

Weryfikacja i dokumentacja skrajni drogowych oraz inwentaryzacja elementów organizacji ruchu dla ciągów jezdni dróg, administrowanych przez Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie.

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

Część ogólna

Spis treści

1. Wprowadzenie	2
2. Specyfikacja techniczna	2
2.1 Problematyka prac	2
2.2 Zadanie nr 1 – zakres prac i oczekiwane rezultaty	2
2.2.1 Założenia wyjściowe	2
2.2.2 Podstawowe uwarunkowania formalno-prawne	3
2.2.3 Podstawowe warunki realizacji prac	3
2.2.4 Przekazanie rezultatów prac	5
2.3 Zadanie nr 2 - zakres prac i oczekiwane rezultaty	5
2.3.1 Założenia wyjściowe	5
2.3.2 Podstawowe uwarunkowania formalno-prawne	6
2.3.3 Podstawowe warunki realizacji prac	6
2.3.4 Przekazanie rezultatów prac	7
2.4 Wspólne uwarunkowania realizacyjne	7
2.4.1 Wymagania organizacyjne	7
2.4.2 Standardy działania, związane z realizacją prac	7
2.5 Materiały wyjściowe, przewidziane do udostępnienia przez Zamawiającego	8
3. Zestawienie składników dokumentacji OPZ	9
3.1 Część ogólna OPZ	9
3.2 Załączniki szczegółowe do OPZ	9

1. Wprowadzenie

Przedmiotem zamówienia jest:

Weryfikacja i dokumentacja skrajni drogowych oraz inwentaryzacja elementów organizacji ruchu dla ciągów dróg, administrowanych przez Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie.

Wspólny Słownik Zamówień (CPV):

71356100-9 – usługi kontroli technicznej
71315400-3 - usługi inspekcji budowlanej
72300000-8 – usługi w zakresie danych

2. Specyfikacja techniczna

2.1 Problematyka prac

Problematyka prac, składających się na przedmiot niniejszego zamówienia, obejmuje **dwa typy zadań**:

Zadanie nr 1 – weryfikacja i dokumentacja przekroczeń skrajni drogowych w rejonach wytypowanych budowli lub obiektów, zlokalizowanych na ciągach jezdni dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych, administrowanych przez Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie, zwany dalej ZDM - wykaz wszystkich dróg, administrowanych przez ZDM, zgodnie z Załącznikiem nr 1.1. do OPZ.

Zadanie nr 2 - inwentaryzacja i dokumentacja wytypowanych elementów organizacji ruchu, zlokalizowanych tylko w korytarzach **dróg krajowych i wojewódzkich**, administrowanych przez ZDM, połączona z **fotorejestracją** na tych odcinkach dróg.

W przypadku obu ww. zadań, pracami, składającymi się na przedmiot niniejszego zamówienia, objęte będą te odcinki dróg dowiązanych do przyjętej w ZDM wersji systemu referencyjnego (omówienie problematyki systemu referencyjnego – patrz **Załącznik nr 1** do OPZ), na których, w okresie realizacji poszczególnych zadań, formalnie dopuszczony będzie ruch pojazdów.

2.2 Zadanie nr 1 – zakres prac i oczekiwane rezultaty

2.2.1 Założenia wyjściowe

Realizacja prac, składających się na Zadanie nr 1 obejmuje fragmenty przebiegów poszczególnych dróg, administrowanych przez ZDM, na których zlokalizowane są związane z nimi obiekty inżynierskie lub budowle (wstępnie oszacowana liczba takich miejsc - **703 szt.**, zgodnie z **Załącznikami nr 2.1 i nr 2.2** do OPZ).

Pełny wykaz odcinków dróg, administrowanych przez ZDM i dowiązanych do wyjściowej wersji systemu referencyjnego, zestawiono w **Załączniku nr 1.1.** (łącznie ok.1.196 km jezdni, łącznie z fragmentami dróg, wyłączonymi czasowo z ruchu).

Wyjściowe zestawienie miejsc wytypowanych do szczegółowej oceny warunków skrajni drogowych w „strefach”¹ / obiektów inżynierskich lub budowli, zamieszczono w **Załączniku nr 2.1** do OPZ

. Zestawienie zamieszczone w tym załączniku uwzględnia nie tylko obiekty i budowle, administrowane przez ZDM, ale również wybrane obiekty, zlokalizowane na ciągach przebiegów dróg administrowanych przez ZDM, ale administrowane przez inne jednostki i podmioty gospodarcze (np. GDDKiA, PKP, centra handlowe itp.).

W związku z prowadzonymi na sieci dróg, administrowanych przez ZDM, przebudowami i remontami, Zamawiający zastrzega, że w okresie prowadzenia prac objętych Zadaniem nr 1, podane dane odnośnie:

- a) liczby i lokalizacji obiektów lub budowli,
- b) łącznej długość odcinków jezdni, przewidzianych do oceny stanu skrajni drogowej

¹ / Pojęcie „strefa” oznacza fragment korytarza drogi, zawarty pomiędzy rzutami pionowymi krawędzi danego obiektu lub budowli (pierwszym i ostatnim przekrojem danego obiektu lub budowli) na ślad korytarza danej drogi.

mogą ulec zmianie w zakresie +/- 5% w stosunku do wartości wyjściowych, co w takim przypadku może wpłynąć na ostateczny zakres prac, przewidzianych do wykonania w ramach niniejszego zadania.

W związku z powyższym, w trakcie realizacji prac objętych przedmiotem zamówienia, w przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę jakichkolwiek rozbieżności ze stanem istniejącym w zapisach, zawartych w **Załączniku nr 2.1.** do OPZ, Wykonawca będzie zobowiązany do ponownego zinventaryzowania takich przypadków w terenie i do dokonania na takiej podstawie odpowiedniej korekty zawartości tego załącznika, informując jednocześnie Zamawiającego o takich przypadkach, we wspólnie uzgodnionym trybie.

Prawdopodobieństwo zaistnienia takich przypadków i ewentualne dodatkowe nakłady prac z tego wynikających powinny zostać uwzględnione przez Oferenta przy ostatecznej wycenie podanej w ofercie wartości prac, która przez Zamawiającego będzie traktowana jako wartość ryczałtowa.

W ramach realizacji Zadania nr 1 Zamawiający oczekuje przeprowadzenia oceny i udokumentowania warunków skrajni drogowej dla wytypowanych obiektów lub budowli, wymienionych w wynikowej (uaktualnionej przez Wykonawcę) wersji **Załącznika nr 2.1.**, w zakresie obejmującym:

- a) dla obiektów lub budowli typu tunel oraz przejazdów pod wiaduktem, estakadą zwymiarowanie i ocenę spełnienia warunków wymaganych dla skrajni drogowej (pionowej i poziomej) **na początku i na końcu „strefy”**,
- b) dla przejazdów pod obiektami lub budowlami, typu kładka dla pieszych, rurociąg, pomost techniczny, bramownica zwymiarowanie i ocenę spełnienia warunków wymaganych dla skrajni drogowej (pionowej i poziomej) **na początku „strefy”**,
- c) w korytarzach **poszczególnych pasów ruchu** w danej „strefie” ustalenie lokalizacji elementów konstrukcji lub urządzeń obcych **najniżej usytuowanych** w stosunku do poziomu jezdni,
- d) opracowanie jednolitej w formie **dokumentacji** dla wszystkich obiektów lub budowli objętych oceną.

Ocena spełnienia warunków skrajni drogowej ma być przeprowadzona z uwzględnieniem wymogów, określonych dla klasy technicznej, przyjętej na danym odcinku drogi, określonych w obowiązujących w tym zakresie przepisach. W przypadku braku ograniczenia krawędzi jezdni krawężnikiem, równoważnym dla krawężnika elementem odniesienia dla oceny warunków skrajni drogowej na krawędzi jezdni w obrębie danej „strefy”, w pierwszym rzędzie powinna być odpowiednia linia oznakowania poziomego (linia typu P-7 (krawędziowa) lub linia typu P-19, wyznaczająca pas postojowy), o ile takie oznakowanie zostało zastosowane. Podstawowe zasady ustalania lokalizacji poszczególnych przekrojów poprzecznych oraz podstawowe standardy dokumentowania wyników prac, związanych z weryfikacją i oceną warunków skrajni drogowej, przedstawiono w **Załączniku nr 2.2** do OPZ.

Zamawiający zakłada, że z uwagi na:

- a) ustalony, nieprzekraczalny termin zakończenia prac objętych umową,
- b) natężenia ruchu na poszczególnych drogach, które w większości przypadków w znacznej mierze ograniczają możliwość swobodnego wykonywania bezpośrednich pomiarów w strefie jezdni,
- c) dokładność pomiaru:
 - (1) **1 cm**, wymaganą przez Zamawiającego przy inwentaryzacji i wymiarowaniu parametrów skrajni pionowej i poziomej w „strefach” poszczególnych obiektów inżynierskich lub budowli, zlokalizowanych w pasie drogowym,
 - (2) **10 cm** przy pomiarze długości elementów liniowych i przy ustalaniu lokalizacji wszystkich elementów, objętych tą częścią przedmiotu zamówienia,

prace objęte zakresem Zadania nr 1 zostaną przeprowadzone przy wykorzystaniu **technologii naziemnego skaningu laserowego**.

Składową niniejszej dokumentacji przetargowej jest również wersja elektroniczna **mapy tematycznej**, prezentującej na tle przyjętego rozwiązania systemu referencyjnego poszczególne lokalizacje obiektów lub budowli objętych przedmiotem zamówienia (plik *.PDF - **Załącznik nr 2.3.** do OPZ).

2.2.2 Podstawowe uwarunkowania formalno-prawne

Podstawą realizacji tej części przedmiotu zamówienia są przede wszystkim wymagania, obowiązujące wszystkich zarządców dróg publicznych, wynikające z obowiązujących przepisów (stan prawny na koniec marca 2020 r.), w tym:

- a) Ustawy Prawo budowlane (Dz.U.1994, Nr 89, poz.414 z późn.zm. – ostatnia zmiana Dz.U. z 18.03.2020 r. poz.471 – ustawa z 13.02.2020 r. ustawa o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw; tekst jednolity: Dz.U.2019, poz.1186),
- b) Ustawy o drogach publicznych (Dz.U.1985, Nr 14, poz.60 z późn.zm. – ostatnia zmiana Dz.U. z 18.03.2020 r. poz.471 – ustawa z 13.02.2020 r. ustawa o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw; tekst jednolity: Dz.U. 2020, poz.470),
- c) Ustawa Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 1997 Nr 98 poz. 602, Dz.U. 2020, poz.110 – tekst jednolity),
- d) Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz.430 z 1999 r. z późn.zm. – ostatnia zmiana Dz.U.2019, poz. 1643; tekst jednolity: Dz.U.2016, poz.124),
- e) Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 63, poz.735 z 2000 r. z późn.zm. - ostatnia zmiana Dz.U. 2019, poz.1642),
- f) Rozporządzenie w sprawie zezwoleń na przejazd pojazdów nienormatywnych (Dz.U..2012, poz. 764),
- g) Rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz.2181 z 2003 r. z późn.zm. – ostatnia zmiana Dz.U. 2019, poz.1417; tekst jednolity: Dz.U. 2019, poz.2311).

oraz uwarunkowania, związane z realizacją przedmiotu zamówienia, wynikające między innymi z:

- a) Zarządzenia nr 3479/2009 Prezydenta m.st. Warszawy z dnia 29 lipca 2009 r. w sprawie zasad prowadzenia elektronicznej ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli i przepustów na obszarze m.st. Warszawy, których zarządcą jest Prezydent m.st. Warszawy oraz pozyskiwania dokumentacji powykonawczej w zakresie inwestycji, modernizacji i remontów w pasie drogowym w postaci cyfrowej (z późn.zm.),
- b) podstawowych zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej,
- c) podstawowych norm bezpieczeństwa i przepisów BHP,
- d) poleceń związanych z przedmiotem zamówienia, przekazanych Wykonawcy przez Zamawiającego w trakcie realizacji prac.

2.2.3 Podstawowe warunki realizacji prac

Szczegółowy zakres prac, przewidzianych do wykonania w ramach Zadania nr 1 oraz pozostałe uwarunkowania realizacyjne omówiono w **Załączniku nr 2** do OPZ. Formułując warunki realizacji prac objętych przedmiotem zamówienia Zamawiający założył, że w przypadku realizacji prac w ramach tego zadania:

- a) ocena stanu skrajni drogowych swoim zakresem ma obejmować wszystkie odcinki dróg, administrowanych przez ZDM, zakwalifikowane jako udostępnione dla ruchu pojazdów,
- b) w przypadku oceny warunków skrajni drogowej w strefach obiektów inżynierskich lub innych **budowli**, zlokalizowanych w zdefiniowanej szerokości pasa drogowego na śladzie poszczególnych odcinków dróg, szczególną uwagę należy zwrócić na ocenę spełnienia tych parametrów skrajni drogowej, które są brane pod uwagę w przypadku planowania tras przejazdów pojazdów nienormatywnych,
- c) w ramach analizy i podsumowania wyników oceny warunków skrajni drogowej w „*strefach*” poszczególnych obiektów inżynierskich (tunele, wiadukty, kładki, estakady) lub innych budowli (pomosty techniczne, bramownice itp.), za kwalifikujące się do pominięcia i nieistotne z punktu widzenia kompletności oceny spełnienia warunków określonych dla skrajni drogowej, uznaje się wszelkie przypadki naruszenia skrajni drogowej przez elementy nie związane na stałe z podłożem (np. parkujące samochody, reklamy przenośne, kosze na śmieci itp.),
- d) w razie stwierdzenia istotnych naruszeń skrajni drogowej, powodujących bezpośrednie zagrożenie dla użytkowników drogi, Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego i skutecznego powiadomienia Zamawiającego o potrzebie usunięcia istniejącego zagrożenia lub wprowadzenia przez Zarządcę odpowiedniego oznakowania oraz do dostarczenia Zarządcy, potwierdzającej taki fakt, dokumentacji fotograficznej, wykonanej techniką cyfrową,
- e) integralną częścią poszczególnych dokumentacji „*stref*” ocenianych obiektów inżynierskich lub innych budowli, za każdym razem ma być, wykonana techniką cyfrową:
 - (1) dokumentacja fotograficzna przekrojów zlokalizowanych na początku i na końcu „*strefy*” danego obiektu lub budowli
 oraz w przypadku stwierdzenia naruszenia warunków skrajni drogowej

- (2) dokumentacja fotograficzna przekrojów poprzecznych drogi, wytypowanych w rezultacie wyspecyfikowania przypadków, związanych z naruszeniem wymaganych warunków skrajni drogowej w „strefie” danego obiektu lub budowli.

Za każdym razem zdjęcia mają być wykonane w jakości, zapewniającej możliwość prawidłowego odczytu wszystkich elementów, istotnych z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć dana dokumentacja fotograficzna.

f) zgromadzone dane, takie jak:

- (1) lokalizacje poszczególnych przekrojów poprzecznych,
- (2) wyniki przeprowadzonej oceny spełnienia postawionych wymogów oraz uzupełniające tę ocenę materiały (dokumentacja fotograficzna, rysunki itp.),
- (3) inne, związane z realizacją Zadania nr 1 dane techniczne, warstwy cyfrowe i ich atrybuty oraz materiały, zestawienia i wyniki podsumowań

za każdym razem mają być zapisywane w dowiązaniu do przyjętego rozwiązania systemu referencyjnego, opisującego model sieci dróg administrowanych przez ZDM w Warszawie i układ powiązanych z nimi odcinków łącznicowych lub łącznic.

2.2.4 Przekazanie rezultatów prac

W przypadku realizacji prac, składających się na Zadanie nr 1, rezultaty prac, objętych przedmiotem zamówienia, mają być przekazane Zamawiającemu w następującej formie:

a) **część opisowa i dokumentacyjna:**

- (1) część opisowa i zestawienia tabelaryczne z podsumowaniem wyników oceny stanu skrajni drogowych w „strefach” wytypowanych obiektów lub budowli,
- (2) dokumentacja (rysunki) z elementami wymiarowania przekrojów (skrajni drogowej) w „strefach” obiektów i budowli, objętych oceną pionowej i poziomej skrajni drogowej.

Podstawowe założenia, określające standardy przygotowania i elementy składowe dokumentacji omówiono w **Załączniku nr 2.2** do OPZ.

- b) **pliki dokumentacji przekrojów poprzecznych**, zgodnie z **Załącznikiem nr 2** do OPZ.
- c) **pliki graficzne** z dokumentacją fotograficzną, wykonaną zgodnie z **Załącznikiem nr 2** do OPZ,
- d) **warstwy cyfrowe**, opracowane w zakresie wymaganym dla przygotowania i wydruku mapy tematycznej, prezentującej na tle systemu referencyjnego lokalizację i oznaczenia poszczególnych miejsc przekroczenia wymaganej skrajni drogowej, zgodnie z **Załącznikiem nr 2** do OPZ,
- e) **wydruk mapy tematycznej**, prezentującej na tle systemu referencyjnego lokalizację i oznaczenia poszczególnych miejsc przekroczenia wymaganej skrajni drogowej - wyjściowa skala mapy 1:15 000 oraz zapis mapy w pliku wynikowym, zgodnie z **Załącznikiem nr 2** do OPZ (1 kpl.).

Wszystkie przekazywane w wersji elektronicznej rezultaty prac mają być odpowiednio pogrupowane i zapisane w podkatalogach, w dwóch ujęciach, a mianowicie w podziale na zlokalizowane w granicach poszczególnych Rejonów ZDM:

- a) drogi (numery dróg),
- b) poszczególne ulice (odcinki ulic).

2.3 Zadanie nr 2 - zakres prac i oczekiwane rezultaty

2.3.1 Założenia wyjściowe

Pracami inwentaryzacyjnymi oraz fotorejestracją, wykonywaną w ramach Zadania nr 2, mają być objęte ostatecznie tylko **odcinki dróg krajowych i wojewódzkich**, administrowane przez ZDM, których łączna długość wynosi ok. **303 km**. Pełny zakres odcinków dróg, administrowanych przez ZDM i dowiązanych do wyjściowej wersji systemu referencyjnego, zestawiono w **Załączniku nr 1.1**. (łącznie ok. 1.196 km jezdni, łącznie z fragmentami dróg, wyłączonymi czasowo z ruchu).

W związku z prowadzonymi na sieci dróg, administrowanych przez ZDM, przebudowami i remontami, Zamawiający zastrzega, że w okresie prowadzenia prac objętych Zadaniem nr 2, podane dane odnośnie łącznej długości odcinków jezdni, objętych tą częścią zamówienia, może ulec zmianie w zakresie +/- 5% w stosunku do podanej na wstępie założonej długości sieci dróg, dostępnej dla ruchu pojazdów, co w takim przypadku może wpłynąć na ostateczny zakres prac, przewidzianych do wykonania w ramach niniejszego zadania.

Prawdopodobieństwo zaistnienia takich przypadków i ewentualne dodatkowe nakłady prac z tego wynikających powinny zostać uwzględnione przez Oferenta przy ostatecznej wycenie podanej w ofercie wartości prac, która przez Zamawiającego będzie traktowana jako wartość ryczałtowa.

Jednocześnie Zamawiający zakłada, że z uwagi na:

- d) ustalony, nieprzekraczalny termin zakończenia prac objętych umową,
- e) natężenia ruchu na poszczególnych drogach, które w większości przypadków w znacznej mierze ograniczają możliwość swobodnego wykonywania bezpośrednich pomiarów w strefie jezdni,
- f) dokładność pomiaru 10 cm przy pomiarze długości elementów liniowych organizacji ruchu i przy ustalaniu lokalizacji wszystkich pozostałych elementów organizacji ruchu, objętych przedmiotem zamówienia,

prace objęte zakresem Zadania nr 2 zostaną przeprowadzone przy wykorzystaniu **technologii naziemnego skaningu laserowego**.

2.3.2 Podstawowe uwarunkowania formalno-prawne

Podstawą realizacji tej części przedmiotu zamówienia są przede wszystkim wymagania, obowiązujące wszystkich zarządców dróg publicznych, wynikające z aktualnie obowiązujących przepisów (stan prawny – koniec lutego 2020 r.), w tym:

- a) Ustawy o drogach publicznych (Dz.U.1985, Nr 14, poz.60 z późn.zm. – ostatnia zmiana Dz.U. z 18.03.2020 r. poz.471 – ustawa z 13.02.2020 r. ustawa o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw; tekst jednolity: Dz.U. 2020, poz.470),
- b) Ustawa Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 1997 Nr 98 poz. 602, Dz.U. 2020, poz.110 – tekst jednolity),
- c) Rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz.2181 z 2003 r. z późn.zm. – ostatnia zmiana Dz.U. 2019, poz.1417; tekst jednolity: Dz.U. 2019, poz.2311).

oraz uwarunkowania, związane z realizacją przedmiotu zamówienia, wynikające między innymi z:

- e) Zarządzenia nr 3479/2009 Prezydenta m.st. Warszawy z dnia 29 lipca 2009 r. w sprawie zasad prowadzenia elektronicznej ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli i przepustów na obszarze m.st. Warszawy, których zarządcą jest Prezydent m.st. Warszawy oraz pozyskiwania dokumentacji powykonawczej w zakresie inwestycji, modernizacji i remontów w pasie drogowym w postaci cyfrowej (z późn.zm.),
- f) podstawowych zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej,
- g) podstawowych norm bezpieczeństwa i przepisów BHP,
- h) poleceń związanych z przedmiotem zamówienia, przekazanych Wykonawcy przez Zamawiającego w trakcie realizacji prac.

2.3.3 Podstawowe warunki realizacji prac

Szczegółowy zakres prac, zakładanych do wykonania w ramach Zadania nr 2, objętych przedmiotem zamówienia oraz pozostałe uwarunkowania realizacyjne i specyfikację oczekiwanych przez Zamawiającego rezultatów prac omówiono w **Załączniku nr 3** do OPZ.

Formułując warunki realizacji prac objętych przedmiotem zamówienia Zamawiający założył, że w przypadku realizacji prac w ramach tego zadania:

- a) inwentaryzacja i udokumentowanie elementów organizacji ruchu w określonym dla przedmiotu zamówienia zakresie ma być przeprowadzone w obrębie zdefiniowanych przez Zamawiającego korytarzy dróg, tylko na odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich, administrowanych przez ZDM, udostępnionych dla ruchu pojazdów,
- b) udokumentowanie wyników inwentaryzacji ww. elementów organizacji ruchu, zlokalizowanych w ciągach poszczególnych dróg, ma polegać na opracowaniu odrębnych warstw cyfrowych dla każdego typu zinwentaryzowanej grupy elementu organizacji ruchu i przekazane w odpowiednich formatach plików, zgodnie z **Załącznikiem nr 3** do OPZ,
- c) wymagane będzie, aby:

- (1) wszystkie zinwentaryzowane elementy oznakowania pionowego, zawierające cyfry, piktogramy, teksty lub inne symbole,
- (2) tabliczki do znaków drogowych typu T oraz tablice typu E i F odwzorowywały ich rzeczywistą formę i brzmienie tekstów, przy jednoczesnym zachowaniu proporcji ich rzeczywistych kształtów w stopniu wynikającym z obowiązujących w tym zakresie przepisów,
- d) wymagane będzie, aby wszystkie elementy oznakowania poziomego (oznakowanie typu P) zostały zinwentaryzowane i udokumentowane zgodnie z istniejącym zakresem ich występowania, kolorystyką, zachowaniem ich rzeczywistych lokalizacji, zakresów zastosowania oraz kształtów poszczególnych symboli,

Poszczególne warstwy tematyczne oraz zestawienia rezultatów prac inwentaryzacyjnych i dokumentacyjnych, wykonanych w ramach Zadania nr 2, mają być dodatkowo przygotowane w standardach umożliwiających ich implementację do środowiska programu *eDIOM*, obsługującego zasób ewidencji dróg, administrowanych przez ZDM.

Podstawowe wytyczne, dotyczące wymaganych procedur przetwarzania danych poza systemem *eDIOM* opisano w **Załączniku nr 3.1**, a w **Załączniku nr 3.2** opisano strukturę bazy tego modułu oraz wymagany format wymiany danych. Załączniki te zawierają m.in. szczegółowy opis wszelkich tabel, znajdujących się w bazie danych i odpowiadających im warstw (opis pól i typów obiektów), opis tabel tworzących topologię, spis wykorzystywanych słowników i sposób postępowania podczas inwentaryzacji / aktualizacji danych.

2.3.4 Przekazanie rezultatów prac

W przypadku realizacji prac, składających się na Zadanie nr 2, rezultaty prac, objętych przedmiotem zamówienia, mają być przekazane Zamawiającemu w następującej formie:

- a) **część opisowa i dokumentacyjna**, obejmująca zestawienia zbiorcze elementów organizacji ruchu, sporządzona w podziale na poszczególne grupy elementów, opracowana, analogicznie jak w przypadku Zadania nr 1, w podziale na drogi oraz w podziale na poszczególne ulice (odcinki ulic, zlokalizowane w granicach poszczególnych Rejonów ZDM – część opisowa i zestawienia tabelaryczne (1 kpl. wydruków oraz odpowiednie pliki, zgodnie z **Załącznikiem nr 3** do OPZ),
- b) **warstwy cyfrowe**, opracowane tematycznie w podziale na zinwentaryzowane w korytarzach ciągów dróg administrowanych przez ZDM, poszczególne typy elementów organizacji ruchu oraz elementy organizacji ruchu, zlokalizowane w korytarzach dróg, na fragmentach ulic dojazdowych, nie administrowanych przez ZDM. Materiały mają być opracowane w standardach odpowiednich dla skali 1:500 (1 kpl. plików, zapisanych w odpowiednich formatach, zgodnie z **Załącznikiem nr 3** do OPZ).

2.4 Wspólne uwarunkowania realizacyjne

2.4.1 Wymagania organizacyjne

Formułując warunki realizacji prac objętych przedmiotem zamówienia Zamawiający przyjął, że w odniesieniu do każdego z ww. zadań, w trakcie realizacji prac objętych przedmiotem zamówienia:

- a) wymagane jest, aby w przypadku zaistnienia konieczności przeprowadzenia bezpośrednio w terenie pomiarów uzupełniających lub inwentaryzacji w zakresie problematyki przedmiotu zamówienia, działania z tym związane były przeprowadzane poza godzinami szczytu porannego i popołudniowego i że nie będą one powodować zakłóceń w ruchu drogowym,
- b) wymagane jest, aby w przypadku zaistnienia konieczności czasowego zajęcia pasa ruchu wprowadzono odpowiednie oznakowanie prowadzonych na pasie ruchu prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Koszty zabezpieczenia i oznakowania oraz przygotowania dokumentacji i uzyskania odpowiednich zezwoleń, niezbędnych do prowadzenia prac w terenie, poniesie Wykonawca,
- c) wymagane jest, aby w czasie realizacji prac, stanowiących przedmiot niniejszego zamówienia, Wykonawca zapewnił należyty ład i porządek w miejscu realizowanych usług.

2.4.2 Standardy działania, związane z realizacją prac

W ramach realizacji prac, objętych niniejszym przedmiotem zamówienia, Zamawiający wymaga, aby:

- a) opracowanie poszczególnych warstw cyfrowych było wykonane w układzie współrzędnych PUWG 2000 (strefa 7),

- b) chmura punktów uzyskana z wykonanego skaningu laserowego dla potrzeb prac związanych z wykonaniem zadań, składających się na przedmiot zamówienia, była przekazana przez Wykonawcę w postaci plików, zapisanych w formacie otwartym,
- c) w trakcie realizacji prac, objętych przedmiotem zamówienia, Wykonawca był odpowiedzialny za zapewnienie jakości danych. Oznacza to, że Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzania również we własnym zakresie kontroli ilościowej i merytorycznej spójności danych, przekazywanych Zamawiającemu w ustalonych formatach i strukturach oraz zgodność ich zapisu z przyjętym systemem referencyjnym. W przypadku wykrycia w trakcie takiej kontroli błędów pomiarowych lub błędów zapisu, Wykonawca będzie zobowiązany do ich korekty w możliwie najkrótszym terminie.
- d) wszystkie wyniki rezultaty inwentaryzacji oraz związane z nimi materiały i dane były przekazywane Zamawiającemu w plikach, których formaty są zgodne z wymaganiami określonymi dla formatów plików danych, sformułowanymi w OPZ. Przekazywanie Zamawiającemu przez Wykonawcę danych w wersji elektronicznej odbywać się ma przy użyciu nośników danych, których koszty pokrywa Wykonawca,
- e) warstwy cyfrowe, będące rezultatami prac, były zsynchronizowane z tłem, jakim w przypadku odbioru i weryfikacji poprawności rezultatów prac, będą m.in. warstwy cyfrowe, opisujące przebiegi poszczególnych krawężników i obrzeży w zdefiniowanych korytarzach dróg, przekazane na wstępie przez Zamawiającego.
- f) wyniki prac opracowane w formie elektronicznej Wykonawca przekaze Zamawiającemu w określonych w OPZ formatach danych, których sposób zapisu musi jednocześnie spełniać wymagania opisane w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012 poz. 526),
- g) w przypadku przekazywania wyników prac w formacie XML, Wykonawca przekaze pliki definicji struktury danych XSD oraz dokumentację struktury danych opisującą przeznaczenie, ograniczenia oraz wartości dopuszczalne każdego atrybutu. Spójny standard jest konieczny przede wszystkim ze względu na potrzebę zapewnienia możliwości szerszego wykorzystania wyników w innych systemach informatycznych, posiadanych przez ZDM,
- h) wykonanie prac, objętych omawianym przedmiotem zamówienia, szczególnie w zakresie przekazywania rezultatów prac w formie elektronicznej, nie wiązało się z przetwarzaniem danych w rozumieniu ustawy o ochronie danych osobowych z 29.08.1997 r. (j.t. Dz.U. 2016 r., poz.922), dla których Administratorem Danych jest Prezydent m.st. Warszawy, a co za tym idzie nie wiązało się z dostępem do zasobów systemów informatycznych Urzędu m.st. Warszawy.

2.5 Materiały wyjściowe, przewidziane do udostępnienia przez Zamawiającego

Po podpisaniu umowy Zamawiający udostępni Wykonawcy:

- a) zapisany w postaci pliku, posiadany zestaw danych, opisujących posiadaną przez ZDM wersję **systemu referencyjnego** (pliki w formacie *.SHP wg stanu na koniec 2019 r.),
- b) informacje i materiały, definiujące **granice korytarza drogi** na poszczególnych odcinkach międzywęzłowych (wersja elektroniczna - pliki w formacie *.DWG),
- c) informacje i materiały, definiujące **klasy techniczne drogi** na poszczególnych odcinkach dróg, administrowanych przez Zamawiającego (wersja elektroniczna - plik w formacie *.DWG),
- d) warstwy cyfrowe, opisujące **przebiegi poszczególnych krawężników jezdni i obrzeży betonowych**, zlokalizowanych w strefach ww. korytarzy drogowych (stanu aktualności wg dostępnej mapy zasadniczej, pliki zapisane w formacie *.DXF).

W trakcie realizacji prac, objętych niniejszym przedmiotem zamówienia, w przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę ewentualnych lokalnych rozbieżności przebiegów poszczególnych krawężników lub obrzeży, zlokalizowanych w zdefiniowanym korytarzu drogi ze stanem faktycznym, Wykonawca:

- a) przed rozpoczęciem prac związanych z ustalaniem lokalizacji miejsc naruszenia skrajni drogowej oraz kodowaniem poszczególnych przekrojów poprzecznych i opracowaniem warstw do mapy tematycznej, wykonywanej w ramach Zadania nr 1,
- b) przed rozpoczęciem prac związanych z inwentaryzacją i ustalaniem lokalizacji poszczególnych typów elementów organizacji ruchu, wykonywanym w ramach Zadania nr 2,

w przypadkach uzasadnionych z punktu widzenia potrzeby zapewnienia odpowiedniej jakości prac i zgodności ich rezultatów ze stanem istniejącym, we własnym zakresie dokona miejscowych modyfikacji otrzymanych warstw cyfrowych, pobranych z zasobu mapy zasadniczej, co w takim przypadku może wpłynąć na ostateczny zakres prac, przewidzianych do wykonania w ramach poszczególnych zadań.

Prawdopodobieństwo zaistnienia takich przypadków i ewentualne dodatkowe nakłady prac z tego wynikających powinny zostać uwzględnione przez Oferenta przy ostatecznej wycenie podanej w ofercie wartości prac, która przez Zamawiającego będzie traktowana jako wartość ryczałtowa.

Modyfikacje o których mowa powyżej umożliwią odpowiednią prezentację poszczególnych wynikowych warstw tematycznych, opracowanych przez Wykonawcę przy ostatecznym przekazaniu rezultatów wykonanych prac oraz przyczynią się do poprawy warunków dla dalszego ich wykorzystania w procesie zarządzania siecią drogową przez Zamawiającego.

Wymagana dokładność ustalenia i zakodowania prawidłowego przebiegu ww. fragmentów linii krawężników lub obrzeży, nie może przekroczyć **10 cm**, przy jednoczesnym założeniu, że odcinki krawędzi jezdni o nieregularnym przebiegu, nie ograniczone krawężnikiem, będą odtwarzane i interpretowane, jako odcinki o przebiegu liniowym, łączące ze sobą kolejne istniejące odcinki krawężnika lub kolejne odcinki krawędzi jezdni o stałej szerokości na odcinku nie krótszym niż 10 m.

3. Zestawienie składników dokumentacji OPZ

3.1 Część ogólna OPZ

3.2 Załączniki szczegółowe do OPZ

Załącznik nr 1 System referencyjny – charakterystyka stanu istniejącego rozwiązania

Załącznik nr 1.1. Lista dróg administrowanych przez ZDM w Warszawie – zestawienie zbiorcze.

Załącznik nr 1.2. Elementy rozwiązania systemu referencyjnego - zestawienie odcinków międzywęzłowych.

*Załącznik nr 1.3. Elementy rozwiązania systemu referencyjnego – mapa poglądowa (plik *.PDF).*

Załącznik nr 2 Ocena warunków skrajni drogowej – Zadanie nr 1

Załącznik nr 2.1. Zestawienie miejsc wytypowanych do oceny warunków skrajni drogowych w strefach obiektów inżynierskich i budowli, zlokalizowanych w ciągach dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych, administrowanych przez ZDM wraz z informacją o ich lokalizacji.

Załącznik nr 2.2. Podstawowe zasady ustalania lokalizacji przekrojów poprzecznych dla potrzeb badania stopnia zgodności z warunkami skrajni

*Załącznik nr 2.3. Mapa lokalizacji miejsc, wytypowanych do oceny warunków skrajni drogowych w strefach obiektów inżynierskich i budowli (plik *.PDF).*

Załącznik nr 3 Inwentaryzacja i dokumentacja elementów organizacji ruchu – Zadanie nr 2

Załącznik nr 3.1 EDIOM OR - Moduł wymiany danych – wytyczne

Załącznik nr 3.2 EDIOM OR - Moduł wymiany danych – struktura danych

Załącznik nr 3.3 System MSI – wykaz elementów oznakowania, objętych inwentaryzacją

Załącznik nr 4 Zestawienie zbiorcze wykorzystywanych formatów plików