ZESZYTY NAUKOWE POLITECHNIKI ŚLĄKIEJ 2005
Seria: TRANSPORT z. 57 Nr kol. 1675

Elżbieta MACIOSZEK

ROLA MAŁYCH ROND JAKO ELEMENTÓW POPRAWIAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO

Streszczenie. W artykule przedstawiono sposób poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego zastosowany w mieście Chambery le Haut we Francji [2]. Miasto to w ocenie specjalistów uchodzi za modelowe w zakresie rozwiązań komunikacyjnych w aspekcie bezpieczeństwa ruchu drogowego w latach dziewięćdziesiątych. Analizując podany wzorzec rozpatrzono rolę małych rond w Tychach jako elementów poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego w mieście. Tychy w rankingu liczby rond na terenie miasta (rozpatrując miasta na Śląsku) zajmują drugie po Rybniku miejsce.

THE ROLE OF SMALL ROUNDABOUTS AS ELEMENTS ENHANCING ROAD TRAFFIC SAFETY

Summary. The article deals with a method of the traffic safety enhancement and development applied in Chambrey le Haut, France. In the opinion of experts the city seems to be a model one for the communication solutions in the aspect of road traffic safety in nineties. The function of small roundabouts as an element enhancing road traffic safety in Tychy will be considered by analyzing the given pattern. After Rybnik the city occupies the second position in a ranking of a number of roundabouts at the urban area (considering cities on Silesia).

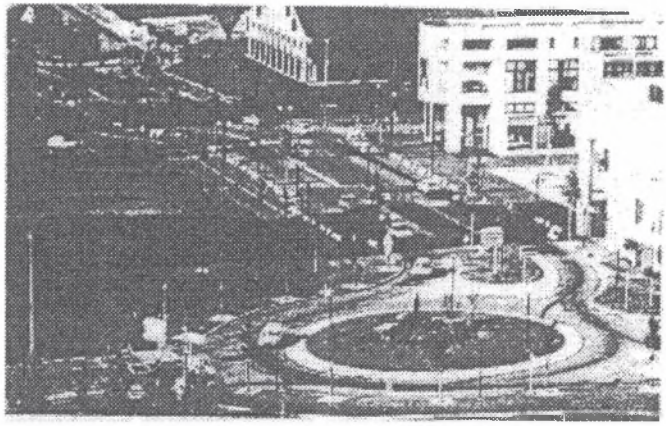
1. WPROWADZENIE

Polscy projektanci drogowi wzorują się w swojej pracy na doświadczeniach z zagranicy. Według badań prowadzonych we Francji i Holandii, skrzyżowania typu małe rondo zmniejszają od 70% do 90% liczbę wypadków w stosunku do skrzyżowań bez sygnalizacji lub z sygnalizacją. Udane eksperymenty brytyjskie z małymi rondami i minirondami zachęciły inne kraje do zmiany zasady ruchu i budowy małych rond. Rozwój małych rond nastąpił w latach osiemdziesiątych w Szwajcarii, Francji, Holandii i w krajach skandynawskich, a w latach dziewięćdziesiątych w Niemczech i Polsce [4, 5].

2. CHAMBERY LE HAUT WE FRANCJI WEDŁUG [2]

Miasto Chambery le Haut uchodzi w ocenie specjalistów za modelowe w zakresie rozwiązań komunikacyjnych w aspekcie bezpieczeństwa ruchu drogowego (brd) w latach

dziewięćdziesiątych. Chambery jest położone w Sabaudii, jest także regionalnym ośrodkiem usługowym oraz krajowym ośrodkiem obsługi ruchu turystycznego. Przez usytuowanie na skrzyżowaniu dróg kołowych oraz na szlakach szybkiej kolei TGV jest „bramą wjazdową" do masywu alpejskiego oraz ważnym węzłem europejskiej sieci komunikacyjnej. Układ komunikacyjny aglomeracji wskazuje na promieniste zbieganie się szlaków komunikacyjnych do centrum miasta, którego wnętrze wraz z przyległymi ulicami tworzącymi obwodnicę jest od wielu już lat strefą ruchu uspokojonego. Polityka komunikacyjna ograniczająca i porządkująca organizację ruchu w centrum i w dzielnicy Chambery Le Haut wyłączająca tranzyt z obszaru śródmiejskiego wraz ze zrealizowanymi inwestycjami komunikacyjnymi przyniosła już po roku wyraźną poprawę stanu brd. Liczba wypadków zmniejszyła się o 14%, a liczba ofiar o 12%, odpowiednio z 590 do 524 wypadków i 453 ofiar (rannych i zabitych) do 391. Na przestrzeni 18 lat działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa ruchu, liczba wypadków w 1997 r., zmniejszyła się z 453 do 110, czyli aż o ponad 5,4 razy, a liczba ofiar (rannych i zabitych) z 590 do 77, czyli prawie o 5,9 razy.

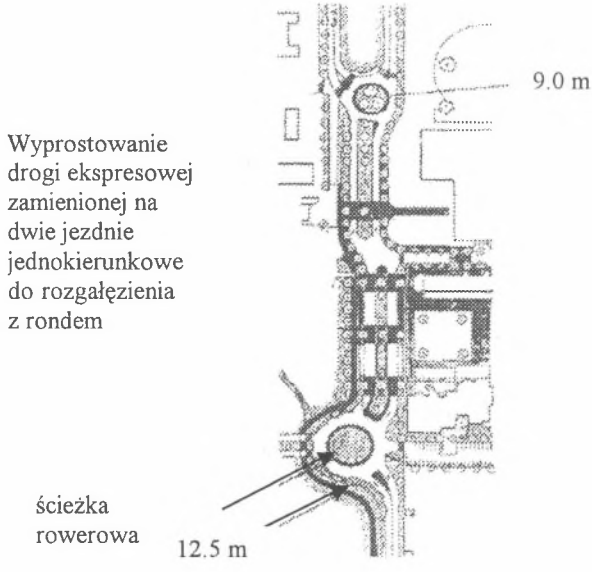


Rys. 1. Główna ulica, droga krajowa w dzielnicy Chambery Le Haut [2]
Fig. 1. Main street as a part of a state road in a quarter of Chambery Le Haut [2]

Pod względem rozkładu przestrzennego wypadki wydarzały się w 88% na ulicach i drogach miejskich, a tylko w 12% na drodze szybkiego ruchu, 1 wypadek na 3 zdarzał się na skrzyżowaniu, w tym 2 wypadki na 25 na skrzyżowaniach typu rondo. Bilans stanu brd z lat 1993 - 1997 wskazuje, że w 17 na 100 wypadkach przyczyną było wymuszenie pierwszeństwa ruchu na skrzyżowaniu, w 15 na 100 wypadkach nie ustąpienie pieszym pierwszeństwa na przejściu. Rozwiązaniem, które zrealizowano w celu poprawy funkcjonowania układu komunikacyjnego, podnosząc jednocześnie brd, jest wdrażanie stref ruchu uspokojonego, w tym małych rond. Większość skrzyżowań obwodnicy wewnętrznej i ulic doprowadzających ruch do centrum przebudowano na skrzyżowania typu małe rondo, które są dziś symbolem komunikacyjnym miasta. Równocześnie na obszarze centrum w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu ograniczono prędkość do 30 km/h. Na niektórych małych rondach zachowano równocześnie sygnalizację świetlną, która włączana jest tylko w sytuacji znacznego blokowania się niektórych wlotów w godzinach szczytu.

Doświadczenia z eksploatacji potwierdziły że małe ronda są bardzo dobrym rozwiązaniem pod względem funkcjonalnym, efektywnie eliminują wypadki oraz znacząco podnoszą walory

estetyczne przestrzeni ulicznej. Odcinek drogi krajowej w dzielnicy Chambery Le Haut, obciążony potokiem około 10 000 P/24h, przy przekroju jednojezdniowej czteropasowej arterii, był bardzo niebezpieczny. Prędkość pojazdów przed wykonaniem przebudowy dochodziła do 120-130 km/h. Pogarszanie się stanu brd i wzrost zagrożenia wypadkowego, szczególnie niezmotoryzowanych uczestników ruchu, były jednym z powodów migracji zamieszkałej w tej dzielnicy ludności. Następowała degradacja techniczna i społeczna dzielnicy, co wymusiło podjęcie działań uspakajających ruch, a tym samym poprawę bezpieczeństwa.



Rys. 2. Schemat zagospodarowania odcinka ulicy głównej o ruchu uspokojonym w Chambery Le Haut [2]
Fig. 2. Scheme of site planning for a main street section for the stable traffic in Chambery Le Haut [2]

Jako podstawę przekształceń przyjęto odcinek łączący się z drogą ekspresową (rysunek 1, rysunek 2). Na odcinku tym przebudowano między innymi dwa skrzyżowania na skrzyżowania typu małe rondo. Jedno o średnicy 9 m zapewnia połączenie z układem wewnętrznym, a drugie o średnicy 12,5 m, łączy drogę krajową z miejską drogą ekspresową. Wypadki z 9 w 1983 r., zmniejszyły się do 0 w roku po oddaniu do eksploatacji odcinka. Średnia prędkość na przebudowanym odcinku ulicy spadła z 50 - 71 km/h do 20-35 km/h po przebudowie, w całej dzielnicy liczba ofiar wypadków zmniejszyła się o połowę.

Omawiany przykład po raz kolejny pokazuje efektywność i walory skrzyżowań typu małe rondo oraz ich rolę w eliminacji zagrożeń ruchu.

3. RONDA W TYCHACH

Tychy położone są na skrzyżowaniu międzynarodowych i regionalnych drogowych szlaków komunikacyjnych, co zapewnia łatwy dostęp do centrum aglomeracji. Przez Tychy przebiegają drogi krajowe relacji Bielsko - Częstochowa - Łódź - Toruń - Gdańsk (DK nr 1) z odbiciem na Warszawę (DK nr 8) oraz Opole - Gliwice - Oświęcim - Kraków. Ponadto są one bezpośrednio związane z przebiegiem autostrady międzynarodowej wschód – zachód (A4).

Obecnie Tychy to 134-tysięczne miasto południowej części Górnego Śląska położone w sąsiedztwie pasa lasów Puszczy Pszczyńskiej w odległości 30 km od Katowic, z którymi posiada dogodne połączenie trasą szybkiego ruchu. Przez Tychy przebiega wiele ulic dwujezdniowych dwupasowych, które wedle wcześniejszych zamierzeń miały szybko i sprawnie przenieść ruch tranzytowy oraz lokalny przez miasto. Skłaniało to jednak kierowców, szczególnie szybkich samochodów, do rozwijania nadmiernych prędkości dochodzących do ponad 100 km/h na długich dwujezdniowych prostych trasach. Było to zagrożenie dla pieszych i rowerzystów, a także dla kierowców chcących się włączyć do ruchu z podporządkowanych wlotów. Wypadki, do których dochodziło na głównych szlakach, charakteryzowały poważne skutki. Poprawę bezpieczeństwa użytkowników osiągnięto poprzez przebudowę istniejących skrzyżowań na ronda z nieprzejrzystą wyspą centralną.

Przy przebudowie dodatkowo wykorzystano występujące w Tychach jezdnie dwupasowe, ponieważ poszczególne pasy jezdni rozdzielono między sobą za pomocą dodatkowych wysepek, w wyniku czego uzyskano bezkolizyjne prawoskręty.

Obecnie w Tychach oddanych jest do użytku kilka rond (rysunek 3). Są to między innymi: rondo ulic Piłsudskiego - Armii Krajowej zbudowane na przełomie lat 1993/1994 r., rondo ulic Bielska - Jana Pawła II - Żwakowska oddane do użytku w 1995 r., rondo ulic Jana Pawła II - Dmowskiego - Roweckiego oddane do użytku w 1997 r., rondo ulic Dmowskiego - Piłsudskiego oddane do użytku w 1997 r., rondo ulic Bielska - Jaśkowicka - Piłsudskiego oddane do użytku w 1997 r., oraz rondo ulic Jana Pawła II - Armii Krajowej oddane do użytku w 1999 r,.

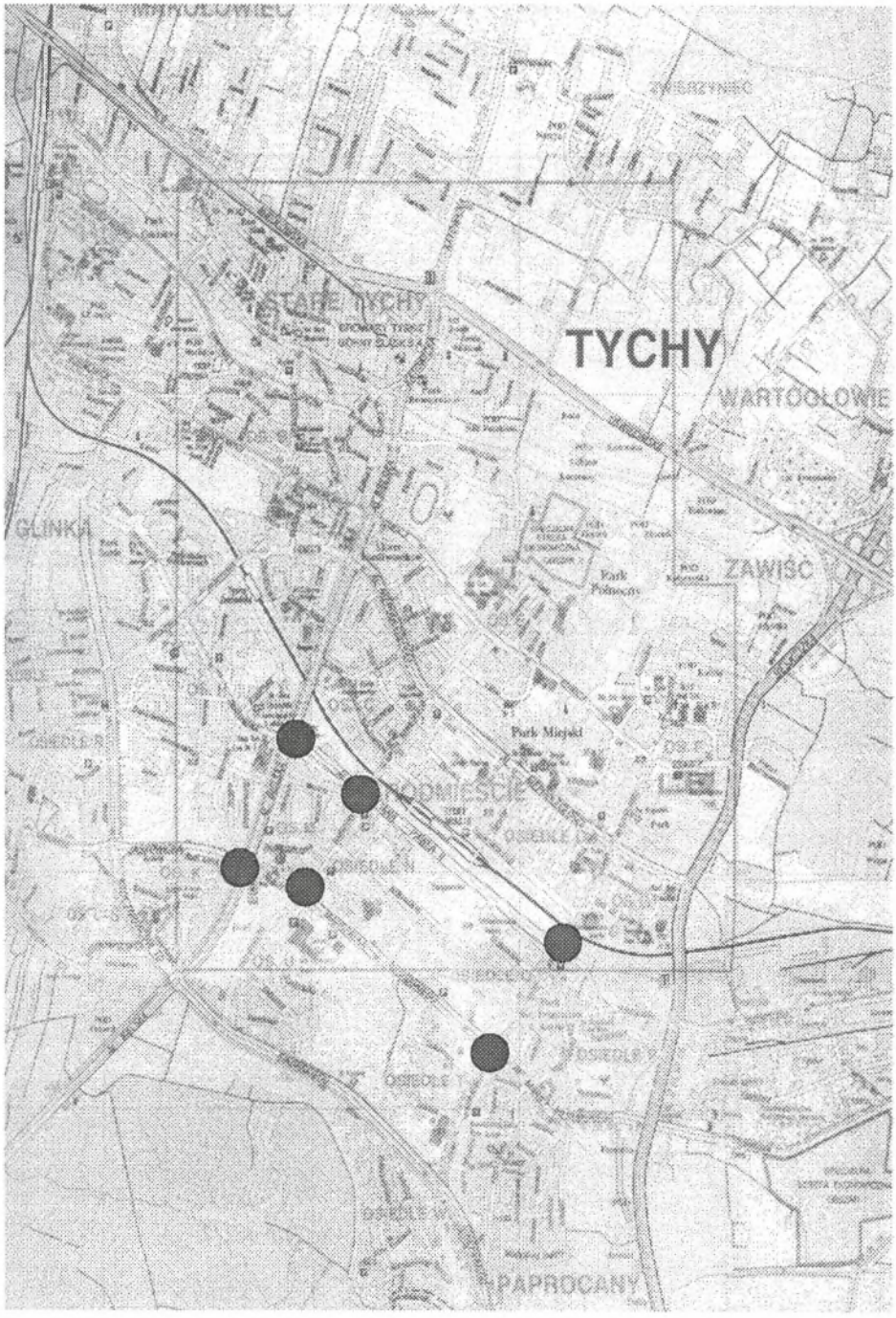
Na podstawie obserwacji można stwierdzić, że Tyskie ronda spełniły swą rolę i znacząco wpłynęły na redukcję prędkości pojazdów poruszających się w mieście. Zredukowały także do zera liczbę wypadków na przebudowanych skrzyżowaniach oraz ciężkość kolizji (tablica 1).

Tablica 1

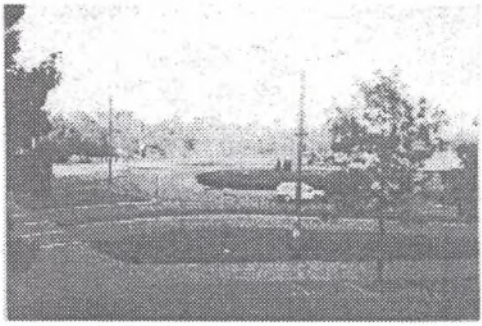
Statystyka wypadkowości na skrzyżowaniach po przebudowie na ronda (Tychy, 1999 rok)

Skrzyżowanie ulic	Liczba wypadków	Liczba kolizji	Zabici	Ranni
Piłsudskiego - Dmowskiego	0	3	0	0
Jaśkowicka – Bielska - Piłsudskiego	0	0	0	0
Roweckiego – Jana Pawła II - Dmowskiego	0	5	0	0
Piłsudskiego – Armii Krajowej	0	6	0	0
Żwakowska -Bielska – Jana Pawła II –	0	0	0	0
Armii Krajowej - Jana Pawła II	0	2	0	0

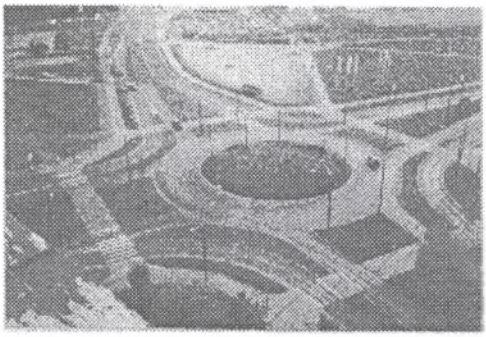
Źródło: [6].



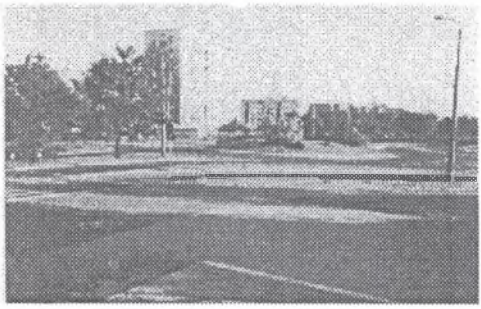
Rys. 3. Plan miasta Tychy z lokalizacją rond
Fig. 3. The plane of Tychy with the roundabouts place



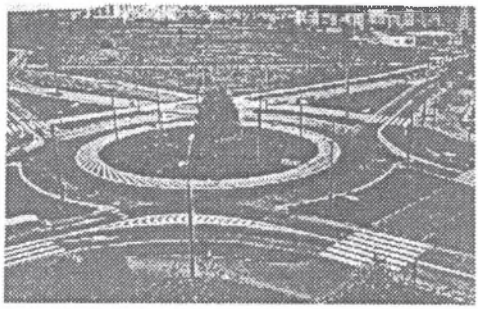
Rys. 4. Rondo ulic Jana Pawła II, Dmowskiego, Roweckiego
Fig. 4. The roundabout Jana Pawla II, Dmowskiego, Roweckiego streets



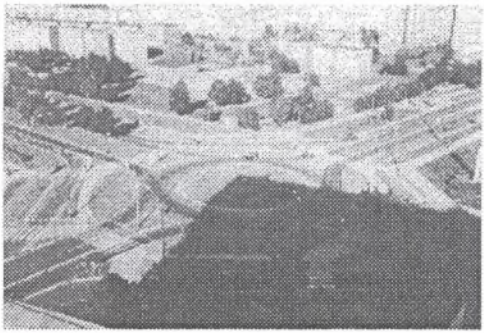
Rys. 5. Rondo ulic Dmowskiego, Piłsudskiego
Fig. 5. The roundabout Dmowskiego, Piłsudskiego streets



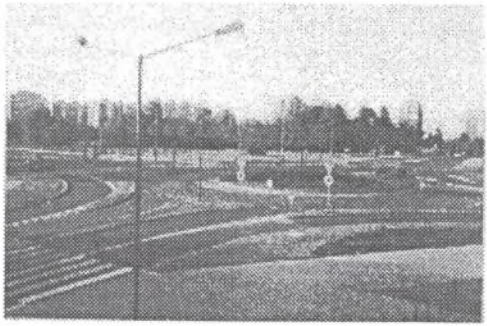
Rys. 6. Rondo ulic Żwakowska, Jana Pawła II, Bielska
Fig. 6. The roundabout Żwakowska, Jana Pawła II, Bielska streets



Rys. 7. Rondo ulic Armii Krajowej, Piłsudskiego
Fig. 7. The roundabout Armii Krajowej, Piłsudskiego streets



Rys. 8. Rondo ulic Pilsudskiego, Bielska, Jaśkowicka
Fig. 8. The roundabout Pilsudskiego, Bielska, Jaśkowicka streets



Rys. 9. Rondo ulic Armii Krajowej, Jana Pawła II
Fig. 9. The roundabout Armii Krajowej, Jana Pawła II streets

Źródło: [6].

Na podstawie danych przedstawionych w [6] wynika, że najczęściej występującymi rodzajami kolizji na rondach było najeżdżanie na tył poprzedzającego pojazdu zatrzymującego się przed rondem oraz wymuszenie pierwszeństwa kierowców próbujących włączyć się do ruchu okrężnego. Omawiane ronda w Tychach przedstawiono na wykonanej dokumentacji fotograficznej (rysunki 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Literatura

1. Mapa Polski 2002.
2. Zalewski A.: Chambery - miasto modelowe w dziedzinie brd. BRD, nr 2 i 4, 1999.
3. Rondo po francusku. Polskie Drogi, nr 10, 1995.
4. Nowak W.: Doświadczenia związane z projektowaniem i realizacją skrzyżowań typu rondo. Drogownictwo, nr 4, 1997.
5. Zwoliński R.: Ronda kompaktowe. Polskie Drogi, nr 4, 2000.
6. Śniady S.: Bezpieczeństwo ruchu na skrzyżowaniach typu małe rondo. Praca magisterska, Wydział Transportu, Katowice 2000.
7. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych - część II dotycząca rond. GDDP Warszawa 12. VI. 2001.
8. Walawski J.: Droga - bezpieczeństwo ruchu. WKŁ, Warszawa 1990.

Recenzent: Dr hab. inż. Romuald Szopa, prof. Politechniki Częstochowskiej