

ROZWÓJ SYSTEMU METRA W WARSZAWIE Z WYKORZYSTANIEM TUNELU KOLEJOWEJ LINII ŚREDNICOWEJ

(PUBLIKACJA: RYNEK KOLEJOWY 2/2003)

WSTĘP

Wzrost liczby samochodów osobowych w aglomeracji warszawskiej oraz przekształcenia przestrzenne (m.in. rozwój mieszkalnictwa poza śródmieściem i w miejscowościach wokół Warszawy oraz szybki rozwój peryferyjnych centrów handlowo-usługowych) powodują szybki wzrost liczby podróży samochodem. Przy wolno rozwijanym układzie drogowym powoduje to:

- wzrost zatłoczenia obejmującego coraz większe obszary miasta i trwającego coraz dłużej, a tym samym wydłużenie czasu podróży samochodem,
- obniżenie sprawności naziemnej komunikacji zbiorowej, zwłaszcza autobusowej korzystającej z tych samych pasów ruchu co reszta pojazdów,
- negatywne oddziaływanie na środowisko (emisje zanieczyszczeń, hałas, wibracje, itp.).

W 1995 w Warszawie sformułowano ogólną politykę transportową (*Uchwała Rady Miasta Stołecznego Warszawy Nr XXVI/193/95 z dnia 27 listopada 1995r*), w której przyjęto jako podstawę, strategię zrównoważonego rozwoju, która jak wiadomo polega na poszukiwaniu kompromisu między celami społecznymi, ekonomicznymi i ochrony środowiska. Strategia ta wzorowana na doświadczeniach krajów Unii Europejskiej, Europejskiej Konferencji Ministrów Transportu (ECMT) i OECD, zakłada, że niebezpieczeństw związanych ze wzrostem motoryzacji można uniknąć stosując takie zasady, jak:

- ograniczenie roli samochodu w mieście i nadanie priorytetu transportowi zbiorowemu oraz ruchowi pieszemu i rowerowemu; dotyczy to zwłaszcza śródmieścia,
- nacisk na rehabilitację i bardziej efektywne wykorzystanie istniejącej infrastruktury oraz urządzeń i ich modernizację; dotyczy to zwłaszcza tramwaju, a w odniesieniu do obszaru metropolitalnego **kolei podmiejskiej**,
- priorytet w ruchu dla transportu zbiorowego,
- stosowanie instrumentów fiskalnych: w pierwszej fazie opłat za parkowanie i korzystanie z pasa drogowego, w dalszej przyszłości opłat za korzystanie z dróg w najbardziej zatłoczonych rejonach miasta.

W latach 1997-1999 w Warszawie wykonano opracowania studialne dotyczące systemu transportowego (m.in. „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego M.St. Warszawy*”, „*Analizy funkcjonalno-ruchowe wariantów systemu transportowego Warszawy ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji szynowej.*”) Jednym z najważniejszych wniosków wynikających z tych studiów było potwierdzenie słuszności koncepcji modernizacji i rozwoju systemu transportu zbiorowego w tym między innymi poprzez lepsze wykorzystanie kolei podmiejskiej, poczynając od rewitalizacji wybranej(ych) linii.

METRO W TUNELU LINII ŚREDNICOWEJ

Analiza obecnych obciążeń komunikacji zbiorowej w Warszawie (np. tramwaju w Al. Jerozolimskich) oraz wyniki dotychczas wykonywanych prognoz przewozów pasażerskich (tramwaj, metro, kolej) wskazują na pilną konieczność, sprawnego szybkiego i cechującego się dużą przepustowością, szynowego środka transportu zbiorowego uruchomienia wzdłuż osi transportowej wschód-zachód. Władze miasta od lat planują realizację II i III linii metra. Ich przebieg i sposób realizacji był wielokrotnie analizowany, w tym m.in. w opracowaniu „Studium techniczne II i III linii metra warszawskiego”. Wnioski z tego opracowania posłużyły do ustalenia przebiegu;

- II linii metra: z Bemowa wzdłuż ciągu Kasprzaka-Świętokrzyska przez Dworzec Wileński na Bródno (19 stacji) i
- III linii metra: z centrum Pragi na Gocław (7 stacji).

We wszystkich dotychczas analizowanych wariantach rozwoju systemu metra zakładano konieczność budowy nowych linii od podstaw, w tym przy założeniu drażenia tunelu, szczególnie kosztownego na odcinkach śródmiejskich (np. na II linii, odcinek Rondo Daszyńskiego-Dw. Wileński). W rezultacie biorąc pod uwagę wysokie koszty budowy (w tunelu średnio 230 mln zł/km i odkrywkowo – 120mln zł) oraz ograniczone środki finansowe będące w dyspozycji Warszawy szanse powodzenia realizacji tych koncepcji należy uznać za niewielkie.

Rozważaną obecnie możliwość budowy II linii metra w oparciu o koncepcję partnerstwa publiczno-prywatnego należy uznać także za bardzo dyskusyjną. Spodziewane wysokie koszty budowy tunelu i zakupu taboru będą bowiem skutkować bardzo wysokimi ratami spłat zaciągniętych pożyczek. Na długie lata będzie to osłabiać zdolność Miasta do finansowania innych zadań w zakresie transportu zbiorowego (modernizacji tramwaju, wymiany taboru autobusowego i kolejowego, rewitalizacji kolei, itp.)

Stąd też słuszne wydaje się poszukiwanie alternatywnych rozwiązań, które umożliwiłyby (nie wykluczając w dalszej przyszłości realizacji II linii metra pod ul. Świętokrzyską) uruchomienie linii metra na kierunku wschód-zachód w stosunkowo krótkim czasie (np. 3 lat) przy znaczącym ograniczeniu środków inwestycyjnych wydawanych na ten cel. Rozwiązanie takie jest możliwe dzięki adaptacji do tego celu kolejowego tunelu średnicowego (pod Al. Jerozolimskimi) wykorzystywanego obecnie przez pociągi aglomeracyjne. Rozwiązanie to obejmuje:

- wprowadzenie do tunelu średnicowego pociągów metra, kursujących wahadłowo pomiędzy stacjami Wschodnia i Zachodnia,
- wycofanie z tunelu średnicowego pociągów podmiejskich,
- skoordynowanie ruchu pociągów metra z ruchem pociągów aglomeracyjnych z Otwocka, Grodziska, Mińska Mazowieckiego, Sochaczewa i Piaseczna – przesiadka pasażerów z pociągów aglomeracyjnych do metra na dwóch stacjach krańcowych: Wschodnia i Zachodnia.

CHARAKTERYSTYKA KONCEPCJI

W proponowanej koncepcji metra w tunelu średnicowym zakłada się możliwość etapowego dochodzenia do rozwiązania docelowego. Przyjmując jako warunki podstawowe konieczność jak najszybszego uruchomienia nowej linii metra, ale przy możliwie ograniczonym

zaangażowaniu środków finansowych proponuje się w pierwszej kolejności (np. w terminie do 3 lat):

- uruchomić metro w tunelu średnicowym z wykorzystaniem dotychczasowych 6 stacji: ZACHODNIA, OCHOTA, ŚRÓDMIEŚCIE, POWIŚLE, STADION i WSCHODNIA (długość odcinka 9 km, średnia odległość między stacjami 1800m);
- pozostawić dotychczasowy sposób zasilania energetycznego i sposób zabezpieczenia ruchu pociągów;
- zakupić nowoczesny tabor o wysokim komforcie i niezawodności (6-8 jednostek);
- zapewnić częstotliwość kursowania pociągów metra co 5 minut, przy łącznym czasie jazdy ok. 12 minut;
- wprowadzić nowoczesny system dynamicznego informowania pasażerów o ruchu pociągów;
- wybudować podziemny łącznik pomiędzy stacją METRO CENTRUM (na pierwszej linii metra) a stacją ŚRÓDMIEŚCIE;
- całkowicie przebudować i unowocześnić stacje: OCHOTA, ŚRÓDMIEŚCIE, POWIŚLE, STADION oraz fragmenty stacji WSCHODNIA I ZACHODNIA (wg standardu I linii metra);
- zweryfikować organizację naziemnej komunikacji zbiorowej (głównie linii autobusowych) w celu ułatwienia dostępu pasażerom do stacji metra;
- zorganizować system „Parkuj i Jedź” przy dworcach WSCHODNIM i ZACHODNIM.

Dopiero w dalszej kolejności (np. w okresie kolejnych 3 lat), przy funkcjonującej linii metra doprowadzić do:

- uruchomienia dodatkowych stacji metra: NIEMCEWICZA, CENTRALNY, BRACKA i TARGOWA;
- unowocześnić sposób zabezpieczenia ruchu pociągów;
- zwiększyć częstotliwość kursowania pociągów metra do 3-4 minut,

Bardzo ważnym elementem proponowanej koncepcji jest koordynowanie wahadłowego ruchu pociągów metra w tunelu średnicowym z ruchem pociągów aglomeracyjnych. Istotne jest bowiem zarówno usprawnienie warunków podróży wewnątrz miasta jak też warunków podróży dojazdowych.

W chwili obecnej częstotliwość kursowania składów pasażerskich obsługujących przewozy związane z obsługą aglomeracji warszawskiej jest bardzo niska i w okresie ostatnich lat zjawisko ograniczania liczby pociągów wyraźnie się nasiliło. Praktycznie każdy rozkład jazdy przynosi pogorszenie oferty przewozowej. Oferta przewozowa na dość dobrym poziomie dotyczy wybranych linii i wyłącznie godzin ruchu szczytowego (częstotliwości 10-30 min). W godzinach pozaszczytowych oferta przewozowa ulega drastycznemu pogorszeniu, a częstotliwość kursowania pociągów spada nawet do 60 minut. Oferta na takim poziomie jest nie do przyjęcia dla pasażerów.

Koncepcja uruchomienia linii metra w tunelu średnicowym powinna wymusić zmianę sposobu funkcjonowania kolei aglomeracyjnej. W tym względzie podstawowe założenia proponowanej koncepcji to:

- kończenie biegu pociągów aglomeracyjnych na dwóch stacjach węzłowych Warszawa Wschodnia i Warszawa Zachodnia,
- zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów w godzinach szczytowych wraz z wprowadzeniem taktu co 10 minut,
- zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów w godzinach międzyszczytowych wraz z wprowadzeniem taktu co 20 minut.

Zmiany w funkcjonowaniu kolei aglomeracyjnej muszą następować równocześnie z uruchomieniem linii metra w tunelu średnicowym, stąd w pierwszej kolejności, równocześnie z uruchomieniem metra, niezbędne będzie:

- ograniczenie długości linii kolejowych na odcinkach: Otwock-Wschodnia, Mińsk-Mazowiecki-Wschodnia, Grodzisk-Zachodnia, Sochaczew-Zachodnia, Piaseczno-Zachodnia
- zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów na liniach: Otwock-Wschodnia i Grodzisk-Zachodnia.

W drugiej kolejności niezbędne będzie:

- na liniach Otwock-Wschodnia i Grodzisk-Zachodnia wprowadzenie nowoczesnego, komfortowego taboru kolejowego o zróżnicowanej pojemności,
- zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów na liniach: Mińsk-Mazowiecki-Wschodnia, Sochaczew-Zachodnia, Piaseczno-Zachodnia.

III LINIA METRA

Proponowane rozwiązanie nie wyklucza dalszego rozwoju metra w prawobrzeżnej części Warszawy. Uruchomienie metra w tunelu średnicowym pozwala bowiem na utrzymanie koncepcji metra łączącego Bródno z Gocławiem, przy czym za zasadne należałoby uznać przesunięcie stacji przesiadkowej pomiędzy II i III linia metra z PRAGI CENTRUM na stację WARSZAWA WSCHODNIA. Schemat układu trzech linii metra przedstawiono na rys. 1.

PROGNOZY PRZEWOZÓW

Przeprowadzone oszacowania potoków pasażerskich na proponowanym odcinku nowej linii metra wskazują, że proponowane rozwiązanie będzie atrakcyjne z punktu widzenia liczby przewożonych pasażerów. Na rys. 2 przedstawiono wyniki symulacji komputerową potoku pasażerskiego prognozowanego na rok 2015. Na najbardziej obciążonych odcinkach w centrum Warszawy przewidywany przewozy pasażerskie będą się utrzymywać na poziomie 20 tys. pasażerów/godzinę szczytu porannego. Na rys. 3 przedstawiono prognoz przewozów dla wariantu zakładającego powstanie w Warszawie trzech linii metra. Znaczny wzrost przewozów pasażerów na odcinku metra w tunelu średnicowym (ok. 30 tys. pasażerów na godzinę) wskazuje na bardzo dobre powiązania funkcjonalne proponowanego systemu.

KOSZTY METRA W TUNELU ŚREDNICOWYM

Jak wspomniano jedną z podstawowych zalet proponowanego rozwiązania będzie znaczne ograniczenie kosztów uruchomienia metra w tunelu średnicowym w porównaniu do kosztów budowy całkowicie nowej linii. Koszty inwestycyjne można podzielić na dwa etapy:

1. koszty niezbędne do poniesienia dla uruchomienia nowej linii metra,

2. koszty dodatkowe związane z podniesieniem atrakcyjności nowej linii metra.

W pierwszym przypadku łączne koszty proponowanej inwestycji można szacować na poziomie **464 mln zł** (w tym przede wszystkim z:

- gruntowna przebudowa stacji OCHOTA, ŚRÓDMIEŚCIE, POWIŚLE i STADION (szacowany koszt ok. 180 mln zł),
- przystosowanie stacji WSCHODNIA i ZACHODNIA (szacowany koszt ok. 60 mln zł),
- budowa łącznika pomiędzy stacją METRO CENTRUM a stacją ŚRÓDMIEŚCIE (szacunkowy koszt ok. 60 mln zł)
- budowa dwóch parkingów w systemie „Parkuj i jedź” – (szacowany koszt 4 mln zł),
- zakup nowoczesnego taboru (max. 8 sztuk – szacowany koszt 160 mln zł).
- instalacja systemu informowania pasażera (szacowany koszt 6 mln zł)

Pełna realizacja proponowanej koncepcji (dobudowa czterech stacji i zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów) oznaczałaby konieczność poniesienia dodatkowych kosztów inwestycyjnych na poziomie 510 mln zł, w tym:

- budowa dwóch stacji podziemnych (BRACKA i CENTRUM) – szacowany koszt ok. 380 mln zł,
- budowa dwóch stacji naziemnych (NIEMCEWICZA i TARGOWA) – szacowany koszt ok. 90 mln zł,
- zakup dodatkowego taboru (ok. 2 sztuki – szacowany koszt 40 mln zł).

Porównując wyniki dokonanych oszacowań kosztów uruchomienia metra w tunelu średnicowym z kosztami nowego tunelu metra (z wyłączeniem kosztów taboru) można stwierdzić, że średni koszt inwestycji infrastrukturalnych (ok. 87 mln zł/km) niezbędnych przy adaptacji tunelu średnicowego jest blisko 3- krotnie niższy niż w przypadku realizacji nowego tunelu i nowych stacji. W przypadku 9 kilometrowego odcinka linii metra gra toczy się zatem o zaoszczędzenie ok. **1,3 mld zł** !

PODSUMOWANIE

Przy rosnących oczekiwaniach pasażerów komunikacji miejskiej (w zakresie komfortu, częstotliwości i bezpieczeństwa) kolej podmiejska traci pasażerów na rzecz samochodu. W interesie Warszawy i miast otaczających jest by te tendencje odwrócić. Jednak przy obecnym niskim standardzie przewozów wzdłuż linii średnicowej, znacząca poprawa wymaga nakładów inwestycyjnych i zakupu taboru. Przyjęcie koncepcji rozwoju metra w oparciu o linię średnicową rozwiąże ten problem.

Wykorzystanie torów podmiejskiej linii kolejowej oraz tunelu linii średnicowej umożliwi stosunkowo szybkie uruchomienie linii metra bez konieczności wykupu terenu, zmian w planach zagospodarowania itp. Umożliwi także ograniczenie działań inwestycyjnych związanych z drażnieniem tunelu i wykonywaniem przeprawy przez Wisłę. W rezultacie doprowadzi to do znaczącego ograniczenia środków finansowych niezbędnych na inwestycję. Przeprowadzone wstępne oszacowania niezbędnych nakładów finansowych wskazują, że nawet w wariantcie dobudowy dodatkowych 4 stacji metra koszty infrastrukturalne będą blisko 3-krotnie niższe w stosunku do realizacji tunelu od podstaw. Może to oznaczać oszczędności w budżecie miasta na poziomie 1,3 mld zł.

Ważną zaletą proponowanego rozwiązania to także:

- znacząca poprawa warunków podróżowania pasażerów wzdłuż korytarza wschód-zachód; poprawa będzie dotyczyć całego ciągu i takich aspektów jak: większa częstotliwość i takt, wyższy komfort podróży (nowy tabor) oraz komfort oczekiwania (zmodernizowane stacje),
- zwiększenie atrakcyjności terenów usytuowanych bezpośrednio w sąsiedztwie linii średnicowej i stacji przeszłego metra; będzie to przynosić korzyści finansowe (odzyskanie zainwestowanych pieniędzy) oraz urbanistyczne (poprawa jakości przestrzeni miejskiej),
- istotnie mniejsze utrudnienia komunikacyjnych w trakcie adaptacji linii kolejowej w porównaniu do utrudnień związanych z drążeniem nowego tunelu i budową nowych stacji,
- pozostawienie możliwości wykorzystania tunelu średnicowego przez pociągi dalekobieżne w wystąpienia awarii,
- zapewnienie możliwości kontynuowania rozwoju metra w prawobrzeżnej Warszawie: z Dworca Wschodniego na Grochów i z Dworca Wschodniego przez Dworzec Wileński na Bródno.

Powodzenie proponowanej koncepcji przystosowania tunelu średnicowego dla uruchomienia nowej linii metra jest uzależnione jednak od spełnienia minimum następujących 5-ciu wymagań:

1. zapewnienia wysokiej częstotliwości kursowania pociągów metra
2. gruntownej zmiany wizerunku stacji.
3. budowy łącznika podziemnego metro Centrum-Śródmieście.
4. wprowadzenia nowoczesnego i komfortowego taboru.
5. zagospodarowania terenów przy stacjach metra.