

## **STWiORB**

### **M-20.01.20 PUNKTY POMIAROWO-KONTROLNE NA DROGOWYCH OBIEKTACH INŻYNIERSKICH**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (STWiORB)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące umieszczenia punktów pomiarowo-kontrolnych na obiekcie inżynierskim – tunelu drogowego pod linią kolejową nr 3.

##### **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 Szczegółowej Specyfikacji mają zastosowanie przy zakładaniu punktów pomiarowo-kontrolnych na obiektach inżynierskich.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Przy wykonywaniu zakładania punktów pomiarowo kontrolnych należy przestrzegać Dz. U. Nr 63 „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie”.

#### **2. Materiały**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 2.

##### **2.2 Materiały do wykonania robót**

Materiałami stosowanymi do zakładania punktów pomiarowo kontrolnych według zasad niniejszej ST są:

- repery geodezyjne stalowe (punkty pomiarowe) osadzone w podporach i płycie,
- świadki,
- bądź inne materiały akceptowane przez Inżyniera.

Znaki wysokościowe na podporach i ustroju niosącym należy wykonać w postaci kołków wstrzeliwanych lub elementów osadzanych w betonie. Znaki pomiarowe muszą być

wykonane z materiału dobrze zabezpieczonego antykorozyjnie (przez ocynkowanie i malowanie) lub ze stali nierdzewnej.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

Do wyznaczania punktów pomiarowo kontrolnych należy stosować sprzęt:

- teodolity,
- niwelatory,
- tyczki,
- łaty,
- taśmy

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 SST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 4.

Dopuszczalny jest dowolny rodzaj środków transportowych zaakceptowany przez Inżyniera, służący do przewozu geodetów, sprzętu geodezyjnego oraz materiałów.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 5. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez uprawnionego geodetę, zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK). Prace należy poprzedzić uzgodnieniami z UGiK.

Ilość i miejsce rozmieszczenia znaków wysokościowych powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową.

Usytuowanie reperów uzgodnić należy z Wydziałem Mostów GDDKiA, Oddział w Warszawie. W przypadku wątpliwości skonsultować się z Projektantem.

Ponadto Wykonawca umieści w pobliżu obiektu dwa stałe znaki wysokościowe (po 1 z każdej strony obiektu) dowiązane do niwelacji państwowej. Czynności te wykona geodeta uprawniony na zlecenie Wykonawcy. Po wykonaniu powyższego Wykonawca przedłoży Inżynierowi operat geodezyjny.

Roboty wykonać zgodnie z §298.1-6 Rozporządzenia MTiGM z dnia 30.05.2000r. Dz.U. Nr 63 z dnia 3.08.2000r. Po zakończeniu robót należy repery uwzględnić w geodezyjnej dokumentacji powykonawczej opisując ich współrzędne i rzędne w układzie państwowym.

Wytyczenie punktów pomiarowo kontrolnych należy wykonać przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej.

Punkty wysokościowe należy wyznaczyć z dokładnością do 0,1cm.

### **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 6. Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z zakładaniem punktów pomiarowo-kontrolnych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest rozliczenie ryczałtowe za cały zakres robót dotyczących jednego obiektu.

Należy osadzić dwa punkty wysokościowe (repery) po jednym z każdej strony dojazdów do obiektu i dowieźć je do układu niwelacji państwowej.

Należy osadzić i zaniwelować po 4 punkty pomiarowe na każdej z podpór obiektu, po 2 punkty pomiarowe na ustroju niosącym nad podporami i w przęsłach obiektu.

## **8. Odbiór robót**

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

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

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Jeżeli wszystkie badania przewidziane w pkt. 6 dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W tym wypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

## **9. Podstawa płatności**

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

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

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

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie materiałów i wszystkich pozostałych niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie projektu roboczego i harmonogramu kontroli osiadań podpór
- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji;
- wykonanie i rozbiórkę niezbędnych rusztowań i pomostów roboczych oraz dostarczenie projektów tych urządzeń
- osadzenie punktu pomiarowego na obiekcie lub stałego punktu pomiarowego w sąsiedztwie obiektu
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i opracowań geodezyjnych (w tym dokumentacji powykonawczej z naniesionymi punktami wysokościowymi ),

- wykonanie badań wg pkt.6.
- uporządkowanie miejsca robót

Cena wykonania robót określonych niniejszą STWiORB obejmuje również:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych.

## **10. UWAGI**

Podczas wykonywania robót Wykonawca będzie stosował aktualnie obowiązujące normy.

## **11. Przepisy związane**

### **11.1. Normy**

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| - PN-EN 10025            | Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych  |
| - PN-92/B-0814           | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie-Konstrukcje betonowe i żelbetowe-Metoda badania przyczepności powłok ochronnych. |
| - PN-81/C-89034          | Tworzywa sztuczne-Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznym rozciąganiu   |
| - PN-EN ISO 178:1998     | Tworzywa sztuczne-Oznaczenie właściwości podczas zginania  |
| - PN-EN ISO 604:2000     | Tworzywa sztuczne -Oznaczenie właściwości podczas zginania   |
| - PN-EN ISO 2535:2002(U) | Nienasycone żywice poliestrowe - Metody badań-Oznaczenie czasu żelowania w temperaturze 25 <sup>0C</sup>                     |
| - PN-EN ISO 2431:1999    | Farby i lakiery - Oznaczenie czasu wypływu za pomocą kubków wypływowych  |

### **11.2. Inne**

- 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. Pomiar sytuacyjny i wysokościowy, GUGiK, 1979
- Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiar realizacyjny, GUGiK, 1983
- Wytyczne techniczne G-3.1 Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983.
- Dz. U. Nr 63 „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie”