

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Geodezyjne pomiary punktów kontrolnych zlokalizowanych na wybranych obiektach mostowych będących w zarządzie GDDKiA Oddział w Opolu.

Opole, czerwiec 2022r

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Geodezyjne pomiary punktów kontrolnych zlokalizowanych na wybranych obiektach mostowych będących w zarządzie GDDKiA Oddział w Opolu.

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego OPZ są wymagania dotyczące opracowania:

Geodezyjne pomiary punktów kontrolnych zlokalizowanych na wybranych obiektach mostowych będących w zarządzie GDDKiA Oddział w Opolu.

Celem przedmiotu zamówienia jest wykonanie geodezyjnych pomiarów punktów kontrolnych zlokalizowanych na wybranych obiektach mostowych w celu pomiaru ich odkształceń i przemieszczeń.

2. Zakres usług objętych zamówieniem.

Zakres usług objętych zamówieniem obejmuje pomiar przemieszczeń pionowych elementów konstrukcyjnych (podpór i ustrojów nośnych) następujących obiektów:

- Most w ciągu DK 40b (km 3+144) w m. Kędzierzyn-Koźle (rz. Odra),
- Most w ciągu DK 40 (km 39+535) w m. Mochów (rz. Osobłoga),
- Most w ciągu DK 45 (km 110+874) w m. Zawada (rz. Jemielnica),

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zlecenia wykonanie pomiarów kontrolnych również na innych obiektach niż wyżej wymienione, zlokalizowanych na sieci dróg krajowych będących w administracji Generalnej Dyrekcji dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu.

3. Obowiązki o odpowiedzialność Wykonawcy.

a) Odpowiedzialność Wykonawcy:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac oraz zgodności ich wykonania z obowiązującymi przepisami prawnymi i technicznymi, ustaleniami niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia (OPZ) oraz wymaganiami Zamawiającego.

Niniejszy OPZ oraz inne dodatkowe dokumenty są istotnymi elementami zamówienia i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest równie wiążące, jak gdyby występowało we wszystkich dokumentach. Wykonawca nie może wykorzystać

jakichkolwiek błędów lub braków w dokumentach Zamawiającego na swoją korzyść. W przypadku wykrycia błędów Wykonawca ma obowiązek niezwłocznie powiadomić o tym Zamawiającego, który wprowadzi niezbędne korekty i uzupełnienia.

b) Ochrona własności.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej. W razie spowodowania szkód w trakcie wykonywania prac Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawienia lub wypłaty stosownego odszkodowania. Stan naprawionej własności nie powinien być gorszy niż był przed powstaniem szkody.

c) Bezpieczeństwo wykonywanych prac.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za bezpieczeństwo i higienę pracy w trakcie wykonywania usługi będącej przedmiotem zamówienia oraz ponosi odpowiedzialność cywilną wobec osób trzecich. Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć prace prowadzone na drogach publicznych. Przyjmuje się, że koszty związane z bezpieczeństwem oraz ochroną życia i zdrowia osób zatrudnionych przy wykonywaniu zamówienia nie podlegają odrębnej zapłacie i są wliczone w cenę umowną.

d) Wewnętrzna kontrola jakości prac.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić na wszystkich etapach wykonywanych prac wewnętrzne kontrole jakości. Kontrolę należy zorganizować tak, aby na bieżąco eliminować nieprawidłowości i zapobiegać przenoszeniu błędów na dalsze etapy prac. Wszystkie dokumenty muszą być podpisane przez Wykonawcę (obie osoby wymienione w ofercie). Jeżeli w wyniku kontroli końcowej Zamawiający stwierdzi, że prace zostały wykonane wadliwie i wymagają dodatkowych czynności, Wykonawca wykona te czynności we własnym zakresie i na swój koszt.

e) Kontrola wykonanych prac.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli poprawności wykonania prac oraz do oceny zgodności ich wykonania z warunkami podanymi w niniejszym OPZ.

f) Odbiór prac.

Odbioru poszczególnych raportów z pomiarów geodezyjnych dokonuje Zamawiający w swojej siedzibie. Jeżeli Zamawiający stwierdzi, że konieczne jest dokonanie poprawek lub uzupełnień w odbieranej dokumentacji, przerywa czynności odbioru, określając jego kolejny termin. Dokumentami stanowiącymi podstawę odbioru prac będą:

- Raport z pomiarów geodezyjnych,
- Protokół zdawczo-odbiorczy.

Podpisanie przez Zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego będzie podstawą dla Wykonawcy do wystawienia faktury. Data odbioru opracowań wpisana w protokole zdawczo-

odbiorczym przez Zamawiającego, będzie stanowić datę sprzedaży usługi. Podpisany protokół zdawczo-odbiorczy nie stanowi potwierdzenia odbioru przedmiotu zamówienia bez wad.

4. Wymagania dotyczące osób realizujących przedmiot zamówienia.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić udział w trakcie realizacji usług następujących osób:

- Geodeta – 1 osoba posiadająca aktualne uprawnienia geodezyjne w zakresie 4 (geodezyjna obsługa inwestycji),
- Geodeta – 1 osoba posiadająca aktualne uprawnienia geodezyjne w zakresie 1 (geodezyjne pomiary sytuacyjno-wysokościowe, realizacyjne i inwentaryzacyjne).

Poprzez uprawnienia geodezyjne rozumie się uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych, o których mowa w ustawie z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Wykonawca powinien posiadać doświadczenie przy pracach pomiarowych obiektów mostowych. Zamawiający wymaga od Wykonawcy potwierdzenia wykonania pomiarów odkształceń minimum 3 obiektów mostowych w okresie ostatnich 5 lat przed terminem składania ofert. Za obiekt mostowy Zamawiający uzna drogowy obiekt mostowy typu most, wiadukt, estakada, kładka w rozumieniu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

5. Materiały i sprzęt.

a) Materiały stosowane do wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych powinny spełniać wymagania Polskich Norm oraz instrukcji i wytycznych technicznych, a ewentualne odstępstwa uzgadniać z Zamawiającym.

b) Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania takiego sprzętu, który pozwoli na osiągnięcie wymaganych dokładności zarówno przy pracach pomiarowych, jak i przy opracowaniach obliczeniowych i kartograficznych. Do wykonania prac pomiarowych należy stosować sprzęt i narzędzia określone w przepisach obowiązujących w geodezji i kartografii, ale jednocześnie nie gorsze niż określone w niniejszym OPZ. Wszelkie urządzenia pomiarowe powinny posiadać atesty i aktualne świadectwa legalizacyjne wymagane odpowiednimi przepisami. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i okresowo sprawdzany.

c) Przy wykonywaniu prac pomiarowych należy zastosować sprzęt o dokładnościach nie mniejszych od niżej podanych:

- Niwelator precyzyjny o dokładności pomiaru 0,3 mm/km,
- Łaty precyzyjne inwarowe lub fiberglasowe jednoczęściowe.

6. Wykonanie prac.

a) Dokładność pomiarów.

Dokładność pomiarów służących do wyznaczania przemieszczeń i odkształceń określona granicznym błędem wyznaczania przemieszczeń pionowych powinna wynosić $\pm 0,7$ mm.

b) Prace przygotowawcze.

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z zakresem opracowania oraz szczegółowymi zaleceniami i wymaganiami Zamawiającego.

c) Zebranie niezbędnych materiałów i informacji.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca powinien zapoznać się z informacjami o położeniu punktów odniesienia, stanowiskach pomiarowo-kontrolnych, punktach kontrolnych oraz ze szczegółowymi danymi z wcześniej wykonanych pomiarów geodezyjnych na obiektach. W ramach przedmiotowego zamówienia Zamawiający udostępni posiadane pomiary geodezyjne.

d) Analiza zebranych materiałów.

Przy analizie i ocenie zebranych materiałów szczególną uwagę należy zwrócić na następujące czynniki:

- Metody raz wyniki poprzednich prac związanych z pomiarami przemieszczeń,
- Możliwości skorzystania z istniejącej sieci kontrolnej lub z punktów wykorzystywanych w pracach realizacyjnych i powykonawczych.

e) Wywiad terenowy.

Zaleca się aby prace związane z pomiarami odkształceń i przemieszczeń były poprzedzone wywiadem terenowym mającym na celu:

- Zapoznanie się z obiektem,
- Odszukanie punktów istniejącej sieci kontrolnej, tj. punktów odniesienia i punktów kontrolowanych,
- Ustalenie ich stanu technicznego oraz aktualizację opisów topograficznych,
- Określenie zasięgu i rozmiaru usług towarzyszących.

f) Prace polowe.

Wykonawca opracuje technologię pomiaru zapewniającą uzyskanie ustalonych dokładności. Opracowana technologia powinna uwzględniać rodzaj i wielkość obiektu. Pomiary kontrolne na obiektach należy wykonywać w dni pochmurne w warunkach dobrej widoczności przy temperaturze od 0°C do +25°C przy wietrze o prędkości mniejszej niż 6 m/s. Należy każdorazowo wykonywać pomiary temperatury otoczenia przed i po pomiarach geodezyjnych. Jako punkty pośrednie w trakcie pomiaru należy używać sferycznych trzpieni klinów lub żabek niwelacyjnych. Pomiar metodą niwelacji geometrycznej należy wykonać na każdym stanowisku dwukrotnie ze zmianą wysokości osi celowej według schematu:

wstecz, w przód – zmiana wysokości – w przód, wstecz.

Różnica między wynikami tych pomiarów nie może przekroczyć 0,00018 m przy długości celowej do 20 m i 0,00024 m przy długości celowej powyżej 20 m, z zachowaniem warunku, że odległość między instrumentem, a mierzonym punktem nie przekracza 50 m.

g) Prace kameralne.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania geodezyjnych interpretacji wyników pomiarów. Interpretacja ta powinna obejmować następujące zagadnienia:

- Analiza badań stałości punktów (reperów) odniesienia,
- Wyrównanie sieci metodą najmniejszych kwadratów w oparciu o uzyskane wartości przewyższeń przy założeniu, że sieć jest wewnętrznie wyznaczalna jako sieć pseudoswobodna,
- Obliczenie błędu średniego pojedynczego spostrzeżenia, obliczenie błędu średniego oraz określenie figur błędu najlepiej i najgorzej wyznaczonych punktów kontrolnych,
- Wykonanie analizy przemieszczeń uogólnioną metodą różnicową dopuszczającą zmiany w strukturze sieci pomiędzy stanem aktualnym i pierwotnym, mającej na celu wyznaczenie przemieszczeń bezwzględnych punktów kontrolnych i błędów średnich,
- Określenie trendu czasowego odkształceń i przemieszczeń dla punktów sieci kontrolnej, w formie wykresów i tabelarycznej, pomiędzy poprzednimi sesjami,
- Sformułowanie wniosków odnośnie ewentualnych zmian w zakresie konstrukcji znaków i sieci kontrolnej.

W sprawozdaniu technicznym (Raporcie z pomiarów) należy podać informacje o punktach przyjmowanych wcześniej za stałe, a które aktualnie utraciły cechy stałości, o punktach wznawianych w związku z ich uszkodzeniem, o punktach nowych (zagęszczających sieć) oraz o wynikających z tych okoliczności sugestiach co do kształtu sieci kontrolnej i sposobie prowadzenia kolejnych pomiarów okresowych.

h) Skompletowanie dokumentacji dla Zamawiającego.

Dokumentacja techniczna przeznaczona dla zamawiającego stanowi jeden z dokumentów do odbioru prac i powinna spełnić następujące wymagania:

- Czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
- Zgodność z odpowiednimi przepisami, normami i wytycznymi,
- Całość dokumentacji będzie oprawiona w twardą oprawę,
- Rysunki będą wykonane wg zasad technicznych,
- Całość opracowania złożona do formaty A4.

Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć wykonane opracowanie (raport z pomiarów) Zamawiającemu o zawartości opisanej w OPZ, w 2 egzemplarzach (zarówno w formie papierowej oraz w wersji elektronicznej na cyfrowym nośniku danych).

W zależności od sposobu i techniki wykonania prac, Raport z pomiarów powinien zawierać następujące materiały:

- Oświadczenie Wykonawcy, że opracowanie jest wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że zostało wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,
- Sprawozdanie techniczne z wykonanych pomiarów i obliczeń,
- Określenie przedmiotu i zakresu pomiaru,
- Technologię pomiaru,
- Rodzaj używanego sprzętu wraz z dokumentami legalizacyjnymi,
- Szkice przeglądowe sieci kontrolnej,
- Wykaz współrzędnych i wysokości punktów sieci kontrolnej,
- Opisy topograficzne punktów odniesienia, punktów kontrolnych i punktów pomiaru temperatury,
- Wyniki danego pomiaru okresowego z informacjami o warunkach towarzyszących mających znaczenie dla interpretacji tych wyników (m.in. wyniki pomiarów temperatury),
- Zestawienie wyznaczonych odkształceń i przemieszczeń zawierające kompletne wyniki końcowe ze wszystkich pomiarów okresowych oraz graficzną ilustrację wyników,
- Geodezyjną interpretację wyników.

7. Termin wykonania usługi.

Zamawiający przewiduje zawarcie umowy na wykonanie pomiarów geodezyjnych zgodnie z niniejszym OPZ na okres 12 miesięcy od dnia podpisania umowy.

Wykonanie geodezyjnych pomiarów punktów kontrolnych na danych obiekcie mostowym wraz z kompletnym opracowaniem wyników będzie poprzedzone pisemnym zleceniem od Zamawiającego. W przedmiotowym zleceniu Zamawiający wskaże obiekt mostowy do przeprowadzenia pomiarów wraz z terminem realizacji. Termin realizacji w zleceniu nie może być krótszy niż 60 dni, uzgodniony w Wykonawcą.

8. Warunki płatności.

Ceny jednostkowe podane przez Wykonawcę w Formularzy ofertowym są cenami obejmującymi wszystkie koszty wykonania zamówienia i obejmują w szczególności:

- Koszty materiałów wraz z kosztami zakupu,
- Koszty dojazdu, transportu i sprzętu,
- Koszty pośrednie (w tym m.in. koszty ośrodka dokumentacji, koszty odszkodowań za zniszczenia, koszty związane z zabezpieczeniem i bhp),
- Koszty wykonania ewentualnych rusztowań i pomostów roboczych,
- Koszty wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu,
- Prace pomiarowe,
- Opracowanie wyników,
- Przygotowanie dokumentacji z pomiarów,
- Przygotowanie wersji elektronicznej dokumentacji,
- Koszty innych czynności niewymienionych, a niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia.

Wykonawca otrzyma wynagrodzenie za rzeczywistą ilość pomierzonych punktów na wskazanym przez Zamawiającego obiekcie mostowym.

9. Oferta.

Formularz ofertowy należy przysyłać na adres: GDDKiA Oddział w Opolu, ul. Niedziałkowskiego 6, 45-085 Opole lub e-mail: sekretariat_opole@gddkia.gov.pl i rsniegon@gddkia.gov.pl.

Oferta powinna być przygotowana na załączonym formularzu ofertowym.

Termin składania ofert: 11.07.2022 r. do godziny 11:00.