

Firma Inżynieryjno Projektowa

Maciej Domysławski

16-400 Suwałki, ul. Bohaterów 35

ANALIZA FUNKCJONOWANIA SKRZYŻOWANIA

w ciągu Alei 1-go Maja w Giżycku

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykazanie pozytywnego wpływu rozbudowy skrzyżowania ulicy Alei 1-go Maja i ulicy Kościuszki w Giżycku pod kątem sprawności ruchowej oraz określenia konieczności przebudowy skrzyżowania wynikającej ze wzrostu ruchu na skrzyżowaniu. Wzrost ruchu na przedmiotowym skrzyżowaniu spowodowany jest przez inwestycje w sąsiedztwie ulic, oraz zmiany rozkładu ruchu pomiędzy skrzyżowaniami, jak również tym, iż Giżycko jest Polską stolicą mazur i w sezonie jest widoczny duży napływ turystów co przekłada się na duże natężenie uczestników ruchu w centrum miasta.

PRZEPISY I MATERIAŁY PODSTAWOWE

Przy wykonywaniu opinii wykorzystano następujące przepisy i materiały:

[1] Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U. 2016 poz.124).

[2] Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 2001,

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania ich na drogach. Dz. U. Nr 220 z dnia 3 lipca 2003 r. poz. 2181 z późniejszymi zmianami

[4] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 października 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach. Dz. U. Nr 90 z dnia 26 października 2000 r., poz. 1006,

[5] „Instrukcja obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną”, GDDKiA Warszawa 2004,

[6] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, część I, GDDP, Warszawa 2001.

[7] Wyniki z pomiarów natężenia ruchu drogowego przeprowadzone na skrzyżowaniu ulic

CHARAKTERYSTYKA SIECI ULICZNEJ W STANIE ISTNIEJĄCYM

Skrzyżowanie ulic Alei 1-go Maja z ulicą Tadeusza Kościuszki prowadzi ruch z części północnej w kierunku południowej części Giżycka i jest jedną z głównych arterii miasta.

W stanie istniejącym na skrzyżowaniu ulic Alei 1-go Maja z ulicą Tadeusza Kościuszki występują bardzo ograniczone parametry geometryczne z powodu bliskiej odległości wlotu ulicy Daszyńskiego.

Na skrzyżowaniu ulic Alei 1 -go Maja i ulicy T. Kościuszki funkcjonuje dwufazowa sygnalizacja świetlna z cyklem stało-czasowym. Wszystkie relacje skrętne w prawo przebiegają kolizyjnie do ruchu pieszych. Ponadto dopuszczono kolizję w lewo z pojazdami z wlotów przeciwnych.

Obserwacje funkcjonowania skrzyżowania wskazują na następujące problemy:

- Blokowanie wylotów skrzyżowania, co w efekcie prowadzi do pozostawienia na skrzyżowaniu pojazdów po zakończeniu wyświetlania sygnału zielonego. Jest to efekt wpływu sąsiedniego skrzyżowania ulicy Alei 1-go Maja z ulicą Daszyńskiego, gdzie podczas opuszczania skrzyżowania przez pojazdy stojące na ulicy 1-go Maja pojazdy z ulicy Daszyńskiego blokują skrzyżowanie i stwarzają sytuacje niebezpieczne w relacji w lewo na ulicę 1-go Maja
- Zmiany trajektorii jazdy pojazdów na skrzyżowaniu powodowane przez chęć omijania pojazdów relacji skrętnych (w przypadku pasa z relacjami skrętnymi na wprost)
- Należy zwrócić uwagę na duży ruch pieszy spowodowany pobliskimi szkołami
- Do natężeń ruchu aktualnie występujących na skrzyżowaniu 1-go Maja z Kościuszki należy dodać ruch generowany przez istniejące budynki użyteczności publicznej (Urząd Miasta, Starostwo Powiatowe, Szkoły) jak i planowane obiekty mieszkalno-usługowe. Z uwagi na zróżnicowanie zachowań komunikacyjnych mieszkańców wynikających z charakteru zabudowy, jej lokalizacji, struktury sieci ulicznej, obsługi obszaru komunikacją zbiorową oraz uwarunkowań lokalnych.

- Należy zwrócić uwagę na udział ruchu rowerowego na skrzyżowaniu wzdłuż całej alei 1-go Maja po stronie prawej ulicy znajduje się ścieżka rowerowa.
- Kolejnym problemem jest utrudniony wyjazd z podporządkowanego wlotu ulicy Daszyńskiego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. 2016 poz. 124 [1] wlot ten jest usytuowany niezgodnie z obowiązującymi warunkami techn. tzn.:

§ 9.

1. W celu zapewnienia wymaganego poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego określa się następujące warunki połączeń dróg, dopuszczalne odstępy między węzłami lub skrzyżowaniami oraz warunki stosowania zjazdów, przy czym przez odstęp między węzłami lub skrzyżowaniami rozumie się odległość między punktami przecięć osi dróg na sąsiednich węzłach lub skrzyżowaniach:

4) ¹⁴ droga klasy G (Aleja 1-go Maja) powinna mieć powiązania z drogami nie niższej klasy niż L (wyjątkowo klasy D), a odstępy między skrzyżowaniami poza terenem zabudowy nie powinny być mniejsze niż 800 m oraz na terenie zabudowy **nie mniejsze niż 500 m**; dopuszcza się wyjątkowo odstępy między skrzyżowaniami poza terenem zabudowy nie mniejsze niż 600 m, a na terenie zabudowy - nie mniejsze niż 400 m, przy czym na drodze klasy G należy ograniczyć liczbę i częstość zjazdów przez zapewnienie dojazdu z innych dróg niższych klas lub dodatkowej jezdni, o której mowa w § 8a ust. 1 pkt 2, szczególnie do terenów przeznaczonych pod nową zabudowę; **(w stanie istniejącym jest 43 mb pomiędzy skrzyżowaniami)**.

§ 60.

1. Kąt przecięcia osi dróg na skrzyżowaniu powinien być zbliżony do kąta 90°, z dopuszczalnym odchyleniem nie większym niż 30°, jeśli są spełnione wymagania widoczności na skrzyżowaniu określone w załączniku nr 2. (Istniejący kąt przecięcia osi dróg wynosi 140°)

§ 66.

1. ⁵⁴ *Dodatkowy pas ruchu dla pojazdów skręcających w lewo na skrzyżowaniu stosuje się na wlocie z pierwszeństwem przejazdu: (odc. Alei 1-go Maja w stronę centrum)*

1) drogi klasy S - wyłącznie na skrzyżowaniu znajdującym się na początku lub na końcu tej drogi;

3. *Dodatkowy pas dla pojazdów skręcających w lewo powinien mieć:*

1) odcinek zmiany pasa ruchu o długości nie mniejszej niż określony w tabeli: $L_{zp}=15m$

2) odcinek zwalniania o długości nie mniejszej niż określony w tabeli: $L_{zv}=20 m$

3) odcinek akumulacji o długości obliczonej na podstawie miarodajnego natężenia ruchu pojazdów skręcających w lewo, które muszą się zatrzymać, żeby umożliwić przejazd pojazdom z pierwszeństwem przejazdu; długość odcinka akumulacji nie powinna być mniejsza niż $L_A=20 m$.

(są to odcinki gdzie następuje odcinek zmiany pasa ruchu, odcinek zwalniania i odcinek gdzie pojazdy zatrzymują się w oczekiwaniu na swoją kolej przejazdu włączenie się w tym miejscu ulicy Daszyńskiego jest niedozwolone z uwagi na przepisy o ruchu drogowym [3] z mojej obserwacji wynika fakt iż kierowcy włączając się w Aleję 1-go Maja wymuszają pierwszeństwo).

Wyniki analizy zwracają uwagę przede wszystkim na problem kolizyjnej obsługi relacji skrętnych w lewo z wlotów ul. 1-go Maja oraz T. Kościuszki oraz oddziaływanie na pozostałe strumienie ruchu korzystające z tego wlotu. Poprawa warunków na skrzyżowaniu jest możliwa wyłącznie o przebudowę przedmiotowego skrzyżowania. Należy jednak uwzględnić, że blisko położone sąsiednie skrzyżowania tzn. Alei 1-go Maja z ulicą Daszyńskiego oddziałujące na analizowane skrzyżowanie i pozostawienie tego w istniejącym układzie nie pozwoli na istotną poprawę warunków ruchu.

CHARAKTERYSTYKA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

Podstawowym celem inwestycji jest przebudowa Alei 1-go Maja wraz z przebudową skrzyżowania, która pozwoli na lepsze skomunikowanie ulic przyległych.

W związku z występującymi przeciążeniami na skrzyżowaniu jako wariant zmian organizacji ruchu i układu drogowego skrzyżowania na ulicy Alei 1-go Maja zaprojektowano dodatkowe pasy ruchu wydzielonego skrętu w lewo. Oddzielenie

potoków pojazdów z przeciwnych kierunków przejeżdżających skrzyżowanie jak również ułatwienie pieszym i rowerzystom przekraczanie drogi z pierwszeństwem przejazdu zaprojektowano wyspy kanalizujące z krawężników betonowych. Wyspa kanalizująca na wlocie drogi z pierwszeństwem przejazdu (Aleja 1-go Maja) ma również inne zadania między innymi:

- ✓ poprawienie rozpoznawalności skrzyżowania przez kierowców dojeżdżających drogą z pierwszeństwem przejazdu,
- ✓ wytworzenie i zabezpieczenie powierzchni oczekiwania dla pojazdów skręcających z drogi z pierwszeństwem przejazdu,
- ✓ wyznaczenie korytarzy ruchu pojazdów relacji skrętów w lewo z drogi z pierwszeństwem przejazdu, prowadzenie długich pojazdów podczas skrętów oraz zapobiegania "ścinaniu" łuków przy skręcaniu,
- ✓ redukcja prędkości na drodze z pierwszeństwem przejazdu i jej utrzymanie na pożądanym poziomie,

Na wlotach podporządkowanych (ulica Tadeusza Kościuszki) projektuje się również wydzielone pasy ruchu skrętu w lewo w celu bezkolizyjnego opuszczenia tarczy skrzyżowania z oddzieleniem w postaci wyspy kanalizującej wykonanej z krawężników, która rozdzieli potoki pojazdów z przeciwnych kierunków przejeżdżających wlot podporządkowany jak również umożliwi swobodne przejście pieszym i rowerzystom na drugą stronę ulicy. Wprowadzenie dodatkowego pasa do skrętu w prawo na wlocie ul. T. Kościuszki (od strony Placu Piłsudskiego).

Ważnym elementem otoczenia skrzyżowania, które jest kolejnym czynnikiem potwierdzającym tezę o potrzebie jego przebudowy, jest ulica Daszyńskiego, będąca dojazdem do głównej arterii Miasta Alei 1-go Maja. Jej obecność, oprócz funkcji drogi dojazdowej, wymusza przygotowanie geometrii skrzyżowania w taki sposób, aby umożliwić bezpieczne włączenie się do ruchu przez użytkowników tej drogi. Z przytoczonych przeze mnie w/w argumentów popartych argumentami z przepisów technicznych brak jest możliwości relacji skrętu w lewo z ulicy Daszyńskiego w Aleję 1-go Maja, oraz relacji w lewo z Alei 1-go Maja w ulicę Daszyńskiego pozostaje tylko możliwość nakazu jazdy w prawo z ulicy Daszyńskiego jak również możliwość skrętu w prawo w ulicę Daszyńskiego z Alei 1-go Maja.

Jednakże przebudowa sygnalizacji świetlnej aby była efektywna, tarcza skrzyżowania powinna być zwarta. Z tego względu zrezygnowano z poprowadzenia relacji w lewo z ulicy Daszyńskiego w Aleję 1-go Maja poza główną tarczę skrzyżowania. Wpłynie to pozytywnie na warunki ruchu oraz na czytelność skrzyżowania. To rozwiązanie znacząco poprawi problem BRD.

Analizowane rozwiązanie organizacji ruchu zostało przedstawione na rysunku 1

Przedstawiona analiza ruchowa oraz obserwacje pozwalają stwierdzić, że w przypadku zmian geometrycznych przedmiotowego skrzyżowania dobudowa dodatkowych pasów ruchu i wydzielenie pasa do skrętu w lewo jak również brak możliwości włączania się do ruchu w pobliżu skrzyżowania (ulica Daszyńskiego) przyczynią się do zwiększenia przepustowości oraz bezpiecznego poruszania się uczestników ruchu na danym odcinku ruchu.

PROJEKTANT

mgr inż. Maciej Domysławski
Upł. Inż. 12.12.2013