

**SPECYFIKACJA**  
**TECHNICZNA WYKONANIA**  
**I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**S 01.00 Roboty przygotowawcze**

**S 01.01 Wytyczenie lokalizacji i punktów wysokościowych**

## Spis treści

1.	WSTĘP .....	35
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	35
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej .....	35
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	35
1.4.	Roboty tymczasowe i towarzyszące .....	35
1.5.	Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień .....	35
1.6.	Określenia podstawowe .....	35
1.7.	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	35
2.	MATERIAŁY .....	35
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	35
2.2.	Rodzaje materiałów .....	36
3.	SPRZĘT .....	36
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	36
3.2.	Sprzęt pomiarowy .....	36
4.	TRANSPORT .....	36
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	36
4.2.	Transport sprzętu i materiałów .....	36
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	37
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót .....	37
5.2.	Zasady wykonywania prac pomiarowych .....	37
5.3.	Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych .....	37
5.4.	Odtworzenie położenia obiektów w terenie .....	38
5.5.	Wyznaczenie położenia obiektów .....	38
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	38
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	38
6.2.	Kontrola jakości prac pomiarowych .....	38
7.	OBMIAR ROBÓT .....	39
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót .....	39
7.2.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....	39
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	39
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót .....	39
8.2.	Sposób odbioru robót .....	39
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	39
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	39

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem lokalizacji pompowni oraz ich punktów wysokościowych, trasy sieci kanalizacyjnej.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie lokalizacji trasy sieci kanalizacyjnej oraz obiektów towarzyszących.

### **1.4. Roboty tymczasowe i towarzyszące.**

Wszelkie roboty tymczasowe i towarzyszące winny być uwzględnione w wycenie robót zasadniczych.

### **1.5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień**

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót:

**45100000-8** Przygotowanie terenu pod budowę

### **1.6. Określenia podstawowe**

**Punkty główne i dodatkowe** – punkty wyznaczające położenie obiektów kubaturowych, inżynierskich i liniowych.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej S 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej S -00.00. „Wymagania ogólne” pkt 2.

## **2.2. Rodzaje materiałów**

Do utrwalenia punktów głównych należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w nawierzchni ulic bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

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

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej S 00.00.

„Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt pomiarowy**

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

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

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

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej S 00.00.

„Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport sprzętu i materiałów**

Sprzęt i materiały do odtworzenia obiektów można przewozić dowolnymi dostępnymi środkami transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej S 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

Tyczenia lokalizacji obiektów oraz tras sieci zewnętrznych i linii kablowych winien dokonać geodeta posiadający odpowiednie uprawnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (od nr I do nr 7).

W oparciu o materiały dostarczone, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawcą powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych 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 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, zaakceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Wykonawcy. Zaniechanie powiadomienia 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 Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne i punkty pośrednie 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 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 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.

### **5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych**

Punkty wierzchołkowe 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 500 m.

Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) przy każdym obiekcie inżynierskim.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem obiektów. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

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.

#### **5.4. Odtworzenie położenia obiektów w terenie**

Tyczenie obiektów 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.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy dla obiektów liniowych 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 pkt 2.2.

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

#### **5.5. Wyznaczenie położenia obiektów.**

Dla każdego obiektu należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

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

Położenie obiektu w planie należy określić z dokładnością do 5 cm.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej S 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych**

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem obiektów i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (nr 1 do 7) zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5.4.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Jednostką obmiaru robót w wypadku prac związanych z wytyczeniem lokalizacji obiektów i sieci jest kompletne geodezyjne wytyczenie obiektu lub sieci.

### **7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Urządzenia i sprzęt używany do geodezyjnego wytyczenia obiektów oraz tras sieci zewnętrznych i linii kablowych winien być zalegalizowany zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej S 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Sposób odbioru robót**

Prace pomiarowe związane z wytyczeniem obiektów i tras sieci i linii nie podlegają odrębnemu odbiorowi jednak przed przystąpieniem do tyczenia Wykonawca winien powiadomić Inżyniera aby umożliwić mu bieżącą kontrolę tyczenia.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Wytyczenie lokalizacji obiektów oraz przebiegu tras sieci i linii nie podlega odrębnej płatności. Wynagrodzenie dla Wykonawcy za wytyczenie lokalizacji obiektów, sieci i linii stanowi element ryczałtowej wyceny prac geodezyjno – kartograficznych ujętych w przedmiarze robót / wykazie cen w części „Wymagania ogólne” i zostanie zapłacone wraz z innymi elementami tejże wyceny ryczałtowej po zakończeniu robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- [1] Instrukcja techniczna O-1. „Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych”; GUGiK, Warszawa, 1979 - 1983.
- [2] Instrukcja techniczna G-I. „Geodezyjna osnowa pozioma”, GUGiK, Warszawa, 1979 - 1983.
- [3] Instrukcja techniczna G-2. „Wysokościowa osnowa geodezyjna”, GUGiK, Warszawa, 1980 - 1983.
- [4] Instrukcja techniczna G-3. „Geodezyjna obsługa inwestycji”, GUGiK, Warszawa, 1980.
- [5] Instrukcja techniczna G-4. „Pomiary sytuacyjne i wysokościowe”, GUGiK, Warszawa, 1979 - 1983.
- [6] Instrukcja techniczna G-7 „Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu, GUGiK,

Warszawa 1998.

- [7] Wytyczne techniczne G-3.1 „Osnowy realizacyjne, GUGiK, Warszawa, 1987.
- [8] Wytyczne techniczne G-3.2 „Pomiary realizacyjne, GUGiK, Warszawa 1987.