

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST-01 ROBOTY GEODEZYJNE

**OBIEKT:** Budowa sieci wodociągowej w ulicy Leszczyńskiego w Słupsku

**INWESTOR:** „Wodociągi Słupsk” Sp. z o.o. ul. E. Orzeszkowej 1, 76-200 Słupsk

## WYKAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| WYMAGANIA OGÓLNE         | ST- 00        |
| <b>ROBOTY GEODEZYJNE</b> | <b>ST- 01</b> |
| ROBOTY ZIEMNE            | ST- 02        |
| WODOCIĄG                 | ST- 03        |
| KANALIZACJA              | ST- 04        |
| ROBOTY ROZBIÓRKOWE       | ST- 05        |
| ROBOTY DROGOWE           | ST- 06        |

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-01

## ROBOTY GEODEZYJNE

|   |   |
|---|---|
| 1. WSTĘP .....                                      | 3 |
| 1.1. Przedmiot ST .....                             | 3 |
| 1.2. Zakres stosowania ST .....                     | 3 |
| 1.3. Ogólny zakres Robót objętych ST .....          | 3 |
| 1.4. Określenia podstawowe .....                    | 3 |
| 2. WYKONANIE ROBÓT .....                            | 3 |
| 2.1. Ogólne zasady wykonania Robót .....            | 3 |
| 2.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych .....       | 3 |
| 2.3. Kolejność wykonywania Robót geodezyjnych. .... | 4 |
| 3. MATERIAŁY .....                                  | 4 |
| 4. SPRZĘT .....                                     | 5 |
| 5. TRANSPORT .....                                  | 5 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....                     | 5 |
| 6.1. System kontroli jakości Robót .....            | 5 |
| 6.2. Sprawdzanie Robót pomiarowych .....            | 5 |
| 7. OBMIAR ROBÓT .....                               | 5 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT .....                               | 6 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....                         | 6 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....                         | 6 |

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót geodezyjnych, związanych z budową sieci wodociągowej, w ramach realizacji inwestycji pn.: **Budowa sieci wodociągowej w ulicy Leszczyńskiego w Słupsku.**

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.3., w ramach realizacji zamówienia podanego w pkt. 1.1.

### 1.3. Ogólny zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty pomiarowe:

- a) przy budowie sieci kanalizacji grawitacyjnej,
- b) przy budowie sieci wodociągowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami, lub odpowiednimi normami Krajów UE, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i ST-00.

## 2. WYKONANIE ROBÓT

### 2.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00.

Roboty geodezyjne powinny być wykonywane przez geodetę posiadającego uprawnienia do wykonywania robót geodezyjnych, ujętych w niniejszej specyfikacji.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne wszystkich elementów liniowych; punkty wysokościowe (repery robocze) dla każdego punktu charakterystycznego i dostarczyć Inspektorowi Nadzoru szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia Robót. Przejęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inspektora Nadzoru.

### 2.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych

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

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 Nadzoru. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora Nadzoru.

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. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania Robót.

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

2.2.1. Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego robót liniowych.

2.2.2. Punkty wierzchołkowe trasy sieci 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. Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi tras sieci, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Repery należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego każdej sieci.

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 Inspektora Nadzoru.

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 reperu i jego rzędnej.

### 2.3. Kolejność wykonywania Robót geodezyjnych.

2.3.1. Wytyczenie głównej osi sieci sanitarnych i urządzeń (sytuacyjne i wysokościowe).

2.3.2. Wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów kanalizacji sanitarnej i wodociągu w wykopie przed zasypaniem.

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 punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów. W przypadku sieci dodatkowo musi zostać wyznaczona każda studnia i element naziemny.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe od 3 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. 3.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca Robót zastąpi je świadkami (palami, umieszczonymi poza granicą Robót w taki sposób, żeby za ich pomocą móc wytyczyć usunięty pal).

## 3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ST-00.

Materiałami stosowanymi przy wyznaczeniu, odtworzeniu trasy i wyznaczeniu roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są:

- paliki drewniane o średnicy 15-20 cm i długości 1,5-1,7 m do wyznaczenia punktów głównych trasy oraz o średnicy 5-8 cm i długości 0,3 m do wyznaczenia i stabilizacji pozostałych punktów,

- pręty stalowe o średnicy 12 mm i długości 0,3 m,
- farba chlorokauczukowa (do zaznaczania punktów na jezdni),
- słupki betonowe, rury metalowe lub pręty stalowe powinny mieć długość około 0,5 m,
- świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,5 m i przekrój prostokątny.

#### 4. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST-00.

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów wykonywanych robót oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie.

Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokości elementów wykonywanych robót oraz reperów roboczych wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym:

- teodolitami, dalmierzami, niwelatorami, tyczkami,
- łatami,
- taśmami stalowymi.

Sprzęt stosowany do wyznaczeń powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

#### 5. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST-00.

Materiały (np. paliki drewniane oraz pręty stalowe) mogą być przewożone dowolnym transportem.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w specyfikacji ST-00.

##### 6.1. System kontroli jakości Robót

Kontrolę jakości Robót pomiarowych związanych z odtwarzaniem (wyznaczaniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

##### 6.2. Sprawdzanie Robót pomiarowych

Sprawdzanie Robót pomiarowych należy przeprowadzić wg następujących zasad:

- 6.2.1. należy sprawdzić położenie i wysokości punktów głównych kanalizacji sanitarnej oraz wodociągu,
- 6.2.2. należy sprawdzić spadki kanalizacji sanitarnej,
- 6.2.3. należy sprawdzić sytuacyjnie i wysokościowo wszystkie zinwentaryzowane elementy naziemne nowo wybudowanych sieci kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej,
- 6.2.4. wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe należy sprawdzać na wszystkich załamaniach pionowych i poziomych, w punktach naziemnych oraz co najmniej 5 razy na odcinku 1 km,
- 6.2.5. robocze punkty pomiarowe należy sprawdzić niwelatorem na całym obszarze budowy.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.

Jednostką obmiaru jest:

- 1 m - dla robót liniowych,
- 1 kpl. lub 1 szt. - dla robót obiektowych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w ST-00.

8.1. Odbiór Robót związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

8.2. Wykonawca jest zobowiązany wykonać na swój koszt i przekazać Inspektorowi Nadzoru komplet map geodezyjnych powykonawczych.

Ww. dokumentacje należy przekazać w trzech egzemplarzach.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w ST-00.

Płatności za roboty geodezyjne związane z pomiarami 1 m robót liniowych oraz 1 kpl. lub 1 szt. robót obiektowych stanowią nierozdzielalną część płatności za ww. elementy przedstawione w ST-00.

Koszty robót geodezyjnych związanych z realizacją niniejszej inwestycji Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej związanej z daną pozycją Przedmiaru Robót.

Zgodnie ze ST i Dokumentacją Projektową Roboty związane z wyznaczeniem osi trasy i punktów wysokościowych obejmują:

- prace pomiarowe (sytuacyjno-wysokościowe) dla wszystkich elementów realizowanej inwestycji.

Koszt Robót obejmuje:

- wytyczenie sytuacyjne i wysokościowe wszystkich elementów realizowanej inwestycji,
- uzupełnienie osi tras dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- wykonanie pomiarów bieżących i sprawdzających w miarę postępu Robót, zgodnie z ST i Dokumentacją Projektową,
- wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów realizowanej inwestycji w wykopie przed zasypianiem,
- inwentaryzacja elementów naziemnych realizowanej inwestycji,
- wykonanie wszelkich szkiców wytyczenia, szkiców sprawdzających oraz dokumentacji powykonawczej wraz z zatwierdzeniem przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

|                     |  |
|---------------------|--|
| Instrukcja 0-1/0-2. | Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych.  |
| Instrukcja 0-3.     | Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. |
| Instrukcja G-1.     | Pozioma osnowa geodezyjna.                                       |
| Instrukcja G-2.     | Wysokościowa osnowa geodezyjna.                                  |
| Instrukcja G-3      | Geodezyjna obsługa inwestycji.                                   |
| Instrukcja G-4      | Pomiary sytuacyjne i wysokościowe.                               |
| Wytyczne G-3.2      | Pomiary realizacyjne   |

### UWAGA:

**Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.**