

Załącznik nr 7 do SIWZ- instrukcja do przygotowania próbki – modelu mikrosymulacji obszaru, stanowiącej część całego Zamówienia.

MODEL SYMULACYJNY ANALIZOWANEGO ODCINKA

Wykonawca ma za zadanie przygotować mikrosymulację (zbudować model mikrosymulacyjny) wraz z opisem dotyczącym modelu ruchu, zawierającym informacje na temat proponowanego rozwiązania oraz przeprowadzić analizę ruchu w oparciu o proponowane rozwiązanie. Powyższe zadanie musi zostać wykonane w kompletnej zgodzie w stosunku do obowiązujących przepisów w Polsce, w szczególności w zakresie inżynierii ruchu oraz zarządzania i sterowania ruchem.

Wykonanie symulacji ma pozwolić na dokonanie przez Zamawiającego oceny sposobu obsługi i działania proponowanych rozwiązań z wykorzystaniem specjalistycznych narzędzi inżynierii ruchu zbliżonych w swoim działaniu do rzeczywistych warunków ruchu.

Sposób budowy modelu mikrosymulacyjnego przez Wykonawcę musi bazować na wytycznych specyfikacji / instrukcji użytkowej przygotowanej i firmowanej przez producenta niniejszego oprogramowania oraz niniejszego dokumentu.

Zamawiający wymaga, aby model ruchu był wykonany przy użyciu oprogramowania do symulacji VISSIM lub oprogramowania w pełni kompatybilnego (wówczas opracowane pliki muszą być zdolne do odtworzenia w wyżej wymienionym programie).

Poniżej przedstawiono zbiór wszystkich elementów i kroków, jakie są niezbędne do budowy modelu mikrosymulacyjnego. Zostały one podzielone na następujące etapy:

1. Badania ruchu drogowego w obszarze objętym analizą
2. Budowa modelu mikrosymulacyjnego danego obszaru,
3. Przeprowadzenie symulacji ruchu danego obszaru,
4. Dokonanie analiz ruchu poprzez weryfikację otrzymanych w wyniku symulacji danych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

BADANIA RUCHU DROGOWEGO W OBSZARZE OBJĘTYM ANALIZĄ

W ramach zadania należy wykonać badania natężenia ruchu, struktury kierunkowej i rodzajowej na analizowanym obszarze (skrzyżowaniach) w typowym dniu roboczym. Na wszystkich skrzyżowaniach zostanie uwzględniona struktura kierunkowa oraz rodzajowa pojazdów z podziałem na poniższe typy:

- Osobowe, miniwany
- Furgony (samochody dostawcze, mikrobusy)
- Ciężarowe bez przyczepy
- Ciężarowe z przyczepą, naczepą
- Autobusy
- Motocykle
- Rowery
- Inne

Zakres czasowy badań powinien obejmować dwa okresy pomiarowe po 1 godzinie każdy w godzinach porannego i popołudniowego szczytu komunikacyjnego.

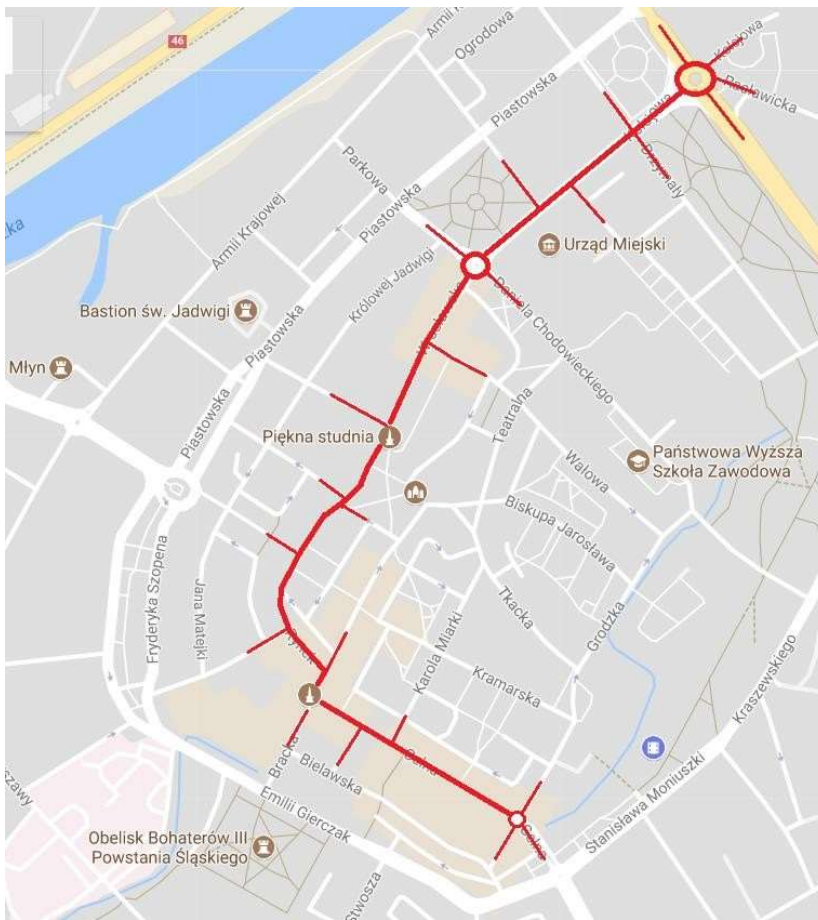
Badaniem należy objąć wszystkie skrzyżowania ulic znajdujące się w obszarze objętym analizą.

Wyniki badań będą podstawą do określenia wartości na generatorach ruchu w modelu mikrosymulacyjnym oraz struktury kierunkowej i rodzajowej ruchu.

BUDOWA MODELU MIKROSYMULACYNEGO DANEGO OBSZARU

Zamawiający wyznacza jeden obszar, który Wykonawca ma zamodelować w ramach zadania.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020



Zakres terytorialny modelu obejmuje ulice: ul. Kolejowa od Józefa Bema, Wrocławska, Rynek, Celną wraz z dołotami (ul. Drzymały, Wolności, Parkowa, Chodowieckiego, Siemiradzkiego, Bracka, Miarki, Jana Sobieskiego, Moniuszki, Prudnicka) jako jeden model. Odcinki dojazdowe pełniące funkcje generatorów ruchu w mikrosymulacji muszą mieć długość nie mniejszą niż 50 metrów od linii zatrzymania.

W modelu należy odwzorować całą sieć drogową w obszarze objętym analizą. Należy szczególnie zwrócić uwagę na skrzyżowania, gdzie należy odwzorować organizację ruchu oraz geometrię odcinka. Generatory oraz trasy pojazdów muszą opierać się na pomiarach ruchu wykonanych w ramach niniejszego zamówienia.

Wykonawca ma dostarczyć Zamawiającemu model mikrosymulacji, w którym ma opracować parametrów związane z geometrią zgodnie z planem sytuacyjnym, natężeniami ruchu, rozkładem ruchu, organizacją ruchu, w tym przyporządkowaniem sygnalizatorów do grup sygnałowych sterowników.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

Mikrosymulacyjny model ruchu wyznaczonego obszaru ma zostać opracowany w formacie informatycznego pliku o rozszerzeniu *.inpx lub równoważnym, który jest możliwy do otworzenia w określonym przez Zamawiającego programie PTV VISSIM 8.00-12 lub nowszej.

Model należy przygotować w oparciu o udostępnione przez Zamawiającego dokumenty oraz istniejącą sieć miejską. Na potrzeby wykonania zadania, Zamawiający udostępni wszelkie niezbędne dokumenty konieczne do wykonania zadania. Odwzorowanie odcinków i łuków należy wykonać zgodnie z instrukcją użytkowanego programu do modelowania. Na bazie tej instrukcji należy wykonać również wszystkie pozostałe, konieczne do budowy mikrosymulacji elementy modelu.

Należy także odwzorować wszystkie przystanki transportu miejskiego w obrębie obszaru poddanego analizie. Należy odwzorować pełny ruch pieszych i rowerzystów, w momencie, jeśli przecinają oni główny ciąg poddany analizie.

Wykonawca ma za zadanie zrealizować w ramach testów mikrosymulacyjnych i wizualizacji 3D rozwiązania zgodne z obowiązującymi przepisami w tym przy uwzględnieniu następujących wytycznych Zamawiającego, jak:

- Funkcje i rozwiązania pozwalające na priorytetyzację autobusów komunikacji miejskiej względem innych pojazdów poprzez wydzielenie buspasa w ramach zmienionej geometrii badanego odcinka,
- Zachowania uczestników ruchu należy zachować w postaci domyślnej proponowanej przez oprogramowanie.

PRZEPROWADZENIE SYMULACJI RUCHU DANEGO OBSZARU

Wykonawca na bazie zbudowanego przez siebie modelu mikrosymulacyjnego przeprowadzi badania ruchu w modelu i wygeneruje dane wynikowe. Przebiegi badań muszą zostać zrealizowane dla 3600 sekund, rozpoczynając od 900 sekund po uruchomienie symulacji.

Po stronie Wykonawcy jest zaproponowanie lokalizacji miejsc pomiarowych, jednak Wykonawca musi brać pod uwagę zakres modelu przeznaczony do przeprowadzenia testu mikrosymulacji i wizualizacji 3D.

Z uwagi na charakterystykę analiz ruchu w mieście Wykonawca musi przeprowadzić analizy dla badanego odcinka, w tym przy uwzględnieniu następujących wskaźników efektywności:

- długości kolejek,
- czasów przejazdu,

oddzielnie dla pojazdów indywidualnych oraz przynajmniej jednego z powyższych współczynników dla pojazdów

Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

komunikacji zbiorowej.

Wykonawca nie może zmieniać standardowych ustawień oprogramowania VISSIM w zakresach zachowania kierowców, parametrów technicznych pojazdów.

Wykonawca przeprowadzi symulację w zadanym czasie i opracuje w pliku wynikowe w arkuszu danych w zestawieniu tabelarycznym pod nazwą „oceny_ITS_Nysa” oraz wygeneruje w programie PTV VISSIM pliki wynikowe w formatach: *.knr, *.mer, *.rsr. *.lsa lub równoważnych, które będą integralną częścią zadania i mają być dostarczone w formacie elektronicznym.

DOKONANIE ANALIZ RUCHU POPRZEZ WERYFIKACJĘ OTRZYMANYCH W WYNIKU SYMULACJI DANYCH

W ramach zadania należy dołączyć opracowane przez Wykonawcę załączniki elektroniczne materiałów zgodnie z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego.

Zamawiający informuje, iż Wykonawca jest zobowiązany do dołączenia do oferty następujących materiałów:

- **oceny_Nysa** – pliki w edytowalnej wersji programu, arkusza danych, które są powszechnie wykorzystywane w ramach pakietów biurowych;
- **pliki wynikowe** z mikrosymulacji w formatach: *.knr, *.mer, *.rsr. *.lsa lub równoważnych;
- **plik z modelem mikrosymulacyjnym** w formacie *.inpx lub równoważnym możliwym do odtworzenia w programie PTV Vissim wersji 8.00-12
- **pliki elektroniczne** w formacie powszechnie wykorzystywanym **formacie video** zawierające przebiegi wizualizacyjne w środowisku 3D (ma być to plik zawierający film wideo z przebiegu mikrosymulacji generowany bezpośrednio przez program VISSIM lub w pełni równoważny pozwalający na obserwację poszczególnych elementów modelu i testów w tym z odwzorowaniem w 3D oznakowania poziomego, sygnalizatorów z konstrukcjami, detekcji, pojazdów, pieszych oraz pozostałych elementów wizualizacji 3D. Długość wizualizacji nie może być krótsza, niż cztery minuty. Dopuszcza się krótsze odcinki wizualizacji, których suma nie może być krótsza niż cztery minuty oraz pojedynczego odcinka wizualizacji nie krótsza niż jedna minuta).

Powyższe pliki oraz dane należy zapisać na standardowym nośniku danych typu płyta CD / DVD w dwóch egzemplarzach w taki sposób, aby umożliwić Zamawiającemu ich odtworzenie oraz edytowanie w wyznaczonych przez Zamawiającego formatach programowych.