

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**D-01.01.01  
ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

# **D-01.01.01 ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

## **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych w terenie, które zostaną wykonane w ramach projektu dróg realizowanych dla zadania inwestycyjnego **Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Grzechynia (od punktu włączenia w Makowie Podhalańskim do Os. Nowakówka w Grzechyni)** ”

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.- Budowie dróg dojazdowych do pompowni

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

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad wykonania robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

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

Zakres robót pomiarowych obejmuje:

- drogi dojazdowe do pompowni

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

### **2.2. Materiały do wykonania**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wyznaczenia osi trasy i punktów wysokościowych według zasad niniejszej Specyfikacji są:

- słupki betonowe,
- pale i paliki drewniane,
- rury metalowe,
- śruby stalowe,

bądź inne materiały akceptowane przez Inżyniera.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe, śruby stalowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m. Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości około 0,30 m i średnicy 0,05 do 0,08 m. Świadki wbijane obok palików osiowych 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 D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

### **3.2. Sprzęt stosowany do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych**

Do wyznaczania trasy i punktów wysokościowych należy stosować sprzęt:

- EDM,
- teodolity,
- niwelatory,
- tyczki,
- łąty,

# **D-01.01.01 ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

- taśmy
- lub inny sprzęt akceptowany przez Inżyniera.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Wykonawca powinien je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

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

#### **5.1.1. Osnowa realizacyjna - podstawowa (stałe punkty kontroli)**

Inżynier przekazuje Wykonawcy odpowiednią liczbę stałych punktów osnowy poziomej i wysokościowej wraz z właściwą dokumentacją (wykresy współrzędnych, opisy topograficzne, szkice osnowy itp.).

Wykonawca powinien sprawdzić i zweryfikować dokładność wszystkich punktów kontroli oraz uzgodnić wartości z Inżynierem.

W celu uniknięcia wszelkich rozbieżności tak poziomych jak i wysokościowych zobowiązuje się Wykonawcę, do nawiązania wszelkich pomiarów koniecznych do tyczenia trasy oraz obiektów inżynierskich, do punktów osnowy podstawowej, złożonej, pomiarowej i obliczonej jako jednolita sieć.

#### **5.1.2. Osnowa realizacyjno - robocza (okresowe punkty kontroli)**

W oparciu o sieć stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej przekazanej przez Inżyniera, Wykonawca zobowiązany jest do założenia, utrzymania i uzupełniania osnowy roboczej o współrzędnych poziomych i wysokościowych dla lokalnego wytyczania robót.

Opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez Inżyniera projekt osnowy roboczej poziomej i wysokościowej oraz system przeprowadzania kontroli okresowej punktów tej osnowy, powinny spełniać następujące warunki:

- a) punkty osnowy roboczej należy wyznaczyć i utrwalić poza terenem wykonywania robót oraz odpowiednio zabezpieczyć przed naruszeniem lub uszkodzeniem,
- b) odległość pomiędzy punktami winna wynosić średnio około 250 m, a każdy punkt powinien byćznaczony w sposób zatwierdzony przez Inżyniera tak, aby był widoczny i łatwy do zidentyfikowania, należy projektować osnowę tak aby była stała widoczność do co najmniej dwóch sąsiednich punktów.
- c) sposób stabilizacji punktów geodezyjnych osnowy roboczej oraz kryteria jej dokładności winny być zgodne z polskimi przepisami zawartymi w Instrukcjach Technicznych G-3.1 (Osnowy realizacyjne GUGiK i G-3.2 (Pomiary realizacyjne GUGiK).

#### **5.1.3. Tymczasowe punkty pomiarowe**

Wykonawca może wyznaczyć jakiegokolwiek inne tymczasowe punkty pomiarowe zatwierdzone przez Inżyniera, konieczne do ukończenia robót. Wytyczenie powinno być zgodne z punktem 5.1.2.(d)

#### **5.1.4. Wyznaczenie punktów na osi**

Wykonawca przeprowadzi tyczenie osi trasy drogowej w zgodności z Rysunkami w oparciu o osnowy wymienione w pkt. 5.1.1. i 5.1.2.

Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż o 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych projektu.

W przypadku, kiedy dopuszczalne odchyłki są przekroczone Wykonawca jest zobowiązany do korekty osi drogi odnosząc się do istniejących budowli inżynierskich, po uzyskaniu zgody Inżyniera.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich, w odległościach zależnych od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 20 m na odcinkach prostych. Wytyczenie osi trasy powinno być zaakceptowane przez Inżyniera

#### **5.1.5. Wyznaczanie nasypów i wykopów (przekrojów poprzecznych)**

Wyznaczanie nasypów i wykopów polega na oznaczeniu położenia w terenie krawędzi podstawy nasypu oraz krawędzi przecięcia powierzchni zewnętrznych skarp wykopu z terenem.

Do wyznaczania nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki.

Odległości między palikami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych podanych w Projekcie.

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych nasypów i wykopów powinno odbywać się co 20 m oraz w każdym

## **D-01.01.01 ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

punkcie uzgodnionym z Inżynierem.

Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu robót do oddania Inżynierowi szczegółów wszystkich stałych i okresowych punktów kontroli.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej D-00.00.00.

„Wymagania ogólne” pkt. 6

Kontrolę osnowy roboczej oraz prac pomiarowych należy prowadzić wg zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi harmonogram pomiarów kontrolnych osnowy roboczej przeprowadzanych w oparciu o stałe punkty geodezyjne przekazane przez Inżyniera.

Pomiary kontrolne odpowiednich fragmentów osnowy roboczej należy wykonywać przed rozpoczęciem większych robót, a także co miesiąc w trakcie prowadzenia robót.

Kontrole wytyczenia osi drogi, wyznaczenia nasypów, wykopów i przepustów należy przeprowadzić w odniesieniu do wymagań punktów 5.1.4; 5.1.5

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) odtworzonej trasy w terenie.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **8.2. Sposób odbioru robót**

Wniosek Wykonawcy o odbiór wykonanych robót, przekazywany Inżynierowi powinien zawierać niezbędne szkice wytyczenia, wykazy współrzędnych i wysokości wykazujące zgodność pomiarów kontrolnych z danymi podanymi w Rysunkach

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

#### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1 Normy**

Nie występują

#### **10.2 Inne dokumenty**

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma. GUGiK, 1989

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979

Instrukcja techniczna G-3.2. - Pomiary realizacyjne, GUGiK, 1983

Instrukcja techniczna G-3.1. - Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983.