

## 1. WSTĘP

### **Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych w terenie, które zostaną wykonane w ramach projektu

### **Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu opisanych Robót

### **Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad wykonania wymienionych robót.

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

- wytyczenie osi drogi,
- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi 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.

### **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”

### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

## 2. MATERIAŁY

### **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

### **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.

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

### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

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

Do wyznaczania trasy i punktów wysokościowych należy stosować sprzęt:

- EDM,
  - teodolity,
  - niwelatory,
  - tyczki,
  - łaty,
-

- taśmy.

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

#### **4. TRANSPORT**

##### **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

##### **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**

##### **Ogólne zasady wykonania robót**

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

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

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

Inżynier przekaze 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.

##### **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 być oznaczony w sposób zatwierdzony przez Inżyniera tak, aby był widoczny i łatwy do zidentyfikowania,
- c) należy projektować osnowę tak aby była stała widoczność do co najmniej dwóch sąsiednich punktów.
- d) 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).

##### **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)

##### **Wyznaczenie punktów na osi**

Wykonawca przeprowadzi tyczenie osi trasy drogowej w zgodności z Rysunkami w oparciu o osnowy wymienione w pkt. 5.

Wyznaczone punkty na osi budowlanej 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.

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”.

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.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **Ogólne zasady obmiaru robót**

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

### **Jednostka obmiarowa**

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej D-00.00.00

„Wymagania ogólne”.

### **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**

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

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

### **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 odzyskanie i ewentualne odtworzenie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

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.

---