

ZWIĘKSZENIE ELASTYCZNOŚCI I POPRAWA NIEZAWODNOŚCI SIECI TRAMWAJOWEJ W CZĘSTOCHOWIE

**STUDIUM FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE
URZĄDZENIA MIEJSCA DO ZAWRACANIA TRAMWAJÓW
W CENTRUM MIASTA**

Opracował Tomasz Haładyj



**Częstochowski Klub Miłośników Komunikacji Miejskiej
maj 2013 r.**

ZWIĘKSZENIE ELASTYCZNOŚCI I POPRAWA NIEZAWODNOŚCI SIECI TRAMWAJOWEJ W CZĘSTOCHOWIE

STUDIUM FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE URZĄDZENIA MIEJSCA DO ZAWRACANIA TRAMWAJÓW W CENTRUM MIASTA

DIAGNOZA

Brak elastyczności częstochowskiej sieci tramwajowej jest jej główną wadą, ujawniającą się niestety dość często. Jakakolwiek usterka, kolizja czy roboty torowo-sieciowe na centralnym aż 6-kilometrowym odcinku między zajezdnią a Promenadą skutkują paraliżem całej komunikacji tramwajowej. W przypadku nagłego wydarzenia, np. kolizji, zastąpienie tramwajów ad hoc autobusami jest niewykonalne w stopniu zadowalającym pasażerów (brak dostatecznie dużej rezerwy taborowo-kadrowej; zresztą utrzymywanie jej w takiej skali byłoby nieracjonalne). W tej sytuacji autobusy ściągane są z obsługiwanych przez nie linii co potęguje chaos komunikacyjny i zwiększa liczbę niezadowolonych pasażerów. W ich opinii komunikacja publiczna w Częstochowie jest zawodna.

Jedynym racjonalnym posunięciem jest zwiększenie niezawodności i elastyczności sieci tramwajowej - tę zaś można uzyskać tworząc miejsce do zawracania tramwajów w centrum Częstochowy. Czyli mniej więcej w połowie newralgicznego odcinka, będącego „kręgosłupem” całej sieci tramwajowej. Dzięki temu z ruchu w razie awarii wyłączony byłby tylko niewielki fragment sieci (a nie, jak dotąd, cała), co w oczywisty sposób niwelowałoby komplikacje dla pasażerów. Po drugie: łatwiej zastąpić autobusami część tramwajów niż wszystkie.

Biorąc pod uwagę, iż tramwaj powinien mieć możliwość zawracania w śródmieściu a więc na obszarze gęsto zabudowanym z ograniczonymi możliwościami terenowymi - wymagane jest elastyczne podejście do problemu. Należy przeanalizować wszelkie dostępne rozwiązania techniczne. Także niekonwencjonalne z punktu widzenia dotychczasowej częstochowskiej praktyki - co nie znaczy, że nie stosowane na sieciach tramwajowych. W raporcie poddano więc analizie funkcjonalno-przestrzennej następujące rozwiązania:

- pętle torowe
- trójkąty torowe
- kryteria uliczne.

I. PĘTLA A WŁAŚCIWIE DWIE PĘTLE

Jako, że problemy z elastycznością sieci tramwajowej znane są decydom od dawna, w pracach koncepcyjnych rozważana była i jest budowa pętli awaryjnej w rejonie tzw. węglbloku, czyli na południe od skrzyżowania al. Wolności z ul. Sobieskiego. Podkreślić w tym miejscu należy, że spełni ona oczekiwania w stopniu co najwyżej połowicznym. W przypadku zamknięcia sieci na północ od tego miejsca tramwaje z południa dowiozłyby pasażerów ledwie na skraj śródmieścia, nie osiągając istotnych celów podróży a przede wszystkim Alej i znajdującego się tu węzła przesiadkowego tramwaj - autobus.

Funkcjonalność można osiągnąć poprzez budowę jednocześnie dwóch pętli: przy wspomnianym węglbloku oraz na północ od Alej. Dzięki temu zarówno w przypadku zamknięcia torów na północ jak i na południe od Alej, tramwaje dotarłyby do centrum miasta.

Jedynym dostępnym miejscem na drugą pętlę jest południowo-wschodni narożnik skrzyżowania al. Jana Pawła II z Armii Krajowej - obok hali sportowej Liceum im. Norwida.



Budowa pętli przy Liceum Norwida wymagałaby pokonania dużych trudności, nie tylko administracyjnych:

- ▶ parcela ta rezerwowana jest pod pomnik Armii Krajowej i w tej sprawie obowiązuje stosowna uchwała rady miasta
- ▶ pochyłość terenu wymagać będzie prawdopodobnie budowy muru oporowego przy południowym skraju posesji (w sąsiedztwie przychodni)
- ▶ konieczność włączenia pętli do istniejącego torowiska w ramach jednego z najbardziej obciążonych skrzyżowań w Częstochowie.

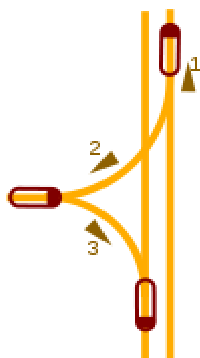
Lokalizacja pętli przy hali sportowej liceum im. Norwida każe spojrzeć na problem szerzej, uwzględniając aspekty pozakomunikacyjne. Budowa pętli w tak eksponowanym

narożniku stanowiłaby marnotrawstwo przestrzeni publicznej. Z punktu widzenia urbanistyki i interesu miasta narożnik al. Jana Pawła II i Armii Krajowej powinien otrzymać zabudowę czy być zagospodarowany w reprezentacyjny sposób i o ile nie jest to możliwe w bliskiej perspektywie - to parcela powinna stanowić strategiczną rezerwę terenową magistratu pod prestiżową i inwestycję.

Podsumowując: budowa pętli może być rozpatrywana JEDYNNIE W PRZYPADKU JEDNOCZESNEJ BUDOWY DWÓCH, tj. przy Węglobloku i Liceum im. Norwida.

II. TRÓJKĄT TOROWY

Jest to rozwiązanie wielokrotnie tańsze od pętli (tym bardziej od dwóch pętli) ale przede wszystkim mniej terenochłonne - ta ostatnia cecha jest właśnie powodem stosowania trójkątów torowych. Zawracania odbywa się poprzez cofanie, co ilustruje poniższy rysunek:



Taki układ torów eliminuje konieczność przestawiania zwrotnic przez motorniczego - wystarczy zastosować iglice sprężynowe, powracające do zasadniczego położenia po przejeździe tramwaju. Jednak chcąc wykorzystać trójkąt do zepchnięcia uszkodzonego składu, należałoby zastosować dodatkowe przejścia międzytorowe.

Trójkąty mają też wadę jaką jest kłopotliwość manewrów. Poza tym jeśli w tramwaju nie ma pulpitu manewrowego z tyłu wagonu, to cofanie musi ubezpieczać dodatkowy pracownik porozumiewający się z motorniczym przez radiotelefon. W Częstochowie pulpity z tyłu wagonu mają twisty a nie posiadają ich tramwaje 105Na (choć w niektórych miastach, jak Poznań, Gdańsk czy Grudziądz, zamontowano je przy okazji modernizacji wagonów).



„Trójkątowanie” tramwajów przy ul. Dworcowej w Krakowie. Na zdjęciu z lewej: wagon wjeżdża tyłem na ślepy tor odgałęziający się od przelotowej linii. Na zdjęciu z prawej: wagon na trójkącie gotowy do odjazdu

Trójkąty torowe jako mniej wygodne stosowane są zasadniczo gdy warunki terenowe uniemożliwiają budowę pętli. Najczęściej służą jako „pętle awaryjne” poprawiając elastyczność sieci. Tak jest w Krakowie (ul. Dworcowa - zdjęcie na poprzedniej stronie), Wrocławiu (ul. Podwale, ul. Teatralna), Toruniu (pl. Rapackiego - trójkąt użytkowany obecnie z powodu zamkniętych na czas przebudowy torowisk wokół Starego Miasta).

Niemniej zdarzają się przypadki wykorzystywania trójkątów torowych w ruchu liniowym: Tu wymienić należy: Sosnowiec - ul. Okrzei, linia nr 24, Grudziądz - dworzec kolejowy, linia nr 1, końcówka łódzkiej linii nr 9 w Konstantynowie. Tuż za granicą Polski, w Görlitz, trójkątowanie tramwajów odbywa się na końcówce linii 2 „Biesnitz/Landeskrone”, ponadto w centrum znajduje się awaryjny trójkąt torowy „Postplatz”.

Warto też wspomnieć o Gdańsku, gdzie jedna z dwóch końcówek budowanej linii tramwajowej na Morenę zakończona zostanie trójkątem torowym z braku miejsca na pętlę.

Ponieważ w Częstochowie zawracanie tramwajów w centrum odbywałoby się tylko w przypadkach awaryjnych, bądź podczas planowych remontów odcinków sieci - trójkąt torowy byłby akceptowalnym rozwiązaniem. Lustracja terenu doprowadziła do wytypowania miejsca najbardziej właściwego na trójkąt torowego: sąsiedztwo Megasamu przy bezimiennej uliczce prowadzącej od al. Wolności na tyły Merkurego. Sama uliczka przebiega gruntem miejskim ale pobocze pod pojedynczy tor i peron - ok. 6 m szerokości - należałoby wykupić. Nie wiąże się to z żadnymi wyburzeniami.



Taka lokalizacja byłaby optymalna zarówno w razie zamknięcia torów w północnej części miasta - tramwaje z południa dojeżdżałyby praktycznie w Aleje, jaki i nieprzejezdnego torowiska w południowej części miasta - można by utrzymywać komunikację tramwajową w relacji Centrum - Północ / Parkitka.

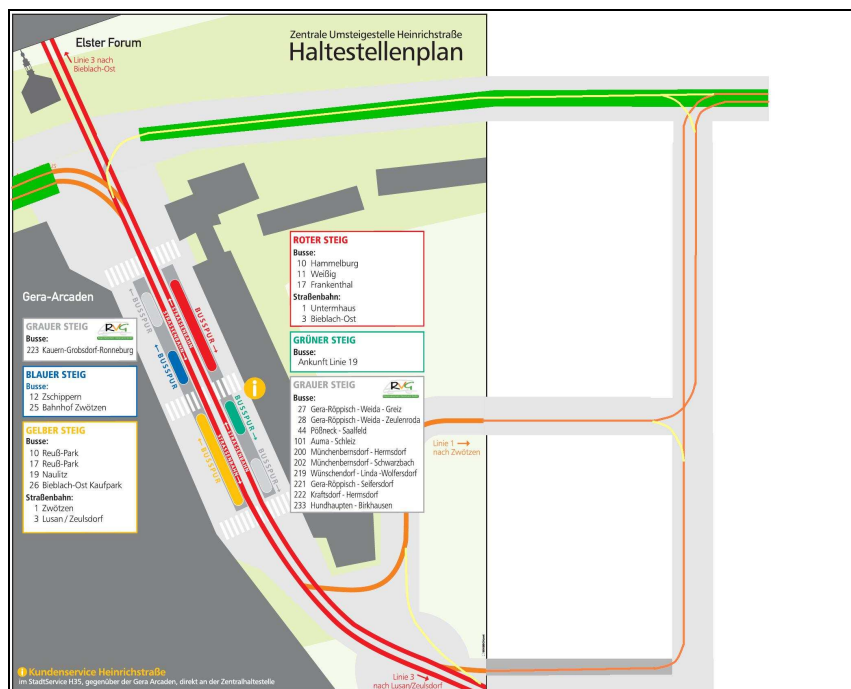
III. KRYTERIUM ULICZNE

Nie tylko terenochłonność pętli powoduje, że wiele miast stosuje w swych centrach alternatywne rozwiązania. Jest to motywowane wspomnianymi już wcześniej względami urbanistycznymi ale także finansowymi: parcele w śródmieściach są drogie. Dlatego chętnie wykorzystuje się siatkę pobliskich ulic w celu wytyczenia tzw. kryterium torowego.

Przykłady tak urządzonych „pętli” znajdziemy w Warszawie („Czynszowa” na Pradze), Krakowie („Dajwór” w dzielnicy Kazimierz), miastach GOP-u (Katowice pl. Miarki, Mysłowice dworzec PKP, Sosnowiec śródmieście, Bytom pl. Sikorskiego, Chorzów Rynek), Toruniu (Bydgoskie Przedmieście). Szczególnym przypadkiem jest Gdańsk: w centrum nie ma w ogóle pętli, są za to dwa kryteria uliczne, z tego jedno używane liniowo. Z kolei w dzielnicy Nowy Port też są dwa kryteria a w dzielnicy Brzeźno jedno - wszystkie używane liniowo. Podobnie dzieje się w Szczecinie, gdzie kryteria są równie często spotykane co pętle: wymienić tu trzeba Dworzec Niebuszewo, Stocznę, ul. Dworcową, Gumieńce, ul. Ludową.

Powstają kolejne projekty kryteriów ulicznych: w Polsce w Grudziądzu a z wykonanych niedawno - np. w austriackim Grazu w 2007 r. na zakończeniu nowego odcinka linii 4 oraz w 2012 r. dla linii 3 i 6 w zamian za pętlę przy dworcu kolejowym, której teren zdecydowano się przeznaczyć na inne cele.

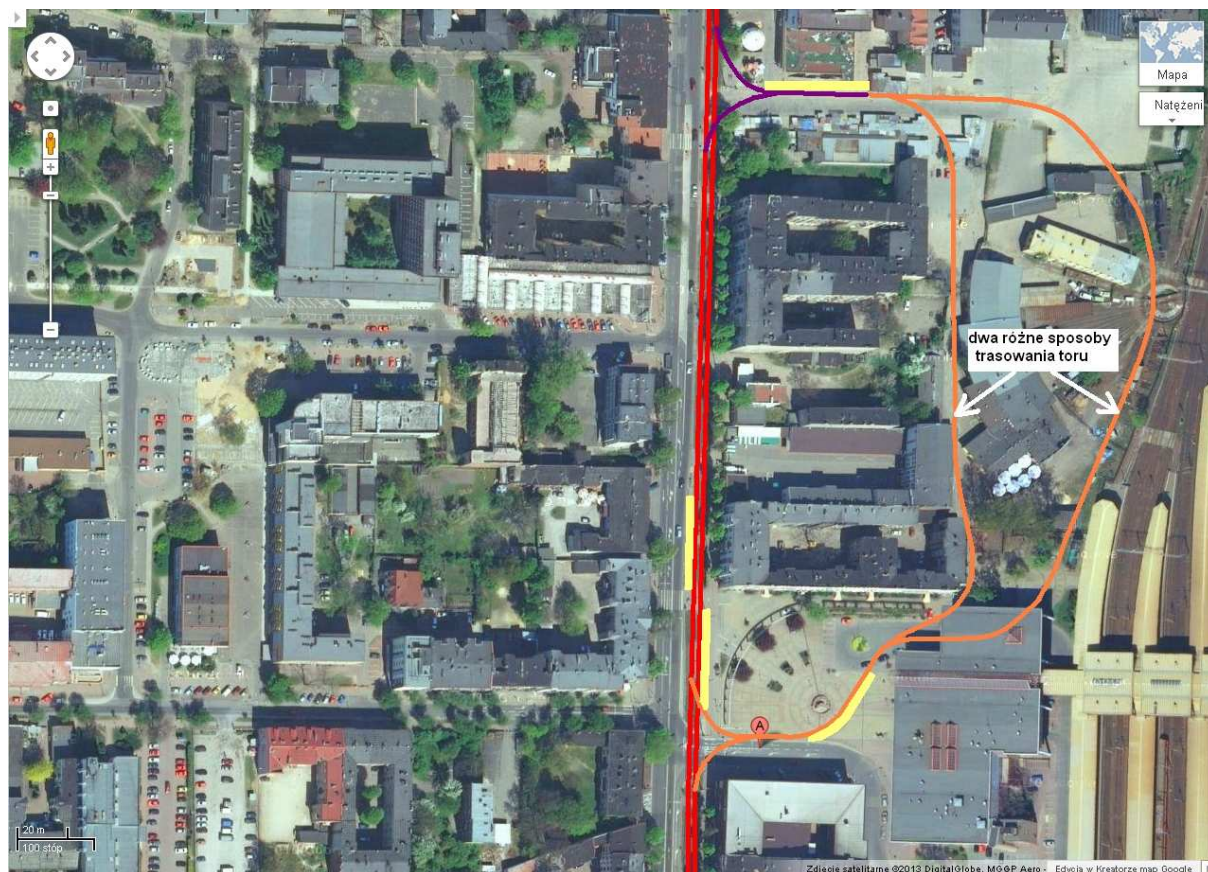
Szczególnie wartym uwagi jest przypadek Gery w Niemczech, gdyż przypomina częstochowski. W Gerze również istniała jedna linia średnicowa północ-południe, na której brakowało możliwości zawracania w połowie trasy czyli w centrum. Rozwiązano to w 2009 r. przy okazji budowy całkiem nowej linii tramwajowej przecinającej starą w poprzek. Ale nie zaprojektowano zwykłego skrzyżowania z rozjazdami, lecz dobudowano podwójne kryterium uliczne umożliwiające zawracanie w centrum tramwajów docierających tu ze wszystkich, już teraz czterech, kierunków. W rezultacie sieć stała się elastyczna i w razie zamknięcia którejkolwiek z czterech gałęzi sieci, ruch na trzech pozostałych odbywa się bez przeszkód.



Oryginalny schemat przystanku węzłowego w Gerze uzupełniony o układ torów kryterium ulicznego. Na czerwono zaznaczono starą linię a na pomarańczowo - tory nowej. Kolor żółty to tory nie wykorzystywane liniowo wybudowane w celu umożliwienia zawracania. Ze schematu wyraźnie widać, które tory położono w jezdni a które są z niej wydzielone. Warto podkreślić, że Gera postawiła na rozwiązanie najkorzystniejsze dla pasażerów ze wspólnymi przystankami wszystkich linii - zamiast przeciąć obie trasy, co byłoby najprostsze

Lustracja śródmieścia Częstochowy wykazuje, że możliwa jest budowa w pełni funkcjonalnego kryterium ulicznego umożliwiającego nie tylko awaryjne zawracanie ale także urządzenie przystanku końcowego dla stałej linii, o ile kiedykolwiek zaszłaby taka potrzeba. W grę wchodzi dwa warianty opisane poniżej jako „kryterium zachodnie” i „kryterium wschodnie” (to drugie dzieli się jeszcze na podwarianty).

Kryterium wschodnie



Wjazd na kryterium odbywałby się na pl. Rady Europy. Tramwaj przecinałby plac pomiędzy fontanną a gmachem dworca (tu powinien być przystanek potrzebny dla tramwajów nadjeżdżających z Rakowa). Nie ma potrzeby izolowania toru od strefy pieszej na płycie placu z racji pojawiania się tu tramwaju tylko w przypadkach awaryjnych. Następnie tramwaj jechałby na tyłach bloku zabudowy al. Wolności po zachodniej bądź wschodniej stronie dawnej parowozowni. Powrót do al. Wolności następowałby bezimienną uliczką prowadzącą na tyły Merkurego, czyli w miejscu, gdzie można rozpatrywać budowę trójkąta torowego, opisanego w Rozdziale II (sam trójkąt na powyższym schemacie oznaczono kolorem fioletowym).

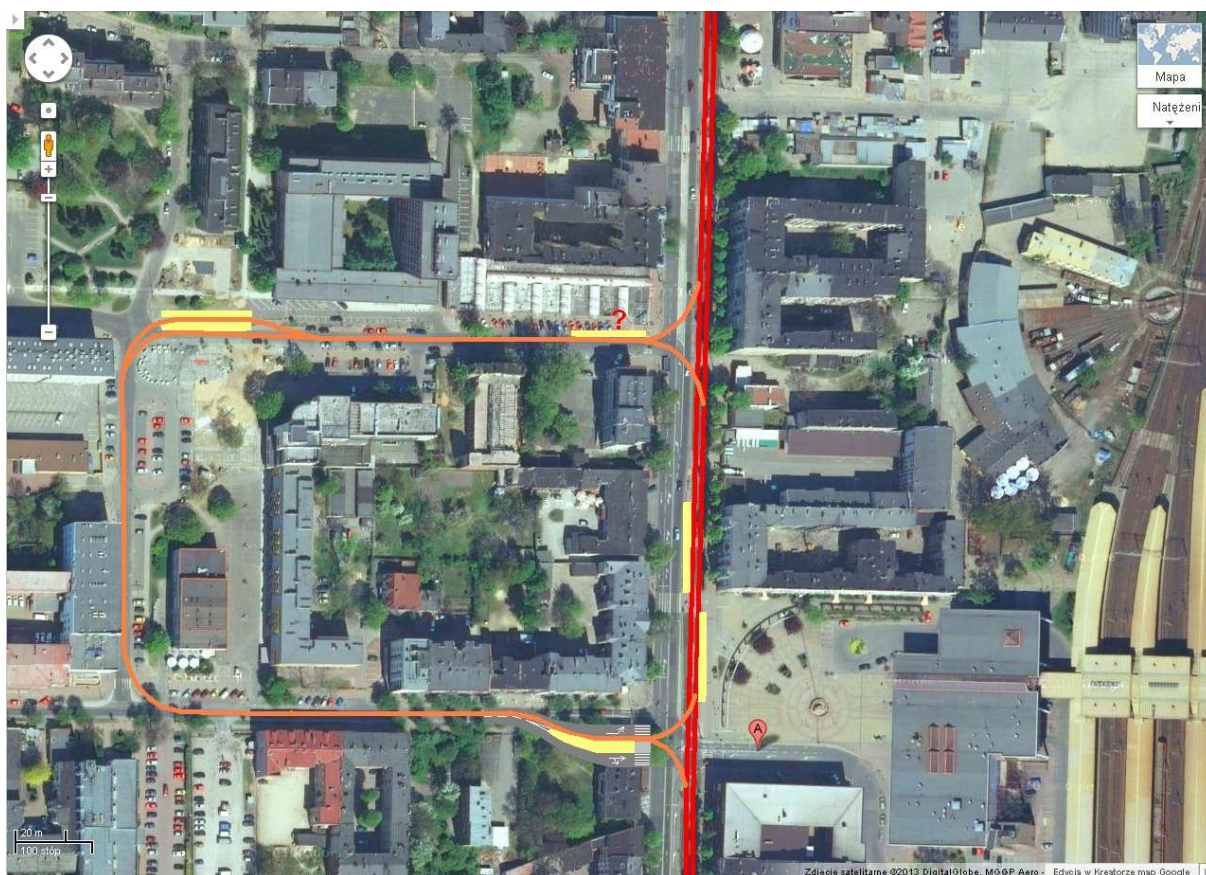
Zalety kryterium wschodniego:

- w razie zamknięcia sieci tramwajowej w północnej części miasta zapewniony jest dojazd z południa praktycznie do Alej - przystanek znalazłby się obok Megasamu, o krok od węzła przesiadkowego na autobusy wschód-zachód w Alejach
- uporządkowanie zaniedbanego kwartału zabudowy między al. Wolności a torami kolejowymi wraz z wytyczeniem potrzebnych tu ciągów kołowych
- możliwość wybudować najpierw trójkąt torowy koło Megasamu a samego kryterium w terminie późniejszym.

Wady kryterium wschodniego:

- ingerencja w zagospodarowany pl. Rady Europy
- praktycznie cały przebieg kryterium po terenach, które trzeba wykupić. Nawet uliczka biegnąca od al. Wolności na tyły Merkurego nie jest w całości miejska. Do tego dochodzą rozbiórki kilku budynków, licznych baraków - niezależnie od tego czy tor puścimy po wschodniej stronie starej lokomotywni, tj. koło torów kolejowych, czy po zachodniej stronie. Tym samym inwestycja tramwajowa musiała by być elementem dużego przedsięwzięcia urbanistyczno-architektonicznego. Biorąc pod uwagę skalę **kompleksowej przebudowy tego kwartału, wydaje się, że inwestycja nie byłaby możliwa bez współpracy z komercyjnym inwestorem**. Obecna koniunktura gospodarcza oddala ten scenariusz poza horyzont akceptowalny dla rozwiązania problemu zwiększenia niezawodności traktacji tramwajowej. Dla opisywanego obszaru nie ma też miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, więc nie wiadomo jak ta część miasta miałaby w przyszłości wyglądać.

Kryterium zachodnie

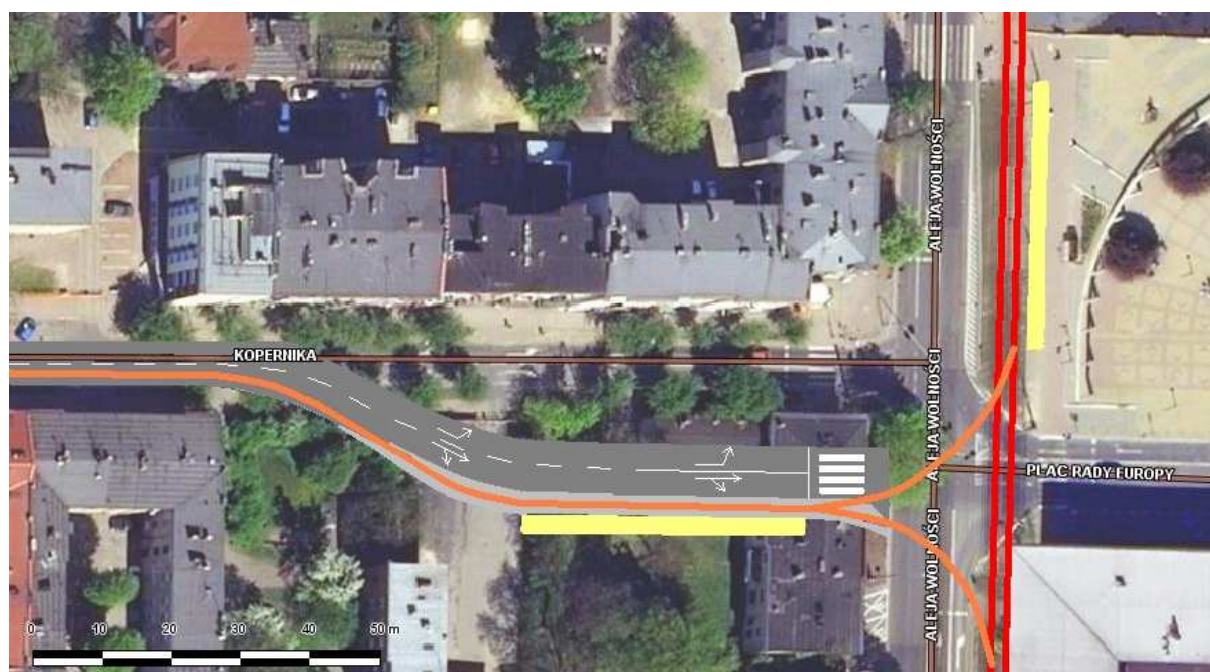
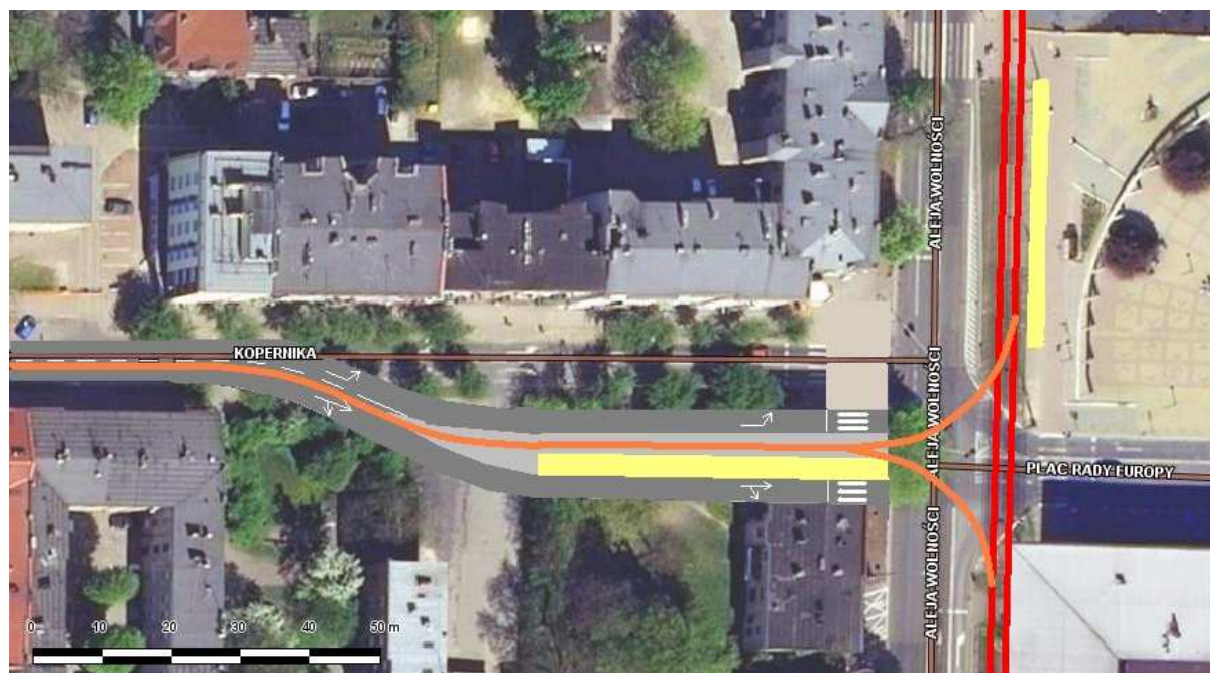


Jednotorowe kryterium wykorzystywałoby istniejącą siatkę ulic lokalnych. Tramwaje wjeżdżałyby ul. Waszyngtona (do rozważenia ustanowienie przystanku zaraz za skrzyżowaniem z al. Wolności - na rysunku oznaczony znakiem zapytania) i docierały do przystanku końcowego zlokalizowanego przed ul. Tuwima. Mógłby mieć on dwa tory i perony - jak na rysunku, lub jeden. Następnie tramwaj skręcałby w Pasaż Opolczyka - w jego „nitkę” po zachodniej stronie NOT-u, czyli koło Urzędu Miasta i Telekomunikacji. Powrót do al. Wolności następowałby ul. Kopernika. Tu znajdowałby się przystanek wykorzystywany przez tramwaje skręcające w prawo na Raków. Natomiast jadące w kierunku Północy mijałyby ten peron bez wymiany pasażerów, zatrzymując się za skrzyżowaniem na przystanku „Dworzec PKP”.

Tor położony byłby zasadniczo w jezdni, co - biorąc pod uwagę lokalny charakter ulic - jest rozwiązaniem całkowicie akceptowalnym. Jedynie na wylocie ul. Kopernika w al. Wolności należy wydzielić tor ze względów ruchowych, tj. uniezależnienia tramwaju od ruchu ulicznego, który w tym miejscu ma tendencję do spiętrzania się (długie, niekiedy dwatrzycyklesygnalizacjioczekiwanie na wyjazd w al. Wolności).

Ponadto wylot ul. Kopernika musi być przesunięty na południe, by znalazł się naprzeciw wyjazdu z dworca kolejowego. Dla tramwaju ma to znaczenie o tyle, że pozwoliłoby mu się wpisać w peron przystanku tramwajowego przy pl. Rady Europy (w stronę Północy). Zaznaczyć należy, że przesunięcie wlotu ul. Kopernika planowane jest przez MZDiT od wielu lat w celu uporządkowania ruchu w tym rejonie miasta - tramwaj wykorzystywałby więc rozwiązanie i tak miastu niezbędne.

Przykładowe sposoby aranżacji wylotu ul. Kopernika obrazują poniższe rysunki:



Zalety kryterium zachodniego:

- ▶ prowadzenie w pasie drogowym istniejących ulic bez ingerencji w działki nie należące do miasta (poza wylotem ul. Kopernika w al. Wolności, który ma być przebudowywany niezależnie od ewentualnej inwestycji tramwajowej)
- ▶ możliwość wykonania przy okazji kapitalnego remontu ulic, wymagających takiego zabiegu
- ▶ inwestycja tramwajowa byłaby okazją także finansową - w przypadku pozyskania funduszy unijnych - do poprawy estetyki reprezentacyjnego kwartału Częstochowy, dziś charakteryzującego się złym stanem jezdni i chodników, zwłaszcza na ul. Waszyngtona
- ▶ zapewnia utrzymanie komunikacji tramwajowej z dzielnic południowych do centrum w przypadku zamknięcia torowiska na północ od Alej oraz z dzielnic północnych do śródmieścia, gdyby zamknięte zostało torowisko na południe od dworca kolejowego.

Wady kryterium zachodniego

- ▶ o ok. 100 m większa odległość do Alej w porównaniu z „kryterium wschodnim” czy trójkątem torowym - dla pasażerów jadących z południa miasta (w przypadku zamknięcia północnej części sieci)
- ▶ prawdopodobne trudności w przekonaniu decydentów do nietypowego w warunkach częstochowskich rozwiązania - zwłaszcza w kontekście prowadzenia torowisk w jezdni (mimo, że się je stosowane współcześnie i to coraz chętniej - z wymienionych w poniższym raporcie przykładów kryteriów ulicznych: odcinki wbudowane w jezdnię zastosowano w 2012 r. w Grazu i w 2009 r. w Gerze).