

Załącznik nr 2 do Strategii  
Zintegrowanych Inwestycji  
Terytorialnych Aglomeracji  
Jeleniogórskiej

**KONCEPCJA ROZWOJU TRANSPORTU  
MIEJSKIEGO OBSZARU  
ZINTEGROWANYCH INWESTYCJI  
TERYTORIALNYCH AGLOMERACJI JELENIOGÓRSKIEJ**

Jelenia Góra, 2015r.

## **CEL OPRACOWANIA**

Strategiczny cel Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej:

*„Integracja obszaru AJ w spójny organizm wzmacniający swoją konkurencyjność poprzez rozwój dostępności komunikacyjnej i innowacyjnej przedsiębiorczości oraz potencjału turystycznego, przyrodniczego i kulturowego, dla poprawy jakości życia mieszkańców”*

wskazuje na procesy integracyjne, jako podstawową przesłankę osiągnięcia poprawy jakości życia mieszkańców. Na drodze do osiągnięcia oczekiwanych wartości spójności przestrzennej, gospodarczej czy społecznej, w pierwszej kolejności pojawiają się ograniczenia infrastrukturalne. Dlatego jednym z czterech podstawowych priorytetów Strategii ZIT AJ jest „Zintegrowany obszar AJ”, którego celem jest „Dogodna dostępność komunikacyjna i infrastrukturalna AJ”. Cel ten ma być realizowany przez dwa działania:

1. Zapewnienie spójnego systemu komunikacyjnego AJ.
2. Zastąpienie samochodowej komunikacji indywidualnej zbiorową komunikacją autobusową i kolejową w silnie zurbanizowanych obszarach gmin należących do AJ.

Koncepcja zakłada usprawnienie sieci infrastruktury komunikacyjnej, poprzez rozbudowę (usprawnienie) układu drogowego a także modernizację lub budowę nowych przystanków na liniach kolejowych. W ramach wdrażania strategii niskoemisyjnych zakłada też budowę ścieżek rowerowych, parkingów P&R i B&R, centrów przesiadkowych, elementów systemu ITS, buspasów, rozwój stref płatnego parkowania. Spójność systemu transportowego będzie zapewniona przez inwestycje i działania organizacyjne. Ich rezultatem będzie rozwój węzłów transportowych, zapewniających integrację transportu indywidualnego i zbiorowego oraz multimodalność transportu. Węzły transportowe zaoferują możliwość wyboru środka transportu konkurencyjnego do indywidualnego. A więc o krótkim czasie dotarcia do celu, taniego i zapewniającego akceptowalny standard jakości. Koncepcja zakłada też inwestycje w nowoczesny, niskoemisyjny tabor autobusowy, który warunkuje przejście potoków pasażerskich w silnie zurbanizowanych obszarach aglomeracji.

## **ZAKRES OPRACOWANIA**

Koncepcja prezentuje dane i oceny dotyczące tych elementów infrastruktury i organizacji, które mogą być wsparte środkami pomocowymi z alokacji zarezerwowanej dla projektów z obszaru Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej. Projekty, które wymagałyby wsparcia ze środków innych instrumentów wsparcia dołączone są do wykazu

projektów komplementarnych możliwych do realizacji w formule poza ZIT AJ zamieszczonych w Strategii ZIT AJ. Przedmiotem opracowania są następujące zagadnienia:

1. Stan sieci drogowej w kategoriach dróg głównych (G; GP) i zbiorczych (Z) (krajowych i wojewódzkich) oraz częściowo lokalnych (Z,L - powiatowych i gminnych),
2. Stan sieci kolejowej i infrastruktury linii kolejowych, w tym przystanków,
3. Informacje o lotnisku,
4. Informacje o drogach rowerowych,
5. Rozwój stref płatnego parkowania, buspasów, problem centrum przesiadkowego, perspektywa budowy elementów ITS,
6. Informacje o przewoźnikach i operatorach w publicznym transporcie zbiorowym, kolejowym i drogowym,
7. Dane o taborze kolejowym i autobusowym,
8. Analiza SWOT dla transportu w obszarze AJ.
9. Cele i potrzeby AJ w dziedzinie transportu do roku 2020.
10. Model systemu transportowego ZIT AJ, z uwzględnieniem:
  - a. transportu szynowego,
  - b. transportu autobusowego międzygminnego – komercyjnego,
  - c. transportu autobusowego na obszarze Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło porozumienie międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego,
  - d. transportu rowerowego,
11. Model integracji transportu w węzłach transportowych, z uwzględnieniem:
  - a. centrów przesiadkowych,
  - b. przystanków komunikacyjnych,
  - c. parkingów P&R i B&R,
  - d. informacji pasażerskiej,
12. Model organizacji i sterowania ruchem drogowym,

### **1. STAN SIECI DROGOWEJ**

Na obszarze ZIT AJ sieć dróg tworzą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne:

1. Drogi krajowe:
  - a. nr 3 z kier. Bolkowa – Jelenia Góra – Jakuszyce (granica państwa),
  - b. nr 30 Jelenia Góra – Gryfów Śl. w kierunku Zgorzelca,

2. Drogi wojewódzkie:

- a. nr 368 Przełęcz Okraj – granica państwa,
- b. nr 367 Przełęcz Okraj – Jelenia Góra – włączenie do DK3,
- c. nr 366 Kowary – Piechowice włączenie do DK3,
- d. nr 358 Szklarska Poręba w kierunku Świeradowa Zdr.
- e. nr 360 Gryfów w kierunku Świecia,
- f. nr 361 Radoniów w kierunku Świeradowa,
- g. nr 364 Gryfów – Złotoryja,
- h. nr 297 Pasiecznik – w kierunku Lwówka, Bolesławca,
- i. nr 365 Jelenia Góra – Świerzawa w kierunku Jawora,
- j. nr 328 Złotoryja – Świerzawa w kierunku Marciszowa.

3. Drogi powiatowe i gminne klasy L i D mają znaczenie w ruchu lokalnym, bądź stanowią drogi dojazdowe do jednostek osadniczych, lub poszczególnych nieruchomości. Nie mają one istotnego znaczenia dla przepustowości systemu transportowego i płynności ruchu.

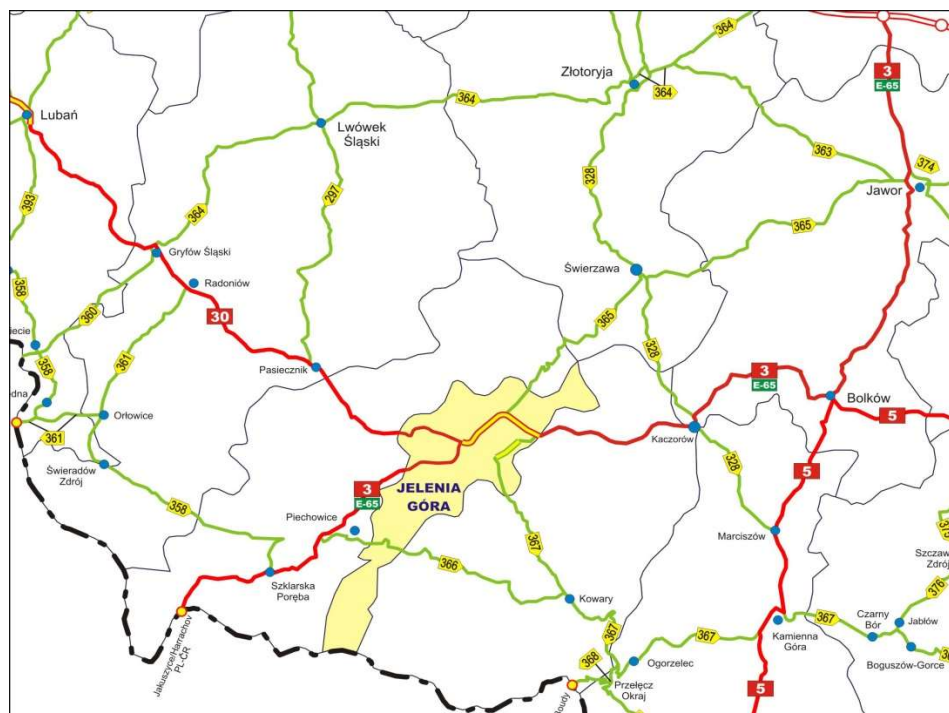
Łączna długość dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych na terenie Miasta Jeleniej Góry i zarządzanych przez Prezydenta Jeleniej Góry wynosi 275,3 km. Na terenie pozostałych gmin jeleniogórskiego obszaru funkcjonalnego drogi publiczne pozostają pod zarządem: Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych i Autostrad; Zarządu Województwa Dolnośląskiego; zarządów powiatów – jeleniogórskiego grodzkiego, lwóweckiego i złotoryjskiego, oraz 17 burmistrzów i wójtów gmin tworzących ZIT AJ.

Drogi krajowe w obszarze ZIT AJ poza terenem Miasta Jeleniej Góry wymagają nakładów na modernizację i remonty. DK3 wymaga przebudowy od planowanego węzła S3 w Bolkowie do Jeleniej Góry, co najmniej do klasy GP 1/3 – z trzecim pasem obsługującym ruch naprzemiennie. Na odcinku od Jeleniej Góry do przejścia granicznego w Jakuszycach droga wymaga na niektórych odcinkach głębokiej modernizacji, a także wyprowadzenia ruchu na obwodnice, na przykład w Szklarskiej Porębie. DK30 wymaga przebudowy na całości przebiegu w obszarze ZIT AJ, z budową obwodnicy Pasiecznika.

Sieć dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych jest dobrze rozbudowana. Są one jednak zdekapitalizowane. Wymagają głębokich modernizacji, przebudów bądź remontów. Do złego stanu dróg przyczynia się masowy transport kruszyw budowlanych z kamieniołomów Dolnego Śląska, gdzie znajduje się około 90 % wszystkich krajowych zasobów. Ponadto drogi położone w terenie górzystym ulegają fizycznym procesom degradacji, związanym z częstszym przechodzeniem przez temperaturę 0°C. Potrzeby budowy dróg w nowych przebiegach związane są z rozwojem na

szczeblu lokalnym, w tym zbrojeniem nowych terenów pod usługi, wytwórczość i mieszkalnictwo, a także potrzebą otwarcie lokalnych układów drogowych. Ze względu na przepustowość sieci dróg publicznych występują potrzeby w zakresie budowy obwodnic. Na obszarze ZIT AJ najpilniejsza jest inwestycja – II etap południowej obwodnicy Jeleniej Góry. Jej realizacja pozwoli przedłużyć przebieg drogi wojewódzkiej nr 367 o nowy odcinek, istotny z punktu widzenia przepustowości układu komunikacyjnego i płynności ruchu drogowego. Obecnie droga przebiega przez miasto Jelenia Góra nowym odcinkiem, wybudowanym w ramach projektu „Obwodnica Południowa Jeleniej Góry – etap”. Ruch z obwodnicy włączony jest do DK3 w obszarze miasta. Powoduje to skumulowanie ruchu na DK3 w dzielnicy Maciejowa, skutkujące przekroczeniem norm emisji hałasu, spalin i pyłów, a także znaczne ograniczenie płynności ruchu i wydłużenie czasu przejazdu na stosunkowo krótkim odcinku (o 8 do 15 minut na odcinku 5,8 km). Według danych GDDKiA z GPR (generalny pomiar ruchu) z 2010 r. ruch na DK3 w Maciejowej przekraczał średnie natężenie ruchu dla dróg klasy GP (dróg głównych ruchu przyspieszonego) i był ponad dwukrotnie wyższy niż dla dróg klasy G (głównych). Zrealizowanie II etapu „Budowy Południowej Obwodnicy Jeleniej Góry” pozwoli włączyć ruch tranzytowy z drogi DW 376 do drogi krajowej nr 3 na granicy Jeleniej Góry”. Według danych GPR z 2010 r. na punkcie pomiarowym DW367 zlokalizowanym na granicy Jeleniej Góry (Czarne) średniodobowy ruch wynosił 5019 poj/dobę. Natomiast na drodze DK3, do której włączony jest ruch z DW367, punkcie pomiarowym w Maciejowej średniodobowy ruch wynosił 10791 poj/dobę. Przyjmując, że trzecia część ruchu tranzytowego kierowana jest w kierunku zachodnim, a 2/3 ruchu w kierunku wschodnim (Legnica, Wrocław, Katowice, Warszawa) można założyć, że „Budowa Obwodnicy Południowej Jeleniej Góry – etap II” zmniejszy ruch na odcinku DK3 w dzielnicy Maciejowa o około 3350 poj/dobę. Oznacza to zmniejszenie natężenia ruchu o ponad 30 %.

Potrzeba „Budowy Obwodnicy Południowej Jeleniej Góry – etap II” zidentyfikowana została w „Planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło porozumienie międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego” przyjętym uchwałą Rady Miasta Jelenia Góra nr 460/LI/2014 z dnia 28 stycznia 2014 r. (DZ. U. Woj. Dolnośl. z 2014 r. poz. 670). Także projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Jelenia Góra, rekomenduje rozwój sieci drogowej w celu obniżenia natężenia ruchu, w konsekwencji podniesienia efektywności transportu zbiorowego (str. 119).



**Układ sieci dróg krajowych i wojewódzkich na obszarze ZIT AJ**

(Źródło: DSDiK Wrocław)

## 2. STAN SIECI KOLEJOWEJ I INFRASTRUKTURY LINII KOLEJOWYCH

Na obszarze Aglomeracji Jeleniogórskiej istnieje następujący układ linii kolejowych:

1. Linia nr 274 Wrocław – Wałbrzych – Jelenia Góra – Lubań – Zgorzelec, linia o znaczeniu państwowym, na odcinku Wrocław – Jelenia Góra dwutorowa, na odcinku Wrocław – Jelenia Góra – Lubań zelektryfikowana, na pozostałych odcinkach jednotorowa i nieelektryfikowana;
2. Linia nr 283 Jelenia Góra – Lwówek Śląski – Ławszowa, nie mająca znaczenia państwowego, jednotorowa, nieelektryfikowana, używana w ruchu pasażerskim tylko na odcinku Jelenia Góra – Lwówek Śląski;
3. Linia nr 308 Jelenia Góra – Mysłakowice – Kowary – Ogorzelec, nieczynna, nie mająca znaczenia państwowego, jednotorowa, nieelektryfikowana,
4. Linia nr 311 Jelenia Góra - Szklarska Poręba – Jakuszyce – Granica Państwa, nie mająca znaczenia państwowego, jednotorowa, zelektryfikowana na odcinku Jelenia Góra – Szklarska Poręba (zarządzana jak pozostałe linie kolejowe przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., na odcinku Szklarska Poręba – Jakuszyce – Granica Państwa, czynna, nieelektryfikowana, w zarządzie Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei;
5. Linia nr 340 Mysłakowice – Karpacz, nieczynna nie mająca znaczenia państwowego, jednotorowa, nieelektryfikowana.



przejazdu z Jeleniej Góry do Wrocławia osiąga wartości poniżej 2 godzin (wobec 3,5 godzin przed pięcioma laty). Transport kolejowy pasażerski na tej linii zaczyna być konkurencyjny w stosunku do przewozów autobusowych, a nawet indywidualnych.

Linia nr 311 w minionych 5 latach również została poddana modernizacji, a na odcinku Szklarska Poręba Górna – Jakuszyce zrewitalizowana i ponownie uruchomiona w 2010 r. po 15 latach wyłączenia z ruchu. Odcinek Jelenia Góra – Szklarska Poręba został zmodernizowany w latach 2013-2015. Usytuowanie przystanków na tej linii w obrębie aglomeracji jeleniogórskiej nie odpowiada aktualnej sieci osadniczej. Zwiększenie przewozów taborem szynowym w publicznym transporcie zbiorowym wymaga modernizacji niektórych przystanków lub budowy nowych, a także częściowej modernizacji układu torowego i urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Budowa lub modernizacja przystanków powinna uwzględniać możliwość powiązania transportu szynowego z innymi rodzajami transportu zbiorowego lub indywidualnego (węzły przesiadkowe; Park&Ride; Bike&Ride). Budowa nowych lub modernizacja przystanków w węzłach transportowych pozwoli na przejęcie części pasażerów korzystających dotąd z transportu indywidualnego.

Linia nr 283 jest w złym stanie technicznym. Obniżenie przez Zarządcę linii prędkości technicznej do 20 km/h powoduje, że przewozy pasażerskie na tej linii nie mogą konkurować z innymi środkami transportu. Linia posiada duże walory turystyczne, powinna być utrzymana, a w przyszłości poddana remontowi.

Nieczynne linie kolejowe nr 336 i 317, które w przeszłości miały znaczenie dla obsługi ruchu pasażerskiego, turystycznego i towarowego, zachowują pewien potencjał. Stanowią rezerwę terenu dla celów transportowych. Powinny być zachowane jako korytarze transportowe, które mogą być wykorzystane dla przywrócenia funkcji transportowych, lub wykorzystane dla celów turystycznych.

### **3. LOTNISKO**

Na wschodnich przedmieściach Jeleniej Góry zlokalizowane jest lotnisko. Pełni ono funkcje sportowe, rekreacyjne i usługowe. Lotnisko wyposażone jest w trzy trawiaste pasy startowe, o długości 420, 610 i 260 metrów. Lotnisko może odprawiać samoloty dyspozycyjne, także w ruchu zagranicznym. Na lotnisku dokonywana jest odprawa celno – paszportowa. Lotnisko może odgrywać istotną rolę w lotniczym transporcie biznesowym i turystycznym. Dostępność obszaru AJ transportem lotniczym mogą zapewnić porty pasażerskie we Wrocławiu (124 km) lub Dreźnie (178 km) pod warunkiem istotnej poprawy infrastruktury drogowej bądź kolejowej.

Dążąc do podniesienia standardów wyposażenia infrastrukturalnego lotniska, Miasto Jelenia Góra i zarządca lotniska Aeroklub Jeleniogórski, przygotowują inwestycję obejmującą m.in.



budowę utwardzonego pasa startowego. Zrealizowanie zadań umożliwi przyjmowanie małych samolotów pasażerskich (do 24 pasażerów).

#### **4. DROGI ROWEROWE**

Na terenie obszaru funkcjonalnego Jeleniej Góry zostały wyznaczone bądź zbudowane oraz oznakowane liczne ścieżki o funkcjach sportowych, turystycznych i rekreacyjnych. Ich sieć jest ponadprzeciętnie rozbudowana. Jednak ścieżki, które pełnią funkcje transportowe i stanowią infrastrukturę dla bezemisyjnego transportu są słabo rozbudowane oraz nie tworzą systemu. Najwięcej ścieżek o takim charakterze znajduje się na terenie Jeleniej Góry. Miasto, którego układ osadniczy wzdłuż Bobru i rzeki Kamiennej ukształtował się na długości 30 kilometrów, predysponowane jest do rozwijania transportu rowerowego. Miasto posiada cztery typy ścieżek rowerowych:

1. drogi dla rowerów,
2. drogi dla pieszych i rowerzystów,
3. pasy ruchu dla rowerów,
4. ulice o ruchu uspokojonym.

Jednak większość (dróg) ścieżek nie spełnia wymagań określonych w przepisach rozdziału 9 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430). Ścieżki w wielu miejscach tracą ciągłość, co stanowi przeszkodę w rozwoju i dążeniu do powstania sieci transportu rowerowego. Ten stan utrudnia poprawę bezpieczeństwa dla rowerzystów, jako niechronionych uczestników ruchu drogowego.

Na terenie Aglomeracji Jeleniogórskiej znajduje się wiele cennych przyrodniczo lub chronionych obszarów o słabej dostępności komunikacyjnej. Bez szkody dla ekosystemu powinny one zostać udostępnionej w formie ścieżek edukacyjnych – jako ścieżki przyrodnicze. Gminy ZIT AJ przygotowały takie projekty. Są one uwzględnione w Planach Gospodarki Niskoemisyjnej poszczególnych gmin.

Inwestycje w rozwój ścieżek rowerowych, uzyskanie ciągłości tras, jednolite oznakowanie i budowa parkingów Bike&Ride może w średnim, a nawet krótkim okresie spowodować rozwój tego środka transportu, w szczególności w dojazdach do pracy i do szkoły. Będzie to istotnym efektem stworzenia systemu transportowego, ale też czynnikiem ograniczania emisji gazów cieplarnianych, pyłów i hałasu.

## 5. ROZWÓJ STREF PŁATNEGO PARKOWANIA, BUSPASÓW, PROBLEM CENTRUM PRZESIADKOWEGO, PERSPEKTYWA BUDOWY ELEMENTÓW ITS,

### Strefy płatnego parkowania

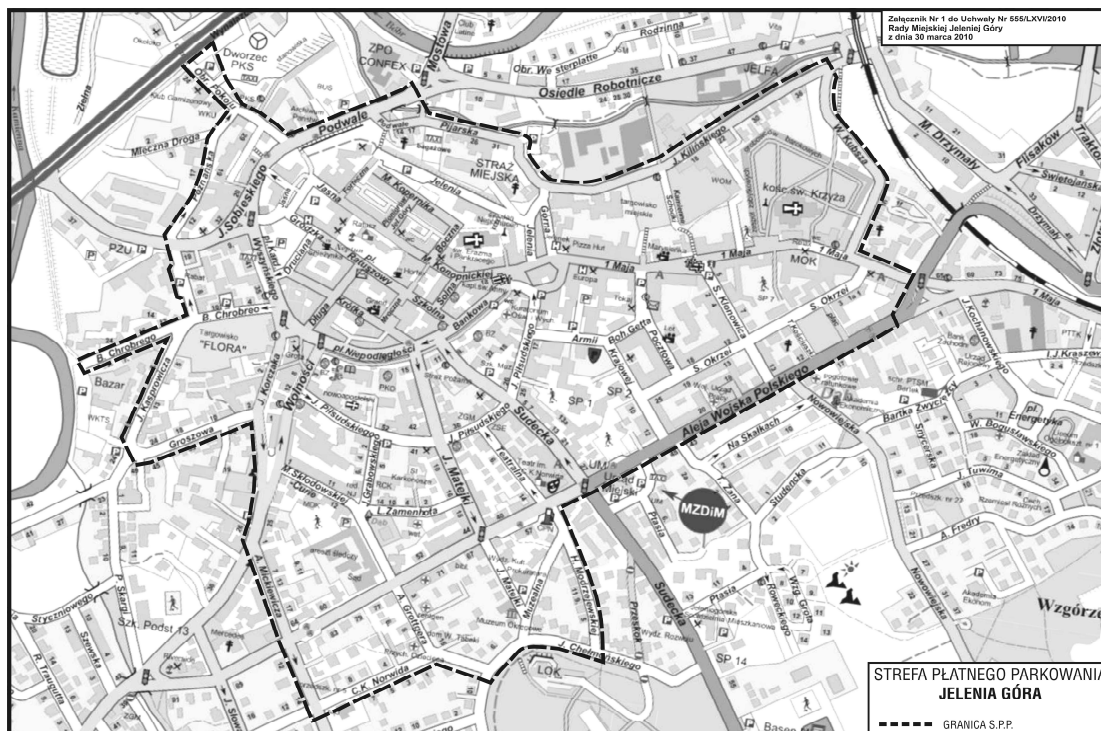
Wprowadzenie stref płatnego parkowania jest jedną z metod ograniczania ruchu w centrach miast, oraz socjotechniką zachęcającą do korzystania ze środków transportu zbiorowego. Sprzyja też korzystaniu z roweru lub komunikacji pieszej. Na terenie Aglomeracji Jeleniogórskiej takie strefy znajdują się w Jeleniej Górze, Złotorzy, Szklarskiej Porębie, Karpaczu. Jest też kilkadziesiąt miejsc, czy obszarów płatnego parkowania. Strefa płatnego parkowania ma prowadzić do ograniczania ruchu (wjazdów), a nie jedynie pełnić funkcje komercyjne jak miejsca płatnego parkowania. Strefy płatnego parkowania to elementy szerszych działań, jak wyłączenia z ruchu nieekologicznej komunikacji indywidualnej, upowszechnienia publicznej komunikacji zbiorowej, wyrobienia nawyków aktywności fizycznej. Wszystkie wskazane działania składają się na realizację celów, jakimi są:

- ograniczenie emisji w zurbanizowanych centrach miast: gazów, pyłów, hałasu, drgań, ciepła itp. ..
- zapewnienia bezpieczeństwa niechronionym uczestnikom ruchu (pieszym, rowerzystom),
- zapewnienie komfortu i „klimatu” kulturowego w przestrzeni zabytkowych obszarów,
- ochronę zabytkowej architektury i infrastruktury komunalnej,
- uniknięcie kosztownych inwestycji w infrastrukturę komunikacyjną.

Określenie granic strefy płatnego parkowania powinno być determinowane przez czynniki mające wzmocnić przesłanki rezygnacji z jazdy samochodem, takie jak:

- obszar strefy (kształt – „wszędzie blisko”) zachęcający do komunikacji pieszej,
- stopniowalność ograniczeń dla pojazdów mechanicznych: dostęp nieograniczony → P&R, B&R → strefa płatnego parkowania → dostęp wyłączny dla pojazdów indywidualnie uprawnionych → bezwzględny zakaz ruchu (poza służbami w akcji ratunkowej)
- lokalizacja nieodpłatnych lub tańszych P&R B&R na obrzeżach strefy,
- dostępność komunikacji zbiorowej na obrzeżach strefy,

Powyższe postulaty spełnia „Strefa Płatnego Parkowania” ustanowiona uchwałą Rady Miasta Jelenia Góra 30 marca 2010 (poniżej).



Strefa Płatnego Parkowania w Jeleniej Górze

### **Buspasy, centrum przesiadkowe, perspektywa budowy elementów ITS**

Trzy wskazane w podtytule zagadnienia są ze sobą powiązane funkcjonalnie. Obok funkcjonującego dworca autobusowego, przy ul. Mostowej istnieje rezerwa terenu, która może pomieścić centrum przesiadkowe, P&B, P&R. W niedalekiej odległości usytuowane są przystanki komunikacji miejskiej. Powinien tam powstać węzeł przesiadkowy, który zapewni możliwość pozostawienia indywidualnego środka transportu i kontynuowania podróży autobusem. Jednocześnie umożliwił będzie dogodną zmianę środka komunikacji w transporcie miejskim, aglomeracyjnym, regionalnym i dalekobieżnym.

Budowa centrum przesiadkowego w Jeleniej Górze będzie drugim etapem już zrealizowanego zadania pn. "Budowa węzła przesiadkowego na ul. 1 Maja przy Dworcu PKP w Jeleniej Górze". To miejsce lokalizacji zapewni multimodalność węzła i integrację z Jeleniogórską Koleją Miejską.

Analogicznie kwestie w zakresie integracji transportu w węzłach, choć w mniejszej skali są rozwiązywane w Złotorzy, Karpaczu i Szklarskiej Porębie. Wszędzie wybór rozwiązań organizacyjnych ma charakter systemowy i służy celom ograniczenia emisji do środowiska, promowania aktywnego stylu życia, wyeliminowania uciążliwych form transportu z centrów miast.

Z budową centrum przesiadkowego łączy się problem buspasów. Powinny one powstać w pierwszej kolejności tam, gdzie ruch indywidualny został wyparty przez komunikację zbiorową. Krótki czas dotarcia pasażera do celu jest bowiem warunkiem koniecznym do „zadziałania”

mechanizmów ograniczania negatywnych skutków ruchu drogowego. Będą więc one budowane wokół stref ograniczonego ruchu, w centrach miast, będą łączyć węzły komunikacyjne. Na przebiegu linii w centrach miejskich wyłączonych z ruchu indywidualnego, w tym na liniach obsługiwanych przez tabor elektryczny, buspasy będą współdzielić jezdnię ze ścieżkami rowerowymi.

Obecnie ruch miejski na obszarze ZIT AJ, ani pasażerski, ani ciężarowy nie jest integrowany. W wielu miejscach ruch drogowy sterowany jest sygnalizacją świetlną. Nie jest ona jednak zintegrowana w system, nie jest wyposażona w szeroko rozumianą tematykę. Budowa elementów Inteligentnego Systemu Transportu na obszarze ZIT powinna być projektowana w związku z budową systemów publicznego transportu na obszarach ograniczanego ruchu, buspasów, centrów przesiadkowych i informacji pasażerskiej. System powinien być stopniowo rozwijany, z uwzględnieniem relacji nakłady-efekty i z wykorzystaniem doświadczeń innych ośrodków miejskich. W tym negatywnych doświadczeń w wielu polskich aglomeracjach.

## **6. PRZEWOŹNICY I OPERATORZY PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO**

W obecnej chwili transport zbiorowy znajduje się w sytuacji przejściowej. Od wejścia w życie ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2011 r. Nr 5, poz. 13 ze zmianami) operatorzy kolejowi prowadzą działalności na podstawie umowy z organizatorem publicznego transportu zbiorowego (ministrem właściwym ds. transportu, województwem). Do końca 2016 r. przewoźnicy drogowi mogą prowadzić przewozy na podstawie przepisów dotychczasowych, to znaczy na podstawie zezwoleń na wykonywanie regularnych przewozów osób w krajowym transporcie drogowym w trybie przepisów ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz.U. Nr 125, poz. 1371 ze zmianami). Jednak tam gdzie właściwy organ przyjął „Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego” przewozy drogowe mogą być prowadzone przez operatorów publicznego transportu drogowego.

Na terenie Aglomeracji Jeleniogórskiej mamy do czynienia z wszystkimi typami wymienionych sytuacji prawnych:

1. Operatorzy działają na liniach komunikacyjnych w transporcie kolejowym:
  - a. InterCity SA – w krajowych przewozach pasażerskich (w tym TLK) – umowa z ministrem ds. transportu jako organizatorem,
  - b. Przewozy Regionalne Sp. z o.o. (REGIO) – w wojewódzkich przewozach pasażerskich – umowa z Województwem Dolnośląskim jako organizatorem,
  - c. Przewozy Regionalne Sp. z o.o. (interREGIO) – w międzywojewódzkich przewozach pasażerskich – umowa z Województwem Dolnośląskim jako (współ)organizatorem,

- d. Koleje Dolnośląskie SA – w wojewódzkich przewozach pasażerskich – umowa z Województwem Dolnośląskim jako organizatorem.
2. Jeden operator – Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. w Jeleniej Górze działa na liniach (sieci) komunikacyjnych autobusowych istniejących na terenie objętym Porozumieniem Międzygminnym w sprawie powierzenia Miastu Jelenia Góra zadań z zakresu lokalnego transportu zbiorowego. W skład Porozumienia, obok Miasta Jeleniej Góry, wchodzi Gminy: Janowice Wielkie, Mysłakowice, Podgórzyn, Piechowice, Jeżów Sudecki i Stara Kamienica – w gminnych i międzygminnych przewozach pasażerskich – umowa z Miastem Jelenia Góra jako organizatorem. MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze w roku 2013 obsługiwał 25 linii komunikacji miejskiej, w tym 11 linii, które obsługują również wybrane miejscowości na terenie gmin: Jeżów Sudecki, Mysłakowice, Podgórzyn, Piechowice i Janowice Wielkie. Jedną z nich to linia nocna NOC. W roku 2013 operator przewiózł 11,88 mln. pasażerów.
3. Przewoźnicy drogowi, działają w oparciu o zezwolenia wydane na podstawie przepisów dotychczasowych. Działalność prowadzi 20 przewoźników, na 52 liniach autobusowych, obsługując około 150 par połączeń, we wszystkie dni tygodnia. Połączenia te komunikują miasto Jelenia Góra ze wszystkimi gminami jeleniogórskiego obszaru funkcjonalnego.
- Operatorzy otrzymują rekompensaty od organizatorów, z tytułu różnicy między kosztami i rozsądnym zyskiem, a przychodami uzyskanymi ze sprzedaży biletów. Przewoźnicy działają na zasadach komercyjnych. Na podstawie odrębnych umów otrzymują jednak z budżetu państwa refundację utraconych przychodów z tytułu sprzedaży biletów ulgowych (ulgi ustawowe).

## **7. TABOR KOLEJOWY I AUTOBUSOWY**

Tabor kolejowy:

Podstawowe znaczenie w zakresie realizacji działania: „Zastąpienie samochodowej komunikacji indywidualnej zbiorową komunikacją autobusową i kolejową w silnie zurbanizowanych obszarach gmin należących do AJ” ma publiczny transport zbiorowy.

Operatorzy kolejowi dysponują taborami o napędzie elektrycznym;

- EN57; EN57AL; EN57AKD produkcji PaFaWag (KD SA i PR Sp. z o.o.)
- 31WE Impuls; 31WEa Impuls; 36WEa Impuls produkcji Newag (KD SA)
- lokomotywami elektrycznymi EP07, EP08, EP09, EU07 (PKP InterCity SA; PR SP. z o.o.),

a także taborami spalinowymi, w tym autobusami szynowymi:

- lokomotywami spalinowymi SM42; SU42; SU45; SU160Gama (PKP InterCity SA; PR SP. z o.o.)

- autobusami szynowymi: SA 109 (Kolzam); SA 106, SA 132, SA 134, SA 135 – PESA (KD SA; Przewozy Regionalne Sp. z o.o.)

Tabor elektryczny nie emituje spalin. Autobusy szynowe spełniają kolejowe normy emisji spalin. Część starszych lokomotyw spalinowych nie spełnia tych norm, ale są one systematycznie wycofywane z eksploatacji. Ponadto w ruchu pasażerskim na terenie ZIT AJ lokomotywy spalinowe nie są używane (tylko incydentalnie). Wszystkie autobusy szynowe posiadają toalety w systemie zamkniętym (zbiorniki). Część taboru elektrycznego - elektrycznych zespołów trakcyjnych EN57 nie posiada jeszcze ekologicznych toalet, ale pociągi te są częściowo modernizowane, a co do zasady wycofywane z eksploatacji. Problem „otwartych” toalet zostanie rozwiązany w perspektywie kilku lat.

Brak jest zagregowanych danych o stanie taboru autobusowego u przewoźników działających na podstawie zezwolenia. Dane indywidualne nie są publikowane przez przedsiębiorców. Takie dane są w pełni dostępne, gdy chodzi o MZK Sp. z o.o. w Jeleniej Górze - operatora transportu autobusowego działającego na terenie 7 gmin w/w „Porozumienia”. Są one reprezentatywne dla całego segmentu transportu autobusowego w obszarze ZIT AJ.

Według danych zawartych w Planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło porozumienie międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego:

*„MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze dysponuje 81 autobusami, z czego do obsługi linii komunikacji miejskiej, w tym linii NOC, ekspediowanych jest:*

*a) w dni robocze 66 autobusów – 81,5% taboru, w tym:*

- 6 mini;
- 18 midj;
- 29 maxi;
- 13 mega;

*b) w soboty 36 autobusów – 44,5% taboru, w tym:*

- 6 mini;
- 16 midj;
- 14 maxi;

*c) w niedziele i święta 32 autobusy – 39,5 % taboru, w tym:*

- 6 mini;
- 14 midj;
- 12 maxi.



Struktura taboru według klas autobusów wygląda następująco:

- klasa mini – 7 szt. (8,6%);
- klasa midi – 21 szt. (25,9%);
- klasa maxi – 37 szt. (45,7%);
- klasa mega – 16 szt. (19,8%), w tym 7 autobusów przegubowych.

Autobusy z niską podłogą stanowią 79% taboru – 64 sztuki, w tym 26 posiada niską podłogę na całej długości (we wszystkich drzwiach). Tylko jeden autobus klasy mega ma wysoką podłogę. Najstarszy autobus wyprodukowany został w 1985 roku i liczy obecnie 28 lat, najmłodsze autobusy są z 2011 roku. 20 autobusów (24,7% taboru) ma przebieg powyżej 1 mln km, a 3 – powyżej 900 tys. km. Średni wiek taboru wynosi 12,5 roku.

63% taboru (51 szt.) nie spełnia wymogu czystości spalin według normy co najmniej Euro-3. Autobusy spełniające normę Euro-3 stanowią 13,6% (11 szt.), normę Euro-4 spełnia 2,4% autobusów (2 szt.), a normę Euro-5 lub EEV – 6,2% taboru (5 szt.).”

## 8. ANALIZA SWOT DLA TRANSPORTU W OBSZARZE AJ

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Dobrze rozwinięta sieć drogowa	Zły stan techniczny dróg zbiorczych i lokalnych utrudniający dostęp do sieci TEN-T
Bliski dostęp sieci TEN-T: A4; E 30	Zły stan linii kolejowej nr 283
Dostęp do zmodernizowanych linii kolejowych nr 274 i 311	Brak centrów przesiadkowych (węzłów multimodalnych)
Znaczne potoki pasażerskie, zapewniające rentowność przewozów w przewozach międzygminnych i międzypowiatowych	Ograniczenia przestrzenne uniemożliwiające budowę linii tramwajowych w JG
Zintegrowanie komunikacji gminnej 7 gmin w porozumieniu komunalnym	Rozproszenie i atomizacja ośrodków osadniczych
	Zły stan techniczny taboru autobusowego
	Brak powiązania ścieżek rowerowych w spójny system
	Znaczna dekapitalizacja części przystanków/ stacji/ dworców kolejowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
Realizowana budowa drogi S3 Legnica – Lubawka z obwodnicą Bolkowa	Dalsza dekapitalizacja dróg zbiorczych i lokalnych
Planowana modernizacją DK 3 na odcinku Bolków – Jelenia Góra do klasy GP 1/3	Dekapitalizacja taboru w publicznym transporcie zbiorowym

Planowana elektryfikacja linii 274 na odcinku Jelenia Góra - Zgorzelec	Procentowy spadek udziału transportu zbiorowego w przewozach pasażerskich.
--	--

## 9. CELE I POTRZEBY AJ W DZIEDZINIE TRANSPORTU DO ROKU 2020

Oparcie na fundamencie mocnych stron obszaru ZIT AJ i wykorzystanie szans powinno być podstawą osiągnięcia celu strategicznego, jakim jest: „*Integracja obszaru AJ w spójny organizm wzmacniający swoją konkurencyjność poprzez rozwój dostępności komunikacyjnej i innowacyjnej przedsiębiorczości oraz potencjału turystycznego, przyrodniczego i kulturowego, dla poprawy jakości życia mieszkańców*”, jak też celu szczegółowego: „*Dogodnej dostępności komunikacyjnej*”. Z diagnozy procesów życia społecznego i gospodarczego na obszarze ZIT AJ, a także analizy SWOT dla transportu w obszarze Aglomeracji wynikają potrzeby subregionalnej społeczności i cele dla Aglomeracji Jeleniogórskiej do roku 2020. Ich realizacja, to zadanie wielu podmiotów zewnętrznych, ale przede wszystkim samorządów gminnych i ich stowarzyszeń, w tym porozumienia komunalnego, tworzącego ZIT AJ.

Cel szczegółowy ZIT AJ	Potrzeby społeczne ZIT AJ	Zadania inwestycyjne	Źródła finansowania	Podmioty odpowiedzialne
DOGODNA DOSTĘPNOŚĆ KOMUNIKACYJNA 1.zapewnienie spójnego systemu komunikacyjnego.  2.Zastąpienie samochodowej komunikacji indywidualnej zbiorową komunikacją autobusową i kolejową w silnie	poprawa dostępności komunikacyjnej zewnętrznej	budowa S3 i obwodnicy Bolkowa modernizacja DK3 do GP1/3 oraz DK 30	POIiŚ POIiŚ	GDDKiA GDDKiA/ na obszarze MJG Prezydent Jeleniej Góry
		elektryfikacja linii kolejowej nr 274 Jelenia Góra–Zgorzelec	RPO WD	PKP PLK SA
	poprawa dostępności komunikacyjnej wewnętrznej	budowa obwodnicy południowej JG Etap II	ZIT AJ	Prezydent Jeleniej Góry
		modernizacje dróg lokalnych	ZIT AJ Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych	jst
		modernizacje dróg wojewódzkich	RPO WD POIiŚ	Zarząd Województwa Dolnośląskiego



zurbanizowanych obszarach gmin należących do AJ				Prezydent Jeleniej Góry
		Jeleniogórska Kolej Miejska (modernizacja/bu dowa przystanków)	ZIT AJ	PKP PLK SA
	ograniczenie niskiej misji transportowej	Zakup niskoemisyjnego taboru	ZIT AJ	Przewoźnicy (operatorzy) publicznego transportu zbiorowego
		Budowa ścieżek rowerowych	ZIT AJ	jst
		Budowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych	ZIT AJ	jst
		Budowa P&R	ZIT AJ	jst
		Budowa B&R	ZIT AJ	jst
		Budowa systemów ITS	ZIT AJ	jst

#### 10. METROPOLITARNY SYSTEM TRANSPORTU ZIT AJ

Istniejący i doskonalony system transportu w obszarze ZIT AJ determinowany jest:

- położeniem w obszarze Karkonoszy i Przedgórze Sudeckiego, z rozwiniętą ale częściowo zdegradowaną infrastrukturą komunikacyjną,
- silnie rozproszonym ale też paradoksalnie monocentrycznym układem osadniczym,
- silną urbanizacją ośrodka metropolitarne – Jeleniej Góry
- silnymi preferencjami ludności do indywidualnego zaspakajania potrzeb transportowych.

Wymienione determinanty kierunkują budowę systemu opartego na następujących zasadach:

- zinstytucjonalizowanej współpracy organizatorów publicznego transportu publicznego,
- poszanowania słusznym interesów przewoźników nie będących operatorami,
- multimodalności transportu i jego integracji w węzłach przesiadkowych,
- optymalizacji taboru, siatki połączeń i rozkładów jazdy.

### Transport szynowy

Istnieje potencjał infrastrukturalny i możliwości taborowe, gdy chodzi o wykorzystanie linii kolejowych nr 274 i 311 do organizowania szynowego transportu aglomeracyjnego. Od Janowic Wielkich przez Jelenia Górę, Piechowice do Szklarskiej Poręby funkcjonuje 16 przystanków/stacji kolejowych. Budowa nowych przystanków, modernizacje istniejących na terenie Jeleniej Góry, modernizacja układu torowego i urządzeń sterowania ruchem kolejowym otworzy drogę do uruchomienia kolejowego połączenia aglomeracyjnego – „Jeleniogórskiej Kolei Miejskiej”. Warunkiem uzyskania znacznych potoków pasażerskich na tym połączeniu będzie utworzenie multimodalnych węzłów przesiadkowych, w miarę możliwość z parkingami Park&Ride i Bike&Ride.

Na tym samym przebiegu linii minister właściwy ds. transportu i województwo dolnośląskie organizuje przewozy krajowe i wojewódzkie. Pożądane jest zawarcie odpowiednich porozumień w celu wspólnego finansowania połączeń, które będą miały charakter przewozów gminnych, powiatowych i wojewódzkich. Zapewnienie siatki połączeń kolejowych, w powtarzalnych odstępach czasu, pozwoli zastąpić transportem kolejowym, część przejazdów indywidualnych.

### Transport autobusowy międzygminny – realizowany przez przewoźników komercyjnych

Połączenia autobusowe realizowane przez przewoźników komercyjnych (niedotowanych) zapewniają integrację transportową ZIT AJ w zakresie komunikacji zbiorowej. Rentowność tych przewozów w warunkach gospodarki rynkowej jest wartością, która powinna być chroniona. W tych przewozach można mówić o realnej optymalizacji, która polega na:

- dostosowaniu taboru do wielkości potoków pasażerskich,
- dostosowaniu siatki połączeń i rozkładów jazdy do realnych potrzeb transportowych.

Dlatego kształtowanie oferty przewozowej przez operatorów połączeń dotowanych powinno mieć charakter subsydiarny do oferty komercyjnej.

### Transport autobusowy na obszarze Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło porozumienie międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego

Ten element systemu zbiorowego transportu publicznego ma szczególny charakter. Jest bowiem ukształtowany i ograniczany ustaleniami przyjętego i obowiązującego prawa miejscowego dla 7 gmin, jakim jest „Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło porozumienie międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego” przyjętym uchwałą Rady Miasta Jelenia Góra nr 460/LI/2014 z dnia 28 stycznia 2014 r. (DZ. U. Woj. Dolnośl. z 2014 r. poz. 670).

Zakres planu transportowego określa ustawa, a jego ustalenia determinują obowiązek „współfinansowania” (wypłaty rekompensaty) przez organizatora działalności operatora, który jest związany „Planem”. Operator działa w następujących warunkach:

1. operuje na sieci komunikacyjnej, na której jest planowane wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej, której obszar wynika z oceny i prognoz potrzeb przewozowych zawartych w „Planie”.
2. zapewnia zidentyfikowane w „Planie” preferencje w wyborze środków transportowych i pożądane standardy usług przewozowych,
3. przestrzega ustanowionych „Planem” zasad organizacji rynku przewozów,
4. zapewnia działanie systemu informacji dla pasażera.

Są to warunki odbiegające od rynkowych. Wiążą się z szerszym zakresem i wyższym standardem obowiązków. Działalność w tak silnie regulowanym środowisku z założenia jest deficytowa. Dlatego nie tylko zgodne z prawem, ale też ekonomicznie uzasadnione jest pokrywanie strat operatora, oraz wspieranie inwestycji taborowych i infrastrukturalnych ze środków publicznych. Na przykład uruchomienie linii komunikacyjnej autobusu elektrycznego przez zabytkowe centrum miasta nie jest opłacalne, gdyż wymaga znacznych nakładów. W warunkach rynkowych jest finansowo niewykonalne, ale ekonomicznie zasadne. Można bowiem prognozować znaczne potoki pasażerskie na takiej linii. Dlatego koszty funkcjonowania linii, obciążone zaledwie 15% kosztem amortyzacji środków trwałych, mogą być niższe od przychodów. Dlatego inwestycje w niskoemisyjny tabor autobusowy, w tym elektryczny, powinny być wsparte środkami publicznymi.

#### Transport rowerowy

Inwestycje w rozwój systemu ścieżek rowerowych, uzyskanie ciągłości tras, jednolite oznakowanie i budowa parkingów Bike&Ride może w średnim, a nawet krótkim okresie spowodować rozwój tego uzupełniającego elementu systemu transportu, w szczególności w dojazdach do pracy i do szkoły. Budowa parkingów B&R jest najmniej kosztownym elementem systemu. Każda modernizacja w węźle transportowym może być okazją do zainstalowania solidnego stojaka dla rowerów, który zapewnia możliwość ochrony przed kradzieżą. Dlatego mówiąc o parkingach P&R należy mieć na myśli dziesiątki albo setki stojaków, prawie na każdym przystanku komunikacji zbiorowej. Spowodują one, że setki, albo tysiące osób zrezygnuje z jazdy samochodem, a wybierze dojazd rowem do stacji kolejowej lub przystanku oddalonego o kilkaset metrów czy 2

kilometry od miejsca zamieszkania. Takie „stojaki B&R” mogą być głównym czynnikiem zmiany nawyków w dojazdach do pracy lub do szkół.

Samorządy ZIT AJ gotowe są na podjęcie inwestycji w rozwój transportu rowerowego. „Koncepcja rozwoju tras rowerowych dla Miasta Jeleniej Góry” z maja 2015 r. obejmująca również połączenia z gminami obszaru ZIT AJ zakłada możliwość wykonania projektów o łącznej wartości 13 856 714 zł. Przedmiotem wsparcia powinny być również ścieżki rowerowe, które zapewnią dostęp do obszarów cennych przyrodniczo lub chronionych.

## **11. INTEGRACJA TRANSPORTU, WĘZŁY TRANSPORTOWE**

Węzły transportowe w obszarze ZIT AJ ukształtowane zostały w sposób naturalny. Ich rozwój stymulowany był potrzebami przewozowymi i możliwościami infrastruktury. Termin „węzeł przesiadkowy” jest tautologią, bo każdy węzeł jest przesiadkowy. W tym sensie każdy węzeł powinien być też multimodalny. Rozbudowa węzłów transportowych bywa potocznie rozumiana, jako budowa obiektu budowlanego. Tymczasem węzeł transportowy, to miejsce lub sposób integracji różnych rodzajów transportu, uzgadniania rozkładów, koordynowania tras linii komunikacyjnych, to element systemu transportowego, który dysponuje wszystkimi informacjami, przetwarza je i przekazuje podróżnym oraz przewoźnikom. Węzły transportowe tworzą hierarchiczny system, na którym opiera się cały system transportu. Rozwój węzłów transportowych ma obok Inteligentnych Systemów Transportu kluczowe znaczenie jeśli chodzi o skrócenie czasu podróży i zmniejszenie zużycia energii, poprawy jakości środowiska, zmniejszenia ilości wypadków z udziałem pieszych. Są podstawą optymalizacji transportu, obniżenia kosztów zarządzania i eksploatacji taboru. Dlatego „budowa” węzłów transportowych stanowiła będzie fundament systemu transportu w obszarze ZIT AJ.

### **Centrum przesiadkowe**

Z pośród zidentyfikowanych potrzeb w zakresie organizacji transportu na terenie ZIT AJ znajduje się centrum przesiadkowe w Jeleniej Górze. Centrum ma być zlokalizowane obok Dworca PKP przy ul. 1 – Maja. Budowa centrum powinna odpowiadać postulatowi integracji transportu:

- umożliwiać przesiadki w ruchu dalekobieżnym, aglomeracyjnym i lokalnym (w tym miejskim),
- umożliwiać pozostawienie indywidualnego środka transportu P&R, B&R i kontynuowanie podróży autobusem, (odwrotnie rowerem),
- umożliwiać korzystanie z przyspieszonego połączenia z innymi węzłami (buspasy),

- zapewniać dostęp do systemu informacji obejmującego wszystkie środki transportu dostępne w całym regionie, łącznie z transportem lotniczym,
- zapewniać koordynację ruchu autobusów z telematyką ITS, w tym sterowania przez kierowców sygnalizacją uliczną.

Uzupełniającą funkcję węzła przesiadkowego powinien też nadal pełnić tzw. „Dworzec Autobusowy” przy ul. Mostowej. Węzeł ten powinien być wyposażony w znacznie większą ilość miejsc parkingowych, aby mógł pełnić funkcję P&R. Podobne centra powinny powstać w Złotoryi, Karpaczu i Szklarskiej Porębie – z dostosowaniem zakresu zaawansowanej techniki do potrzeb lokalnych.

#### Przystanki komunikacyjne

Wychodząc z założenie, że każdy przystanek może pełnić funkcję centrum przesiadkowego, przystanki powinny być wyposażone w miarę możliwości w cyfrowe banery informacyjne, stojaki na rower, biletomaty, monitoring gminny. Warunki lokalne, takie jak oddalenie od skupisk ludzkich, ilość obsługiwanych linii, zagrożenie wandalizmem itp... powinny być przesłankami skali zainwestowania w infrastrukturę przystankową.

#### Parkingi P&R i B&R

Osiągnięcie rezultatów ograniczania emisji nie będzie miało związku ze skalą jednostkowego zainwestowania w tego rodzaju parkingi. Istotne znacznie będzie miała dogodność położenia, bezpośredni dostęp do linii komunikacyjnej, częstotliwość kursowania pociągów/autobusów i powszechność infrastruktury parkingowej. Korzystanie z P&R czy B&R nie może polegać na komplikowaniu podróży. Powinno być jednoznacznie odbierane jako ułatwienie dotarcia do pracy/szkoły, skrócenie czasu podróży, zmniejszenie jej kosztów.

#### Informacja pasażerska

Budowanie systemów informacji pasażerskiej jest nie tylko wymogiem prawa (ustawa o publicznym transporcie zbiorowym), ale również praktycznym warunkiem rozwoju komunikacji zbiorowej. W dobie powszechnego dostępu do technologii informacyjno – komunikacyjnych każdy pasażer powinien mieć dostęp do rozkładu jazdy i planowania podróży na swoim smartfonie. System informacji powinien być interaktywny, pozwalać na tworzenie planów podróży, uwzględniać opóźnienia, optymalizować trasy ze względu na czas przejazdu, ogólny koszt przejazdu, komfort podróży etc.

## 12. MODEL STEROWANIA RUCHEM

Inteligentny System Transportu to potencjalnie najbardziej efektywny środek ograniczanie niskiej emisji z transportu. ITS Polska wskazuje na korzyści z funkcjonowania ITS:

- zwiększenie przepustowości sieci drogowej o 20 – 25%
- poprawę bezpieczeństwa (zmniejszenie liczby wypadków o 40 – 80%)
- zmniejszenie czasów podróży i zużycia paliw ( o 45 – 70%)
- poprawę jakości środowiska (redukcja emisji spalin o 30 – 50%)
- poprawę komfortu podróżowania
- zmniejszenie kosztów zarządzania taborem drogowym
- zmniejszenie kosztów utrzymania dróg.

W praktyce wdrożenie ITS jest niezwykle złożonym i kosztownym zadaniem. Wiele polskich miast ma poważne trudności związane z wdrożeniem bądź utrzymywaniem ITS. Możliwość uzyskania wsparcia środkami funduszy europejskich nie powinna skłaniać do pochopnego podejmowania prac nad systemem. System powinien być budowany poprzez efektywne rozwijanie. Rozwój ITS powinien przebiegać równoległe z rozwojem infrastruktury węzłów przesiadkowych, buspasów, sterowania ruchem itp... Jak sama nazwa wskazuje, ITS jest inwestycją w organizację i inteligentną automatyzację. Dlatego planowanie nakładów inwestycyjnych powinno odpowiedzialnie antycypować etapy wdrażania systemu i osiągnięcia założonych rezultatów.

### Wykorzystane materiały i opracowania:

1. Krajowy Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego,
2. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Województwa Dolnośląskiego,
3. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło porozumienie międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego,
4. Koncepcja tras rowerowych dla miasta Jelenia Góra,
5. Plany Gospodarki niskoemisyjnej dla: Mysłakowic, Pielgrzymki, Mirska, Gryfowa Śląskiego i Janowic Wielkich, oraz projekty PGN będące w fazie prac lub konsultacji pozostałych gmin ZIT AJ.