

## **Specyfikacja istotnych warunków zamówienia**

Budowy urządzeń zabezpieczenia ruchu do projektowanego nowego przejazdu kolejowego dla zadania inwestycyjnego pn. " Budowa drogi łączącej ulicę Mała Łąka z ulicą Fryszacką w Cieszynie"

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE ODBIORU I WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **CZĘŚĆ P.00 ROBOTY POMIAROWE**

## **Specyfikacja istotnych warunków zamówienia**

Budowy urządzeń zabezpieczenia ruchu do projektowanego nowego przejazdu kolejowego dla zadania inwestycyjnego pn. "Budowa drogi łączącej ulicę Mała Łąka z ulicą Frysztacką w Cieszynie"

# Specyfikacja istotnych warunków zamówienia

Budowy urządzeń zabezpieczenia ruchu do projektowanego nowego przejazdu kolejowego dla zadania inwestycyjnego pn. " Budowa drogi łączącej ulicę Mała Łąka z ulicą Fryszacką w Cieszynie"

## Spis treści

<b>1</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>37</b>
1.1	PRZEDMIOT STOSOWANIA STW I ORB .....	37
1.2	ZAKRES STOSOWANIA STW I ORB .....	37
1.3	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STW I ORB.....	37
1.4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	38
1.5	OGÓLNE WYMAGANIA .....	38
<b>2</b>	<b>MATERIAŁY .....</b>	<b>39</b>
<b>3</b>	<b>SPRZĘT.....</b>	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>KONTROLA ROBÓT POMIAROWYCH.....</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>WARUNKI PŁATNOŚCI.....</b>	<b>42</b>
9.1	ROBOTY POMIAROWE DLA REALIZACJI BUDOWY .....	42
9.2	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....	42
<b>10</b>	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>42</b>

## **Specyfikacja istotnych warunków zamówienia**

Budowy urządzeń zabezpieczenia ruchu do projektowanego nowego przejazdu kolejowego dla zadania inwestycyjnego pn. "Budowa drogi łączącej ulicę Mała Łąka z ulicą Frysztacką w Cieszynie"

## Specyfikacja istotnych warunków zamówienia

Budowy urządzeń zabezpieczenia ruchu do projektowanego nowego przejazdu kolejowego dla zadania inwestycyjnego pn." Budowa drogi łączącej ulicę Mała Łąka z ulicą Frysztacką w Cieszynie"

# 1 WSTĘP

## 1.1 Przedmiot stosowania STW I ORB

Przedmiotem niniejszej STW I ORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych wykonanych dla realizacji robót związanych z budową urządzeń rogatkowych , urządzeń TVU dla obserwacji przejazdu do projektowanego nowego przejazdu kolejowego dla zadania inwestycyjnego pn." Budowa drogi łączącej ulicę Mała Łąka z ulicą Frysztacką w Cieszynie"

Są to :

- a) wyniesienie w teren bazy projektowo-realizacyjnej (dowiązanie do osnowy państwowej), do której będą odnoszone współrzędne x, y, z realizacji obiektów
- b) wytyczenie obiektów
- c) inwentaryzacja obiektów
- d) wykonanie dokumentacji powykonawczej

Do obiektów tych należą: układ torowy, objekty budowlane oraz wszystkie instalacje i urządzenia nad i podziemne.

## 1.2 Zakres stosowania STW I ORB

STW I ORB jest stosowana, jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w poz. 1.1.

## 1.3 Zakres robót objętych STW I ORB

### 1.3.1 Roboty pomiarowe

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót pomiarowych.

W zakres tych robót wchodzi roboty pomiarowe dla realizacji budowy:

- wytyczenie i zastabilizowanie głównych elementów obiektów w oparciu o osnowę geodezyjną (bazę projektowo-realizacyjną)
- wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych w nawiązaniu do reperów wskazanych przez Zamawiającego
- inwentaryzacja pomiarowa do odbioru robót: częściowych, ulegających zakryciu i końcowych z zaznaczeniem ewentualnych zmian w stosunku do projektu.

## Specyfikacja istotnych warunków zamówienia

Budowy urządzeń zabezpieczenia ruchu do projektowanego nowego przejazdu kolejowego dla zadania inwestycyjnego pn. "Budowa drogi łączącej ulicę Mała Łąka z ulicą Frysztacką w Cieszynie"

### 1.3.2 Dokumentacja powykonawcza

- mapa sytuacyjno-wysokościowa nowego układu torowego z uzbrojeniem nad i podziemnym w układzie współrzędnych x, y, z w skali 1:500, poszerzona o obszar szerokości 30 m położony poza granicami PKP oraz profil podłużny toru stacji zgodnie z obowiązującymi instrukcjami geodezyjnymi,
- utrwalenie w terenie na słupach trakcyjnych znaków km i hm umieszczenie tablic z oznaczeniem kilometracji linii (km, hm).

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STW I ORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w G.00 Wymagania ogólne.

Ponadto w STW I ORB występują następujące określenia:

- x, y - współrzędne prostokątne
- z - rzędna wysokościowa
- km - kilometr
- hm - hektometr
- m - metr
- cm - centymetr
- mm - milimetr
- m<sup>2</sup> - metr kwadratowy
- ha - hektar 10 000 m<sup>2</sup>
- = - równa się
- punkt - miejsce o określonych współrzędnych x,y,z dla wytyczenia sytuacyjnego i wysokościowego osi trasy obiektów liniowych oraz głównych elementów obiektów kubaturowych.

### 1.5 Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, STW I ORB i poleceniami Zamawiającego (**na piśmie**).

W czasie wykonywania i zakończenia robót Wykonawca będzie utrzymywał w sposób ciągły na placu budowy uprawnionego geodetę do wykonania i nadzorowania wytyczeń i innych prac geodezyjnych. Przyrządy używane przez Wykonawcę będą odpowiedniej marki i typu do zadań

## **Specyfikacja istotnych warunków zamówienia**

Budowy urządzeń zabezpieczenia ruchu do projektowanego nowego przejazdu kolejowego dla zadania inwestycyjnego pn. " Budowa drogi łączącej ulicę Mała Łąka z ulicą Fryszacką w Cieszynie"

jakim mają służyć oraz w znakomitym stanie technicznym i doskonale wyregulowane. Każdy błąd w pracach geodezyjnych i wynikające z niego konsekwencje będą usunięte na koszt Wykonawcy.

## **2 MATERIAŁY**

- 1) Słupki betonowe
- 2) Słupki z drewna iglastego o średnicy  $d = 20$  mm oraz pręty metalowe
- 3) Deski z drewna iglastego, obrzynane grub. 22 mm klasy II
- 4) Farba chlorokauczukowa
- 5) Słupki do oznaczenia kilometracji linii (km; hm)
- 6) Tablice na słupach trakcyjnych km i hm

## **3 SPRZĘT**

Specjalistyczny sprzęt geodezyjny zapewniający precyzję pomiaru:

- teodolity lub tachimetry,
- dalmierze,
- niwelatory,
- łaty,
- tyczki,
- taśmy miernicze,
- szpilki.

Stosowany sprzęt powinien posiadać stosowne legalizacje.

## **4 TRANSPORT**

Samochód dostawczy lub inny gwarantujący przewożenie sprzętu i materiałów w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

Roboty pomiarowe winny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia, zgodnie z przepisami obowiązującymi instrukcjami GUGiK.

W oparciu o Dokumentację Projektową Wykonawca przeprowadzi obliczenia i pomiary geodezyjne, niezbędne do wytyczenia robót.

## Specyfikacja istotnych warunków zamówienia

Budowy urządzeń zabezpieczenia ruchu do projektowanego nowego przejazdu kolejowego dla zadania inwestycyjnego pn. "Budowa drogi łączącej ulicę Mała Łąka z ulicą Frysztacką w Cieszynie"

Wykonawca powinien sprawdzić, czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli wystąpią istotne różnice, Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Punkty zniszczone wskutek zaniedbania Wykonawcy będą odtworzone na jego koszt.

Celem dokładnego odtworzenia geometrii poziomej i pionowej Wykonawca powinien opracować uproszczoną dokumentację geodezyjną, zawierającą następujące elementy:

- odtworzenie (wyznaczenie) osi trasy w oparciu o Dokumentację Projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej lub innej osnowy geodezyjnej określonej w Dokumentacji Projektowej,
- założenie reperów roboczych w nawiązaniu do państwowego układu wysokościowego dla odtworzenia projektowanej niwelety.

W ramach robót pomiarowych należy wytyczyć w terenie i utrwalić przez ustawienie znaków miejsca charakterystyczne.

1. Na osiach projektowanych torów:

- początki, końce i wierzchołki wszystkich łuków i krzywych przejściowych oraz punkty pośrednie co 10 m
- początki, końce i punkty matematyczne wszystkich rozjazdów
- miejsca pionowych załamań trasy (w przypadku łuków wyokrąglających załomy profilu)
- co 100 m na odcinkach prostych jeśli nie utrwalono osi toru z innych względów

2. dla robót ziemnych w miejscach charakterystycznych przekrojów podanych w projekcie należy wyznaczyć zarys projektowanych skarp i nasypów przez ustawienie znaków lub szablonów

3. dla obiektów budowlanych wyznaczenie osi i punktów kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych

4. dla pozostałych urządzeń wyznaczenie osi trasy i jej załomów oraz osi słupów

Oprócz tego należy poza bezpośrednim rejonem robót, co około 200 m wyznaczyć robocze punkty wysokościowe.

Wyznaczone punkty muszą być zabezpieczone przed zniszczeniem w czasie robót i oznaczone farbą.

Dokładność robót pomiarowych wynosi  $\pm 1$  cm w planie i profilu.



## Specyfikacja istotnych warunków zamówienia

Budowy urządzeń zabezpieczenia ruchu do projektowanego nowego przejazdu kolejowego dla zadania inwestycyjnego pn. " Budowa drogi łączącej ulicę Mała Łąka z ulicą Fryszacką w Cieszynie"

### 6 KONTROLA ROBÓT POMIAROWYCH

Sprawdzenie robót pomiarowych – wg D4:

Lp.	Wyszczególnienie	Odchyłki dopuszczalne	Uwagi
1	Położenie osi podtorza (osnowa budowlano-montażowa)	w planie $\pm 10\text{cm}$ w profilu $\pm 1\text{cm}$	
2	Położenie roboczych punktów wysokościowych	$\pm 5\text{cm}$	repery zabezpieczone przed zniszczeniem w czasie robót i oznaczone trwałą farbą
3	Wyznaczenie obiektów (w tym również odwodnień)	w planie $\pm 10\text{cm}$ w profilu $\pm 1\text{cm}$	
4	Wyznaczenie nasypów i przekopów	$\pm 10\text{cm}$	krawędzie podstawy nasypów i przypór oraz zewnętrzne krawędzie przekopów oznaczone w sposób trwały palikami w odstępie max. 50m

Wykonanie każdego etapu robót geodezyjnych sprawdza i potwierdza Zamawiający wpisem do dziennika budowy. Wykonawcy robót należy przekazać po 2 egz. szkiców geodezyjnych umożliwiających powtórne skontrolowanie wyznaczonych punktów. Jeden komplet szkiców Wykonawca przekazuje w czasie odbioru końcowego. Zaleca się objęcie pomiarami sprawdzającymi również innych punktów charakterystycznych (wg umowy).

### 7 OBMIAR ROBÓT

#### Roboty pomiarowe dla realizacji budowy

Jednostką obmiaru dla tyczenia i wyznaczenia punktów wysokościowych jest punkt geodezyjny. Pomiary obiektów punktowych ( słupy, tablice, ławki, szafki, semafony itp.) są uwzględnione w cenie obiektu.

#### Dokumentacja powykonawcza

Jednostką obmiaru jest:

- dla wykonania mapy 1 ha
- dla wykonania profilu podłużnego 1 km
- dla utrwalenia znaków regulacji osi torów i kilometracji 1 km

## **Specyfikacja istotnych warunków zamówienia**

Budowy urządzeń zabezpieczenia ruchu do projektowanego nowego przejazdu kolejowego dla zadania inwestycyjnego pn. "Budowa drogi łączącej ulicę Mała Łąka z ulicą Frysztacką w Cieszynie"

### **8 ODBIÓR ROBÓT**

Zasady poszczególnych odbiorów robót podane są w STW I ORB „Wymagania ogólne”. Roboty pomiarowe odpowiadają zasadom robót zanikających.

### **9 WARUNKI PŁATNOŚCI**

#### **9.1 Roboty pomiarowe dla realizacji budowy**

Dla robót liniowych płaci się za punkt geodezyjny wyznaczony w terenie.

Cena całości robót geodezyjnych zawiera wszystkie czynności wymienione w punkcie 5. i 6. niniejszej specyfikacji, obejmującym wykonanie robót oraz zakup materiałów, transport i składowanie.

#### **9.2 Dokumentacja powykonawcza**

Dla dokumentacji powykonawczej płaci się za ha wykonania mapy oraz za km wykonania profilu podłużnego linii oraz utrwalenie znaków regulacji osi torów i kilometracji linii.

### **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

- (1) PN-69/K-02057 Koleje normalnotorowe. Skrajnia budowli
- (2) Prawo Geodezyjne 1989r.
- (3) Instrukcje techniczne Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii
- (4) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- (5) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie
- (6) D-4 Instrukcja o utrzymaniu podtorza kolejowego, Warszawa 1996r.