

M.01.01.02 WYTYCZENIE DROGOWEGO OBIEKTU INŻYNIERSKIEGO

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem punktów wysokościowych podczas budowy mostu realizowanego w związku z rozbudową ulicy Dworcowej w Piasecznie.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie obiektów inżynierskich wykonywanych w ramach zadania określonego w p. 1.1.

Zakres robót pomiarowych obejmuje:

- założenie sytuacyjnej i wysokościowej osnowy realizacyjnej
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, i ich ochrona oraz oznakowanie w sposób ułatwiający ich lokalizację i ewentualne odtworzenie
- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe wszystkich punktów niezbędnych do wykonania obiektów inżynierskich wyznaczenie granic pasa drogowego
- wyznaczenie wszystkich urządzeń stanowiących kolizję bądź znajdujących się w nieznaczonej odległości od obiektów inżynierskich
- opracowanie operatu dla wykonanych obiektów inżynierskich

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

2. Materiały

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

2.1. Rodzaje materiałów

Do oznaczenia punktów głównych trasy należy stosować paliki drewniane, pręt stalowy lub rury metalowe o długości ok.0,50m, a do oznaczenia pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane długości około 0,30m, a do utrwalania punktów w istniejącej nawierzchni należy stosować bolce stalowe o średnicy 5 mm i długości 0,04 - 0,05m.

“Świadki” powinny mieć długość około 0,50m i przekrój prostokątny.

Do utrwalenia punktów osnowy geodezyjnej należy stosować materiały zgodne z instrukcjami technicznymi G1 i G-2.

Do stabilizacji oznaczenia roboczego pikietażu trasy, poza granicą pasa robót stosować pale drewniane z tabliczkami. Wymiary tabliczek uzgodnić z Inżynierem.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.1. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity, tachimetry,
- odbiorniki GNSS
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien być stosowany zgodnie z wymaganiami STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7 i gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. Transportu

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

4.1. Transport sprzętu i materiałów

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

5. Wykonanie Robót

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

5.1. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające współrzędne punktów głównych trasy.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do prawidłowej realizacji robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Odtworzenie znaków geodezyjnych należy prowadzić w uzgodnieniu z ośrodkami geodezyjnymi.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i reperów roboczych. Błędy te wynikające z nieprawidłowych danych uzyskanych od Zamawiającego powinny być usunięte na koszt Wykonawcy.

Wykonawca powinien sprawdzić, czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu.

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

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zgłosi do prace do właściwego Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, a następnie pobierze dane dotyczące osnowy geodezyjnej oraz granic nieruchomości objętych inwestycją. Wykonawca uzgodni z właściwym Geodetą Powiatowym sposób odtworzenia, po zakończeniu inwestycji, zniszczonej bądź uszkodzonej osnowy geodezyjnej podlegające ochronie prawnej, zlokalizowanej w obszarze prowadzonych robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. W oparciu o materiały przekazane przez Zamawiającego oraz pobrane z PODGiK Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

5.2. Wyznaczanie obiektu mostowego

Roboty polegają na:

- wyznaczeniu osi podłużnej,
- wyznaczeniu osi wszystkich podpór,
- wyznaczeniu wszystkich punktów niezbędnych do odtworzenia obrysu fundamentów i korpusów podpór,
- wyznaczeniu osi ustroju nośnego z wyposażeniem.

Dokładność wyznaczenia osi podłużnej i osi podpór ± 1 cm

Dokładność wyznaczenia osi łożysk $\pm 0,2$ cm

Dokładność wyznaczenia rzędnych do $\pm 0,5$ cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

6. Kontrola jakości Robót

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

6.1. Wytyczenie osi trasy drogowej

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w obowiązujących instrukcjach i wytycznych GUGiK, zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.

6.2. Sprawdzenie robót pomiarowych

Sprawdzenie wyznaczenia obiektu inżynierskiego

Dokładność wyznaczenia osi podłużnej i osi podpór ± 1 cm

Dokładność wyznaczenia rzędnych do $\pm 0,5$ cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

7. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową odtworzenia trasy kpl..

8. Odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.1. 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 przekłada Inżynierowi.

9. Podstawa płatności

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

9.1. Cena ryczałtowa obejmuje:

Cena kompletu za wykonanie obejmuje:

- składniki cenowe podane w STWiORB D-M.00.00.00 pkt.9.1,
- roboty przygotowawcze,
- założenie i utrzymanie realizacyjnej osnowy geodezyjnej,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem, oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie w okresie realizacji
- koszty ewentualnego odtworzenia istniejącej osnowy geodezyjnej zniszczonej w wyniku działań Wykonawcy.
- wykonanie mapy z położeniem znaków „PD”
- wyznaczenie wszystkich punktów sytuacyjnych i wysokościowych niezbędnych do wykonania obiektu inżynierskiego
- sporządzenie operatów powykonawczych wykonanych obiektów inżynierskich
- weryfikacja obmiarów robót w kontekście rzeczywiście wykonanych prac
- koszty ośrodków geodezyjnych wynikających z obowiązujących przepisów.
- wykonanie operatu technicznego dla pasa drogowego.
- inne koszty pośrednie

10. Przepisy związane

10.1. Ogólne specyfikacje techniczne

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne

10.2. Przepisy geodezyjne

2. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2005 r. nr 240, poz. 2027)

3. Przepisy wykonawcze do ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne – Stan prawny na dzień 24.03.2004 r.

4. Instrukcje techniczne Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, w szczególności:

- a) O-3 Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej,
- b) O-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych
- c) G-1 Pozioma osnowa geodezyjna,
- d) G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna,
- e) G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji,
- f) G-4 Pomiary sytuacyjno-wysokościowe

5. Wytyczne techniczne Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

- a) G-3.1 Osnowy realizacyjne
- b) G-3.2 Pomiary realizacyjne
- c) G-4.3 Bezpośrednie pomiary wysokościowe

10.3. Polskie Normy

6. PN-78/N-02206 Obliczenia geodezyjne. Rachunek krakowianowy. Teoria błędów. Rachunek wyrównawczy. Podstawowe nazwy, określenia i oznaczenia

7. PN-N-02211:2000 Geodezja. Geodezyjne wyznaczenie przemieszczeń. Terminologia podstawowa

8. PN-87/N-02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia

9. PN-91/N-99252 Dalmierze elektroniczne. Terminologia

10. PN-N-99310:2000 Geodezja. Pomiary realizacyjne. Terminologia

10.4. Przepisy mostowe

11. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63, poz. 735)