

Załącznik
do uchwały 640/L/2006
Rady Miejskiej Jeleniej Góry
z dnia 24 października 2006 r.

Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego
w Jeleniej Górze
na lata 2007 - 2013



Jelenia Góra, październik 2006

Spis treści:

I.	Wprowadzenie	4
1.	Transport publiczny i jego problemy	4
2.	Podstawa opracowania	11
3.	Cel i zakres opracowania	12
II.	Charakterystyka sytuacji społeczno-gospodarczej Jeleniej Góry w 2006 r.	15
1.	Sytuacja społeczno-gospodarcza Jeleniej Góry	15
1.1	Zagospodarowanie przestrzenne	15
1.2	Sfera gospodarcza	16
1.3	Sfera społeczna	19
2.	Czynniki wpływające na funkcjonowanie transportu publicznego w Jeleniej Górze	20
2.1	Infrastruktura transportowa	20
2.2	Transport publiczny	23
2.2.1	Transport miejski	24
2.2.1.1	Organizacja przewozów	25
2.2.1.2	Układ linii, tabor i przystanki	25
2.2.1.3	Taryfa przewozowa	31
2.2.1.4	Wielkości przewozów	34
2.2.2	Transport drogowy zamiejski	36
2.2.3	Transport kolejowy (regionalny i aglomeracyjny)	37
2.2.4	Transport pozostały	39
2.3	Budżet transportu publicznego w Jeleniej Górze	41
3.	Analiza SWOT systemu transportu publicznego w Jeleniej Górze	42
3.1	Mocne strony transportu publicznego	43
3.2	Słabe strony transportu publicznego	44
3.3	Szanse transportu publicznego	45
3.4	Zagrożenia transportu publicznego	45
4.	Środowisko naturalne	46
III.	Rozwój transportu publicznego w Jeleniej Górze	49
1.	Uwarunkowania rozwoju transportu publicznego – identyfikacja problemów	49
1.1	Uwarunkowania organizacyjno-formalne	50
1.2	Uwarunkowania transportowe	51
2.	Cel rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze	53
3.	Determinanty rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze	59
3.1	Determinanty rozwoju wynikające ze Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego	59
3.2	Determinanty rozwoju wynikające ze Strategii Rozwoju Jeleniej Góry	60

3.3	Determinanty rozwoju wynikające z projektu Wieloletniego Programu Inwestycyjnego Miasta Jelenia Góra	62
3.4	Determinanty rozwoju wynikające ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Jeleniej Góry	62
3.5	Determinanty rozwoju wynikające z wydatków kwalifikujących się do refundacji w oparciu o Regionalny Program Operacyjny na lata 2007 – 2013 dla Województwa Dolnośląskiego	63
3.6	Determinanty rozwoju wynikające z Białej Księgi – Europejskiej Polityki Transportowej 2010	64
4.	Kierunki rozwoju transportu publicznego	65
4.1	Autobusowe przewozy miejskie	65
4.2	Autobusowe przewozy regionalne	72
4.3	Kolej	72
4.4	Transport lotniczy	77
4.5	Infrastruktura transportowa (drogi i tabor)	77
4.6	Punkty obsługi pasażera	98
4.7	Priorytety dla transportu publicznego	99
4.8	Rozwój Inteligentnych Technologii	106
4.9	Integracja transportu publicznego miejskiego i regionalnego	109
4.10	Integracja transportu publicznego z indywidualnym	110
4.11	Marketingowe oddziaływania ukierunkowane na zwiększenie przewozów transportem publicznym	111
IV.	Finansowanie rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze	113
V.	Wdrażanie Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze	117
1.	Zasięg terytorialny Planu	117
2.	Horyzont czasowy Planu	118
3.	Harmonogram wdrażania Planu	118
VI.	Monitorowanie Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze	119
1.	System monitorowania Planu	119
2.	Wskaźniki osiągania założonych w Planie celów	121
	Spis tabel	122
	Spis rysunków	124
	Wykaz dokumentów źródłowych	127
	Wykaz aktów prawnych z zakresu transportu publicznego mających wpływ na możliwości jego rozwoju	128

I. Wprowadzenie

1. Transport publiczny i jego problemy

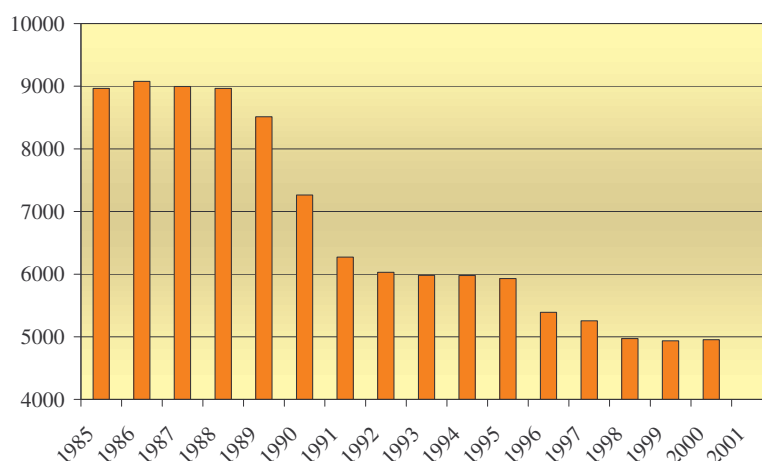
Rozwój motoryzacji stał się widoczny gołym okiem. Na ulicach zapanował tłok: pełne jezdnie utrudniają ruch pojazdów, przejścia przez jezdnie są niebezpieczne dla pieszych, chodniki, na których parkują samochody, nie pełnią swoich funkcji. Dopelnieniem tego są zanieczyszczenie powietrza i wypadki drogowe. W parze z rozwojem motoryzacji nie idzie rozwój drogownictwa. Budowa nowych dróg jest kapitałochłonna i długotrwała. Jest także terenochłonna – pod drogi przeznacza się także tereny zielone.

Dynamiczny rozwój motoryzacji oraz niedoinwestowanie transportu publicznego spowodowały spadek zapotrzebowania na przewozy jego środkami:

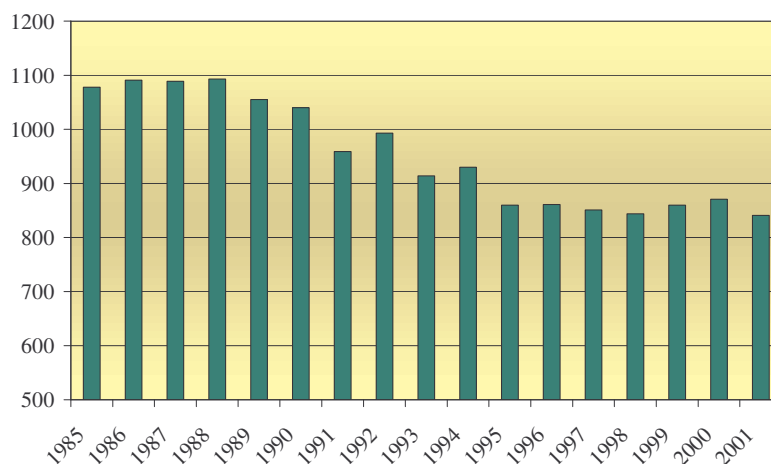
Rok	Liczba wykonanych wozokilometrów w mln km	Przewozy w mln osób
1985	1.078	8.965
1986	1.091	9.078
1987	1.089	8.995
1988	1.093	8.965
1989	1.055	8.513
1990	1.040	7.264
1991	959	6.274
1992	993	6.030
1993	914	5.982
1994	930	5.980
1995	860	5.930
1996	861	5.391
1997	851	5.255
1998	844	4.970
1999	860	4.935
2000	871	4.954
2001	841	-

Tab. I.1. Praca przewozowa miejskiego transportu publicznego w Polsce¹

¹ Źródła danych zawartych w tabelach opracowania znajdują się w spisie tabel



Rys. I.1. Liczba pasażerów przewiezionych przez transport publiczny w Polsce



Rys. I.2. Liczba wozokilometrów wykonana przez transport publiczny w Polsce

Efektom takiego stanu rzeczy są zmiany organizacyjne oraz wynikające z nich zmiany metod zarządzania transportem publicznym. Zostały wywołane potrzebą szybkiego dostosowania się do wymagań rynku, a także rozwojem nowoczesnych rozwiązań teleinformatycznych. Pojawiły się nowe narzędzia organizacyjne i badawcze (outsourcing, reengineering, benchmarking²), ukierunkowane na podniesienie jakości usług komunikacyjnych oraz zwiększenie ich efektywności poprzez prawidłowe kierunkowanie wydatków.

² Outsourcing – polega na zleceniu zadań (dotychczas wykonywanych samemu) firmom zewnętrznym i organizowaniu ich działalności, a także na korzystaniu z usług firm specjalistycznych.

Reengineering – polega na usprawnianiu realizowanych procesów.

Benchmarking – polega na ciągłym porównywaniu funkcjonowania własnego systemu zarządzania z systemami, działającymi w bliższym lub dalszym otoczeniu.

Rok	Kraków	Łódź	Poznań	Szczecin	Wrocław
1990	75,1	82,3	46,8	38,6	48,4
1991	69,5	69,5	39,2	34,7	46,1
1992	63,0	60,7	34,7	33,4	46,6
1993	62,3	53,6	31,0	33,3	47,0
1994	63,1	54,4	33,0	32,0	46,3
1995	64,4	49,8	30,0	30,5	44,2
1996	62,1	56,4	30,8	29,6	44,9
1997	60,0	56,9	32,3	29,6	41,9
1998	60,7	56,5	32,3	23,9	42,1
1999	60,9	56,5	33,5	22,4	43,0
	76,3 %	-	47,7 %	67,2 %	62,3 %
2000	62,1	57,5	-	28,6	44,1
	87,6 %	-	87,0 %	56,9 %	57,3 %

Tab. I.2. Praca przewozowa (w mln wozokilometrów w roku) transportu publicznego w wybranych miastach Polski.

Wiersz 2 dla lat 1999 i 2000: pokrycie kosztów eksploatacyjnych wpływami ze sprzedaży biletów przejazdowych (źródło: „Komunikacja miejska w liczbach”, dane za lata 1999 i 2000, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa)

System transportowy obejmuje kilka podsystemów, podlegających tym samym przepisom prawa:

- system transportu publicznego, realizowany tramwajami, autobusami, trolejbusami, metrem, pociągami i taksówkami,
- system transportu indywidualnego, realizowany w oparciu o samochody osobowe i motocykle,
- system transportu gospodarczego, realizowany samochodami towarowymi różnej wielkości oraz towarowymi pociągami,
- system ruchu pieszego,
- system ruchu rowerowego,
- system parkingowy.

Na system transportowy, oprócz korzystających z niego pojazdów i ich użytkowników, składa się także sieć drogowa oraz kolejowa wraz z odpowiednią infrastrukturą. Zarządzanie transportem obejmuje więc zarządzanie:

- drogą (w oparciu o ustawę o drogach publicznych): w jego zakres wchodzi sprawy planowania, budowy, modernizacji i ochrony dróg oraz ich wyposażanie w urządzenia sterowania ruchem,

- ruchem (w oparciu o ustawę Prawo o ruchu drogowym): wydawanie decyzji o dopuszczeniu i wyłączeniu z ruchu dróg, organizacja ruchu w pasie drogowym oraz sposoby sterowania nim, zatwierdzanie projektów organizacji ruchu, sprawowanie nadzoru funkcjonowania urządzeń wyposażenia dróg związanych z organizacją i bezpieczeństwem ruchu,
- komunikacją zbiorową: ustalanie standardu komunikacyjnego, planowanie sieci połączeń (determinowanych przez rozkłady jazdy), planowanie finansowych potrzeb komunikacji.

W granicach miast na prawach powiatu:

- funkcję zarządcy wszystkich dróg publicznych (z wyjątkiem autostrad i dróg ekspresowych, których zarządcą jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad), a więc dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, pełni prezydent miasta,
- funkcję zarządzającego ruchem na wszystkich drogach publicznych (z wyjątkiem autostrad i dróg ekspresowych, na których ruchem zarządza minister właściwy do spraw transportu), a więc na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, pełni prezydent miasta,
- prezydent miasta zajmuje się również zarządzaniem komunikacją zbiorową.

System transportu publicznego jest to system o następujących cechach:

- jest dostępny dla każdego, kto zamierza przestrzegać obowiązujący regulamin przewozu osób i bagaży,
- pojazdy kursują po stałych i publicznie znanych trasach, według rozkładów podanych do publicznej wiadomości na przystankach, na których pojazdy te się zatrzymują w celu wymiany pasażerów.

Organizatorzy systemu transportu publicznego dążą do tego, by był on jak najbardziej przyjazny dla pasażerów, a więc:

- aby istniała możliwość bezpośredniego dojazdu z dowolnego punktu miasta (za wyjątkiem obszarów peryferyjnych) do centrów miejskich (rynek i jego okolice, dworce kolejowe i autobusowe komunikacji międzymiastowej), czasami i handlowych,
- by opłaty za przejazd wynikały z jednolitej dla całego systemu taryfy przewozowej oraz
- by układ linii zapewniał akceptowaną przez pasażerów odległość do przystanków, do których dojścia powinny odbywać się po wygodnych trasach pieszych.

Problemy, przed którymi na bieżąco stają organizatorzy transportu publicznego, wynikają z konieczności wypracowania takiego modelu jego funkcjonowania, który byłby wypadkową potrzeb transportowych mieszkańców miasta czy aglomeracji, możliwości finansowych lokalnych budżetów oraz możliwości technicznych (głównie taborowych) przewoźników.

Potrzeby i oczekiwania społeczne są coraz wyższe, natomiast możliwości finansowe oraz taborowe za nimi nie nadążają. Większość tych problemów wynika więc z ograniczonych środków budżetowych.

Potencjalny podróżny ma do wyboru: podróż środkiem prywatnym, albo środkiem publicznym. Na jego wybór wpłynie różnica w jakości podróżowania oraz relacja pomiędzy kosztami obu tych możliwości.

Jakość podróżowania samochodem osobowym jest wyższa, niż podróżowanie transportem publicznym. Wyraża się to przede wszystkim:

- większą prędkością komunikacyjną,
- możliwością wyboru momentu rozpoczęcia podróży bez konieczności dostosowywania się do rozkładów jazdy ustalonych przez przewoźnika,
- większym komfortem podróżowania: zachowaniem prywatności, zajmowaniem wygodnego miejsca, bezpieczeństwem osobistym, przejazdem „od drzwi do drzwi”,
- możliwościami wygodnego przewiezienia bagażu.

Również koszt przejazdu samochodem osobowym w porównaniu z przejazdem środkiem transportu publicznego jest często korzystniejszy dla tego pierwszego³. Relację tę obrazuje zestawienie (tab. I.3) możliwości zakupu w latach 1985-1999 za średnie miesięczne wynagrodzenia netto: biletów jednorazowych i benzyny.

Jednym ze sposobów poprawy warunków funkcjonowania transportu publicznego jest podniesienie jakości przejazdu jego środkami. Niestety, aktualnie jakość ta nie zawsze jest na odpowiednim poziomie, co wynika m. in.:

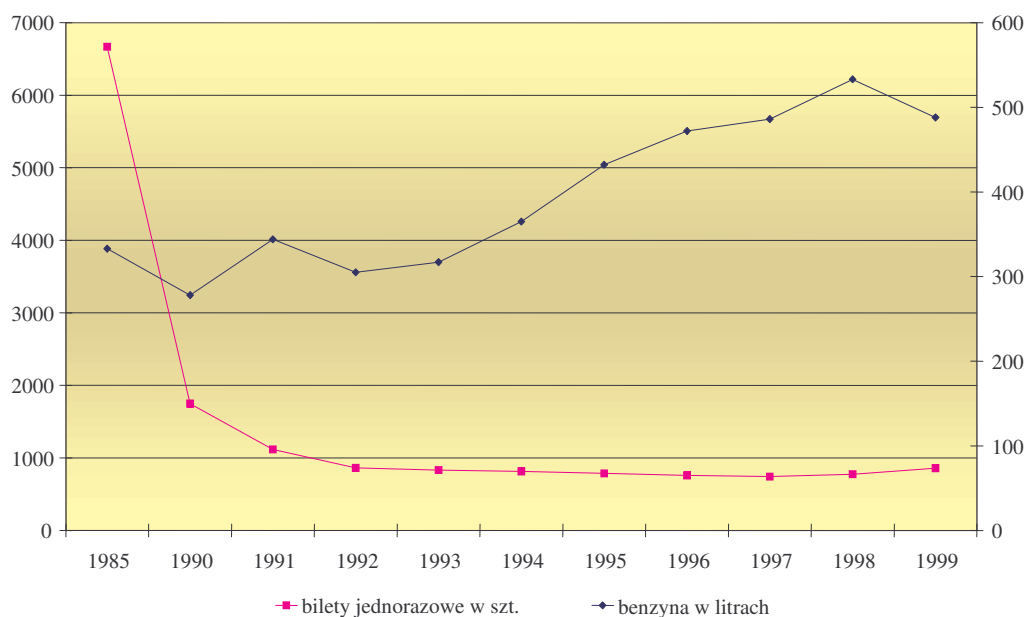
- ze złego stanu infrastruktury transportowej (drogi, przystanki, stary tabor),
- długiego oczekiwania na przystankach,
- z braku usług typu „od drzwi do drzwi”,
- z braku bezpieczeństwa osobistego oraz prywatności.

Nie można także oczekiwać istotnej obniżki cen biletów przejazdowych. Poprawę warunków funkcjonowania transportu publicznego należy więc starać się osiągnąć innymi metodami, np. poprzez nadanie jego pojazdom priorytetu w ruchu drogowym. Można to zrealizować m.in. poprzez utworzenie specjalnych korytarzy komunikacyjnych wolnych od innych pojazdów oraz poprzez dostosowanie sterowania ruchem do potrzeb tego transportu.

³ Jedynie przy przejazdach na stałej trasie transport publiczny, dzięki biletom okresowym (np. imiennym, mającym charakter socjalny), może okazać się tańszy.

Rok	Możliwości zakupu	
	biletów jednorazowych w szt.	benzyny w litrach
1985	6667	333
1990	1748	278
1991	1117	344
1992	862	305
1993	832	317
1994	814	365
1995	786	432
1996	757	472
1997	743	486
1998	774	533
1999	857	488

Tab. I.3. Porównanie możliwości zakupu biletów jednorazowych i etyliny 94 za średnie miesięczne wynagrodzenie netto w latach 1985 - 1999



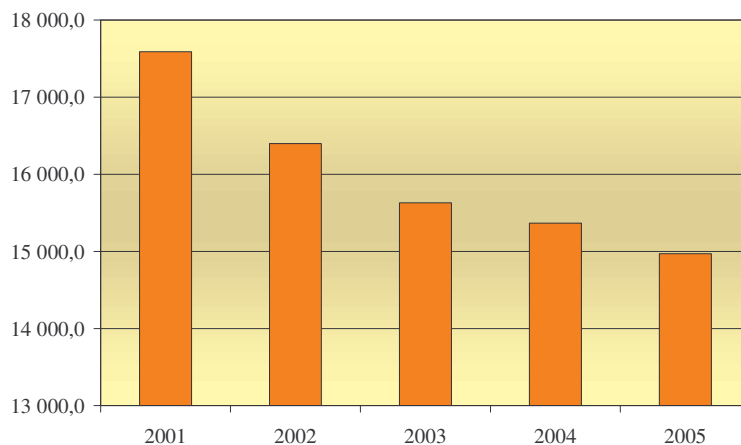
Rys. I.3. Porównanie możliwości zakupu biletów jednorazowych i etyliny 94 za średnie miesięczne wynagrodzenie netto w latach 1985 - 1999

Opisane problemy nie omijają także Jeleniej Góry, miasta powiatowego, centralnego w turystyczno-uzdrowiskowej aglomeracji, przemysłowego. Najdłuższego w Polsce (od punktu, w którym droga E65 wchodzi w granice administracyjne miasta do granicy państwa w Jagniątkowie – 32 km), graniczącego z Republiką Czeską mającego również kontakty z Republiką Federalną Niemiec.

Miasta „dynamicznie rozwijającego się, nowoczesnie zarządzanego, którego przyszłość jest świadomie i korzystnie programowana”⁴. „Ponadregionalnego, europejskiego ośrodka turystyki, kultury, nauki (...), miasta przyjaznego, realizującego zasady zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego przez godzenie turystyczno-uzdrowiskowego charakteru z innymi dziedzinami gospodarki”⁵. Przez Jelenią Górę prowadzą drogi do Wiednia (429 km), Berlina (303 km) i Pragi (156 km). Od stolicy Województwa Dolnośląskiego oddalona jest o 109 km, a od stolicy kraju – o 453 km.

Rok	Liczba wykonanych wozokilometrów (w tys. km)	Przewozy (w tys. osób)	Pokrycie (w %) kosztów eksploatacyjnych wpływami ze sprzedaży biletów przejazdowych
2001	4.743,0	17.590,0	73,2
2002	4.440,0	16.398,0	72,2
2003	4.314,4	15.631,0	69,1
2004	4.178,3	15.368,0	67,8
2005	4.136,7	14.971,3	64,2
2006 (plan)	4.069,0	<i>b.d.</i>	62,2

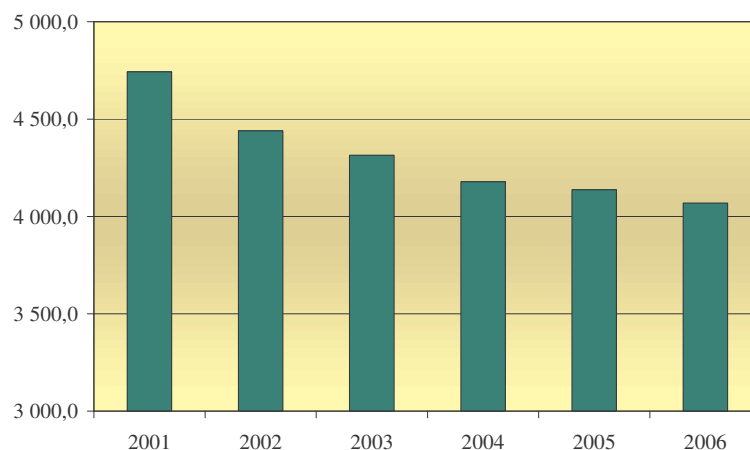
Tab. I.4. Praca przewozowa Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Jeleniej Górze



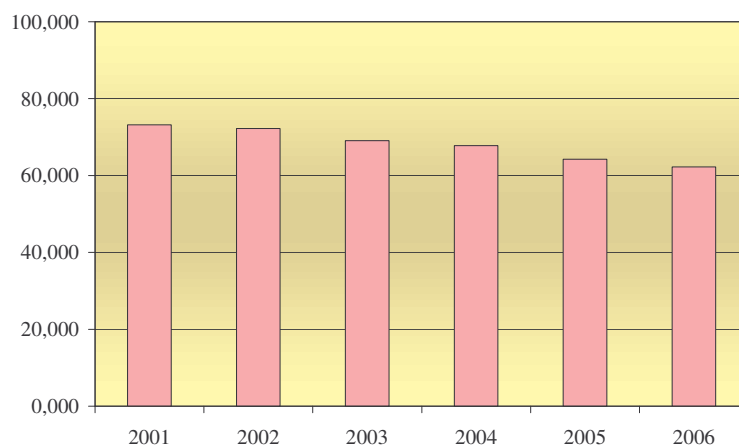
Rys. I.4. Pasażerowie przewiezieni autobusami Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Jeleniej Górze

⁴ Cyt.: „Strategia Rozwoju Jeleniej Góry”, rozdz. 12.5 „Promocja strategii”

⁵ Cyt. z Misji Jeleniej Góry: „Strategia Promocji Miasta Jelenia Góra 2006-2015”, rozdz. 2 „Określenie wizerunku Miasta na poziomie Misji”



Rys. I.5. Liczba wozokilometrów wykonywana przez Miejski Zakład Komunikacyjny w Jeleniej Górze



Rys. I.6. Pokrycie kosztów eksploatacyjnych wpływami ze sprzedaży biletów przejazdowych

2. Podstawa opracowania

Opracowanie Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze powstało w oparciu o wynik postępowania prowadzonego przez Urząd Miasta Jelenia Góra zgodnie z ustawą z 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych w trybie przetargu nieograniczonego. Podstawą do rozpoczęcia prac była umowa nr 5/2006 z dnia 8 maja 2006 r.

Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze został opracowany przez firmę TRAKO Marek Wierzbicki.

3. Cel i zakres opracowania

Rozwijający się organizm miasta potrzebuje wydolnego, sprawnego i nowoczesnego systemu transportu publicznego, który byłby alternatywą dla transportu indywidualnego, jako system tańszy (zarówno dla jego organizatora, jak i dla pasażera) i wygodniejszy. Biorąc pod uwagę konieczność wspierania transportu publicznego przez samorzady lokalne wynikającą z faktu, że sprawy transportu zbiorowego i dróg publicznych oraz ochrony środowiska i przyrody należą do ustawowych zadań samorządu powiatowego⁶, podstawowym celem Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze jest stworzenie warunków zapewniających sprawne, bezpieczne i efektywne ekonomicznie przemieszczanie się osób poprzez wzmocnienie roli transportu publicznego, poprawę jego funkcjonowania oraz ograniczanie jego negatywnych skutków dla środowiska. W szczególności Plan zajmuje się:

- zwiększeniem roli transportu publicznego, tzn. możliwościami zastąpienia w możliwie szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową, realizowaną przede wszystkim przez przewoźnika wiodącego, wyłonionego przez miasto i uzupełnianą przez innych przewoźników,
- dostosowaniem zakresu usług transportowych do obecnych i przyszłych potrzeb mieszkańców aglomeracji, a także – odwiedzających miasto gości i turystów,
- poprawą jakości i efektywności usług transportowych, w tym poprawą jakości taboru komunikacyjnego i unowocześnieniem systemu taryfowego, jak również poprawą jakości funkcjonowania punktów obsługi pasażera i systemu informacji pasażerskiej,
- wprowadzeniem instrumentów organizacji i zarządzania transportem publicznym, które zapewnią priorytet w ruchu dla jego pojazdów (uprzywilejowanie w ruchu będzie sprzyjać płynności ruchu tych pojazdów oraz bezpiecznemu dostępowi pasażerów do przystanków),
- poprawą powiązań komunikacyjnych, jak również współpracą między poszczególnymi rodzajami transportu,
- racjonalizacją wydatków na transport publiczny,
- poprawą stanu środowiska naturalnego w mieście, a co za tym idzie – stanu zdrowia mieszkańców miasta.

W wyniku poprawy funkcjonowania transportu publicznego powinny także pojawić się korzyści w przestrzeni gospodarczej aglomeracji. W szczególności zmianom na lepsze powinny ulec warunki prowadzenia działalności gospodarczej, co w dalszej perspektywie będzie sprzyjać stabilizacji firm oraz zatrudnionych w nich pracowników. Zwiększy to atrakcyjność Jeleniej Góry – turystyczną oraz uzdrowską, ale i inwestycyjną, co w sposób oczywisty przełoży się na korzystny wizerunek miasta.

⁶ Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, art. 4 ust 1

Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze definiuje więc konieczne działania, ukierunkowane na rozwój systemu transportu publicznego. Cele, które zostaną osiągnięte po wdrożeniu Planu, powinny oznaczać:

- dla pasażerów:
 - zwiększenie poziomu jakościowego podróży,
- dla przewoźników:
 - zwiększenie efektywności świadczonych usług,
 - zmniejszenie kosztów eksploatacji pojazdów,
- dla systemu transportu publicznego:
 - zmniejszenie obciążenia dróg ruchem samochodowym,
 - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu,
 - zmniejszenie dopłat właścicielskich.

W efekcie powinno nastąpić:

- zwiększenie atrakcyjności istniejących terenów inwestycyjnych oraz udostępnienie nowych,
- wzmocnienie rozwoju zasobów ludzkich poprzez wzrost mobilności,
- zwiększenie poziomu akceptacji dla transportu publicznego poprzez poprawę jakości jego funkcjonowania, w tym optymalizację przebiegu linii autobusowych, wymianę taboru autobusowego na ekologiczny oraz rozwój nowych form transportu publicznego,
- skoordynowanie działań wszystkich przewoźników operujących na terenie miasta,
- programowanie połączeń, również przesiadkowych, prawidłowo z sobą zsynchronizowanych,
- budowanie punktów przesiadkowych, które nie będą wymagać od pasażera przechodzenia na inny przystanek (ani na jednym poziomie, ani poprzez konieczność korzystania z przejść podziemnych czy kładek),
- utworzenie banku danych działającego w czasie rzeczywistym dostępnego dla każdego zainteresowanego w punktach obsługi pasażera (ale także i przez internet, telegazetę),
- zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska naturalnego spowodowanych ruchem samochodowym.

Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego jest dokumentem operacyjnym uszczegóławiającym „Strategię Rozwoju Jeleniej Góry”. Jego zapisy są więc zgodne z:

- Strategią Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Dolnośląskiego,
- Strategią Rozwoju Jeleniej Góry,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Jeleniej Góry.

Plan analizuje bieżącą sytuację transportu publicznego Jeleniej Góry pod kątem możliwości jego rozwoju. W rozdziale II zajmuje się sytuacją społeczno-gospodarczą miasta opartą na jego zagospodarowaniu przestrzennym wynikającym z ukształtowania terenu. Opisuje sferę gospodarczą i społeczną aglomeracji jeleniogórskiej.

Rozdział ten przybliży również czynniki mające wpływ na funkcjonowanie transportu publicznego w Jeleniej Górze: infrastrukturę transportową, tabor i organizację systemu transportowego oraz budżet, przeznaczany w mieście na transport publiczny. Próbuje także ocenić, w oparciu o analizę SWOT, jaki jest ten wpływ. Nadto, opisuje środowisko naturalne aglomeracji jeleniogórskiej.

W rozdziale III opisane zostały uwarunkowania oraz cel rozwoju transportu publicznego, a także czynniki determinujące ten rozwój, wynikające z obowiązujących w Jeleniej Górze aktów prawnych. Rozdział przedstawia także rozwój poszczególnych podsystemów tego transportu, kładąc szczególny nacisk na bezpieczeństwo pasażerów oraz pozostałych uczestników ruchu. Podnosi problemy związane z integracją różnych rodzajów transportu (poprzez integrację rozkładów jazdy, węzłów przesiadkowych, taryf i biletów, systemów organizacji i zarządzania) oraz analizuje możliwości jej realizacji.

Rozdział IV opisuje finansowanie rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb związanych z przedstawionymi w rozdziale III kierunkami rozwoju oraz zadaniami realizującymi te kierunki.

W rozdziale V opisany został system wdrażania Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego na określonym terenie i w określonym okresie funkcjonowania, a w rozdziale VI – system monitorowania funkcjonowania Planu oraz stopnia realizacji założonych w nim celów.

Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego, po przyjęciu przez Radę Miejską Jeleniej Góry, może być podstawą do ubiegania się o środki Unii Europejskiej na rozwój transportu publicznego w aglomeracji. Wdrażany będzie przez Urząd Miejski Jeleniej Góry we współpracy z Miejskim Zakładem Komunikacyjnym oraz Miejskim Zarządem Dróg i Mostów.

II. Charakterystyka sytuacji społeczno-gospodarczej Jeleniej Góry w 2006 r.

1. Sytuacja społeczno-gospodarcza Jeleniej Góry

1.1 Zagospodarowanie przestrzenne

Jelenia Góra położona jest w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego, w centrum śródgórskiej Kotliny Jeleniogórskiej i należy do jednego z większych miast polsko-czesko-niemieckiego Euroregionu Nysa. Miasto położone jest na osi popularnej drogi krajowej nr 3 (E-65), prowadzącej z różnych regionów Polski do znaczących polskich ośrodków turystycznych, takich jak Szklarska Poręba, Karpacz, Kowary, a także do Liberca oraz do Pragi. Jest głównym ośrodkiem komunikacyjno-usługowym dla osób przybywających do Karkonoszy i pobliskich ośrodków górskich. Odległość do granicy z Republiką Federalną Niemiec wynosi około 70 km, a z Republiką Czeską miasto graniczy bezpośrednio (Jagniątków) na odcinku 4 km. Jest jedynym miastem w Polsce, na którego terenie znajduje się park narodowy i ścisły rezerwat.

Jelenia Góra jest siedzibą zarządów Karkonoskiego Parku Narodowego oraz Parku Krajobrazowego Doliny Bobru, które to Parki znajdują się częściowo w granicach administracyjnych miasta. Od zachodu miasto otoczone jest Górami Izerskimi, od północy Kaczawskimi, od wschodu Rudawami Janowickimi, a od południa najwyższym pasmem Sudetów – Karkonoszami. Powierzchnia miasta wynosi 108,4 km². Położone jest na wysokości od 330 do 370 m n.p.m. Gęstość zaludnienia wynosi 936 osób na 1 km². Jelenia Góra graniczy z gminami Jeżów Sudecki, Mysłakowice, Podgórzyn, Stara Kamienica, Piechowice i Janowice Wielkie. Przez jej teren przepływają rzeki Bóbr, Kamienna, Wrzosówka i Pijawnik.

Miasto jest siedzibą władz miejskich oraz władz powiatu ziemskiego. Jest ważnym centrum przemysłowym regionu - zlokalizował się tu przede wszystkim przemysł farmaceutyczny, maszynowy i tekstylny. W obszarze turystyki i lecznictwa Jelenia Góra wykorzystuje swoje położenie u stóp Karkonoszy, wody lecznicze uzdrowiska Cieplice oraz sąsiedztwo znanych polskich i czeskich nartostrad.

Zwartą zabudowę miasta stanowią trzy jego obszary: Stare Miasto, Cieplice i Zabobrze. Tworzą one ciąg zagospodarowania przestrzennego ciągnącego się na osi północny wschód – południowy zachód. Ciągiem łączącym Stare Miasto z Zabobrzem jest ul. Jana Pawła II (droga krajowa nr 3), a centrum z Cieplicami - ul. Wolności. Centrum miasta oraz Cieplice to głównie stara zabudowa z budynkami niskimi i średnio-wysokimi, tworzącymi przyjazny klimat dla mieszkańców i turystów.

Zwartą zabudowę tworzą także osiedla mieszkaniowe Zaborze I, Zabobrze II, Zabobrze III, a także osiedle Orle i osiedle XX-lecia. Jest to typ zabudowy wielkopłytowej o przewadze budynków

średnio-wysokich i wysokich, powstałych jako osiedla – „sypialnie” dla ówczasie rozwijającego się dynamicznie przemysłu w Jeleniej Górze. Pozostałe części miasta, to zabudowa niska, jednorodzinna, złożona zarówno ze starych, przedwojennych willi, jak i nowych budynków.

Jelenia Góra graniczy z Karkonoskim Parkiem Narodowym, utworzonym w 1959 r. Ogólna jego powierzchnia wynosi 5.580,5 ha, z czego 4.021,7 ha to lasy, a pod ścisłą ochroną znajduje się obszar 1.726,1 ha. Park, obszar przyrodniczo niezwykle cenny, stał się wyznacznikiem kształtowania sposobu rozwoju miasta. Wymusza również rozwój transportu publicznego w Kotlinie Jeleniogórskiej - należy go promować poprzez m.in. różne formy uprzywilejowania w ruchu.

O wielkim przyrodniczym znaczeniu Karkonoskiego Parku Narodowego decydują przede wszystkim tereny położone na wysokości powyżej 800 m n.p.m., czyli regiel górny, piętro alpejskie i subalpejskie, gdzie występuje roślinność alpejska, a wśród niej gatunki reliktowe, jak również liczne torfowiska. Na obszarze Parku bytuje wiele chronionych i rzadkich gatunków ptaków, m.in. cietrzew, głuszc, płochacz halny, drozd obrożny.

Miasto graniczy także z Parkiem Krajobrazowym Doliny Bobru, utworzonym w 1989 roku. Park ma powierzchnię 12.295 ha.

Tereny położone w sąsiedztwie Jeleniej Góry są atrakcyjne dla turystów i ściągają setki osób chcących obcować na żywo z górską naturą. Dobrze wytyczone i oznakowane szlaki turystyczne zachęcają do pieszych wycieczek.

1.2 Sfera gospodarcza

L.p.	Wskaźnik	2001	2002	2003	2004	2005
1.	Ludność w tys. os.	92,4	88,9	88,0	87,6	87,0
2.	Osoby pracujące w tys. os.	24,8	23,3	22,6	23,1	<i>b.d.</i>
3.	Osoby w wieku produkcyjnym w tys. os.	59,4	57,3	57,3	57,3	57,1
4.	Osoby w wieku poprodukcyjnym w tys. os.	15,6	15,5	15,6	15,7	15,7
5.	Stopa bezrobocia w %	16,5	17,5	17,5	15,2	12,5
	- w Województwie Dolnośląskim	18,4	22,4	22,4	22,4	20,5
	- w Polsce	17,5	20,0	20,0	19,0	17,6

Tab. II.1. Wskaźniki demograficzno-ekonomiczne Jeleniej Góry

Jelenią Górę zamieszkuje 87 tys. mieszkańców. Niecałe 66 % stanowią osoby w wieku produkcyjnym. Udział ludności pracującej wynosi 26,4 %. Stopa bezrobocia (lipiec 2006) kształtuje się na poziomie 10,8 % wykazując lekką tendencję spadkową. Przeciętne wynagrodzenie miesięczne brutto na dzień 31.12.2005 r. wyniosło 2.535,00 zł (w Województwie Dolnośląskim – 2.744,28 zł, w kraju – 2.542,29 zł)⁷.

Jelenia Góra jest rozwiniętym ośrodkiem przemysłowym, z dynamicznie rozwijającymi się podmiotami gospodarczymi oraz jednostkami prowadzącymi działalność w zakresie obsługi finansowo-księgowej, prawnej, doradczej, informacyjnej, marketingowej, wspierania inicjatyw gospodarczych – w mieście działa 12.666 tys. podmiotów gospodarczych, w tym prawie 300 z udziałem kapitału zagranicznego. Podmiotów, będących osobami prawnymi jest 3.343, a osobami fizycznymi – 9.323. Ponad 98 % to podmioty działające w sektorze prywatnym⁸.

Obecność dużych, wiodących zakładów przemysłowych umożliwia rozwój drobnych firm kooperujących. W Jeleniej Górze dominuje przemysł chemiczny (Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne Jelfa S.A.), produkcja szkła optycznego i technicznego (Jeleniogórskie Zakłady Optyczne sp. z o.o.), produkcja maszyn i urządzeń (PM Poland S.A., Dolfamex sp. z o.o., Jeleniogórskie Zakłady Odlewnicze Zremb sp. z o.o.) oraz przemysł włókienniczy (Anilux - produkcja włóczki i przędzy), a ostatnio także ceramiczny (Polcolorit – kafelki, ceramika użytkowa).

W mieście działają operatorzy telefonii stacjonarnej – Telekomunikacja Polska S.A. i Dialog S.A. oraz operatorzy telefonii komórkowych – Era GSM, Plus GSM, Orange, Heyah.

Władze miasta stwarzają dobre warunki do podejmowania przedsięwzięć gospodarczych. Do preferowanych kierunków inwestowania w Jeleniej Górze należą w szczególności:

- nieuciążliwa dla środowiska działalność produkcyjna i usługowa,
- sieci placówek gastronomicznych, baza turystyczno-uzdrowiskowa i rekreacyjna,
- infrastruktura obsługi mieszkańców miasta oraz turystów i kuracjuszy (parkingi, stacje paliw, lokale rozrywkowe i inne).

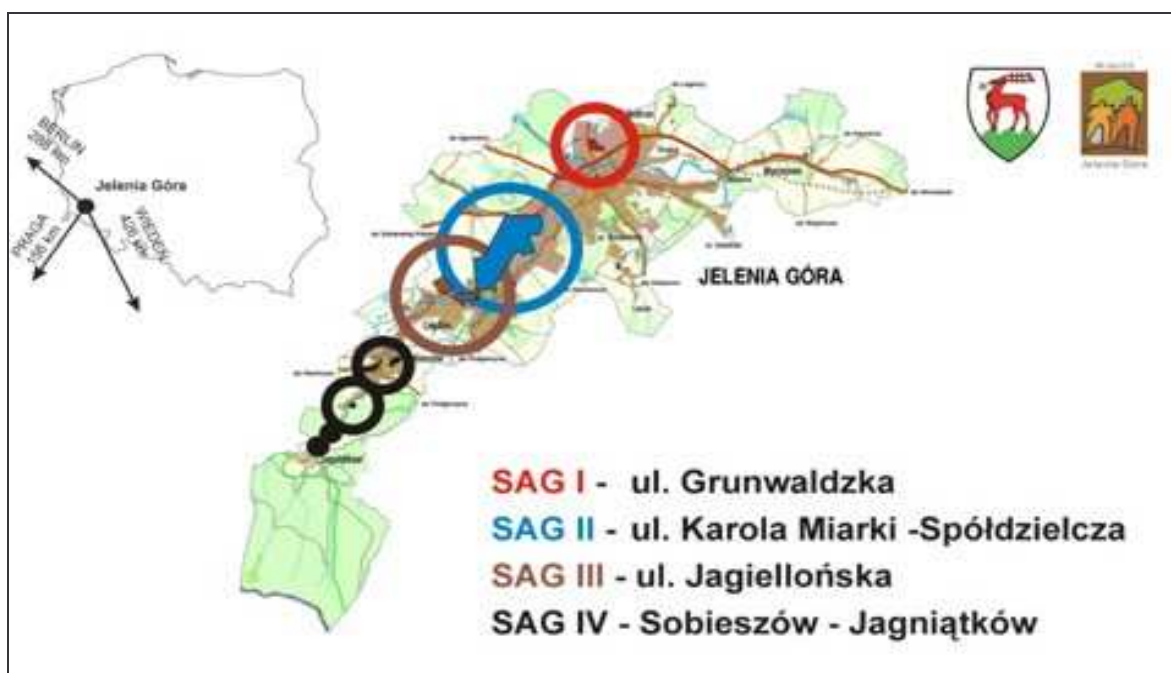
Jelenia Góra jest miastem o znacznym potencjale rozwojowym. W mieście zlokalizowano 4 strefy aktywności gospodarczej (SAG), w których przewidziano miejsce dla inwestycji przemysłowych, obiektów sportowo-rekreacyjnych oraz funkcje mieszkaniowo-gospodarcze:

- SAG I o powierzchni 12,99 ha położony na Zabobrze przy ul. Grunwaldzkiej – teren przeznaczony dla drobnych inwestycji produkcyjnych oraz usługowych,

⁷ Biuletyn statystyczny Województwa Dolnośląskiego, IV kwartał 2005 r.

⁸ ibid.

- SAG II o powierzchni 268,12 ha przy ul. Karola Miarki i Spółdzielczej – teren przeznaczony dla inwestycji przemysłowych,
- SAG III o powierzchni 44,67 ha przy ul. Sobieszowskiej i Jagiellońskiej w Cieplicach – dwa tereny przeznaczone pod budowę obiektów sportowo-rekreacyjnych – basenów z wykorzystaniem wód termalnych,
- SAG IV o powierzchni 14,54 ha w Sobieszowie w sąsiedztwie Karkonoskiego Parku Narodowego – teren przeznaczony pod budowę obiektów mieszkalno-gospodarczych.



Rys. II.1. Strefy Aktywności Gospodarczej w Jeleniej Górze

Miasto prowadzi ożywioną współpracę z zagranicą. Jest siedzibą polskiej części Euroregionu Nysa, skupiającego przygraniczne tereny Saksonii (powiat Görlitz, Löbau-Zittau), północnych Czech (Kraj Liberecki) i powiaty Dolnego Śląska (zgorzelecki, lubański, bolesławiecki, jeleniogórski), konsolidującego m.in. działania w dziedzinie ochrony środowiska, gospodarki przestrzennej, nauki, sztuki oraz turystyki. Jelenia Góra utrzymuje partnerskie stosunki z miastami Erfstadt i Bautzen w Niemczech, fińskim Valkeakoski, duńskim Randers, holenderskim Alphen, amerykańskim Tyler (Teksas), czeskim Liberec, rosyjskim Vladimir i włoskim Cervi.

W Jeleniej Górze nie ma osiedli typowo przemysłowych. Zakłady pracy znajdują się na terenie całego miasta, również w jego centrum. W efekcie – nie można w mieście wyodrębnić tras i pór dnia, na których dominują przejazdy dom-praca.

1.3 Sfera społeczna

Jelenia Góra jest miastem średniej wielkości (108,4 km²) o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 100 tysięcy (tab. II.1). Położenie z dala od stolicy województwa stwarza sprzyjające warunki dla rozwoju funkcji o zasięgu subregionalnym – Jelenia Góra jest miastem centralnym w aglomeracji, zarówno w sensie gospodarczym, jak i administracyjnym, kulturowym i edukacyjnym.

Zjawiskiem, charakterystycznym dla całego Województwa Dolnośląskiego, jest zmniejszanie się liczby ludności:

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Liczba ludności w tys. os.	93,0	92,4	88,9	88,0	87,6	87,5	84,4	80,7	76,7	72,2	67,3

Tab. II.2. Przewidywane liczby ludności Jeleniej Góry

Jest to wynikiem zarówno coraz mniejszej liczby narodzin, jak również migracji, głównie ludzi młodych. W efekcie Jelenia Góra staje się miastem, w którym wzrasta odsetek ludzi w wieku poprodukcyjnym.

L.p.	Wskaźnik	2001	2002	2003	2004
1.	Napływ osób	771	798	727	651
2.	Odpływ osób	853	1.061	964	1.020

Tab. II.3. Migracje ludności Jeleniej Góry

Jelenia Góra jest ośrodkiem szkolnictwa wyższego. W różnych częściach miasta swoje placówki mają:

- wrocławska Akademia Ekonomiczna,
- Politechnika Wrocławska,
- Wyższa Szkoła Zawodowa Kolegium Karkonoskie.

Miasto stanowi też silny ośrodek kulturalny, m.in. jest gospodarzem festiwali teatrów ulicznych. W mieście znajdują się także:

- Teatr Jeleniogórski ze scenami: Animacji (istnieje 30 lat) i Dramatyczną im. Cypriana Kamila Norwida (istnieje 60 lat),
- Filharmonia Dolnośląska (istnieje 40 lat),
- Jeleniogórskie Centrum Kultury (powstałe w wyniku połączenia Miejskiego Ośrodka Kultury i Regionalnego Centrum Kultury),

- muzea: Przyrodnicze, Karkonoskie (z największą w Polsce kolekcją artystycznych wyrobów ze szkła od starożytności do czasów współczesnych), Dom Gerharda Hauptmanna,
- Biuro Wystaw Artystycznych,
- Grodzka Biblioteka Publiczna,
- kina, domy kultury (Osiedlowy na Zabobrze, Miejski „Muflon” w Sobieszowie),
- a także – pałace i zamki oraz parki.

2. Czynniki wpływające na funkcjonowanie transportu publicznego w Jeleniej Górze

2.1 Infrastruktura transportowa

Transport jest jednym z wielu systemów funkcjonujących na obszarze miasta. Opiera się o sieć drogową i torową wraz z ich pełnym wyposażeniem: jezdniami, chodnikami, torowiskami, przystankami, siecią trakcyjną, zatokami, ścieżkami rowerowymi, parkingami, urządzeniami organizacji ruchu, urządzeniami oświetlenia dróg i innymi urządzeniami niezbędnymi do prawidłowego funkcjonowania systemu.

Jelenia Góra leży w ciągu międzynarodowej trasy E-65 MALMÖ - Ystad - Świnoujście - Szczecin - Gorzów Wielkopolski - Zielona Góra - Lubin - Legnica - Bolków – JELENIA GÓRA - Jakuszyce - Mladá Boleslav - Praga - Brno - Bratysława - Sárvár - Nagykanizsa - Zagrzeb - Karlovac - Rijeka - Obrovac - Split - Podgorica - Bijelo Polje - Prisztina - Skopje - Bitola - Larisa - Lamia - Korynt - Tripolis - PÓŁWYSEP PELOPONEZ.

Na terenie Polski trasa E-65 to droga krajowa nr 3 ze Świnoujścia przez Szczecin, Zieloną Górę, Legnicę, Bolków do Jeleniej Góry i dalej przez Szklarską Porębę do przejścia granicznego z Republiką Czeską w Jakuszycach. Na obszarze powiatu jeleniogórskiego droga nr 3 ma klasę GP 1/2, jednak bez utwardzonych poboczy, a na terenie miasta ma na dużym odcinku przekrój GP 2/2.

Droga krajowa nr 3 w Jeleniej Górze przebiega ulicami Wrocławską, Konstytucji 3 Maja, Jana Pawła II, Jana III Sobieskiego, Zgorzelecką, Spółdzielczą, Trasą Czeską. Od skrzyżowania ulic Jana III Sobieskiego i Zgorzeleckiej od drogi krajowej nr 3 odchodzi droga krajowa nr 30, klasy GP 1/2 odcinkowo z utwardzonymi poboczami, która łączy Jelenią Górę przez Lubań ze Zgorzelcem (autostrada A-4 i droga krajowa nr 4). Stanowi ona połączenie Karkonoszy z Republiką Federalną Niemiec (Drezno i Berlin).

Przez miasto przebiegają także trzy drogi wojewódzkie:

- nr 365 klasy G 1/2 z Jeleniej Góry przez Świerzawę do Jawora (stanowiąca dla drogi krajowej nr 3 skrót z Jeleniej Góry do Legnicy), w mieście przebiega ulicą Legnicką,

- nr 366 klasy G 1/2 z Kowar przez Karpacz do Piechowic (do drogi krajowej nr 3), w mieście przebiega ulicami Bronisława Czecha i Eugeniusza Romera,
- nr 367 klasy G 1/2 z Jeleniej Góry przez Kowary, Ogorzelec do Kamiennej Góry, a od Ogorzelca poprzez drogę wojewódzką nr 369 do Lubawki (droga krajowa nr 5), w mieście przebiega ulicami Łączną, Wincentego Pola, Aleją Wojska Polskiego, Sudecką.

W Jeleniej Górze jest także 65,5 km dróg powiatowych o utwardzonej nawierzchni oraz 184,5 km dróg gminnych, z czego 115,2 km - o utwardzonej nawierzchni.

Stan techniczny dróg, szczególnie wojewódzkich, nie odpowiada współczesnym normom i wymogom transportowym co do jakości nawierzchni, jej nośności i parametrów technicznych. Licznie występują skoleinowania oraz spękania nawierzchni. Niweleta jezdni oraz łuki poziome i pionowe nie są dostosowane do aktualnych wymogów technicznych, powodując zagrożenie dla ruchu, szczególnie w okresie jesienno-zimowym. Drogi nie spełniają wymogów unijnych dotyczących nośności: krajowe 115 kN/oś, wojewódzkie 100 kN/oś. Na drodze krajowej nr 3 dotkliwy jest brak utwardzonych poboczy, a w obszarze górzystym - brak pasów ruchu powolnego. Powoduje to tworzenie zatorów przez pojazdy ciężarowe.

W dniu 6 kwietnia 2004 roku zostało podpisane porozumienie pomiędzy Szwecją (Region Skanii), województwami zachodniopomorskim, lubuskim i dolnośląskim oraz Republikami Czeską (Kraj Hradec-Kralove) i Słowacką (Bratysława) w celu utworzenia Środkowo-Europejskiego Korytarza Transportowego CETC (Central European Transport Corridor). W skład CETC miałyby wejść droga krajowa nr 3, projektowana droga ekspresowa S-3, linie kolejowe E-59 i C-E 59 oraz droga wodna Odry. Korytarz transportowy to możliwość transferu nie tylko osób i towarów, ale także technologii, wiedzy i turystyki, to również możliwość rozwoju logistyki, zwiększania swobody ruchu i skracanie czasu przejazdu.

Jelenia Góra posiada dość dobrze rozbudowaną sieć ulic z głównym trzonem transportowym tworzonym przez drogi krajowe nr 3 i 30 oraz wojewódzkie nr 365, 366 i 367. Ulice to głównie drogi jednojezdniowe, często ze skanalizowanymi skrzyżowaniami i ruchem sterowanym sygnalizacją świetlną.

Dworzec autobusowy PKS i dworzec kolejowy Jelenia Góra Główna zlokalizowane są po dwóch stronach centrum miasta w odległości ponad 2 km od siebie. Przy dworcu kolejowym funkcjonuje również przystanek autobusowy PKS. Brakuje jednak powiązania obydwu dworców. Niecałe 800 metrów od dworca PKP zaczyna się deptak pieszy prowadzący przez Rynek i kończący się około

300 metrów przed dworcem PKS. Ten ciąg pieszy, po odpowiedniej adaptacji – wydłużeniu do obydwóch dworców, mógłby stać się naturalnym łącznikiem pomiędzy nimi.

W Jeleniej Górze, pomiędzy ulicami Łomnicką i Wincentego Pola, przy drodze wojewódzkiej nr 367, zlokalizowane jest także lotnisko. Pełni ono funkcję lotniska sportowo-usługowego, posiada dwa pasy o nawierzchni trawiastej długości 610 i 420 metrów, a także pas awaryjny o długości 260 metrów. Zarządcą jest Aeroklub Jeleniogórski. Lotnisko posiada przejście graniczne, co daje możliwość odprawiania lotów międzynarodowych.



Rys. II.2. Lotnisko w Jeleniej Górze

Lotnisko nadaje Jeleniej Górze charakter miasta otwartego, zdolnego do szybkiego komunikowania się z najdalszymi miejscami na kontynencie europejskim. Stwarza to szansę osobistego uczestnictwa w kontaktach o wszechstronnym charakterze, od prywatnych do biznesowych i politycznych.

W Jeleniej Górze tradycje lotnicze istnieją od 80 lat, od czasu budowy lotniska i powstania pierwszego towarzystwa animatorów lotnictwa. Na przestrzeni tych lat stworzono różne formy

działalności związanej z rozwojem lotnictwa i sportów lotniczych. Szczególne warunki klimatyczne i położenie miasta, przyczyniły się do rozwoju sportów lotniczych – szybownictwa i spadochroniarstwa.

Wielkość potrzeb komunikacyjnych, związanych z lotniskiem, szacuje się na podstawie tzw. obszaru ciężenia. Z lotniska będą korzystać Polacy, Czesi i Niemcy: w obszarze ciężenia znajdują się, oprócz aglomeracji jeleniogórskiej, znaczące miasta czeskie - Liberec i Jablonec n. Nisou (centra administracyjno-gospodarcze północnych Czech) oraz miasta niemieckie Görlitz i Löbau-Zittau (miasta o podobnym charakterze). W obecnych warunkach techniczno-lokalowych lotniska Aeroklubu Jeleniogórskiego uzyskano prawo do prowadzenia odpraw małych samolotów, z których aktualnie korzystają turyści i przedsiębiorcy. Lotnisko uzyskało także prawo przyjmowania samolotów z zagranicy wraz z towarzyszącą temu odprawą paszportową i celną wykonywaną przez wezwane w tym celu służby graniczne. Stwarza to możliwość rozwijania lotów biznesowo-turystycznych w kraju i Europie oraz organizacji imprez lotniczych o charakterze sportowo-rekreacyjnym.

Funkcja Jeleniej Góry, jako centrum sportów lotniczych i komunikacji lotniczej na bazie lotniska, wpisana została do Strategii Rozwoju Jeleniej Góry i innych dokumentów o podobnym charakterze. Zaliczają one lotnisko do atutów Jeleniej Góry, a perspektywę jego modernizacji w celu przyjmowania małych samolotów pasażerskich (do 24 osób) – jako szansę rozwojową. Realizacja tych zamierzeń przyczyni się do osiągnięcia jednego z głównych celów Strategii, tj. sprawnego układu komunikacyjnego w mieście, przyjaznego dla środowiska, połączonego z systemem komunikacji zewnętrznej.

Współcześnie użytkowane samoloty wymagają utwardzonych pasów startowych. Propozycje modernizacji lotniska oparte są o wybór wariantów dokonany przez Urząd Miasta w 2001 r. i określają długość pasa na ok. 800 m na kierunku 13°. W zależności od klasy lotniska, określa się możliwe funkcje i parametry przyjmowania samolotów. Według przepisów krajowych, przyjmowanie samolotów klasy ATR (24 miejscowe) i mniejszych wymaga pasa utwardzonego o długości min. 800 m i szerokości 30 m. Według opinii specjalistów, współcześnie budowane w Polsce samoloty mają krótką drogę startu i lądowania, co stwarza możliwość ich wykorzystania przy powyższych parametrach lotniska.

2.2 Transport publiczny

Transport publiczny w Jeleniej Górze pełni dualne zadania, jako:

- element systemu transportowego województwa i kraju – połączenie miasta i powiatu z resztą województwa, innymi regionami kraju oraz prowadzenie ruchu tranzytowego,

- regionalny, integralny system transportowy – obsługa podróży wewnątrz miejskich, które mogą odbywać się przy użyciu różnych środków transportu, funkcjonujących na różnych trasach. Wybór środka transportu przez potencjalnego podróżnego jest wynikiem jego swobodnej decyzji, warunkowanej jednak przez sposób zarządzania ruchem i drogami (organizacja ruchu, przepustowość i zatłoczenie dróg, system parkingowy, taryfy itp.).

W obydwóch przypadkach transport publiczny służy nie tylko mieszkańcom Jeleniej Góry, ale także turystom odwiedzającym miasto lub uzdrowisko, lub też osobom jadącym dalej, np. w Karkonosze. Powinien on, szczególnie w aspekcie transgranicznego położenia Jeleniej Góry oraz funkcjonowania w obszarach przyrodniczo chronionych, być transportem bardziej ekologicznym w porównaniu z transportem indywidualnym, wysoce bezpiecznym dla pasażerów, a także - umożliwiać szybkie przemieszczanie się (np. omijając tzw. „wąskie gardła”). Dlatego też ważne jest rozwijanie zintegrowanych systemów zarządzania ruchem, preferujących transport publiczny i integrację wszystkich jego rodzajów (zintegrowane węzły przesiadkowe, wspólny bilet i taryfa). Wówczas przewóz osób odbywać się będzie w sposób szybki i sprawny, z zachowaniem zasad ochrony środowiska, niestety – z ograniczeniami dla komunikacji indywidualnej.

Usprawnienie połączeń komunikacyjnych Jeleniej Góry i regionu jeleniogórskiego wpłynie na wzrost atrakcyjności i poprawę wykorzystania potencjału turystycznego Karkonoszy, na rozwój gospodarczy i społeczny aglomeracji. Wpłynie także na rozwój spójności obszarów nadgranicznych, zarówno w aspekcie gospodarczym, jak i społecznym, naukowym, czy też turystycznym, co pozwoli na pozyskanie z nich szeregu korzyści dla całego obszaru współpracy.

2.2.1 Transport miejski

System transportu publicznego Jeleniej Góry tworzą trzy podsystemy, które nie są jednak zintegrowane:

- system transportu miejskiego (komunikacja autobusowa), realizowany przez zakład budżetowy (Miejski Zakład Komunikacyjny), który na obszarze miasta i gmin sąsiednich łączy funkcję organizatora transportu i przewoźnika,
- system połączeń autobusowych organizowany przez PKS Tour Jelenia Góra oraz inne oddziały PKS, jak również przez przewoźników prywatnych, na obszarze miasta nie mający jednak spójności tras, rozkładów jazdy, czy też taryf,
- system połączeń kolejowych organizowany przez PKP Przewozy Regionalne sp. z o.o., na który miasto Jelenia Góra nie ma wpływu.

Tylko pierwszy z wymienionych systemów zaspokaja potrzeby transportowe mieszkańców na obszarze miasta, pozostałe dwa – połączenia autobusowe i połączenia kolejowe - nie ingerują

w przewozy wewnątrzmijskie. Brak powiązań funkcjonalnych wszystkich systemów nie pozwala na pełne wykorzystanie ich potencjałów przewozowych, co przekłada się na mniejszą mobilność osób dojeżdżających spoza Jeleniej Góry - mają one ograniczone możliwości przesiadek i kontynuowania podróży komunikacją miejską.

W mieście funkcjonuje jeszcze jeden system transportu – transport lotniczy. Pomimo funkcjonowania lotniska oraz lokalizacji na nim lotniczego przejścia granicznego jest on wykorzystywany okazjonalnie, przeważnie w ramach lotów turystycznych, bądź biznesowych, przez co nie ma on obecnie żadnego wpływu na transport publiczny miasta czy regionu.

2.2.1.1. Organizacja przewozów

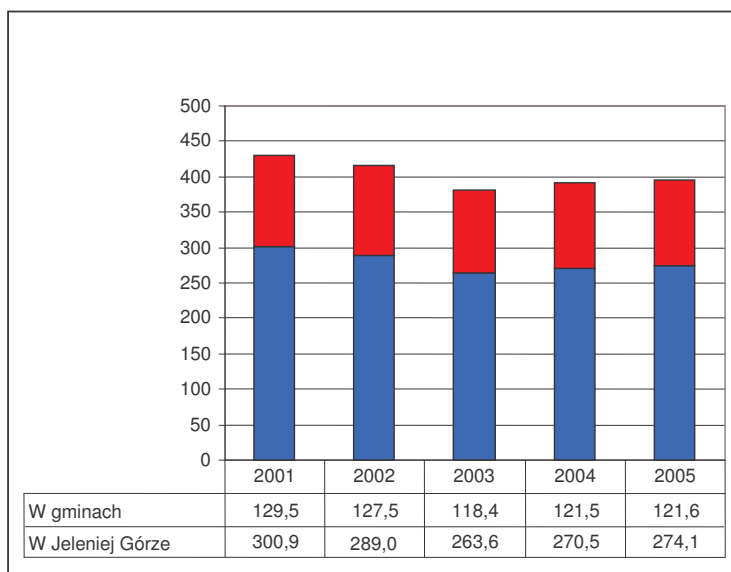
W Jeleniej Górze organizacją przewozów zajmuje się samorząd miasta poprzez wykonawcę, zakład budżetowy – Miejski Zakład Komunikacyjny w Jeleniej Górze (MZK). Transport publiczny w kilku podjeleniogórskich gminach zapewnia także Miejski Zakład Komunikacyjny w ramach umów o współfinansowaniu kursów linii podmiejskich pomiędzy Urzędem Miasta Jelenia Góra a poszczególnymi samorządami gmin. Transport publiczny lokalny i ponadlokalny realizowany jest przez poszczególne oddziały PKS oraz przewoźników prywatnych na podstawie zezwoleń wydawanych odpowiednio, w zależności od zasięgu linii, przez Urząd Miasta Jelenia Góra lub Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego.

2.2.1.2 Układ linii, tabor i przystanki

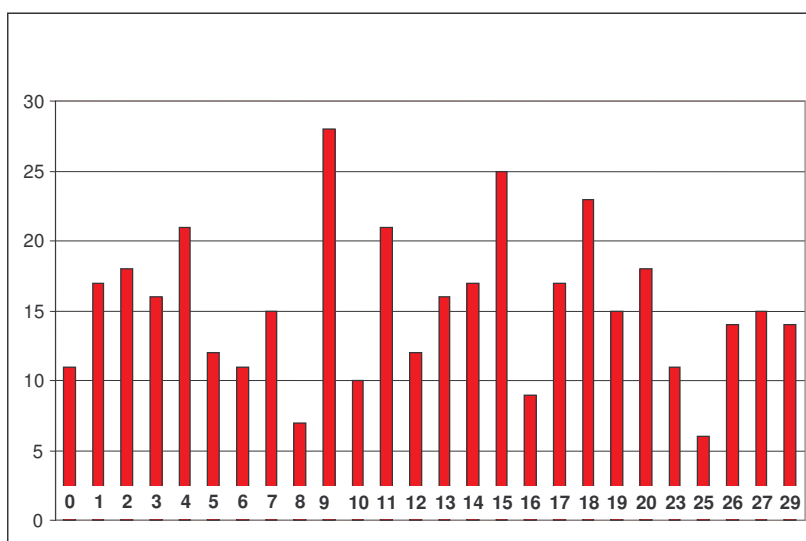
System transportu miejskiego w Jeleniej Górze składa się obecnie z 26 linii dziennych oraz jednej linii NOC. Obsługuje on, oprócz miasta, także gminy Jeżów Sudecki, Janowice Wielkie, Mysłakowice, Podgórzyn, Piechowice i Stara Kamienica. Na obszarze Jeleniej Góry długość wszystkich linii wynosi 274,1 km, a poza nią - 121,6 km, co stanowi odpowiednio 69,3 % i 30,7 % (razem sieć transportu miejskiego ma długość 395,7 km⁹).

Sieć komunikacyjna, oprócz kilku linii głównych biegnących przez całe miasto, składa się z krótkich, lokalnych linii, które obsługują mniejsze obszary, dowożąc pasażerów do punktów węzłowych i do linii głównych. Część linii posiada wariantowe odnogi, co nie jest dobrze czytelne na tle całej sieci.

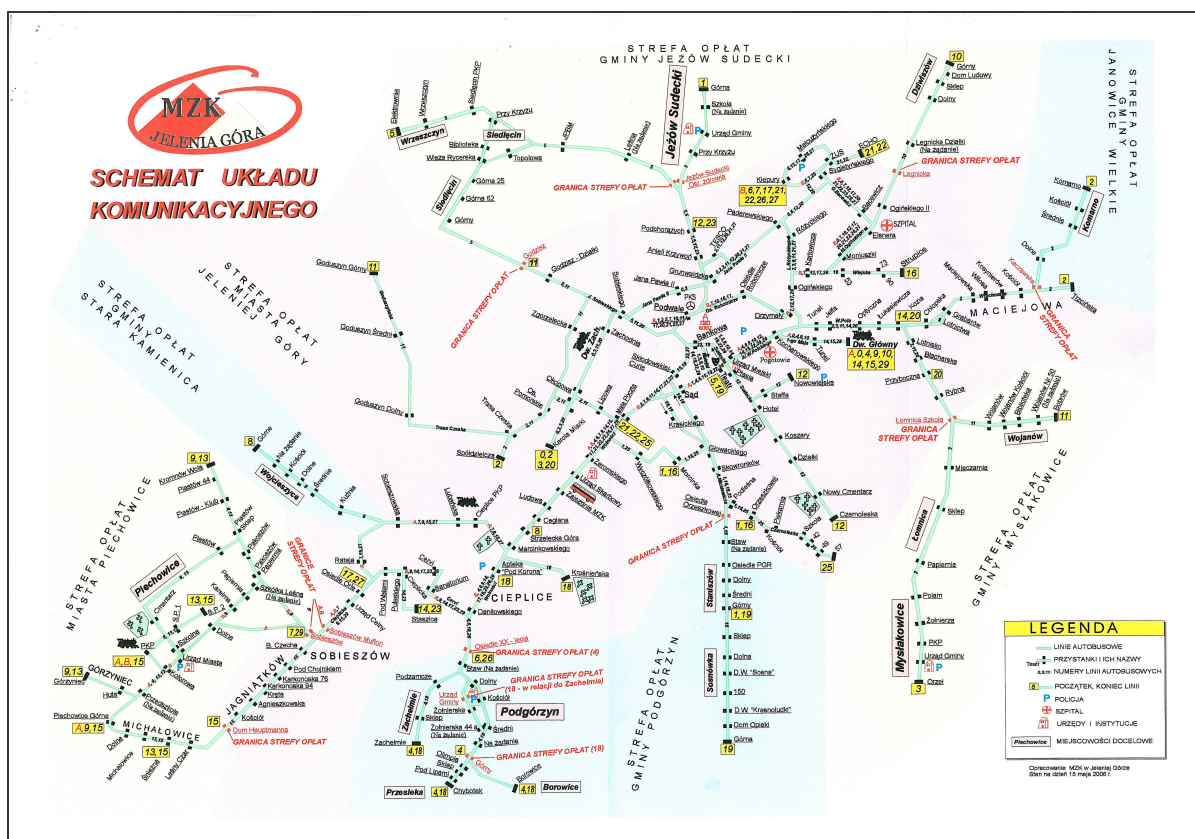
⁹ Dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego na dzień 31.07.2006 r.



Rys. II.3. Długości linii autobusowych (w km) komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze w latach 2001-2005



Rys. II.4. Długości poszczególnych linii autobusowych (w km) komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze w 2005 r.



Rys. II.5. Schemat transportu miejskiego Jeleniej Góry w 2006 r. (stan na 15.05.2006 r.)

Tabela II.4 zestawia stan ilościowy autobusów, którymi dysponuje Miejski Zakład Komunikacyjny. Obecnie jest to 79 autobusów, których średni wiek wynosi 12,5 roku. Najstarsze autobusy – Jelcz M11 mają 21,5 lat, a 14 autobusów przekroczyło już przebieg 1.000.000 km. Podstawę taboru tworzą autobusy marki Jelcz i stanowią one łącznie 67,1 % stanu taboru. Są to głównie autobusy wysokopodłogowe:

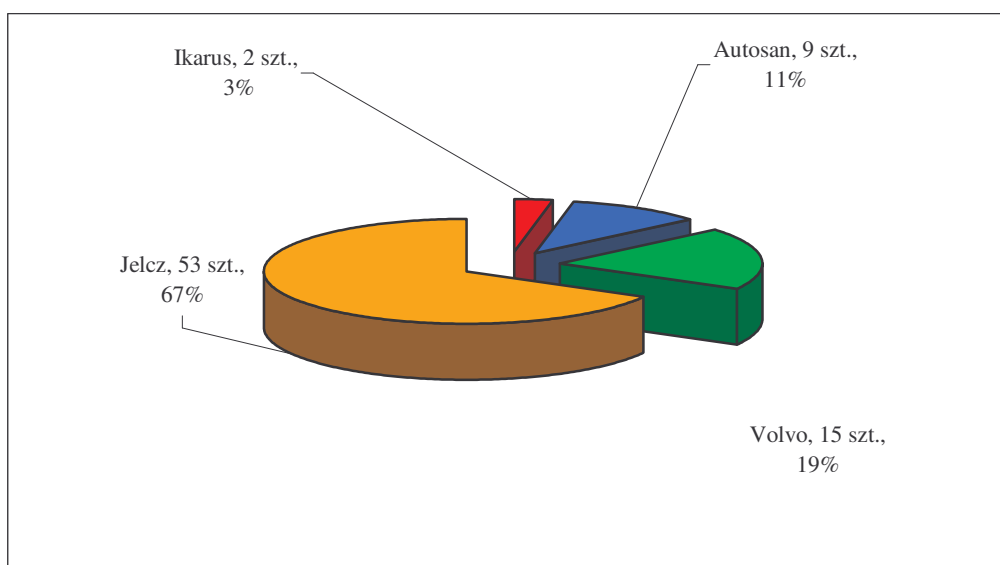
- 11 metrowe Jelcz L11/M11 (38 %),
- 12 metrowe PR110/120M (29,1 %).

Rodzaj posiadanych autobusów jest bardzo zróżnicowany, występują:

- autobusy wielkopojemne: 16,5 metrowe przegubowe, wysokopodłogowe (Ikarus 280) oraz 15 metrowe niskowejściowe (Volvo B10BLE 6x2),
- autobusy standardowe 12 metrowe średnio – i niskowejściowe (Jelcz 120M, Volvo B10BLE, Volvo 7000) oraz 11 metrowe wysokopodłogowe (Jelcz M11),
- autobusy midi 10 metrowe średniopodłogowe (Autosan A1010M),
- autobusy mini 6 metrowe wysokopodłogowe (Autosan H6/20).

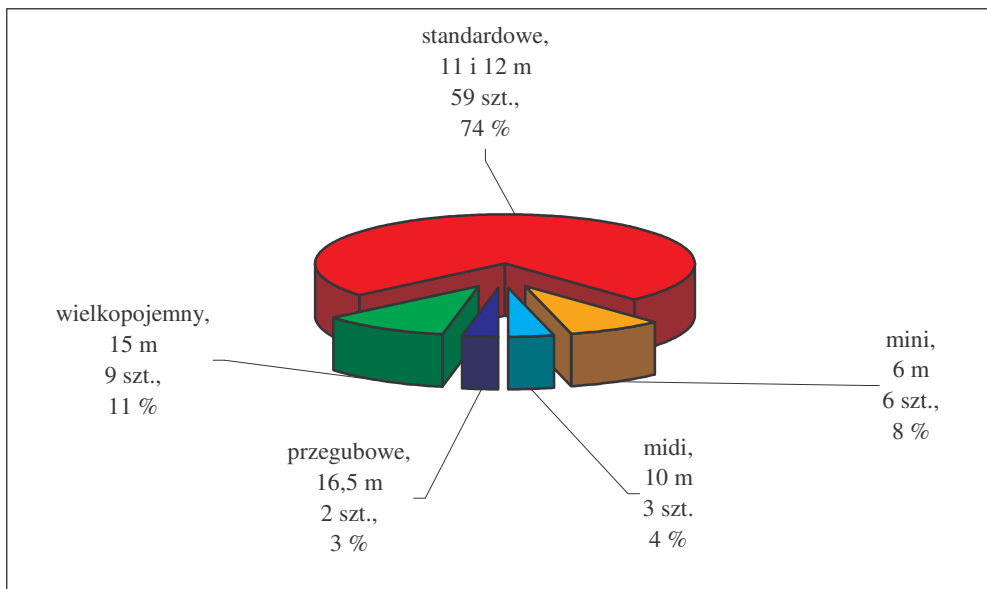
L.p.	Autobus	Sztuk	Liczba miejsc siedzących	Liczba miejsc stojących	Łączna pojemność
1.	Ikarus 280	2	42	98	280
2.	Jelcz M11	28	30	70	2.800
3.	Jelcz L11	2	30	70	200
4.	Jelcz 120M	5	34	76	550
5.	Jelcz 120MM	3	34	76	330
6.	Jelcz PR110	1	34	76	110
7.	Jelcz 120MM/1	14	34	76	1.540
8.	<i>Jelcz M101M Salus *</i>	6	26	54	480
9.	<i>Jelcz M121M Mastero *</i>	2	32	68	200
10.	Autosan H6/20	6	17	15	192
11.	Autosan H9/35	2	23	47	140
12.	Autosan A1010M	1	29	41	70
13.	Volvo B10BLE	5	36	61	485
14.	Volvo B10BLE	9	40	111	1359
15.	Volvo 7000	1	32	76	108
16.	Razem:	79	-	-	8.164

Tab. II.4 Stan taboru Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego
 (* autobusy te zostaną zakupione we wrześniu 2006 r. – nie uwzględniono ich w podsumowaniach w wierszu 16)



Rys. II.6. Tabor Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego według marek autobusów

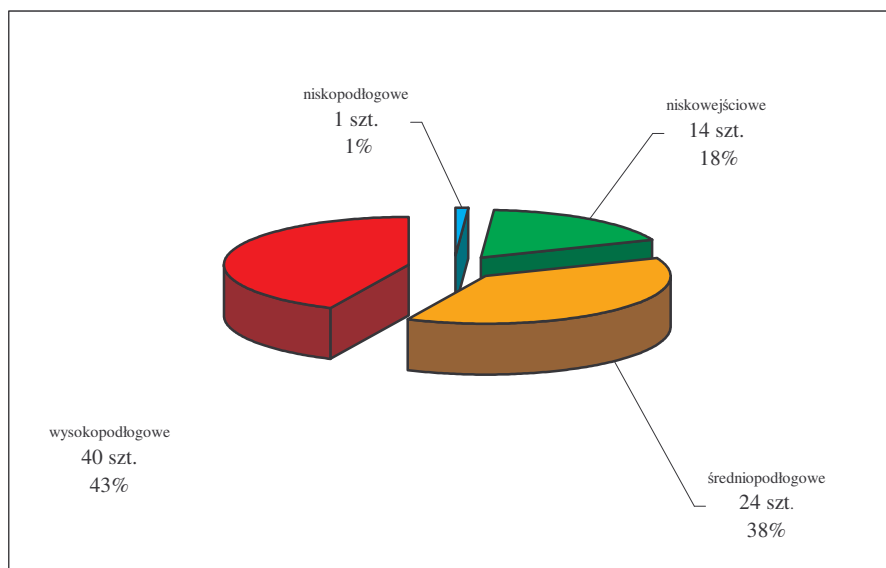
W taborze jest obecnie jeden autobus z całkowicie niską podłogą – Volvo 7000 oraz 14 autobusów Volvo B10BLE z niską podłogą w I i II drzwiach (niskowejściowych), wśród których 9 to autobusy 15 metrowe, a pozostałe - o standardowej długości 12 m.



Rys. II.7. Rodzaj taboru eksploatowanego w Miejskim Zakładzie Komunikacyjnym

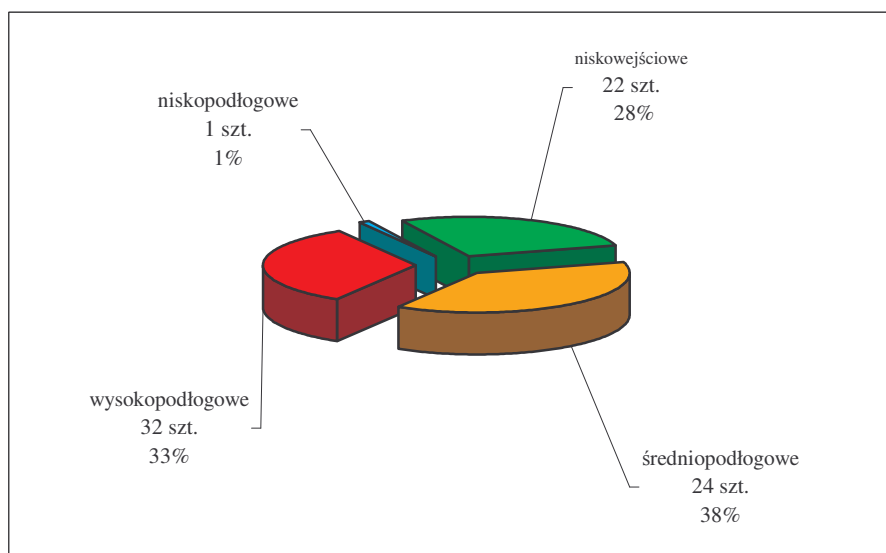
		
autobus mini wysokopodłogowy 6 m., układ drzwi 0-2-0	autobus standardowy wysokopodłogowy 11 m., układ drzwi 2-2-2	autobus midi średniopodłogowy 10 m., układ drzwi 2-2-0
		
autobus standardowy średniopodłogowy 12 m., układ drzwi 2-2-2	autobus standardowy niskowejściowy 12 m., układ drzwi 2-2-2	autobus wielkopojemny niskowejściowy 15 m., układ drzwi 2-2-2

Rys. II.8 Przykłady autobusów Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Jeleniej Górze



Rys. II.9. Udział autobusów z niską i wysoką podłogą w taborze Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego - lipiec 2006 r.

Do końca września 2006 r. na ulice miasta ma wyjechać 8 sztuk nowych, niskowejściowych autobusów – sześć Jelczów M101M o długości 9 metrów i dwa Jelcze M121M o długości 12 metrów. Mimo to tabor MZK w dalszym ciągu nie będzie należał do nowoczesnych: nie spełnia standardów obsługi komunikacyjnej miasta ze względu na wysoką podłogę i wiek pojazdów.



Rys. II.10. Udział autobusów z niską i wysoką podłogą w taborze Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego, przy założeniu likwidacji autobusów najstarszych wysokopodłogowych – wrzesień 2006 r.

Infrastruktura transportu publicznego w Jeleniej Górze to 460 przystanków, w tym 56 z wiatami. Poza centrum, w większości nie są wyposażone w zatoki. Autobus zatrzymujący się na przystanku na jezdni o przekroju 1/2 blokuje pas ruchu (co jest swoistym przywilejem transportu publicznego, usprawniającym włączanie się do ruchu).

2.2.1.3 Taryfa przewozowa

Ustalanie taryfy, czyli określanie cen za usługę przewozową korzystnych w porównaniu z kosztem przejazdu transportem indywidualnym, jest zadaniem zarówno ekonomicznym, jak i socjalnym organizatora transportu. Dobry system biletowy ułatwia pasażerom podróż, a różne rodzaje biletów, dostępne w szerokiej i gęstej sieci dystrybucyjnej, zachęcają do korzystania ze środków transportu publicznego. Polityka taryfowa jest jednym z najważniejszych narzędzi, których stosowanie ma na celu zachęcenie do korzystania z tego transportu. Wyznacza udział pasażerów – użytkowników transportu – w jego finansowaniu.

Socjalny charakter transportu publicznego generuje wachlarz ulg i bonifikat (przy zakupach np. jednorazowo większej liczby biletów). Oferuje się bilety czasowe (ważne od momentu skasowania przez określony czas niezależnie od liczby przejazdów), weekendowe (ważne w weekendy, również niezależnie od liczby przejazdów), rodzinne (dla określonej grupy osób, z tym że przeważnie określa się maksymalną liczbę dorosłych; w oparciu o taki bilet można też nieraz przewieźć rower czy psa), turystyczne (oprócz przejazdów pozwalają na zwiedzenie miejskich muzeów, czy uprawniają do rabatów w restauracjach i sklepach (Krakowska Karta Turystyczna¹⁰). Podobny charakter do turystycznych mają bilety wstępu na duże imprezy sportowe i kulturalne: ich posiadanie uprawnia w określonych godzinach do przejazdów środkami komunikacji miejskiej (Wrocław).

Bilety okresowe (7-dniowe, 10-dniowe, 30-dniowe, miesięczne, na dni robocze itp.) mają możliwość ustalenia początku ich ważności na dowolny dzień roku (co eliminuje uciążliwe stanie w kolejkach). Mogą być przypisane tylko do jednego właściciela (imienne), mogą też być przekazywane innym osobom (na okaziciela). Ich wartość nie jest funkcją liczby przejazdów, stąd w miarę wzrostu tej liczby, relatywna cena jednego przejazdu maleje. Często też w oparciu o taki bilet, ważny jedynie na linii normalne, można w dni wolne od pracy jeździć na liniach pośpiesznych (Wrocław).

¹⁰ „Z kartą taniej pod Wawelem”, „Rzeczpospolita” Nr 187 (5657), Warszawa, 11.08.2000.

Coraz częściej wszystkie rodzaje biletów można kupić w automatach ulicznych za gotówkę lub w oparciu o kartę płatniczą¹¹. Pojawiają się też systemy biletów bezstykowych, oparte na doświadczeniach skandynawskich i czeskich¹².

Zmiana taryfy opiera się na dwóch podstawowych rodzajach decyzji:

- o wzroście cen biletów przejazdowych. Podjęcie takiej decyzji wynika z konieczności pokrycia wzrostu kosztów transportu publicznego, głównie kosztów eksploatacyjnych przewoźników,
- o zmianie systemu taryfowego, tzn. o zastąpieniu systemu istniejącego systemem innym. Podjęcie takiej decyzji wynika z oczekiwania wzrostu dochodów, będącego efektem większego zadowolenia pasażerów z nowego systemu.

Większe zadowolenie wynika przeważnie z mniejszych wydatków osobistych, żeby więc wystąpił wzrost wpływów, musi wystąpić wzrost popytu, na tyle duży, by zrekompensować zmniejszone wydatki pasażerów. Jednakże wówczas zwiększone zagęszczenie w pojazdach (jeśli rzeczywiście nastąpi) może spowodować wzrost niezadowolenia, spadek przewozów i spadek wpływów.

W Jeleniej Górze podjęto decyzję o wprowadzeniu nakazu wsiadania do autobusu przednimi drzwiami i wysiadania drugimi i trzecimi. Obecnie system ten funkcjonuje bez większych zakłóceń – rotacja pasażerów przebiega sprawnie i nie ma większego wpływu na czas przejazdu autobusu. Jednak w godzinach szczytu na niektórych liniach, szczególnie w centrum i na przystankach węzłowych, by usprawnić wymianę pasażerów kierowca otwiera wszystkie drzwi.

Jednym z pozytywnych efektów wprowadzenia tego systemu jest szacunkowy 1 % udział przejazdów bez biletów. Tym powinien być podyktowany zakup autobusów z układem drzwi 2-2-0/1-2-0, czyli autobusów bez ostatnich drzwi. Taki tabor pozwoli na efektywniejsze wykorzystanie nakazu wchodzenia przednimi drzwiami i opuszczania pojazdu następnymi oraz zredukuje możliwość przejazdu bez biletu.

Bilety jednorazowe jednokrotnego kasowania				
Bilety jednorazowe na linie normalne	Ceny biletów			
Ilość i rodzaj stref	Normalny	Ulgowy ustawowy	Ulgowy lokalny	Nocny
1. Strefa opłat Strefa miejska Jeleniej Góry lub strefa	2,20 zł	1,10 zł	1,25 zł	4,40 zł

¹¹ „Spodziewane rozpowszechnianie elektronicznych kart przejazdowych w Europie”, ZDiK Wrocław – Biuletyn Nr 13, Wrocław 1999 (w oparciu o ITS International, July/August 1999).

¹² „Elektroniczny bilet”, „Gazeta Wyborcza-Komunikacja”, 23.11.1999 r.; „Elektroniczny bilet miejski”, Gazeta Wyborcza Wrocław”, 10.07.2006 r.

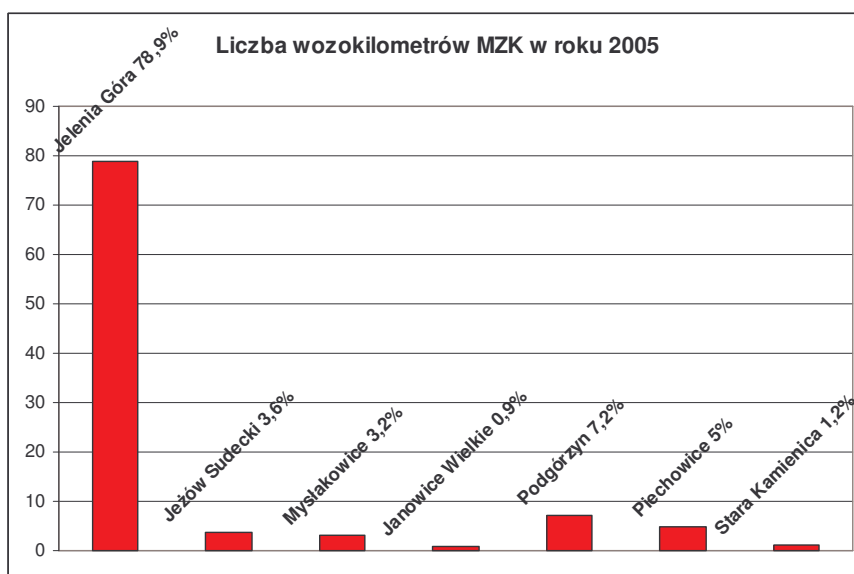
gminy (miasta): Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki, Mysłakowice, Piechowice, Podgórzyn, Stara Kamienica				
2. Strefy opłat Strefa miejska Jeleniej Góry + jedna strefa innej gminy	4,10 zł	2,05 zł	2,25 zł	8,20 zł
Bilety jednorazowe na linie pospieszne	Ceny biletów			
Ilość stref	Normalny	Ulgowy ustawowy	Ulgowy lokalny	
1. Strefa opłat	3,30 zł	1,65 zł	1,85 zł	
2. Strefy opłat	6,50 zł	3,25 zł	3,65 zł	
Bilety jednorazowe zakupione u kierowcy				
Bilety jednorazowe na linie normalne	Ceny biletów			
Ilość i rodzaj stref	Normalny	Ulgowy ustawowy	Ulgowy lokalny	Nocny
1. Strefa opłat Strefa miejska Jeleniej Góry lub strefa gminy (miasta): Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki, Mysłakowice, Piechowice, Podgórzyn, Stara Kamienica	2,60 zł	1,50 zł	1,65 zł	4,80 zł
2. Strefy opłat Strefa miejska Jeleniej Góry + jedna strefa innej gminy	4,50 zł	2,45 zł	2,65 zł	8,60 zł
Bilety jednorazowe na linie pospieszne	Ceny biletów			
Ilość stref	Normalny	Ulgowy ustawowy	Ulgowy lokalny	
1. Strefa opłat	3,70 zł	2,05 zł	2,25 zł	
2. Strefy opłat	6,90 zł	3,65 zł	4,05 zł	
Bilety jednorazowe wielokrotnego kasowania				
Bilety jednorazowe wielokrotnego kasowania na linie normalne	Ceny biletów			
Rodzaj biletu	Normalny	Ulgowy ustawowy	Ulgowy lokalny	
10 przejazdów	20,00 zł	10,00 zł	11,00 zł	
5 przejazdów	10,00 zł	5,00 zł	5,50 zł	
Bilety miesięczne				
Bilety miesięczne	Imienny ogólnodostępny		Imienny ulgowy	
Rodzaj biletu	Ważny na wszystkie dni miesiąca	Ważny tylko w dni robocze	Ważny na wszystkie dni miesiąca	
Strefa miejska Jeleniej Góry	62,00 zł	51,00 zł	33,50 zł	

Strefa gminy (miasta): Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki, Mysłakowice, Piechowice, Podgórzyn, Stara Kamienica	52,50 zł	46,00 zł	29,00 zł	
Strefa miejska Jeleniej Góry + jedna strefa innej gminy (miasta)	99,50 zł	86,00 zł	58,50 zł	
Znaczki dopłaty do biletu miesięcznego				
Cena znaczka dopłaty do biletu miesięcznego uprawniającego do przejazdu autobusami linii: pośpiesznej i nocnej, wynosi 31,50 zł.				
Cena znaczka dopłaty do biletu miesięcznego uprawniającego do przejazdu autobusami linii nocnej, wynosi 16 zł.				
Bilety okresowe na okaziciela				
Bilety okresowe (na okaziciela)	Sieć miasta Jelenia Góra		Cała sieć MZK	
Liczba dni ważności biletu	Normalny	Ulgowy	Normalny	Ulgowy
1 dzień	6,30 zł	3,15 zł	9,40 zł	4,70 zł
2 dni	9,40 zł	4,70 zł	17,80 zł	8,90 zł
5 dni	23,50 zł	11,75 zł	40,30 zł	20,15 zł
10 dni	40,30 zł	20,15 zł	66,00 zł	33,00 zł
30 dni	94,30 zł	47,15 zł	158,20 zł	79,10 zł

Tab. II.5. Ceny biletów i wysokości opłat dodatkowych w Jeleniej Górze

2.2.1.4 Wielkości przewozów

W 2005 roku Miejski Zakład Komunikacyjny w Jeleniej Górze wykonał 4.136,7 tys. wozokilometrów, z czego 21,2% stanowiły wozokilometry wykonane w gminach sąsiednich, obsługiwanych przez MZK. Z roku na rok widoczny jest postępujący spadek liczby wykonywanych wozokilometrów. Zmniejsza się także regularnie liczba pasażerów – w 2005 r. przewieziono 14.971,3 tys. osób. Spowodowane jest to zmianą struktury zatrudnienia, emigracją zarobkową z miasta oraz wzrostem liczby samochodów osobowych. Ponieważ zmiany taryfy regulujące wzrost cen biletów nie nadążają za wzrostem kosztów eksploatacyjnych, zmniejsza się również poziom pokrycia tych kosztów wpływami ze sprzedaży biletów – w 2005 r. poziom ten wyniósł 62,2 % (tab. I.4).



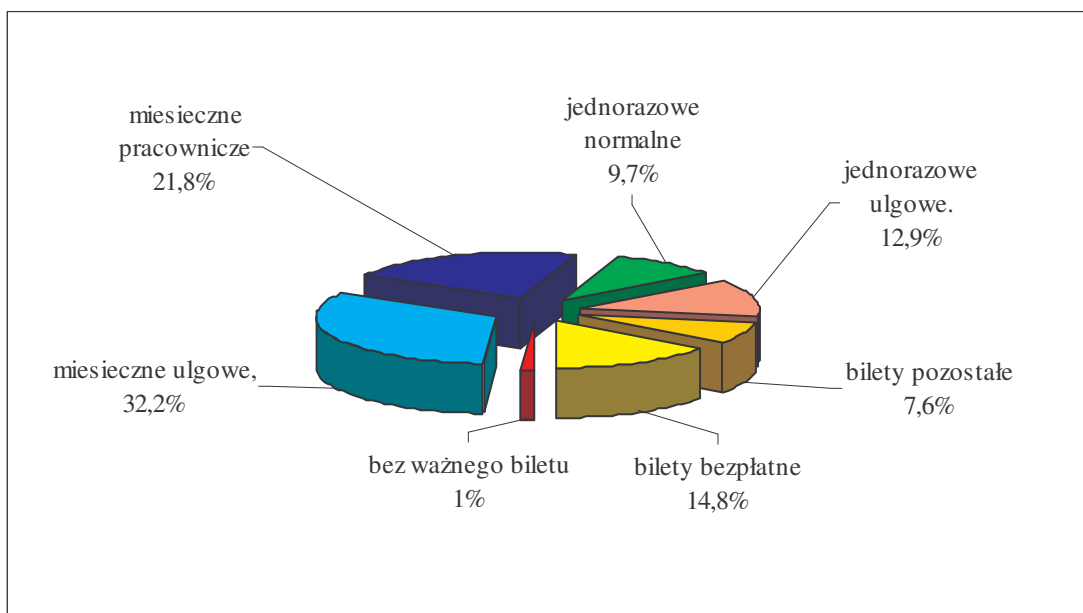
Rys. II.11. Liczba wozokilometrów wykonanych przez Miejski Zakład Komunikacyjny na terenie poszczególnych gmin w 2005 roku

W ciągu dnia roboczego autobusy Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego (na wszystkich liniach, których długość w 2005 r. wyniosła 395,7 km) wykonują kursy o łącznej długości 13 tys. km. W soboty przejeżdżają 8,7 tys. km, a w niedziele 6,9 tys. km. Miesięcznie na terenie miasta i obsługiwanych gmin wykonują pracę przewozową, wynoszącą średnio 349,5 tys. km. W dzień roboczy na ulice miasta wyjeżdża 65 autobusów.

W roku 2005 z usług komunikacji miejskiej skorzystało 14.971,3 tys. pasażerów. Wśród nich było:

L.p.	Pasażerowie korzystający z biletów:	Liczba osób w tys.	Udział w %
1.	miesięcznych pracowniczych	3.263,7	21,8
2.	miesięcznych ulgowych (szkolnych i socjalnych)	4.820,8	32,2
3.	jednorazowych normalnych	1.452,2	9,7
4.	jednorazowych ulgowych	1.931,3	12,9
5.	pozostałych (seniorzy, na okaziciela, służbowe)	1.137,8	7,6
6.	korzystający z przejazdów bezpłatnych	2.215,8	14,8
7.	pasażerowie bez ważnego biletu	149,7	1,0
8.	Razem	14.971,3	100,0

Tab. II.6. Struktura pasażerów Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w zależności od rodzaju wykorzystywanych biletów przejazdowych



Rys. II.12. Struktura pasażerów Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w zależności od rodzaju wykorzystywanych biletów przejazdowych

Po wprowadzeniu zasady wsiadania pierwszymi drzwiami liczba przejazdów bez biletu spadła szacunkowo do 1% wszystkich przejazdów.

2.2.2 Transport drogowy zamiejski

Oprócz Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Jeleniej Górze usługi przewozowe świadczą także PKP Przewozy Regionalne, PKS Tour Jelenia Góra, inne oddziały PKS oraz prywatni przewoźnicy. Podstawę komunikacji podmiejskiej bliskiego zasięgu tworzą linie obsługiwane przez Miejski Zakład Komunikacyjny w gminach Jeżów Sudecki, Mysłakowice, Janowice Wielkie, Podgórzyn, Piechowice i Stara Kamienica.

Podstawę komunikacji podmiejskiej dalszego zasięgu, regionalnej i międzyregionalnej tworzą połączenia PKS Tour Jelenia Góra, uzupełniane przez inne oddziały PKS. Do najatrakcyjniejszych połączeń należy trasa Jelenia Góra – Wrocław, gdzie występuje cykliczność połączeń PKS Tour Jelenia Góra, wspomaganych kursami prywatnego przewoźnika Kry-Cha oraz pojedynczymi kursami innych PKS-ów. Atrakcyjnymi kierunkami są także, z oczywistych turystyczno-rekreacyjnych względów, Szklarska Poręba, Karpacz, Kowary.

Na trasie Jelenia Góra – Wrocław połączenia są bardzo liczne i dobrze rozłożone w czasie. W dzień roboczy jest ich 26, z czego 12 kursów obsługuje prywatny przewoźnik Kry-Cha. Obsługuje także dwie inne regularne linie z Jeleniej Góry:

- 14 kursów do Starej Kamienicy i 15 powrotnych, w tym 12 kursów do Chromca i 13 z powrotem,
- 13 kursów do Janowic Wielkich i 14 powrotnych.

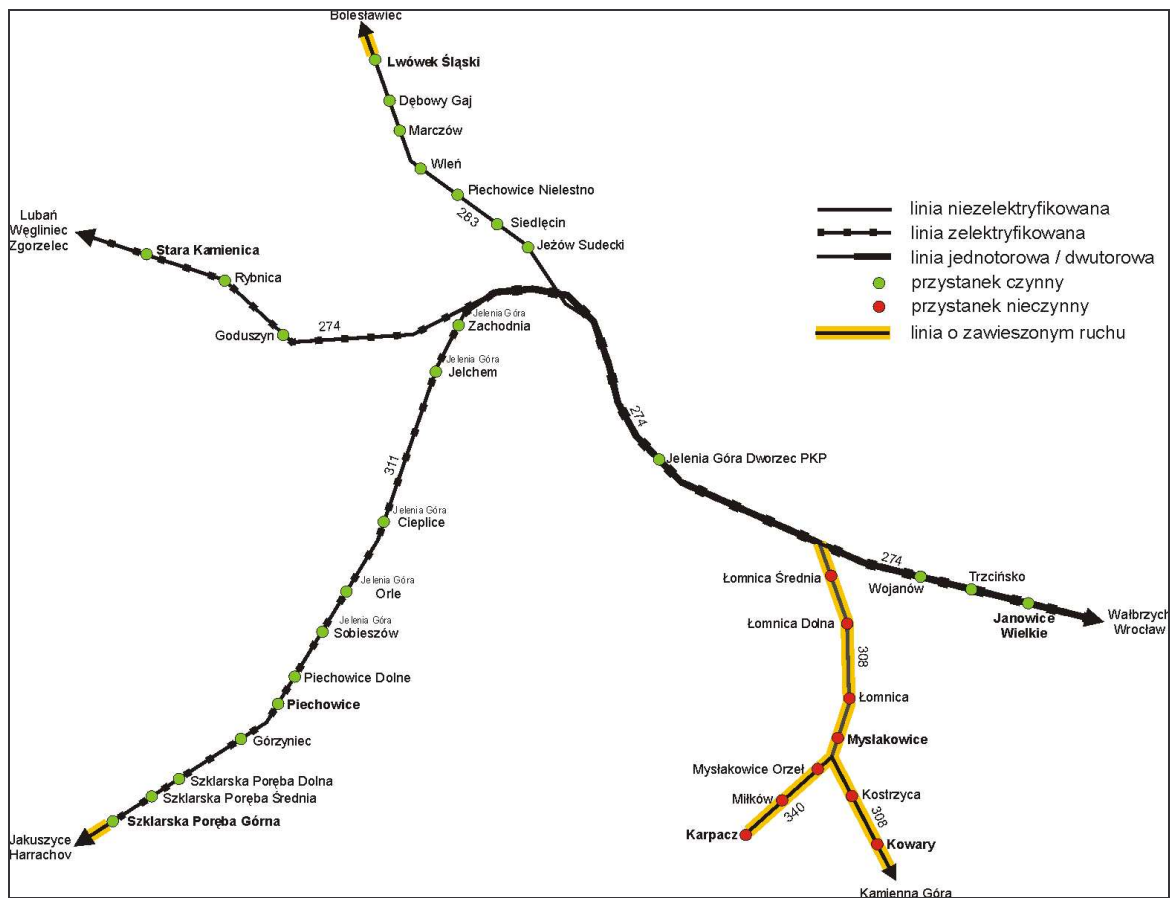
Obecnie z powodu prowadzonej naprawy autobusu szynowego kursującego na trasie Jelenia Góra – Lwówek Śląskim, połączenie to obsługiwane jest przez PKS Tour.

Regionalny transport autobusowy w sposób dostateczny zaspokaja potrzeby przewozowe mieszkańców regionu jeleniogórskiego dla połączeń z Jelenią Górą. Podobnie jest z komunikacją ponadregionalną, gdzie Jelenia Góra ma połączenia bezpośrednie m.in. z Warszawą, a także międzynarodowe, z Republiką Czeską, Anglią, czy Francją.

2.2.3 Transport kolejowy (regionalny i aglomeracyjny)

Jelenia Góra to jeden z ważnych w województwie węzłów kolejowych, gdzie krzyżują się linie w kierunku Wrocławia, Zgorzelca/Węglińca, Szklarskiej Poręby, Kowar/Karpacza oraz Lwówka Śląskiego. Jeszcze na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku odbywał się na nich regularny ruch pociągów osobowych, który stopniowo był ograniczany i obecnie jest już na niektórych liniach zawieszony. Węzeł jeleniogórski składa się z następujących linii kolejowych (na podstawie wykazu linii D-29 PKP S.A.):

- nr 274 Wrocław – Wałbrzych – Jelenia Góra – Lubań – Zgorzelec, jest to czynna linia państwowa, pierwszorzędna, na odcinku Wrocław – Jelenia Góra dwutorowa, na odcinku Wrocław – Lubań zelektryfikowana, na pozostałych odcinkach jednotorowa i nieelektryfikowana,
- nr 283 przez Lwówek Śląski do Żagania, linia lokalna, znaczenia miejscowego, jednotorowa, nieelektryfikowana, czynna na odcinku Jelenia Góra – Lwówek Śląski,
- nr 308 do Kamiennej Góry, jest to nieczynna linia lokalna, znaczenia miejscowego, jednotorowa, nieelektryfikowana o zawieszonym ruchu, częściowo rozebrana,
- nr 311 z Jeleniej Góry przez Szklarską Porębę do Jakuszyce, jest to czynna linia lokalna, znaczenia miejscowego, jednotorowa, zelektryfikowana na odcinku Jelenia Góra – Szklarska Poręba, a na odcinku Szklarska Poręba – Jakuszyce nieczynna, nieelektryfikowana,
- nr 340 z Mysłakowic od linii nr 308 do Karpacza, jest to nieczynna linia lokalna, znaczenia miejscowego, jednotorowa, nieelektryfikowana, o zawieszonym ruchu.



Rys. II.13. Schemat sieci kolejowej aglomeracji jeleniogórskiej

Od początku lat dziewięćdziesiątych ub. wieku PKP S.A. stopniowo zawieszała liczbę połączeń pasażerskich na liniach jeleniogórskich, doprowadzając na niektórych z nich do całkowitego wygaszenia ruchu (na liniach do Karpacza i Kowar). Przyczyniły się do tego następujące elementy:

- zmiany ustrojowe i gospodarcze zmieniające ruchliwość i przemieszczanie się ludzi,
- dekapitalizacja infrastruktury kolejowej, czego skutkiem jest postępujące obniżanie komfortu jazdy i prędkości komunikacyjnej, a więc - wydłużanie czasów przejazdów,
- niedoskonała i niedopasowana do potrzeb pasażerów polityka biletowa PKP.

Obecnie Jelenia Góra posiada regularne regionalne połączenia jedynie przez Wałbrzych z Wrocławiem i przez Lubań z Węglińcem oraz sezonowe połączenie krajowe pomiędzy Szklarską Porębą i Warszawą. Połączenia aglomeracyjne funkcjonują do Lwówka Śląskiego i Szklarskiej Poręby. Na trasie do Lwówka Śląskiego kursuje autobus szynowy, obecnie w trakcie naprawy, zastąpiony przez autobus drogowy.

Według rozkładu jazdy 2005/2006 z Jeleniej Góry w dzień roboczy odprawianych jest:

- 11 pociągów do Wrocławia przez Wałbrzych, czas jazdy około 3,5 godziny,
- 2 pociągi do Lwówka Śląskiego, czas jazdy około 1 godziny,
- 2 pociągi do Węglińca przez Lubań, czas jazdy około 1,5 godziny,
- 3 pociągi do Szklarskiej Poręby, czas jazdy około 1 godziny.

Podróż pociągiem nie jest konkurencyjna w porównaniu z innymi rodzajami transportu. Trwa ona długo - przykładem może być połączenie Wrocław – Jelenia Góra, gdzie podróż pociągiem wynosi 3,5 godziny, a przejazd autobusem 2 godziny, przy jednocześnie niższej opłacie za przejazd (przejazd samochodem osobowym jest jeszcze krótszy). Brakuje także większej liczby i korzystniejszej lokalizacji przystanków kolejowych, które mogłyby obsługiwać osiedla Jeleniej Góry oraz miejscowości aglomeracji jeleniogórskiej. Biorąc pod uwagę obecny stan zagospodarowania przestrzennego miasta lokalizacja istniejących dworców i przystanków kolejowych nie do końca odpowiada zapotrzebowaniu transportowemu Jeleniej Góry. Przykładem jest osiedle mieszkalne Zabobrze, przez które przebiegają połączenia do Lwówka Śląskiego, Szklarskiej Poręby i Węglińca i gdzie nie ma przystanku - poprzedzającym osiedle przystankiem jest Jelenia Góra Główna, a następnym Jeżów Sudecki.

Z powyższych względów potencjał kolei nie jest wykorzystywany, ponieważ mieszkańcy nie mają dogodnego dostępu do komunikacji kolejowej. Odczuwalny jest brak sprawnych, szybkich połączeń z największymi miastami w kraju. Skutkuje to przejściem pasażerów do wygodniejszej dla nich komunikacji autobusowej, co przekłada się na dalsze zawieszanie połączeń kolejowych.

2.2.4 Transport pozostały

Do transportu pozostałego w Jeleniej Górze można zaliczyć transport gospodarczy, indywidualny oraz taksówki.

Transport gospodarczy, realizujący funkcje zaopatrzeniowe względem systemów gospodarczych i handlowych, jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania organizmu miejskiego. W ramach zintegrowanego systemu transportowego powinien mieć wyznaczony czasokres, w którym może wykonywać swoje czynności. Dotyczy to szczególnie miejsc, gdzie pojazdy dostawcze i zaopatrzeniowe oraz pojazdy innych rodzajów transportu wzajemnie sobie przeszkadzają. Gdy na ulicach zmniejszy się natężenie ruchu, również ruchu pieszego, mógłby funkcjonować transport gospodarczy.

Transport ciężki (tiry), który przez miasto przejeżdża tranzytem, powinien mieć możliwość ominięcia miasta (lub co najmniej jego historycznego, zatłoczonego centrum) obwodnicami śródmiejskimi (północna i planowana południowa) oraz pozamiejskimi.

Samochód osobowy jest najwygodniejszą formą transportu. Jednak ze względu na przepustowość układu dróg, szczególnie w centrum miasta, realizacja wszystkich podróży w oparciu o transport indywidualny nie jest możliwa. Zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju należy kreować przywileje dla transportu publicznego w celu zachowania równowagi ruchu w mieście i ograniczania zatłoczenia dróg.

Transport indywidualny ma dużą swobodę w poruszaniu się w mieście, również w jego centrum. W efekcie:

- zajmuje dużo miejsca w ruchu ulicznym i skutecznie przyczynia się do spadku przepustowości układu drogowego,
- zajmuje każdą wolną przestrzeń pod miejsca parkingowe.

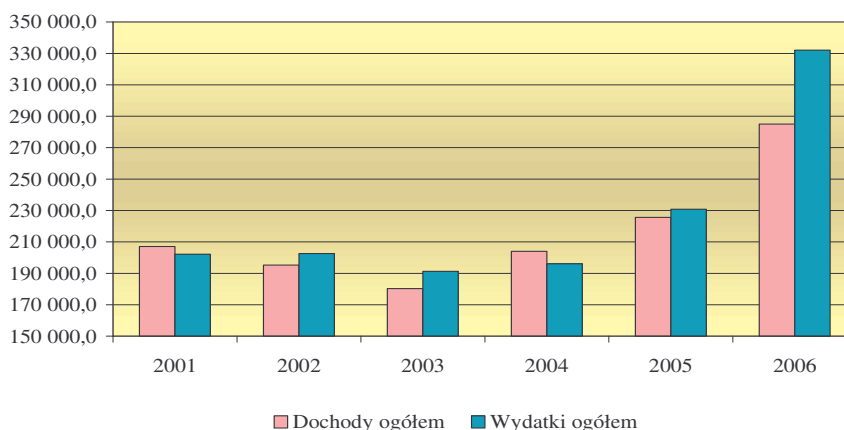
Transport taksówkowy, mimo że przewozi pasażerów, nie posiada cech transportu publicznego: jego pojazdy nie kursują „po stałych i publicznie znanych trasach, według rozkładów podanych do publicznej wiadomości na przystankach, na których pojazdy te się zatrzymują w celu wymiany pasażerów”¹³. W zintegrowanym systemie transportowym można jednak przewidzieć dla taksówek znaczącą rolę uzupełniającą funkcjonowanie transportu publicznego.

¹³ Rozdział I.1 Transport publiczny i jego problemy

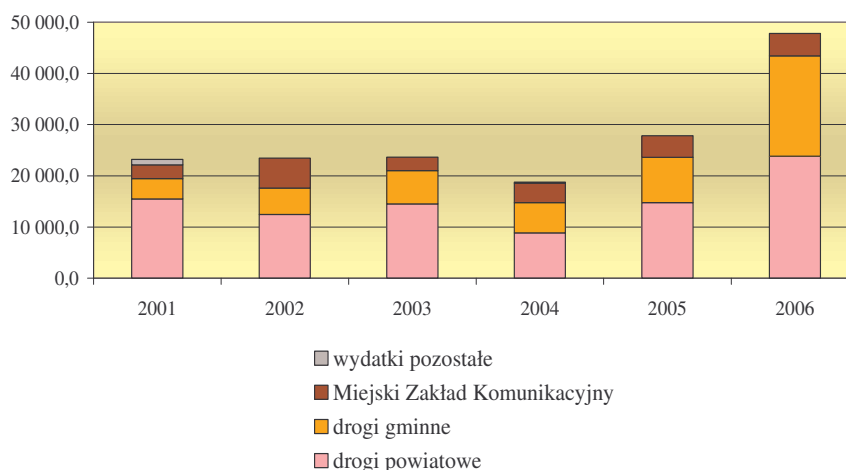
2.3 Budżet transportu publicznego w Jeleniej Górze

L.p.	Wyszczególnienie	2001 tys. zł	2002 tys. zł	2003 tys. zł	2004 tys. zł	2005 tys. zł	2006 (plan)
1.	Dochody ogółem	207 108,7	195 235,5	180 321,7	203 945,9	225 616,8	285 021,5
2.	Wydatki ogółem	202 226,0	202 675,1	191 219,5	196 136,6	230 824,2	332 107,2
3.	w tym: w Dziale Transport i Łączność	23 228,8	23 473,8	23 640,8	18 764,4	27 824,4	47 827,7
	- udział (w %) w wydatkach ogółem	11,5	11,6	12,4	9,6	12,1	14,4
a)	drogi publiczne powiatowe	15 469,3	12 444,0	14 501,4	8 869,6	14 745,1	23 828,6
	- udział (w %) w Dziale Transport i Łączność	66,6	53,0	61,3	47,3	53,0	49,8
b)	drogi publiczne gminne	3 986,9	5 156,1	6 504,4	5 872,9	8 877,9	19 599,1
	- udział (w %) w Dziale Transport i Łączność	17,2	22,0	27,5	31,3	31,9	41,0
c)	Miejski Zakład Komunikacyjny	2 700,0	5 873,7	2 635,0	3 837,2	4 199,9	4 400,0
	- udział (w %) w Dziale Transport i Łączność	11,6	25,0	11,1	20,4	15,1	9,2

Tab. II.7. Podstawowe dane budżetowe Jeleniej Góry dotyczące transportu publicznego



Rys. II.14. Dochody i wydatki budżetowe Jeleniej Góry



Rys. II.15. Wydatki budżetowe Jeleniej Góry przeznaczane na transport publiczny

W budżecie Jeleniej Góry wydatki na infrastrukturę transportową oraz transport publiczny stanowią istotną pozycję¹⁴. Sprzyja to podnoszeniu atrakcyjności miasta oraz jego zrównoważonemu rozwojowi, co przekłada się na większą możliwość przyciągnięcia turystów i inwestorów (a to z kolei zwiększa wpływy budżetowe – z podatków).

3. Analiza SWOT systemu transportu publicznego w Jeleniej Górze

Jedną z najczęściej stosowanych metod analitycznych, jakim poddawana jest organizacja, jest analiza SWOT. Polega ona na identyfikacji czynników (wewnętrznych i zewnętrznych), podzielonych na cztery grupy, głównie ekonomicznych, mających wpływ na rozwój tej organizacji. Pierwsze litery nazw angielskich tych grup tworzą nazwę metody:

- mocne (Strengths) strony organizacji,
- słabe (Weaknesses) jej strony,
- szanse (Opportunities) organizacji,
- oraz zagrożenia (Threats).

Wyniki analizy powinny ujawnić nieprawidłowości funkcjonowania organizacji, jak również kluczowe czynniki wpływające na jej rozwój i sukcesy. Pozwalają więc określić najkorzystniejsze kierunki przyszłych działań.

¹⁴ Większe wydatki planowane są na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (30,1 %) oraz na oświatę i wychowanie (23 %)

	Czynniki wynikające z wewnętrznego zorganizowania transportu publicznego Jeleniej Góry	Czynniki wynikające z otoczenia transportu publicznego Jeleniej Góry
Mocne strony	Atuty – wewnętrzne źródła aktywne rozwoju transportu publicznego lub źródła nieaktywne lecz możliwe do zaktywizowania	Stymulanty – zewnętrzne źródła przyczyniające się do rozwoju transportu publicznego
Słabe strony	Problemy – czynniki wewnętrzne będące hamulcami lub barierami rozwoju transportu publicznego	Destymulanty – czynniki zewnętrzne będące hamulcami lub barierami transportu publicznego
Szanse	Szanse wewnętrzne – możliwości wykreowania nowych atutów, zdyskontowania istniejących problemów lub ich rozwiązania, wyeliminowania zagrożeń lub zabezpieczenia przed nimi	Szanse zewnętrzne – pozytywne czynniki zewnętrzne mogące stać się stymulantami - istniejące lub których zaistnienie jest wysoce prawdopodobne
Zagrożenia	Zagrożenia wewnętrzne – czynniki, które są nieaktywnymi lecz możliwymi do zaktywizowania hamulcami lub barierami rozwoju transportu publicznego, a także czynniki mogące przyczynić się do utraty lub istotnego ograniczenia atutu lub stymulanty	Zagrożenia zewnętrzne – czynniki, których zaistnienie jest wysoce prawdopodobne, mogące stać się destymulantami, lub sytuacje wysokiego prawdopodobieństwa utruty istniejącej stymulanty

Tab. II.8. Czynniki mające wpływ na funkcjonowanie transportu publicznego

3.1 Mocne strony transportu publicznego

Atuty:

- spójność układu linii obsługujących miasto i gminy ościenne,
- wysoka zdolność przewozowa,
- dobra jakość usług przewoźnika publicznego (punktualność, dbałość o pasażera, np. stosowanie w pojazdach zapowiedzi o przystankach),
- struktura taryfowa zapewniająca równowagę pomiędzy interesem przewoźnika i pasażera (oferta biletów jednodniowych i ich ceny sprzyjają podróżom po mieście),
- układ pasmowy zagospodarowania miasta wynikający z ukształtowania terenu, sprzyjający koncentracji przewozów – korzystny z punktu widzenia rentowności transportu publicznego (jest to jednocześnie słaba strona, albowiem układ taki wpływa na zatłoczenie dróg),
- stosunkowo duże wypełnienie autobusów na liniach średnicowych (wysoka rentowność tych linii).

Stymulanty:

- zrozumienie władz Jeleniej Góry i gmin ościennych dla problemów aglomeracyjnego transportu publicznego,

- uzdrowiskowy i turystyczny charakter Jeleniej Góry, bliskie sąsiedztwo innych uzdrowisk i ośrodków turystycznych (dodatkowe wpływy od turystów w dni wolne od pracy podnoszą rentowność transportu publicznego),
- średnie szkoły techniczne i wyższe uczelnie na terenie miasta,
- duże, stabilne ekonomicznie podmioty gospodarcze,
- dostępność terenów pod rozwój funkcji gospodarczych, rekreacyjnych i pod budownictwo mieszkaniowe,
- strumienie finansowe ze źródeł Unii Europejskiej trafiające obecnie do samorządu miasta.

3.2 Słabe strony transportu publicznego

Problemy:

- wrażliwość komunikacji autobusowej na zatłoczenie w ruchu drogowym,
- średnicowy przebieg większości linii autobusowych przez zatłoczony układ pasmowy miasta,
- słaba koordynacja kursów pomiędzy liniami na wspólnych trasach,
- brak priorytetu dla transportu publicznego na skrzyżowaniach,
- niski standard funkcjonalny i techniczny taboru przewoźnika miejskiego, w tym znaczny udział pojazdów niedostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- niedostateczny stan techniczny nawierzchni niektórych dróg i ulic oraz ich wyposażenia,
- brak parkingów w systemie „Park & Ride”,
- niedostatek środków budżetowych w stosunku do potrzeb rozwojowych transportu publicznego,
- stosunkowo wysoki poziom cen biletów niepozostawiający miejsca na ich wzrost mający na celu wspieranie inwestycji transportowych.

Destymulanty:

- niedostrzeganie z poziomu województwa problemów regionu jeleniogórskiego,
- wysoki poziom bezrobocia (10,8 % - Jelenia Góra, 21,4 % - powiat jeleniogórski, 18,1 % - Województwo Dolnośląskie¹⁵),
- patologie społeczne (również jako efekt długotrwałego pozostawania bez pracy), w tym kradzieże i wandalizm,
- wzrastające zatłoczenie na określonych drogach miasta,
- brak południowej obwodnicy miasta,
- wysoki poziom zanieczyszczeń transportowych, szczególnie wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych (co oddziałuje negatywnie na środowisko naturalne miasta o charakterze turystyczno-uzdrowiskowym, a także jego otoczenia),
- redukcja połączeń kolejowych,

¹⁵ Dane Urzędu Miejskiego w Jeleniej Górze z lipca 2006 r.

- wydłużający się czas podróży koleją (np. na trasie Wrocław – Jelenia Góra) odstręczający od korzystania z transportu kolejowego,
- brak połączeń kolejowych ze stroną czeską i z niemiecką,
- odpływ wykształconej kadry.

3.3 Szanse transportu publicznego

Szanse wewnętrzne:

- możliwość utworzenia systemu priorytetu dla transportu publicznego w celu zwiększenia jego prędkości i poprawienia jakości usług przewozowych,
- możliwość lepszego dopasowania usług przewozowych (w tym wprowadzanie inteligentnych technologii, również w zakresie informacji pasażerskiej otrzymywanej „on line”) do oczekiwań pasażerów w oparciu o prowadzenie badań jakości tych usług,

Szanse zewnętrzne:

- możliwość wykorzystania doświadczeń innych miast w zakresie kreowania zrównoważonego rozwoju,
- możliwość wykorzystania faktu położenia części Karkonoskiego Parku Narodowego, Parku Krajobrazowego Doliny Bobru oraz Rudawskiego Parku Krajobrazowego na terenie Jeleniej Góry w procesach ubiegania się o środki pomocowe,
- integracja Polski z Unią Europejską – możliwość pozyskiwania środków unijnych, konkurencja na rynku dostawców pojazdów i akcesoriów,
- rozwój powiązań partnerskich miasta z czeskimi i niemieckimi miastami przygranicznymi Czech i Niemiec, rozwój współpracy transgranicznej,
- różnorodność przemysłu dająca szansę na stabilny i zrównoważony rozwój,
- nowe technologie i urządzenia techniczne (budownictwo, elektronika) mogące podnieść jakość usług transportu publicznego,
- dokończenie obwodnicy północnej i wybudowanie południowej,
- realizacja projektów oraz programów transgranicznych w ramach „Euroregionu Nysa”.

3.4 Zagrożenia transportu publicznego

Zagrożenia wewnętrzne:

- wzrost kosztów pracy,
- postępująca dekapitalizacja taboru,
- niedostateczna jakość infrastruktury drogowej,
- niedostateczne skomunikowanie połączeń autobusowych z kolejowymi,

Zagrożenia zewnętrzne:

- likwidacja kolejnych połączeń kolejowych – powoduje ograniczenie napływu turystów niezmotoryzowanych,
- niekontrolowany rozwój motoryzacji indywidualnej i nie nadążający za nim rozwój infrastruktury drogowej,
- wzrost cen paliw,
- występowanie czynników powodujących dalsze zmniejszanie się wpływów ze sprzedaży biletów przejazdowych: starzenie się społeczeństwa, wzrost liczby pasażerów uprawnionych do przejazdów ulgowych i bezpłatnych – generuje to wzrost cen biletów przejazdowych oraz/lub wzrost wielkości dopłaty budżetowej,
- niewystarczająca ilość środków finansowych na miejski transport publiczny, a w przyszłości – na realizację programu restrukturyzacji i modernizacji tego transportu w oparciu o Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego,
- mały udział nowoczesnych technologii informatycznych i telekomunikacyjnych w zarządzaniu,
- system prawny niedostosowany do współczesnych potrzeb transportu publicznego,
- rosnąca nieuczciwa konkurencja na rynku przewoźników w transporcie publicznym,
- zaniechanie prowadzenia polityki zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do systemu transportowego.

4. Środowisko naturalne

Jelenia Góra leży pośród lesistych wzgórz Kotliny Jeleniogórskiej, z których roztacza się wspaniała panorama Karkonoszy. Osadnicy, przybywający do Kotliny po II wojnie światowej, nazwali Jelenią Górę „bombonierką Dolnego Śląska”¹⁶ – tak była piękna, a wojnę przetrwała praktycznie bez szwanku. W następnych latach jednak miasto, mimo iż się rozrastało i rozwijało, traciło na zjawiskowości – industrializacja doprowadziła do skażenia środowiska i degradacji zabytków.

Jelenia Góra funkcjonuje jako spójny system przyrodniczy z otaczającymi ją obszarami Karkonoszy, Gór Izerskich, Rudawskich i Kaczawskich. Obszary te powiązane są korytarzami ekologicznymi związanymi z rzekami: Bobrem, Kamienną, Wrzosówką, Podgórną, Łomnicą i Radomierką. Stwarza to możliwość przemieszczania się wielu gatunków zwierząt i roślin. Niestety, wody powierzchniowe są zanieczyszczane przez ścieki komunalne, jak również przez kwaśne deszcze, pod których wpływem znajduje się Jelenia Góra. Zanieczyszczenia wpłynęły na zmniejszenie populacji ryb.

Na terenie miasta znajdują się obszary podlegające ochronie:

- Karkonoski Park Narodowy, obejmujący część Karkonoszy,

¹⁶ Skała C., Motak M. „Sudety”, Wydawnictwo Pascal, Bielsko-Biała 1998

- Park Krajobrazowy Doliny Bobru,
- Rudawski Park Krajobrazowy.

Są tam też lasy i inne tereny zielone:

L.p.	Wyszczególnienie	Powierzchnia (w ha)	Udział (w %) w obszarze miasta
1.	Lasy, w tym:	3.598,0	33,2
	- państwowe	3.011,0	27,8
	- komunalne	430,0	4,0
	- prywatne	157,0	1,4
2.	6 parków, w tym wpisane do rejestru zabytków:	73,4	0,7
	- Park Zdrojowy	16,4	0,2
	- Park Norweski	15,6	0,1
3.	17 Pracowniczych Ogrodów Działkowych	231,7	2,0
4.	66 skwerów, kwietników, zieleńców	89,0	0,8

Tab. II.9. Jeleniogórskie tereny zielone

Stan terenów zielonych, szczególnie lasów, oraz ich rozmiary ulegały do niedawna wyraźnemu pogarszaniu. Sytuacja ta ulega stopniowej poprawie wskutek zmniejszenia emisji zanieczyszczeń. Niemniej duże zakwaszenie deszczów wpływa degradująco zarówno na lasy, jak i na wody powierzchniowe – pogarsza to możliwości hodowlane ryb oraz rekreację związaną z wędkarstwem. Na stan czystości powietrza atmosferycznego Jeleniej Góry mają wpływ zanieczyszczenia napływowe (są czynnikiem oddziałującym głównie w części karkonoskiej miasta) oraz ze źródeł lokalnych (oddziałujących w obrębie szlaków komunikacyjnych oraz na terenach mieszkalnych).

Teren Karkonoskiego Parku Narodowego należy do chłodniejszych stref klimatycznych, natomiast pozostała część miasta, to strefa cieplejsza. Teren miasta cechuje podwyższona frekwencja wiatrów fenowych¹⁷ (w Kotlinie Jeleniogórskiej około 128 dni w roku, a w Karkonoszach – 66 dni¹⁸) oraz zastoin powietrza. Jest to niekorzystna właściwość biometeorologiczna utrudniająca rozpraszanie zanieczyszczeń powietrza, która jednakże powinna skłaniać do zwiększania starań o obniżenie

¹⁷ Wiatr fenowy, jest to wiatr wiejący od grzbietów górskich ku dolinom, ciepły i suchy, często silny i porywisty (w Tatrach takim wiatrem jest wiatr halny). Wywołuje wzrost temperatury i spadek wilgotności powietrza. Powstaje wówczas, gdy masy powietrza napotykają na swej drodze przeszkody orograficzne (górskie) zmuszające je do wznoszenia się wzdłuż stoków dowietrznych – opadają wówczas wzdłuż stoków zawietrznych

¹⁸ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowanie przestrzennego Jeleniej Góry, rozdz. 4 pkt 1 „Środowisko przyrodnicze; Uwarunkowania rozwoju”

emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Zanieczyszczenia, których źródłem jest transport, szczególnie w strefach objętych zabudową zwartą, mogą stanowić coraz większy problem w rozwoju miasta.

U podnóży Karkonoszy od blisko 80 lat istnieje lotnisko, które przyciąga szybowników chcących uzyskać diament do złotej odznaki szybowcowej. Tu bowiem od jesieni do wiosny, przy południowych wiatrach nad pasmem Karkonoszy, występuje zjawisko fali górskiej, umożliwiające osiągnięcie wysokości rzędu 8 tys. metrów i wyżej. Do końca 1999 roku w Aeroklubie Jeleniogórskim uzyskano 893 diamentowe przewyższenia 5000 m.

Obszar miasta, szczególnie jego część górska, cechuje znaczna częstotliwość opadów o dużej intensywności, co zwiększa zagrożenie erozją powierzchni terenu, jak również długie zaleganie śniegu, co sprzyja rozwojowi turystyki zimowej. Warunki klimatyczne miasta stwarzają jednak utrudnienia w utrzymaniu szlaków komunikacyjnych oraz mają negatywny wpływ na bezpieczeństwo ruchu.

Odpady komunalne miasta składowane są poza jego terenem, nie mają więc negatywnego wpływu na środowisko. Widoczne dzikie wysypiska śmieci, zaśmiecone szlaki turystyczne, rozjeżdżone trawniki, szczególnie na bocznych ulicach, duża liczba wyciętych drzew – świadczą o niskim poziomie świadomości ekologicznej.

Szata roślinna miasta zawiera wiele gatunków znajdujących się pod ochroną. Biorąc to pod uwagę rozwój miasta powinien maksymalnie uwzględniać postulaty zrównoważonej współegzystencji człowieka i przyrody. Należy dążyć do instalowania urządzeń oczyszczających spaliny oraz eliminacji technologii powodujących emisję zanieczyszczeń. Szczególnie dotyczy to obszaru uzdrowskiego Cieplic albowiem bezpośrednie sąsiedztwo terenu przemysłowego z zespołem parku zdrojowego obniża walory uzdrowiska.. Tam niezbędny jest priorytet dla transportu publicznego - płynny ruch pojazdów będzie sprzyjał obniżeniu wielkości emisji zanieczyszczeń w obrębie zabudowy. Rozwój ścieżek rowerowych powinien zachęcać do częściowej rezygnacji z korzystania z samochodów osobowych. Dodatkowo, będą one pełniły funkcje rekreacyjne zarówno dla mieszkańców miasta, jak i dla turystów.

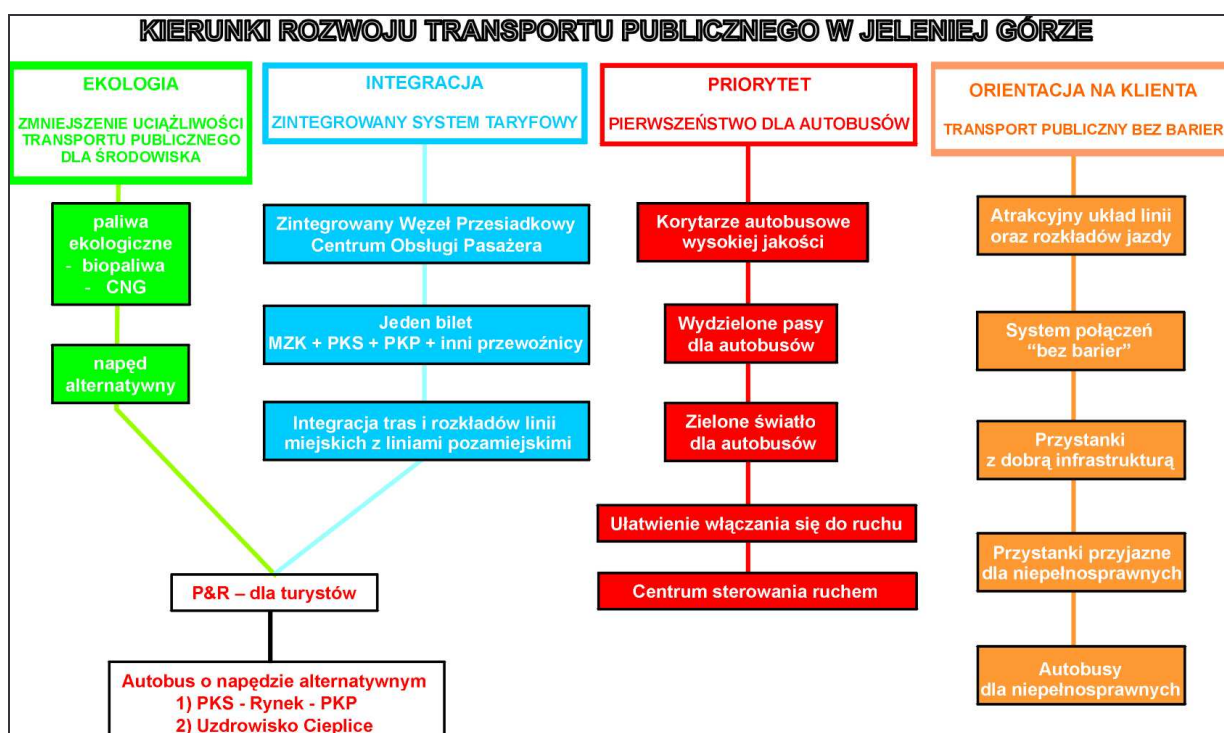
Należy dążyć do ograniczania negatywnego oddziaływania transportu na środowisko na terenach śródmiejskich, mieszkalnych oraz uzdrowskich przez wyprowadzenie ruchu ciężkiego z tych terenów i skierowanie go na drogi tranzytowe. Należy dążyć także do obejmowania ochroną nowych obszarów, szczególnie tych, które zostały już zidentyfikowane i których szczególne walory przyrodnicze mogą być zagrożone. Obszary te wymienia Studium uwarunkowań i kierunków rozwoju zagospodarowania przestrzennego (rozdział 4, punkt 2.27).

III. Rozwój transportu publicznego w Jeleniej Górze

1. Uwarunkowania rozwoju transportu publicznego – identyfikacja problemów

W Jeleniej Górze zidentyfikowano cztery grupy problemów, których rozwiązywanie sprzyjać będzie rozwojowi transportu publicznego:

- „orientacja na klienta” – transport publiczny bez barier, bezpieczeństwo i wygoda pasażerów,
- „priorytety dla transportu publicznego” – pierwszeństwo w ruchu drogowym dla autobusów,
- „ekologia” – zmniejszanie uciążliwości transportu publicznego dla środowiska,
- „integracja w transporcie publicznym”, „integracja różnych rodzajów transportu” – zbudowanie zintegrowanego systemu taryfowego.



Rys. III.1. Kierunki rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze

W ramach tych grup występuje wiele istotnych problemów:

Orientacja na klienta:

- niewystarczający poziom usług przewozowych, w tym niski poziom bezpieczeństwa pasażerów,
- niski poziom estetyki pojazdów transportu publicznego,
- zmniejszanie się prędkości komunikacyjnej przewozów i wydłużanie czasów przejazdów,
- zmniejszanie się zakresu działalności przewoźnika miejskiego będące efektem zmniejszania się liczby przewożonych pasażerów,

- w wielu wypadkach zły stan techniczny infrastruktury przystankowej, niewystarczający poziom jakościowy punktów obsługi pasażera, w tym informacji pasażerskiej,
- brak azyli dla pieszych, szczególnie na ulicach o dużym natężeniu ruchu,
- zmniejszanie się wpływów do budżetu miasta z tytułu sprzedaży biletów przejazdowych oraz zwiększanie się dotacji do transportu publicznego,
- niewystarczające tempo modernizacji ciągów pieszych dla potrzeb osób niepełnosprawnych,
- niedostosowanie sygnalizacji świetlnych na skrzyżowaniach do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- mała liczba pojazdów z niską podłogą lub niskim wejściem.

Priorytety:

- niewystarczająca jakość dróg na ciągach komunikacyjnych,
- brak skrzyżowań z pierwszeństwem wjazdu lub wyjazdu dla autobusów,
- brak sygnalizacji świetlnych oraz ich synchronizacji realizujących priorytet w ruchu dla autobusów.

Ekologia:

- duże zanieczyszczenie powietrza, spowodowane przez transport,
- wysoki poziom hałasu, generowany przez transport,
- niski poziom infrastruktury przeznaczonej dla ruchu rowerowego,
- zły stan techniczny pojazdów, co powoduje nadmierne zanieczyszczenie powietrza.

Integracja:

- niewystarczająca współpraca i organizacja różnych rodzajów transportu publicznego,
- brak węzłów integracyjnych samochodów osobowych i transportu publicznego,
- brak zintegrowanego systemu biletowo-taryfowego.

1.1 Uwarunkowania organizacyjno-formalne

Miasto Jelenia Góra jest zainteresowane radykalną poprawą jakości obsługi komunikacyjnej obszarów wchodzących w skład aglomeracji jeleniogórskiej. Polityka zrównoważonego rozwoju transportu, realizowana obecnie przez większość miast w Polsce, wymaga zaoferowania na tyle atrakcyjnego systemu transportu zbiorowego, aby potrafił zastąpić transport indywidualny. Przyjęta w 2004 r. „Strategia Rozwoju Jeleniej Góry na lata 2004 – 2015” zakłada m.in., że obszar aglomeracji musi docelowo być obsługiwany przez jednolity system transportu zbiorowego, zapewniający powszechną dostępność do poszczególnych rejonów obszaru i stanowiący alternatywę dla komunikacji indywidualnej. Chcąc zrealizować zapisy „Strategii” niniejszy Plan zakłada integrację systemów transportu zbiorowego aglomeracji jeleniogórskiej na płaszczyźnie

przestrzennej, funkcjonalnej i taryfowej, a więc widzi potrzebę wspólnego zarządzania systemami, istnienia wspólnych taryf i biletów oraz ujednoczenie finansowania, promocji i informacji.

Zintegrowany system transportu publicznego, to system, w którym:

- wszystkich przewoźników objętych systemem obowiązuje jeden wspólny, zintegrowany rozkład jazdy,
- we wszystkich pojazdach tych przewoźników obowiązują jednakowe zasady dotyczące wysokości opłat i uprawnień do przejazdów ulgowych,
- na podstawie jednego rodzaju biletów przejazdowych można korzystać z przejazdów wszystkimi pojazdami tych przewoźników,
- w węzłach systemu zapewnione są właściwe warunki (techniczne, organizacyjne, informacyjne) przemieszczeń między wszystkimi pojazdami tych przewoźników.

W skład zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Jeleniej Górze wejdą:

- przewozy miejską komunikacją autobusową organizowaną przez miasto Jelenia Góra,
- międzygminne przewozy autobusowe na obszarze aglomeracji,
- przewozy kolejowe.

1.2 Uwarunkowania transportowe

Transport publiczny Jeleniej Góry ma za zadanie połączyć ze sobą poszczególne części miasta i sprawnie przewieźć pomiędzy nimi pasażerów. Jelenia Góra jest miastem o układzie podłużnym, w efekcie czego sieć transportowa ukształtowała się pasmowo. Przez miasto przebiegają dwa główne ciągi komunikacyjne:

- ulice Wrocławska – Konstytucji 3 Maja – Jana Pawła II – Jana III Sobieskiego – Zgorzelecka – Spółdzielcza – Trasa Czeska (droga krajowa nr 3) z odnogą w kierunku Zgorzelca (droga krajowa nr 30),
- ulice Cieplicka – Macieja Rataja – Sobieszowska – Dworcowa – Wolności – Janusza Korczaka – pl. Kardynała Stefana Wyszyńskiego – Podwale – Mostowa – Grunwaldzka – Podchorążych,

a także ciągi uzupełniające:

- ulice Sudecka / Matejki – Bankowa – do pl. Wyszyńskiego,
- ulice od Wolności – Aleja Wojska Polskiego – Wincentego Pola – Traktorowa – Złotnicza – Ludomira Różyckiego – do Jana Pawła II,
- ulice Wolności i Podgórzyńska do Osiedla XX-lecia.

Osie transportowe miasta charakteryzują się przebiegiem przeważnie równoległym do siebie, co wynika z wzdłużnego charakteru zagospodarowania miasta. Brakuje alternatywnych połączeń,

co szczególnie widoczne jest pomiędzy centrum miasta a Cieplicami i Sobieszowem. Najbardziej obciążonymi odcinkami w mieście są:

- ul. Wolności (jedyne połączenie Sobieszowa i Cieplic z centrum Jeleniej Góry),
- ul. Podwale (najszybsze połączenie centrum z obwodnicą północną),
- ul. Grunwaldzka, w tym skrzyżowanie z ul. Jana Pawła II (obwodnica północna) – wylot na Jeżów Sudecki,
- Aleja Wojska Polskiego – połączenie ul. Wolności z ul. Różyckiego i ul. Pola,
- ul. Pola – ul. Złotnicza,
- ul. Różyckiego, w tym skrzyżowanie z ul. Jana Pawła II.

Największa część ruchu miejskiego skupia się pomiędzy Sobieszowem i Cieplicami/Osiedlem XX-lecia a centrum miasta, jak również między Zabobrzem a centrum. Ulica Wolności jest jedyną ogólnodostępną drogą pomiędzy Sobieszowem i Cieplicami a centrum miasta, w efekcie przenosi ona praktycznie całość ruchu – samochody osobowe, ciężarowe i autobusy.

Większość ulic miejskich ma przekrój 1/2 - jednojezdniowy o dwóch pasach ruchu. Tylko kilka ulic: Konstytucji 3 Maja, Jana Pawła II, Jana III Sobieskiego (w ciągu drogi krajowej nr 3), Wyszyńskiego oraz Wolności, to ulice, które mają przekrój 2/2 – dwujezdniowy o dwóch pasach ruchu.

Obecny układ drogowy nie spełnia należycie swoich funkcji transportowych. Dużym ułatwieniem dla przemieszczania się w mieście było ukończenie w 2004 roku północnej obwodnicy miasta w ciągu drogi krajowej nr 3, co pozwoliło na przeniesienie ruchu tranzytowego poza obszar centrum. Jednak nadal dojazd do Cieplic i Sobieszowa opiera się o jedną ulicę. Realizacja planowanej obwodnicy południowej oraz przedłużenie ul. Spółdzielczej co najmniej do ul. Lubańskiej, docelowo do ul. Dolnośląskiej przyniesie efekt w postaci uzyskania tras alternatywnych, które odciążą obecne główne osie komunikacyjne miasta. W efekcie nastąpi na nich zmniejszenie natężenia ruchu i rozłożenie go na trasach alternatywnych.

Ważnym lokalnym problemem komunikacyjnym jest zapewnienie odpowiedniego poziomu obsługi obszaru pomiędzy linią kolejową do Szklarskiej Poręby a ul. Wolności, który rozciąga się od ul. Spółdzielczej do ul. Marcinkowskiego. Obszar ten jest słabo skomunikowany z ul. Wolności, a także z istniejącymi dojazdami od strony Cieplic czy ul. Spółdzielczej – zbyt mało jest możliwości włączeń do tych ciągów komunikacyjnych. Problemem jest także nieciągłość istniejącej ul. Karola Miarki, której część przechodzi przez teren zakładu. Dlatego na tym obszarze, który skupia i zabudowę mieszkaniową i kompleksy przemysłowe, powinno dążyć się do powstrzymania

jego degradacji poprzez zapewnienie możliwości przejazdu - alternatywnie do ul. Wolności, czy projektowanego przedłużenia ul. Spółdzielczej.

2. Cel rozwoju transportu publicznego w Jelenie Górze

Transport publiczny, za którego funkcjonowanie odpowiedzialne są władze lokalne, stanowi podstawę transportu masowego osób w mieście, szczególnie w jego centralnym obszarze, w którym ze względu na historyczną zabudowę i ograniczoną przestrzeń realizacja potrzeb przemieszczania się w oparciu o transport indywidualny nie jest możliwa. Największe znaczenie transport publiczny ma w relacjach pomiędzy centrum a osiedlami o intensywnej zabudowie. Ponadto, miejski transport publiczny powinien zapewniać mieszkańcom i przyjezdnym dogodny dojazd do szkół, miejsc pracy, centrów usługowych i miejsc wypoczynku. Aby właściwie realizował swoje zadania, powinien być funkcjonalny i łatwo dostępny dla wszystkich grup społecznych, powinien więc rozwijać kierunki, opisane w rozdziale III.1:

- szeroko rozumianą dostępność,
- priorytet w stosunku do transportu indywidualnego,
- integrację różnych systemów transportu publicznego,
- zmniejszanie uciążliwości dla środowiska.

Na dostępność transportu publicznego istotny wpływ ma tabor oraz drogi, po którym się on porusza. Postęp techniczny i technologiczny sprzyja zarówno stałemu podnoszeniu jakości organizacji ruchu, jak i budowie dróg czy odnowie taboru. Coraz większy nacisk kładzie się na funkcjonalność informacji pasażerskiej, zarówno wewnątrzpojazdowej, jak i przystankowej. Także rozwój dziedzin marketingowych pozwala określać oczekiwania pasażerów, a w następstwie – wyznaczać działania spełniające te oczekiwania. Konieczność ich spełnienia, a więc realizowania zadań rozwiązujących problemy transportu publicznego, wynika z faktu, że transport ten jest niezbędnym elementem społeczno-ekonomicznej działalności państwa i samorządów lokalnych.

Transport zbiorowy w Jeleniej Górze wymaga wprowadzenia priorytetu w ruchu miejskim, by sprawniej i szybciej przewieźć pasażerów pomiędzy źródłem a celem jego podróży. Autobus, poruszający się wolniej ze względu na sieć przystanków, nie powinien dodatkowo oczekiwać razem z pojazdami indywidualnymi w kolejkach przed skrzyżowaniami i w codziennych zatorach drogowych. Należy również ułatwiać włączanie się do ruchu i wymianę pasażerów na przystankach.

Priorytet, jest to wykorzystywanie przepisów prawnych, zasad inżynierii ruchu oraz rozwiązań technicznych, zwiększających swobodę poruszania się pojazdów transportu publicznego w ruchu miejskim. Podstawowym elementem priorytetu jest wydzielanie pasów dla autobusów oraz osobna

sygnalizacja na skrzyżowaniach. W bardziej zaawansowanym systemie jest to przebudowa geometrii danego odcinka ulicy lub skrzyżowania. Najbardziej pożądanym wariantem jest zastosowanie zaawansowanych, inteligentnych, technologii do sterowania ruchem i detekcji pojazdów transportu publicznego. Wówczas pojazd taki jest automatycznie wykrywany przez system i pod niego układany jest program sterowania ruchem, który umożliwi mu jak najszybszy, sprawny przejazd danego odcinka.

Biorąc pod uwagę, że czas podróży (więc punktualność i częstotliwość kursowania pojazdów) jest najwyżej ocenianą cechą transportu publicznego, dąży się do tego, by:

- w ramach systemu transportowego miasta istniała pełna koordynacja przewoźników, a przewozy pasażerów odbywały się w oparciu o jednolitą taryfę i jednolity system biletowy,
- coraz szerzej wdrażane były nowoczesne metody wielosegmentowego zarządzania transportem, na które składa się:
 - system sterowania ruchem drogowym ukierunkowany na uprzywilejowanie transportu publicznego,
 - system informacji pasażerskiej,
 - system zarządzania miejscami płatnego parkowania w pasie drogowym oraz parkingami wydzielonymi,
 - optymalne lokalizacje przystanków, które powinny być traktowane jako węzły przesiadkowe umożliwiające przesiadanie się bez potrzeby przekraczania jezdni; ich długości należy przystosowywać do zatrzymywania się kilku pojazdów jednocześnie, a wysokości peronów powinny sprzyjać wymianie pasażerów, również niepełnosprawnych (wśród czynników ograniczających sprawność wymienia się coraz częściej podróżowanie z bagażem lub z małymi dziećmi).

Ekologia w transporcie zbiorowym to przede wszystkim powszechne wykorzystanie transportu zbiorowego w dojazdach do pracy, szkoły oraz do centrum miasta zamiast własnymi samochodami. Cel ten osiągnąć można poprzez działania zmierzające do stałego wzrostu jakości systemu komunikacji publicznej. Zakładając, że w mieście wielkości Jeleniej Góry, średnie napełnienie wynosi 80 osób w autobusie oraz, że w jednym samochodzie podróżuje w relacji dom-praca średnio 1,5 osoby można stwierdzić, że na jeden autobus przypadają 53 samochody osobowe. O tyle samochodów można by teoretycznie zmniejszyć ruch do miejsc pracy, czy też do centrum miasta, co wprost przekłada się na wielkość emisji spalin do środowiska naturalnego.

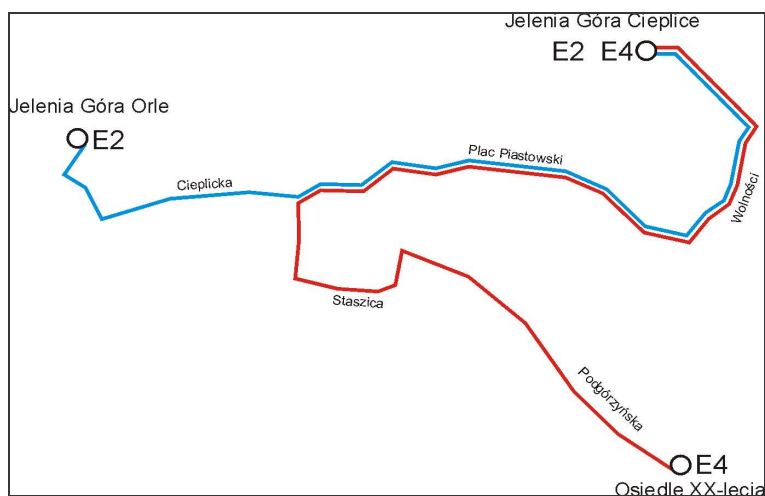
Ekologiczny transport zbiorowy to także odpowiednie wykorzystanie pojemności autobusu do natężenia na danej relacji poprzez zastosowanie autobusów odpowiedniej wielkości – mini, standard czy wielkopojemne. Przekłada się to między innymi na zużycie paliwa przez pojazd –

oszczędności dla przewoźnika oraz mniejszą emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Nieco mniej ważna, z uwagi na dość niski poziom emisji szkodliwych substancji emitowanych przez nowoczesne silniki autobusowe EURO-3 i EURO-4, ale istotna w uzdrowiskach i obszarach chronionych, jest kwestia paliw stosowanych do napędu pojazdów komunikacji zbiorowej. Bardziej ekologiczne paliwa od oleju napędowego, to biodiesel lub gaz ziemny (CNG). Najlepszym rozwiązaniem do napędzania silników tradycyjnych autobusów jest biodiesel, czyli paliwo ekologiczne. Napęd CNG, ze względu na specjalistyczne oprzyrządowanie autobusu, jest wskazane przy zastosowaniu w większej liczbie taboru, bądź na liniach przebiegających przez obszary ścisłej ochrony (parki, lasy, centrum miasta). W Polsce, m.in. w Rzeszowie i we Wrocławiu, wykorzystuje się gaz CNG. Do jego zastosowania przymierza się Warszawa oraz Słupsk. Stosowanie paliwa CNG wymaga jednak kosztownych inwestycji w postaci stacji tankowania oraz prac dostosowawczych budynków zajezdni, w których prowadzona jest obsługa autobusów.

Ciekawym pomysłem wydaje się także zastosowanie napędu alternatywnego – na przykład napędu elektrycznego, wodorowego, czy hybrydowego - dla autobusów mini, które mogłyby obsługiwać w Jeleniej Górze linię pomiędzy dworcami PKP a PKS, kursując przez deptak pieszy prowadzący przez Starówkę, jak również zastąpić autobusy na drogach prowadzących przez obszar uzdrowiska w Cieplicach.



Rys. III.2. Propozycja linii autobusu o napędzie alternatywnym w centrum Jeleniej Góry



Rys. III.3. Propozycje linii autobusu o napędzie alternatywnym w Cieplicach

Autobusy elektryczne, oprócz zerowej emisji spalin, charakteryzują się również najniższą emisją hałasu, co jest szczególnie istotnie w miejscach wypoczynku i w strefach ruchu pieszego.



Autobus CNG o napędzie gazowym



Autobus o napędzie hybrydowym



Autobus o napędzie elektrycznym



Autobus o napędzie wodorowym

Rys. III.4. Autobusy o napędzie alternatywnym

Ekologiczna komunikacja miejska, z pełnym priorytetem, a także z wprowadzoną integracją biletową może skutecznie pokazać, że jest w stanie doskonale przenosić potoki pasażerskie pomiędzy osiedlami, do centrum miasta, do sąsiednich miejscowości, a także do szkół, czy miejsc pracy. Tak funkcjonująca komunikacja miejska może przyczynić się do:

- wzrostu średniej prędkości pomiędzy przystankami,
- skrócenia czasu przejazdu na danym odcinku,
- zwiększenia udziału transportu publicznego w ruchu miejskim,
- zmniejszenia ruchu pojazdów indywidualnych, szczególnie w centrum miasta,
- zmniejszenia emisji zanieczyszczeń w obszarach silnie zurbanizowanych.

Utrzymanie i rozwój systemu transportowego jest niezbędne również ze względu na jego socjalną rolę: umożliwia przejazdy, a więc – pracę, zakupy, rekreację oraz realizację innych potrzeb także

mniej zamożnym grupom społecznym. System ten obejmuje połączone ze sobą podsystemy, oparte na jednym ustawodawstwie i korzystające ze wspólnej infrastruktury, stąd należy traktować łącznie problemy infrastruktury transportowej, organizacji transportu publicznego, organizacji ruchu czy polityki transportowej. W tym celu konieczne jest łączne wykorzystywanie przez zarządcę transportu wszystkich, będących w dyspozycji, składników zarządzania:

- uprawnień i kompetencji,
- majątku, przeznaczonego do realizacji zadań transportowych,
- środków finansowych, możliwych do przeznaczenia na te zadania,
- istniejących struktur organizacyjnych,
- wiedzy i doświadczenia odpowiednich służb.

Jednym z głównych zadań władzy lokalnej jest przekonanie społeczeństwa do podejmowanych przez nią działań. Bez społecznej akceptacji dla tego transportu niemożliwe jest uzyskanie istotnych efektów, zwłaszcza w kwestii rozwijania jego priorytetu w ruchu drogowym.

Oczekiwaniem społecznym jest, by transport publiczny:

- zapewniał możliwość przemieszczeń wszystkim mieszkańcom, szczególnie tym, którzy nie mogą lub nie chcą korzystać z komunikacji indywidualnej (cel socjalny),
- umożliwiał w akceptowalnym tempie przemieszczanie się w tych obszarach, w których korzystanie z samochodu jest z różnych względów niewskazane lub nieefektywne (cel funkcjonalny),
- stanowił alternatywę dla korzystania z samochodu prywatnego (cel ekologiczny, wynikający ze strategii zrównoważonego rozwoju).

Powyższe oznacza szeroką dostępność transportu publicznego, dużą niezawodność świadczonych usług (regularność i punktualność przewozów), wysoką jakość obsługi i komfort podróży, wygodne i łatwo dostępne przystanki oraz węzły przesiadkowe, dobrą informację pasażerską oraz przystępne ceny. Wynika stąd konieczność traktowania transportu publicznego w sposób preferencyjny, ze szczególnym uwzględnieniem priorytetu w ruchu, mimo iż - biorąc pod uwagę wzajemne jego powiązanie z transportem indywidualnym - realizacja tego priorytetu spowoduje wzrost utrudnień w ruchu pojazdów osobowych.

Rozwiązaniem spełniającym powyższy postulat byłoby uruchomienie linii autobusowych wysokiej jakości, łączących ze sobą duże osiedla mieszkaniowe. Przebiegać powinny obok nowowytbudowanych centrów handlowych, po zmodernizowanych ulicach z pierwszeństwem przejazdu, ze skrzyżowaniami wyposażonymi w sterowaną sygnalizację świetlną. Docelowo ulice te powinny posiadać pasy ruchu wyłącznie dla autobusów.

Rozwój informacji pasażerskiej stanowi bardzo istotny element podwyższania jakości usług przewozowych. Chodzi tu nie tylko o tradycyjne rozkłady jazdy – na przystankach, w broszurach, w internecie oraz bezpłatnych infoliniach, ale również o bieżącą informację wizualną i głosową w pojazdach i na przystankach, podającą rozkłady zaktualizowane, uwzględniające warunki ruchu na trasie przejazdu. Do efektywnego sterowania ruchem coraz częściej wykorzystywana jest telematyka¹⁹ oraz system GPS²⁰. Ofertę tę uzupełniają możliwości przesyłania potencjalnym pasażerom automatycznych informacji SMS z wykorzystaniem telefonii komórkowej.

Krajowemu transportowi publicznemu brakuje rozwiązań, istniejących już w miastach europejskich:

- stosowanie na ulicach jednokierunkowych pasów ruchu "pod prąd". Wyniki badań potwierdzają wysoką efektywność zastosowania takiego rozwiązania w warunkach dużego zatłoczenia ulic. Przejawia się to znaczącym skróceniem czasów przejazdów (przeciętna prędkość komunikacyjna autobusów, poruszających się po wydzielonym pasie „pod prąd” jest większa o około 30 %, niż autobusów poruszających się w kierunku przeciwnym, w potoku innych pojazdów),
- wydzielenie całych ulic dla ruchu autobusowego. Dopuszczony na nich jest ruch wyłącznie pojazdów transportu publicznego oraz ruch pieszy i rowerowy.

Biorąc powyższe rozważania pod uwagę można zdefiniować cel Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze, jako szeroko rozumiane zintegrowanie w jeden system podmiotów realizujących na terenie miasta zadania transportu publicznego poprzez:

- wprowadzenie wspólnego rozkładu jazdy,
- wprowadzenie wspólnego systemu taryfowo-biletowego,
- podniesienie jakości usług realizowanych przez przewoźników (unowocześnienie taboru i dostosowanie go do potrzeb osób niepełnosprawnych, stworzenie warunków do przemieszczeń między pojazdami różnych przewoźników, ograniczenie wpływu transportu publicznego na środowisko naturalne).

¹⁹ Połączenie informatyki oraz technologii telekomunikacyjnych

²⁰ System Lokalizacji Globalnej, wykorzystujący do określenia pozycji pojazdu sygnały radiowe emitowane przez satelity. Umożliwia bieżące śledzenie zdarzeń zachodzących w sieci transportowej, utrzymywanie stałej łączności pomiędzy obsługą pojazdu a centralą ruchu, sprawne reagowanie centrali na sytuacje awaryjne, bieżące informowanie pasażerów w pojazdach i na przystankach, a także dynamiczne nadawanie pojazdom priorytetu w ruchu

Zgodnie z podcelem 1.3 Strategii Rozwoju Jeleniej Góry celem rozwoju transportu publicznego w mieście jest sprawny system transportowy, jego rozbudowa i modernizacja. Zostanie to osiągnięte w procesie wdrażania Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego przez:

- rozwój poszczególnych podsystemów transportu publicznego,
- integrację tych podsystemów,
- zachęcanie mieszkańców do korzystania z transportu publicznego.

Wdrożenie Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego Jeleniej Góry przyniesie korzyści dla miejskiej gospodarki, ekosystemu, mieszkańców miasta i władz samorządowych:

- korzyści dla gospodarki:
 - poprawa warunków prowadzenia działalności gospodarczej,
 - wzrost atrakcyjności miasta dla inwestorów,
 - wzrost liczby podmiotów gospodarczych i ich dochodów,
- korzyści dla ekosystemu:
 - ograniczenie emisji zanieczyszczeń,
 - rewitalizacja środowiska naturalnego,
- korzyści dla mieszkańców:
 - dostosowanie zakresu i poziomu usług przewozowych do potrzeb mieszkańców,
 - wzrost miejsc pracy,
 - zwiększenie dochodów osobistych,
 - zmniejszenie emigracji,
 - poprawa stanu zdrowia,
- korzyści dla władz samorządowych:
 - spełnienie wymogów formalnych i merytorycznych stawianych przez fundusze unijne,
 - zwiększenie możliwości zdobycia dodatkowych środków finansowych,
 - zwiększenie efektywności wydawania środków budżetowych i pozabudżetowych.

3. Determinanty²¹ rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze

3.1 Determinanty rozwoju wynikające ze Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego

W otwartym na przyszłość i nowoczesność systemie gospodarczym Województwa Dolnośląskiego duże znaczenie ma wzmocnienie aglomeracji powiatowych, zapewniające stały, zrównoważony i harmonijny ich rozwój.

Charakterystyczne zjawiska, występujące w regionie dolnośląskim, to:

²¹ Determinant (albo determinanta) – czynnik, którego funkcja polega na wyznaczeniu (determinowaniu) czegoś („Słownik wyrazów obcych” pod red. Sobol E., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997)

- zmniejszanie się liczby ludności, związane ze starzeniem się społeczeństwa oraz migracją (największe nasilenie tego zjawiska występuje na obszarze subregionu jeleniogórsko-wałbrzyskiego),
- ponoszenie stosunkowo wysokich nakładów (kosztem innych wydatków) na bieżącą konserwację najgęstszej w kraju sieci drogowej, bez wyraźnej poprawy jej przepustowości,
- rosnące zatłoczenie centrów miast transportem indywidualnym,
- pogarszający się stan terenów zielonych – województwo dolnośląskie należy do obszarów o najwyższym poziomie uszkodzenia drzewostanów, co wpływa na postępującą degradację środowiska naturalnego.

Determinantami rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze, wynikającymi ze Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego, są czynniki mające na celu przeciwdziałanie powyższemu zjawiskom:

- wspieranie modernizacji i rozbudowy potencjału uzdrowiskowo-turystycznego,
- zwiększanie dostępności transportowej regionu (w tym rozwojowych obszarów miejskich) przez przystosowanie dróg do standardów unijnych,
- rozwój i usprawnienie ponadregionalnej infrastruktury transportowej, również przy współpracy z przygranicznym rejonem czeskim poprzez włączenie Województwa do sieci infrastruktury transportowej kraju oraz transeuropejskiej sieci korytarzy transportowych: III Paneuropejskiego Korytarza Transportowego (Berlin – Wrocław – Katowice – Rzeszów - Kijów) oraz Środkoeuropejskiego Korytarza Transportowego CETC (Skandynawia – Szczecin – Zielona Góra – Legnica – Jelenia Góra – Hradec-Kralove – Wiedeń – Wenecja),
- dążenie do uruchomienia, w miejsce likwidowanych połączeń kolejowych, połączeń alternatywnymi środkami transportu (autobusy szynowe),
- kształtowanie infrastruktury transportowej sprzyjającej zrównoważonemu rozwojowi społecznemu i gospodarczemu, w tym ochronie środowiska naturalnego poprzez ograniczanie jego zanieczyszczenia, oraz poprawie bezpieczeństwa w ruchu drogowym,
- budowa ścieżek rowerowych, szczególnie na trasach prowadzących do osiedli uzdrowiskowych i ośrodków wypoczynku.

3.2 Determinanty rozwoju wynikające ze Strategii Rozwoju Jeleniej Góry

Jelenia Góra spełnia ważną rolę węzła komunikacyjnego dla osób przybywających do Kotliny Jeleniogórskiej i dalszych miejscowości uzdrowiskowych i turystycznych. Strategia Rozwoju Jeleniej Góry jest najważniejszym dokumentem dotyczącym rozwoju miasta i jego struktur, w tym transportu publicznego.

Jednym z podstawowych determinantów, ustalonych przez Strategię, jest zrównoważony rozwój (ekorozwój) miasta. Definicja ekorozwoju, przytoczona w Strategii za Ustawą o kształtowaniu i ochronie środowiska stwierdza, że jest to „rozwój społeczno-gospodarczy, w którym w celu zrównoważenia szans dostępu do środowiska poszczególnych społeczeństw lub/i ich obywateli – zarówno współczesnego jak i przyszłych pokoleń, następuje proces integrowania działań: politycznych, gospodarczych, społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych”²². Stąd zrównoważony system nie zagraża innym systemom (w tym systemowi zdrowia społecznego) i zużywa zasoby odnawialne na poziomie ich odtworzenia, a nieodnawialne – na poziomie możliwym do zastąpienia zasobami odnawialnymi²³. Ekorozwój musi więc obejmować integrację przestrzeni: ustawodawstwa, gospodarki, społeczeństwa i środowiska (ekologii).

Transport bardzo istotnie ingeruje w wymienione przestrzenie. Wielkość emisji zanieczyszczeń, niewystarczająca działalność ukierunkowana na naprawę i odtworzenie środowiska, a także stale wzrastający poziom potrzeb konsumpcji społecznej – wszystko to powoduje, że ma on duży udział w degradacji ekosystemu.

Determinantami rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze, wynikającymi ze Strategii Rozwoju Jeleniej Góry, są więc czynniki służące ekorozwojowi miasta (mające wpłynąć na poprawę jego środowiska naturalnego, a jednocześnie tworzące dobre warunki rozwoju gospodarczego), stwarzającego bezpieczne i wygodne możliwości życia mieszkańców:

- cele bezpośrednie:
 - rozwój obszarów miejskich,
 - uczynienie miasta znanym ośrodkiem uzdrowiskowym i turystycznym,
 - uczynienie miasta przyjaznym środowisku naturalnemu,
 - uczynienie miasta atrakcyjnym do zamieszkania,
- cele szczegółowe:
 - stworzenie dogodnych połączeń transportowych z zewnętrznym układem transportowym,
 - stworzenie w mieście sprawnego systemu transportowego o wysokim standardzie,
- priorytety:
 - rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportowej (w tym unowocześnianie taboru autobusowego),
 - rozbudowa i modernizacja systemu transportu publicznego (w tym promowanie tego transportu jako alternatywy dla transportu prywatnego).

²² Cyt.: Strategia Rozwoju Jeleniej Góry, rozdz. 2 Zasady Strategii, 2.2 Zasada rozwoju zrównoważonego

²³ Rozwój zrównoważony został przyjęty oficjalnie do realizacji na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. W Polsce konieczność realizacji zrównoważonego rozwoju wynika z art. 5 Konstytucji RP

3.3 Determinanty rozwoju wynikające z projektu Wieloletniego Programu Inwestycyjnego Miasta Jelenia Góra

Ograniczone środki finansowe znajdujące się w budżecie Jeleniej Góry wymagają racjonalnych decyzji o sposobie i kierunkach ich wydatkowania. Wieloletni Program Inwestycyjny (WPI) stanowi podstawowy instrument koordynacji procesu planowania i realizacji inwestycji komunalnych, przyczyniając się do efektywności wydatkowania środków budżetowych, zgodnie z art. 35 ust. 3 Ustawy o finansach publicznych, który stanowi, że „wydatki publiczne powinny być dokonywane w sposób celowy i oszczędny, z zachowaniem zasady uzyskiwania najlepszych efektów z danych nakładów, w sposób umożliwiający terminową realizację zadań oraz w wysokości i terminach wynikających z wcześniej zaciągniętych zobowiązań”²⁴.

Determinantami rozwoju transportu publicznego, wynikającymi z projektu Wieloletniego Programu Inwestycyjnego Miasta Jelenia Góra na lata 2007 – 2013, są więc działania ukierunkowane na modernizację i rozwój systemu transportu publicznego, realizowane w oparciu o listę zadań inwestycyjnych:

- budowa odcinka ul. Spółdzielczej do ul. Objazdowej3,
- przebudowa ul. Kiepur y i ul. Noskowskiego,
- budowa ulicy łączącej ul. Kilińskiego z ul. Osiedle Robotnicze,
- modernizacja skrzyżowania Alei Jana Pawła II i ul. Grunwaldzkiej,
- zakup autobusów wraz z automatami do sprzedaży biletów.

3.4 Determinanty rozwoju wynikające ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Jeleniej Góry

Determinantami rozwoju transportu publicznego, wynikającymi ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Jeleniej Góry są czynniki ukierunkowane na realizowanie polityki zrównoważonego rozwoju (konieczność ochrony środowiska naturalnego, przyrody i krajobrazu):

- optymalne wykorzystanie dla potrzeb rozwojowych obszarów już zurbanizowanych, zwiększanie różnorodności użytkowania terenów, planowanie rozwoju przestrzennego miasta tak, by zmniejszyć zapotrzebowanie na transport,
- kształtowanie i ochronę terenów ekologicznie ważnych, rozwój turystyczno-uzdrowiskowego charakteru miasta,
- rozwój transportu publicznego i infrastruktury transportowej: eliminacja technologii powodujących emisję zanieczyszczeń, promowanie stosowania paliw ekologicznych, wyprowadzenie części ruchu samochodowego poza obszary zwartej zabudowy, wprowadzenie

priorytetu dla transportu publicznego i usprawnienie tego transportu (wykształcenie odpowiednich węzłów integracyjnych, poprawa systemów informacji pasażerskiej, wprowadzenie integracyjnego biletu, podnoszenie poziomu jakościowego usług transportowych).

3.5 Determinanty rozwoju wynikające z wydatków kwalifikujących się do refundacji w oparciu o Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego

Cele – główny i szczegółowe - Regionalnego Programu Operacyjnego, spójne ze Strategią rozwoju Województwa Dolnośląskiego, są ukierunkowane na „podniesienie poziomu życia mieszkańców Dolnego Śląska oraz poprawę konkurencyjności regionu przy respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju”²⁵. Ich realizacji służyć będzie 13 priorytetów, z których 4, 5 i 8, istotne z punktu widzenia niniejszego Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego, będą funkcjonować w ramach II celu szczegółowego: Rozwój infrastruktury służącej poprawie jakości środowiska, warunków inwestowania i prowadzenia działalności gospodarczej:

- priorytet 4: Rozwój infrastruktury transportowej na Dolnym Śląsku („Transport”),
- priorytet 5: Poprawa stanu środowiska oraz zachowanie różnorodności biologicznej i ochrona przyrody na Dolnym Śląsku („Środowisko”),
- priorytet 8: Wykorzystanie i promocja dolnośląskiego potencjału turystycznego i uzdrowiskowego („Turystyka”).

Determinantami rozwoju transportu publicznego, wynikającymi z zasad określających wydatki kwalifikujące się do refundacji w oparciu o Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego są rozwój i usprawnienie transportu publicznego uwzględniające likwidację barier dla osób niepełnosprawnych oraz zmniejszanie jego uciążliwości dla środowiska naturalnego poprzez:

- poprawę jakości połączeń drogami wojewódzkimi, powiatowymi i gminnymi z drogami krajowymi, wraz z realizacją infrastruktury służącej zarządzaniu ruchem i jego bezpieczeństwu,
- budowę obwodnic miejskich oraz poprawę połączeń tranzytowych biegnących przez miasta,
- poprawę stanu pasażerskiego taboru kolejowego oraz wykorzystanie potencjału komunikacji kolejowej w celu usprawnienia obsługi ruchu pasażerskiego w miastach,
- zakup nowych, mniej uciążliwych dla środowiska środków transportu do obsługi istniejących i planowanych linii, zwłaszcza lokalizowanych na terenach turystycznych i uzdrowiskowych,

²⁴ Ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. o finansach publicznych

²⁵ Cyt.: „Regionalny Program Operacyjny na lata 2007 – 2013 dla Województwa Dolnośląskiego” (projekt zaakceptowany przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego w dniu 19.06.2006 r.), rozdz. III.3.1 Cel główny i cele szczegółowe Regionalnego Programu Operacyjnego

- budowę, przebudowę i rozbudowę infrastruktury niezbędnej do uruchomienia nowych linii, wraz z infrastrukturą towarzyszącą (systemy zintegrowanego sterowania ruchem, zintegrowane węzły przesiadkowe, systemy taryfowe, zajezdnie itp.).

3.6 Determinanty rozwoju wynikające z Białej Księgi – Europejskiej Polityki Transportowej 2010

Włączenie Polski do Unii Europejskiej²⁶ przyczyniło się do przyjęcia unijnych standardów i regulacji prawnych pozwalających na otwarcie gospodarcze i swobodę przepływu osób, towarów i kapitału. Dotyczy to także transportu – należy wprowadzać w nim uczciwą konkurencję oraz utrzymywać normy techniczne i ekologiczne. Wytyczne europejskiej polityki transportowej zostały zawarte w Białej Księdze z 2001 r.²⁷, jak również uwzględnione w polskiej polityce transportowej²⁸, gdzie jako podstawowy cel przyjęto poprawę jakości systemu transportowego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Podstawowym determinantem rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze, wynikającym z Białej Księgi, jest więc konieczność realizacji poprawy jego jakości przez:

- prowadzenie polityki zrównoważonego rozwoju miasta, której celem powinno być unikanie niepotrzebnego wzrostu mobilności,
- prowadzenie polityki transportowej, zmierzającej do uzyskania równowagi między modernizacją transportu publicznego a bardziej racjonalnym wykorzystaniem samochodu osobowego,
- prowadzenie polityki budżetowej i fiskalnej zmierzającej do pełnej internalizacji kosztów zewnętrznych i pobierania opłat za użytkowanie infrastruktury²⁹,
- prowadzenie polityki konkurencyjności zapewniającej otwieranie się rynku usług przewozowych,
- prowadzenie polityki ekologicznej ukierunkowanej na promowanie transportu publicznego o napędzie nieszkodliwym dla środowiska, dostępnego dla wszystkich użytkowników, również dla osób niepełnosprawnych.

²⁶ Traktat dotyczący przystąpienia Rzeczypospolitej Polski do Unii Europejskiej podpisany w Atenach w dniu 16 kwietnia 2003 r. (Dz. U. nr 90 poz. 864)

²⁷ „Biała Księga – Europejska Polityka Transportowa 2010; czas na podjęcie decyzji”, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002

²⁸ „Polityka transportowa Państwa na lata 2005 – 2015”, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2005

²⁹ Aktualnie trwają prace nad dyrektywą unijną, mającą przeciwdziałać wzrastającemu zatłoczeniu w miastach, szczególnie w ich częściach centralnych, pozwalającą na stosowanie opłat (winiety) za korzystanie z infrastruktury drogowej, uzależnionych od odległości i czasu korzystania

4. Kierunki rozwoju transportu publicznego

4.1 Autobusowe przewozy miejskie

System transportu publicznego powinien być otwarty na potrzeby wszystkich potencjalnych klientów. Między innymi są to osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich, osoby głuchonieme, niewidome, starsze, opiekunowie małych dzieci w wózkach, osoby przemieszczające się z dużymi i ciężkimi torbami, plecakami itp.

Dostosowanie transportu do potrzeb wszystkich klientów to:

- eksploatacja przez przewoźników autobusów niskopodłogowych/niskowejściowych (uzupełnieniem tego rozwiązania są pomosty, wyrównujące różnicę między poziomem chodnika a podłogą pojazdu, ułatwiające wjazd do pojazdu wózkiem inwalidzkim, czy dziecięcym oraz przystanki, których poziom dostosowany jest do wysokości podłogi w pojeździe),
- wyposażenie pojazdów w środki komunikacji dźwiękowej i wzrokowej, pomagające w orientacji osobom z upośledzonym wzrokiem i słuchem,
- możliwość telefonicznego wezwania małego autobusu czy taksówki, przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych, świadczących usługi „od drzwi do drzwi”.

By taki wieloelementowy system transportu publicznego spełniał oczekiwania różnych grup osób niepełnosprawnych, w jego projektowanie muszą zostać włączeni sami zainteresowani. Nieodzowne są konsultacje z organizacjami pozarządowymi działającymi na rzecz osób niepełnosprawnych, które mogą być dostarczycielami cennej wiedzy.



Rys. III.5. Przystanek dostosowany do wysokości podłogi w autobusie

W samej Jeleniej Górze wskazane jest stopniowe zwiększanie udziału transportu autobusowego w przewozach pasażerskich. Zachętą powinien być nie tylko nowoczesny, czysty i funkcjonalny tabor, lecz przede wszystkim układ komunikacyjny z dogodnymi przesiadkami, składający się z linii:

- miejskich podstawowych, obsługujących największe osiedla, kursujących korytarzami autobusowymi wysokiej jakości,
- miejskich uzupełniających, obsługujących mniejsze osiedla,
- dowozowych, mających za zadanie dowiezenie pasażera z mniejszych osiedli i miejscowości do linii podstawowych,
- lokalnych, obsługujących sąsiednie gminy, wykorzystujących istniejące połączenia MZK lub PKS, kończące swój bieg w pobliżu centrum Jeleniej Góry.

Wprowadzenie takiego podziału funkcjonalnego linii komunikacji miejskiej ma sens tylko wówczas, gdy układ linii ulegnie gruntownemu przeobrażeniu. Linie podstawowe powinny łączyć główne osiedla z centrum miasta, z dworcami PKS i PKP, centrami handlowymi, miejscami rekreacji. Realizuje to koncepcja utworzenia korytarzy autobusowych wysokiej jakości – głównych,

uzupełniających i lokalnych, w których autobus posiadałby priorytet w ruchu. Korytarze te (opisane w rozdziale III.4.4 Infrastruktura transportowa) wyznaczają przebieg linii podstawowych, zakładając rozwój układu drogowego miasta o nowe elementy.

W korytarzach wysokiej jakości w pierwszej kolejności musi zacząć funkcjonować:

- synchronizacja na poszczególnych ciągach,
- odpowiedni takt i rozkłady jazdy dopasowane do potrzeb pasażera,
- nowoczesny tabor,
- węzły przesiadkowe, umożliwiające dogodną i szybką przesiadkę,
- integracja z innymi środkami transportu (PKP, PKS, prywatni przewoźnicy),
- docelowo - odpowiednia taryfa biletowa i bilet elektroniczny wspólne dla wszystkich przewoźników.

Miejski Zakład Komunikacyjny w Jeleniej Górze przedstawił swoje propozycje działań usprawniających transport publiczny. Plan Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze korzysta z nich w dużym zakresie:

- a) Nadanie priorytetu autobusom komunikacji miejskiej w ciągach ulic, na których natężenie ruchu dezorganizuje rozkład jazdy autobusów:
 - Jana Pawła II - Grunwaldzka - Mostowa - Podwale - plac Kardynała Wyszyńskiego – Wolności,
 - Różyckiego - Traktorowa - Złotnicza - Pola - Wojska Polskiego - Bankowa – Wolności,

- b) Dynamiczny, kompleksowy system zarządzania, sterowania i nadzoru ruchu.

Dla zoptymalizowania rozkładu jazdy w celu zaspokojenia potrzeb przewozowych mieszkańców, przy jednoczesnym wykorzystaniu posiadanego potencjału przewozowego zgodnie z jego możliwościami i jak najniższych kosztach, niezbędne jest posiadanie nowoczesnego systemu sterowania ruchem, pozwalającego na sprawne zarządzanie. System zarządzania, zawierający w sobie moduły rejestrujące sprzedaży i wykorzystania biletów, moduł rozkładu jazdy, moduł identyfikacji i lokalizacji pojazdu w czasie rzeczywistym, a także moduł informacji wizualnej dla pasażera, jest niezbędnym narzędziem, które zapewni skuteczne zarządzanie taborami, a w konsekwencji jego optymalne wykorzystanie i wykonanie usługi na wysokim poziomie. Wyposażenie autobusów w urządzenia nowego systemu pozwoli na przekazanie pasażerom pełnej informacji audiowizualnej o numerze linii, docelowym kierunku jazdy oraz bieżącym i następnym przystanku trasy. Jednocześnie stały monitoring pozycji autobusu w czasie rzeczywistym pozwoli na dostosowanie czasu przejazdu do rzeczywistej przepustowości ulic, co wpłynie na poprawę punktualności jazdy.

- c) Objęcie kompleksową obsługą komunikacyjną rozwijającej się nowej strefy gospodarczej przy ul. Spółdzielczej.

Obecnie przy ul. Spółdzielczej zlokalizowanych jest kilka mniejszych firm handlowo-usługowych oraz dwie duże firmy produkcyjne Draexlmaier i Jelenia Plast. Z uwagi na brak kontynuacji ulicy w kierunku Cieplic zakłady te, zatrudniające obecnie już ponad tysiąc pracowników, obsługiwane są tylko od strony Trasy Czeskiej przez linię nr 2 oraz linię nr 11.



Rys. III.6. Ulica Spółdzielcza w kierunku ulicy Lubańskiej – stan obecny

Brak połączenia od strony ul. Spółdzielczej z Cieplicami i Sobieszowem powoduje poważne problemy komunikacyjne na osi ul. Wolności (znaczne obciążenie autobusów linii nr 2), szczególnie w okolicy przystanku „Mała Poczta”, który jest przystankiem przesiadkowym dla wszystkich dojeżdżających pasażerów z południowej części miasta.

W związku z planowanym zwiększeniem zatrudnienia w Draexlmaier o ok. 800 osób konieczna staje się poprawa obsługi komunikacyjnej tego rejonu i niezbędne jest połączenie ul. Spółdzielczej z Cieplicami – przedłużenie w I etapie co najmniej do ul. Lubańskiej. Biorąc pod uwagę planowaną przy ul. Dolnośląskiej budowę Aqua-parku, w II etapie należałoby przedłużyć ul. Spółdzielczą od ul. Lubańskiej do ul. Dolnośląskiej. Umożliwi to zmianę układu komunikacyjnego miasta – uruchomienie nowej linii bezpośrednio łączącej Cieplice (rejon Osiedla Orle i planowanego Aqua-parku) przez ul. Spółdzielczą i dworzec PKS z osiedlem Zabobrze. Poprawie ulegnie także obsługa Osiedla Pomorskiego. Do czasu realizacji

przedłużenia ul. Spółdzielczej do ul. Lubańskiej konieczne jest wykonanie pętli na ul. Spółdzielczej, umożliwiającej zawracanie autobusów.

- d) Wykonanie połączenia ul. Karola Miarki z ul. Wojewódzką z jednoczesną budową odcinka ul. Karola Miarki na terenie Jelchemu oraz przebudową ul. Wojewódzkiej.

Połączenie to, z jednoczesną modernizacją ul. Wojewódzkiej pozwoli na uruchomienie alternatywnej linii autobusowej łączącej Cieplice z Zabobrzem i poprawiającej obsługę zakładów pracy zlokalizowanych na terenie byłego Jelchemu, jednocześnie zmniejszającej obciążenie ul. Wolności.



Rys. III.7. Aktualne połączenie ulic Wojewódzkiej i Karola Miarki

- e) Objęcie kompleksową obsługą centrum szkolno – administracyjnego przy ul. Grunwaldzkiej. Obecnie mieszczą się tam Archiwum Państwowe, Powiatowy Urząd Pracy oraz Wyższa Szkoła Zawodowa Kolegium Karkonoskie z liczbą 2.000 studentów. W trakcie zmiany siedziby znajduje się Starostwo Powiatowe, planowane jest także przeniesienie Urzędu Skarbowego. Działania te, mające na celu zlokalizowanie w jednym miejscu ważnych instytucji oraz szkół przyczyni się do zwiększenia ruchu, tym samym spowoduje zwiększenie zapotrzebowania na obsługę komunikacyjną.

Rejon ul. Grunwaldzkiej obsługiwany jest autobusami linii nr 1 oraz linii nr 12, które już nie zaspokajają potrzeb przewozowych. W celu poprawy obsługi tego rejonu niezbędne jest wybudowanie pętli końcowej umożliwiającej zawracanie autobusów, także wielkopojemnych.

Obecnie autobusy zawracają bezpośrednio na ulicy Podchorążych wykorzystując wjazd w bramę byłych koszar - co stwarza poważne zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Po przeniesieniu urzędów zwiększy się ruch mieszkańców także spoza samej Jeleniej Góry - konieczna będzie poprawa aktualnych standardów połączeń, szczególnie połączenia z Cieplicami i Sobieszowem.

f) Budowa nowych i przebudowa dotychczasowych pętli autobusowych.

Sprawną obsługą komunikacyjną miasta uzależniona jest od układu komunikacyjnego miasta i rzeczywistej możliwości takiego poprowadzenia tras linii, aby swoim zasięgiem obejmowały jak największy obszar miasta. Dla poprawnego funkcjonowania linii niezbędne są nie tylko ulice o parametrach umożliwiających poruszanie się autobusów, ale także odpowiednie pętle, umożliwiające bezpieczne manewrowanie oraz postój autobusu. Temat pętli, z uwagi na brak środków w budżecie, kończył się na wskazaniach lokalizacyjnych.

Dla sprawnej obsługi miasta niezbędne jest wybudowanie następujących pętli:

- Spółdzielcza, pętla autobusów linii nr 2 w okolicy zakładów Draexlmaier (do czasu przedłużenia ul. Spółdzielczej do ul. Lubańskiej),
- Osiedle XX-Lecia, pętla linii nr 6 i 26 - docelowa lokalizacja pętli przy ul. Podgórzynskiej, przed skrzyżowaniem z drogą dojazdową do Domu Dziecka,
- Zabobrze, rejon ul. Małcużyńskiego przy drodze prowadzącej do Jeżowa Sudeckiego, pętla autobusów linii 6, 7, 12, 17, 21, 22, 26, 27, przeniesienie pętli umożliwi skierowanie autobusów z obu stron („nożycowo”) ul. Kiepurzy a tym samym zwiększenie dostępności dla mieszkańców ul. Małcużyńskiego,
- Przyboczna, aktualnie jako pętla wykorzystywany jest wewnętrzny placik osiedlowy, proponuje się przeniesienie pętli na dzikie wysypisko gruzu przy ul. Łomnickiej,
- Czarnoleska, aktualnie jako pętla wykorzystywane jest podwórze prywatnej posesji nr 57, proponuje się pętlę na ulicy Czarnoleska - Nowa w okolicy posesji nr 49,
- Borowice, Przesieka, Zachełmie, Wojcieszyce, aktualnie w tych miejscowościach autobusy zawracają na nieutwardzonych i nieprzystosowanych placikach, ponadto droga dojazdowa w Borowicach jest w bardzo złym stanie technicznym i należałoby dokonać naprawy jej nawierzchni.

g) Modernizacja zatok przystankowych.

Większość zatok przystankowych przystosowana jest do autobusów wielkopojemnych, przebudowy wymagają jeszcze zatoki na przystankach:

- „ZUS” przy ul. Sygietyńskiego w obu kierunkach, na zatoki autobusowe wykorzystywane są zatoki postojowe, konieczna jest adaptacja o pełnych parametrach, zatokę w kierunku

centrum Jeleniej Góry należy otworzyć od strony wjazdu, lub zlikwidować, poszerzając chodnik,

- „Drzymały” w kierunku Podwala wymaga wydłużenia, naprawy nawierzchni oraz otwarcia od strony najazdu, lub zlikwidować, poszerzając chodnik,
- „Osiedle Robotnicze” w obu kierunkach zatoki są zbyt krótkie, zatoka w kierunku centrum wymaga naprawy nawierzchni,
- „Różyckiego” w kierunku ul. Kiepury przystanek zlokalizowany na łuku ulicy - brak możliwości dojazdu do krawężnika, należy dostosować zatokę dla autobusów,
- „Blacharska” w obu kierunkach zatoki zbyt krótkie, wymagają naprawy nawierzchni,
- „Przyboczna” w obu kierunkach, jako miejsce oczekiwania pasażerów oraz zatrzymania autobusu wykorzystywane jest nieutwardzone pobocze,
- ul. Sudecka, wykonanie zatok przystankowych w całym ciągu ul. Sudeckiej na odcinku od Alei Wojska Polskiego do nowego cmentarza,
- „Tunel” ul.1 Maja w obu kierunkach zatoki wymagają wydłużenia i naprawy nawierzchni,
- „Goduszyn Dolny” ul. Goduszyńska w obu kierunkach, jako miejsce oczekiwania pasażerów oraz zatrzymania autobusu wykorzystywane jest nieutwardzone pobocze.

h) Budowa przystanku węzłowego.

Budowa przystanku początkowego/końcowego, punktu węzłowego, wspólnego dla przewoźników obsługujących transport regionalny i miejski w okolicy obecnego dworca PKS. Utworzenie takiego węzła przesiadkowego, wspólnego dla wszystkich przewoźników znacznie usprawni korzystanie z usług transportu publicznego.

i) Budowa nowego mostu na Bobrze.

Most ten umożliwi połączenie ul. Osiedle Robotnicze z ul. Ogińskiego – dodatkowe połączenie centrum miasta z Zabobrzem, z odciążeniem Alei Wojska Polskiego, co pozwoli na skrócenie czasu przejazdu z Zabobrza do centrum miasta.

j) Przebudowa rozkładów jazdy.

Wprowadzenie stałych odstępów czasowych pomiędzy poszczególnymi kursami poprawiające takt autobusów na wspólnych ciągach ulic oraz synchronizacja pomiędzy autobusami różnych linii na danym ciągu komunikacyjnym.

k) Rozszerzenie zakresu świadczonych usług.

Objęcie większą obsługą transportem publicznym Gmin Mysłakowice, Janowice Wielkie - objęcie obsługą nowych miejscowości dotychczas obsługiwanych w bardzo wąskim zakresie

przez innych przewoźników. Do obsługi kursów niezbędne są autobusy mini o pojemności 15-40 osób dowożące mieszkańców do głównych ciągów komunikacyjnych.

4.2 Autobusowe przewozy regionalne

W Jeleniej Górze zlokalizowane są dwa dworce autobusowe, z których odprawiane są autobusy: dworzec PKS – połączenia lokalne i międzymiastowe dalekobieżne oraz przystanek PKS przy dworcu PKP Jelenia Góra Główna – połączenia lokalne, głównie w kierunku Kowar i Karpacza. W celu usprawnienia transportu publicznego, szczególnie na liniach obsługujących miejscowości podjeleniogórskie oraz w celu zwiększenia oferty dla pasażera, można w ramach integracji włączyć niektóre linie PKS w system miejski. Podstawą tego powinno być porozumienie pomiędzy miastem a PKS, dotyczące m.in.:

- stworzenia integracji taryfowo-biletowej,
- stworzenia systemu rozliczeń finansowych,
- wybrania połączeń, które obsługiwałby PKS regularnymi kursami.

Korzyścią dla zarządcy transportu publicznego z wprowadzenia do obsługi linii podmiejskich kursów PKS jest wykorzystanie autobusów już kursujących daną trasą. Korzyścią dla pasażerów jest pozyskanie nowych możliwości dojazdów linią lokalną w ramach miejskiego systemu taryfowego, szczególnie z miejscowości, które do tej pory obsługiwane były jedynie przez PKS.

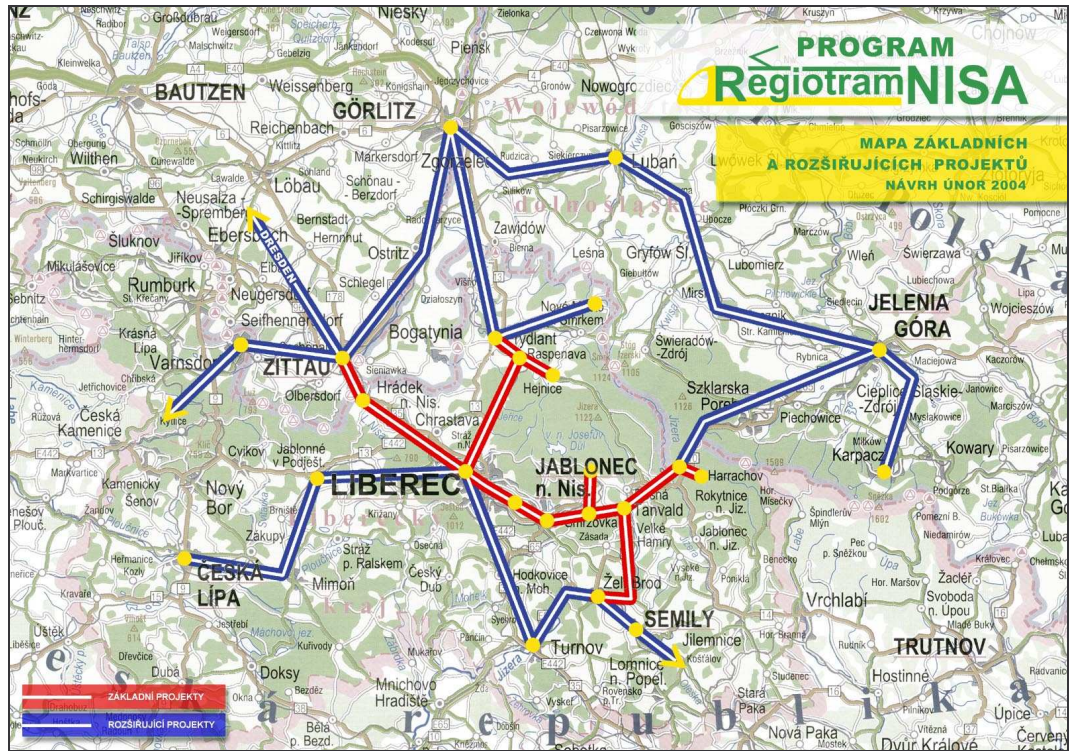
Konkretne linie podmiejskie obsługiwane przez rejsowe kursy PKS można stworzyć w ramach uzgodnień pomiędzy zarządcą transportu miejskiego, przewoźnikiem i zainteresowaną gminą.

4.3 Kolej

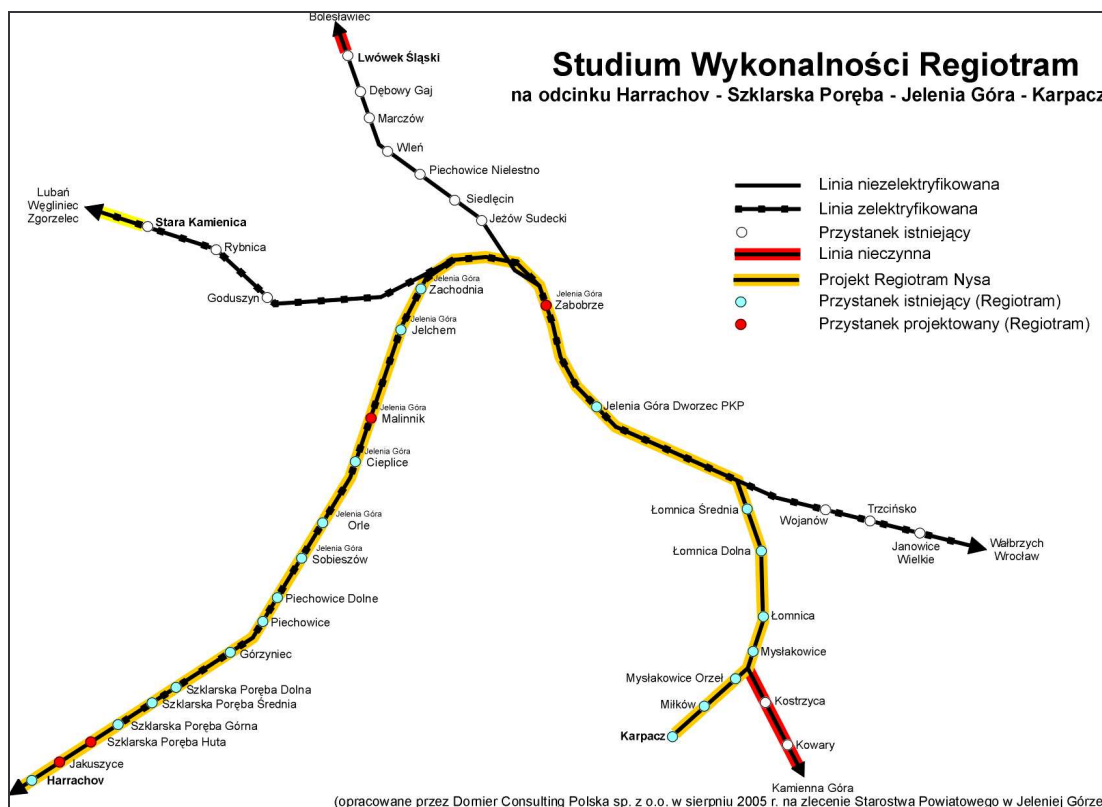
Podstawą do włączenia komunikacji kolejowej w system transportu miejskiego w Jeleniej Górze jest wspólny polsko-czesko-niemiecki projekt prowadzony w ramach Euroregionu Nysa – Regiotram Nysa oraz Studium Wykonalności Regiotram na odcinku Harrachov – Szklarska Poręba – Jelenia Góra – Karpacz, opracowane przez Dornier Consulting Polska sp. z o.o. w sierpniu 2005 r. na zlecenie Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze. W obu opracowaniach dąży się do reaktywowania nieczynnych linii kolejowych i włączenia ich w system transportu publicznego Euroregionu Nysa.

Regiotram Nysa ma za zadanie reaktywowanie połączeń kolejowych miast Euroregionu Nysa, w tym - połączenia Jeleniej Góry, Szklarskiej Poręby i Harrachova oraz Jeleniej Góry i Karpacza. Przedłużenie linii kolejowej relacji Jelenia Góra – Szklarska Poręba do granicy państwa w Jakuszycach i dalej do Liberca i Zittau stwarza nowe perspektywy rozwoju turystyki w Karkonoszach. W opracowaniu Starostwa Powiatowego wskazano lokalizacje nowych

przystanków kolejowych w Jeleniej Górze, które wraz z istniejącymi pomogłyby wykorzystać potencjał transportu kolejowego także do obsługi miasta. Podniesiono również kwestię prowadzenia cyklicznego ruchu pociągów o charakterze transgranicznym (do czeskiego Liberca).



Rys. III.8. Projekt Regiotram Nysa



Rys. III.9. Przebieg Regiotramu Nysa na odcinku Harrachov – Szklarska Poręba – Jelenia Góra – Karpacz

Opierając się na tym opracowaniu, Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego zakłada lokalizację dodatkowych przystanków, które umożliwią pełne wykorzystanie potencjału infrastruktury kolejowej do obsługi przewozów pasażerskich w mieście, a także - zapewnią odpowiedni standard podróży z osiedli do centrum miasta w czasie krótszym, niż transportem drogowym. W ten sposób osiedla Sobieszów, Cieplice, Osiedle Łomnickie, czy też - poprzez nowe przystanki - Zabobrze, Kolegium Karkonoskie, nowa lokalizacja Starostwa Powiatowego, pozyskałyby szybki, wygodny, pewny oraz ekologiczny środek transportu dla podróży wewnątrzmiastowych – Jeleniogórski Tramwaj Regionalny.

Proponowane przystanki Jeleniogórskiego Tramwaju Regionalnego, jako element kolei euroregionalnej, to:

- Jelenia Góra Cieplice Uzdrowisko na linii do Szklarskiej Poręby – przystanek zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie placu Piastowskiego i uzdrowiska Cieplice (propozycja Planu),
- Jelenia Góra Malinnik na linii do Szklarskiej Poręby – przystanek zlokalizowany przy ul. Wojewódzkiej, obsługujący obszary przyległe (propozycja Studium Starostwa Powiatowego),

- Jelenia Góra Spółdzielcza na linii do Szklarskiej Poręby – przystanek zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie firm działających przy ul. Spółdzielczej (propozycja Planu),
- Jelenia Góra Osiedle Pomorskie na linii do Lubania – przystanek obsługujący osiedle oraz tereny przemysłowe (propozycja Planu),
- Jelenia Góra Kolegium Karkonoskie na linii do Szklarskiej Poręby i Lubania – przystanek obsługujący Wyższą Szkołę Zawodową Kolegium Karkonoskie oraz nowe centrum administracyjne (propozycja Planu),
- Jelenia Góra Starostwo Powiatowe na linii do Lwówka Śląskiego – przystanek obsługujący nowe centrum administracyjne oraz Wyższą Szkołę Zawodową Kolegium Karkonoskie (propozycja Planu),
- Jelenia Góra Zabobrze na linii do Węglińca – przystanek obsługujący osiedle Zabobrze (propozycja Studium Starostwa Powiatowego),
- Jelenia Góra Centrum na linii do Węglińca – przystanek zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie deptaka pieszego na ul. 1 Maja (propozycja Planu),
- Jelenia Góra JZO na linii do Wrocławia – przystanek obsługujący firmy zlokalizowane przy ul. Pola (propozycja Planu),
- Jelenia Góra Lotnisko na linii do Wrocławia – przystanek zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie lotniska w Jeleniej Górze (propozycja Planu),
- Jelenia Góra Osiedle Łomnickie na linii do Wrocławia – przystanek zlokalizowany na Osiedlu Łomnickim (propozycja Planu).

Obsługa transportem kolejowym, żeby była efektywna, powinna obejmować także sąsiednie gminy.

Plan zakłada funkcjonowanie czterech linii Jeleniogórskiego Tramwaju Regionalnego w relacjach:

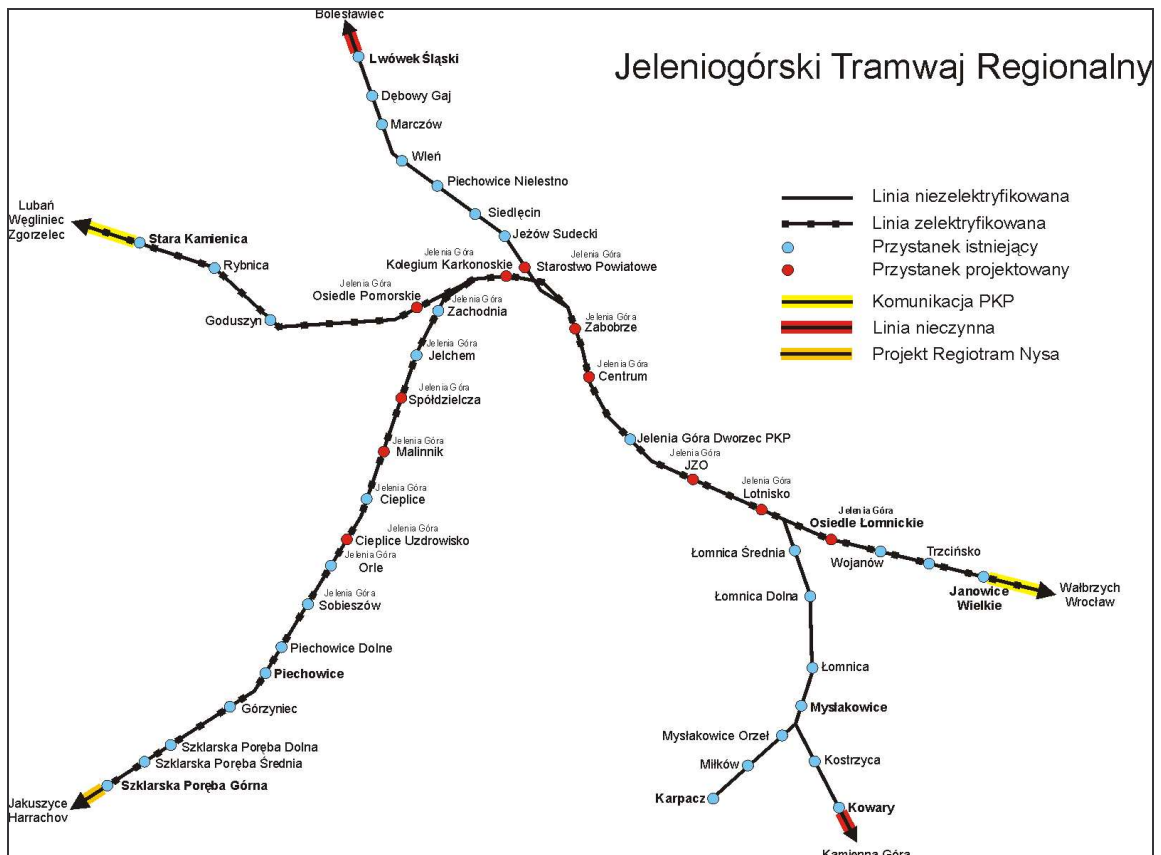
- A Janowice Wielkie – Jelenia Góra – Szklarska Poręba Górna (skład elektryczny),
- B Janowice Wielkie – Jelenia Góra – Stara Kamienica (skład elektryczny),
- C Karpacz/Kowary – Jelenia Góra – Lwówek Śląski (skład spalinowy),
- D Karpacz/Kowary – Jelenia Góra – Szklarska Poręba (skład spalinowy).

Plan zaleca także, aby pociągi osobowe na relacji Szklarska Poręba – Wrocław włączane były w obsługę komunikacji lokalnej trzech miast:

- Jelenia Góra (JeTR),
- Wałbrzych,
- Wrocław.

Wprowadzenie Jeleniogórskiego Tramwaju Regionalnego do obsługi transportu publicznego w Jeleniej Górze i gminach sąsiednich wymaga współdziałania samorządów terytorialnych, samorządu Województwa Dolnośląskiego oraz PKP S.A. w zakresie:

- przejścia linii dla potrzeb transportu publicznego realizowanego przez samorząd terytorialny,
- umów na wykonywanie przewozów z danym przewoźnikiem,
- zakupu taboru,
- modernizacji infrastruktury kolejowej,
- modernizacji istniejących i budowy nowych przystanków,
- podziału kompetencji administracyjnych,
- finansowania przewozów.



Rys. III.10. Propozycja wykorzystania transportu kolejowego do obsługi komunikacyjnej aglomeracji jeleniogórskiej

Jeleniogórski Tramwaj Regionalny, jako element uzupełniający system transportu publicznego w regionie jeleniogórskim, może uzyskać wsparcie Unii Europejskiej, jako że:

- jest to transport szynowy,
- wykorzystuje istniejące linie kolejowe,
- jest ekologicznym środkiem transportu.

W przyszłości, gdy potrzeby i uwarunkowania będą przemawiały za uruchomieniem takiego środka transportu, miasto może, po wykonaniu niezbędnych studiów wykonalności oraz projektów

technicznych, a także po odpowiednich regulacjach prawnych, złożyć wniosek o sfinansowanie takiego przedsięwzięcia.

4.4 Transport lotniczy

Szczególną cechą aglomeracji jeleniogórskiej jest funkcjonujące lotnisko, które może mieć istotne znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego regionu oraz programów rozwojowych systemu transportu publicznego. Funkcje lotnicze związane są z:

- rozwojem oferty usług turystyczno-uzdrowiskowych,
- rozwojem turystyki biznesowej w wyniku wzrostu liczby przedsiębiorców inwestujących w aglomeracji.

Dla sprostania tym wymaganiom konieczna jest modernizacja lotniska. Jej efektem będzie:

- budowa pasa betonowego przy szacunku kosztów wskazującym na poniesienie nakładów rzędu 5 mln zł ($800 \times 30 \times 210 \text{ zł/m}^2$) plus ok. 1 mln zł na pozostałe drogi i niezbędne elementy techniczne (cenę wyszacowano dla wykonania warstwy 27 cm betonu i 3 warstw podkładu - $200\text{-}210 \text{ zł/m}^2$),
- uruchomienie przewozów pasażerskich (docelowo regularnych) po pierwszym etapie wykonanych prac, w ilościach: w pierwszym roku - 4.000, w piątym - ok. 15.000, w dwudziestym ok. 90.000 pasażerów rocznie,
- wzrost przewozów ładunków cargo: w pierwszym roku - 40 ton, w piątym - ok. 150 ton, w dwudziestym ok. 1.400 ton ładunków rocznie,
- obsługa lotów czarterowych samolotów i helikopterów Aeroklubu Polskiego, lotnictwa sanitarnego, instytucji i firm prywatnych oraz samolotów prywatnych - w latach 1998 - 1999 liczba operacji lotniczych na lotnisku w Jeleniej Górze wyniosła przeciętnie 6.300 operacji, co oznacza około 18 operacji dziennie (po wybudowaniu pasa startowego przewiduje się przynajmniej dwukrotny wzrost tych operacji),
- rozwój wokół lotniska usług o charakterze komercyjnym, takich jak hotelarsko-gastronomiczne, transportowe, ochroniarskie itp.,
- wzrost zatrudnienia na lotnisku (w liczbie nie mniejszej niż 30 osób) oraz wzrost liczby zatrudnionych w firmach, dla których lotnisko będzie podstawą uzyskiwania przychodów,
- skrócenie rozbiegu przy starcie oraz dobiegu przy lądowaniu, co oznacza w praktyce mniejsze zużycie paliwa, a więc obniżenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery - różnica procentowa wynosi około 25 % na korzyść pasa utwardzonego.

4.5 Infrastruktura transportowa (drogi i tabor)

Ważnym elementem sprawnie funkcjonującego transportu miejskiego jest rozwinięta, reprezentująca odpowiedni poziom techniczny i jakościowy infrastruktura. Jej elementami są:

- wydzielone pasy dla autobusów, umożliwiające indywidualny, niezależny przejazd pojazdu na odcinku, gdzie występowały trudności z planowym przejazdem, spowodowane zatorami, niską przepustowością, czy geometrią odcinka,



Rys. III.11. Wydzielone pasy dla autobusów

- zatoki lub antyzatoki przystankowe, które spowalniają ruch w rejonie przystanku, a tym samym podnoszą poziom bezpieczeństwa pasażerów,
- podwyższone nawierzchnie przystanków do poziomu pierwszego stopnia w pojeździe,



Rys. III.12. Przystanek z ułatwionym wjazdem/wyjazdem, wyposażony w podwyższone perony i dynamiczną informację pasażerską



Rys. III.13. Przystanki z podwyższonymi nawierzchniami dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych

- węzły komunikacyjne, wspólne dla różnych linii czy też środków komunikacji wraz z punktami obsługi pasażerów,



Rys. III.14. Węzeł komunikacyjny; przykład węzła tramwajowo-autobusowego

- specjalna sygnalizacja dla autobusów na skrzyżowaniach oraz na przystankach, która pozwala na sprawniejszy przejazd przez skrzyżowania oraz wyjazd z przystanków,



Rys. III.15. Pas autobusowy przed skrzyżowaniem, osobna sygnalizacja dla komunikacji zbiorowej

- detektory, pętle indukcyjne itp. urządzenia wykrywające pojazd komunikacji miejskiej i pozwalające mu na priorytetowy przejazd przed innymi uczestnikami ruchu,



Rys. III.16. Sygnalizacja świetlna z priorytetem dla komunikacji zbiorowej

- wyświetlacze na przystankach informujące o rzeczywistych przyjazdach pojazdów, kierunku ich dalszej jazdy, opóźnieniach, objazdach itp.,
- system GPS, służący do monitorowania pozycji pojazdów,
- informacje internetowe oraz sms-owe dla pasażerów o komunikacji miejskiej,
- bilet elektroniczny, który pozwala na integrację wielu przewoźników w jednym systemie transportowym oraz umożliwia wprowadzanie różnych form odpłatności za korzystanie z komunikacji miejskiej przez różne grupy pasażerów,



Rys. III.17. Dynamiczna informacja pasażerska – wyświetlacze na przystankach

- automaty biletowe na przystankach i w pojazdach, umożliwiające dogodne zaopatrzenie się w bilet albo doładowanie konta w bilecie elektronicznym,



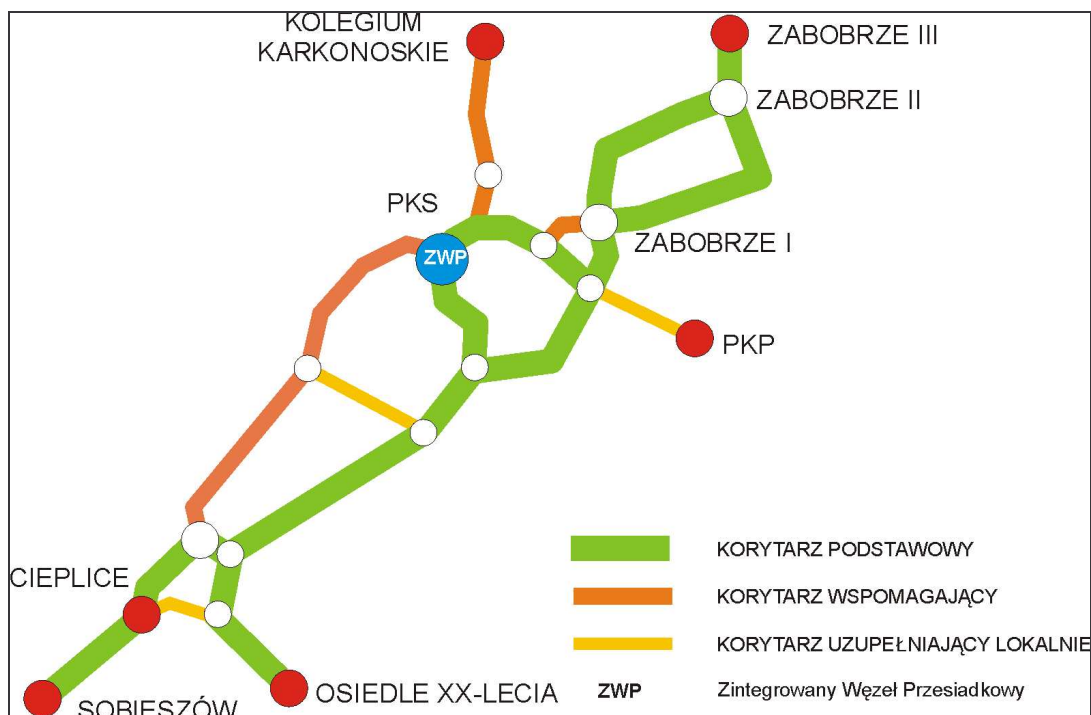
Rys. III.18. Automaty biletowe na przystankach

- komfortowy, niskopodłogowy/niskowejściowy tabor,
- nowoczesna, dobrze wyposażona zajezdnia dla obsługi taboru.

Realizując opisane wyżej elementy infrastruktury uzyskuje się coraz wyższy poziom usług transportu miejskiego. Pasażer ma do dyspozycji komfortowy pojazd, dostosowany także dla osób niepełnosprawnych, do którego będzie mógł wsiąść bez pokonywania stopni, z jednym biletem. Zintegrowanie przewoźników, świadczących usługi transportu publicznego w połączeniu ze zintegrowaną taryfą, biletem oraz rozkładem jazdy, da w efekcie pasażerowi jeden wysokiej jakości produkt – akceptowalną usługę komunikacyjną.

Plan Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze zakłada stworzenie dynamicznego, kompleksowego systemu zarządzania, sterowania i nadzoru ruchu. Wyznacza także korytarze autobusowe wysokiej jakości, będące głównymi ciągami przewozu osób w mieście:

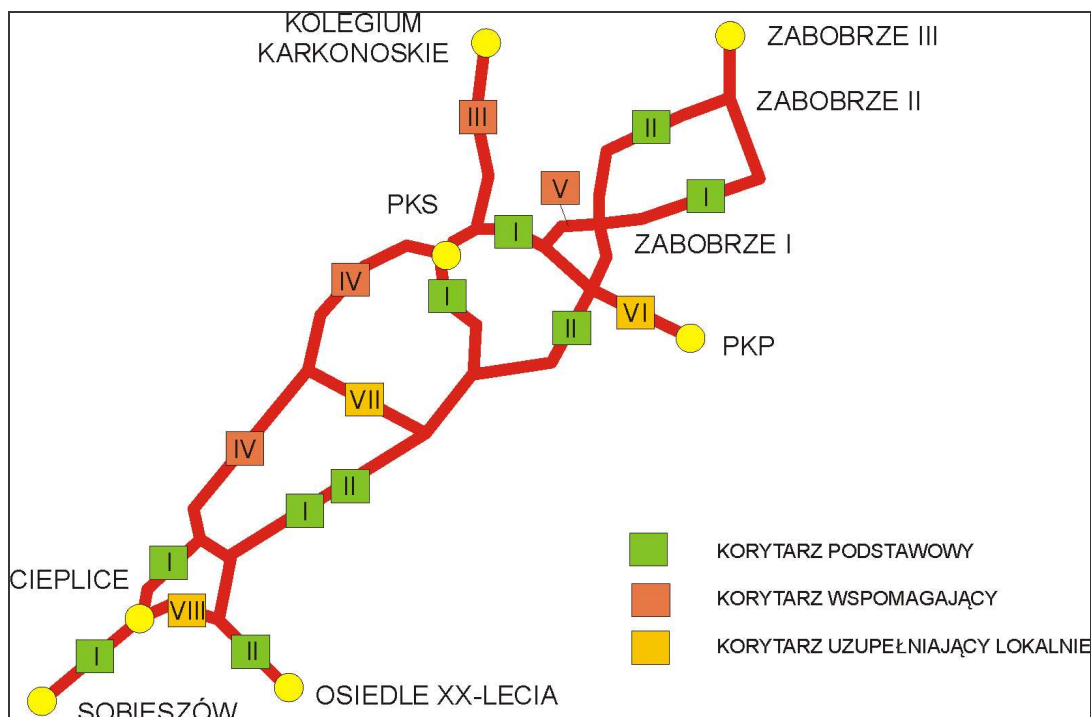
- korytarz podstawowy, łączący średnicowo główne obszary miejskie,
- korytarz wspomagający, prowadzący linie o mniejszej częstotliwości kursowania,
- korytarz uzupełniający lokalnie, pełniący charakter łącznika doprowadzającego do korytarzy podstawowych.



Rys. III.19. Korytarze autobusowe wysokiej jakości w Jeleniej Górze

Korytarze te przebiegają następująco:

- korytarz podstawowy I
 - Sobieszów – Cieplicka – Rataja – Sobieszowska – Dworcowa – Marcinkowskiego – Wolności – Wyszyńskiego – Podwale – Dworzec PKS – Osiedle Robotnicze – Drzymały – Flisaków – Rózyckiego – Ogińskiego – Bacewicz – Sygietyńskiego – Zabobrze,
- korytarz podstawowy II
 - Osiedle XX-lecia – Podgórzyńska – Wolności – Aleja Wojska Polskiego – Pola – Złotnicza – Traktorowa – Rózyckiego – Jana Pawła II – Sygietyńskiego – Zabobrze,
- korytarz wspomagający III
 - Podwale – Grunwaldzka – Podchorążych – Starostwo Powiatowe,
- korytarz wspomagający IV
 - Cieplice – Lubańska – Spółdzielcza – Zgorzelecka – Jana III Sobieskiego – Dworzec PKS, z budową nowego odcinka ul. Spółdzielczej,
- korytarz wspomagający V
 - Osiedle Robotnicze – Rózyckiego, z budową nowego mostu drogowego dla komunikacji publicznej na Bobrze,
- korytarz wspomagający VI
 - Aleja Wojska Polskiego – 1 Maja – Dworzec PKP,
- korytarz lokalny VII
 - Spółdzielcza – Lipowa/Powstańców Wielkopolskich – Wolności,
- korytarz lokalny VIII
 - Cieplicka – Cervi – Wolności.



Rys. III.20. Przebieg korytarzy autobusowych wysokiej jakości w Jeleniej Górze

W ciągu tych korytarzy już obecnie istnieją problemy komunikacyjne, wpływające na obniżenie komfortu jazdy komunikacją publiczną. Miejsca konfliktowe to między innymi:

- ul. Wojska Polskiego (korytarz II),
- na ciągu Mała Poczta – Zabobrze (korytarz I),
- ul. Wolności (korytarz I, II),
- ul. Bankowa (korytarz I),
- plac Niepodległości (korytarz I),
- skrzyżowanie przy Tesco, ul. Jana Pawła II (korytarz II).

W korytarzach autobusowych należy przyspieszyć przejazd autobusów poprzez nadanie im priorytetu, szczególnie na ciągach:

- Różyckiego - Traktorowa - Złotnicza - Wincentego Pola - Wojska Polskiego - Bankowa – Wolności (korytarz II),
- Jana Pawła II - Grunwaldzka - Podwale - Wyszyńskiego – Wolności (korytarz I),
- Wojska Polskiego – Podwale (korytarz I, II).

Sprawne funkcjonowanie systemu korytarzy autobusowych zależy także od prowadzonych inwestycji, takich jak budowa nowych odcinków dróg:

- kompleksowa obsługa komunikacyjna rozwijającej się nowej strefy gospodarczej przy ul. Spółdzielczej wraz z wykonaniem przedłużenia ul. Spółdzielczej w kierunku Cieplic równoległe do linii kolejowej w I etapie do połączenia z ul. Lubańską (korytarz IV),
- wykonanie połączenia ul. Karola Miarki z ul. Wojewódzką z jednoczesną budową odcinka ul. Karola Miarki na terenie Jelchemu oraz przebudową parametrów ul. Wojewódzkiej, jako elementu aktywizującego zlokalizowane tam obszary przemysłowe oraz mieszkaniowe,
- kompleksowa obsługa komunikacyjna centrum szkolno-administracyjnego (Kolegium Karkonoskie i nowa lokalizacja Starostwa Powiatowego) przy ul. Grunwaldzkiej (korytarz III),
- budowa Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego wspólnego dla wszystkich przewoźników obsługujących transport miejski, lokalny i regionalny w sąsiedztwie obecnego dworca PKS (korytarz I, III, IV),
- realizacja południowej obwodnicy Jeleniej Góry, w I etapie na odcinku od Maciejowej do rejonu ul. Wolności, co pozwoli na wyprowadzenie ruchu w kierunku Cieplic z centrum miasta,
- realizacja odcinka łączącego I etap południowej obwodnicy miasta od ul. Wolności do Trasy Czeskiej, co pozwoli na uzyskanie, także wraz z istniejącą obwodnicą północną, tzw. obwodnicy śródmiejskiej, która także wyprowadzi ruch tranzytowy z centrum miasta.

W dalszej kolejności należałoby zrealizować inwestycje, które uzupełnią układ komunikacyjny miasta tak, by tworzył jednorodną, funkcjonalną całość systemu transportowego Jeleniej Góry:

- przedłużenie ul. Spółdzielczej od ul. Lubańskiej do ul. Dolnośląskiej, co pozwoli na stworzenie alternatywnego połączenia z Sobieszowa i Cieplic (z ominięciem centrum Cieplic) do centrum miasta po zachodniej stronie,
- przedłużenie południowej obwodnicy miasta do ul. Podgórzyńskiej, co pozwoli na uzyskanie alternatywnego dojazdu do północnej części miasta z Cieplic i Osiedla XX-lecia,
- realizacja połączenia ul. Spółdzielczej z południową obwodnicą miasta na osi ul. Objazdowej i ul. Ludowej.

Układ komunikacyjny miasta w takiej postaci pozwoli na usprawnienie przejazdu pomiędzy Piechowicami, Sobieszowem i Cieplicami do centrum miasta, a także w kierunku Wrocławia i gmin położonych na północ od miasta, trasami alternatywnymi do ul. Wolności. W efekcie zmieni się struktura natężenia ruchu, co pozwoli na efektywniejsze wykorzystanie potencjału transportu publicznego w obsłudze miasta.

Według projektu Wieloletniego Planu Inwestycyjnego 2007 - 2013 na ciągach korytarzy autobusowych wysokiej jakości przewidziane są do realizacji następujące inwestycje komunikacyjne:

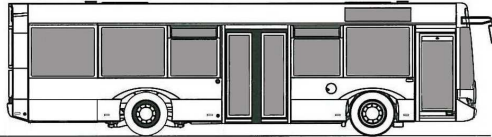
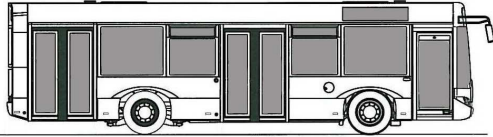
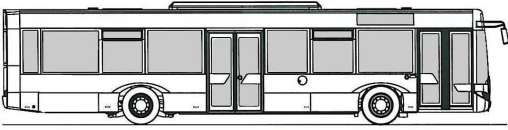
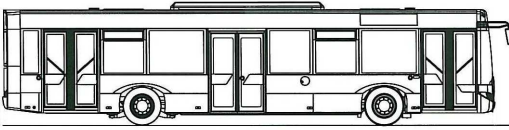
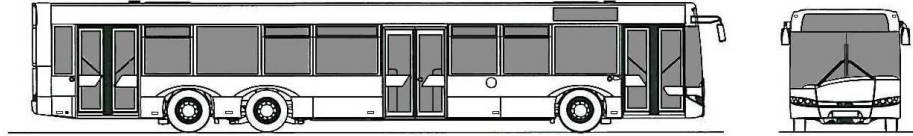
L.p.	Korytarz	Nazwa zadania
1.	IV	Budowa odcinka ul. Spółdzielczej (wraz z budową infrastruktury drogowej na potrzeby Aquaparku)
2.	I, II	Przebudowa ul. Kiepury i ul. Noskowskiego
3	I, V	Budowa ulicy łączącej ul. Kilińskiego z ul. Osiedle Robotnicze
4	III	Modernizacja skrzyżowania Alei Jana Pawła II i ul. Grunwaldzkiej

Tab. III.1. Inwestycje w korytarzach autobusowych wysokiej jakości

Dla sprawnego zarządzania ruchem w tym systemem transportu publicznego w mieście, niezbędne jest stworzenie centrum sterowania ruchem. Centrum sterowania ruchem ma za zadanie monitorowanie, przyjmowanie zgłoszeń z nadajników i podejmowanie natychmiastowych decyzji, co do usprawnienia ruchu w danym miejscu. Niezbędnymi elementami są między innymi nadajniki w pojazdach, ich detekcja, system lokalizacji (GPS), inteligentna sygnalizacja. Centrum sterowania ruchem powinno być połączone z centralą ruchu Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego, co znacznie obniży koszty jego funkcjonowania, w szczególności koszty całodobowego nadzoru nad pracą systemu.

Do innych, ważnych zadań z zakresu transportu publicznego w Jeleniej Górze należy zaliczyć:

- utrzymanie świadczonych usług na obszarze obsługiwanych gmin na co najmniej obecnym poziomie,
- rozszerzenie zakresu świadczonych usług na terenie gmin Mysłakowice i Janowice Wielkie,
- budowę nowych i przebudowę dotychczasowych pętli autobusowych,
- modernizację zatok przystankowych,
- kompleksową przebudowę układu linii autobusowych, który funkcjonalnie objąłby swoim zasięgiem obszar miasta i jego otoczenie,
- kompleksową przebudowę rozkładów jazdy, w celu uzyskania jednolitego taktu i synchronizacji na poszczególnych ciągach i obszarach obsługi,
- wprowadzenie integracji komunikacyjnej, poprzez włączenie innych przewoźników i ich linii do obsługi Jeleniej Góry i gmin ościennych.

	
<p>Autobus mini, niskopodłogowy/niskowejściowy, 9-10 metrowy, układ drzwi 1-2-0</p>	<p>Autobus mini, niskopodłogowy/niskowejściowy, 9-10 metrowy, układ drzwi 1-2-2</p>
	
<p>Autobus standardowy, niskopodłogowy/niskowejściowy, 12 metrowy, układ drzwi 2-2-0</p>	<p>Autobus standardowy, niskopodłogowy/niskowejściowy, 12 metrowy, układ drzwi 2-2-2</p>
	
<p>Autobus wielkopojemny, niskopodłogowy/niskowejściowy, 15 metrowy, układ drzwi 2-2-2</p>	

Rys. III.21. Preferowane rodzaje autobusów miejskich w Jeleniej Górze

Tabor do obsługi komunikacji publicznej w Jeleniej Górze powinien charakteryzować się następującymi cechami:

- tabor przyjazny dla ludzi, w tym niepełnosprawnych – pojazd z niską podłogą co najmniej w I i II drzwiach (autobusy niskopodłogowe/niskowejściowe),
- tabor ekologiczny – zasilany paliwami ekologicznymi, lub o napędzie alternatywnym,
- tabor odpowiedni dostosowany do natężenia na danej linii – autobusy 6, 9, 12 i 15 metrowe,
- tabor o odpowiednim komforcie dla pasażera – udział miejsc siedzących, miejsca dla wózków dziecięcych, inwalidzkich i rowerów, dobra wentylacja, klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej, wyposażenie w wewnętrzną informację pasażerską, automaty biletowe,
- nowy tabor do obsługi linii na brygadach całodziennych, z dopuszczeniem ze względów ekonomicznych do obsługi brygad dwurazowych (szczytowych) odpowiedniej klasy taboru używanego.

Powinno dążyć się do uzyskania średniej wieku taboru minimum 8 lat i do eksploatacji autobusów do 16 lat lub do maksymalnego przebiegu 1.200.000 km, co przekładałoby się na stworzenie programu dla wymiany taboru w Jeleniej Górze, który umożliwiłby zakup co roku średnio 5 sztuk autobusów³⁰. Tabor do obsługi komunikacji miejskiej powinien opierać się na autobusach solo niskopodłogowych/niskowejściowych w układzie drzwi 2-2-0/1-2-0 o długościach 6, 9, 12, 15 metrów.

Obecnie Miejski Zakład Komunikacyjny w Jeleniej Górze posiada 79 autobusów, z czego 65 w ruchu. 19 % stanowią autobusy z niską podłogą (od września 2006 wskaźnik ten będzie wynosił 29 %). Jednak ich wiek, duży udział wysokiej podłogi oraz stan techniczny pozostawiają wiele do życzenia. Zamiast remontów i odbudowy autobusów wysokopodłogowych (Jelcze M11, M120) należy rozważyć zakup w ich miejsce używanych autobusów niskopodłogowych, czy niskowejściowych. Jako autobus używany przyjmuje się pojazd wyprodukowany w latach 1992 - 1996 o przebiegu nie większym niż 500.000 km. W przypadku eksploatacji takiego autobusu na brygadach szczytowych, jako tzw. dwurazówki, przy dziennym przebiegu średnio 200 km przez 5 dni w tygodniu, zakładany przebieg używanego autobusu w Jeleniej Górze 700 000 km osiągnie się dopiero po 14 latach. W przypadku eksploatacji używanego autobusu na brygadach całodziennych, zakładany maksymalny przebieg osiągnie się po 6 latach.

Plan wskazuje dwa warianty odnowy taboru:

- wariant I – zakup wyłącznie nowego taboru niskopodłogowego/niskowejściowego,
- wariant II – zakup nowego taboru niskopodłogowego/niskowejściowego i jednorazowy zakup większej liczby używanego taboru z niską podłogą.

W wariantcie I Plan zakłada:

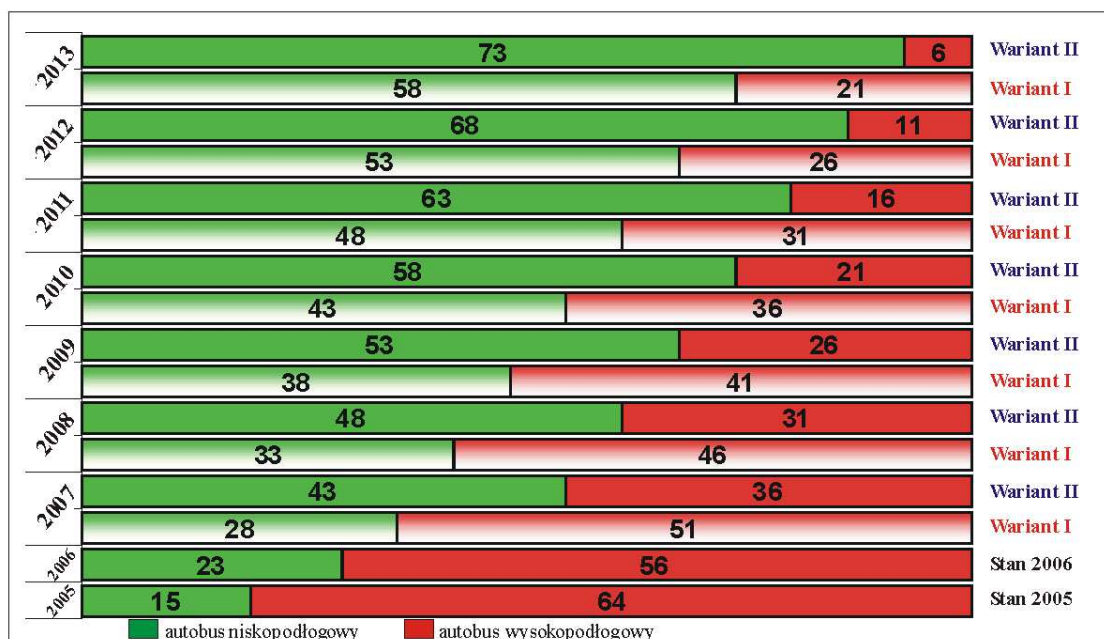
- zakup co roku – 5 nowych autobusów,
- czas eksploatacji autobusu – maksymalnie 16 lat,
- cenę nowego standardowego autobusu 12 m – 600.000 PLN,
- średnioroczną wartość inwestycji – 3.000.000 PLN.

W wariantcie II Plan zakłada:

- jednorazowy zakup – 2 autobusów nowych i 18 używanych,
- a następnie zakup co roku – 5 nowych autobusów,
- czas eksploatacji nowego autobusu – maksymalnie do 16 lat,
- czas eksploatacji używanego autobusu – maksymalnie do 8 lat,

³⁰ W początkowej fazie odnowy taboru, z uwagi na wieloletnie zaniedbania, konieczne są zakupy więcej, niż 5 pojazdów rocznie (zakłada to wariant II)

- cenę nowego standardowego autobusu 12 m – 600.000 PLN,
- cenę używanego standardowego autobusu 12 m – 100.000 PLN,
- średnioroczną wartość inwestycji – 3.000.000 PLN.



Rys. III.22. Udział w sztukach pojazdów niskopodłogowych w poszczególnych wariantach odnowy taboru w latach 2005 - 2013

Korzyści wariantu I:

- kupowanie wyłącznie nowego taboru,
- możliwość pozyskania dofinansowania unijnego na zakup taboru,
- udział taboru niskopodłogowego/niskowejściowego w 2007 roku – 35 % (28 szt.), obecnie 29 % (23 szt.),
- niski koszt eksploatacji nowych autobusów w ciągu pierwszych 3 lat.

Korzyści wariantu II:

- przyspieszenie wymiany taboru jednorazowo o 15 autobusów, w stosunku do wariantu I,
- skokowy wzrost udziału taboru niskopodłogowego/niskowejściowego już w pierwszym roku do 54%, (43 szt.),
- możliwość szybszego skasowania najstarszego i najbardziej wyeksploatowanego taboru wysokopodłogowego.

Wady wariantu II:

- większy udział używanego taboru,
- brak możliwości pozyskania dofinansowania unijnego na tabor używany.

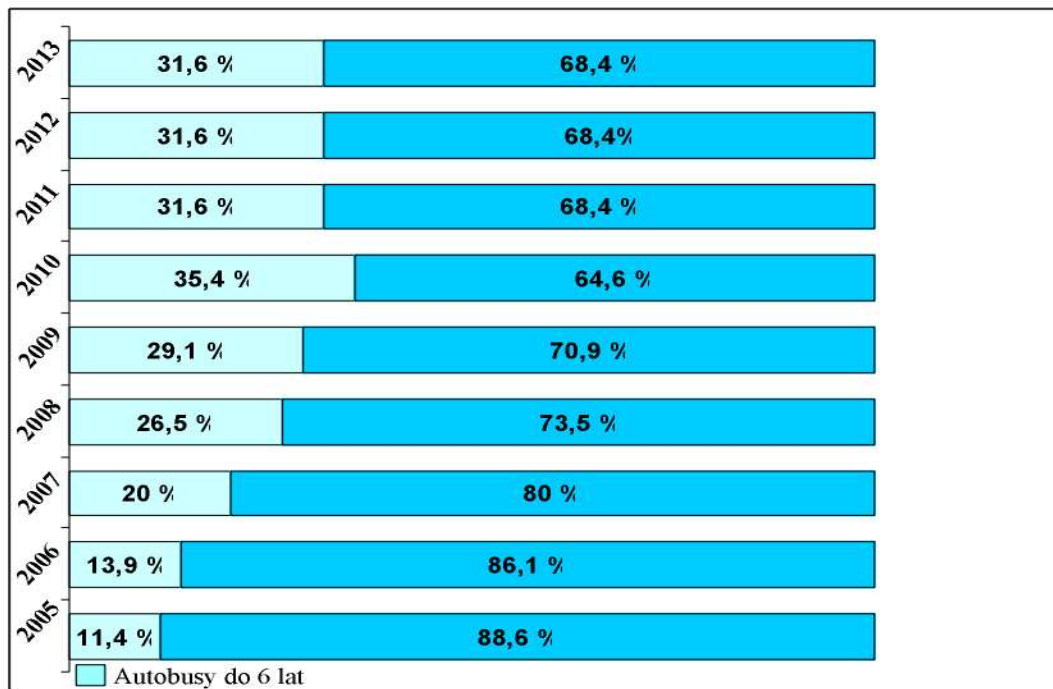
Koszt zakupu nowych pojazdów według wariantu I, będzie taki sam, jak koszt zakupu autobusów według wariantu II. Jednak wariant II nie spełnia wymagań ilościowych co do liczby nowego taboru. Mimo to Plan, z uwagi na znaczny stopień dekapitalizacji posiadanego przez MZK taboru wysokopodłogowego, proponuje rozważenie możliwości jednorazowego zakupu taboru według wariantu II, który przy tych samych kosztach, co w wariantcie I, daje możliwość zakupu zamiast 5 nowych autobusów – 2 nowych i aż 18 używanych. Taki jednorazowy zakup, czterokrotnie większej liczby autobusów z niską podłogą, pozwoli na skasowanie najbardziej zużytych pojazdów wysokopodłogowych. Wariant II jest wskazany do realizacji w celu osiągnięcia szybkiej poprawy wizerunku świadczonych usług oraz osiągnięcia wysokiego udziału taboru niskopodłogowego już w pierwszym roku realizacji programu odnowy taboru.

Jednym z ważnych wskaźników osiągnięć realizacji niniejszego programu odnowy taboru jest liczba autobusów w wieku do 6 lat. Plan zakłada, że udział takich autobusów nie powinien być mniejszy niż 31 % stanu taborowego, co przekłada się na liczbę 25 pojazdów. Przy założeniu systematycznej odnowy taboru w ilości 5 sztuk rocznie wskaźnik ten, w poszczególnych latach osiągnąłby wartości wskazane w tabeli III.2 i rysunku III.23.

Rok	Liczba pojazdów nie starszych niż 6 lat	Udział
2005	9	11,4%
2006	11	13,9%
2007	16	20%
2008	21	26,5%
2009	23	29,1%
2010	28	35,4%
2011	25	31,6%
2012	25	31,6%
2013	25	31,6%

Tab. III.2. Tabor nie starszy niż 6 lat według wariantu I w latach 2005 – 2013

31 grudnia 2005 r. Miejski Zakład Komunikacyjny posiadał 10 autobusów nie starszych niż 6 lat, które stanowiły 12,6 % stanu. Po wrześniowym zakupie 8 nowych pojazdów, liczba autobusów nie starszych niż 6 lat wzrosła do 11 sztuk, co stanowić będzie już 14 % udziału.



Rys. III.23. Tabor nie starszy niż 6 lat według wariantu I w latach 2005 – 2013

Bardzo istotnym elementem, bez którego nie można wprowadzać nowoczesnego taboru, jest odpowiednie zaplecze do jego obsługi. Zaplecze takie, to przede wszystkim:

- miejsce postoju taboru – odpowiednie stanowiska, funkcjonalnie rozlokowane,
- stanowiska obsługi bieżącej,
- stanowiska napraw,
- stanowiska bezpiecznego tankowania pojazdów,
- odpowiedniej klasy myjnia,
- budynek administracyjno-socjalny z odpowiednim wyposażeniem,
- miejsce składowania materiałów eksploatacyjnych i niebezpiecznych,
- odpowiedniej klasy miejsce składowania materiałów poeksploatacyjnych i niebezpiecznych.

Inwestycje, wskazane przez Plan do realizacji do roku 2013, niezbędne do właściwego funkcjonowania transportu publicznego w Jeleniej Górze w ciągach korytarzy autobusowych wysokiej jakości (tab. III.3a):

Korytarz	Ulica, ciąg drogowy	Inwestycja
I - VIII		<ul style="list-style-type: none"> - dostosowanie przystanków do potrzeb osób niepełnosprawnych - zakup pojazdów niskopodłogowych o napędzie ekologicznym (35 szt. – wariant I) - odnowienie zajezdni autobusowej wraz z modernizacją zaplecza technicznego - zakup automatów do sprzedaży biletów - wprowadzenie systemu sterowania ruchem – priorytet dla autobusów - wprowadzanie systemu połączeń „bez barier” - wprowadzanie dynamicznej informacji pasażerskiej w pojazdach i na przystankach - wprowadzenie małych autobusów o napędzie alternatywnym (8 szt.) do obsługi linii łączących dworce PKP i PKS przez Rynek oraz w uzdrowisku Cieplice, wraz z dostosowaniem tych tras do ruchu
I	Rataja - Sobieszowska - Dworcowa	<ul style="list-style-type: none"> - budowa węzłowych przystanków przesiadkowych na skrzyżowaniu ul. Rataja i Cieplickiej - budowa zintegrowanych przystanków kolej – autobus (przy włączeniu transportu kolejowego do obsługi komunikacyjnej miasta)
I	Wolności - Korczaka	<ul style="list-style-type: none"> - wydzielenie pasów autobusowych przy skrzyżowaniu z ul. Podwale - budowa węzłowych przystanków przesiadkowych – Mała Poczta, Marcinkowskiego
I	Podwale	<ul style="list-style-type: none"> - budowa Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego - wydzielenie pasów autobusowych
I, III	Jana Pawła II - Grunwaldzka	<ul style="list-style-type: none"> - przebudowa skrzyżowania, z priorytetem dla autobusów - wydzielone pasy autobusowe na wlotach - budowa zintegrowanych węzłowych przystanków przesiadkowych
I	Osiedle Robotnicze - Drzymały	<ul style="list-style-type: none"> - przebudowa przejazdu pod linią kolejową nr 274 - budowa zintegrowanego przystanku kolej – autobus (przy włączeniu transportu kolejowego do obsługi komunikacyjnej miasta)
I, II	Flisaków - Traktorowa - Ogińskiego	<ul style="list-style-type: none"> - budowa pasów autobusowych na skrzyżowaniu ul. Ogińskiego i Różyckiego - budowa anty-zatok - budowa węzłowych przystanków przesiadkowych
I	Jana Pawła II - Bacewicz	<ul style="list-style-type: none"> - budowa anty-zatok na ul. Bacewicz - przebudowa skrzyżowania
I	Sygietyńskiego - Kiepury	<ul style="list-style-type: none"> - budowa anty-zatok - przebudowa pętli przy ul. Kiepury
II	Podgórzynska	<ul style="list-style-type: none"> - budowa pętli autobusowej - budowa anty-zatok
II	Aleja Wojska Polskiego	<ul style="list-style-type: none"> - budowa pasów autobusowych na skrzyżowaniu Alei Wojska Polskiego z ul. Sudecką i Matejki - budowa węzłowych przystanków przesiadkowych – skrzyżowania z ul. Sudecką, Matejki, 1 Maja
II	Pola - Złotnicza	<ul style="list-style-type: none"> - budowa pasów autobusowych
II	Jana Pawła II - Różyckiego	<ul style="list-style-type: none"> - budowa pasów autobusowych
III	Podchorążych - Grunwaldzka	<ul style="list-style-type: none"> - budowa anty-zatok w rejonie Wyższej Szkoły Zawodowej Kolegium Karkonoskie i Starostwa Powiatowego - budowa nowej pętli przy Starostwie Powiatowym - budowa zintegrowanych przystanków kolej – autobus (przy włączeniu transportu kolejowego do obsługi komunikacyjnej miasta)
IV	Spółdzielcza	<ul style="list-style-type: none"> - budowa nowego odcinka ulicy do ul. Objazdowej - budowa nowego odcinka ulicy od ul. Objazdowej do ul. Dolnośląskiej - budowa anty-zatok - budowa węzłowych przystanków przesiadkowych przy skrzyżowaniu z ul. Miarki

V	Osiedle Robotnicze - Różyckiego	<ul style="list-style-type: none"> - budowa mostu dla potrzeb komunikacji miejskiej - budowa anty-zatok - budowa węzłowych przystanków przesiadkowych - budowa zintegrowanych przystanków kolej – autobus (przy włączeniu transportu kolejowego do obsługi komunikacyjnej miasta)
VI	1 Maja	<ul style="list-style-type: none"> - przebudowa pętli przy dworcu PKP - budowa zintegrowanego przystanku kolej – autobus
VII	Spółdzielcza - Powstańców Wielkopolskich - Lipowa	<ul style="list-style-type: none"> - budowa anty-zatok

Inwestycje, wskazane przez Plan do realizacji do roku 2013, niezbędne do właściwego funkcjonowania transportu publicznego w Jeleniej Górze, zlokalizowane poza korytarzami autobusowymi wysokiej jakości (tab. III.3b):

Ulica, ciąg drogowy	Inwestycja
Miarki - Wojewódzka	<ul style="list-style-type: none"> - przebudowa ulic - budowa łącznika pomiędzy ulicami Miarki i Wojewódzką - budowa anty-zatok - budowa węzłowych przystanków przesiadkowych przy skrzyżowaniu z ul. Spółdzielczą
Południowa obwodnica Jeleniej Góry	<ul style="list-style-type: none"> - budowa I odcinka od ul. Pola do wysokości ul. Wolności - budowa odcinka łączącego I odcinek obwodnicy południowej z ul. Wolności i Objazdową - budowa II odcinka do ul. Podgórzyńskiej
Obwodnica Maciejowej	<ul style="list-style-type: none"> - wprowadzenie priorytetu dla autobusu na skrzyżowaniu obwodnicy Maciejowej – Wrocławska – Pola – Konstytucji 3 Maja
Pozostałe	<ul style="list-style-type: none"> - wprowadzanie priorytetu dla autobusów na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną - wydzielenie pasów autobusowych na wskazanych skrzyżowaniach - dostosowywanie przystanków do potrzeb osób niepełnosprawnych - budowa anty-zatok w miejscach szczególnie niebezpiecznych, na małych osiedlach oraz w strefach ruchu uspokojonego - przebudowa pętli - realizacja przyjaznych przystanków - budowa węzłowych przystanków przesiadkowych - wprowadzanie dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach

Podział inwestycji według kryterium kierunku rozwoju³¹ – transport publiczny bez barier (tab. III.3c):

Korytarz	Ulica, ciąg drogowy	Inwestycja
I - VIII		<ul style="list-style-type: none"> - dostosowanie przystanków do potrzeb osób niepełnosprawnych - wprowadzanie systemu połączeń „bez barier” - zakup pojazdów niskopodłogowych do obsługi systemu bez barier (35 szt. – wariant I) - odnowienie zajezdni autobusowej wraz z modernizacją zaplecza technicznego - zakup automatów do sprzedaży biletów - wprowadzanie dynamicznej informacji pasażerskiej w pojazdach i na przystankach

³¹ Kierunki rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze pokazano na rysunku III.1.

I, II	Flisaków - Traktorowa - Ogińskiego	- budowa anty-zatok
I	Jana Pawła II - Bacewicz	- budowa anty zatok na ul. Bacewicz
I	Sygietyńskiego - Kiepury	- budowa anty zatok - przebudowa pętli przy ul. Kiepury
II	Podgórzynska	- budowa pętli autobusowej - budowa anty zatok
III	Podchorążych - Grunwaldzka	- budowa anty-zatok w rejonie Wyższej Szkoły Zawodowej Kolegium Karkonoskie i Starostwa Powiatowego - budowa nowej pętli przy Starostwie Powiatowym
IV	Spółdzielcza	- budowa anty-zatok
V	Osiedle Robotnicze - Różyckiego	- budowa anty-zatok
VI	1 Maja	- przebudowa pętli przy dworcu PKP
VII	Spółdzielcza - Powstańców Wielkopolskich - Lipowa	- budowa anty-zatok
VIII	Cervi - Cieplicka	- budowa anty-zatok

Podział inwestycji według kryterium kierunku rozwoju – transport publiczny bez barier, poza korytarzami autobusowymi wysokiej jakości (tab. III.3d):

Ulica, ciąg drogowy	Inwestycja
Miarki - Wojewódzka	- budowa anty-zatok
Pozostałe	- dostosowywanie przystanków do potrzeb osób niepełnosprawnych - budowa anty-zatok w miejscach szczególnie niebezpiecznych, na małych osiedlach oraz w strefach ruchu uspokojonego - przebudowa pętli - realizacja przyjaznych przystanków - wprowadzanie dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach

Podział inwestycji według kryterium kierunku rozwoju – pierwszeństwo dla autobusów (tab. III.3e):

Korytarz	Ulica, ciąg drogowy	Inwestycja
I - VIII		- wprowadzenie systemu sterowania ruchem – priorytet dla autobusów - zakup pojazdów niskopodłogowych (35 szt. – wariant D.)
I	Wolności - Korczaka	- wydzielenie pasów autobusowych przy skrzyżowaniu z ul. Podwale
I	Podwale	- wydzielenie pasów autobusowych
I, III	Jana Pawła II - Grunwaldzka	- przebudowa skrzyżowania, z priorytetem dla autobusów
I	Osiedle Robotnicze – Drzymały	- przebudowa przejazdu pod linią kolejową
I, II	Flisaków – Traktatowa – Ogińskiego	- budowa pasów autobusowych na skrzyżowaniu ul. Ogińskiego i Różyckiego
I	Jana Pawła II – Bacewicz	- przebudowa skrzyżowania i wprowadzenie priorytetu dla autobusów
II	Aleja Wojska Polskiego	- budowa pasów autobusowych na skrzyżowaniu Alei Wojska Polskiego z ul Sudecką i Matejki
II	Pola – Żłotnicza	- budowa pasów autobusowych
II	Jana Pawła II – Różyckiego	- budowa pasów autobusowych

IV	Spółdzielcza	- budowa nowego odcinka ulicy do ul. Objazdowej - budowa nowego odcinka ulicy od ul. Objazdowej do ul. Dolnośląskiej
V	Osiedle Robotnicze – Różyckiego	- przebudowa istniejącego mostu dla potrzeb komunikacji miejskiej

Podział inwestycji według kryterium kierunku rozwoju – pierwszeństwo dla autobusów, poza korytarzami autobusowymi wysokiej jakości (tab. III.3f):

Ulica, ciąg drogowy	Inwestycja
Miarki – Wojewódzka	- przebudowa ulic - budowa łącznika pomiędzy ulicami Miarki i Wojewódzka
Południowa obwodnica Jeleniej Góry	- budowa I odcinka od ul. Pola do wysokości ul. Wolności - budowa odcinka łączącego I odcinek obwodnicy południowej z ul. Wolności i Objazdową - budowa II odcinka do ul. Podgórzyńskiej
Obwodnica Maciejowej	- wprowadzenie priorytetu dla autobusu na skrzyżowaniu obwodnicy Maciejowej – Wrocławska – Pola – Konstytucji 3 Maja
Pozostałe	- wprowadzanie priorytetu dla autobusów na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną - wydzielenie pasów autobusowych na wskazanych skrzyżowaniach

Podział inwestycji według kryterium kierunku rozwoju – zintegrowany system taryfowy w Kotlinie Jeleniogórskiej (tab. III.3g):

Korytarz	Ulica, ciąg drogowy	Inwestycja
I – VIII		- zakup pojazdów niskopodłogowych do obsługi zintegrowanego systemu (35 szt. – wariant I.)
I	Rataja – Sobieszowska – Dworcowa	- budowa węzłowych przystanków przesiadkowych na skrzyżowaniu ul. Rataja i Cieplickiej - budowa zintegrowanych przystanków kolej – autobus (przy włączeniu transportu kolejowego do obsługi komunikacyjnej miasta)
I	Wolności – Korczaka	- budowa węzłowych przystanków przesiadkowych – Mała Poczta, Marcinkowskiego
I	Podwale	- budowa Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego
I, III	Jana Pawła II – Grunwaldzka	- budowa zintegrowanych węzłowych przystanków przesiadkowych
I	Osiedle Robotnicze – Drzymały	- budowa zintegrowanego przystanku kolej – autobus (przy włączeniu transportu kolejowego do obsługi komunikacyjnej miasta)
I, II	Flisaków – Traktatowa – Ogińskiego	- budowa węzłowych przystanków przesiadkowych – na skrzyżowaniu ul. Ogińskiego i Różyckiego
II	Aleja Wojska Polskiego	- budowa węzłowych przystanków przesiadkowych – skrzyżowanie z ul. Sudecką, Matejki, 1 Maja
III	Podchorążych – Grunwaldzka	- budowa zintegrowanych przystanków kolej – autobus (przy włączeniu transportu kolejowego do obsługi komunikacyjnej miasta)
IV	Spółdzielcza	- budowa węzłowych przystanków przesiadkowych przy skrzyżowaniu z ul. Miarki
V	Osiedle Robotnicze – Różyckiego	- budowa węzłowych przystanków przesiadkowych
VI	1 Maja	- budowa zintegrowanego przystanku kolej – autobus

Podział inwestycji według kryterium kierunku rozwoju – zintegrowany system taryfowy w Kotlinie Jeleniogórskiej, poza korytarzami autobusowymi wysokiej jakości (tab. III.3h):

Ulica, ciąg drogowy	Inwestycja
Miarki – Wojewódzka	- budowa węzłowych przystanków przesiadkowych przy skrzyżowaniu z ul. Spółdzielczą
Pozostałe	- budowa węzłowych przystanków przesiadkowych

Podział inwestycji według kryterium kierunku rozwoju – zmniejszenie uciążliwości transportu publicznego dla środowiska (tab. III.3i):

Korytarz	Ulica, ciąg drogowy	Inwestycja
I – VIII		- wprowadzenie małych autobusów o napędzie alternatywnym (8 szt.) do obsługi linii łączących dworce PKP i PKS przez Rynek oraz w uzdrowisku Cieplice, wraz z dostosowaniem tych tras do ruchu - zakup pojazdów niskopodłogowych o napędzie ekologicznym (35 szt. – wariant I)

Tab. III.3. Propozycje inwestycji w systemie transportu publicznego Jeleniej Góry (według Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego)

Na warsztatach w dniu 1 września 2006 przeprowadzono wśród liderów ze strony zamawiającego ankietę, która wskazać miała, jakie działania w zakresie rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze są najważniejsze z punktu widzenia potrzeb społeczności lokalnej:

Kierunek 1: Komunikacja miejska bez barier (tab.III.4a)

Waga kierunku (skala ocen: 0 – 5):

L.p.	Nazwa zadania	Średnia punktacja	Łącznie punktów
1	Reorganizacja układu połączeń i rozkładów linii. Usprawnienie połączeń i lepsza obsługa obszaru. Budowa systemu połączeń „bez barier”.	4	82
2	Zakup pojazdów niskopodłogowych do obsługi systemu linii „bez barier”.	3	68
3	Budowa i modernizacja przystanków pod kątem dostosowania do potrzeb osób niepełnosprawnych	3	67
4	Wyposażenie przystanków w elementy poprawiające warunki oczekiwania na pojazd (ławki, wiaty) oraz informacje o usługach	3	67
5	Budowa Centrum Obsługi Klienta	2	49
6	Zakup urządzeń komunikujących się z osobami niewidomymi (pojazdy, przystanki)	2	48

Kierunek 2: Pierwszeństwo dla autobusów (tab.III.4b)

Waga kierunku (skala ocen: 0 – 5):

L.p.	Nazwa zadania	Średnia punktacja	Łącznie punktów
1	Usprawnienie ruchu na skrzyżowaniu Jana Pawła II i Grunwaldzkiej oraz modernizacja korytarza w kierunku Wyższej Szkoły Zawodowej Kolegium Karkonoskie	4	78
2	Wprowadzenie priorytetów dla autobusów w sterowaniu sygnalizacją uliczną dla skrócenia czasów ich przejazdów	4	76
3	Budowa trasy alternatywnej dla ul. Wolności - przedłużenie ul. Spółdzielczej	4	74
4	Modernizacja ciągów komunikacyjnych wzdłuż planowanego korytarza autobusowego dla linii 6	4	72
5	Modernizacja ciągów komunikacyjnych wzdłuż planowanego korytarza autobusowego dla linii 7	4	71
6	Zakup pojazdów komunikacji miejskiej do obsługi korytarzy autobusowych	3	64
7	Budowa centrum sterowania ruchem	3	57
8	Budowa nowego mostu między Osiedlem Robotniczym a Ogińskiego	3	54

Kierunek 3: Zintegrowany system taryfowy w Kotlinie Jeleniogórskiej (tab.III.4c)

Waga kierunku (skala ocen: 0 – 5):

L.p.	Nazwa zadania	Średnia punktacja	Łącznie punktów
1	Modernizacja dróg lokalnych i pętli w rejonach peryferyjnych dla usprawnienia możliwości obsługi komunikacją zbiorową	3	66
2	Budowa centralnego węzła przesiadkowego w rejonie dworca autobusowego PKS wraz ze zintegrowanym centrum obsługi pasażera.	3	64
3	Modernizacja infrastruktury pod kątem usprawnienia powiązań pomiędzy różnymi formami transportu.	3	60
4	Zakup oraz instalacja elementów zintegrowanego systemu biletowego (np. biletów elektronicznych) dla regionu Kotliny Jeleniogórskiej	3	52
5	Stworzenie zintegrowanego systemu linii transportu szynowego i drogowego w regionie.	3	51
6	Zakup taboru szynowego do obsługi linii regionalnych	2	44
7	Dostosowanie infrastruktury kolejowej dla obsługi ruchu miejskiego, budowa nowych przystanków kolejowych	2	43

Kierunek 4: Zmniejszenie uciążliwości transportu publicznego dla środowiska (tab.III.4d)

Waga kierunku (skala ocen: 0 – 5):

L.p.	Nazwa zadania	Średnia punktacja	Łącznie punktów
1	Zakup taboru z silnikami zasilanymi ekologicznym paliwem, lub o napędzie alternatywnym.	3	60
2	Dostosowanie zaplecza technicznego do obsługi pojazdów z napędem ekologicznym.	3	54
3	Stworzenie warunków do przewozu rowerów środkami transportu publicznego na wybranych trasach	3	52

4	Wprowadzenie pojazdów ekologicznych o zerowej emisji spalin do obsługi rejonu uzdrowiska w Cieplicach	2	46
5	Utworzenie połączenia pomiędzy dworcami PKS a PKP wzdłuż ciągu ul. 1 Maja przy zastosowaniu małych autobusów o ekologicznym źródle napędu (np. elektrycznym). Modernizacja tras, przystanków, zakup pojazdów.	1	27

Tab. III.4. Najważniejsze działania w zakresie rozwoju transportu publicznego według liderów Jeleniej Góry

4.6 Punkty obsługi pasażera

Bardzo ważnym elementem w układzie komunikacji publicznej na danym obszarze jest możliwość obsługi pasażera już przed podjęciem podróży. Zanim pasażer skorzysta z usług komunikacji publicznej, powinien mieć możliwość pozyskania niezbędnych informacji o taryfie biletowej, o układzie linii oraz innych informacjach związanych z korzystaniem ze środków transportu zbiorowego. Jednym z rozwiązań jest stworzenie dogodnego punktu informacyjnego – punktu obsługi pasażera.

Punkt obsługi pasażera to miejsce, gdzie można:

- pozyskać informacje dotyczące funkcjonowania komunikacji zbiorowej;
- zapoznać się z możliwościami dotarcia do celu podróży, wraz z możliwością dogodnych przesiadek;
- zapoznać się z obowiązującą taryfą, możliwością zakupu różnych rodzajów biletów;
- dowiedzieć się o wszelkich zmianach w komunikacji, w tym związanych z objazdami;
- pozyskać także informację o atrakcjach turystycznych i kulturalnych miasta oraz regionu.

Punkt obsługi pasażera powinien być zlokalizowany w centralnym rejonie miasta o dużej koncentracji środków transportu publicznego. W Jeleniej Górze najlepszą lokalizacją punktu obsługi to najbliższe sąsiedztwo dworca PKS.

Poprzez funkcjonowanie punktów obsługi pasażera komunikacja publiczna staje się bardziej przyjazna dla pasażera, pomaga mu się przemieszczać, udziela niezbędnych informacji oraz kompleksowej obsługi pasażerskiej.

Jednak na obszarze objętym komunikacją publiczną punkty obsługi pasażera zlokalizowane są jedynie w miejscach węzłowych i w centrum miasta. Pasażer powinien być także dobrze poinformowany w każdym miejscu, skąd rozpoczyna swoją podróż. Przystanek, funkcjonujący jako słupek przystankowy czy wiata, także powinien służyć jako punkt informacyjny dla pasażera. Taki przystanek powinien posiadać:

- rozkład jazdy linii,
- schemat układu sieci komunikacji publicznej,
- informację pasażerską o zmianach, objazdach itp.,
- automat biletowy, jeśli wielkość potoków pasażerskich to uzasadnia,
- elektroniczną informację o liniach, które przez ten przystanek przechodzą i rzeczywistym czasie przyjazdu.



Rys. III.24. Elementy informacji pasażerskiej na przystankach

Taka infrastruktura to najistotniejszy element przyjaznego pasażerowi transportu publicznego.

4.7 Priorytety dla transportu publicznego

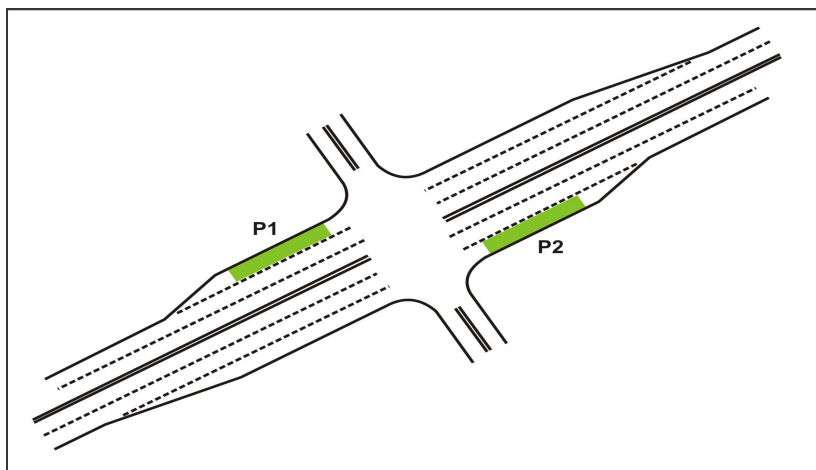
By zmniejszyć dystans pomiędzy korzyścią korzystania z własnych pojazdów a korzystaniem z usług komunikacji zbiorowej należy dbać o priorytety w ruchu dla transportu publicznego. Nadanie w Jeleniej Górze uprzywilejowania komunikacji miejskiej powinno przede wszystkim zostać wprowadzone w korytarzach autobusowych wysokiej jakości, a w następnej kolejności w miejscach, gdzie komunikacja zbiorowa ma trudności z normalnym funkcjonowaniem:

- na całych ciągach komunikacyjnych (np. ul. Wolności – Podwale – Różyckiego),

- na newralgicznych skrzyżowaniach (np. Jana Pawła II),
- w miejscach z trudnym przejazdem – skrzyżowania i odcinki międzywęzłowe.

Istotną kwestią jest umożliwienie sprawnego dojazdu autobusu na przystanek i włączenie się z przystanku z powrotem do ruchu. Najważniejszą rzeczą w tym przypadku jest zapewnienie całkowitego bezpieczeństwa pasażerom przechodzącym przez jezdnię oraz zapewnienie pierwszeństwa autobusom włączającym się do ruchu.

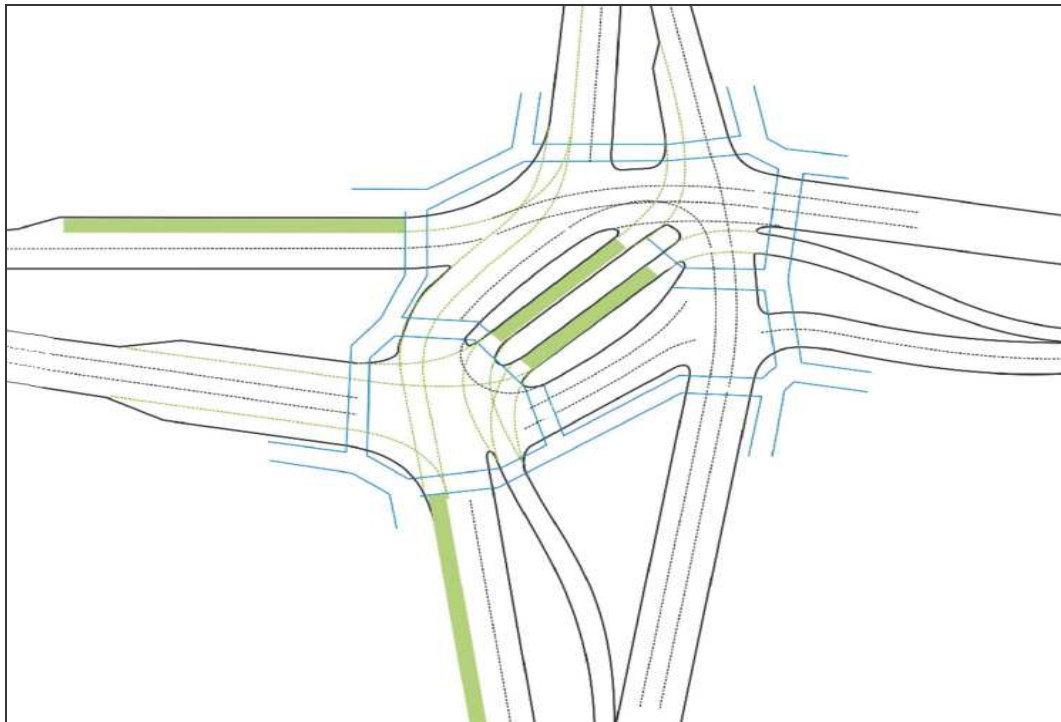
Dojazd do przystanku może odbywać się przy pomocy osobnego pasa dla autobusu, bądź wykorzystania na skrzyżowaniach pasa do prawoskrętu przez autobus jadący prosto. W ten sposób może on bez zbędnych strat czasowych pokonać skrzyżowanie, by dojechać do przystanku. W takim przypadku przystanek powinien funkcjonować jako zatoka otwarta.



Rys. III.25. Skrzyżowanie z zatokami otwartymi na wylotach

Należy także umożliwić autobusowi włączenie się do ruchu. Można to zrealizować poprzez:

- sygnalizację, która po zidentyfikowaniu autobusu wstrzyma ruch, by mógł się on swobodnie do niego włączyć,
- wyłączenie części pasa z ruchu pojazdów w miejscu lokalizacji przystanku.

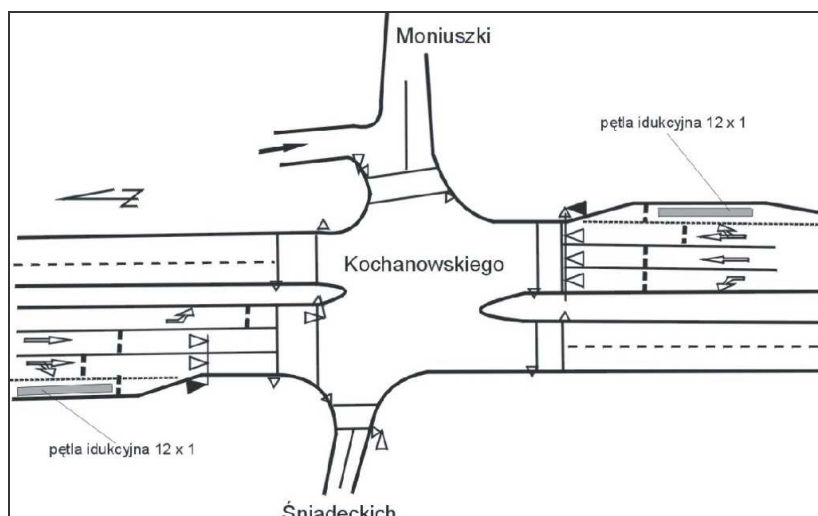


Rys. III.26. Lokalizacja wspólnych przystanków na rozbudowanym skrzyżowaniu wielowłotowym

W niektórych przypadkach, kiedy stosowanie pasów autobusowych nie jest konieczne na całych odcinkach ze względu na warunki ruchu, stosuje się pasy autobusowe o małej długości – stosowane w niewralgicznych miejscach sieci, takich jak:

- dojazdy do skrzyżowań,
- obszary przystanków,
- miejsca przeplatania tras komunikacji zbiorowej.

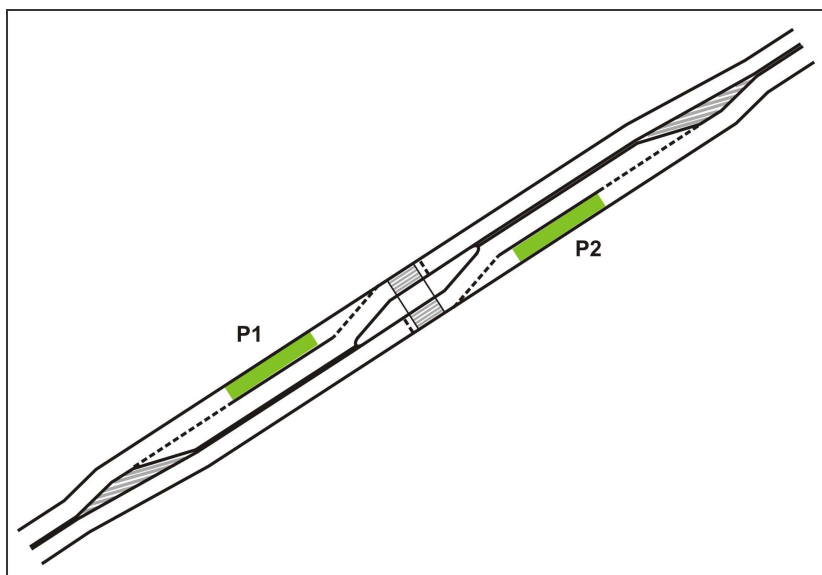
Szczególne przypadki takich pasów realizują na skrzyżowaniach relacje dostępne jedynie dla autobusów, np. wprowadzające je na ulicę przeznaczoną wyłącznie dla nich lub w obszar przystanków. Specyficzne rozwiązania, to także pasy autobusowe występujące przy dworcach autobusowych. Może tu być po kilka pasów dla autobusów różnych relacji – tak zwany dworzec autobusowy dla komunikacji miejskiej.



Rys. III.27. Skrzyżowanie z zatokami z wyjazdem wspomaganym sygnalizacją świetlną

Szczególny przypadek pasa autobusowego związany jest z wyjazdem z zatoki. Możliwe jest takie oznakowanie poziome, aby w zatoce rozpoczynał się nowy pas ruchu, a zanikał pas ruchu ogólnego dochodzący do zatoki. Czytelniejsze są wtedy zasady pierwszeństwa ruchu na poszczególnych pasach. Bardzo dobrym rozwiązaniem, szczególnie w miejscach niebezpiecznych, wymagających uspokojenia ruchu, jest zastosowanie przystanków z tzw. anty-zatoką lub przystanku bez zatoki, z azylem dla pieszych pomiędzy pasami ruchu.

Przy przystankach z anty-zatoką ruch ogólny kierowany jest znakami poziomymi. Ułatwiają one wyjazd autobusu z przystanku, dając mu bezwzględne pierwszeństwo. Dodatkowo redukuje się do minimum manewrowanie autobusem, związane z wjazdem w standardową zatokę i wyjazdem z niej. Autobus ma wówczas możliwość podjechania do krawędzi przystanku równo na całej długości pojazdu.



Rys. III.28. Przystanek z anti-zatoką

Przystanek bez zatoki, z wyspą pomiędzy pasami ruchu jest skutecznym elementem uspokojenia ruchu oraz wpływa na podniesienie bezpieczeństwa pasażerów przechodzących przez jezdnię przed lub za autobusem. Takie rozwiązanie zastosowano na ul. Kamiennej we Wrocławiu, gdzie wcześniej dochodziło do częstych potrażeń pieszych przez pojazdy. Obecnie nie odnotowuje się już w tym miejscu wypadków z udziałem pieszych.

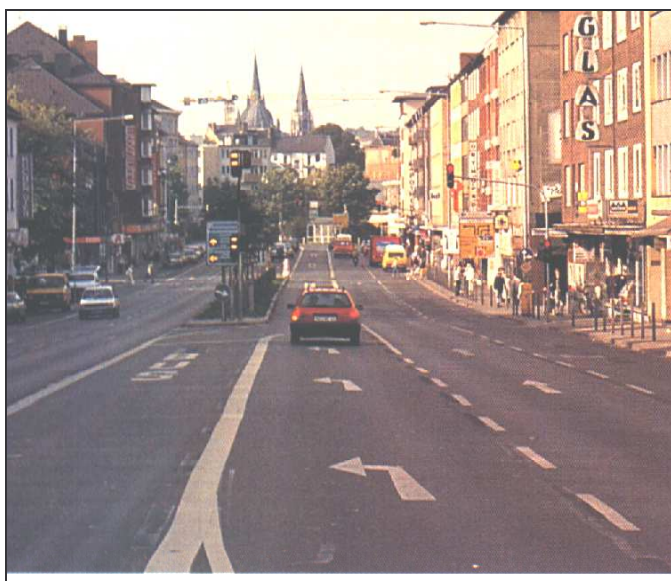


Rys. III.29. Przystanek przed przebudową (zdjęcie lewe) i po przebudowie, z wyspą pomiędzy pasami ruchu (zdjęcie prawe)

Położenie wydzielonych pasów ruchu na jezdniach wielopasowych może być różne. Tradycyjnym miejscem wydzielania jest pas najbliższy prawej krawędzi jezdni. Lokalizacja ta wynika z sytuowania przystanków na chodniku, ma jednak określone wady – pojazdy parkujące na chodniku lub wyłączające się/włączające do ruchu zakłócają płynność ruchu autobusów, taki typ

wydzielenia jest często lekceważony przez kierujących innymi pojazdami poprzez używanie pasa autobusowego oraz parkowanie.

Wydzielenie pasów przy osi jezdni lub przy jej lewej, wewnętrznej krawędzi na ulicach dwujezdniowych albo na pasie dzielącym jezdnie w dwóch różnych kierunkach oraz potrzeba zatrzymania na nim autobusu, wymaga budowy przystanków na wyspach. Stosowanie takich pasów busowych wyraźniej pokazuje znaczenie i ważność transportu publicznego – pasy środkowe przeznacza się przecież dla wyższych prędkości. Rozwiązanie to wymaga zazwyczaj więcej terenu, a także cechuje się trudniejszym dostępem do przystanków zlokalizowanych pomiędzy jezdniami.



Rys. III.30. Pas dla autobusów na środku jezdni

Stosowane są także rozwiązania mieszane, np. prowadzenie pasów dla autobusów w jednym kierunku po prawej stronie jezdni, a w drugim bliżej środka. Na skrzyżowaniach, w specyficznych sytuacjach, wydzielone pasy autobusowe mogą znajdować się pomiędzy pasami dla ruchu ogólnego – dla wyprowadzenia odpowiedniej relacji skrętnej w pożądanym kierunku. Przy stosowaniu określonych typów wydzielania pasów dla autobusów należy także kierować się spójnością prowadzenia trasy komunikacji zbiorowej w konkretnym korytarzu. W szczególności należy unikać „przeskakiwania” autobusów z jednej strony jezdni na drugą. Chyba że jest to uzasadnione potrzebami integracji węzłów przesiadkowych. W takiej sytuacji musi to być podparte takim sterowaniem ruchem, które minimalizuje niepotrzebne zatrzymania autobusów i wynikające z tego straty czasu.

Rodzaj zastosowanego wydzielenia oraz miejsce przeprowadzenia pasa dla autobusów bardzo ściśle związane są z lokalizacją przystanków, a przede wszystkim węzłowych punktów przesiadkowych. Generalną zasadą nie jest tu maksymalizacja przepustowości, a wręcz przeciwnie w uzasadnionych przypadkach przepustowość może być ograniczana. Z ukształtowaniem skrzyżowania ściśle związany jest sposób sterowania ruchem za pomocą sygnalizacji. Sygnalizacja ma przede wszystkim zapewnić priorytet przejazdu dla autobusów, a w drugiej kolejności ułatwić dostępność przystanków.

Zastosowanie ma tu zasada kształtowania skrzyżowań z priorytetem dla potrzeb podróżujących autobusami. Przy projektowaniu rozwiązania skrzyżowania:

- w pierwszej kolejności lokalizowane są przystanki – w miejscach najlepszej dostępności,
- następnie prowadzone są korytarze dla autobusów,
- w kolejnym kroku lokalizuje się przejścia dla pieszych minimalizując długość drogi pomiędzy przystankami oraz źródłami i celami ruchu, w tym z jak najmniejszą liczbą przekroczeń jezdni,
- ostatni etap projektowania - to rozwiązania dla ruchu ogólnego.



Rys. III.31. Przystanek na środku jezdni

Pasy przeznaczone wyłącznie dla autobusów mogą mieć znaczne długości i tworzyć korytarze dla ruchu z ułatwionym przebiegiem przez system skrzyżowań.

Można stosować także wydzielenie pasów dla autobusów pod prąd, na ulicach jednokierunkowych. Są one przeznaczone wyłącznie dla pojazdów komunikacji miejskiej, niemniej mogą z nich korzystać także pojazdy uprzywilejowane oraz taksówki. Rozwiązanie takie jest dobre szczególnie w centrach miast oraz na osiedlach z systemem dróg jednokierunkowych.

Na świecie stosowane są różne formy organizacji ruchu, oznakowań poziomych i pionowych, elementów drogowych umożliwiających przejazd tylko pojazdom transportu publicznego.

Przedsięwzięcia te zależą wyłącznie od podejścia do roli tego transportu. W Jeleniej Górze elementy nadające priorytet komunikacji publicznej powinny być przede wszystkim zastosowane w korytarzach autobusowych wysokiej jakości.

4.8 Rozwój Inteligentnych Technologii

Ważnym czynnikiem, mającym wpływ na jakość transportu zbiorowego, jest pełny i łatwo dostępny dla pasażerów system informacji o przewoźnikach i realizowanych przez nich połączeniach, przystankach, rozkładach jazdy, czasie przyjazdu najbliższego pojazdu danej linii, możliwościach przesiadek, systemie taryfowym itp. Kraje Unii Europejskiej nie szczędzą środków na tworzenie i ciągłe unowocześnianie automatycznych systemów informacji, wykorzystujących najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne i informatyczne. Takie systemy informacyjne są częścią systemów sterowania ruchem.

Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii z zakresu elektroniki i informatyki (inteligentne technologie) można podnieść atrakcyjność transportu zbiorowego. Nowoczesne technologie pozwalają na:

- koordynację układu transportowego i synchronizację rozkładów jazdy,
- wykrywanie pojazdów zbliżających się do skrzyżowania (detekcja),
- lokalizację pojazdów na trasie (GPS) i bezprzewodowe przesyłanie informacji (GPRS),
- usprawnienie przejazdu, szczególnie przez skrzyżowania (ale także – omijanie „korków”),
- tworzenie systemów dystrybucji i identyfikacji biletów przejazdowych,
- poprawę obsługi podróżnych oraz monitoring bezpieczeństwa podróżowania.

Pasażer na przystanku, oprócz standardowej informacji w postaci rozkładów jazdy danych linii oraz mapki – schematu układu linii w mieście, informowany jest dodatkowo poprzez wyświetlacz elektroniczny. Pokazuje on nr linii, jej kierunek oraz dokładny czas przyjazdu na przystanek. W połączeniu z systemem sterowania ruchem, informacja taka funkcjonuje jako tzw. dynamiczna informacja pasażerska. Poprzez współdziałanie z systemem sterowania ruchu wskazuje rzeczywisty czas przyjazdu. W przypadku przyspieszenia, bądź opóźnienia pojazdu, system sterowania ruchem i dynamiczna informacja pasażerska na przystanku mogą działać następująco:

- przyspieszony pojazd danej linii zostaje opóźniony poprzez sygnalizację tak, by na przystanek podjechał o właściwym czasie, co ma decydujące znaczenie w przypadku, gdy krzyżuje się z inną linią i występuje przypadek możliwości przesiadki pomiędzy liniami,
- opóźniony pojazd danej linii dostaje specjalny priorytet na skrzyżowaniach wyposażonych w sygnalizację, by skrócić czas opóźnienia,

- w przypadku niemożności odrobienia opóźnienia, dynamiczna informacja pasażerska pokazuje rzeczywisty czas przyjazdu, przez co pasażer odbiera przyjazd pojazdu, jako przyjazd planowy, co przyczynia się do pozytywniejszego odbioru komunikacji miejskiej przez pasażerów.

Stosowanie nowoczesnych technologii telematycznych w transporcie, rozumiane jako tworzenie inteligentnych systemów transportowych (ITS), pozwolić może na zmniejszenie zatłoczenia dróg, zwiększenie bezpieczeństwa podróży, ułatwienie dostępu do informacji o transporcie. Ich różnorodność jest efektem rozwoju elektroniki oraz informatyki. Ze względu na zastosowanie można wyróżnić pięć grup tych systemów:

- systemy zarządzania ruchem – oparte na zaawansowanych technologiach elektronicznych:
 - optymalizują działanie urządzeń drogowych (np. sieci sygnalizacji świetlnej),
 - umożliwiają m.in. selektywne ustalanie priorytetów dla pojazdów (uprzywilejowanych oraz transportu publicznego),
 - zwiększają przepustowości skrzyżowań, chronią pieszych na przejściach, badają poziom zanieczyszczenia powietrza,
 - wspomagają wykrywanie zdarzeń na drogach (kolejki pojazdów, wypadki, awarie infrastruktury drogowej) oraz kontrolę prędkości,
 - informują o wolnych miejscach na pobliskich parkingach (blisko nich, ale i z odległości kilkuset metrów),
 - wspomagają ograniczanie prędkości w pojazdach, poprzez zamontowanie elektronicznych urządzeń, wymuszających aż do fizycznego oddziaływania na silnik czy układ hamowania, ograniczenie prędkości do dozwolonej przez drogowe sygnalizatory,
 - ograniczają penetrację tkanki miejskiej przez urządzenia, również montowane w pojazdach, umożliwiające, lub nie, wjazd na określony teren (np. ochrona centrum miasta w postaci słupków, chowających się pod jezdnię, gdy nadjeżdżający pojazd ma uprawnienie do wjazdu),
- systemy wspomagające pobieranie opłat związanych z transportem zbiorowym oraz z korzystaniem z infrastruktury (np. parkingi, a także wjazd do strefy ograniczonego ruchu):
 - umożliwiają odejście od tradycyjnego wnoszenia opłat za przejazd za pomocą gotówki,
 - sprowadzają się do stosowania biletów elektronicznych (dotykowych i bezstykowych), a także „elektronicznych portmonetek” – płatniczych kart mikroprocesorowych; systemy te zazwyczaj zintegrowane są z innymi systemami: bankowymi, telefonicznymi.

- systemy zarządzania transportem zbiorowym:
 - umożliwiają operacyjne monitorowanie wielu funkcji, np. tras i rozkładów jazdy, rzeczywistego położenia pojazdów, sterowania priorytetem w ruchu; odbywa się to w oparciu o system GPS,
 - podróżni, którzy chcą kontynuować podróż taksówką, mają możliwość przywołania jej z pojazdu, w którym akurat się znajdują; daje to możliwość prowadzenia usług typu „od drzwi do drzwi”; zgłoszenie przez pasażera potrzeby zmiany trasy oraz ustalenie nowej odbywa się na bieżąco w ramach kontaktu kierowca-centrum sterowania.

- systemy wspomagające systemy informacji pasażerskiej:
 - umożliwiają podawanie podróżnym na bieżąco wszelkich, potrzebnych im informacji, zarówno wewnątrz pojazdu, jak i na przystankach: o zmianach tras czy rozkładów jazdy, spóźnieniach, najszybszych możliwościach kontynuowania podróży innymi środkami, dostęp do tych informacji może być realizowany z różnych miejsc (dom, biuro, ulica) w różny sposób (telefon, faks, internet),
 - w celu odnajdywania drogi w nieznanym terenie (w obcym dużym mieście) stosowany jest podczas jazdy system nawigacji (GPS oraz elektroniczna mapa na płytach CD-ROM).

- systemy służące zarządzaniu bezpieczeństwem ruchu i systemami ratunkowymi – pozwalają na szybką reakcję, szczególnie w warunkach dużego zatłoczenia (uruchomienie służb ratunkowych oraz „korytarzy” dla pojazdów uprzywilejowanych); połączenie urządzeń alarmowych w pojeździe z ogólnym systemem pomocy podnosi poziom bezpieczeństwa podróżnych. Istnieją również systemy monitorowania wewnątrz pojazdów oraz przystanków (kamery).

W mieście bardzo istotnym elementem dla sprawnej obsługi transportu publicznego jest sterowanie sygnalizacją z priorytetem dla autobusów. Takie sterowanie może być wdrożone na standardowych, istniejących skrzyżowaniach:

- bez wydzielania pasów autobusowych,
- z częściowym wydzieleniem pasa (np. na pasie dla prawoskrętów z wjazdem w otwartą zatokę).

Najwyższy stopień priorytetu oznacza brak niepotrzebnych zatrzymań autobusów – poza przystankami. Autobus wykryty przez detektor powinien otrzymać sygnał zielony, a wszystkie kolizyjne relacje – sygnał czerwony. Nie zawsze jednak takie rozwiązania są możliwe. Czasami może zaistnieć wzajemny konflikt pomiędzy kolizyjnymi relacjami autobusowymi. W takich przypadkach priorytety dla autobusów należy wkomponować w zasady sterowania dla całego skrzyżowania – oparte na cyklicznej sekwencji faz lub na acyklicznym sterowaniu grupami. Osiąga

się wtedy kompromis pomiędzy optymalizacją ruchu ogólnego i skoordynowanym sterowaniem obszarowym, a uprzywilejowaniem komunikacji zbiorowej. Uzyskany priorytet jest wtedy niższego rzędu, co oznaczać może występowanie strat czasowych. Stąd rozwiązania tego typu nie powinny być stosowane w obszarach centralnych, a jedynie poza nimi – na trasach korytarzy autobusowych wysokiej jakości i jedynie w uzasadnionych przypadkach.

Konflikt pomiędzy relacjami autobusowymi zgłaszającymi się w tym samym czasie, a nie mogącymi otrzymać jednocześnie sygnału zielonego można rozwiązywać przy zaawansowanych metodach dyspozytorskich. Sterownik sygnalizacji, lub centrum sterowania, musi otrzymać informację o konkretnym autobusie pod kątem znaczenia i aktualnego stanu kursu. Jako pierwszy powinien otrzymać sygnał zielony autobus o większym opóźnieniu w stosunku do rozkładu jazdy, linii o większym znaczeniu w sieci lub o większej liczbie pasażerów, w zależności od ustalonych zasad przydzielania priorytetu.

Sterowanie za pomocą sygnalizacji może mieć także zastosowanie poza skrzyżowaniami dla wspomoczenia zmiany pasa ruchu przez autobus, także przy wyjeździe z zatok.

4.9 Integracja transportu publicznego miejskiego i regionalnego

W każdym mieście, posiadającym komunikację pasażerską, krzyżują się co najmniej dwa rodzaje transportu. Jest to transport miejski i lokalny. Pierwszy obsługuje podróże wewnątrzmijskie, drugi podróże do miasta. Transport zbiorowy w systemie zintegrowanym, to nie tylko linie obsługiwane przez Miejski Zakład Komunikacyjny, lecz także:

- linie obsługiwane przez prywatnych przewoźników,
- linie podmiejskie utworzone na bazie kursów lokalnych obsługiwanych przez różne przedsiębiorstwa PKS,
- linie kolejowe, obsługujące aglomerację jeleniogórską.

Wszystkie te linie tworzą na danym obszarze system transportowy, uzupełniając się nawzajem i dając pasażerowi możliwość swobodnego poruszania się. W celu usprawnienia komunikacji zbiorowej, szczególnie podmiejskiej, obsługującej miejscowości podjeleniogórskich gmin, można włączyć w zintegrowany system linie wybiegowe PKS. Takie rozwiązanie funkcjonuje od 1995 roku we Wrocławiu na linii podmiejskiej 419.

Zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego miejskiego i regionalnego można uzyskać poprzez integrację systemu transportu publicznego – autobusów i transportu kolejowego na poziomie:

- hardware – dostępności w czasie i przestrzeni do punktów węzłowych, wspólnego użytkowania torów kolejowych przez PKP oraz innych operatorów;
- software – systemów informatycznych, zarządzania przewozami, zarządzania ruchem;
- orgware – koordynacji linii oraz rozkładów jazdy;
- finware – wspólnego systemu taryfowego i biletowego.

Integracja transportu zbiorowego miejskiego i lokalnego stwarza nowe możliwości dla miasta i samego pasażera:

- wykorzystanie istniejących kursów PKS dla obsługi linii podmiejskich,
- oszczędności polegające na braku utrzymywania podwójnych linii,
- dostępność z ościennych gmin do centrum miasta, w ramach jednego biletu sieci linii miejskich.

Linie podmiejskie, realizowane przez rejsowe autobusy PKS, by sprawnie funkcjonowały w komunikacji pasażerskiej miasta, powinny spełniać następujące warunki,:

- zawsze zaczynać i kończyć swój bieg na jednym z dwóch dworców w Jeleniej Górze: PKS lub PKP,
- w mieście powinny zatrzymywać się tylko na przystankach węzłowych (możliwość przesiadek),
- powinny realizować czytelną trasę przebiegu od dworca PKS do punktu docelowego.

4.10 Integracja transportu publicznego z indywidualnym

Zróżnicowanie rodzajów przewozów i odległości wymaga koordynacji poszczególnych podsystemów oraz gałęzi transportowych w mieście. Koordynacja poszczególnych podsystemów i gałęzi transportowych w przewozach pasażerskich to usprawnienie całego cyklu podróży w mieście w zakresie:

- współdziałania wszystkich elementów składowych realizacji potrzeb przewozowych w ramach pasażerskiego systemu transportu;
- integracji z innymi podsystemami i gałęziami transportu, co pozwala na spełnienie oczekiwań pasażera co do punktualnego i szybkiego dotarcia do celu podróży.

Oczekiwane przez pasażerów punktualność i szybkość podsystemów i gałęzi transportowych powinny być zapewnione przez intramodalność i intermodalność transportową.

Celem integracji transportu publicznego z indywidualnym jest kształtowanie pożądanego podziału zadań przewozowych. Zgodnie z tendencjami zrównoważonego rozwoju obowiązujących w Unii Europejskiej podział zadań przewozowych w transporcie powinien kształtować się w proporcji

75 % transport publiczny – 25 % transport indywidualny. Jednak biorąc pod uwagę rzeczywistą sytuację ruchu w mieście – powszechne dążenie do posiadania samochodów prywatnych, jako minimalne proporcje przyjmuje się podział 50 % - 50 %.

Zwiększanie atrakcyjności transportu publicznego, z jednoczesnym zmniejszaniem poziomu korzystania z komunikacji indywidualnej, można uzyskać poprzez usprawnienie komunikacji zbiorowej pod względem dostępności, niezawodności, podniesienia poziomu bezpieczeństwa, komfortowi i elastyczności. Oprócz usprawnienia komunikacji zbiorowej należy zintegrować transport publiczny z transportem indywidualnym także poprzez tworzenie wspólnej infrastruktury:

- terminali intermodalnych (przesiadkowych, węzłowych);
- parkingów P&R;
- systemu informacji i zarządzania ruchem;
- systemu ścieżek rowerowych.

Obydwa rodzaje transportu powinny się wspomagać, a nie wchodzić z sobą w konflikt. Transport publiczny przede wszystkim powinien dominować w przewozach miejskich, w relacjach dom – praca i dom – szkoła oraz w innych podróżach do centrum miasta.

Integracja transportu publicznego i indywidualnego powinna opierać się także na systemie Park&Ride – czyli na systemie, gdzie pasażer podjeżdża swoim samochodem do danego miejsca na obrzeżu miasta lub do miejsca w pobliżu centrum i dalszą podróż odbywa środkami komunikacji publicznej. Jelenia Góra jest zbyt małym miastem, by system ten funkcjonował z korzyścią dla mieszkańców miasta, jednak mógłby on być atrakcyjny dla przyjezdnych oraz dla turystów, szczególnie turystów jednodniowych. Podróże miejskie odbywałyby się na przykład na podstawie karty parkingowej, która upoważniałaby do przejazdów autobusami. Jest to ściśle powiązane z wprowadzeniem miejskiego biletu elektronicznego, który mógłby służyć także jako karta parkingowa.

4.11 Marketingowe oddziaływania ukierunkowane na zwiększenie przewozów transportem publicznym

Realizacja Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze przyczyni się do zachęcenia mieszkańców do korzystania z transportu publicznego poprzez:

- usprawnienie jego funkcjonowania,
- wykształcenie nowoczesnych i wygodnych węzłów integracyjnych oraz punktów obsługi pasażera,
- skrócenie czasów podróży,
- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego,

- podniesienie komfortu podróżowania, estetyki i czystości pojazdów,
- zwiększenie liczby pojazdów przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych,
- realizacji systemu parkingów „Park & Ride”,
- wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań taryfowo-biletowych,
- stabilny system finansowania transportu publicznego.

IV. Finansowanie rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze

Źródłami finansowania wydatków transportu publicznego związanych z jego rozwojem będą:

- środki własne systemu transportu publicznego,
- środki budżetowe jednostek samorządów terytorialnych,
- środki budżetu państwa,
- dotacje z Unii Europejskiej,
- środki z innych źródeł.

Środki własne finansowania wydatków, to dochody z opłat za przejazdy wnoszonych w oparciu o ustaloną taryfę, jednolitą dla wszystkich przewoźników działających w ramach zintegrowanego systemu, jak również wpływy z reklam na taborze, na urządzeniach infrastruktury transportowej, czy na biletach przejazdowych.

Środki budżetowe jednostek samorządów terytorialnych, to:

- dopłaty właścicielskie³²; decyzja o wysokości dopłaty określa, w jakim stopniu koszty funkcjonowania transportu publicznego ponosi – poprzez te dopłaty - ogół mieszkańców, a w jakim – poprzez kupowanie usług przewozowych - jego bezpośredni użytkownicy,
- partycypacje gmin ościennych zainteresowanych funkcjonowaniem transportu publicznego na ich terenie,
- środki celowe na realizację określonych przedsięwzięć inwestycyjnych,
- środki budżetowe jako udział własny w środkach unijnych.

Środki państwowe, to refundacje utraconych wpływów z tytułu obowiązywania uprawnień do przejazdów bezpłatnych i ulgowych³³, jak również tzw. kontrakty wojewódzkie³⁴, realizowane m.in. na kolei.

³² Dopłaty właścicielskie do transportu publicznego są elementem polityki socjalnej władz samorządowych, wychodzących z założenia, że:

- transport publiczny powinien zapewniać możliwość przejazdów także na trasach i w porach doby, które nie zapewniają efektywności ekonomicznej. Chcąc oddziaływać na pożądany podział przewozów między transportem publicznym a indywidualnym, należy utrzymywać połączenia nierentowne,
- opłaty przejazdowe, będące istotnym czynnikiem decydującym o atrakcyjności transportu publicznego, powinny być utrzymywane na poziomie niższym niż ekonomicznie uzasadnione, by sprzyjać realizacji podróży również przez biedniejsze grupy społeczne. Niższa opłata jest też ekwiwalentem niższego poziomu jakościowego podróży, wykonywanej środkiem transportu publicznego w porównaniu z samochodem osobowym,
- dotowanie transportu publicznego jest formą pokrywania kosztów związanych z prawem niektórych grup społecznych do bezpłatnych i ulgowych przejazdów.

³³ Ustawa o transporcie drogowym, art. 18a

³⁴ Kontrakt wojewódzki jest umową między rządem a władzami samorządowymi, w ramach której otrzymują one z budżetu państwa środki na inwestycje z zakresu m.in. infrastruktury drogowej, systemu ochrony zdrowia, bazy

Jednym z nadrzędnych celów Unii Europejskiej jest zrównoważony rozwój jej regionów. W dążeniu do niego Unia deklaruje wspieranie działań zwiększających jej gospodarczą i społeczną spójność, co oznacza zmniejszanie różnic w poziomie rozwoju gospodarczego oraz dysproporcji w warunkach życia ludzi w krajach członkowskich. W zakresie rozwoju transportu publicznego przedmiotem wsparcia Unii Europejskiej będzie więc³⁵:

- poprawa jakości połączeń drogowych wraz z infrastrukturą służącą zarządzaniu ruchem i podnoszącą jego bezpieczeństwo,
- poprawa stanu taboru pasażerskiego, autobusowego i kolejowego, w tym zakup nowych, mniej uciążliwych dla środowiska środków transportu, zwłaszcza do obsługi linii lokalizowanych na terenach turystycznych i uzdrowiskowych,
- wykorzystanie potencjału komunikacji kolejowej w celu usprawnienia obsługi ruchu pasażerskiego w miastach,
- tworzenie systemów zintegrowanego sterowania ruchem (węzły przesiadkowe, systemy taryfowe, informacja, zajezdnie itp.).

Inne źródła finansowania wydatków transportu publicznego mogą pojawić się w ramach partnerstwa publiczno-prawnego³⁶, gdy współpracą z transportem zainteresowany jest podmiot spoza sektora finansów publicznych (przedsiębiorca w rozumieniu przepisów o swobodzie działalności gospodarczej, organizacja pozarządowa, kościół lub inny związek wyznaniowy, przedsiębiorca zagraniczny).

L.p.	Nazwa zadania	Okres realizacji – do	Koszt zadania w tys. zł *	Udział własny w tys. zł	Dofinansowanie zewnętrzne źródło
1	Budowa odcinka ul. Spółdzielczej do ul. Objazdowej (wraz z 4 przystankami)	2013	3.776	566	3.210 UE
2	Budowa odcinka ul. Spółdzielczej od ul. Objazdowej do ul. Dolnośląskiej (wraz z budową infrastruktury drogowej na potrzeby Aquaparku oraz 8 przystankami)	2013	29.000	4.350	24.650 UE
3	Przebudowa ul. Kiepury i ul. Noskowskiego (wraz z pętlą przy ul. Małcużyńskiego i 8 przystankami)	2007	10.500	1.575	8.925 UE

oświatowo-wychowawczej, sportowej, turystyczno-wypoczynkowej, kulturalnej. Decyzje o przeznaczeniu środków podejmuje zarząd województwa

³⁵ Regionalny Program Operacyjny na lata 2007 – 2013 dla Województwa Dolnośląskiego

³⁶ Ustawa o partnerstwie publiczno-prawnym

4	Modernizacja skrzyżowania Alei Jana Pawła II i ul. Grunwaldzkiej (wraz z wydzielonymi pasami autobusowymi na wlotach oraz 4 przystankami)	2013	6.100	915	5.185 UE
5	Zakup automatów do sprzedaży biletów (50)	2009	3.000	450	2.550 UE
6	Wymiana taboru Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego na monitorowany, proekologiczny, dostosowany dla osób niepełnosprawnych (35 szt. – wariant I)	2013	21.000	3.150	17.850
7**	Przebudowa sygnalizacji ulicznej (przygotowanie do wprowadzenia priorytetów w ruchu)	2009	15.000	2.250	12.750 UE
8**	Przebudowa ul. Osiedle Robotnicze i ul. Drzymały wraz z ul. Poła, Złotniczą, Traktorową, Flisakową i Świętojańską (wraz z 8 przystankami)	2013	10.000	1.500	8.500 UE
9**	Budowa mostu dla komunikacji miejskiej na rzece Bóbr (Osiedle Robotnicze-Ogińskiego)	2013	12.000	1.800	10.200 UE
10**	Przebudowa Alei Wojska Polskiego (wraz z 6 przystankami)	2013	12.000	1.800	10.200 UE
11**	Przebudowa ul. Miarki (wraz z ul. Wojewódzką i łącznika do ul. Wolności oraz 10 przystankami)	2013	12.000	1.800	10.200 UE
12**	Budowa i modernizacja przystanków (104) oraz pętli autobusowych (10)	2009	17.400	2.610	14.790 UE
13**	Nowe połączenia komunikacyjne wraz z rozbudową i modernizacją infrastruktury transportu publicznego (budowa węzłów przesiadkowych, wydzielanie pasów autobusowych)	2013	12.000	1.800	10.200 UE
14**	Zakup małych autobusów o napędzie alternatywnym (8) do obsługi linii łączących dworce PKP i PKS przez Rynek oraz w uzdrowisku Cieplice wraz z dostosowaniem tras	2013	12.000	1.800	10.200 UE
15**	Odnowienie zajezdni autobusowej wraz z modernizacją zaplecza technicznego (dostosowanie do obsługi nowych pojazdów)	2010	25.000	3.750	21.250 UE
16**	Integracja rodzajów transportu publicznego (wspólna taryfa)	2013	4.500	675	3.825 UE
17**	Modernizacja istniejących stacji i przystanków (34) oraz budowa nowych przystanków (11) (Jeleniogórski Tramwaj Regionalny)		56.000	0	56.000 budżet państwa, UE

18**	Modernizacja linii dla Jeleniogórskiego Tramwaju Regionalnego		153.000	0	153.000 budżet państwa, UE
19**	Zakup taboru do obsługi Jeleniogórskiego Tramwaju Regionalnego		77.000	0	77.000 budżet państwa, UE
20**	Budowa Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego	2009	6.000	900	5.100 UE
21**	Wprowadzenie zintegrowanego systemu sterowania ruchem wraz z dynamiczną informacją pasażerską	2011	16.000	2.400	13.600 UE

Tab. IV.1. Zadania realizowane w ramach Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego

* przewidywane koszty w cenach 2007 r.

** zadania do realizacji nie ujęte w projekcie Wieloletniego Programu Inwestycyjnego 2007-2013

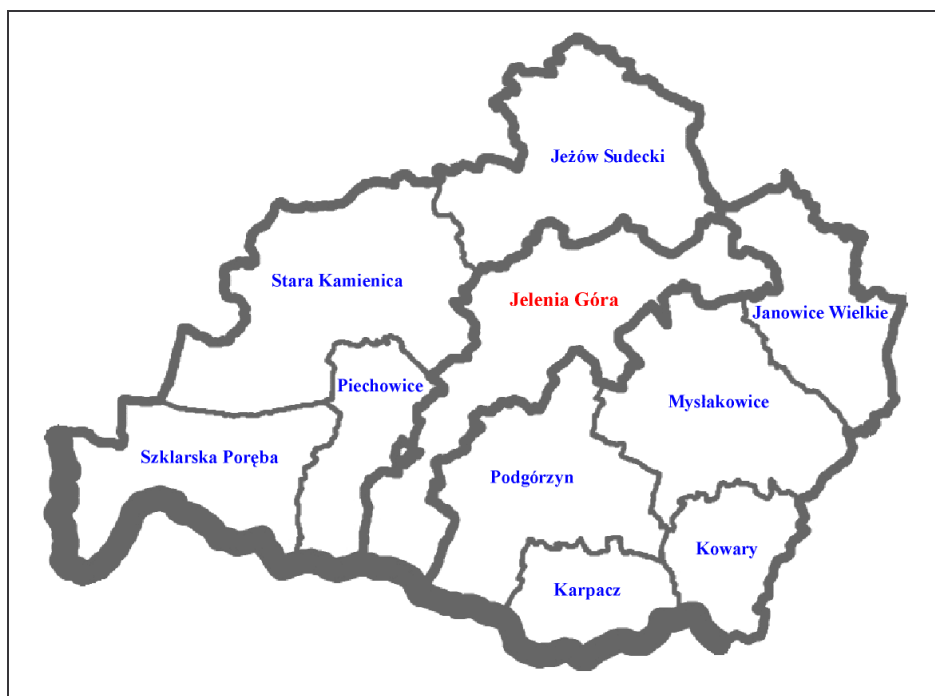
V. Wdrażanie Zintegrowanego Planu Transportu Publicznego w Jeleniej Górze

1. Zasięg terytorialny Planu

Podstawą wyznaczenia granic obszaru realizacji Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze są następujące założenia:

- Jelenia Góra jako miasto na prawach powiatu ma bezpośredni wpływ na kształt transportu publicznego w swoich granicach administracyjnych,
- obszar działania jeleniogórskiego transportu publicznego powinien objąć także, oprócz miasta Jelenia Góra, gminy ościenne Stara Kamienica, Jeżów Sudecki, Janowice Wielkie, Mysłakowice i Piechowice, Podgórzyn, Kowary, Karpacz i Szklarska Poręba, na podstawie porozumień międzygminnych,
- transport autobusowy drogowy i kolej regionalna ma małe znaczenie dla obsługi podróży wewnątrzmijskich.

Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze powinien swoim zasięgiem objąć całą aglomerację jeleniogórską, czyli obszar najczęstszych podróży mieszkańców korzystających z transportu publicznego. Dlatego, oprócz obszaru ograniczonego granicami administracyjnymi miasta, powinien obejmować także gminy ościenne, szczególnie te ich rejony, z których mieszkańcy dojeżdżają do pracy, szkół, na zakupy, a także tam, gdzie są zlokalizowane atrakcje turystyczne i inwestycje oraz miejsca, gdzie są one planowane w perspektywie Planu.



Rys. V.1. Zasięg terytorialny Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego

Zintegrowany system transportowy powinien być elastyczny, by mógł, gdy zajdzie taka konieczność, zmieniać swój obszar oddziaływania. Cały obszar powinien charakteryzować się jednolitymi parametrami:

- jedna, skoordynowana sieć linii,
- jeden system taryfowy obowiązujący u każdego przewoźnika,
- możliwość dotarcia do każdego miejsca, korzystając z połączeń przesiadkowych,
- lokalizacja przystanków, węzłów przesiadkowych i dworców w tym samym miejscu dla różnych przewoźników.

2. Horyzont czasowy Planu

Realizacja zadań zawartych w Zintegrowanym Planie Rozwoju Transportu Publicznego przebiegać będzie w okresie od 2007 do 2013 roku. Można jednakże założyć, że pełne efekty proponowanych zadań wystąpią dopiero po tym okresie, stąd docelowy stan transportu publicznego osiągnięty zostanie po dalszych dwóch – czterech latach. Należy przyjąć zatem, że horyzont czasowy Planu wyniesie 9 - 11 lat (tzn. będzie funkcjonował do 2015 – 2017 roku).

Niemniej, biorąc pod uwagę zmieniające się warunki wewnętrzne i zewnętrzne funkcjonowania transportu, Plan trzeba będzie w sposób ciągły monitorować i dostosowywać do nowych realiów.

3. Harmonogram wdrażania Planu

Rozwój transportu publicznego jest problemem istotnym zarówno dla lokalnego samorządu, jak i lokalnej społeczności. Z tego też powodu proces wdrażania Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego powinien być procesem szeroko upublicznionym i akceptowanym. Akceptacja ta jest jednym z podstawowych gwarantów skuteczności tego wdrażania.

Plan będzie wdrażany przez Miasto Jelenia Góra, przy udziale współpracujących gmin ościennych. Miasto będzie również beneficjentem środków unijnych.

W celu pełnego wdrożenia Planu niezbędna będzie współpraca pomiędzy podmiotami realizującymi zadania transportu publicznego w aglomeracji jeleniogórskiej:

- przewoźnikami, zarówno publicznymi (MZK, PKP, PKS), jak i niepublicznymi,
- Miejskim Zarządem Dróg i Mostów.

Proponowane terminy realizacji poszczególnych zadań Planu przedstawia tabela IV.1.

VI. Monitorowanie Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze

1. System monitorowania Planu

Monitoring, to metoda kontroli realizacji procesu poprzez stałą obserwację jego efektów i analizę uzyskiwanych wyników. Umożliwia bieżącą ocenę skuteczności działań, a także – w miarę potrzeb – bieżącego reagowania w celu modyfikowania tych działań.

Monitorowanie wdrażania Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze, a więc - rozwoju systemu transportu publicznego, jest istotnym zadaniem samorządu miasta. Będzie ono realizowane (przez „panel ekspertów” – grupę ekspertów, którzy w oparciu o przedłożone dokumenty ocenią efekty Planu³⁷) przy współudziale zainteresowanych gmin ościennych, firmy będącej autorem Planu, a także – przy udziale lokalnych podmiotów gospodarczych, instytucji dystrybuujących środki unijne i pasażerów.

Procedura monitoringowa musi zawierać precyzyjne zasady weryfikowania poziomu ustalonych w Planie (lub nowych) wskaźników³⁸, istotnych z punktu widzenia systemu transportowego. Osiągnięcie założonych wartości wskaźników oznaczać będzie wykonywanie wyznaczonych zadań, co z kolei przełoży się na zrealizowanie celów Planu.

Wartości wskaźników rozwoju transportu publicznego, dostarczające podstaw do weryfikacji słuszności realizowanych zadań, jak również prawidłowa ocena ich zmian (i przyczyn tych zmian):

- będą stanowić źródło informacji dla kierownictw jednostek organizacyjnych związanych z realizacją Planu. Wiedza ta powinna przyczynić się do zwiększenia skuteczności Planu oraz redukcji związanych z jego wdrażaniem kosztów,
- powinny gwarantować, że Plan będzie wdrażany w sposób zgodny z dokumentami, o których mówi się w rozdziale I, w szczególności - zgodny ze „Strategią Rozwoju Jeleniej Góry³⁹, a jego realizacja przyniesie korzyści, o których mowa w rozdziale III.4.

³⁷ Panel ekspertów powinien działać na dwóch poziomach: poziom decyzyjny wyznaczający i oceniający cele i zadania (w skład którego wchodzi Prezydent Miasta lub jego zastępca, przedstawiciel Rady Miejskiej, pracownicy Urzędu Miasta odpowiedzialni za rozwój gospodarczy i za realizację programów unijnych, przedstawiciel Miejskiego Zarządu Dróg i Mostów, przedstawiciele przewoźników wchodzących w skład Zintegrowanego Systemu Transportu Publicznego) oraz poziom wykonawczy zbierający dane i opracowujący materiały (pracujący w trybie ciągłym)

³⁸ Wskaźnik, jest to wielkość obserwowalna i mierzalna, bezpośrednio lub pośrednio zależna od realizacji Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego. Poziom wskaźnika jest miarą realizacji celu Planu i jego poszczególnych zadań

³⁹ Dotyczy to przede wszystkim zapewnienia zgodności budżetu Jeleniej Góry z Planem: sporządzanie budżetów miasta (począwszy od budżetu na 2007 rok) musi uwzględniać zadania wynikające z Planu.

Monitoring procesu wdrażania Planu polegać będzie na ciągłym porównywaniu wartości bieżących wskaźników z ich wartościami uznanymi za bazowe. Zbieranie danych o wartościach wskaźników jest procesem pracochłonnym, powoduje to więc konieczność przemyślanego i realistycznego programowania prac. W ich trakcie może się także okazać, że pojawił się jakiś nowy cel, dotychczas pomijany albo niedostatecznie sprecyzowany – istotną rolę odegra wówczas panel ekspertów, przekształcając ten cel w cel mierzalny i weryfikowalny. Tak więc wskaźniki, będąc przedmiotem oceny, stanowią także ważne źródło informacji.

Monitoring jest procedurą składającą się z czynności, realizowanych w ustalonym cyklu:

- gromadzenie informacji i danych i przetwarzanie ich,
- identyfikacja szans i zagrożeń, szczególnie nowych, dotychczas niezidentyfikowanych,
- weryfikacja zadań wynikających z Planu w oparciu o obserwowane zmiany wielkości wskaźników,
- sporządzanie raportów na temat zaawansowania realizacji Planu. Powinny z nich wynikać wnioski odnośnie do zmian procesu wdrażania, przydatności i jakości wskaźników służących ocenie tego procesu, jak również – na temat aktualności celów i zadań wynikających z Planu,
- korekta zadań Planu, terminów ich realizacji, wskaźników.

2. Wskaźniki osiągnięcia założonych w Planie celów

Dla zadań określonych w Planie ustalono wskaźniki, do osiągnięcia do roku 2013, w oparciu o które będą oceniane osiągnięte rezultaty:

L.p.	Wskaźnik	2006	2013*	Średnia wartość **	Wartość przyjęta ***
1.	Stosunek liczby podróży transportem publicznym do liczby podróży zmotoryzowanych [%]	bd	55,0	48,8	50,0
2	Jakość usług:				
	- kursy wykonane [%]	bd	99,5	97,9	99,4
	- kursy przyspieszone [%]	bd	2,0	3,1	2,5
	- kursy opóźnione powyżej 3 min. [%]	bd	5,0	4,0	4,5
	- kursy niezrealizowane [%]	bd	0,5	0,6	0,6
	- średnia prędkość komunikacyjna linii [km/h]	bd	24,0	26,0	25,0
3.	Zatłoczenie pojazdów (udział kursów o napełnieniu powyżej 70 % pojemności nominalnej w liczbie kursów ogółem) [%]	bd	3,0	5,7	5,0
4.	Udział autobusów dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych w liczbie autobusów w ewidencji [%]	23,0	100,0	92,5	92,0
5.	Udział autobusów nie starszych niż 6 lat w liczbie autobusów w ewidencji [%]	13,9	32,0	43,4	32,0
6.	Udział autobusów o napędzie ekologicznym w liczbie autobusów w ewidencji [%]	bd	100,0	91,0	92,0
7.	Udział długości zrealizowanych odcinków korytarzy autobusowych w planowanej długości korytarzy [%]	0,0	100,0	93,5	95,0
8.	Udział skrzyżowań z priorytetem dla autobusów w liczbie wszystkich skrzyżowań z sygnalizacją na trasach autobusów [%]	0,0	100,0	92,8	95,0
9.	Udział przystanków dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych [%]	bd	80,0	78,3	80,0
10.	Informacja pasażerska - liczba przystanków prawidłowo wyposażonych w wymagane elementy do liczby wszystkich przystanków [%]	bd	80,0	80,3	80,0
11.	Liczba przystanków wyposażonych w automaty biletowe do liczby wszystkich przystanków [%]	0,0	20,0	29,2	25,0
12.	Liczba gmin w zintegrowanym systemie transportowym do liczby gmin w regionie [%]	70,0	100,0	99,5	100,0

Tab. VI.1. Wskaźniki osiągnięcia celów

- * wielkości docelowe do osiągnięcia w 2013 roku, wstępnie zaproponowane przez autorów Planu
 ** wielkości oczekiwane przez liderów Jeleniej Góry (będące średnimi z ankiet otrzymanych podczas warsztatów w dniu 1.09.2006 r.)
 *** wielkości ostateczne (skorygowane o wyniki ankiet)

Spis tabel:

I.1.	Praca przewozowa miejskiego transportu publicznego w Polsce (źródło: Rozkwitalska C., Suchorzewski W., Sambor A., Radziejewicz C., Ryciak L. „Raport o stanie komunikacji miejskiej w 1998 roku”, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 1999; Radziejewicz C., Rozkwitalska C., Suchorzewski W., Sambor A. „Raport o stanie komunikacji miejskiej w 2000 roku”, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 2001; „Komunikacja miejska w liczbach”, dane za rok 1998, 1999, 2000, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa)	4
I.2.	Praca przewozowa (w mln wozokilometrów w roku) transportu publicznego w wybranych miastach Polski (źródło: materiały Zarządu Dróg i Komunikacji we Wrocławiu, niepublikowane).	6
I.3.	Porównanie możliwości zakupu biletów jednorazowych i etyliny 94 za średnie miesięczne wynagrodzenie netto w latach 1985 - 1999 (źródło: Rozkwitalska C. „Obecne uwarunkowania polityki transportowej dla dużych miast Polski”, Transport Miejski Nr 2, Warszawa 1996; Radziejewicz C., Rozkwitalska C., Suchorzewski W., Sambor A. „Raport o stanie komunikacji miejskiej w 2000 roku”, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 2001)	9
I.4.	Praca przewozowa Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Jeleniej Górze (źródło: Sprawozdanie Zarządu Miasta z wykonania budżetu miasta na prawach powiatu za 2001 rok, Sprawozdania Prezydenta Miasta z wykonania budżetu miasta na prawach powiatu za lata 2002, 2003, 2004, 2005, Budżet miasta Jelenia Góra na 2006 rok)	10
II.1.	Wskaźniki demograficzno-ekonomiczne Jeleniej Góry (źródło: Roczniki statystyczne Województwa Dolnośląskiego za lata 2001, 2002, 2003, 2004; Biuletyn statystyczny Województwa Dolnośląskiego, IV kwartał 2005 r.)	16
II.2.	Przewidywane liczby ludności Jeleniej Góry (źródło: Rocznik statystyczny Województwa Dolnośląskiego za 2004 r.)	19
II.3.	Migracje ludności Jeleniej Góry (źródło: Rocznik statystyczny Województwa Dolnośląskiego za 2004 r.)	19
II.4.	Stan taboru Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego (źródło: dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego, niepublikowane)	28
II.5.	Ceny biletów i wysokości opłat dodatkowych w Jeleniej Górze (źródło: załącznik nr 1 do „Taryfy przewozu osób i bagażu pojazdami MZK w Jeleniej Górze”)	34
II.6.	Struktura pasażerów Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w zależności od rodzajów wykorzystywanych biletów przejazdowych (źródło: dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego)	35
II.7.	Podstawowe dane budżetowe Jeleniej Góry dotyczące transportu publicznego (źródło: Sprawozdanie Zarządu Miasta z wykonania budżetu miasta na prawach powiatu za 2001 rok, Sprawozdania Prezydenta Miasta z wykonania budżetu miasta na prawach powiatu za lata 2002, 2003, 2004, 2005, Budżet miasta Jelenia Góra na 2006 rok)	41
II.8.	Czynniki mające wpływ na funkcjonowanie transportu publicznego (źródło: Strategia Rozwoju Jeleniej Góry)	43
II.9.	Jeleniogórskie tereny zielone (źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na prawach powiatu na lata 2004 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010, rozdz. 6 Ochrona zieleni miejskiej oraz lasów)	47
III.1.	Inwestycje w korytarzach autobusowych wysokiej jakości (źródło: Wieloletni Plan Inwestycyjny 2006 – 2013 – projekt)	86

III.2.	Tabor nie starszy niż 6 lat według wariantu I w latach 2005 - 2013 (źródło: opracowanie własne)	90
III.3.	Propozycje inwestycji w systemie transportu publicznego Jeleniej Góry (tabele III.3a – III.3i) (źródło: opracowanie własne)	96
III.4.	Najważniejsze działania w zakresie rozwoju transportu publicznego według liderów Jeleniej Góry (źródło: opracowanie własne)	98
IV.1.	Zadania realizowane w ramach Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego	116
VI.1.	Wskaźniki osiągnięcia celów (źródło: opracowanie własne)	121

Spis rysunków:

I.1.	Liczba pasażerów przewiezionych przez transport publiczny w Polsce	5
I.2.	Liczba wozokilometrów wykonana przez transport publiczny w Polsce	5
I.3.	Porównanie możliwości zakupu biletów jednorazowych i etyliny 94 za średnie miesięczne wynagrodzenie netto w latach 1985 – 1999	9
I.4.	Pasażerowie przewiezieni autobusami Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Jeleniej Górze	10
I.5.	Liczba wozokilometrów wykonywana przez Miejski Zakład Komunikacyjny w Jeleniej Górze	11
I.6.	Pokrycie kosztów eksploatacyjnych wpływami ze sprzedaży biletów przejazdowych	11
II.1.	Strefy aktywności gospodarczej w Jeleniej Górze (źródło: strona internetowa miasta Jelenia Góra)	18
II.2.	Lotnisko w Jeleniej Górze (źródło: http://www.aeroklub.jelenia.gora.pl)	22
II.3.	Długości linii autobusowych (w km) komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze w latach 2001 – 2005 (źródło: dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego, niepublikowane)	26
II.4.	Długości poszczególnych linii autobusowych (w km) komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze w 2005 r. (źródło: dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego, niepublikowane)	26
II.5.	Schemat transportu miejskiego Jeleniej Góry w 2006 r. (stan na 15.05.2006 r.) (źródło: dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego)	27
II.6.	Tabor Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego według marek autobusów (źródło: dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego)	28
II.7.	Rodzaj taboru eksploatowanego w Miejskim Zakładzie Komunikacyjnym (źródło: dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego)	29
II.8.	Przykłady autobusów Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Jeleniej Górze (źródło: http://transport.asi.pwr.wroc.pl)	29
II.9.	Udział autobusów z niską i wysoką podłogą w taborze Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego – lipiec 2006 r. (źródło: dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego)	30
II.10.	Udział autobusów z niską i wysoką podłogą w taborze Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego przy założeniu likwidacji autobusów najstarszych wysokopodłogowych – wrzesień 2006 r. (źródło: dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego)	30
II.11.	Liczba wozokilometrów wykonywanych przez Miejski Zakład Komunikacyjny na terenie poszczególnych gmin w 2005 r. (źródło: dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego, niepublikowane)	35
II.12.	Struktura pasażerów Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w zależności od rodzaju wykorzystywanych biletów przejazdowych	36
II.13.	Schemat sieci kolejowej aglomeracji jeleniogórskiej (źródło: opracowanie własne w oparciu o dane PKP P.R.)	38
II.14.	Dochody i wydatki budżetowe Jeleniej Góry	41
II.15.	Wydatki budżetowe Jeleniej Góry przeznaczane na transport publiczny	42

III.1.	Kierunki rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze (źródło: opracowanie własne)	49
III.2.	Propozycja linii autobusu o napędzie alternatywnym w centrum Jeleniej Góry (źródło: opracowanie własne)	55
III.3.	Propozycja linii autobusu o napędzie alternatywnym w Cieplicach (źródło: opracowanie własne)	55
III.4.	Autobusy o napędzie alternatywnym (źródło: http://transport.asi.prw.wroc.pl)	56
III.5.	Przystanek dostosowany do wysokości podłogi w autobusie (źródło: fotografie własne; materiały DVB Drezno)	66
III.6.	Ulica Spółdzielcza w kierunku ulicy Lubańskiej – stan obecny (źródło: fotografia własna)	68
III.7.	Aktualne połączenie ulic Wojewódzkiej i Karola Miarki (źródło: fotografia własna)	69
III.8.	Projekt Regiotram Nysa (źródło: strona internetowa Regiotram Nysa)	73
III.9.	Przebieg Regiotramu Nysa na odcinku Harrachov – Szklarska Poręba – Jelenia Góra – Karpacz (źródło: Studium wykonalności Regiotram na odcinku Harrachov – Szklarska Poręba – Jelenia Góra – Karpacz)	74
III.10.	Propozycja wykorzystania transportu kolejowego do obsługi komunikacyjnej aglomeracji jeleniogórskiej (źródło: opracowanie własne)	76
III.11.	Wydzielone pasy dla autobusów (źródło: fotografia własna)	78
III.12.	Przystanek z ułatwionym wjazdem/wyjazdem, wyposażony w podwyższone perony i dynamiczną informację pasażerską (źródło: fotografia własna)	78
III.13.	Przystanki z podwyższonymi nawierzchniami dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych (źródło: fotografie własne)	79
III.14.	Węzeł komunikacyjny; przykład węzła tramwajowo-autobusowego (źródło: fotografie własne)	79
III.15.	Pas autobusowy przed skrzyżowaniem, osobna sygnalizacja dla komunikacji zbiorowej (źródło: fotografia własna)	80
III.16.	Sygnalizacja świetlna z priorytetem dla komunikacji zbiorowej (źródło: fotografia własna)	80
III.17.	Dynamiczna informacja pasażerska – wyświetlacze na przystankach (źródło: fotografia własna)	81
III.18.	Automaty biletowe na przystankach (źródło: fotografia własna)	81
III.19.	Korytarze autobusowe wysokiej jakości w Jeleniej Górze (źródło: opracowanie własne)	82
III.20.	Przebieg korytarza autobusowych wysokiej jakości w Jeleniej Górze (źródło: opracowanie własne)	84
III.21.	Preferowane rodzaje autobusów miejskich w Jeleniej Górze (źródło: Solaris)	87

III.22.	Udział w sztukach pojazdów niskopodłogowych w poszczególnych wariantach odnowy taboru w latach 2005 - 2013 (źródło: opracowanie własne w oparciu o dane Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego)	89
III.23.	Tabor nie starszy niż 6 lat według wariantu I w latach 2005 – 2013	91
III.24.	Elementy informacji pasażerskiej na przystankach (źródło: fotografia własna)	99
III.25.	Skrzyżowanie z zatokami otwartymi na wylotach (źródło: opracowanie własne)	100
III.26.	Lokalizacja wspólnych przystanków na rozbudowanym skrzyżowaniu wielowłotowym (źródło: opracowanie własne)	101
III.27.	Skrzyżowanie z zatokami z wyjazdem wspomaganym sygnalizacją świetlną (źródło: opracowanie własne)	102
III.28.	Przystanek z anty-zatoką (źródło: opracowanie własne)	103
III.29.	Przystanek przed przebudową (zdjęcie lewe) i po przebudowie, z wyspą pomiędzy pasami ruchu (zdjęcie prawe) (źródło: fotografia własna)	103
III.30.	Pas dla autobusów na środku jezdni (źródło: fotografia własna)	104
III.31.	Przystanek na środku jezdni (źródło: fotografia własna)	105
V.1.	Zasięg terytorialny Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego (źródło: opracowanie własne)	117

Wykaz dokumentów źródłowych:

1. Polityka transportowa Państwa na lata 2005 - 2015
2. Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2020 roku
3. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego, 2002
4. Regionalny Program Operacyjny na lata 2007 – 2013 dla Województwa Dolnośląskiego – projekt zaakceptowany przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego w dniu 19.06.2006 r.
5. Strategia Rozwoju Jeleniej Góry na lata 2004 - 2015
6. Strategia Promocji Miasta Jelenia Góra 2006 - 2015
7. Wieloletni Program Inwestycyjny Miasta Jelenia Góra na lata 2006 – 2013 (projekt)
8. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na prawach powiatu na lata 2004 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010
9. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Jeleniej Góry
10. Studium Komunikacyjne w granicach administracyjnych Miasta Jeleniej Góry, 2001
11. Sprawozdanie Zarządu Miasta z wykonania budżetu miasta na prawach powiatu za 2001 rok
12. Sprawozdanie Prezydenta Miasta z wykonania budżetu miasta na prawach powiatu za 2002 rok
13. Sprawozdanie Prezydenta Miasta z wykonania budżetu miasta na prawach powiatu za 2003 rok
14. Sprawozdanie Prezydenta Miasta z wykonania budżetu miasta na prawach powiatu za 2004 rok
15. Sprawozdanie Prezydenta Miasta z wykonania budżetu miasta na prawach powiatu za 2005 rok
16. Budżet miasta Jelenia Góra na 2006 rok
17. Studium wykonalności Regiotram na odcinku Harrachov – Szklarska Poręba – Jelenia Góra – Karpacz, 2005

Wykaz aktów prawnych z zakresu transportu publicznego mających wpływ na możliwości jego rozwoju:

1. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa
(tj. Dz. U. z 2001 r. nr 142, poz. 1590 ze zm.)
2. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym
(tj. Dz. U. z 2001 r. nr 142, poz. 1592 ze zm.)
3. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie gminnym
(tj. Dz. U. z 2001 r. nr 142, poz. 1591)
4. Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju
(MP z 2001 r. nr 26, poz. 432)
5. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
(Dz. U. nr 80, poz. 717, ze zm.)
6. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym
(tj. Dz. U. z 2004 r. nr 204, poz. 2088, ze zm.)
7. Ustawa z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
(tj. Dz. U. z 2004 r. nr 204, poz. 2086 ze zm.)
8. Ustawa z 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym
(tj. Dz. U. z 2005 r. nr 108, poz. 908)
9. Ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. o finansach publicznych
(Dz. U. z 2005 r. nr 249, poz. 2104)
10. Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym
(Dz. U. z 2005 r. nr 169, poz. 1420)