

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

## **ST-01**

### **ROBOTY POMIAROWE**

---

## SPIS TREŚCI

<b>1.</b>	<b>CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>56</b>
<b>1.1.</b>	<b>Nazwa zamówienia .....</b>	<b>56</b>
1.1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	56
1.1.2.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	56
<b>1.2.</b>	<b>Prace towarzyszące i roboty tymczasowe .....</b>	<b>56</b>
<b>1.3.</b>	<b>Informacje o terenie budowy .....</b>	<b>56</b>
<b>1.4.</b>	<b>Rodzaje robót wg CPV .....</b>	<b>56</b>
<b>1.5.</b>	<b>Niektóre określenia podstawowe .....</b>	<b>56</b>
<b>2.</b>	<b>MATERIAŁY I WYROBY .....</b>	<b>57</b>
<b>3.</b>	<b>SPRZĘT I MASZyny .....</b>	<b>57</b>
<b>4.</b>	<b>ŚRODKI TRANSPORTU .....</b>	<b>57</b>
4.1.	Ogólne wymagania .....	57
4.2.	Środki transportu do wykonania robót .....	57
<b>5.</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>58</b>
5.1.	Ogólne wymagania .....	58
5.2.	Zasady prowadzenia robót .....	58
5.3.	Odcinki robót, przerwy i ograniczenia .....	59
<b>6.</b>	<b>KONTROLA, BADANIA I ODBIORY .....</b>	<b>59</b>
6.1.	Kontrola jakości robót .....	59
6.2.	Badania i pomiary .....	59
<b>7.</b>	<b>PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>59</b>
7.1.	Przedmiar robót .....	59
7.2.	Obmiar robót .....	59
<b>8.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>59</b>
<b>9.</b>	<b>ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH .....</b>	<b>60</b>
9.1.	Ustalenia szczegółowe .....	60
<b>10.</b>	<b>DOKUMENTY ODNIESIENIA .....</b>	<b>60</b>
10.1.	Elementy Dokumentacji Projektowej .....	60
10.2.	Akty prawne .....	60
10.3.	Instrukcje GUGiK .....	60

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa zamówienia

Budowa (z przebudową) ul. Łaziennej i Kanałowej wraz z odwodnieniem w miejscowości Mosina.

#### 1.1.1. **Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST-00.00 "Roboty pomiarowe" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, dla zamówienia pn. " Budowa (z przebudową) ul. Łaziennej i Kanałowej wraz z odwodnieniem w miejscowości Mosina".

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.2.

Niniejszą Specyfikację Techniczną należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi dokumentami, stanowiącymi Opis przedmiotu zamówienia.

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

Niniejsza ST określa wymagania przy wykonywaniu robót pomiarowych takich jak:

- ♦ Geodezyjne wyznaczenie obiektów budowlanych w terenie
- ♦ Czynności geodezyjne w toku budowy
- ♦ Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy
- ♦ Opracowanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej z naniesieniem na mapę zasadniczą i zarejestrowanie jej

Wykonawca w ramach Umowy wykona wszelkie prace geodezyjne niezbędne dla lokalizacji i wytyczenia tras rurociągów oraz ich punktów wysokościowych, odwodnienia, odtworzenia nawierzchni dróg i chodników, lokalizacji i wytycznie obiektów punktowych (studnie kanalizacyjne, zasuwę wodociągowe) i innych wynikających z Dokumentacji Projektowej.

Uszkodzone w czasie budowy stałe punkty geodezyjne należy przywrócić do stanu pierwotnego pod nadzorem służb geodezyjnych.

### 1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Do wykonania robót pomiarowych niezbędne są:

- ♦ ustabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- ♦ wszystkie inne prace towarzyszące roboty tymczasowe oraz wszystkie niezbędne czynności konieczne do ukończenia Robót.

### 1.3. Informacje o terenie budowy

Wszelkie informacje o terenie budowy zawiera ST-00 pkt. 1.6

### 1.4. Rodzaje robót wg CPV

Grupa robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45113000-2 Roboty na placu budowy  
45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane

### 1.5. Niektóre określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco i odczytywać w powiązaniu z definicjami podanymi ST-00.00 pkt. 1.4.

- (1) **ST-00.00** – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST-00 Wymagania ogólne
- (2) **ST** - niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST-01 „Roboty pomiarowe”
- (3) **GUGiK** – Główny Urząd Geodezji i Kartografii (skrót)
- (4) **niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi przewodu, kanału, studzienki i innych elementów inwestycji
- (5) **reper** - trwały (zwykle odcisnięty w odlewie żeliwnym) znak, utrwalający w terenie punkt sieci niwelacyjnej o wyznaczonej wysokości n.p.m.
- (6) pozostałe określenia – patrz ST-00 pkt. 1.4.

## 2. MATERIAŁY I WYROBY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ST-00 pkt. 2.

Materiałami stosowanymi przy pracach geodezyjnych objętych niniejszymi ST są:

- ♦ paliki drewniane o  $\phi$  15-20 mm i długości 1.5 do 1.7 m,
- ♦ paliki drewniane o  $\phi$  50-80 mm i długości około 0,30 m,
- ♦ pręty stalowe o  $\phi$  12 mm i długości 30 cm,
- ♦ bolce stalowe o  $\phi$  5 mm i długości 0,04-0,05 m dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni,
- ♦ słupki betonowe lub rury metalowe długości ok. 0,50m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny,
- ♦ farba chlorokauczukowa (do zaznaczania punktów),

## 3. SPRZĘT I MASZYNY

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów sieci oraz reperów roboczych będą wykonywane ręcznie.

Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokości elementów sieci wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, zatwierdzonym przez Zamawiającego, gwarantującym uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru, który został zatwierdzony przez Zamawiającego.

Do odtworzenia (wyznaczenia) tras i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- ♦ urządzenia laserowe, gwarantujące przy prawidłowej obsłudze prostoliniowość i żądany, równomierny spadek kanału na całej długości
- ♦ teodolity lub tachimetry, niwelatory, dalmierze
- ♦ tyczki, łąty, taśmy, szpilki
- ♦ i inne

## 4. ŚRODKI TRANSPORTU

### 4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania do środków transportu podano w ST-00 pkt. 4.

### 4.2. Środki transportu do wykonania robót

Sprzęt i materiały do tyczenia i prac geodezyjnych można przewozić dowolnymi środkami transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji ST-00 pkt. 5.

Umieszczenie głównej rzędnej niwelacyjnej dla Robót zostanie zaproponowane na Terenie Budowy przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. Wykonawca winien nanieść Główną Rzędną Niwelacyjną względem reperu państwowego. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji Umowy sprawdzi rzędne bezwzględne usytuowania istniejących obiektów budowlanych na Terenie Budowy. Wszelkie odchylenia od Dokumentacji Projektowej zostaną zgłoszone Zamawiającemu przed rozpoczęciem robót. Niezachowanie tego warunku będzie skutkowało tym, że roszczenia Wykonawcy wynikające z ww. faktu, a zgłoszone po wykonaniu przedmiotu Umowy nie będą uwzględnione przez Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę i na koszt Wykonawcy.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Tymczasowe punkty niwelacyjne powinny być wyznaczone w odpowiednich miejscach w obrębie Terenu Budowy. W miarę postępu Robót punkty niwelacyjne powinny być okresowo sprawdzane w odniesieniu do wartości głównej rzędnej niwelacyjnej. Tymczasowe punkty niwelacyjne powinny być usytuowane poza obszarem prowadzenia Robót.

### 5.2. Zasady prowadzenia robót

Roboty pomiarowe, należy wykonać zgodnie z:

- ♦ Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U Nr 25, poz. 133).
- ♦ instrukcjami i wytycznymi technicznymi obowiązującymi na podstawie Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 352). Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe mają być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zawodowe.

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

Punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy 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 Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

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

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

- ♦ zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych obiektów budowlanych, wynikami badań geotechnicznych gruntu, rozmieszczeniem projektowanych nasypów i skarp ziemnych

- ♦ wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych, zarówno wykopów jak i nasypów, położenia ich osi geometrycznych., . Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami - poziomica, łąta miernicza, taśmą itp.

Oraz wykonać co najmniej następujące prace:

- ♦ wytyczenie w terenie lokalizacji przebiegu tras rurociągów oraz obiektów
- ♦ wykonanie pełnej inwentaryzacji powykonawczej sieci wraz z lokalizacją obiektów i uzbrojenia technicznego
- ♦ wykonanie pełnej inwentaryzacji powykonawczej studzienek i pompowni uzbrojenia technicznego (węzły wodociągowe)
- ♦ wykonanie rysunków geodezyjnych powykonawczych przed oddaniem obiektów i sieci do użytkowania
- ♦ wniesienie zapisanych na CD zinwentaryzowanych sieci i urządzeń do Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego
- ♦ Dostarczenie Zamawiającemu Inwentaryzacji powykonawczej w wersji elektronicznej na typowym nośniku informatycznym (płyta CD) w formacie pliku \*.txt. Plik (pliki) musi zawierać numery węzłów wykazanych na szkicach geodezyjnych i odpowiadające im rzędne oraz pary współrzędnych

### **5.3. Odcinki robót, przerwy i ograniczenia**

Kolejność robót do wykonania podano w ST-00 pkt. 5.3.

## **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIORY**

### **6.1. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót zawarte są w ST-00 pkt. 6.1.

Kontrolę prac pomiarowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

### **6.2. Badania i pomiary**

Ogólne zasady badań i pomiarów zawarte są w ST-00 pkt. 6.3.

## **7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT**

### **7.1. Przedmiar robót**

Prace pomiarowe nie są wykazane w przedmiarze robót.

Koszt wykonania robót pomiarowych należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót Stałych.

### **7.2. Obmiar robót**

Roboty pomiarowe realizowane w ramach niniejszej Umowy nie będą rozliczane na podstawie obmiaru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Celem odbioru robót jest dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, kompletności oraz zgodności z dokumentami Umownymi.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół. Ogólne zasady odbioru podano w ST-00 pkt.8.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

### 9.1. Ustalenia szczegółowe

Wszystkie koszty wynikające ze spełnienia wymagań niniejszej ST należy ująć w cenie jednostkowej Robót Stałych danego elementu (wraz z robotami ziemnymi).

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Elementy Dokumentacji Projektowej

Dokumentacja Projektowa Zamawiającego zamieszczona jest w SIWZ.

### 10.2. Akty prawne

- (1) Ustawa z 17-05-1989 Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity: Dz. U. 2015 poz. 520)
- (2) Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U. 2014 poz. 897)
- (3) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz.U. 1995 Nr 25, poz.133).
- (4) Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych. (Dz.U. 2012 poz. 352).

### 10.3. Instrukcje GUGiK

Wytyczne i Instrukcje Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

- ♦ Instrukcja techniczna O-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych
- ♦ Instrukcja techniczna O-3. Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej
- ♦ Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978
- ♦ Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983
- ♦ Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979
- ♦ Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983
- ♦ Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK 1983
- ♦ Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979
- ♦ Instrukcja techniczna K-1. Mapa zasadnicza
- ♦ Wytyczne techniczne G-7 Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu, GUGiK 1998r.