

Jacek MAKUCH

dr inż., Politechnika Wrocławska, Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego,
Katedra Mostów i Kolei, Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław,
jacek.makuch@pwr.edu.pl

WYDZIELANIE WROCŁAWSKICH TOROWISK TRAMWAJOWYCH W ULICACH O PRZEKROJU STAROMIEJSKIM

W artykule odniesiono się do problemu jakim jest niewystarczający poziom wydzielania tras tramwajowych z ruchu ogólnego, w przypadku ulic położonych w częściach miast posiadających staromiejską zabudowę. Przedstawiono rys historyczny powstawania sieci tramwajowej we Wrocławiu, w aspekcie stosowanych rozwiązań lokalizacji torowiska tramwajowego w przekroju ulicy. Przypomniano pierwsze sposoby przeciwdziałania zjawisku spowolnienia ruchu tramwajowego wywołanego zatłoczeniem motoryzacyjnym. Opisano pionierskie starania mające na celu rozpoczęcie stosowania organizacyjnego wydzielania torowisk tramwajowych z ruchu ogólnego oraz towarzyszące tym działaniom opory i przeszkody. Dokonano przeglądu wprowadzonych we Wrocławiu wydzieleń torowisk tramwajowych po roku 2011 (po uruchomieniu Autostradowej Obwodnicy Wrocławia A8). Przeprowadzono analizę porównawczą zastosowanych rozwiązań, wykazano ich znaczne zróżnicowanie. Zdefiniowano nowe problemy będące skutkiem zmiany pewnych uwarunkowań. Wykazano możliwości wprowadzenia wydzieleń kolejnych tras tramwajowych we Wrocławiu. W podsumowaniu sformułowano wnioski z przeprowadzonych analiz.

Słowa kluczowe: miejski transport zbiorowy, torowiska wydzielone, priorytet

1. WSTĘP

Początki komunikacji tramwajowej we Wrocławiu datuje się na rok 1877. Wtedy to uruchomiono tramwaje konne, które funkcjonowały do 1906 roku. W 1893 roku ruszyły tramwaje elektryczne kursujące do dzisiaj. Większą część współcześnie funkcjonującej we Wrocławiu sieci tramwajowej ukształtowali jeszcze Niemcy, do czasu zakończenia drugiej wojny światowej [6].

Na przedmieściach budowane były najczęściej torowiska tramwajowe położone z boku jezdni, jako wydzielone z ruchu ogólnego. Również

wydzielone torowiska, lecz zlokalizowane osiowo w przekrojach ulic (w pasach rozdziału jezdni w przeciwnych kierunkach) uzyskały jedynie najważniejsze (reprezentacyjne) ulice niemieckiego Breslau. Pozostałe, znacznie częściej występujące przypadki osiowej lokalizacji torowisk tramwajowych, to tory wbudowane konstrukcyjnie w jezdnie ulic i niewydzielone z nich organizacyjnie (z możliwością jazdy pojazdów kołowych zarówno obok torowiska, jak i po nim). Właśnie dla tego typu rozwiązań autor artykułu używać będzie określenia „torowiska tramwajowe w ulicach o przekroju staromiejskim” (rys.1). Z rozwiązań tego typu korzystano najczęściej budując tory tramwajowe w centralnej części miasta oraz na trasach z niej wychodzących.



Rys. 1. Torowisko tramwajowe w ulicy o przekroju staromiejskim (Wrocław, ul. Słowiańska 2019)

W powojennym Wrocławiu sukcesywnie wznawiano kursowanie tramwajów na kolejno odgruzowywanych ulicach. Do ruchu nie przywrócono jednakże wszystkich ponemieckich torowisk tramwajowych, do dziś w jezdniach niektórych z tych ulic znajdują się niewykorzystywane szyny tramwajowe. Po okresie likwidacji zniszczeń wojennych przystąpiono do rozbudowy sieci, powstały wtedy przedłużenia tras tramwajowych do przedmieść oraz odcinki uzupełniające. Trasy te były budowane przeważnie jako torowiska wydzielone, położone z boku ulic albo w pasach ich rozdziału.

2. POCZĄTKI KONGESTI I PIERWSZE PRÓBY WYDZIELANIA TOROWISK

Problemy zatłoczenia motoryzacyjnego pojawiły się w Polsce z kilkudziesięcioletnim opóźnieniem, w stosunku do najbardziej rozwiniętych państw świata. W końcu jednakże również u nas stały się one powodem

spowolnienia ruchu tramwajów poruszających się po ulicach posiadających torowiska niewydzielone zarówno konstrukcyjnie jak i organizacyjnie.

Efektem tego była zmiana sposobu modernizacji takich torowisk, realizowanych we Wrocławiu od początku lat 70-tych:

- wszędzie tam gdzie było to możliwe zaczęto poszerzać przekroje ulic tak, aby w ich środku uzyskać wystarczającą przestrzeń na zastosowanie wydzielonego torowiska tramwajowego - tak chociażby postąpiono na ulicach Grabiszyńskiej (od pl. Legionów do ul. Jęczyńskiej) i Legnickiej (od pl. Jana Pawła II do pl. Strzegomskiego),
- tam gdzie poszerzanie przekroju ulic nie było możliwe, decydowano się na przekładanie przebiegu całych tras tramwajowych na ulice równoległe, czego przykładem może być „wyprowadzenie” tramwajów z Rynku na trasę WZ (ul. Kazimierza Wielkiego) oraz z ul. Słowackiego i Kujawskiej na tzw. pl. Społeczny.

Niestety były miejsca, w których żaden z obu powyższych zabiegów, nie mógł być zrealizowany. Pewna część wrocławskich torowisk tramwajowych zachowała więc przekrój określany w niniejszym artykule mianem staromiejskiego. Oczywiście można było w przypadku większości z tych ulic zaproponować trzeci, znacznie prostszy sposób uzyskania ich wydzielienia – poprzez odebranie samochodom możliwości poruszania się po torowisku i pozostawienie takowej jedynie tylko obok niego. Rozwiązanie to niestety skutkowało zmniejszeniem liczby pasów ruchu dostępnych dla pojazdów indywidualnych z dwóch do jednego, co jak na owe czasy było kluczowym argumentem przeciw stosowaniu takiego typu rozwiązania.

W 1993 roku autor niniejszego artykułu rozpoczął pracę w przekształconym z Miejskiego Zarządu Ulic i Mostów (MZUM) wrocławskim Zarządzie Dróg i Komunikacji (ZDiK), w nowoutworzonym Wydziale Komunikacji Zbiorowej, do którego przeniesiono z Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacji (MPK) zadania organizacji ruchu komunikacji zbiorowej. Jednostka ta skupiała młodych, pełnych zapału ludzi, często tuż po studiach, w większości pasjonatów transportu zbiorowego. Zajmowaliśmy się nie tylko planowaniem tras i przystanków oraz układaniem rozkładów jazdy. Braliśmy udział w procesach związanych z przygotowaniem inwestycji oraz prowadzeniem bieżącego utrzymania (opiniowanie projektów, udział w naradach, itp.). Od samego początku podejmowaliśmy działania mające na celu uzyskanie wydzielenia wrocławskich torowisk tramwajowych w ulicach o przekroju staromiejskim, według wspomnianego wcześniej trzeciego możliwego sposobu. Niestety natrafiliśmy na „mur nie do przeskoczenia”. Najgorsze, że pierwsze „kłody pod nogi” rzucali nam koledzy z własnej firmy. Były to argumenty dwojakiego rodzaju: pierwszy - to „a po co?”, drugi zaś - że „się nie da”. Ten drugi argument miał jeszcze swoje rozwinięcia: „bo za wąsko” albo „bo droga zbyt ważna”. Po około trzech latach „walki z wiatrakami”

zrezygnowałem z pracy w ZDiK-u. Niemożność wprowadzenia postulowanych wydzielen torowisk tramwajowych była główną przyczyną podjęcia tej decyzji. Z kronikarskiego obowiązku należy jednakże odnotować, że w 1995 roku udało się wspomnianym trzecim sposobem uzyskać wydzielenie torowiska w jednej z wrocławskich ulic o przekroju staromiejskim - wzdłuż ul. Piłsudskiego (między ul. Zielińskiego a Dworcową – na jednym oraz Dworcową a Świdnicką – na drugim kierunku). Wiązało się to jednak z gruntowną modernizacją tejże ulicy, dla której główne założenia określiły inne niż nasza jednostki ZDiK-u, trudno więc uznać to za efekt naszych starań.

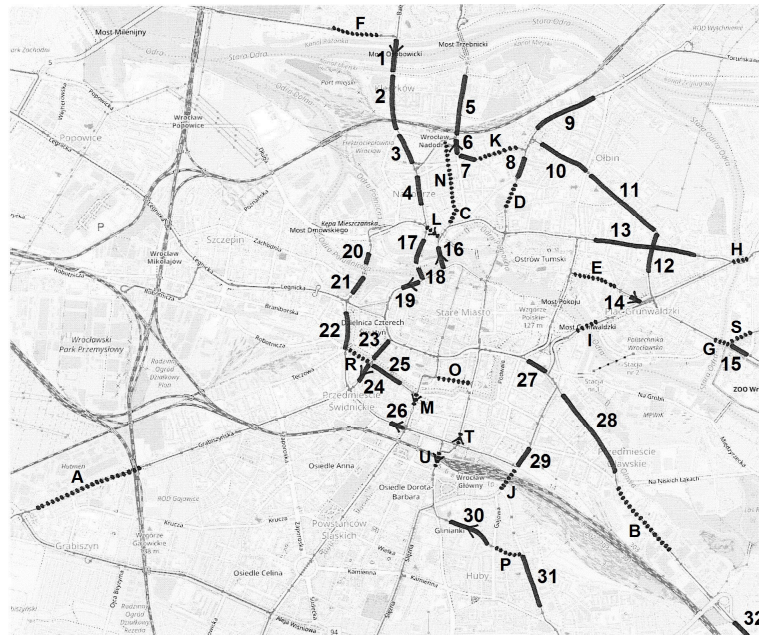
Po powrocie do pracy na uczelni, kolejnym „ polem bitwy ” stały się dla mnie wystąpienia na konferencjach oraz publikacje w czasopiśmie [2, 3, 4]. Niestety efekt nadal był podobny, dlatego u schyłku pierwszej dekady XXI wieku zrezygnowałem z zajmowania się tą tematyką. Przysłowiową pałeczkę przejęło młodsze pokolenie [1, 5].

3. WYDZIELENIA TOROWISK ZREALIZOWANE PO 2011 ROKU

W historii realizacji wydzielen wrocławskich torowisk tramwajowych nastąpił jednakże przełom. Impulsem stało się wybudowanie i oddanie do eksploatacji w 2011 roku Autostradowej Obwodnicy Wrocławia A8, która przejęła ruch tranzytowy, a przez to odciążała wrocławską sieć ulic wewnątrzmiastowych. Po tym wydarzeniu jak „ grzyby po deszczu ” wrocławskie torowiska tramwajowe położone w ulicach o przekroju staromiejskim zaczęły uzyskiwać wydzielanie. Ich lokalizacje (ponumerowane) przedstawiono na rys.2 grubymi ciągłymi liniami. Strzałki oznaczają wydzielanie zrealizowane tylko w jednym kierunku, choć są to rozwiązania dwójakiego typu: albo na kierunku przeciwnym tor pozostał jako niewydzielony (lokalizacje: 1, 6, 16, 24 i 30), albo też posiadał już wydzielanie (lokalizacje: 14, 19 i 26).

Podstawowe parametry zrealizowanych wydzielen przedstawiono w tabeli 1. Numeracja z pierwszej kolumny odpowiada oznaczeniom z rys.2. W kolumnie trzeciej podano orientacyjne długości pojedynczego wydzielonego toru (dla wydzielen w dwóch kierunkach – jako suma dwóch liczb). Sumaryczna długość zrealizowanych wydzielen przeliczona na linię dwutorową to 9,78 km, co stanowi aż 10 % długości wrocławskich tras tramwajowych. W kolumnie czwartej wyszczególniono, jakie jeszcze inne (oprócz tramwajów) pojazdy dopuszczono do ruchu po wydzielonych torowiskach. W niektórych przypadkach wydzielen, zmieniało się to na ich długości albo w czasie (dodawani byli kolejni użytkownicy). W kolumnie piątej podano orientacyjne szerokości pasa ruchu położonego obok wydzielonego torowiska (minimalnie jest to 2,5 m), a w szóstej – oddalenie jego krawędzi od osi toru (tu z kolei

wartość minimalna osiąga tylko 0,9 m). Zdecydowana większość wymienionych w tabeli 1 wydzielen została zrealizowana w ulicach gminnych, jedyne dwa wyjątki to ul. Pułaskiego (29) – DK98 i Krakowska (32) – DK94, choć również ul. Hubska (31) jeszcze w 2014 roku posiadała wyższą kategorię – DW395.



Rys. 2. Wrocławskie torowiska tramwajowe w ulicach o przekroju staromiejskim: wydzielone po roku 2011 (linie ciągłe) i dotychczas niewydzielone (linie kropkowane) [w tle wykorzystano: www.openstreetmap.org]

W początkowym okresie (przed 2014) do wydzielania niektórych torowisk przeznaczonych wyłącznie dla tramwajów (lokalizacje: 1, 7, 15, 16, 20, 29 i 31) używano jedynie oznakowania poziomego w postaci powierzchni wyłączonych z ruchu o liniowaniu prostym (P-21). Obecnie taki sposób oznakowania zachował się jedynie na ul. Glinianej, natomiast wszystkie pozostałe lokalizacje wymienione w tabeli 1 posiadają oznakowanie poziome innego typu - jako linia ciągła pojedyncza szeroka (P-2b) i ewentualnie napisy (P-22: BUS albo TAXI), a ponadto również oznakowanie pionowe w postaci tablic: pas ruchu dla określonych pojazdów (F-19) oraz kierunki na pasach ruchu (F-10) albo ich kombinacje, niekiedy z modyfikacjami - w postaci odmiennego kształtu symboli (tramwaj jako wrocławska Skoda) oraz żółtego koloru części liter i symboli (to drugie również w oznakowaniu poziomym).

Tabela 1. Zrealizowane wydzielienia i ich podstawowe parametry

L.p.	lokalizacja	długość [m]	oprócz tramwajów	szer. pasa ruchu [m]	odległ. od osi t. [m]
1	2	3	4	5	6
1	m. Osobowicki	300	-	2,70	0,90
2	Reymonta	520 + 460	B/K/T	3,60	1,35
3	pl. Staszica	300 + 300	B/K/T	3,05	1,80
4	Pomorska	190 + 290	B/K*/T*	3,20	1,65
5	Trzebnicka	560 + 460	B/K*/T*	3,30	2,00
6	Trzebnicka	130	B	3,05	1,95
7	św. Wincentego	160 + 160	-	3,10	0,95
8	Jedności Nar.	180 + 180	B^/T^	2,90	2,05
9	Jedności Nar.	700 + 700	B/K/T/E/L	3,00	2,10
10	Nowowiejska	480 + 480	-	2,90	1,40
11	Nowowiejska	810 + 810	B/T/L	2,75	1,35
12	Piastowska	350 + 350	B	2,50	1,25
13	Sienkiewicza	900 + 900	-	2,95	2,05
14	Curie-Skłod.	80	B^	3,50	1,65
15	Wajdy	160 + 160	-	3,30	1,40
16	m. Uniwersytecki	200	-	2,75	1,35
17	m. Pomorski pn	300 + 300	B	3,50	1,40
18	m. Pomorski pd	120 + 120	-	3,15	0,95
19	Nowy Świat	200	B	3,10	1,95
20	Mostowa	90 + 90	-	3,15	1,30
21	Podwale	200 + 200	B	2,75	1,35
22	Podwale	360 + 360	B/K*/T*/E*	3,25	2,05
23	Krupnicza	260 + 260	B^	2,70	1,55
24	Sądowa	200	-	3,50	1,90
25	Podwale	330 + 330	B	2,85	1,90
26	Piłsudskiego	120	-	2,85	1,60
27	Traugutta	240 + 200	B/K/T/L	2,85	1,60
28	Traugutta	840 + 840	B/K/T/L	3,00	1,80
29	Pułaskiego	210 + 210	-	3,95	2,05
30	Gliniana	300	-	3,10	1,60
31	Hubska	520 + 520	B^L^	3,25	1,70
32	Krakowska	180 + 180	-	2,95	1,35

B – autobusy, K – karetki pogotowia medycznego nie na sygnale, T – taksówki, E – samochody elektryczne, L – lewoskręty ruchu ogólnego; * - dodane po pewnym okresie, ^ - nie na całej długości

Lista torowisk tramwajowych jakie od 2011 roku uzyskały wydzielenie wydaje się być imponująca. Niestety w tej „beczce miodu” jest jednak „łyżka dziegciu” - otóż nie wszystkie z wymienionych powyżej wydzieleń zostały zrealizowane w równie korzystny sposób:

- tylko w niektórych przypadkach wydzielone torowiska są przeznaczone wyłącznie dla pojazdów komunikacji zbiorowej (tramwajów i autobusów); po niektórych z nich dopuszczono również ruch: karetek pogotowia medycznego „nie na sygnale”, taksówek, samochodów elektrycznych oraz odcinkowo - pojazdów ruchu ogólnego skręcających w lewo (rys. 3),
- jedynie w pojedynczych przypadkach ciągłą linię oznakowania poziomego oddzielającą torowisko od ogólnodostępnych pasów ruchu wspomagają dodatkowo separatory: Pułaskiego (29) oraz odcinkowo - Jedności Narodowej (8), ale są to jedynie elastyczne uchylne odbłaski (U-24),
- w niektórych przypadkach nie było możliwe umieszczenie ciągłej linii oznakowania poziomego w odległości umożliwiającej przejazd tramwaju obok samochodu stojącego tuż przy tej linii (lokalizacje: 1, 7, 12, 18 i 20).



Rys. 3. Wydzielone torowisko tramwajowe z dopuszczeniem ruchu innych wybranych użytkowników (Wrocław, ul. Jedności Narodowej 2019)

Zastosowane rozwiązania różnią się dość znacznie pomiędzy sobą. Ich analiza porównawcza pokazuje niestety nieco przypadkowy dobór wdrażanych środków, którego celem nie konieczne wydaje się być dążenie do określenia i w efekcie zastosowania najbardziej optymalnych dla danych warunków narzędzi, przykładowo:

- nie dopuszcza się po torowiskach ruchu autobusów miejskich w sytuacjach, kiedy ich trasy pokrywają się z tramwajowymi (lokalizacje: 1, 13, 15, 18, 20, 32) i na odwrót, daje się taką możliwość tam, gdzie takiej potrzeby nie ma,

- na długości tych samych ciągów stosuje się różne kombinacje dopuszczeń użytkowników ruchu innych niż tramwaje (lokalizacje: 1-2, 8, 10-11-12, 14, 23).

Realizację wydzielienia torowiska tramwajowego w ul. Jedności Narodowej (lokalizacje 10 i 11) po jej rozpoczęciu wstrzymano przez ponad rok. Oznakowanie pionowe sankcjonujące wydzielenie torowiska było w tym czasie zasłonięte i to w dość kuriozalny sposób (biało-czerwonymi taśmami ostrzegawczymi). Było to powodem kpin i krytyki (w mediach), co nie tworzyło dobrego wizerunku dla poparcia słuszności idei wprowadzanych wydzieleni.

Od 2011 roku miały niestety miejsce przypadki okresowej rezygnacji z opisywanych wydzieleni, tłumaczone koniecznością zwiększenia przepustowości ruchu ogólnego na czas objazdów spowodowanych przebudowami innych ulic - np. ul. Traugutta (lokalizacja 28) podczas przebudowy ul. Dyrekcyjnej pod wiaduktem kolejowym. Zdaniem autora artykułu są to działania niekorzystne, gdyż w takich właśnie sytuacjach należy priorytetować najbardziej wydolne środki transportu jakimi są właśnie pojazdy komunikacji zbiorowej.

4. NOWE PROBLEMY

Nowe rozwiązania generują niekiedy nowe, niespotykane dotąd problemy. Są nimi chociażby sytuacje rozpoczynania albo przerywania ciągłości wydzielonego torowiska tramwajowego w taki sposób, iż tor tramwajowy na pewnej długości staje się jednocześnie pasem zanikającym dla samochodów. Kierowcy prawego pasa ruchu nie chcą wpuszczać tych z lewego, a ci w efekcie blokują przejazd tramwajom i innym pojazdom dopuszczonym do ruchu po wydzielonym torowisku.

Innym nowym problem jest fakt, iż generalnie stosunkowo łatwo jest umożliwić wjazd dodatkowym użytkownikom na wydzielone torowiska tramwajowe, natomiast znacznie trudniej jest już zapewnić im swobodny zjazd, tak aby nie blokowali oni przejazdu tramwajom i autobusom. W miejscach, w których przestaje obowiązywać dopuszczenie do ruchu po wydzielonym torowisku użytkowników innych niż tramwaje, a są to chociażby wjazdy na przystanki z wysepkami (ul. Jedności Narodowej przed skrzyżowaniem z ul. Wyszyńskiego) albo wloty niektórych skrzyżowań (ul. Jedności Narodowej przed skrzyżowaniem z ul. Nowowiejską jadąc do centrum), teoretycznie pojazdy którym skończyło się owo dopuszczenie powinny mieć możliwość jazdy osobnym pasem ruchu, który „zjechał” z tego torowiska, praktycznie jednak najczęściej nie jest to możliwe, gdyż już na samym początku pas ten jest zastawiony samochodami, które zgodnie z obowiązującymi przepisami mogły na niego wjechać (dzięki manewrowi zmiany pasa ruchu). Zdarzają się również miejsca, w których wydzielone torowisko „zjeżdża” na sąsiadujący z nim

wcześniej pas ruchu ogólnego (ul. Nowowiejska przed przystankami przyładowymi „Prusa”), pierwszeństwo przed samochodami w tej sytuacji mają zapewnione przepisami jedynie tramwaje, pozostali dopuszczeni do ruchu po wydzielonym torowisku dodatkowo użytkownicy – już nie! Niekorzystną sytuacją są również przypadki, kiedy autobusy miejskie muszą zjeżdżać z wydzielonego torowiska, po to aby za chwilę i tak na nie wjeżdżać (lokalizacje: 5, 9-8, 17-18-19).

Nowym problemem są również sytuacje występujące w przypadku przystanków tramwajowych „dochodzonych” z chodnika (bez wysepek) umieszczonych na wlotach skrzyżowań o ruchu sterowanym sygnalizacją świetlną. Obecnie, w przypadku wydzielonego torowiska, bardzo często zdarza się, że tramwaj wjeżdżający na przystanek zatrzymuje się obok kolejki samochodów oczekujących na zielone światło, przez co po otwarciu drzwi pasażerowie mają dość utrudnione wysiadanie jak i wsiadanie. Dawniej, kiedy torowisko w tym samym miejscu nie było wydzielone, wewnętrznym pasem ruchu do skrzyżowania podjeżdżały zarówno tramwaje jak i samochody - w porównywalnym tempie jak samochody na zewnętrznym pasie ruchu, dzięki czemu ich kierowcy łatwiej zauważali podjeżdżający do przystanku tramwaj i znacznie rzadziej dochodziło do blokowania tego pasa ruchu na długości przystanku, podczas postoju przy nim tramwaju. Oczywiście jest na ten problem prosta recepta, znana od wielu lat - służy sygnalizacyjna. Paradoksalnie służy takie zastosowano na ul. Piastowskiej i Sienkiewicza (lokalizacje: 12 i 13) po ich przebudowie w 2005 roku, lecz wtedy torowiska te nie uzyskały wydzielienia, a przez to z definicji służy takie nie mogły pracować poprawnie (jeden samochód mógł zablokować priorytetowany szlak tramwaj). Rodziło to wiele kuriozalnych sytuacji i stało się powodem krytyki, co podobnie jak w przypadku opisanym w poprzednim rozdziale nie tworzyło dobrego wizerunku dla poparcia słuszności idei wprowadzanych rozwiązań. Między innymi z tego powodu służy w ul. Piastowskiej po pewnym czasie przełączono na „żółte pulsujące”, a przecież właśnie teraz, kiedy torowisko jest w tym miejscu wydzielone, mogłyby one pracować poprawnie.

5. MOŻLIWOŚCI KOLEJNYCH WYDZIELEŃ

Wrocławska sieć tramwajowa nadal posiada odcinki torów zlokalizowanych w ulicach o przekroju staromiejskim, które jak dotąd nie uzyskały wydzielienia. Ich lokalizacje (oznaczone kolejnymi dużymi literami alfabetu) przedstawiono na rys. 2 grubymi kropkowanymi liniami. „Niezdobytymi bastionami” pozostają dwa dość ważne wrocławskie korytarze transportu publicznego: ul. Grabiszyńska między przystankami FAT i pl. Srebrny (A) oraz ul. Krakowska między przystankami Na Niskich Łąkach i

Centrum Handlowe (B), które już obecnie posiadają wystarczające szerokości jezdni dla wprowadzenia wydzielenia. Niestety nie można tego powiedzieć o ulicach: Łokietka (C), Poniatowskiego (D) i Szczytnickiej (E), w przypadku których staromiejska zabudowa kamienic nie pozwala na uzyskanie wystarczających szerokości jezdni, choć tu problem można by rozwiązać poprzez rezygnację z jednego z kierunków ruchu pojazdów kołowych i przesunięcie torowiska. Podobnie zbyt wąskie jezdnie występują na ul. Osobowickiej od ul. Serbskiej do Lutyckiej (F) oraz moście Zwierzyńskim (G), tyle tylko że tutaj pozostawienie jednego kierunku dla samochodów raczej nie wchodzi w grę. Nieco inaczej sytuacja wygląda w przypadku mostów Szczytnickiego (H) i Grunwaldzkiego (I) oraz ul. Dyrekcyjnej pod wiaduktem kolejowym (J) - tu szerokości są wystarczające dla uzyskania wydzielenia, tyle tylko że wszystkie te trzy miejsca położone są w ciągu DK98, ale skoro na ul. Pułaskiego udało się wprowadzić wydzielenie, to czemu by również nie tutaj? W przypadku ulic: Słowiańskiej (K), Dubois na kierunku od Pomorskiej do Drobnera (L), Świdnickiej od ul. Podwale do pl. Kościuszki (M) i Sądowej na kierunku od pl. Legionów (24), linia zabudowy pozwala jeszcze na poszerzenie ulic i umożliwienie dzięki temu wydzielenia torowiska tramwajowego (dla trzech ostatnich przypadków – z koniecznością przesunięcia torów tramwajowych). Z kolei w przypadku ulic Chrobrego (N), Teatralnej (O) i Glinianej (P), posiadających wewnątrzosiedlowy charakter, zastosowanie wydzielenia nie wydaje się być potrzebne. Na koniec dwa odcinki torowisk niewykorzystywane obecnie w ruchu tramwajów liniowych, choć z pewnością ulegnie to zmianie po zrealizowaniu planowanych przedłużeń tras tramwajowych do Nowego Dworu i Swojczyc: ul. Podwale od pl. Orląt Lwowskich do ul. Sądowej (R) i ul. Mickiewicza od ul. Wajdy do ul. Wystawowej (S). W pierwszym przypadku obecna szerokość jezdni jest wystarczająca dla zrealizowania wydzielenia, w drugim zaś – istnieje możliwość rezygnacji z jednego z kierunków ruchu kołowego i przesunięcia torowiska.

6. PODSUMOWANIE

Torowiska tramwajowe w ulicach o przekroju staromiejskim przez wiele lat uważane były jako swego rodzaju zaszłość historyczna albo jako „zło konieczne”, z którego najlepiej jest jednakże zrezygnować przy najbliższej nadarzającej się okazji (czyli przebudowie). W opinii autora niniejszego artykułu podejście takie jest nieco krzywdzące i niesprawiedliwe, gdyż jego zdaniem w analizowanym rozwiązaniu drzemie jednak pewien niewykorzystany potencjał, który okazuje się być coraz bardziej aktualny, w aspekcie dążenia do ograniczania zatłoczenia motoryzacyjnego, poprawy bezpieczeństwa i uspakajania ruchu oraz dbałości o otaczające nas środowisko. Wystarczy jedynie

w sposób umiętny (odpowiednimi środkami) zrealizować w ulicy tego typu wydzielanie torowiska tramwajowego.

Zdaniem autora artykułu godne polecenia jest nie tylko wprowadzanie wydzielen już istniejących torowisk tramwajowych zlokalizowanych w przekrojach ulic staromiejskich, ale również sięganie po ten typ rozwiązania w przypadku budowy zupełnie nowych tras tramwajowych. Autor artykułu nie tylko aktywnie działał na rzecz wydzielania wrocławskich torowisk tramwajowych, ale będąc członkiem zespołów projektowych niektórych ze zrealizowanych już inwestycji tramwajowych dla Wrocławia proponował sięgnięcie po ten typ rozwiązania. Tak było w przypadku następujących dwóch lokalizacji: ul. Świeradowskiej oraz Kozanowskiej, niestety bez sukcesu. Podobnie w przypadku opracowywanej obecnie dokumentacji projektowej na przebudowę ul. Maślickiej we Wrocławiu, zdaniem autora artykułu bardziej korzystnym rozwiązaniem byłoby zastosowanie analizowanego rozwiązania, zamiast preferowanego przez władze miasta wydzielonego torowiska tramwajowego umieszczonego z boku ulicy.

Z drugiej zaś strony wart odnotowania jest fakt, iż budowane obecnie we Wrocławiu nowe torowisko tramwajowe na ul. Hubskiej, realizowane jest właśnie jako wydzielone, zlokalizowane osiowo w przekroju ulicy staromiejskiej. Czyżby zwiastowało to kolejny przełom?

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- [1] Gisterek I.: *Program poprawy bezpieczeństwa oraz niezawodności komunikacji zbiorowej po otwarciu Autostradowej Obwodnicy Wrocławia*, Przegląd Komunikacyjny nr 4-6/2010 str. 14-17.
- [2] Kruszyna M., Makuch J.: *Separacyjny model uprzywilejowania transportu zbiorowego w poziomie ulicy*, Materiały IV Konferencji Naukowo-Technicznej „Problemy komunikacyjne miast w warunkach zatłoczenia motoryzacyjnego”, Poznań-Będlewo 2003, str. 321-332.
- [3] Makuch J.: *Możliwości zwiększenia poziomu wydzielenia ruchu pojazdów komunikacji zbiorowej w zurbanizowanych strefach miejskich*, Materiały Konferencji Naukowo-Technicznej „Zarządzanie ruchem na drogach-prawo, projektowanie, wykonawstwo”, Zakopane 2004, str. 151-168.
- [4] Makuch J.: *Niewykorzystany potencjał środków komunikacji zbiorowej poruszających się w poziomie ulicy*, Materiały Konferencji Naukowo-Technicznej „Zintegrowany system transportu miejskiego”, Wrocław 2005, str. 79-91.
- [5] Popiołek A.: *Wpływ nowoczesnych rozwiązań stosowanych w komunikacji tramwajowej na estetykę przestrzeni miejskiej*, Przegląd Komunikacyjny nr 8/2014 str. 16-19.
- [6] Sielicki T.: *Przez wrocławskich ulic sto ...*, Muzeum Miejskie Wrocławia, Wrocław 2012.

SEPARATING WROCLAW TRAM TRACKS IN THE OLD-TOWN STREETS

Greater part of present Wrocław tram network formed Germans to the end of second world war. On suburbs most often there were build tram tracks situated on one side of street, as separated from common traffic. In central part of the city and on routes from it there were build tracks put in streets pavement and not separated from common traffic. Just for this type of solution author of the article will use qualification „tram tracks in the old-town streets" (Fig.1).

Traffic crowd problems appeared in Poland a little later, in relation to most developed states of the world. This problems caused slow down of trams movement on non-separated tram tracks. From this reason manners of modernization of such tram tracks became changed. The first manner was extending of streets sections to obtain sufficient space for use separated tram tracks. The second manner was tram routes transferring on new wide parallel streets. Unfortunately there were places, in which none of two mentioned above manners did not be able to realize. There were the third possible manner – to prohibit car traffic by tram tracks and allow it only near by them, but it causes reduction of traffic lanes for cars number from 2 to 1, what was attended as inadmissible. In effect certain part of Wrocław tram tracks behaved sections qualified in this article as tram tracks in the old-town streets.

Large change took place in 2011 year when Motorway Bypass in Wrocław A8 was opened. It takes over transit traffic, so authorities decided to separate much of tram tracks in the city, by the third mentioned above manner. Their location is presented on Fig. 2 (continuous lines) and basic parameters - in Table 1. Till now became separated this manner about 10 % of tram tracks length in Wrocław.

Unfortunately not all separations were realized in similar profitable method - in many cases tram tracks are dedicated not only for trams and busses (Fig. 3). Used solutions differ enough considerably among oneself. Their comparative analysis shows unfortunately a little accidental selection of applied solutions. Their aim not necessarily appears to define and use most optimum for given conditions tools. New solutions generate sometimes new, unparalleled till now problems.

Certain part of tram tracks in Wrocław stays still non-separated, their location is presented on Fig. 2 (dot lines).

Keywords: city public transport, separated tram tracks, priority.