

Audytory BRD

1. dr inż. Grzegorz Bebyn
Pracownia Projektowa KONICZYNA
2. mgr inż. Andrzej Sawoszczuk
IKAR Inżynieria Komunikacyjna

Raport
AUDYTU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

A. Metryka projektu

Tytuł projektu

Koncepcja poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego na skrzyżowaniu ul. Kościuszki – Odrodzenia – 27 Stycznia w Sępólnie Krajeńskim.

Stadium projektowe:

Stan istniejący.

Lokalizacja skrzyżowania:

Analizowane skrzyżowanie zlokalizowane jest w miejscowości Sępólno Krajeńskie, w województwie kujawsko – pomorskim i stanowi przecięcie drogi wojewódzkiej DW241 (ulica Kościuszki) z lokalnymi ulicami Odrodzenia i 27 Stycznia.

Zleceniodawca projektu:

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy
ul. Fordońska 6, 85-085 Bydgoszcz

Wykonawca projektu:

Biuro Inżynierii Drogowej BID s.c. Agnieszka Szczuraszek-Kostencka, Paweł Szczuraszek
ul. Rekinowa 27/2; 85-447 Bydgoszcz

Zespół projektowy

mgr inż. Agnieszka Szczuraszek-Kostencka
upr. budowlane nr KUP/0038/POOD/08
mgr inż. Paweł Szczuraszek
upr. budowlane nr KUP/0107/POOD/11

Weryfikator

Zleceniodawca audytu:

Biuro Inżynierii Drogowej BID s.c. Agnieszka Szczuraszek-Kostencka, Paweł Szczuraszek
ul. Rekinowa 27/2; 85-447 Bydgoszcz

Faza audytu brd:

Raporty z poprzednich audytów

Zawartość przekazanych materiałów:

Wyniki pomiarów ruchu drogowego wykonane na przedmiotowym skrzyżowaniu przez Zamawiającego w dniu 22 października 2015 r. w godzinach:

- 7.00 – 9.00;
- 12.00 – 14.00;
- 15.00 – 17.00.

Inwentaryzacja istniejącego oznakowania wykonana w dniu 22 października 2015 r.

Podkład mapowy w wersji dwg.

Informacje o zaistniałych zdarzeniach drogowych na analizowanym skrzyżowaniu w latach 2011 – 2015.

B. Szczegółowe dane o projekcie

Ogólna charakterystyka skrzyżowania

- skrzyżowanie zwykłe, czterowlotowe;
- wloty drogi głównej (ulica Kościuszki – DW241) dwupasowe o następującej strukturze kierunkowej:
 - pas ruchu do skrętów w lewo;
 - pas ruchu do jazdy na wprost i skrętu w prawo;
- wloty podporządkowane – znak B-20 (STOP), jednopasowe o osiach jezdni przesuniętych względem siebie w prawo o około 4,5 m;
- przejścia dla pieszych w poprzek wlotów podporządkowanych, wytrasowane bezpośrednio przy skrzyżowaniu, ale z zachowaniem 5,5 m odległości od linii bezwzględnego zatrzymania;
- przejścia dla pieszych w poprzek wlotów drogi głównej, wytrasowane przed początkiem pasów dla relacji w lewo;
- ścieżki rowerowe poprowadzone wzdłuż drogi głównej, bez zachowania ciągłości ich przebiegu.

C. Ocena ogólna projektu

C1.

Spostrzeżenie: Lokalizacja skrzyżowania w odległości ok. 45 m od przejazdu kolejowego. W czasie wstrzymania ruchu na drodze głównej mogą wystąpić zagrożenia związane z zapelnieniem pojazdami odcinka akumulacji pomiędzy przejazdem kolejowym a skrzyżowaniem. Może to prowadzić do blokowania skrzyżowania i wykonywania przez kierowców pojazdów niebezpiecznych manewrów, podczas próby przejazdu przez skrzyżowanie na kierunkach poprzecznych. Powyższe łagodzi fakt, że tor kolejowy jest wykorzystywany sporadycznie.

Zalecenie: Na etapie opracowywania koncepcji, należy poszukiwać rozwiązań, umożliwiających minimalizowanie skutków bliskiej lokalizacji przejazdu kolejowego, np. skrzyżowanie sterowane sygnalizacją świetlną o programie uwzględniającym obecność przejeżdżającego pociągu.

C2.

Spostrzeżenie: Zauważa się brak ogólnej wizji prowadzenia ścieżek rowerowych oraz szczegółowego ich trasowania w obrębie skrzyżowań. Należy podkreślić, że brak ciągłości prowadzenia ścieżek rowerowych (szczególnie w obszarze skrzyżowań) prowadzi do trudnych do przewidzenia zachowań rowerzystów (w zakresie wyboru drogi poruszania się, miejsca przekroczenia jezdni).

Zalecenie: Należy opracować całościową koncepcję prowadzenia ruchu rowerowego w miejscowości Sępólno Krajeńskie i dążyć do stopniowego jej wdrażania, tak aby osiągnąć pięć podstawowych wymogów stawianych drogom rowerowym:

- bezpieczeństwo;
- spójność (również w rozumieniu ciągłości tras);
- bezpośredniość;
- wygodę;
- atrakcyjność.

C3.

Spostrzeżenie: Zauważa się brak konsekwencji w stosowanych urządzeniach bezpieczeństwa ruchu drogowego. Z jednej strony wprowadza się ogrodzenia U-12 na całej długości południowego wlotu ul. Kościuszki (od centrum), a z drugiej strony dopuszcza się lokalizację zjazdów w strefach segregacji i akumulacji.

Zalecenie: Należy minimalizować zagrożenie wypadkowe, poprzez wprowadzenie zasad hierarchizacji sieci ulicznej, ograniczać dostępność do dróg w strefach skrzyżowań i ich wpływu.

D. Ocena szczegółowa projektu

D1.

Spostrzeżenie: Brak wyznaczonych przejść dla pieszych zlokalizowanych bezpośrednio przy płaszczyźnie skrzyżowania. Jednocześnie brak jest ogrodzenia U-12 na wlocie wschodnim uniemożliwiające przejścia pieszych w poprzek powyższego wlotu.

Zagrożenie: Zdarzenia drogowe z udziałem pieszych, zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenie: Wprowadzić ogrodzenie U-12.

Zmienić typ skrzyżowania, który umożliwi wyznaczenie przejść dla pieszych w obrębie płaszczyzny skrzyżowania, na której pojazdy teoretycznie poruszają się z mniejszymi prędkościami (niż na odcinku międzywęzłowym) i gdzie pieszy nie jest „zaskoczeniem” dla kierowców pojazdów.

D2.

Spostrzeżenie: Brak wyznaczonych przejazdów dla rowerzystów w poprzek poszczególnych wlotów skrzyżowania. Należy zaznaczyć, że pomimo niesprzyjającej pogody występującej podczas wizji lokalnej zaobserwowano stosunkowo duży udział w ruchu rowerzystów poruszających się w ciągu drogi wojewódzkiej.



Zagrożenie: Zdarzenia drogowe z udziałem rowerzystów, zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenie: Zaprojektować przejazdy dla rowerzystów w ciągach dróg rowerowych.

D3.

Spostrzeżenie: Przejście dla pieszych wraz z przejazdem dla rowerzystów wyznaczone na początku strefy segregacji zachodniego wlotu drogi wojewódzkiej. Kierowcy pojazdów opuszczających skrzyżowanie w kierunkach drogi głównej, mogą być zaskoczeni występowaniem końca kolejki pojazdów, których kierowcy zatrzymali się, aby ustąpić pierwszeństwa pieszym na przejściu lub rowerzystom na przejeździe.



Zagrożenie: Zdarzenia z udziałem niechronionych użytkowników ruchu, zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenie: Zlikwidować przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów, wyznaczyć przejście dla pieszych wraz z przejazdem dla rowerzystów w obszarze skrzyżowania.

D4.

Spostrzeżenie: Brak ciągłości ścieżek rowerowych na drodze wojewódzkiej. Niezrozumiałe, dezorientujące rowerzystów oznakowanie ścieżek rowerowych na analizowanym odcinku drogi wojewódzkiej.

Po południowej stronie drogi wojewódzkiej wspólne ciągi pieszo – rowerowe oznakowane są raz z wyraźnym podziałem przestrzeni dla pieszych i dla rowerzystów (linia pionowa na znaku C13/16), drugi raz – gdy cała szerokość chodnika jest wspólna (linia pozioma na znaku C13/16), pomimo że brak jest wyraźnej zmiany parametrów chodnika.



Po północnej stronie drogi wojewódzkiej oznakowanie wyznaczające ścieżkę rowerową wprowadzono w miejscu, w którym trudno się spodziewać, aby rowerzysta mógł się pojawić.



Zagrożenie: Zderzenia z udziałem rowerzystów oraz pieszych.

Zalecenie: Uporządkować organizację ruchu dotyczącą ścieżek rowerowych. Zagwarantować ciągłość ścieżek rowerowych.

D5.

Spostrzeżenie: Tory ruchu pojazdów relacji lewoskrętnych na drodze głównej „nachodzą” na siebie. Podczas wizji lokalnych zaobserwowano przypadki, gdy kierowca pojazdu wykonujący lewoskręt z wlotu wschodniego, zatrzymywał się na płaszczyźnie skrzyżowania, w celu ustąpienia pierwszeństwa przejazdu kierowcom pojazdów jadących na wprost z

wlotu wschodniego, jednocześnie blokując przejazd kierowcom pojazdów wykonujących lewoskręt z wlotu zachodniego, które miały „wolny” przejazd. Powyższe powodowane jest przesunięciem osi ulic podporządkowanych w prawo względem siebie.



Zagrożenie: Boczne zderzenia pojazdów.

Zalecenie: Zmienić typ skrzyżowania, wykluczający „nakładanie się” torów ruchu pojazdów wykonujących manewr lewoskrętu – np. skrzyżowanie o ruchu okrężnym lub zaprojektować skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną o programie, wykluczającym poruszanie się lewoskrętów w tym samym czasie.

D6.

Spostrzeżenie: Zjazdy publiczne w strefach oddziaływania skrzyżowania i w strefach segregacji.



Zagrożenie: Boczne zderzenia pojazdów, zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenie: Ograniczyć dostępność do drogi głównej w obszarze skrzyżowania i jego wpływu, zlikwidować zjazdy.

D7.

Spostrzeżenie: Zbyt mała odległość lokalizacji oznakowania ostrzegającego o przejeździe kolejowym a przejazdem kolejowym.

Zagrożenie: Zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenie: Wprowadzić oznakowanie zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r 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 dnia 23 grudnia 2003 r), wraz z późniejszymi zmianami.

D8.

Spostrzeżenie: Niewłaściwie zaprojektowana geometria chodnika po wschodniej stronie północnego wlotu skrzyżowania (ulica Odrodzenia), zachęcająca pieszych do przechodzenia przez jezdnię poza przejściem dla pieszych.

Zagrożenie: Zderzenia z udziałem pieszych.

Zalecenie: Zminimalizować potencjalne zagrożenie wypadkowe, np. wprowadzić ogrodzenie U-12 lub zlikwidować chodnik (od przejścia dla pieszych).

D9.

Spostrzeżenie: Brak widoczności przy ruszaniu na północnym wlocie – ul. Odrodzenia. Zastosowane ogrodzenie U-12, uniemożliwia właściwą ocenę możliwości przejazdu przez skrzyżowanie. Na fotografii poniżej (w czerwonej ramce) przedstawiono zasłonięty przez ogrodzenie U-12 obszar wlotu drogi głównej po której porusza się pojazd.



Zagrożenie: Boczne zderzenia pojazdów.

Zalecenie: Zmienić typ skrzyżowania. Zminimalizować potencjalne zagrożenie wypadkowe, poprzez zmianę rodzaju ogrodzenia na U-12b.

D10.

Spostrzeżenie: Brak widoczności znaków pionowych (Stop – B-20 oraz przejście dla pieszych D-6) na południowym wlocie skrzyżowania – ul. 27 Stycznia. Są one przysłaniane przez roślinność rosnącą bezpośrednio przy krawędzi jezdni ulicy. Jest to tym bardziej niebezpieczne, iż brak jest geometrycznego podkreślenia geometrią wlotu jego podporządkowania, a dodatkowo na wcześniejszym odcinku ustawiony jest znak D-1.



Zagrożenie: Boczne zderzenia pojazdów, zderzenia tylne pojazdów.

Zalecenie: Zminimalizować potencjalne zagrożenie wypadkowe, poprzez „przycięcie” istniejącej roślinności; oraz konieczne są systematyczne kontrole widoczności znaków w okresach rozkwitu roślin.

D11.

Spostrzeżenie: Błędnie wykonana studnia kanalizacji deszczowej, zlokalizowana przy północnej krawędzi drogi wojewódzkiej na wysokości wysepki kanalizującej przed strefą segregacji ruchu, zagrażająca bezpieczeństwu rowerzystom.



Zagrożenie: Zdarzenia drogowe z udziałem rowerzystów. Możliwość wywrócenia się rowerzysty i najechania na niego przez pojazd poruszający się po drodze wojewódzkiej.

Zalecenie: Zminimalizować zagrożenie poprzez zmianę sposobu zabezpieczenia wspomnianej studni.

D12.

Spostrzeżenie: Zatrzymywanie się rowerzystów oraz motorowerzystów przed kioskiem na północnym wlocie skrzyżowania ul. Odrodzenia (zostawiają swoje pojazdy na jezdni).



Zagrożenie: Zderzenia boczne pojazdów, zahaczania.

Zalecenie: Wprowadzenie ogrodzenia U-12 na wysokości obiektu handlowego.

E. Wnioski z oceny

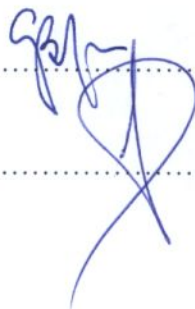
Wszystkie uwagi ogólne podpunkt C należy systematycznie wdrażać. Powinno się opracować koncepcję rozwoju układu komunikacyjnego Sępólna Krajeńskiego ze szczególnym uwzględnieniem dróg rowerowych. Koncepcja ta powinna zwracać szczególne wytyczne prowadzenia dróg rowerowych w obrębie skrzyżowań, tak aby rowerzyści nie byli zaskakiwani różnymi rozwiązaniami zastosowanymi na poszczególnych skrzyżowaniach. Należy podkreślić, że w niedużych miejscowościach, zlokalizowanych na atrakcyjnych terenach turystycznych (takich jak Sępólno Krajeńskie) udział rowerzystów w ruchu jest stosunkowo duży, dlatego też z większą determinacją powinno się kształtować odpowiednie rozwiązania dla ruchu rowerowego.

Uwagi szczegółowe przedstawione w podpunktach D, w miarę możliwości powinno się eliminować mało kapitałochłonnymi działaniami. Jednak z uwagi na obecny układ geometryczny skrzyżowania, trudno będzie osiągnąć zadowalające efekty, bez działań mocno ingerujących w dotychczasową geometrię lub organizację ruchu. Wydaje się, że w celu poprawy warunków i bezpieczeństwa ruchu drogowego powinno się poszukiwać rozwiązań z zastosowaniem sygnalizacji świetlnej lub przebudowie skrzyżowania na skrzyżowanie typu małe rondo.

Podpisy audytorów

dr inż. Grzegorz Bebyn

mgr inż. Andrzej Sawoszczuk





Rzeczpospolita Polska

**CERTYFIKAT
AUDYTORA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO**

Na podstawie art. 24n ust. 6 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych

stwierdza się, że

Pan Grzegorz Marek Bebyn
urodzony 30 października 1970 r.

jest audytorem bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Certyfikat jest ważny do dnia 17 stycznia 2017 r.



MINISTER INFRASTRUKTURY I TRANSPORTU
SEKRETARZ STANU

minister właściwy do spraw transportu
(pieczęć okrągła ministra właściwego do spraw transportu)

Warszawa, dnia 17 stycznia 2014 r.



Rzeczpospolita Polska

**CERTYFIKAT
AUDYTORA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO**

Na podstawie art. 24n ust. 6 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych

stwierdza się, że

Pan Andrzej Sawoszczuk
urodzony 19 sierpnia 1970 r.

jest audytorem bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Certyfikat jest ważny do dnia 23 grudnia 2016 r.



Z upoważnienia
MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU
[Signature]
Piotr Rypasiewicz
SEKRETARZ STANU

minister właściwy do spraw transportu
(pieczęć okrągła ministra właściwego do spraw transportu)

Warszawa, dnia 23 grudnia 2013 r.