

MOŻLIWOŚCI ZWIĘKSZENIA OBSŁUGI PRZEWOZÓW ZBIOROWYCH TRANSPORTEM SZYNOWYM W JELENIEJ GÓRZE¹

RADOSŁAW MAZURKIEWICZ

dr inż., Politechnika Wroclawska,
Instytut Inżynierii Lądowej,
Zakład Infrastruktury
Transportu Szynowego, Wybrzeże
Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław,
tel. 71-3203127, e-mail: radoslaw.
mazurkiewicz@pwr.wroc.pl

Streszczenie. Jelenia Góra, byłe miasto wojewódzkie, obecnie powiatowe, liczące około 84 tysiące mieszkańców, jak większość miast tej wielkości w kraju boryka się z wieloma problemami związanymi z efektywnym i skutecznym funkcjonowaniem pasażerskiej komunikacji zbiorowej. Obecnie w mieście działa jedynie komunikacja autobusowa (Miejski Zakład Komunikacyjny). Pomimo znacznego potencjału istniejącej sieci kolejowej i wieloletniej historii funkcjonowania komunikacji tramwajowej transport szynowy dla potrzeb obsługi podróży miejskich i podmiejskich niemal w ogóle nie jest wykorzystywany.

W artykule scharakteryzowano historię oraz obecną sytuację miejskiego transportu zbiorowego w Jeleniej Górze. Opisano stan węzła kolejowego oraz scharakteryzowano opracowywane współcześnie koncepcje aktywacji transportu kolejowego w mieście i w regionie. Przedstawiono własną propozycję uruchomienia przewozów kolejowych dla potrzeb usprawnienia komunikacji zbiorowej w mieście i przyległych gminach. Scharakteryzowano najważniejsze przedsięwzięcia z zakresu inwestycji infrastrukturalnych i organizacji ruchu. Zaproponowano między innymi budowę szeregu nowych przystanków kolejowych, a także dwóch nowych torowisk prowadzących w sąsiedztwo ważnych celów podróży miejskich. Przedstawiono sugestie przebiegu tras kolei miejskiej. Zwrócono również uwagę na konieczność korekty niektórych istniejących tras autobusów miejskich, a także na potrzebę prawidłowego ułożenia rozkładów jazdy w celu uzyskania stałego taktu kursowania pociągów i skomunikowania pojazdów szynowych i autobusów.

Stwierdzono, że w oparciu o dobrze rozwinięty układ istniejących linii kolejowych możliwe jest stworzenie systemu szynowej komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze przy poniesieniu stosunkowo umiarkowanych nakładów finansowych. Oprócz koniecznej modernizacji istniejącej infrastruktury kolejowej duże znaczenie dla podniesienia atrakcyjności i efektywności komunikacji szynowej ma lokalizacja i gęstość przystanków kolejowych, a także wykonanie nowych odcinków torowisk doprowadzających w pobliże istotnych źródeł i celów podróży.

Słowa kluczowe: Jelenia Góra, transport miejski, kolej miejska, Regiotram Nysa

Wprowadzenie

W drugiej połowie XX wieku na świecie, a w Polsce w latach dziewięćdziesiątych, nastąpił dynamiczny rozwój motoryzacji indywidualnej i znaczny wzrost liczby samochodów. Spowodowało to pogarszanie się warunków i wydłużanie czasu podróży w miastach, a także spadek punktualności i niezawodności komunikacji autobusowej.

Naturalną konsekwencją tych zjawisk był wzrost zainteresowania i rozwój różnych form miejskiej komunikacji szynowej. Realizowana jest ona obecnie przy wykorzystaniu znacznie bardziej wyspecjalizowanego taboru niż w przeszłości. W użyciu są między innymi typowe pojazdy tramwajowe, tramwaje dwusystemowe, mogące poruszać

się po miejskich torowiskach tramwajowych i po niektórych odcinkach sieci kolejowej, a także tabor lekkiej kolei, który może wjeżdżać na przystosowane odcinki miejskich sieci tramwajowych.

W Polsce w ostatnich latach również obserwuje się wzrost zainteresowania wykorzystaniem pojazdów szynowych w obsłudze komunikacyjnej miast, zarówno w największych miastach, jak również w miastach średniej wielkości, o liczbie mieszkańców nie przekraczającej 150 tysięcy (np. Elbląg, Gorzów Wlkp.).

Niniejszy artykuł prezentuje koncepcję wykorzystania istniejącej sieci kolejowej dla potrzeb miejskiego i podmiejskiego transportu zbiorowego w Jeleniej Górze.

OGólne informacje o mieście i transporcie zbiorowym

Informacje o mieście

Jelenia Góra jest byłym miastem wojewódzkim, obecnie powiatowym, znajdującym się w województwie dolnośląskim. Liczy około 84 tysiące mieszkańców. Głównym osiedlem mieszkaniowym Jeleniej Góry jest Zabobrze, położone w północnej części miasta, zamieszkiwane przez około 30 tysięcy mieszkańców. Osiedle, powstałe w latach sześćdziesiątych XX wieku, jest sukcesywnie rozbudowywane do dzisiejszego dnia.

Miasto jest stosunkowo rozległe, zajmuje powierzchnię przeszło 109 km². Jelenia Góra, położona w centralnej części Kotliny Jeleniogórskiej, stanowi ośrodek ciężenia dla kilku ościennych gmin, a sumaryczna liczba mieszkańców, łącznie z miejscowościami położonymi w rejonie ciężenia, przekracza 100 tysięcy. Powoli też zaczynają się zacierać granice pomiędzy Jelenią Górą a niektórymi miejscowościami położonymi w ościennych gminach, zwłaszcza Jeżowem Sudeckim.

Istotne znaczenie ma położenie Jeleniej Góry w bardzo interesującym turystycznie regionie. Bliskość Karkonoszy i uzdrowisko Cieplice (obecnie w granicach miasta), a także wiele innych atrakcji sprawia, że znaczny ruch turystyczny panuje tu przez niemal cały rok. Powoduje to, iż liczba osób odbywających podróże w mieście i po najbliższych okolicach jest znacznie większa niż liczba zameldowanej ludności miejscowej.

Miejski transport zbiorowy

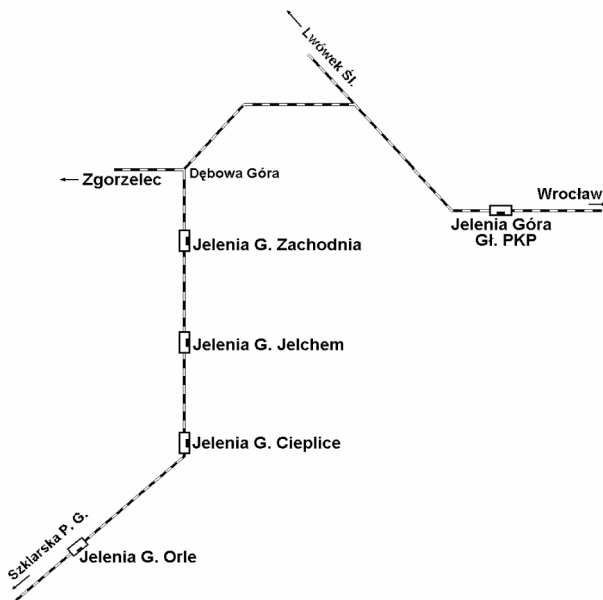
Miejski i podmiejski transport pasażerski jest obecnie w całości obsługiwany przez komunikację autobusową. Miejski Zakład Komunikacyjny – przewoźnik działający na terenie

¹ © Transport Miejski i Regionalny, 2012.

miasta i pięciu przyległych gmin, obsługuje 28 linii autobusowych, dysponując taborem w liczbie 87 sztuk [1]. Częstotliwość kursów, w zależności od linii, wynosi od kilku kursów na dobę do 4,5 kursów na godzinę na najbardziej obciążonych liniach. Długość linii autobusowych w granicach miasta wynosi prawie 300 kilometrów, a całkowita długość wszystkich eksploatowanych linii – około 430 kilometrów.

Znaczny wzrost liczby samochodów prywatnych i wzrost wielkości przewozów ciężarowych spowodował narastające problemy z utrzymaniem punktualnego i niezawodnego funkcjonowania komunikacji autobusowej. Już dziesięć lat temu na kilku odcinkach ulic w mieście, mających duże znaczenie w systemie komunikacji autobusowej, odnotowywano znaczne przekroczenie przepustowości w godzinach szczytu [2].

Sieć kolejowa



Rys. 1. Schemat sieci kolejowej węzła jeleniogórskiego

Jelenia Góra jest ważnym węzłem kolejowym. Z miasta wybiega pięć linii kolejowych, z których w komunikacji pasażerskiej eksploatowane są cztery: nr 274 w kierunku Wrocławia i Lubania Śląskiego (dwa kierunki), nr 283 w kierunku Lwówka Śląskiego i nr 311 w kierunku Jakuszyca i Harrachova w Czechach. Sieć kolejową uzupełnia nieczynna linia kolejowa nr 308 w stronę Mysłakowic i kilka bocznic, odgałęziających się głównie od linii nr 311 (rys. 1). W ostatnich latach, obok głównych krajowych pasażerskich przewoźników pasażerskich (PKP Intercity i Przewozy Regionalne), niektóre relacje obsługuje operator powołany przez samorząd województwa dolnośląskiego – Koleje Dolnośląskie.

Charakterystyczną cechą układu linii kolejowych w mieście jest ich przebieg szerokim łukiem, otaczającym z trzech stron centrum. Ta właściwość może mieć duże znaczenie w przypadku podjęcia prób wykorzystania istniejących torowisk dla potrzeb transportu miejskiego. Warto też zwró-

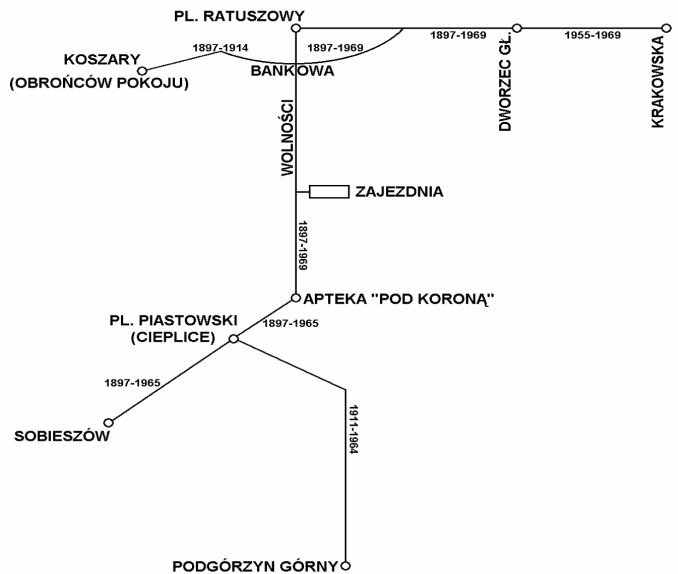
cić uwagę na promienisty układ pięciu linii kolejowych, wybiegających z miasta we wszystkich kierunkach.

W granicach administracyjnych Jeleniej Góry znajdują się obecnie cztery stacje i przystanki kolejowe, wykorzystywane w ruchu pasażerskim.

Komunikacja tramwajowa w Jeleniej Górze

Komunikacja autobusowa nie zawsze była jedynym środkiem transportu obsługującym przewozy zbiorowe w Jeleniej Górze. W mieście istniała bowiem w przeszłości sieć tramwajowa.

Początki miejskiej komunikacji tramwajowej w Jeleniej Górze sięgają jeszcze XIX wieku. 10 lutego 1897 roku została uruchomiona pierwsza linia tramwajowa o trakcji gazowej i szerokości toru 1435 mm. Tramwaje kursowały wówczas między głównym dworcem kolejowym a centrum miasta (okolice dzisiejszego dworca autobusowego). Jeszcze w tym samym roku linia tramwajowa została przedłużona do Bad Warmbrunn (Cieplice) i Hermsdorf (Sobieszów). W roku 1900 wykonano elektryfikację linii i zmniejszono szerokość torów do 1000 mm, a w roku 1911 zrealizowano odgałęzienie z Bad Warmbrunn do Giersdorf (Podgórzyn).



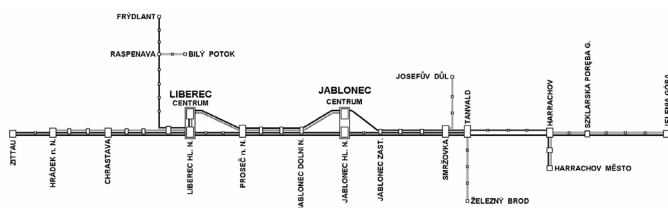
Rys. 2. Sieć tramwajowa w Jeleniej Górze. Na szkicu podano okresy eksploatacji poszczególnych odcinków

W pierwszych latach po zakończeniu II wojny światowej wykonano niezbędne modernizacje sieci tramwajowej w celu zwiększenia przepustowości linii i częstotliwości kursowania tramwajów. Wybudowano pętlę na ulicy Krakowskiej i zwiększono liczby mijanek. Jednak w roku 1960 podjęto decyzję o stopniowej likwidacji komunikacji tramwajowej w mieście, którą z perspektywy czasu można ocenić jako błędną. W połowie lat sześćdziesiątych XX wieku zamknięto odcinki pozamiejskie z Cieplic do Podgórzyna i Sobieszowa, a 2 maja 1969 roku nastąpiła pełna likwidacja komunikacji tramwajowej w mieście. Torowiska tramwajowe zostały w całości rozebrane.

Projekt Regiotram Nysa i kolej okrężna

W ostatnich latach pojawiło się kilka różnych koncepcji szerszego wykorzystania sieci kolejowej w regionie.

Najbardziej zaawansowany projekt, znany pod nazwą Regiotram NISA, był opracowywany od roku 1999 przez stronę czeską [3]. Główny nacisk położono w nim na stworzenie zintegrowanego systemu szynowej komunikacji miejskiej dla czeskich miast Liberec i Jablonec. Zakładano jednak także uruchomienie szybkich regionalnych połączeń lekkim taborem kolejowym do Jeleniej Góry przez Jakuszyce, a także do Zittau w Niemczech (rys. 3).



Rys. 3. Schemat sieci kolejowo-tramwajowej systemu Regiotram NISA [3]

W przypadku Jeleniej Góry koncepcja czeska zakłada kursowanie dwóch rodzajów pociągów:

- przyspieszonych pociągów regionalnych („ekspresów”) Jelenia Góra–Liberec–Zittau,
- pociągów regionalnych Jelenia Góra–Harrachov, które w przyszłości miałyby dojeżdżać do centrum Harrachova po wybudowaniu odgałęzienia Harrachov–Harrachov Město.

Obydwa rodzaje pociągów miałyby według założeń kursować w taktie 60-minutowym.

Koncepcja Regiotram Nysa spotkała się z zainteresowaniem strony polskiej. Na zlecenie Starostw Powiatowych w Jeleniej Górze i w Złotoryi w latach 2005–2007 zostały sporządzone studia wykonalności dotyczące polskiego odcinka projektu Regiotram Nysa [4] oraz bardziej ogólne – tzw. kolei okrężnej, wykorzystującej znaczną część sieci kolejowej w regionie [5]. W studiach rozważano kursowanie szybkich pociągów regionalnych. Ciekawy jest proponowany zasięg analizowanych połączeń. Oprócz kierunku podstawowego Jelenia Góra–Szklarska Poręba–Harrachov, spójnego z czeskim projektem Regiotram NISA, rozpatrywano uruchomienie regularnych połączeń także w relacji Jelenia Góra–Karpacz (obecnie nieczynnej) [4], a także różnych wariantów linii okrężnych [4, 5] wykorzystujących całą sieć kolejową w regionie, w tym także pozostałych linii kolejowych, wybiegających z Jeleniej Góry.

We wspomnianych studiach opracowano również propozycje rozkładów jazdy pociągów. Założono, że pociągi kursowałyby regularnie w taktie 30-minutowym na kierunku Jelenia Góra–Harrachov lub 60-minutowym na pozostałych analizowanych kierunkach. Przyjęto, że połączenia byłyby obsługiwane szynobusami.

Dużym krokiem w kierunku wdrożenia powyżej opisywanych koncepcji było przejście przez samorząd województwa dolnośląskiego nieczynnego fragmentu linii kolejowej nr 311 na odcinku Szklarska Poręba Górna–granica pań-

stwa, a następnie od dnia 3 lipca 2010 roku uruchomienie regularnych połączeń kolejowych do Jakuszyce, a od 28 sierpnia 2010 do Czech, w relacji Szklarska Poręba Górna–Harrachov–Kořenov. Obecnie połączenie to obsługiwane jest przez Przewozy Regionalne, w eksploatacji na tej trasie wykorzystywane są autobusy szynowe serii SA-134, a liczba kursów wynosi 6 par pociągów na dobę. Brak regularnego taktu w kursowaniu pociągów.

Koncepcja komunikacji szynowej dla Jeleniej Góry

Zarówno opisywane powyżej koncepcje Regiotram Nysa, jak i kolei okrężnych nie miały na celu i nie mogą w proponowanej postaci w istotny sposób usprawnić funkcjonowania komunikacji miejskiej i podmiejskiej dla samej Jeleniej Góry. Również sieć kolejowa w obecnej formie nie może być brana po uwagę jako alternatywa wobec miejskiej komunikacji autobusowej. Jednak po dokonaniu pewnych adaptacji infrastrukturalnych i korekt związanych z organizacją ruchu istniejące linie i połączenia kolejowe można z powodzeniem włączyć w system miejskich przewozów zbiorowych.

Poniżej zostanie przedstawiona propozycja wykorzystania sieci kolejowej w Jeleniej Górze i okolicach dla potrzeb komunikacji miejskiej i podmiejskiej, wraz z sugestiami najważniejszych inwestycji i działań organizacyjnych.

Za najbardziej racjonalne i stosunkowo niedrogie rozwiązanie uznano uruchomienie komunikacji szynowej dla miasta, opartej w jak największym stopniu na istniejącej sieci kolejowej, uzupełnionej o niezbędne odgałęzienia i przystanki, a także wykorzystującej możliwie dużą liczbę istniejących połączeń kolejowych obsługiwanych przez lekkie pojazdy szynowe.

Dookolny układ linii kolejowych względem centrum miasta (rys. 1) sprawia, że większość głównych celów podróży znajduje się w niewielkich odległościach od torów. Jednak zbyt rzadka i nie zawsze optymalna lokalizacja przystanków sprawia, że dostęp do tych celów jest mocno utrudniony lub praktycznie niemożliwy. Istniejące stacje i przystanki kolejowe są położone peryferyjnie względem głównych skupisk mieszkalno-usługowych. Lokalizacja przystanków ma duże znaczenie przy szacowaniu całkowitego czasu podróży. Jako przykład można tu podać trasę Centrum–Cieplice, na której koncentrują się główne potoki podróży wewnątrzmijskich. Według obowiązującego rozkładu jazdy pociągi pasażerskie pokonują trasę Jelenia Góra Główna–Jelenia Góra Cieplice w 10 minut. Czas ten jest co najmniej dwa razy krótszy od rozkładowego czasu jazdy autobusu miejskiego, nie uwzględniając opóźnień związanych z kongestią, lecz autobusy posiadają tę przewagę, iż ich przystanki znajdują się w ważnych punktach miasta, trasy przebiegają przez centrum, a przystanki kolejowe położone są peryferyjnie względem tych punktów. Jest to jeden z najważniejszych problemów, jaki powinien być rozwiązany przy działaniach zmierzających do uruchomienia kolejowych miejskich przewozów zbiorowych.

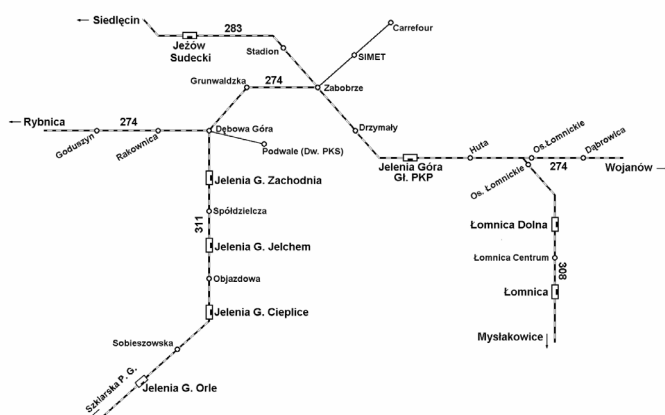
W celu włączenia sieci kolejowej do systemu komunikacji miejskiej Jeleniej Góry należy zrealizować następujące przedsięwzięcia podstawowego znaczenia:

- budowę nowych odcinków torowisk,
- budowę nowych przystanków osobowych,
- budowę dodatkowych niezbędnych elementów infrastruktury kolejowej,
- pozyskanie niezbędnej liczby taboru szynowego,
- korektę istniejącej sieci komunikacji autobusowej,
- ustalenie relacji pociągów i opracowanie rozkładów jazdy,
- wprowadzenie zintegrowanej taryfy.

Zostaną one krótko scharakteryzowane w kolejnych podpunktach.

Nowe odcinki torowisk

Proponowany system sieci transportu szynowego dla Jeleniej Góry przedstawiono na rysunku 4.



Rys. 4. Schemat koncepcji sieci komunikacji szynowej dla Jeleniej Góry.

Oznaczenia: – istniejące linie kolejowe, – nowo budowane torowiska, – istniejące stacje i przystanki, – nowo budowane przystanki. Liczby oznaczają numery linii według Instrukcji PKP PLK Id-12 (D-29)

W koncepcji wykorzystano w całości układ istniejących linii kolejowych oraz zaproponowano budowę dwóch nowych odgałęzień, których realizacja ma istotne znaczenie dla skutecznego funkcjonowania kolei miejskiej. Odgałęzienia te doprowadzone są do rejonów miasta, będących ważnymi celami podróży.

Przewiduje się wykonanie następujących odgałęzień:

- w kierunku osiedla mieszkaniowego Zabobrze. Odgałęzienie powinno być zrealizowane w rejonie nowo budowanego przystanku Zabobrze (rys. 4), gdzie istnieją ku temu bardzo dogodne warunki terenowe. Trasa biegłaby wzdłuż ulicy Jana Pawła II, przechodzącej centralnie przez osiedle. Zakończenie odgałęzienia można wykonać w sąsiedztwie centrum handlowego „Carrefour”, położonego na przeciwległym (północno-wschodnim) końcu osiedla;
- w sąsiedztwo dworca PKS. Realizacja odgałęzienia w tym kierunku umożliwiłaby również doprowadzenie komunikacji szynowej w rejon ścisłego centrum miasta (odległość Rynku od dworca PKS wynosi około 300 metrów). Odgałęzienie należałoby wykonać w ramach przebudowy układu torowego posterunku

odgałęzniego Dębowa Góra i poprowadzić wzdłuż drogi krajowej nr 3, gdzie istnieją dogodne warunki terenowe (obecnie głównie nieużytki i ogródki działkowe). Realizacja proponowanej trasy wymaga zastosowania znacznych pochyłeń torów i budowy mostu na rzece Kamiennej. Wskazane jest wykonanie odgałęzienia z dwóch kierunków (od północy i południa) ze względu na możliwość wjazdu pociągów tranzytowych na przystanek Podwale.

Oprócz realizacji nowych odcinków należy mieć na uwadze fakt, że linia nr 308 jest obecnie nieczynna i jej uruchomienie wymaga poniesienia nakładów na przywrócenie jej do stanu technicznego umożliwiającego eksploatację.

Głównym ograniczeniem co do liczby i długości nowych torowisk są możliwości sfinansowania inwestycji. W proponowanej koncepcji założono, aby długość poszczególnych odgałęzień, a zatem koszty budowy nowych odcinków torowisk, były jak najmniejsze, przy doprowadzeniu tras możliwie jak najbliżej istotnych punktów miasta.

Istnieją duże możliwości rozbudowy proponowanego systemu połączeń. Jako przykłady dalszego rozwoju sieci można wymienić:

- rozbudowę sieci na terenie Cieplic,
- zrealizowanie odgałęzienia do Podgórzyna trasą dawnego torowiska tramwajowego,
- budowa innych, krótkich odgałęzień na terenie Jeleniej Góry.

Nowe przystanki osobowe

Istniejące obecnie stacje i przystanki, położone w obrębie miasta, są rozmieszczone zbyt rzadko, biorąc pod uwagę standardy komunikacji miejskiej. Ponadto w zdecydowanej większości ich lokalizacja jest peryferyjna.

Proponuje się budowę następujących nowych przystanków pasażerskich (rys. 4):

a) na linii nr 274 Wrocław–Zgorzelec w kierunku Wrocławia:

- **Huta** – przystanek położony w rejonie wschodniej głowicy stacji Jelenia Góra Gł. W pobliżu przystanku znajduje się kilka zakładów przemysłowych i przystanki autobusowe komunikacji miejskiej. Lokalizacja peronów jest uzależniona od sposobu przeprowadzenia torów w obrębie stacji i może wymagać budowy kładki.
- **Os. Lomnickie** – przystanek położony w miejscu rozbiegania się linii 274 i 308. W bezpośrednim sąsiedztwie przystanku znajduje się zwarta zabudowa mieszkaniowa i przystanki autobusów miejskich. Perony przystanku należy wykonać w torach linii nr 274 i 308 ze względu na ich rozgałęzianie się.
- **Dąbrowica** – w sąsiedztwie przystanku znajduje się niewielkie osiedle Dąbrowica i fabryka papieru, w pobliżu zabytkowy park i tereny rekreacyjno-spacerowe. Budowa przystanku w tym miejscu jest dyskusyjna, uzależniona od zapotrzebowania podróźnych.

b) na linii nr 274 Wrocław–Zgorzelec w kierunku Zgorzelca:

- **Drzymały** – przystanek w rejonie wiaduktu kolejowego przy skrzyżowaniu ulic M. Drzymały i J. Kilińskiego, w niewielkiej odległości od centralnych dzielnic miasta. W pobliżu znajdują się przystanki kilku linii autobusów miejskich, gęsta zabudowa mieszkaniowa. Ze względu na wysoki nasyp peron powinien być wykonany na konstrukcjach wsporczych posadowionych w skarpie nasypu.
- **Zabobrze** – przystanek położony częściowo pod estakadą drogową w ciągu ulicy ekspresowej Jana Pawła II. Ze względu na istniejący dawniej w tym miejscu przejazd kolejowy niweleta główki szyny znajduje się na poziomie terenu; występuje bardzo dogodnie dojście i dojazd. W bliskim sąsiedztwie (około 300 m) znajduje się centrum handlowe Tesco, w pobliżu położone jest duże osiedle mieszkaniowe Zabobrze. Po wykonaniu dojścia z peronów przystanków na estakadę drogową możliwe jest stworzenie dogodnego węzła przesiadkowego kolejowo-autobusowego.
- **Grunwaldzka** – przystanek w rejonie wiaduktu kolejowego nad ulicą Grunwaldzką. W sąsiedztwie znajduje się zwarta zabudowa mieszkaniowa. Ulica Grunwaldzka stanowi wyjazd z miasta w kierunku Jeżowa Sudeckiego i Lwówka Śląskiego – istnieje możliwość skomunikowania pociągów z komunikacją PKS i autobusami miejskimi.
- **Dębowa Góra** – jest to obecnie nieistniejący posterunek odgałęźny. W tym miejscu, stanowiącym punkt węzłowy proponowanej sieci kolejowej, posterunek odgałęźny powinien zostać odtworzony i rozbudowany. Budowa przystanku osobowego w sąsiedztwie posterunku odgałęźnego byłaby dyskusyjna ze względu na jego niewielkie znaczenie dla ludności miejscowej. Ewentualny przystanek mógłby być wykorzystywany głównie w celach turystyczno-rekreacyjnych, gdyż stanowiłby dogodny punkt wyjścia w Park Krajobrazowy Doliny Bobru i Borowy Jar.
- **Rakownica** – przystanek położony w pobliżu Osiedla Pomorskiego, stawów i terenów rekreacyjno-spacerowych, wymagających rewitalizacji.
- **Goduszyn** – przystanek obsługujący miejscowość Goduszyn, obecnie pozbawioną dostępu do transportu kolejowego. Lokalizacja przystanku może być uzależniona od miejscowych warunków terenowych.

c) na linii nr 283 Jelenia Góra–Żagań:

- **Stadion** – przystanek położony w niewielkiej odległości od przystanku Grunwaldzka (linia 274). W sąsiedztwie przystanku znajduje się zwarta zabudowa mieszkaniowa i stadion sportowy.

d) na linii nr 308 Kamienna Góra–Jelenia Góra:

- **Os. Łomnickie** – przystanek został opisany powyżej (linia 274).
- **Łomnica Centrum** – przystanek proponowany w sąsiedztwie centralnej części miejscowości Łomnica Dolna na szlaku Łomnica Dolna–Łomnica. Obecnie

istniejące przystanki: Łomnica i Łomnica Dolna położone są wybitnie peryferyjnie względem zabudowań miejscowości.

e) na linii nr 311 Jelenia Góra–Harrachov:

- **Spółdzielcza** – przystanek w sąsiedztwie przejazdu kolejowego i nastawni stacji Jelenia Góra Zachodnia. W rejonie przejazdu znajduje się węzeł kilku ulic i przystanki kilku linii autobusów miejskich. Celowość budowy przystanku kolejowego w tym miejscu uzasadnia też zbyt duża odległość między stacją Jelenia Góra Zachodnia a przystankiem Jelenia Góra Jelchem.
- **Objazdowa** – przystanek w rejonie skrzyżowania ulic Objazdowej i Wojewódzkiej. Przystanek zmniejsza prawie trzykilometrowej długości odstęp między przystankiem Jelenia Góra Jelchem a stacją Jelenia Góra Cieplice.
- **Sobieszowska** – przystanek znajdujący się w niewielkiej odległości od uzdrowiska Cieplice Zdrój. W bezpośrednim sąsiedztwie przystanku, na ulicy Sobieszowskiej, znajdują się przystanki autobusowe. Przystanek zaproponowany jest w połowie dystansu między stacją Jelenia Góra Cieplice, a przystankiem Jelenia Góra Orle.

f) na nowo budowanych odgałęzieniach:

- **SIMET** – przystanek znajdujący się w centralnej części osiedla mieszkaniowego Zabobrze. W bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się także zakłady osprzętu elektrotechnicznego SIMET.
- **Carrefour** – przystanek znajdujący się na końcu nowego odgałęzienia od linii 274. Umiejscowiony jest w północnej części osiedla Zabobrze. W bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się duże centrum handlowe „Carrefour”, w niewielkiej odległości położone jest także Wojewódzkie Centrum Szpitalne.
- **Podwale** – przystanek końcowy znajdujący się na nowym odgałęzieniu od linii 311. Znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie dworca autobusowego PKS, a także w niewielkiej odległości od ścisłego centrum miasta. W pobliżu przebiega większość linii autobusów miejskich.

Oprócz budowy wyżej wymienionych nowych przystanków należy uruchomić istniejące, obecnie nieczynne, przystanki i stacje kolejowe: Jelenia Góra Jelchem, Łomnica Dolna, Łomnica i Mysłakowice.

Budowa dodatkowych elementów infrastruktury kolejowej

Z uwagi na objętość i ogólną tematykę artykułu w punkcie tym ograniczono się jedynie do bardzo ogólnego zasygnalizowania potrzeb budowy niektórych istotnych elementów infrastruktury kolejowej. Do najważniejszych elementów można zaliczyć:

a) **Posterunki odgałęźne.** Koncepcja proponowana w referacie zakłada budowę dwóch następujących posterunków odgałęźnych:

- **Dębowa Góra.** W przeszłości istniał w tym miejscu posterunek odgałęźny (połączenie linii 274 i 311), lecz został zlikwidowany. Odtworzenie posterunku odgałęźnego jest konieczne ze względu na projektowane w tym miejscu odgałęzienie w kierunku dworca PKS (Podwale), a także na przepustowość mocno obciążonego odcinka Jelenia Góra–Dębowa Góra, na którym, po wybudowaniu układu torowego posterunku byłaby możliwość prowadzenia ruchu dwutorowego.
 - **Zabobrze.** Wybudowanie posterunku jest niezbędne w związku z projektowanym odgałęzieniem linii w kierunku przystanku „Carrefour”. W razie potrzeby istnieje możliwość zrealizowania dodatkowego połączenia toru linii nr 283 w kierunku Jeżowa Sudeckiego z torem linii nr 311 w stronę Szklarskiej Poręby.
- b) **Mijanki.** Obecnie jedynym dwutorowym fragmentem rozpatrywanej sieci kolejowej jest odcinek linii nr 274 z Wrocławia do Jeleniej Góry. Wszystkie pozostałe linie są jednotorowe. Fakt ten, w przypadku uruchomienia komunikacji kolejowej mającej obsługiwać przewozy miejskie i podmiejskie, stanowiłby istotne ograniczenie przepustowości niektórych szlaków i mogłoby oznaczać brak możliwości utrzymania stałego taktu pociągów. Skutecznym sposobem zwiększenia przepustowości szlaków byłaby budowa mijanek, a najdogodniejszym miejscem ich lokalizacji przystanki osobowe. Wtedy czas postoju jednego z pociągów na mijance byłby częściowo wykorzystany na wymianę pasażerów.
- c) **Urządzenia sterowania ruchem kolejowym.** Wszystkie nowe posterunki odgałęźne w miejscach odgałęziania nowo projektowanych odcinków oraz przystanki końcowe muszą być wyposażone w urządzenia srk wymagane dla posterunków zapowiadawczych. Na nowych odcinkach, niezależnie od lokalizacji torowisk, ruch powinien być prowadzony według przepisów kolejowych w tym zakresie. W miejscach kolizji torowisk z siecią drogową bezwzględny priorytet otrzymują pojazdy kolejowe. Konieczne jest zainstalowanie standardowej sygnalizacji przejazdowej na klasycznych przejazdach oraz w miejscach ewentualnego wprowadzania torowisk w pas ulicy. Na odcinkach wspólnych, na których torowiska byłyby wbudowane w nawierzchnię uliczną, powinien obowiązywać bezwzględny zakaz wjazdu samochodów na tory, co warto byłoby zrealizować fizycznymi barierami.

Tabor

Ze względu na występowanie nieelektryfikowanych fragmentów opisywanej sieci (linie nr 283 i 308) oraz na konieczność budowy nowych odcinków, których elektryfikacja znacznie podwyższałaby koszty, najbardziej uzasadnione jest stosowanie spalinowych szynobusów. Obecnie województwo dolnośląskie dysponuje dwudziestoma autobusami szynowymi o napędzie spalinowym, które w większości przypadków zostały przekazane spółce Koleje Dolnośląskie – operatorowi regionalnemu powołanemu przez władze samorządowe. W barwach województwa eksploatowane są przede wszystkim szynobusy serii SA134 i SA135, obslu-

gujące połączenia również w węzle jeleniogórskim na kierunkach do Harrachova i Lwówka Śląskiego, a więc sprawzone w eksploatacji w warunkach górskich.

Korekta istniejącej sieci komunikacji autobusowej

Opisana istniejąca sieć kolejowa, choć znacznie rozbudowana, jest położona peryferyjnie względem głównych celów podróży w mieście. Atrakcyjność lokalizacji sieci i przystanków ma duże znaczenie, jeżeli chodzi o przejęcie części podróży korzystających obecnie z komunikacji autobusowej.

Jako zasadę ogólną należy przyjąć komplementarność komunikacji kolejowej i autobusowej, a nie ich konkurencyjność. Równoległy przebieg linii kolejowej i autobusowej, obecnie występujący na niektórych odcinkach, jest rozwiązaniem nieracjonalnym. Sieć kolejową powinno się uważać za szkielet układu komunikacyjnego, który będzie uzupełniony liniami autobusowymi, rozchodzącymi się w różnych kierunkach. Trzeba jednak zadbać i o to, aby istniejąca sieć autobusowa była korygowana w jak najmniejszym stopniu, mając na uwadze przyzwyczajenia pasażerów i ewentualne protesty społeczne.

Liczba dogodnych punktów przesiadkowych z jednego środka transportu na drugi powinna być jak największa, a odległości pomiędzy przystankami kolejowymi i autobusowymi – jak najmniejsze. Linie autobusowe, przebiegające w pewnej (niewielkiej) odległości od przystanków kolejowych, należy skorygować tak, aby przebiegały bezpośrednio przy tych przystankach.

Ustalenie relacji pociągów i opracowanie rozkładów jazdy

Ustalenie poszczególnych relacji i przyjęcie częstotliwości kursowania pociągów powinno być poprzedzone badaniami głównych kierunków podróży i wielkością zapotrzebowania. Najbardziej prawdopodobne i celowe wydaje się przyjęcie takiego przebiegu tras, aby każda rozpoczynała się na stacji Jelenia Góra Główna. Możliwe byłoby też przyjęcie relacji z kierunku Mysłakowic (linia nr 308), przebiegającej tranzytowo przez Jelenią Górę i biegnącą dalej w którymś z pozostałych kierunków, ustalonym jako najbardziej uzasadniony z punktu widzenia potrzeb podróży i ekonomiki.

Punktami końcowymi tras na poszczególnych kierunkach mogłyby być stacje:

- na linii nr 274: Wojanów lub Janowice Wielkie (kierunek Wrocław), Rybnica lub Stara Kamienica (kierunek Zgorzelec),
- na linii nr 283: Jeżów Sudecki,
- na linii nr 308: Karpacz lub Mysłakowice,
- na linii nr 311: Piechowice.

Rozkłady jazdy pociągów powinny być tak skonstruowane, aby uwzględniały następujące ogólne założenia:

- każda linia kolei miejskiej powinna zakładać kursowanie pociągów w stałym takcie, łatwym do zapamiętania przez podróżnych;
- w miejscach zbiegania się linii kolejowych z różnych kierunków powinno być zapewnione w miarę możliwości skomunikowanie pociągów poszczególnych kierunków.

Przy opracowywaniu rozkładów jazdy należy ponadto uwzględnić pociągi dalekobieżne i towarowe poruszające się po sieci. Fakt ten może miejscami zaburzać regularność taktu pociągów lokalnych („wypadanie” pojedynczego pociągu).

Przy tworzeniu rozkładów jazdy istotne znaczenie ma przepustowość poszczególnych szlaków, zwłaszcza centralnie położonego odcinka Jelenia Góra Główna–Zabobrze, który byłby najbardziej obciążonym fragmentem sieci. Ustalenie zbyt krótkich taktów dla pociągów poszczególnych linii mogłoby spowodować wyczerpywanie się przepustowości szlaków krytycznych i brak możliwości ich eksploatacji przy przyjętych założeniach. Zwiększenie przepustowości poszczególnych linii można uzyskać przez odpowiednie rozmieszczenie dodatkowych mijanek.

Wprowadzenie zintegrowanej taryfy

Jest to element nie wymagający w zasadzie komentarza. Jako warunek konieczny uruchamiania kolei miejskiej należy przyjąć wprowadzenie jednolitego, przejrzystego systemu opłat i możliwość podróżowania na ten sam bilet zarówno w pojazdach kolejowych, jak i w autobusach MZK. Pasażerowie powinni mieć zapewnioną możliwość przesiadek w jak najkrótszym czasie, bez konieczności troszczenia się o zakup kolejnego biletu po zmianie środka lokomocji.

Podsumowanie

Jelenia Góra posiada dobrze rozwinięty układ istniejących linii kolejowych. W oparciu o niego możliwe jest stworzenie systemu szynowej komunikacji miejskiej, bez koniecz-

ności budowy wielu kosztownych odcinków nowych torowisk. W rezultacie uzyskiwałoby się znacznie sprawniejszy niż obecny, zintegrowany system kolejowo-autobusowy.

Liczba i długość nowo budowanych odcinków miałyby decydujący wpływ na koszty całego przedsięwzięcia, ale należy pamiętać, że nowe odcinki, zwłaszcza zaproponowane w koncepcji opisanej w artykule, w sposób zasadniczy mogą zaważyć na powodzeniu uruchomienia kolei i bardzo istotnie podnoszą atrakcyjność całej sieci.

Bardzo ważnym elementem systemu są również przystanki kolejowe, ich lokalizacja i gęstość. W koncepcji zasugerowano budowę szeregu nowych przystanków koniecznych, zdaniem autora, do sprawnego funkcjonowania kolei miejskiej.

Sugerowanym typem pojazdu szynowego są spalinowe autobusy szynowe serii SA134 i SA135, które są już eksploatowane w regionie. Zastosowanie posiadanego taboru pozwoliłoby znacznie zredukować koszty całego przedsięwzięcia.

Literatura

1. http://pl.wikipedia.org/wiki/Miejski_Zakład_Komunikacyjny_w_Jeleniej_Górze
2. *Studium komunikacyjne w granicach administracyjnych miasta Jeleniej Góry. Pomiary natężenia ruchu na sieci drogowej – rok 2001.* Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej – Oddział w Krakowie. Kraków, maj 2001.
3. *Regiotram Nisa v roce 2002.* Dopravn Magazn, 4/2002.
4. *Studium wykonalności Regiotram na odcinku Harrachov–Szkłarska Poręba–Jelenia Góra–Karpacz.* Dornier Consulting Polska, Warszawa 2005.
5. *Studium wykonalności Kolei Okrężnej Euroregionu Nysa na obszarze Powiatu Złotoryjskiego,* Transport Consulting, Wrocław 2007.

Od Redakcji

Kujawsko-pomorskie inwestuje w sieci tramwajowe

Modernizacja taboru, remont infrastruktury, a także budowa nowych linii tramwajowych w Bydgoszczy, Toruniu i Grudziądzu dzięki rozdysponowanym przez Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego środkom z Regionalnego Programu Operacyjnego. To pierwsze od wielu lat tak duże inwestycje w infrastrukturę tramwajową w regionie.

Bydgoszcz

Głównym elementem bydgoskiego projektu jest budowa linii tramwajowej łączącej centrum miasta z dworcem kolejowym. 1,75-kilometrowy odcinek trasy prowadzi od skrzyżowania z ulicą Focha ulicami Królowej Jadwigi, Naruszewicza, następnie wybudowanym specjalnie na potrzeby tej inwestycji 70-metrowym wiszącym mostem przez Brdę i dochodzi do ulicy Dworcowej, kierując się w stronę dworca kolejowego i dalej ulicą Zygmunta Augusta do ulicy Rycerskiej. Oprócz budowy torowiska projekt obejmuje też przebudowę ulic i chodników, tworzenie ścieżek rowerowych i instalacji nowoczesnego systemu informacji pasażerskiej. Wartość tej inwestycji to prawie 80 milionów złotych, dofinansowanie 34 miliony złotych.

Toruń

Jednym z elementów toruńskiego projektu jest budowa 2,9-kilometrowego odcinka linii tramwajowej do miasteczka uniwersyteckiego. Trasa

będzie biegła ulicami Sienkiewicza (od skrzyżowania z ulicą Bema), Gagarina i Szosą Okrężną. W ramach realizacji przedsięwzięcia powstanie też węzeł przesiadkowy w Alei Solidarności oraz przebudowana zostanie pętla przy ulicy Olimpijskiej. Częścią projektu jest również modernizacja 18 wagonów tramwajowych. Przedsięwzięcie zakłada też informację przystankową, przebudowę jezdnii i przystanków oraz przeprogramowanie i modernizację sygnalizacji świetlnej, co pozwoli na skrócenie czasu jazdy tramwajów nawet o 5 minut. Wartość całego projektu to ponad 84 miliony złotych, dofinansowanie ponad 42 miliony złotych.

Grudziądz

W Grudziądzu projekt obejmuje modernizację taboru tramwajowego oraz modernizację i rozbudowę infrastruktury tramwajowej. Przebudowany zostanie przystanek końcowy Tarpno-Pętla, a większość odcinków z jednym torem rozbudowanych do dwutorowych. Modernizacji będzie też poddana towarzysząca linii tramwajowej infrastruktura, w tym przystanki, jezdnie i chodniki. Projekt zakłada wprowadzenie nowoczesnego systemu informacyjnego oraz zielonej fali dla tramwajów, co pozwoli na skrócenie czasu ich przejazdu. Dofinansowanie to 25,4 miliona złotych.

Opracowała: Janina Mrowińska