

# Propozycje usprawnień infrastrukturalno – organizacyjnych sieci tramwajowej w Toruniu

Sławomir Grulkowski, Jerzy Zariczny

Toruń – miasto znajdujące się na przecięciu kilku dróg krajowych – posiada układ linii tramwajowych niedostosowany do urbanistycznego rozwoju i potrzeb komunikacyjnych miasta. W artykule zostanie przedstawiona propozycja usprawnień funkcjonowania sieci tramwajowej w Toruniu poprzez budowę nowych linii tramwajowych, zastosowanie innowacyjnych rozwiązań infrastrukturalnych oraz zmiany w organizacji ruchu tramwajowego.



Dr inż.  
Sławomir Grulkowski  
Politechnika Gdańska



Mgr inż. Jerzy Zariczny  
Politechnika Gdańska

Rozwój przestrzenny polskich miast, jaki można zaobserwować w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat oraz błyskawicznie zmieniające się potrzeby komunikacyjne mieszkańców nie pociągnęły za sobą szczególnego rozwoju infrastruktury transportowej. Głównie w zakresie transportu szynowego w miastach można zaobserwować zastawiający zastój w rozbudowie infrastruktury lub też konsekwencje błędnych decyzji planistycznych sprzed lat. Oczywiście są miasta, takie jak Warszawa, Kraków, które inwestują w rozbudowę systemu transportu szynowego odnosząc w tym zakresie niezaprzeczalne sukcesy i korzyści, ale to tylko wyjątki potwierdzające regułę. Tymczasem, poprzez budowę nowych linii tramwajowych, zastosowanie innowacyjnych rozwiązań infrastrukturalnych oraz zmiany w organizacji ruchu tramwajowego można zdecydowanie poprawić funkcjonowanie nie tylko systemu transportowego, ale całego układu komunikacyjnego w miastach.

## Cechy systemu transportowego Torunia

Jednym z kilkunastu miast, gdzie obserwuje się trendy przedstawione powyżej jest Toruń – ponad dwustutysięczne miasto (200 tysięcy zameldowanych na stałe obywateli i prawie 30 tysięcy studentów) znajdujące się na obu brzegach rzeki Wisły, na przecięciu kilku dróg krajowych przebiegających przez ścisłe centrum; miasto dysponujące starą, niedoinwestowaną infrastrukturą transportu zbiorowego, w tym tramwajową i kolejową; miasto z jednym dwupasowym mostem drogowym przez Wisłę (drugi most w budowie).

Układ linii tramwajowych w Toruniu dostosowany jest do głównej osi osadniczej sprzed pięćdziesięciu lat wschód-zachód. Dwie główne linie tramwajowe przebiegają równolegle do siebie w niewielkim oddaleniu, ale nie mają bezpośredniego punktu wspólnego, który mógłby stać się integracyjnym węzłem przesiadkowym i centralnym punktem transportowym w mieście.



1. Układ linii tramwajowych w Toruniu obowiązujący do 31.03.2011

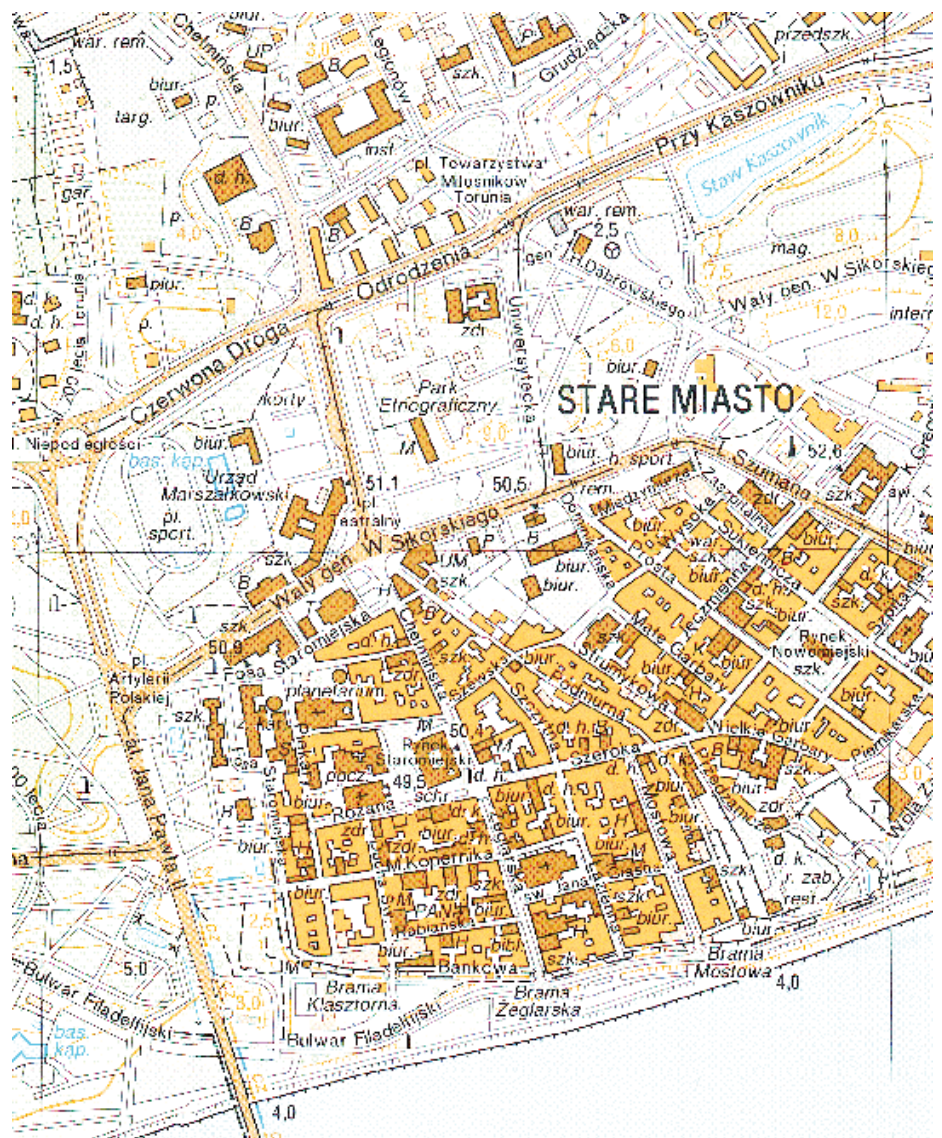
## Usprawnienia komunikacyjne w śródmieściu Torunia

Obszar Starego Miasta wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa Kulturowego i Naturalnego UNESCO znajduje się na trasie głównej osi komunikacyjnej wewnątrzmiastowskiej łączącej osiedla mieszkalne Rubinkowo, Bielawy i Skarpa z handlowo-przemysłowymi terenami osiedla Bydgoskie i Chełmińskie. Przez wąski ciąg uliczny Wały Gen. Sikorskiego – Szumana – Warszawska – Traugutta – Szosa Lubicka przejeżdżają samochody, autobusy komunikacji miejskiej i tramwaje. Na znacznej długości torowiska tramwajowe w tym obszarze przebiegają wspólnie z jezdnią. Powoduje to, że transport zbiorowy w żaden sposób nie uzyskuje preferencji w stosunku do transportu indywidualnego.

Linie tramwajowe łączą Centrum ze wschodnimi oraz zachodnimi dzielnicami mieszkaniowymi i przemysłowymi. W ciągu ulic Chopina, Aleja Jana Pawła II i Wały Generała Sikorskiego kursują dwie linie tramwajowe – nr 1 i 3. Natężenie ruchu tramwajowego nie przekracza 11 pociągów/godzinę w jednym kierunku. Na Alei Jana Pawła II tory tramwajowe są wydzielone i położone w pasie dzielącym jezdnię. Na ulicy Wały Generała Sikorskiego tory tramwajowe są wspólne z jezdnią, ale z możliwością wydzielenia. W jezdni Alei Solidarności przebiega nieeksploatowany fragment zlikwidowanej linii tramwajowej w kierunku północnym. Brak połączeń rozjazdowych na skrzyżowaniu ulic Czerwona Droga, Odrodzenia i Aleja Solidarności uniemożliwia jej użytkowanie. Przyczyną dużych ograniczeń są również połączenia rozjazdowe na skrzyżowaniu ulic Wały Generała Sikorskiego i Uniwersytecka oraz Odrodzenia, Przy Kaszowniku i Uniwersytecka, umożliwiające jazdę tylko w relacji Wały Generała Sikorskiego → Uniwersytecka → Przy Kaszowniku i z powrotem.

W osi północ – południe podstawowym środkiem transportu zbiorowego jest autobus. Najważniejszym zadaniem komunikacji autobusowej w analizowanym obszarze jest obsługa transportowa lewobrzeżnej części Torunia. Przez most im. Józefa Piłsudskiego kursuje dwanaście linii autobusowych. Ponieważ jest to jedyna przeprawa mostowa w granicach administracyjnych Torunia, przez którą przechodzą wszystkie ciągi tranzytowe, na moście i drogach dojazdowych do niego występują znaczne utrudnienia ruchu, dezorganizujące komunikację autobusową. Dodatkowo przystanek Plac Teatralny jest końcowym dla sześciu linii autobusowych, kursujących we wszystkich kierunkach.

Jedyną szansą na zoptymalizowanie tak ubożego, a jednocześnie praktycznie nienukonalnego układu przestrzennego i infrastrukturalnego są zmiany organizacyjne



2. Propozycja lokalizacji pasów autobusowo-tramwajowych w śródmieściu Torunia

w układzie tor-droga. Takie warunki mogą spełniać pasy tramwajowo-autobusowe, czyli wydzielona z ruchu samochodów część drogi przeznaczona dla pojazdów transportu zbiorowego (tramwaje, autobusy).

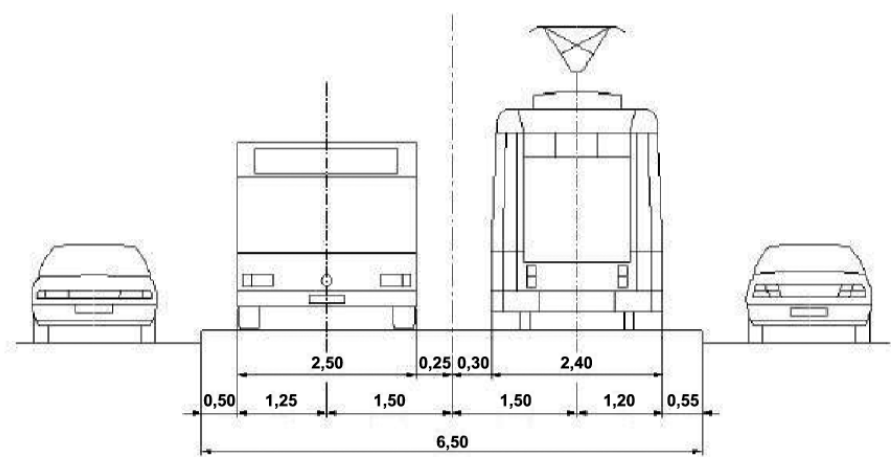
Bardzo dokładnie przeanalizowano sytuację transportową na obszarze osiedla Bydgoskie II, Staromiejskie i Jakubskie. Biorąc pod uwagę potrzebę integracji tramwajowo – autobusowej, małe natężenie ruchu tramwajowego oznaczające duże rezerwy przepustowości linii tramwajowej w ciągu ulic Chopina, Aleja Jana Pawła II i Wały Generała Sikorskiego, możliwości przebudowy infrastruktury tramwajowej i drogowej, braki w infrastrukturze tramwajowej i drogowej, potrzeby komunikacji autobusowej zaprojektowano układ wspólnych pasów tramwajowo-autobusowych zlokalizowanych w ścisłym śródmieściu miasta Torunia. Wspólne przystanki tramwajowo – autobusowe Plac Rapackiego i Plac Teatralny będą pełnić funkcję tramwajowo – autobusowych węzłów integracyjnych. Szczególnie torowisko tramwajowo-autobusowe wzdłuż

Alei Solidarności, tuż przy reprezentacyjnych gmachach urzędu miasta, urzędu marszałkowskiego oraz teatru powinno stać się centralnym punktem transportowym miasta.

Współużytkowanie przez tramwaje i autobusy odpowiednio w tym celu przebudowanych torów tramwajowych, ograniczy zjawisko kongestii transportowej komunikacji autobusowej na drogach dojazdowych do mostu im. Józefa Piłsudskiego w prawobrzeżnej części Torunia.

Pasy autobusowo – tramwajowe i wspólne przystanki tramwajowo – autobusowe zaprojektowano zgodnie z Wytycznymi projektowania skrzyżowań drogowych [1]. Na rys. 3. przedstawiono zastosowany na szlaku przekrój poprzeczny. Rozstaw osiowy torów tramwajowych na szlaku oraz w obrębie peronów jest stały i wynosi 3 m. Oznacza to, że w obrębie peronów pasy autobusowo – tramwajowe mają szerokość równą 5,5 m. Na Alei Jana Pawła II i ulicy Wały Generała Sikorskiego pas autobusowo – tramwajowy zaprojektowano w pasie dzielącym jezdnię. W tym celu konieczne jest ich rozsuniecie.





3. Zaproponowany przekrój pasa autobusowo-tramwajowego w Toruniu



4. Przekrój poprzeczny pasa autobusowo-tramwajowego w Toruniu

Z uwagi na ograniczenia terenowe zaprojektowano perony o minimalnej, zalecanej długości i szerokości równej odpowiednio 50 m i 3,5 m. Dojścia do peronów przewidziano w poziomie szyn.

Dodatkowymi wymogami w tak wrażliwym estetycznie miejscu jest wyeliminowanie zawieszenia sieci trakcyjnej z budynków na ul. Szumana i Pl. Św. Katarzyny i zastąpienie ich wolno stojącymi słupami z trakcją podwieszoną.

Ponieważ wymagane jest zastosowanie konstrukcji torowej umożliwiającej poruszanie się również autobusom zaproponowano konstrukcję z płyt monolitycznych prefabrykowanych. W celu eliminacji drgań i ograniczenia hałasu zastosowano system torowy z systemem ciągłego mocowania szyn (rys. 4).

### Obsługa osiedla Rubinkowo

Dynamiczny rozwój wschodnich terenów miasta Torunia nastąpił w latach 60. XX wieku. Kiedy na obrzeżach ówczesnego miasta, w dwóch różnych miejscach powstały dwa ogromne – jak na warunki Torunia – zakłady przemysłowe (Elana na wschodzie i Merinotex na zachodzie), konieczne stało się wybudowanie szybkiego i sprawnego połączenia tramwajowego, głównie do wschodnich osiedli mieszkaniowych. Najpierw, w 1973 roku oddano połączenie do Elany, a w 1981 roku do osiedla Na Skarpie (wydłużona w 1986 roku do ulicy Olimpijskiej). Jak wkrótce się okazało rozwój mieszkalnictwa w To-

runiu nastąpił na terenach dokładnie między tymi dwiema liniami, przez co dostęp mieszkańców do systemu tramwajowego został zdecydowanie zminimalizowany. Utrudniają go dodatkowo przeszkody terenowe (strumyki, ogrodzone ogródki działkowe) oraz drogowe (szeroki pas drogowy z pasem dzielącym wzdłuż ul. Szosa Lubicka – droga krajowa nr 15 i 80). Błędne planowanie urbanistyczne, prognozowanie i brak konsekwencji władz miasta na przestrzeni lat doprowadziły do sytuacji, gdzie obszary miasta, zamieszkałe przez prawie 100 000 mieszkańców (Rubinkowo – 80 000, Bielawy i część Na Skarpie – 20 000) nie są w stanie skorzystać z ofert transportu szynowego

W związku z budową w Toruniu nowego mostu przez Wisłę oraz tzw. Trasy Nowomostowej zlikwidowano torowisko tramwajowe wzdłuż ul. Wschodniej, które stanowiło element najkrótszego dotychczas połączenia tramwajowego wschodnich osiedli miasta z dworcem kolejowym Toruń Wschodni. Udział miasta Toruń w realizacji dużego projektu infrastrukturalnego „Szybka Kolej Metropolitalna w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT-City oraz integracja systemów transportu miejskiego” wymaga optymalizacji infrastruktury miejskich systemów transportowych pod kątem integracji z systemem kolei aglomeracyjnej na trzech stacjach: Toruń Główny, Toruń Miasto i Toruń Wschodni. Niestety, jak widać działania w obszarze kilku strategicznych projektów stoją do siebie w sprzeczności.

W celu dalszego zwiększenia znaczenia sieci tramwajowej w układzie komunikacyjnym, niezbędna jest dalsza konsekwentna jej rozbudowa oraz domykanie naturalnych ciągów. Wycofanie autobusów z tras równoległych do sieci tramwajowej pozwoli na polepszenie wykorzystania taboru autobusowego do obsługi rejonów pozbawionych komunikacji szynowej. Istotne jest również polepszenie niezawodności sieci tramwajowej, która jest dużo bardziej narażona na zakłócenia niż transport drogowy. Należy dążyć do ułatwienia objazdów odcinków tras wyłączonych z ruchu i poprawić niski współczynnik niezawodności sieci (jest to współczynnik, który określa, ile procent sieci ulega wyłączeniu z ruchu w przypadku usterki w najbardziej niewralgicznym miejscu).

Bezwzględnie, dla zwiększenia efektywności działania transportu szynowego należy objąć jak największą długością sieci tramwajowej dzielnicę Rubinkowo w Toruniu. Korzyści wynikające z realizacji inwestycji budowy nowych tras tramwajowych we wschodnich obszarach miasta są następujące:

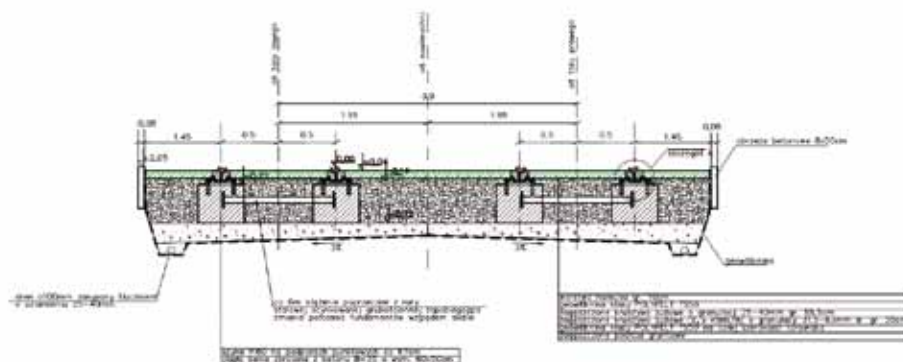
- poprawa jakości obsługi transportem zbiorowym;
  - poprawa oferty przewozowej,
  - wzrost niezawodności funkcjonowania połączeń komunikacyjnych,
  - uatrakcyjnienie połączeń międzydzielnicowych;
  - zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na warunki życia mieszkańców;
  - zwiększenie atrakcyjności wschodnich dzielnic Torunia: Rubinkowo i Na Skarpie;
  - uzyskanie symetrycznego układu sieci tramwajowej w Toruniu, umożliwiającego prowadzenie ruchu na wszystkich trasach z jednakową częstotliwością maksymalną (tramwaj co 5 minut);
  - poprawa regularności kursowania linii tramwajowych, zwłaszcza kończących obecnie trasę przejazdu na pętach Olimpijska i Elana;
  - połączenie dzielnic Na Skarpie i Rubinkowo z węzłem integracyjnym przy dworcu kolejowym Toruń Wschodni;
  - poprawa sprawności funkcjonowania układu ulicznego, zwłaszcza w przeciążonych ruchem obszarach centralnych, wschodnich i północnych miasta.
- Uwzględniając powyższe uwarunkowania oraz specyfikę istniejącego układu drogowego zaprojektowano kilka wariantów przebiegu tras tramwajowych przez samo centrum Rubinkowa. Oprócz pasa drogowego wykorzystano przy tym tereny bardzo dużych parkingów znajdujących się przy odpowiednich ulicach. Linie tramwajowe zaprojektowano na zewnątrz jezdni drogowej. Ponieważ linie przebiegają przez obszary bardzo ściśle zabudowane i zamieszkałe

jako celowe wskazano zastosowanie toru pokrytego warstwą humusu, gdzie toki szynowe mocowane są do podłużnych belek żelbetonowych (rys. 5).

Istotą połączenia linii średnicowej z układem linii tramwajowej nr 2 jest przede wszystkim umożliwienie skomunikowania dzielnicy miasta Torunia – Rubinkowa z najbliższym komunikacyjnym węzłem integracyjnym, jakim stanie się dworzec kolejowy Toruń Wschodni. Połączenie to w bardziej efektywny sposób winno zastąpić likwidowane tory, znajdujące się w pasie istniejącej ulicy Wschodniej. Realizując te zamierzenia połączenie tramwajowe musi być możliwie jak najkrótsze i obejmować na jak największej długości obszary ściśle zabudowane i zamieszkane. Zaproponowana trasa musi przewidywać bezwzględnie usytuowanie linii tramwajowej dwutorowej, celem zapewnienia odpowiedniej częstotliwości, prędkości i bezpieczeństwa podróży.

Przedstawiono kilka wariantów tras przez osiedle Rubinkowo, z czego za najbardziej efektywne uznano:

- wariant 2 - od skrzyżowania ulic Wschodnia z Curie-Skłodowskiej przebieg ulicami Rydygiera, Łyskowskiego, Działowskiego i Działowskiego do Placu Sybiraków. Przebieg linii przez sam środek osiedla Rubinkowo powoduje, że linia ta przewidywalnie będzie cieszyła się dużą popularnością wśród mieszkańców. Wpłyne też istotnie na modyfikację układu komunikacyjnego tej części miasta. Znaczna część trasy wymaga rozdzielania torowiska na dwie strony jezdni. Linia będzie też częściowo w pasie ulicznym. W takim układzie wymagane jest zmodernizowanie dużych parkingów osiedlowych znajdujących się wzdłuż ulic. Zaprojektowany układ linii tramwajowej w tym wariantie przewiduje zwiększenie osiedlowych miejsc parkingowych, dzięki zastosowaniu parametrów projektowych o minimalnych wartościach. Włączenie się projektowanej linii tramwajowej w układ zmodernizowanego skrzyżowania ulic Wschodnia-Skłodowskiej odbywa się z wykorzystaniem częściowym układu torów na pętli Wschodnia. Układ linii wymaga budowy ok. 4365 mbtp;
- wariant 2a – od skrzyżowania Wschodnia z Curie-Skłodowskiej przebieg wzdłuż ulicy Rydygiera do ulicy Szosa Lubicka. Trasa linii będzie w pasie drogowym ulicy Rydygiera. Znaczna część trasy wymaga rozdzielania torowiska na dwie strony jezdni. Linia będzie też częściowo w pasie ulicznym. W takim układzie wymagane jest zmodernizowanie dużych parkingów osiedlowych znajdujących się wzdłuż ulicy. W południowej części trasy możliwości lokalizacyjne są ograniczone przez istniejące zabudowane forty, przez co linia została zaprojektowana przy wschodniej



5. Proponowana konstrukcja toru tramwajowego pokrytego humusem



6. Propozycja lokalizacji nowych linii tramwajowych we wschodniej części Torunia.

krawędzi ulicy Rydygiera, w bezpośredniej bliskości budynków mieszkalnych i pawilonów handlowych. Linia ma korzystne usytuowanie w odniesieniu do generowania potoków podróży, jednak o mniejszym potencjale niż w wariantie 2;

- wariant 3 – wydłużenie istniejącej linii tramwajowej nr 2 od pętli Elana do pętli Olimpijska wzdłuż ulic Skłodowska-Curie, Barwna i Olimpijska. Linia tramwajowa byłaby prowadzona w pasie drogowym ulicy Skłodowskiej i Olimpijskiej. Ze względu na rzadką zabudowę pomiędzy pętlą Elana i pętlą Olimpijska przewidywany potok podróży gwałtownie zmniejsza się od pętli Elana;
- wariant 4 - od skrzyżowania ul. Skłodowskiej-Curie z ul. Wierzbową poprowadzenie linii tramwajowej w kierunku południowym do Placu Sybiraków Planowana linia tramwajowa jest prowadzona tutaj głównie po terenach niezamieszkałych i oddalonych od zabudowy mieszkaniowej w kierunku północ - południe. Dodatkowo są to obszary inwestycyjne dla innych realizacji komunikacyjnych (rys. 6).

### Obsługa północnych osiedli miasta

O ile wschodnie tereny miasta intensywnie rozwijały się w latach 60., 70. i 80. XX wieku, współcześnie intensywna zabudowa mieszkaniowa odbywa się głównie w kierunku północnym (osiedle Wrzosey i osiedle JAR).

Linia tramwajowa w kierunku północnym do osiedla Chemińskiego i Wrzosey funkcjonowała nieprzerwanie od 1907 roku. Od 1958 roku linia tramwajowa prowadziła aż do ulicy Lisiej na osiedlu Wrzosey. Tory przebiegały częściowo w jezdni ul. Szosa Chemińska. Ostatecznie zlikwidowano tę jednotorową linię w 1991 roku.

Tymczasem już w połowie lat 90. XX wieku miasto stało się właścicielem ogromnych połaci terenów na północ od ul. Polnej po stacjonującej tu dawniej jednostce Armii Czerwonej. Obecnie tereny te są uzbrajane i przeznaczone do zabudowy. Na 417 ha gruntów powstanie osiedle JAR dla ponad 20 tysięcy mieszkańców. W ciągu ostatnich dwudziestu lat gwałtownie rozwinęła się zabudowa północnych rejonów osiedla Wrzosey (do ul. Polnej) oraz zabudowa tere-

nów przy Szosie Chełmińskiej, głównie przez obiekty handlowe.

Odbudowa w tak ograniczonym układzie ulicznym połączenia tramwajowego jest bardzo trudnym zadaniem, tym bardziej, że w trakcie realizacji są inne inwestycje drogowe o znaczeniu strategicznym dla miasta (budowa Trasy Średnicowej Północnej). Likwidacja linii tramwajowej przyniosła daleko idące niekorzystne konsekwencje dla systemu transportowego tej części miasta. Odbudowa linii tramwajowej poniesie za sobą zwielokrotnione koszty.

Niemniej podjęto próbę zidentyfikowania najbardziej efektywnego przebiegu nowej linii tramwajowej w północnej części miasta, która uzupełniłaby istniejącą sieć tramwajową w mieście Torunia z uwzględnieniem zaplanowanych już innych nowych odcinków sieci – linia przez osiedle Rubinkowo i linia do Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.

Kierując się szeregiem przesłanek, głównie optymalizacyjnych, wyodrębniono następujące warianty odbudowy linii tramwajowej w kierunku północnym:

- wariant 1 – budowa linii tramwajowej w śladzie ul. Szosa Chełmińska w kierunku osiedla Wrzosy do pętli przy ul. Polnej – z możliwością przedłużenia w II etapie do projektowanego osiedla JAR;
- wariant 2 – budowa linii tramwajowej w śladzie ul. Szosa Chełmińska, ul. Długą i dalej ul. Legionów do pętli przy skrzyżowaniu z ul. Polną – z możliwością przedłużenia w II etapie do projektowanego osiedla JAR;
- wariant 3 – budowa linii tramwajowej w śladzie ul. Grudziądzkiej w kierunku projektowanego osiedla JAR;
- wariant 4 – budowa linii tramwajowej w śladzie ul. Grudziądzkiej w kierunku Cmentarza Komunalnego;
- wariant 5 – zaniechanie rozbudowy sieci tramwajowej w kierunku północnym i zachodnim przy jednoczesnej remaszrutowacji linii autobusowych dla rozwoju komunikacji publicznej w projektowanej Trasie Średnicowej Północnej na odcinku od ul. Szosa Chełmińska do ul. Wschodniej;
- wariant 6 – budowa linii tramwajowej w śladzie ul. Legionów do pętli przy skrzyżowaniu z ul. Polną – z możliwością przedłużenia w II etapie do projektowanego osiedla JAR;
- wariant 7 – budowa linii tramwajowej w śladzie ul. PCK i ul. Legionów do pętli przy skrzyżowaniu z ul. Polną – z możliwością przedłużenia w II etapie do projektowanego osiedla JAR (rys. 7)

Objęcie analizą wariantów przebiegu tramwaju przez ulicę Legionów wynika z uwzględniania przebiegu linii tramwajowej w ciągu ulicy PCK w opracowaniach urbanistycznych z lat 70-80-tych XX wieku

oraz uwzględnienia w planach zagospodarowania przestrzennego planowanego Osiedla JAR obsługi komunikacją tramwajową w wektorze północ – południe przy planowanym wyprowadzeniu linii tramwajowej z osiedla na faktycznym przedłużeniu ulicy Legionów w rejonie skrzyżowania ul. Polnej z ul. Ugory.

Z zaprezentowanych wariantów najlepsze efekty eksploatacyjne uzyskuje się dla układu linii tramwajowej w wariantie 1. Linia tramwajowa wzdłuż Szosy Chełmińskiej wpisuje się w naturalny ciąg transportowy usytuowany na przedłużeniu reprezentacyjnej i historycznej urbanistycznej osi miasta, znajdującej się na przedłużeniu Alei Solidarności. Za wariantem 1 przemawiają też inne, nie mniej istotne argumenty:

- jego trasa w naturalny sposób łączy osiedle Chełmińskie z Rubinkowem przez Dworzec Wschodni, co umożliwia ujęcie inwestycji w ramach „Projektu budowy Szybkiej Kolej Metropolitalnej w bydgosko – toruńskim obszarze metropolitalnym BiT-City”;
- tylko przebieg Szosą Chełmińską zapewnia obsługę komunikacyjną najważniejszych generatorów ruchu w tej części Torunia – planowanego do budowy Nowego Centrum, kompleksu handlowo-usługowego na obszarze pomiędzy Szosą Chełmińską, Trasą 700-Lecia i ul. Gałczyńskiego oraz targowiska miejskiego;
- projekt przebudowy Szosy Chełmińskiej od Czerwonej Drogi do ul. Wybickiego wykonany przez Tebodin-SAP jest zbieżny z propozycją przebiegu linii tramwajowej zaproponowanej niniejszym opracowaniem;
- korekta sieci przystankowej umożliwia w bezpośrednim sąsiedztwie obsługę przystankową instytucji takich jak urząd skarbowy, starostwo powiatowe, wojewódzki urząd pracy;
- poprowadzenie torowiska w pasie rozdzielającym jezdni 2x2 ogranicza potencjalną uciążliwość linii tramwajowej dla mieszkańców poprzez optymalne jej oddalenie od budynków;
- modernizacji układu drogowego planowana w Szosie Chełmińskiej powinna towarzyszyć poprawa konkurencyjności transportu publicznego, którą może zapewnić przy wzroście przepustowości układu drogowego tylko sieć szynowa;
- stosunkowo niski udział komunikacji publicznej w Szosie Chełmińskiej (modal split na poziomie 25% najniższy z trzech badanych korytarzy Legionów, Grudziądzka, Szosa Chełmińska) wskazuje na konieczność zmiany obecnego modelu komunikacji publicznej, która nie jest w tym korytarzu konkurencyjna względem transportu indywidualnego;
- budowa przez Irlandzką Grupę Inwestycyj-

ną największego w Toruniu centrum handlowo-usługowego. Obiekt tej wielkości, zlokalizowany dodatkowo w ścisłym centrum miasta powinien być obsługiwany przez pojemny, sprawny i odseparowany do ruchu drogowego środek transportu jakim jest tramwaj. W przeciwnym wypadku w rejonie centrum nastąpi obszarowa kongestia ruchu drogowego, której nie będzie można rozwiązać bez zapewnienia sprawnej obsługi tego obszaru przez komunikację publiczną. Proponowana trasa tramwaju zapewnia obsługę tego centrum od strony największego w Toruniu osiedla i naturalny dojazd do niego od strony północnej komunikacją publiczną.

## Obsługa zachodniej części miasta

W odróżnieniu od wcześniej opisanych lokalizacji zachodnie tereny miasta, znajdujące się bezpośrednio przy drodze krajowej nr 80 (ul. Szosa Bydgoska) są terenami znacznie zdegradowanymi przez zakłady chemiczne Polchem, które istniały tu do 2007 roku. Teren podlega rewitalizacji i jest najciekawszym terenem inwestycyjnym w województwie kujawsko-pomorskim. Obok zakładów chemicznych funkcjonowała tu największa w tej części kraju bocznicza kolejowa.

W kształtujących się realiach gospodarczych należy dążyć do maksymalnego ograniczenia powierzchni takich niefunkcyjnych obszarów w mieście, bowiem jest to element nieefektywny i nieekonomiczny w funkcjonowaniu samorządu (wpływy do budżetu, miejsca pracy, ogólne ożywienie gospodarcze). Tereny po Polchemie (55,7 ha) objęte są obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, określającymi ich przeznaczenie oraz zasady zabudowy i zagospodarowania. Jednak, niewątpliwie tereny ograniczone ul. Szosa Bydgoska, Pera Jonssona, lotniskiem i torami boczniczy muszą podlegać działaniom rewitalizacyjnym, polegającym na nadawaniu nowych funkcji i życia obszarom zdegradowanym. Taką funkcję znakomicie spełnia wybudowana tu Motoarena (obiekt widowiskowo-sportowy uchodzący za najnowocześniejszy stadion żużlowy na świecie), a oczywiście mogłaby spełniać wybudowana linia tramwajowa.

Typowym sposobem zagospodarowania obszarów o tak dużych parametrach jest skoncentrowanie funkcji handlowych i usługowych, głównie wielkopowierzchniowych obiektów handlowych o powierzchni powyżej 2000 m<sup>2</sup>. Na części terenu francuski deweloper, spółka Mayland Real Estate zamierza wybudować kompleks handlowy, który może zająć 24 ha terenu i ma liczyć ok. 70 tys. m kw. powierzchni użytkowej. W ten sposób byłby to największy tego typu obiekt w Toruniu. Ma się on składać z galerii (40 tys.



m kw.) i parku handlowego (30 tys. m kw.). Będzie to największe w regionie wielofunkcyjne centrum handlowe i jedno z największych w kraju, znacznie przewyższające wielkością i rozmachem istniejące i budowane galerie handlowe. Spółka Karawela Sp. z o.o. szacuje liczbę odwiedzających (klientów) centrum na 6 mln osób rocznie.

W południowej części obszaru podlegającego analizie znajdują się tereny związane z bezpośrednio z Portem Drzewnym oraz tereny zalewowe jeziora Kabel. Tereny te, usytuowane na południe od drogi krajowej nr 80 (ul. Szosa Bydgoska) oraz wzdłuż ul. Droga Starotoruńska. Większość terenów w Porcie Drzewnym i okolicy oraz przy ul. Droga Starotoruńska przekazane zostały w wieczyste użytkowanie Fundacji Lux Veritatis, która planuje tu budowę Centrum Polonia in Tertio Millennio. W bezpośrednim sąsiedztwie tych terenów, przy ul. Starotoruńskiej 3 znajduje się Wyższa Szkoła Kultury Społecznej i Medialnej wraz z hotelem akademickim, kształcąca na studiach dziennych ok. 500 studentów. Planowana jest dalsza rozbudowa uczelni i zwiększanie liczby studentów do 1000 osób.

Dalej, w ciągu ul. Starotoruńskiej znajduje się Hotel i Ośrodek Rekreacyjno-Wypoczynkowy „Walter” oraz szereg firm handlowych z branży stalowej, z których największe są Toruńskie Zakłady Urządzeń Okrętowych Tomimor S.A., które zatrudniają ok. 500 osób.

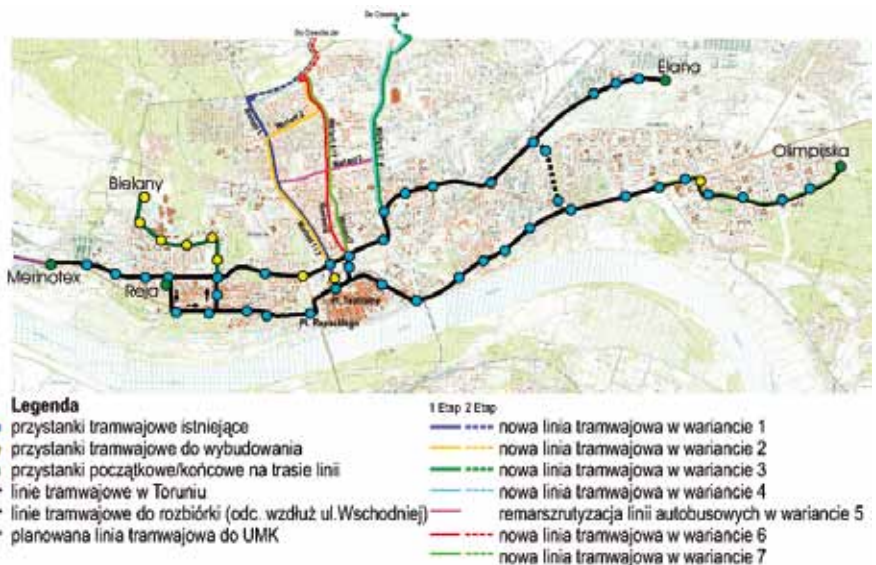
Inwestycje te z pewnością spowodują w przyszłości duży popyt na komunikację publiczną.

Komunikację zapewniają temu obszarowi głównie linie autobusowe regionalne, jedna linia autobusowej komunikacji miejskiej (linia nr 18 z częstotliwością podstawową 1 kurs na godzinę).

W tym ubogim komunikacyjnie obszarze, a jednocześnie o ogromnych perspektywach rozwoju zaproponowano budowę linii tramwajowej od istniejącej końcowej pętli tramwajowej Motoarena (dawniej Merinotex) do Portu Drzewnego (poblizie Wyższej Szkoły Kultury Społecznej i Medialnej).

Spośród wielu opracowanych wariantów rekomendowano taki, który wykorzystuje na znacznej długości infrastrukturę po dawnej bocznicy kolejowej, a jednocześnie w maksymalnie możliwy sposób zbliża się do stadionu żużlowego, centrum handlowego i WSKSiM, nie naruszając zmodernizowanego układu drogowego ul. Szosa Bydgoska (rys. 8).

W wariantcie tym w dużo lepszy sposób obsługiwany będzie kompleks handlowy. Linia zbliża się na zapleczu do budynków na odległość maksimum 20 m. Nie stanowi to praktycznie żadnych trudności dla klientów obciążonych zakupami. Znaczącym punktem na trasie przejazdu będzie również stadion żużlowy, do którego linia zbliża się



7. Propozycje lokalizacji linii w północnej części Torunia



8. Rekomendowany wariant poprowadzenia linii w kierunku zachodnim

na ok. 100 m, co jest niebagatelnym atutem w stosunku do obecnej konieczności dojścia do pętli ok. 500 m. Stanowi to zdecydowanie europejską jakość w obsłudze komunikacyjnej Karaweli i stadionu. W tym wariantcie wykorzystano cechy pewnego trendu, jaki od przełomu lat 80. i 90. XX wieku powstał na świecie w projektowaniu i planowaniu układów komunikacyjnych. Zwraca się w nim uwagę na konieczność weryfikacji funkcji układów komunikacyjnych, często już niewykorzystywanych. Głównie w miastach przemysłowych w Europie, tereny dawnych bocznic przemysłowych wykorzystuje się do budowy linii miejskiego transportu szynowego – tramwaju lub kolei miejskiej.

## Podsumowanie

Przykład Torunia, czy też Bydgoszczy pokazują, że o transporcie w mieście trzeba myśleć kompleksowo. Funkcjonowanie kolei aglomeracyjnej wymaga „podporządkowania” jej innych systemów (autobusy i tramwaje). Dlatego tak istotne jest rozszerzenie oferty ze strony transportu zbiorowego, głównie tramwaju, który w naturalny sposób wpisuje się w układ drogowy śródmieść.

Budowa nowych linii tramwajowych, priorytetu dla transportu szynowego powinny być ukierunkowane nie tyle na funkcjonowanie w otoczeniu nieefektywnym eksploatacyjnie, co na rzeczywiste potrzeby człowieka. Stąd też przedstawione propozycje usprawnień zostały poprzedzone szeregiem analiz przewozowych i planów zagospodarowania przestrzennego.

Sam transport indywidualny w mocno zurbanizowanej strukturze wewnętrznej nie jest w stanie zaspokoić i zadowolić mieszkańców. Dlatego szczególna rola spada na władze miast, nawet tych średniej wielkości w zakresie rozwoju transportu zbiorowego. ◀

## Materiały źródłowe:

- [1] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część I. Skrzyżowania zwykłe i skanalizowane, Warszawa, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych 2001.