

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**D-01.01.01 – ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem trasy drogowej i jej punktów wysokościowych.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę do stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w pkt 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie przebiegu trasy drogowej oraz położenia obiektów inżynierskich.

**1.3.1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych**

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem 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.

**1.4. Określenia podstawowe**

Punkty główne trasy – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

**2.2. Rodzaje materiałów**

Do utrwalenia punktów głównych trasy 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 trasy, 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 istniejącej nawierzchni 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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

**3.2. Sprzęt pomiarowy**

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt: teodolity lub tachimetry, niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe, szpilki. Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

**4.2. Transport sprzętu i materiałów**

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

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

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

Prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót obejmują: sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy, wyznaczenie osi trasy, wyznaczenie przekrojów poprzecznych. Wyznaczenie głównych punktów trasy drogowej należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inspektora. Wyznaczone punkty budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów należy wyznaczyć z dokładnością 1 cm w stosunku do danych określonych w dokumentacji projektowej. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych. Punkty wysokościowe (repery) należy wyznaczać co około 100 m, a także obok każdego projektowanego obiektu. Punkty wysokościowe należy umieszczać poza granicami projektowanej budowli, a rzędne ich określić z dokładnością do 0.5 cm. Zabezpieczenie poziomej osnowy geodezyjnej. W ramach zabezpieczenia poziomej osnowy geodezyjnej wykonać analizę wpływu robót budowlanych na stabilność punktów osnowy poligonizacji technicznej (w przypadku stwierdzenia – w wyniku przeprowadzonej analizy że takiego zagrożenia nie ma), należy złożyć w Zarządzie Dróg i Komunikacji (Zespół Geodezyjny) stosowne oświadczenie na piśmie: dla punktów zagrożonych naruszeniem stabilności, opracować i wdrożyć ich zabezpieczenie, dla punktów, które w wyniku realizacji zadania muszą ulec likwidacji, należy: a) opracować metodykę ich odtworzenia, w taki sposób, żeby były spełnione kryteria dokładnościowe dla odpowiedniej klasy poligonizacji, b) uzyskać w formie uzgodnienia akceptację Zarządu Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego, c) odtworzyć przerwany fragment ciągu poligonowego. Po zrealizowaniu prac wymienionych w punkcie c przedstawić w Zarządzie Dróg i Komunikacji (Zespół Geodezyjny) protokół potwierdzony przez Zarząd Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego stwierdzający prawidłowość ich wykonania.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

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

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK [1,2,3,4,5,6,7]. Sprawdzanie robót pomiarowych. Sprawdzanie robót pomiarowych należy przeprowadzić wg następujących zasad: wyznaczenie sytuacyjno – wysokościowe należy sprawdzić na wszystkich załamaniach pionowych i krzywiznach w poziomie oraz co najmniej 5 razy na hektar, robocze punkty wysokościowe należy sprawdzić niwelatorem na całej powierzchni budowanej drogi, wyznaczenie nasypów i wykopów należy sprawdzić taśmą i szablonem z poziomą co najmniej w 5 miejscach na każdym hektarze oraz w miejscach budzących wątpliwości.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Sposób odbioru robót**

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-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**

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.