**Opis przedmiotu zamówienia**

„Analiza warunków ruchu na drodze krajowej nr 86 w Będzinie”

W ramach zadania należy przeprowadzić i wykonać:

* Badanie ruchu tranzytowego z wykorzystaniem kamer odczytujących numery rejestracyjne pojazdów w 2 przekrojach pomiarowych – przed skrzyżowaniem DK86/DK94 (ul. Będzińska)/DW910 (ul. Czeladzka) oraz za skrzyżowaniem DK86/ul. Wiejska/ul. Piłsudskiego,
* Pomiary wielkości natężenia ruchu na wszystkich relacjach skrzyżowań:

- DK86/DK94 (ul. Będzińska)/DW910 (ul. Czeladzka),

- DK86/ul. Wiejska/ul. Piłsudskiego,

* Analizę warunków ruchu na DK86 ze szczególnym uwzględnieniem obszarów oddziaływania ww. skrzyżowań obejmującą zarówno wyniki badania ruchu tranzytowego jak również wyniki pomiarów natężenia ruchu poszczególnych relacji na skrzyżowaniach,
* Analizę poziomu bezpieczeństwa ruchu na drodze krajowej nr 86 na odcinku między ww. skrzyżowaniami wraz z obszarem oddziaływania tych skrzyżowań;

opisane w sposób szczegółowy w dalszej części OPZ

**Wymagania do przeprowadzenia badań ruchu tranzytowego na podstawie odczytu numerów rejestracyjnych pojazdów i towarzyszących pomiarów natężenia ruchu**

1. Badania ruchu tranzytowego powinno pozwolić na określenie:

* wielkości ruchu tranzytowego przez badany obszar (pomiędzy punktami pomiarowymi);
* wielkości ruchu źródłowego, docelowego i źródłowo-docelowego z lub do badanego obszaru ograniczonego przekrojami pomiarowymi;
* czasu przejazdu między punktami badania;
* miejsca rejestracji pojazdu z dokładnością do powiatu (na podstawie numeru rejestracyjnego, przy czym w danych przekazanych Zamawiającemu nie powinny znaleźć się pełne numery rejestracyjne pojazdów).

1. Badanie należy wykonać:

* w 2 punktach pomiarowych,

1. Badanie powinno być wykonane w obu kierunkach.
2. Badanie powinno dotyczyć co najmniej kategorii pojazdów:

- lekkich (pojazdy osobowe i dostawcze);

- ciężkich (ciężarowe, ciężarowe z przyczepami i naczepami, autobusy).

1. W badaniu należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe przypisanie numeru rejestracyjnego pojazdu do odpowiedniej kategorii pojazdu.
2. Badanie należy wykonać w godzinach umożliwiających odczyt numerów rejestracyjnych (od świtu do zmierzchu). Badanie powinno być rozszerzone do wyników całodobowych na podstawie równoległych pomiarów natężenia ruchu.
3. Równolegle do ww. opisanego badania (w tym samym dniu) należy przeprowadzić całodobowe pomiary ruchu drogowego w obu kierunkach, z wykorzystaniem wideorejestracji w podziale na kategorie pojazdów tak jak w GPR 2025, dane należy rejestrować w przedziałach 5 minutowych. Dla pomiarów metodą wideorejestracji obowiązują te same ustalenia i wymagania, w tym w szczególności dotyczące jakości obrazu jak w GPR 2025.
4. Pomiary należy przeprowadzić, w okresie **od 3 marca 2025 r. do 18 kwietnia 2025 r.** (z wyjątkiem dni świątecznych i przedłużonych weekendów) lub w innym terminie wskazanym przez DSS (Departament Strategii i Studiów GDDKiA w Warszawie). Pomiar powinien być rozpoczęty o godzinie 600 (rano) we wtorek, środę lub czwartek i zakończony o godzinie 600 (rano) w dniu następnym.
5. Uzgodnienie szczegółowej lokalizacji punktów pomiarowych zaleca się dokonać nie później niż na 10 dni roboczych przed planowanym terminem pomiarów.
6. Zakodowane wyniki badań ruchu tranzytowego i wyniki pomiarów całodobowych należy wykorzystać w wymaganych przez zamawiającego opracowaniach oraz przekazać w formie załącznika do ww. opracowań.

**Zasady przeprowadzenia pomiarów natężenia ruchu poszczególnych relacji skrzyżowań**

1. Pomiary wielkości relacji ruchu na skrzyżowaniach (w tym również węzłach)  
   w podziale na kategorie pojazdów zgodne z GPR 2025 należy przeprowadzać  
   w godzinach szczytu porannego i popołudniowego (tj. 600 – 1000 oraz 1400 – 1800).
2. Pomiary na skrzyżowaniach powinny objąć zasięgiem wszystkie możliwe relacje skrętne i kierunki jazdy pojazdów.
3. Pomiar należy przeprowadzić w podziale na okresy 15 minutowe.
4. Równolegle do ww. opisanego pomiaru należy przeprowadzić całodobowe pomiary ruchu drogowego w przekrojach wlotów skrzyżowań, które powinny być wykonane zgodnie z „Instrukcją o sposobie przeprowadzania Generalnego Pomiaru Ruchu  
   w 2025 roku na drogach krajowych” zawartą w „Wytycznych organizacji  
   i przeprowadzenia Generalnego Pomiaru Ruchu w 2025 roku na drogach krajowych”. Powyższe wytyczne są dostępne na stronie internetowej Zamawiającego.
5. Pomiary ruchu relacji na skrzyżowaniach i towarzyszące im pomiary całodobowe należy przeprowadzać w tym samym czasie w okresie **od 3 marca 2025 r. do   
   18 kwietnia 2025 r.** (z wyjątkiem dni świątecznych i przedłużonych weekendów) lub w innym terminie wskazanym przez DSS. Pomiar powinien być rozpoczęty  
   o godzinie 600 (rano) we wtorek, środę lub czwartek i zakończony o godzinie 600 (rano) w dniu następnym.
6. Szczegółową lokalizację punktów pomiarowych, osoba odpowiedzialna w oddziale za ww. pomiar, powinna uzgodnić z DSS.
7. W przypadku pomiarów z wykorzystaniem wideoorejestracji obowiązują te same ustalenia i wymagania, w tym w szczególności dotyczące jakości obrazu i testowania urządzeń, jak w GPR 2025.
8. W pomiarach ruchu relacji na skrzyżowaniach należy stosować własne formularze pomiarowe, oddzielnie dla pomiarów ręcznych oraz ręcznych wykonywanych metodą wideorejestracji. Formularze do pomiaru ręcznego należy wypełniać długopisem, formularz spisowy dla pomiaru wykonywanego metodą wideorejestracji może być wypełniony w formie elektronicznej. W przypadku formularzy do pomiaru ręcznego, przy dużym natężeniu ruchu dopuszczalne jest zapisywanie pojazdów osobowych w postaci symbolu „X” oznaczającego 10 pojazdów, przy czym dane w ramach 15-to minutowego (godzinnego) okresu pomiarowego nie mogą być zaokrąglane do pełnych „dziesiątek”.
9. Zakodowane w plikach arkusza kalkulacyjnego wyniki pomiarów relacji na skrzyżowaniach i wyniki pomiarów całodobowych należy wykorzystać  
   w wymaganych przez zamawiającego opracowaniach oraz przekazać w formie załącznika do ww. opracowań.

**Analiza warunków ruchu na DK86**

W ramach analizy należy przedstawić i zinterpretować wyniki pozyskane:

* z badań ruchu tranzytowego (również w postaci graficznej),
* z pomiarów 24 godzinnych natężenia ruchu w przekrojach pomiarowych,
* z pomiarów natężenia ruchu poszczególnych relacji na skrzyżowaniach (również  
  w postaci graficznej),
* z pomiarów 24 godzinnych natężenia ruchu wszystkich wlotów skrzyżowań,

ze szczególnym uwzględnieniem strat czasu dla ruchu tranzytowego oraz poziomów swobody ruchu dla poszczególnych wlotów analizowanych skrzyżowań jak również dla odcinka międzywęzłowego.

Analiza warunków ruchu winna zostać przedstawiona dla stanu istniejącego jak i ruchu prognozowanego na 2040 r.

**Analiza poziomu bezpieczeństwa ruchu na drodze krajowej nr 86 na odcinku między ww. skrzyżowaniami wraz z obszarem oddziaływania tych skrzyżowań**

W ramach analizy należy:

* zebrać dane o zdarzeniach drogowych (wypadki, kolizje) za okres ostatnich 3 lat, które miały miejsce w obszarze objętym analizą. Podstawą analizy ma być baza CEWIK oraz dane z KPP Będzin oraz KWP Katowice. Miejsca zdarzeń należy nanieść na mapę i podać ich kilometraż,
* Zaproponować dwa warianty przebudowy układu drogowego w zakresie niezbędnym do zwiększenia przepustowości w obszarze objętym analizą ze szczególnym uwzględnieniem maksymalizacji przepustowości ruchu tranzytowego na DK86 oraz poprawą warunków ruchu na wlotach podporządkowanych skrzyżowań objętych analizą,
* Wykonać analizę przepustowości powyższego układu drogowego metodą analityczną (tradycyjną) i metodą mikrosymulacji. Analiza przepustowości stanu istniejącego i prognozowanego na 2040 r. dla wariantów W0, W1, W2. W1 i W2 to warianty, o których mowa powyżej a wariant W0 to wariant bezinwestycyjny,
* Oszacować koszty obu wariantów z podziałem na koszty opracowania dokumentacji projektowej, koszty nabycia nieruchomości, koszty robót budowlanych, koszty nadzoru inwestorskiego;

**Postanowienia ogólne**

Termin realizacji zadania, tj. przekazania wszystkich materiałów Zamawiającemu ustalony zostanie na 6 miesięcy od daty podpisania umowy. W ramach zadania należy przekazać 2 wydrukowane egzemplarze Opracowania, wraz z wersją elektroniczną oraz wszystkie pozostałe materiały związane z wykonywanymi pomiarami ruchu. Filmy z wideorejestracji należy przekazać na zewnętrznym dysku twardym wraz z oprogramowaniem niezbędnym do ich odtworzenia.