

**SPIS TREŚCI**

<b>WSTĘP</b> .....	<b>28</b>
<i>PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (SST)</i> .....	28
<i>ZAKRES STOSOWANIA</i> .....	28
<i>ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH</i> .....	28
<i>ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH</i> .....	28
<i>OKREŚLENIA PODSTAWOWE</i> .....	28
<i>OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT</i> .....	29
<b>MATERIAŁY</b> .....	<b>29</b>
<i>OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW</i> .....	29
<i>RODZAJE MATERIAŁÓW</i> .....	29
<b>SPRZĘT</b> .....	<b>29</b>
<b>TRANSPORT</b> .....	<b>29</b>
<i>OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU</i> .....	30
<b>WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>30</b>
<i>OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT</i> .....	30
<i>ZASADY WYKONYWANIA PRAC POMIAROWYCH</i> .....	30
<i>SPRAWDZENIE WYZNACZENIA PUNKTÓW GŁÓWNYCH OSI TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH</i> ..	30
<i>ODTWORZENIE OSI TRASY</i> .....	31
<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>31</b>
<i>OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT</i> .....	31
<i>KONTROLA JAKOŚCI PRAC POMIAROWYCH</i> .....	31
<b>ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>32</b>
<i>OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT</i> .....	32
<i>SPOSÓB ODBIORU ROBÓT</i> .....	32
<b>PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>32</b>

# ST 01 ROBOTY POMIAROWE I PRACE GEODEZYJNE

## WSTĘP

### PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (SST)

Specyfikacja Techniczna ST-01 – Roboty Pomiarowe i Prace Geodezyjne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych specyfikacji wykonania i odbioru robót.

### ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Umowy, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zakresu robót przedstawionego poniżej.

### ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie w terenie przebiegu trasy kanalizacji sanitarnej oraz położenia obiektów.

### ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

W zakresie robót pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

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

### OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Umowy.

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1. **Punkty główne trasy** – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami zawartymi w ST-00 „Wymagania ogólne”

## OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

## MATERIAŁY

### OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

### RODZAJE MATERIAŁÓW

Do utrwalenia głównych punktów trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15÷0,20 m i długości od 1,5÷1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów utrwalanych w nawierzchni bolce stalowe o średnicy 5 mm i długości od 0,04÷0,05 m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

## SPRZĘT

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

- a. teodolity lub tachimetry,
- b. niwelatory, dalmierze, tyczki,
- c. łąty, taśmy stalowe, szpilki.

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

## TRANSPORT

## OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

## WYKONANIE ROBÓT

### OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

### ZASADY WYKONYWANIA PRAC POMIAROWYCH

Prace pomiarowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK (od I ÷VII).

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca ma 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 Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Wykonawcy.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru. Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

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

### SPRAWDZENIE WYZNACZENIA PUNKTÓW GŁÓWNYCH OSI TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów

pomocniczych położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500m.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy kanalizacji 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 kanalizacji i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych istniejących budowlach wzdłuż trasy kanalizacji. W przypadku braku takich punktów repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie, w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Rzędne reperów roboczych należy określić 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.

## ODTWORZENIE OSI TRASY

Tyczenie osi trasy 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 trasy powinna być wyznaczona w głównych punktach i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej 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. Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w niniejszej SST. Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi umieszczonych poza granicą robót.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

### KONTROLA JAKOŚCI PRAC POMIAROWYCH

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (od I÷VII) zgodnie z wymaganiami.

## ODBIÓR ROBÓT

### OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

### SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna 0-3. Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.
5. Instrukcja techniczna Kg. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.
6. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983
8. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.