

Mgr Halina Sekita
PKP WKD Sp. z o.o.

ROLA WKD W TRANSPORCIE AGLOMERACJI WARSZAWSKIEJ

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie
2. Tabor przewozowy
3. System taryfowy
4. Infrastruktura liniowa i punktowa
5. Oferta przewozowa
6. Przyszłość WKD
7. Podsumowanie

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono historię Warszawskiej Kolei Dojazdowej, scharakteryzowano wykorzystywany i perspektywiczny tabor przewozowy, system taryfowy, a także infrastrukturę liniową i punktową. Omówiono również ofertę przewozową oraz kierunki jej poprawy i rozszerzenia.

1. WPROWADZENIE

Warszawska Kolej Dojazdowa została uruchomiona 11.12.1927 r. jako pierwsza, o szerokości toru 1435 mm elektryczna kolej w Polsce. Jej właścicielem była firma "Elektryczne Koleje Dojazdowe" Spółka Akcyjna (EKD), a inicjatorem przedsięwzięcia spółka akcyjna "Siła i Światło". Budowę zaczęto od Komorowa prowadząc ją równocześnie w kierunku Warszawy i Grodziska Mazowieckiego. Podczas budowy linii zastosowano

nowoczesne rozwiązania techniczne. Wagony silnikowe i doczepne zakupiono w Anglii. Rozwijały one zawrotną jak na owe czasy prędkość 70 km/h. Urządzenia automatycznej sygnalizacji świetlnej sprowadzono ze Szwecji. Dojazd do centrum Warszawy miał zapewnić dużą frekwencję i odpowiednio duże wpływy.

Rozkwit EKD przypada na ostatnie lata przedwojenne. W 1934 r. przeprowadzono odcinek miejski linii przez Grodzisk Mazowiecki od stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska do stacji Grodzisk Mazowiecki PKP. W 1936 r. w wyniku budowy odgałęzienia Podkowa Leśna Zachodnia - Milanówek Dworzec PKP utworzono odcinek miejski w Milanówku. W godzinach szczytu pociągi kursowały co 10 min. Tuż przed wybuchem wojny uzyskiwano wielkość przewozu na całej linii około 4000 pasażerów dziennie. Ważny jest fakt, iż całość użytkowanych przez spółkę EKD terenów była do 1947 r. jej notarialną własnością, poza odcinkiem miejskim w Warszawie, Milanówku i Grodzisku Mazowieckim.



Rys. 1. Wagon serii EN-80 EKD

W październiku 1947 r. zaczęto proces upaństwowiania spółki akcyjnej EKD. Zakończono go w 1951 r. przekazując linie Dyrekcji Okręgowej Kolei Państwowej Warszawa

i zmieniając nazwę z Elektrycznych Kolei Dojazdowych na Warszawską Kolej Dojazdową (WKD).

Po 1960 r., w miarę nasilania się ruchu samochodowego zlikwidowano odcinki miejskie w Grodzisku Mazowieckim i Milanówku oraz linię do Włoch. W latach 1971 - 1972 ostatecznie wycofano stary, liczący 44 lata tabor produkcji angielskiej i zastąpiono go taborem serii EN 94 wyprodukowanymi w PAFAWAG-u. W styczniu 1975 r. zmieniono przebieg linii na ostatnim miejskim odcinku w Warszawie, prowadząc ją wzdłuż linii średnicowej, aż do ulicy Chałubińskiego. W 1989 r. dokonano ostatniej dużej inwestycji – wymiany nawierzchni na całym odcinku kolei, a na znaczącej długości wprowadzono tor bezстыkowy, ułożony na podkładach betonowych.

Dzięki szczególnej atmosferze wytworzonej przez personel, EKD zawsze przyciągała nie tylko pasażerów, ale pobudzała również wyobraźnię artystów. Świadectwem tego jest wiersz "Piosenka o dworcu EKD" Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego i kilka powojennych filmów oraz działalność Klubu Miłośników EKD. Członkowie tego założonego w grudniu 1991 r. klubu jako główny cel statutowy przyjęli "inicjowanie i organizowanie działalności społecznej w zakresie doskonalenia i rozwoju linii WKD dla zapewnienia sprawniejszej i dogodniejszej obsługi pasażerów".

2. TABOR PRZEWOZOWY

2.1. Problemy techniczne

Obecnie eksploatowany tabor jest technologicznie przestarzały. Ma to jednak tę zaletę, że podobnie jak stary samochód nie wymaga specjalistycznych warsztatów serwisowych. Większość elementów stanowiących części zamienne udaje się jeszcze kupić na rynku, część można wyprodukować lub zregenerować we własnym zakresie. Stąd też utrzymanie taboru w sprawności technicznej jest stosunkowo tanie, tym bardziej że naprawy wykonywane są we własnym zakresie.

Problemem na dzień dzisiejszy jest sprężarka powietrza, która musi w najbliższym czasie zostać wymieniona, możliwości naprawy tego urządzenia zostały już wyczerpane.

Elektryczny zespół trakcyjny EN95 to zupełnie inna epoka w budowie taboru. Zapewnia bardzo dobry komfort podróży. Niestety wymaga zupełnie innego systemu utrzymania. Być

może przeglądy i naprawy będą musiały być zlecane na zewnątrz, przynajmniej w początkowym okresie, kiedy będzie to jeden elektryczny zespół trakcyjny.

2.2. Dane techniczne taboru serii EN-80 (kursującego od momentu powstania, tj. od 1927 r. do 1972 r.)

Całkowita długość wagonu	13,40 m
Szerokość wagonu	2,25 m
Wysokość	3327 mm
Wysokość sprzęgu nad główką szyny.....	462 mm
Odległość między czopami skreću wagonu	5334 mm
Rozstaw szyn	1435 mm
Rozstaw osi wózka	1676 mm
Średnica koła wagonu silnikowego.....	maks. 0,851, min. 0,780 m
Średnica koła wagonu doczepnego.....	maks. 0,851, min. 0,770 m
Ciężar własny wagonu silnikowego Chorzowskiego.....	27,098 t
Ciężar własny wagonu silnikowego Angielskiego.....	23,098 t
Rodzaj prądu trakcyjnego- stały, napięcie.....	650 V
Rodzaj silników-szeregowe na prąd stały.....	600 V
Napięcie robocze silnika.....	650 V
Typ silników trakcyjnych.....	DK-31, Crompton-C-123
Liczba silników w wagonie silnikowym.....	4 szt.
Moc ciąga wagonu silnikowego przy zastosowaniu silnika DK-31.....	146,3 kW
Moc ciąga wagonu silnikowego przy zastosowaniu silnika C-123 Cromptona.....	179,6 kW
Prędkość konstrukcyjna taboru.....	85 km/h
Prędkość eksploatacyjna taboru.....	65 km/h
Klasa wagonu.....	II
Liczba miejsc siedzących w wagonie.....	38
Zamykanie drzwi ręczne	
Ogrzewanie elektryczne	
Hamulec - ręczny ,pneumatyczny (KONORR), samoczynny , elektryczny zwarciowy	
Doprowadzenie prądu do wagonu z zastosowaniem odbieraka prądu	
Sterowanie bezpośrednie.	

Rok budowy 1926 r. producent ENGLISH ELEKTRYK Ltd ANGLIA liczba pojazdów:

– silnikowych - 21 szt.

– doczepnych - 21 szt.

Doczepki produkcji KONSTABL Chorzów - 13szt.

2.3. Dane techniczne taboru serii EN-94 (obecnie eksploatowany tabor)

Typ.....	101 Na
Rodzaj pojazdu.....	elektryczny zespół trakcyjny
Rodzaj pracy.....	podmiejski
Szerokość toru.....	1435 mm
Napięcie sieci trakcyjnej.....	600 V
Moc ciąгла zespołu.....	226 kW (4 x 56,5 kW)
Moc godzinna zespołu.....	258 kW (4 x 64,5 kW)
Prędkość konstrukcyjna.....	80 km/h
Prędkość przy mocy ciąglej.....	39 km/h
Prędkość przy mocy godzinnej.....	37 km/h
Siła pociągowa przy rozruchu na obwodzie kół.....	4600 kG
Siła pociągowa przy pełnym wzbudzeniu i mocy ciąglej.....	2250 kG
Ciężar służbowy pojazdu (całkowity).....	44500 kg
Nacisk osi na szyny.....	7400 kg
Liczba miejsc siedzących.....	80
Najmniejszy promień łuku.....	30 m
Liczba wózków silnikowych.....	2 (dwuosiowe)
Liczba wózków tocznych.....	1 (dwuosiowy)
Łożyska osiowe.....	toczne NJ + NJP
Sposób przenoszenia napędu.....	przekładnia mechaniczna czołowa
Przełożenie przekładni.....	60 : 17 (3,53)
Średnica kół napędnych i tocznych.....	850 mm
Całkowita długość pojazdu bez sprzęgów.....	27800 mm
Największa szerokość pojazdu.....	2620 mm
Wysokość od główki szyny do dachu.....	3600 mm
Wysokość od główki szyny do opuszczonego odbieraka prądu.....	4280 mm
Rozstaw osi skrajnych.....	23500 mm

Rozstaw osi w wózkach silnikowych.....	2100 mm
Rozstaw osi w wózku tocznym.....	2550 mm
Urządzenia sprzęgowe i zderzakowe.....	sprzęg centralny samoczynny
Drzwi wejściowe.....	odskokowo-przesuwne
System hamulca.....	pneumatyczny Oerlikona
Liczba cylindrów hamulcowych.....	2
Agregat sprężarkowy.....	Westinghousea
Napięcie zasilania.....	600V
Napięcie obwodów rozrządu.....	110 V
System rozrządu.....	pośredni, samoczynny wielokrotny
Napięcie obwodów pomocniczych.....	110 V
Ogrzewanie.....	elektryczne z sieci 600 V
Oświetlenie.....	jarzeniowe, świetlówki 40 V
Silniki trakcyjne typu LKc-310.....	4 szt.
Napięcie silnika trakcyjnego.....	600 V
Prąd przy mocy godzinnej.....	120 A
Prąd przy mocy ciągłej.....	105 A
Obroty silnika przy mocy godzinnej.....	875 obr/min.
Obroty silnika przy mocy ciągłej.....	920 obr/min.
Zawieszenie silnika trakcyjnego.....	tramwajowe „za nos”
Przetwornica typu Pta-44 600/110V 2 szt. na 12 ezt, a na 20 ezt przetwornica statyczna typu ENI WKD 600/40 V szt.1	
Baterie akumulatorów.....	5x5 8 x 9 KPL20P 110 V KPL100P 40 V
Czuwak jazdy.....	aktywny
Szybkościomierz.....	GZt38 x 15

2.4. Dane techniczne taboru serii EN-95 (nowy pojazd szynowy)

Szerokość toru	1435 mm
Skrajnia	wg UIC 505-1
Długość całkowita pojazdu	60000 mm
Układ osi	Bo'+2'+2'+Bo'
Moc zespołu	1000 kW

Prędkość maks.....	90 km/h
Wysokość pudła od główki szyny	3700 mm
Wysokość nadbudową główki szyny.....	3930 mm
Szerokość składu	2850 mm
Rozstaw czopów skreću.....	13000 mm
Liczba miejsc stojących przy założeniu 4 osoby/1m ²	350
Liczba miejsc siedzących	150
Kabina maszynisty na obu końcach pojazdu	
Pojazd przystosowany do przewożenia wózków inwalidzkich	
Miejsce na bagaże podręczne półki stalowe pod oknami w części niskopodłogowej dwa uchwyty do rowerów także przestrzeń na większy bagaż	
Nacisk na oś.....	< 15t do masy całkowitej
Minimalny promień łuku.....	30 m
Zawieszenie sieci trakcyjnej.....	4900-6100 mm od główki szyny
Wysokość części niskopodłogowej.....	600 mm od główki szyny
Układ napędowy: silniki asynchroniczne o łącznej mocy 1120 kW zapewniają przyspieszenie 1,2m/s ² , układ napędowy wyposażony w urządzenia zapobiegające poślizgowi kół podczas rozruchu, masa własna 100 Mg 600-750 V prądu stałego	
Układ sterowania mikroprocesorowy zapewniający w sposób programowy maksymalną oszczędność energii elektrycznej	
Zasilanie poprzez sieć trakcyjną i odbierak prądu na dachu pojazdu	
Hamulce elektrodynamiczne oraz tarczowe pneumatyczne wyposażone w system zapobiegający blokowaniu się kół	

3. SYSTEM TARYFOWY

Od 1 lutego 2002 r. na linii WKD obowiązuje system taryfowy dla biletów jednorazowych oparty na zasadzie trzech stref taryfowych:

I strefa do 19 min. *wg rozkładowego czasu przejazdu*

II strefa do 38 min. *wg rozkładowego czasu przejazdu*

III strefa ponad 38 min. *wg rozkładowego czasu przejazdu*

Wprowadzenie systemu trzech stref doprowadziło do zwiększenia przychodów spółki, ale przede wszystkim pozwoliło ocenić potoki pasażerów w poszczególnych strefach.

W przypadku biletów okresowych cena biletu uzależniona jest od strefy kilometrowej. Obecnie na linii WKD obowiązuje pięć stref kilometrowych, tj.:

1. do 5 km
2. od 6 do 10 km
3. od 11 do 15 km
4. od 16 do 20 km
5. od 21 do 33 km

Ze względów marketingowych oraz zwiększenia jakości oferty przewozowej zachodzi potrzeba integracji z systemem taryfowym komunikacji miejskiej stolicy (ZTM). PKP Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o. w dalszym ciągu jest zainteresowana wprowadzeniem zintegrowanego biletu, który obowiązywałby w warszawskiej komunikacji miejskiej jak i w pociągach WKD. Wspólny bilet WKD-ZTM stanowiłby wygodę dla pasażerów, którzy mogliby wymiennie korzystać z przejazdów pociągiem, tramwajem, autobusem i metrem.

WKD przedstawiło konkretną propozycję ZTM rozwiązania sprawy wspólnego biletu. Sfinalizowanie tego zamierzenia możliwe będzie prawdopodobnie dopiero po zakończeniu procesu prywatyzacji WKD.

4. INFRASTRUKTURA LINIOWA I PUNKTOWA

Do WKD należy również zarządzanie liniami kolejowymi, w tym także realizacja zasilania w energię trakcyjną, zapewnienie łączności radiowej i telefonicznej, utrzymanie drogi kablowej wraz z urządzeniami sterowania ruchu. Prace te wykonują wyspecjalizowane brygady wydziału infrastruktury. Obecnie prędkość jazdy pociągów wynosi 80 km/h.

Występują również miejscowe ograniczenia wynikające ze stanu technicznego toru lub warunków widoczności.



Rys. 2. Wagon serii EN-94 WKD

Cztery stacje kolejowe pracują w systemie zdalnego sterowania. Centrum sterowania zlokalizowane jest w Komorowie. Oczywiście w sytuacjach szczególnych możliwe jest sterowanie lokalne stacji.

Bezpieczeństwo podróżnych zapewniają liczne patrole firmy ochroniarskiej, jak też sukcesywnie powiększane systemy telewizji przemysłowej na stacjach i w taborze.

Wyposażenie maszynistów w telefony komórkowe umożliwiło pewną i natychmiastową łączność z policją i ochroną. System monitoringu w taborze połączony z rejestracją obrazu umożliwił w kilku przypadkach zapobiec napaści na pasażera, jak również umożliwił identyfikację sprawców przez organy ścigania. Oczywiście są to tematy kosztowne zarówno w realizacji jak i późniejszej eksploatacji, ale bezpieczeństwo pasażera jest dla spółki sprawą nadrzędną, tym bardziej że ponad 50% naszych pasażerów to młodzież szkolna i studenci.

Osobnym zagadnieniem jest stan techniczny budowli takich jak mosty, wiadukty, przepusty, które również w znacznym stopniu kwalifikują się do remontu i mimo że aktualnie nie ma ograniczeń szybkości jazdy pociągów wynikających ze złego stanu technicznego tych obiektów, to ich sukcesywny remont w najbliższym okresie jest nieodzowny.

5. OFERTA PRZEWOZOWA

- ✓ 124 pociągi w ciągu doby w rozkładzie jazdy,
- ✓ 8 kas agencyjnych o pełnym zakresie i 26 punktów sprzedaży agencyjnej biletów do kasowników elektronicznych,
- ✓ możliwość zakupu biletu bezpośrednio w pociągu u maszynisty,
- ✓ oferujemy następujące rodzaje biletów:
 - bilety jednorazowe (w tym abonamentowe i miejskie)
 - bilety okresowe:
 - **imiennie** – tygodniowe, dwutygodniowe, miesięczne, kwartalne
 - **beziemiennie** – miesięczne, miesięczne weekendowe, kwartalne

Powyższe bilety są dostępne jako bilety normalne oraz ulgowe z ulgami wynikającymi z Ustawy o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego z dnia 20.06.1992 r. z późniejszymi zmianami.

- ✓ możliwość nabywania Legitymacji Seniora (uprawniającej do 50% zniżki przy zakupie biletów jednorazowych i okresowych)
- ✓ przejazdy rodzinne (obowiązujące w okresie wakacji letnich i ferii zimowych – ze zniżką 50%). Spółka oferuje także na całej linii WKD:
 - ✓ dzierżawę powierzchni, placów
 - ✓ wynajem lokali użytkowych
 - ✓ wynajem powierzchni reklamowej
 - ✓ organizowanie pociągów specjalnych

5.1. Parkingi typu „parkuj i jedź”

PKP Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o. w związku z dużym natężeniem ruchu samochodowego i ograniczeniem przepustowości dróg prowadzących do centrum Warszawy, wychodząc na przeciw potrzebom podróżnych, wprowadziła ofertę przewozową „parkuj i jedź”.

Od 15 września 2003 r. powyższa oferta obowiązuje w Pruszkowie. Podróżny kupując bilet miesięczny lub kwartalny może zakupić bon na miejsce parkingowe przy stacji Pruszków WKD.

Oferta ta skierowana jest do wszystkich, którzy korzystają z przejazdów WKD na podstawie biletów okresowych i chcieliby parkować samochód przy stacji. Parking

(ul. Pawia 2) czynny jest w czasie 12 h zgłoszonych przez podróżnego (nie obowiązuje w nocy).

Przy wjeździe na parking podróżny musi okazać bon parkingowy, upoważniający do zajęcia miejsca wskazanego przez pracownika parkingu. Bon parkingowy kierowca zostawia za szybą samochodu. Cena za miejsce parkingowe wynosi: 10,00 zł do biletu miesięcznego 25,00 zł do biletu kwartalnego.

Nie jest to jedyny parking, jaki uruchomiliśmy przy stacji WKD. Od 1 września 2004 r. czynny jest dozorowany parking w Komorowie, który obejmuje zarówno ofertę przewozową „parkuj i jedź”, parking dla rowerów oraz parking miejski.

Zasada jest podobna jak na parkingu w Pruszkowie, z tym że system ten rozszerzony został o możliwość zostawienia roweru oraz skorzystania z parkingu miejskiego.

Uruchomienie podobnych miejsc parkingowych planujemy, też w innych miejscowościach m.in. w Grodzisku Mazowieckim, Podkowie Leśnej, Otrębusach i innych. Wprowadzenie systemu „parkuj i jedź” ma na celu zachęcenie osób dotychczas korzystających z własnego transportu samochodowego do korzystania z oferty przewozowej WKD.

W celu zwiększenia jakości świadczonych usług WKD wydaje bezpłatne rozkłady jazdy, foldery i ulotki informacyjne dla podróżnych, dostępne w pociągach i kasach biletowych. Dodatkowo na stacjach i w pociągach dostępne są nieodpłatne dzienniki Metro i Metropol.

Wszystkie te działania w zdecydowany sposób wpływają na lepszą jakość świadczonych usług oraz pozytywne postrzeżenie WKD przez naszych klientów.

6. PRZYSZŁOŚĆ WKD

Dla realizacji zadań przewozowych (ciągle zwiększających się) konieczny jest szybki, pojemny, bezawaryjny i oszczędny tabor. Jest wielce prawdopodobne, że taki będzie tabor typu EN95 lub podobny.

Rozbudowa linii – rzut oka na plan Warszawy pozwala zauważyć, że najbliższej do lotniska Okęcie jest od linii WKD.

Podobnie stosunkowo blisko jest do Centrum Handlowego w Jankach. Istnieje też linia kolejowa w centrum Pruszkowa zupełnie niewykorzystana, która świetnie może pełnić rolę linii tramwajowej.

Wymienione wyżej lokalizacje powinny być brane pod uwagę podczas budowania linii WKD.

7. PODSUMOWANIE

Obserwowana tendencja usuwania samochodów osobowych z centrum wielkich miast stwarza dla WKD szansę ciągłego rozwoju. Tereny, przez które przebiega linia i te w odległości kilku kilometrów od niej są intensywnie zabudowywane, głównie budownictwem jednorodzinym. Mieszkańcy tych domów uczą się i pracują w Warszawie. Stąd zadania dla WKD – zorganizowanie sieci parkingów przy przystankach i „przejęcie” podróżujących samochodami. Ich podróż samochodem powinna ograniczyć się do trasy dom – przystanek WKD.

Planuje się również w miejscach dużego natężenia ruchu masową komunikację poprzeczną typu autobus, mikrobus pomiędzy osiedlami a przystankami WKD skoordynowaną z rozkładem jazdy pociągów WKD. Pozwoli to generować dodatkowy potok podróżnych do kolejki.

Jest to zadanie dla WKD i samorządów lokalnych na najbliższe lata.