

SWZ TOM III - Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

1. Kod i nazwa zamówienia według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- 71355000-1 Usługi pomiarowe
- 72312100-6 Usługi przygotowywania danych

2. Słownik pojęć, skrótów i akronimów

Ilekcioć w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia jest mowa o zestawionych w poniższej tabeli nr 1. należy przez to rozumieć określenia zgodnie z opisem w niej zawartym, tj.:

TABELA NR 1. SŁOWNIK POJĘĆ, SKRÓTÓW I AKRONIMÓW – OPIS.

Skrót	Opis
Błąd Średni	Stosowany w geodezji - wynikający z pomiarów o określonej założonej dokładności pomiarów uzyskanych odpowiednio oddzielnie dla pomiarów długości odcinków lub pomiarów współrzędnych punktów załamania osi drogi).
Chmura Punktów	Produkt skaningu laserowego, zawierający przynajmniej informacje o współrzędnych zeskanowanych punktów w układzie trójwymiarowym (X, Y, Z) oraz o intensywności odbicia sygnału w danym punkcie.
Dzień Roboczy	Każdy dzień z wyjątkiem sobót i dni ustawowo wolnych od pracy w Rzeczypospolitej Polskiej.
e-TOLL, System e-TOLL	Nazwa systemu poboru opłaty elektronicznej SPOE KAS, opartego na technologii pozycjonowania satelitarnego, służącego do poboru opłaty elektronicznej za przejazd po wybranych odcinkach autostrad, dróg ekspresowych i krajowych zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w Polsce.
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GeoJSON	Otwarty tekstowy format wymiany danych przestrzennych oparty na notacji JSON (ang. <i>JavaScript Object Notation</i>), zaprojektowany do przechowywania informacji o obiektach przestrzennych, zawierający dane

	o geometrii drogi wraz z jej atrybutami. Format GeoJSON jest stosowany przez Zamawiającego w Systemie e-TOLL.
Georeferencja	Odniesienie przestrzenne danych cyfrowych, w szczególności zawierający informacje o układzie współrzędnych geograficznych.
GeoTiff	Otwarty format wymiany danych rastrowych, będący rozszerzeniem formatu <i>Tag Image File Format</i> (TIFF), przechowujący informacje o georeferencji każdego rastra, o ile zostały wprowadzone.
GIS	System informacji geograficznej (ang. <i>Geographic Information System</i>), służący do agregowania i przetwarzania oraz wizualizacji danych geograficznych lub innego rodzaju danych informacji przestrzennych w oparciu o zasoby mapowe/bazodanowe typu klient – serwer. Wspomagający procesy decyzyjne rozwiązaniom, którym zostały dedykowane.
Kamienie Milowe	Terminy realizacji poszczególnych etapów zamówienia określone przez Zamawiającego.
KAS	Krajowa Administracja Skarbowa
LAZ	Otwarty, skompresowany format danych, służący do przechowywania Chmury Punktów
Obserwacja Nadliczbowa	Pojęcie z zakresu rachunku wyrównawczego, określające wartość pomiarową dostarczoną do algorytmu wyrównawczego w celu zwiększenia dokładności wyniku pomiaru, eliminację błędów grubych oraz oszacowanie błędu pomiaru.
Operat Techniczny	Pisemne opracowanie zawierające rezultaty prac geodezyjnych i kartograficznych, wykonane w związku z pracą geodezyjną, o którym mowa w § 35. 2. Rozporządzenia 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. 2020 poz. 1429, z późn.zm.).
OPZ	Opis Przedmiotu Zamówienia wraz z załącznikami – TOM III. SWZ

Układ PL-1992	Jednolity dla całego kraju obowiązujący systemem współrzędnych płaskich prostokątnych, określony w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15.10.2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247, z późn.zm.).
Układ PL-EVRF2007-NH	Jednolity dla całego kraju obowiązujący system wysokości określony w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15.10.2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247, z późn.zm.).
Produkt	Wyniki wszelkich prac zrealizowanych przez Wykonawcę.
Produkty pośrednie	Wszelkie produkty (wyniki prac wykonawcy) wykonane przez Wykonawcę w celu wykonania przez Wykonawcę obowiązków określonych w pkt 3.1.3, w tym pliki pośrednie i wyniki pomiarów, odpowiednie do wybranej przez Wykonawcę metody pomiarowej.
Przestrzenne Dane Rastrowe	Dane reprezentujące przestrzeń, zapisane w postaci matrycy pikseli, w formacie GeoTiff lub w innym formacie uzgodnionym przez Strony.
Przestrzenne Dane Wektorowe	Dane reprezentujące przestrzeń, zapisane w postaci numerycznej, oparte na opisywaniu obiektów (punktowych, liniowych lub powierzchniowych) za pomocą zbiorów punktów o znanych współrzędnych, zawierające dodatkowo informacje opisowe obiektów.
Punkt referencyjny	Punkt charakterystyczny na sieci dróg znajdujący się w jednym z miejsc określonych w § 2 Zarządzenia, przyjęty jako punkt odniesienia dla lokalizowania informacji o drodze, znajdujący się w osi drogi krajowej, niezależnie od jej kategorii.
Rozporządzenie	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. 2020 poz. 1429 oraz Dz.U. 2021 poz. 1304).
Schemat Walidacyjny	Plik zawierający definicję zasad tworzenia plików z danymi, na podstawie którego możliwe jest automatyczne sprawdzenie poprawności składni pliku, określony w Załączniku nr 1 – Opis wynikowego pliku GeoJSON.

Segment Płatny	Wirtualny, jednokierunkowy odcinek drogi płatnej mieszczący się na głównej jezdni, obiekt w postaci MultiLineString, stanowiący parametr systemu e-TOLL. W skład segmentu wchodzi również łączniki, wjazdy i zjazdy.
Sekcja Płatna	Odcinek drogi między występującymi na tej samej drodze węzłami drogowymi/skrzyżowaniami dróg w oparciu o punkty referencyjne. Długość Sekcji Płatnej jest mierzona w [m] i wynika bezpośrednio z prowadzonych pomiarów geodezyjnych.
Serwer FTP	Serwer umożliwiający wymianę plików z komputerami za pomocą protokołu komunikacyjnego FTP (File Transfer Protocol).
SPOE KAS	System Poboru Opłaty Elektronicznej KAS
SWZ	Specyfikacja Warunków Zamówienia
Węzeł drogowy	Krzyżowanie się lub połączenie dróg na różnych poziomach, zapewniające pełną lub częściową możliwość wyboru kierunku jazdy; Istnieją następujące rodzaje węzłów drogowych: 1) bezkolizyjny typu WA – na którym nie występuje przecinanie torów jazdy, a relacje skątne są realizowane tylko jako manewry wyłączenia, włączania i przeplatania się potoków ruchu; 2) częściowo bezkolizyjny typu WB – na którym występuje przecinanie torów jazdy niektórych relacji na jednej z dróg; w ramach węzła funkcjonuje wówczas na tej drodze skrzyżowanie lub zespół skrzyżowań, jednak relacje o dominujących natężeniach są prowadzone bezkolizyjnie; 3) kolizyjny typu WC – na którym tylko jezdnie dróg krzyżują się na różnych poziomach, natomiast relacje skątne na obu drogach są na skrzyżowaniach.
Zarządzenie	Zarządzenie nr 44 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 października 2020 r. w sprawie ustalenia systemu referencyjnego dla dróg krajowych.
Współrzędne <i>lub</i> dane o geometrii <i>lub</i>	Współrzędne punktów załamania geometrii osi prawego pasa Segmentów Płatnych w układzie: Układ PL-1992 i Układ PL-EVRF2007-NH.

<p>punkty geometrii dróg</p> <p><i>lub</i></p> <p>punkty załamania osi drogi</p>	
--	--

3. Przedmiot zamówienia

3.1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie przez Wykonawcę:

3.1.1. pomiarów geodezyjnych długości odcinków dróg w podziale na Sekcje Płatne, wskazanych przez Zamawiającego, na potrzeby rozszerzenia sieci dróg płatnych w Polsce:

3.1.1.1. w okresie pierwszego roku licząc od daty zawarcia umowy o długości ok. 1500 km dróg dla Podstawowego Zakresu Prac odpowiednio wskazanych w Załączniku nr 2 do OPZ oraz

3.1.1.2. w okresie roku licząc od zgłoszenia Wykonawcy prawa opcji o długości do 1500 km dróg dla Prawa Opcji (limit prawa opcji)

3.1.2. dostarczenia wyników wszystkich pomiarów oraz opracowanie i dostarczenie Operatu Technicznego, w tym Produktów Pośrednich, zapewniających wykonanie czynności określonych w pkt 3.1.3, w postaci plików w formatach właściwych dla metody pomiaru, przy czym zastosowane formaty nie mogą powodować, że do odczytania plików i zapoznania się z ich treścią jest konieczne dokonanie zakupu oprogramowań zapewniających odczyt tych pliku i zaprezentowanie zawartych w tych plikach informacji, a dostęp do tych oprogramowań nie może być ograniczony do stosowania przez Zamawiającego, tym czasem (np. nie jest dopuszczone zastosowanie wersji trial umożliwiającej korzystanie przez 30 dni).

3.1.3. opracowania wyników pomiarów i dostarczenia plików w formacie GeoJSON zawierających m.in. dane o geometrii drogi, spełniających wymagania określone w załączniku nr 1 na podstawie przeprowadzonych pomiarów geodezyjnych, przy czym plik ten musi zawierać dane wyłącznie z etapu, prawa opcji którego/której dotyczy:

3.1.3.1. po wykonaniu ostatniego z etapów określonych w pkt 4.1.5 plik musi zawierać dane z wynikające z wykonania wszystkich poprzednich etapów. Postanowienie ma zastosowanie zarówno do podstawowego zakresu prac jak i do prawa opcji.

4. Podstawowy Zakres Prac

4.1. przed rozpoczęciem wykonywania Podstawowego Zakresu Prac Wykonawca zobowiązuje się wykonać i przekazać Zamawiającemu w terminie do 3 dni roboczych od daty zawarcia Umowy harmonogram, który musi spełniać następujące wymagania:

4.1.1. zawierać przynajmniej informację o terminach rozpoczęcia i zakończenia wykonywania każdego z obowiązków określonych w pkt 3.1.1-3.1.3 dla każdego Etapu oddzielnie, oraz o terminach na wykonanie odbiorów o których mowa w pkt. 14.5 przy założeniu jednokrotnego wskazania uwag przez Zamawiającego w Etapach 1-5 i dwukrotnego wskazania uwag przez Zamawiającego w Etapie 0.

4.1.2. zawierać Diagram Gantta przedstawiający w formie graficznej okresy wykonywania wszystkich obowiązków i odbiorów zgodnie z wymaganiami pkt 4.2 wraz z wskazaniem tych obowiązków i przypisanych im Kamieni Milowych.

4.1.3. być w jednym z następujących formatów: Microsoft Word (.doc lub .docx) lub Microsoft Excell (.xls lub .xlsx) lub PDF lub Microsoft Project (.mpp lub .xml) chyba, że strony uzgodnią inaczej.

4.1.4. być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym, a w przypadku braku możliwości podpisania takim podpisem Zamawiający dopuszcza przekazanie harmonogramu w formie papierowej wraz z przekazaniem wersji edytowalnej elektronicznie.

4.1.5. obejmować przypisanie przez Wykonawcę Sekcji Płatnych do realizacji przedmiotu zamówienia do następujących etapów:

4.1.5.1. Etap 0 (pilotaż) obejmujący co najmniej 50 km,

4.1.5.2. Etap 1 - obejmujący co najmniej 250 km,

4.1.5.3. Etap 2 - obejmujący co najmniej 300 km,

4.1.5.4. Etap 3 - obejmujący co najmniej 300 km,

4.1.5.5. Etap 4 - obejmujący co najmniej 300 km,

4.1.5.6. Etap 5 - obejmujący wszystkie drogi wskazane w załączniku nr 2, które nie zostały objęte wykonaniem przedmiotu umowy w ramach Etapów 0-4,

4.1.6. musi uwzględniać, terminy określone w pkt 4.4,

- 4.2.** Zamawiający, w terminie 2 dni roboczych od daty przekazania przez Wykonawcę harmonogramu, zweryfikuje ten harmonogram pod względem zgodności z wymaganiami określonymi w Umowie i odpowiednio zaakceptuje lub zwróci Wykonawcy z uwagami.
- 4.3.** W przypadku zgłoszenia uwag przez Zamawiającego Wykonawca usunie przyczyny uwag w terminie 2 dni roboczych, przy czym postanowienia pkt 4.1 i 4.2 mają zastosowanie odpowiednio.
- 4.4.** W przypadku zaakceptowania harmonogramu Wykonawca przystąpi zgodnie z zaakceptowanym harmonogramem do wykonywania obowiązków określonych w pkt 3.1.1-3.1.3 dla każdego z Etapów określonych w pkt 5, przy czym Wykonawca zobowiązuje się:
- 4.4.1.** Wykonać obowiązki określone w pkt 3.1.1-3.1.3 dla Etapu 0 w terminie 5 dni roboczych licząc od zaakceptowania harmonogramu zgodnie z postanowieniami pkt 4.2,
- 4.4.2.** Wykonać obowiązki określone w pkt 3.1.1-3.1.3 dla każdego z Etapów 1-5 w terminie nie więcej niż 15 dni roboczych (od liczby 15 zostanie odjęta liczba dni skrócenia tego terminu zaoferowana przez Wykonawcę),
- 4.4.3.** Wykonawca zobowiązany jest do rozpoczęcia realizacji prac w ramach Etapu 1 nie później niż w następnym dniu roboczym po odbiorze produktów z Etapu 0,
- 4.4.4.** Wykonawca zobowiązany jest do rozpoczęcia realizacji prac w ramach etapów 2-5 nie później niż w następnym dniu roboczym po terminie, w którym dostarczy produkty wytworzone w ramach poprzedniego etapu.

5. Prawo Opcji

- 5.1.** Zamawiający w terminie 18 miesięcy od dnia zawarcia umowy ma prawo zlecenie, poprzez Prawo Opcji, obejmujące rozszerzenie sieci dróg płatnych w Polsce następujących etapów:
- 5.1.1.** Etap 1 – obejmujący do 300 km,
- 5.1.2.** Etap 2 – obejmujący do 300 km,
- 5.1.3.** Etap 3 – obejmujący do 300 km,
- 5.1.4.** Etap 4 – obejmujący do 300 km,
- 5.1.5.** Etap 5 – obejmujący wszystkie drogi które nie zostały objęte wykonaniem przedmiotu umowy w ramach Etapów 1-4, podstawą rozszerzenia jest rządowy dokument Program budowy dróg i autostrad (do 2023 z perspektywą 2025) - <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/program-budowy-drog-krajowych-na-lata-2014-2023-z-perspektywa-do-2025-r>.

- 5.2.** Zamawiający zastrzega sobie możliwość zlecenia większej długości odcinków niż określone w pkt 5.1.1- 5.1.5 przy czym:
- 5.2.1.** W przypadku zlecenia w ramach Prawa Opcji etapu, obejmującego sumę długości odcinków dróg od 300 do 400 km Wykonawca zobowiązuje się wykonać Prawo Opcji w terminie określonym w pkt 4.4.2 wydłużonym o 5 dni roboczych.
 - 5.2.2.** W przypadku zlecenia w ramach Prawa Opcji etapu, obejmującego sumę długości odcinków dróg od 400 km do 500 km Wykonawca zobowiązuje się wykonać Prawo Opcji w terminie określonym w pkt 4.4.2, wydłużonym o 10 dni roboczych.
- 5.3.** Przed rozpoczęciem wykonywania Prawa Opcji Wykonawca zobowiązuje się wykonać i przekazać Zamawiającemu w terminie do 15 dni roboczych od daty otrzymania zlecenia harmonogram realizacji Umowy w zakresie Prawa Opcji objętego zleceniem. Postanowienia pkt 4.1-4.4 mają zastosowanie odpowiednio, z tym że Prawo opcji musi zostać podzielone na Etapy jeśli obejmuje więcej niż 300 km, o ile Strony nie uzgodnią inaczej, a pierwszy etap musi być nazwany Etap 1.

6. Uzasadnienie/kontekst realizacji zamówienia

- 6.1.** Realizacja niniejszego zamówienia służy zapewnieniu wykonania obowiązków Szefa KAS, jako organu wiodącego i ustawowo umocowanego w zakresie poboru opłat za przejazd po płatnych odcinkach dróg w Polsce poprzez System e-TOLL.
- 6.2.** Po stronie Szefa KAS leży obowiązek określenia lokalizacji i parametrów Sekcji Płatnych w celu zapewnienia poprawnego naliczania opłat dla użytkowników Systemu e-TOLL i zapewnienia wpływów do Krajowego Funduszu Drogowego.
- 6.3.** Zamawiający jest podmiotem odpowiedzialnym za utrzymanie i pełną operacyjność Systemu e-TOLL.
- 6.4.** Niniejsze zamówienie publiczne jest elementem przygotowania do rozszerzenia sieci dróg płatnych o kolejne odcinki i włączenie ich do Systemu e-TOLL za pomocą plików GeoJSON.

7. Zasięg przestrzenny przedmiotu zamówienia

- 7.1.** Odcinki dróg, o docelowej długości (3000 km), wyznaczone do przeprowadzenia pomiarów i wykonania poszczególnych prac obejmują autostrady oraz drogi ekspresowe i pozostałe drogi krajowe niższego rzędu.
- 7.2.** Lokalizację odcinków dróg przewidzianych do realizacji w ramach Podstawowego Zakresu Prac objętych przedmiotem zamówienia przedstawia Załącznik nr 2 do OPZ - zestawienie tabelaryczne z podziałem na poszczególne typy i kategorie dróg – zakres ten dotyczy około 1 500 [km] dróg.

- 7.3.** Informacyjnie dla Podstawowego Zakresu Prac długość pojedynczej Sekcji płatnej wynosi między 1,5[km] a 25[km] (średnio ok. 7[km]). Długość większości odcinków objętych Prawem Opcji będzie podobna do tych w ramach Podstawowego Zakresu Prac.
- 7.4.** W ramach Podstawowego Zakresu Prac obejmującego 1 500 [km], zaplanowano do pomiaru blisko 110 odcinków dróg płatnych, z których każdy jest podzielony średnio na 4 Sekcje Płatne. Przy czym należy wziąć pod uwagę, że Sekcje Płatne będą biegły w obu kierunkach. Odległości pomiarowe między węzłami drogowymi dla określonego kierunku ruchu muszą być przyjęte z dokładnością co do 1 [m].

8. Wymagania szczegółowe dla realizacji zakresu prac

Wykonawca zobowiązuje się wykonać:

- 8.1.** przedmiot umowy z zgodnie przepisami prawa powszechnie obowiązującego, w tym zgodnie z przepisami:
- 8.1.1.** Rozporządzenia,
 - 8.1.2.** rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15.10.2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247 z późn. zm.),
 - 8.1.3.** ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 450, z późn. zm.),
 - 8.1.4.** Zarządzeniu.
- 8.2.** pomiary w taki sposób by Błąd Średni nie był większy niż:
- 8.2.1.** maksymalnie 1 [m]/10 [km] - dla pomiarów długości odcinków dróg,
 - 8.2.2.** maksymalnie 1 [m] - dla pomiaru położenia punktu początkowego i końcowego Segmentu Płatnego w układzie współrzędnych płaskich,
 - 8.2.3.** maksymalnie 5 [m] – dla pomiaru położenia punktu początkowego i końcowego Segmentu Płatnego w układzie współrzędnych wysokościowych.

9. Określenie przedmiotu pomiaru

- 9.1.** Przedmiotem pomiaru dla każdego Segmentu Drogi są parametry drogi zapewniające utworzenie pliku GeoJSON, w szczególności geometria osi (środk) prawego skrajnego pasa ruchu danej jezdni oddzielnie dla każdego kierunku jazdy.
- 9.2.** Wykonawca zobowiązuje się w ramach pomiarów każdego Segmentu Płatnego zmierzyć:
- 9.2.1.** współrzędne płaskie oraz wysokościowe początku i końca Segmentu oraz współrzędne płaskie i wysokościowe punktów załamania osi drogi, w układzie współrzędnych płaskich PL-1992 oraz wysokości PL-EVRF2007-NH,
 - 9.2.2.** Długość Segmentu Płatnego w [m].

9.3. Wykonawca zobowiązuje się stosować niżej wymienione Układy współrzędnych i dokładności pomiaru:

9.3.1. Pomiar współrzędnych płaskich musi zostać wykonany w układzie PL-1992 (zgodnie z § 15 ust.2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych - Dz. U. 2012 poz. 1247, oraz Dz. U. z późn. zm.) 2019 r. poz. 2494), oraz z zapisem do co najmniej 2 miejsc po przecinku.

9.3.2. Pomiar współrzędnych wysokościowych musi zostać wykonany w układzie PL-EVRF2007-NH z zapisem do 2 miejsc po przecinku (zgodnie z § 6 ust.1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych - Dz.U. 2012 poz. 1247/1247 oraz Dz. U. z 2019 r. poz. 2494).

10. Metoda pomiarowa

10.1. Wykonawca zobowiązuje się zastosować metodę pomiarową/metody pomiarowe:

10.1.1. nie powodujące wyłączenia z użytku pasa drogowego i nie zakłócające ruchu drogowego.

10.1.2. w której/których występują Produkty Pośrednie zawierające wyniki pomiarów zapewniające zweryfikowanie poprawności wykonania przedmiotu umowy określonego w pkt 3.1.3.

10.1.3. zapewniające osiągnięcie wymaganej dokładności pomiarów określonej w Umowie.

10.1.4. polegające na dokonaniu pomiarów istniejących dróg (w tym dróg nieoddanych do użytku, a posiadających wydzielone i oznaczone znakami poziomymi pasy ruchu drogowego).

11. Wykluczenia dotyczące stosowanych danych

11.1. Zamawiający nie dopuszcza wykorzystania danych, które są nie aktualne lub nieprawidłowe tj. nie zawierają informacji o aktualnym faktycznym przebiegu drogi, lub zawierają dane nieprawdziwe.

12. Wymagania dotyczące pomiaru

12.1. Wykonawca zobowiązuje się wykonywać pomiary Segmentów Płatnych osi (środką) skrajnego prawego pasa ruchu na każdej jezdni mierzonej drogi płatnej w zakresie :

12.1.1. długości oraz

12.1.2. współrzędnych

Przy czym:

- 12.1.3.** dla każdego kierunku jazdy oddzielnie początek i koniec Segmentu Płatnego jest zlokalizowany w miejscu przecięcia dróg na węźle lub skrzyżowaniu, w osi prawego skrajnego pasa ruchu głównej jezdni należącej do segmentu płatnego
- 12.1.4.** dla łączników, wjazdów i zjazdów:
 - 12.1.4.1.** łączących dwie drogi płatne początek i koniec należy przyjąć w miejscu gdzie jest znak drogowy informujący o zmianie drogi lub jej kategorii, którą uczestnik ruchu się porusza, a w przypadku gdy na łączniku taki znak nie występuje w dowolnym miejscu wybranym wykonawcą na tym łączniku .
 - 12.1.4.2.** łączących drogę bezpłatną z płatną punkt początkowy powinien zaczynać się od znaku, który określa rozpoczęcie poboru opłat lub od znaku, który wskazuje odpowiednio początek lub koniec drogi ekspresowej lub autostrady.
- 12.2.** Wykonawca zobowiązuje się wykonywać pomiary dotyczące danych o geometrii Segmentu Płatnego osi każdej części jezdni oddzielonej znakiem poziomym P-1c lub P-2b, jeśli oddziela ona pas włączania, wyłączania prowadzący do innej drogi płatnej lub będący drogą płatną.
- 12.3.** Wykonawca obowiązuje się zapewnić niżej opisaną dokładność pomiarów służących określeniu geometrii drogi:
 - 12.3.1.** W osi prostopadłej do osi pasa ruchu odchylenie geometrii Segmentu Płatnego nie może przekraczać 1,5 [m] (metra) od faktycznej osi pasa ruchu (parametr multiline string w pliku GeoJSON);
 - 12.3.2.** W osi pasa ruchu kolejne punkty geometrii drogi muszą być w odległości:
 - 12.3.3.** nie większej niż 25 metrów dla:
 - 12.3.3.1.** autostrad,
 - 12.3.3.2.** co najmniej dwupasmowych dróg szybkiego ruchu,
 - 12.3.3.3.** co najmniej dwupasmowych dróg krajowych,
 - 12.3.3.4.** z wyłączeniem wjazdów i zjazdów z tych dróg i łączników między tymi drogami dla których odległość ta musi być nie większa niż 15,
 - 12.3.4.** nie większej niż 20 metrów dla:
 - 12.3.4.1.** jednopasmowych dróg szybkiego ruchu,
 - 12.3.4.2.** jednopasmowych dróg krajowych,
 - 12.3.4.3.** z wyłączeniem wjazdów i zjazdów z tych dróg i łączników między tymi drogami dla których odległość ta musi być nie większa niż 10 przy czym Wykonawca zobowiązuje się tak wykonać pomiary by linia łącząca dwa sąsiednie punkty mieściła się w obrębie pasa ruchu.

13. Wymagania dotyczące formy produktów

- 13.1.** Wykonawca zobowiązuje się przekazywać produkty w postaci elektronicznej, przeszukiwalnej, w formatach plików wskazanych w Umowie, lub innych uzgodnionych

przez Strony, przy czym dla formatów nie wymienionych w Umowie Wykonawca zobowiązuje się zastosować formaty otwarte (niewymagające nabycia oprogramowania do ich odtworzenia i edycji, a odtworzenie w oprogramowaniu niewymagającym nabycia nie może powodować zmiany wyświetlania informacji zawartych w produkcie). Przy czym zastosowanie formy elektronicznej nie może powodować utraty czytelności produktów, np. z powodu nieczytelności wynikającej niskiej jakości skanowania lub skanowania kopii.

14. Zasady Odbioru

- 14.1.** Zamawiający dokonuje odbioru produktów każdego Etapu i każdego prawa opcji oddzielnie.
- 14.2.** Przed przekazaniem produktów do Zamawiającego, Wykonawca zobowiązuje się do:
 - 14.2.1.** przeprowadzenia wewnętrznej kontroli produktów w zakresie ich poprawności i spójności zawartych w nich danych oraz zgodności pliku w formacie GeoJSON ze Schematem Walidacyjnym określonym w załączniku nr 1 - Opis wynikowego pliku GeoJSON,
 - 14.2.2.** opracowania raportu zawierającego wynik wewnętrznej kontroli, w tym: informacje o wszystkich niegodnościach z Umową, zdiagnozowanych w czasie kontroli oraz o sposobie wyeliminowania tych nieprawidłowości oraz ich skutków. Wykonawca przed przekazaniem jakiegokolwiek produktu Zamawiającemu musi usunąć z tego produktu wszelkie niezgodności tego produktu z Umową, co musi potwierdzać ww. raport,
 - 14.2.3.** porównania danych geometrii drogi oraz lokalizacji węzłów, zawartych w pliku GeoJSON z danymi OpenStreetMaps i w przypadku stwierdzenia ich niezgodności tj. każdego przypadku, gdy oś prawego pasa ruchu jezdni wyznaczona w pliku GeoJSON, wykracza poza obszar jedni zawarty w OpenStreetMaps, wykonawca przygotowuje raport rozbieżności w geometrii drogi, zawierający wskazanie każdego takiego miejsca, którego rozbieżność dotyczy.
- 14.3.** Wykonawca zobowiązuje się przekazać Zamawiającemu wszystkie produkty określone w pkt 3.1.2 i 3.1.3 wraz z raportami, o których mowa w pkt 14.2., oddzielnie dla każdego Etapu Podstawowego Zakresu Prac i dla każdego Etapu prawa opcji.
- 14.4.** Wykonawca zobowiązuje się udostępniać produkty przez zapewniony przez Zamawiającego Serwer FTP, przy czym Zamawiający zobowiązuje się przekazać Wykonawcy dane dostępne do Serwera FTP, nie później niż na 14 od daty zawarcia Umowy i zapewnić dostęp do serwera do upływu okresu wykonywania Przedmiotu

umowy, a w przypadku wykonywania czynności wynikających z niniejszej Umowy po tym okresie, również w tak wydłużonym okresie.

14.5. Zamawiający dokona odbioru przekazanych przez Wykonawcę produktów polegającego na zweryfikowaniu zgodności przekazanych produktów z Umową, w szczególności:

14.5.1. Odbiór produktów określonych w pkt. 3.1.2 i 3.1.3 będzie dokonywany jednocześnie.

14.5.2. Odbiór produktów określonych w pkt. 3.1.2 polegał będzie na:

14.5.2.1. weryfikacji przez Zamawiającego produktów określonych w pkt 3.1.2, w zakresie ich kompletności, ciągłości danych oraz spełnienia wymagań określonych w Umowie w ciągu 7 dni roboczych. Zamawiający informuje Wykonawcę o wynikach weryfikacji w tym terminie,

14.5.2.2. W przypadku wystąpienia błędów Zamawiający sporządzi raport o błędach, który zostanie przekazany Wykonawcy, a produkty jeśli mają wpływ na:

14.5.2.2.1. plik w formacie Geojson (3.1.3) lub,

14.5.2.2.2. na zmierzoną długość odcinka,

zostaną zwrócone do Wykonawcy w celu ich poprawy.

14.5.2.3. Wykonawca zobowiązuje się do poprawy błędu w ciągu:

14.5.2.3.1. 5 dni roboczych (w ramach Etapu 0),

14.5.2.3.2. 3 dni roboczych (w ramach Etapów 1-5),

od otrzymania raportu zawierającego informację o błędzie.

14.5.2.4. W razie wystąpienia kolejnych błędów, czynności od 14.5.2.1 do 14.5.2.3 powtarza się do momentu dostarczenia produktów wolnych od błędów.

14.5.3. W zakresie produktów określonych w pkt 3.1.3 odbiór polegał będzie na:

14.5.3.1. weryfikacji przez Zamawiającego dostarczonych produktów określonych w pkt 3.1.3 w zakresie ich zgodności z Umową, poprawności i spójności danych oraz zgodności ze Schematem Walidacyjnym w ciągu 7 dni roboczych. Zamawiający informuje Wykonawcę o wynikach weryfikacji w tym terminie.

14.5.3.2. Przeprowadzeniu przez Zamawiającego automatycznej walidacji pliku w formacie GeoJSON przy zastosowaniu systemu informatycznego Zamawiającego, a następnie wygenerowaniu raportu o pierwszym wykrytym błędzie w pliku, jeśli taki wystąpi. (Zamawiający do walidacji wg stanu na dzień wszczęcia postępowania korzysta następujących rozwiązań do walidacji:

14.5.3.2.1. <https://jsonformatter.curiousconcept.com/?fbclid=IwAR2PbqWtM3Ixl0BqTxUmYDJ7cTydvpV7bywnms2p0TCjsi-f0pK5miqRisc>,

14.5.3.2.2. [QGIS Desktop 3.4.4.](#)

14.5.3.3. W przypadku wystąpienia błędu, raport zawierający informację o błędzie zostanie przekazany przy użyciu poczty elektronicznej do Wykonawcy.

14.5.3.4. Wykonawca zobowiązuje się do poprawy błędu i udostępnienia poprawionego pliku na Serwerze FTP w terminie do:

14.5.3.4.1. 5 dni roboczych od otrzymania raportu zawierającego informację o błędzie w ramach Etapu 0,

14.5.3.4.2. 3 dni roboczych od otrzymania raportu zawierającego informację o błędzie w ramach Etapów 1-5.

14.5.3.5. W razie wystąpienia kolejnych błędów, czynności od 14.5.3.1 do 14.5.3.4 powtarza się do momentu dostarczenia pliku wolnego od błędów.

14.6. Zamawiający potwierdzi dokonanie odbiorów, o których mowa w pkt 14.5, dla każdego Etapu oddzielnie, w Protokole Odbioru Etapu wg wzoru stanowiącego Załącznik 3 do Umowy.

14.7. Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji prawidłowości pomiarów i wykonania pomiarów w celu dokonania odbioru samemu lub przez osobę trzecią.

14.8. Za datę dostarczania produktów określonych w pkt 3.1.2 i 3.1.3 przez Wykonawcę, przyjmuje się datę wykonania ostatniej z czynności:

14.8.1. wgrania plików na Serwer FTP,

14.8.2. poinformowania Zamawiającego przy użyciu poczty elektronicznej,

14.9. w przypadku jeśli zostały zgłoszone przez Zamawiającego uwagi (Raporty, o których mowa w 14.5.3.3) za datę dostarczenia produktów określonych w pkt 3.1.2 i 3.1.3 - Strony uznają datę wykonania ostatniej z czynności:

14.9.1. wgrania ostatniego poprawnego, tj. uwzględniającego wszystkie uwagi Zamawiającego pliku na Serwer FTP,

14.9.2. poinformowania Zamawiającego przy użyciu poczty elektronicznej.

15. Produkty uważa się za odebrane przez Zamawiającego w przypadku podpisania przez przedstawicieli Zamawiającego, Protokołu Odbioru Etapu, bez zastrzeżeń.

15.1. Datą odbioru dokumentu jest data jego akceptacji przez Zamawiającego, potwierdzona podpisem na protokole odbioru.

15.2. Po wykonaniu przedmiotu Umowy Wykonawca zachowa wszystkie dane i produkty przez okres trwania rękojmi. Po upływie terminu rękojmi, wszystkie dane Wykonawca skasuje ze swoich nośników, co potwierdzi informacją pisemną przyslaną do Zamawiającego.

16. Załączniki

- a. Załącznik nr 1 – Opis wynikowego pliku GeoJSON,
- b. Załącznik nr 2 – Zestawienie tabelaryczne ok. 1500 km odcinków dróg z podziałem na poszczególne typy i kategorie dróg.