaryzacja,
- inwentaryzacja elementów robót i obiektów po wykonaniu prac,
- wykonanie niezbędnych w procesie budowy pomiarów, szkiców roboczych i obmiarów jeżeli wynika to z postanowień kontraktu, zaleceń Inżyniera,
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z 17.05.1989r –Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz.163 z późniejszymi zmianami).
2. Instrukcja techniczna 0-1.Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
3. Instrukcja techniczna G-3.Geodezyjna obsługa inwestycji Główny Urząd Geodezji i kartografii, Warszawa ,1979.
4. Instrukcja techniczna G-1.Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK,1978.
5. Instrukcja techniczna G-2.Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK,1979.
6. Instrukcja techniczna G-4.Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK,1979.
7. Wytyczne techniczne G-3.2.-Pomiary realizacyjne, GUGiK,1983.
8. Wytyczne techniczne G-3.1.-Osnowy realizacyjne, GUGiK,1983.