

# Budowa trasy tramwaju szybkiego do Wilanowa

## Construction of a Light Rail line to Wilanów



**Grzegorz Madryas**

mgr inż.

Kierownik Działu Strategii  
Rozwoju Systemu Tramwajowego,  
Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o.

gmadryas@tw.waw.pl

**Streszczenie:** Artykuł przedstawia główne założenia projektowe inwestycji obejmującej połączenie tramwajowe pomiędzy dzielnicami Wola, Ochota, Mokotów i Wilanów w Warszawie. Omówiono w nim uwarunkowania historyczne oraz przedstawiono najważniejsze opracowania planistyczne i studialne uwzględniające omawianą trasę. Przedstawiono także główne wyzwania projektowe związane z wariantowaniem oraz przejściem przez szczególne lokalizacje.

**Słowa kluczowe:** Szybki tramwaj; Tramwaje Warszawskie; Wilanów; Priorytety

**Abstract:** The paper describes main design ideas for a project of a tramway connection between districts of Warsaw: Wola, Ochota, Mokotów and Wilanów. Historical aspects, main spatial documents as well as feasibility studies are also discussed. Moreover, key design challenges are presented which concern routing options and limitations of passing through special locations.

**Keywords:** LRT; light rail; Warsaw Tramways; Preemption; Wilanów

### Rys historyczny

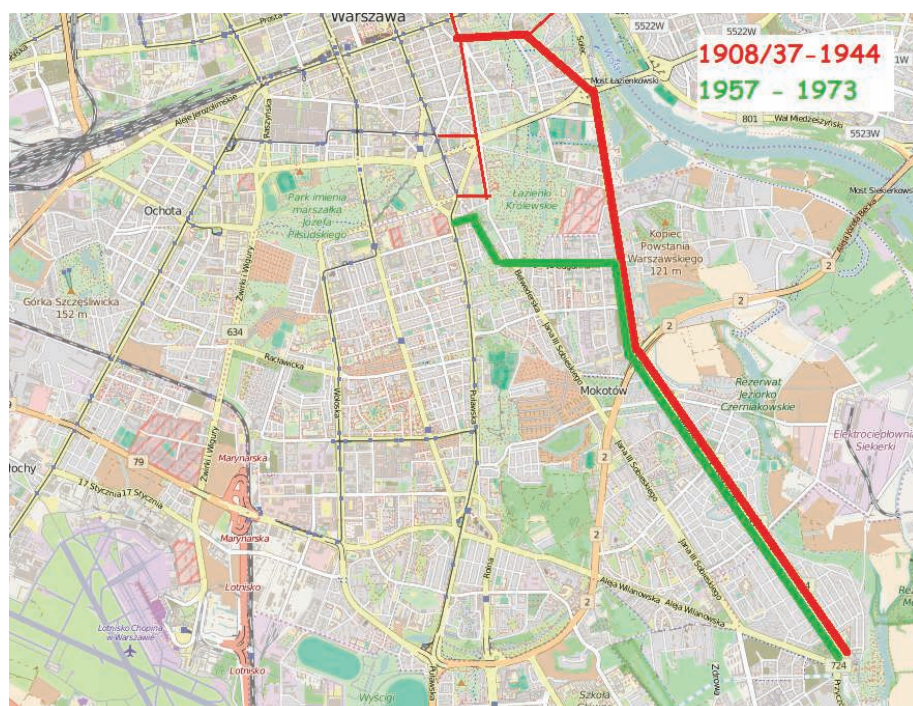
Trasa tramwajowa do Wilanowa budowana była już w Warszawie dwukrotnie: w 1937 roku oddano do użytku przedłużoną z Czerniakowa trasę tramwaju szerokotorowego, którego po wojnie nie odbudowano, a w 1957 – normalnotorowego, którego likwidacja nastąpiła już sześćnaście lat później.

Obie trasy prowadziły do Wilanowa ze Śródmieścia ciągiem ulic Czerniakowskiej – Powsińskiej – Wiertniczej, różniły się jednak miejscem pokonania warszawskiej skarpy: tramwaj przedwojenny prowadził ulicą Książęcą, powojenny zaś - Gagarina i Spacerową (co zresztą zgodnie z popularną warszawską legendą miejską miało przyczynić się do jego likwidacji). Warto w tym miejscu także wspomnieć, że tramwaj wyjeżdżający z ul. Książęcej włączał się do trasy przebiegającej Traktem Królewskim od ul. Bagatela aż do ul.

Miodowej [1] – a była to wówczas najważniejsza trasa w stolicy. W tym kontekście argumenty o rzekomej „niekompatybilności” tramwajów na Krakowskim Przedmieściu czy

Nowym Świecie z ich historycznym charakterem brzmią niezwykle oryginalnie.

Co najmniej od końca lat dwudziestych mówi się o przywró-

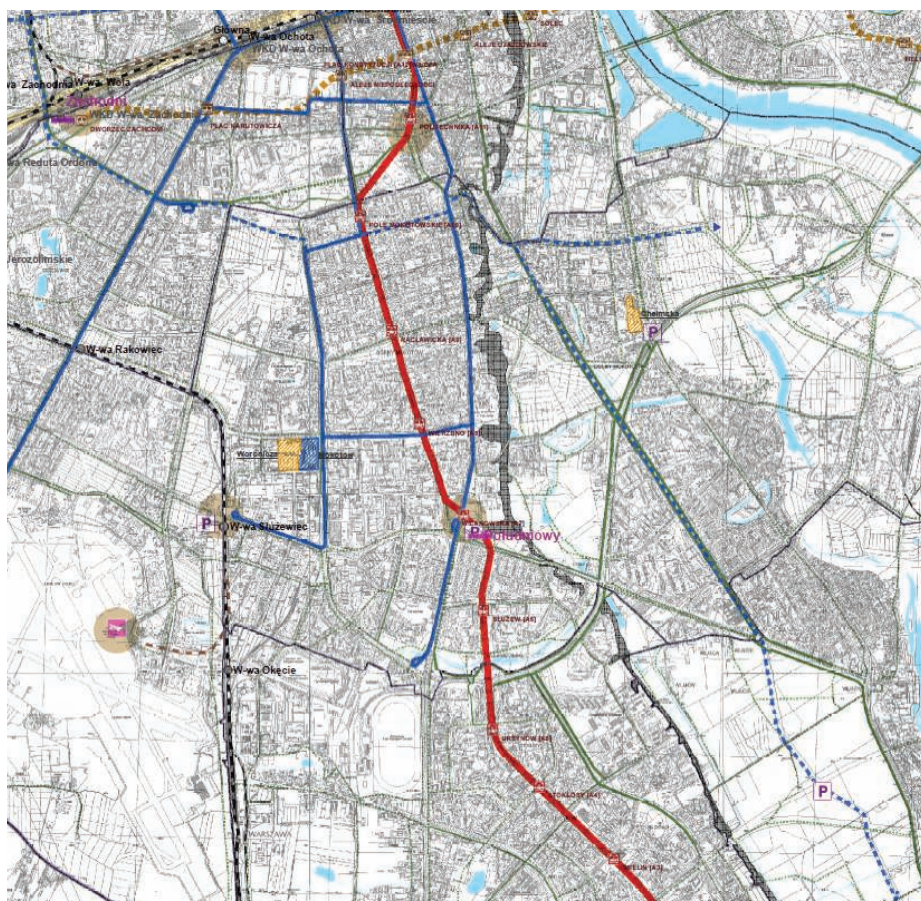


1. Historyczny przebieg tras do Wilanowa (oprac. własne na podst. [1] i [2])

ceniu połączenia tramwajowego w tym kierunku, lecz z wykorzystaniem – w różnym zakresie – korytarza ulicy Sobieskiego, wzdłuż którego wybudowano wysoką zabudowę Stegien i Sadyby. W ostatniej dekadzie ulica ta została wydłużona do Miasteczka Wilanów – nowoczesnego założenia urbanistycznego, które stanowić będzie – przynajmniej etapowo – docelowy punkt trasy.

Budowa trasy do Wilanowa przeanalizowana została w „Analizach funkcjonalno – ruchowych wariantów systemu transportowego Warszawy ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji szynowej” z 1999 roku, jako odnoga trasy tramwaju szybkiego Bemowo – Dworzec Zachodni – Siekierki – Gołław. Trasa ta prowadzić miała ulicami Górczewską – Prymasa Tysiąclecia – Bitwy Warszawskiej 1920 r. – Banacha – Rakowiecką – Goworka – Spacerową – Gagarina – nowym mostem na Wiśle – Fieldorfa – Bora-Komorowskiego do pętli na Gołławiu. Odnoga do Wilanowa zaś biegła by od węzła na skrzyżowaniu Gagarina / Czerniakowska ulicami Czerniakowską, al. Witosa, Sobieskiego, al. Wilanowską do pętli Wilanów, choć w końcowych rekomendacjach zasugerowano rozważenie poprowadzenia trasy ul. Belwederską – co skróciłoby drogę do Śródmieścia [3].

Kolejne dokumenty to zestaw Studiów Wykonalności: Studium dla trasy Banacha – Wilanów [4] z roku 2004, na podstawie którego powstały w 2006 roku opracowania dla tras Dworzec Zachodni – Wilanów oraz na Siekierki (do planowanego wówczas Warszawskiego Parku Technologicznego). W dokumentach tych uwzględniono co prawda rekomendację dotyczącą wyprostowania trasy na Dolnym Mokotowie, ale jednocześnie zrezygnowano z analizowania zarówno połączenia na Wolę (ulica Górczewska i Rondo Zesłańców Syberyjskich zostały w międzyczasie zmodernizowane bez zapewnienia rezerw na trasę tramwajową), jak i na Gołław.



2. Przebieg trasy do Wilanowa w SUIKZP Warszawy (wyciąg z [7])

Bardzo obiecujące wyniki tych prac studialnych, zarówno w zakresie liczby spodziewanych pasażerów (w roku uruchomienia: ponad 5000 osób w kierunku Centrum w szczycie porannym na ulicy Gagarina, silny dwukierunkowy potok między Mokotowem i Ochotą przez Pole Mokotowskie rzędu 6000 osób w przekroju) jak i analizy społeczno – ekonomicznej (eIRR=13% dla trasy na Siekierki [5] i 14,4% dla trasy Dworzec Zachodni – Wilanów [6]) potwierdziły zasadność realizacji trasy i przyczyniły się do wpisania jej do uchwalonego w 2006 roku Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m.st. Warszawy [7]. Przebieg pokrywał się z wariantem rekomendowanym w Studium Wykonalności, przy czym dla odnogi na Siekierki sprecyzowany został jedynie na ul. Gagarina – dalsze wydłużenie jedynie zasygnalizowano.

Od tego czasu Tramwaje Warszawskie rozpoczęły starania o wpisanie tej trasy do wieloletniej

„Umowy wykonawczej” określającej ramy i warunki współpracy z m.st. Warszawą w zakresie rozwoju i eksploatacji warszawskiej komunikacji tramwajowej - zapis taki jest niezbędny dla rozpoczęcia tak złożonej i kosztownej inwestycji – lub o inne potwierdzenie chęci realizacji trasy, które umożliwiłoby rozpoczęcie prac przygotowawczych. W międzyczasie jednak zasadność przeprowadzenia inwestycji została raz jeszcze potwierdzona w „Analizach funkcjonalno – ruchowych wariantów systemu transportowego Warszawy ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji szynowej” z 2013 roku [8].

Decyzja o budowie trasy ogłoszona została przez władze Warszawy w połowie 2015 roku, wraz z ogłoszeniem listy projektów przewidzianych do realizacji w perspektywie budżetowej UE 2014-2020. Na liście tej znalazło się m.in. zadanie „Budowa trasy tramwajowej do Wilanowa wraz z zakupem taboru oraz infrastrukturą towarzyszącą”, obejmujące budowę trasy od Dworca Zachodniego do

Wilanowa (bez odcinka przez Pole Mokotowskie, przewidzianego do realizacji ze środków własnych), budowę zajezdni tramwajowej R5 na Anopolu oraz zakup 50 tramwajów dwukierunkowych do obsługi tej trasy.

## Założenia budowy trasy

Założenia do budowy powstały na bazie rekomendacji z dokumentów studialnych oraz doświadczeń zdobytych przez warszawską spółkę tramwajową podczas intensywnego programu modernizacyjnego prowadzonego w latach 2007-2013; znalazły się one w specyfikacji przetargowej dla koncepcji programowo-przestrzennej, na podstawie której uzyskana zostanie decyzja środowiskowa dla inwestycji, a także projekt stałej organizacji ruchu.

Obszar objęty koncepcją jest szerszy niż zakres projektu unijnego; obejmuje bowiem trasę od ul. Kasprzaka – a więc z powrotem do koncepcji połączenia z wolską siecią tramwajową oraz odnogi trasy: wzdłuż ul. Gagarina i potencjalnie – w ul. Św. Bonifacego do obecnej pętli autobusowej Stegny. Przewidziano także możliwość wariantowania przebiegu trasy (w rejonie Dworca Zachodniego i Odolan oraz przy przejściu przez Górny Mokotów i Pole Mokotowskie), choć podstawowy przebieg w zasadzie został ustalony na etapie prac studialnych.

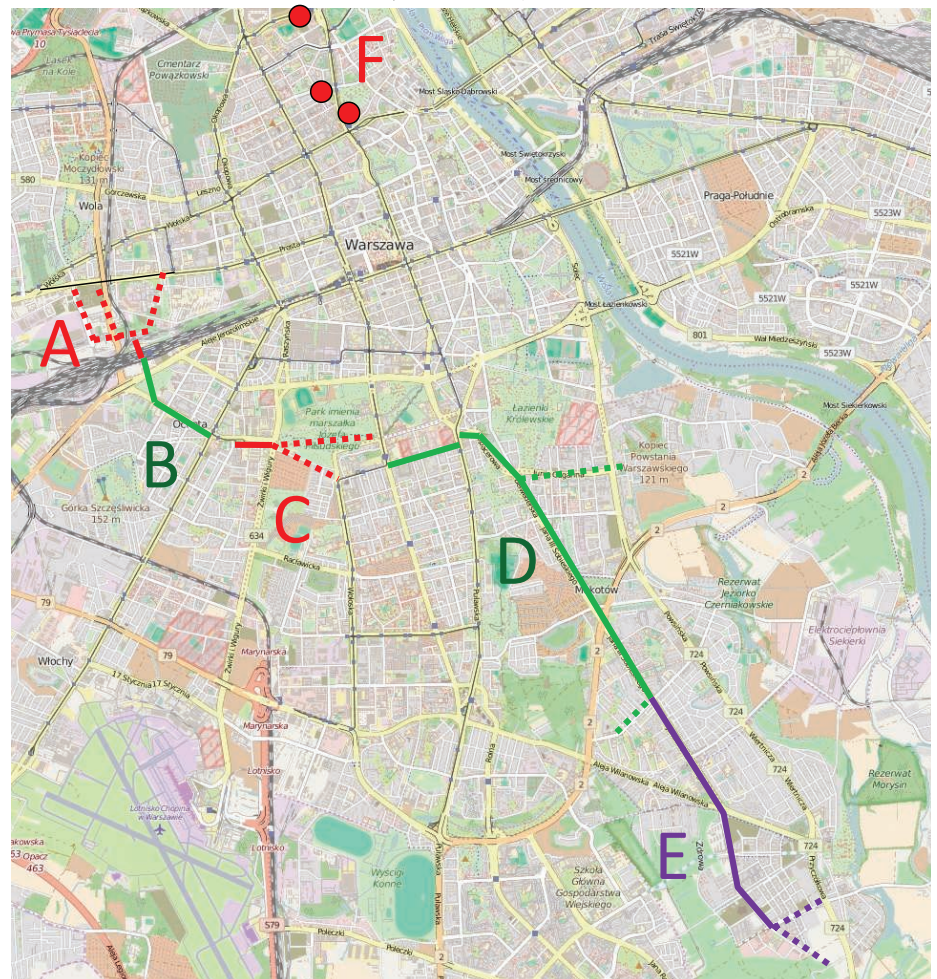
Projektowana trasa stanowić będzie hybrydę rozwiązań typowych dla tramwaju szybkiego oraz dla nowoczesnego tramwaju miejskiego. Będzie to zatem trasa w całości wydzielona z ruchu ogólnego – za wyjątkiem skrzyżowań i krótkiego odcinka torowiska tramwajowo-autobusowego, przewiduje się także możliwość pokonania wybranych odcinków w sposób wydzielony z ruchu poziomym trasy (tj. tunelem), przy czym przed zakończeniem prac studialnych przesądzone jest to jedynie dla rejonu Dworca Zachodniego, gdzie konieczne jest prze-

ście pod średnicową linią kolejową. Na skrzyżowaniach pokonywanych kolizyjnie zakładane jest zastosowanie priorytetu tramwajowego, przy czym Wykonawca odpowiedzialny będzie w zasadzie za opracowanie koordynacji sygnalizacji; rozwiązania adaptacyjne przygotują Tramwaje Warszawskie. Zastosowane rozwiązania mają pozwolić na osiągnięcie wysokiej prędkości komunikacyjnej – rzędu 24-26 km/h na całej trasie – co pozwoliłoby na zaliczenie jej do klasy szybkiego tramwaju. Warto tu nadmienić, że parametr taki spełniają obie ostatnio otwarte trasy tramwajowe w Warszawie – w ciągu ul. Powstańców Śląskich na Bemowie oraz wzdłuż Mostu Północnego i ul. Światowida na Tarchomin.

W zakresie rozwiązań konstrukcyjnych zakłada się budowę trasy dwutorowej, z wysokim udziałem torowisk bezpodsypekowych z zabudową trawiastą, dostosowaną do prędkości 60 km/h a na wybra-

nych odcinkach nawet 70 km/h. Dopuszcza się stosowanie pochyłości podłużnych do 5% (a wyjątkowo nawet 6%), choć przejście wzdłuż skarpy wiślanej ulicą Spacerową nie wymaga stosowania aż tak dużych spadków. Wszystkie przystanki wyposażone będą w perony połączone z poziomem terenu pochylnią, wiaty przystankowe, wyświetlacze informacji pasażerskiej. Perony będą umożliwiały jednoczesną obsługę dwóch tramwajów o długości do 33 m każdy. Wstępnie zakłada się konieczność budowy 4 nowych podstacji trakcyjnych i modernizacji 2 lub 3 istniejących.

Trasa zasadniczo nie będzie wyposażona w pętle, za wyjątkiem rejonu Stegien, gdzie rozważane jest wykorzystanie obecnej pętli autobusowej; umożliwiłoby to kierowanie na Dolny Mokotów także tabo-ru jednokierunkowego, który wciąż stanowi prawie 90% floty tramwajowej w Warszawie. Docelowo zakłada



3. Podział koncepcji programowo – przestrzennej na odcinki. Warianty i opcjonalne odnogi zaznaczo- no linią przerywaną (oprac. własne na podstawie [2] i [9])

się także powstanie pętli w Wilanowie i na Siekierkach (odpowiednio w rejonie ulicy Rosnowskiego i przy elektrociepłowni Siekierki), tym niemniej termin realizacji końcowych odcinków tras jest obecnie nieznanym i nie znajdują się one w zakresie projektu unijnego. W przypadku zachodniego krańca trasy, po realizacji połączenia z ul. Kasprzaka możliwe będzie krańcowanie tramwajów zarówno na nieodległej pętli Cmentarz Wolski, jak i na nieco oddalonych Osiedle Górczewska czy Koło. Tu należy dodać, że wytworzenie tak ważnego połączenia międzydzielnicowego spowoduje bez wątpienia zmianę zachowań pasażerów także i na istniejącej sieci tramwajowej, stąd spodziewać się można np. skierowania przez rejon Dworca Zachodniego linii obsługiwanej taborem jednokierunkowym z Woli czy Żoliborza na Mokotów lub Włochy.

Dla potrzeb obsługi trasy przewiduje się zakup 55 tramwajów dwukierunkowych (z których 50 ujęte jest w zakresie projektu unijnego) o długości do 33 metrów. Obecnie rozważana jest możliwość zamówienia taboru pojemniejszego od zamówionych w latach 2007-15 wagonów 120N Swing i 128N Jazz – dzięki zastosowaniu czterech wózków możliwe będzie wydłużenie tramwaju do 33 metrów i uzyskanie pojemności o 15-20% większej tj. 230-240 osób przy 5 osobach na 1m<sup>2</sup> podłogi a mimo to – zmniejszenia nacisków przypadających na jedną oś tramwaju. W chwili pisania artykułu ostateczna decyzja w tej sprawie nie była jeszcze podjęta.

## Szczególne uwarunkowania

Trasa posiada szereg punktów szczególnych, które wymagają indywidualnego podejścia w zakresie trasowania, rozwiązań technicznych, rozwiązań funkcjonalnych, organizacji ruchu, czy zabezpieczenia środowiska.

Całość zadania projektowego podzielona została na sześć odcinków

(zadań), co umożliwi ich niemal niezależne procedowanie w zakresie uzyskania decyzji środowiskowej i dalszej dokumentacji; wyjątkiem są odcinki D i E, które muszą być opracowane razem z uwagi na ich wybiegowy charakter i jednostronne podłączenie do istniejącego systemu tramwajowego. Podział na odcinki został przedstawiony na rysunku 3.

Na odcinku „A”, tj. od ul. Kasprzaka do rejonu Dworca Zachodniego, trasa prowadzona jest przez tereny Odolan i Czystego o charakterze postindustrialnym, na których trwa intensywna działalność deweloperska w której niebagatelną rolę odgrywać będzie PKP. Odolany nie posiadają miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (jest on w przygotowaniu), zaś na Czystym MPZP zapewnia tramwajowi korytarz wpinający się w trudne skrzyżowanie z wyspą centralną Kasprzaka / Prymasa Tysiąclecia. Dodatkowym ryzykiem jest budowa tramwaju przed układem drogowym, ponieważ niwelacja i uzbrajanie terenu obciążą kosztami właśnie tę inwestycję. Dodatkowym, a przy tym kluczowym punktem jest samo przejście pod peronami Dworca Zachodniego – lokalizacja przystanków i dojść pieszych stanowi znaczące wyzwanie optymalizacyjne.

Na Ochocie (odcinek „B”) pewne obawy budzić może budowa tramwaju przez rejon planowanego Parku Zachodniego. Obecnie wariant rekomendowany zakłada poprowadzenie trasy tunelem pod tym obszarem, choć historycznie rozważano także przebieg dookoła, wzdłuż układu drogowego. Konieczne jest tutaj zminimalizowanie ingerencji w planowany do realizacji park.

Drugi teren zielony, w który trasa ingeruje na terenie Ochoty a dalej Mokotowa (odcinek „C”) to park Pole Mokotowskie. Obowiązujący plan miejscowy przewidział co prawda rezerwę terenu dla torowiska (wzdłuż granicy parku), niemniej na etapie prac projektowych może się ona okazać niewystarczająca, a i

sama lokalizacja może budzić kontrowersje społeczne na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowej.

Na Górnym Mokotowie (odcinek „C”) bez wątpienia protesty kierowców wzbudzi zwężenie jezdni ul. Rakowieckiej na jej wschodnim odcinku tak, by umożliwić budowę wydzielonego torowiska tramwajowego po jej północnej stronie. Rozwiązanie takie jest jednak zapisane w obowiązującym planie miejscowym, a przebieg alternatywny – w ciągu ul. Batorego – zbytnio oddalony jest od gęstej zabudowy Mokotowa, oferuje mniej atrakcyjną przesiadkę do metra, a dodatkowo – może być jeszcze trudniejszy do prawidłowego rozwiązania ruchowego w rejonie zespołu skrzyżowań między pl. Unii Lubelskiej a ul. Rakowiecką.

Po zjeździe wzdłuż ul. Spacerowej tramwaj precyzyjnie się musi bardzo obciążoną ul. Belwederską. Posiada ona dwie trzypasowe jezdnie, ale dwa pasy będą musiały zostać zabrane dla potrzeb budowy torowiska; z uwagi na spodziewane utrzymanie silnej komunikacji autobusowej na tym odcinku (związanej przede wszystkim z obsługą śródmiejskiej części Traktu Królewskiego) zakłada się na tym odcinku torowisko tramwajowo – autobusowe. Niełatwe będzie przy tym rozwiązanie skrzyżowań z ul. Spacerową i Dolną, już obecnie przeciążonych, na których tramwaje i autobusy wykonywać będą manewry skrętu a te ostatnie – włączać się do ruchu po torowisku.

Choć korytarz ul. Sobieskiego jest dość szeroki, to zawiera pewną pułapkę dla projektanta trasy tramwajowej – ciepociąg, którego położenie jest zmienne na różnych odcinkach ulicy. Zasadniczo na jego stropie budowa torów dla tramwaju, bez poważnej przebudowy, raczej nie będzie możliwa. Dodatkowo korytarz ten jednocześnie obsługuje otoczenie (Stegny, Sadyba) i stanowi tranzyt dla mieszkańców dalej położonych osiedli (Wilanów Wysoki, Miasteczko Wilanów) – stąd spodziewamy się wystąpienia sprzecznych

postulatów tych grup mieszkańców w zakresie gęstości rozmieszczenia przystanków.

W rejonie skrzyżowania z ul. Św. Bonifacego wskazane byłoby co najmniej zlokalizowanie toru odstawczego umożliwiającego bezpieczną zmianę kierunku (i krótki postój) tramwajów dwukierunkowych -potrzebną zarówno podczas etapowania budowy jak i dla obsługi docelowej (strefowanie linii). Idealem byłoby jednakże umieszczenie tam klasycznej pętli, np. z wykorzystaniem pętli autobusowej „Stegny”. Oprócz zalet toru odstawczego dodatkowo oznaczałoby to przejezdność trasy na północ dla tramwajów jednokierunkowych, ważną nie tylko w sytuacjach awaryjnych, ale także w przypadku wzrostu potoków lub chęci skierowania na Dolny Mokotów któreś z istniejących linii tramwajowych obsługiwanych zasadniczo tramwajami jednokierunkowymi; ułatwiłoby to ewentualną remaszrutyzację linii autobusowych, np. linii 501 kursującej z pętli Stegny ulicą Sobieskiego do Centrum, w całości możliwej wówczas do zastąpienia przez tramwaj. Pętla znajduje się bowiem w środku obszaru zabudowy i doprowadzenie do niej tramwaju znacząco poprawiłoby jego dostępność. Wadą tego rozwiązania jest jednak potencjalny konflikt społeczny – budowa tramwaju w ciągu ul. Św. Bonifacego nie była wcześniej planowana.

Odcinek „F” obejmuje warianty zakończenia trasy tramwajowej w Śródmieściu – w założeniu linia kursująca z Wilanowa na ciąg ul. Marszałkowskiej powinna zakończyć swój bieg w północnej części Śródmieścia tj. na północ od trasy W-Z. Dzięki zakładanej obsłudze taboru dwukierunkowym możliwe są różne rozwiązania tej kwestii; analizowane lokalizacje wskazano na rysunku 3.

Ostatnią, choć bynajmniej nie najbardziej banalną, kwestią jest zakończenie trasy w rejonie Miasteczka Wilanów (odcinek „E”). Możliwe jest zarówno poprowadzenie trasy ul.

Branickiego do ul. Przyczółkowej (w rejon planowanego centrum handlowego), zakończenie jej w rejonie wiaduktów projektowanej właśnie trasy S2 nad al. Rzeczypospolitej, jak i zatrzymanie tego etapu już przed ul. Branickiego – gdzie kończy się docelowo wybudowana ulica jak i pas gruntów miejskich pod nią pozyskany. Dla tego problemu kluczowe będą decyzje podmiotów zewnętrznych w stosunku do Tramwajów Warszawskich: deweloperów, generalnego wykonawcy budowy trasy S2, a także – Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

### Podsumowanie

Budowa trasy tramwajowej do Wilanowa to najważniejsza inwestycja tramwajowa w Warszawie od wielu dekad. Wraz z połączeniem na Wolę i odnogami na Mokotowie długość wybudowanych w jej ramach tras tramwajowych to około 18 kilometrów (toru podwójnego), co stanowi ok. 15% istniejącej sieci tramwajowej. Jednocześnie inwentarz taborowy zwiększy się o ok. 10%, a zakres zadań przewozowych – nawet więcej, bo trasa będzie szybsza od średniej warszawskiej. W zakresie tego samego projektu unijnego ujęte jest także drugie ważne przedsięwzięcie: budowa pierwszej od ponad 50 lat nowej zajezdni tramwajowej w Warszawie.

Dla realizacji tych zadań w wymaganym przez dofinansowanie unijne terminie niezbędna jest pełna mobilizacja – nie tylko po stronie inwestora, ale także po stronie urzędów miejskich i gestorów sieci uzbrojenia terenu. ◀

### Materiały źródłowe

- [1] strona internetowa tramwar.republika.pl
- [2] strona internetowa www.openstreetmap.org
- [3] Suchorzewski W., Brzeziński A. i in.: Analizy funkcjonalno – ruchowe wariantów systemu transportowego Warszawy ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji szynowej, Politechnika Warszawska – Instytut Dróg i Mostów, Warszawa 1999.
- [4] Studium Wykonalności wraz z koncepcją przebiegu trasy tramwajowej dla projektu: „Budowa trasy tramwajowej od pętli Banacha do Wilanowa”, Faber Maunsell, Warszawa 2004
- [5] Studium Wykonalności dla projektu: Budowa trasy tramwajowej do Warszawskiego Parku Technologicznego, Faber Maunsell Polska Sp. z o.o. – Faber Maunsell Ltd., Warszawa 2007
- [6] Studium Wykonalności dla projektu: Budowa trasy tramwajowej od dw. Zachodniego do Wilanowa, Faber Maunsell Ltd., Warszawa 2006
- [7] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m. st. Warszawy – Uchwała Rady m.st. Warszawy nr LXXXII/2746/2006 z 10.10.2006 r. z późn. zm.
- [8] Analizy funkcjonalno – ruchowych wariantów systemu transportowego Warszawy ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji szynowej, CH2M HILL, Warszawa 2013.
- [9] Specyfikacja istotnych warunków zamówienia na „Wykonanie wielobranżowej koncepcji budowy trasy tramwaju szybkiego od ul. Kasprzaka do Wilanowa w Warszawie wraz z materiałami dodatkowymi” – NZ-104-2015, Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o., Warszawa 2015