Analiza możliwości stosowania torowisk staromiejskich w przypadku budowy nowych tras tramwajowych

Possibility analysis of using the old-town tracks in the case of building new tram routes

Jacek Makuch

Dr inż.

Politechnika Wrocławska
Katedra Dróg, Mostów, Kolei i Lotnisk

ORCID: 0000-0001-6052-0970
jacek.makuch@pwr.edu.pl

Streszczenie: W artykule, na przykładzie Wrocławia, zaproponowano autorską uproszczoną klasyfikację typów torowisk tramwajowych z podziałem na: „staromiejskie", „nowomiejskie", „z boku", „niezależne" i „w dwupasowej jezdni", wraz ze zdefiniowaniem ich cech oraz zalet i wad. Dokonano przeglądu ostatnio zrealizowanych oraz planowanych do wybudowania w najbliższej przyszłości nowych tras tramwajowych, z analizą korzyści wynikających z sytuacji, gdyby w ich przypadku zastosowano torowiska staromiejskie. W podsumowaniu sformułowano wnioski z przeprowadzonych analiz.

Słowa kluczowe: *Miejski transport zbiorowy; Torowiska wydzielone; Priorytet*

Abstract: The article, using Wrocław as an example, proposes an author's simplified classification of tram track types, divided into: "old-town", "new-town", "side", "independent" and "in two-lane roadway", along with defining their features and advantages and disadvantages. A review of recently completed and planned new tram routes is made, with an analysis of the benefits resulting from the situation if old-town tracks were used in their case. The summary formulates conclusions from the conducted analyses.

Keywords: *Urban public transport; Separated tracks; Priority*

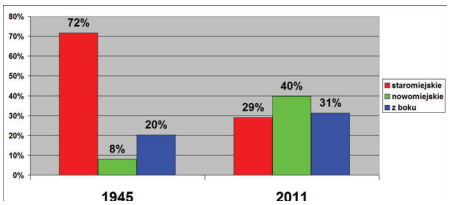
Wstęp

Niniejszy artykuł jest drugą częścią rozważań dotyczących torowisk tramwajowych, które zaproponowałem nazywać „staromiejskimi". Mam tu na myśli torowiska wbudowane konstrukcyjnie w jezdnię i umieszczone osiowo w przekroju poprzecznym ulicy. Ich niejako nowocześniejszą wersją, są torowiska również umieszczone osiowo, tyle że w pasie rozdziału pomiędzy dwoma osobnymi jezdniami w przeciwnych kierunkach. Takie z kolei rozwiązania zaproponowałem nazywać torowiskami „nowomiejskimi". Oczywiście trzecią możliwością, są torowiska umieszczone „z boku" jezdni. Torowiska nowomiejskie oraz z boku są torowiskami wydzielonymi konstrukcyjnie z ogólnodostępnych jezdni.

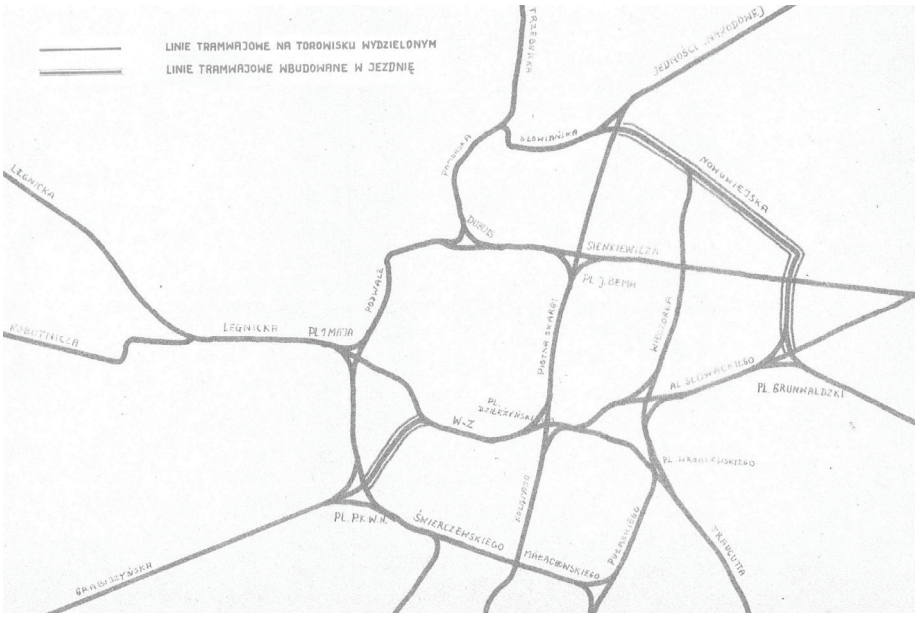
W artykule będącym pierwszą częścią niniejszych rozważań [1] dokonałem analizy wrocławskiej sieci tramwajowej – właśnie pod kątem zdefiniowanych w ten sposób trzech typów torowisk tramwajowych (staromiejskie / nowomiejskie / z boku). W pierwszym okresie funkcjonowania tejże sieci (w latach 1877 – 1945) przeważały torowiska staromiejskie (rys. **1**). Torowiska z boku zaczęto budować nieco później i prawie wyłącznie na końcowych odcinkach tras. Natomiast pierwsze torowiska nowomiejskie pojawiły się dopiero pod koniec tego okresu i to tylko na niektórych najważniejszych trasach.

W powojennym okresie funkcjonowania sieci, postępujący z czasem rozwój motoryzacji indywidualnej doprowadził jednak do odwrócenia tychże proporcji. Aby tramwaje nie blokowały ruchu samochodów, istniejące torowiska staromiejskie zaczęto przebudowywać na nowomiejskie albo z boku. Po te rozwiązania sięgano również budując zupełnie nowe trasy tramwajowe. W opracowaniu Politechniki Wrocławskiej z początku lat 70-tych [2] zakładano, że jako staromiejskie we Wrocławiu pozostaną jedynie torowiska na dwóch ciągach: Sądowej i Krupniczej oraz Nowowiejskiej i Piastowskiej (rys. **2**). Natomiast znaczna część pozostałych torowisk staromiejskich miała ulec likwidacji (Świdnicka, Podwale, Teatralna, Widok, Szewska, Grodzka, Nowy Świat, mosty Pomorskie, most Uniwersytecki, Łokietka, Chrobrego, Szczytnicka, Reymonta).

Podobnie w podręczniku Jana Kubalskiego z 1978 roku [3] znajdziemy zalecenia rezygnacji z „komunikacji tramwajowej korzystającej wraz z innymi pojazdami ze wspólnych jezdni" oraz stosowania rozwiązań, które „ułatwią w przyszłości wykorzystanie torowisk tramwajowych dla szybkiej kolei miejskiej".



1*. Udział różnych typów torowisk we Wrocławiu - 80 i 14 lat temu*



***2**. Planowany na rok 1985 układ torowisk tramwajowych w centrum Wrocławia, opracowany w roku 1972 [2]*

W podsumowaniu wspomnianego artykułu [1] poddałem w wątpliwość, wydawać by się mogło słuszne twierdzenie, że torowiska staromiejskie były znacznie bardziej odpowiednie dla warunków ruchu ulicznego, jakie panowały 100 lat temu, a nie współcześnie. Moim zdaniem jest wręcz na odwrót, gdyż obecny ruch miejski, pomimo że intensywniejszy, to jest znacznie bardziej uporządkowany, natomiast 100 lat temu, z jezdni ulic korzystali wszyscy uczestnicy ruchu i to równocześnie. Widać to wyraźnie na archiwalnych filmach z tego okresu [4]. Dlatego moim zdaniem, torowiska staromiejskie są nawet bardziej odpowiednie do stosowania obecnie, niż wtedy kiedy je wymyślono, ale oczywiście pod warunkiem wyposażenia ich w pewne współczesne rozwiązania, takie jak:

- wydzielanie torowisk z ruchu ogólnego oznakowaniem pionowym i poziomym,
- sterowanie ruchem sygnalizacją świetlną, z priorytetem dla transportu zbiorowego,
- odmienne sposoby oznakowania poziomego poprzecznych przejazdów oraz przejść przez torowiska (szachownice, zakratowania, kolory inne niż biały) - podkreślające zasady dające pierwszeństwo pojazdom transportu zbiorowego w takich miejscach,
- azyle na przejściach dla pieszych pomiędzy torowiskami a pasami ruchu ogólnego, wraz z osygnalizowaniem przejść przez torowiska - dającym pierwszeństwo przejazdu pojazdom transportu zbiorowego,
- rezygnacja ze stosowania przystanków „dochodzonych" z chodnika na rzecz przystanków na wysepkach, przylądkowych czy wiedeńskich (zabezpieczonych w razie potrzeby śluzami sygnalizacyjnymi),
- współdzielenie torowisk z ruchem autobusów miejskich.

Potwierdzeniem tej tezy może być fakt, iż torowiska staromiejskie nie zniknęły zupełnie z wrocławskich ulic. Co więcej, od połowy lat 90-tych obserwujemy stopniowy ich renesans. Zmieniło się również podejście do rozważanego problemu, to już nie tramwaje blokują ruch samochodów, tylko na odwrót - samochody stojące w korkach blokują przejazd tramwajów. We Wrocławiu przełomowym okazał się rok 2011. Oddano wtedy do eksploatacji obwodnicę autostradową, która przejęła ruch tranzytowy, a przez to odciążyła sieć ulic wewnątrz miasta. Umożliwiło to zrealizowanie wielu nowych wydzieleń torowisk tramwajowych staromiejskich (około 12% długości całej sieci).

Zagadnienia te przedstawiłem we wspomnianym artykule [1], który poświęciłem funkcjonującym już od wielu lat, istniejącym torowiskom tramwajowym. W niniejszym artykule chciałbym natomiast spróbować odpowiedzieć na pytanie: czy rozważane przeze mnie tramwajowe torowiska staromiejskie, nadawałyby się również do zastosowania - w przypadku zupełnie nowych tras tramwajowych, niedawno zrealizowanych albo planowanych do wybudowania?

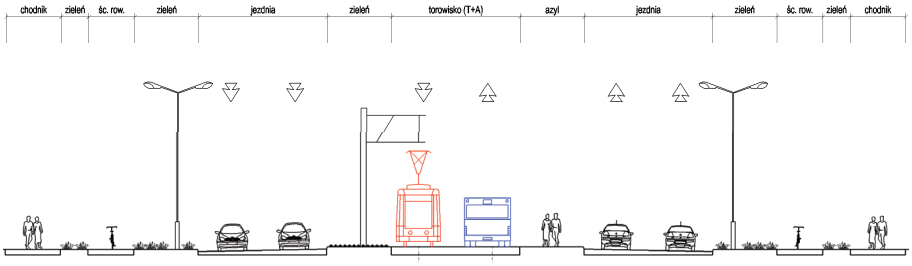
Tramwaj na Kozanów

W 2006 roku, zostałem zaproszony przez jedno z wrocławskich biur projektów, do udziału w projektowaniu nowej trasy tramwajowej do osiedla Kozanów [5]. Zaproponowałem, aby nowe torowiska tramwajowe w ramach tego zadania zbudować jako:

- udostępnione również dla autobusów miejskich,
- zlokalizowane osiowo w przekrojach ulic (a nie z boku),
- nowomiejskie (rys. **3**) - na odcinku od skrzyżowania ulicy Jagiełły z Dmowskiego do skrzyżowania ulicy Pilczyckiej z Kozanowską / Dokerską,
- staromiejskie (rys. *4*) - na pozostałym odcinku ul. Pilczyckiej oraz w ulicach Kozanowskiej, Gwareckiej i Dokerskiej.

Zamawiający nie skorzystał jednak z zaproponowanych przeze mnie rozwiązań, tłumacząc że:

- nie po to budujemy nową trasę tramwajową, aby ją dublować autobusami, i wszędzie tam gdzie pojadą tramwaje - linie autobusowe zostaną zlikwidowane albo przełożone,
- tramwaj w środku - tak, ale tylko na ulicach Dmowskiego i Długiej, gdyż



***3**. Ulica z torowiskiem „nowomiejskim" (udostępnionym również dla autobusów)*

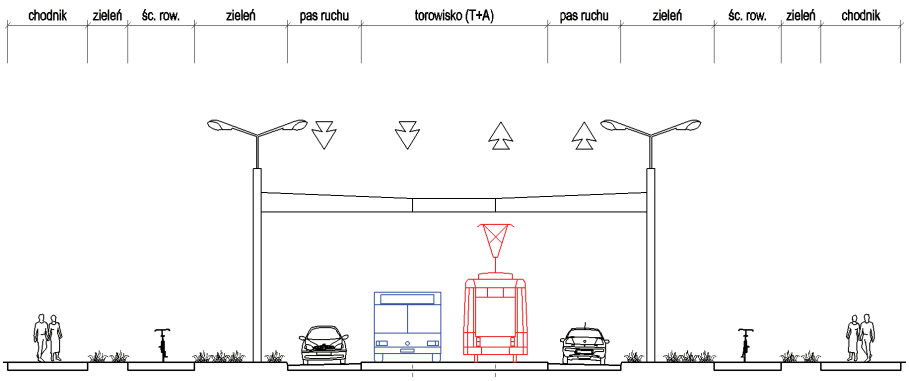
są tam już odpowiednio szerokie pasy rozdziału, poza tym - tramwaj tylko z boku, gdyż nie mamy tyle pieniędzy, aby przebudowywać całe przekroje ulic.

W trakcie prac projektowych zmienił się nieco zakres inwestycji - zrezygnowano z torowiska w ul. Kozanowskiej, zaproponowano natomiast nowe - na odcinku do Stadionu Miejskiego (budowanego na EURO 2012). Inwestycja została realizowana w dwóch etapach:

- od skrzyżowania ul. Legnickiej z Milenijną do Kozanowa i Stadionu Miejskiego – w latach 2011 - 12,
- od skrzyżowania ul. Jagiełły i Dmowskiego przez ul. Długą, Starogroblową i Popowicką do skrzyżowania z ul. Milenijną - w latach 2019 - 23.

W efekcie rezygnacji przez zamawiającego z zaproponowanych przeze mnie rozwiązań - nie powstał ani jeden odcinek torowiska staromiejskiego. Większość nowych torowisk została zbudowana z boku (jako zielone), a torowiska tramwajowe udostępniono autobusom, jedynie na krótkim odcinku - przy nowopowstałym przystanku kolejowym Wrocław Szczepin. W trakcie realizacji tejże inwestycji okazało się, że na przeważającej długości nowej trasy tramwajowej i tak trzeba było przebudować (albo przynajmniej wyremontować) istniejące jezdnie sąsiadujące z nowymi torami. Po jej zakończeniu stało się też jasne, że nie ma takiej możliwości, aby autobusy nie dublowały tras tramwajów. W lokalnych mediach [6, 7] szybko dostrzeżono pewne niedoskonałości zastosowanych rozwiązań:

- na nowo zbudowane zielone torowiska skierowano tylko dwie linie tramwajowe, natomiast kursujące równolegle linie autobusowe nadal grzęzną w korkach, a ponadto muszą zwalniać na niektórych przebudowanych wyniesionych przejściach dla pieszych,
- część z pasażerów wolała układ tylko z autobusami, gdyż wtedy mieli wszystkie linie transportu zbiorowego z jednego, a nie dwóch oddalonych od siebie przystanków (osobno tramwajowych i autobusowych),
- niezadowolenia nie kryli też mieszkańcy budynków, obok których nowe torowisko zostało zbudowane w odległości zaledwie ośmiu metrów i to bez zastosowania ekranów akustycznych (rys. **5**).



***4**. Ulica z torowiskiem „staromiejskim" (udostępnionym również dla autobusów)*

Tramwaj do Nowego Dworu

W przypadku tej inwestycji zrealizowano pierwsze z założeń, które ja zaproponowałem dla tramwaju na Kozanów, czyli trasę autobusowo-tramwajową (w skrócie TAT). Nie do końca natomiast zbudowano to, co pierwotnie było planowane. Na długości pierwszego odcinka tego zadania - od pl. Orląt Lwowskich do obwodnicy śródmiejskiej, pierwotnie planowano torowiska nowomiejskie (pierwszy projekt z 2006 roku), a powstały torowiska poprowadzone niezależnie od istniejącej sieci ulic (rys. **6**) oraz torowiska z boku (rys. **7**). Te pierwsze będę klasyfikował jako kolejny, czwarty typ torowiska - dla którego zaproponuję nazwę „niezależne".

Odcinek drugi tego zadania to ulica Strzegomska pomiędzy ulicami Nowodworską i Rogowską, którą w latach 2009-10 przebudowano z jednojezdniowej na trzyjezdniową (rys. **8**). W środku przekroju ulicy zastosowano coś, co poprzez analogię do słowa „torowisko" ja zaproponowałem nazywać „busowiskiem" [8].

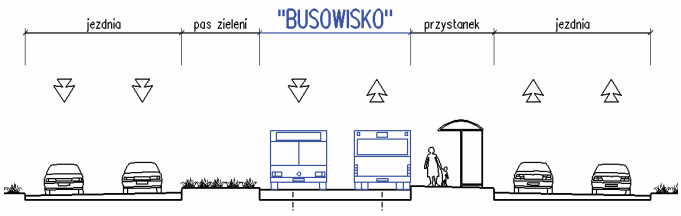
Rozwiązanie to było oczywiście swoistym preludium, do zbudowania tam w przyszłości torowiska nowomiejskiego udostępnionego również dla autobusów, co zresztą się stało.

Trzeci odcinek tego zadania - w ul. Rogowskiej, pierwotnie w ogóle nie był planowany. Gdy jednak podjęto decyzję o jego realizacji, to sięgnięto po rozwiązanie w postaci torowiska wbudowanego w jezdnię dwupasowej ulicy, dostępnej zarówno dla pojazdów indywidualnych jak i komunikacji zbiorowej (rys. **9**). Takie rozwiązanie spełnia co prawda zdefiniowane przeze mnie kryteria torowiska staromiejskiego (najuboższego jego wariantu - pod względem szerokości jezdni), ja jednak będę je klasyfikował jako kolejny, piąty typ torowiska - dla którego zaproponuję nazwę „w dwupasowej jezdni". Przyczyną tego jest fakt, że w przypadku takiego torowiska, nie da się wydzielić ruchu pojazdów komunikacji zbiorowej z ruchu ogólnego, a tak jak wnioskowałem w poprzednim moim artykule [1], w

***5**. Torowisko „z boku" tuż obok budynku mieszkalnego na ul. Popowickiej*

***6**. Torowisko „niezależne" - poprowadzone w oddaleniu od ulic Braniborskiej i Robotniczej (pomiędzy nimi) wraz ze ścieżką rowerową i chodnikiem*

7. Torowisko „z boku" ul. Strzegomskiej (przy skrzyżowaniu z ul. Nowosolską)



8. Przekrój z trzema jezdniami, w tym środkową przeznaczona wyłącznie dla autobusów [8]

warunkach zatłoczenia motoryzacyjnego - jedynie wydzielone formy torowisk staromiejskich mają rację bytu.

W rozwiązaniu zastosowanym na ul. Rogowskiej można się doszukać inspiracji zaczerpniętej z austriackiego Grazu, gdzie w listopadzie 2007 przedłużono trasę linii 6 do Sankt Peter. Trasa ta częściowo została poprowadzona ulicami wewnątrzosiedlowymi, z miejscowymi zamknięciami ruchu kołowego. Ulica Rogowska posiada natomiast nieco odmienny charakter, od zachodu i północy - pełni niejako rolę obwodnicy osiedla Nowy Dwór. Moim zdaniem, w jej przypadku korzystniej byłoby zastosować torowisko staromiejskie, na co było z resztą wystarczająco dużo miejsca. Ponadto, nie trzeba byłoby zużywać tak dużo białej farby na odnawianie oznakowania poziomego na środku jezdni (rys. **10**).

Niedoskonałością zastosowanego rozwiązania jest również to, że w okresach szczytów komunikacyjnych zaczęły się tam tworzyć korki, czego nie było przed zbudowaniem trasy tramwajowej. Przed przebudową autobusy korzystały z zatok, obecnie natomiast zatrzymania na przystankach blokują cały ruch - zarówno indywidualny jak i komunikacji zbiorowej.

Wracając zaś do pierwszego odcinka TAT, poprowadzonego jako torowisko niezależne (rys. **11**) albo z boku, kłopotliwe mogą okazać się pewne sytuacje:

- awaria tramwaju (utrudnione wyprzedzanie go przez autobusy i ewakuacja pasażerów),
- wykolejenie tramwaju (utrudniony dostęp i manewrowanie dźwigiem).

Wątpliwa ponadto staje się możliwość wykorzystania takich torowisk jako „pasów życia" (dla ułatwienia przejazdu pojazdów służb ratunkowych „na sygnale"). W przypadku torowisk niezależnych, większa jest również podatność na akty wandalizmu. Na tym odcinku moim zdaniem, również korzystniej byłoby zastosować torowisko staromiejskie.

Tramwaj na Swojczyce

Wrocławskie Inwestycje ogłosiły przetarg na to zadanie w 2021 roku. Wykonany już projekt, zakłada zastosowanie torowiska tramwajowego z boku, również w postaci TAT (tak jak dla trasy na Nowy Dwór). W internecie można obejrzeć animację - w postaci filmu z przejazdu zaprojektowaną trasą [9]. Oglądając go, nie sposób nie zauważyć pewnych elementów zwiększających ryzyko kolizji innych pojazdów z tramwajem, a mianowicie:

- konieczność przeprowadzenia torowiska z jednej strony ulicy na drugą,
- dość często występujące boczne wjazdy i wyjazdy przecinające torowisko.

Moim zdaniem zagrożeń tych można byłoby uniknąć, stosując torowisko staromiejskie zamiast z boku.

Co do zaś bocznych wjazdów i wyjazdów, ul. Swojczycka przebiega przez tereny uprzemysłowione, podobnie jak inna wrocławska ulica - Tarnogajska (na odcinku od ulicy Klimasa do Armii Krajowej), gdzie ponad rok temu miał miejsce dość poważny wypadek. Ciężarówka wyjeżdżająca z jednej z firm poprzez przejazd przecinający torowisko, zderzyła się z przejeżdżającym tramwajem [10].

Podobna sytuacja występuje również obecnie na wrocławskiej trasie tramwajowej do Biskupina, w ciągu ulic Wróblewskiego i Olszewskiego, gdzie torowisko zlokalizowane jest z boku jezdni po północnej jej stronie. Na odcinku tym znajduje się ponad 20 przejazdów, położonych poza miejscami lokalizacji przystanków, czyli tam gdzie tramwaje mogą rozwijać prędkości nawet do 50 km/h. Niestety znacznie częściej, niż w przypadku torowisk umieszczonych osiowo w przekrojach ulic, dochodzi tam do kolizji tramwajów z samochodami. A nawet miał tam miejsce wypadek, który zakończył się pożarem, z częściowym spaleniem się tramwaju [11].

Tramwaj do Maślic

Zadanie to obecnie jest na etapie opracowywania projektu. Nowa trasa tramwajowa ma rozpoczynać się tuż przed zakończeniem istniejących torów w ul. Pilczyckiej i najpierw przebiegać jako torowisko niezależnie przez tereny obecnie niezagospodarowane. Jednakże po przecięciu ul. Gosławickiej, ma być

9. Torowisko „w dwupasowej jezdni" w zakończeniu TAT na ul. Rogowskiej

10. Torowisko „w dwupasowej jezdni" na ul. Rogowskiej przy przystankach „Budziszyńska"

poprowadzona z boku, po północno-wschodniej stronie ul. Maślickiej, przy której zlokalizowane są domy jednorodzinne. I tu pojawia się problem z wjazdami i wyjazdami z posesji, co podobnie jak w przypadku ul. Tarnogajskiej czy Wróblewskiego i Olszewskiego, nie będzie rozwiązaniem ani bezpiecznym, ani zapewniającym tramwajom swobodę przejazdu. Moim zdaniem można by tego u uniknąć, projektując tam w zamian torowisko staromiejskie.

W drugiej części nowoprojektowanej trasy, planowane jest torowisko niezależne, ale nie w formie TAT (tak jak na Nowy Dwór, czy Swojczyce), tylko jako zielone. W tym przypadku, oprócz wykazanych wcześniej niedoskonałości torowisk niezależnych, dochodzi jeszcze brak możliwości zapewnienia autobusowej komunikacji zastępczej, czego moim zdaniem również można byłoby uniknąć, projektując tam w zamian torowisko staromiejskie.

Tramwaj do Psiego Pola

W Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Wrocławia z 2018-tego roku, przewidziano kilka wariantów tejże trasy. Ostatnio na zlecenie władz miasta wykonane zostało studium korytarzowe tej trasy tramwajowej. Pod uwagę wzięto 6 wariantów tras. W pracach nad studium, wykorzystane zostały inne starsze opracowania, w których zakładano iż:

- wzdłuż Al. Brucknera i ul. Krzywoustego - torowisko tramwajowe ma zostać dobudowane z boku (po południowo-wschodniej stronie),
- natomiast projektowane nowe ulice Nowolitewska oraz trasa Olimpijska - mają być zbudowane jako jednojezdniowe, oraz otrzymać wydzielone torowiska tramwajowe umieszczone z boku - zawsze po stronie osiedla.

Co do Al. Brucknera, obecnie w pasie terenu przeznaczonym pod planowane torowisko przebiega ciąg pieszo-rowerowy, który należałoby przesunąć na wschód, ale tam z kolei rosną już kilkudziesięcioletnie drzewa. Po tak zlokalizowanym torowisku, nie za bardzo jest też sens prowadzić ruch autobusowy - ze względu na komplikacje, związane

***11**. Torowisko „niezależne" poprowadzone równolegle do ulic Robotniczej i Strzegomskiej (pomiędzy nimi) - przed wjazdem na wiadukt nad linią kolejową*

z wjazdami i wyjazdami tychże autobusów. Ponadto istnieje obawa, że wybudowanie trasy tramwajowej do Psiego Pola poprzez dobudowanie nowego torowiska z boku, w niewielkim stopniu zmniejszy natężenie ruchu pojazdów indywidualnych. Moim zdaniem aby to osiągnąć, należałoby sięgnąć po bardziej restrykcyjny środek, a konkretnie - odebrać samochodom po jednym pasie ruchu w każdym kierunku i dać tramwajom i autobusom. Można by to uzyskać, poprzez zastosowanie w Al. Brucknera torowiska staromiejskiego, z dopuszczeniem po nim ruchu autobusów. Natomiast na dalszym odcinku tejże trasy, w ulicy Krzywoustego, gdzie samochody mają aż trzy pasy ruchu, tam moim zdaniem należałoby im również odebrać jeden, a w pasie rozdziału zbudować torowisko nowomiejskie, wspólne dla tramwajów i autobusów. Torowisko mogłoby przechodzić na południową stronę ul. Krzywoustego tuż przed mostami na rzece Widawa, gdzie i tak planowana jest lokalizacja nowego skrzyżowania z sygnalizacją świetlną, na przecięciu z planowaną kontynuacją obwodnicy śródmiejskiej. Przy tej okazji można by również, w pasie rozdziału ul. Krzywoustego - na wysokości głównego wejścia do centrum handlowego Korona, zlokalizować zespół przystanków tramwajowo-autobusowych, z osygnalizowanymi przejściami przez jezdnie. Można by w ten sposób zlikwidować niedoskonałość funkcjonującą już od ponad 20 lat, polegającą na tym że wygodny dostęp z przystanków komunikacji zbiorowej do tego centrum jest tylko na jednym kierunku. Obecnie mieszkańcy Wrocławia wolą podróżować w to miejsce swoimi samochodami (ogromny parking przed głównym wejściem) zamiast komunikacją zbiorową.

Co do zaś trasy Olimpijskiej, godny pochwały jest fakt, iż współcześni miejscy decydenci dostrzegają już, że nie warto w przypadku tego typu ulic budować torowisk nowomiejskich, gdyż fundowanie mieszkańcom miasta oprócz nowego torowiska tramwajowego również nowej dwujezdniowej ulicy, z co najmniej dwoma pasami ruchu w każdym kierunku, na pewno stanie się zachętą do korzystania z własnego samochodu i w efekcie przyczyni się do wzrostu udziału podróży odbywanych komunikacją indywidualną.

Co do zaś ul. Nowolitewskiej, chciałbym odnieść się krytycznie do pewnego argumentu, sugerującego iż torowiska z boku są korzystniejsze od zlokalizowanych osiowo, gdyż wtedy można je umieścić po stronie osiedla i mieszkańcy mają dzięki temu ułatwiony dostęp do przystanków. Nie zapominajmy jednak, że oprócz tego że do tramwaju chcemy wsiąść, lub z niego wysiąść - co obecnie w miastach ma miejsce na przystankach o długości niewiele ponad 30 metrów, co około 300 do 500 metrów (czyli taka potrzeba dotyczy niecałych 10% długości trasy), to ten tramwaj jadąc - hałasuje i stwarza zagrożenie dla innych uczestników ruchu, ale tym razem na całej długości swojej trasy (100%). Z dwojga złego ja osobiście wolę, aby rzeczywiście w miejscach przystanków dostęp do tramwaju wymagał ode mnie pewnych dodatkowych działań (nieco wydłużone dojście), ale za to w zamian, aby na całej długości swojej trasy tramwaj hałasował i stwarzał zagrożenie - jak najdalej ode mnie.

Podsumowanie

Celem rozważań podjętych przeze mnie w niniejszym artykule, było zwrócenie uwagi na zalety, jakimi cechują się torowiska staromiejskie, gdybyśmy chcieli

je zastosować w przypadku budowy nowych tras tramwajowych. W porównaniu z torowiskami z boku, oferują one szereg następujących korzyści:

- brak kolizji z obsługą posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy oraz wlotów bocznych dróg osiedlowych, dojazdowych, sięgaczy, wyjazdów z parkingów, itp. (ja nazywam to "efektem autostrady" - w przypadku której pasy ruchu przylegające do pasa rozdziału oferują największą płynność ruchu),
- oddalenie tramwajów od pieszych i rowerzystów (mniejsze ryzyko potrąceń),
- oddalenie tramwajów od przyległych budynków (mniejszy hałas, drgania), ponadto "sprawiedliwiej" - w tym sensie, że mieszkańcy obu stron ulicy doświadczają niedogodności wynikających z ruchu tramwajowego - w porównywalnym zakresie,
- bezpośredni dostęp do zepsutego bądź wykolejonego tramwaju,
- łatwiej jest zaprojektować sterowanie ruchem na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną - przy osobnych otwarciach dla relacji skrętnych,
- łatwiej jest również zaprojektować na skrzyżowaniach relacje skrętne - o normatywnych wartościach promieni łuków poziomych,
- łatwiej jest wjeżdżać i zjeżdżać z torowiska pojazdom służb ratunkowych oraz autobusom (w sytuacji gdy mogą one również z niego korzystać),
- torowisko stanowi element uspokojenia ruchu kołowego - uniemożliwia wyprzedzanie (co jest możliwe w przypadku ulicy jednojezdniowej, z linią przerywaną dzielącą pojedyncze pasy ruchu w przeciwnych kierunkach).

Oczywiście torowiska staromiejskie mają też pewne swoje wady:

- linia ciągła oznakowania poziomego nie stanowi fizycznej bariery (tak jak wysokie krawężniki, separatory, pasy zieleni, czy chociażby fakt, że po tłuczniowym torowisku raczej nie da się jechać samochodem),
- na środku jezdni nie ustawimy też ogrodzenia - zabezpieczającego przed nieprzepisowym przechodzeniem pieszych, choć z drugiej strony - brak na środku jezdni miejsca, w którym pieszy mógłby się schronić, również w pewnym stopniu działa zniechęcająco,
- w ich przypadku raczej nie zastosujemy toru zielonego - choć dostępna jest pewna technologia dająca podobny efekt (ażurowe płyty żelbetowe) [12], a Amerykanie w Eugene potrafili przynajmniej częściowo zatrawić jezdnię dla autobusów w utworzonym tam systemie BRT (w środku i na zewnątrz betonowych pasm, po których poruszają się koła autobusów) [13].

Co do zaś porównania torowisk staromiejskich z nowomiejskimi, aktualne pozostają dwie z wymienionych wcześniej korzyści: bezpośredni dostęp do zepsutego bądź wykolejonego tramwaju, a także ułatwienie wjazdów i zjazdów dla pojazdów służb ratunkowych oraz autobusów. Dodać do tego można również argument mniejszej zajętości terenu.

Na koniec warto również wspomnieć o paradoksie Downsa-Thomsona łącznie z pokrewnym mu prawem Lewisa-Mogridge'a, według których poszerzanie dróg w miastach nie prowadzi do zmniejszenia ich zatłoczenia, ponieważ liczba samochodów korzystających z takiej drogi i tak się powiększy i wypełni nową dostępną przestrzeń. Po zwiększeniu liczby pasów ruchu poprawa przepustowości trwa zwykle od kilku tygodni do kilku miesięcy, po czym znowu zaczynają się tworzyć korki [14, 15]. Nie ma więc uzasadnienia dla przebudowywania torowisk staromiejskich na nowomiejskie, po to aby dzięki temu zwiększyć liczbę pasów ruchu dla pojazdów indywidualnych. Podobnie w przypadku planowania nowych tras tramwajowych - torowiska staromiejskie wydają się być pod tym względem korzystniejszym rozwiązaniem niż nowomiejskie. ◀

Materiały źródłowe

[1] Makuch J.: Torowiska tramwajowe o charakterze staromiejskim; Przegląd Komunikacyjny 2025/1-2, str.4-9

[2] Klin S., Mazur S.: Nawierzchnie tramwajowe we Wrocławiu; Instytut Inżynierii Lądowej Politechniki Wrocławskiej, Wrocław grudzień 1972

[3] Kubalski J.: Tory tramwajowe; WKiŁ Warszawa 1978

[4] https://www.youtube.com/watch?v=3AQ593Wavb4 (dostęp: 31.03.2025), od 1:05 do 1:54

[5] Opracowanie koncepcji budowy trasy tramwajowej od ul. Władysława Jagiełły do pętli na osiedlu Kozanów we Wrocławiu; Biprogeo-Projekt, Wrocław 2006

[6] https://gazetawroclawska.pl/tramwaj-na-popowice-za-grube-miliony-zrobiono-zielone-torowisko-a-autobusy-mpk-stoja-w-korku/ar/c1-18378243 (dostęp 31.03.2025)

[7] https://tuwroclaw.com/artykul/wroclaw-zbudowal-im-tramwaj-pod-samymi-oknami-na-obrazkach-tory-byly-dalej-n1381817 (dostęp 31.03.2025)

[8] https://www.media-prof.pl/web/files/25714/BUS20_s1_p3_J.Makuch_A_moze_by_tak_busowisko.pdf (dostęp: 31.03.2025)

[9] https://www.wroclaw.pl/dla-mieszkanca/tramwaj-na-swojczyce-koncepcja-nowego-polaczenia (dostęp: 31.03.2025)

[10] https://gazetawroclawska.pl/cysterna-wjechala-w-tramwaj-wypadek-na-tarnogaju-we-wroclawiu-kierowca-i-motorniczy-sa-ranni/ar/c4-18348271 (dostęp 31.03.2025)

[11] https://www.youtube.com/watch?v=Ewli5CsjwAY (dostęp 31.03.2025)

[12] https://www.railbeton.de/login/file/?f=csdata/download/1/de/rasengleiseindeckplatten__verkehrsleitplatten_1033 (dostęp: 31.03.2025)

[13] https://www.youtube.com/watch?v=flPtWoZF_90 (dostęp: 31.03.2025), od 5:20 do 6:55

[14] Downs A.: Stuck in Traffic: Coping with Peak-Hour Traffic Congestion, The Brookings Institution, Washington DC 1992, ISBN 0-8157-1923-X

[15] Mogridge M.: Travel in towns: jam yesterday, jam today and jam tomorrow? Macmillan Press, London 1990, ISBN 0-333-53204-X