**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Pomiary odkształceń i przemieszczeń obiektów mostowych w 2025.**

SZCZECIN, MARZEC 2025

Spis treści

[1. WSTĘP 3](#_Toc170983367)

[2. MATERIAŁY 3](#_Toc170983368)

[3. SPRZĘT 3](#_Toc170983369)

[4. TRANSPORT 4](#_Toc170983370)

[5. WYKONANIE ROBÓT 4](#_Toc170983371)

[6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 4](#_Toc170983372)

[7. OBMIAR ROBÓT 5](#_Toc170983373)

[8. ODBIÓR ROBÓT 5](#_Toc170983374)

[9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 5](#_Toc170983375)

[10. PRZEPISY ZWIĄZANE 5](#_Toc170983376)

# WSTĘP

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac geodezyjnych w ramach realizacji zadania: „Pomiary odkształceń i przemieszczeń obiektów mostowych w 2025.”.

**1.2 Zakres stosowania ST**

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

**1.3 Zakres robót ujętych w ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zakładaniem, odtwarzaniem i pomiarem punktów pomiarowo-kontrolnych oraz opracowaniem dokumentacji je inwentaryzującej.

**1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z przepisami zawartymi w pkt.10

**1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Opisem Przedmiotu Zamówienia, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

Przy wykonywaniu zakładania punktów pomiarowo kontrolnych należy przestrzegać przepisów zawartych w pkt.10

# MATERIAŁY

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

* repery ze stali nierdzewnej
* kompozycja na bazie żywic epoksydowych posiadająca Aprobatę Techniczną IBDiM lub jej promesę, po zatwierdzeniu przez Zamawiającego, do osadzania reperów w otworach.

# SPRZĘT

Do wyznaczania punktów pomiarowo kontrolnych należy stosować sprzęt:

* tachimetry,
* teodolity,
* niwelatory,
* tyczki,
* łaty,
* taśmy

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

# TRANSPORT

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

# WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty (w tym ew. projekt i wdrożenie Tymczasowej Organizacji Ruchu).

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez uprawnionego geodetę, zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK). Jeśli to konieczne, prace należy poprzedzić uzgodnieniami z GUGiK. Tam, gdzie brakuje punktów pomiarowo-kontrolnych lub punktu stałego, należy wykonać i osadzić następujące ilości reperów geodezyjnych:

1. po obu stronach przęseł, na powierzchni kap chodnikowych:

− nad podporami (zalecane w osiach łożysk),

− w środku rozpiętości teoretycznej każdego przęsła,

1. na każdej z podpór obiektu mostowego (nie mniej niż 4 sztuki)

Usytuowanie reperów uzgodnić należy z GDDKiA.

Czynności te wykona geodeta uprawniony na zlecenie Wykonawcy. Po wykonaniu robót Wykonawca przedłoży Zamawiającemu operat geodezyjny. 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. Wyniki należy przedstawić w formie graficznej oraz tabelarycznej. Szczegółowy zakres prac zawarto w OPZ.

# KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z zakładaniem punktów pomiarowo-kontrolnych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

Kontrola jakości robót obejmuje sprawdzenie zgodności wykonanych robót z wymaganiami zawartymi w niniejszej Specyfikacji, Opisie Przedmiotu Zamówienia oraz przepisów związanych wyszczególnionych w punkcie 10. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

* sprawdzenie zgodności usytuowania reperów i ich ilości,
* sprawdzenie zgodności użytych materiałów,
* sprawdzenie prawidłowości osadzenia reperów,
* sprawdzenie poprawności przedstawionej dokumentacji powykonawczej.

# OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 kpl (komplet) wykonania i odebrania dokumentacji inwentaryzującej wszystkie punkty pomiarowo-kontrolne występujące na danym obiekcie, ich pomiar oraz założenie brakujących punktów pomiarowo – kontrolnych (reperów) lub odtworzenie stałego znaku wysokościowego.

# ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przekłada Zamawiającemu.

# PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Opisie Przedmiotu Zamówienia.

Cena jednostkowa uwzględnia :

* opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót (w tym ew. projektu i wdrożenia TOR) oraz Programu Zapewnienia Jakości,
* wykonanie wszystkich elementów wynikających z opracowań Wykonawcy,
* zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
* zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
* prace pomiarowe, uzyskanie dokumentacji powykonawczej z naniesionymi punktami wysokościowymi (reperami),
* zakładanie punktów (reperów) potrzebnych do wykonywania okresowych pomiarów odkształceń,
* odtworzenie stałych znaków wysokościowych dowiązanych do niwelacji państwowej,
* opracowanie dokumentacji inwentaryzującej wszystkie punkty pomiarowo-kontrolne występujące na danym obiekcie, ich pomiar
* dojazd na miejsce wykonania pracy
* oczyszczenie stanowiska pracy,
* wszelkie inne niezbędne koszty związane z prawidłowym wykonaniem prac zgodnie z warunkami kontraktowymi

# PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1151 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (Dz.U. z 2021 r. poz. 1374).
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1670).
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. 2024 r. poz. 342 ze zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 1518).
6. WR-M-71 Katalog typowych elementów i urządzeń wyposażenia drogowych obiektów inżynierskich.
7. Instrukcje techniczne i wytyczne techniczne GUGiK, m.in.:

* Instrukcja techniczna O-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych, GUGiK, 1979 ze zm. z 1983 r.,
* Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK, 1980 r.,
* Instrukcja techniczna G-1. Pozioma osnowa geodezyjna, GUGiK, 1979 r. ze zm. z 1983 r.,
* Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1980 r. ze zm. z 1983r.,
* Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979 r. ze zm. z 1983 r.,
* Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK, 1987 r.,
* Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1987 r.;