

Wymagania dotyczące projektów organizacji ruchu

Część opisowa

a. Opis techniczny:

- nazwa, lokalizacja i zakres zadania (aktualny pikietaż początku i końca projektowanego odcinka drogi),
- nazwa inwestora i projektanta,
- formalno-prawne podstawy opracowania,
- charakterystyka techniczna i funkcjonalna drogi,
- charakterystyka projektowanej geometrii drogi i obiektów inżynierskich,
- charakterystyka istniejącego i prognozowanego ruchu,
- charakterystyka ruchowa projektowanej organizacji ruchu (natężenia, struktura kierunkowa i rodzajowa ruchu, przepustowość),
- charakterystyka ruchu pieszego i rowerowego (natężenia, źródła i cele ruchu) oraz analiza potrzeb w zakresie niezbędnej infrastruktury (ciągi pieszce, ścieżki rowerowe, drogi zbiorcze),
- charakterystyka ruchu lokalnego,
- charakterystyka dostępności do drogi głównej, potrzeby i możliwości likwidacji lub ograniczenia ilości bezpośrednich zjazdów oraz włączeń dróg niższej kategorii,
- charakterystyka potrzeb w zakresie komunikacji zbiorowej, uzgodnienia,
- zastosowane w projekcie rozwiązania wynikające z analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego lub audytu brd,
- uzasadnienie wprowadzenia zmian w istniejącej organizacji ruchu;
- charakterystyka zastosowanych rozwiązań sytuacyjnych i organizacji ruchu, w tym w zakresie ruchu pieszego i rowerowego,
- typy, rodzaje oraz parametry techniczne i funkcjonalne oznakowania pionowego, oznakowania poziomego, sygnalizacji świetlnej oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- charakterystyka projektowanego sterowania ruchem,
- znaki i tablice o zmiennej treści (typy, rodzaje, parametry techniczno-funkcjonalne, treści przekazów, sposoby zmian treści przekazów, zastosowane czujniki inicjujące zmiany treści przekazów i algorytmy dokonywania zmian)
- analiza wpływu lokalizacji konstrukcji urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu drogowego i ochrony środowiska oraz innych elementów wyposażenia drogi i infrastruktury technicznej na warunki widoczności na drodze i bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- obliczenia przepustowości dla dróg oraz skrzyżowań/węzłów ze szczególnym uwzględnieniem rond i skrzyżowań z wyspą centralną,
- sprawdzenie przepustowości i prawidłowości zastosowanych rozwiązań przy pomocy programu symulacji ruchu – w przypadkach j.w.,
- obliczenia związane z ustalaniem programów wyświetlanych na urządzeniach sterowania ruchem,
- oświadczenie projektanta o zgodności projektu z aktualnymi przepisami w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń brd i warunków ich umieszczania na drogach oraz z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne.

b. Dla projektu zawierającego sygnalizację świetlną:

- opis techniczny zawierający informację na temat sposobu sterowania ruchem i pracy sygnalizacji zawierający rodzaje sygnalizatorów, wymagania funkcjonalne dla urządzeń sterujących, wymagania funkcjonalne dla urządzeń nadających sygnały i dla detektorów, wymagania funkcjonalne dla urządzeń pomocniczych,
- plan sytuacyjny w skali nie mniejszej niż 1:500 z organizacją ruchu i rozmieszczeniem sygnalizatorów,
- dane o ruchu stanowiące podstawę opracowania projektu sygnalizacji, tj. natężenia oraz struktura rodzajowa i kierunkowa ruchu,
- schemat podstawowych faz ruchu,

- minimalne czasy międzyzielone dla strumieni kolizyjnych,
- wykaz grup kolizyjnych i nadzorowanych,
- program sygnalizacji wraz z harmonogramem ich pracy,
- określenie minimalnych i maksymalnych wartości sygnałów zielonych w sygnalizacji akomodacyjnej,
- obliczenia przepustowości,
- plany sygnalizacji i wykresy koordynacji, jeżeli projekt dotyczy sygnalizacji skoordynowanej,
- dodatkowo w przypadku zastosowania sygnalizacji akomodacyjnej lub aacyklicznej projekt musi zawierać algorytm sterowania, określenie minimalnych i maksymalnych wartości sygnałów zielonych w grupach poddanych akomodacji oraz określenie zależności grup akomodowanych od detektorów ruchu.

c. **Zasady dokonywania zmian oraz sposób ich rejestracji** – dla projektu zawierającego znaki świetlne lub znaki o zmiennej treści oraz dla projektu zmiennej organizacji ruchu lub zawierającego inne zmienne elementy, mające wpływ na ruch drogowy,

d. Imiona, nazwiska oraz podpisy projektanta.

e. Załączniki w postaci opinii i uzgodnień wymaganych aktualnymi przepisami

f. Ustosunkowanie się projektanta na piśmie do uwag i wniosków zawartych w opiniach i uzgodnieniach.

Część rysunkowa:

a. plan orientacyjny w skali 1:10000 (dopuszcza się skalę 1:25000) z zaznaczeniem dróg, których dotyczy,

b. kartogramy rozkładu ruchu na skrzyżowaniach/węzłach,

c. **plan sytuacyjny** w skali 1:1000 (skala podstawowa na odcinkach dróg poza miejscowościami) oraz 1:500 (dla odcinków dróg w granicach miejscowości oraz obejmujących skrzyżowania z segregacją ruchu, z sygnalizacją świetlną, typu rondo, itd...)

zawierający następujące elementy:

- szczegółowe parametry geometryczne drogi, ze szczególnym uwzględnieniem geometrii skrzyżowań i łącznic/węzłów,
- profil podłużny z określonymi odcinkami widoczności na łukach pionowych oraz innych widoczności (w zależności od wymagań wynikających ze szczegółowych przepisów) i lokalizacją elementów charakterystycznych mogących wpływać na bezpieczeństwo ruchu drogowego (skrzyżowania, wiadukty, wyspy na jezdni, itd...)
- parametry geometryczne zjazdów publicznych i indywidualnych oraz miejsc obsługi podróżnych,
- inne elementy zagospodarowania związane z funkcjonowaniem ruchu kołowego i pieszego, takie jak: ciągi piesze, kładki dla pieszych, parkingi, przystanki autobusowe, miejsca kontroli pojazdów, itd... - przedstawione w jednoznaczny, czytelny sposób (kolorystyka i rodzaj oznaczeń wg legendy);
- inwentaryzacja istniejącego oznakowania pionowego i poziomego (na oddzielnym planie sytuacyjnym) – w przypadku projektu przebudowy istniejącej drogi,
- lokalizacja i pikietaż istniejących, projektowanych oraz usuwanych znaków drogowych pionowych,
- lokalizacja znaków poziomych - Każda linia powinna posiadać odpowiedni symbol, długość oraz kilometr początkowy i końcowy. Sposób wykonania oznakowania w charakterystycznych przekrojach (np. w rejonie wysp) należy zwymiarować na rysunkach szczegółowych.
- lokalizacja sygnalizatorów drogowych,

- lokalizacja urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego (np. bariery ochronne, znaki w wersji aktywnej, tablice prowadzące, osłony energochłonne, ogrodzenia zabezpieczające ruch pieszego, osłony przeciwoślńieniowe, punktowe elementy odblaskowe, maszty do fotoradarów, sygnalizatory wiatru, mgły i gołoledzi, itd...)
- lokalizacja oświetlenia drogowego,
- lokalizacja i opis urządzeń na przejazdach kolejowych,
- przy przejściu przez miasta i miejscowości - określenie nazwy ulic w ciągu drogi krajowej i na wlotach podporządkowanych,
- włączenia dróg bocznych z określeniem ich kategorii i rodzaju nawierzchni,
- kilometraż na drodze co 100 m (km, hm) - aktualny na dzień przekazania dokumentacji zamawiającemu,
- słupki prowadzące U-1,
- lokalizacja obiektów, budowli i innych elementów zagospodarowania otoczenia drogi mogących mieć wpływ na generowanie ruchu, widoczność lub bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- lokalizacja urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu, ochrony środowiska, elementów wyposażenia drogi, infrastruktury technicznej oraz obiektów w otoczeniu drogi mogących mieć wpływ na widoczność lub bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- pola widoczności na łukach poziomych (strefa wolna od przeszkód),
- sprawdzenie możliwości ustawienia dużych znaków drogowych w pasie drogowym - ze względu na ich gabaryty - pod kątem wyboru odpowiednich konstrukcji wsporczych,
- charakterystyczne przekroje normalne zawierające wszystkie projektowane elementy wyposażenia drogi (np. konstrukcje wsporcze do znaków, bariery ochronne, ogrodzenia, słupy oświetleniowe, osłony przeciwoślńieniowe, ekrany akustyczne, prefabrykowane elementy odwodnienia, itd...) - z oceną niezbędnej szerokości użytkowej pobocza, w zależności od przewidywanego sposobu jego wykorzystywania, np. przez pieszych lub rowerzystów,
- rysunki sprawdzające widoczność w trójkątach widoczności na skrzyżowaniach, w tym widoczności na rondach,
- rysunki sprawdzające widoczność na zatrzymanie z uwzględnieniem geometrii drogi, lokalizacji obiektów inżynierskich, budowli, konstrukcji wsporczych, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i ochrony środowiska oraz innych elementów zagospodarowania drogi i jej otoczenia,
- rysunki sprawdzające przejezdność skrzyżowań (w skali 1:500), oddzielnie dla poszczególnych relacji, ze szczególnym uwzględnieniem przejezdności rond, także przez pojazdy nienormatywne.
- Szczegółowe rysunki dotyczące rozwiązań barier ochronnych (położenie bariery w pasie dzielącym, rozwiązania odcinków początkowych, położenie w przekroju ze słupami oświetleniowymi i podporami znaków na konstrukcji wsporczej bramowej, przejazdu awaryjnego przez pas dzielący, itd...)
- Znaki drogowe oraz urządzenia brd powinny być przedstawione w formie opisowej i graficznej. Symbole wszystkich znaków drogowych pionowych i poziomych oraz urządzeń brd powinny być odzwierciedleniem rzeczywistych znaków drogowych w zakresie kształtu, treści i kolorystyki. Niekonwencjonalne znaki drogowe pionowe należy przedstawić na planie odzwierciedlając dokładnie ich kolorystykę i treść. Część rysunkowa w zakresie oznakowania pionowego oraz elementów zagospodarowania pasa drogowego (np. chodniki, ścieżki rowerowe, parkingi, zieleńce, itp.) powinna być wykonana techniką kolorową.
- Każdy znak powinien posiadać swój symbol oraz dokładny kilometraż lokalizacji (kilometraż winien odpowiadać stanowi faktycznemu na dzień przekazania dokumentacji zamawiającemu). W przypadku znaków pionowych umieszczonych na wysięgnikach nad jezdnią należy oznaczyć ich lokalizację, ślad wysięgnika oraz symbol znaku.
- Rysunki powinny zawierać legendę oznaczeń

Wymagania dotyczące dokumentacji powykonawczej

W ramach dokumentacji powykonawczej powinien być przygotowany zaktualizowany projekt stałej organizacji ruchu (w wersji papierowej i elektronicznej; format wersji papierowej do uzgodnienia z zamawiającym) - zawierający wszystkie rzeczywiście zrealizowane elementy rozwiązań i organizacji ruchu. Projekt powinien być wykonany w wersji do edycji - pozwalającej na nanoszenie późniejszych zmian w trakcie eksploatacji drogi, w ramach realizacji funkcji zarządcy drogi i organu zarządzającego ruchem. Dodatkowe egzemplarze projektu powinny być przekazane właściwym terytorialnie Rejonom GDDKiA.