

**M-20.07.02****ZNAKI WYSOKOŚCIOWE****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem znaków wysokościowych dla obiektu inżynierskiego realizowanego w ramach zadania:

*„Budowa obwodnicy Maciejowej w Jeleniej Górze - budowa południowej obwodnicy miasta”.*

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem znaków wysokościowych, a zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

**1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1.** Znak wysokościowy – znak pomiarowy służący do oceny prawidłowej pracy obiektu inżynierskiego, mocowany w konstrukcji i powiązany ze znakiem stałym.
- 1.4.2.** Znak wysokościowy stały – znak pomiarowy posadowiony w niewielkiej odległości od obiektu i powiązany ze znakami mocowanymi w konstrukcji.

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z przedmiotowymi normami i OST D-M 00.00.00 Wymagania Ogólne pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania podano w OST D-M 00.00.00. Wymagania Ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST oraz zaleceniami Inżyniera.

Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą z naniesionymi punktami wysokościowymi (reperami).

**2. MATERIAŁY****2.1. Znaki wysokościowe umieszczane na konstrukcji**

Znaki wysokościowe z aluminium lub stali nierdzewnej. Zastosowane znaki muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Do wklejenia znaków stosować żywiczną zaprawę kotwiącą wg SST M-20.10.01.

**2.2. Stały znak wysokościowy**

Materiały do wytworzenia znaku stałego z betonu B30 (C25/30) wg OST M 13.01.00.

**3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

**4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

- Znaki wysokościowe rozmieścić zgodnie z Dokumentacją Projektową. Rzędne znaków ściennych oraz dokładne usytuowanie znaku stałego należy uzgodnić z Inżynierem.
- Znaki osadzać w konstrukcji w otworach wierconych wg SST M 20.10.01.
- Dla wykonywania okresowych pomiarów odczytań wykonać stały znak wysokościowy (reper)
- Stały znak wysokościowy wykonać w kształcie ostrosłupa ściętego i posadowić na gruncie rodzimym poniżej poziomu przemarzania, poza korpusem drogi, w odległości < 50 m od obiektu na terenie pasa drogowego.
- Znak stały dowieźć do niwelacji państwowej.
- Po wykonaniu należy dokonać pomiarów znaków wysokościowych i wysokościowych stałych i zestawzić je w formie tabelarycznej oraz w formie rysunkowej (plan sytuacyjny – wysokościowy) inwentaryzującej punkty pomiarowo-kontrolne.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

M-20.07.02	Budowa obwodnicy Maciejowej w Jeleniej Górze - budowa południowej obwodnicy miasta
------------	--

#### 6.1. Kontrola materiałów

Znaki wysokościowe nie powinny wykazywać widocznych gołym okiem uszkodzeń zewnętrznych.

#### 6.2. Kontrola robót

Należy sprawdzić zgodność rozmieszczenia znaków wysokościowych z Dokumentacją Projektową.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

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

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót ostatecznych.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z Dokumentacją Projektową, SST oraz normami i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

##### 9.2. Kwota ryczałtowa

Podstawą płatności jest kwota ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

Kwota ryczałtowa powinna obejmować:

- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- sprawdzenie i wyznaczenie punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wykonanie stałego znaku wysokościowego,
- montaż na konstrukcji znaków wysokościowych,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

##### 10.1. Ogólne specyfikacje techniczne

D-M-00.00.00 Wymagania ogólne

##### 10.2. Przepisy geodezyjne

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

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

Instrukcje techniczne Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, w szczególności:

- a) O-3 Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej,
- b) G-1 Pozioma osnowa geodezyjna,
- c) G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna,
- d) G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji,

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

PN-78/N-02206	Obliczenia geodezyjne. Rachunek krakowianowy. Teoria błędów. Rachunek wyrównawczy. Podstawowe nazwy, określenia i oznaczenia
PN-N-02211:2000	Geodezja. Geodezyjne wyznaczenie przemieszczeń. Terminologia podstawowa
PN-87/N-02251	Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia
PN-91/N-99252	Dalmierze elektroniczne. Terminologia
PN-N-99310:2000	Geodezja. Pomiary realizacyjne. Terminologia

##### 10.4. Przepisy mostowe

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków

<i>Budowa obwodnicy Maciejowej w Jeleniej Górze - budowa południowej obwodnicy miasta</i>	<i>M-20.07.02</i>
---	-------------------

technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63, poz. 735)