

Załącznik nr 3 do SIWZ

Załącznik nr 1 do umowy

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

Przedmiotem zamówienia jest:

„Diagnostyka stanu technicznego nawierzchni jezdni (DSN) na sieci dróg wojewódzkich o łącznej długości 1123,28 km”, zgodnie ze standardem DSN opublikowanym na stronie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad dla zadania pn. Diagnostyka stanu nawierzchni dróg wojewódzkich – Określenie stanu dróg wojewódzkich. (Załącznik nr 1 OPZ).

1. Wprowadzenie.

1.1. Formułując warunki realizacji prac objętych przedmiotem zamówienia Zamawiający założył, że identyfikacja musi uwzględniać wszystkie istotne parametry charakteryzujące stan nawierzchni jezdni oraz poboczy, aby zapewnić możliwość dokonywania oceny stanu nawierzchni i poboczy. Dla potrzeb obiektywnego i racjonalnego planowania inwestycji oraz robót utrzymaniowych warunkiem koniecznym jest dysponowanie wynikami badań diagnostycznych oraz oceny nośności i stanu eksploatacyjnego nawierzchni, a także stanu poboczy dla potrzeb diagnozy stanu technicznego nawierzchni dróg województwa kujawsko-pomorskiego.

1.2. Identyfikacja parametrów stanu, sposób realizacji prac, kontrola Własna Wykonawcy, format i zakres przekazywanych przez Wykonawcę wyników prac, o ile nie stwierdzono inaczej, muszą być zgodne ze standardem DSN opublikowanym na stronie www.gddkia.gov.pl/pl/a/3432/prace-naukowo-badawcze-po-roku-2009 zakładka Prace naukowo-badawcze zrealizowane w latach 2010-2012, punkt 9 - Diagnostyka Stanu Nawierzchni oraz <http://www.gddkia.gov.pl> w zakładce Akty prawne → Zarządzenia → Rok 2015 → Załącznik do Zarządzenia nr 34 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30.04.2015 r., zgodny z opisem przedmiotu zamówienia określonym w punkcie 2.

1.3. Zamawiający posługuje się systemem referencyjnym, opartym na punktach węzłowych i łączących je odcinkach międzywęzłowych, opisanych kilometrażem lokalnym. Stanowi on punkt wyjścia do określenia zakresu prac, monitorowania postępu i odbioru prac.

1.4. Zamawiający przekaze Wykonawcy zestaw danych opisujących system referencyjny oraz geograficzny przebieg identyfikowalnych odcinków. System referencyjny będzie udostępniony Wykonawcy w dniu zawarcia umowy.

1.5. Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie jakości danych. Oznacza to, że Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzania również we własnym zakresie kontroli technicznej i merytorycznej spójności danych oraz zgodności ich zapisu z systemem referencyjnym. W przypadku wykrycia w trakcie takiej kontroli błędów pomiarowych lub błędów zapisu, Wykonawca będzie zobowiązany do ich korekty w możliwie najkrótszym terminie.

2. Zakres prac obejmuje:

Badania oceny stanu nawierzchni (DSN) na sieci dróg wojewódzkich o łącznej długości 1123,28 km obejmują:

1. Wykonanie pomiarów diagnostycznych na sieci dróg wojewódzkich o długości 1123,28 km na pasie ruchu w kierunku zgodnym do kierunku narastania kilometraża lokalnego:
 - równości podłużnej i poprzecznej nawierzchni;
 - fotorejestracji powierzchni jezdni;
 - fotorejestracji pasa drogowego;
 - pomiarów współczynnika tarcia warstwy ścieralnej;
 - pomiary ugięć nawierzchni;
 - badania georadarem w celu rozpoznania konstrukcji nawierzchni ocenianych odcinków dróg na całej długości sieci łącznie z odwiertami kalibracyjnymi (zgodnie z katalogiem Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – KPRNPiP z sierpnia 2013 r.).
2. Wykonanie obliczenia parametrów diagnostycznych:
 - międzynarodowy wskaźnik nierówności (IRI);
 - średnia głębokość koleiny;
 - średnia teoretyczna głębokość wody w koleinie;
 - ugięcie maksymalne (D0) i wskaźnik krzywizny ugięcia (SCI300) – z pomiarów ugięć nawierzchni;
 - określenie grubości wzmocnienia na podstawie metody ugięć oraz metody obliczeń odwrotnych (metoda mechanistyczna), zgodnie z katalogiem Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – KPRNPiP z sierpnia 2013 r.;
 - wizualna ocena uszkodzeń powierzchniowych, na podstawie zdjęć nawierzchni.
3. Zestawienie obliczonych wartości parametrów w postaci tabelarycznej, obliczenie statystyki z podaniem wartości średnich parametrów, odchylenia standardowego średniej parametrów, analizy percentyli.
4. Obliczenie wskaźników stanu technicznego:
 - wskaźnik stanu użytkowego;
 - wskaźnik stanu konstrukcji;
 - wskaźnik stanu powierzchni;
 - wskaźnik oceny ogólnej.
5. Wykonanie odwiertów geotechnicznych, po wcześniejszym uzgodnieniu „planu odwiertów”:
 - a) 1150 odwiertów geotechnicznych (średnio co około 1 km) w nawierzchni na głębokość 2 m od spodu konstrukcji i wykonanie następujących badań (zgodnie z katalogiem Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – KPRNPiP z sierpnia 2013 r.):
 - określenie grubości i rodzaju warstw konstrukcyjnych;
 - wykonanie sondowania i wyznaczenie wskaźnika CBR;
 - makroskopowe rozpoznanie rodzaju gruntu podłoża i określenie uziarnienia gruntu podłoża oraz określenie grupy nośności;
 - modułu sprężystości warstw sztywnych;
 - modułu sztywności warstw asfaltowych.

- b) 2300 odwiertów geotechnicznych na poboczach dróg (średnio 2 odwierty na 1 km) na głębokość 2 m i wykonanie następujących badań (zgodnie z katalogiem Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – KPRNPiP z sierpnia 2013 r.):
- wykonanie sondowania i wyznaczenie wskaźnika CBR;
 - makroskopowe rozpoznanie rodzaju gruntu podłoża i określenie uziarnienia gruntu podłoża oraz określenie grupy nośności.
- c) prawo opcji - na żądanie Zamawiającego wykonanie na poboczach dróg dodatkowych odwiertów geotechnicznych na głębokość 2 m i wykonanie następujących badań (zgodnie z katalogiem Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – KPRNPiP z sierpnia 2013 r.):
- wykonanie sondowania i wyznaczenie wskaźnika CBR;
 - makroskopowe rozpoznanie rodzaju gruntu podłoża i określenie uziarnienia gruntu podłoża oraz określenie grupy nośności,
- przy czym Zamawiający będzie mógł wystąpić do Wykonawcy z żądaniem wykonania tych odwiertów po wykonaniu badań diagnostycznych określonych w punkcie 1 oraz stwierdzeniu kategorii gruntu poniżej G1 (Kategoria gruntu dotyczy wszystkich warstw gruntu na głębokości 2 m od spodu konstrukcji. Szacunkowa liczba dodatkowych odwiertów w poboczu została określona w załączniku nr 2 do SIWZ tj. formularzu ofertowym). Wykonawca wykona dodatkowe odwierty i badania w ramach etapu, do którego przypisana jest dana droga.
- Zamawiający może z wyżej wymienionym żądaniem wystąpić w terminie do 30 dni kalendarzowych od otrzymania ww. wyników badań diagnostycznych.
6. Przedstawienie „planu odwiertów” po wykonaniu badań georadarem, pomiaru ugięć nawierzchni, fotorejestracji powierzchni jezdni i pobocza ze wskazaniem uzasadnienia lokalizacji odwiertów. Na akceptację przedstawionego „planu odwiertów” Zamawiający ma 14 dni roboczych.
7. Wykonawca jest zobligowany uzupełnić ubytki w nawierzchni i poboczu po wykonaniu odwiertów. Wynagrodzenie Wykonawcy będzie uzależnione od wykonania tego zakresu.
8. Wizualizacja stanu technicznego nawierzchni (pomierzonych i obliczonych wartości) na mapach, profilach tematycznych i profilach stanu.
9. Wizualna ocena poboczy (w przypadku gdy Wykonawca zadeklaruje wykonanie tych prac w swojej ofercie- kryterium), która winna być opracowana w formie raportu oraz załącznika graficznego w formacie pdf, zawierająca obecny stan oraz proponowany zabieg np. na podstawie Systemu Oceny Stanu Poboczy i Odwodnienia Dróg/SOPO/ wytyczne stosowania załącznik A – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa, 2008. Dopuszcza się również podobną – równoważną ocenę i formę zawierającą ww. element.
10. Wyznaczenie i zestawienie w formie tabelarycznej odcinków wymagających zabiegów remontowych wraz z podaniem sugerowanej kolejności wykonania remontów, oraz wizualizacja odcinków wymagających zabiegów na mapach. Przedstawienie w formie tabelarycznej wyceny zaproponowanych remontów/przebudów wraz z uwzględnieniem

zaproponowanych dwóch technologii oraz dokonanie porównania technologii (konstrukcji) przedstawionej przez Zamawiającego.

11. Opracowanie raportu z pomiarów i analiz oraz przygotowanie dokumentacji zastosowanej metodologii wyznaczania odcinków wymagających zabiegów remontowych.
12. Wszelkie wyniki, opracowania i dane uzyskane lub opracowane przez Wykonawcę, które objęte są przedmiotem zamówienia winny zostać przekazane po zakończeniu danego etapu w dwóch kopiach w formie elektronicznej na nośnikach zewnętrznych w formacie umożliwiającym ich edytowanie i modyfikację w uzgodnionym przez obie strony formacie danych w tym wprowadzenie do systemu ewidencji dróg, którym zarządza Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy. Raport z pomiarów, analiz, wyceny oraz wizualizacje muszą być przekazane w formie papierowej w czterech egzemplarzach.
13. W wypadku gdy do edytowania i modyfikacji wskazanych w punkcie 12 wyników, opracowań i danych konieczne będzie oprogramowanie, którym Zamawiający nie dysponuje, Wykonawca zobowiązany jest na własny koszt przekazać Zamawiającemu licencje na takie oprogramowanie umożliwiające edytowanie wspomnianych wyżej wyników, opracowań i danych na co najmniej dwóch stanowiskach pracy, przedmiotem zamówienia w podziale na następujące zadania składowe.
14. Wykaz załączników:

Załącznik nr 1 do OPZ – Wykaz odcinków dróg wojewódzkich objętych pomiarami.

Załącznik nr 2 do OPZ – Wykaz odcinków dróg wojewódzkich o zaniżonej nawierzchni co świadczy o utracie nośności podbudowy i podłoża (występuje siatka spękań, tereny podmokłe nieraz bagniste oraz w pobliżu zbiorników wodnych, koleiny, zapadnięcia, nierówności podłużne i poprzeczne, przelamania, wyboje etc.).

Załącznik nr 3 do OPZ – Wykaz odcinków dróg wojewódzkich o szerokości do 6,5 m.