

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin, z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło Porozumienia Międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego



TRAKO
PROJEKTY TRANSPORTOWE
PAŹDZIERNIK 2023

Spis treści

1.	Przedmiot opracowania	5
1.1.	Cel opracowania	5
1.2.	Zakres Planu	6
1.3.	Definicje i określenia	8
2.	Metodologia tworzenia Planu	11
3.	Charakterystyka społeczno-gospodarcza obszaru objętego Planem	13
3.1.	Informacje ogólne o mieście Jelenia Góra	13
3.2.	Demografia	14
3.3.	Sfera społeczna	19
3.4.	Informacje ogólne o gminach objętych Planem transportowym	20
4.	Istniejący system transportowy	23
4.1.	Komunikacja miejska w Jeleniej Górze	23
4.2.	Analiza zasięgu sieci komunikacji miejskiej	37
4.3.	Niedobory jakościowe i ilościowe systemu transportu i infrastruktury	39
4.4.	Powiatowa Komunikacja Karkonoska	40
4.5.	Regionalny osobowy transport kolejowy	43
4.6.	Regionalny i dalekobieżny osobowy transport drogowy	47
4.7.	Układ drogowy	49
4.8.	Natężenie ruchu drogowego na sieci dróg krajowych i wojewódzkich	56
4.9.	Transport indywidualny	58
4.10.	Transport towarowy	59
4.11.	Transport lotniczy	60
4.12.	Płatne miejsca postojowe	62
4.13.	Inwestycje komunikacyjne realizowane i planowane	63
5.	Determinanty rozwoju publicznego transportu zbiorowego na obszarze objętym Planem	72
5.1.	Zagospodarowanie przestrzenne	72
5.1.1.	Układ zagospodarowania Jeleniej Góry	72
5.1.2.	Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin	73
5.2.	Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi	76
5.2.1.	Ustalenia krajowego planu transportowego	76
5.2.2.	Ustalenia wojewódzkiego planu transportowego	77
5.2.3.	Ustalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	79

5.3.	Wpływ transportu na środowisko.....	80
5.3.1.	Korzystanie ze środowiska naturalnego	80
5.3.2.	Emisja spalin	81
5.3.3.	Emisja hałasu	83
5.4.	Wnioski	85
6.	Ocena i prognozy społecznych potrzeb przewozowych w transporcie publicznym	87
6.1.	Ocena potrzeb przewozowych.....	87
6.1.1.	Wielkość popytu efektywnego w roku bazowym (2018).....	88
6.1.2.	Prognoza popytu potencjalnego opracowana na podstawie wielkości popytu w roku bazowym i czynników mających na nią wpływ.....	93
6.2.	Najważniejsze generatory ruchu	94
7.	Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu.....	96
7.1.	Obecny podział zadań przewozowych	96
7.2.	Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu wynikające ze strategii zrównoważonego rozwoju transportu publicznego i uwzględniające infrastrukturę transportową	97
7.3.	Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu wynikające z potrzeb osób niepełnosprawnych...107	
8.	Przewidywane finansowanie usług przewozowych.....	109
8.1.	Formy finansowania usług przewozowych	109
8.2.	Źródła finansowania usług przewozowych	109
9.	Planowana oferta transportowa oraz pożądany standard usług transportowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej.....	115
9.1.	Założenia ogólne	115
9.2.	Gwarantowana dostępność czasowa komunikacji miejskiej	116
9.3.	Gwarantowana punktualność kursowania	121
9.4.	Gwarantowany komfort podróży rozumiany jako maksymalne napełnienie pojazdu	121
9.5.	Gwarantowany komfort podróży rozumiany jako wymagane wyposażenie pojazdów	122
9.6.	Dostępność transportu publicznego dla osób niepełnosprawnych	123
9.7.	Dostosowanie taboru dla osób niepełnosprawnych.....	125
9.8.	Dostosowanie infrastruktury dla osób niepełnosprawnych i ograniczonej mobilności	126
9.9.	Standard w zakresie ochrony środowiska.....	128
9.9.1.	Polityka zrównoważonego rozwoju i zwiększanie udziału transportu publicznego w ruchu miejskim jako najważniejsze działanie poprawy stanu środowiska naturalnego miast	129
9.9.2.	Wymogi stosowania ekologicznych napędów w pojazdach komunikacji miejskiej	130
9.9.3.	Ruch rowerowy i pieszy	131
9.10.	Zestawienie obowiązujących standardów jakościowych usług transportowych	132

10.	Zasady organizacji rynku przewozów w transporcie publicznym	134
10.1.	Struktury zarządzania transportem publicznym na obszarze objętym Planem	134
10.2.	Wybór operatora	137
10.3.	Przygotowywanie oferty przewozowej	138
10.4.	Wyznaczanie tras linii	139
10.5.	Projektowanie rozkładów jazdy	142
10.6.	Projektowanie systemu taryfowo-biletowego	144
10.7.	Dystrybucja biletów przejazdowych	149
10.8.	Zarządzanie infrastrukturą transportu publicznego	151
10.8.1.	Zarządzanie infrastrukturą drogową i kolejową	152
10.8.2.	Zarządzanie infrastrukturą przystankową	153
10.8.3.	Zarządzanie dworcami kolejowymi, dworcami autobusowymi, węzłami przesiadkowymi, punktami obsługi pasażera	155
10.8.4.	Zarządzanie taborom komunikacji miejskiej	156
11.	Przewidywany sposób organizacji systemu informacji dla pasażera	157
11.1.	Informacja pasażerska w węzłach przesiadkowych, na dworcach i przystankach	158
11.2.	Informacja pasażerska w pojazdach	161
11.3.	Informacja pasażerska w miejscach niezwiązanych bezpośrednio z transportem	161
12.	Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego	164
12.1.	Zadania wyznaczające kierunki rozwoju transportu publicznego	164
12.2.	Zwiększenie dostępności przestrzennej komunikacji miejskiej	165
12.3.	Infrastruktura drogową, priorytety w ruchu i sterowanie ruchem	167
12.4.	Elektryfikacja komunikacji miejskiej	168
12.5.	Zwiększanie poziomu wykorzystania kolei w realizacji podróży w regionie	170
12.6.	Kształtowanie węzłów przesiadkowych kolej/autobus regionalny/komunikacja miejska	171
12.7.	Integracja transportu publicznego	175
12.8.	Dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb osób niepełnosprawnych	176
12.9.	Przyspieszenie linii komunikacji miejskiej	176
12.10.	Ryzyka rozwoju transportu publicznego	180
13.	Monitoring i ewaluacja Planu	182
14.	Akty prawne przytoczone w opracowaniu	185
15.	Dokumenty źródłowe	187
16.	Spis tabel	188
17.	Spis rysunków	190

1. Przedmiot opracowania

Pierwszy plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Jeleniej Góry i okolicznych gmin, przyjęty uchwałą Rady Miejskiej w Jeleniej Górze w dn. 28.01.2014 r., został opracowany w 2013 r. Od momentu jego sporządzenia jeleniogórska komunikacja miejska została gruntownie przeobrażona. Do eksploatacji w okresie 2017-2022 wprowadzono 40 autobusów, w tym 20 fabrycznie nowych, dzięki czemu wycofano ostatnie pojazdy wysokopodłogowe, a średnia wieku taboru MZK spadła z 12,5 do 10 lat.

Na podstawie kompleksowych badań marketingowych przeprowadzonych w 2015 r. wprowadzono atrakcyjny rozkład jazdy, zwiększający odczuwalną częstotliwość kursowania w mieście. Rozszerzono kanały dystrybucji biletów, wprowadzając m.in. stacjonarne i mobilne automaty biletowe, a na kolejnych przystankach zamontowano elektroniczne tablice Systemu Informacji Pasażerskiej. Pomimo iż populacja Jeleniej Góry od 2013 r. zmniejszyła się w roku 2022 o 7,5 %, a gmin ościennych w okresie 2018-2022 o 2,1%, liczba pasażerów podróżujących jeleniogórską komunikacją miejską utrzymywała się na stabilnym poziomie do 2020 r., kiedy rozpoczęła się epidemia COVID-19. W wyniku wprowadzanych ograniczeń w życiu codziennym, przekładających się na mniejszą mobilność mieszkańców, liczba pasażerów korzystających w latach 2020-2021 z transportu publicznego dramatycznie spadła. Konieczność zachowania dystansu społecznego oraz odgórne limity w zakresie dopuszczalnej liczby osób w pojeździe transportu publicznego, wymusiły utrzymanie niemal tej samej liczby połączeń, pomimo znaczącego odpływu pasażerów.

W trakcie epidemii w 2021 r. opracowana została pierwsza aktualizacja planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, obejmująca pakiet narzędzi i rozwiązań ukierunkowanych na dalszy rozwój i doskonalenie funkcjonowania transportu publicznego w Jeleniej Górze zgodnie z oczekiwaniami mieszkańców, przy równoczesnej poprawie efektywności przewozów. Dokument odpowiednio przygotował system jeleniogórskiej komunikacji miejskiej na powrót pasażerów, który następuje od 2022 r.

Unowocześnianie systemu transportu publicznego wiąże się z koniecznością realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, obejmujących nie tylko wymianę taboru, ale także zadania o naturze infrastrukturalnej. Zdefiniowanie zamierzeń gmin, na terenie których funkcjonuje jeleniogórska komunikacja miejska w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej oraz realizowana elektryfikacja floty MZK stanowią asumpt do sporządzenia aktualizacji Planu przyjętego w 2021 r., którą obejmuje niniejszy dokument.

Horyzont czasowy niniejszej aktualizacji Planu obejmuje okres od 2023 do 2033 r. Wdrażanie postulatów Planu zachęcać będzie do powrotu do korzystania z transportu miejskiego, a obecnych jej użytkowników do częstszego podróżowania autobusami MZK.

1.1. Cel opracowania

Głównym celem Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin, z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło Porozumienia Międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego jest zapewnienie efektywnych przewozów o charakterze użyteczności publicznej przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju transportu. Opierają się one na podniesieniu znaczenia mobilności komunikacyjnej dla rozwoju społeczno-gospodarczego, przy uniknięciu negatywnych skutków niekontrolowanego rozwoju transportu indywidualnego.

Kolejnymi celami planu, które powinny zostać zrealizowane, aby zapewnić odpowiedni standard usług transportowych, są m.in.:

- dostosowanie usług przewozowych do rzeczywistych potrzeb pasażerów,
- zapewnienie odpowiedniej dostępności dla osób o szczególnych potrzebach, w tym osób niepełnosprawnych,
- integracja systemów taryfowo-biletowych,
- jednolity system informacji pasażerskiej,
- redukcja negatywnego oddziaływania na środowisko,
- redukcja zagrożenia komunikacyjnego dla zdrowia i bezpieczeństwa mieszkańców,
- zwiększenie efektywności ekonomicznej transportu osób.

Wychodząc z analiz zapotrzebowania na usługi transportu publicznego, jak również uwzględniając możliwości finansowe samorządów, plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego przedstawia gwarantowane standardy usług transportu publicznego, sposoby zarządzania nim oraz możliwości rozwoju.

Dokument został poddany pod konsultacje społeczne, które przeprowadzono w dniach 14.06.2021 r. – 05.07.2021 r. Wyłożenie planu do publicznego wglądu służyło przekazaniu informacji o planowanych działaniach w sferze publicznego transportu zbiorowego, ale przede wszystkim – wpływu mieszkańców na kształt dokumentu poprzez umożliwienie zgłaszania uwag i propozycji oraz kreowania własnego, oczekiwanego wizerunku tego transportu.

Aktualizacja dokumentu zostanie poddana pod konsultacje społeczne, które będą przeprowadzane przez okres 21 dni. Wyłożenie planu do publicznego wglądu służyć będzie przekazaniu informacji o planowanych działaniach w sferze publicznego transportu zbiorowego, ale przede wszystkim – wpływu mieszkańców na kształt dokumentu poprzez umożliwienie im zgłaszania uwag i propozycji oraz kreowania własnego, oczekiwanego wizerunku tego transportu. Aktualizacja Planu, po uchwaleniu przez Radę Miejską Jelenia Góra, będzie stanowić akt prawa miejscowego.

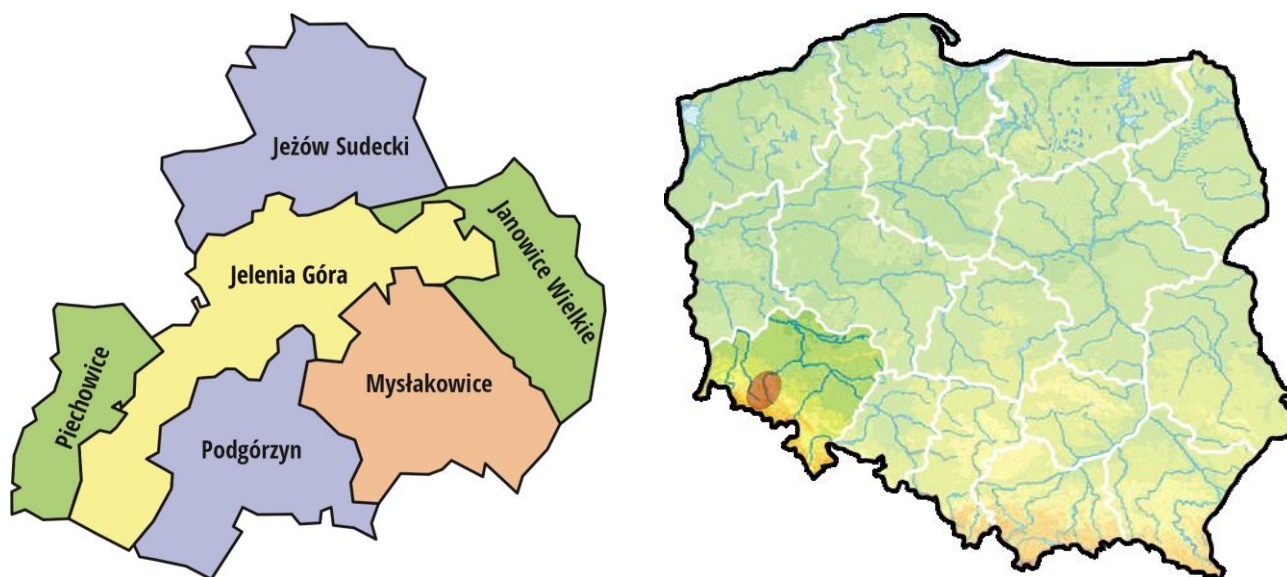
1.2. Zakres Planu

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego opracowuje gmina, licząca co najmniej 50 tys. mieszkańców — w zakresie linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w gminnych przewozach pasażerskich, a także gmina, której powierzono zadanie organizacji publicznego transportu zbiorowego na mocy porozumienia między gminami, których obszar liczy łącznie co najmniej 80 000 mieszkańców — w zakresie linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej na danym obszarze¹.

Jelenia Góra jest miastem na prawach powiatu, któremu gminy sąsiednie – Janowice Wielkie, Jeźów Sudecki, Mysłakowice, Piechowice i Podgórzyn – Porozumieniami Międzygminnymi powierzyły zadania z zakresu lokalnego transportu zbiorowego, uwzględniającego potrzeby przewozowe mieszkańców tych gmin. Jelenia Góra zapewnia warunki organizacyjne i techniczne realizacji zadania publicznego

¹Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym, art. 9.

transportu zbiorowego, które wykonuje poprzez swój podmiot wewnętrzny – Miejski Zakład Komunikacyjny sp. z o.o. w Jeleniej Górze.



Rys. 1.1 Obszar objęty Planem transportowym na tle Polski i Województwa Dolnośląskiego

Źródło: opracowanie własne

Zakres rzeczowy planu obszarowo obejmuje tereny gmin – uczestników porozumienia przedmiotowo²:

- sieć komunikacyjną, na której jest planowane wykonywanie przewozów w publicznym transporcie zbiorowym,
- ocenę i prognozy potrzeb przewozowych z uwzględnieniem lokalizacji obiektów użyteczności publicznej, gęstości zaludnienia oraz zapewnienia dostępu do transportu zbiorowego osobom niepełnosprawnym oraz osobom o ograniczonej zdolności ruchowej,
- preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu,
- planowaną ofertę przewozową oraz pożądany standard usług przewozowych, uwzględniający poziom jakościowy i wymagania środowiskowe usług przewozowych,
- zasady organizacji rynku przewozów,
- organizację systemu informacji dla pasażera,
- przewidywane finansowanie usług przewozowych,
- planowane kierunki rozwoju transportu publicznego,
- linie komunikacyjne, na których przewidywane jest wykorzystanie pojazdów elektrycznych lub napędzanych gazem ziemnym, oraz planowany termin rozpoczęcia ich użytkowania.

Przy opracowywaniu planu uwzględniono:

- stan zagospodarowania przestrzennego (na podstawie aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i pokrycia miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) obszaru objętego planem,
- jego sytuację społeczno-gospodarczą,

²Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2022 r., poz. 1343 z późn. zm.), art. 12.

- stan systemu transportowego i jego wpływ na środowisko,
- potrzeby zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, w tym potrzeby przewozowe osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej,
- rentowność linii komunikacyjnych.

Zagadnienia przedstawione w Planie przedstawiają aktualną sytuację Jeleniej Góry i sąsiadujących z nią gmin, charakterystykę funkcjonującego tam systemu transportowego i jego infrastruktury oraz zapotrzebowanie na usługi przewozowe wraz z preferencjami pasażerów.

Na podstawie powyższych danych określono standard komunikacyjnej obsługi pasażerów, który powinien być gwarantowany przez organizatora, zasady organizacji rynku przewozów i systemu informacji pasażerskiej oraz finansowanie transportu publicznego. Przedstawiono propozycje kierunków rozwoju publicznego transportu zbiorowego w Jeleniej Górze i Gminach związanych z nią Porozumieniami Międzygminnymi, mających na celu poprawę jakości usług przewozowych.

1.3. Definicje i określenia

Używane w opracowaniu wyrażenia zostały zdefiniowane w Ustawie z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym w art. 4 ust. 1 (oraz uzupełnione w oparciu o inne akty prawne) i oznaczają:

- **plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego** – zwany w opracowaniu „planem”, dokument, o którym mowa w rozdziale 2 (art. 9 – 14) Ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego,
- **gminne przewozy pasażerskie** – przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach administracyjnych jednej gminy lub gmin sąsiadujących, które zawarły stosowne porozumienie lub które utworzyły związek międzygminny; inne niż przewozy powiatowe, powiatowo – gminne, wojewódzkie i międzywojewódzkie,
- **przewóz o charakterze użyteczności publicznej** – powszechnie dostępna usługa w zakresie publicznego transportu zbiorowego wykonywana przez operatora publicznego transportu zbiorowego w celu bieżącego i nieprzerwanego zaspokajania potrzeb przewozowych społeczności na danym obszarze,
- **publiczny transport zbiorowy** – powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej,
- **zintegrowany system taryfowo-biletowy** – rozwiązanie polegające na umożliwieniu wykorzystywania przez pasażera biletu, uprawniającego do korzystania z różnych środków transportu na obszarze właściwości organizatora publicznego transportu zbiorowego.
- **powiatowe przewozy pasażerskie** – przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach administracyjnych co najmniej dwóch gmin i niewykraczający poza granice jednego powiatu albo w granicach administracyjnych powiatów sąsiadujących, które zawarły stosowne porozumienie lub które utworzyły związek powiatów; inne niż przewozy gminne, powiatowo – gminne, metropolitalne, wojewódzkie i międzywojewódzkie,
- **powiatowo-gminne przewozy pasażerskie** – przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach administracyjnych gmin i powiatów, które

utworzyły związek powiatowo-gminny; inne niż przewozy gminne, powiatowe, metropolitalne, wojewódzkie i międzywojewódzkie,

- **wojewódzkie przewozy pasażerskie** – przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach administracyjnych co najmniej dwóch powiatów i niewykraczający poza granice jednego województwa, a w przypadku linii komunikacyjnych w transporcie kolejowym także przewóz do najbliższej stacji w województwie sąsiednim, umożliwiający przesiadki w celu odbycia dalszej podróży lub techniczne odwrócenie biegu pociągu, oraz przewóz powrotny; inne niż przewozy gminne, powiatowe, powiatowo – gminne, metropolitalne i międzywojewódzkie,
- **komunikacja miejska** – gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych miasta albo:
 - miasta i gminy,
 - miast,
 - miast i gmin sąsiadujących,
 - jeżeli zostało zawarte porozumienie lub został utworzony związek międzygminny w celu wspólnej realizacji publicznego transportu zbiorowego, a także metropolitalne przewozy pasażerskie,
- **operator publicznego transportu zbiorowego** – samorządowy zakład budżetowy oraz przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób, który zawarł z organizatorem publicznego transportu zbiorowego umowę o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, na linii komunikacyjnej określonej w umowie,
- **organizator publicznego transportu zbiorowego** – właściwa jednostka samorządu terytorialnego albo minister właściwy do spraw transportu, zapewniający funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze; organizator publicznego transportu zbiorowego jest „właściwym organizatorem”, o którym mowa w przepisach rozporządzenia (WE) nr 1370/2007;
- **podmiot wewnętrzny** – odrębna prawnie jednostka, podlegająca kontroli właściwego organu lokalnego, a w przypadku grupy organów przynajmniej jednego właściwego organu lokalnego, analogicznej do kontroli, jaką sprawują one nad własnymi służbami³,
- **pomoc publiczna** – wszelka pomoc przyznawana przez Państwo Członkowskie lub przy użyciu zasobów państwowych w jakiegokolwiek formie, która zakłóca lub grozi zakłóceniem konkurencji poprzez sprzyjanie niektórym przedsiębiorstwom lub produkcji niektórych towarów⁴, jest ona uznana za niezgodną z rynkiem wewnętrznym w zakresie, w jakim wpływa na wymianę handlową między Państwami Członkowskimi (wyjątki zostały opisane w art. 107 ust. 2 i 3 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej),
- **praca eksploatacyjna** – liczba wykonywanych wozokilometrów przez środki transportu,
- **prędkość eksploatacyjna** – przeciętna prędkość z uwzględnieniem czasu postoju na przystankach pośrednich i długości przerw między kursowych,
- **prędkość komunikacyjna** – przeciętna prędkość z uwzględnieniem czasu postoju na przystankach pośrednich,
- **przewoźnik** – przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób na podstawie potwierdzenia zgłoszenia przewozu, a w transporcie kolejowym – na podstawie decyzji o przyznaniu otwartego dostępu,

3 Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego (Dz. Urz. L-55/1 z 28.02.2011), art. 2 lit. j)

4 Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE 2012 C 326), art. 107 ust. 1.

- **standard transportowy** – minimalny, ustalony przez samorząd terytorialny, poziom zorganizowania publicznego transportu zbiorowego, zapewniający funkcjonowanie jednostki terytorialnej obsługiwanej przez ten transport na określonym (oczekiwanym społecznie i gospodarczo) poziomie; standard transportowy, pozostając w ścisłej zależności od możliwości finansowych jednostki terytorialnej, jak również możliwości taborowych operatorów i przewoźników, obowiązuje w określonym horyzoncie czasowym,
- **umowa o świadczenie usług przewozowych w zakresie publicznego transportu zbiorowego** – umowa między organizatorem publicznego transportu zbiorowego, a operatorem publicznego transportu zbiorowego, która przyznaje temu operatorowi prawo i zobowiązuje go do wykonywania określonych usług związanych z wykonywaniem przewozu o charakterze użyteczności publicznej.

Wykaz akronimów i skrótów

- **B+R** (ang. Bike and Ride) – parkuj (rowerem) i jedź (dalej transportem publicznym) – parkingi dla użytkowników rowerów, którzy po zaparkowaniu pojazdu mogą kontynuować podróż transportem publicznym,,
- **BDL** – Bank Danych Lokalnych GUS,
- **BRD** – bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- **DK** – droga krajowa,
- **DW** – droga wojewódzka,
- **DP** – droga powiatowa,
- **DG** – droga gminna,
- **DSDiK** – Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu,
- **EE** – pojazd elektryczny,
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny,
- **GPR** - Generalny Pomiar Ruchu,
- **K+R** (ang. Kiss and Ride) – pocałuj i jedź – miejsca parkingowe o ograniczonym czasie postoju do kilku minut, które mają zachęcać do dowiezienia pasażera do węzła transportu zbiorowego,
- **LE** – (ang. Low Entry) – autobus niskowejściowy z niską podłogą w I i II drzwiach (wraz z całą długością podłogi pojazdu pomiędzy nimi) lub tylko w I lub w II lub w III drzwiach (wraz z przestrzenią na wózek),
- **LF** – (ang. Low Floor) – autobus niskopodłogowy z niską podłogą bez progów poprzecznych na całej długości pojazdu,
- **MINI** – autobus jednoczłonowy o długości ok. 6 – 8 metrów,
- **MIDI** – autobus jednoczłonowy o długości ok. 9 – 10 metrów,
- **MAXI** – autobus jednoczłonowy o długości ok. 11-13 metrów,
- **MEGA15** – autobus jednoczłonowy o długości ok. 15 metrów,
- **MEGA18** - autobus dwuczłonowy o długości ok. 17-19 metrów,
- **MSWiA** – Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji,
- **MZK** – Miejski Zakład Komunikacyjny sp. z o.o. w Jeleniej Górze,
- **P+R** (ang. Park and Ride) – parkuj i jedź (transportem publicznym) – parkingi dla użytkowników samochodów osobowych, kontynuujących podróż środkami transportu publicznego
- **SeB@** - system biletu elektronicznego wprowadzony w jeleniogórskiej komunikacji miejskiej,
- **SDRR** - Średni Dobowy Ruch Roczny,
- **SPP** – strefa płatnego parkowania,
- **wzkm** – wozokilometr,
- **WITD** - Wojewódzki Inspektorat Transportu Drogowego,
- **ZVON** (niem. Zweckverband Verkehrsverbund Oberlausitz-Niederschlesien) – Celowy Związek Przedsiębiorstw Komunikacyjnych Górnych Łużyc i Dolnego Śląska.

2. Metodologia tworzenia Planu

Plan jest dokumentem, który składa się z:

- części diagnostycznej, obejmującej charakterystykę społeczno-gospodarczą obszaru objętego planem, sieć komunikacyjną tego obszaru oraz ocenę społecznych potrzeb przewozowych wraz z preferencjami wyboru środków transportu,
- części planistycznej, obejmującej przewidywane finansowanie rozwoju transportu, planowaną ofertę przewozową oraz pożądaną standard usług przewozowych, zasady organizacji rynku przewozów oraz kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego.

Tab. 2.1 Elementy Planu zostały przedstawione według poniższej kolejności.

Element Planu	Nr rozdziału
Charakterystyka społeczno-gospodarcza obszaru, objętego Planem, w tym: <ul style="list-style-type: none">■ informacje ogólne o Jeleniej Górze, jej demografia, gospodarka i sfera społeczna;■ informacje ogólne o gminach objętych Porozumieniami Międzygminnymi.	3
Opis istniejącej sieci komunikacyjnej na obszarze objętym Planem, w tym: <ul style="list-style-type: none">■ komunikacja miejska w Jeleniej Górze;■ niedobory jakościowe i ilościowe;■ osobowy transport regionalny kolejowy i drogowy;■ układ drogowy;■ ruch na drogach wojewódzkich i krajowych;■ transport indywidualny;■ transport towarowy;■ transport lotniczy;■ płatne miejsca postojowe;■ inwestycje komunikacyjne.	4
Determinanty rozwoju publicznego transportu zbiorowego na obszarze objętym Planem, w tym: <ul style="list-style-type: none">■ zagospodarowanie przestrzenne Jeleniej Góry;■ powiązanie z innymi dokumentami strategicznymi■ wpływ transportu na środowisko.	5
Ocena i prognozy społecznych potrzeb przewozowych, w tym: <ul style="list-style-type: none">■ wielkość popytu efektywnego w roku bazowym;■ prognoza popytu potencjalnego;■ lokalizacja obiektów o charakterze użyteczności publicznej.	6
Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu, w tym preferencje wynikające ze strategii zrównoważonego rozwoju transportu publicznego uwzględniające potrzeby osób niepełnosprawnych.	7
Przewidywane finansowanie usług przewozowych, w tym: <ul style="list-style-type: none">■ formy finansowania usług przewozowych;■ źródła finansowania usług przewozowych.	8

Element Planu	Nr rozdziału
Sieć komunikacyjna, na której planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej oraz pożądany standard usług przewozowych, w tym: <ul style="list-style-type: none">■ kategoryzacja sieci komunikacyjnej;■ uwzględnienie potrzeb osób niepełnosprawnych;■ ustalenie standardu jakościowego uwzględniającego potrzeby środowiskowe.	9
Zasady organizacji rynku przewozów, w tym: <ul style="list-style-type: none">■ aspekty prawne;■ struktury zarządzania transportem publicznym w aglomeracji jeleniogórskiej;■ wybór operatora;■ zasady przygotowywania oferty przewozowej;■ zarządzanie infrastrukturą transportu publicznego.	10
Organizacja systemu informacji pasażerskiej w węzłach przesiadkowych, na dworcach i przystankach, w pojazdach oraz w miejscach niezwiązanych bezpośrednio z transportem.	11
Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego.	12
Monitoring i ewaluacja Planu.	13

Źródło: opracowanie własne

3. Charakterystyka społeczno-gospodarcza obszaru objętego Planem

3.1. Informacje ogólne o mieście Jelenia Góra

Jelenia Góra jest miastem na prawach powiatu (oraz siedzibą powiatu karkonoskiego) zlokalizowanym w południowo-zachodniej Polsce, w województwie dolnośląskim, odgródzona od zachodu Górami Izerskimi, od północy Górami Kaczawskimi, od wschodu Rudawami Janowickimi, a od południa Karkonoszami. Jej sąsiednie gminy to: Jeżów Sudecki, Mysłakowice, Podgórzyn, Stara Kamienica, Piechowice i Janowice Wielkie, a ponadto część południowej granicy miasto dzieli z Czechami.

Jelenia Góra spełnia funkcję subregionalnego ośrodka usługowego (m. in. w dziedzinie szkolnictwa, również wyższego, kultury, lecznictwa i in.). Wiodące funkcje miasta to turystyka, uzdrowisko (Cieplice w oparciu o występowanie wód mineralnych i termalnych) oraz wielobranżowy przemysł.

Powierzchnia Jeleniej Góry charakteryzuje się jako jedna z największych w grupie ośrodków subregionalnych Dolnego Śląska i wynosi 109,2 km². Zabudowa mieszkalna położona jest na wysokości od 330 do 620 m n.p.m. Przez jej teren przepływa kilkanaście rzek i potoków, z których największe to: Bóbr, Kamienna i Wrzosówka. Z centrum Jeleniej Góry do drogowych przejść granicznych:

- z Republiką Czeską: na Przełęczy Okraj jest około 30 km, w Lubawce – około 44 km, w Jakuszycach – około 30 km i w Czerniawie-Zdroju – około 40 km;
- z Republiką Federalną Niemiec: w Jędrzychowicach jest około 70 km, w Radomierzycach – około 68 km i Sieniawce (Zittau-Nord) – około 75 km (przez Republikę Czeską).

Miasto odległe jest od Wrocławia, w którym znajduje się międzynarodowy port lotniczy, o 114 km, od Warszawy o 465 km, od Pragi o 168 km, od Bratysławy o 398 km, a od Berlina o 289 km.

W Jeleniej Górze znajdują się lokalne siedziby urzędów administracji samorządowej (Urząd Miasta, Starostwo Powiatowe, przedstawicielstwo Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego), a także zarządy Karkonoskiego Parku Narodowego oraz Parku Krajobrazowego Doliny Bobru, znajdujących się częściowo w granicach administracyjnych miasta.

Miasto prowadzi zintensyfikowaną współpracę z zagranicą. Jest siedzibą polskiej części Euroregionu Nysa, skupiającego przygraniczne tereny Saksonii (powiaty Bautzen i Görlitz), północnych Czech (Kraj Liberecki) i powiaty Dolnego Śląska (bolesławiecki, jaworski, kamiennogórski, karkonoski, lubański, lwówecki, zgorzelecki, złotoryjski)⁵. Jelenia Góra utrzymuje kontakty partnerskie⁶ z saksońską gminą Boxberg oraz z niemieckimi miastami Bautzen, Erfstadt i Heidelberg, Cervia we Włoszech, Jablonec nad Nisou w Czechach, Randers w Danii, Siewierodoneck na Ukrainie, Tequila w Meksyku, Tyler w USA (Teksas), Valkeakoski w Finlandii, Vladimir w Rosji i Changzhou w Chinach. Miasto Jelenia Góra współpracuje także z miastem Międzyzdroje.

⁵ Źródło: <http://www.euroregion-nysa.eu/mapa>; dostęp: 28.04.2021r.

⁶ Źródło: <https://miasto.jeleniagora.pl/content/wspolpraca-zagraniczna>; dostęp: 28.04.2021r.

3.2. Demografia

Jelenią Górę zamieszkuje 75,8 tys. mieszkańców (stan w dniu 31 grudnia 2022 r.), w tym 35,2 tys. mężczyzn i 40,6 tys. kobiet. Gęstość zaludnienia wynosi 693,4 osoby na 1 km².

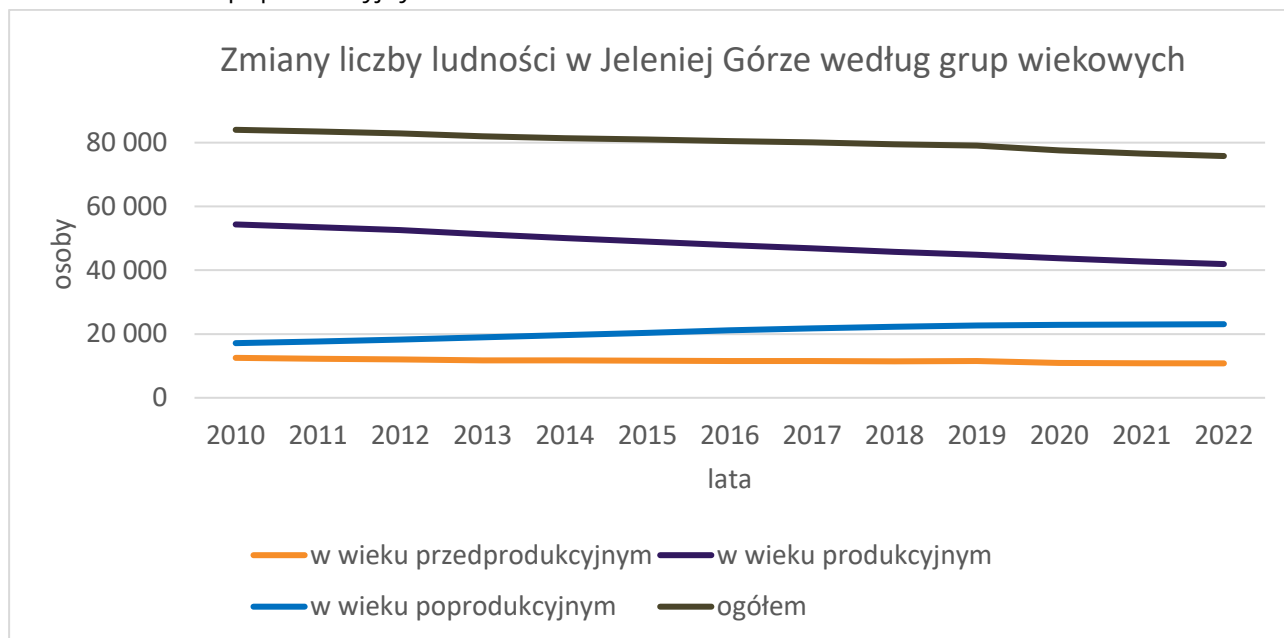
Tab. 3.1 Wskaźniki demograficzne Jeleniej Góry na tle województwa dolnośląskiego⁷

Lp.	Wskaźnik	2010	2013	2016	2019	2020	2021	2022
1.	Ludność [tys. os.]	84,0	82,0	80,5	79,0	77,5	76,6	75,8
	-w województwie dolnośląskim	2 917,2	2 910,0	2 903,7	2 900,2	2 908,4	2 897,7	2 888,0
2.	Osoby pracujące [tys. os.]	24,7	23,6	22,6	23,0	22,2	22,0	27,7
	-w województwie dolnośląskim	700,6	710,2	761,4	800,6	865,4	882,3	954,6
3.	Osoby w wieku przedprodukcyjnym [tys. os.]	12,4	11,7	11,5	9,7	10,9	10,9	10,8
	-w województwie dolnośląskim	507,3	490,6	487,6	423,2	499,2	501,9	501,3
4.	Osoby w wieku produkcyjnym [tys. os.]	54,4	51,3	47,9	46,7	43,8	42,7	41,9
	-w województwie dolnośląskim	1 916,3	1 867,3	1 800,3	1 806,0	1 734,1	1 714,5	1 697,5
5.	Osoby w wieku poprodukcyjnym [tys. os.]	17,2	19,0	21,2	22,7	22,8	23,0	23,1
	-w województwie dolnośląskim	493,7	552,1	615,8	670,9	675,1	681,4	689,2
6.	Stopa bezrobocia [%]	10,9	9,3	4,6	3,2	4,5	4,4	3,5
	-w województwie dolnośląskim	13,1	13,1	7,2	4,6	5,6	5,4	4,5
7.	Przyrost naturalny [na 1 000 ludności]	-3,8	-4,5	-5,2	-6,0	-8,6	-10,26	-10,04
	-w województwie dolnośląskim	-0,1	-1,6	-1,1	-2,0	-4,7	-5,5	-4,6
8.	Saldo migracji [na 1 000 ludności]	-2,6	-4,3	-0,4	-0,2	-1,1	-2,8	-0,5
	-w województwie dolnośląskim	0,5	0,0	1,0	1,7	1,3	1,2	1,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych

⁷ Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl>; ostatnia aktualizacja: 28.09.2023r.

W latach 2010-2022 w Jeleniej Górze następował proces depopulacji. Liczba ludności zmniejszyła się o ok. 8 200 osób. W opisywanym okresie nastąpił spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym o ok. 12 500 osób. Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym zmalała o 1 600 osób, natomiast liczba ludności w wieku poprodukcyjnym wzrosła o ok. 5 900 osób.



Rys. 3.1 Zmiany liczby ludności w Jeleniej Górze według grup wiekowych w latach 2010-2022

Źródło: Opracowanie własne

Ujemny przyrost naturalny utrzymuje się już od 1995 (najstarsze dane publikowane w ramach Banku Danych Lokalnych GUS) i nic nie wskazuje na zmianę tej tendencji, dodatkowo saldo migracji od 1999 r. utrzymuje się na poziomie ujemnym (z przerwami w 2015 r. – brak danych oraz w 2017 r. – wartość dodatnia neutralizowana wynikiem 2016), aczkolwiek z roku na rok maleje liczba osób wyprowadzających się poza Jelenią Górę.

Tab. 3.2 Zmiany demograficzne Jeleniej Góry⁸

Lp.	Wskaźnik	2010	2013	2016	2019	2020	2021	2022
1.	Urodzenia	729	641	583	626	553	532	440
2.	Zgony	1 052	1 012	1 004	1 099	1 231	1 322	1 205
3.	Napływ ludności	870	801	728	959	676	689	652
4.	Odływ ludności	1 088	1 153	761	975	747	859	643
5.	Saldo migracji	-218	-352	-33	-16	-12	-47	-43

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Tab. 3.3 Prognoza liczby ludności Jeleniej Góry w wybranych latach na podstawie opracowania z 2014 r. „Prognoza ludności na lata 2014-2050”⁹

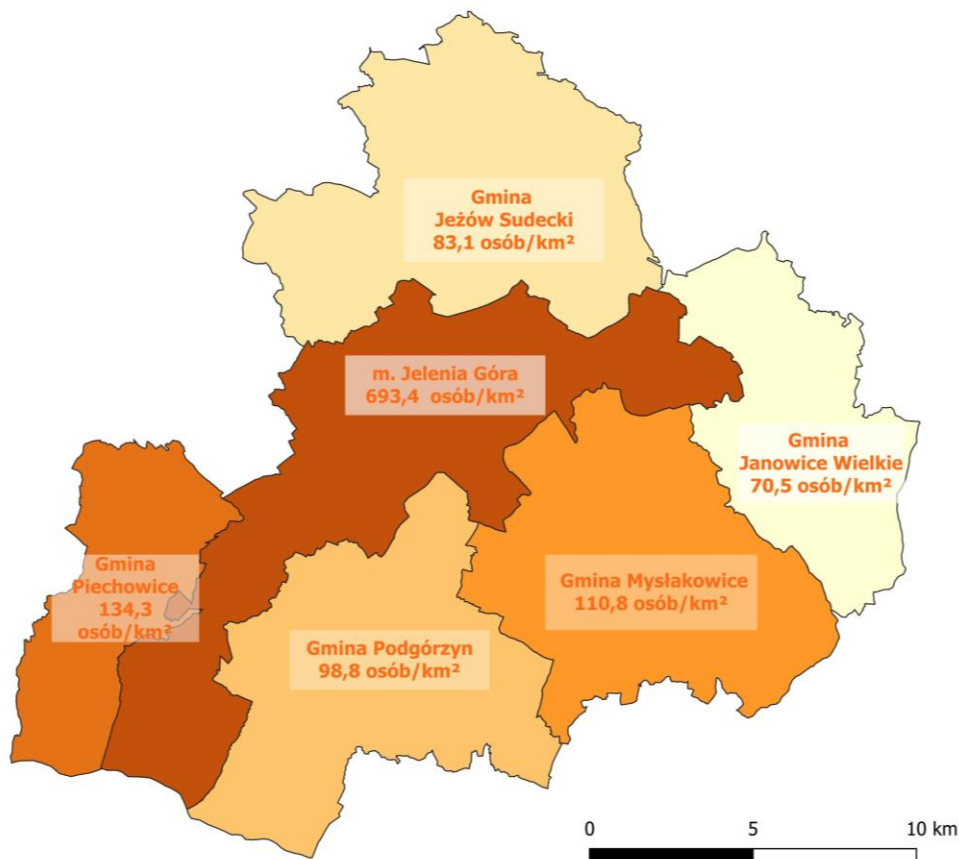
Rok	2020	2025	2030	2035
Liczba ludności [os.], w tym:	77 251	73 649	69 854	65 818

⁸ Ibidem.

⁹ Ibidem.

Rok	2020	2025	2030	2035
-w wieku przedprodukcyjnym (0 do 17 lat)	10 848	10 119	8 940	8 063
-w wieku produkcyjnym (od 18 lat do wieku emerytalnego)	45 881	41 933	39 764	37 855
-w wieku poprodukcyjnym (powyżej wieku emerytalnego)	20 522	21 597	21 150	19 900

Źródło: Bank Danych Lokalnych



Rys. 3.1 Gęstość zaludnienia dla Miasta Jeleniej Góry oraz gmin z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło Porozumienia Międzygminne.

Źródło: bdl.stat.gov.plGospodarka – stan na 2022 r.

W Jeleniej Górze działa ponad 13,4 tys. podmiotów gospodarczych. Osoby pracujące stanowią 28,4% ogółu mieszkańców (jest to 51,4% osób w wieku produkcyjnym). Stopa bezrobocia kształtuje się na niskim poziomie 2,9%.

Tab. 3.4 Struktura zatrudnienia w Jeleniej Górze*

Wyszczególnienie	Ogółem	w tym:		
		przemysł, budownictwo	rolnictwo, leśnictwo	usługi i pozostałe
Osoby pracujące	21 984	7 717	220	14 047
Udział [%]	100,00	35,1	1,0	63,9

*dane na dzień 31.12.2021 r.

Źródło: www.polskawliczbach.pl/Jelenia_Gora#rejestr-regon na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych

Największy odsetek przedsiębiorstw zarejestrowanych w Jeleniej Górze na rok 2022 stanowią mikro-przedsiębiorstwa, zatrudniające do 9 pracowników. Stanowią one aż 97,4 % wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej. W samym 2022 roku zarejestrowano 842 nowych podmiotów.

Najczęściej obieranym kierunkiem prowadzenia działalności wśród osób fizycznych w Jeleniej Górze jest handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli (20,12%) oraz budownictwo (16,76%).¹¹

W 2022 r. dochody budżetu miasta wyniosły 588,1 mln zł (co w przeliczeniu na 1 mieszkańca daje 759,19 zł), a wydatki – 615,1 mln zł (w przeliczeniu na 1 mieszkańca – 8 115,42 zł).

Tab. 3.5 Podstawowe dane budżetowe Jeleniej Góry dotyczące transportu publicznego

L.p.	Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.	Dochody Miasta ogółem [mln zł]	411,0	449,5	474,5	543,1	599,7	588,1
2.	Wydatki Miasta ogółem [mln zł], w tym:	390,8	479,7	498,5	534,4	559,7	615,1
3.	w Dziale Transport i łączność [mln zł], w tym:	44,4	80,8	62,4	82,6	61,1	70,2
	a) drogi publiczne powiatowe [mln zł]	17,2	51,4	17,6	20,1	20,8	20,3
	b) drogi publiczne gminne [mln zł]	7,4	6,4	9,7	4,9	6,6	12,4

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Według danych na koniec 2019 roku, w ramach perspektywy budżetu UE na lata 2014 – 2020 miasto pozyskało środki unijne w wysokości 319,7 mln zł na projekty realizowane w ramach programów operacyjnych. Dzięki dofinansowaniom z Unii Europejskiej liczącym łącznie 41,9 mln złotych w ostatnich 10 latach:

- utworzono węzeł przesiadkowy na ul. 1 Maja przy stacji kolejowej Jelenia Góra, zbudowano 2 nowe pętle autobusowe na ul. Łomnickiej i Podgórzyńskiej w Jeleniej Górze¹²,
- przebudowano pętle Wita Stwosza i Sobieszów w Jeleniej Górze,
- zakupiono 37 ekologicznych autobusów, w tym 4 pojazdy hybrydowe,
- zainstalowano 19 stacjonarnych automatów biletowych na najważniejszych przystankach w Jeleniej Górze, Jeżowie Sudeckim i Piechowicach,
- we wszystkich autobusach zainstalowano mobilne automaty biletowe,
- na 10 przystankach zamontowano 19 tablic Systemu Informacji Pasażerskiej prezentującego m.in. rzeczywiste godziny odjazdów autobusów,

¹¹ Źródło: www.polskawliczbach.pl/Jelenia_Gora#rejestr-regon na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych; dostęp: 31.12.2022r.

¹² Źródło: <https://miasto.jeleniagora.pl/content/rpo-dla-wd-na-lata-2007-2013>; dostęp: 28.04.2021r.

- wprowadzono Systemu Biletu Elektronicznego SeB@,
- zbudowano myjnię autobusową oraz wykonano termomodernizację siedziby MZK¹³.

13 Źródło: <https://mzk.jgora.pl/pl/programy-unijne>; dostęp: 28.04.2021r.

Tab. 3.6 Wartość całkowita oraz dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej projektów realizowanych w ramach umowy partnerstwa 2014-2020 na terenie Jeleniej Góry do końca 2019 r.

Lp.	Program operacyjny	Wartość ogółem	w tym: dofinansowanie ze środków UE	Udział środków UE	Wartość ogółem w przeliczeniu na 1 mieszkańca
		[mln zł]	[mln zł]	[%]	[zł]
1.	Programy operacyjne ogółem	466,2	319,7	68,6	5887
2.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko	89,9	54,2	60,3	1135
3.	Program Operacyjny Inteligentny Rozwój	8,3	3,3	39,8	105
4.	Program Operacyjny Polska Cyfrowa	10,4	6,7	64,4	132
5.	Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój	3,9	3,6	92,3	49
6.	Regionalne Programy Operacyjne	353,7	251,9	71,2	4466

Źródło: http://www.stat.gov.pl/vademecum/vademecum_dolnoslaskie/portrety_miast/miasto_jelenia_gora.pdf

3.3. Sfera społeczna

W Jeleniej Górze znajdują się szkoły podstawowe, licea ogólnokształcące, szkoły techniczne oraz szkoły policealne. W roku szkolnym 2021/2022 w szkołach podstawowych uczyło się ponad 5,7 tys. uczniów. W szkołach ponadpodstawowych liczba uczniów była wyższa i wynosiła ponad 6,5 tys.¹⁴.

Tab. 3.7 Edukacja w Jeleniej Górze w roku szkolnym 2021/2022

Rodzaj placówek szkolnych	Liczba placówek [szt.]	Liczba uczniów [tys. os.]
Przedszkola	24	2,606
Szkoły podstawowe	15	5,706
Licea ogólnokształcące	9	2,445
Technika	8	2,627
Branżowe szkoły I stopnia	2	0,444
Szkoły artystyczne	2	0,188
Szkoły policealne	4	0,801
łącznie:	64	14,817

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Miasto jest też ośrodkiem szkolnictwa wyższego. Swoje placówki mają:

- Karkonoska Akademia Nauk Stosowanych;

¹⁴ Źródło: <http://www.stat.gov.pl/gus/>; dostęp: 22.08.2023r.

- Filia Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu;
- Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny Politechniki Wrocławskiej.

Miasto jest silnym ośrodkiem kultury. Znajdują się w nim:

- Teatr im. Cypriana Kamila Norwida;
- Filharmonia Dolnośląska;
- Jeleniogórskie Centrum Kultury;
- muzea: Przyrodnicze, Karkonoskie, Dom Gerharda Hauptmanna;
- Biuro Wystaw Artystycznych;
- kina, galeria, domy kultury,
- Książnica Karkonoska.

W Jeleniej Górze funkcjonują Wojewódzkie Centrum Szpitalne Kotliny Jeleniogórskiej oraz Szpital Specjalistyczny MSWiA, a także kilkanaście przychodni z kilkudziesięcioma gabinetami praktyk lekarskich i pielęgniarских.

Miasto stanowi centrum przyrodniczo-turystyczne dla otaczających je parków krajobrazowych i gór. Na obszarze Jeleniej Góry znajdują się podlegające ochronie:

- Karkonoski Park Narodowy, obejmujący część Karkonoszy;
- Park Krajobrazowy Doliny Bobru;
- Rudawski Park Krajobrazowy;
- trzy Obszary Natura 2000.

Przez miasto przebiegają szlaki turystyczne (również rowerowe) z obiektami kultury materialnej: Stare Miasto w obrębie murów obronnych oraz zabudowa średniowiejska, Zamek Chojnik, pałace i ogrody, kilkusetletnie kościoły, obiekty obronne i mieszkalne, zespół uzdrowiskowy Cieplice oraz inne zabytki (w łącznej ilości ponad 200 szt. wpisanych do rejestru Narodowego Instytutu Dziedzictwa).

3.4. Informacje ogólne o gminach objętych Planem transportowym

Plan transportowy oprócz Jeleniej Góry, dotyczy także obszarów sąsiadujących z nią gmin objętych Porozumieniami Międzygminnymi:





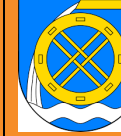
- Janowice Wielkie (gmina wiejska);
- Jeżów Sudecki (gmina wiejska);
- Mysłakowice (gmina wiejska);
- Piechowice (gmina miejska);
- Podgórzyn (gmina wiejska),

które wchodzi one w skład Powiatu Karkonoskiego¹⁵. Podstawowe funkcje tych gmin to rolnictwo (mimo, że posiadają one słabe gleby oraz prawie 50% udział gruntów leśnych w ogólnej powierzchni

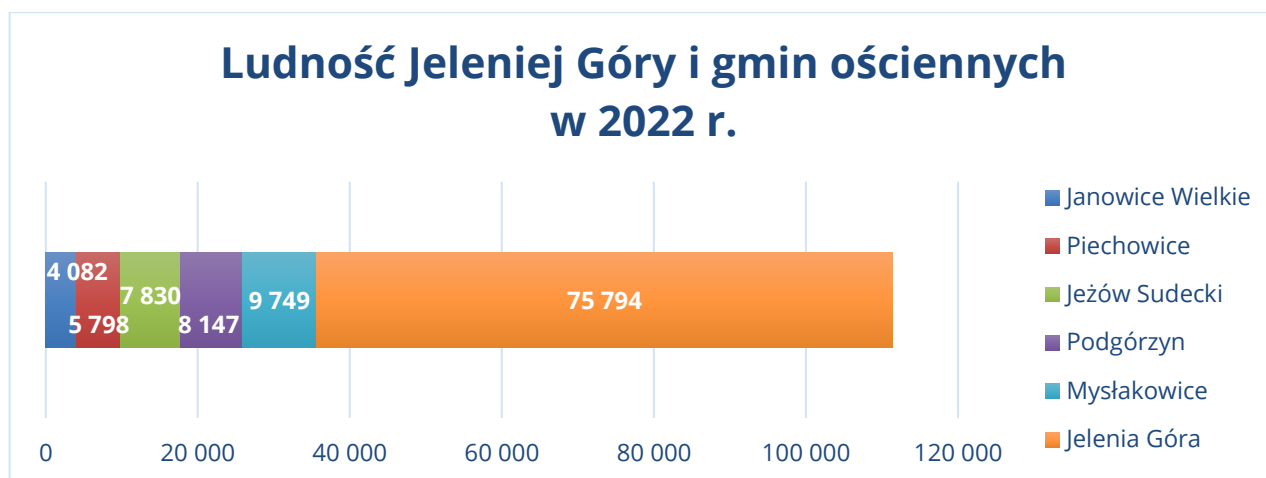
15 Oprócz wymienionych gmin w skład Powiatu wchodzi także miasta: Karpacz, Kowary i Szklarska Poręba.

gmin – czynniki ograniczające działalność rolniczą) i turystyka (której sprzyja sąsiedztwo gór o zróżnicowanym stopniu trudności turystycznej, a także duże nasycenie zabytków (np. w gminie Mysłakowice znajdują się cenne historycznie zespoły pałacowo-parkowe). Bliskie sąsiedztwo Jeleniej Góry sprzyja inwestowaniu w budownictwo mieszkaniowe, wpływając na osiedlanie się mieszkańców, przez co w ostatniej dekadzie na obszarze tworzoną przez gminy ościenne liczba mieszkańców nieznacznie wzrosła. Gminy są powiązane z Jelenią Górą, która pełni dla nich rolę centralnego ośrodka o charakterze dydaktycznym, naukowym, gospodarczym, kulturalnym, leczniczym, usługowym.

Tab. 3.8 Podstawowe dane demograficzne za 2022 r. Gmin objętych Planem transportowym

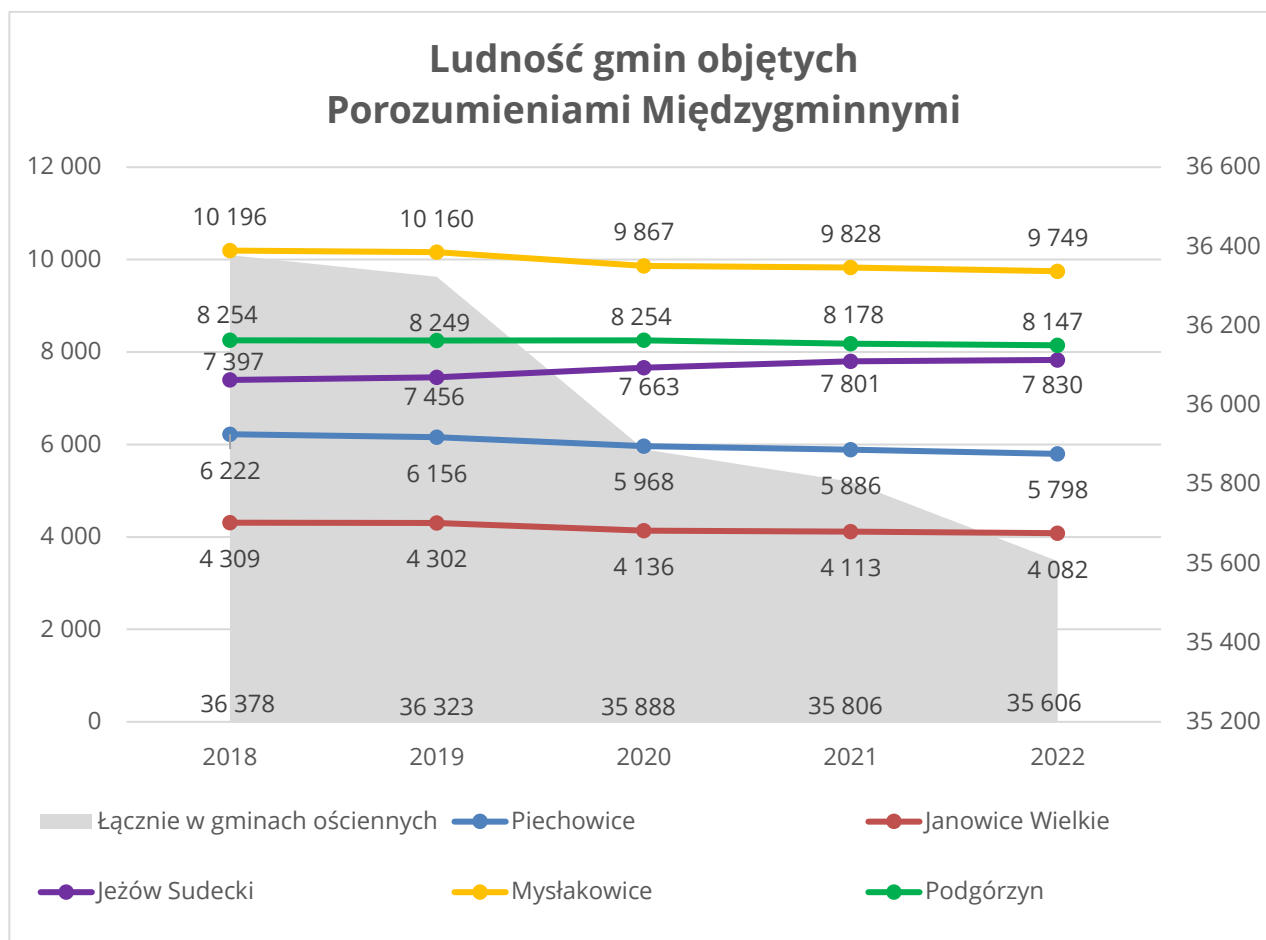
Lp	Wyszczególnienie	Janowice Wielkie	Jeżów Sudecki	Mysłakowice	Podgórzyn	Piechowice
						
1.	Powierzchnia [km ²]	58	94	88	83	43
2.	Ludność [tys. os.], w tym:	4,1	7,8	9,8	8,2	5,8
	- mężczyźni [tys. os.]	2,0	3,8	4,8	4,0	2,8
	- kobiety [tys. os.]	2,1	4,0	5,0	4,2	3,0
3.	Gęstość zaludnienia [os./1 km ²]	70,5	83,1	110,8	98,8	134,3
4.	Osoby w wieku przedprodukcyjnym [tys. os.]	0,7	1,5	1,6	1,3	0,8
5.	Osoby w wieku produkcyjnym [tys. os.]	2,4	4,7	5,8	4,8	3,3
6.	Osoby w wieku poprodukcyjnym [tys. os.]	1,0	1,6	2,3	2,1	1,7
7.	Osoby pracujące [tys. os.]	b.d.	b.d.	1,105	0,997	1,144
8.	Przyrost naturalny [na 1 000 ludności]	-9,75	-4,74	-7,24	-7,61	-12,68
9.	Saldo migracji [na 1 000 ludności]	2,44	9,34	-2,24	3,44	-1,37
10.	Poziom bezrobocia [%]	5,0	3,1	5,7	4,5	3,9

Źródło: Bank Danych Lokalnych dla roku 2022r.



Rys. 3.2 Ludność Jeleniej Góry oraz gmin ościennych objętych niniejszym opracowaniem.

Źródło: Bank Danych Lokalnych



Rys. 3.3 Zmiana liczby ludności gmin objętych Porozumieniami Międzygminnymi.

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Tab. 3.9 Podstawowe dane budżetowe dotyczące transportu publicznego za 2022 r. Gmin objętych Planem transportowym

Lp.	Wyszczególnienie	Janowice Wielkie	Jeżów Sudecki	Mysłakowice	Podgórzyn	Piechowice
1.	Dochody [mln zł]	29,6	46,6	63,3	60,3	37,8
2.	Wydatki [mln zł]	30,1	44,2	75,2	65,2	41,5
3.	Transport i łączność [mln zł], w tym:	2,43	5,43	8,44	4,35	6,05
	a lokalny transport zbiorowy	0,190	1,031	1,450	1,302	1,144
	b drogi publiczne wojewódzkie	-	-	1,418	0,059	1,309
	c drogi publiczne powiatowe	-	-	0,406	0,168	0,085
	d drogi publiczne gminne	2,195	3,815	5,166	2,825	3,516
4.	Dowóz uczniów do szkół [tys. zł]	210,32	118,08	158,42	343,80	138,37

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Biuletyny Informacji Publicznej Gmin

4. Istniejący system transportowy

4.1. Komunikacja miejska w Jeleniej Górze

Zasady organizacji i funkcjonowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym realizowanym na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej określa ustawa o publicznym transporcie zbiorowym. Komunikacja miejska w Jeleniej Górze oraz w Gminach, z którymi zawarto Porozumienia Międzygminne, oparta jest na Umowie Wykonawczej, zawartej na czas oznaczony od dnia 01.10.2019 r. z przewidywanym okresem obowiązywania umowy - 120 miesięcy w sprawie świadczenia zadań w zakresie komunikacji miejskiej.¹⁶

Przedmiotem Umowy Wykonawczej są dokładnie określone warunki organizacyjne, proceduralne, finansowe oraz prawne wykonywanie przez Spółkę zadań przewozowych w lokalnym transporcie zbiorowym powierzonych do wykonywania Aktem Założycielskim Spółki. Jeleniogórska komunikacja miejska funkcjonuje nie tylko na terenie Miasta Jelenia Góra, ale także na obszarze 5 gmin, z którymi 27.09.2019 r. zawarte zostały bilateralne Porozumienia Międzygminne między Miastem Jelenia Góra a:

- Gminą Janowice Wielkie,
- Gminą Jeżów Sudecki,
- Gminą Mysłakowice,
- Gminą Podgórzyn,
- Gminą Miejską Piechowice.

Integralną częścią Umowy Wykonawczej są następujące załączniki:

- wykaz linii oraz liczby i klasy autobusów obsługujących linię;
- planowana wysokość rekompensaty;
- plan eksploatacyjno-finansowy;
- standardy jakości;
- wymagania techniczne;
- zasady kontroli wykonywania umowy;
- metodyka wyliczania rekompensaty;
- wzór sprawozdania z wykonywania usług przewozu;
- zasady dystrybucji; sprzedaży i kontroli biletów;
- zasady wyliczania wskaźnika udziału działalności ubocznej (komercyjnej);
- wykaz taboru;
- dane kontaktowe stron umowy;
- rozkład jazdy.

Na liniach komunikacji miejskiej Jeleniej Góry funkcjonuje operator – Miejski Zakład Komunikacyjny sp. z o.o. w Jeleniej Górze.

¹⁶ Umowa wykonawcza Nr 1/2019 o świadczenie usług przewozu w ramach publicznego transportu zbiorowego z 30 września 2019 r., str. 2.

Aktualność poniższych danych podana została według stanu na dzień 05.10.2023 r.

MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze świadczy usługi przewozowe na 28 liniach komunikacji miejskiej, w tym 13 liniach, które obsługują również tereny poza granicami Jeleniej Góry – Miasto Piechowice, wszystkie miejscowości w gminie Jeżów Sudecki i wybrane miejscowości na terenie gmin Mysłakowice, Podgórzyn oraz Janowice Wielkie.

Według załącznika nr 1 do uchwały Rady Miejskiej Jeleniej Góry w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych oraz warunków i zasad korzystania z przystanków komunikacyjnych, których właścicielem lub zarządzającym jest Miasto Jelenia Góra, komunikacja miejska korzysta ze wszystkich 242 przystanków zlokalizowanych w granicach miasta, w tym z 18 pętli. Poza jego granicami komunikacja miejska korzysta z 242 przystanków, w tym:

- w gminie miejskiej Piechowice – 49 przystanki,
- w gminie wiejskiej Podgórzyn – 52 przystanków,
- w gminie wiejskiej Mysłakowice – 73 przystanków,
- w gminie wiejskiej Janowice Wielkie – 7 przystanków,
- w gminie wiejskiej Jeżów Sudecki – 61 przystanków.

Tab. 4.1 Aktualny przebieg linii komunikacji miejskiej obsługiwanych przez MZK sp. z o. o. w Jeleniej Górze

Numer linii	Trasa podstawowa i trasy dodatkowe	Aspekt przestrzenny	Charakter linii
1	Jeżów Sudecki: JEŻÓW SUDECKI – GÓRNA – Długa – Jelenia Góra: Podchorążych – Grunwaldzka – Mostowa – Podwale – J. Sobieskiego – pl. Kard. S. Wyszyńskiego – pl. Niepodległości – Bankowa – J. Matejki (powrót Sudecka) – al. Wojska Polskiego – Wolności – L. Wyczółkowskiego – G. Morcinka – B. Głowackiego – A. Mickiewicza – E. Orzeszkowej – Strumykowa – Czarnoleska – WRZOSOWA Wybrane kursy wydłużone do Chrośnicy lub Siędlecina, skrócone do Podchorążych, G. Morcinka lub Dworu Czarne	miejsko - podmiejska	uzupełniają ca I rzędu
2	W. STWOSZA – Cieplicka – Cervi – Wolności – pl. Niepodległości (powrót J. Korczaka) – pl. Kard. S. Wyszyńskiego – Jana Sobieskiego – Podwale – Mostowa – al. Jana Pawła II – L. Różyckiego – Złotnicza – W. Pola – łączna – Wrocławska – TRZCIŃSKA Wybrane kursy wydłużone do Komarna	miejsko - podmiejska	podstawow a II rzędu
3	Jelenia Góra: K. MIARKI – K. Miarki – J. Sobieskiego – al. Jana Pawła II – L. Różyckiego – Złotnicza – W. Pola – Kozia – Łomnicka – Łomnica: Karkonoska – Mysłakowice: Jeleniogórska – I. Daszyńskiego – MYSŁAKOWICE „ORZEŁ” Wybrane kursy przez 1 Maja i Wojska Polskiego w Mysłakowicach, wydłużone do Bukowca lub skrócone do przystanków Łomnica Szkoła, Łomnicka, w okresie 01.05-31.10 wybrane kursy z dodatkowym zajazdem przez J. Sobieskiego.	podmiejska	uzupełniają ca I rzędu (z linią 33)

Numer linii	Trasa podstawowa i trasy dodatkowe	Aspekt przestrzenny	Charakter linii
4	Jelenia Góra: PODGÓRZYŃSKA - Podgórzyńska - Podgórzyn: Szkolna - Żołnierska - Jana Pawła II - Żołnierska - Przesieka: Karkonoska - PRZESIEKA Wybrane kursy do Dworca Kolejowego (trasą linii 6), przez Urząd Gminy Podgórzyn, do Borowic lub Zachełmia	podmiejska	uzupełniająca II rzędu
5	Jelenia Góra: WRZOSOWA - Czarnoleska - Strumykowa - E. Orzeszkowej - A. Mickiewicza (powrót J. Słowackiego) - al. Wojska Polskiego - Sudecka (powrót J. Matejki) - Bankowa - pl. Niepodległości - pl. Kard. S. Wyszyńskiego - J. Sobieskiego - Siedlęcina: Górna (powrót Topolowa - Lwówecka - Jeżów Sudecki: Leśna - Długa - Jelenia Góra: Podchorążych - Grunwaldzka - Mostowa - Podwale - J. Sobieskiego) - Długa - Lwówecka - Wrzeszczyn: WRZESZCZYN ELEKTROWNIA Wybrane kursy skrócone do G. Morcinka lub Siedlęcina, wybrane kursy do przystanku Jeżów Sudecki - Górna	podmiejska	dodatkowa
6	J. KIEPURY - J. Kiepury - T. Sygietyńskiego - G. Bacewicz - al. Jana Pawła II - L. Różyckiego - Złotnicza - W. Pola - 1 Maja - DWORZEC KOLEJOWY - 1 Maja - al. Wojska Polskiego - Wolności - Podgórzyńska - PODGÓRZYŃSKA	miejska	podstawowa I rzędu (z linią 26)
7	J. KIEPURY - J. Kiepury - T. Sygietyńskiego - G. Bacewicz - M. Ogińskiego - L. Różyckiego - Flisaków - M. Drzymały - J. Kilińskiego - Osiedle Robotnicze - Mostowa - Podwale - J. Sobieskiego - pl. Kard. S. Wyszyńskiego - J. Korczaka (powrót pl. Niepodległości) - Wolności - K. Marcinkowskiego - Dworcowa - Sobieszowska - M. Rataja - Cieplicka - SOBIESZÓW	miejska	podstawowa I rzędu
8	Jeżów Sudecki: JEŻÓW SUDECKI - OSIEDLE JEŻÓWKA - Polna - Jelenia Góra: J. Kiepury - T. Sygietyńskiego - G. Bacewicz - M. Ogińskiego - L. Różyckiego - Flisaków - M. Drzymały - J. Kilińskiego - Osiedle Robotnicze - Mostowa - Podwale - J. Sobieskiego - pl. kard. S. Wyszyńskiego - pl. Niepodległości - Bankowa - J. Matejki (powrót Sudecka) - al. Wojska Polskiego - 1 Maja - DWORZEC KOLEJOWY Wybrane kursy skrócone z J. Kiepury lub z zajazdem na W. Kilara	miejsko - podmiejska	uzupełniająca I rzędu (z linią 10)
9	Jelenia Góra: DWORZEC KOLEJOWY - 1 Maja - al. Wojska Polskiego - Sudecka (powrót J. Matejki) - Bankowa - pl. Niepodległości - J. Korczaka - Wolności (powrót bezpośrednio Wolności - Bankowa) - Cervi - Cieplicka - Piechowice: Przemysłowa - Kryształowa - PIECHOWICE GÓRNE Wybrane kursy różnymi trasami przez Piechowice: wydłużone do przystanków Górzyniec, przez dworzec kolejowy lub Kromnów, przez ul. Jeleniogórską i Cmentarną, przez ul. Orzeszkowej. Wybrane kursy do Piechowic od Cieplickiej przez Karkonoską i Michałowicką (jak linia 15)	miejska (2 miasta)	uzupełniająca II rzędu

Numer linii	Trasa podstawowa i trasy dodatkowe	Aspekt przestrzenny	Charakter linii
10	Dziwiszów: DZIWISZÓW GÓRNY – Jelenia Góra: Legnicka – M. Ogińskiego – L. Różyckiego – Flisaków – M. Drzymały – J. Kilińskiego – Osiedle Robotnicze – Mostowa – Podwale – J. Sobieskiego – pl. Kard. S. Wyszyńskiego – pl. Niepodległości – Bankowa – J. Matejki (powrót Sudecka) – al. Wojska Polskiego – 1 Maja – DWORZEC KOLEJOWY Wybrane kursy do przystanków Jeżów Sudecki – Górna	podmiejska	uzupełniająca I rzędu (z linią 8)
11	Jelenia Góra: GODUSZYŃSKA – Goduszyńska – Trasa Czeska – Spółdzielcza – K. Miarki (nawrót) – Spółdzielcza – Lipowa (powrót Powstańców Wielkopolskich) – Wolności – pl. Niepodległości (powrót J. Korczaka) – pl. Kard. S. Wyszyńskiego – J. Sobieskiego – Podwale – Mostowa – al. Jana Pawła II – L. Różyckiego – Złotnicza – W. Pola – Kozia – Łomnicka – Łomnica: Karkonoska – Karpnicka – Wojanów: - Bobrów: WOJANÓW BOBRÓW Wybrane kursy do Gruszkowa (jak linia 33), skrócone do przystanków Łomnicka, Kiepury, K. Miarki lub Łomnica Szkoła, wybrane kursy trasą przez Dąbrowicę	podmiejska	uzupełniająca I rzędu
12	KALINOWA – Sudecka – al. Wojska Polskiego – W. Pola – Złotnicza – L. Różyckiego – M. Ogińskiego – G. Bacewicz – T. Sygietyńskiego – J. Kiepury – al. Jana Pawła II – Grunwaldzka – Podchorążych – PODCHORAŻYCH Wybrane kursy skrócone do J. Kiepury lub z zajazdem do przystanku Nowowiejska	miejska	podstawowa II rzędu
13	DWORZEC KOLEJOWY – 1 Maja – Krakowska – al. Solidarności – W. Pola – KOZIA - W. Pola – L. Waryńskiego – Powstańców Śląskich – Złotnicza – L. Różyckiego – M. Ogińskiego – Wiejska – WIEJSKA	miejska	dodatkowa
15	Jelenia Góra: DWORZEC KOLEJOWY – 1 Maja – al. Wojska Polskiego – Sudecka (powrót J. Matejki) – Bankowa – pl. Niepodległości – J. Korczaka – Wolności (powrót bezpośrednio Wolności – Bankowa) – K. Marcinkowskiego – Dworcowa – Sobieszowska – M. Rataja – Cieplicka – Karkonoska – Michałowicka – Piechowice: Sudecka – Krysztalowa – A. Mickiewicza – PIECHOWICE DW. PKP Wybrane kursy wydłużone do przystanku Piechowice Orzeszkowej, wybrane kursy z zajazdem na pętli Górzyniec, wybrane kursy skrócone do przystanków Dom Gerharta Hauptmanna lub Michałowice	miejska (2 miasta)	uzupełniająca II rzędu
16	WRZOSOWA – Czarnoleska – Strumykowa – E. Orzeszkowej – A. Mickiewicza – B. Głowackiego – G. Morcinka – L. Wyczółkowskiego – Wolności – al. Wojska Polskiego – Sudecka (powrót J. Matejki) – Bankowa – pl. Niepodległości – pl. Kard. S. Wyszyńskiego – J. Sobieskiego – Podwale – Mostowa – Osiedle Robotnicze – J. Kilińskiego – M. Drzymały – Flisaków – L. Różyckiego – M. Ogińskiego – Wiejska – WIEJSKA Wybrane kursy skrócone do G. Morcinka	miejska	uzupełniająca II rzędu

Numer linii	Trasa podstawowa i trasy dodatkowe	Aspekt przestrzenny	Charakter linii
17	J. KIEPURY – J. Kiepury – T. Sygietyńskiego – G. Bacewicz – M. Ogińskiego – L. Różyckiego – Złotnicza – W. Pola – al. Wojska Polskiego – Sudecka (powrót J. Matejki) – Bankowa – pl. Niepodległości – J. Korczaka – Wolności (powrót bezpośrednio Wolności – Bankowa) – Cervi – S. Staszica – K. Pułaskiego – Cieplicka – W. STWOSZA	miejska	podstawowa II rzędu
18	PODGÓRZYŃSKA – Podgórzyńska – Wolności – Krośnieńska – KROŚNIEŃSKA – CMENTARZ	miejska	dodatkowa
19	Jelenia Góra: TEATR – al. Wojska Polskiego – Sudecka (powrót J. Matejki) – Bankowa – pl. Niepodległości – J. Korczaka – Wolności – J. Słowackiego – A. Mickiewicza (powrót bezpośrednio A. Mickiewicza – Wolności – Bankowa) – Stanisław: Witosza – Sosnówka: Jeleniogórska – Karkonoska – Liczyrzepy – SOSNÓWKA GÓRNA Wybrane kursy skrócone do przystanku Stanisław Górny lub wydłużone do Dworca Kolejowego	podmiejska	dodatkowa
20	J. KIEPURY – J. Kiepury – T. Sygietyńskiego – G. Bacewicz – al. Jana Pawła II – Mostowa – Podwale – J. Sobieskiego – K. Miarki – Spółdzielcza – Lubańska – Sobieszowska – ŚW. J. ŚLĄSKIEJ	miejska	dodatkowa
21	J. KIEPURY – J. Kiepury – T. Sygietyńskiego – G. Bacewicz – M. Ogińskiego – L. Różyckiego – Flisaków – M. Drzymały – J. Kilińskiego – Osiedle Robotnicze – Mostowa – Podwale – J. Sobieskiego – pl. Kard. S. Wyszyńskiego – J. Korczaka (powrót pl. Niepodległości) – Wolności – Powstańców Wielkopolskich (powrót Lipowa) – Spółdzielcza – Lubańska – Sobieszowska – M. Rataja – Cieplicka – SOBIESZÓW Wybrane kursy skrócone do pętli W. Stwosza	miejska	dodatkowa
22	J. KIEPURY – J. Kiepury – T. Sygietyńskiego – G. Bacewicz – M. Ogińskiego – L. Różyckiego – Flisaków – M. Drzymały – J. Kilińskiego – Osiedle Robotnicze – Mostowa – Podwale – J. Sobieskiego – pl. Kard. S. Wyszyńskiego – J. Korczaka (powrót pl. Niepodległości) – Wolności – Powstańców Wielkopolskich (powrót Lipowa) – Spółdzielcza – Lubańska – Dworcowa – K. Marcinkowskiego – Wolności – Cervi – Cieplicka – SOBIESZÓW Wybrane kursy skrócone z Dworca Kolejowego lub przez Wojska Polskiego	miejska	dodatkowa
23	PODCHORAŻYCH – Podchorążych – Grunwaldzka – Mostowa – Podwale – J. Sobieskiego – pl. Kard. S. Wyszyńskiego – J. Korczaka (powrót pl. Niepodległości) – Wolności – Podgórzyńska – PODGÓRZYŃSKA Wybrane kursy do W. Stwosza	miejska	uzupełniająca II rzędu
24	W. STWOSZA – Cieplicka – M. Rataja – Sobieszowska – Lubańska – Spółdzielcza – K. Miarki – J. Sobieskiego – Podwale – Mostowa – al. Jana Pawła II – G. Bacewicz – T. Sygietyńskiego – J. Kiepury – J. KIEPURY	miejska	dodatkowa

Numer linii	Trasa podstawowa i trasy dodatkowe	Aspekt przestrzenny	Charakter linii
26	PODGÓRZYŃSKA – Podgórzyńska – Wolności – al. Wojska Polskiego – W. Pola – Złotnicza – L. Różyckiego – M. Ogińskiego – G. Bacewicz – T. Sygietyńskiego – J. Kiepury – J. KIEPURY	miejska	podstawowa I rzędu (z linią 6)
29	Piechowice: PIECHOWICE ORZESZKOWEJ – E. Orzeszkowej – Tysiąclecia – Szkolna – Kryształowa – Szkolna – Cmentarna (powrót bezpośrednio Cmentarna – Tysiąclecia) – Jeleniogórska – Piastów - Piechowice Orzeszkowej – Kromnów: KROMNÓW	miejska ¹⁷	dodatkowa
33	Jelenia Góra: K. MIARKI – K. Miarki – J. Sobieskiego – al. Jana Pawła II – L. Różyckiego – Złotnicza – W. Pola – Kozia – Łomnicka – Łomnica: Karkonoska – Karpnicka – al. Lipowa – Krogulec: al. Lipowa – Karpniki: al. Lipowa – Krogulec: - Karpniki: al. Lipowa – Rudawska – Strużnica: - Gruszków: GRUSZKÓW Wybrane kursy skrócone do przystanków Łomnica Szkoła, wybrane kursy skierowane od Łomnicy do Dąbrowicy lub Wojanowa.	podmiejska	uzupełniająca I rzędu (z linią 3)
N1	J. KIEPURY – J. Kiepury – T. Sygietyńskiego – G. Bacewicz – M. Ogińskiego – L. Różyckiego – Flisaków – M. Drzymały – J. Kilińskiego – Osiedle Robotnicze – Mostowa – Podwale – J. Sobieskiego – pl. Kard. S. Wyszyńskiego – J. Korczaka (powrót pl. Niepodległości) – Wolności – Cervi – Cieplicka – Cieplicka – SOBIESZÓW	miejska	dodatkowa
N2	J. KIEPURY – J. Kiepury – T. Sygietyńskiego – G. Bacewicz – M. Ogińskiego – L. Różyckiego – Złotnicza – W. Pola – 1 Maja – DWORZEC KOLEJOWY – 1 Maja – al. Wojska Polskiego – Wolności – Cervi – Cieplicka – Cieplicka – SOBIESZÓW	miejska	dodatkowa

Źródło: Opracowanie własne (stan na 05.10.2023 r.)

Podstawowy układ komunikacji miejskiej tworzą linie nr 7 oraz 6+26 łączące największe osiedla Jeleniej Góry z centrum miasta. Linie te charakteryzują się największą częstotliwością kursowania – około 15 minut w godzinach szczytu przewozowego w dni robocze. Ważną rolę w siatce połączeń komunikacyjnych odgrywają również linie nr 9 i 15, które łączą Jelenią Górę z miastem Piechowice.

W sieci komunikacyjnej wyróżnić można następujące grupy linii:

- według kryterium przestrzennego:
 - 15 linii miejskich wewnątrz Jeleniej Góry: 6, 7, 12, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 26, N1, N2,
 - 1 linię miejską wewnątrz Piechowic: 29,
 - 2 linie międzymiastowe łączące Miasta Jelenia Góra i Piechowice: 9, 15,
 - 7 linii podmiejskich: 3, 4, 5, 10, 11, 19, 33,
 - 3 linie miejsko – podmiejskie: 1, 2, 8.

17 Przystanek końcowy znajduje się tuż za granicą miasta Piechowice na terenie gminy Stara Kamienica, ze względu na możliwość bezpiecznego zawrócenia z jednoczesną obsługą obszaru Piastowa.

- według kryterium charakteru trasy:
 - 6 linii o charakterze promienistym: 8, 9, 10, 13, 15, 19,
 - 19 linii o charakterze średnicowym: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 33, N1, N2,
 - 3 linie lokalne: 4, 18, 29,
- według kryterium zakresu funkcjonowania w przekroju roku:
 - 27 linii całorocznych: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 33, N1, N2,
 - 1 linię kursującą tylko w dni nauki szkolnej: 29,
- według kryterium zakresu funkcjonowania w przekroju tygodnia:
 - 23 linie kursujące codziennie: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 33, N1, N2,
 - 1 linię kursującą od poniedziałku do soboty: 16,
 - 3 linie kursujące od poniedziałku do piątku: 23¹⁸, 26, 29,
 - 1 linię kursującą tylko w środy i soboty: 18,
- według kryterium czasu funkcjonowania w przekroju doby:
 - 18 linii kursujących przez cały dzień lub większą część dnia: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 23, 26,
 - 8 linii okresowych: 13, 18, 20, 21, 22, 24, 29, 33,
 - 2 linie nocne N1, N2,
- według kryterium znaczenia linii w sieci komunikacyjnej:
 - linie podstawowe I rzędu: 6+26, 7,
 - linie podstawowe II rzędu: 2, 12, 17,
 - linie uzupełniające I rzędu (co ok. 30 min. w godzinach szczytu i co ok. 60 min. poza): 1, 3+33, 8+10, 9, 11,
 - linie uzupełniające II rzędu (co ok. 60 min.): 4, 15, 16, 23,
 - linie dodatkowe: 5, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 29, N1, N2.

Na ogólną liczbę 28 linii komunikacji dziennej, 23 linie kursują we wszystkie dni tygodnia, 3 linie od poniedziałku do piątku (23, 26 i 29), 1 linia w dni robocze od poniedziałku do soboty (linia 16) oraz wyjątkowa linia 18 wyruszająca w trasę wyłącznie w środy i soboty.

Linie nocne tworzą wspólną wiązkę zapewniającą połączenie Sobieszów – Cieplice – centrum – Kiepur, która na terenie centrum rozdziela się na 2 trasy, N1 jedzie przez okolice rynku i Dworca Autobusowego, linia N2 obsługuje zaś Dworzec Kolejowy Jelenia Góra (wraz z koordynacją wybranych kursów z rozkładem kolejowym).

18 W soboty i niedziele wykonywany jest wyłączenie kurs zjazdowy Podchorążych – Zajezdnia.

Siedemnaście linii to linie miejskie obsługujące obszar Jeleniej Góry. Dwie linie zapewniają połączenia pomiędzy miastami Piechowice i Jelenia Góra, a ponadto warto podkreślić, że funkcjonuje także jedna linia miejska kursująca głównie na terenie Piechowic.

W ramach realizacji projektu optymalizacji jeleniogórskiej komunikacji miejskiej w najbliższym czasie planowane są korekty układu komunikacyjnego wybranych linii. Zostanie zmniejszona liczba linii (likwidacja linii 23), kilka linii zmieni trasy (1, 8, 15, 16, 19), zostanie wprowadzona modułowa częstotliwość kursowania oraz co rozszerzony zostanie zasięg w obszarach zwartej zabudowy miasta.

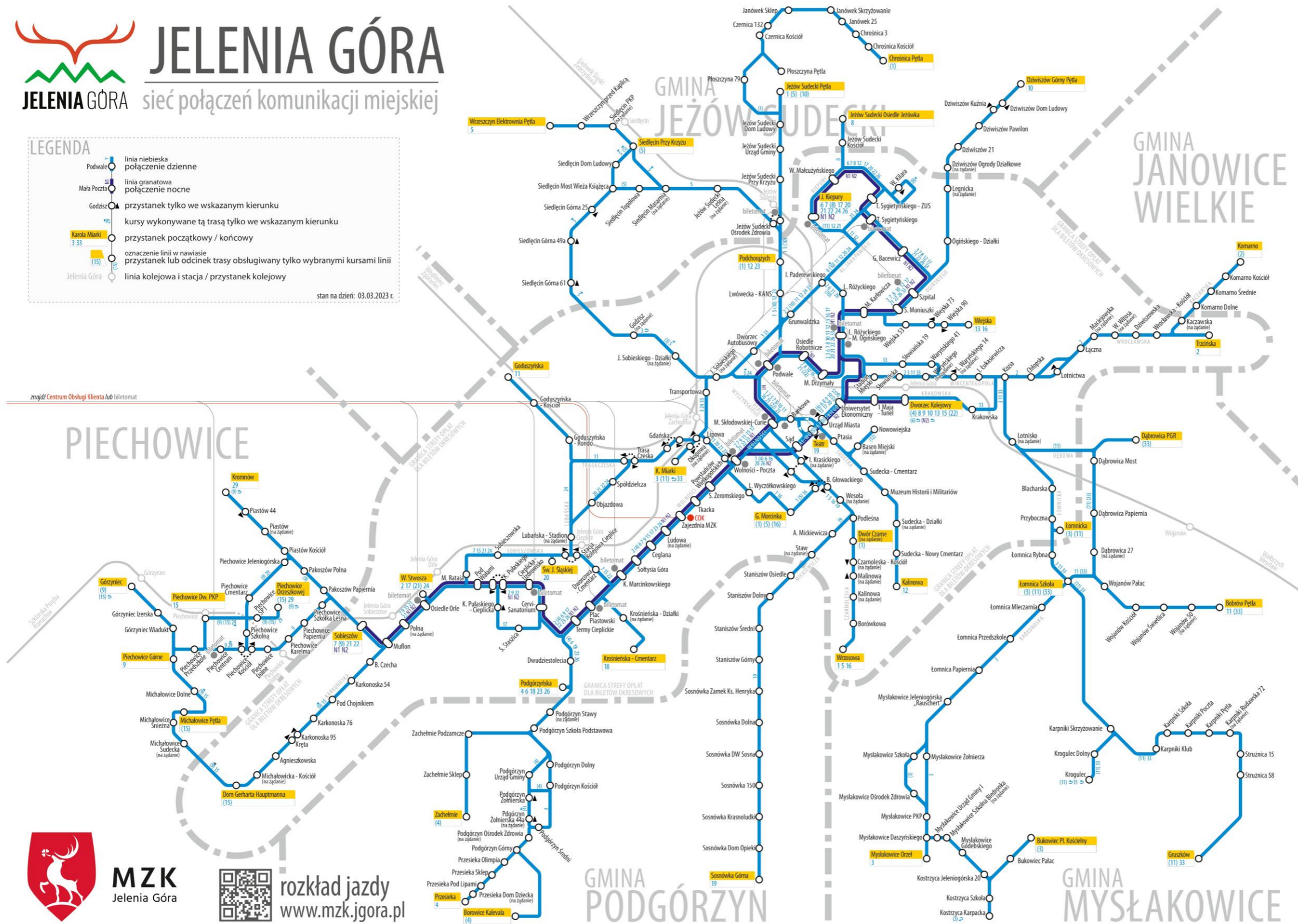
JELEŃ GÓRA

sieć połączeń komunikacji miejskiej

LEGENDA

- Podwale: linia niebieska połączenie dzienne
- Mała Poczta: linia granatowa połączenie nocne
- Godzisz: przystanek tylko we wskazanym kierunku
- Karczka Mała: kursy wykonywane tą trasą tylko we wskazanym kierunku
- Karczka Mała: przystanek początkowy / końcowy
- (15): oznaczenie linii w nawiasie przystanek lub odcinek trasy obsługiwany tylko wybranymi kursami linii
- Jelenia Góra: linia kolejowa i stacja / przystanek kolejowy

stan na dzień: 03.03.2023 r.



Rys. 4.1 Schemat linii komunikacyjnych organizowanych przez Miasto Jelenia Góra (układ stały, stan na 03.03.2023 r.)

Źródło: <https://mzk.jgora.pl/>

Miasto Jelenia Góra jest organizatorem transportu miejskiego i ma decydujący wpływ na trasy linii w obszarze administracyjnym miasta, natomiast trasy przebiegu oraz liczba kursów na liniach obsługujących obszary Gmin objętych Porozumieniami Międzygminnymi ustalane są z samorządami tych gmin. Partycypują one w kosztach komunikacji miejskiej realizowanej na swoim terenie.

Liczba wozokilometrów wykonywanych w sieci jeleniogórskiej komunikacji miejskiej w minionych latach ma tendencję wzrostową. Istotny wzrost wielkości pracy eksploatacyjnej nastąpił w latach 2016/2017 r., gdyż w dn. 01.06.2016 r. rozszerzono ofertę przewozową dzięki wprowadzonej optymalizacji układu tras i rozkładów jazdy, obejmującej wprowadzenie taktów w rozkładach jazdy oraz systemowej koordynacji i synchronizacji godzin odjazdów z równoczesnym wzrostem podaży usług w godzinach międzyszczytowych.

Dodatkowo w 2021 roku wartość osiągnęła kulminacyjny poziom – ponad 4,3 mln wzkm w skali roku, wynikający z konieczności uruchomienia kursów bisowych na liniach przejeżdżających przez Strefę Aktywności Gospodarczej (20, 21, 22) oraz remontów na terenie miasta Jelenia Góra powodujących wydłużenie przejazdu (ul. Wojska Polskiego, Ogińskiego, Mostowa oraz remont mostu w Sobieszowie). Zanotowany w ostatnim roku spadek wynika z trudności kadrowych oraz wnioskowanego przez Gminę Mysłakowice zawieszenia obsługi w dni wolne (obecnie obsługa niniejszej gminy została przywrócona).

Na przestrzeni lat 2013 – 2022 wielkość pracy eksploatacyjnej jeleniogórskiej komunikacji miejskiej wzrosła o ponad 7%.

Tab. 4.2 Wielkość wykonanej liniowej pracy eksploatacyjnej przez MZK Jelenia Góra w wozokilometrach na lata 2013 - 2022

Rok	Wielkość pracy eksploatacyjnej [wzkm]	Dynamika r/r
2013	3 815 251,00	
2014	3 701 662,00	-3,0%
2015	3 812 020,10	+ 3,0%
2016	4 038 381,10	+ 5,9%
2017	4 220 319,20	+ 4,5%
2018	4 228 890,10	+ 0,2%
2019	4 246 497,10	+ 0,4%
2020	4 201 678,75	- 1,1%
2021	4 302 878,60	+ 2,8%
2022	4 107 109,40	- 4,9%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów od MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze

Poniżej zestawiono pracę eksploatacyjną wykonaną przez operatora komunikacji miejskiej na obszarze Jeleniej Góry oraz gmin objętych Porozumieniami Międzygminnymi:

Tab. 4.3 Praca eksploatacyjna (w tys. km liniowych) jeleniogórskiej komunikacji miejskiej – wartości planowane

Rok	Łącznie	Jelenia Góra	Janowice Wielkie	Jeżów Sudecki	Mysłakowice	Podgórzyn	Piechowice	Udział[%] Jeleniej Góry
2015	3 812,0	3 052,5	31,6	141,4	199,9	227,0	159,6	80,1
2016	4 038,4	3 288,7	31,6	138,7	202,5	218,1	158,8	81,4
2017	4 209,4	3 468,9	31,6	137,0	201,3	211,4	159,2	82,4
2018	4 220,8	3 480,9	31,6	136,9	200,3	210,9	160,2	82,5
2019	4 239,1	3 468,6	31,6	165,0	199,8	213,3	160,8	81,9
2020	4 271,5	3 494,3	26,9	148,0	217,9	208,0	176,4	81,8
2021	4 320,9	3 587,8	26,8	152,6	203,0	187,9	162,8	83,0
2022	4 107,1	3 181,0	26,7	147,1	206,4	186,1	159,8	82,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów od MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze

Konstrukcja rozkładu jazdy zakłada funkcjonowanie różnych godzin odjazdów w dni robocze, soboty i niedziele, co przekłada się na zależność wielkości pracy eksploatacyjnej od danego dnia. W rozkładzie jazdy wyodrębnione są dwie podstawowe grupy rozkładów jazdy – „z działkami G” (2 kursy linii 3 są wydłużane), tj. obowiązujący w okresie maj – październik oraz „bez działek”, który jest stosowany w okresie od listopada do kwietnia. Dodatkowo kursy uruchamiane są także w okresie dnia Wszystkich Świętych dla zapewnienia należytej obsługi komunikacyjnej cmentarzy. W Tab. 4.4 zaprezentowano rozkład wozokilometrów poszczególnych linii z podziałem na rodzaj dnia.

Tab. 4.4. Liczba wozokilometrów liniowych zaplanowanych w komunikacji miejskiej organizowanej przez Miasto Jelenia Góra w 2023 r. z podziałem na gminy.

Typ dnia rozkładowego	Jelenia Góra	Jeżów Sudecki	Mysłakowice	Janowice Wielkie	Podgórzyn	Piechowice	Suma
Dzień roboczy Szkolny z działkami G (linia 3)	777 029,221	33 993,729	57 918,245	6 780,235	44 608,913	42 498,764	962 829,107
Dzień roboczy Szkolny bez działek	1 089 130,636	47 679,516	81 235,980	9 509,940	62 560,092	59 608,656	1 349 724,820
Dzień roboczy Ferie z działkami G (linia 3)	512 318,224	21 209,217	34 777,053	4 490,805	29 554,623	25 240,104	627 590,026
Dzień roboczy	150	6 238,005	10 228,545	1 320,825	8 690,667	7 423,560	184

*Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin,
z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło Porozumienia Międzygminne w zakresie organizacji
publicznego transportu zbiorowego*

Typ dnia rozkładowego	Jelenia Góra	Jeżów Sudecki	Mysłakowice	Janowice Wielkie	Podgórzyn	Piechowice	Suma
Ferie bez działek	579,720						481,322
Sobota z działkami G (linia 3)	177 578,908	7 532,382	447,070	1 040,650	5 303,974	6 636,396	198 539,380
Sobota bez działek	170 577,550	7 242,675	429,875	1 000,625	5 099,975	6 381,150	190 731,850
Niedziela z działkami G (linia 3)	174 882,930	9 023,370	412,680	1 200,750	5 900,760	7 830,390	199 250,880
Niedziela bez działek	192 144,975	9 925,707	453,948	1 320,825	6 490,836	8 613,429	218 949,720
Suma	3 244 242,164	142 844,601	185 903,396	26 664,655	168 209,840	164 232,449	3 932 097,105

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów od MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze.

Tab. 4.5. Liczba wozokilometrów liniowych według stanu na dzień 12.10.2023 w komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze z podziałem na typy dni.

Typ dnia rozkładowego	Liczba wozokilometrów dziennie [wzkm]
Dzień roboczy szkolny	12 500,291
Dzień roboczy Ferie	12 304,111
Sobota	7 632,769
Niedziela	6 638,105

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów od MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze

MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze dysponuje 82 autobusami, z czego do obsługi linii komunikacji miejskiej eksploatowanych jest¹⁹:

- w dni robocze 58 autobusów – 70,7% taboru,
- w soboty 30 autobusów – 36,6% taboru,
- w niedziele i święta 26 autobusów – 31,7 % taboru.

Struktura taboru według klas autobusów wygląda następująco:

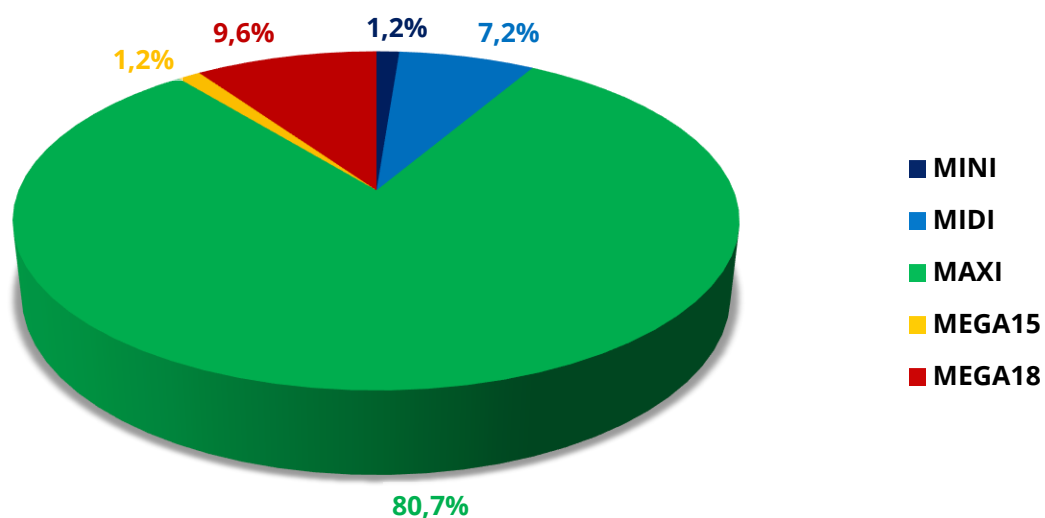
- klasa mini – 1 szt. (1,2%);
- klasa midi – 6 szt. (7,3%);
- klasa maxi – 67 szt. (81,7%);
- klasa mega – 8 szt. (9,8%), w tym 7 autobusów przegubowych.

Wszystkie pojazdy posiadają niską podłogę. Najstarsze autobusy (6 sztuk) zostały wyprodukowane w 1997 roku i liczą obecnie 23 lata, najmłodsze autobusy pochodzą z 2018 roku. Średni wiek taboru wynosi 10,0 lat, z tego ponad połowa taboru (52 pojazdy tj. 63,4%) ma mniej niż 10 lat, a 9 pojazdów, tj. 11,0% floty ma więcej niż 20 lat.

Łącznie 20,7% taboru (17 szt.) nie spełnia wymogu czystości spalin według normy co najmniej Euro 4 (posiadają one silniki z normami EURO 1 – EURO 3). Autobusy spełniające normę Euro 4 stanowią 7,3% (6 szt.), normę Euro 5 EEV spełnia 11,0% autobusów (9 szt.), a normę Euro 6 – 61,0% taboru (50 szt.).

19 Wykaz taboru MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze otrzymany od Zamawiającego. Stan na wrzesień 2023 r.

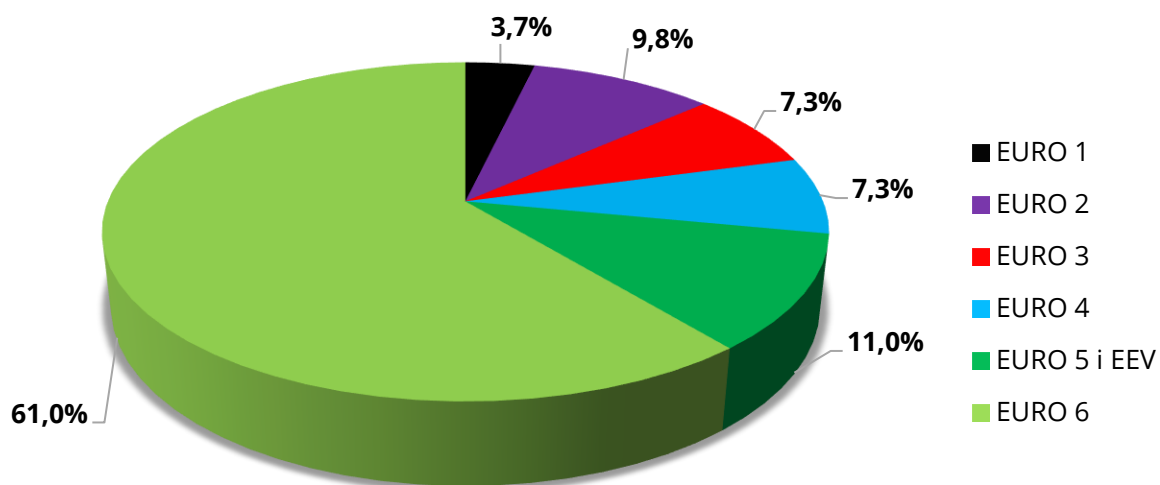
Struktura taboru pod względem klasy pojazdu



Rys. 4.2 Klasy pojazdów obsługujących komunikację miejską organizowaną przez Jelenią Górę

Źródło: Opracowanie własne

Struktura taboru pod względem norm emisji spalania EURO



Rys. 4.3 Normy emisji spalin EURO autobusów obsługujących komunikację miejską organizowaną przez Jelenią Górę

Źródło: Opracowanie własne

Wśród firm wykonujących regularne przewozy na terenie obszaru opracowania do najważniejszych należy zaliczyć:

- „Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Tour” spółka z o.o. – posiadająca pojazdy typu MINI oraz autobusy MAXI, tabor niskopodłogowy stanowi ok. 25% floty,
- "VIP TRAVEL" Kalupa Tadeusz – posiadający pojazdy typu MINI oraz autobusy MAXI,

- Przewóz Osób L&D – posiadający pojazdy typu MINI oraz autobus MAXI,
- Taxi Osobowe Przewóz Osób Marek Wolak – posiadający pojazdy typu MINI,
- Eljan-trans Jan Szymczak – posiadający pojazdy typu MINI oraz autobusy MAXI,
- SZELUX TRAVEL Usługi Transportowe Grzegorz Szeluk – posiadający pojazdy typu MINI oraz autobusy MAXI,
- Slaw Trans Transport Łądowy Pasażerski Sławomir Marciniak – posiadający pojazdy typu MINI oraz autobus MAXI,
- Przedsiębiorstwo Komunikacja Samochodowej w Bolesławcu Spółka z o.o. – posiadająca pojazdy typu MINI oraz autobusy MAXI.

4.2. Analiza zasięgu sieci komunikacji miejskiej

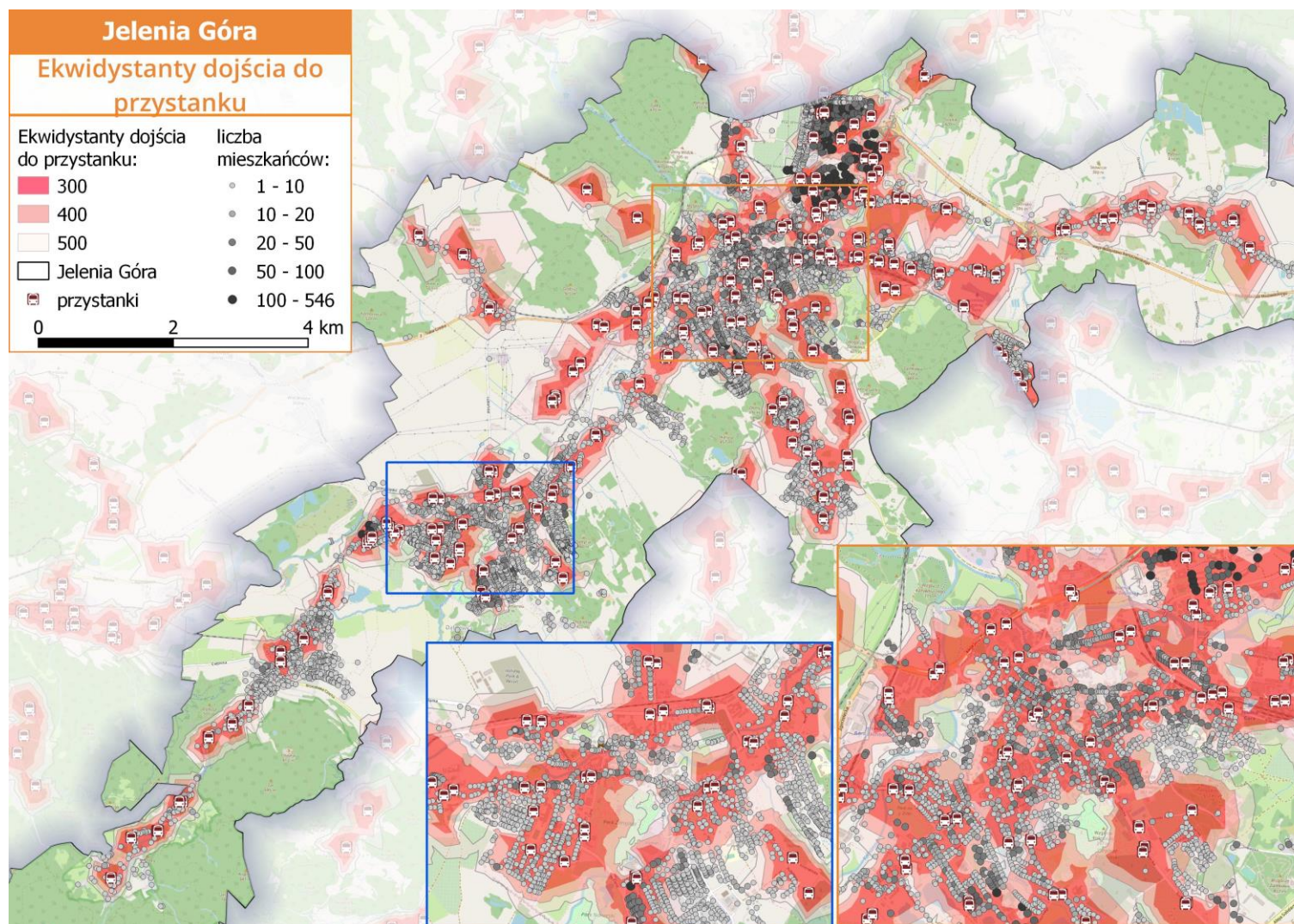
W październiku 2023 r. znacząca większość mieszkańców Jeleniej Góry, tj. 92,3% znajdowała się w strefie dojazdu 500 m do najbliższego przystanku komunikacji miejskiej. Należy zaznaczyć, że 80,6% mieszkańców mieszka w strefie 400 m, a tylko 60,5% w strefie 300 m, granicznej dla atrakcyjności autobusowej komunikacji miejskiej. W ramach rozszerzania zasięgu komunikacji miejskiej, jako wskaźniki zaproponowano uzyskanie zapewnienie dostępności do transportu na terenie Miasta Jelenia Góra w zasięgu 500 m minimum 95% mieszkańców oraz w zasięgu 300 m minimum 65% mieszkańców.

Poniżej wymieniono obszary, na których niezbędny jest rozwój dostępności przestrzennej komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze:

- wschodnia część Jagniętkowa (brak mostu nad Wrzosówką w okolicy skrzyżowania ul. Wczasowej i ul. Agnieszkowskiej),
- Sobieszów:
 - wybrane obszary zabudowy wzdłuż ul. Karkonoskiej i Cieplickiej,
 - brak obsługi osiedla Żeromskiego,
- Dzielnica Uzdrowska Cieplice:
 - brak wygodnego połączenia zabudowy w okolicy ul. Miłosa z przystankami przy ul. Cieplickiej,
 - brak obsługi zabudowy na południe od ul. Wolności – zabudowa w okolicy ul. Wróblewskiego, ul. Widok i ul. Granicznej,
- rozwijająca się zabudowa Os. Europejskiego,
- okolice pl. Energetyka.

W przewozach wykonywanych w ramach publicznego transportu zbiorowego obsługiwane będą wszystkie przystanki leżące na trasach zaplanowanych linii komunikacyjnych. Odległości pomiędzy przystankami powinny być dostosowane do lokalizacji źródeł i celów podróży i znajdować się jak najbliżej generatorów ruchu. Wskazane jest uzupełnienie sieci przystankami, gdy droga dojazdu pieszego przekracza 300 m w strefie centrum oraz 500 m w przypadku pozostałego obszaru.

Zalecane jest, aby inwestycje w Jeleniej Górze polegające na tworzeniu nowych obiektów o charakterze użyteczności publicznej oraz zabudowy mieszkaniowej uwzględniały spełnienie warunku odległości od przystanku komunikacji miejskiej nie większej niż 500 m.



Rys. 4.4 Lokalizacja i zasięg obsługi przystanków komunikacji miejskiej na obszarze Miasta Jelenia Góra
Źródło: opracowanie własne (stan na 05.10.2023r.)

4.3. Niedobory jakościowe i ilościowe systemu transportu i infrastruktury

Obecnie Jelenia Góra legitymuje się różnym stanem istniejących rozwiązań mobilnościowych, infrastruktury i pojazdów w transporcie publicznym. Wartości danej cechy wyraźnie pokazują, że Jelenia Góra rozpoczęła działania, a w niektórych aspektach przygotowuje się do zafunkcjonowania wszystkich nowoczesnych elementów składowych w systemie i infrastrukturze transportu publicznego.

Tab. 4.6. Wartości cech określających stan istniejących rozwiązań w systemie i infrastrukturze transportu w Jeleniej Górze.

Cecha	Wartość cechy na wrzesień 2023
Udział autobusów zeroemisyjnych w komunikacji miejskiej	0%
Udział autobusów niskoemisyjnych ²⁰ w komunikacji miejskiej	61%
Średni wiek autobusów komunikacji miejskiej	10 lat
Udział niskopodłogowych autobusów w komunikacji miejskiej	100%
Długość wydzielonych pasów ruchu dla autobusów	0,1 km
Udział mieszkańców w zasięgu przystanków 300m	60,5%
Udział mieszkańców w zasięgu przystanków 400m	80,6%
Udział mieszkańców w zasięgu przystanków 500m	92,3%
Prędkość komunikacyjna komunikacji miejskiej	24,5 km/h
Prędkość eksploatacyjna komunikacji miejskiej	16,5 km/h
Iloraz prędkości eksploatacyjnej i prędkości komunikacyjnej dla dnia roboczego szkolnego	0,67
Liczba wozokilometrów na 1 000 mieszkańców (wyłącznie na terenie Jeleniej Góry)	42 803,417
Liczba wozokilometrów na 1 000 mieszkańców (na terenie gmin ościennych)	19 318,512
Liczba funkcjonujących węzłów przesiadkowych	1
Informacja real-time na przystankach	19 tablic na przystankach
Informacja real-time na smartfony	istnieje
Stacjonarne automaty biletowe	funkcjonują na 19 przystankach

²⁰ Hybrydowych i spalinowych spełniających normę EURO 6

Cecha	Wartość cechy na wrzesień 2023
Mobilne automaty biletowe	funkcjonują w 100% pojazdów
Możliwość zakupu biletu w kasowniku	funkcjonuje w 100% pojazdów w formie e-portmonetki
Możliwość zakupu biletu przez aplikację mobilną	istnieje
Spójna sieć tras rowerowych	nie istnieje
Liczba ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych	8 szt.
System sterowania ruchem ITS	nie istnieje
Strefa Płatnego Parkowania	funkcjonuje
Współczynnik motoryzacji ²¹	712,1 poj./1 000 mieszkańców

Źródło: Materiały MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze, Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <http://www.bdl.stat.gov.pl>,

Mając na uwadze zarówno stan obecny elementów związanych ze zrównoważonym, proekologicznym, mobilnościowym oraz elektromobilnościowym rozwojem Jeleniej Góry, jak i wymogami dalszego ich rozwoju, należałoby przyjąć następujący kierunek planów inwestycyjnych do zniwelowania jakościowych i ilościowych niedoborów do 2033 r., wskazanych w powyższej tabeli:

- systematyczna wymiana najstarszych rocznikowo autobusów komunikacji miejskiej na nowe zero- i niskoemisyjne oraz używane niskoemisyjne, w celu utrzymania średniego wieku pojazdów co najmniej na poziomie z momentu sporządzania Planu Transportowego,
- zwiększanie liczby przystanków z Systemem Informacji Pasażerskiej,
- stworzenie spójnej sieci tras rowerowych (dróg dla rowerów oraz dróg dla pieszych i rowerów),
- tworzenie węzłów przesiadkowych (regionalnego, lokalnych i miejskich), wyposażonych w parkingi P+R, K+R, B+R z wiatami rowerowymi i stojakami rowerowymi,
- równomiernie rozwijanie sieci ogólnodostępnych punktów ładowania EE,
- wprowadzanie priorytetów w ruchu dla pojazdów transportu publicznego, w tym z wykorzystaniem systemu sterowania i zarządzania ruchem – ITS.

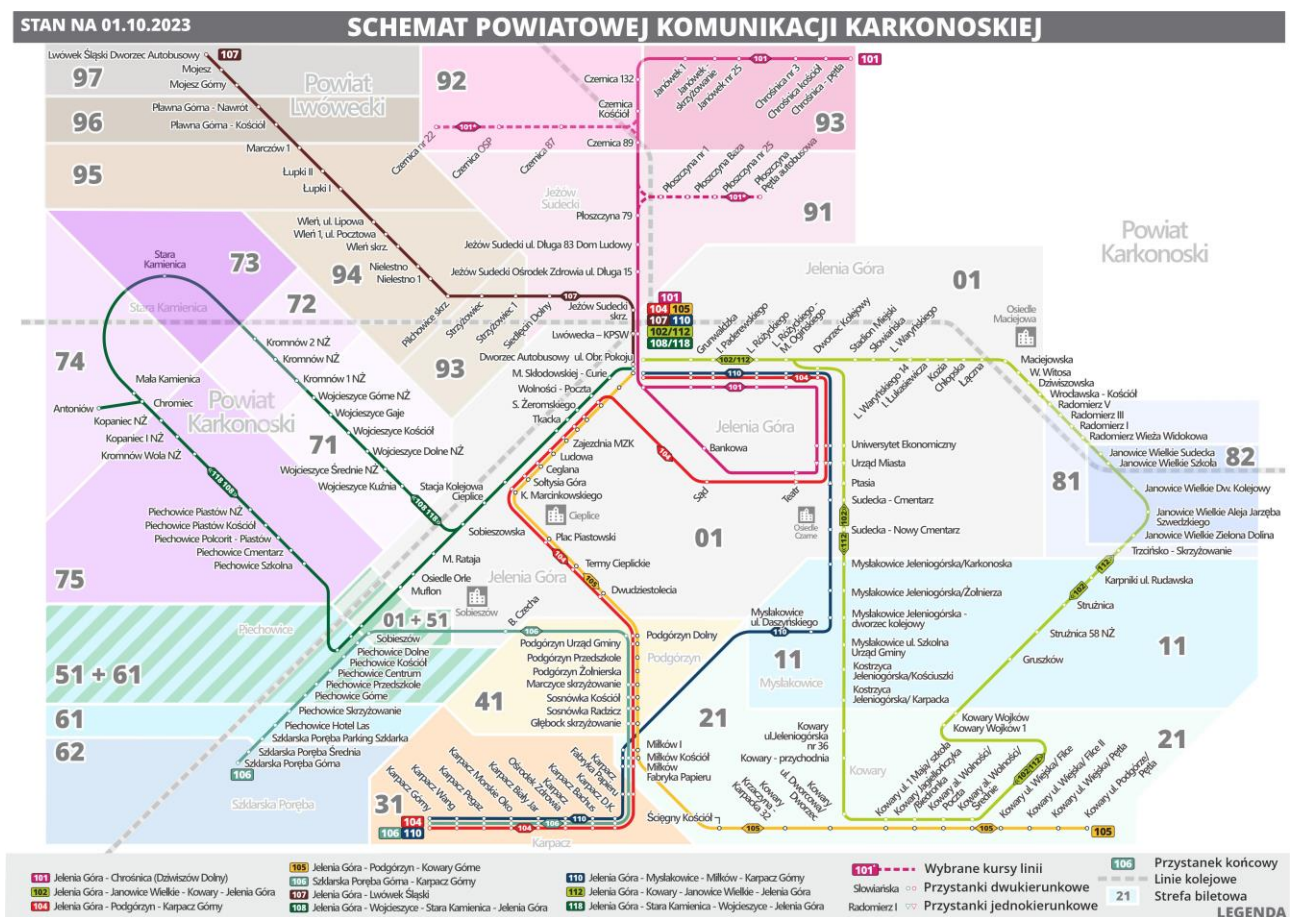
4.4. Powiatowa Komunikacja Karkonoska

Komunikacja powiatowa w Kotlinie Jeleniogórskiej jako nowy lokalny system publicznego transportu zbiorowego istnieje od 01.02.2021 r. Ogólnodostępne i regularne połączenia obejmują swoim zasięgiem wszystkie gminy wchodzące w skład powiatu karkonoskiego. Sieć połączeń funkcjonujących pod marką Powiatowej Komunikacji Karkonoskiej tworzy 10 linii komunikacyjnych:

²¹ Dane BDL dla Miasta Jelenia Góra za rok 2022.

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin, z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło Porozumienia Międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego

- linia 101 kursuje na trasie z Chrośnicy przez Płoszczynę do Jeleniej Góry,
- okólne, jednokierunkowe linie 102 i 112 obsługują trasę z Jeleniej Góry przez Janowice Wielkie, Kowary do Jeleniej Góry (w obu kierunkach),
- linia 104 zapewnia połączenie Karpacza z Jelenią Górą przez Miłków,
- linia 105 łączy Kowary z Jelenią Górą przez Miłków,
- linia 106 jako połączenie sezonowe funkcjonuje ze Szklarskiej Poręby Górnej do Karpacza przez Podgórzyn,
- linia 107 łączy Jelenią Górę z Lwówkiem Śląskim przez Siedlęcín,
- okólne jednokierunkowe linie 108 i 118 obsługują miejscowości w gminie Stara Kamienica na trasie z Jeleniej Góry przez Starą Kamienicę i Piechowice,
- linia 110 łącząca Jelenią Górę z Karpaczem przez Miłków.



Rys. 4.5 Schemat linii komunikacyjnych Powiatowej Komunikacji Karkonoskiej
 Źródło: www.pks.jgora.pl

Powiat Karkonoski pełni funkcję organizatora powiatowych przewozów pasażerskich na terenie Powiatu Karkonoskiego, w ramach których większość linii zapewnia dojazd do Jeleniej Góry. Na potrzeby ich organizacji, Jelenia Góra posiadająca status miasta na prawach powiatu, w dniu 01.04.2021 r. zawarła porozumienie powiatowe z Powiatem Karkonoskim²², w myśl którego powierzyła na swoim

²² Porozumienie Nr 3 Powiatu Karkonoskiego i Miasta Jelenia Góra dotyczące powierzenia zadań organizatora publicznego transportu zbiorowego w powiatowych przewozach pasażerskich, zmienione Aneksami nr 1 i 2.

terenie Powiatowi Karkonoskiemu organizację powiatowych przewozów pasażerskich w ramach linii określonych w Planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Powiatu Karkonoskiego²³.

Dodatkowo w związku z rozwojem powiatowych przewozów w rejonie Powiat Karkonoski powierzył Powiatowi Lwóweckiemu organizację publicznego transportu zbiorowego w połączeniach regionalnych na 2 liniach komunikacyjnych łączących Jelenią Górę z Gryfowem Śląskim.

Przebieg linii komunikacyjnych funkcjonujących pod marką Powiatowej Komunikacji Karkonoskiej przedstawia poniższa tabela.

Tab. 4.7 Przebieg tras linii Powiatowej Komunikacji Karkonoskiej

Linia	Przebieg trasy	Okres kursowania
101	CHROŚNICA – Janówek – Czernica – Czernica – Płoszczyna – Płoszczyna – Jeżów Sudecki – JELENIA GÓRA	Poniedziałek – piątek oprócz świąt
102	Linia jednokierunkowa, w przeciwnym kierunku kursuje linia 112 JELENIA GÓRA – Radomierz – Janowice Wielkie – Trzcіńsko – Karpniki – Strużnica – Gruszków – Kowary – Kostrzyca – Mysłakowice – JELENIA GÓRA	Poniedziałek – piątek oprócz świąt
112	Linia jednokierunkowa, w przeciwnym kierunku kursuje linia 102 JELENIA GÓRA – Mysłakowice - Kostrzyca – Kowary – Gruszków – Strużnica – Karpniki – Trzcіńsko – Janowice Wielkie – Radomierz – JELENIA GÓRA	Poniedziałek – piątek oprócz świąt
104	KARPACZ – Miłków – Głębock – Sosnówka – Marczyce – Podgórzyn – JELENIA GÓRA	Poniedziałek – piątek oprócz świąt
105	KOWARY – Ściegny – Miłków – Głębock – Sosnówka – Marczyce – Podgórzyn – JELENIA GÓRA	Poniedziałek – piątek oprócz świąt
106	SZKLARSKA PORĘBA – Piechowice – JELENIA GÓRA – Podgórzyn - Marczyce – Sosnówka – Głębock – Miłków – KARPACZ	Soboty i niedziele w okresie 1.IX – 24.VI, 2.V i piątek po Bożym Ciele oprócz świąt
107	LWÓWEK ŚLĄSKI – Mojesz – Pławna Dolna – Pławna Górna – Marczów – Łupki – Wleń – Nieleśtno – Pilchowice – Strzyżowiec – Siedlęcin – Jeżów Sudecki – JELENIA GÓRA	Poniedziałek – sobota oprócz świąt
108	Linia jednokierunkowa, w przeciwnym kierunku kursuje linia 118 JELENIA GÓRA – Wojcieszycze – Kromnów – Stara Kamienica – Mała Kamienica – Chromiec – Kopaniec – Piechowice – JELENIA GÓRA	Poniedziałek – piątek oprócz świąt

23 Dokument przyjęty Uchwałą nr XXXVII/243/2021 Rady Powiatu Karkonoskiego z dnia 28 października 2021 r. w sprawie przyjęcia „Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Powiatu Karkonoskiego” (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 1 grudnia 2021 r. poz. 5585).

Linia	Przebieg trasy	Okres kursowania
118	Linia jednokierunkowa, w przeciwnym kierunku kursuje linia 108 JELENIA GÓRA – Piechowice – Kopaniec – Chromiec – Mała Kamienica – Stara Kamienica – Kromnów – Wojcieszycze – JELENIA GÓRA	Poniedziałek – piątek oprócz świąt
110	JELENIA GÓRA – Mysłakowice – Miłków – KARPACZ	Poniedziałek – piątek oprócz świąt

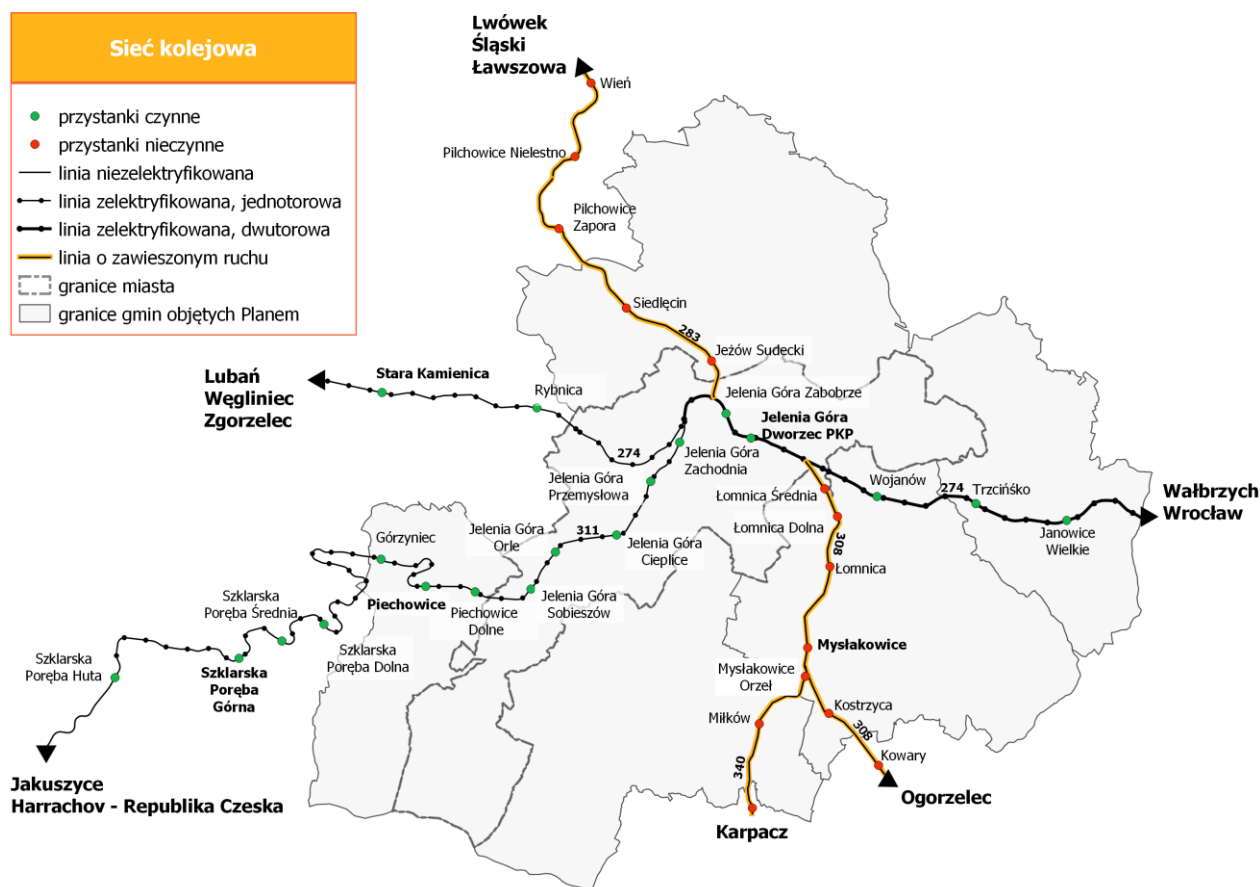
Źródło: Opracowanie własne na podstawie pks.jgora.pl

4.5. Regionalny osobowy transport kolejowy

Kolejowy układ transportowy Jeleniej Góry tworzą następujące linie kolejowe²⁴:

- nr **274 Wrocław Świebodzki – Wałbrzych – Jelenia Góra – Lubań – Zgorzelec**, czynna linia o znaczeniu państwowym (odcinek Wrocław – Jelenia Góra oraz fragment w Zgorzelcu), pierwszorzędna, na odcinku Wrocław – Jelenia Góra dwutorowa, na odcinku Wrocław – Jelenia Góra – Lubań zelektryfikowana, na pozostałych odcinkach jednotorowa i nieelektryfikowana;
- nr **283 Jelenia Góra – Lwówek Śląski – Ławszowa - Żagań**, na odcinku przebiegającym przez obszar opracowania linia lokalna, znaczenia miejscowego, jednotorowa, nieelektryfikowana, nieczynna w ruchu pasażerskim na odcinku Jelenia Góra – Lwówek Śląski od 2016 roku;
- nr **308 Jelenia Góra – Mysłakowice – Kowary – Ogorzelec**, nieczynna linia lokalna, znaczenia miejscowego, jednotorowa, nieelektryfikowana, o całkowicie zawieszonym ruchu kolejowym;
- nr **311 Jelenia Góra - Szklarska Poręba - Jakuszyce - Granica Państwa**, czynna linia państwowa, znaczenia miejscowego, jednotorowa, zelektryfikowana na odcinku Jelenia Góra – Szklarska Poręba Górna i zarządzana jak pozostałe linie kolejowe w regionie jeleniogórskim przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., natomiast na odcinku Szklarska Poręba Górna – Jakuszyce – Granica Państwa, czynna, nieelektryfikowana, w zarządzie Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei;
- nr **340 Mysłakowice – Karpacz**, nieczynna linia lokalna, znaczenia miejscowego, jednotorowa, nieelektryfikowana, o zawieszonym całkowicie ruchu kolejowym.

²⁴ Mapa interaktywna linii kolejowych, <http://mapa.plk-sa.pl>; dostęp: 06.10.2023r.



Rys. 4.6 Układ linii kolejowych w okolicach Jeleniej Góry

Źródło: Opracowanie własne

Jelenia Góra posiada bezpośredni dostęp do połączeń kolejowych obsługiwanych przez pociągi:

- Regionalne POLREGIO: operator POLREGIO S.A., obsługuje trasy Poznań – Wrocław – Jelenia Góra - Szklarska Poręba, Jelenia Góra – Lubiąż – Węgliniec – Żary – Zielona Góra.
- Regionalne: operator Koleje Dolnośląskie S.A., obsługuje trasy: D6 (Jelenia Góra – Wałbrzych - Wrocław, Jelenia Góra – Szklarska Poręba), D19 (Jelenia Góra – Lubiąż – Zgorzelec) i D21 (Szklarska Poręba – Polana Jakuszycka – Harrachov),
- Krajowe: operator PKP Intercity S.A. – obsługuje trasy Jelenia Góra - Wałbrzych - Wrocław - Opole - Częstochowa - Kraków - Tarnów - Rzeszów - Przemyśl, Jelenia Góra – Wałbrzych – Wrocław – Opole – Gliwice – Katowice – Włoszczowa – Warszawa, Jelenia Góra – Wałbrzych – Wrocław – Poznań – Bydgoszcz – Gdańsk – Gdynia, Jelenia Góra – Wałbrzych – Wrocław – Opole – Częstochowa – Warszawa, Szklarska Poręba – Jelenia Góra – Wałbrzych – Wrocław – Opole – Częstochowa – Warszawa, Jelenia Góra – Wałbrzych – Świdnica – Nysa - Prudnik - Kędzierzyn-Koźle - Gliwice - Katowice – Jaworzno – Kraków.

Tab. 4.8 Liczba par połączeń kolejowych kursujących przez Jelenią Górę

Kierunek	Liczba kursów pociągów (tam+powrót):			operator lub przewoźnik
	w dzień roboczy	w soboty	w niedziele	
Wałbrzych	13+13*	14+14	14+13	KOLEJE DOLNOŚLĄSKIE
	1+1	1+1	1+1	POLREGIO
	5+5	5+5	5+5	PKP INTERCITY
	razem kursów:	19+19	20+20	
Lubań	8+8	8+8	8+8	KOLEJE DOLNOŚLĄSKIE
	0+0	2+2	2+2	POLREGIO
	razem kursów:	8+8	10+10	
Szklarska Poręba	7+7	9+9	9+9	KOLEJE DOLNOŚLĄSKIE
	1+1	1+1	1+1	POLREGIO
	0+0	1+1	1+1	PKP INTERCITY
	razem kursów:	8+8	11+11	

*dodatkowy pociąg w piątki

Źródło: Opracowanie własne (stan na 11.10.2023 r.)

Na terenie Jeleniej Góry znajduje się 7 stacji i przystanków kolejowych, spośród których wszystkie położone są na linii nr 311:

- stacja kolejowa Jelenia Góra (dworzec wraz z kasami biletowymi),
- stacja kolejowa Jelenia Góra Sobieszów,
- stacja kolejowa Jelenia Góra Zachodnia,
- przystanek kolejowy Jelenia Góra Cieplice,
- przystanek kolejowy Jelenia Góra Orle,
- przystanek kolejowy Jelenia Góra Przemysłowa,
- przystanek kolejowy Jelenia Góra Zabobrze.

Eksploatacja 2 przystanków kolejowych – Jelenia Góra Zabobrze i Jelenia Góra Przemysłowa rozpoczęła się w grudniu 2019 r., dzięki projektowi zrealizowanemu przez PKP PLK S.A. w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej. Dzięki przystankowi Jelenia Góra Zabobrze, pasażerowie mogą docierać komunikacją kolejową bezpośrednio do północnych osiedli Jeleniej Góry, bez konieczności przesiadania się na inne środki transportu.

Warto podkreślić, że większość pociągów regionalnych organizowanych przez Województwo Dolnośląskie na linii nr 274 w relacjach z/do Wrocławia kończy bieg w Szklarskiej Porębie, silnie wykorzystując potencjał płynący z wybudowanych w 2019 r. nowych przystanków kolejowych.

Na terenie pozostałych gmin objętych niniejszym Planem znajduje się 6 stacji i przystanków kolejowych obecnie wykorzystywanych w ruchu pasażerskim:

- stacja kolejowa Janowice Wielkie (gmina Janowice Wielkie – linia nr 274);
- stacja kolejowa Piechowice (miasto Piechowice – linia nr 311);
- stacja kolejowa Wojanów (gmina Mysłakowice – linia nr 274);
- przystanek kolejowy Górzyniec (miasto Piechowice – linia nr 311);
- przystanek kolejowy Piechowice Dolne (miasto Piechowice – linia nr 311);
- przystanek kolejowy Trzcianko (gmina Janowice Wielkie – linia nr 274);

Infrastruktura kolejowa na dwóch jeleniogórskich liniach kolejowych jest częściowo zdekapitalizowana. W ostatnich latach ze względu na bardzo zły stan techniczny zawieszono połączenia pasażerskie na linii nr 283 do Lwówka Śląskiego. Linia nr 308 do Kowar i Kamiennej Góry wraz z odnogą w postaci linii nr 340 z Mysłakowic do Karpacza są obecnie nieprzejezdne. Brak przewozów na obu liniach sprawia, że 9 przystanków i stacji kolejowych na obszarze objętym niniejszym Planem jest nieczynnych:

- przystanek kolejowy Jeżów Sudecki (gmina Jeżów Sudecki – linia nr 283);
- przystanek kolejowy Siedlęcín (gmina Jeżów Sudecki – linia nr 283);
- przystanek kolejowy Łomnica (gmina Mysłakowice – linia nr 308);
- przystanek kolejowy Łomnica Dolna (gmina Mysłakowice – linia nr 308);
- przystanek kolejowy Łomnica Średnia (gmina Mysłakowice – linia nr 308);
- stacja kolejowa Mysłakowice (gmina Mysłakowice – linia nr 308);
- przystanek kolejowy Kostrzyca (gmina Mysłakowice – linia nr 308);
- przystanek kolejowy Mysłakowice Orzeł (gmina Mysłakowice – linia nr 340);
- przystanek kolejowy Miłków (gmina Podgórzyn – linia nr 340).

W ostatnich latach zarządca infrastruktury PKP PLK S.A. przeprowadził kompleksowe działania w kierunku poprawy stanu technicznego linii kolejowej nr 274 na odcinku Wrocław – Jelenia Góra. Na modernizację linii przeznaczono ok. 730 mln zł m.in. z Funduszu Kolejowego²⁵. Pozwoliło to skrócić czas przejazdu z 3h 30 min. do nawet 1h 40 min. dla pociągów dalekobieżnych, a dla regionalnych do ok. 2 godzin.

Pasażerski transport kolejowy ma podstawowe znaczenie dla Jeleniej Góry jako możliwość szybkiego i bezpiecznego połączenia z Wrocławiem, Wałbrzychem, Zgorzelcem i Szklarską Porębą. Dobrej jakości, często kursujące pociągi regionalne mogą zostać atrakcyjnym uzupełnieniem systemu komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze i Piechowicach. W tym celu rekomenduje się koordynację rozkładów jazdy pociągów i autobusów. W komunikacji wewnętrznej Jeleniej Góry transport kolejowy może odgrywać jedynie rolę pomocniczą z uwagi na znacząco wyższą dostępność czasową i przestrzenną komunikacji miejskiej, głównie w aspekcie dowozów do centrum, w szczególności od strony osiedli Sobieszów i Cieplice.

W roku 2022 na tle województwa dolnośląskiego stacja Jelenia Góra obsłużyła w ciągu roku nieco ponad milion pasażerów (125 miejsce w rankingu stacji 2022). Dla porównania stacja Wrocław Główny miała wynik 31,9 mln pasażerów (1 miejsce w rankingu stacji 2022). Natomiast w skali jednego dnia wymiana pasażerska²⁶ w roku 2022 wyniosła dla stacji kolejowej Jelenia Góra 2 900 osób, a średnia liczba

²⁵ Informacja prasowa PKP Polskich linii kolejowych z dnia 27 września 2019 r.

²⁶ Urząd Transportu Kolejowego, Raport o wymianie pasażerskiej – dane o stacjach 2022, www.utk.gov.pl.

pasażerów na 1 zatrzymanie pociągu wynosiła 55. Wielkości te warunkują konieczność organizacji regularnych połączeń komunikacyjnych z odpowiednio wysoką częstotliwością kursowania do przystanku autobusowego Dworzec Kolejowy. Na pozostałych stacjach i przystankach kolejowych w Jeleniej Górze, wymiana pasażerska w roku 2022 wynosiła (od wartości najwyższych do najniższych):

- na przystanku kolejowym Jelenia Góra Zabobrze: 200-299 osób (5-10 pasażerów na jedno zatrzymanie),
- na przystanku kolejowym Jelenia Góra Cieplice: 150-199 osób (10-15 pasażerów na jedno zatrzymanie),
- na stacji kolejowej Jelenia Góra Sobieszów: 50-99 osób (2-5 pasażerów na jedno zatrzymanie),
- na stacji kolejowej Jelenia Góra Zachodnia: 20-49 osób (2-5 pasażerów na jedno zatrzymanie),
- na przystanku kolejowym Jelenia Góra Orle: 20-49 osób (2-5 pasażerów na jedno zatrzymanie),
- na przystanku kolejowym Jelenia Góra Przemysłowa: 0-9 osób (0-2 pasażerów na jedno zatrzymanie),

a na obszarze Planu poza Jelenią Górą wymiana pasażerska w roku 2022 wynosiła:

- na stacji kolejowej Janowice Wielkie: 300-499 (5-10 pasażerów na jedno zatrzymanie),
- na stacji kolejowej Piechowice: 100-149 (5-10 pasażerów na jedno zatrzymanie),
- na przystanku kolejowym Trzcianko: 50-99 (2-5 pasażerów na jedno zatrzymanie),
- na stacji kolejowej Wojanów: 20-49 (0-2 pasażerów na jedno zatrzymanie),
- na przystanku kolejowym Piechowice Dolne: 10-19 (0-2 pasażerów na jedno zatrzymanie),
- na przystanku kolejowym Górzyniec: 0-9 (0-2 pasażerów na jedno zatrzymanie).

4.6. Regionalny i dalekobieżny osobowy transport drogowy

Linie komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze oraz w Gminach objętych Porozumieniami Międzygminnymi obsługuje wyłącznie Miejski Zakład Komunikacyjny sp. z o.o. w Jeleniej Górze. Pozostali przewoźnicy, tj. PKS Tour Jelenia Góra sp. z o.o. oraz inne liczne przedsiębiorstwa przewozowe, obsługują linie lokalne, regionalne i międzyregionalne.

Atrakcyjnymi kierunkami o dużej liczbie oferowanych kursów, szczególnie w aspekcie turystyczno-rekreacyjnym są Szklarska Poręba, Karpacz i Kowary. Są one wzmacniane przez Powiatową Komunikację Karkonoską organizowaną przez Powiat Karkonoski na podobnych trasach.

W Tab. 4.9 przedstawiono przebiegi tras kursujących na terenie Miasta Jelenia Góra.

Tab. 4.9. Wykaz istniejących linii komunikacyjnych w transporcie drogowym w ramach przewozów komercyjnych na terenie Jeleniej Góry według stanu na dzień 25.06.2023 r.

Lp.	Przewoźnik	Trasa
1	"POLBUS - PKS" spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	Wrocław – Jaroszów – Strzegom – Sady Dolne – Bolków – Nowe Rochowice – Mysłów – Kaczorów – Jelenia Góra – Mysłakowice – Kowary – Ściegny – Karpacz
2	"INTERTRANS" PKS Sp. z o. o.	Głogów – Polkowice – Lubin – Legnica – Złotoryja – Nowy Kościół – Świerzawa – Jelenia Góra – Miłków – Karpacz
3	"INTERTRANS" PKS Sp. z o. o.	Głogów – Polkowice – Lubin – Legnica – Złotoryja – Świerzawa – Jelenia Góra – Piechowice – Szklarska Poręba – Świeradów-Zdrój
4	Usługi Przewozowe Zdzisław Siwiński	Wojcieszów – Kaczorów – Radomierz – Jelenia Góra

*Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin,
z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło Porozumienia Międzygminne w zakresie organizacji
publicznego transportu zbiorowego*

Lp.	Przewoźnik	Trasa
5	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej "Tour" Sp. z o.o.	Jelenia Góra – Świerzawa – Złotoryja – Legnica – Lubin – Polkowice – Zielona Góra – Gorzów Wielkopolski – Szczecin – Kamień Pomorski – Dziwnówek – Łukęcin – Pobierowo – Pustkowo – Trzęsacz – Rewal – Niechorze – Pogorzelica – Mrzeżyno – Rogowo – Dźwirzyno – Grzybowo – Kołobrzeg
6	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej "Tour" Sp. z o.o.	Jelenia Góra – Kaczorów – Mysłów – Bolków – Strzegom – Jarosów – Wrocław
7	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej "Tour" Sp. z o.o.	Bolków – Stare Rochowice – Jeżów – Nowe Rochowice – Mysłów – Kaczorów – Radomierz – Jelenia Góra
8	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej "Tour" Sp. z o.o.	Jelenia Góra – Jeżów Sudecki – Siedlęcín – Strzyżowiec – Pilchowice – Nielestno – Wleń – Łupki – Marczów – Pławna Górna – Pławna Dolna – Mojesz – Lwówek Śląski
9	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej "Tour" Sp. z o.o.	Jelenia Góra – Siedlęcín – Rybnica – Pasiecznik – Zalesie – Wojciechów – Lubomierz – Radoniów – Krzewie Wielkie – Gryfów Śląski – Wieża – Zacisze – Karłowice – Mirsk – Mroczkowie – Orłowice – Świeradów-Zdrój
10	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Spółka z o.o. (z siedzibą w Kamiennej Górze)	Kamienna Góra – Ptaszków – Dębrznik – Marciszów – Ciechanowice – Świdnik – Kaczorów – Radomierz – Jelenia Góra – Rybnica – Pasiecznik – Chmielen – Krzewie Wielkie – Gryfów Śląski – Biedrzychowice – Olszyna – Jałowic – Lubań – Pisarzowice – Nowa Karczma – Trójca – Łągów – Zgorzelec
11	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Spółka z o.o. (z siedzibą w Kamiennej Górze)	Kamienna Góra – Ptaszków – Dębrznik – Marciszów – Ciechanowice – Świdnik – Kaczorów – Radomierz – Jelenia Góra
12	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Bolesławcu Sp. z o. o.	Bolesławiec – Nowe Jarosowice – Suszki – Włodzice Wielkie – Żerkowice – Brunów – Lwówek Śląski – Mojesz – Pławna Dolna – Pławna Górna – Marczów – Łupki – Wleń – Nielestno – Pilchowice – Strzyżowiec – Siedlęcín – Jeżów Sudecki – Jelenia Góra
13	Usługi Transportowe Grzegorz Szeluk	Wojcieszów – Kaczorów – Radomierz – Jelenia Góra
14	"FAM - WDOWCZYK" Irena Wdowczyk	Dobków – Stara Kraśnica – Świerzawa – Lubiechowa – Janochów – Podgórci – Dziwiszów – Jelenia Góra
15	Transport Lądowy Pasażerski - Sławomir Marciniak	Świeradów-Zdrój – Orłowice – Krobica – Kotlina – Gierczyn – Przecznicza – Rębiszów – Proszowa – Kwieciszowice – Mała Kamienica – Stara Kamienica – Barcinek – Rybnica – Siedlęcín – Jelenia Góra
16	Transport Lądowy Pasażerski - Sławomir Marciniak	Świeradów-Zdrój – Orłowice – Mroczkowie – Mirsk – Rębiszów – Proszowa – Kwieciszowice – Mała Kamienica – Stara Kamienica – Barcinek – Rybnica – Siedlęcín – Jelenia Góra
17	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej VOYAGER Sp. z o.o.	Jelenia Góra – Siedlęcín – Rybnica – Pasiecznik – Popielówek – Chmielen – Krzewie Wielkie – Gryfów Śląski – Biedrzychowice – Olszyna – Jałowic – Lubań – Pisarzowice – Nowa Karczma – Wyręba – Białogórcze – Trójca – Łągów – Zgorzelec
18	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej VOYAGER Sp. z o.o.	Zawidów – Stary Zawidów – Wielichów – Miedziana – Bierna – Radzimów – Platerówka – Włosień – Siekierczyn – Zaręba – Lubań – Jałowic – Olszyna – Biedrzychowice – Gryfów Śląski – Krzewie Wielkie – Radoniów – Chmielen – Pasiecznik – Rybnica – Siedlęcín – Jelenia Góra
19	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej VOYAGER Sp. z o.o.	Lubań – Jałowic – Olszyna – Biedrzychowice – Gryfów Śląski – Krzewie Wielkie – Radoniów – Lubomierz – Wojciechów – Pasiecznik – Rybnica – Siedlęcín – Jelenia Góra
20	Przewóz Osób "KRZYSZTOF" Krzysztof Marysiak	Sokołowic – Rzańnik – Janówek – Czernica – Płoszczyna – Jeżów Sudecki – Jelenia Góra
21	FLIXBUS POLSKA Sp. z o. o.	Wrocław – Jelenia Góra – Karpacz
22	FLIXBUS POLSKA Sp. z o. o.	Wrocław – Jelenia Góra – Szklarska Poręba
23	FLIXBUS POLSKA Sp. z o. o.	Karpacz – Jelenia Góra – Gryfów Śląski – Lubań – Zgorzelec

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ewidencji zezwoleń na wykonywanie przewozów regularnych wydanych przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego

Oprócz przewozów krajowych, w Jeleniej Górze funkcjonują także przewozy regularne w komunikacji międzynarodowej, wykonywane w kierunku Republiki Czeskiej oraz Ukrainy:

- Praha,
- Praha przez Harrachov, Jablonec nad Nisou,
- Praha przez Jablonec nad Nisou, Liberec, Mladá Boleslav,
- Kyiv przez Yavoriv, Lviv, Rivne, Zhytomyr,
- Vinnytsia przez Yavoriv, Lviv, Tarnopol, Khmelnytskyi,
- Vinnytsia przez Lviv, Ternopil, Khmelnytskyi,
- Vinnytsia przez Ternopil,
- Smila przez Volodymyr-Volynskyy, Novovolynsk, Chervonohrad, Radékhiv, Brody, Novohrad-Volynskyy, Zhytomyr, Kyiv, Cherkasy
- Terebovila przez Lviv, Zolochiv, Ternopil,
- Zaporizhzhia przez Lviv.

4.7. Układ drogowy

Podstawowy drogowy układ transportowy Jeleniej Góry stanowią drogi krajowe, wojewódzkie oraz powiatowe. Długość dróg publicznych w granicach miasta wynosi według kategorii dróg łącznie 239,3 km²⁷:

- 20,3 km ulic w ciągu dwóch dróg krajowych,
- 13,9 km ulic w ciągu trzech dróg wojewódzkich,
- 81,4 km ulic w ciągu dróg powiatowych,
- 123,7 km ulic w ciągu dróg gminnych (w tym 11,4 km ulic o nawierzchni gruntowej).

Drogi krajowe:

- **DK3 (E-65)**, relacji: Świnoujście – Parłówko – Szczecin – Gorzów Wielkopolski – Zielona Góra – Nowa Sól – Polkowice – Lubin – Legnica – Jawor – Bolków – Jelenia Góra – Szklarska Poręba – Jakuszyce, przejście graniczne z Republiką Czeską.

Na odcinku Parłówko – Bolków DK3 funkcjonuje już jako droga ekspresowa S3.

W powiecie karkonoskim DK3 ma klasę GP 1/2, jednak bez utwardzonych poboczy. Pomędzy Kaczorowem a Radomierzem DK3 posiada przekrój GP 1/2+1 (dodatkowy trzeci pas ruchu powolnego na wzniesieniu).

W Jeleniej Górze DK3 posiada przekrój GP 1/2 oraz GP 2/2, przebiega ulicami: Wrocławską, Konstytucji 3 Maja, al. Jana Pawła II, Jana III Sobieskiego, Zgorzelecką, Spółdzielczą, Trasą Czeską.

Przekrój dwujezdniowy występuje na odcinku od skrzyżowaniu ul. Wrocławskiej z Aleją Władysława Bartoszewskiego do skrzyżowania ulic: Jana III Sobieskiego i Zgorzeleckiej (Rondo Kazimierza Majewskiego).

²⁷ Dane od MZDiM Jelenia Góra, zaktualizowane o zmianę kategorii DW366 na drogę powiatową.

- **DK30**, relacji: Zgorzelec (węzeł A4 Zgorzelec) – Lubań – Gryfów Śląski – Jelenia Góra.
DK30 posiada klasę GP 1/2, odcinkowo z utwardzonymi pobocznymi, przy dużych spadkach/wzniesieniach posiada dodatkowy trzeci pas ruchu powolnego (przekrój 1/2+1).
W Jeleniej Górze biegnie od ul. Jana III Sobieskiego do skrzyżowania z ul. Zgorzelecką (DK3, Rondo Kazimierza Majewskiego).

Drogi wojewódzkie:

- **DW337**: przebiegająca tylko w granicach miasta od DK3 (ul. Wrocławska) do DK3 (rondo Żołnierzy Radiotechników) – trasa obwodnicy os. Maciejowa w ciągu Alei Tadeusza Mazowieckiego i Alei Władysława Bartoszewskiego, klasy technicznej GP 1/2 oraz odcinkowo GP 1/2+1;
- **DW365**: Jelenia Góra (DK3) – Dziwiszów – Stara Kraśnica (DW328) – Piotrowice (DW382), klasy technicznej Z 1/2 oraz L 1/2, w mieście przebiega ul. Legnicką i posiada klasę techniczną Z 1/2;
- **DW367**: Jelenia Góra (DK3) – Mysłakowice – Kowary – Przełęcz Kowarska (DW369) – Kamienna Góra (S3, DK5) - Czarny Bór – Boguszów-Gorce (DW367) – Wałbrzych (DK35), klasy technicznej GP 1/2, G 1/2 i Z 1/2, w mieście przebiega ulicami: Łączną, Wincentego Pola, al. Solidarności, Sudecką i posiada klasę techniczną Z 1/2 oraz na Alei Solidarności klasę Z 2/2.

Drogi powiatowe w zarządzie Zarządu Powiatu Karkonoskiego (zarząd drogi sprawuje Wydział Dróg Powiatowych Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze):

- **bez numeru** (dawna DW366): Piechowice (DK3) – granica miasta Jelenia Góra – (Jelenia Góra) – granica miasta Jelenia Góra – Podgórzyn – Miłków – Kowary (DW367),
- **nr 2491D**: gr. Miasta Jelenia Góra - Jeżów Sudecki - Siedlęcín - gr. powiatu lwóweckiego;
- **nr 2492D**: gr. powiatu lwóweckiego - Mała Kamienica - Stara Kamienica - DP 2774D;
- **nr 2508D**: gr. powiatu lwóweckiego - Czernica - Janówek - gr. Powiatu złotoryjskiego;
- **nr 2513D**: gr. powiatu lwóweckiego - Antoniów - Chromiec - Kopaniec - DP 2763D;
- **nr 2521D**: gr. powiatu lwóweckiego - Czernica - DP 2508D;
- **nr 2646D**: gr. Miasta Jelenia Góra- Siedlęcín- Płoszczyńka (DP 2744D);
- **nr 2647D**: DP 2763D – Kromnów – Wojcieszycy – DK3 (gr. Miasta Jelenia Góra);
- **nr 2648D**: DW365 – Dziwiszów – gr. Miasta Jelenia Góra;
- **nr 2649D**: Piechowice ul. Sudecka (DP bez numeru, ul. Kryształowa – gr. Miasta Jelenia Góra przez osiedle Michałowice);
- **nr 2650D**: gr. Miasta Jelenia Góra- Podgórzyn (DP bez numeru, ul. Żołnierska);
- **nr 2651D**: gr. Miasta Jelenia Góra – Marczyce (DP bez numeru, ul. Topolowa);
- **nr 2652D**: gr. Miasta Jelenia Góra – Staniszków (DP 2758D);
- **nr 2653D**: gr. Miasta Jelenia Góra- Staniszków – Sosnówka – Karpacz – Ściegny (DP bez numeru, ul. Turystyczna);
- **nr 2654D**: gr. Miasta Jelenia Góra – Łomnica – Wojanów – Karpniki – DP 2735D;
- **nr 2718D**: DW367 - Mysłakowice - Łomnica - Wojanów - DP 2654D;
- **nr 2720D**: DP 2721D - Podgórzyn - Borowice - Sosnówka - DP 2653D;

- **nr 2721D:** Podgórzyn (DP bez numeru, ul. Jana Pawła II) – Przesieka;
- **nr 2723D:** gr. Miasta Jelenia Góra – Rybnica (DK30);
- **nr 2727D:** DP 2744D - Jeżów Sudecki - wzgórze Szybowcowa Góra;
- **nr 2729D:** DP 2744D - Płoszczynka - Płoszczyna - Dziwiszów - DW365;
- **nr 2731D:** Piechowice, ul. Piastowska (od DK3 do drogi gminnej);
- **nr 2733D:** Szklarska Poręba (od DK3 do drogi gminnej);
- **nr 2735D:** DK3 - Radomierz - Janowice Wielkie - Karpnik – Strużnica - Gruszków - Kowary - DW367;
- **nr 2741D:** DW367 - Mysłakowice - Miłków - Karpacz - DP 2653D;
- **nr 2742D:** DW367 - DP 2741D - Mysłakowice - Miłków (DP bez numeru, ul. Nowowiejska);
- **nr 2744D:** DP 2491D - Jeżów Sudecki - Płoszczynka - Czernica - DP 2508D;
- **nr 2745D:** DP 2735D - Janowice Wielkie - Miedzianka - gr. powiatu kamiennogórskiego;
- **nr 2749D:** gr. powiatu złotoryjskiego - Komarno -(Jelenia Góra) - Wojanów - DP 2778D;
- **nr 2750D:** DP 2749D - Komarno - Radomierz -DK3;
- **nr 2751D:** DP 2508D - Janówek - Chrośnica - gr. powiatu złotoryjskiego;
- **nr 2752D:** DP 2654D - Karpniki - Krogulec - Bukowiec - Kostrzyca - DW367;
- **nr 2753D:** Ściegny (DP bez numeru) - Kostrzyca - DW367;
- **nr 2754D:** DP 2653D - Głębock - Miłków (DP bez numeru, ul. Nowowiejska);
- **nr 2755D:** Miłków (DP bez numeru, ul. Nowowiejska) – Miłków (ul. Wiejska);
- **nr 2758D:** DP 2721D - Podgórzyn - Marczyce - Staniszków - DP 2652D;
- **nr 2760D:** Podzamcze (DP bez numeru, ul. Karkonoska) - Zachełmie - Przesieka - DP 2721D;
- **nr 2762D:** DP 2513D - Kopaniec --DP 2763D;
- **nr 2763D:** DP 2491D – Siedlęcin- Wrzeszczyn - Barcinek - Stara Kamienica - Kromnów - Piechowice - gr. Miasta Jelenia Góra;
- **nr 2768D:** DP 2745D - Miedzianka - gr. powiatu kamiennogórskiego;
- **nr 2770D:** DP 2445D - Miedzianka - Mniszków - Miedzianka - DP 2768D;
- **nr 2773D:** DP 2513D - Chromiec - Mała Kamienica - DP 2492D;
- **nr 2774D:** gr. powiatu lwóweckiego - Nowa Kamienica - Stara Kamienica - Rybnica - DK30;
- **nr 2775D:** DK3 - Radomierz – DP 2735D;
- **nr 2776D:** stacja kolejowa Trzcіńsko - Trzcіńsko - DP 2778D;
- **nr 2778D:** DP 2654D - Łomnica - Wojanów - Trzcіńsko - DP 2735D.

Drogi powiatowe w zarządzie Prezydenta Miasta Jelenia Góra (zarząd drogi sprawuje Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Jeleniej Górze):

- **bez numeru** (dawna DW366): Jelenia Góra Sobieszów, ul. Cieplicka, ul. Karkonoska i ul. Bronisława Czecha;
- **nr 2491D:** ul. Podchorążych, ul. Grunwaldzka, ul. Mostowa, ul. Podwale, ul. Jana Sobieskiego;
- **nr 2646D:** ulica bez nazwy od ul. Goduszyńskiej do granicy miasta;
- **nr 2647D:** ul. Dolnośląska;
- **nr 2648D:** ul. Dziwiszowska;
- **nr 2649D:** ul. Karkonoska, ul. Michałowska;
- **nr 2650D:** ul. Janusza Korczaka, ul. Wolności, ul. Podgórzyńska;
- **nr 2651D:** ul. Gen. Walerego Wróblewskiego;

- **nr 2652D:** ul. Krośnieńska;
- **nr 2653D:** ul. Adama Mickiewicza, ul. Juliusza Słowackiego;
- **nr 2654D:** ul. Łomnicka;
- **nr 2655D:** ul. Cieplicka, ul. Cervi;
- **nr 2656D:** ul. Gen. Kazimierza Pułaskiego, ul. Stanisława Staszica;
- **nr 2657D:** ul. Dworcowa, ul. Sobieszowska, ul. Macieja Rataja;
- **nr 2658D:** ul. Wojewódzka, ul. Karola Miarki;
- **nr 2659D:** ul. Ceglana;
- **nr 2660D:** ul. Wojska Polskiego;
- **nr 2661D:** ul. Sudecka, ul. Jana Matejki, ul. Bankowa, pl. Niepodległości, pl. Ks. Kard. Stanisława Wyszyńskiego;
- **nr 2662D:** ul. Osiedle Robotnicze, ul. Michała Drzymały, ul. Flisaków, ul. Świętojańska;
- **nr 2663D:** ul. Michała Kleofasa Ogińskiego;
- **nr 2664D:** ul. Ludomira Różyckiego, ul. Traktorowa, ul. Złotnicza;
- **nr 2665D:** ul. Bartosza Głowackiego, ul. Gustawa Morcinka, ul. Powstańców Wielkopolskich, ul. Lipowa, ul. Spółdzielcza;
- **nr 2666D:** ul. 1 Maja, ul. Wilhelma Kubsza, ul. Jana Kilińskiego;
- **nr 2667D:** ul. Nowowiejska;
- **nr 2668D:** ul. Trzcinańska;
- **nr 2669D:** ul. Leopolda Staffa;
- **nr 2670D:** ul. Karola Marcinkowskiego;
- **nr 2723D:** ul. Lubańska, ul. Goduszyńska;
- **nr 2749D:** ul. Jana Dzierżonia, ul. Kaczawska;
- **nr 2763D:** ul. Eugeniusza Romera, ulica bez nazwy do granicy miasta.

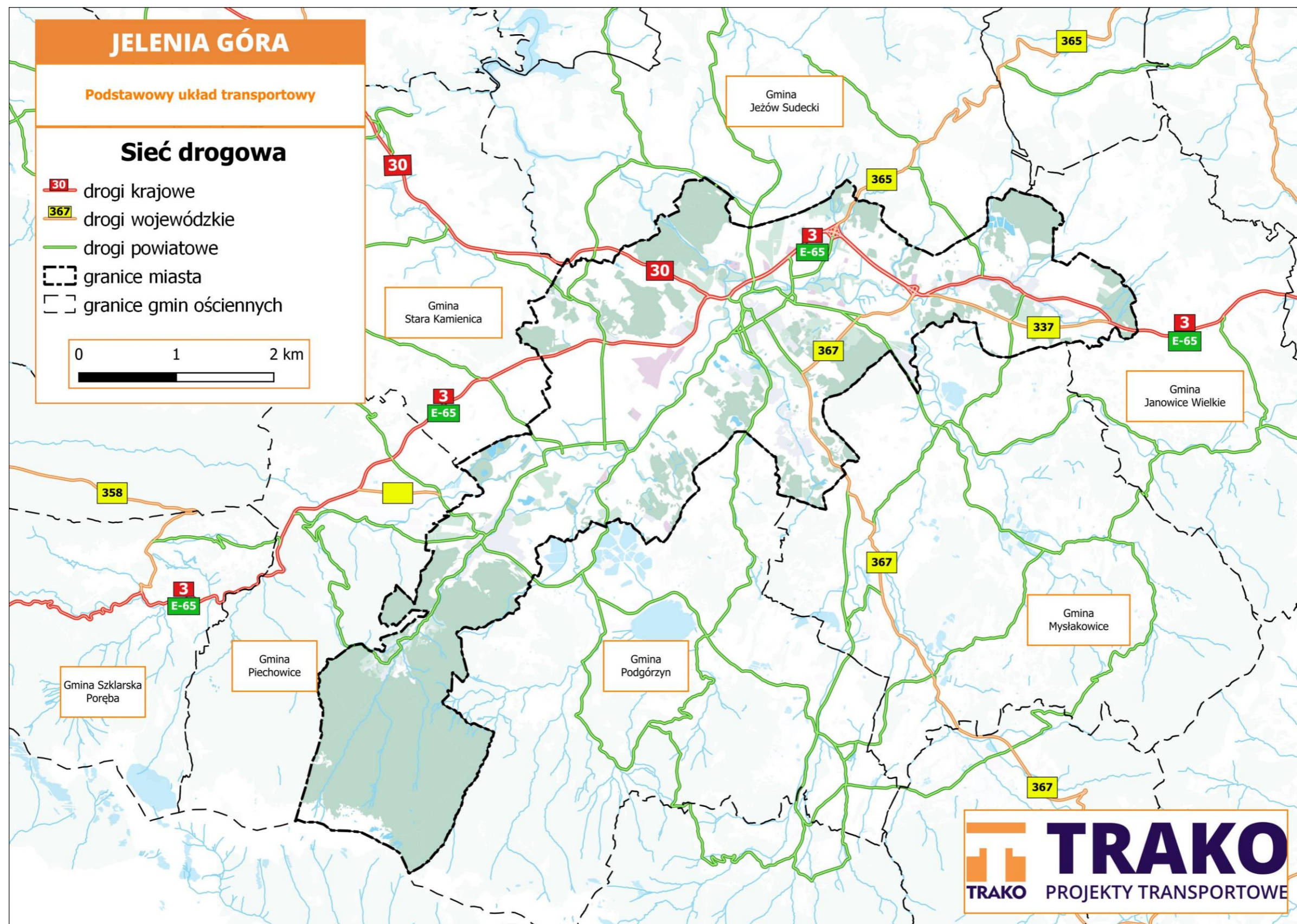
DK3 jest częścią międzynarodowej trasy E-65, która przebiega od Malmö (Szwecja) do Chanii (Grecja) na kierunku północ-południe, przez Polskę, Czechy, Słowację, Węgry, Chorwację, Bośnię i Hercegowinę, Czarnogórę, Kosowo, Macedonię oraz Grecję. Ponadto trasa E-65 tworzy, na mocy podpisanego w dniu 6 kwietnia 2004 r. porozumienia pomiędzy Regionem Skanii (południowa Szwecja), Województwami Zachodniopomorskim, Lubuskim i Dolnośląskim oraz region Hradec Králové (Czechy) i Bratysławą (Słowacja), tzw. Środkowoeuropejski Korytarz Transportowy CETC (Central European Transport Corridor).

Uzupełniający drogowy układ transportowy Jeleniej Góry tworzą ważne drogi krajowe i wojewódzkie, przebiegające niedaleko miasta:

- po wschodniej stronie Jeleniej Góry Sobieszowa przebiega od Piechowic (DK3, Rondo Miłośników Gór) do Pakoszowa (DP 2763D, Rondo Fabryki Papieru) DW bez numeru klasy technicznej G, która pozwala na dojazd do miasta od DK3 w Piechowicach przez DP 2763D do skrzyżowania ulic: Cieplickiej i Eugeniusza Romera, z pominięciem centrum Piechowic;
- około 30 km na wschód od miasta, w Bolkowie (DK3) przebiega DK5 klasy technicznej GP, łącząca autostradę A1 w węźle Nowe Marzy k. Świecia, przez Bydgoszcz – Poznań – Wrocław – Bolków z Kamienną Górą i dalej z przejściem granicznym z Czechami w Lubawce,

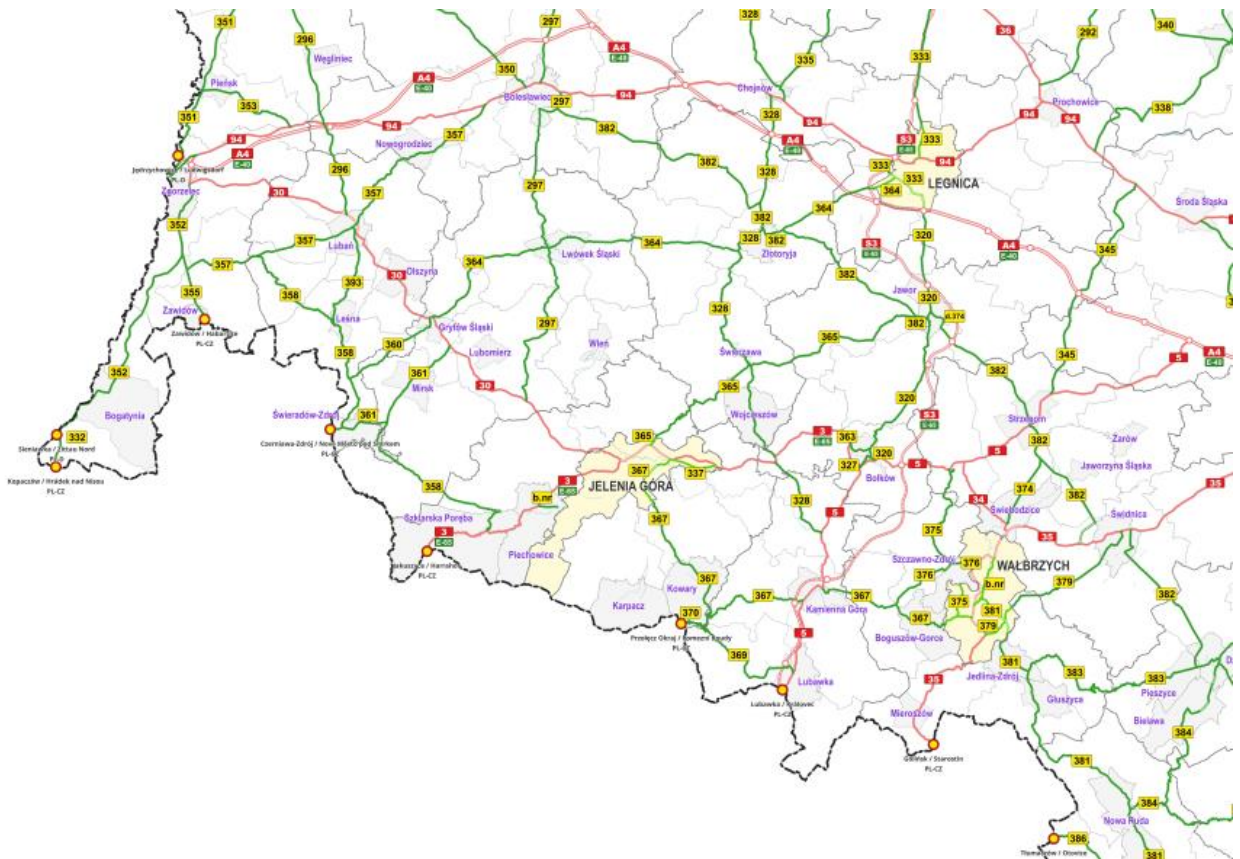
(na odcinku węzeł A1 Nowe Marzy – węzeł A8 Wrocław Północ funkcjonuje jako droga ekspresowa S5);

- około 15 km na zachód od miasta, w Pasieczniku (DK30) przebiega DW297 klasy technicznej Z (odcinkowo GP i G), łącząca DK30 przez Lwówek Śląski (DW364), Bolesławiec (A4, DK94, DW382), Golnice (A18, DK18), Szprotawę (DK12) – Kozuchów (DW296, DW283) z Nową Solą (S3, DW315, DW292);
- około 18 km na wschód od miasta, w Kaczorowie (DK3) przebiega DW328 klasy technicznej G (odcinkowo Z i L), łącząca Marciszów (DK5) przez Kaczorów (DK3), Starą Kraśnicę (DW365), Złotoryję (DW364, DW382), Chojnów (A4, DK94, DW335), Chocianów (DW331), Przemków (DK12) z DW333 w Nowym Miasteczku, a poprzez nią z drogą ekspresową S3;
- około 20 km na południowy zachód od miasta, w Szklarskiej Porębie (DK3), przebiega DW358 klasy technicznej Z (odcinkowo L i D), łącząca Szklarską Porębę, przez Świeradów Zdrój (DW361), Świecie (DW360), Leśną (DW393), Platerówkę z DW357 w m. Włosień (i dalej przez DW357 i DW352 z Bogatynią i Zgorzelcem).



Rys. 4.7 Podstawowy układ drogowy w Kotlinie Jeleniogórskiej

Źródło: Opracowanie własne



Rys. 4.8 Jelenia Góra na tle układu komunikacyjnego południowo-zachodniej części Województwa Dolnośląskiego
Źródło: Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu, stan na czerwiec 2023 r.

Jelenia Góra posiada dość dobrze rozbudowaną sieć ulic z głównym trzonem transportowym tworzonym przez drogi krajowe – DK3 i DK30 oraz drogi wojewódzkie – DW337, DW365 i DW367. Tworzą one (także z innymi ulicami) ciągi drogowe o znaczeniu miejskim oraz tranzytowym, pozamiejskim:

- ulice: Wrocławska – Konstytucji 3 Maja (alternatywnie Aleja Tadeusza Mazowieckiego i Aleja Władysława Bartoszewskiego [obwodnica os. Maciejowa od skrzyżowania ulic Wrocławskiej i Alei Tadeusza Mazowieckiego do Ronda Żołnierzy Radiotechników]) – Aleja Jana Pawła II – Jana III Sobieskiego – Zgorzelecka – Spółdzielcza – Trasa Czeska (w ciągu DK3) z odnogą – ul. Jana III Sobieskiego) w kierunku Zgorzelca (DK30);
- ulice: Cieplicka – Macieja Rataja – Sobieszowska – Dworcowa – Karola Marcinkowskiego – Wolności – Janusza Korczaka/pl. Niepodległości – Bankowa – pl. kard. Stefana Wyszyńskiego – Podwale – Mostowa – Grunwaldzka – Podchorążych;
- ulice: Łączna – Wincentego Pola – Aleja Solidarności – Sudecka (w ciągu DW367);
- ulice: Wincentego Pola – Aleja Wojska Polskiego – Powstańców Wielkopolskich/Lipowa – Spółdzielcza;
- ulice: Wolności – Podgórzyńska (do Osiedla Dwudziestolecia);
- ulice: Bankowa – Jana Matejki/Sudecka;
- ulice: Osiedle Robotnicze – Michała Ogińskiego – Ludomira Różyckiego (do Zabobrza);
- ulice: Żłotnicza – Ludomira Różyckiego – Michała Ogińskiego – Grażyny Bacewicz (do Zabobrza) / - Legnicka (w ciągu DW365);

- ulice: Cervi – Stanisława Staszica – Kazimierza Pułaskiego – Cieplicka.

Powyższe ulice to głównie drogi jednojezdniowe, dwupasmowe, odcinkowo czteropasmowe (ulice o przekroju 2/2: Konstytucji 3 Maja, al. Jana Pawła II, Jana III Sobieskiego, al. Solidarności oraz ulice o przekroju 1/4: Stefana Wyszyńskiego i Wolności). Często mają one skanalizowane skrzyżowania (w tym ronda), z ruchem sterowanym sygnalizacją świetlną. Ciągi drogowe miasta charakteryzują się przebiegiem przeważnie równoległym do siebie, co wynika z wzdłużnego charakteru zagospodarowania miasta. Brakuje alternatywnych połączeń, co jest szczególnie widoczne na odcinku pomiędzy centrum miasta, Cieplicami i Sobieszowem.

W 2012 r. oddano do użytku I etap tzw. Obwodnicy Południowej Jeleniej Góry, która docelowo ma przejąć ruch tranzytowy z DK3 oraz usprawnić połączenia ze Strefami Aktywności Gospodarczej (SAG II – ulice: Karola Miarki, Spółdzielcza). Zrealizowana dwujezdniowa al. Solidarności łączy ulice Wincentego Pola i Sudecką z ominięciem centrum miasta, co pozwoliło przełożyć także przebieg DW367 z centrum miasta. Dodając do tego zrealizowaną w roku 2019 obwodnicę os. Maciejowa w ciągu DW337 i planowane nowe odcinki tras drogowych (m.in. połączenie al. Solidarności z ul. Adam Mickiewicza), na głównych kierunkach Jelenia Góra dysponować będzie jezdniami wielopasmowymi (2/2 lub 1/2+1), co przyczynić się może do usprawnienia przejazdu przez miasto oraz do przeniesienia części ruchu, w tym międzydzielnicowego, poza obecne główne ciągi transportowe, co z kolei usprawni funkcjonowanie transportu publicznego.

4.8. Natężenie ruchu drogowego na sieci dróg krajowych i wojewódzkich

Na drogach krajowych i wojewódzkich, z wyłączeniem miast na prawach powiatu, regularnie co pięć lat przeprowadzany jest Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obrazuje aktualny poziom natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach sieci drogowej oraz wskazuje prognozy ruchu w perspektywie 5, 10 i 15 lat. Uzyskane wyniki poziomu natężenia ruchu – liczba pojazdów w danym przekroju (punkcie) drogi w określonym czasie, jest podstawowym źródłem informacji o ruchu drogowym dla zarządców dróg w miastach i poza nimi jest. Dane z pomiarów ruchu są niezbędne dla prawidłowej realizacji wszelkich zadań związanych z zarządzaniem, utrzymaniem oraz planowaniem rozwoju sieci drogowej. Są one wykorzystywane także do analiz środowiskowych i ekonomicznych.

Obecnie obowiązują wyniki przeprowadzonego w latach 2020-2021 ze względu na ograniczenia pandemiczne GPR2020. Porównując średni dobowy ruch roczny (SDRR)²⁸ GPR2020 z GPR2015, należy mieć na uwadze, że:

- w GPR2015 nie była ujęta DW337, ponieważ została ona zrealizowana w roku 2019;
- w GPR2015 i w GPR2020 nie została ujęta DW bez numeru (obwodnica Piechowic), ponieważ została ona oddana do użytku w grudniu 2022 roku;
- obecnie DW366 od czerwca 2023 roku stała się drogą powiatową;

²⁸ SDRR (średni dobowy ruch roczny) – średni dobowy ruch pojazdów w roku, wyrażony liczbą pojazdów przejeżdżających przez dany przekrój drogi w ciągu 24 kolejnych godzin, średnio w ciągu jednego roku.

- na DW365 nie przeprowadzono GPR2020 ze względu na zamkniętą drogę z powodu budowy mostu drogowego nad linią kolejową koło Starej Kraśnicy;

co ma wpływ na wnioski wynikające z SDRR ze względu na obecny inny rozkład ruchu, szczególnie na wlocie z kierunku Kaczorowa (ruch tranzytowy i wjeżdżający do Jeleniej Góry pomija ul. Wrocławską w ciągu DK3) oraz z kierunku Piechowic (część ruchu z ul. Kryształowej w Piechowicach przejęła obwodnica Piechowic w ciągu DW bez numeru).

Średni SDRR dla dróg krajowych w województwie dolnośląskim wynosił w GPR2015 – 6 133 p./d. (w całym kraju – 11 178 p./d.), a w GPR2020 – 7 560 p./d. (w całym kraju – 13 574 p./d.). Średni SDRR dla dróg wojewódzkich w GPR2015 – 3 140 p./d. (w całym kraju – 3 520 p./d.), a w GPR2020 – 4 176 p./d. w GPR2020 (w całym kraju – 4 231 p./d.).

Wskaźnik zmian ruchu na drogach krajowych w województwie dolnośląskim wyniósł w latach: 2015-2020 – 1,29 (w całym kraju – 1,21), a wskaźnik zmian ruchu na drogach wojewódzkich: 2015-2020 – 1,22 (w całym kraju – 1,20).

Najbardziej obciążonym ciągiem drogowym w GPR2020 na wlotach do Jeleniej Góry była DK3, której średni dobowy ruch roczny (SDRR) wynosił:

- 15 693 poj./dobę na odcinku Jelenia Góra – Kaczorów (11 119 p./d.²⁹ w GPR2015) - wzrost aż o 41 %) i jest większy od SDRR dla DK w województwie dolnośląskim dwukrotnie – o ponad 107 %,
- 9 935 p./d. na odcinku Jelenia Góra – Piechowice (7 480 p./d. w GPR2015) – wzrost o ponad 33 % i jest większy od SDRR dla DK w województwie o ponad 31 %;

oraz DK30, której SDRR wynosił:

- 8 403 p./d. na odcinku Jelenia Góra – Piechowice (7 251 p./d. w GPR2015) – wzrost prawie o 16 % i jest większy od SDRR dla DK w województwie o ponad 11 %;

Na drogach wojewódzkich SDRR wynosił w GPR2020:

- 5 838 p./d. na DW367 na odcinku Jelenia Góra – Kowary (6 495 p./d. w GPR2015) – spadek prawie o 5 % i jest większy od SDRR dla DW w województwie dolnośląskim o blisko 40 %,
- nieprzeprowadzony GPR na DW365 na odcinku Jelenia Góra – Stara Kraśnica (SDRR w GPR2015 wynosił 3 156 p./d.) – biorąc pod uwagę wskaźnik wzrostu ruchu dla województwa dolnośląskiego można oszacować (niemiernodajnie) możliwy wzrost ruchu do wartości około 3 850 p./d. w GPR2020, który może być o około 8 % niższy od SDRR dla DW w województwie.

Na obecnej DP bez numeru – dawnej DW366 SDRR w GPR2020 wynosił:

- 5 648 p./d. na odcinku Piechowice – Jelenia Góra (3 092 p./d. w GPR2015) – wzrost aż o blisko 83 %;
- 8 992 p./d. na odcinku Jelenia Góra – Podgórzyn (5 559 p./d. w GPR2015) – wzrost o prawie 62 %.

29 p./d. – poj./dobę.

GPR2020 wykazał bardzo wysokie wartości SDRR na DK i DW w obszarze Powiatu Karkonoskiego, obrazując potrzebę udrożnienia przepustowości istniejącego układu komunikacyjnego szczególnie na DK3 od Bolkowa (S3, DK5, DW333) przez Kaczorów do Jeleniej Góry i od Szklarskiej Poręby do Jeleniej Góry oraz na dK30, a także na DW367 od Kowar i na dawnej DW366 od Piechowic przez Jelenią Górę do Podgórzyna. Skala tych wartości przekłada się na konieczność pilnego dokończenia przede wszystkim budowy Obwodnicy Południowej Jeleniej Góry, przedłużenia ul. Spółdzielczej, realizacji nowego połączenia w ciągu dawnej DW366 od Miłkowa do Kostrzycy (DW367). Ich realizacja pozwoli na odciążenie obecnych ciągów komunikacyjnych, szczególnie tych przebiegających przez Jelenią Górę i prowadzących ruch tranzytowy.

Najbardziej obciążone odcinki ulic w Jeleniej Górze, to:

- ul. Wolności (najbardziej dogodne połączenie Sobieszowa i Cieplic z centrum miasta);
- ul. Podwale (najszybsze połączenie centrum z obwodnicą północną – DK3);
- ul. Grunwaldzka, w tym skrzyżowanie z al. Jana Pawła II (obwodnica północna – DK3) – wylot na Jeżów Sudecki;
- al. Wojska Polskiego – połączenie ul. Wolności z ul. Ludomira Różyckiego i ul. Wincentego Pola (DW367 i dalej z DK3 i DW337);
- ul. Wincentego Pola – ul. Złotnicza;
- ul. Ludomira Różyckiego, w tym skrzyżowanie z al. Jana Pawła II (DK3).

Największy ruch miejski odbywa się pomiędzy Zabobrzem i centrum miasta oraz Sobieszowem, Cieplicami i centrum. Najczęściej wybieranym przez użytkowników komunikacji indywidualnej ciągiem komunikacyjnym łączącym centrum z Cieplicami i Sobieszowem jest ul. Wolności. W efekcie przenosi ona praktycznie całość ruchu samochodowego w tej relacji.

4.9. Transport indywidualny

Najwygodniejszą dla mieszkańca Jeleniej Góry formą transportu jest przede wszystkim samochód osobowy. Jednak ze względu na ograniczoną przepustowość układu drogowego, szczególnie w centrum miasta oraz pomiędzy głównymi dzielnicami a centrum, jak również ze względu na ograniczone możliwości wyznaczenia odpowiedniej liczby miejsc parkingowych w centrum, realizacja wszystkich podróży w oparciu o transport indywidualny nie jest możliwa. Zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju należy nadal kreować przywileje dla transportu publicznego w celu zachowania równowagi ruchu w mieście poprzez utrzymanie wysokiego udziału transportu publicznego (na zakładanym docelowym poziomie około 30%), dzięki czemu można osiągnąć zmniejszenie zatłoczenia podstawowego układu drogowego.

W dwóch ostatnich dekadach wyraźnie wzrosła liczba samochodów jeżdżących po Polsce, po Województwie Dolnośląskim oraz po powiecie karkonoskim i po Jeleniej Górze. Porównując dane za rok 2022³⁰ z danymi za rok 2019³¹, wyraźnie widać trend wzrostowy :

30 Dane BDL za rok 2022.

31 Dane BDL za rok 2019.

- w Jeleniej Górze wzrost liczby samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców o 12% w roku 2022 w porównaniu z rokiem 2019:
 - w roku 2022 zarejestrowanych było 53 973 samochodów osobowych, co przekłada się na 712,1 samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców miasta,
 - w roku 2019 zarejestrowanych było 50 265 samochodów osobowych, co przekładało się na 635,8 samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców miasta,
- w Powiecie Karkonoskim wzrost 1 samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców o 13% w roku 2022 w porównaniu z rokiem 2019:
 - w roku 2022 zarejestrowanych było 43 693 samochodów osobowych, co przekłada się na 716,1 samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców powiatu,
 - w roku 2019 zarejestrowanych było 40 234 samochodów osobowych, co przekładało się na 632,7 samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców powiatu.

W miastach uwidacznia się zjawisko „spirali” zachowań społecznych: narastanie liczby samochodów w mieście wpływa na większe zatory drogowe, co z kolei wymusza rozbudowę układu drogowego oraz przeznaczanie coraz większej powierzchni, nierzadko dotąd terenów zielonych, na miejsca postojowe i parkingi. Wygoda (nawet względna) w poruszaniu się i parkowaniu przyczynia się do dalszego przyrostu liczby pojazdów.

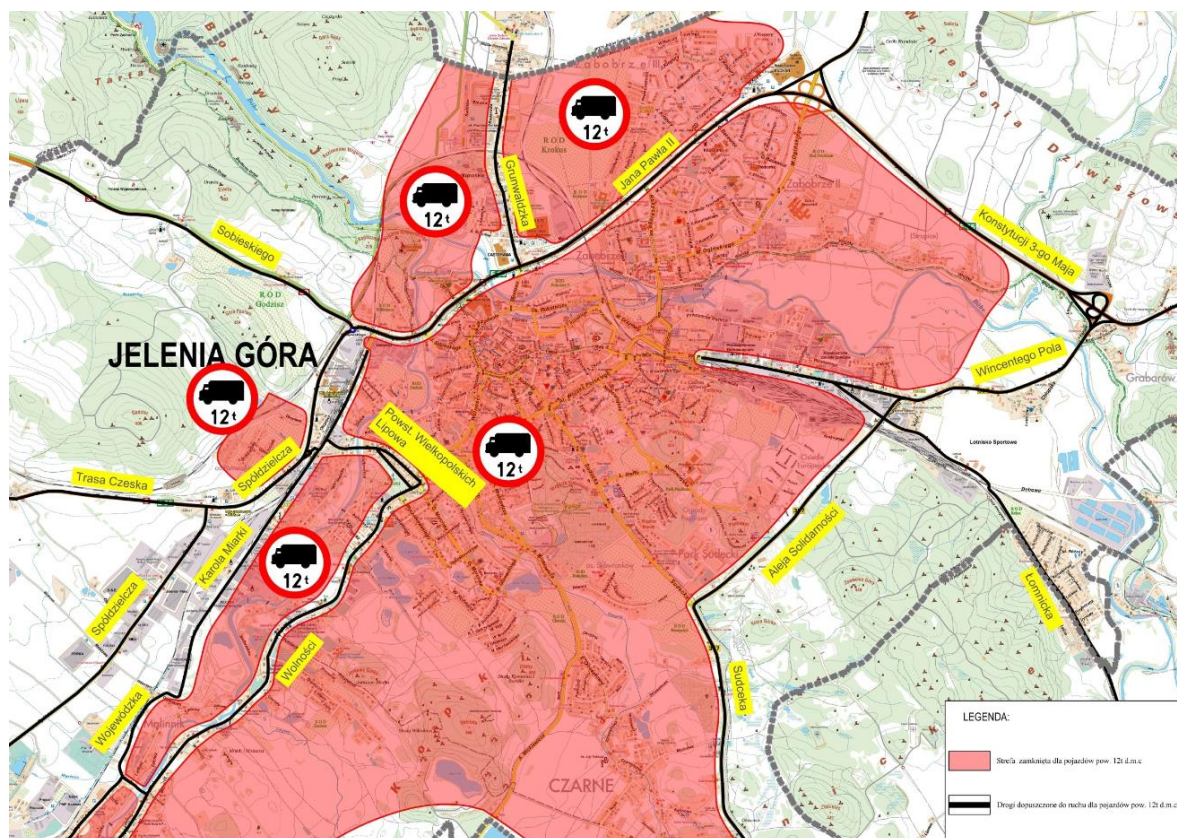
Do transportu indywidualnego należy zaliczyć także ruch rowerowy, popularny wśród mieszkańców małych miejscowości, natomiast w dużych wykorzystywany głównie w aspekcie rekreacyjnym. Rower, nie zapewniając bezpieczeństwa w ruchu drogowym, wymaga stosowania odpowiednich regulacji prawnych (prawo o ruchu drogowym itp.), a także tworzenia systemu tras rowerowych oraz odpowiednio zabezpieczonych miejsc do parkowania. W gminach na obszarze Planu w roku 2022³² funkcjonowało łącznie 61,8 km dróg dla rowerów, w tym w 61,7 km dróg dla rowerów w Jeleniej Górze.

4.10. Transport towarowy

Transport towarowy (gospodarczy), realizujący funkcje zaopatrzeniowe względem systemów gospodarczych i handlowych, jest niezbędny dla prawidłowego funkcjonowania organizmu miejskiego. W ramach zintegrowanego systemu transportowego powinien on mieć wyznaczony przedział czasowy, w którym może swobodnie wjeżdżać do centrum miasta tak, aby nie utrudniać przemieszczania się innych środków transportu, szczególnie w godzinach szczytów. Tranzytowy transport ciężki powinien docelowo omijać miasto i być kierowany jego obwodnicami – północną w ciągu obecnej DK3 i planowaną południową oraz trasami pozamiejskimi.

W Jeleniej Górze funkcjonują także obszarowe strefy ograniczeń tonażowych dla pojazdów ciężarowych powyżej 12 t DMC. Wybrane ulice w tych strefach dopuszczają ruch pojazdów ciężarowych.

32 GUS – dane z rok 2022.



Rys. 4.9 Strefa ograniczonego tonażu w Jeleniej Górze

Źródło: <https://miasto.jeleniagora.pl/grupa/komunikacja-miejska-i-zarz%C4%85dzanie-ruchem>

Istotny dla poziomu brd, przepustowości oraz eksploatacji ulic i dróg zamiejskich, jest SDRR ruchu ciężarowego (samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t DMC). GPR2020 wykazał, że ruch ciężarowy stanowił na:

- DK3 (wlot od Kaczorowa) – 6,8% całego SDRR (1 069 p./d.),
- DK3 (wlot od Piechowic) – 4,5% całego SDRR (448 p./d.),
- DK30 (wlot od Pasiecznika) – 5,9% całego SDRR (494 p./d.),
- DW365 (wlot od Starej Kraśnicy) – pomiar SDRR w GPR 2020 nie był przeprowadzony,
- DW367 (wlot od Kowar) – 3% całego SDRR (176 p./d.),
- DP bez numeru – dawnej DW366 (wlot od Piechowic) – 3,5% całego SDRR (198 p./d.),
- DP bez numeru – dawnej DW366 (wlot od Podgórzyna) – 2,3% całego SDRR (263 p./d.).

4.11. Transport lotniczy

W Jeleniej Górze, pomiędzy ulicami Łomnicką i Wincentego Pola, przy DW367, zlokalizowane jest lotnisko publiczne³³ niepodlegające certyfikacji, którego zarządcą jest Aeroklub Jeleniogórski. Posiada dwa pasy o nawierzchni trawiastej długości 610 m i 420 m, a także pas awaryjny o długości 260 m i pełni funkcję lotniska sportowo-usługowego.

³³ Nr rejestracyjny 10 w Rejestrze Lotnisk Cywilnych (źródło: www.ulc.gov.pl/pl/lotniska/rejestr-lotnisk-i-ewidencja-ladownik, stan na 28.08.2023 r.)



Rys. 4.10 Lotnisko w Jeleniej Górze

Źródło: www.aeroklub.jgora.pl

Wielkość potrzeb komunikacyjnych związanych z lotniskiem szacuje się na podstawie tzw. obszaru ciążenia. Potencjalni pasażerowie to mieszkańcy południowej części Województwa Dolnośląskiego, północnej części Republiki Czeskiej i przygraniczne rejony Saksonii: w obszarze ciążenia znajdują się miasta czeskie Liberec i Jablonec nad Nisou oraz niemieckie Görlitz, Löbau i Zittau.

Lotnisko posiada możliwość odprawiania lotów międzynarodowych. W obecnych warunkach techniczno-lokalowych uzyskano prawo do prowadzenia odpraw małych samolotów, z których korzystają turyści i przedsiębiorcy. Lotnisko uzyskało także prawo przyjmowania samolotów z zagranicy wraz z towarzyszącą temu odprawą paszportową i celną wykonywaną przez wzywane 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 lotniska³⁴ oparte są o wybór wariantów dokonany przez Urząd Miasta w 2001 roku i określają długość pasa na około 800 m na kierunku 13^o.

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. Współcześnie budowane w Polsce samoloty mają krótką drogę startu i lądowania, co stwarza możliwość ich wykorzystania przy powyższych parametrach lotniska.

Aktualnie lotnisko wykorzystywane jest okazjonalnie dla lotów czarterowych oraz prywatnych.

Kolejnym lotniskiem publicznym niepodlegającym certyfikacji na obszarze objętym niniejszym opracowaniem jest lotnisko użytku wyłącznego w Jeżowie Sudeckim³⁵ o nawierzchni trawiastej, obecnie wyłączone z ruchu. Lotniskiem zarządza Aeroklub Jeleniogórski.

W Wojewódzkim Centrum Szpitalnym Kotliny Jeleniogórskiej funkcjonuje lądowisko śmigłowcowe dla helikopterów (Kotlina Jeleniogórska WCS)³⁶, które wykorzystywane jest w ratownictwie medycznym.

Obsługę pasażerską, krajową oraz międzynarodową, w tym czartery, zapewniają: położony około 124 km od miasta Międzynarodowy Port Lotniczy im. Mikołaja Kopernika we Wrocławiu, oddalone o około 178 km lotnisko w Dreźnie (Flughafen Dresden GmbH w Saksonii) oraz lotnisko Praga-Ruzyně, oddalone o około 177 km. Wrocławskie lotnisko posiada atrakcyjną ofertę połączeń stałych oraz czarterowych, zarówno krajowych, jak zagranicznych. Wyjątkowo atrakcyjną ofertą połączeń międzynarodowych dysponuje także lotnisko praskie.

4.12. Płatne miejsca postojowe

W Strefie Płatnego Parkowania³⁷ (dalej: SPP), zlokalizowanych jest 645 oznaczonych płatnych miejsc postojowych oraz 42 parkomaty. Opłaty³⁸ w SPP obowiązują od poniedziałku do piątku w godzinach od 8:30 do 18:00. W soboty, niedziele i święta parkowanie w SPP jest bezpłatne. Opłaty za postój w SPP można wносить poprzez:

- wykupienie biletu parkingowego w parkomacie przy użyciu monet lub karty płatniczej,
- aplikacje mobilne wykorzystujące system płatności mobilnych,

34 Na podstawie informacji Urzędu Miasta Jeleniej Góry, dokumentów strategicznych Jeleniej Góry, w tym koncepcji rozwoju transportu miejskiego obszaru zintegrowanych inwestycji terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej, zał. 2 do Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej (2015).

35 Nr rejestracyjny 19 w Rejestrze Lotnisk Cywilnych.

36 Nr ewidencyjny 361 w Wykazie lądowisk, (źródło: www.ulc.gov.pl/pl/lotniska/rejestr-lotnisk-i-ewidencja-ladowisk, stan na 10.08.2021 r.); dostęp: 12.08.2021r.

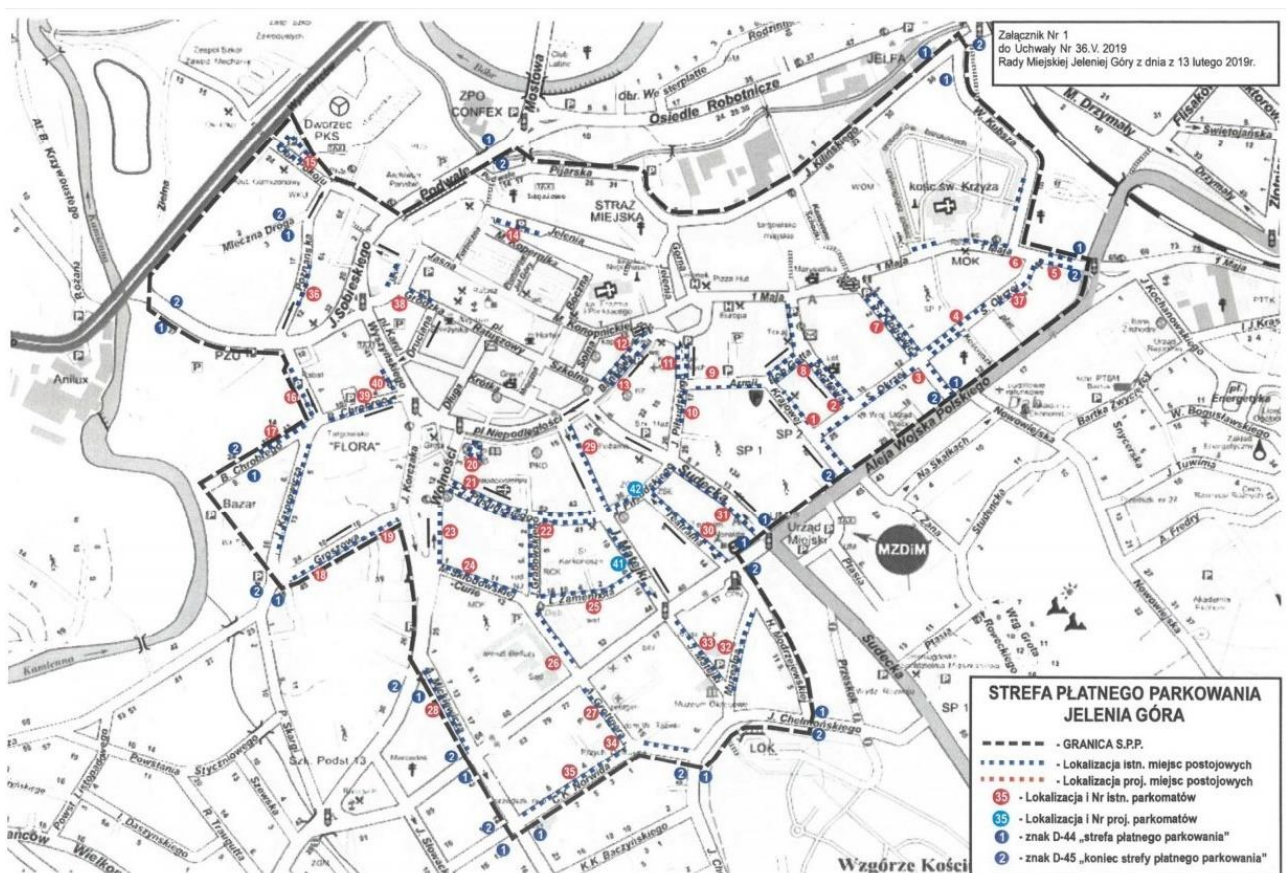
37 Wprowadzenie płatnych miejsc postojowych reguluje Uchwała Nr 36.V.2019 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 13 lutego 2019 r. w sprawie ustalenia Strefy Płatnego Parkowania, ustalenia wysokości stawek opłaty za parkowanie pojazdów samochodowych na drogach publicznych w Strefie Płatnego Parkowania, sposobu pobierania opłat i określenia wysokości opłaty dodatkowej.

38 Uchwała nr 526.LIII.2022 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 24.08.2022 r.

- wykupienie odpowiedniego abonamentu.

W SPP obowiązuje także system abonamentowy, tj. karty abonamentowy:

- A – na okres 1 lub 6 miesięcy dla osoby fizycznej zamieszkałej na terenie Jeleniej Góry,
- B – na okres 1 lub 3 miesięcy dla podmiotu będącego użytkownikiem pojazdu samochodowego, którego miejsce pracy lub miejsce wykonywania działalności gospodarczej zlokalizowane jest na obszarze SPP,
- C – na okres 1 miesiąca lub 1 roku dla użytkownika pojazdu o napędzie hybrydowym (spalinowo-elektrycznym),
- D – na okres 1 miesiąca dla pozostałych podmiotów, będących właścicielem lub posiadaczem pojazdu samochodowego.



Rys. 4.11 Obszar Strefy Płatnego Parkowania w Jeleniej Górze

Źródło: www.miasto.jeleniagora.pl

4.13. Inwestycje komunikacyjne realizowane i planowane

W aspekcie komunikacyjnym, dla właściwego funkcjonowania układu transportowego Jeleniej Góry, oprócz inwestycji w mieście i w powiecie karkonoskim, ważne są także te inwestycje realizowane poza granicami obszaru objętego Planem. Do ostatnio zrealizowanych najważniejszych zewnętrznych inwestycji komunikacyjnych, które wpłynęły na poprawę systemu transportowego Jeleniej Góry, należą:

- przebudowa DK5 na odcinku węzeł A4 Kostomłoty – Jaroszków/Strzegom, która poprawiła komfort i bezpieczeństwo dojazdu z Jeleniej Góry do autostrady A4,
- odcinek autostrady A4 od węzła Krzyżowa do węzła Zgorzelec,
- autostrada A8 (Autostradowa Obwodnica Wrocławia) i droga ekspresowa S8 z Wrocławia (od AOW) do Warszawy (i dalej do Białegostoku),
- droga ekspresowa S3 (poza odcinkiem Bolków - Kamienna Góra),
- obwodnica Bolkowa w ciągu DK3/DK5.

Te inwestycje usprawniły połączenia z Jeleniej Góry w kierunku Legnicy, Zielonej Góry i Szczecina (DK3-S3), do Wrocławia (DK3-S3/DK5-A4), w kierunku Warszawy (DK3-S3/DK5-A4-A8-S8), Poznania (DK3-S3/DK5-A4-A8-S5), Górnej Śląska (DK3-S3/DK5-A4) oraz granicy niemieckiej.

W Jeleniej Górze zrealizowane zostały dwa ważne odcinki głównych tras drogowych:

- al. Solidarności – nowy przebieg DW367, który pozwolił na wyprowadzenie całego ruchu (szczególnie turystycznego i ciężarowego z centrum miasta (ul. Wincentego Pola, al. Wojska Polskiego, ul. Sudecka) – etap I Południowej Obwodnicy Jeleniej Góry,
- obwodnica os. Maciejowa – DW337 (docelowo nowy przebieg DK3) – etap II Południowej Obwodnicy Jeleniej Góry.

Ponadto wykonana została przebudowa ul. Krakowskiej od stacji kolejowej Jelenia Góra do al. Solidarności (docelowo planowana jest przebudowa do ul. Łomnickiej).

Do najważniejszych zrealizowanych, realizowanych obecnie i planowanych inwestycji komunikacyjnych w aspekcie transportu publicznego, które usprawnią ruch w mieście oraz będą miały bezpośredni lub pośredni wpływ na dostępność Jeleniej Góry należą:

- *Budowa łącznika drogowego ulic Jelenia-Forteczna-Kopernika, przebudowa drogi dojazdowej wzdłuż budynków Kopernika 2 i 4 i przebudowa nawierzchni ciągu pieszo - jezdni w zabudowanym centrum - Poprawa warunków jakości ciągów pieszych – w latach 2021-2022;*
- *Przebudowa ulicy Pod Chojnikiem wraz z przebudową mostu drogowego - Poprawa płynności ruchu w mieście – w latach 2021-2022;*
- *Przebudowa ul. Jana Pawła II i Konstytucji 3 Maja (2022-2025);*
- *Przebudowa DK30 w Jeleniej Górze (2022-2024);*
- *Przebudowa ul. Krośnieńskiej (2022-2024);*
- *Przebudowa nawierzchni ul. Trasa Czeska, Zgorzelecka (2024-2027);*
- *Budowa Południowej Obwodnicy Jeleniej Góry – etap IV, od ul. Adama Mickiewicza do ul. Krośnieńskiej (2024-2028);*
- *Przebudowa ul. Wolności (2023-2025);*
- *Przebudowa ulicy Wańkowicza (2023-2024);*
- *Przebudowa ulicy Barlickiego i Bohaterów Września (2024-2025);*
- *Przebudowa ulicy Chałubińskiego (2024-2025);*
- *Przebudowa ulicy Sądowej (2024-2025);*
- *Przebudowa ulicy Tuwima (2024-2025);*
- *Przebudowa ulicy Norwida (2024-2025);*
- *Przebudowa ul. Cieplickiej wraz z budową odwodnienia i oświetlenia (2022-2024);*

- *Przebudowa skrzyżowań na terenie miasta (m.in. W. Pola/Złotnicza, Marcinkowskiego/Jagiellońska) (2022-2024);*
- *Budowa mostu w ciągu ul. B. Czecha (2022-2024);*
- *Przebudowa mostu drogowego w ciągu ul. Ceglanej nad potokiem Kamienna (2024-2025);*
- *Przebudowa mostu drogowego w ciągu ul. Marcinkowskiego nad potokiem Kamienna (2023-2024);*
- *Przebudowa mostu drogowego w ciągu ul. Michałowickiej (2023-2024);*
- *Przebudowa sygnalizacji na skrzyżowaniu ul. Jana Pawła II z ul. Jana Sobieskiego (2023-2024);*
- *Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (drogi publiczne w miastach na prawach powiatu) (2022-2028);*
- *Doświetlenie przejść dla pieszych (2022-2028);*
- *Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (drogi gminne) (2022-2028);*
- *Przystosowanie ulic do ruchu rowerowego (drogi publiczne w miastach na prawach powiatu) (2022-2026);*
- *Przystosowanie ulic do ruchu rowerowego (drogi gminne) (2022-2028);*
- *Przebudowa kładki dla pieszych pomiędzy ul. Kasprowicza i Zaulek nad potokiem Kamienna (2024-2025);*
- *przebudowa Alei Wojska Polskiego w Jeleniej Górze -Etap II (2021);*
- *inteligentne urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego (2021);*
- *wykonanie pasów ruchu dla rowerów przy ulicy Wincentego Pola na odcinku od ulicy Złotniczej do Aleja Solidarności - Etap I (2021);*
- *przebudowa mostu drogowego nad kanałem Młynówka w ciągu ulicy Podwale w Jeleniej Górze (2021);*
- *przebudowa mostu w ciągu ulicy Cieplickiej nad potokiem Wrzosówka (Sobieszów) (2020-2021);*
- *przebudowa ulicy Kasprowicza (2016-2021);*
- *przystosowanie ulic do ruchu rowerowego (2021);*
- *przebudowa ulicy Zjednoczenia Narodowego (2022);*
- *przebudowa ulicy Dębowej (2022);*
- *montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w obrębie Placu Ratuszowego, ul. Konopnickiej, ul. 1-go Maja (2021);*
- *budowa chodnika przy ulicy Podgórzyńskiej od ogródków działkowych do nowej pętli autobusowej (2024).*

Planowane w ramach *Wieloletniej Prognozy Finansowej dla Miasta Jeleniej Góry na lata 2023-2043*³⁹ inwestycje związane z transportem publicznym i komunikacją drogową:

- *1.3.1.3 Utrzymanie i konserwacja wiat przystankowych komunikacji miejskiej w latach 2023-2024 - Utrzymanie wiat w stanie technicznym niepowodującym zagrożenia dla osób z nich korzystających – lata 2023-2024,*
- *1.3.2.1 Przygotowanie zadań - Przygotowanie dokumentacji celem pozyskania środków zewnętrznych – lata 2021-2028,*

³⁹Uchwała Nr 573.LX.2022 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 29.12.2022 r.

- 1.3.2.2 – *Przebudowa ul. Karłowicza wraz z miejscami postojowymi - Poprawa warunków komunikacyjnych na przedmiotowej ulicy stanu technicznego jezdni, zmniejszenia hałasu oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego – lata 2021-2024,*
- 1.3.2.5 – *Zakup autobusów elektrycznych i budowa infrastruktury ładowania w Jeleniej Górze - Zwiększenie taboru odpowiadającego standardom proekologicznym – lata 2022-2024.*

W ramach zadania 1.3.2.1 mogą być ujęte wszelkie projekty, zadania i inwestycje związane pośrednio lub dedykowane bezpośrednio infrastrukturze drogowej oraz infrastrukturze transportu publicznego.

- połączenie ul. Karola Miarki z ul. Wojewódzką z jednoczesną budową odcinka ul. Karola Miarki na terenie Jelchemu oraz przebudową ul. Wojewódzkiej (Miasto Jelenia Góra),

W *Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej na lata 2021-2029* (Strategia ZIT AJ) oraz w nawiązaniu do *Koncepcji zrównoważonego rozwoju mobilności miejskiej na obszarze Aglomeracji Jeleniogórskiej z perspektywą do 2029 roku*, w ramach projektów Strategii ZIT AJ wspieranych w programie FEnIKS 2021-2027, ujęte zostały następujące projekty:

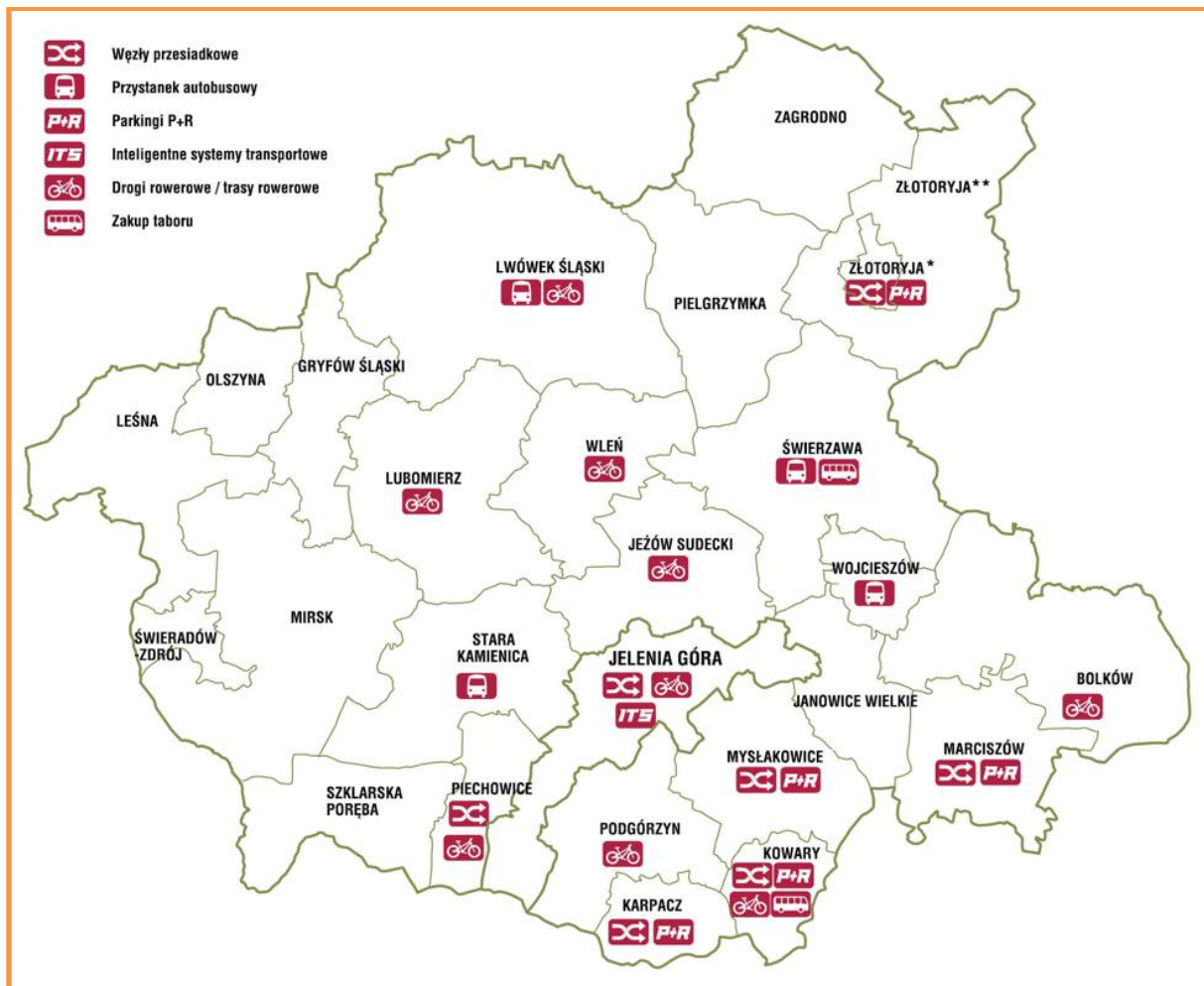
- *Typ projektów 2.2.2. Transport miejski i aglomeracyjny – ZIT AJ: Zrównoważona mobilność miejska w Aglomeracji Jeleniogórskiej (I kw. 2025 – IV kw. 2028) – Miasto Jelenia Góra, Gmina Jeżów Sudecki, Gmina Piechowice i Gmina Podgórzyn. Zakres projektu⁴⁰ obejmuje m.in.:*
 - wdrożenie systemu sterowania ruchem ITS w Jeleniej Górze, z ustawieniem priorytetów dla komunikacji miejskiej oraz ruchu pieszego i rowerowego, tablicami zmiennej treści, doposażenie sygnalizacji świetlanych na przejściach dla pieszych w urządzenia akustyczne dla osób niewidomych, zakup samochodu do mobilnego zarządzania ruchem;
 - przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerów, z doświetleniem przejść i przejazdów ze strefą dojeżdż, zmiany organizacji ruchu zwiększające poziom bezpieczeństwa szczególnie chronionych uczestników ruchu drogowego;
 - elementy ITS dla przystanków jeleniogórskiej komunikacji miejskiej w postaci: 16 biletomatów stacjonarnych, 19 tablic SIP na przystankach, 1 systemu monitoringu wizyjnego, integracji z funkcjonującym systemem;
 - 13 węzłów przesiadkowych (12 w Jeleniej Górze – w tym 6 nowych oraz 1 w Piechowicach);
 - wykonanie kompleksowego badania ruchu dla Miasta Jelenia Góra oraz opracowanie transportowego modelu podróży wraz z analizami ruchu;
 - system zliczania pasażerów w 45 autobusach jeleniogórskiej komunikacji miejskiej;
 - budowę tras rowerowych (dróg dla rowerów oraz dróg dla pieszych i rowerów o łącznej długości 30,22 km) – 16 tras w Jeleniej Górze, po 2 trasy w Gminie Jeżów Sudecki i Gminie Piechowice, 3 trasy w Gminie Podgórzyn;

W *Koncepcji zrównoważonego rozwoju mobilności miejskiej na obszarze Aglomeracji Jeleniogórskiej z perspektywą do 2029 roku*⁴¹ na obszarze Planu ujęta została także inwestycja *Rozbudowa sieci dróg rowerowych w Jeleniej Górze* (Miasto Jelenia Góra) w ramach *Typu projektów 2.2.1. Mobilność miejska i aglomeracyjna – ZIT AJ*. Projekt zakłada likwidację luk w istniejącej sieci dróg rowerowych oraz

40 Fiszka zgłoszeniowa dla projektów w ramach Strategii ZITAJ wspieranych w programie FEnIKS 2021-2027.

41 Załącznik nr 2 do Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej na lata 2021-2029.

zapewnienie dogodnego połączenia trasami rowerowymi pomiędzy poszczególnymi dzielnicami miasta z wprowadzeniem ruchu rowerowego w kierunku strefy podmiejskiej.



Rys. 4.12 Mapa inwestycji planowanych do realizacji w ramach Strategii ZIT AJ na lata 2021-2029

Źródło: Załącznik nr 2 do Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej na lata 2021-2029

Dodatkowe planowane inwestycje w granicach miasta, o nieokreślonym czasie realizacji i niezapewnionym finansowaniu:

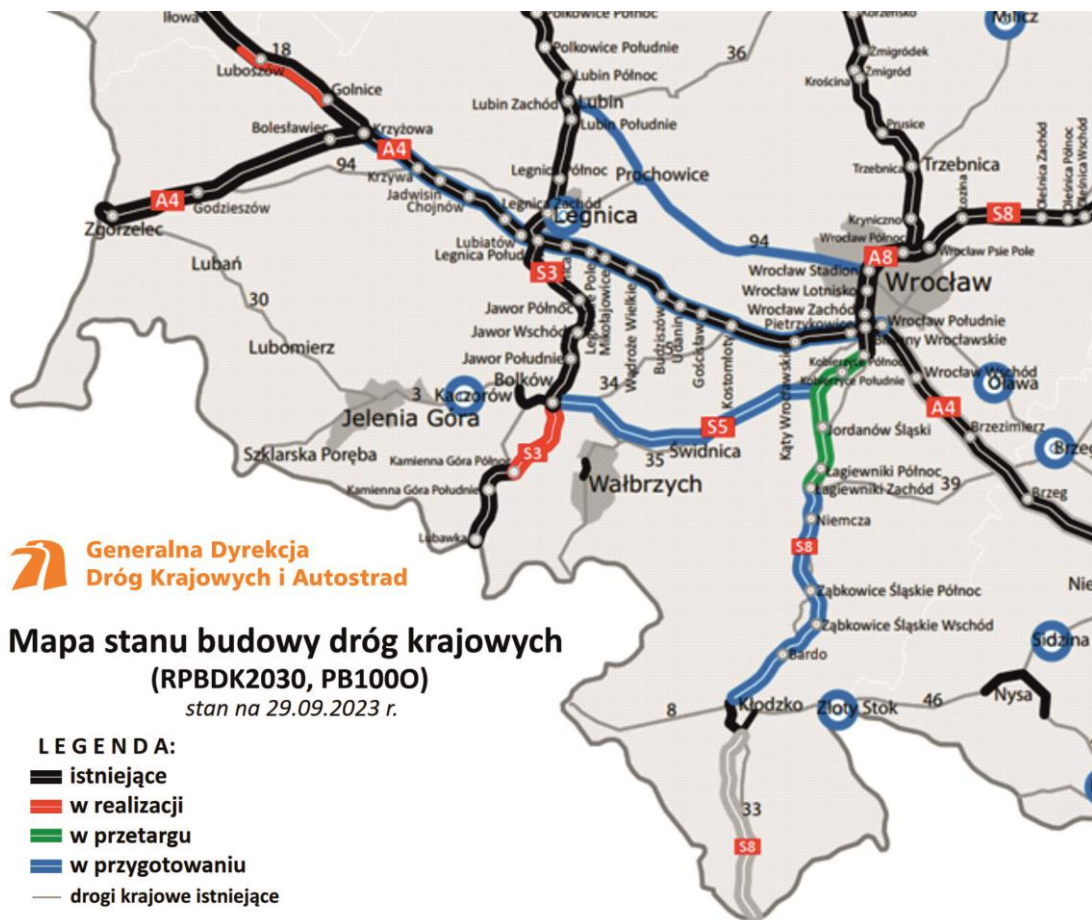
- budowa Południowej Obwodnicy Jeleniej Góry- etap III, od ul. Sudeckiej do ul. Adama Mickiewicza;
- budowa Południowej Obwodnicy Jeleniej Góry – etap V, od ul. Krośnieńskiej (przez ul. Wolności, ul. Wojewódzką, ul. Spółdzielczą, ul. Ceglana, ul. Lubańską) do Trasy Czeskiej (DK3);
- przedłużenie ul. Spółdzielczej od ul. Lubańskiej do ul. Dolnośląskiej, jako alternatywne połączenie centrum miasta z Cieplicami i Sobieszowem,
- połączenie ul. Karola Miarki z ul. Wojewódzką z jednoczesną budową odcinka ul. Karola Miarki na terenie Jelchemu oraz przebudową ul. Wojewódzkiej (Miasto Jelenia Góra),

- połączenie od ul. Eugeniusza Romera do ul. Cieplickiej, pozwalające na całkowite wyprowadzenie ruchu z centrum Sobieszowa (Miasto Jelenia Góra),
- połączenie ul. Michała Ogińskiego z ul. Osiedle Robotnicze wraz z budową nowego mostu na rzece Bóbr (Miasto Jelenia Góra).

Najważniejsze inwestycje drogowe w rejonie Jeleniej Góry, które mają istotny wpływ na usprawnienie dojazdu do miasta z obszaru województwa oraz dogodne połączenia z międzyregionalnym, krajowym i międzynarodowym układem drogowym:

- droga ekspresowa S3, relacji: Parłówko – Szczecin – Gorzów Wielkopolski – Zielona Góra – Nowa Sól – Polkowice – Lubin – Legnica – Jawor – Bolków oraz Kamienna Góra – Lubawka – granica państwa.
W trakcie realizacji są ostatnie dwa odcinki drogi ekspresowej S3: Świnoujście – Parłówko (na tym odcinku przebiega DK3) oraz Bolków – Kamienna Góra (na tym odcinku przebiega DK5). Dokończenie dolnośląskiego odcinka drogi ekspresowej S3 od Bolkowa (węzeł Bolków) do Kamiennej Góry (węzeł Kamienna Góra Północ) pozwoli docelowo (po zrealizowaniu czeskiego odcinka drogi ekspresowej D11) na całkowite przełożenie tranzytowego ruchu ciężarowego w ciągu DK3 z Jeleniej Góry i przejścia granicznego w Jakuszycach na nowe przejście graniczne w Lubawce. Umożliwi to znaczne zmniejszenie natężenia ruchu pojazdów, szczególnie ciężarowych na DK3 w Jeleniej Górze;
- planowany nowy odcinek drogi ekspresowej S5 od nowej trasy drogi ekspresowej S8 w rejonie Sobótki, przez Świdnicę, Świebodzice, Dobromierz do węzła S3 Bolków.
Postulowane przez samorządy: wojewódzki, powiatowe i gminne, jest dalsze przedłużenie drogi ekspresowej S5 od węzła Bolków do rejonu skrzyżowania DK3 i DW337 (tzw. obwodnica os. Maciejowa) na granicy Miasta Jelenia Góra;
- planowana rozbudowa DK3 na odcinku od obwodnicy Bolkowa do obwodnicy os. Maciejowa w Jeleniej Górze (DK3, DW337), wraz z budową obwodnicy Kaczorowa w ramach *Programu budowy 100 obwodnic na lata 2020-2030*;
- planowany nowy odcinek drogi ekspresowej S8 od węzła Magnice przez Łagiewniki, Ząbkowice Śląskie do obwodnicy Kłodzka (DK33);
- planowana budowa obwodnicy Piechowic w ciągu DW366 (obecnie DP bez numeru);
- planowana budowa obejścia miejscowości Mysłakowice i Kostrzyca w ciągu DW366 na odcinku Głębock – Kowary (obecnie DP bez numeru);

Drogi układu podstawowego – drogi krajowe istniejące i planowane opisane powyżej przedstawia poniższa mapka obrazująca postępujące ułatwianie dostępu komunikacyjnego (drogowego) zarówno z obszaru województwa, jak i reszty kraju, czy też z zagranicy.



Rys. 4.13 Planowane drogi krajowe w województwie dolnośląskim

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia>

W zakresie inwestycji kolejowych w obszarze jeleniogórskim należy wymienić planowane zadania przez Województwo Dolnośląskie (DSDiK we Wrocławiu) oraz przez PKP PLK S.A.

Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu wykonuje zadania Zarządu Województwa Dolnośląskiego w zakresie praw i obowiązków należących do zarządcy infrastruktury kolejowej⁴². W obszarze jeleniogórskim na własność Samorządu Województwa Dolnośląskiego zostały już przejęte linie kolejowe:

- nr 283 na odcinku Jelenia Góra – Lwówek Śląski od km 2,140 do 33,316;
- nr 284 na odcinku Jerzmanice Zdrój – Lwówek Śląski od km 24,444 do km 48,157 z nr 323 na odcinku Nowa Wieś Grodziska – Nowa Wieś Grodziska od km 0,303 do km 2,065;
- nr 308 na odcinku Pisarzowice – Jelenia Góra od km 5,710 do km 38,570;
- nr 311 na odcinku Szklarska Poręba Górna – Granica Państwa od km 29,844 do km 43,138;
- nr 312 na odcinku Wojcieszów – Nowy Kościół od km 16,090 do km 33,430;
- nr 317 na odcinku Gryfów Śląski - Mirsk od km 72,905 do km 80,850;
- nr 336 na odcinku Mirsk – Świeradów-Zdrój od km -0,182 do km 7,360;

42 Zadania określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. 2020 poz. 1043 ze zm.).

- nr 340 na odcinku Mysłakowice – Karpacz od km –0,247 do km 7,055;
- nr 345 na odcinku Kamienna Góra – Piszczowice od km 1,780 do km 3,040;

Do przejęcia na własność przez Samorząd Województwa Dolnośląskiego planowane są kolejne linie kolejowe. Po przejęciu linii kolejowych DSDiK przystępuje do planowania zadań inwestycyjnych w zakresie remontów i modernizacji odcinków linii kolejowych, celem przywracania ruchu pasażerskiego na nich.

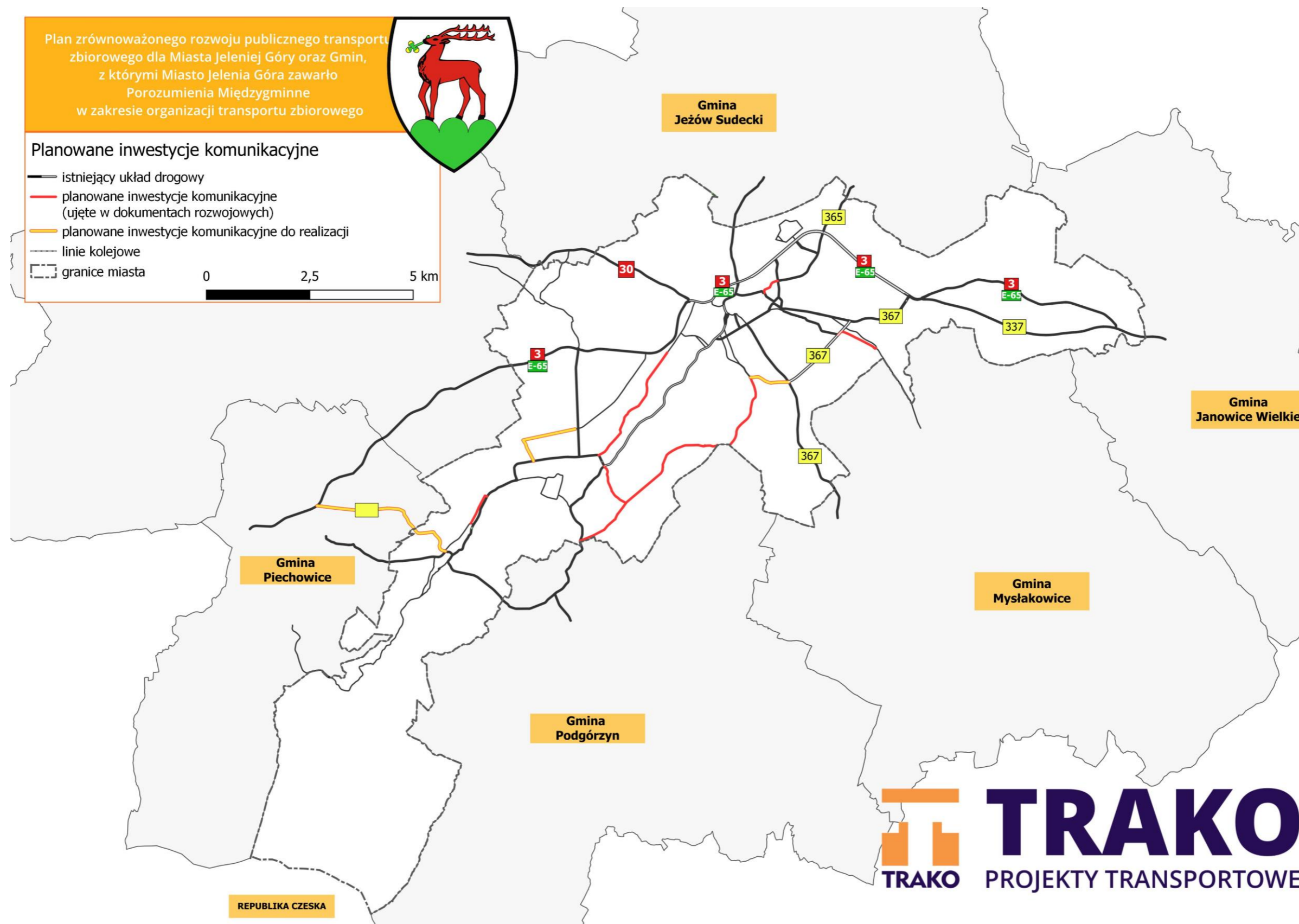
Obecnie prowadzona jest rewitalizacja⁴³ LK308 na 10-kilometrowym odcinku Jelenia Góra – Mysłakowice oraz na 7-kilometrowym odcinku Mysłakowice – Karpacz.

PKP PL:K S.A. w ramach *PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku*⁴⁴ planuje realizację następujących zadań na sieci kolejowej w obszarze Jeleniej Góry (w nawiasie podany jest typ projektu):

- projekty ponadregionalne:
 - *Prace na linii kolejowej nr 274 na odcinku Jelenia Góra – Lubań (przebudowa),*
- projekty regionalne:
 - *Rewitalizacja linii kolejowej nr 274 na odcinku Jelenia Góra – Zgorzelec, Etap II Jelenia Góra – Lubań Śl. (przebudowa);*
 - *Rewitalizacja linii kolejowej nr 282 na odcinku Węgliniec - Żary na odc. Węgliniec - granica województwa (przebudowa);*
 - *Prace na odcinku linii kolejowej nr 283 Lwówek Śl. – Zebrzydowa (przebudowa);*
 - *Prace na linii kolejowej nr 283 Jelenia Góra - Lwówek Śląski (przebudowa);*
 - *Prace na linii nr 284 na odcinku Jerzmanice-Zdrój - Złotoryja – Legnica (przebudowa);*
 - *Prace na liniach o znaczeniu turystycznym - odtworzenie linii kolejowych do Kowar i Karpacza (przebudowa),*
 - *Rewitalizacja linii kolejowej nr 311 na odcinku Jelenia Góra – Piechowice (przebudowa),*
 - *Utworzenie ciągu Lwówek Śląski – Legnica (budowa);*
 - *Budowa nowych i modernizacja istniejących przystanków kolejowych na obszarze Województwa Dolnośląskiego (budowa);*
 - *Poprawa funkcjonalności układów torowych i urządzeń sterowania ruchem kolejowym na stacjach kolejowych (budowa).*
- projekty związane z inwestycjami CPK sp. z o. o.:
 - *Poprawa przepustowości na linii 274 na odcinku Wrocław – Jaworzyna Śląska (przebudowa).*

⁴³ Inwestycja dot. rewitalizacji LK308 i LK340 finansowana jest z Rządowego Funduszu Polski Ład.

⁴⁴ Źródło: www.plk-sa.pl; dostęp: 09.10.2023r.



Rys. 4.14 Planowane inwestycje drogowe w Jeleniej Górze
Źródło: Opracowanie własne

5. Determinanty rozwoju publicznego transportu zbiorowego na obszarze objętym Planem

5.1. Zagospodarowanie przestrzenne

5.1.1. Układ zagospodarowania Jeleniej Góry

Układ zagospodarowania przestrzennego Jeleniej Góry odzwierciedla struktura użytkowania gruntów⁴⁵, z udziałem:

- gruntów rolnych – 39,9%,
- gruntów leśnych - 34,2%,
- gruntów zabudowanych i zurbanizowanych⁴⁶ - 23,9%,
- gruntów pod wodami - 1,1%,
- pozostałych - 0,9%.

Jelenią Górę charakteryzuje układ miasta ciągnącego się na osi północny wschód – południowy zachód. Rozmieszczenie ludności w Jeleniej Górze jest nierównomierne, co przekłada się na niejednorodną architektonicznie zabudowę miasta. Pozostałe części miasta, to zabudowa niska, jednorodzinna, złożona zarówno ze starych, przedwojennych willi, jak i nowych budynków.

W mieście można wyodrębnić następujące obszary z zabudową mieszkaniową:

- obszary z wysoką zabudową wielorodzinną – np. Os. Zabobrze,
- obszary ze staromiejską zabudową wielorodzinną – np. Os. Cieplice, Os. Orle,
- obszary z zabudową jednorodziną – np. Os. Sobieszów, Os. Pomorskie, Os. Skowronków.

Na dobrą sprawę nie można wyróżnić specjalnych osiedli przemysłowych, ponieważ są zlokalizowane na terenie całego miasta. Jednym z największych obszarów przemysłowych są okolice ulic Karola Miarki oraz Spółdzielczej w południowej części miasta.

W Jeleniej Górze szybko rozwija się handel wielkopowierzchniowy, centra handlowe znajdują się w północnej części miasta (Galeria Sudecka, Leroy Merlin, Pasaż Handlowy Zabobrze), w południowej (Giełda Towarowa, Targowisko), jak też w centrum (centra handlowe: Galeria Nowy Rynek, Galeria Karkonoska).

W Jeleniej Górze znajduje się Dolnośląski Ośrodek Ruchu Drogowego we Wrocławiu Oddział Regionalny w Jeleniej Górze, który położony jest przy ulicy Macieja Rataja.

Na terenie miasta zlokalizowano cztery Strefy Aktywności Gospodarczej (SAG), w których przewidziano miejsce dla inwestycji przemysłowych, obiektów sportowo-rekreacyjnych oraz funkcje mieszkaniowo-gospodarcze:

⁴⁵ Raport o stanie gminy za rok 2022. Jelenia Góra 2023.

⁴⁶ W tym tereny: mieszkaniowe, przemysłowe, komunikacyjne.

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

Gminy Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki oraz Mysłakowice mają charakter zdecydowanie rolniczy. Udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych mieści się w przedziale 5-9% za wyjątkiem Podgórzyna (23,3%). Dominuje zabudowa jednorodzinna oraz wielorodzinna niska. Miasto Jelenia Góra posiada największy odsetek gruntów zadrzewionych (około 67%).

Tab. 5.1 Powierzchnia gmin objętych Planem wraz z udziałem poszczególnych typów gruntów.

Gmina	powierzchnia ogółem [km ²]	użytki rolne razem	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	grunty zabudowane i zurbanizowane razem	pozostałe *
miasto Jelenia Góra	109,2	22,3%	66,8%	9,0%	2,0%
Janowice Wielkie	57,8	52,1%	41,5%	5,0%	0,8%
Jeżów Sudecki	94,3	62,4%	30,0%	5,2%	1,8%
Mysłakowice	88,0	50,1%	41,8%	6,1%	1,5%
Piechowice	43,2	37,3%	52,7%	6,5%	0,6%
Podgórzyn	82,5	39,7%	34,6%	23,3%	2,9%
* grunty pod wodami, użytki ekologiczne, nieużytki, tereny różne					

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <http://www.bdl.stat.gov.pl>, Gminne Zbiornice Zestawienie Danych Dot. Gruntów

5.1.2. Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin

Tylko pięć z sześciu gmin na obszarze objętym niniejszym Planem posiada uchwalone i obowiązujące studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (dalej: suikzp), których ustalenia są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (dalej: mmpz):

- Miasto Jelenia Góra: Uchwała nr 683.LXX.2023 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 27 września 2023 r. w sprawie *uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra*,

- Gmina Miejska Piechowice: Uchwała nr 8/III/2014 Rady Miasta Piechowice z dnia 30 grudnia 2014 r. w sprawie *uchwalenia zmian studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Piechowice*,
- Gmina Janowice Wielkie: Uchwała nr VI/22/2015 Rady Gminy w Janowicach Wielkich z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie *przyjęcia Zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Janowice Wielkie*,
- Gmina Jeżów Sudecki: Uchwała nr XXIII/159/2021 Rady Gminy Jeżów Sudecki z dnia 24 marca 2021 r. w sprawie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jeżów Sudecki*, uchwała ta straciła moc prawną⁴⁷ i w związku z tym gmina przystąpiła uchwałą nr XL/290/2023 Rady Gminy Jeżów Sudecki z dnia 27 marca 2023 r. do sporządzenia nowego *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jeżów Sudecki*,
- Gmina Mysłakowice: *Uchwała Nr 91/XIV/07 Rady Gminy Mysłakowice z dnia 15 grudnia 2007 r. o zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Mysłakowice*,
- Gmina Podgórzyn: Uchwała Nr LXXII/677/2023 Rady Gminy Podgórzyn z dnia 27 lipca 2023 r. w sprawie *uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Podgórzyn*.

W aspekcie zagospodarowania przestrzennego, istotnym dokumentem jest obecnie *plan ogólny gminy*⁴⁸, który zastąpił *suikzp*, stając się w odróżnieniu do *suikzp* aktem prawa miejscowego⁴⁹, którego ustalenia określa się, uwzględniając uwarunkowania rozwoju przestrzennego miasta.

Pokrycie obowiązującymi *mpzp* na obszarze Planu w roku 2022⁵⁰, wynosiło (od największej do najmniejszej wartości):

- w gminie wiejskiej Jeżów Sudecki – 100 % (cała gmina),
- w Mieście Jelenia Góra – 98,5 %,
- w gminie wiejskiej Podgórzyn – 52,7 %,
- w gminie miejskiej Piechowice – 50,5 %,
- w gminie wiejskiej Janowice Wielkie – 46,6 %,
- w gminie wiejskiej Mysłakowice – 44,1 %.

Pokrycie obowiązującymi *mpzp* całości obszaru gminy miała tylko gmina wiejska Jeżów Sudecki. Powyżej średniej wartości dla wszystkich Gmin na obszarze Planu wynoszącej 65,4 % pokryte *mpzp* było tylko Miasto Jelenia Góra. Poniżej średniej wartości pokryte *mpzp* były pozostałe gminy, w tym gminy wiejskie Janowice Wielkie i Mysłakowice poniżej połowy swojej powierzchni.

47 Uchwała nr XXIII/159/2021 straciła moc prawną na podstawie wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego we Wrocławiu z dnia 28.06.2022 r. (Sygn. Akt II SA/Wr 484/21).

48 Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2023.0.977 t.j.).

49 Ibidem art. 13a ust. 7.

50 Źródło: GUS - udział powierzchni objętej obowiązującymi *mpzp* w powierzchni ogółem.

Zagospodarowanie terenów nie objętych *mpzp*, gdzie możliwe jest uzyskanie decyzji o warunkach zabudowy, stoi w sprzeczności z zasadami racjonalnego kształtowania przestrzeni w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

5.2. Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi

5.2.1. Ustalenia krajowego planu transportowego

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w zakresie sieci komunikacyjnej w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym⁵¹, to nadrzędny dokument w systemie Planów organizatorów publicznego transportu zbiorowego. Uwzględniany jest w planach transportowych marszałków poszczególnych województw, wykonujących zadania organizatora w zakresie wojewódzkich przewozów pasażerskich. Następnie plany marszałków uwzględniają w swoich planach transportowych pozostali organizatorzy publicznego transportu zbiorowego wskazani w Ustawie PTZ⁵².

W części pierwszej krajowego planu transportowego omówiona została charakterystyka sieci komunikacyjnej wykorzystywanej do zapewnienia kolejowych połączeń międzywojewódzkich i międzynarodowych objętych Planem.

Podkreślono wagę zapewnienia odpowiedniej dostępności komunikacyjnej do przystanków i stacji kolejowych, na których zatrzymują się pociągi międzywojewódzkie uruchamiane w ramach Planu. Rozpatrywane parametry wpływające na zainteresowanie ludności ofertą transportu kolejowego to m.in. gęstość rozmieszczenia punktów postojów handlowych, liczba połączeń przypadająca na 10 tys mieszkańców.

W dokumencie wskazano, że jednym z trzech powiatów o największej gęstości rozmieszczenia punktów postojów handlowych na 100 km² jest powiat karkonoski. Jednocześnie jednak w powiecie tym poziom oferty przewozowej (liczba połączeń) w odniesieniu do wielkości populacji kształtuje się niżej w porównaniu do średniej krajowej.

W katalogu pożądaných punktów obsługiwanych przez pociągi międzywojewódzkie Jelenia Góra wymieniana jest jako punkt postoju codziennego i sezonowego. Punktem sezonowym powinny być także stacje Jelenia Góra Cieplice oraz Piechowice. Wskazane punkty postoju mogą pełnić funkcję zintegrowanych węzłów przesiadkowych, realizujących skomunikowania wewnątrzgałęziowe w transporcie kolejowym (w przypadku stacji Jelenia Góra), jak i z komunikacją autobusową (wojewódzką/ powiatową/ gminną) dojeżdżającą do miejsc, do których nie dociera transport kolejowy. Integracja ma obejmować zapewnienie wygody w przesiadaniu się w ramach odpowiednich ciągów pieszych do przystanków autobusowych położonych w bezpośrednim sąsiedztwie stacji kolejowej oraz właściwą koordynację rozkładu jazdy linii autobusowych. Warunki skomunikowań, np. maksymalny czas oczekiwania na opóźniony pociąg, ma określać właściwy organizator przewozów.

W załączniku do Planu wskazano także proponowane linie komunikacyjne w transporcie kolejowym w wojewódzkich przewozach pasażerskich w podziale na województwa – organizatorów.

51 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich oraz w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym (Dz. U. z 2020 r., poz. 2328)

52 Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2022 r., poz. 1343 z późn. zm.)

Dla województwa dolnośląskiego rekomendowana jest organizacja m.in. linii komunikacyjnej Jelenia Góra – Lubań – Węgliniec – Żary.

Tab. 5.2 Planowana liczba połączeń międzywojewódzkich w transporcie kolejowym docierających do Kotliny Jeleniogórskiej.

Odcinek sieci	Lokalizacja punktów postoj	Liczba par pociągów na dobę w scenariuszu		
		na lata 2021 -27	w rjp 2026/27	od rjp 2028/29
Jelenia Góra - Szklarska Poręba Górna	Jelenia Góra, Jelenia Góra Cieplice, Piechowice	Tylko sezonowo	Tylko sezonowo	Tylko sezonowo
Jaworzyna Śląska - Świebodzice - Wałbrzych - Jelenia Góra	Jelenia Góra	8-11	8-11	12-15
Jelenia Góra - Gryfów Śląski - Lubań Śląski - Węgliniec	Jelenia Góra	2-3	2-3	2-3

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich oraz w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym (Dz. U. z 2020 r., poz. 2328)

W krajowym planie transportowym wskazano, że funkcję zintegrowanych węzłów przesiadkowych mogą pełnić wszystkie przystanki i stacje przewidziane do obsługi przez pociągi międzywojewódzkie.

5.2.2. Ustalenia wojewódzkiego planu transportowego

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Dolnośląskiego wyznacza zasady organizacji sieci komunikacyjnej województwa w wojewódzkich przewozach kolejowych oraz autobusowych, wraz z kierunkami rozwoju transportu publicznego.

Plan ten określa wizję regionalnego transportu publicznego województwa dolnośląskiego, który zapewnia dostępność komunikacyjną wszystkich głównych obszarów województwa oraz wzajemną dostępność sąsiadujących ośrodków powiatowych i jest atrakcyjną alternatywą (w aspekcie przestrzennym, czasowym i organizacyjnym) prywatnych samochodów.

Cel ten powinien być realizowany przy zapewnieniu prędkości podróży konkurencyjnej w stosunku do indywidualnych środków transportu (w tym samochodu osobowego), zapewniając co najmniej 80% populacji województwa dostęp do środka transportu publicznego bezpośrednio w miejscowości zamieszkania, a pozostałym mieszkańcom w odległości nie większej niż 10 km od miejsca zamieszkania.

Scenariusze rozwoju podaży w publicznym transporcie zbiorowym Plan dzieli na:

- scenariusz I: stagnacja – utrzymanie sieci połączeń i ich standardów na poziomie zbliżonym do obecnego;

- scenariusz II: umiarkowany rozwój – utrzymanie sieci połączeń transportowych określonych w scenariuszu I, przy ujednoczeniu standardów minimalnych - gwarantowanych na liniach komunikacyjnych o podobnym charakterze przewozowym (kategorii linii);
- scenariusz III: pełen rozwój – utrzymanie sieci połączeń określonych w poprzednich scenariuszach oraz jej dalszy rozwój o nowe połączenia kolejowe i autobusowe, z dążeniem do zastępowania, tam gdzie jest to możliwe ze względów infrastrukturalnych, połączeń autobusowych bardziej wydajnym transportem kolejowym.

W planie transportowym województwa dolnośląskiego przewidziano organizację następujących linii komunikacyjnych na obszarze miasta oraz gmin z którymi Miasto Jelenia Góra zawarła Porozumienia Międzygminne:

Tab. 5.3. Planowane linie komunikacyjne o charakterze użyteczności publicznej w wojewódzkich przewozach pasażerskich

Rodzaj transportu	Linia komunikacyjna	Wariant realizacji
kolejowy	Wrocław – Jaworzyna Śląska – Wałbrzych – Boguszów-Gorce – Marciszów – Jelenia Góra	stagnacja, umiarkowany rozwój, dynamiczny rozwój
kolejowy	Wrocław – Jaworzyna Śląska – Wałbrzych – Boguszów-Gorce – Marciszów – Jelenia Góra – Gryfów Śląski - Lubań Śląski – Zgorzelec	stagnacja, umiarkowany rozwój, dynamiczny rozwój
kolejowy	Jelenia Góra - Piechowice - Szklarska Poręba – (Harrachov)	stagnacja
kolejowy	Jelenia Góra - Piechowice - Szklarska Poręba	umiarkowany rozwój, dynamiczny rozwój
drogowy	Jawor - Stara Kraśnica - Jelenia Góra	umiarkowany rozwój, dynamiczny rozwój
drogowy	Lwówek Śląski - Siedlęcín - Wleń - Jelenia Góra	umiarkowany rozwój
kolejowy	Lwówek Śląski - Siedlęcín - Wleń - Jelenia Góra	dynamiczny rozwój
drogowy	Jelenia Góra - Świerzawa - Złotoryja - Legnica	umiarkowany rozwój, dynamiczny rozwój
kolejowy	Jelenia Góra - Piechowice - Szklarska Poręba	umiarkowany rozwój, dynamiczny rozwój
drogowy	Jelenia Góra - Mysłakowice - Karpacz	umiarkowany rozwój
kolejowy	Jelenia Góra - Mysłakowice - Karpacz	dynamiczny rozwój
drogowy	Jelenia Góra - Mysłakowice - Kowary	umiarkowany rozwój
kolejowy	Jelenia Góra - Mysłakowice - Kowary	dynamiczny rozwój

Źródło: Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Dolnośląskiego.

Zaplanowano węzeł przesiadkowy – w Jeleniej Górze z integracją krajową oraz zapewniający integrację regionalnej komunikacji wewnątrz – i międzygałęziowej, a także powiatowej komunikacji zbiorowej.

5.2.3. Ustalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego

Plan Zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego⁵³ to dokument określający politykę zagospodarowania przestrzennego samorządu województwa, której głównym celem jest wykorzystanie zróżnicowanych obszarów i potencjałów do osiągnięcia spójnego rozwoju regionu m.in. poprzez planowanie zintegrowanego ponadlokalnego systemu transportowego, budowanie sieci powiązań transportowych, które pozwolą na włączenie w procesy rozwojowe miast i obszarów zagrożonych marginalizacją, a także spójne i zintegrowane planowanie rozwoju w obrębie obszarów funkcjonalnych. Kierunki polityki przestrzennego zagospodarowania województwa zostały ustalone dla całego województwa (w tym Jeleniogórskiego Obszaru Funkcjonalnego) oraz dla Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Działania służące realizacji kierunku 1.1. **Wzmocnienie potencjału ośrodka wojewódzkiego i ośrodków regionalnych poprzez integrację z ich obszarami funkcjonalnymi** to m.in. redukcja uciążliwości związanych z wielkością ruchu samochodowego płynącego do Jeleniej Góry poprzez budowę obwodnicy Piechowic w ciągu drogi wojewódzkiej nr 366 (obecnie DP bez numeru) oraz włączenie transportu rowerowego w zintegrowany system transportu. Postulat kierowany do Miasta Jelenia Góra, miasta Piechowice i gminy Mysłakowice dotyczy także zaplanowania i utworzenia parkingów P+R oraz B+R w sąsiedztwie stacji i przystanków kolejowych poza obszarem centralnym Jeleniej Góry.

Pośród działań objętych w realizacji kierunku 4.1. **Zwiększenie dostępności zewnętrznej w ramach sieci TEN-T** zapisano budowę łącznika aglomeracyjnego S3 - Jelenia Góra, rewitalizację linii kolejowych 308, na odcinku Jelenia Góra - Mysłakowice - Kowary (Ogorzelec), 340 Mysłakowice - Karpacz oraz 283 na odcinku Jelenia Góra - Lwówek Śląski. Ponadto wobec m. Jelenia Góra, gmin Janowice Wielkie i Mysłakowice oczekuje się uwzględnienia w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego możliwości realizacji inwestycji - budowy kolei dużych prędkości (KDP), tzn. „Y” relacji Warszawa – Łódź – Poznań/Wrocław oraz jego wydłużenie w kierunku Pragi.

W kierunku 4.2. **Integracja działań w ramach głównych korytarzy drogowych o kluczowym i strategicznym znaczeniu z punktu widzenia rozwoju województwa** wskazane zostały ciągi drogowe, które powinny być dostosowane do optymalnych parametrów użytkowych oraz obowiązujących parametrów technicznych w celu zapewnienia sprawnych połączeń w danym korytarzu drogowym. Przez obszar Jeleniej Góry oraz gmin posiadających Porozumienia Międzygminne przechodzi:

- Korytarz „sudecki północny” – przebieg: DK30 Zgorzelec – Lubań – Jelenia Góra – dalej jako DK3 Bolków – dalej jako DK5 Dobromierz – dalej jako DK34 Świebodzice – dalej jako DK35 Świdnica – dalej jako DW382 Dzierżoniów – Ząbkowice Śląskie – Kamieniec Ząbkowicki – Paczków (dotyczy m. Jeleniej Góry oraz gm. Janowice Wielkie i Jeżów Sudecki);

53 Uchwała Nr XIX/482/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 czerwca 2020 r. w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego

- Korytarz „sudecki południowy” – przebieg: DK30 Zgorzelec – Lubań – Jelenia Góra – dalej jako DW367 Kowary – Kamienna Góra – Wałbrzych - dalej jako DW381 Nowa Ruda - Kłodzko – dalej jako DK46 Paczków;
- Korytarz (starotrzeci) – przebieg:DK3 Szklarska Poręba- Jakuszyce granica państwa - Jelenia Góra – dalej DK30 Pasiiecznik – dalej DW297 Lwówek Śląski – Bolesławiec –Nowa Sól.

5.3. Wpływ transportu na środowisko

5.3.1. Korzystanie ze środowiska naturalnego

Polska jest zobowiązana jako członek Unii Europejskiej, do wypełniania jej wymogów prawnych, również w aspekcie ochrony środowiska naturalnego⁵⁴. Aspekt ten podnoszą strategiczne dokumenty krajowe oraz regionalne. Ochrona ta ma szczególne znaczenie w dużych miastach, w których stan środowiska naturalnego przekłada się istotnie na warunki życia mieszkańców.

Transport oddziałuje na środowisko w dwóch zasadniczych kierunkach: poprzez emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz emisję hałasu.

Pojazdy w trakcie użytkowania stanowią źródło zanieczyszczenia powietrza. W 2019 r. w Polsce silniki spalinowe zasilane benzyną stanowiły najpowszechniejszy sposób napędzania samochodów osobowych, w przypadku pozostałych typów (samochody ciężarowe, autobusy oraz ciągniki siodłowe) największy udział miały pojazdy wykorzystujące olej napędowy⁵⁵. Niemniej jednak stały postęp technologiczny w zakresie produkcji tych silników umożliwia zmniejszanie ilości zużywanego przez nie paliwa, jak i spełnianie coraz bardziej rygorystycznych norm ekologicznych. Również pojazdy zasilane paliwami alternatywnymi - gazem ciekłym LPG, sprężonym gazem ziemnym CNG, biopaliwami, czy samochody o napędach hybrydowych i elektrycznych - przyczyniają się do zmniejszenia emisji do powietrza szkodliwych dla środowiska składników spalin. W ostatnich latach coraz większej uwadze poświęca się pojazdy zeroemisyjne, do których należą pojazdy elektryczne (likwidacja liniowej emisji spalin) oraz pojazdy wykorzystujące ogniwa paliwowe (emitują spaliny w postaci wody – nie zaliczaną do związków szkodliwych).

Źródłem hałasu są pojazdy poruszające się przebiegającymi przez teren opracowania drogami krajowymi, powiatowymi, gminnymi i lokalnymi oraz trasami kolejowymi.

54 Art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej: „Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”.

55 Bank Danych Lokalnych, dane za 2019 r.

5.3.2. Emisja spalin

W poniższej tabeli zestawiono określone europejskim standardem emisji spalin dopuszczalne wartości emisji do atmosfery: tlenków azotu (NO_x), węglowodorów (HC), tlenków węgla (CO) oraz cząstek stałych (PM). Standardy te dotyczą nowych pojazdów sprzedawanych na terenie Unii Europejskiej, w szczególności: samochodów osobowych i ciężarowych, autobusów, ciągników i maszyn rolniczych, kolejowych pojazdów trakcyjnych oraz statków śródlądowych.

Tab. 5.4 Dopuszczalne wartości emisji spalin w poszczególnych normach EURO

[g/km]	Pojazdy z silnikiem benzynowym						Pojazdy z silnikiem wysokoprężnym					
	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
CO	2,72	2,2	2,3	1	1	1	3,16	1	0,64	0,5	0,5	0,5
HC	-	-	0,2	0,1	0,1	0,1	-	0,15	0,06	0,05	0,05	0,09
NO _x	-	-	0,15	0,08	0,06	0,06	-	0,55	0,5	0,25	0,18	0,08
HC+NO _x	0,97	0,5	-	-	-	-	1,13	0,7	0,56	0,3	0,23	0,17
PM	-	-	-	-	0,005	0,005	0,14	0,08	0,05	0,009	0,005	0,005

Źródło: <https://fructustransport.com/europejski-standard-emisji-spalin/>

Niskie wielkości emisji zanieczyszczeń przekładają się na niższe koszty korzystania ze środowiska, których wysokość uzależniona jest od ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Jednostkowe stawki opłat określone są w corocznie wydawanych obwieszczeniach Ministra Klimatu i Środowiska (w ostatnich latach następowała zmiana nazwy urzędu).

Na wysokość opłat wpływ ma: rodzaj pojazdu, paliwo oraz silnik, w jakim to paliwo jest spalane, data rejestracji pojazdu oraz norma EURO, jaką spełnia dany silnik. Najniższe stawki opłat wymienione w dokumencie dotyczą pojazdów z silnikami zasilanymi biodieslem i CNG.

Tab. 5.5 Wielkości stawek opłat za korzystanie ze środowiska przez autobusy za jednostkę paliwową (Mg)⁵⁶

Poz. tabeli	Rodzaj silnika	CNGf	CNGp	ON	BD
14	Silniki w autobusach o dopuszczalnej masie całkowitej pow. 3,5 Mg zarejestrowanych po raz pierwszy do dnia 30.09.1993	-	-	61,51	55,66
15	Silniki w pojazdach samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej pow. 3,5 Mg zarejestrowanych po raz pierwszy w okresie 1.10.1993 - 30.09.1996 lub z dokumentem potwierdzającym spełnienie wymagań EURO 1	-	16,27	22,22	16,77
16	Silniki w pojazdach samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej pow. 3,5 Mg zarejestrowanych po raz pierwszy w okresie 1.10.1996 - 30.09.2001 lub z dokumentem potwierdzającym spełnienie wymagań EURO 2	-	13,15	17,37	13,00
17	Silniki w pojazdach samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej pow. 3,5 Mg zarejestrowanych po raz pierwszy w okresie 1.10.2001 - 30.09.2006 lub z dokumentem potwierdzającym spełnienie wymagań EURO 3	7,62	10,83	12,72	9,09

56 Obwieszczenie Ministra Klimatu z dnia 9 września 2020 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2021 (M.P. 2020 poz. 961). Tabela D, Jednostkowe stawki opłaty za gazy lub pyły wprowadzane do powietrza z procesów spalania paliw w silnikach spalinowych.

18	Silniki w pojazdach samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej pow. 3,5 Mg zarejestrowanych po raz pierwszy w okresie 1.10.2006 - 30.09.2009 lub z dokumentem potwierdzającym spełnienie wymagań EURO 4	6,36	8,28	9,22	6,28
19	Silniki w pojazdach samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej pow. 3,5 Mg z dokumentem potwierdzającym spełnienie wymagań EURO 5	4,66	5,44	6,40	4,29

CNGf - sprężony gaz ziemny (silniki fabrycznie przystosowane do zasilania gazem)

CNGp - sprężony gaz ziemny (silniki przebudowane)

ON - olej napędowy

BD - biodiesel

W przypadku użytkowania paliwa nie wymienionego w tabeli opłata obliczana jest na podstawie stawek ogólnych dla każdego emitowanego składnika lub zastosowanie niższej normy (EURO 6 można rozliczyć jako EURO 5)

Źródło: Opracowanie własne

Według danych Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej⁵⁷ w roku 2021:

- 18 operatorów autobusowego transportu publicznego posiadało łącznie 703 autobusy CNG,
- 2 operatorów – 36 autobusów na gaz płynny,
- 2 operatorów – 20 autobusów na biopaliwo,
- 34 operatorów – 341 autobusów hybrydowych,
- 30 operatorów – 572 autobusów elektrycznych,

przez co udział autobusów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych (łącznie 1 672 szt.) wynosił w 2021 roku 17,7% całego taboru liczącego razem 9 409 autobusów w kraju, a same autobusy elektryczne stanowiły nieco ponad 6% całego taboru.

Zasilanie autobusów za pomocą gazu płynnego i biopaliwa, nie jest w Polsce zbyt powszechne. Względem 2018 r. można zaobserwować przyrost pojazdów hybrydowych oraz elektrycznych, które są przyjazne środowisku. Zaletą tych ostatnich jest brak emisji spalin, znacznie mniejszy hałas (w porównaniu do pojazdów spalinowych), a także wyższy komfort użytkowania. Technologia ta staje się coraz powszechniejsza ze względu na spadające koszty produkcji – w szczególności baterii elektrycznych – i coraz większy zasięg takich pojazdów. Miasto Jelenia Góra sporządziło już dwukrotnie wymaganą Ustawą o elektromobilności i paliwach alternatywnych w 2018 i 2021 r. analizę kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej autobusów zeroemisyjnych.

Na przestrzeni ostatnich 6 lat (2017-2022) zakupiono łącznie 40 autobusów przeznaczonych do eksploatacji w komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze:

- w 2017 r. wprowadzono do ruchu 2 używane autobusy klasy MAXI z normą emisji spalin EEV,
- w 2018 r. wprowadzono łącznie 20 fabrycznie nowych autobusów spełniających normę spalin EURO 6 – w tym 3 hybrydowe klasy MAXI, 15 spalinowych klasy MAXI oraz 2 spalinowe klasy MEGA18.

W kolejnych latach kontynuowano wymianę floty:

⁵⁷ Komunikacja miejska w liczbach - dane za 12 miesięcy 2021 roku, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej 2022.

- w 2019 r. wprowadzono do eksploatacji 2 autobusy używane z normą spalin EURO 6 – po 1 klasy MAXI i MEGA15,
- w 2020 r. rozpoczęto eksploatację 9 używanych autobusów klasy MAXI z normą spalin EURO 6,
- w 2021 r. zakupiono 3 używane autobusy klasy MAXI z normą emisji spalin EURO 6,
- w roku 2022 zakupione zostały 4 używane autobusy z normą emisji spalin EURO 6.

Obecnie, zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym zadań własnych aktualnego *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2028*, na rok 2024 wskazane są zadania dot. obszaru interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza / zagrożenia hałasem:

- *Zakup 20 szt. autobusów zeroemisyjnych - elektrycznych wraz z infrastrukturą do ładowania (2022-2024)* – w listopadzie 2023 r. planowane jest dostarczenie pierwszych 10 szt. autobusów, a kolejnych 10 szt. w I kwartale 2024 r.,
- *Wykonanie Analizy kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej autobusów zeroemisyjnych (2024)*,
- *Tworzenie i utrzymanie zieleni ochronnej wzdłuż dróg i zieleni w pasach drogowych oraz oczyszczanie letnie i zimowe dróg gminnych i powiatowych (2021-2024)*.

5.3.3. Emisja hałasu

*Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jelenia Góra na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2028*⁵⁸, jest dokumentem, na podstawie którego zidentyfikowano źródła hałasu oraz wskazano obszary zagrożone jego ponadnormatywnym poziomem. Pod koniec 2017 r. stworzona została mapa akustyczna dla dróg głównych na terenie Jeleniej Góry, będąca ważnym elementem w ramach lokalizacji emisji, których szczegółowe plany eliminacji zostały uwzględnione w „*Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego dla dróg wojewódzkich i dróg głównych na terenie miasta Jelenia Góra, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 tys. pociągów rocznie*” w części II odnoszącej się do dróg na terenie Miasta Jelenia Góra.

Głównym generatorem hałasu w Mieście Jelenia Góra jest transport, a emisja związana z zakładami przemysłowymi ma głównie charakter lokalny. Na terenie gmin objętych niniejszym planem przebiegają dwie drogi krajowe – DK3 i DK30. Obie trasy w większości zostały przeniesione na obszary oddalone od zwartej zabudowy mieszkaniowej lub wykonano obniżenie ich znaczenia dla tranzytu (m.in. otwarto obwodnicę os. Maciejowa w ciągu DW337, pozwalającą ominąć zabudowę ul. Wrocławskiej w przebiegu DK3, w celu zmniejszenia oddziaływania ruchu tranzytowego). W ostatnich latach zrealizowano część planowanej Obwodnicy Południowej Jeleniej Góry w ramach budowy al. Solidarności – etap I oraz obwodnicy os. Maciejowa – etap II. Termin realizacji pozostałych fragmentów - tj. przebudowy ul. Wincentego Pola pomiędzy zrealizowanymi odcinkami oraz budowy nowego odcinka nie są doprecyzowane (m.in. w związku z postulowaną realizacją odcinka drogi ekspresowej S5 od węzła

58 Uchwała nr 412.XLIII.2021 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 17 listopada 2021 r.

Bolków do obwodnicy os. Maciejowa oraz zmianą przebiegu obecnej DK3 z ewentualnym całkowitym ominięciem Jeleniej Góry). Pełna realizacja inwestycji pozwoli przenieść obecny ruch tranzytowy z obszaru Zabobrza, charakteryzującego się wysoką zabudową mieszkaniową na tereny niezagospodarowane lub z zabudową przemysłową.

Dopuszczalne poziomy hałasu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z dnia 14 czerwca 2007 r. i prezentują się następująco:

Tab. 5.6 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

L.p.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi oraz linie kolejowe		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych	
		LAeq D dzień T=16 h	LAeq N noc T=8 h	LAeq D dzień T=16 h	LAeq N noc T=8 h
1.	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	55	45
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży * c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	61	56	60	50
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe * d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	65	56	-	-
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców **.	68	60	-	-

* W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

* Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie aktu jednolitego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)

W ramach pomiarów emisji hałasu do środowiska⁵⁹ przy realizacji zadania „Wykonanie mapy akustycznej dla dróg głównych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie miasta Jelenia Góra” stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu komunikacyjnego badanego w 31 punktach pomiarowych:

59 Sprawozdanie S/45/17.

- dla pory dnia w 20 punktach pomiarowych do wartości przekroczenia równej 7,1 dB (najwyższe wartości odnotowano na ul. Wolności, ul. Spółdzielczej, ul. Sobieszowskiej i na ul. Marcinkowskiego),
- dla pory nocy w 20 punktach pomiarowych do wartości przekroczenia równej 6,4 dB (najwyższe wartości odnotowano na ul. Wrocławskiej, ul. Jana III Sobieskiego i na ul. Spółdzielczej).

Tab. 5.7 Dane charakteryzujące klimat akustyczny Jeleniej Góry – drogi powyżej 3 mln pojazdów rocznie

Źródło hałasu	Obszar, na którym występuje przekroczenie [km ²]	Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem L _{DWN} *	Liczba lokali mieszkalnych	Liczba mieszkańców	Liczba budynków infrastruktury publicznej
Drogowy	0,025	5-10 dB	15	62	0
	0,191	do 5 dB	431	990	14

*Wskaźnik L_{DWN} obejmuje okres doby

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg wojewódzkich i dróg głównych na terenie Miasta Jelenia Góra oraz linii kolejowych na terenie województwa dolnośląskiego

Ochrona przed hałasem związana jest ze stawianiem ekranów akustycznych, tworzeniem pasów zieleni izolacyjnych oraz poprawą jakości dróg. W wielu przypadkach ze względów architektonicznych (zbyt bliskiej zabudowy wzdłuż ciągów komunikacyjnych), bezpieczeństwa (ograniczenie widoczności przy skrzyżowaniach, kręty przebieg części dróg wynikający z górzystego ukształtowania terenu) nie ma jednak możliwości zastosowania ekranów akustycznych. Jedyną dostępną metodą redukcji hałasu pozostaje wtedy wymiana okien na dźwiękoizolacyjne, które zapewnią warunki komfortu akustycznego wewnątrz pomieszczeń zamkniętych lub utworzenie pasów zieleni izolacyjnych i przebudowa nawierzchni dróg.

W związku z liczbą pociągów mniejszą niż wymagana prawnie 30 000 rocznie (na terenie województwa dolnośląskiego wymóg ten spełnia wyłącznie trasa Wrocław-Oława...-Opole) nie została wykonana analiza emisji hałasu wywoływanego ruchem kolejowym.

5.4. Wnioski

Lokalna gospodarka rozwija się głównie w ramach usług związanych z turystyką (uzdrowisko Cieplice, Karkonoski Park Narodowy). Przemysł zaś skupia się przede wszystkim na terenie podstrefy Jelenia Góra Kamiennogórskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej Małej Przedsiębiorczości oraz okolicach dworca kolejowego Jelenia Góra (obie lokalizacje znajdują się w pobliżu linii kolejowej oraz dróg krajowych i wojewódzkich łączących z resztą Polski oraz sąsiadującymi z Jelenią Górą Czechami). Z jeleniogórskiej komunikacji miejskiej korzystają nie tylko mieszkańcy Jeleniej Góry i ościennych gmin, ale także osoby przyjezdne, w tym turyści. Usprawnianie funkcjonowania komunikacji zbiorowej przyczyni się do zmniejszenia negatywnego oddziaływania transportu na środowisko. Niniejszy cel może być realizowany m.in. poprzez:

- wprowadzenie specjalnych faz w sygnalizacji świetlnej dla komunikacji zbiorowej, umożliwiającej skrócenie czasu oczekiwania na przejazd przez skrzyżowanie (także z opcją skrócenia czasu postoju do 0, umożliwiającego przejazd bez zatrzymania),

- poprawienie stanu technicznego dróg oraz należyte utrzymywanie infrastruktury towarzyszącej,
- przeprowadzanie na bieżąco audytów BRD wraz z eliminowaniem miejsc newralgicznych dla układu komunikacyjnego,
- poprawianie stanu technicznego sieci transportowej:
 - regularna wymiana taboru (z uwzględnieniem spełniania dyrektyw unijnych dotyczących emisji zanieczyszczeń do atmosfery),
 - modernizacja, rozbudowa i budowa infrastruktury drogowej służącej transportowi publicznemu,
 - modernizacja, rozbudowa i budowa infrastruktury przystankowej.

6. Ocena i prognozy społecznych potrzeb przewozowych w transporcie publicznym

6.1. Ocena potrzeb przewozowych

Potrzeby przewozowe na terenie objętym niniejszym planem formują się w podobny sposób jak w miastach o porównywalnej wielkości. Wyjątkowymi cechami jeleniogórskiego systemu komunikacji miejskiej są m.in.:

- Jelenia Góra jest jednym z najdłuższych miast w Polsce – od północnej części miasta os. Maciejowej do Jagniątkowa jest około 30 km –przez to na znacznym obszarze przebiega jeden główny ciąg komunikacyjny mający priorytetowy status w kreowaniu potrzeb przewozowych mieszkańców (m.in. znacznie wyższa wartość wskaźnika odbywanej średniej długości podróży jednego pasażera w porównaniu do miast o porównywalnej liczbie mieszkańców ok. 100 tys.),⁶⁰
- w Jeleniej Górze występują tereny typowo przemysłowe – zakłady pracy zlokalizowane są na terenie całego miasta, w szczególności przy ulicach Spółdzielczej, K. Miarki i W. Pola.
- transport publiczny obsługuje nie tylko mieszkańców Jeleniej Góry, ale także przyjezdnych turystów odwiedzających miasto bądź uzdrowisko Cieplice, jak również osoby wyruszające na wyprawy górskie w Karkonosze, Góry Izerskie czy Rudawy Janowickie,
- znaczące zróżnicowanie wielkości eksploatowanego taboru z tytułu dużej ilości linii komunikacyjnych podmiejskich.

Odpowiednia analiza potrzeb przewozowych stosowana na bieżąco w formie badań napełnień poszczególnych kursów linii komunikacyjnych, powinna dać odpowiedź na zastosowanie odpowiedniej wielkości taboru autobusowego na poszczególne linie komunikacyjne.

Wielkość potrzeb przewozowych jest powiązana z mobilnością mieszkańców wraz z ich preferencjami wyboru środków transportu. „Badania marketingowe wielkości popytu na usługi jeleniogórskiej komunikacji miejskiej wraz z koncepcją zmian oferty przewozowej”, przeprowadzone w kwietniu 2018 r. udokumentowały, iż komunikacja miejska MZK przewozi średnio **2,7** pasażerów na 1 wozokilometr w dzień roboczy.

Stale rosnąca liczba samochodów osobowych nie wpłynęła na zmniejszoną liczbę podróżnych w komunikacji miejskiej w ostatnich latach. W 2018 r. popyt w dzień roboczy kształtował się na poziomie 36 150 pasażerów, czyli o 1 149 osób więcej (3,3%) niż w 2014 r. przy jednoczesnym wzroście podaży mierzonej realizowanymi wozokilometrami (10,9%). W przypadku braku zachowania rosnącej tendencji podróżowania pasażerów komunikacją publiczną może wystąpić wzrost kongestii, jak również spowolnienie ruchu pojazdów w godzinach szczytu.

60 „Badania marketingowe wielkości popytu na usługi jeleniogórskiej komunikacji miejskiej wraz z koncepcją zmian oferty przewozowej”, PTC Public Transport Consulting Marcin Gromadzki, 2018, s.24.

Pojazdy komunikacji miejskiej nie posiadając specjalnie wydzielonych pasów ruchu na najbardziej przeładowanych odcinkach dróg i pozostałej infrastruktury poprawiającej czas przejazdu w określonych godzinach szczytów komunikacyjnych wpłyną na wydłużenie podróży i przesiadki na inną, szybszą gałąź transportu. W rezultacie powyższa sytuacja może przyczynić się do spadku zaufania do transportu publicznego, spadek odczucia zapotrzebowania na usługi przewozowe komunikacji miejskiej jak również zwiększenie roli i wykorzystania pojazdów indywidualnych (efekt „błędnego koła”). Powyższa sytuacja jest powszechnym problemem transportu publicznego sporej liczby polskich miast, w których utrzymuje się malejąca tendencja liczby przewożonych pasażerów oraz wielkości przychodów z tytułu świadczenia usług przewozowych, za czym idzie konieczność zwiększania poziomu dopłat budżetowych do transportu zbiorowego.

Rozwijający się przemysł i handel na terenie Jeleniej Góry może mieć odbicie na zwiększenie popytu na komunikację miejską. Natomiast z roku na rok zmniejsza się liczebność głównej grupy klientów, którą stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym. Ponadto przewiduje się spadek populacji w wieku produktywnym wraz ze stale rosnącą liczbą osób w wieku poprodukcyjnym, spośród których znaczący odsetek stanowią uprawnieni do przejazdów bezpłatnych.

Zapotrzebowanie na przewóz osób w publicznym transporcie zbiorowym w obszarze funkcjonowania komunikacji miejskiej Jeleniej Góry i sąsiednich gmin z którymi zawarto Porozumienia Międzygminne wynika m.in. z:

- liczby mieszkańców – szczegółowe dane zestawiono w **Błąd! Nie można odnaleźć źródła o dwołania.**,
- gęstości zaludnienia (najwyższa w granicach Miasta Jelenia Góra) – wartości tego wskaźnika zaprezentowano w postaci kartogramu na Rys. 3.1,
- generatorów ruchu, do których zaliczane są również obiekty o charakterze użyteczności publicznej – ich silna koncentracja cechuje miejscowości będące siedzibami gmin; generatory ruchu w Jeleniej Górze i sąsiednich gminach zostały przedstawione na mapie w rozdziale 6.2.

Głównymi czynnikami, kształtującymi potrzeby przewozowe mieszkańców terenu objętego planem, są funkcje pełnione przez Jelenią Górę. Na jej obszarze znajdują się liczne ośrodki edukacji, administracji, zakłady pracy oraz węzeł przesiadkowy⁶¹, determinujące codzienne, obligatoryjne podróże.

Prognozuje się, iż skala oraz rodzaje potrzeb przewozowych mieszkańców obszaru objętego planem w przyszłości mogą ulec drobnym zmianom w złym kierunku, ze względu na prognozowane przez Główny Urząd Statystyczny na okres 2015–2035 dane odnoszące się do malejącego poziomu liczby ludności (szerzej w rozdziale 3.2). Niewielkie zmiany mogą wynikać z efektu suburbanizacji Jeleniej Góry i osiedlania się dotychczasowych mieszkańców na obszarze sąsiednich gmin. Będzie to zależało od czynników takich jak liczba miejsc pracy, jakość połączeń transportowych, ceny nieruchomości i wielu innych.

6.1.1. Wielkość popytu efektywnego w roku bazowym (2018)

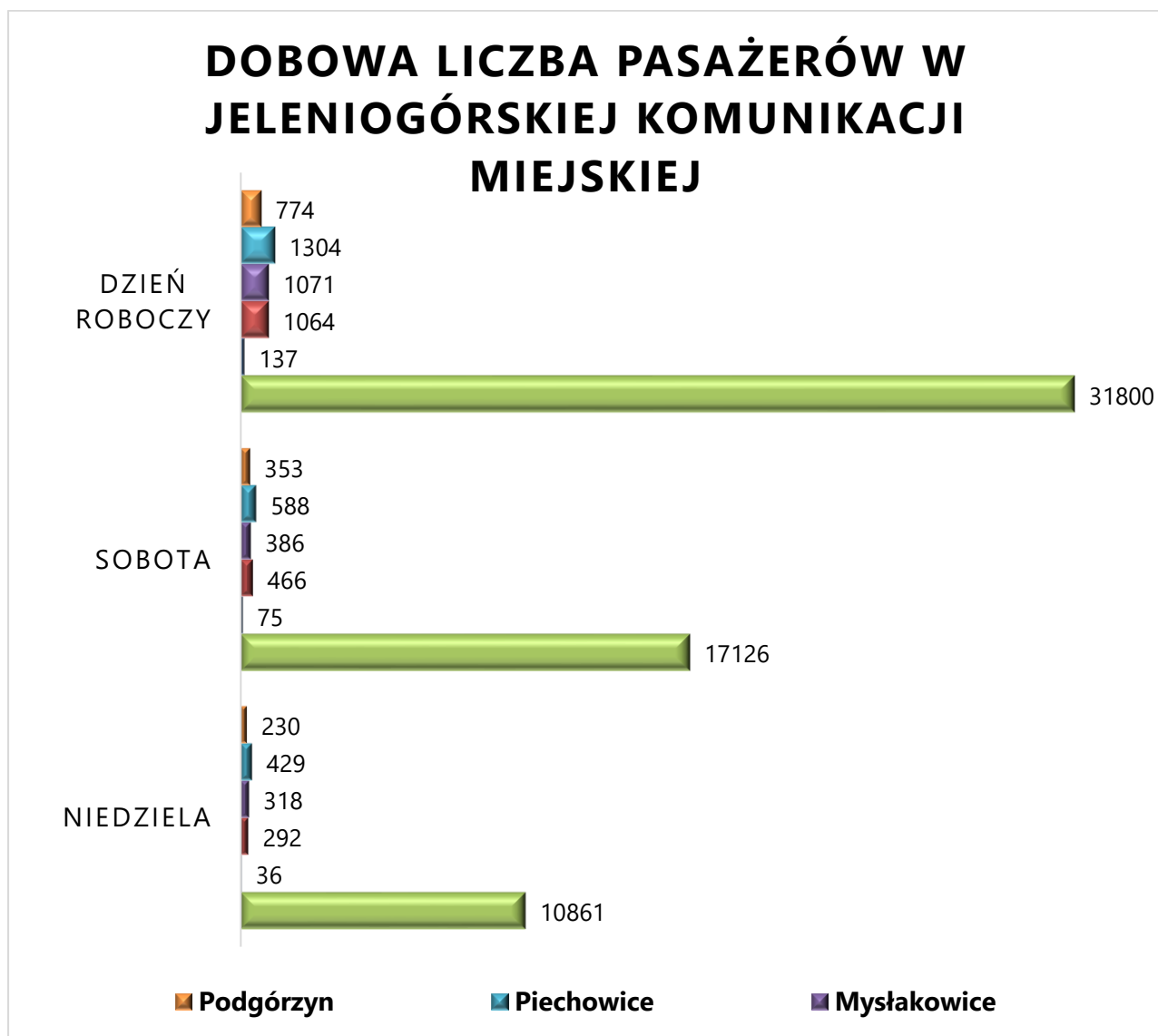
⁶¹ Węzeł przesiadkowy na ul. 1 Maja przy stacji kolejowej Jelenia Góra.

Na podstawie opracowania pn. „Badania marketingowe wielkości popytu na usługi jeleniogórskiej komunikacji miejskiej wraz z koncepcją zmian oferty przewozowej” określono popyt, wyrażany liczbą pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej organizowanej przez Miasto Jelenia Góra. W poniższych tabelach przedstawiono popyt dla jednego dnia, z podziałem na dzień roboczy, sobotę oraz niedzielę z podziałem na poszczególne gminy, objęte niniejszym planem.

Tab. 6.1 Popyt w segmencie linii MZK Jelenia Góra w przekroju poszczególnych obsługiwanych gmin w ramach Porozumień Międzygminnych

Jednostka administracyjna	Dzień roboczy	Sobota	Niedziela
Jelenia Góra	31 800	17 126	10 861
Janowice Wielkie	137	75	36
Jeżów Sudecki	1 064	466	292
Mysłakowice	1 071	386	318
Piechowice	1 304	588	429
Podgórzyn	774	353	230
łącznie w gminach ościennych	4 350	1 868	1 305
łącznie w całej sieci komunikacyjnej	36 150	18 994	12 166

Źródło: Opracowanie własne na podstawie opracowania „Badania marketingowe wielkości popytu na usługi jeleniogórskiej komunikacji miejskiej wraz z koncepcją zmian oferty przewozowej”, PTC Public Transport Consulting Marcin Gromadzki, 2018.



Rys. 6.1 Zestawienie dobowej liczby pasażerów komunikacji miejskiej (dotyczy roku 2018)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie opracowania „Badania marketingowe wielkości popytu na usługi jeleniogórskiej komunikacji miejskiej wraz z koncepcją zmian oferty przewozowej”, PTC Public Transport Consulting Marcin Gromadzki, 2018.

Tab. 6.2 Liczba pasażerów korzystających z poszczególnych linii MKZ Jelenia Góra z rozbiem na linie komunikacyjne

Linia	Liczba pasażerów w poszczególne typy dni						Miesięczna liczba pasażerów	Udział w przewozach pasażerów [%]
	dzień roboczy		sobota		niedziela			
	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm		
1	2 162	3,5	1 138	2,6	743	1,9	53 669	5,99
2	3 731	2,8	1 973	2,5	1 314	1,7	92 813	10,36
3	1 636	1,8	881	1,6	737	1,6	41 565	4,64
4	447	0,9	275	0,9	182	0,7	11 397	1,27
5	646	1,9	197	1	140	0,9	15 054	1,68
6	3 320	3,3	3 065	3,2	2 302	2,4	93 490	10,44
7	7 483	3,9	3 275	3,7	1 646	2,9	178 473	19,93
8	889	3	1 053	3,1	344	2,1	24 601	2,75
9	2 770	2,4	1 646	2,3	1 154	1,6	70 524	7,88
10	615	2	280	1,6	127	1	14 670	1,64
11	1 375	1,6	647	1,3	291	0,9	32 918	3,68
12	1 563	2,9	901	3,8	675	3,2	39 802	4,44
15	1 230	1,7	1 200	1,9	1 078	1,7	36 020	4,02
16	633	2,9	214	2,8	nie funkcjonuje		14 149	1,58
17	2 760	3,2	1 262	2,9	809	2,3	67 053	7,49
18	25	2	30	4,8	nie funkcjonuje		225	0,03
19	389	1,4	101	0,8	58	0,5	8 863	0,99
20	218	3,5	140	2,2	49	0,8	5 383	0,60
21	673	4,3	240	2,6	193	2,1	16 058	1,79
22	525	2,6	228	2,2	142	1,4	12 647	1,41
23	490	2,6	4	0,9	3	0,7	10 321	1,15
26	2 068	4,1	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje		43 428	4,85
29	38	0,8	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje		798	0,09
33	349	1	97	0,9	87	0,9	8 152	0,91
N1	55	0,5	79	0,7	40	0,3	1 671	0,19
N2	60	0,6	68	0,7	52	0,5	1 792	0,20
Razem	36 150	2,7	18 994	2,4	12 166	1,8	895 536	100,00

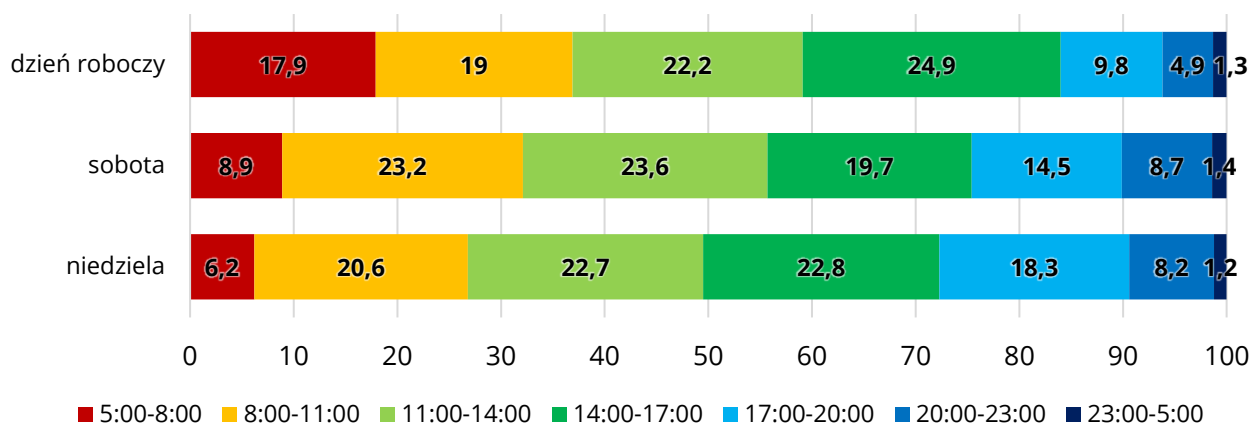
Źródło: Opracowanie własne na podstawie opracowania „Badania marketingowe wielkości popytu na usługi jeleniogórskiej komunikacji miejskiej wraz z koncepcją zmian oferty przewozowej”, PTC Public Transport Consulting Marcin Gromadzki, 2018.

Największą liczbą przewiezionych pasażerów charakteryzują się linie 1, 2, 6, 7, 9, 17 oraz 26, z których to oferty w dzień roboczy skorzystało aż 24 294 osób (tj. 67,2%). Tym samym średnia liczba pasażerów na 1 wozokilometr w całej sieci komunikacyjnej w dzień roboczy wyniosła 2,7, przy czym:

- wskaźnik ten powyżej wartości średniej cechował linie 1, 2, 6, 7, 8, 12, 16, 17, 20, 21 i 26,
- wskaźnik ten poniżej wartości średniej reprezentował linie 3, 4, 5, 9, 10, 11, 15, 18, 19, 22, 23, 29, 33, N1 i N2.

Najwyższe wartości wystąpiły na linii 21 (4,3 pasażera), 26 (4,1 pasażera) oraz 7 (3,9 pasażera), która jest linią o charakterze podstawowym I rzędu. Natomiast najniższe wartości zanotowano na liniach 4, 29 oraz 33 (poniżej 1,0 pasażera).

Rozkład popytu na komunikację miejską w przekroju doby [w %]



Rys. 6.2 Udział pasażerów w komunikacji miejskiej w danym rodzaju dnia w trzygodzinnych przedziałach czasowych (dotyczy roku 2018)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie opracowania „Badania marketingowe wielkości popytu na usługi jeleniogórskiej komunikacji miejskiej wraz z koncepcją zmian oferty przewozowej”, PTC Public Transport Consulting Marcin Gromadzki, 2018.

Tab. 6.3 Struktura pasażerów jeleniogórskiej komunikacji miejskiej w przekroju poszczególnych jednostek administracyjnych (średniomiesięcznie).

Jednostka administracyjna	Bilety normalne	Bilety ulgowe	Przejazdy bezpłatne	
			Uprawnieni	Bez biletu
Miasto Jelenia Góra - linie miejskie	27,2	40,2	22,7	9,9
Gmina Janowice Wielkie	23,1	51,4	12,5	12,9
Gmina Jeżów Sudecki	25,2	46,7	14,5	13,6
Gmina Mysłakowice	19,2	47,4	18,5	14,8
Gmina Piechowice	23,0	46,6	16,2	14,2
Gmina Podgórzyn	34,0	43,2	15,6	7,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie opracowania „Badania marketingowe wielkości popytu na usługi jeleniogórskiej komunikacji miejskiej wraz z koncepcją zmian oferty przewozowej”, PTC Public Transport Consulting Marcin Gromadzki, 2018.

W 2018 r. jeleniogórska komunikacja miejska (utożsamiana tylko z przewozami realizowanymi przez MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze) przewiozła około **9,85 mln** pasażerów.

6.1.2. Prognoza popytu potencjalnego opracowana na podstawie wielkości popytu w roku bazowym i czynników mających na nią wpływ

Prognozę popytu przygotowano w oparciu o historyczne dane o popycie, a także o wieloczynnikowy model uwzględniający przebieg zmian różnych czynników występujących w ciągu ostatnich lat a mających potencjalny wpływ na wielkość popytu w komunikacji miejskiej. Wybrano następujące czynniki: liczba mieszkańców oraz liczba sprzedanych biletów jednorazowych i okresowych.

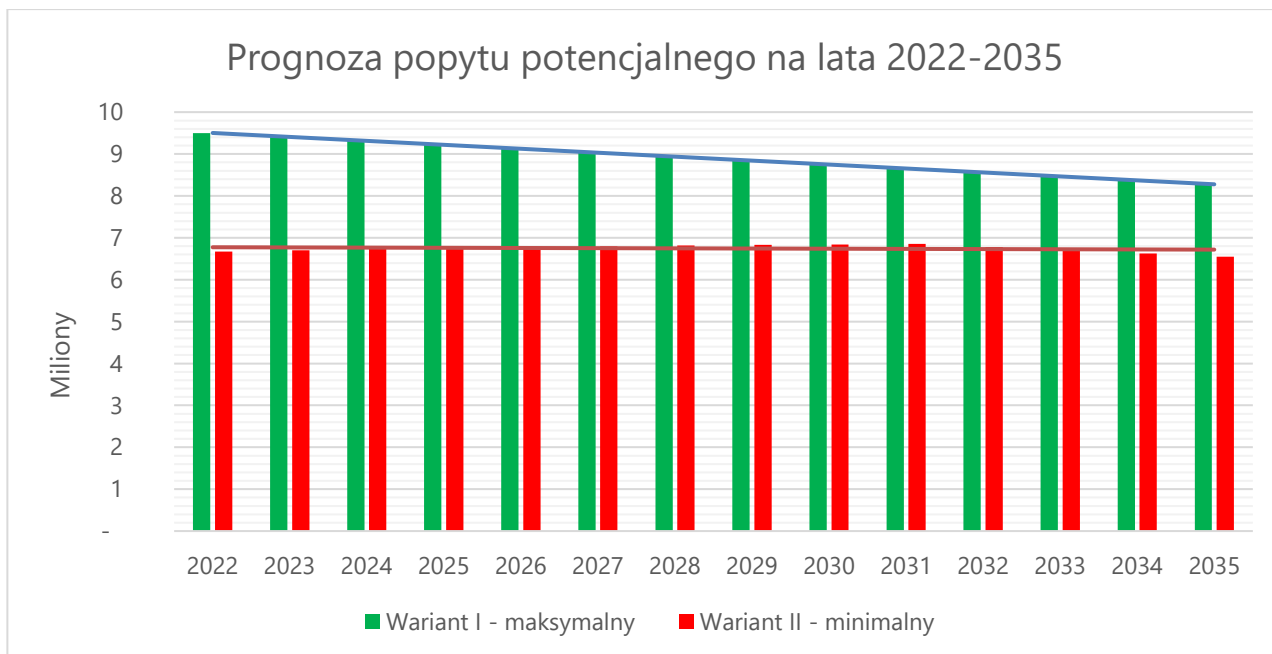
Na wielkości prognozy popytu znaczący wpływ mają również m.in. zmiany w ofercie przewozowej, organizacja komunikacji miejskiej, jakość i standard oferowanych warunków przewozowych. Linia trendu oparta wyłącznie o dane historyczne popytu efektywnego wskazuje na spadek liczby pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej. Jest to związane ze spadkiem liczby mieszkańców miasta. W prognozie założono brak istotnych zmian wielkości aktualnych generatorów ruchu w ciągu najbliższych lat.

W obu modelach największy wpływ na wyniki ma liczba mieszkańców Jeleniej Góry. Wszystkie prognozy demograficzne zakładają, że w ciągu każdego roku liczba mieszkańców będzie zmniejszała się na poziomie około 0,9 – 1,1% licząc w skali rok do roku.

Poniżej przedstawiono dwa, znacznie różniące się od siebie, warianty prognozy popytu potencjalnego do 2035 r. włącznie.

- **I wariant – maksymalny** – w którym założono, że w 2022 r. liczba pasażerów wróci do poziomu sprzed wybuchu epidemii COVID-19, z uwzględnieniem spadku liczby mieszkańców, który wystąpił na przestrzeni ostatnich 3 lat. Prognoza została zbudowana na podstawie założenia, że trend spadku liczby mieszkańców Jeleniej Góry będzie postępował zgodnie z prognozami, ale będzie w mniejszym stopniu wpływał na spadek liczby pasażerów w jeleniogórskiej komunikacji miejskiej. Ten wariant również zakłada spadek liczby pasażerów, gdyż przyjęto, że znaczna poprawa stanu jakości usług świadczonych przez operatora komunikacji miejskiej nigdy całkowicie nie odwróci skutków ubytku liczby mieszkańców, lecz jedynie będzie je hamowała. W tym wariantcie założono spadek liczby pasażerów w przeciągu najbliższych 14 lat o 16,0% (w stosunku do popytu bazowego z roku 2018).
- **II wariant – minimalny** – prognoza została zbudowana na podstawie założenia, że po ustaniu epidemii COVID-19, wielkość popytu na komunikację miejską będzie stopniowo rosła do 2031 r., ale nie przekroczy poziomu 80% względem 2018 r. (uwzględniając spadek liczby mieszkańców w ostatnich 3 latach). Spadek liczby mieszkańców Jeleniej Góry, mający największy bezpośredni wpływ na zmianę wielkości potoków pasażerskich w jeleniogórskiej komunikacji miejskiej, będzie zgodny z prognozami (czyli coroczny odpływ około 700 – 800 mieszkańców). Dodatkowo założono, że inwestycje w rozwój i poprawę jakości jeleniogórskiej komunikacji miejskiej będą miały znikomy wpływ na ograniczenie powyższego trendu. Ten wariant zakłada spadek liczby pasażerów w przeciągu najbliższych 14 lat o 33,5% (w stosunku do popytu bazowego z roku 2018).

Zakłada się, że popyt rzeczywisty będzie się kształtował pomiędzy wartościami brzegowymi obu wariantów. Intencją ich stworzenia było określenie funkcji popytu przybierających wartości maksymalne – wariant II i minimalne – wariant I, poza które nie wykroczy funkcja popytu rzeczywistego.

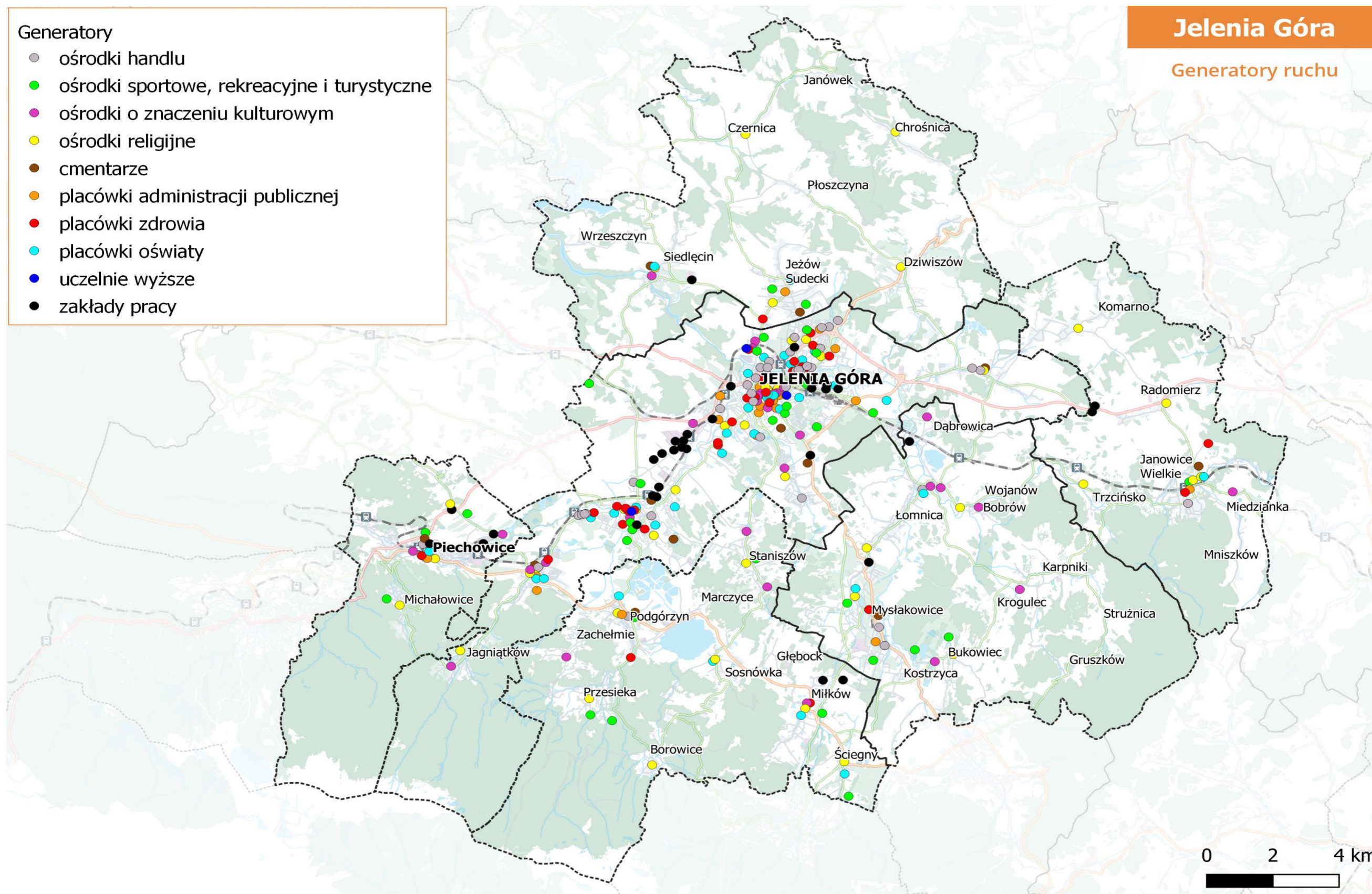


Rys. 6.3 Prognoza popytu potencjalnego na najbliższe 10 lat – złożenie obu wariantów prognozy

Źródło: Opracowanie własne

6.2. Najważniejsze generatory ruchu

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację najważniejszych obiektów, będących generatorami podróży w publicznym transporcie zbiorowym na terenie miast: Jelenia Góra, Piechowice oraz gmin: Mysłakowice, Podgórzyn, Jeżów Sudecki i Janowice Wielkie.



Rys. 6.4 Lokalizacja najważniejszych generatorów ruchu na obszarze objętym niniejszym Planem

Źródło: opracowanie własne

7. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu

7.1. Obecny podział zadań przewozowych

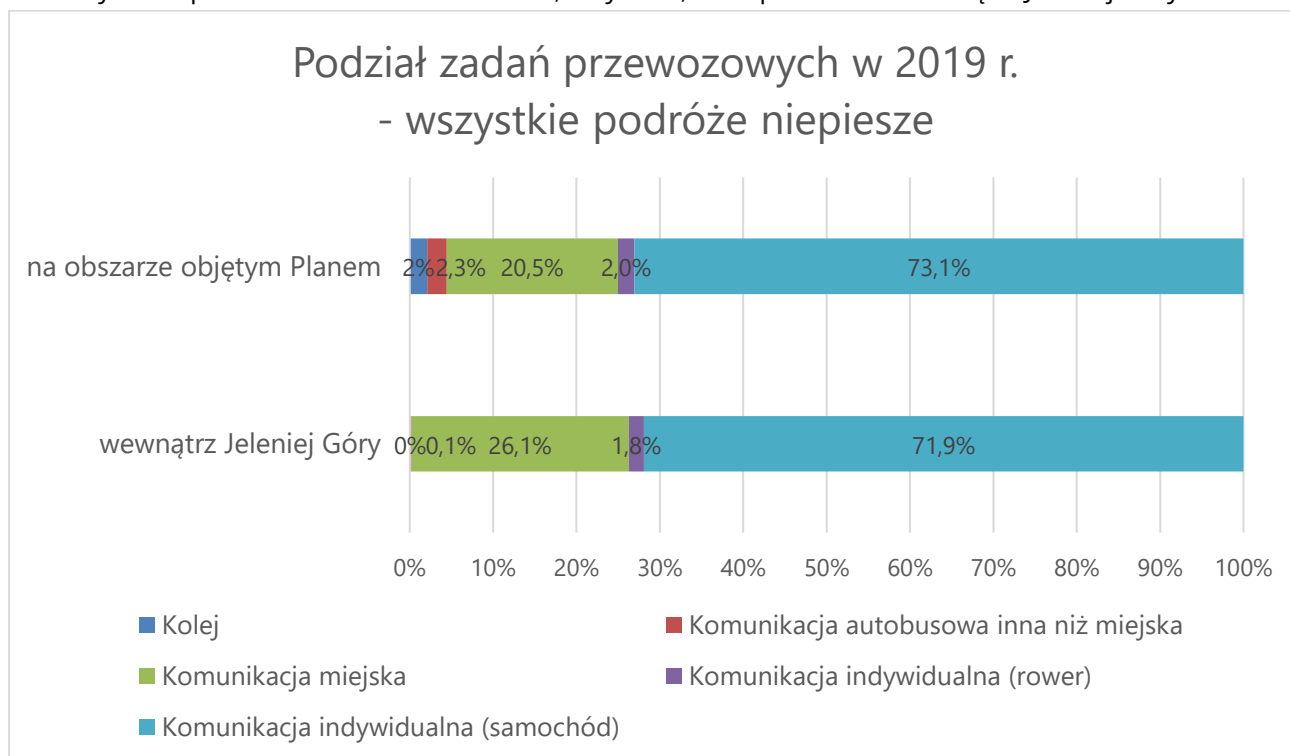
Na podstawie danych z badań marketingowych wielkości popytu oraz badań ankietowych stworzono model, który został zdefiniowany, jako stosunek liczby podróży niepieszych realizowanych poprzez dany rodzaj transportu, do liczby podróży niepieszych ogółem.

Tab. 7.1. Podział zadań przewozowych dla podróży niepieszych – stan na 2019 r.

Rodzaj i środek transportu	Udział w podróżach niepieszych wewnątrz Jeleniej Góry	Udział w podróżach niepieszych na obszarze objętym Planem
Kolej	0,1%	2,1%
Komunikacja autobusowa inna niż miejska	0,1%	2,3%
Komunikacja miejska	26,1%	20,5%
Komunikacja indywidualna (rower)	1,8%	2,0%
Komunikacja indywidualna (samochód)	71,9%	73,1%

Źródło: Opracowanie własne

Podział zadań przewozowych niepieszych wskazuje na 20,5% udziału komunikacji miejskiej we wszystkich podróżach na obszarze Planu, w tym 26,1% w podróżach wewnątrz Jeleniej Góry.



Rys. 7.1. Podział zadań przewozowych dla podróży niepieszych

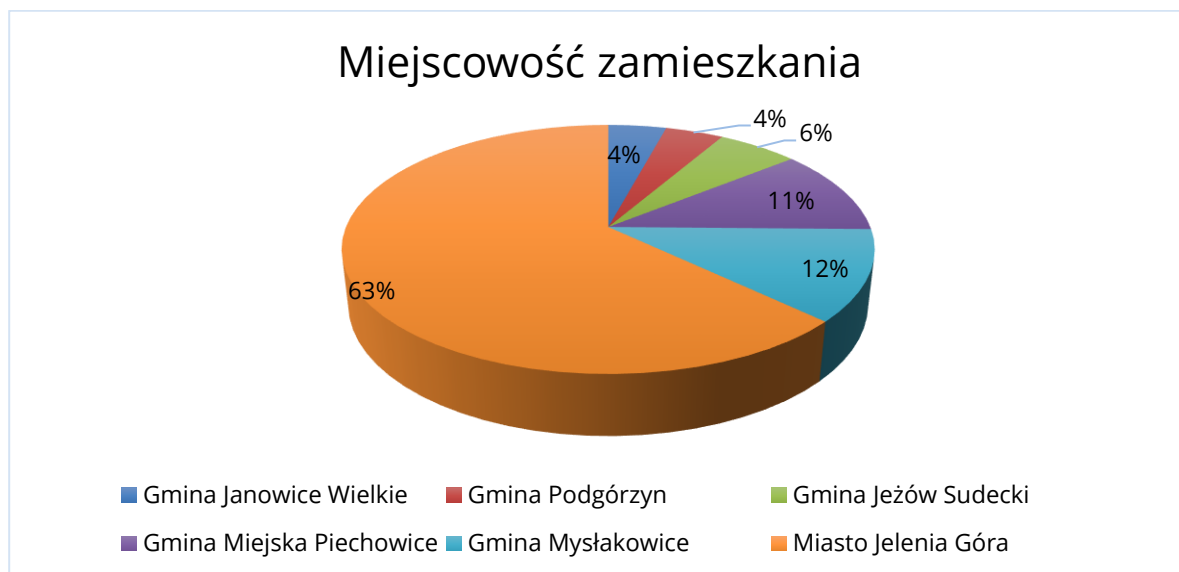
Źródło: Opracowanie własne

7.2. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu wynikające ze strategii zrównoważonego rozwoju transportu publicznego i uwzględniające infrastrukturę transportową

W marcu i kwietniu 2021 r. przeprowadzono 550 ankiet internetowych wśród mieszkańców Jeleniej Góry i ościennych gmin, dzięki którym poznano preferencje dotyczące wyboru rodzaju środka transportu, opinię mieszkańców o jakości obecnie funkcjonującego transportu zbiorowego, ocenę postulatów przewozowych oraz o oczekiwanych zmianach w funkcjonowaniu komunikacji miejskiej.

Na poniższych wykresach przedstawiono uzyskane wyniki. W przypadku pytań wymagających oceny, zastosowano skalę ocen znaną wszystkim, tj. szkolną – gdzie najniższą oceną jest 1, a najwyższą – 5. Oceną objęto tylko komunikację miejską.

Rozkład miejscowości zamieszkania ankietowanych pokrywa się z rzeczywistą strukturą przestrzenną w podziale na Jelenią Górę (63% ankietowanych przy 61% mieszkańców obszaru objętego zakresem Planu) i ościenne gminy, które powierzyły Miastu Jelenia Góra organizację komunikacji miejskiej.



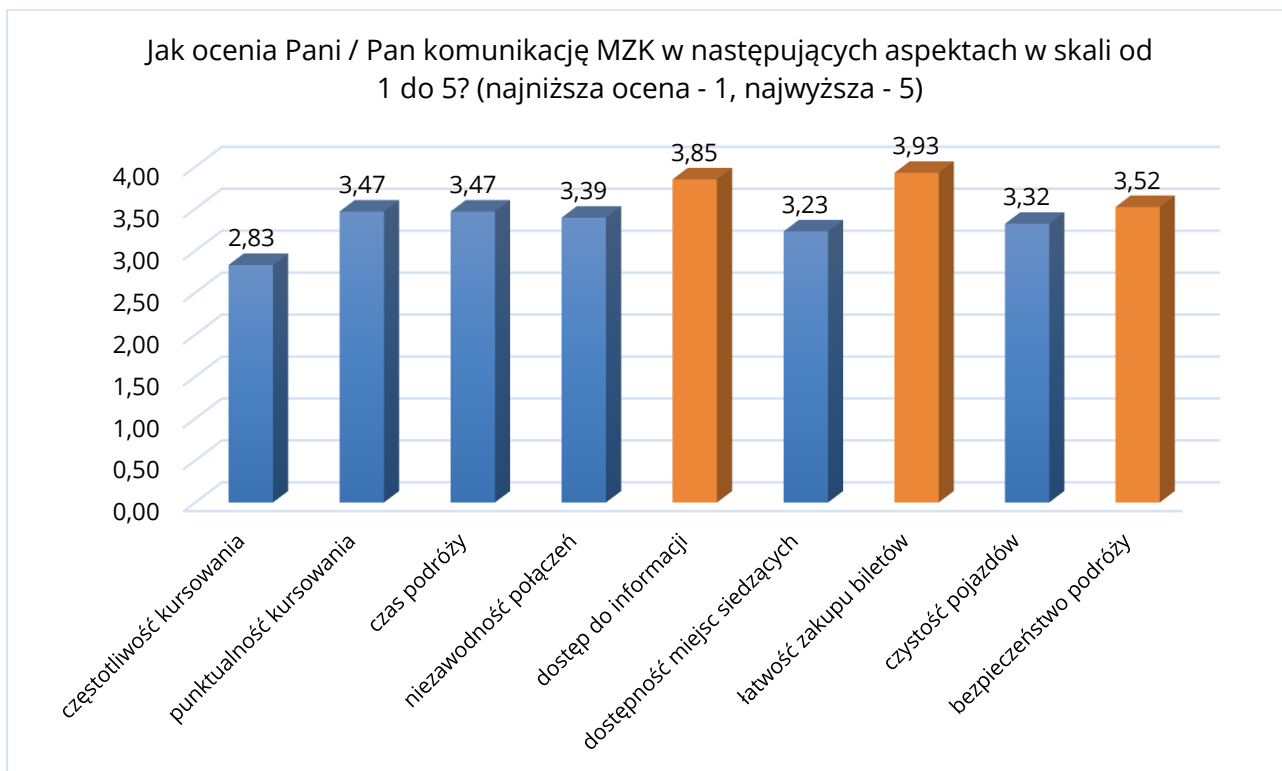
Rys. 7.2. Miejscowość zamieszkania respondentów

Źródło: Opracowanie własne

Ankietowani ocenili funkcjonowanie komunikacji miejskiej przeciętnie. Średnia ocen wyniosła **3,45** co należy rozumieć jako **ocenę dostateczną**. Powyżej średniej oceny komunikacji miejskiej uzyskały wynik grupy mieszkańców Miasta Jeleniej Góry, Gminy Janowice Wielkich, ankietowani w wieku 30-39, 50-59, 60-69, powyżej 70 lat, podróżujący komunikacją miejską 1-3 razy w tygodniu i 1-3 razy w miesiącu.

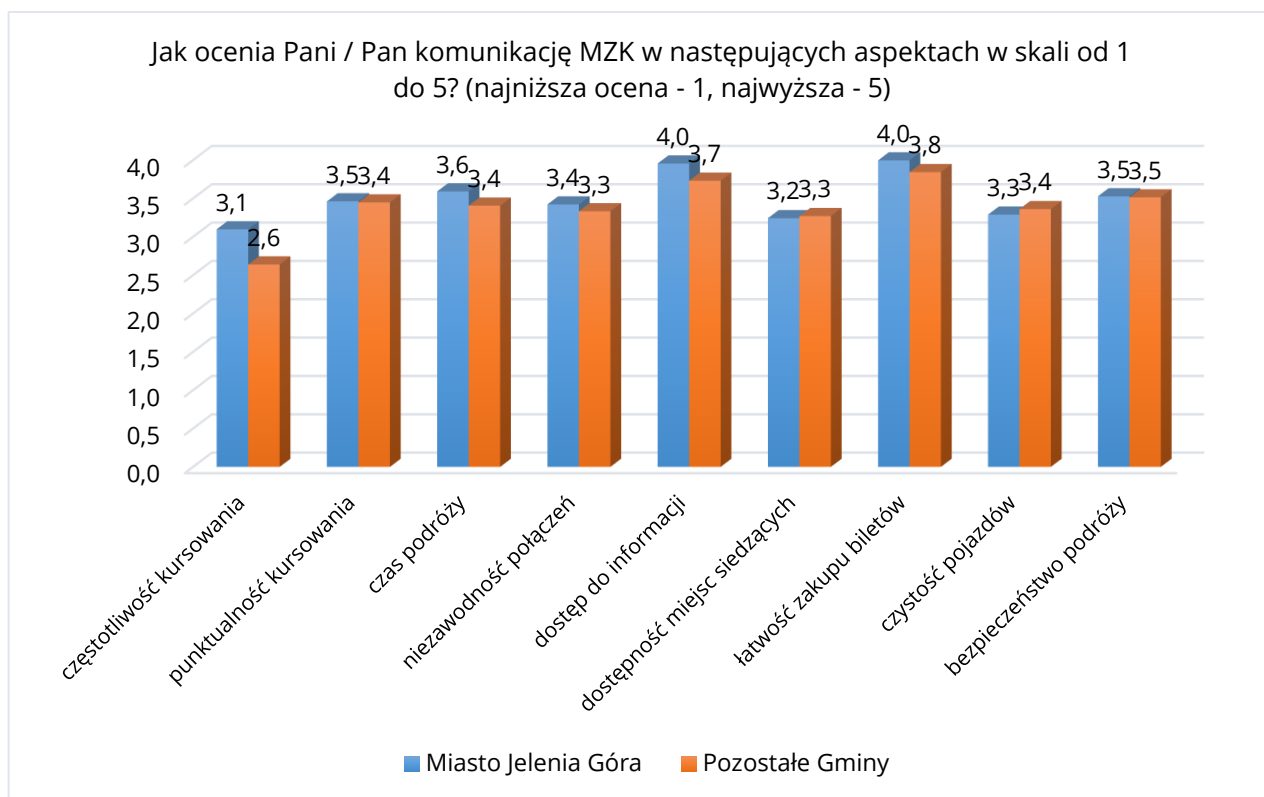
Najniżej oceniono częstotliwość kursowania ze średnią ocen na poziomie **2,83, co wynika z udziału w badaniach ankietowych mieszkańców wszystkich gmin objętych Porozumieniami Międzygminnymi (do których przewozy realizowane są z niskimi częstotliwościami kursowania)**. Niskie noty uzyskały oceny z dostępnością miejsc siedzących oraz czystością pojazdów.

Najwyższe oceny otrzymała łatwość zakupu biletów (**3,93**), co najprawdopodobniej jest efektem szerokich działań organizacyjnych i inwestycyjnych zrealizowanych w ostatnich latach, dzięki którym znacząco rozszerzono kanały dystrybucji.



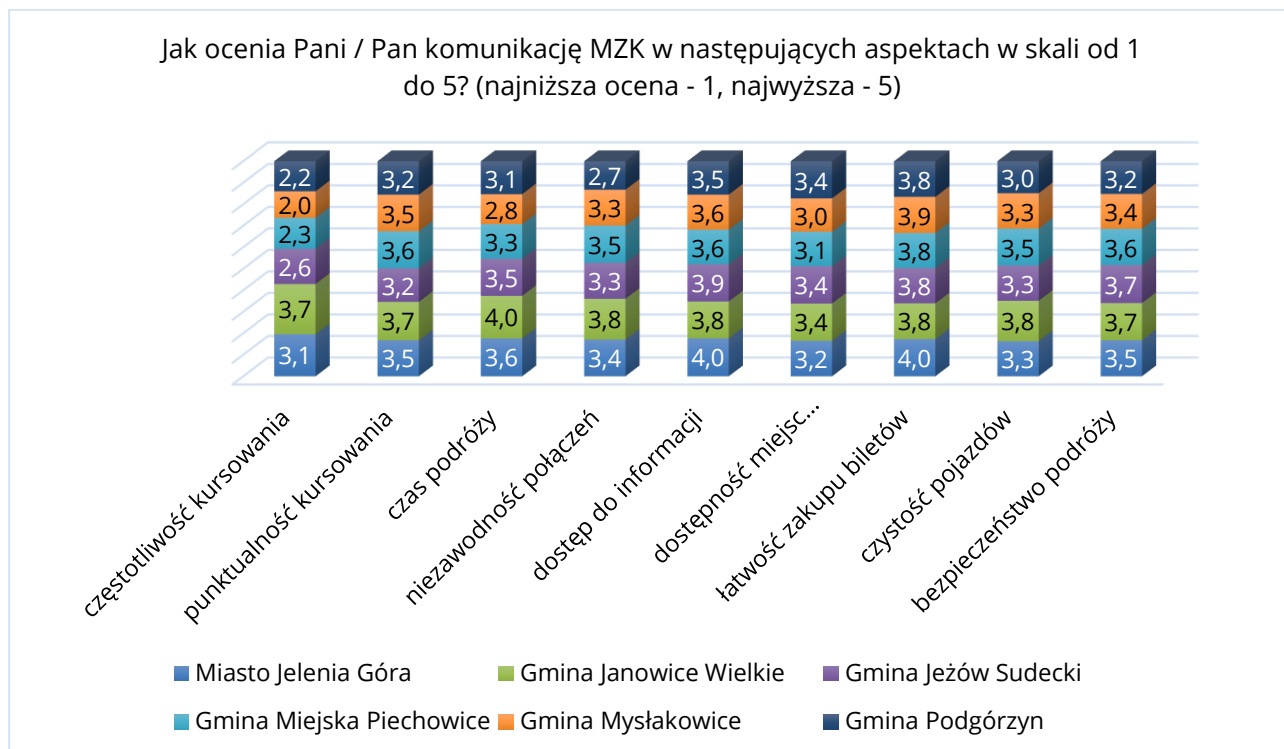
Rys. 7.3 Ocena najważniejszych czynników komunikacji miejskiej według respondentów

Źródło: Opracowanie własne

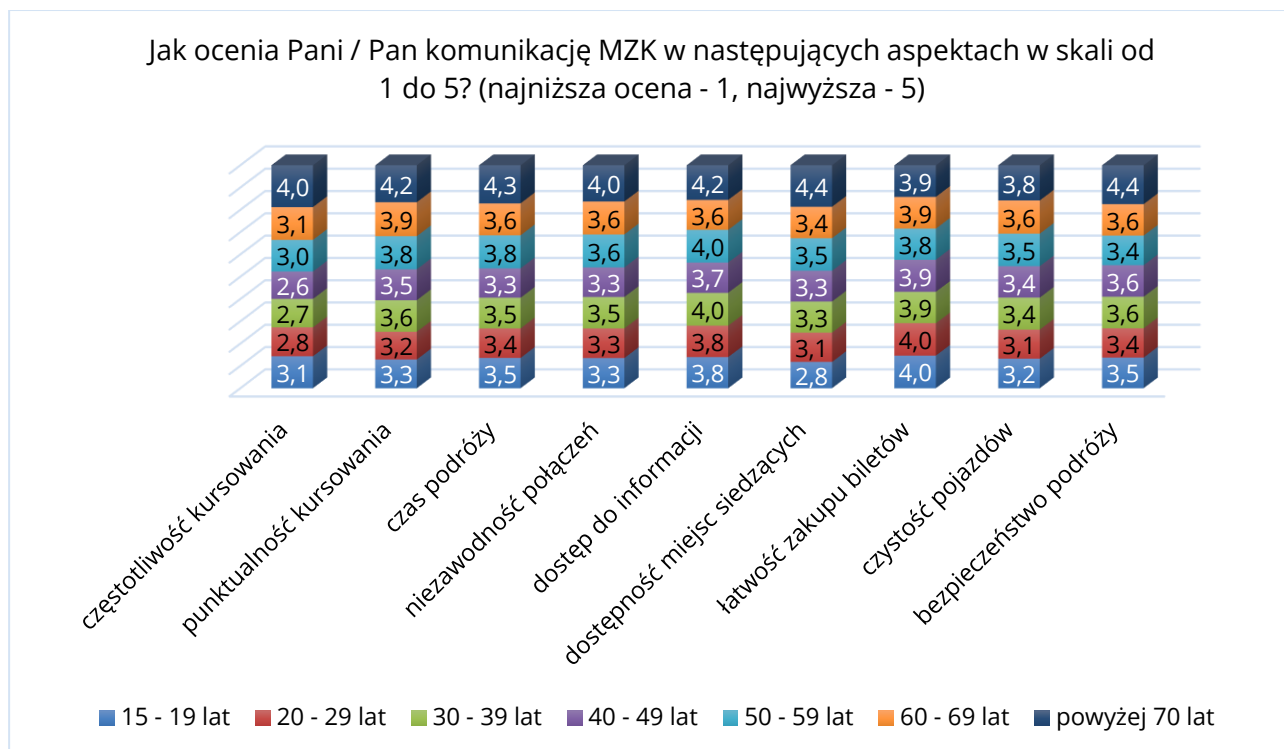


Rys. 7.4 Ocena najważniejszych czynników komunikacji miejskiej według respondentów z podziałem na mieszkańców Jeleniej Góry i pozostałych gmin

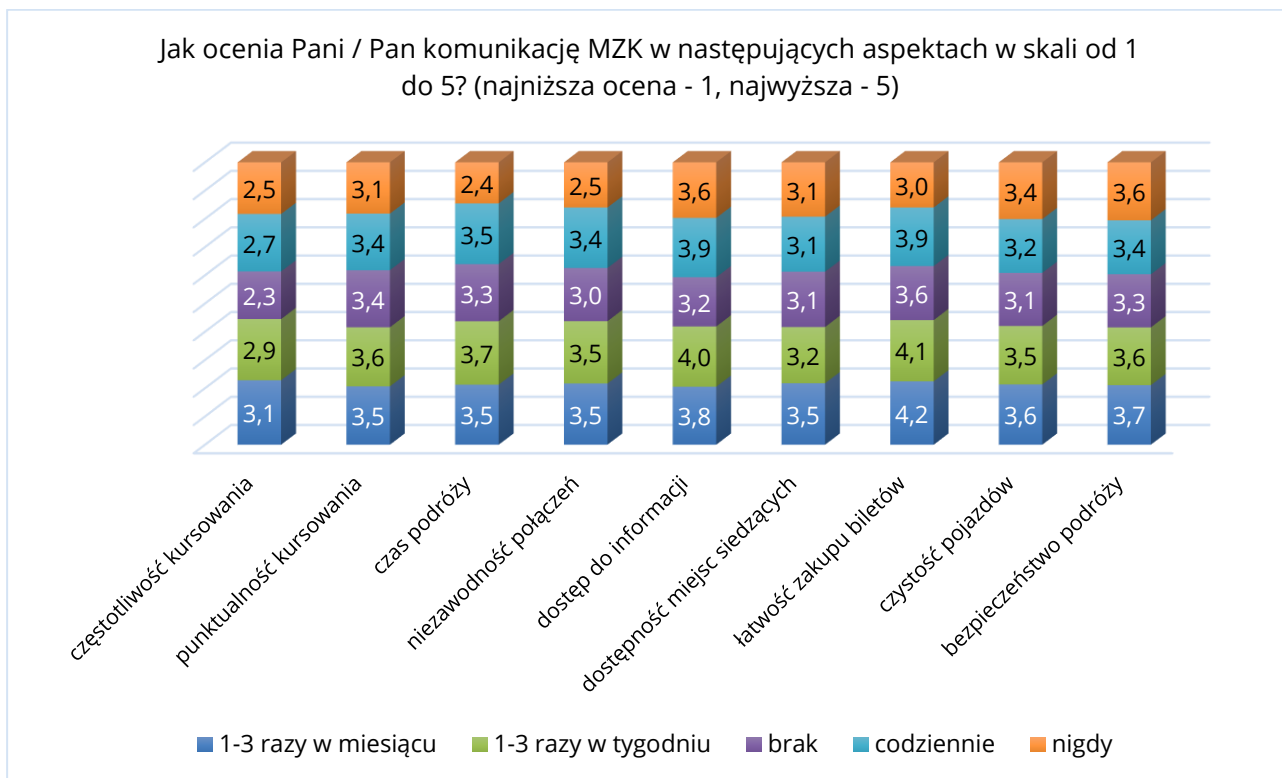
Źródło: Opracowanie własne



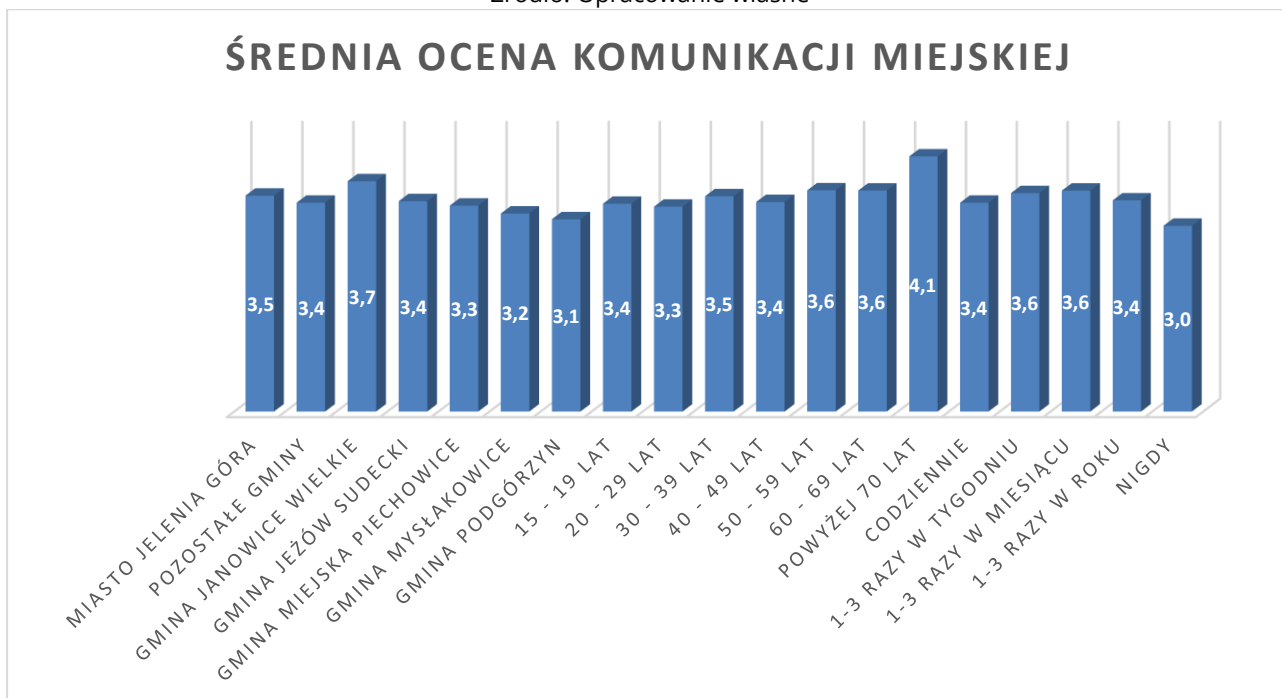
Rys. 7.5 Ocena najważniejszych czynników komunikacji miejskiej MZK według respondentów z podziałem na mieszkańców Jeleniej Góry i każdej gminy
Źródło: Opracowanie własne



Rys. 7.6 Ocena najważniejszych czynników komunikacji miejskiej według respondentów według wieku ankietowanych
Źródło: Opracowanie własne



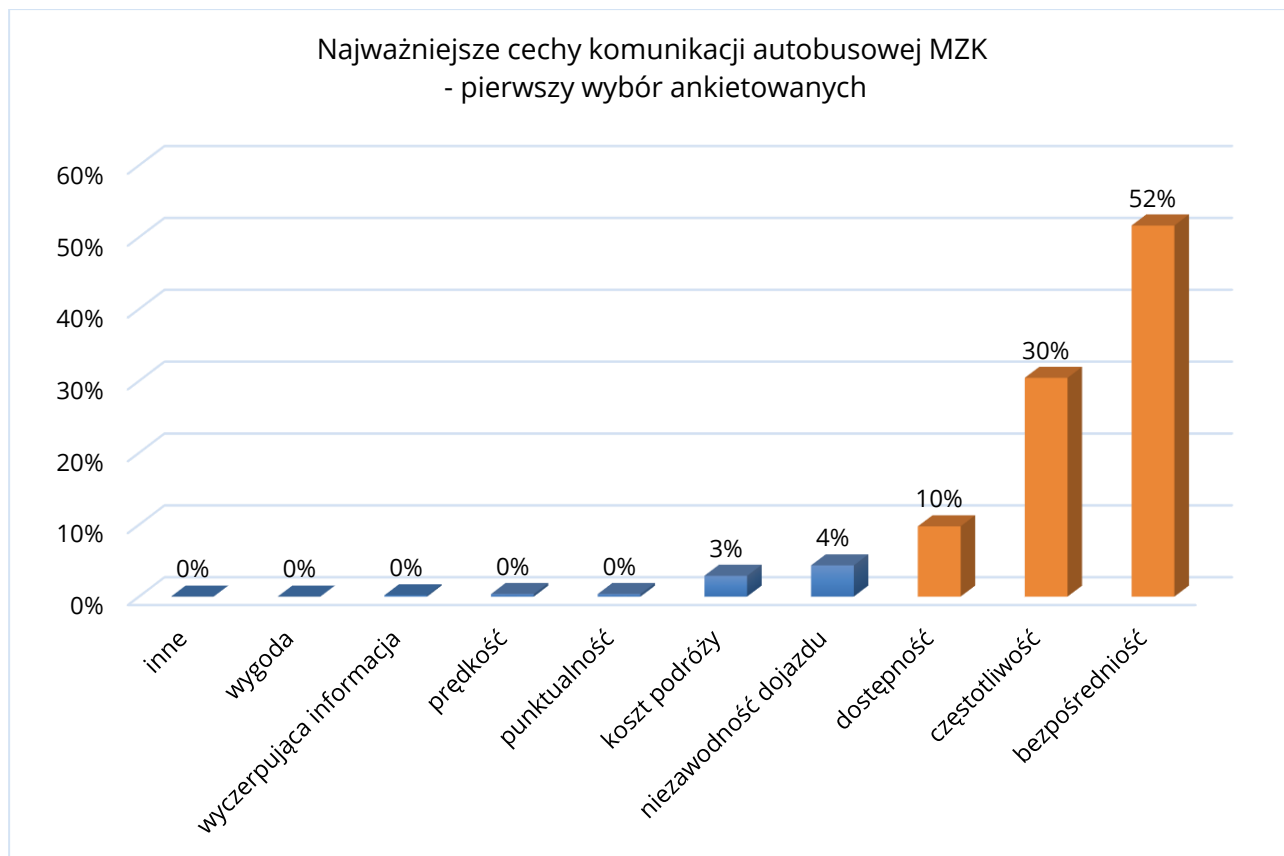
Rys. 7.7 Ocena najważniejszych czynników komunikacji miejskiej według respondentów według częstotliwości podróżowania komunikacją miejską
Źródło: Opracowanie własne



Rys. 7.8 Średnia ocena funkcjonowania jeleniogórskiej komunikacji miejskiej
Źródło: Opracowanie własne

Następnym istotnym aspektem będącym obszarem badania było określenie najważniejszych cech komunikacji miejskiej. Pierwsze wybory respondentów wykazują, że dla ponad 50% grupy badanych najważniejsza jest bezpośredniość połączeń bez konieczności przesiadania się na inne linie

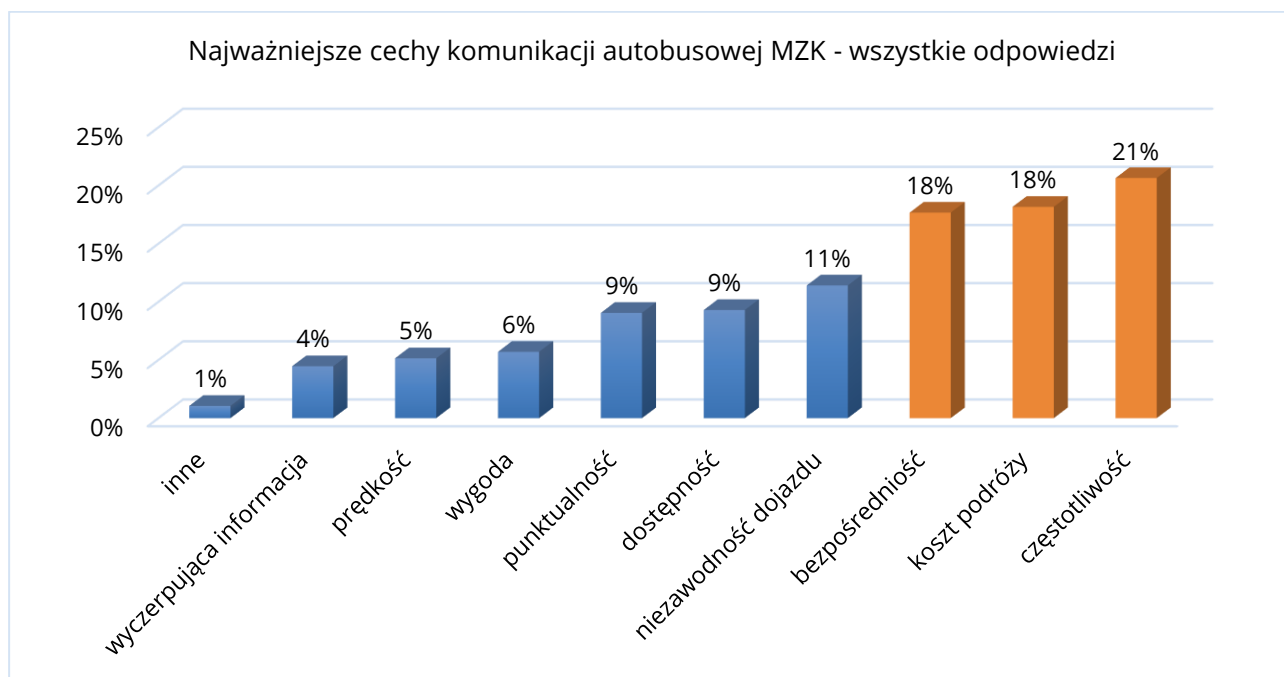
komunikacyjne (aż 52% wskazań jako najważniejszy postulat). Z badań ankietowych wynika również, że dla co trzeciego ankietowanego najważniejsza jest częstotliwość kursowania, zaś dla co dziesiątego dostępność przestrzenna komunikacji miejskiej.



Rys. 7.9 Zestawienie pierwszego wyboru ankietowanych w zakresie postulatów przewozowych

Źródło: Opracowanie własne

Odmiennie przedstawia się rozkład wszystkich otrzymanych odpowiedzi dotyczących postulatów przewozowych. Najczęściej wskazywano częstotliwość kursowania (21%), drugim wyborem respondentów był koszt podróży oraz bezpośredniość (ex aequo 18%).



Rys. 7.10 Postulaty przewozowe w komunikacji miejskiej – wszystkie otrzymane odpowiedzi.

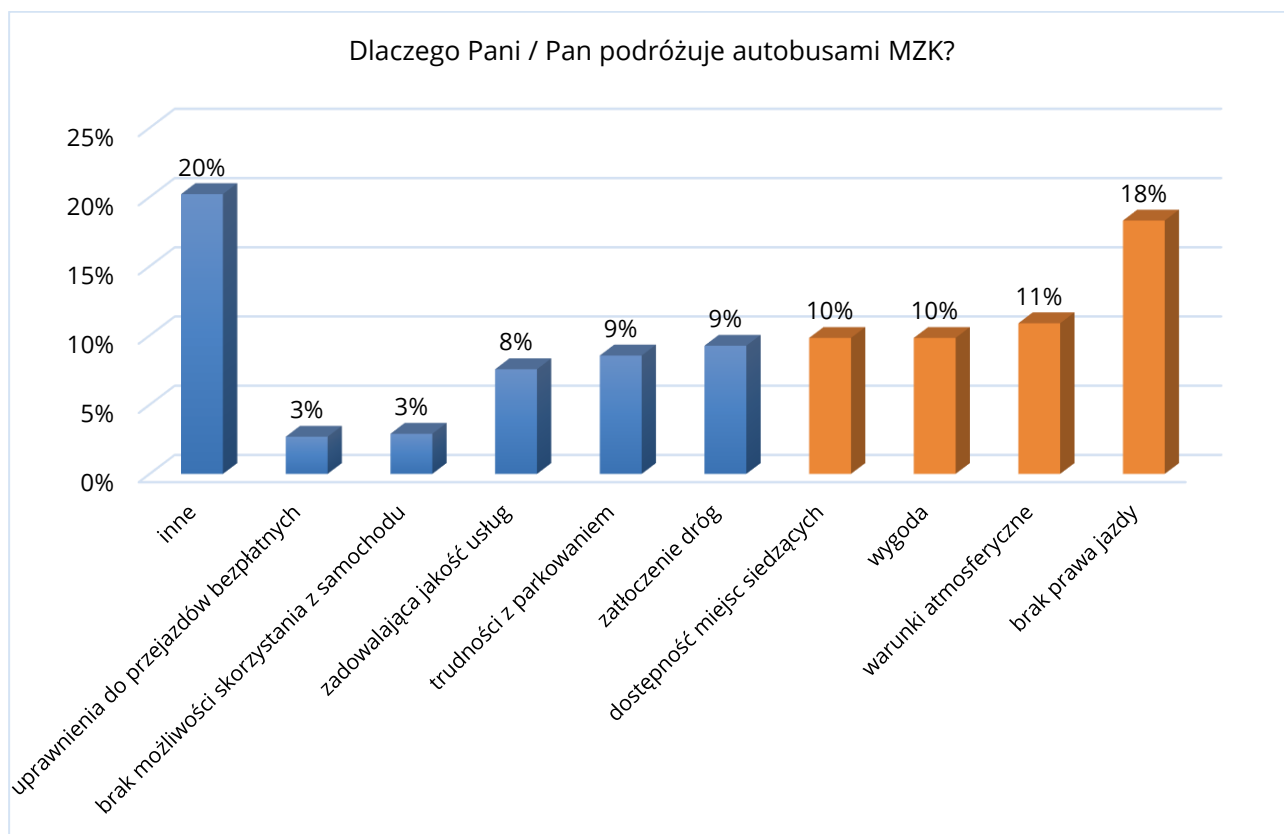
Źródło: Opracowanie własne

W ankiecie zapytano użytkowników komunikacji miejskiej, co wpływa na decyzję o wyborze usług MZK. Wyniki nie przyniosły żadnej niespodzianki, gdyż najwyżej punktowanie czynniki to:

- brak prawa jazdy (18%),
- warunki atmosferyczne (11%),
- dostępność miejsc siedzących (10%),
- wygoda – zamiast przemieszczania się pieszo można skorzystać z autobusu (10%).

Wśród postulatów, które zostały zgłoszone przez samych ankietowanych, warto wymienić następujące:

- konieczność podróżowania komunikacją miejską ze względu na popsuty samochód osobowy,
- trudności z parkowaniem samochodem osobowym,
- dojazd linii komunikacyjnych do punktów startów wycieczek turystycznych.



Rys. 7.11 Oceny uzyskane przez poszczególne czynniki przy pytaniu „Dlaczego Pani / pan podróżuje autobusami MZK?”

Źródło: Opracowanie własne

Istotnym zagadnieniem poruszonym w ankiecie internetowej były kierunki poprawy funkcjonowania jeleniogórskiej komunikacji miejskiej. Każdy z respondentów mógł wybrać 3 najważniejsze odpowiedzi lub dodać własne. Z tej ostatniej opcji skorzystało około 6% ankietowanych.

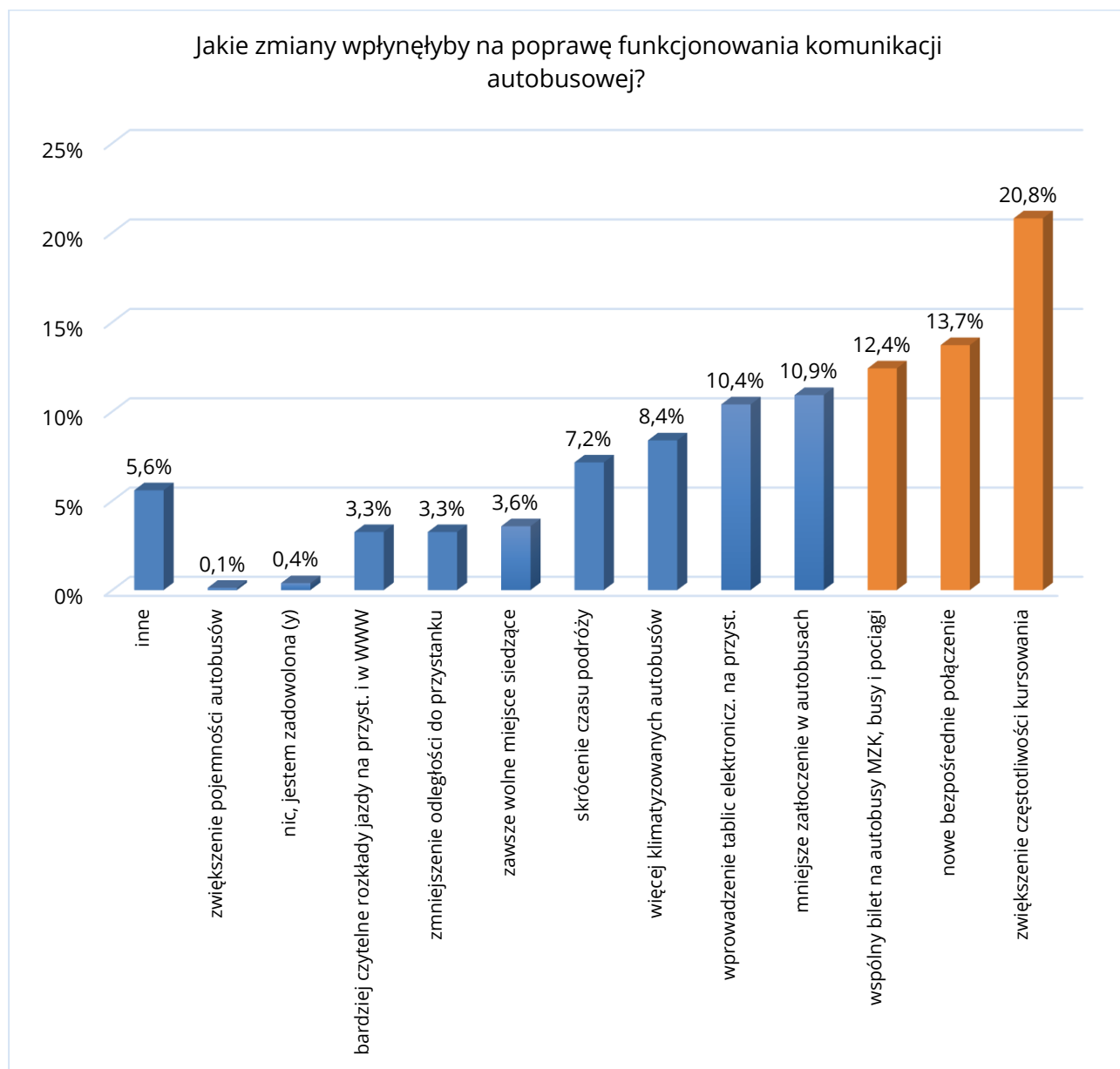
Najczęściej zgłaszanymi postulatami były:

- zwiększenie częstotliwości kursowania (20,8% ankietowanych) – najwyższy wynik spośród wszystkich odpowiedzi nie jest zaskakujący, gdyż w ocenie statystycznego użytkownika komunikacji miejskiej oferta przewozowa zawsze może być lepsza, co obliuguje do ciągłego doskonalenia rozkładów jazdy oraz bezwarunkowego stosowania taktów w rozkładach jazdy, jak i systemowej koordynacji i synchronizacji godzin odjazdów,
- nowe bezpośrednie połączenie (13,7% ankietowanych) – wykreowanie nowych bezpośrednich połączeń, uruchomienie nowych odcinków sieci komunikacyjnej na obszarach pozbawionych odpowiedniej obsługi komunikacyjnej, modyfikacja przebiegu tras może podnieść atrakcyjność oferty przewozowej systemu z niskimi częstotliwościami kursowania,
- wprowadzenie wspólnego biletu na autobusy MZK, busy i pociągi (12,4% ankietowanych) – popularność tego postulatu również nie powinna dziwić, gdyż zdecydowana większość pasażerów chciałaby podróżować na jednym bilecie. Natomiast obecnie pasażerowie podróżujący w relacjach międzygminnych są zmuszeni do zakupu kilku biletów w zupełnie różnych cenach, co znacząco podnosi koszty podróży i skłania do podróżowania samochodem osobowym, co może zniechęcać grupę potencjalnych nowych pasażerów przez zbyt dużą ilością kolejnych biletów.

Wśród postulatów, które zostały zgłoszone przez samych ankietowanych, warto wymienić następujące:

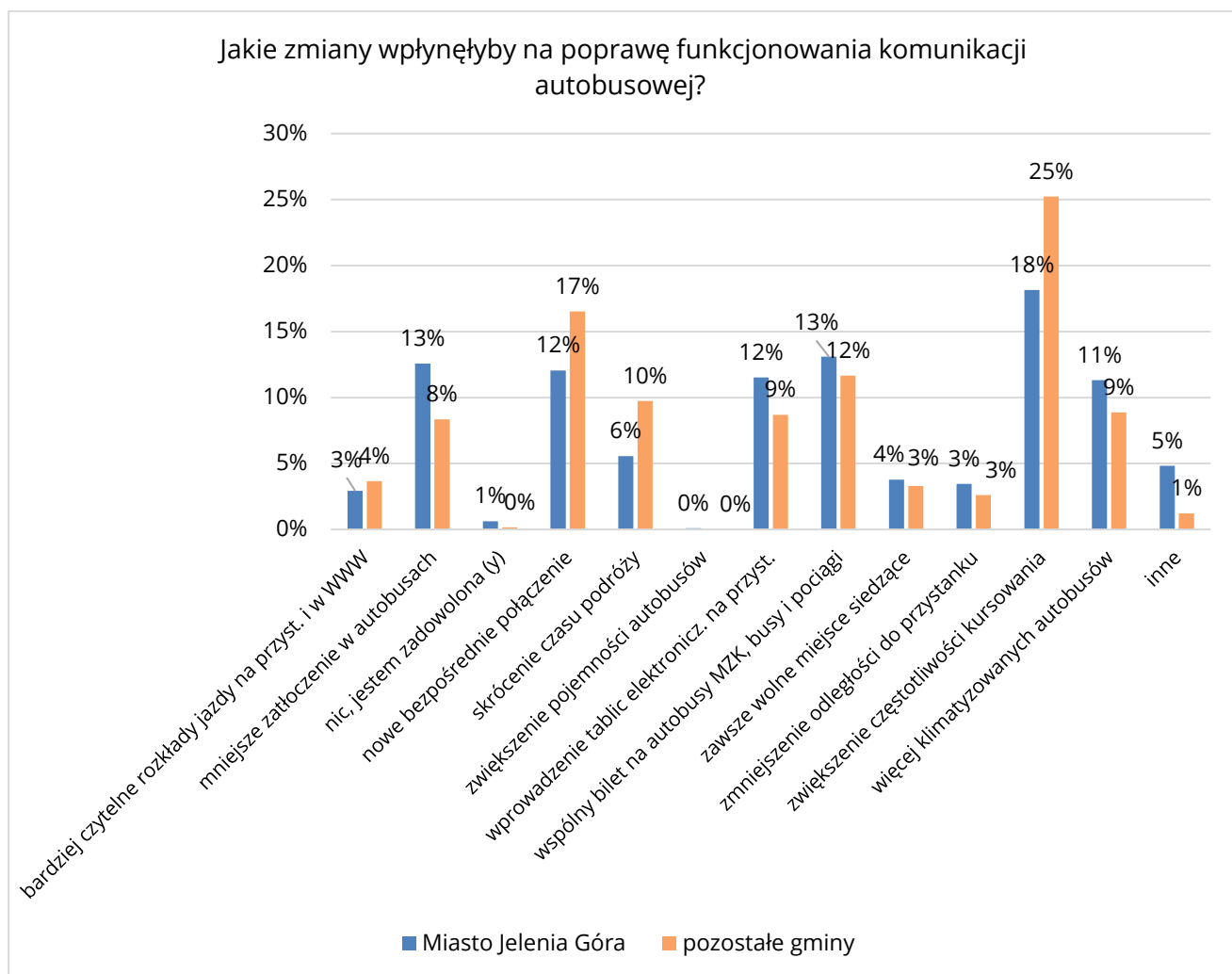
- lepsza koordynacja i synchronizacja godzin odjazdów,
- zwiększenie pojemności autobusów,
- zwiększenie częstotliwości kursowania w soboty i niedziele.

Warto zauważyć, że tylko 0,7% ankietowanych nie zgłosiło żadnych postulatów – stwierdzając, że są w pełni zadowoleni z usług jeleniogórskiej komunikacji miejskiej.



Rys. 7.12 Czynniki, które według respondentów wpłynęłyby na poprawę funkcjonowania komunikacji miejskiej

Źródło: Opracowanie własne



Rys. 7.13 Czynniki, które według respondentów wpłynęłyby na poprawę funkcjonowania komunikacji miejskiej MZK z podziałem na mieszkańców Jeleniej Góry i pozostałych gmin

Źródło: Opracowanie własne

Respondenci zostali zapytani także o motywacje podróży w ostatnim dniu roboczym. Wśród najczęściej wybieranych odpowiedzi ankietowani wybierali jako cel:

- zakupy (22%),
- praca (22%),
- sprawy osobiste (15%).

Rozkład odpowiedzi wynikał z ograniczeń w życiu codziennym w związku z epidemią COVID-19, w trakcie której przeprowadzono badania ankietowe.

W poniższej tabeli zestawiono rekomendowane rozwiązania, których realizacja wpisując się będzie w oczekiwania artykułowane przez mieszkańców Jeleniej Góry i gmin ościennych.

Tab. 7.2. Postulaty respondentów związane z pożądanym standardem komunikacji miejskiej

Postulat	Proponowany sposób rozwiązania
Częstotliwość kursowania	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku linii podstawowych zaleca się stosowanie modułowych częstotliwości kursowania zgodnie z modelem synchronizacji Rozkłady linii tworzących wspólne odcinki powinny być ze sobą synchronizowane, dzięki czemu osiągnięta będzie właściwa rytmiczność podnosząca odczuwalną częstotliwość kursowania
Dostępność	<ul style="list-style-type: none"> Uruchomienie nowych przystanków na istniejących trasach Uruchomienie nowych odcinków sieci komunikacyjnej na obszarach pozbawionych odpowiedniej obsługi komunikacyjnej
Bezpośredniość połączeń	<ul style="list-style-type: none"> Maksymalizacja połączeń bezpośrednich, m.in. poprzez przekształcenie obecnie funkcjonujących linii promienistych w linie średnicowe Zapewnienie bezpośredniego połączenia z każdego osiedla mieszkaniowego do centrum i osiedla Zabobrze, w których zlokalizowanych jest najwięcej głównych generatorów ruchu
Koszt podróży	<ul style="list-style-type: none"> Utrzymanie przejrzystej i nieskomplikowanej taryfy przewozowej Minimalizowanie wartości wskaźników związanych z opłacalnością korzystania z komunikacji miejskiej: $\frac{\text{cena 2 biletów jednorazowych}}{\text{koszt godziny parkowania}} = \frac{8,00}{2,40} \approx 3,3 \text{ (dążenie do minimum)}$
Niezawodność dojazdu, prędkość podróży	<ul style="list-style-type: none"> Usprawnianie przejazdu autobusów komunikacji miejskiej z wykorzystaniem rozwiązań inżynierskich i z zakresu smart city wspomagających transport zbiorowy – np. wydzielone pasy ruchu, priorytet przejazdu
Punktualność	<ul style="list-style-type: none"> Dostosowanie rozkładów jazdy do rzeczywistych warunków przewozowych – np. stosowanie zróżnicowanych zestawów międzyprzystankowych czasów przejazdów w zależności od pory i typu dnia

Źródło: opracowanie własne

W przypadku braku podjęcia działań w celu usprawnienia funkcjonowania komunikacji miejskiej m.in. na podstawie powyższych odpowiedzi ankietowanych, postawi jeleniogórką komunikację miejską na mniej atrakcyjnej pozycji. Jej znaczenie w przewozach będzie coraz bardziej spadać, a z tym również potoki pasażerskie będą maleć (mniej pasażerów to mniejsze przychody i gorsza rentowność całego systemu komunikacyjnego). Wówczas preferencje mieszkańców będą jeszcze bardziej korzystne dla transportu indywidualnego niż to ma miejsce obecnie.

7.3. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu wynikające z potrzeb osób niepełnosprawnych

Na terenie wszystkich gmin obsługiwanych przez jeleniogórką komunikację miejską w roku 2021 około 18,5% ogółu mieszkańców posiada orzeczenie o niepełnosprawności⁶². Jednym z celów aktywizacji i pełnego uczestnictwa osób niepełnosprawnych w życiu społecznym oraz zawodowym jest zapewnienie im dostępu do transportu publicznego. Jest to wspólne zadanie wszystkich gmin. Mogą to realizować na dwóch płaszczyznach:

62 Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2021 (www.stat.gov.pl)

- przewozy ogólnodostępne – obsługa autobusami z niską podłogą na części długości pojazdu (LE) lub z niską podłogą na całej długości pojazdu bez progów poprzecznych wewnątrz (LF), obydwa rodzaje pojazdów ze sprawną zdolnością przykłąku oraz platformą ułatwiającą wprowadzenie wózka i miejscem przeznaczonym dla niego, posiadającymi sprawny system informacji wizualnej (ułatwia podróż osobom niedosłyszącym) i system informacji dźwiękowej (pozwala na korzystanie z transportu publicznego osobom ociemniałym, niedowidzącym i niewidomym). Im większa liczba autobusów tego typu obsługujących komunikację miejską, tym jego większa dostępność dla osób niepełnosprawnych,
- przewozy specjalne – zorganizowane i dostępne tylko dla osób niepełnosprawnych przewozy mające na celu zapewnienia im dowozu do miejsc nauki, rehabilitacji, itp.

Podstawowe preferencje osób niepełnosprawnych wobec komunikacji miejskiej dotyczą zwiększenia liczby pojazdów posiadających ułatwienia dla nich. Ostatecznym efektem działań organizatora i operatora wychodzących naprzeciw preferencjom tej grupy pasażerów powinno być osiągnięcie i następnie utrzymywanie 100% udziału pojazdów z niską podłogą w skali całego miejskiego taboru autobusowego. Warto zaznaczyć, że nie tylko osoby niepełnosprawne oczekują zwiększenia liczby pojazdów z niską podłogą z poprawnie działającą wizualno-dźwiękową informacją pasażerską.

Mając to wszystko na uwadze, organizator publicznego transportu zbiorowego może realizować następujące zadania w ramach utrzymywania i polepszania dostępności osób niepełnosprawnych do transportu publicznego:

- organizacja przewozów specjalnych mikrobusami przystosowanymi do przewozu dzieci niepełnosprawnych (m.in. posiadających windę dla wózków niepełnosprawnych i miejsce na kilka wózków inwalidzkich) do wyznaczonych placówek oświatowych;
- organizacja komunikacji miejskiej, w taki sposób, aby stosowano zalecenia w zakresie dysponowania taborom niskopodłogowym (będące jednocześnie wiążącymi zapisami w umowie z operatorem komunikacji miejskiej); celem tych zaleceń powinno być operowanie w taki sposób niskopodłogowym (LF) lub niskowejściowym (LE) taborom autobusowym, aby kursował on przede wszystkim na tych liniach i kursach, które docierają w pobliże obiektów użyteczności publicznej będących celami podróży dla osób niepełnosprawnych i innych grup społecznych o ograniczonej sprawności ruchowej (osoby chore lub starsze);
- zwiększenie udziału pojazdów niskopodłogowych (wyposażonych w kompleksową wizualno-dźwiękową informacją pasażerską) w całości parku taborowego operatora jeleniogórskiej komunikacji miejskiej. **Docelowo całość taboru autobusowego należącego do operatora powinna spełniać kryteria pełnej dostępności dla osób niepełnosprawnych.**

8. Przewidywane finansowanie usług przewozowych

8.1. Formy finansowania usług przewozowych

Podstawowym aktem prawnym określającym formy i źródła finansowania usług (w ramach użyteczności publicznej) w obrębie regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym, realizowanym na terenie Rzeczypospolitej Polskiej jest ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (art. 1, ust. 2)⁶³. Zgodnie z art. 12 tej ustawy organizator publicznego transportu zbiorowego powinien określić w Planie transportowym przewidywane finansowanie usług przewozowych.

Formami finansowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej mogą być w szczególności:

- przychody ze sprzedaży biletów i wpływy z opłat dodatkowych (pobierane przez operatora lub organizatora),
- rekompensaty z tytułu:
 - poniesionych przez operatora kosztów w związku ze świadczeniem usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego,
 - utraconych przez operatora przychodów w związku ze stosowaniem ustawowych uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym (z wyłączeniem komunikacji miejskiej),
 - utraconych przez operatora przychodów w związku ze stosowaniem komunalnych uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym, o ile zostały ustanowione;
- udostępnianie operatorowi przez organizatora środków transportu na realizację przewozów w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Przyjmuje się, iż w komunikacji miejskiej organizowanej przez Jelenią Górę, formami finansowania usług przewozowych mogą być przychody ze sprzedaży biletów i wpływy z opłat dodatkowych, rekompensata z tytułu poniesionych kosztów przez operatora w związku z wykonywaniem powierzonych usług przewozowych (pochodząca ze środków budżetowych właściwych gmin) oraz udostępnianie operatorowi środków transportu (np. nabytych z krajowym lub zewnętrznym dofinansowaniem).

8.2. Źródła finansowania usług przewozowych

Źródłami finansowania transportu publicznego mogą być w szczególności:

- środki z budżetów jednostek samorządu terytorialnego będących organizatorem transportu publicznego,
- środki z budżetu państwa, z przeznaczeniem m. in. na pokrywanie utraconych przychodów w związku ze stosowaniem ustawowych uprawnień do ulgowych przejazdów oraz

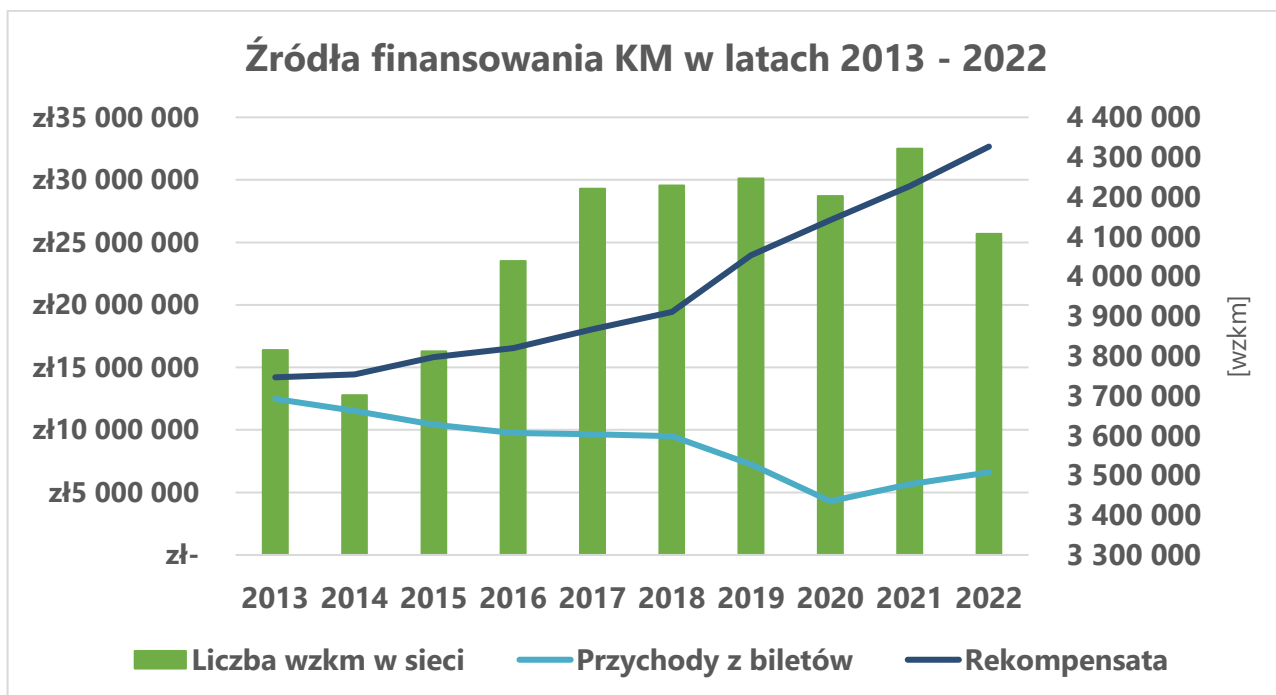
63 Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2022 r., poz. 1343 z późn. zm.), art. 1 ust. 2

na finansowanie Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej (nie dotyczy komunikacji miejskiej),

- wpływy ze sprzedaży biletów przejazdowych oraz wpływy z opłat dodatkowych pobieranych od pasażerów zgodnie z przepisami ustawy z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe.

Wyróżnić można 2 główne źródła finansowania przewozów, do których zaliczają się:

- wpływy ze sprzedaży biletów i opłat dodatkowych – w latach 2017 – 2019 obniżyły się z ok. 9,7 mln zł do ok. 7,2 mln zł, na co wpływ miało przede wszystkim rozszerzenie uprawnień do przejazdów bezpłatnych i ulgowych; spadek został pogłębiony w 2020 r. w wyniku skutków epidemii COVID-19, przy czym od 2021 r. widoczna jest tendencja wzrostowa wpływów z biletów – w 2022 r. wartość sprzedaży osiągnęła poziom 6,6 mln zł,
- rekompensata na pokrycie straty w związku kosztami świadczenia usług publicznych – przekazywana operatorowi w latach 2017 – 2022 wzrosła o 81% z poziomu ok. 18,1 mln zł do ok. 32,7 mln zł, co wynika ze wzrostu kosztów przewozów przy równoczesnym obniżeniu przychodów ze sprzedaży biletów. Należy zaznaczyć, że trend wzrostu wysokości rekompensaty widoczny jest od momentu sporządzenia pierwszego planu transportowego w 2013 r., co było uwarunkowane także istotnym wzrostem wielkości pracy eksploatacyjnej w 2016 i 2017 r.



Rys. 8.1. Źródła finansowania komunikacji miejskiej MZK w latach 2013 - 2022
Źródło: opracowanie własne

Tab. 8.1 Wydatki na transport i łączność w latach 2018-2023:

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022	2023 plan
Lokalny transport zbiorowy	20 526 875,06	22 104 401,84	29 514 494,61	29 111 784,83	35 294 264,42	77 749 917,00
W tym dofinansowanie z gmin objętych Porozumieniami Międzygminnymi	3 362 622,90	4 254 313,54	5 013 193,20	5 182 429,79	5 114 539,82	6 752 445,00
Drogi publiczne w miastach na prawach powiatu (w rozdziale nie ujmując się wydatków na drogi gminne)	51 418 146,15	17 576 285,25	20 171 563,32	20 779 063,17	20 307 411,42	17 102 902,00
Drogi publiczne gminne	6 401 696,82	9 722 224,91	4 896 104,96	6 575 747,08	12 346 368,30	20 734 426,00
Drogi wewnętrzne	699 816,37	484 009,42	1 633 339,16	99 996,63	79 999,78	80 000,00
Płatne parkowanie					1 459 666,41	1 500 000,00
Funkcjonowanie przystanków komunikacyjnych					721 366,91	682 292,00
Pozostała działalność	1 778 402,20	12 548 770,20	26 411 103,74	4 516 251,75	1 050,93	901 296,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie Uchwały Nr 574.LX.2022 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 29 grudnia 2022 r. Uchwała Budżetowa Miasta Jelenia Góra na rok 2023 oraz Sprawozdań budżetowych za lata 2018-2022.

Koszty funkcjonowania przewozów w jeleniogórskiej komunikacji miejskiej rosną (w 2022 r. osiągnęły wartość 38,9 mln zł), na co wpływ mają przede wszystkim wzrost wynagrodzeń oraz cen materiałów eksploatacyjnych.

W 2020 r. od momentu rozpoczęcia epidemii COVID-19 znacząco zmniejszyła się liczba przewożonych pasażerów, na co wpływ miały wszelakie ograniczenia w życiu codziennym, obejmujące m.in. wprowadzane okresowo ograniczenia w przemieszczaniu się oraz nieuzasadnione obawy społeczeństwa przed korzystaniem z transportu publicznego. Kolejne wyzwaniem stanowią obowiązujące limity w zakresie maksymalnej liczby osób w środkach transportu publicznego, które powodowały, że pomimo drastycznego spadku wielkości popytu, konieczne było stosowanie standardowych rozkładów jazdy, a niejednokrotnie uruchamianie dodatkowych kursów bisowych dla bezpiecznego przewozu pasażerów, głównie w kierunku największych zakładów pracy.

Przy znaczącym spadku przychodów ze sprzedaży biletów w 2020 r. o 41% względem 2019 r., liczba wozokilometrów pozostała na praktycznie niezmiennym poziomie (śladowy spadek o 1%), przez co wskaźnik odpłatności obniżył się do poziomu 14% (w 2017 r. przed wprowadzeniem przejazdów bezpłatnych dla kolejnych grup pasażerów wynosił 33%). W związku z tym wydatki budżetowe w latach 2018 – 2021 na lokalny transport zbiorowy ulegały istotnym zmianom. W kolejnych latach dzięki stopniowej odbudowie popytu na komunikację miejską oraz waloryzacji cen biletów, wskaźnik odpłatności wzrósł do poziomu 17% w 2022 r.

Tab. 8.2 Źródła finansowania przewozów komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze w latach 2017-2022

Rok	Liczba wzkm w sieci	Koszt funkcjonowania przewozów komunikacji miejskiej	Koszt wykonania 1 wzkm	Przychody z biletów	Przychody z biletów/ 1 wzkm	Wskaźnik odpłatności	Rekompensata	Rekompensata / 1 wzkm
2017	4 220 319,20	28 064 800,00	6,65 zł	9 656 158,02 zł	2,29 zł	34%	18 059 250,00 zł	4,28 zł
2018	4 228 890,10	29 173 700,00	6,90 zł	9 511 160,86 zł	2,25 zł	33%	19 435 237,80 zł	4,60 zł
2019	4 246 497,10	35 018 310,28	8,25 zł	7 242 783,22 zł	1,71 zł	21%	23 960 717,94 zł	5,64 zł
2020	4 201 678,80	31 289 934,58	7,45 zł	4 298 638,93 zł	1,02 zł	14%	26 790 740,65 zł	6,38 zł
2021	4 320 878,60	34 951 627,69	8,09 zł	5 646 066,65 zł	1,31 zł	16%	29 483 265,28 zł	6,82 zł
2022	4 107 109,40	38 921 962,87	9,48 zł	6 616 856,40 zł	1,61 zł	17%	32 659 618,13 zł	7,95 zł

Źródło: dane MZK, sprawozdania z działalności MZK, Komunikacja Miejska w Liczbach (IGKM, 2013-2019 r.), WYSTĄPIENIE POKONTROLNE P/19/108 Funkcjonowanie i rozwój transportu publicznego w miastach na prawach powiatu województwa dolnośląskiego (NIK Delegatura we Wrocławiu, 2019)

Środki przekazywane na rekompensatę dla operatora pochodzą ze środków wszystkich gmin będących stronami porozumień międzygminnych. Udział Miasta Jelenia Góra w utrzymaniu komunikacji miejskiej w latach 2017 – 2022 wzrósł z 82% do 84%, a okolicznych gmin zmniejszył się z 18% do 16%, wśród których w najwyższym stopniu partycypuje Gmina Mysłakowice, a w najniższym Gmina Janowice Wielkie, w której komunikacja miejska obsługuje wyłącznie 1 miejscowość.

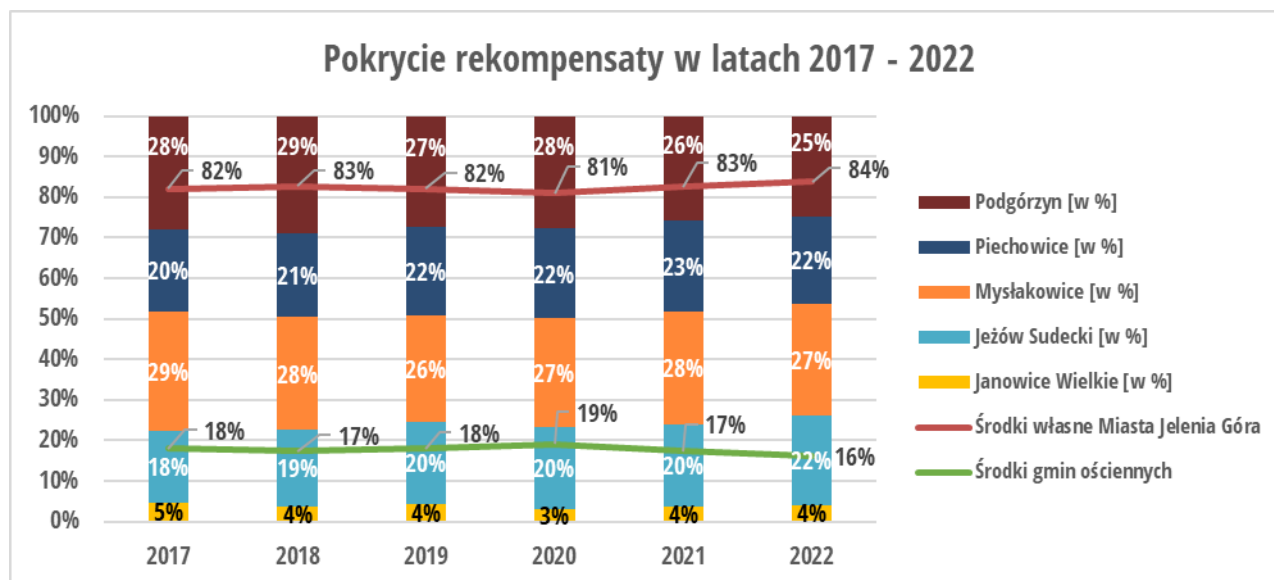
System taryfowo-biletowy jest czynnikiem decydującym o atrakcyjności transportu publicznego, stąd wynikające z niego rodzaje biletów i ich ceny powinny być utrzymywane na poziomie niższym, niż ekonomicznie uzasadnione. Ma to na celu umożliwienie realizacji podróży wszystkim, również biedniejszym grupom społecznym, które nie wnoszą opłaty za przejazd. Ceny te powinny być również atrakcyjne w porównaniu z kosztami użytkowania pojazdów indywidualnych. Biorąc to pod uwagę, ponoszone przez operatorów koszty eksploatacyjne zwykle przewyższają wysokość wpływów ze sprzedaży biletów.

Tab. 8.3 Pochodzenie środków przeznaczanych na rekompensatę dla operatora w latach 2017 – 2022

Rok	Rekompensata	Środki własne Miasta Jelenia Góra	Pokrycie rekompensaty dotacjami celowymi z gmin ościennych					
			łącznie	Janowice Wielkie	Jeżów Sudecki	Mysłakowice	Piechowice	Podgórzyn
2017	18 059 250,39	14 820 001,75	3 239 248,64	150 402,89	575 293,36	950 411,06	654 181,01	908 960,32
2018	19 435 237,80	16 069 113,87	3 366 123,93	126 087,24	632 608,01	937 082,33	697 450,75	972 895,60
2019	23 960 717,94	19 659 499,03	4 301 218,91	179 024,14	877 503,48	1 127 209,61	943 820,82	1 173 660,86
2020	26 790 740,65	21 691 669,35	5 099 071,30	161 142,09	1 031 158,55	1 361 270,29	1 130 804,07	1 414 696,30

2021	29 483 265,28	24 357 971,61	5 125 293,67	183 659,99	1 047 623,26	1 415 667,18	1 154 069,42	1 324 273,82
2022	32 659 618,13	27 381 031,96	5 278 586,17	212 419,44	1 169 445,63	1 450 195,41	1 144 293,98	1 302 231,71

Źródło: sprawozdania z realizacji budżetów gmin, dane MZK, sprawozdania z działalności MZK



Rys. 8.2. Pokrycie rekompensaty MZK w latach 2017 - 2022

Źródło: opracowanie własne.

Konieczne stają się więc dopłaty z budżetów samorządów lokalnych, na których terenie realizowane są przewozy. Dopłaty te są elementem polityk socjalnej, ekologicznej i transportowej władz samorządowych, ukierunkowanych na kreowanie pożądanego podziału przewozów między transportem publicznym a indywidualnym. Realizacja tego wymaga, aby:

- utrzymywać połączenia nierentowne – transport publiczny powinien zapewniać możliwość przejazdów także na trasach i w porach doby, które nie zapewniają efektywności ekonomicznej;
- pokrywać utracone przychody operatorów związane z ustanowionymi przez samorzady uprawnieniami niektórych grup społecznych do odbywania bezpłatnych i ulgowych przejazdów.

Samorząd, będący właścicielem operatora, musi dodatkowo liczyć się z koniecznością pokrycia jego straty w przypadku, gdy koszty działalności będą wyższe od planowanych przychodów (sumy wpływów ze sprzedaży biletów i dopłaty budżetowej).

Środki budżetowe jednostek samorządu terytorialnego, to także:

- partycypacje gmin ościennych zainteresowanych funkcjonowaniem transportu publicznego na ich terenie – w oparciu o porozumienia między tymi jednostkami;
- środki celowe na realizację określonych przedsięwzięć inwestycyjnych;
- udział własny w środkach unijnych.

Można również wykorzystać możliwości pozyskania dopłat z budżetu centralnego z tytułu stosowania ulg ustawowych w publicznym transporcie drogowym nie będącym komunikacją miejską.

Środki państwowe, to rekompensaty utraconych przychodów w związku ze stosowaniem ustawowych uprawnień do przejazdów bezpłatnych i ulgowych, a także dotacje z tytułu poniesionych kosztów w związku ze świadczeniem usług w zakresie publicznego transportu kolejowego.

MZK, jako operator jeleniogórskiej komunikacji miejskiej, systematycznie realizuje działania inwestycyjne, obejmujące głównie zakup taboru autobusowego, a także modernizację lub kupno nowej infrastruktury wspierającej działalność transportową. Warto podkreślić, że w okresie 2018 – 2020 łączna wartość inwestycji zrealizowanych przez MZK wyniosła 33,4 mln złotych. Ich źródło finansowania stanowiły m.in. środki własne Spółki, środki pochodzące z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego oraz przy użyciu instrumentów finansowania dłużnego takich jak kredyty inwestycyjne czy leasingi finansowe.

Źródła finansowania nakładów inwestycyjnych w latach 2017-2020 wyglądały następująco⁶⁴:

- w 2017 r.- środki własne, leasing finansowy (nakłady inwestycyjne – 1 172 969,51 zł);
- w 2018 r. – środki własne, środki RPO Województwa Dolnośląskiego, kredyt inwestycyjny, Fundusz prewencyjny firmy ubezpieczeniowej (nakłady inwestycyjne – 25 070 049,03 zł);
- w 2019 r. – środki własne, leasing finansowy, Fundusz prewencyjny (nakłady inwestycyjne – 1 730 531,56 zł);
- w 2020 r. – środki własne, leasing finansowy, kredyt inwestycyjny, Fundusz prewencyjny firmy ubezpieczeniowej (nakłady inwestycyjne – 6 568 213,73 zł).

W poniższej tabeli przedstawiono planowane finansowanie jeleniogórskiej komunikacji miejskiej w perspektywie do 2029 r.

Tab. 8.4 Planowana wysokość rekompensaty w latach 2021 - 2029 według stanu na dzień 29.09.2022.

Rok	Praca eksploatacyjna [tys. wzkm]		Koszt zadań powierzonych [tys. zł]	Planowane przychody z biletów [tys. zł]	Planowana Rekompensata netto [tys. zł]	Stawka rekompensaty netto za wzkm [zł/wzkm]
	Jelenia Góra	Gminy				
2021	3 557,80	770,40	39 745,60	6 586,70	29 934,90	6,92
2022	3 502,10	715,60	42 291,40	6 206,40	33 026,30	7,83
2023	3 486,50	732,40	48 199,90	6 129,20	39 247,70	9,30
2024	3 452,90	810,00	54 055,20	6 866,30	45 021,00	10,56
2025	3 452,90	810,00	58 600,30	6 684,00	49 502,60	11,61
2026	3 452,90	810,00	61 457,40	6 554,60	52 827,20	12,39
2027	3 452,90	810,00	63 571,10	6 425,30	55 154,90	12,94
2028	3 452,90	810,00	67 192,70	6 295,90	59 509,90	13,96
I-III kw. 2029 r.	2 589,70	607,50	51 500,40	4 624,90	46 836,50	14,65
suma	30 400,60	6 875,90	486 614,00	56 373,30	411 061,00	-

*Źródło: Umowa wykonawcza Nr1/2019 o świadczenie usług przewozu w ramach publicznego transportu zbiorowego
(zgodnie z aneksem nr A/1/2022)*

64 Źródło: Dane z MZK sp. z o. o. w Jeleniej Górze.

9. Planowana oferta transportowa oraz pożądaný standard usług transportowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej

9.1. Założenia ogólne

Podstawową zasadą racjonalnego planowania transportu publicznego w mieście jest dostosowanie podaży usług przewozowych do popytu. Jednak z uwagi na zależności popytu od oferowanej podaży usług, występuje sprzężenie zwrotne tych dwóch czynników. W okresach spadków liczby pasażerów należy przyjąć pewne minimalne gwarantowane standardy obsługi komunikacyjnej miasta, aby nie doprowadzić do degradacji systemu transportu zbiorowego w wyniku niskiej atrakcyjności, a przez to do kongestii układu drogowego miasta na skutek niekontrolowanego wzrostu komunikacji indywidualnej – samochodów osobowych. W niniejszym rozdziale założono stan nieuwzględniający zdarzeń nadzwyczajnych, w tym trwającej obecnie epidemii COVID-19, skutkującej nagłymi wahaniami w mobilności mieszkańców, wymuszających modyfikacje oferty przewozowej komunikacji miejskiej. Jako wiążący dla opracowania przyjęto stan po powrocie do stanu sprzed zmian wynikających z epidemii COVID-19. Dostępność transportu indywidualnego jest powszechna i uzależniona jedynie od dostępności miejsc parkingowych w pobliżu źródeł i celów podróży. Znaczne zmniejszanie poziomu usług przewozowych poza okresami szczytów prowadzi również do dynamicznego wzrostu kosztów jednostkowych (wozokilometra) operatora.

Zapewnienie komunikacji miejskiej jest zadaniem własnym gmin, finansowanym wyłącznie z ich budżetów. Precyzyjne zdefiniowanie zasad dostępności do usług przewozowych jako minimalnego, dopuszczalnego poziomu usług przewozowych dla poszczególnych grup mieszkańców, rozumianych jako mieszkańców wydzielonych rejonów gminy, pozwoli na w miarę sprawiedliwą dystrybucję świadczeń – dotowanych ze środków publicznych oraz zachowanie ogólnej dostępności do usług transportu zbiorowego według przyjętych standardów, zróżnicowanych w zależności od pory dnia oraz rodzaju dnia tygodnia. Standard ten wyznaczany jest z uwzględnieniem:

- potrzeb przewozowych,
- prowadzonej polityki transportowej miasta,
- możliwości finansowych budżetów poszczególnych gmin.

Realizowanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej planowane jest na obszarze Miasta Jelenia Góra, Gminy Janowice Wielkie, Gminy Jeżów Sudecki, Gminy Mysłakowice, Gminy Miejskiej Piechowice, Gminy Podgórzyn oraz innych gmin, z którymi Miasto Jelenia Góra może zawrzeć porozumienia w sprawie wspólnej organizacji publicznego transportu zbiorowego.

Organizator publicznego transportu zbiorowego – Miasto Jelenia Góra – zapewnia możliwość bezpośredniego dojazdu komunikacją miejską do obszaru centrum (komunikacją miejską) z każdego osiedla mieszkaniowego Jeleniej Góry. Nie gwarantuje się natomiast możliwości połączeń bezpośrednich ze sobą wszystkich osiedli. Docelowo, każde osiedle mieszkaniowe będzie posiadało połączenie bezpośrednie z Osiedlem Zabobrze.

W przewozach wykonywanych w ramach publicznego transportu zbiorowego obsługiwane będą wszystkie przystanki leżące na trasach zaplanowanych linii komunikacyjnych. W obszarze obowiązywania strefy płatnego parkowania odległość do najbliższego przystanku docelowo nie powinna przekraczać 400 m. Odległości pomiędzy przystankami powinny być dostosowane do lokalizacji źródeł i celów podróży, jak najbliższej generatorów ruchu.

Inwestycje polegające na tworzeniu nowych obiektów o charakterze użyteczności publicznej oraz zabudowy mieszkaniowej powinny być prowadzone przy spełnieniu warunku lokalizacji zapewniającej możliwość dojścia do przystanku komunikacyjnego na odległość nie większą niż 500 m na terenie Jeleniej Góry. Zapewnienie odpowiedniej dostępności przestrzennej na etapie planowania przedsięwzięć budowlanych wymaga należytej koordynacji między odpowiednim wydziałem UM odpowiedzialnym za organizację publicznego transportu zbiorowego a innymi komórkami organizacyjnymi oraz miejskimi jednostkami. Dla podnoszenia konkurencyjności komunikacji miejskiej poprzez poprawę jej dostępności przestrzennej, realizowane będą zmiany w sieci komunikacyjnej i układzie przystanków, zgodnie z zapisami rozdziału 12.2.

Miarą standardu dostępności transportu publicznego dla potencjalnych użytkowników w poszczególnych rejonach miast jest odległość przystanku od źródła (celu) podróży oraz liczba kursów realizowanych w ciągu godziny z najbliższego przystanku. Co ważne, przeprowadzone badania ankietowe pokazują, że jest to jeden z najbardziej istotnych czynników mających wpływ na korzystanie z transportu zbiorowego.

Odległość przystanku od źródła (celu podróży) z uwagi na znaczne obszarowe rozproszenie różnych źródeł i celów podróży została zamieniona na parametr odległości od obsługiwanego przystanku przez trasy komunikacji miejskiej. Dopiero na etapie szczegółowego projektowania systemu transportowego, z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego i wagi poszczególnych celów podróży, wyznaczane będą dokładne lokalizacje nowych przystanków. Przy założeniu maksymalnego zasięgu obsługi przystanku wynoszącego 500 m przy czasie dojścia 7 minut, obszar zabudowany Miasta Jelenia Góra jest obsłużony dostatecznie - większość zabudowy znajduje się w tym dystansie, aczkolwiek 9% mieszkańców dzieli większa odległość do najbliższego przystanku.

W dalszej części rozdziału przedstawiono graficznie:

- wizualizację kategoryzacji istniejących odcinków sieci komunikacji miejskiej pod względem maksymalnego czasu oczekiwania na kolejne połączenie,
- izochrony czasu dojścia do obecnie obsługiwanego przystanków w ramach aktualnego układu stałego komunikacji miejskiej,
- ekwidystanty dojścia do obsługiwanego przystanków w ramach aktualnego układu stałego komunikacji.

9.2. Gwarantowana dostępność czasowa komunikacji miejskiej

W celu zachowania właściwej synchronizacji wyznaczono kategorie standardów obsługi poszczególnych ciągów komunikacyjnych, na których aktualnie realizowane są przewozy o charakterze użyteczności publicznej. Maksymalne długości odstępów pomiędzy kolejnymi odjazdami na wybranych odcinkach sieci komunikacyjnej zostały określone w tabeli Tab. 9.1. W przypadku rozpoczęcia przewozów

w obszarach lub na ciągach komunikacyjnych niewskazanych w tabeli, standard obsługi zależy od zapotrzebowania i możliwości finansowych organizatora lub gmin ościennych.

Podane częstotliwości kursowania należy uznawać za minimalne, gwarantowane przez organizatora. W przypadku występowania na odcinku linii niskich potoków pasażerskich dopuszcza się obniżenie częstotliwości obecnie funkcjonującej na danym odcinku, w przypadku wzrostu wielkości popytu na usługi organizator przewozów posiada możliwość zwiększenia liczby oferowanych połączeń. Częstotliwości kursowania zależą od typu dnia – ze względu na tygodniową zmienność wielkości potoków pasażerskich. Częstotliwości kursowania w dni wolne od pracy powinny być ukształtowane na poziomie nie niższym od długości interwałów dla pory wieczornej dnia roboczego, tj. po godz. 19. Długości maksymalnych interwałów będą kształtowane na poziomach zdefiniowanych w tabeli Tab. 9.1.

Organizator transportu ma możliwość decydowania o zastosowaniu większej niż wskazanej częstotliwości kursowania publicznego transportu zbiorowego i zamawianiu dodatkowych kursów, gdy występować będzie zwiększone zapotrzebowanie na usługi przewozowe, nadmierne napełnienia pojazdów albo w wyniku działań marketingowych podwyższających jakość obsługi mieszkańców w celu zachęcenia do korzystania z transportu publicznego. W dni robocze w okresie ferii i wakacji w godzinach szczytowych obowiązują interwały wskazane dla godzin pozaszczytowych dnia roboczego.

Na obszarze gmin: Piechowice, Mysłakowice, Podgórzyn, Jeżów Sudecki i Janowice Wielkie zakłada się kursowanie komunikacji miejskiej według najniższego standardu – kategorii V, w którym liczba kursów wszystkich linii jest uzależniona od dwustronnych ustaleń pomiędzy Jelenią Górą i gminą sąsiednią.

Tab. 9.1 Kategoryzacja sieci komunikacyjnej – lista obszarów z planowaną realizacją przewozów o charakterze użyteczności publicznej z przyporządkowaniem do poszczególnych kategorii oraz dopuszczalnymi maksymalnymi czasami oczekiwania

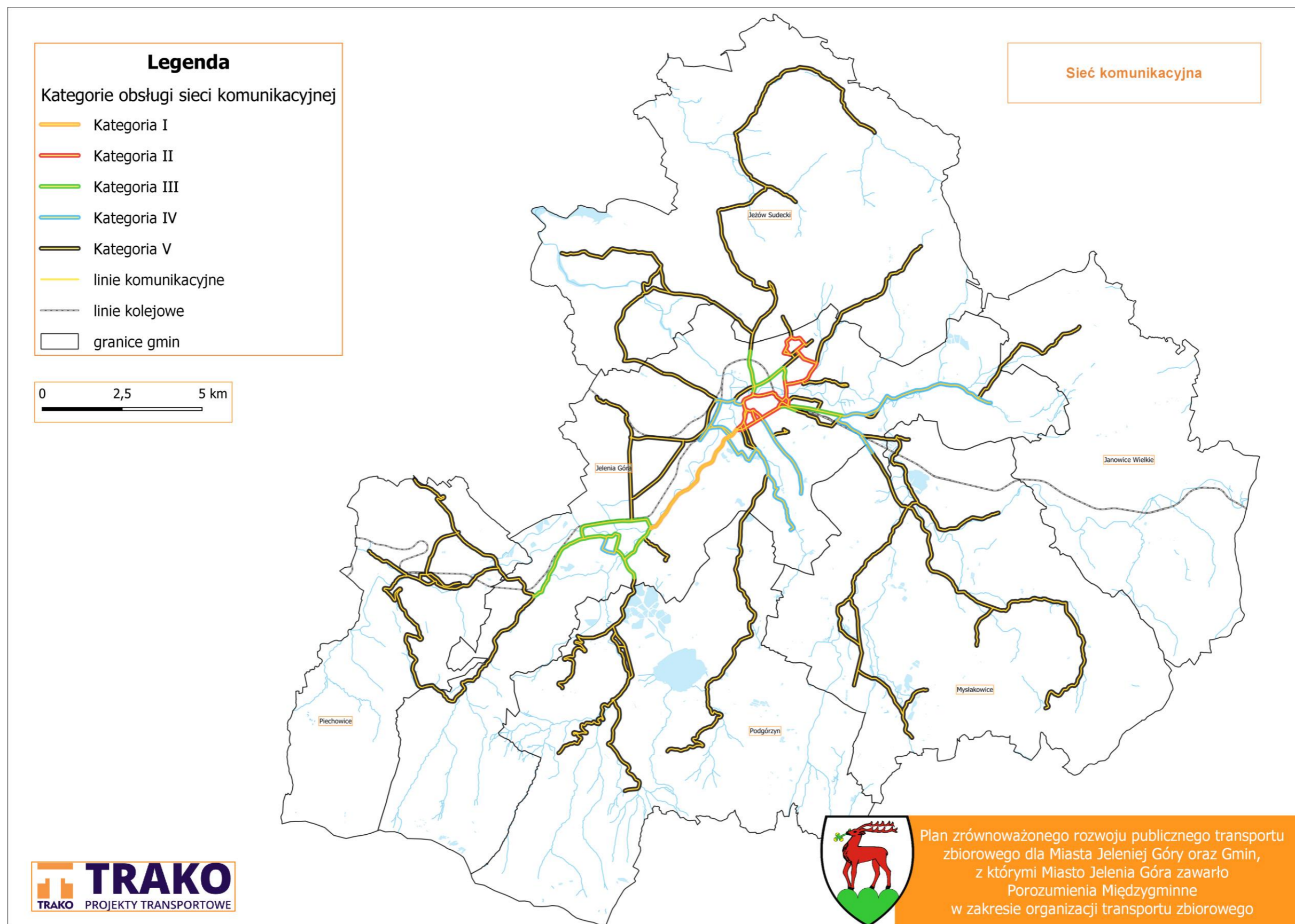
Kategoria	Obszar lub ciąg komunikacyjny z przewozami o charakterze użyteczności publicznej	Maksymalny czas oczekiwania w dzień roboczy – częstotliwość graniczna [min.]*		
		7:00- 8:00 13:30- 16:00	8.00-13:30 16:00- 19:00	19:00- 22:00
I	Trasa Cieplice - centrum: ul. Wolności (na odcinku od przystanku „K. Marcinkowskiego” do przystanku „Wolności - Poczta”)	10	15	20
II	Osiedle Zabobrze – część zachodnia: odcinek pomiędzy przystankami „J. Kiepury” i „T. Sygietyńskiego”	20	30	40
	Osiedle Zabobrze – część wschodnia: odcinek pomiędzy przystankami „T. Sygietyńskiego” i „L. Różyckiego-M. Ogińskiego”			
	Ciąg L. Różyckiego – Złotnicza – W. Pola – al. Wojska Polskiego (odcinek pomiędzy przystankami „L. Różyckiego-M. Ogińskiego” i „Wolności – Poczta”)			
	ul. Wolności i J. Korczaka (na odcinku od przystanku „Wolności – Poczta” do pl. Niepodległości)			
	Trasa wokół centrum (ul. J. Matejki/ul. Sudecka - ul. Bankowa – pl. Niepodległości)			
	Trasa wokół centrum (pl. Niepodległości – pl. S. Wyszyńskiego – J. Sobieskiego – Podwale)			

*Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Jeleniej Góry oraz Gmin,
z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło Porozumienia Międzygminne w zakresie organizacji
publicznego transportu zbiorowego*

Kategoria	Obszar lub ciąg komunikacyjny z przewozami o charakterze użyteczności publicznej	Maksymalny czas oczekiwania w dzień roboczy – częstotliwość graniczna [min.]*		
		7:00- 8:00 13:30- 16:00	8.00-13:30 16:00- 19:00	19:00- 22:00
	Trasa przez Os. Robotnicze: Os. Robotnicze – M. Drzymały - Flisaków			
	Dworzec Kolejowy (dojazd od al. Wojska Polskiego)			
	Trasa Sobieszów – Cieplickiej: ul. Cieplicka (od Karkonoskiej do Wita Stwosza)			
	ul. Wolności (odcinek K. Marcinkowskiego – Cervi/Podgórzeńska)			
III	ul. Grunwaldzka – ul. Podchorążych			
	al. Jana Pawła II (od L. Różyckiego do Mostowej)			
	ul. L. Różyckiego (od al. Jana Pawła II do M. Ogińskiego)			
	ul. W. Pola (odcinek pomiędzy przystankami Kozia – Stadion Miejski)			
	Obwodnica Cieplic: K. Marcinkowskiego –Dworcowa (Dworzec kolejowy Jelenia Góra Cieplice)– Sobieszowska – M. Rataja	30	40	60
	Trasa przez centrum uzdrowiskowe: ul. Cervi – ul. Cieplicka (do M. Rataja)			
Trasa do os. Dwudziestolecia: ul. Wolności (Termy Cieplickie) – ul. Podgórzeńska (pętla Podgórzeńska)				
IV	ul. Kozia – ul. Łomnicka (odcinek pomiędzy przystankami Kozia – Łomnicka)			
	Trasa do os. Maciejowa: ul. W. Pola - ul. łączna – ul. Wrocławska (odcinek pomiędzy przystankami Kozia – Trzcńska)			
	ul. L. Wyczółkowskiego – ul. G. Morcinka– ul. B. Głowackiego – ul. Adama Mickiewicza – ul. Elizy Orzeszkowej (do pętli „Orzeszkowej”)	40	65	90
	ul. E. Orzeszkowej – ul. Strumykowa – ul. Czarnoleska			
	ul. Powstańców Wielkopolskich / ul. Lipowa – ul. Spółdzielcza (do skrzyżowania z ul. K. Miarki)			
	ul. Jana III Sobieskiego – ul. K. Miarki – pętla „K.Miarki”			
	ul. Sudecka			
ul. K. Pułaskiego – ul. S. Staszica – ul. Cervi				
Va	Wszystkie, wyżej nie wymienione odcinki sieci komunikacyjnej na terenie Jeleniej Góry	Liczba połączeń na dobę uzależniona od zapotrzebowania		
Vb	Wszystkie, wyżej nie wymienione odcinki sieci komunikacyjnej na terenie Gmin objętych Porozumieniami Międzygminnymi	Liczba połączeń na dobę uzależniona od zapotrzebowania i decyzji władz samorządów lokalnych		

Kategoria	Obszar lub ciąg komunikacyjny z przewozami o charakterze użyteczności publicznej	Maksymalny czas oczekiwania w dzień roboczy – częstotliwość graniczna [min.]*		
		7:00- 8:00 13:30- 16:00	8.00-13:30 16:00- 19:00	19:00- 22:00
*- dopuszczalne jest wydłużanie podanych interwałów o 15% w uzasadnionych przypadkach, takich jak np. zapewnienie skomunikowania, obsługa istotnych generatorów ruchu etc.				

Źródło: opracowanie własne



Rys. 9.1 Kategoryzacja obsługi istniejących odcinków sieci komunikacji miejskiej.

Źródło: Opracowanie własne

9.3. Gwarantowana punktualność kursowania

Dla przewozów o charakterze użyteczności publicznej organizowanych przez Miasto Jelenia Góra należy przyjąć:

- odjazd punktualny autobusu – odjazd z przystanku początkowego zgodnie z rozkładem jazdy, odjazd z przystanku pośredniego zgodnie z rozkładem jazdy i nie później niż 5 minut w porównaniu z rozkładem jazdy (z przystanku początkowego nie później niż 1 minutę później, o ile opóźnienie nie jest spowodowane opóźnieniem poprzedniego kursu),
- odjazd niepunktualny autobusu – realizacja odjazdu niezgodnie z powyższymi założeniami,
- odjazd niezrealizowany – brak realizacji odjazdu z przystanku (za wyjątkiem sytuacji niezależnych od przewoźnika – np. wypadek z winy innej niż kierowcy operatora).

W przypadku odwołania kursu (np. w przypadku awarii pojazdu) należy zapewnić pojazd zastępczy. Autobus należy podstawić w czasie nie dłuższym niż 30 minut od zaistnienia przyczyny.

W celu dostosowania czasów przejazdu komunikacji miejskiej do sytuacji ruchowej na terenie miasta oraz zlikwidowania odjazdów z przystanków przed rozkładową godziną odjazdu należy kontynuować obecną współpracę pomiędzy organizatorem i operatorem, prowadzącą do urealnienia międzyprzystankowych zestawów czasów przejazdów. Wskaźniki punktualności, będące wynikami kontroli, umożliwią dostosowanie rozkładów jazdy do rzeczywistej sytuacji w mieście, co przełoży się na poprawę punktualności.

Pomimo iż minimalny standard punktualności określa tolerancję w zakresie kursów opóźnionych do 5 minut, należy dbać o minimalizowanie kursów opóźnionych o co najmniej 3 minuty. Opóźnienia większe niż 3 minuty powodują zaburzenia w możliwości realizacji przesiadek zaplanowanych w rozkładach jazdy i niweczą pozytywne efekty płynące z rozkładowej koordynacji godzin odjazdów, wpływając finalnie na obniżenie odczuwalnej częstotliwości kursowania oraz nierównomierny rozkład popytu na kursy realizowane w podobnych kierunkach, z nieakceptowalnymi przepełnieniami autobusów odjeżdżających po większym upływie czasu względem poprzednich kursów.

9.4. Gwarantowany komfort podróży rozumiany jako maksymalne napelnienie pojazdu

Wskaźniki komfortu podróży należy przyjąć jako stopień zapełnienia pojazdu nie większy niż 80% zajętych wszystkich miejsc przewidzianych przez producenta. W przypadku powtarzającego się przekroczenia niniejszej wartości należy podjąć działania mające na celu zwiększenie oferowanej podaży miejsc. Najprostszym rozwiązaniem niepowodującym zmian szeregowania kursów w zadania, jest ekspediowanie klasy taboru z większą liczbą dostępnych miejsc. W przypadku, gdy nie jest to możliwe ze względów technicznych, należy rozważyć uruchomienie dodatkowego kursu wzmacniającego (np. kursu bisowego), lub okresowe zwiększenie częstotliwości kursowania, jeżeli przekroczenia obejmują grupę kolejnych kursów.

9.5. Gwarantowany komfort podróży rozumiany jako wymagane wyposażenie pojazdów

Znaczący wpływ na stan transportu publicznego ma zarówno użytkowany tabor, jak i infrastruktura przystankowa i około przystankowa. Tabor autobusowy powinien być systematycznie wymieniany w oparciu o pojazdy charakteryzujące się nowoczesnymi i przyjaznymi rozwiązaniami dla pasażerów. Mając na uwadze rodzaje linii autobusowych oraz różny poziom napełnienia w autobusach, tabor powinien składać się z różnych typów pojazdów o różnych długościach. Taka polityka taborowa wpłynie korzystnie także na zmniejszenie kosztów serwisowych i eksploatacyjnych.

W celu zagwarantowania oczekiwanego przez pasażera komfortu podróży należy przyjąć minimalny standard podróży środkami komunikacji zbiorowej w zakresie ich wyposażenia. Z racji specyfiki konstrukcji pojazdów autobusowych przyjęto podział ze względu na ich wewnętrzne wyposażenie. Przyjęte minimalne standardy wyposażenia wnętrza pojazdów wynikają m.in. z obecnych trendów przewozowych obserwowanych przy zakupach nowego taboru w Polsce.

Tab. 9.2 Minimalne standardy wyposażenia pojazdów w publicznym transporcie zbiorowym

Wyszczególnienie	Pojazd fabrycznie nowy wprowadzony po 2023 r.	Pojazd używany wprowadzony po 2023 r.	Pozostałe posiadane pojazdy
częściowo (LE) lub całkowicie niska podłoga (LF)	X	X	X
funkcja przyklęku (nie dotyczy typu mini)	X	X	X
rampa dla wózków inwalidzkich / dziecięcych	X	X	X
miejsce na wózek inwalidzki / dziecięcy	X	X	X
klimatyzacja w części pasażerskiej	X	X	-
tapicerka, siedzenia oraz podłoga z łatwych do czyszczenia materiałów, odpornych na wandalizm	X	X	X
dodatkowe, rozkładane miejsca siedzące	X	-	-
elektroniczne wyświetlacze przednie z kierunkiem i oznaczeniem linii	X	X	X
elektroniczne wyświetlacze boczne z prawej strony pojazdu z kierunkiem i oznaczeniem linii	X	X	X
elektroniczne wyświetlacze boczne z numerem linii dla osób niedowidzących z prawej strony pojazdu, na wysokości wzroku (przy dolnej krawędzi okna) za I drzwiami	X	X	-
elektroniczne wyświetlacze z tyłu z oznaczeniem linii	X	X	X
elektroniczne wyświetlacze z tyłu z kierunkiem i oznaczeniem linii	X	-	-
elektroniczne tablice wewnętrzne (numer linii, kierunek, następny przystanek)	X	X	X
elektroniczne tablice wewnętrzne (numer linii, kierunek, następny przystanek, lista wszystkich przystanków na trasie)	X	-	-

Wyszczególnienie	Pojazd fabrycznie nowy wprowadzony po 2023 r.	Pojazd używany wprowadzony po 2023 r.	Pozostałe posiadane pojazdy
– nie dotyczy typu mini)			
wewnętrzne głosowe zapowiadanie przystanków	X	X	-
zewnętrzne głosowe zapowiadanie kierunku jazdy	X	X	-
automat biletowy lub kasowniki z możliwością zakupu biletów za pośrednictwem kart płatniczych	X	X	X
system lokalizacji GPS	X	X	X
aktualny schemat sieci komunikacji miejskiej organizowanej przez Miasto Jelenia Góra	X	X	X
monitoring wizyjny wnętrza	X	X	X
ładowarki USB	X	-	-
system automatycznego zliczania pasażerów	X	X	-
pojemniki na kolportaż rozkładów jazdy oraz innych informacji według jednolitego wzoru	X	X	X

X- wyposażenie obligatoryjne

Źródło: opracowanie własne

Przy zakładanych minimalnych standardach wyposażenia przyjęto podział na pojazdy fabrycznie nowe, używane wprowadzane do służby po 2023 r. oraz pozostałe (pojazdy posiadane na stanie). W przypadku autobusów nowych oraz kupowanych używanych, większość wymogów wskazanych w tabeli jw. jest wymagana obligatoryjnie. Wymóg opcjonalny dla autobusu używanego dopuszcza (jeżeli w ramach zamówienia nie będzie można dostosować pojazdu do wymogu oznaczonego jako opcja), możliwość nie zastosowania danego wymogu opcjonalnego.

W przypadku autobusów pozostałych należy w nich dokonać niewielkich, jednakże niezbędnych inwestycji z punktu widzenia zagwarantowania minimalnego standardu informacji pasażerskiej. Wymogi opcjonalne dla autobusów pozostałych jak dla kupowanych pojazdów używanych.

9.6. Dostępność transportu publicznego dla osób niepełnosprawnych

W ostatnich latach w całej Europie, także i w Polsce, postępuje proces starzenia się populacji, a przez to zwiększanie się liczebności pasażerów mających problem ze sprawnym poruszaniem się i samodzielną mobilnością. W związku z tym coraz większego znaczenia nabierają działania zmierzające w kierunku ułatwiania osobom o ograniczonej mobilności – niepełnosprawnym oraz małym dzieciom, opiekunom z wózkami dziecięcymi, osobom w podeszłym wieku, podróżowania komunikacją miejską. Grupa osób w wieku poprodukcyjnym⁶⁵ – osób starszych, stanowiła w roku 2022 prawie 30,4%⁶⁶ ludności Jeleniej

⁶⁵GUS – Miasto Jelenia Góra – rok 2022.

⁶⁶Wzrost o blisko 6% w porównaniu z rokiem 2019.

Góry, a liczba niepełnosprawnych mieszkańców miasta stanowiła w 2021 roku aż 19,6% mieszkańców Jeleniej Góry⁶⁷. Dlatego transport publiczny musi być otwarty na takie osoby, umożliwiać aktywizację tych grup społecznych, ich rehabilitację społeczną, pomagać im w przemieszczaniu się, zapewniać im niezależność oraz możliwość udziału w życiu społecznym poprzez likwidację barier, jakie tworzą:

- autobusy z wysoką podłogą w każdym drzwiach – duża różnica poziomów oraz kilka stopni do pokonania,
- przystanki z peronami niedostosowanymi do wysokości stopni w pojazdach – duża różnica poziomów,
- niedogodne drogi dojścia do przystanków – zbędne wydłużanie drogi oraz czasu dojścia,
- przejścia podziemne (tunele) – różnica poziomu, wydłużanie czasu dojścia,
- przejścia nadziemne (kładki) – różnica poziomu, wydłużanie czasu dojścia,
- parkowanie pojazdów częściowo lub na całym chodniku, szczególnie w centrum, czy przy urzędach i instytucjach – zmniejszanie szerokości przejścia oraz całkowite zastawianie chodników,
- nieczytelne informacje przystankowe – problem z orientacją,
- nieczytelne oznakowanie pojazdów – problem z orientacją.

Odpowiedzialność władz miejskich za organizację życia publicznego, w tym dla osób o ograniczonej mobilności, przejawiać się powinna poprzez działania prowadzące do likwidacji wyżej wymienionych barier i niedopuszczania do ich tworzenia poprzez:

- stosowanie podwyższonych peronów przystankowych z krawędzią peronową dopasowaną do poziomu pierwszego stopnia (podłogi) w autobusach,
- skracanie tras dojścia oraz likwidacja barier terenowych na nich pomiędzy przystankami a źródłami i celami podróży, a także na skrzyżowaniach,
- unikanie budowania przejść podziemnych (tuneli) lub nadziemnych (kładek) w układzie drogowym miasta, ewentualne stosowanie ramp lub wind w miejscach kolizji pieszych z drogami tranzytowymi prowadzonymi przez obszar miasta,
- stosowanie azyli dla pieszych, obniżonych krawężników oraz innej faktury nawierzchni na szerokości przejść dla pieszych wyróżniającej je z przestrzeni chodnika i jezdni, dźwiękowych sygnalizacji świetlnych, tabliczek dla osób niewidomych i niedowidzących informujących symbolicznie o układzie przejść przez jezdnię,
- tworzenie specjalnie wyznaczonych, bezpłatnych miejsc postojowych dla pojazdów uprawnionych,
- stosowanie większych czcionek na rozkładach przystankowych,
- stosowanie dodatkowych bocznych tablic elektronicznych tylko z numerem linii pomiędzy I a II drzwiami na wysokości dolnej krawędzi okna po stronie prawej autobusu, z kontrastowymi kolorami wyświetlaczy (np. biały),
- dodatkowe stosowanie bocznych tablic elektronicznych z numerem linii także po lewej stronie autobusu,
- głosowe zapowiedzi w autobusach oraz dodatkowo także na zewnątrz pojazdu.

67 Narodowy Spis Powszechny 2021.

Oprócz zapewnienia mobilności osobom niepełnosprawnym, do zadań własnych samorządów należy także zapewnienie mobilności osobom nieposiadającym własnego środka transportu, osobom starszym (grupa poprodukcyjna – emeryci oraz renciści), opiekunom z małymi dziećmi oraz dzieciom i młodzieży szkolnej. Wobec tych grup też należy wprowadzać udogodnienia likwidujące bariery utrudniające przemieszczanie się transportem publicznym na obszarze działania organizatora.

Kompleksowe podejście do problemu osób o ograniczonej mobilności, w tym niepełnosprawnych, polegające na likwidacji barier taborowych oraz infrastrukturalnych, umożliwi im samodzielne funkcjonowanie w społeczeństwie. Usuwanie barier poruszania się oraz przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu jest jednym z najważniejszych działań w procesie modernizacji przestrzeni miejskiej oraz systemów transportowych, do którego zobowiązane są władze samorządowe wszystkich szczebli.

9.7. Dostosowanie taboru dla osób niepełnosprawnych

Obecnie w komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze wszystkie autobusy są dostosowane do przewozu osób o ograniczonej mobilności, szczególnie osób niepełnosprawnych – posiadają niską podłogę.



Rys. 9.2 W pełni niskopodłogowy hybrydowy autobus typu maxi
Źródło: Zbiory własne

Oprócz eksploatacji autobusów z niską podłogą, zaleca się stosować także inne usprawnienia ułatwiające osobom o ograniczonej mobilności oraz niepełnosprawnym korzystanie z transportu miejskiego, takie jak:

- czytelne oznakowanie numeru oraz trasy linii na zewnątrz i wewnątrz pojazdów, w tym dodatkowe boczne (po prawej stronie) oznakowanie numeru linii za I drzwiami na wysokości wzroku oraz dodatkowo także po lewej stronie autobusu,
- głosowa i elektroniczna zapowiedź kolejnego przystanku w każdym nowym oraz kupowanym używanym autobusie, w przypadku istniejących pojazdów – sukcesywne ich doposażanie,
- zewnętrzne informacje głosowe obejmujące oznaczenie linii i kierunek jazdy,
- oznakowane i wydzielone miejsca w autobusie dla osób niepełnosprawnych, w tym miejsce na wózek inwalidzki lub wózek dziecięcy, wraz z dostępem do przycisków sygnalizacyjnych,

- przykłąk w autobusach, uruchamiany przez kierowcę ułatwiający wejście osobom o ograniczonej mobilności oraz rampa wjazdowa ułatwiająca wejście osobom niepełnosprawnym na wózkach inwalidzkich lub z wózkami dziecięcymi - jako obowiązujący standard,
- przyciski sygnalizacyjne podświetlane oraz opisane alfabetem Braille'a.

Planowana dalsza wymiana taboru ma zwiększać dostęp do pojazdów bardziej komfortowych, klimatyzowanych, dostosowanych do potrzeb osób o ograniczonej mobilności. Wszystkie kupowane nowe oraz używane autobusy klasy mini, midi, maxi i mega, będą posiadać niską podłogę (niskopodłogowe – LF lub niskowejściowe – LE, zalecane tylko przy autobusach klasy MINI i MIDI). Spełniać będą one także wszelkie wymogi względem wyposażenia, obsługi, bezpieczeństwa i komfortu podróży dla wszystkich pasażerów, ze szczególnym uwzględnieniem osób o ograniczonej mobilności.

9.8. Dostosowanie infrastruktury dla osób niepełnosprawnych i ograniczonej mobilności

Dla umożliwienia osobom niepełnosprawnym i osobom o ograniczonej mobilności samodzielnego korzystania z usług transportu publicznego powinno się dążyć do całkowitej likwidacji barier infrastrukturalnych poprzez obligatoryjne stosowanie poniższych zasad przy projektowaniu, budowie i przebudowie infrastruktury komunikacyjnej:

- obniżanie krawężników przy przejściach dla pieszych do poziomu jezdni na całej ich szerokości,
- skracanie przejścia przez szerokie ulice poprzez wydzielanie azyli dla pieszych,
- zmiany lokalizacji istniejących oraz lokalizacje nowych przystanków jak najbliżej źródeł i celów podróży,
- wyrównanie (podnoszenie) poziomu peronów przystankowych z pierwszym stopniem podłogi w autobusie.

Zasady te powinny być stosowane przy każdej modernizacji i przebudowie infrastruktury drogowej. W pierwszej kolejności należy dążyć do dostosowania infrastruktury przystankowej w najbardziej atrakcyjnych lokalizacjach:

- w obszarze centrum miasta,
- przy urzędach i instytucjach,
- przy ośrodkach kulturalno-oświatowych,
- przy szkołach i innych placówkach oświatowych,
- przy centrach handlowych,
- przy szpitalach, przychodniach i innych ośrodkach zdrowia,
- przy cmentarzach,
- na pętlach autobusowych,
- przy stacjach i przystankach kolejowych,
- na węzłach przesiadkowych.

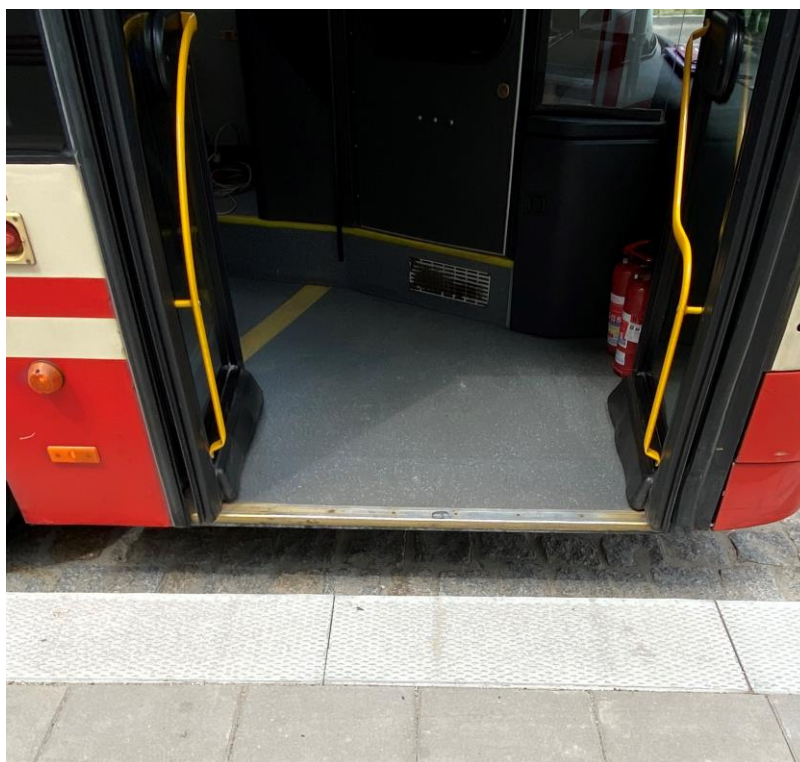
Następnie należy dostosowywać całą pozostałą i nową infrastrukturę transportu publicznego w granicach miasta.

Poniżej przedstawiono przykłady dobrych praktyk kształtowania elementów infrastruktury przystankowej w zakresie dostosowywania ich do potrzeb niepełnosprawnych. Dla zachowania niewielkiej odległości, umożliwiającej bezpośredni wjazd wózka z peronu do autobusu, niezwykle ważne jest właściwe ukształtowanie krawędzi peronowej. Wyznaczone standardy peronu przystankowego powinny mieć zagwarantowaną realizację przy każdej kolejnej inwestycji.



Rys. 9.3 Zalecane ukształtowanie podniesionej krawędzi peronowej
Źródło: Zbiory własne

Specjalne ukształtowanie krawędzi peronowej pozwala na zatrzymanie autobusu na całej jego długości w równej odległości od tej krawędzi. Maksymalna dopuszczalna różnica pomiędzy peronem przystankowym a pierwszym stopniem autobusu nie powinna przekraczać 5 cm w pionie oraz 5 cm w poziomie. Dodatkowo należy wyznaczać strefy bezpieczeństwa na chodnikach przystanków autobusowych poprzez wyłożenie w odpowiedniej odległości (min. 25 cm) od krawężnika kostek o odmiennej fakturze lub płytek z wypustkami w odmiennym kolorze.



Rys. 9.4 Zminimalizowana przerwa między peronem przystankowym a autobusem
Źródło: Zbiory własne

Dodatkowym ułatwieniem dla osób niepełnosprawnych jest faktura peronu przystankowego, która naprowadza osoby niedowidzące dokładnie na drzwi autobusu, przeznaczone do wsiadania (pierwsze lub drugie drzwi autobusu⁶⁸). Wymaga to jednak stałego zatrzymywania się kierowców w określonym miejscu, tak aby niezależnie od rodzaju pojazdu drzwi znajdowały się przy nawierzchni naprowadzającej.

9.9. Standard w zakresie ochrony środowiska

Od maja 2004 r., kiedy Polska została członkiem Unii Europejskiej, zobowiązała się m.in. do wypełniania jej wymogów prawnych, szczególnie tych z zakresu ochrony środowiska. Wskazuje to art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej: *Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju*. Zrównoważony rozwój jest fundamentem, na którym powinny opierać się krajowe i lokalne dokumenty strategiczne w odniesieniu do wszelkich dziedzin społecznych i gospodarczych, funkcjonowania kraju i jego poszczególnych regionów. Dotyczy to szczególnie miast, w których poprawienie stanu środowiska naturalnego wpłynie znacząco na polepszenie warunków życia ich mieszkańców, co w konsekwencji spowoduje, że miasta w dłuższej perspektywie pozostaną miejscami zamieszkania, nauki, pracy i odpoczynku, postępu społecznego, wzrostu, innowacji oraz rozwoju.

⁶⁸ W przypadku autobusu mini – drzwi w których jest obszar niskiej podłogi.

Dlatego, oprócz stosowania pojazdów z ekologicznymi, niskoemisyjnymi lub bezemisyjnymi (elektrycznymi lub wodorowymi) silnikami, należy preferować niskoemisyjne sposoby poruszania się, takie jak np. komunikacja miejska, skutery, motorowery, a także bezemisyjne – rower, podróże piesze.

9.9.1. Polityka zrównoważonego rozwoju i zwiększanie udziału transportu publicznego w ruchu miejskim jako najważniejsze działanie poprawy stanu środowiska naturalnego miast

Transport jest jednym z najważniejszych czynników determinujących rozwój miast, ze względu na jego negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne stanowi znaczącą uciążliwość życia dla mieszkańców. Utrzymanie wysokiego udziału transportu zbiorowego w liczbie podróży zmotoryzowanych w mieście wpływa w największym stopniu na ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do środowiska przez ruch pojazdów. Przy założeniu, że pojedynczym autobusem może podróżować jednorazowo 60-80 osób, natomiast w jednym samochodzie podróżuje w relacji dom-praca średnio 1,5 osoby, zauważyć można, że na jeden autobus przypada aż 40-50 aut. O tyle samochodów można teoretycznie zmniejszyć ruch do miejsc pracy czy też do centrum miasta, co wprost przekłada się na obniżenie emisji spalin i jest najbardziej efektywnym działaniem ochrony środowiska w mieście.

Najważniejszym działaniem władz lokalnych powinno być wprowadzanie różnego rodzaju zachęt i priorytetów dla transportu publicznego oraz przemyślanych ograniczeń dla transportu indywidualnego, żeby jak największa liczba podróżnych decydowała się na korzystanie z komunikacji miejskiej.

Zrównoważony rozwój, to kształtowanie transportu miejskiego w sposób minimalizujący jego negatywny wpływ na środowisko i mieszkańców. Skuteczne wdrażanie zrównoważonego rozwoju polega na wspieraniu działań ograniczających zapotrzebowanie na transport poprzez odpowiednią politykę przestrzenną, rozwój nowych technologii oraz promowanie publicznego transportu zbiorowego. Zalecane w planie kierunki działań promujących transport zbiorowy wynikające z polityki zrównoważonego rozwoju to:

- wprowadzanie przywilejów w ruchu dla autobusów komunikacji miejskiej,
- połączenia węzłów przesiadkowych z drogami dla rowerów i drogami dla pieszych i rowerów⁶⁹, wraz z budową stojaków rowerowych oraz parkingów B+R z wiat rowerowymi przy węzłach przesiadkowych,
- ograniczanie ruchu pojazdów indywidualnych na osiedlach oraz w ścisłym centrum poprzez tworzenie kolejnych:
 - stref uspokojonego ruchu (np. Tempo-30, strefa zamieszkania),
 - ciągów pieszo-jezdnych,

⁶⁹ Dawniej ciągi pieszo-rowerowe.

- ciągów pieszych na drogach wyłączonych z ruchu pojazdów silnikowych,
- ograniczanie liczby miejsc parkingowych w ścisłym centrum wraz ze stopniowym rozszerzaniem granic SPP, której zasady funkcjonowania powinny prowadzić do uzyskania wysokiego poziomu rotacji na miejscach postojowych oraz skłaniać do częstszego wybierania autobusu komunikacji miejskiej w podróży do centrum.

Działania te przynoszą oczekiwany długofalowy efekt środowiskowy, dodatkowo wpływają na wzrost atrakcyjności życia w obszarze objętym niniejszym planem.

Zagospodarowanie przestrzenne miasta oraz układ drogowy determinują kształt systemu transportowego. Należy więc wiązać wszelkie działania przestrzenne, gospodarcze i społeczne w mieście konfrontując je z rygorami ochrony środowiska⁷⁰.

Dla odpowiedniego kształtowania różnych sfer rozwoju miasta należy weryfikować ich zgodność z zasadą zrównoważonego rozwoju transportu oraz z założeniami planu. W szczególności dotyczy to zagadnień związanych z:

- polityką przestrzenną – poprzez kształtowanie zagospodarowania terenu pozwalającego na ograniczanie zapotrzebowania na transport (wielofunkcyjność osiedli mieszkaniowych),
- polityką gospodarczą – rozwój poszczególnych gałęzi gospodarki niepowodujących uciążliwości w sieci transportu drogowego, lokowanie działalności gospodarczej wymagającej obsługi transportowej w pobliżu sieci kolejowej (w zasięgu obsługi stacji i przystanków),
- polityką społeczną – kreowanie nowych zachowań komunikacyjnych mieszkańców (zachęcanie do korzystania z komunikacji miejskiej oraz do korzystania z bezsilnikowych środków transportu).

Celem działań polityki zrównoważonego rozwoju powinno być zwiększenie udziału komunikacji miejskiej w podróżach niepieszych, tj. wykorzystywania dowolnego środka transportu (zalicza się tu zarówno korzystanie z indywidualnych jak i zbiorowych form przemieszczania się). Należy dążyć, by wartość tego wskaźnika osiągała przynajmniej 30% w ogólnym podziale zadań przewozowych (przy podróżach niepieszych).

9.9.2. Wymogi stosowania ekologicznych napędów w pojazdach komunikacji miejskiej

Jednym z elementów ochrony środowiska jest utrzymanie wysokiego udziału taboru komunikacji miejskiej wyposażonego w niskoemisyjne silniki, które spełniać będą aktualnie obowiązujące rygorystyczne normy ekologiczne. Nowoczesne silniki spalinowe, które spełniają co najmniej wymogi normy Euro 6, charakteryzują się obecnie niską emisją. Coraz popularniejsze stają się pojazdy z napędem elektrycznym oraz hybrydowym. Równolegle rozwijane są technologie z wykorzystaniem ogniw wodorowych. Uwzględniając znaczny koszt wymiany taboru, należy przyjąć, że w ramach służb

70 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.).

całodziennych oraz w dni wolne od pracy powinien być eksploatowany nowy, ekologiczny tabor, natomiast starszy tabor w ograniczonym zakresie – służby szczytowe, jednozmianowe, rezerwa.

Mając na uwadze liczbę⁷¹ oraz wiek posiadanych przez MZK autobusów z silnikami spełniającymi normę emisji spalin poniżej normy EURO 4 oraz uzasadniony funkcjonalnie i ekonomicznie 20-letni okres eksploatacji taboru, należy założyć, **że najdalej od 2027 r. wszystkie kupowane kolejne używane autobusy spalinowe muszą spełniać co najmniej normę EURO 5, a od 2029 r. normę EURO 6.**

Natomiast w przypadku zakupu fabrycznie nowych autobusów komunikacji miejskiej wymaga się, aby spełniały one wymogi czystości spalin normy EURO 6 (lub aktualnie obowiązującej) lub były autobusami niskoemisyjnymi zasilanymi paliwami alternatywnymi lub autobusami zeroemisyjnymi (elektrycznymi lub wodorowymi). **Dodatkowo należy zwrócić uwagę na przepisy ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych, które nakładają docelowy obowiązek posiadania minimum 30% autobusów zeroemisyjnych we flocie operatora począwszy od 01.01.2028 r.**

9.9.3. Ruch rowerowy i pieszy

Dzięki zmianie podejścia do ruchu w mieście i wzrostu znaczenia zrównoważonej mobilności miejskiej coraz większą uwagę poświęca się ruchowi rowerowemu i pieszemu, jako najbardziej naturalnym formom przemieszczania się. Odpowiednie kreowanie ruchu w mieście wspomaga pieszych i rowerzystów, co przekłada się na zmniejszenie liczby wykorzystywanych samochodów. W niektórych przypadkach podróże piesze i rowerowe będą korzystniejsze nawet od transportu zbiorowego, co może przełożyć się na niewielki spadek napełnień w pojazdach komunikacji zbiorowej. W przypadku Miasta Jelenia Góra, ze specyficznym kształtem geograficznym (położenie wzdłuż dolin rzeki Kamienna), będzie miało to wpływ bardziej na ruch lokalny niż międzydzielnicowy (szczególnie w relacji centrum – południe).

Rozwój ruchu rowerowego w ruchu wewnątrzmijskim wymaga stworzenia systemu tras rowerowych pozwalających na wygodne i bezpieczne poruszanie się po mieście, które mogą być tworzone nie tylko przez klasyczne drogi dla rowerów, ale także w formie ciągów pieszo-rowerowych (dróg dla pieszych i rowerów), pasów wytyczonych w jezdni (pasów ruchu dla rowerów), kontrapasów ruchu dla rowerów (dopuszczenia ruchu „pod prąd”), obszarowych stref TEMPO-20 lub TEMPO-30. Dodatkowe rozwiązania, to budowa parkingów rowerowych, szczególnie w aspekcie koordynacji z komunikacją miejską – parkingi B+R, stworzenie systemu ogólnodostępnych rowerów miejskich oraz możliwości przewozu rowerów środkami komunikacji miejskiej. Wskazane jest, aby za planowanie i koordynację wszystkich działań związanych z rozwojem systemu komunikacji rowerowej była odpowiedzialna jedna osoba w strukturach Miasta. Zaletą działań prorowerowych jest niski koszt wdrażania i ich stosunkowo duża efektywność.

Oprócz ruchu rowerowego, ważnym elementem systemu transportowego miasta jest ruch pieszy, który w powiązaniu ze sprawną komunikacją miejską, szczególnie w centralnych częściach zabudowy

⁷¹ Obecnie, według stanu na początek roku 2023 już tylko 17 szt. autobusów na 82 szt. całego taboru (20,7 %) posiada silniki spełniające normy emisji spalin poniżej normy EURO 4.

(centrum, Cieplice), jest alternatywą dla przemieszczania się samochodem osobowym. Zalecane działania promocji ruchu pieszego to:

- likwidacja barier w przekraczaniu ciągów komunikacyjnych,
- optymalizacja cykli sygnalizacji świetlnych – skracanie czasu oczekiwania na możliwość legalnego przekroczenia jezdni,
- tworzenie dogodnych, najkrótszych dróg dla pieszych oddzielonych od uciążliwości ruchu miejskiego,
- tworzenie atrakcyjnego otoczenia wzdłuż ciągów pieszych (w szczególności zielonych ciągów pieszych),
- ograniczanie zajmowania przestrzeni pod parkingi wzdłuż ciągów pieszych oraz ograniczanie lub likwidowanie parkowania pojazdów na chodnikach,
- tworzenie ciągów pieszo-jezdnych bez wydzielonych jezdni dla aut, gdzie piesi posiadają pierwszeństwo w ruchu (zalecane połączone z rewitalizacją, zwiększeniem obszarów zielonych),
- lokalizacja dogodnych, powiązanych z ciągami pieszymi, przystanków komunikacji miejskiej.

9.10. Zestawienie obowiązujących standardów jakościowych usług transportowych

Organizacja i zarządzanie systemem transportowym, uwzględniające oczekiwania społeczne takie jak zapewnienie powszechnej dostępności do publicznego transportu zbiorowego, w tym również dla osób niepełnosprawnych i o ograniczonej mobilności, zapewnienie mobilności mieszkańcom przy jak najmniej uciążliwym oddziaływaniu na środowiskowo, wymagają precyzyjnego zdefiniowania, a następnie przestrzegania standardów jakościowych ustanowionych poprzez uchwalenie niniejszego planu:

- dostępność do usług transportowych poszczególnych rejonów Jeleniej Góry oraz innych miejscowości obsługiwanych w ramach porozumień międzygminnych, zdefiniowano szczegółowo w punkcie 9.2 jako gwarantowaną minimalną częstotliwość kursowania w ciągu dnia,
- wskaźnik komfortu podróży zdefiniowano jako maksymalne, dopuszczalne napełnienie pojazdów wynoszące 80% całkowitej pojemności określonej przez producenta pojazdu,
- za obowiązujący standard punktualności przyjęto przyspieszenie do 1 minuty względem rozkładu jazdy oraz opóźnienie do 5 minut (z przystanku początkowego do 1 minuty za wyjątkiem opóźnień wtórnych),
- za obowiązujący standard dopasowania systemu transportowego do potrzeb osób niepełnosprawnych określono następujące zadania (dotyczy realizacji nowych inwestycji):
 - przyjęcie zasady podwyższania poziomu peronów przystankowych wraz z zabudową właściwej krawędzi peronowej przy okazji przebudowy i modernizacji dróg oraz przystanków,
 - wykorzystanie taboru niskopodłogowego posiadającego rampy umożliwiając likwidację barier związanych z granicą krawędź pojazdu-krawędź przystanku,

- stosowanie oznaczeń nawierzchni przystankowych dla ułatwienia orientacji osobom niedowidzącym przy okazji przebudowy i modernizacji dróg oraz przystanków,
- likwidacji innych barier utrudniających niepełnosprawnym dotarcie do przystanków,
- sukcesywna wymiana taboru na niskoemisyjny lub zeroemisyjny.

Pogorszenie standardów poniżej zdefiniowanego poziomu gwarantowanego wymaga wprowadzenia zmian do niniejszego planu oraz przyjęcia tych zmian uchwałą Rady Miejskiej oraz rad gmin, z którymi podpisano Porozumienia Międzygminne.

10. Zasady organizacji rynku przewozów w transporcie publicznym

10.1. Struktury zarządzania transportem publicznym na obszarze objętym Planem

Największy system transportu publicznego Jeleniej Góry tworzy autobusowa komunikacja miejska, realizowana wyłącznie przez Miejski Zakład Komunikacyjny sp. z o.o. w Jeleniej Górze.

Obok komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze na obszarze objętym niniejszym Planem funkcjonują trzy inne, niezintegrowane systemy transportu publicznego, realizujące przewozy pasażerskie na obszarze powiatu karkonoskiego oraz o dalszym zasięgu:

- autobusowa komunikacja powiatowa – 4.4 Karkonoska Komunikacja Powiatowa, obsługiwana przez PKS Tour Jelenia Góra sp. z o.o.;
- autobusowy transport lokalny i dalekobieżny wykonywany przez licznych przewoźników prywatnych;
- transport kolejowy realizowany przez PKP Intercity S.A., POLREGIO S.A. i Koleje Dolnośląskie S.A.

Komunikacja miejska zaspokaja potrzeby przewozowe mieszkańców miasta oraz gmin sąsiednich, które podpisały z miastem Jelenia Góra Porozumienia Międzygminne w sprawie obsługi połączeń międzygminnych. Natomiast transport autobusowy regionalny i kolejowy nie realizują przewozów w komunikacji miejskiej. 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 ze względu na brak zintegrowanych systemów taryfowych oraz dogodnych węzłów przesiadkowych.

Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym rozróżnia przewozy w zależności od obsługiwanego przez nie obszaru. W Jeleniej Górze oraz w 5 sąsiadujących z nią gminach funkcjonuje komunikacja miejska, wykonywana na obszarze okolicznych gmin na mocy zawartych porozumień międzygminnych w sprawie powierzenia Miastu Jelenia Góra organizacji publicznego transportu zbiorowego.

Niezależne od samorządowych władz Jeleniej Góry w mieście funkcjonują także przewozy wojewódzkie oraz międzywojewódzkie – transport autobusowy i kolejowy. Ze względu na fakt, że Jelenia Góra jest miastem na prawach powiatu, każda linia wykraczająca poza obszar miasta na prawach powiatu jest zgodnie z wykładnią ustawy o publicznym transporcie zbiorowym linią wojewódzką, chyba że gminy, albo powiaty, przez których teren linia ta przebiega, zawrą porozumienie w sprawie organizacji wspólnej komunikacji miejskiej lub utworzą związek komunikacyjny (związek gmin albo związek powiatów).

Publiczny transport zbiorowy w Jeleniej Górze obsługuje podróże wewnątrzmijskie oraz regionalne – w gminach, które podpisały Porozumienia Międzygminne o wspólnej organizacji komunikacji miejskiej.

Transport ten z definicji jest komunikacją miejską. W oparciu o porozumienie jego uczestnicy powierzają Miastu Jelenia Góra realizację swoich zadań własnych w zakresie lokalnego transportu zbiorowego oraz zobowiązują się do ponoszenia związanych z tym kosztów, a Miasto przejmuje wszystkie prawa i obowiązki uczestników, związane z realizacją tych zadań.

Za organizację publicznego transportu zbiorowego w formie komunikacji miejskiej na obszarze objętym Porozumieniami Międzygminnymi odpowiedzialny jest Prezydent Jeleniej Góry, gminy natomiast zajmują się lokalną infrastrukturą przystankową i utrzymują ją w należyłym stanie technicznym. Utrzymują także w odpowiednim stanie drogi i pętle autobusowe.

Urząd Miasta Jeleniej Góry realizuje funkcje organizatora transportu publicznego na poziomie organizacyjnym, wykonując następujące zadania⁷²:

- prowadzi nadzór merytoryczny nad umową wykonawczą zawartą z Miejskim Zakładem Komunikacyjnym sp. z o.o.;
- prowadzi sprawy z zakresu współdziałania z gminami, które zawarły porozumienie w sprawie komunikacji zbiorowej;
- prowadzi sprawy z zakresu organizowania i zarządzania siecią komunikacyjną w Jeleniej Górze;
- zarządza procesem opracowywania Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, jego realizacji i aktualizacji;
- wykonuje bieżącą optymalizację i przygotowywanie organizacji publicznego transportu zbiorowego, w tym analizowanie i opiniowanie rozwiązań w zakresie miejskiej sieci komunikacji zbiorowej;
- przygotowuje projekty uchwał Rady Miejskiej: w sprawie cen i opłat za korzystanie ze środków komunikacji miejskiej, w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych, udostępnionych dla operatorów i przewoźników oraz określenia warunków i zasad korzystania z tych przystanków oraz regulaminu przewozu osób, bagażu i zwierząt;
- wydaje odpowiednie dokumenty uprawniające do wykonywania przewozów, tj. licencje, zaświadczenia i zezwolenia;
- prowadzi sprawy w zakresie sprawozdawczości oraz analiz funkcjonowania jeleniogórskiej komunikacji miejskiej;
- planuje i organizuje kampanie promujące usługi jeleniogórskiej komunikacji miejskiej;
- prowadzi sprawy wynikające z ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych w zakresie jeleniogórskiej komunikacji miejskiej;
- wykonuje zadania z zakresu bieżącego utrzymania, wyposażenia oraz oznakowania infrastruktury przystankowej;
- planuje, przygotowuje, realizuje zadania inwestycyjne w zakresie wyposażania przystanków komunikacyjnych w wiaty przystankowe.

72 Regulamin Organizacyjny Urzędu Miasta (zarządzenie nr 0050.557.2020.VIII Prezydenta Miasta Jeleniej Góry z dnia 26 czerwca 2020 r. w sprawie nadania Regulaminu Organizacyjnego Urzędu Miasta Jelenia Góra)

Jeleniogórska komunikacja miejska funkcjonuje nie tylko na terenie Miasta Jelenia Góra, ale także na obszarze 5 gmin, z którymi 27.09.2019 r. zawarte zostały bilateralne Porozumienia Międzygminne między Miastem Jelenia Góra a:

- Gminą Janowice Wielkie,
- Gminą Jeżów Sudecki,
- Gminą Mysłakowice,
- Gminą Podgórzyn,
- Gminą Miejską Piechowice.

Przedmiotem porozumień P/1/2019, P/2/2019, P/3/2019, P/4/2019, P/5/2019 opublikowanych w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego w dn. 31.10.2019 r. pod poz. 6163 – 6167 jest powierzenie Miastu Jelenia Góra realizacji zadania publicznego w zakresie lokalnego transportu zbiorowego, polegającego na planowaniu, organizowaniu i zarządzaniu publicznym transportem zbiorowym na obszarze gmin będących stronami porozumień. Zgodnie z ich treścią, organizatorem publicznego transportu zbiorowego na terenie gmin Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki, Mysłakowice, Piechowice i Podgórzyn jest Miasto Jelenia Góra.

Porozumienia Międzygminne oparte są na Umowie Wykonawczej, zawartej na czas oznaczony od dnia 1 października 2019 r. z przewidywanym okresem obowiązywania umowy – 120 miesięcy w sprawie świadczenia zadań w zakresie komunikacji miejskiej.⁷³

W ramach tych zadań organizator:

- bada i analizuje potrzeby przewozowe;
- uczestniczy w opracowywaniu rozkładów jazdy i uzgadnia je z gminami – uczestnikami porozumień;
- dokonuje zmian w przebiegach linii komunikacyjnych;
- ustala cennik przewozu osób i bagażu (w tym uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych);
- ustala sposób dystrybucji biletów oraz ich kontroli w pojazdach komunikacji miejskiej;

a także – w oparciu o wewnętrznego operatora, realizującego na poziomie wykonawczym zadania przewozowe:

- zapewnia obsługę linii komunikacyjnych przez tabor technicznie sprawny, czysty i właściwie oznakowany;
- oraz zapewnia punktualne i zgodne z rozkładami jazdy przewozy pasażerów.

Zadania organizatora publicznego transportu zbiorowego w imieniu Prezydenta Jeleniej Góry wykonuje Referat Komunikacji Miejskiej i Zarządzania Ruchem, będący częścią Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Jelenia Góra. Ze względu na szeroki zakres prowadzonych przez Referat działań, obejmujących dodatkowo zarządzanie ruchem oraz transport drogowy w przyszłości może tą rolę

⁷³ Umowa wykonawcza Nr 1/2019 o świadczenie usług przewozu w ramach publicznego transportu zbiorowego z 30 września 2019 r.

pełnić wydzielony Wydział/ Departament lub dedykowana jednostka budżetowa (np. Zarząd Transportu Miejskiego).

Operatorem wewnętrznym, w rozumieniu rozporządzenia (WE) nr 1370/2007, jest Miejski Zakład Komunikacyjny sp. z o. o. w Jeleniej Górze (MZK), świadczący usługi przewozowe z pominięciem procedur przetargowych (umowa zawarta bezpośrednio w oparciu o art. 22 ust.1 pkt 2 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym)⁷⁴.

Spółka realizuje przewozy według uzgodnionych z organizatorem rozkładów jazdy, dystrybuuje bilety przejazdowe i dokonuje ich kontroli w pojazdach, wykonuje naprawy bieżące i przeglądy techniczne, dba o czystość pojazdów. Obsługuje⁷⁵ 28 linii autobusowych – 26 dziennych i 2 nocne, o łącznej długości 519,5 km, w tym na obszarze Jeleniej Góry 345,2 km (66,4%). Operator w 2019 r. wykonał 4 246 497,1 wozokilometrów, z czego 3 476 646,3 wzkkm na obszarze Jeleniej Góry (81,87 %) oraz 769 850,8 wzkkm na obszarach gmin objętych Porozumieniami Międzygminnymi.

W interesie Miasta Jelenia Góra oraz wszystkich gmin powiatu karkonoskiego leży stworzenie spójnego zintegrowanego taryfowo i organizacyjnie systemu transportu publicznego, mającego wpływ na atrakcyjność regionu. Prezydent Jeleniej Góry może być inicjatorem i gwarantem utworzenia sprawnie działającej organizacji decydującej o kształcie systemu transportowego miasta i powiatu.

10.2. Wybór operatora

Publiczny transport zbiorowy może być wykonywany przez operatora lub przewoźnika, spełniających określone warunki do podejmowania i wykonywania działalności w zakresie przewozu osób⁷⁶.

Przygotowanie i przeprowadzenie postępowania w celu dokonania wyboru operatora oraz zawarcie umowy na świadczenie usług przewozowych należy do organizatora transportu publicznego⁷⁷. Wybór operatora dokonuje on w trybie⁷⁸:

- ustawy Prawo zamówień publicznych;
- ustawy o koncesji na roboty budowlane lub usługi;
 - może także zawrzeć umowę bezpośrednio w przypadku, gdy⁷⁹:
 - usługi przewozowe mają być wykonywane przez podmiot wewnętrzny, powołany do świadczenia usług przewozowych;
 - albo (w poniższych przypadkach, gdy przedmiotem umowy mają być przewozy w komunikacji miejskiej, umowa powinna przyjąć formę koncesji na usługi⁸⁰):

74 Ibidem.

75 Sprawozdanie z działalności Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego spółka z o.o. w Jeleniej Górze za 2019 rok.

76 Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2022 r., poz. 1343 z późn. zm.), art. 6

77 ibidem. art. 15

78 ibidem. art. 19

79 ibidem. art. 22 ust. 1

80 ibidem. art. 22 ust. 4

- wartość roczna usług przewozowych jest mniejsza, niż 1 mln euro lub roczna wielkość tych usług jest mniejsza niż 300 tys. kilometrów (w przypadku małego lub średniego przedsiębiorcy eksploatującego nie więcej niż 23 pojazdy, progi te zostają podwyższone odpowiednio do 2 mln euro i 600 tys. kilometrów);
- w sytuacjach awaryjnych, o ile nie można zachować terminów określonych dla trybów zawarcia umowy w oparciu o wymienione wyżej ustawy (umowa zawarta w tym przypadku nie może trwać dłużej niż 12 miesięcy, a w określonych przypadkach – 24 miesiące);
- umowa dotyczy transportu kolejowego.

Umowa może dotyczyć jednej linii komunikacyjnej, kilku linii albo całej sieci komunikacyjnej. Zawierana jest na czas oznaczony, jednak nie dłuższy niż 10 lat w transporcie drogowym i 15 lat w szynowym⁸¹. W umowie określa się w szczególności jej przedmiot, a jej zakres powinien wypełniać cały katalog zagadnień określonych w art. 25 ust.1 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym⁸²:

Wszystkie linie komunikacyjne w ramach sieci jeleniogórskiej komunikacji miejskiej organizowanej przez Miasto Jelenia Góra zlecane będą bezpośrednio podmiotowi wewnętrznemu Miasta – Miejskiemu Zakładowi Komunikacyjnemu sp.z o.o. w Jeleniej Górze, w trybie art. 22 ust. 1 pkt 2 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym.

10.3. Przygotowywanie oferty przewozowej

Organizator transportu publicznego na obszarze objętym Porozumieniami Międzygminnymi, w każdym roku budżetowym zobowiązany jest do przygotowania „Planu zadań przewozowych” na rok następny. Plan ten powinien składać się z dwóch części:

- planu zadań przewozowych jeleniogórskiej komunikacji miejskiej;
- planu zadań przewozowych linii międzygminnych (w przypadku porozumienia gmin) lub linii powiatowych (w przypadku porozumienia powiatów).

Plan ten powinien być przygotowywany w oparciu o:

- obowiązujący „Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego”;
- ustalony, przyjęty w Planie transportowym standard dostępności usług przewozowych;
- zapotrzebowanie na przewozy;
- analizę ekonomiczno-rzeczową wykonania poprzedniego roku budżetowego oraz przewidywanego wykonania roku bieżącego;
- planowane przez operatorów koszty świadczonych usług;
- prognozowaną wartość przychodów ze sprzedaży biletów;
- wielkości planowanych przez gminy sąsiednie środków budżetowych przeznaczonych na dopłaty do przewozów realizowanych na ich terenach;
- własne możliwości finansowe.

81 ibidem. art. 25 ust. 2

82 ibidem. art. 25 ust. 3

Roczny „Plan zadań przewozowych” powinien określać:

- sieć komunikacyjną ze szczegółowymi przebiegami linii;
- częstotliwość kursowania (w przypadku braku regularności kursowania – liczbę kursów) linii w poszczególne dni tygodnia;
- wielkość pracy eksploatacyjnej na tych liniach (liczba wozokilometrów w poszczególne dni tygodnia).

Wielkości tych dopłat zostaną ujęte w projektach uchwał budżetowych na przyszły rok budżetowy, sporządzanych przez wójtów, burmistrzów i przedkładanych radom gmin.

W przypadku, gdy wielkość środków finansowych nie zostanie zaakceptowana przez samorządy i nakłady na transport publiczny będą musiały być zmniejszone, niezbędne będzie przygotowanie korekt do „Planu zadań przewozowych”.

Jeżeli wprowadzone korekty nie zapewnią gwarantowanego w Planie transportowym standardu usług transportowych, konieczna będzie aktualizacja Planu transportowego i obniżenie gwarantowanych standardów tych usług do poziomu adekwatnego do wysokości środków finansowych, jakie mogą być przeznaczone na transport publiczny.

10.4. Wyznaczanie tras linii

Transport publiczny jest usługą, która w bardzo dużym stopniu opiera się na tradycji i przywiązaniu obecnych klientów. Pozyskiwanie nowych klientów jest procesem stosunkowo długim oraz kosztownym, który zwykle trwa od roku do dwóch lat licząc od wprowadzenia modyfikacji produktu – rozumianego jako nowa linia komunikacyjna, aż do osiągnięcia stanu stabilizacji (nasycenia). Proces zdobywania nowych klientów w transporcie publicznym może być przyspieszony jedynie przez dynamiczne zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym obsługiwanego obszaru, takie jak zbudowanie i zasiedlenie nowych obszarów, uruchomienie nowych stref aktywności gospodarczej skupiających nowe miejsca pracy, oddanie do eksploatacji nowych obiektów użyteczności publicznej (szpitale, centra handlowe, szkoły, urzędy) itp.

Innym elementem decydującym o jakości linii komunikacyjnej, jest jej atrakcyjność w porównaniu z pozostałymi liniami obsługującymi podróże w tych samych kierunkach. Podstawowe czynniki decydujące o większej atrakcyjności jednej linii względem innych, to przede wszystkim wysoka częstotliwość kursowania, regularność odstępów⁸³ oraz krótszy czas osiągnięcia celu podróży. Natomiast uruchomienie nowej linii w warunkach stabilności zagospodarowania przestrzennego obszaru może spowodować negatywne skutki – przemieszczanie się pasażerów pomiędzy różnymi liniami komunikacyjnymi lub w skrajnej sytuacji nawet odpływ pasażerów.

Podstawowe zasady wyznaczania tras linii w perspektywie krótkoterminowej (do 2 lat) powinny bazować na analizach marketingowych będących syntezą obserwacji zachowania klientów (popytu) oraz wyników sprzedaży usług na każdej z obecnych linii. Produkty – linie komunikacyjne, na których

⁸³ Łatwiejsza do zapamiętania jest informacja odjazd 15 po pełnej godzinie – np. 9:15, 10:15, 11:15, 12:15, niż 9:10, 10:20, 11:15, 12:20.

rejestrwana jest najwyższa sprzedaż usług powinny być utrzymywane na możliwie najwyższym poziomie jakościowym, tzn. że powinny one kursować stosunkowo często i w równych odstępach czasu, a pomiędzy źródłami i celami podróży przemieszczać się możliwie najszybciej. Dodatkowo, właśnie na tych liniach powinien być eksploatowany najnowocześniejszy tabor. Z przeprowadzonych badań ankietowych wynika, że częstotliwość kursowania jest ważnym czynnikiem decydującym o wyborze środka transportu oraz jednym z najważniejszych w zakresie usprawnienia jeleniogórskiego systemu transportowego.

Dla ukształtowania prostego i czytelnego układu komunikacji miejskiej należy dokonać podziału linii na grupy – segmenty, które różnią się między sobą pełnioną funkcją oraz atrakcyjnością oferowanych usług mierzona częstotliwością kursowania i zasięgiem obsługi. Wówczas można łatwo połączyć je ze sobą w zintegrowany system transportowy, gdzie wyeliminowane zostanie niepotrzebne grupowanie w tym samych momentach pojazdów jadących w tym samym kierunku.

Ze względu na charakter obsługi oraz rolę każdej z linii, można dokonać ich podziału na linie:

- miejskie, obsługujące wyłącznie teren jednego miasta,
- międzymiastowe, które obsługują zarówno obszary poszczególnych gmin, jednocześnie umożliwiając komunikację międzygminną,
- podmiejskie, które nie odgrywają istotnej roli w przewozach osób wewnątrz Jeleniej Góry, obsługują obszar gmin ościennych, są uruchamiane wyłącznie na potrzeby mieszkańców tych gmin, a standard dostępności i jakości usług uzależniony jest od uzgodnionej z tymi gminami wysokości dofinansowania usług przewozowych.

W oparciu o powyższe, w obecnym⁸⁴ układzie linii można wyróżnić:

- 16 linii miejskich – 15 linii miejskich wewnątrz Jeleniej Góry: 6, 7, 12, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 26, N1, N2 oraz 1 linię miejską wewnątrz Piechowic: 29
- 2 linie międzymiastowe łączące Miasta Jelenia Góra i Piechowice: 9, 15;
- 7 linii podmiejskich: 3, 4, 5, 10, 11, 19, 33,
- 3 linie miejsko – podmiejskie: 1, 2, 8.

Ze względu na atrakcyjność linii, mierzona ich częstotliwością kursowania i wynikające z tego znaczenie zespołów linii w układzie komunikacyjnym miasta można dokonać następującego podziału:

- **linie podstawowe I rzędu** – kursujące najczęściej, stanowiące tzw. kręgosłup układu komunikacyjnego, łącząc średnicowo przez centrum najważniejsze źródła i cele podróży położone po przeciwnych stronach miasta; linie te powinny kursować we wszystkie dni tygodnia z atrakcyjną częstotliwością, nie rzadziej niż co 15 lub 20 minut w ciągu dnia roboczego oraz nie rzadziej niż co 30 lub 40 minut w pozostałych porach dnia i przez większość czasu dni wolnych od pracy,
- **linie podstawowe II rzędu** – współtworzące ofertę linii podstawowych, ale na mniej obłożonych liniach – kursowanie co 30 lub 40 minut w dni robocze, co 60 minut wieczorem i w dni wolne od pracy,

84 Stan na dzień 5.10.2023 r., zgodny z układem stałym.

- **linie uzupełniające** – wspomagające układ linii podstawowych, głównie w kierunku obszarów o niższej gęstości zaludnienia, tworząc z nimi stabilny trzon układu komunikacyjnego; przeważnie kursują z dwukrotnie niższą częstotliwością niż linie podstawowe II rzędu; wśród nich wyróżnić można:
 - linie uzupełniające I rzędu, na których w dni robocze w godzinach porannych i popołudniowych częstotliwość kursowania powinna być podwyższana i wynosić około 30 lub 40 minut, w pozostałych porach co 60 minut,
 - linie uzupełniające II rzędu, które w dni robocze powinny kursować regularnie co około 60 minut,
- **linie dodatkowe** – tworzone przez linie międzygminne oraz okresowe ze zindywidualizowanymi częstotliwościami kursowania, w tym linie nocne – godziny kursowania tych linii powinny być dostosowane do godzin rozpoczęcia i zakończenia pracy oraz nauki bądź ściśle koordynowane z innymi połączeniami regionalnymi lub dalekobieżnymi.

W obecnym układzie linii można wyodrębnić grupy:

- linie podstawowe I rzędu: 6+26 i 7;
- linie podstawowe II rzędu: 2, 12, 17;
- linie uzupełniające I rzędu: 1, 3+33, 8+10, 9, 11;
- linie uzupełniające II rzędu: 4, 15, 16, 23;
- linie dodatkowe: 5, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 29, N1, N2.

Powyższy podział układu linii komunikacyjnych dotyczy stanu obecnego. Przesunięcia poszczególnych linii pomiędzy powyższymi grupami linii są dopuszczalne, jak również dozwolone jest tworzenie nowych linii oraz likwidacja obecnych linii (w takim przypadku zalecane jest przejście jej roli przez inną linię).

W przypadku częstotliwości kursowania linii międzygminnych – liczba kursów w poszczególnych porach dnia zależna będzie od ustaleń zawieranych pomiędzy Jelenią Górą i gminami ościennymi.

Linie podstawowe są to zwykle ukształtowane przez wiele lat, znane większości klientów produkty. Nie należy wprowadzać zasadniczych zmian w kursowaniu tych linii, należy jedynie prowadzić obserwacje popytu i ewentualnie wprowadzać drobne usprawnienia. Linie podstawowe powinny łączyć średnicowo przez centrum miasta największe przeciwległe osiedla mieszkaniowe. Trasy linii uzupełniających powinny być tak kształtowane, aby uzupełniały linie podstawowe. Należy dążyć do kierowania linii uzupełniających parami przez wybrane ulice – ciągi komunikacyjne, tak aby na wspólnych odcinkach poprzez wzajemne rozstawienie ich godzin kursowania zapewnić pasażerom standard obsługi gwarantowany przez linie podstawowe. Linie uzupełniające w węzłach przesiadkowych powinny umożliwiać dokonywanie dogodnych przesiadek na inne linie (głównie podstawowe).

W okresach zmniejszonego zapotrzebowania na usługi przewozowe, stosowanie mniej pojemnego taboru powinno mieć priorytet nad zmniejszaniem częstotliwości kursowania linii lub zawieszaniem obsługi linii.

10.5. Projektowanie rozkładów jazdy

Rozkład jazdy linii komunikacji miejskiej jest produktem przeznaczonym dla pasażera – klienta transportu publicznego, dlatego powinien być możliwie prosty, czytelny oraz łatwy do zapamiętania dzięki stosowaniu powtarzalnych w każdej kolejnej godzinie minut odjazdów.

Rozkład jazdy linii komunikacji miejskiej jest zależny od roli linii w układzie komunikacyjnym, popytu na usługi przewozowe oraz zaprojektowanej przez organizatora transportu atrakcyjności produktu (częstotliwości kursowania).

Z uwagi na zmienność popytu na usługi przewozowe, najczęściej wprowadza się podział dni w roku do poszczególnych grup o podobnej specyfice – typów dni. W ramach typów dni wprowadza się osobno przygotowany rozkład, którego dla czytelności, godziny odjazdów powinny być prezentowane oddzielnie, w odrębnych rubrykach:

- dla dnia roboczego;
- dla sobót;
- dla niedziel i świąt.

W uzasadnionych przypadkach można wprowadzać dodatkowo:

- rozdzielenie rozkładu dla dni roboczych na dni nauki szkolnej oraz dni wolne od nauki szkolnej (ferie, wakacje);
- specjalne rozkłady jazdy, np. na okres świąt lub wydarzeń powodujących istotne zmiany popytu, np. Wszystkich Świętych, Sylwester/Nowy Rok, Wielkanoc, czy też imprezy sportowe.

Typowy dzień roboczy w komunikacji miejskiej rozpoczyna się o godzinie 4:00 i kończy o 23:00. Każdy dzień roboczy można podzielić na następujące pory różniące się pomiędzy sobą zapotrzebowaniem na przewozy oraz częstotliwością kursowania pojazdów transportu publicznego:

- 4:00 – 6:30 – poranek;
- 6:30 – 8:00 – szczyt poranny;
- 8:00 – 13:30 – okres międzyszczytowy;
- 13:30 – 16:00 – szczyt popołudniowy;
- 16:00 – 19:00 – wieczór;
- 19:00 – 23:00 – późny wieczór.

W dni wolne od pracy również mogą występować charakterystyczne pory, jednakże jako podstawę należy traktować:

- w soboty:
 - 6:00 – 9:00 - poranek,
 - 9:00 – 15:00 – szczyt handlowy w ciągu dnia,
 - 15:00 – 19:00 – wieczór,
 - 19:00 – 23:00 – późny wieczór,
- w niedziele:
 - 6:00 – 11:00 – poranek,

- 11:00 – 17:00 – dzień,
- 17:00 – 23:00 – wieczór i późny wieczór.

Dla zapewnienia atrakcyjności planowanej sieci komunikacyjnej, wyznaczone zostały zalecane częstotliwości kursowania linii komunikacyjnych, które będą gwarantowały optymalną obsługę transportową terenie Miasta Jeleniej Góry oraz miejscowości w gminach będących uczestnikami Porozumień Międzygminnych w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego. Rekomendowana częstotliwość kursowania danej linii będzie zależna od przydzielonej jej kategorii określającej minimalną częstotliwość kursowania.

Częstotliwości kursowania linii należących do poszczególnych kategorii, w zależności od pory dnia powinny być kształtowane w oparciu o poniższą tabelę:

Tab. 10.1. Zalecane minimalne częstotliwości kursowania planowanych linii komunikacyjnych – dzień roboczy.

Kategoria linii	Minimalne częstotliwości kursowania [min.]					
	Dzień roboczy**					
	5:00 - 6:30	6:30 - 8:00	8:00 - 13:30	13:30 - 16:00	16:00 - 19:00	19:00 - 22:30
A. Linie podstawowe I rzędu	30/40	15/20	20/30	15/20	30/40	30/60***
B. Linie podstawowe II rzędu	60*	30/40	30/40	30/40	60	60
C. Linie uzupełniające I rzędu	60*	30/40	60	30/40	60	60*
D. Linie uzupełniające II rzędu	60*	60	60	60	60*	60*
E. Linie dodatkowe	zależnie od zapotrzebowania					

Dla ww. interwałów dopuszczalne są wyjątkowe odchylenia maksymalnie do 15% względem podanych wartości, w przedziałach godzinowych innych niż wymienione w tabeli długości interwałów zależnie od zapotrzebowania

** – dopuszczalne jest zawieszanie kursowania wybranych linii*

*** - w dzień roboczy feryjno-wakacyjny w godz. 6:30 – 8:00 i 13:30 – 16:00 przyjmuje się odstępy wskazane w godz. 8:00 – 13:30*

**** - docelowo 30 minut*

Źródło: opracowanie własne

Powyższa tabela obejmuje minimalną częstotliwość kursowania wszystkich linii łącznie w danej grupie na podstawowym odcinku trasy (nie obejmuje odcinków obsługiwanych przez wybrane warianty trasy).

Częstotliwości kursowania linii w rozkładzie jazdy należy dobierać tak, aby zachować równe odstępy pomiędzy kolejnymi odjazdami oraz powtarzalność minut odjazdów po każdej kolejnej godzinie. Dlatego stosowane częstotliwości powinny być dzielnikiem lub wielokrotnością liczby 60. Odstępstwa od powyższych zasad mogą być stosowane wyłącznie w celu lepszego dopasowania oferty przewozowej do popytu (np. aby nie dopuścić odjazdu tuż przed zakończeniem zmiany w zakładach pracy), jednakże wyłącznie dla linii innych niż podstawowe. Rozkłady jazdy linii podstawowych I oraz II rzędu należy konstruować wyłącznie w oparciu o takty, obejmujące w swoim zakresie nie tylko należytą koordynację godzin odjazdów między różnymi liniami, ale także dostosowanymi do godzin funkcjonowania największych generatorów ruchu.

Zakłada się, iż najważniejsze linie komunikacyjne będą funkcjonować w godzinach 5:00 – 22:30, a pozostałe linie w przedziałach ograniczonych. Częstotliwości kursowania zależą będą od typu dnia –

ze względu na zmienność wielkości potoków pasażerskich przyjęto odrębne standardy dla dnia roboczego szkolnego, roboczego feryjno-wakacyjnego (obecnie rozdzielone występuje tylko na wybranych liniach, głównie międzygminnych), sobót oraz niedziel. W okresie wakacji szkolnych dopuszczalne jest obniżanie częstotliwości kursowania w godzinach szczytów przewozowych ze względu na niższą wielkość popytu na usługi przewozowe.

Zaproponowane częstotliwości kursowania zostały określone jako minimalne – w przypadku wzrostu wielkości popytu na usługi organizator przewozów będzie posiadał możliwość zwiększenia liczby oferowanych połączeń. Standardy dotyczące częstotliwości kursowania linii komunikacyjnych do miejscowości w gminach sąsiednich będą określane indywidualnie w porozumieniu z zainteresowanymi gminami – podobnie jak dzieje się to obecnie w ramach funkcjonujących Porozumień Międzygminnych.

Oprócz stosowania optymalnych częstotliwości kursowania linii należy także dokonywać synchronizacji rozkładów poszczególnych linii, tak aby na wspólnych odcinkach sieci opisanych w rozdziale 9.2 wspólna częstotliwość kursowania oraz odstępy pomiędzy poszczególnymi kursami spełniały określony standard. Dzięki takiemu działaniu uniknie się negatywnego zjawiska zgrupowań odjazdów pojazdów jadących w podobnym kierunku odjeżdżających z przystanku w zbliżonym czasie (tzw. „stad autobusów”) jednocześnie ograniczając występowanie długich przerw („plam w obsłudze”), bez ponoszenia kosztów związanych z uruchomieniem dodatkowych kursów. Stosowanie równoodstępowych, modułowych godzin odjazdów autobusów w poszczególnych porach dnia ułatwia również planowanie i zarządzanie połączeniami przesiadkowymi.

W soboty i niedziele zaleca się stosowanie standardu określonego dla ostatniej, wieczornej pory z dnia roboczego, z zachowaniem możliwości okresowego lub całodziennego zawieszania wybranych linii.

W ramach dostosowania funkcjonowania linii autobusowych do popytu na usługi przewozowe oraz atrakcyjnej częstotliwości kursowania, planowana jest optymalizacja rozkładów jazdy jeleniogórskiej komunikacji miejskiej.

10.6. Projektowanie systemu taryfowo-biletowego

Polityka taryfowo-biletowa, określając udział pasażerów – użytkowników tego transportu w jego finansowaniu, stanowi jedno z najważniejszych narzędzi, ukierunkowanych na zachęcanie do korzystania z publicznego transportu zbiorowego. Z punktu widzenia pasażera najwygodniejszym rozwiązaniem jest stosowanie w całym regionie komunikacyjnym spójnego i czytelnego systemu taryfowego.

Projektowanie systemu taryfowo-biletowego (określanie cen za usługę przewozową sprawiających, że przejazd środkiem transportu publicznego jest ekonomicznie bardziej korzystny w porównaniu z przejazdem transportem indywidualnym, a także – w porównaniu z przejazdem środkiem transportu prywatnego przedsiębiorcy, funkcjonującego poza wspólnym systemem taryfowo-biletowym), wspólnego dla operatorów i przewoźników funkcjonujących w ramach zintegrowanego systemu transportu publicznego, jest zadaniem ekonomiczno-socjalnym organizatora transportu.

Socjalny charakter transportu publicznego wymusza ustalanie w projektowanym systemie taryfowo-biletowym wachlarza ulg, przyznawanych różnym grupom społecznym i bonifikat (stosowanych np. przy jednorazowych zakupach większej liczby biletów albo biletów ważnych przez dłuższy okres czasu niezależnie od liczby przejazdów⁸⁵).

W przypadku, gdy organizator transportu publicznego będzie chciał pozyskać dopłaty z budżetu centralnego z tytułu stosowania ulg ustawowych, należy zastosować wszystkie uwarunkowania wynikające z przepisów regulujących zasady rozliczania tych dopłat. Należy dążyć do ujednoczenia zasad taryfowych na całym obszarze powiatu karkonoskiego, a w dalszych planach także całego obszaru Aglomeracji Jeleniogórskiej⁸⁶. Tylko w uzasadnionych przypadkach, jeśli gminy zdeklarują się do dodatkowego dofinansowania przewozów, można dopuścić możliwość stosowania szerszych uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych.

Decyzje o zmianie taryfy opierają się na dwóch podstawowych przesłankach:

- ekonomicznych: konieczność pokrycia wzrostu kosztów transportu publicznego – wówczas podejmuje się decyzję o zmianie cen biletów przejazdowych;
- społecznych: zmiana sposobu realizowania usług przewozowych (nowe trasy komunikacyjne, wzrost poziomu jakościowego usług, wprowadzenie nowych rodzajów biletów, jako reakcja na społeczne oczekiwania, wprowadzenie nowoczesnych form realizowania płatności itp.) – w tych przypadkach podejmuje się decyzję o zastąpieniu istniejącego systemu taryfowo-biletowego systemem innym, bardziej funkcjonalnym.

Przy projektowaniu systemu taryfowo-biletowego należy uwzględnić jego aspekt przedmiotowy (biletowy) oraz aspekt podmiotowy (pasażerskie grupy docelowe i ich segmentacja, determinująca uprawnienia do posiadania danego rodzaju biletu):

- potencjalne rodzaje biletów przejazdowych:
 - jednorazowe:
 - uprawniające do przejazdu na danej linii, niezależnie od długości przestrzennej i czasowej tego przejazdu (nie dłużej jednak niż do momentu dotarcia przez pojazd do przystanku końcowego, właściwego dla danego kierunku linii lub ostatniego przystanku przed zjazdem do zajezdni), jednocześnie pełniący funkcję biletu krótkookresowego umożliwiającego przesiadki w okresie 30 minut (w obecnie

⁸⁵ Mogą to być np. bilety czasowe (ważne od momentu skasowania przez określony czas niezależnie od liczby przejazdów), weekendowe (ważne w weekendy niezależnie od liczby przejazdów), rodzinne (dla określonej grupy osób, uprawniające nieraz także do przewozu roweru czy psa), turystyczne (oprócz przejazdów pozwalają na zwiedzanie miejskich muzeów, czy uprawniają do rabatów w restauracjach i sklepach, np. Krakowska Karta Turystyczna). Mogą to być także bilety wstępu na imprezy sportowe i kulturalne, uprawniające również do dojazdów na te imprezy środkami komunikacji miejskiej (przykład Wrocławia)

⁸⁶ Dla obszaru gmin współpracujących w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Jeleniogórskiej (od 2020 r. składa się 27 gmin)

- obowiązującej taryfie oba bilety mają jednakową cenę, ale są odrębnymi pozycjami⁸⁷;
- uprawniające do przejazdu wyłącznie do 3 przystanków od wejścia do pojazdu, charakteryzujące się atrakcyjną ceną, mającą zachęcać do skorzystania także pasażerów korzystających z transportu na krótkich odcinkach,
 - czasowe, uprawniające do wielokrotnych przejazdów w czasie ważności biletu; mogą to być bilety:
 - na okaziciela o określonym horyzoncie czasowym (np. kilka lub kilkanaście godzin, 1 dzień, tydzień, dni robocze w miesiącu kalendarzowym, miesiąc kalendarzowy itp.), z określeniem stref obszarowych, na których bilety te są ważne;
 - imienne o określonym horyzoncie czasowym (np. tydzień, dni robocze w miesiącu kalendarzowym, miesiąc kalendarzowy itp.), z określeniem stref obszarowych, na których są ważne;
 - formy biletów – papierowe, elektroniczne, identyfikatory transakcji (przy opłacaniu przejazdów kartą zbliżeniową bez wydruku biletu);
 - sposób płatności za usługę przewozu – gotówka, karta płatnicza, elektroniczna portmonetka;
 - kanały dystrybucji biletów, oparte o:
 - stałe punkty sprzedaży;
 - automaty stacjonarne;
 - automaty mobilne w pojazdach;
 - osoby prowadzące pojazdy transportu publicznego (od momentu wprowadzenia systemu biletu elektronicznego dopuszcza się taką formę tylko w przypadku awarii automatu mobilnego w danym pojeździe);
 - telefony komórkowe;
 - urządzenia z dostępem do Internetu;
 - uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych:
 - rodzaj uprawnienia oraz poziom ulgi:
 - wynikające z ustaw⁸⁸;

87 Możliwość ta, tzw. „standard dolnośląski”, w ramach korzystania z biletu jednorazowego, stanowi o atrakcyjności tego biletu, szczególnie dla pasażerów realizujących przejazdy wymagające przesiadania się

88 Przepisy państwowe, ustalające uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych, to:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego (Dz.U. z 2018 r., poz. 295 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 29 maja 1974 r. o zaopatrzeniu inwalidów wojennych i wojskowych oraz ich rodzin (Dz.U. z 2020 r., poz. 1790 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 24 stycznia 1991 r. o kombatantach oraz niektórych osobach będących ofiarami represji wojennych i okresu powojennego (Dz.U. z 2020 r., poz. 517 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U. z 2019 r., poz. 1484 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 16 listopada 2006 r. o świadczeniu pieniężnym i uprawnieniach przysługujących cywilnym niewidomym ofiarom działań wojennych (Dz.U. z 2006 r., poz. 1824 z późn. zm.),

- wynikające z uchwały organu stanowiącego jednostki samorządu terytorialnego;
- kontrola dokumentów przewozowych, która powinna być prowadzona według zasad określonych w ustawie Prawo przewozowe.

Wprowadzanie wspólnej taryfy i biletów jest skutecznym narzędziem integracji systemów transportu publicznego, ułatwiającym korzystanie z komunikacji zbiorowej. Atrakcyjność systemów biletowych i łatwość ich zrozumienia, w tym także łatwe metody płatności, sprzyjają zwiększeniu zainteresowania transportem publicznym.

Innowacyjne rozwiązania w systemach taryfowo-biletowych w swych założeniach opierają się na:

- technologiach umożliwiających:
 - funkcjonowanie biletu elektronicznego (np. w formie karty miejskiej), dążąc do ograniczenia roli biletów w formie papierowej jako wyłącznie uzupełniających;
 - zakupienie biletu elektronicznego, jako doładowanie karty w automacie biletowym lub transakcji przez dowolne urządzenie (telefon komórkowy, komputer itp.);
 - dokonanie zapłaty za bilet elektroniczny kartą płatniczą, elektroniczną portmonetką;
- nowatorskich rozwiązaniach organizacyjnych; mogą to być m. in.:
 - możliwość współpracy w ramach umów partnerskich, dotyczących wprowadzania rabatów lub możliwości nieodpłatnego korzystania z parkingów P+R, systemu rowerów miejskich lub urządzeń transportu osobistego;
 - możliwość korzystania z dodatkowych, innych niż transportowe, usług realizowanych w ramach programu karty miejskiej, m. in. wstęp – bezpłatnie lub ze zniżką – do muzeów, na miejskie imprezy sportowe, kulturalne i rekreacyjne, itp.;

Realizując proces wprowadzania innowacyjności w systemach taryfowo-biletowych, należy mieć na uwadze czynniki, wpływające na sukces procesu:

- przygotowanie zamówień związanych ze stworzeniem lub dostosowaniem istniejących elementów infrastruktury elektronicznej (wyposażenia technicznego systemu, informatycznego oprogramowania oraz wsparcia technicznego);
- współpraca z dostawcami elementów tej infrastruktury;
- współpraca z operatorami zintegrowanego systemu transportowego, przede wszystkim uzgodnienie przejrzystego systemu podziału przychodów;
- dobra strategia promocyjna systemu, dostosowana do różnych grup odbiorców.

Korzystanie z biletu elektronicznego sprowadza się do zgłoszenia systemowi swojej obecności w pojeździe:

- posiadacze biletów jednorazowych zakodowanych na karcie miejskiej po wejściu do pojazdu zobowiązani są zbliżyć bilet do kasownika; przy wyjściu z pojazdu należy ponownie zbliżyć kartę do kasownika;

- w przypadku biletów okresowych – po wejściu do pojazdu należy zbliżyć go do kasownika.

Bilet elektroniczny, wygodny dla pasażera, jest także źródłem informacji dla organizatora – mogą być dzięki niemu zbierane dane dotyczące odbywanych przez właściciela biletu przejazdów. Umożliwia to:

- gromadzenie danych dotyczących wielkości potoków pasażerskich oraz struktury zapotrzebowania na rodzaj biletów – dane dotyczące liczby i rodzajów sprzedanych biletów oraz wielkości popytu na przejazdy komunikacją miejską (np. z podziałem na poszczególne linie i trasy);
- badania napełnień pojazdów oraz przychodów ze sprzedaży biletów;
- optymalizację siatki połączeń, bez konieczności przeprowadzania czasochłonnych i kosztownych badań napełnień pojazdów, aczkolwiek należy pamiętać, że żeby otrzymać wiarygodne dane należy również udostępnić elektroniczne bilety dla osób uprawnionych do przejazdów bezpłatnych, gdyż bez tego otrzymane dane będą obciążone pewnym błędem (np. pominięcie części osób niepełnosprawnych oraz osób powyżej 70 roku życia);
- wprowadzanie nowych rozwiązań taryfowych zachęcających do korzystania z transportu publicznego.

Podpisane Porozumienia Międzygminne pomiędzy Miastem Jelenia Góra oraz zainteresowanymi gminami w zakresie organizowania i funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego obliguje do prowadzenia działań ukierunkowanych na zintegrowanie systemów publicznego transportu zbiorowego na obszarach uczestników. Docelowo, system taryfowy aglomeracji jeleniogórskiej powinien zostać powiązany z systemem wojewódzkich przewozów kolejowych i autobusowych oraz z systemami transportowymi powiatów sąsiednich. Jednym z wartych odnotowania przykładów jest obecnie funkcjonowanie biletu EURO-NYSA-TICKET, który umożliwia korzystanie z wielu środków komunikacji pasażerskiej na terenie trójstyku granic Czech, Niemiec oraz Polski.

Współpraca samorządów w zakresie tworzenia zintegrowanego systemu transportowego podkreśla wagę podejmowanych działań, mając na względzie zwiększenie mobilności obywateli oraz równomierny rozwój rejonu. Integracja ma obejmować różne aspekty transportu, w tym aspekt organizacyjny, funkcjonalny i finansowy, obejmujący m. in.:

- planowanie i koordynowanie przewozów pasażerskich (projektowanie rozkładów jazdy);
- programowanie modernizacji infrastruktury transportowej, w tym budowa nowych przystanków autobusowych i kolejowych;
- poprawę bezpieczeństwa przewozów;
- wzrost efektywności wykonywania zadań transportowych, w tym – wykorzystywania publicznych środków finansowych przez jednostki samorządu terytorialnego;
- budowę atrakcyjnych dla pasażerów, zintegrowanych taryf przewozowych.

Jednym z celów działań jest wypracowanie zasad współdziałania różnych organizatorów, w celu umożliwienia honorowania w przewozach pociągami regionalnymi na terenie miasta i powiatu karkonoskiego biletów zgodnych z taryfą jeleniogórskiego organizatora transportu publicznego. Sprowadza się to do zaprojektowania zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego wraz ze wskazaniem metod rozliczeń pomiędzy organizatorami.

10.7. Dystrybucja biletów przejazdowych

W przypadku jeleniogórskiej komunikacji miejskiej widoczny jest ciągły spadek wartości sprzedanych biletów, którego kulminacją przypada na rok 2020 (spadek r/r o ponad 40%), związany zarówno z dużą korektą taryfy biletowej rozszerzającą uprawnienia do przewozów bezpłatnych w 2019 r oraz ograniczeniami epidemiologicznymi. Po zniesieniu ograniczeń wartość wzrasta, lecz nie osiągnęła jeszcze wartości sprzed ograniczeń. Głównym źródłem przychodów biletowych są popularne jednorazówki, które generują sumarycznie ponad 66% wartości całkowitej, przy czym wartym odnotowania jest fakt, że w kolejnych latach bilety tego typu dystrybuowane metodą elektroniczną zyskiwały wzrost udziału, by w 2022 osiągnąć poziom prawie 60% generowanych przychodów. Podobnie w przypadku analizy poszczególnych kanałów dystrybucji, widoczny jest trend wycofywania z kręgu zainteresowań pasażerów dotychczasowych biletów papierowych na rzecz wprowadzonego w 2015 systemu SeB@. Dostępne systemy zakupu biletu przez telefon komórkowy nie generują dużych przychodów, aczkolwiek ich udział systematycznie rośnie. Bilety sprzedawane przez kierowców w sytuacjach awaryjnych generują minimalne przychody, jednocześnie mając bezpośredni wpływ na punktualność realizowanych kursów - wymagana jest interakcja pasażera z kierowcą, która może wymagać dłuższego postoju na przystanku niż wynikający z wymiany pasażerskiej.

Tab. 10.2 Udział poszczególnych typów biletów w ogólnych przychodach z biletów

Typ	Pozycja	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Bilet papierowy	Bilety jednorazowe	17,09 %	15,08 %	12,42 %	10,71 %	9,16%	8,83%	7,06%
	Bilety przy mandatach	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,01%	0,01%
	Bilety miesięczne	14,05 %	4,46%	0,03%	brak	brak	brak	brak
	Bilety okresowe	0,04%	brak	brak	brak	brak	brak	brak
	Bilety seniora	0,39%	0,08%	brak	brak	brak	brak	brak
	Dopłata do linii nocnej	0,00%	Brak	brak	brak	brak	brak	brak
	Bilet miesięczny ulgowy - JKDR	0,00%	brak	brak	brak	brak	brak	brak
Bilet przez komórkę		0,22%	0,30%	0,45%	0,68%	1,13%	1,73%	2,37%
System biletu elektronicznego	Bilety jednorazowe	35,84 %	40,03 %	43,88 %	49,45 %	53,05 %	56,49 %	59,84 %
	Bilety miesięczne	23,39 %	28,08 %	29,04 %	31,76 %	32,78 %	28,21 %	24,89 %
	Okresowy na dowolną liczbę dni	5,93%	8,12%	9,76%	3,62%	brak	brak	brak
	Bilety okresowe (15 dni + miesięczne)	0,07%	0,09%	0,13%	0,04%	brak	0,79%	1,69%
	Bilet seniora	0,37%	0,78%	1,00%	0,14%	brak	brak	brak
	Dopłata do linii nocnej	0,00%	brak	brak	brak	brak	brak	brak
	Bilet miesięczny ulgowy - JKDR	0,41%	0,44%	0,44%	0,09%	brak	brak	brak

Typ	Pozycja	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	Bilet wakacyjny	0,14%	0,19%	0,17%	brak	brak	brak	brak
	Bilet semestralny	0,03%	0,05%	0,08%	0,00%	brak	brak	brak
	Elektroniczna portmonetka	1,67%	2,11%	2,35%	2,63%	2,72%	2,46%	2,18%
	Duplikat karty	0,03%	0,01%	0,04%	0,03%	0,02%	0,10%	0,08%
	24 i 48 godzinny i weekendowy	brak	brak	brak	0,62%	1,06%	1,37%	1,78%
	Bilet papierowy u kierowcy*	0,28%	0,18%	0,21%	0,24%	0,05%	0,00%	0,11%

* - sprzedaż dostępna wyłącznie w sytuacjach awaryjnych innych kanałów dystrybucji
Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań zarządu MZK za lata 2017-2022

Tab. 10.3 Udział poszczególnych typów biletów w ogólnych przychodach z biletów

Typ	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1. Bilet papierowy	31,60 %	19,62 %	12,45 %	10,71 %	9,18%	8,84%	7,07%
2. System biletu elektronicznego w tym:	67,89 %	79,90 %	86,89 %	88,37 %	89,64 %	89,43 %	90,45 %
a. Automaty mobilne	32,27 %	36,22 %	39,79 %	41,05 %	48,86 %	52,65 %	54,74 %
b. Automaty stacjonarne	5,27%	6,09%	6,93%	13,34 %	23,48 %	26,91 %	26,96 %
c. Punkty obsługi pasażera	30,36 %	37,59 %	40,17 %	33,97 %	27,66 %	20,43 %	18,30 %
3. Bilet przez komórkę	0,22%	0,30%	0,45%	0,68%	1,13%	1,73%	2,37%
4. Bilet papierowy u kierowcy*	0,28%	0,18%	0,21%	0,24%	0,05%	0,00%	0,11%
5. Wartość sprzedaży ogółem r/r		-0,97%	-1,50%	- 23,85 %	- 40,65 %	31,35 %	17,19 %

* - sprzedaż dostępna wyłącznie w sytuacjach awaryjnych innych kanałów dystrybucji
Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań zarządu MZK za lata 2017-2022

Jednym z głównych zadań organizatora transportu publicznego jest zorganizowanie i utrzymanie powszechnie dostępnego systemu dystrybucji biletów. W Jeleniej Górze dystrybucję biletów powierzono operatorowi, z której uzyskiwane wpływy stanowią jego dochód.

Bilety przejazdowe w jeleniogórskiej komunikacji miejskiej sprzedawane są poprzez:

- stały punkt sprzedaży;
- 19 stacjonarnych automatów biletowych, spośród których 2 są zlokalizowane w gminach ościennych (po 1 szt. w Jeżowie Sudeckim i Piechowicach);
- mobilne automaty biletowe zainstalowane we wszystkich autobusach MZK;

- 3 aplikacje mobilne⁸⁹;
- sklep internetowy, w którym możliwe jest doładowanie biletu elektronicznego.

Wybranie określonego sposobu nabycia biletu determinuje sposób płatności za usługę przewozu. W komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze opłaty za przejazdy można uiszczać:

- gotówką;
- kartą płatniczą (lub urządzenie umożliwiające odbywanie transakcji bezstykowych, jak np. smartfon, smartwatch etc.);
- portmonetką elektroniczną.

Realizacja zasady powszechnego dostępnego do biletów wyznacza podstawowe zasady organizacji sieci sprzedaży biletów:

- należy utrzymać istniejące kanały dystrybucji biletów oraz formy płatności za przejazd;
- należy utrzymywać możliwie dużą liczbę stałych punktów sprzedaży usytuowanych na osiedlach mieszkalnych, w pobliżu miejsc pracy, w punktach handlowych oraz Centrum Obsługi Klienta prowadzone przez operatora;
- kolejne stacjonarne automaty biletowe należy instalować na przystankach komunikacyjnych charakteryzujących się wysoką liczbą pasażerów wsiadających i wędzających;
- należy dążyć do rozszerzania asortymentu biletów dostępnych w poszczególnych kanałach dystrybucji;
- wraz z rozwojem technologicznym zalecane jest rozszerzanie kanałów dystrybucji, ułatwiających pasażerom uiszczanie płatności za przejazdy, np.:
 - kasowniki wielofunkcyjne przystosowane do płatności zbliżeniowych z indywidualnych kart płatniczych,
 - aplikacje mobilne – planery podróży,
 - czytniki biometryczne.

10.8. Zarządzanie infrastrukturą transportu publicznego

Infrastruktura transportowa stanowi jeden z najważniejszych składników systemu transportowego i obejmuje:

- drogi wraz z systemem organizacji ruchu drogowego i infrastrukturą (np. chodniki)⁹⁰;
- węzły sieci transportowej (dworce, stacje, przystanki) oraz ich wyposażenie (np. wiaty);
- tabor operatorów i przewoźników, ich zajezdnie i zaplecza techniczne.

Sprawne, skoordynowane zarządzanie całością infrastruktury transportowej pozwala na właściwą realizację regionalnej polityki transportowej, a to z kolei sprzyja zrównoważonemu rozwojowi systemu transportowego.

⁸⁹ SkyCash, moBiLET oraz mPay

⁹⁰ Za infrastrukturę towarzyszącą drogom rozumie się „części drogi” w rozumieniu rozdz. 2 Części drogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1581 ze zm.).

Na system zarządzania infrastrukturą transportową składa się zarządzanie:

- drogami (w oparciu o ustawę o drogach publicznych) oraz ruchem drogowym (w oparciu o ustawę Prawo o ruchu drogowym);
- infrastrukturą przystankową rozumianą jako wyposażenie przystanków: wiaty, informacyjne urządzenia przystankowe (gabloty dla tablic z rozkładami jazdy, elektroniczne tablice wyświetlające godzinę odjazdu kursów, stacjonarne automaty biletowe oraz infokioski);
- dworcami i stacjami kolejowymi, dworcami autobusowymi, węzłami przesiadkowymi, punktami obsługi pasażera i sprzedaży biletów;
- pętlami autobusowymi wraz z infrastrukturą socjalną dla kierowców;
- flotą pojazdów (utrzymanie i wymiana taboru z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska).

10.8.1. Zarządzanie infrastrukturą drogową i kolejową

Zarządcami dróg publicznych w Jeleniej Górze i jej otoczeniu, są⁹¹:

- dla dróg krajowych – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad, który swoje zadania wykonuje przy pomocy Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu;
- dla dróg wojewódzkich – Zarząd Województwa Dolnośląskiego, w imieniu którego zarząd drogi sprawuje Dolnośląska Służba dróg i Kolei we Wrocławiu;
- dla dróg powiatowych – Zarząd Powiatu Karkonoskiego, który swoje zadania wykonuje przez wydział Dróg Powiatowych Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze, a w powiatach sąsiednich odpowiednie zarządy powiatów poprzez zarządy dróg lub dedykowane wydziały;
- dla dróg gminnych – wójt, burmistrz, prezydent miasta w odpowiedniej gminie,
- dla wszystkich dróg publicznych w granicach miasta Jelenia Góra – miasta na prawach powiatu (oprócz autostrad i dróg ekspresowych), jest Prezydent Miasta Jeleniej Góry, który swoje zadania wykonuje przy pomocy Miejskiego Zarządu Dróg i Mostów w Jeleniej Górze.

Zarządca drogi może wykonywać swoje obowiązki przy pomocy jednostki organizacyjnej, będącej zarządem drogi, utworzonej odpowiednio przez sejmik województwa, radę powiatu lub radę gminy.

Organem sprawującym nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach krajowych jest Minister właściwy do spraw transportu, a na drogach pozostałych (wojewódzkich, powiatowych, gminnych oraz wewnętrznych położonych w strefach ruchu lub strefach zamieszkania) – Wojewoda Dolnośląski⁹².

Natomiast organami zarządzającymi ruchem są⁹³:

- w Jeleniej Górze (w tym w zakresie sporządzania, opiniowania, zatwierdzania projektów organizacji ruchu i wprowadzania organizacji ruchu, ze szczególnym uwzględnieniem znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń brd), zarządzającymi ruchem jest Prezydent Miasta Jeleniej Góry, realizujący zadania poprzez MZDiM;

91 Ustawa o drogach publicznych, art. 18 i 19

92 Ustawa Prawo o ruchu drogowym, art. 10 ust. 1 i 2

93 ibidem. art. 10 ust. 3 – 6

- poza granicami miasta Jelenia Góra, ze względu na różne kategorie dróg i różnych ich zarządców, organami zarządzającymi ruchem na drogach i zatwierdzającymi projekty czasowej i stałej organizacji ruchu są odpowiednio:
 - dla dróg krajowych – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad,
 - dla dróg wojewódzkich – Marszałek Województwa Dolnośląskiego,
 - dla dróg powiatowych i dróg gminnych – Starosta Karkonoski lub odpowiedni starosta w powiatach ościennych,
 - dla dróg wewnętrznych, w tym w strefach ruchu uspokojonego – zarządzający tymi drogami.

Za opracowywanie projektów organizacji ruchu na ulicach i drogach zamiejskich odpowiedzialni są odpowiedni zarządcy dróg. Organy jw. sprawujące nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach, mogą nakazać zmianę organizacji ruchu ze względu na ważny interes ogólnospołeczny lub konieczność zapewnienia ruchu tranzytowego.

Infrastrukturą kolejową linii państwowych zarządzają spółki Grupy PKP:

- Polskie Koleje Państwowe S.A. – gruntami kolejowymi i budynkami, w tym stacjami i przystankami kolejowymi,
- PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (poprzez Zakład Linii Kolejowych w Wałbrzychu i Centrum Zarządzania Ruchem Kolejowym) – infrastrukturą kolejową, w tym liniami kolejowymi.

Natomiast infrastrukturą kolejową linii stanowiących własność Samorządu Województwa Dolnośląskiego (LK308, odcinek LK311, LK340), a zadania Zarządu Województwa Dolnośląskiego w zakresie praw i obowiązków należących do zarządcy infrastruktury kolejowej wykonuje Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu.

10.8.2. Zarządzanie infrastrukturą przystankową

Przystanek komunikacji miejskiej (autobusowej), jako miejsce zatrzymania pojazdu (niekiedy zatoka przystankowa), koniecznie oznaczone znakiem drogowym D-15 oraz nawierzchnia chodnika (peronu przystankowego) na przystanku (pod warunkiem że leży w pasie drogowym), jest elementem drogi i władanie oraz zarządzanie nim jest zadaniem zarządcy drogi.

Art. 15 ust. 1 pkt. 3 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym określa, że jednym z zadań organizatora jest „zapewnienie odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego”. W podpunktach tego ustępu zapisano trzy szczególne zakresy działania organizatora, dotyczące infrastruktury przystankowej:

- zapewnienie odpowiednich standardów dotyczących przystanków komunikacyjnych oraz dworców;
- zapewnienie warunków korzystania z przystanków komunikacyjnych oraz dworców;
- zapewnienie funkcjonowania zintegrowanych węzłów przesiadkowych.

Zgodnie z zapisami tej ustawy, Miasto Jelenia Góra określiło, w drodze odpowiedniej uchwały⁹⁴, przystanki komunikacyjne, których jest właścicielem lub zarządcą oraz zasady korzystania z nich. Dzięki temu wyznaczono warunki korzystania przez operatorów i przewoźników z przystanków komunikacyjnych położonych na terenie Jeleniej Góry. Należy zaznaczyć, że udostępniono nieodpłatnie zarówno operatorowi jak i przewoźnikom wszystkie przystanki komunikacyjne wymienione we wspomnianej uchwale.

Wyposażenie przystanku: wiaty przystankowe, słupki przystankowe oraz tablice do eksponowania informacji przystankowej, są własnością organizatora publicznego transportu zbiorowego. Opiekę nad nimi sprawuje właściwa komórka Urzędu Miasta Jelenia Góra. Elektroniczne tablice systemu informacji pasażerskiej są własnością operatora – MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze. Tablice do eksponowania informacji przystankowej powinny być dostosowane do wywieszania rozkładów jazdy komunikacji miejskiej oraz rozkładów jazdy innych przewoźników i operatorów korzystających z tych przystanków. Właściciel lub zarządcą przystanku komunikacyjnego ma obowiązek wywieszania na nich informacji dotyczących rozkładów jazdy⁹⁵. W przypadku Jeleniej Góry zadanie to należy do właściwej komórki Urzędu Miasta Jelenia Góra. Wszyscy przewoźnicy mają obowiązek przekazywania Miastu Jelenia Góra rozkładu jazdy oraz informacji o nim. Z racji tego, że Miasto jest właścicielem lub zarządcą wszystkich przystanków komunikacyjnych na terenie miasta oraz organizatorem publicznego transportu zbiorowego, za zamieszczanie informacji o rozkładzie jazdy może pobierać od przewoźników opłaty równe poniesionym kosztom związanym z tą czynnością.

Informację pasażerską dotyczącą funkcjonowania komunikacji miejskiej na przystankach komunikacyjnych na terenie Miasta Jelenia Góra publikuje jej operator na mocy postanowień umowy wykonawczej. Jej zakres obejmuje:

- aktualne rozkłady jazdy,
- informacje o zmianach tras, objazdach, utrudnieniach w ruchu, zmianach lokalizacji przystanków oraz inne informacje dla pasażerów.

Zarządcami przystanków komunikacyjnych, położonych na obszarze pozostałych gmin wchodzących w skład Porozumień Międzygminnych są odpowiedni zarządcy dróg publicznych lub właściciele gruntów, na których zlokalizowany jest dany przystanek (dotyczy dróg wewnętrznych oraz przystanków położonych poza pasem drogowym). Każdy z nich będący organem należącym do jednostki samorządu terytorialnego (czyli z wyjątkiem GDDKiA) może pobierać opłaty za korzystanie z przystanków komunikacyjnych i dworców, których jest właścicielem lub zarządzającym⁹⁶. W przypadku podjęcia takiej uchwały przez odpowiednią jednostkę samorządu terytorialnego takie opłaty (maksymalnie 0,05 zł za jedno zatrzymanie środka transportu) będzie wnosił również operator jeleniogórskiej komunikacji miejskiej. Pozostali właściciele przystanków komunikacyjnych mogą zażądać praktycznie dowolnej

94 Aktualnie uchwała nr 243.XXIII.2020 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 30 września 2020 r. w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych oraz warunków i zasad korzystania z przystanków komunikacyjnych, których właścicielem lub zarządzającym jest Miasto Jelenia Góra.

95 Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie rozkładów jazdy, od dnia 1 marca 2013 r.

96 Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym, art. 16

kwoty. We wspomnianych gminach, właściciel lub zarządca przystanku nie jest tożsamy z podmiotem odpowiedzialnym za budowę, przebudowę i remont wiat przystankowych, którym zawsze jest dana gmina⁹⁷.

10.8.3. Zarządzanie dworcami kolejowymi, dworcami autobusowymi, węzłami przesiadkowymi, punktami obsługi pasażera

Budynki jeleniogórskich dworców kolejowych należą do PKP S.A. którymi zarządza Oddział Gospodarowania Nieruchomościami PKP S.A. we Wrocławiu. Perony, torowiska, przejścia podziemne i nadziemne oraz wiaty peronowe są zarządzane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Istnienie dwóch osobnych zarządców poszczególnych części jednego obiektu kolejowego ma wpływ na możliwość wystąpienia pewnych komplikacji związanych z odpowiedzialnością za całość obiektu (zarządcy mogą w różny sposób dbać o powierzone im mienie).

Właścicielem obecnego dworca autobusowego w Jeleniej Górze jest Spółka TK Development, która odkupiła ten teren od dotychczasowego właściciela – przedsiębiorstwa przewozowego PKS "TOUR" sp. z o.o. w celu budowy nowego obiektu – wspólnej z nowym dworcem autobusowym galerii handlowej „Nowy Rynek”.

Zgodnie z zapisami Ustawy o publicznym transporcie zbiorowym (art. 15 ust. 1 pkt. 7 oraz art. 16 ust. 2) gmina zobowiązana jest do ustalenia z właścicielami przystanków komunikacyjnych i dworców autobusowych, którymi nie zarządza, a są położone na jej terenie, zasad korzystania z przystanków i dworców oraz stawek opłat za korzystanie z nich (w trybie negocjacji). Następnie jest zobowiązana do publicznego poinformowania o wynikach ustaleń.

Organizator transportu publicznego jest zainteresowany rozwojem wszelkich połączeń autobusowych Jeleniej Góry z miejscowościami okolicznymi oraz z innymi, dalszymi miejscowościami w kraju i za granicą w celu zwiększenia liczby osób odwiedzających Jelenią Górę, poprawą jakości połączeń miasta z resztą kraju oraz ograniczaniem zewnętrznego ruchu pojazdów indywidualnych w mieście. Dlatego też do zadań organizatora należy zapewnienie możliwości zatrzymywania się oraz zorganizowania przystanków końcowych lub pośrednich dla wyżej wymienionych linii autobusowych. Dodatkowo organizator udostępnił wszystkie przystanki komunikacyjne, którymi włada lub zarządza przewoźnikom i operatorom regionalnych połączeń autobusowych. Należy zaznaczyć o możliwości wprowadzenia ograniczeń na udostępnianie wybranych przystanków przewoźnikom, za pomocą wprowadzenia odpowiednich zapisów w uchwale określającej przystanki komunikacyjne, których właścicielem lub zarządcą jest Miasto Jelenia Góra. Taką ewentualność należy rozważyć w momencie powstania sieci zintegrowanych węzłów przesiadkowych o odpowiedniej liczbie miejsc postojowych dla przewoźników.

97 Ibidem. art. 18

Węzły przesiadkowe, których przewiduje niniejszy Plan Transportowy, powinny być zarządzane przez organizatora. Dzięki temu organizator władałby lub zarządzałby wszystkimi przystankami komunikacyjnymi, na których zatrzymywać się będzie komunikacja miejska.

Punkt obsługi pasażerów jest zarządzany przez operatora publicznego transportu zbiorowego, którym jest Miejski Zakład Komunikacyjny sp. z o.o. w Jeleniej Górze.

10.8.4. Zarządzanie taborom komunikacji miejskiej

Zarządzanie flotą pojazdów, służących do realizacji transportu publicznego na obszarze Miasta Jelenia Góra oraz Gmin, z którymi Miasto Jelenia Góra zawarło Porozumienia Międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego, realizowane jest przez operatora – Miejski Zakład Komunikacyjny sp. z o.o. w Jeleniej Górze.

Preferowany przez Miasto Jelenia Góra sposób pozyskiwania nowego taboru to zakup pojazdów przez operatora, niemniej jednak nabywanie pojazdów przez Miasto nie jest wykluczone.

Zarządzanie pojazdami ma na celu zapewnienie wykonania nałożonych zadań przewozowych przy jak najwyższej efektywności ekonomicznej utrzymania taboru. Zarządzanie taborom sprowadza się więc do prawidłowej nim gospodarki, która powinna zapewniać odpowiedni poziom jakości usług przewozowych (w tym bezpieczeństwo przewozów oraz dostępność pojazdów transportu publicznego dla osób o ograniczonej zdolności do poruszania się).

Flota jeleniogórskiej komunikacji miejskiej powinna wciąż składać się z odmiennych typów pojazdów, różniących się między sobą długością. Taka polityka pozwala uzyskać korzyści z tytułu optymalizowania kosztów eksploatacyjnych świadczenia usług przewozowych. Przy wymianie autobusów należy przestrzegać oczekiwanych standardów wyposażenia opisanych w rozdziałach nr 9.4, 9.5, 9.7 i 11.2. i dążyć do maksymalizacji udziału miejsc siedzących.

Planowane jest także wdrożenie systemu szybkiej diagnostyki - systemów diagnostycznych (beacon'y) dotyczących usterek i napraw pojazdów transportu publicznego (autobusy, tramwaje, rower miejski).

Należy zwiększać liczbę pojazdów wyposażonych w urządzenia automatycznego zliczania pasażerów i cyklicznie analizować uzyskiwane raporty w celu modyfikacji oferty przewozowej (częstotliwości, trasy, przydział klas pojazdów do obsługi poszczególnych kursów). Możliwe będzie także wprowadzanie urządzeń (beacon'y) z systemem analizy podróży pasażerów.

11. Przewidywany sposób organizacji systemu informacji dla pasażera

Wprowadzone 10 kwietnia 2012 r. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie rozkładów jazdy precyzyjnie określa:

- treści rozkładów jazdy,
- tryb zatwierdzania rozkładów jazdy,
- sposób i terminy ogłaszania, aktualizacji rozkładów jazdy oraz warunki ponoszenia kosztów związanych z zamieszczaniem informacji dotyczących rozkładów jazdy, a także podawaniem rozkładów jazdy do publicznej wiadomości.

Informacja pasażerska w publicznym transporcie zbiorowym ma kluczową rolę. Powinna być kompleksowa i wielofunkcyjna, jak również bazować na najnowszych rozwiązaniach technologicznych, a także marketingowych. Jej celem jest pomoc pasażerom w zdobywaniu informacji we wszystkich miejscach, w których mogą tych informacji potrzebować i w efekcie – wpływać na podniesienie ogólnej oceny komfortu podróży. Dotyczy to:

- miejsc oczekiwania na pojazd (węzłów przesiadkowych, dworców, przystanków);
- pojazdów oraz miejsc niezwiązanych bezpośrednio z transportem – mieszkań, miejsc pracy czy odpoczynku etc.

Najistotniejsze informacje, które powinny znajdować się w rozkładzie jazdy to m.in.: nazwa przewoźnika, nazwa linii komunikacyjnej, wszystkie przystanki, na których zatrzymuje się pojazd, dzień wprowadzenia oraz ważności rozkładu, odległości pomiędzy przystankami, dni tygodnia lub okresy kursowania linii (nie dotyczy kursów drogowego transportu zbiorowego wykonywanego codziennie), godziny przyjazdów/odjazdów z przystanków lub częstotliwość kursowania.

Tradycyjne sposoby organizowania systemu informacji są zamieniane przez coraz to wygodniejsze i skuteczniejsze rozwiązania, a przede wszystkim mające szerszy zasięg oddziaływania. Korzystają one z nowych technologii informatycznych oraz elektronicznych (telematyka), na skutek tego informacja w postaci obrazu i dźwięku dociera do pasażera w wielu miejscach, również tych oddalonych od sieci komunikacyjnej.

Przytoczone powyżej Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 kwietnia 2012 reguluje kwestie podawania do publicznej wiadomości rozkładów jazdy. Zarówno operatorzy/przewoźnicy kolejowi, jak i autobusowi zobowiązani są do:

- umieszczenia swoich rozkładów jazdy na stronach internetowych (o ile takowe posiadają),
- przekazywania organizatorowi publicznego transportu zbiorowego danych związanych z rozkładem jazdy, w celu zamieszczenia na przystankach, dworcach oraz w systemach informacji pasażerskiej.

11.1. Informacja pasażerska w węzłach przesiadkowych, na dworcach i przystankach

Fundamentalnym nośnikiem informacji o ofercie przewozowej są rozkłady jazdy wywieszane na przystankach oraz dworcach komunikacyjnych przez organizatora przewozów lub zarządzającego dworcem.

Przystanki komunikacyjne powinny być zaopatrzone zgodnie ze stosowanym obecnie standardem w tablice z nazwą, numerem przystanku i opcjonalnie oznaczeniami linii komunikacyjnych o wielkości, które umożliwią odczytanie ich z wnętrza pojazdu. Ponadto w miejscu oczekiwania na pojazd powinny znajdować się następujące elementy zintegrowanej informacji dla pasażerów:

- rozkłady jazdy dla wszystkich linii przejeżdżających przez stanowisko, uwzględniające informacje na temat numerów linii, tras przejazdów i godzin odjazdów w poszczególne dni tygodnia (docelowo na wszystkich przystankach wprowadzona zostanie ujednoczona formatka przystankowego rozkładu jazdy komunikacji miejskiej),
- schemat sieci publicznego transportu zbiorowego,
- aktualny cennik oraz regulamin przejazdów komunikacją miejską,
- aktualne informacje na temat tymczasowych zmian w przejazdach.



Rys. 11.1 Przykład poprawnego oznakowania przystanku komunikacyjnego w Jeleniej Górze

Źródło: Zbiory własne

Na przystankach komunikacyjnych, na których wymiana pasażerska w zakresie liczby pasażerów wsiadających należy do najwyższych w sieci komunikacyjnej, należy udostępniać pasażerom informację o rzeczywistych godzinach kolejnych odjazdów w postaci dynamicznej informacji pasażerskiej.

Obecnie w komunikacji miejskiej tablice dynamicznej informacji pasażerskiej znajdują się na 19 przystankach, funkcjonujących w postaci jednostronnych tablic LED oraz dwustronnych tablic LCD: Cieplicka – Uzdrowisko 01; Cieplicka – Uzdrowisko 02; Dworzec Kolejowy 03; L. Różyckiego- M. Ogińskiego 01; L. Różyckiego- M. Ogińskiego 02; M. Skłodowskiej – Curie 02; Plac Piastowski 19; Podwale 01; Podwale 02; Teatr 03; T. Sygietyńskiego – ZUS 01; Uniwersytet Ekonomiczny 01; Uniwersytet Ekonomiczny 02; Urząd Miasta 04; Wolności - Poczta 03; Wolności - Poczta 04; Zajezdnia MZK 09; Szpital 05; M. Skłodowskiej-Curie 02.

Z 19 funkcjonujących na przystankach tablic, 8 z nich posiada przyciski dla niedosłyszących, które pozwalają na informację dźwiękową podającą aktualny rozkład jazdy.



Rys. 11.2 Tablica przystankowa Dynamicznej Informacji Przystankowej w Jeleniej Górze

Źródło: Zbiory własne

Planowany jest rozwój Systemu Informacji Pasażerskiej na przystankach komunikacji miejskiej. Na przystankach z niższym poziomem rotacji pasażerów dopuszczalne jest stosowanie urządzeń dynamicznej informacji pasażerskiej niewymagających ponoszenia znaczących nakładów

inwestycyjnych takich jak np. już zastosowane na przystanku przy ul. Rózyckiego w kierunku centrum rozkłady jazdy real-time w formie e-papieru⁹⁸.



Rys. 11.3 Tablica dwuekranowa w technologii e-papieru w Jeleniej Górze

Źródło: <https://mzk.jgora.pl/pierwsza-tablica-w-technologii-e-papier/>

W węzłach przesiadkowych rekomenduje się umieścić tablice informacyjne, pokazujące kierunki dojścia do przystanków różnych linii i różnych środków transportu. Zaleca się również umieszczenie informacji w językach obcych, a także:

- w postaci znormalizowanych symboli na schematach i mapach poglądowych sieci według jednolicie uzgodnionego wzoru,
- węzły przesiadkowe należy oznaczać w rozkładach jazdy odpowiednim piktogramem środka transportu,
- w pojazdach publicznego transportu zbiorowego: na schematach umieszczanych wewnątrz (identycznie jak na schematach umieszczanych na przystankach), w postaci piktogramów

⁹⁸ E-papier: technologia pozwalająca na aktualizację danych rozkładowych bez konieczności wymiany nośnika, publikacji wielu rozkładów w obrębie jednego nośnika, która nie wymaga stałego zasilania do przekazywania informacji.

na wyświetlaczach elektronicznych oraz w postaci zapowiedzi głosowej, zaleca się podawanie numerów linii, na które możliwa jest przesiadka,

- dodatkowo, na przystankach i dworcach, stanowiących węzły przesiadkowe konieczne jest stosowanie mapek sytuacyjnych ze wskazaniem, z których peronów, stanowisk oraz przystanków odjeżdżają poszczególne środki transportu.

Podstawowe zasady relacji na styku pasażer – przewoźnik regulują przepisy regulaminów przewozu osób, bagażu i zwierząt. Są one zazwyczaj tworzone na podstawie Ustawy z dnia 15 listopada 1984 r. *Prawo przewozowe* oraz opracowanych na jej podstawie rozporządzeń (m.in. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 20 stycznia 2005 roku *w sprawie sposobu ustalania wysokości opłat dodatkowych z tytułu przewozu osób, zabranych ze sobą do przewozu rzeczy i zwierząt oraz wysokości opłaty manipulacyjnej*). Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. *o publicznym transporcie zbiorowym* narzuca obowiązek umieszczenia cennika opłat lub taryfy na dworcach.

11.2. Informacja pasażerska w pojazdach

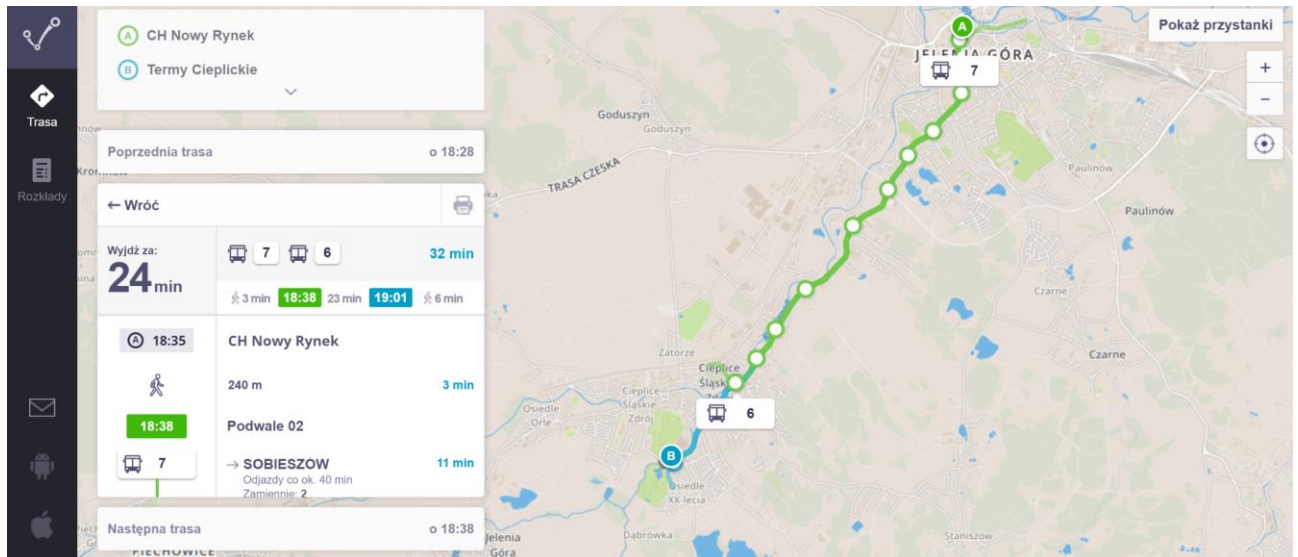
Do elementów planowanego systemu informacji pasażerskiej w pojazdach zaliczają się:

- tablice zewnętrzne – z przodu i z prawej strony pojazdu prezentujące oznaczenie linii komunikacyjnej i kierunku jazdy (w przewozach zamawianych w formie wyświetlaczy elektronicznych), dodatkowo z tyłu pojazdu – oznaczenie linii komunikacyjnej, opcjonalnie z lewej strony pojazdu – oznaczenie linii komunikacyjnej,
- monitory wewnątrz pojazdu prezentujące numer linii, przebieg trasy, informacje o kolejnych przystankach oraz inne informacje o funkcjonowaniu komunikacji miejskiej,
- system fonicznego zapowiadania nazw kolejnych przystanków oraz kierunku jazdy,
- informacje na temat cennika lub taryfy biletowej (z wyszczególnieniem ulg ustawowych i komunalnych), regulaminu przewozów lub wyciągu z regulaminu przewozów z danymi teleadresowymi operatora i zasad porządkowych,
- schemat tras wszystkich linii zarządzanych przez organizatora,
- pojemniki na kolportaż rozkładów jazdy oraz innych informacji według jednolitego wzoru,
- oznaczenia organizatora i operatora.

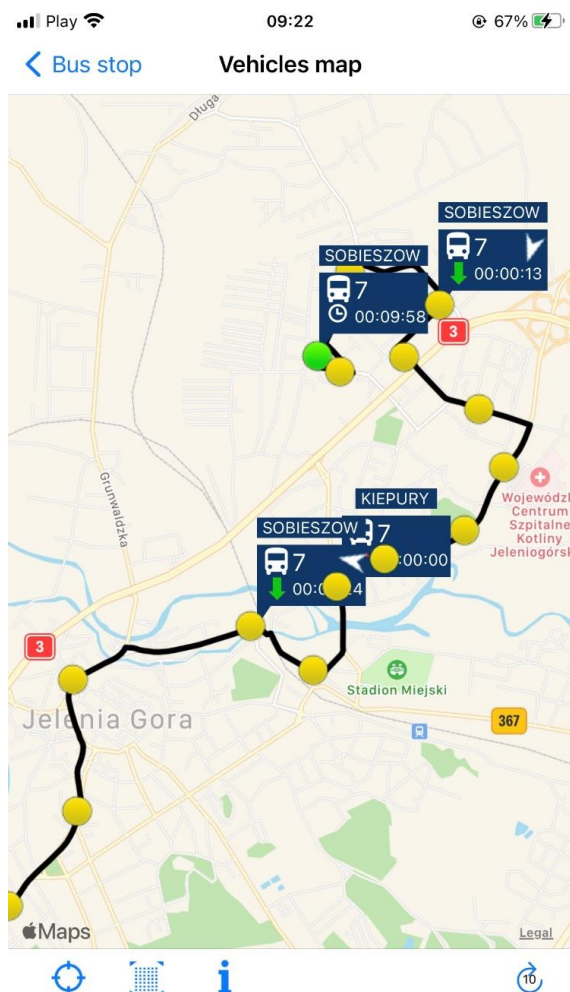
11.3. Informacja pasażerska w miejscach niezwiązanych bezpośrednio z transportem

Informacja o publicznym transporcie zbiorowym powinna także docierać do pasażera potencjalnego (np. za pośrednictwem Internetu), czyli osoby przebywającej aktualnie z dala od sieci komunikacyjnej, zamierzającej jednakże z niej skorzystać. Dlatego też podstawą informacji o ofercie transportu zbiorowego winien być portal internetowy, który przede wszystkim powinien umożliwiać wyszukanie połączeń, zaplanowanie podróży wraz z prezentacją wybranych tras na mapie, uzyskanie wiedzy o kosztach podróży oraz wnoszeniu koniecznych opłat. Rolę portalu może pełnić strona internetowa operatora.

Istotnym narzędziem ułatwiającym planowanie podróży są wyszukiwarki połączeń, dostępne w przeglądarkach internetowych oraz postaci aplikacji na smartfony. Obecnie operator zapewnia możliwość wyszukiwania połączeń komunikacji miejskiej w postaci 2 aplikacji mobilnych oraz 1 strony internetowej i co istotne, jedno z tych narzędzi umożliwia zaplanowanie podróży z podaniem adresu lub obiektów użyteczności publicznej bez konieczności podawania formalnych nazw przystanków komunikacyjnych.



Rys. 11.4 Wyszukiwarka połączeń komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze
Źródło: https://jakdojade.pl/jelenia_gora, (dostęp: 05.05.2021 r.)



Rys. 11.5 System dynamicznej informacji pasażerskiej jeleniogórskiej komunikacji miejskiej w aplikacji MyBus
Źródło: Zrzut ekranu z aplikacji MyBus

W związku z rosnącym znaczeniem informacji online i upowszechnieniem smartfonów, planuje się rozszerzenie publikacji danych rozkładowych do co najmniej 1 dodatkowej wyszukiwarki z podkładem mapowym, w której możliwe będzie planowanie podróży nie tylko w ramach komunikacji miejskiej, ale także innych form przemieszczania się. Zaleca się, aby obejmowała ona nie tylko dane rozkładowe w wersji offline, ale także rozkład jazdy w formie real-time, uwzględniający przewidywane rzeczywiste godziny odjazdów.

MZK zapewnia także dane rozkładowe do aplikacji mobilnej, w której oprócz prezentowania informacji rozkładowej, zawarta jest także funkcjonalność w postaci wyszukiwania połączeń po nazwach przystanków, jak również informacja real-time o rzeczywistych godzinach odjazdów autobusów.

12. Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego

12.1. Zadania wyznaczające kierunki rozwoju transportu publicznego

Zarządzanie rozwojem publicznego transportu zbiorowego jest strategicznym zadaniem organizatora transportu. Procesy zarządcze muszą opierać się na założeniach planów transportowych, polityki transportowej i ekologicznej, muszą także wychodzić naprzeciw rosnącym oczekiwaniom społecznym w aspekcie jakości usług, świadczonych przez transport zbiorowy i przewidywać ryzyka, skutkujące utrudnieniami w działalności transportu publicznego.

Do zadań wyznaczających kierunki rozwoju transportu publicznego należy m. in.:

- odpowiednie przygotowywanie strategicznych dokumentów tego rozwoju (w tym również Planów zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego),
- partycypowanie w pracach związanych z przygotowaniem polityki transportowej Jeleniej Góry oraz sąsiednich gmin (w zakresie działań zwiększających udział transportu publicznego w przewozach miejskich) i polityki ekologicznej (w zakresie działań powiązanych z niwelowaniem negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne),
- autoryzowanie projektów strategicznych oraz dokumentacji technicznych mających wpływ na funkcjonowanie transportu publicznego i na przemieszczanie się osób, ocena projektów organizacji ruchu w odniesieniu do zastosowania priorytetów i rozwiązań dla transportu publicznego, jak również kompatybilność z ustaleniami niniejszego planu,
- mieć na celu integrację transportu publicznego w Jeleniej Górze i gminach posiadających Porozumienie Międzygminne korzystających z komunikacji miejskiej, partycypowanie w pracach nad projektami nowych, zintegrowanych systemów taryfowo-biletowych,
- określenie standardu jakościowego transportu publicznego, w tym również poziomu bezpieczeństwa pasażerów oraz obsługi pojazdów,
- ekspansja dostępności usług dla osób niepełnosprawnych oraz wdrażanie procesów dostosowywania infrastruktury przystankowej do potrzeb niepełnosprawnych,
- posługiwanie się nowoczesnymi narzędziami (informatyka, elektronika), dla kreowania platformy kontaktów z pasażerami, zapewniającej kompleksowe informacje o komunikacji zbiorowej (przewoźnikach, operatorach, liniach, przystankach, rozkładach jazdy, możliwościach przesiadek, kursowaniu pojazdów, systemie taryfowo - biletowym, uprawnieniach do ulgowych i bezpłatnych przejazdów itp.).

Liczne kierunki rozwoju transportu publicznego w Jeleniej Górze oraz planowane rozwiązania wskazane we wcześniejszych rozdziałach, wpisują się w ideę miasta inteligentnego, tj. Smart City. Należą do nich:

- wprowadzenie Inteligentnego Systemu Transportowego (ITS), z licznymi komponentami usprawniającymi funkcjonowanie i planowanie transportu publicznego,
- integracja i koordynacja transportu publicznego w Aglomeracji Jeleniogórskiej,

- rozwój Systemu Informacji Pasażerskiej na przystankach komunikacji miejskiej dopuszczaniem publikacji danych rozkładowych typu real-time w formie e-papieru,
- rozszerzenie publikacji danych rozkładowych do co najmniej 1 dodatkowej wyszukiwarki z podkładem mapowym, w której możliwe będzie planowanie podróży nie tylko w ramach komunikacji miejskiej, ale także innych form przemieszczania się,
- zwiększanie liczby autobusów wyposażonych w urządzenia automatycznego zliczania pasażerów,
- rozszerzanie kanałów dystrybucji biletów m.in. o kasowniki wielofunkcyjne umożliwiające zakup biletu bez wydruku za pomocą zbliżeniowej karty płatniczej, czytniki biometryczne, planery podróży,
- możliwość wykorzystania biletu elektronicznego z elektroniczną portmonetką do dokonywania płatności za inne usługi publiczne,
- obsługa wybranych kursów komunikacji miejskiej w formule transportu na żądanie.

12.2. Zwiększenie dostępności przestrzennej komunikacji miejskiej

Dostępność komunikacji miejskiej rozpatrywana jest w dwóch podstawowych aspektach – wymiarze czasowym i przestrzennym. Jak wykazały przeprowadzone badania ankietowe, istotnie oczekiwane jest zarówno podwyższenie częstotliwości kursowania jeleniogórskiej komunikacji miejskiej, jak i zmniejszenie odległości do najbliższych przystanków. Działania związane z kształtowaniem oferty przewozowej w zakresie rozkładów jazdy zostały przedstawione w rozdziałach 10.4 i 10.5. Analizy geoprzestrzenne wskazują, że ponad 8% mieszkańców Jeleniej Góry od najbliższego przystanku dzieli ponad 500 m, a atrakcyjna dostępność przystankowa rozumiana jako odległość mniejsza niż 300 m obejmuje 60% jeleniogórczan. W literaturze dotyczącej planowania systemów komunikacyjnych wskazuje się, że w przypadku komunikacji miejskiej odległość do najbliższego przystanku nie powinna przekraczać 500 m, aczkolwiek jej konkurencyjność względem innych form przemieszczania się, w szczególności podróży samochodami osobowymi, znacząco obniża się przy dystansie większym niż 300 m do jakiegokolwiek przystanku. Wyzwania demograficzne oraz konieczność nieprzerwanego udoskonalania systemu komunikacji miejskiej przemawiają za przestrzennym rozwojem sieci komunikacji miejskiej na terenie Jeleniej Góry. Rozszerzanie zasięgu przestrzennego może następować poprzez:

- tworzenie nowych przystanków komunikacyjnych na istniejących odcinkach sieci komunikacyjnej, cechujących się ponadprzeciętnymi odległościami międzyprzystankowymi wpływającymi na nieodpowiednią dostępność przestrzenną,
- uruchamianie nowych odcinków sieci komunikacyjnej na obszarach cechujących się utrudnioną dostępnością do komunikacji miejskiej, z których odległości do najbliższych przystanków przeważnie przekraczają poziom 500 metrów. Lokalizacja przystanków na nowych odcinkach sieci powinna maksymalizować liczbę mieszkańców posiadających atrakcyjny dostęp do przewozów w ramach komunikacji miejskiej. Obsługa nowych odcinków sieci może następować poprzez modyfikację przebiegu istniejących linii lub uruchamianie nowych linii z dopuszczalną obsługą wybranych kursów w formule transportu na żądanie.

Nowe przystanki mogą przyjmować zarówno charakter przystanków stałych lub w uzasadnionych przypadkach przystanków warunkowych typu „na żądanie”/ „na życzenie”.

Ponadto, zasadne są również zmiany w sieci przystankowej na terenie okolicznych gmin, determinowaną nie tylko poprawą atrakcyjności komunikacji miejskiej, ale także postępującą suburbanizacją z rozwojem sieci osadniczej w szczególności w miejscowościach, w których w ostatnich latach liczba mieszkańców wzrosła (np. w gminie Jeżów Sudecki).

Uwzględniając analizy przeprowadzone w rozdziale 9, w poniższej tabeli zestawiono propozycje zmian w sieci przystanków na terenie Jeleniej Góry w celu zwiększenia dostępności przestrzennej komunikacji miejskiej:

Tab. 12.1. Rekomendowane zmiany w zakresie rozwoju dostępności przestrzennej komunikacji miejskiej

Lokalizacja	Motywacja
ul. Cieplicka – między przystankami Pod Wałami i K. Pułaskiego	Rozszerzenie zasięgu - lokalizacja przy drodze prowadzącej do skupiska zabudowy mieszkaniowej
ul. Cieplicka – przystanek w okolicy skrzyżowań z ul. Reymonta i ul. Kolejową	Rozszerzenie zasięgu – zabudowa mieszkaniowa oraz skrócenie drogi do stacji kolejowej Jelenia Góra Sobieszów
ul. Karkonoska – przystanek w okolicy ul. Przerwy-Tetmajera i kładki nad Wrzosówką	Skrócenie czasu dojazdu
przystanek przy skrzyżowaniu ul. Pułaskiego / ul. Staszica	Rozszerzenie zasięgu (obecnie tylko w 1 kierunku)
ul. Wolności – przystanek w okolicy ul. Zielonej i mostu nad Wrzosówką w ul. Fabrycznej	Rozszerzenie zasięgu - lokalizacja przy drodze prowadzącej do skupiska zabudowy mieszkaniowej
ul. Osiedle Robotnicze – przystanek w okolicy mostu nad kanałem Młynówka	Skrócenie czasu dojazdu – wschodnia część centrum
ul. Kiepury – między przystankami T. Sygietyńskiego – ZUS i W. Małcużyńskiego	Skrócenie czasu dojazdu – obszar zwartej zabudowy mieszkaniowej wysokiej gęstości zaludnienia
Sobieszów – obsługa obszaru osiedla Żeromskiego (m.in. ul. Dembowski)	Rozszerzenie zasięgu – zabudowa mieszkaniowa, SP 15
Cieplice – obsługa obszaru zabudowy mieszkaniowej (np. ul. Wróblewskiego, ul. Krośnieńska, ul. Widok, ul. Graniczna)	Rozszerzenie zasięgu – zabudowa mieszkaniowa leżąca na wschód od ul. Wolności
Obsługa okolic pl. Energetyka	Rozszerzenie zasięgu – obsługa zabudowy mieszkaniowej, I LO i innych generatorów
Obsługa osiedla Europejskiego	Rozszerzenie zasięgu – obsługa rozwijającej się zabudowy mieszkaniowej
Obsługa wnętrza osiedla Zabobrze – ul. Moniuszki	Skrócenie czasu dojazdu – obszar zwartej zabudowy mieszkaniowej wysokiej gęstości zaludnienia, SP11
ul. Jana Kolińskiego na wysokości krytego lodowiska (i rolkowiska w okresie letnim)	Dojazd do nowego lodowiska oraz rozszerzenie zasięgu – zabudowa mieszkaniowa wzdłuż ul. Jana Klińskiego oraz ul. 1 Maja

Źródło: Opracowanie własne

12.3. Infrastruktura drogowa, priorytety w ruchu i sterowanie ruchem

Modernizacja i przebudowa układu drogowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą dadzą możliwość lepszego wykorzystania infrastruktury drogowej oraz zapewnienia bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Aby osiągnąć ten cel konieczne jest zaprojektowanie i wdrożenie nowoczesnej organizacji ruchu oraz odpowiedniej struktury nadzorczej nad ruchem. Jest to proces wieloletni i kosztogenny, wymagający zaangażowania wielu służb w jednostkach zarządzających drogami z pomocą policji, WITD i innych. Regularnie powinna być wykonywana ocena organizacji ruchu drogowego w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Działania tych powinny podjąć się zarządy dróg wszystkich szczebli. W wyniku analizy przeprowadzonych ocen konieczne jest podjęcie działań poprawiających stan bezpieczeństwa w krytycznych punktach.

Ważnym oraz koniecznym do realizowania zadaniem jest kompetentne informowanie użytkowników dróg o tymczasowej sytuacji na trasach, o możliwych objazdach, o najkorzystniejszej trasie przejazdu, a co najważniejsze o najdogodniejszym w danym momencie środku transportu.

Istotne jest, aby we wszystkich zadaniach powiązanych z transportem drogowym brał udział także organizator publicznego transportu zbiorowego. Jego formalnością będzie weryfikacja przedsięwzięć na etapie projektowania, jak również na etapie realizacji, aby inwestycje w układzie komunikacyjnym miasta oraz sąsiednich gmin były zgodne z przyjętym Planem zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, gwarantując mu adekwatnie wysoki udział w realizacji podróży w mieście i sąsiednich gminach.

Sprawne funkcjonowanie transportu publicznego w dużym stopniu uzależnione jest od stanu infrastruktury drogowej oraz od organizacji ruchu drogowego. Bieżące zadania, poprawiające ten stan, które zagwarantują osiągnięcie zakładanego niniejszym planem wzrostu przewozów w komunikacji miejskiej to m. in.:

- budowanie przystanków, dworców i węzłów przesiadkowych (wraz z wyposażeniem ich w parkingi dla samochodów – P+R oraz K+R i parkingi rowerowe – B+R), biorąc pod uwagę dogodne i bezpieczne przejście ze stref mieszkalnych do nich, w miarę możliwości nie wymagających od pasażera przechodzenia przez jezdnię,
- wykrywanie pojazdów komunikacji miejskiej oraz wyświetlanie im pierwszeństwa kolejności sygnału zielonego na skrzyżowaniach,
- odseparowanie ciągów pieszych od ruchu drogowego, zauważalne oznaczanie i oświetlanie miejsc kolizyjnych (przy wyznaczaniu ciągów pieszych badanie aspektu ruchu pieszego odbywanego na rolkach),
- rozbudowa systemu tras rowerowych (dróg dla rowerów oraz dróg dla pieszych i rowerów),
- kształtowanie systemu parkingowego, który będzie sprzyjać gospodarowaniu powierzchnią pasa drogowego (np. rozwój SPP) i popularyzowanie korzystania z transportu publicznego (m.in. parkingi P+R, parkingi B+R i stojaki rowerowe),
- dopasowywanie na przystankach, dworcach oraz węzłach komunikacyjnych wysokości peronów do wysokości podłogi w pojazdach transportu publicznego,

- zaopatrywanie przystanków, dworców oraz węzłów komunikacyjnych w wiaty, oświetlenie, części dla wózków dziecięcych i osób niepełnosprawnych w pojazdach, jak również w komfortowe i bezpieczne dojścia piesze (uwzględniające standard w aspekcie odległości dojść do przystanku)⁹⁹,
- w określonych przypadkach, przy przystankach komunikacji publicznej (szczególnie węzłowych skupiających wiele linii oraz węzłach kolejowych, przy węzłach przesiadkowych i pętlach końcowych) kreowanie miejsc parkingowych w ramach systemów P+R i B+R,
- przy węzłach komunikacyjnych zlokalizowanych w centrach miejscowości, o niewielkiej możliwości zatrzymania pojazdu, w celu odwiezienia pasażera udającego się na przystanek, kreowanie miejsc postojowych w ramach systemu K+R.

12.4. Elektryfikacja komunikacji miejskiej

Przy wymianie taboru przydzielonego przede wszystkim do obsługi linii o charakterze podstawowym lub uzupełniającym, w aspekcie działań związanych z niwelowaniem zanieczyszczenia środowiska, promuje się zakup nowoczesnych autobusów niskoemisyjnych lub zeroemisyjnych.

Analiza kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem autobusów zeroemisyjnych przy świadczeniu usług w komunikacji miejskiej organizowanej przez Miasto Jelenia Góra wykazała, że zmonetyzowane koszty eksploatacji autobusów zeroemisyjnych w wymiarze wynikającym z docelowych poziomów udziału tychże pojazdów w ustawie o elektromobilności i paliwach alternatywnych, przewyższą poziom korzyści ekonomiczno-społecznych. Zatem osiągnięcie poziomów minimalnego udziału autobusów zeroemisyjnych w oparciu o zapisy ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych we flocie operatora komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze nie jest wymagane do momentu sporządzenia następnej analizy. Niemniej jednak, uwzględniając potencjalne korzyści finansowe, ekonomiczne oraz społeczne dla mieszkańców Jeleniej Góry, planowana jest realizacja modernizacji floty MZK Jelenia Góra w oparciu o autobusy elektryczne akumulatorowe. Uzyskanie dofinansowania ze źródeł zewnętrznych zrekompensuje wyższe nakłady inwestycyjne w porównaniu do zakupu autobusów o napędach konwencjonalnych. Realizacja zakupu powinna zostać poprzedzona odpowiednią analizą wykonalności inwestycji, w tym np. analizą kosztów i korzyści sporządzoną wyłącznie w zakresie rzeczowego projektu, a nie dla całego systemu komunikacji miejskiej. Przy uzyskanym dofinansowaniu, planowana jest elektryfikacja wybranych linii komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze, na których powinny być eksploatowane docelowo 24 pojazdy zeroemisyjne:

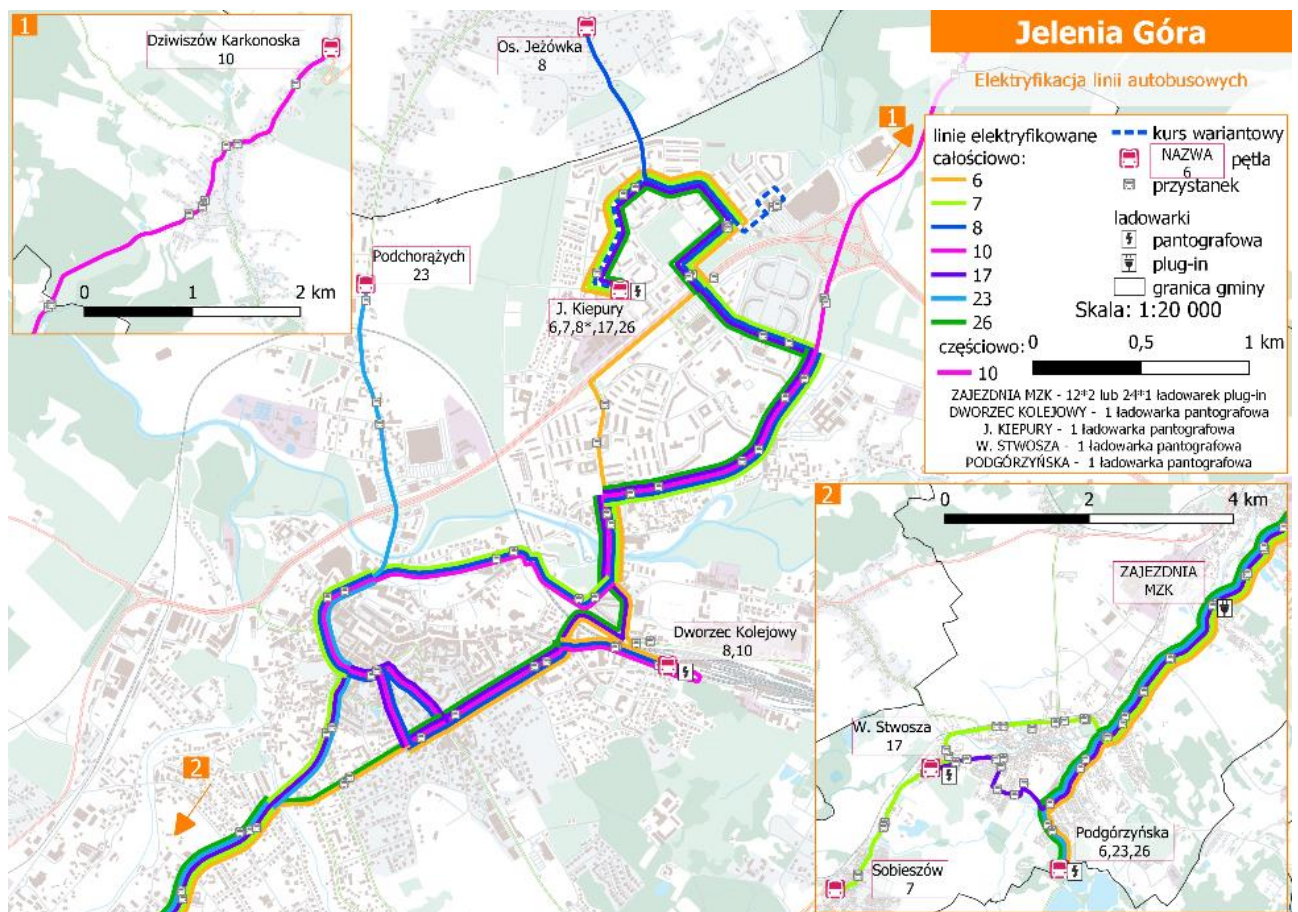
- całościowo elektryfikowane linie – wszystkie obsługujące autobusy: 6, 7, 8, 17, 23 i 26,
- częściowo elektryfikowane linie – część obsługujących autobusów: 10,
- uzupełniająco elektryfikowane linie – wybrane autobusy: 1, 2, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 15, 20, 21, 22 i 24.

⁹⁹ Budowa, przebudowa i remont przystanków komunikacyjnych oraz dworców, wiat przystankowych lub innych budynków służących pasażerom, posadowionych na miejscu przeznaczonym do wsiadania i wysiadania pasażerów lub przylegających do tego miejsca, usytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych bez względu na kategorię tych dróg, stanowią, w aspekcie art. 18 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, zadania własne gminy

Wprowadzenie autobusów zeroemisyjnych do eksploatacji będzie następowało sukcesywnie po uzyskaniu stosownych dofinansowań na zakup taboru i infrastruktury ładowania np. z programów krajowych lub wspólnotowych. W przypadku elektryfikacji wyżej wymienionych linii infrastruktura ładowania pojazdów zeroemisyjnych zostanie zlokalizowana:

- na terenie zajezdni Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego (12 szt. dwustanowiskowych lub 24 szt. jedno stanowiskowych ładowarek plug-in),
- na pętli J. Kiepury (1 szt. ładowarki pantografowej),
- na pętli Podgórzeńska (1 szt. ładowarki pantografowej),
- na pętli Dworzec Kolejowy (1 szt. ładowarki pantografowej),
- na pętli Wita Stwosza (1 szt. ładowarki pantografowej),

W przypadku wprowadzenia autobusów elektrycznych akumulatorowych ładowanych wyłącznie metodą plug-in, budowa ładowarek pantografowych szybkiego ładowania nie będzie konieczna. Niemniej jednak wdrożenie tego rozwiązania spowoduje istotną zmianę szeregowania kursów w zadania ze względu na ograniczony zasięg pojazdów, uniemożliwiający realizację pełnych zadań całodziennych bez konieczności wykonania długiej przerwy na doładowanie, co może spowodować wymierny wzrost liczby wozogodzin.



Rys. 12.1 Linie komunikacyjne z możliwością obsługi autobusami elektrycznymi wraz z lokalizacjami ładowarek

Źródło: Opracowanie własne

W ramach zadania *Zakup autobusów elektrycznych i budowa infrastruktury ładowania w Jeleniej Górze*, dofinansowanego z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej¹⁰⁰, w okresie III kw. 2023 r. – I kw. 2024 r. na stan MZK wejdzie 20 autobusów MAXI zeroemisyjne o napędzie elektrycznym.

W zakresie infrastruktury ładowania zostanie zainstalowanych łącznie 24 ładowarek (w tym m.in. 20 zajezdniowych plug-in, 3 terenowe plug-in na pętlach: Dworzec Kolejowy, J. Kiepury i Podgórczyńska oraz 1 mobilna).

Po dostarczeniu ostatniego 20-tego autobusu elektrycznego, udział autobusów zeroemisyjnych w taborze MZK (przy zachowaniu obecnego stanu 82 pojazdów), będzie wynosił 24,4%.

12.5. Zwiększanie poziomu wykorzystania kolei w realizacji podróży w regionie

Układ linii kolejowych wraz z lokalizacją użytkowanych stacji oraz przystanków w granicach Jeleniej Góry i powiatu karkonoskiego wykazuje wysoki potencjał na lepsze wykorzystanie transportu kolejowego jako uzupełnienia oferty przewozowej transportu publicznego w regionie. Dostyc charakterystyczny układ średnicowy przebiegu linii kolejowej wzdłuż całego miasta kreuje możliwości obsługi przejazdów wewnątrzmijskich, natomiast barierą jest stworzenie dogodnych lokalizacji stacji i przystanków kolejowych. Najbardziej odczuwa się to w obrębie ścisłego centrum miasta przez co uniemożliwia realizację bezpośrednich podróży w relacjach do centrum, które są jednym z najważniejszych celów podróży transportem zbiorowym. Z kolei niska częstotliwość odjazdów kolei idąca w parze z długimi drogami dojazdu do przystanków to główne przyczyny zwiększonej atrakcyjności miejskiej komunikacji autobusowej.

Pod koniec 2019 r. uruchomiono nowe przystanki kolejowe na terenie Jeleniej Góry: „Jelenia Góra Zabórze” przy ul. Grunwaldzkiej i Paderewskiego, a także „Jelenia Góra Przemysłowa” przy ul. Spółdzielczej i Karola Miarki. Ponadto pół roku wcześniej uruchomiono również dwa przystanki: „Jelenia Góra Cieplice” oraz „Jelenia Góra Sobieszów”. Jest to krok do przodu w kierunku kolei aglomeracyjnej, która posiada wiele przystanków na terenie miasta, dzięki czemu mieszkańcy zyskują alternatywne połączenie względem pozostałych gałęzi transportu. Całość inwestycji została zrealizowana w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020.

W latach 2018-2022 na obszarze Planu Województwo Dolnośląskie przejęło linie kolejowe: nr 283 Jelenia Góra – Lwówek Śląski; nr 308 Pisarzowice – Jelenia Góra, nr 340 Mysłakowice – Karpacz, nr 345 Kamienna Góra – Pisarzowice. DSDiK planuje rewitalizację przejętych linii kolejowych celem przywrócenia na nich ruchu pasażerskiego, tworzącego dogodne i alternatywne wobec samochodu i komunikacji autobusowej, także w obszarze powiatu karkonoskiego i samej Jeleniej Góry.

100 Umowa nr 2913/2022/Wn01/OA-TP-FN/D o dofinansowanie w formie dotacji.

12.6. Kształtowanie węzłów przesiadkowych kolej/autobus regionalny/komunikacja miejska

Węzły komunikacyjne pozwalają na realizowanie sprawnych przesiadek wraz z zagwarantowaniem możliwie krótkiego czasu pomiędzy opuszczeniem samochodu osobowego/roweru, a przejściem do pojazdu komunikacji zbiorowej. Budowanie zintegrowanych węzłów przesiadkowych scalających regionalny transport kolejowy, lokalny i regionalny transport autobusowy oraz komunikację miejską tworzy podwaliny rozwoju poszczególnych gałęzi transportu publicznego. Pozostałymi elementami wspomagającymi pracę węzłów mogą być wyznaczone miejsca do krótkiego postoju jedynie w celu dowiezienia osoby (system K+R). Tworzenie lub modernizowanie przystanków poprawi ich wygląd, a zwłaszcza funkcjonalność. Stawianie nowych przystanków wpłynie pozytywnie na ich dostępność dla pasażerów.

Przy każdym zaplanowanym zintegrowanym węźle przesiadkowym powinny funkcjonować elementy infrastruktury takie jak:

- P+R – parkingi dla korzystających z samochodów osobowych, w celu dalszej kontynuacji podróży środkami transportu publicznego,
- K+R – miejsca postojowe umożliwiające postój nie dłuższy niż 5 minut, dla kierowców samochodów odwożących pasażerów na pociąg bądź autobus,
- B+R – system stojaków umożliwiający pozostawienie roweru w bliskiej odległości od dworca bądź przystanku (w okolicy węzła przesiadkowego), w celu kontynuowania dalszej podróży pozostałymi środkami transportu zbiorowego. Istotnym czynnikiem jest zaprojektowanie miejsc w sposób uniemożliwiający kradzież. Ponadto istnieje możliwość zamontowania dachu w celu zabezpieczenia rowerów przed opadami deszczu.

W odniesieniu do umiejscowienia parkingi te powinny być zlokalizowane przy węzłach oraz przystankach w wybranych miejscach charakteryzujących się obsługą największego ruchu pasażerskiego i popytu na powyższe rozwiązanie. Niezbędne jest również określenie optymalnej wielkości parkingu w zależności od lokalizacji. Proponuje się, aby parkingi P+R znajdowały się w odległości maksymalnie do 150 m od węzła przesiadkowego, natomiast stojaki w systemie B+R zlokalizowane były nie dalej niż 50 m od węzła. Na terenach o znaczącym zapotrzebowaniu na miejsca parkingowe (centra miast, okolice dużych osiedli mieszkalnych), na parkingach P+R i K+R proponuje się zastosowanie systemu uiszczenia opłat dla osób korzystających z parkingu w pozostałych celach niż przesiadka na transport zbiorowy. Zbudowane parkingi powinny być utwardzone oraz bez przerwy monitorowane przez system kamer, aby zwiększyć i zapewnić komfort pasażerom pozostawiającym na nich swoje pojazdy. Istotne jest również zamontowanie, przy głównych szlakach komunikacyjnych, dynamicznych tablic informacyjnych, gdzie znajduje się parking oraz ile pozostało wolnych miejsc.

Poniższe zdjęcia przedstawiają przykłady poprawnego zastosowania w zakresie organizacji zintegrowanych węzłów przesiadkowych w Europie.



Rys. 12.2 Perony autobusowe przed dworcem kolejowym w miejscowości Landeck (Austria)

Źródło: Materiały własne

Tworzone oraz remontowane węzły przesiadkowe powinny być odpowiednio dostosowane do rzeczywistych potrzeb, wraz z uwzględnieniem ich potencjału ruchowego. Szczególnie ważne jest, aby system węzłów był zintegrowany i mógł pełnić rolę usprawniania jakości transportu publicznego w Jeleniej Górze i sąsiednich gminach.

Na poniższym rysunku zdjęcie po lewej przedstawia stojaki rowerowe w systemie „bike and ride” (B+R) zlokalizowane przed dworcem kolejowym Hradec Králové hlavní nádraží w Czechach. Na zdjęciu po prawej – zadane na całej długości stojaki rowerowe zamontowane bezpośrednio przy peronie kolejowym na dworcu w Landeck w Austrii.



Rys. 12.3. Stojaki rowerowe w systemie B+R przed dworcem kolejowym Hradec Králové hlavní nádraží i stojaki rowerowe bezpośrednio przy peronie kolejowym na dworcu kolejowym w Landeck

Źródło: Materiały własne

W Jeleniej Górze funkcjonować powinny trzy kategorie węzłów przesiadkowych:

- **regionalne węzły przesiadkowe**, które przejmują podstawowy potok podróżnych z komunikacji kolejowej i autobusowej dalekobieżnej do linii autobusowych regionalnych

rozprowadzających ruch po okolicach Jeleniej Góry, jak również do linii autobusowych komunikacji miejskiej rozprowadzających ruch po mieście;

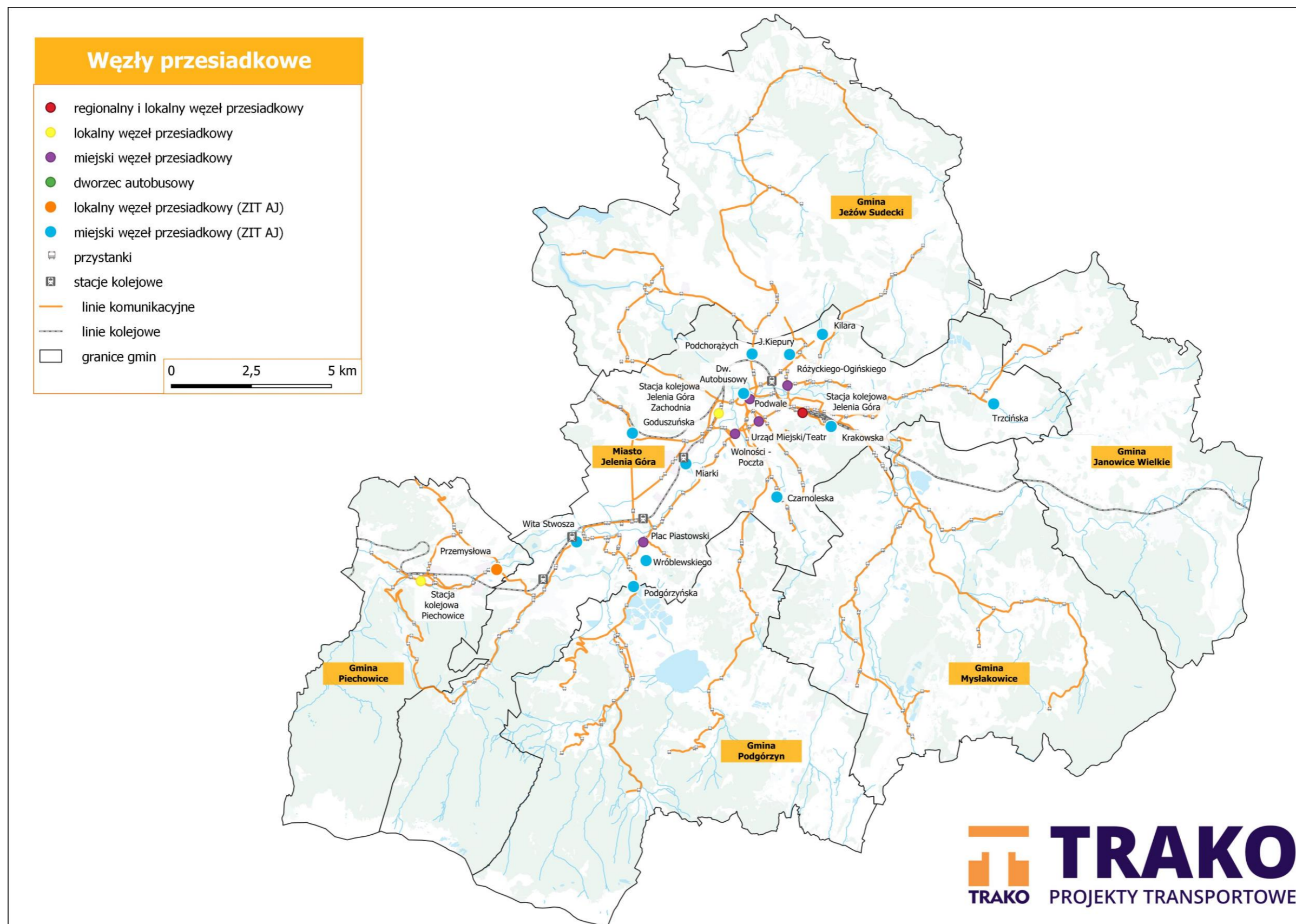
- **lokalne węzły przesiadkowe:** stacje i przystanki kolejowe lub autobusowe dobrze skomunikowane z komunikacją miejską pozwalające na sprawne rozprowadzenie ruchu pasażerskiego pomiędzy koleją lub regionalną komunikacją autobusową, a dzielnicami zlokalizowanymi stosunkowo daleko od głównych węzłów przesiadkowych;
- **miejskie węzły przesiadkowe:** przystanki komunikacji miejskiej zapewniające wysoki komfort przesiadania się pomiędzy liniami komunikacji miejskiej.

Rolę najważniejszego regionalnego i lokalnego węzła przesiadkowego z pociągów na autobusową komunikację regionalną oraz komunikację miejską spełniać powinien dworzec kolejowy Jelenia Góra w przypadku którego należy dokładnie przeanalizować możliwość zapewnienia odpowiednich warunków dla zatrzymywania się w tym miejscu regionalnych połączeń autobusowych oraz dodatkowych linii komunikacji miejskiej. Lokalne węzły przesiadkowe kolej/ autobusy regionalne – komunikacja miejska powinny funkcjonować w następujących lokalizacjach:

- Jelenia Góra Zachodnia,
- stacja kolejowa Piechowice,
- w rejonie skrzyżowaniu ulic Przemysłowej i Cieplickiej przy przystanku kolejowym Piechowice Dolne.

Miejskie węzły przesiadkowe komunikacji miejskiej, w tym planowane w ramach projektu *Zrównoważona mobilność miejska w Aglomeracji Jeleniogórskiej (ZIT AJ)*, powinny funkcjonować w następujących lokalizacjach:

- przystanki L. Różyckiego – M. Ogińskiego,
- przystanki Podwale,
- przystanki Urząd Miasta/ Teatr,
- przystanki Wolności Poczta,
- przystanki Plac Piastowski,
- pętla Podgórzyńska (ZIT AJ),
- pętla Dworzec Kolejowy,
- przystanek Krakowska (ZIT AJ),
- przystanek J. Kiepurzy (ZIT AJ),
- przystanek Kilara (ZIT AJ),
- przystanek Podchorążych (ZIT AJ),
- przystanek Dworzec Autobusowy (ZIT AJ),
- przystanek Wróblewskiego (ZIT AJ),
- przystanek Goduszyńska (ZIT AJ),
- przystanek Trzcńska (ZIT AJ),
- przystanek Wita Stwosza (ZIT AJ),
- przystanek Czarnoleska (ZIT AJ),
- przystanek Miarki (ZIT AJ).



Rys. 12.4 Lokalizacja regionalnych, lokalnych i miejskich węzłów przesiadkowych położonych na obszarze objętym Planem
Źródło: Opracowanie własne

12.7. Integracja transportu publicznego

Na efektywny system transportu zbiorowego (wszechstronny, dostępny oraz przyjazny dla wszystkich grup pasażerów) składają się: atrakcyjne rozkłady jazdy i trasy pojazdów, wysoki standard taboru, zaawansowany system informacji pasażerskiej, wysoki poziom obsługi pasażerskiej, a także przyciągająca uwagę integracja taryfowa całego transportu publicznego. Jej celem jest połączenie różnych systemów transportu publicznego (np. powiatowego, miejskiego, gminnego, wojewódzkiego i międzywojewódzkiego) w jeden zintegrowany system funkcjonalny. Integracja ta wpływa na wzrost atrakcyjności transportu publicznego oraz jego konkurencyjności w odniesieniu do transportu indywidualnego. Integracja systemów transportowych może funkcjonować na kilku poziomach:

- taryfowym - poprzez wprowadzenie ujednoliconego systemu taryfowego na możliwie szerokim obszarze,
- rozkładów jazdy - poprzez wzajemną koordynację połączeń przesiadkowych między różnymi środkami transportu zbiorowego,
- infrastrukturalnym - poprzez integrację przystanków i peronów w ramach funkcjonalnych zintegrowanych węzłów przesiadkowych.

Implementacja jednolitych systemów transportu publicznego posiada długą tradycję w krajach niemieckojęzycznych, Beneluksie, Skandynawii i w innych krajach Europy Środkowej. W poprzednich latach wdrożono zintegrowane systemy taryfowe na większości obszaru Czech, a w całej Austrii funkcjonują taryfy zintegrowane.

Powszechnie otwartość co raz to nowych technologii, w tym biletów elektronicznych zdecydowanie ułatwia rozliczenia finansowe między różnymi operatorami, przewoźnikami oraz organizatorami, na których obszarze istnieje jednolity system taryfowy.

W marcu 2013 r. w ramach międzynarodowej inicjatywy zapoczątkowanej przez ZVON (Związek Przedsiębiorstw Komunikacyjnych Górnych Łużyc i Dolnego Śląska), rozszerzono obowiązywanie zintegrowanego biletu turystycznego EURO-NYSA-TICKET, ważnego dotychczas w większości środków transportu publicznego na obszarze przygranicznym Polski, Republiki Czeskiej, Republiki Federalnej Niemiec, o sieć jeleniogórskiej komunikacji miejskiej.¹⁰¹

Jak wspomniano we wcześniejszych analizach, na terenie Jeleniej Góry i okolicznych gmin istnieje wiele systemów transportu publicznego, zarówno w ramach przewozów o charakterze użyteczności publicznej, jak przewozów komercyjnych, które nie są ze sobą zintegrowane i skoordynowane. Wyniki badań ankietowych wskazują na społeczne oczekiwania integracji rozkładowo – taryfowej, która może przynieść wymierne korzyści dla mieszkańców Jeleniej Góry i Kotliny Jeleniogórskiej, równocześnie podnosząc atrakcyjność komunikacji zbiorowej, czyniąc ją jako jeden spójny i harmonijny system. Miasto Jelenia Góra deklaruje gotowość do inicjowania i realizowania działań ukierunkowanych

101 Źródło: <https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/bilet-euro--nysa-obowiazuje-w-jeleniej-gorze-264.html>, (dostęp: 15.04.2021)

na integrowanie i skuteczne koordynowanie transportu publicznego na obszarze Aglomeracji Jeleniogórskiej, która powinna obejmować:

- system jeleniogórskiej komunikacji miejskiej organizowany przez Miasto Jelenia Góra,
- systemy gminnych przewozów pasażerskich,
- systemy powiatowych przewozów pasażerskich, w tym Powiatową Komunikację Karkonoską organizowaną przez Powiat Karkonoski,
- wojewódzkie przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym organizowane przez Województwo Dolnośląskie (oraz w transporcie drogowym, jeśli zostaną zorganizowane).

Integracja taryfowo – organizacyjna może przyjąć rozmaity zakres, a jej forma i struktura współpracy może bazować na wielu rozwiązaniach, takich jak m.in. odpowiednie porozumienia, związek międzygminny, związek powiatowo – gminny czy spółka kapitałowa tworzona przez właściwych organizatorów. Szczegółowe rozwiązania dotyczące stopnia i formy integracji zostaną określone w ramach odrębnych analiz ekonomiczno – prawnych.

12.8. Dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb osób niepełnosprawnych

Zintegrowane węzły komunikacyjne i przystanki powinny być zaadaptowane do wszelkich potrzeb osób o ograniczonej sprawności ruchowej za pośrednictwem likwidowania barier architektonicznych (podjazdy, windy, obniżenia/podwyższenia krawężników) oraz wyposażone w prowadnice dla osób niewidomych. Powyższe kroki przyczynią się do usprawnienia samodzielnego funkcjonowania osobom niepełnosprawnym / o ograniczonej sprawności w społeczeństwie, a także uniemożliwiają wykluczenie osób niepełnosprawnych z życia w społeczeństwie. Kompleksowe podejście do zapewnienia mobilności osobom o ograniczonej sprawności ruchowej polegające na likwidacji barier taborowych oraz infrastrukturalnych umożliwia prawie wszystkim mieszkańcom samodzielne funkcjonowanie. Usuwanie barier poruszania się oraz przeciwdziałanie wykluczeniu osób niepełnosprawnych jest jednym z najważniejszych działań w procesie modernizacji przestrzeni miejskiej oraz systemów transportowych, do którego zobowiązane są władze samorządowe wszystkich szczebli.

12.9. Przyspieszenie linii komunikacji miejskiej

Kolejnym istotnym kierunkiem działań w celu podniesienia funkcjonalności i atrakcyjności komunikacji miejskiej względem transportu indywidualnego jest przyspieszanie przejazdu autobusów przez układ drogowy miasta poprzez wprowadzanie szeregu priorytetów w ruchu dla komunikacji autobusowej w celu zmniejszenia dystansu jakościowego do transportu indywidualnego i zahamowania procesu marginalizacji korzystania z transportu zbiorowego.

Priorytety w ruchu to dwie główne grupy działań: organizacyjne oraz inwestycyjne. Większość działań inwestycyjnych jest możliwa do realizacji przy okazji przebudowy układu komunikacyjnego, natomiast szereg działań organizacyjnych może zostać wprowadzany na bieżąco.

Wprowadzanie priorytetów w ruchu dla komunikacji publicznej jest uzasadnione tylko w miejscach, gdzie występuje odpowiednio duże natężenie ruchu autobusów oraz tam gdzie są one hamowane

przez zatory, intensywny ruch ogólny pojazdów oraz przez sygnalizacje świetlne. Działania organizacyjne wymagające zastosowania w Jeleniej Górze to wyznaczenie korytarzy autobusowych po ciągach drogowych, które cechować się będą następującymi parametrami:

- wyświetlanie zielonego sygnału bezpośrednio przed zbliżającym się autobusem na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną;
- posiadanie odcinków dedykowanych pasów ruchu dla autobusów pozwalających autobusom na omijanie zablokowanych przez ruch indywidualny odcinków ulic wzdłuż wskazanych na rysunku korytarzy autobusowych wysokiej jakości (w wielu miejscach możliwe jest wyznaczenie krótkich odcinków pasów ruchu dla autobusów bez ograniczania przepustowości skrzyżowań);
- stosowanie śluz świetlnych pozwalających autobusom na przejechanie przez skrzyżowanie z niewłaściwego, najmniej zatłoczonego pasa ruchu oraz na wyjazd z zatoki przystankowej w miejscach z intensywnym ruchem pojazdów;
- ograniczanie stosowania zatok przystankowych w centrum miasta oraz w ciągach korytarzy autobusowych wysokiej jakości w celu eliminacji utrudnień związanych z włączaniem się autobusów do ruchu (lokalizowanie przystanków na pasie ruchu w formie antyzatoki lub znaku P-17).

Priorytety w ruchu mogą zniwelować tendencję ograniczania prędkości komunikacyjnej transportu publicznego, która ma swoje odzwierciedlenie we wzrostach kosztów funkcjonowania przewozów poprzez konieczność eksploataowania większej liczby autobusów w celu obsługi identycznej liczby połączeń.

Wprowadzenie powyższych rozwiązań będzie sprzyjać usprawnieniu ruchu pojazdów komunikacji zbiorowej m.in. poprzez wzrost efektywności całego systemu komunikacji zbiorowej. Dodatkowo zostanie zniwelowana liczba pojazdów poruszających się centrum miasta wpływając pozytywnie na jakość i komfort życia mieszkańców. Poprawienie niezawodności komunikacji zbiorowej przyczyni się do zwiększenia jej popularności wśród mieszkańców.

Korytarze autobusowe wysokiej jakości, to takie które są wykorzystywane przez najważniejsze linie w mieście. W zależności od ich rangi, priorytetu wykonania, a także stopnia wymaganego priorytetu w ruchu, przydzielono je do poszczególnych grup:

- korytarze podstawowe, które łączą średnicowo główne obszary miejskie,
- korytarze wspomagające, które wyznaczają linie o niższej częstotliwości kursowania,
- korytarze lokalne – uzupełniające, które miałyby charakter łącznika do korytarzy podstawowych i wspomagających.

Wytyczenie korytarzy wysokiej jakości nie oznacza, że na całej ich długości należy budować pasy ruchu dla autobusów, lecz, że komunikację autobusową należy wzdłuż ich przebiegu traktować priorytetowo, eliminując wszędzie gdzie to możliwe elementy spowalniające przejazd autobusów oraz wprowadzając pierwszeństwo przejazdu dla autobusów w stosunku do pojazdów indywidualnych, również w przypadkach włączania się do ruchu podczas ruszania z przystanków.

Zaproponowane korytarze autobusowe opierają się na istniejącym układzie linii autobusowych, a także uwzględniają zrealizowane i planowane inwestycje drogowe – np. przebudowa Al. Wojska Polskiego:

■ **korytarz podstawowy I:**

Cieplicka – Macieja Rataja – Sobieszowska – Dworcowa – Karola Marcinkowskiego – Wolności – Stefana Wyszyńskiego – Podwale (dworzec autobusowy) – Osiedle Robotnicze – Michała Drzymały – Flisaków – Ludomira Różyckiego – Michała Ogińskiego – Grażyny Bacewicz – Tadeusza Sygietyńskiego – Jana Kiepury,

■ **korytarz podstawowy II:**

Cieplicka - Cervi – Wolności – Aleja Wojska Polskiego – Wincentego Pola – Złotnicza – Ludomira Różyckiego – Jana Pawła II – Tadeusza Sygietyńskiego – Jana Kiepury,

■ **korytarz wspomagający III:**

Podwale – Grunwaldzka – Podchorążych,

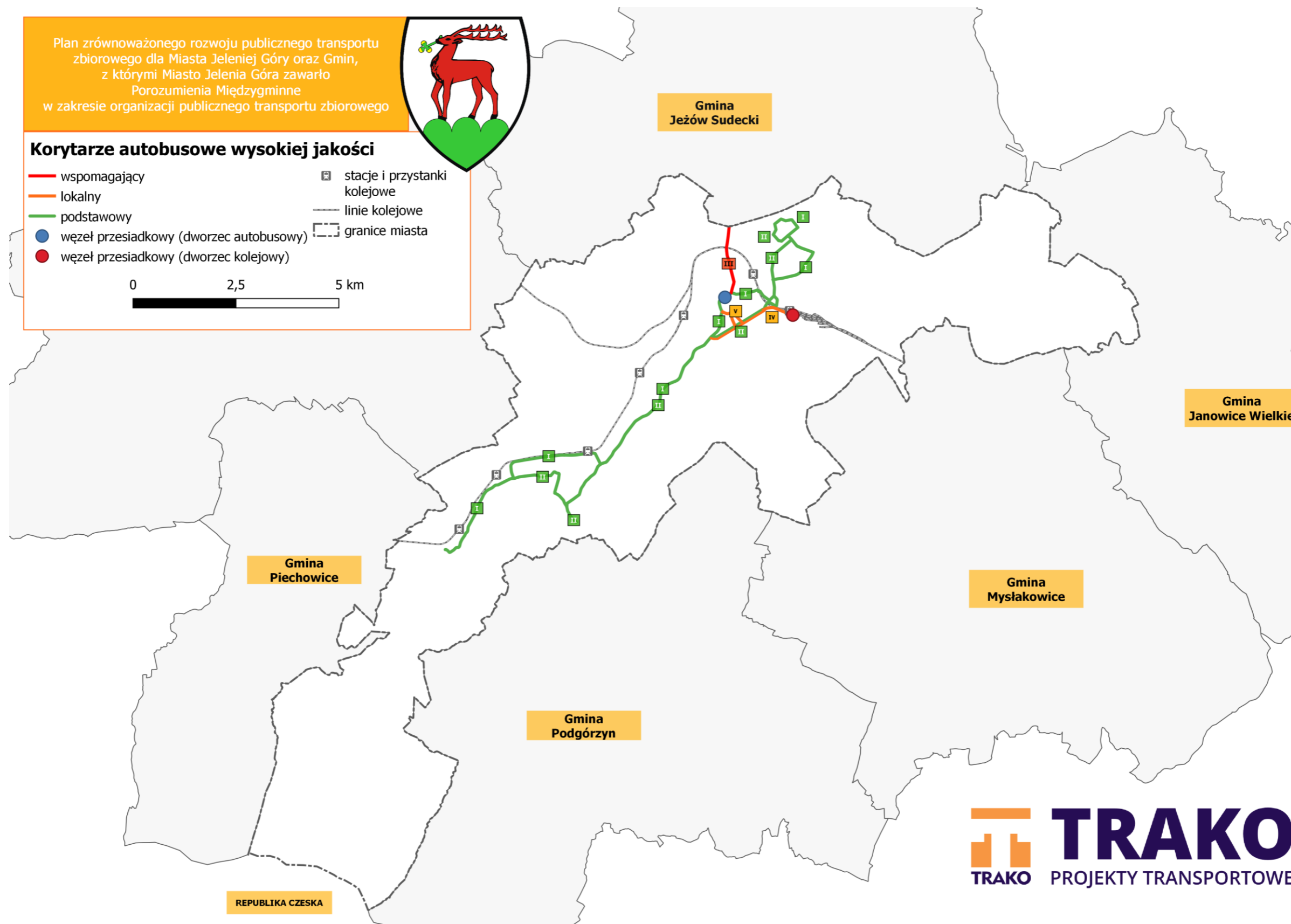
■ **korytarz lokalny IV:**

Aleja Wojska Polskiego – 1 Maja – Dworzec Kolejowy,

■ **korytarz lokalny V:**

Bankowa – Sudecka/ Jana Matejki.

W grupie linii o charakterze podstawowym, w godzinach porannego szczytu komunikacyjnego dopuszczalne jest uruchamianie kursów o charakterze ekspresowym między przystankami K. Marcinkowskiego a Wolności – Poczta.



Rys. 12.5 Przebieg i klasyfikacja korytarzy autobusowych wysokiej jakości w Jeleniej Górze
Źródło: Opracowanie własne

Powyżej opisane korytarze obecnie posiadają problemy komunikacyjne, przekładające się na obniżanie komfortu jazdy komunikacją miejską. Obszary z ponad przeciętnym natężeniem ruchu przekraczającym możliwości przepustowe, to m.in.:

- Al. Wojska Polskiego (korytarz II),
- ciąg Wolności Poczta – J. Kiepury (korytarz I),
- ul. Wolności (korytarz I, II),
- ul. Bankowa (korytarz V),
- ul. Różyckiego (korytarz II),
- plac Niepodległości (korytarz I),
- ul. Michała Ogińskiego (korytarz I),
- skrzyżowanie Podwale/ Grunwaldzka/ al. Jana Pawła II (korytarz III).

Pierwszeństwo we wprowadzaniu nowych priorytetów w ruchu dla pojazdów komunikacji miejskiej powinno wystąpić na ciągach podstawowych (I oraz II).

W wyniku ingerencji w powyższe odcinki komunikacyjne Jeleniej Góry, rozwiązania pozwolą znacznie usprawnić przejazdy pomiędzy Sobieszowem, Cieplicami i Zabobrzem a ścisłym centrum miasta, jak również w kierunku sąsiednich gmin. W efekcie inwestycji drogowych nastąpi zmniejszenie natężenia ruchu, co przełoży się na znacznie efektywniejsze wykorzystanie transportu publicznego w obsłudze pasażerskiej miasta.

Dla kompetentnego zarządzania systemem sterowania ruchem – ITS, a dokładniej systemem transportu publicznego, konieczne jest zapewnienie w mieście centrum sterowania ruchem. Miałoby ono za zadanie nadzorować, przyjmować zgłoszenia z nadajników oraz podejmować natychmiastowe decyzje w celu usprawnienia ruchu w wybranym miejscu. Obowiązkowymi elementami wyżej opisywanego centrum są m.in. nadajniki w pojazdach, detektory, system lokalizacji (GPS), jak również inteligentna sygnalizacja. Centrum sterowania ruchem powinno być połączone z centralą ruchu operatora, co znacznie obniży koszty jego funkcjonowania, w szczególności koszty całodobowego nadzoru nad pracą systemu.

ITS powinien być sprzężony z centralnym repozytorium danych rozkładowych, zasilanym przez oprogramowanie narzędziowe do projektowania rozkładów jazdy.

12.10. Ryzyka rozwoju transportu publicznego

Transport publiczny jest wystawiony na wiele zagrożeń. Istotne jest ich przewidywanie w celu jak najskuteczniejszego przeciwdziałania negatywnym skutkom. Do najczęściej występujących ryzyk powiązanych z wykonywaniem usług przewozowych w transporcie publicznym zalicza się m.in.:

- ryzyko epidemiczne: utrzymanie niskiego popytu na transport publiczny w wyniku obowiązujących ograniczeń w życiu codziennym oraz obaw przed korzystaniem z komunikacji zbiorowej,
- ryzyko techniczne: wysoki popyt na nowe autobusy np. zeroemisyjne, opóźnienia w budowach infrastruktury towarzyszącej, niepewni wykonawcy (bankructwo, brak wystarczających zasobów),

- ryzyko klimatyczne i środowiskowe: zmiana zasięgu pojazdów zeroemisyjnych podczas upałów bądź mrozów,
- ryzyko eksploatacyjne: zwiększone koszty operacyjne, wzrost awaryjności z zastosowaniem nowej technologii,
- ryzyko energetyczno-paliwowe: niekorzystna sytuacja gospodarcza wpływająca na skrajne wahania cen paliw, czy na wzrastające ceny za użytkowanie energii elektrycznej,
- ryzyko terrorystyczne: transport publiczny może zostać obrany jako cel ataków,
- ryzyko administracyjne: opóźnienia związane z otrzymaniem zgody na inwestycje, zmiany priorytetów inwestycyjnych z powodu zmian politycznych, opóźnienia w uzyskiwaniu decyzji środowiskowych, opóźnienia w realizacji procedur,
- ryzyko finansowe: przekroczenie budżetu nakładów inwestycyjnych, wzrost kosztów finansowania, wzrost kosztów realnych, dostępność środków krajowych lub wspólnotowych, konieczność ograniczania wydatków budżetowych samorządów lokalnych w wyniku malejących dochodów jednostek samorządu terytorialnego oraz duże bardzo duże wahania poziomu inflacji wpływającej na koszty produkcji, sprzedaży i eksploatacji.

13. Monitoring i ewaluacja Planu

Monitorowanie postępu realizacji niniejszego Planu będzie szczególnie istotne ze społecznego punktu widzenia, ponieważ będzie dawało odpowiedź na pytanie, w jakim stopniu są zaspokojone potrzeby mieszkańców w zakresie możliwości przemieszczania się publicznym transportem zbiorowym.

Obserwacja ta będzie procesem nieustannym, a wyniki będą dokumentowane w formie raportów opracowywanych w cyklu rocznym. W konsekwencji będzie można ocenić, porównując wyniki bieżące z danymi z lat ubiegłych, czy wykonanie Planu postępuje zgodnie z oczekiwaniami.

Podstawowym narzędziem służącym do obserwacji i oceny postępów we wdrażaniu Planu będą wskaźniki, przypisane do analizowanych czynników z poszczególnych obszarów tematycznych Planu.

Obszary tematyczne Planu będą monitorowane za pomocą wskaźników dla 14 zdefiniowanych czynników przedstawionych w kolejnej tabeli. Monitoring Planu wymaga jasnych zasad oceniania realizacji Obszarów Planu, przez co przyjęto następujące zasady oceniania realizacji Obszarów Planu w danym cyklu analizy:

- poszczególnym Obszarom Planu zostały przydzielone wybrane czynniki i mierniki skuteczności osiągnięcia celów;
- realizacja 100% wskazanych w poniższej tabeli czynników monitorowania daje ocenę celującą (6) realizacji Planu;
- realizacja 81% - 99% wskaźników daje ocenę bardzo dobrą (5) realizacji Planu;
- realizacja 61% - 80% wskaźników daje ocenę dobrą (4) realizacji Planu;
- realizacja 41% - 60% wskaźników daje ocenę dostateczną (3) realizacji Planu;
- realizacja 21% - 40% wskaźników daje ocenę dopuszczającą (2) realizacji Planu;
- realizacja 0% - 20% wskaźników daje ocenę niedostateczną (1) realizacji Planu.

Tab. 13.1 Wskaźniki monitorowania Planu

Obszar tematyczny Planu	Nr	Analizowany czynnik	Wskaźnik	Źródło danych	Wartość bazowa (2021)	Miernik (pożądana wartość lub kierunek zmian wartości)
Potrzeby osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej, w zakresie usług przewozowych	1.1.	Przystosowanie autobusów do potrzeb osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej	Udział pojazdów niskopodłogowych lub częściowo niskopodłogowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej	Dane operatora	100%	100% taboru
Pożądany standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej	2.1.	Klimatyzacja pojazdów	Udział pojazdów posiadających klimatyzację przestrzeni pasażerskiej	Dane operatora	57,5%	Pozytywny - rosnący względem 2021 r.
	2.2.	Punktualność kursowania	% zarejestrowanych odjazdów zrealizowanych punktualnie	Wyniki kontroli punktualności	89,64%**	Pozytywny - rosnący w ciągu roku
	2.3.	Częstotliwość kursowania	Liczba kategorii linii z rozkładem jazdy tworzonym w oparciu o modułowe częstotliwości kursowania	Analiza rozkładów jazdy	4	4 grupy kategorii linii
	2.4.	Komfort podróży	% kursów, w których poziom zajętości dostępnych miejsc siedzących i stojących nie przekracza 80%	Wyniki cyklicznych badań marketingowych wielkości popytu w całej sieci komunikacyjnej	*	100% kursów
	2.5.	Niezawodność przewozów	% zrealizowanych kursów	Dane operatora	99,99%***	Nie mniej niż 99,5% kursów
Przewidywany sposób organizowania systemu informacji dla pasażera	3.1.	System Informacji Pasażerskiej	Liczba przystanków z dynamiczną informacją pasażerską	Dane operatora	19	Pozytywny - rosnący względem 2021 r.

Obszar tematyczny Planu	Nr	Analizowany czynnik	Wskaźnik	Źródło danych	Wartość bazowa (2021)	Miernik (pożądana wartość lub kierunek zmian wartości)
Ocena i prognoza potrzeb przewozowych	4.1.	Wielkość popytu efektywnego	Liczba pasażerów	Wyniki cyklicznych badań marketingowych wielkości popytu w całej sieci komunikacyjnej	*	Pozytywny – nie niższy niż w roku bazowym
Sieć komunikacyjna, na której jest planowane wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej	5.1.	Prędkość podróży	Prędkość komunikacyjna	Analiza rozkładów jazdy	24,2	Nie niższy niż w 2021 r.
	5.2.	Efektywność przewozów o charakterze użyteczności publicznej	Iloraz prędkości eksploatacyjnej i prędkości komunikacyjnej w dzień roboczy szkolny	Analiza rozkładów jazdy	0,69	Nie niższy niż w 2021 r.
	5.3.	Dostępność przestrzenna	Liczba przystanków komunikacyjnych w sieci na terenie Miasta Jelenia Góra	Analiza rozkładów jazdy	242	Pozytywny - rosnący względem 2021 r.
	5.4	Dostępność przestrzenna	Udział mieszkańców w zasięgu przystanków <300m	Rejestr ludności, geodane	60,16%	Pozytywny - rosnący względem 2021 r.
	5.5	Dostępność przestrzenna	Udział mieszkańców w zasięgu przystanków <500m	Rejestr ludności, geodane	91,58%	Pozytywny - rosnący względem 2021 r.
Wpływ transportu na środowisko	6.1.	Emisyjność autobusów	Udział pojazdów niskoemisyjnych (spełniających co najmniej normę EURO 6) lub zeroemisyjnych	Dane operatora	54%	Pozytywny - rosnący względem 2021 r.
*-wartość wskaźnika zostanie ustalona na podstawie wyników pierwszych badań marketingowych przeprowadzonych po sporządzeniu niniejszego Planu						
**- wartość bazowa z 2019 r.						
***- wartość bazowa z 2020 r.						

Źródło: Opracowanie własne

14. Akty prawne przytoczone w opracowaniu

- 1) Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. z 2020 r., poz. 8 z późn. zm.)
- 2) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 760 ze zm.)
- 3) Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej (Dz. U. z 2021 r., poz. 679 z późn. zm.)
- 4) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2022 r., poz. 988 z późn. zm.)
- 5) Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. z 2022 r., poz. 515 z późn. zm.)
- 6) Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludze śródlądowej (Dz. U. z 2022 r., poz. 1097 z późn. zm.)
- 7) Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz. U. z 2022 r., poz. 2201 z późn. zm.)
- 8) Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 1984 z późn. zm.)
- 9) Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2022 r., poz. 1343 z późn. zm.)
- 10) Ustawa z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego (Dz. U. z 2023 r., poz. 1575 z późn. zm.)
- 11) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 z późn. zm.)
- 12) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2022 r., poz. 1710 z późn. zm.)
- 13) Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 roku o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2023 r. poz. 875 z późn. zm.),
- 14) Ustawa z dnia 21 października 2016 r. o umowie koncesji na roboty budowlane lub usługi (Dz. U. z 2023 r., poz. 140 z późn. zm.)
- 15) Ustawa z dnia 18 września 2001 r. – Kodeks morski (Dz.U. 2023 r., poz. 1309 z późn. zm.)
- 16) Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny (Dz.U. 2020 r., poz. 1740 z późn. zm.)
- 17) Ustawa z dnia 29 maja 1974 r. o zaopatrzeniu inwalidów wojennych i wojskowych oraz ich rodzin (Dz.U. z 2023 r., poz. 1100 z późn. zm.)
- 18) Ustawa z dnia 24 stycznia 1991 r. o kombatantach oraz niektórych osobach będących ofiarami represji wojennych i okresu powojennego (Dz.U. z 2020 r., poz. 517 z późn. zm.)
- 19) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (Dz. U. z 2011 r., nr 117 poz. 684)
- 20) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 kwietnia 2012 r. w sprawie rozkładów jazdy (Dz. U. z 2018 r., poz. 202 z późn. zm.)
- 21) Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70 (Dz. Urz. L 315, 03/12/2007 P. 0001 – 0013)
- 22) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich oraz w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym (Dz. U. z 2020 r., poz. 2328)
- 23) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 stycznia 2005 r. w sprawie ustalania wysokości opłat dodatkowych z tytułu przewozu osób, zabranych ze sobą do przewozu rzeczy i zwierząt oraz wysokości opłaty manipulacyjnej. (Dz. U. z 2005 r., nr 14 poz. 117)
- 24) Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (tekst skonsolidowany: Dz. Urz. UE C 326 z 26.10.2012)
- 25) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)
- 26) Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (Monitor Polski z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 252)
- 27) Uchwała Nr 36.V.2019 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 13 lutego 2019 r. w sprawie ustalenia Strefy Płatnego Parkowania, ustalenia wysokości stawek opłaty za parkowanie pojazdów samochodowych na drogach publicznych w Strefie Płatnego Parkowania, sposobu pobierania opłat i określenia wysokości opłaty dodatkowej

- 28) Uchwała nr 683.LXX.2023 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 27 września 2023 r. w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego Miasta Jelenia Góra,
- 29) Uchwała nr 8/III/2014 Rady Miasta Piechowice z dnia 30 grudnia 2014 r. w sprawie uchwalenia zmian studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Piechowice,
- 30) Uchwała Nr VI/22/2015 Rady Gminy w Janowicach Wielkich z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie przyjęcia „Zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Janowice Wielkie
- 31) Uchwała nr XXIII/159/2021 Rady Gminy Jeżów Sudecki z dnia 24 marca 2021 r. w sprawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jeżów Sudecki, uchwała ta straciła moc prawną i w związku z tym gmina przystąpiła uchwałą nr XL/290/2023 Rady Gminy Jeżów Sudecki z dnia 27 marca 2023 r. do sporządzenia nowego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jeżów Sudecki,
- 32) Uchwała Nr91/XIV/07 Rady Gminy Mysłakowice z dnia 15grudnia 2007 r. o zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Mysłakowice,
- 33) Uchwała Nr LXXII/677/2023 Rady Gminy Podgórzyn z dnia 27 lipca 2023 r. w sprawie uchwalenia zmiany w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Podgórzyn.
- 34) Uchwała nr 574.LX.2022 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 29 grudnia 2022 r. Uchwała Budżetowa Miasta Jelenia Góra na rok 2021 oraz Sprawozdań budżetowych za lata 2018-2022
- 35) Uchwała Nr 316.XXXII.2021 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 24 marca 2021 r. w sprawie przekazania przez Miasto Jelenia Góra - miasto na prawach powiatu, Powiatowi Karkonoskiemu zadania organizacji publicznego transportu zbiorowego w powiatowych przewozach pasażerskich o charakterze użyteczności publicznej
- 36) Uchwała Nr XIX/482/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 czerwca 2020 r. w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego
- 37) Uchwała nr 243.XXIII.2020 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 30 września 2020 r. w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych oraz warunków i zasad korzystania z przystanków komunikacyjnych, których właścicielem lub zarządzającym jest Miasto Jelenia Góra

15. Dokumenty źródłowe

- 1) Strategia rozwoju Miasta Jeleniej Góry na lata 2014 – 2025
- 2) Umowa wykonawcza Nr 1/2019 o świadczenie usług przewozu w ramach publicznego transportu zbiorowego z 30 września 2019 r.
- 3) Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Dolnośląskiego
- 4) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego
- 5) Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg wojewódzkich i dróg głównych na terenie Miasta Jelenia Góra oraz linii kolejowych na terenie województwa dolnośląskiego
- 6) „Badania marketingowe wielkości popytu na usługi jeleniogórskiej komunikacji miejskiej wraz z koncepcją zmian oferty przewozowej”, PTC Public Transport Consulting Marcin Gromadzki, 2018
- 7) Komunikacja miejska w liczbach, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej 2013 – 2019 r.
- 8) Sprawozdania budżetowe gmin za lata 2018-2022.
- 9) Bank Danych Lokalnych, GUS.
- 10) Sprawozdania z działalności MZK sp. z o.o. w Jeleniej Górze
- 11) WYSTĄPIENIE POKONTROLNE P/19/108 Funkcjonowanie i rozwój transportu publicznego w miastach na prawach powiatu województwa dolnośląskiego (NIK Delegatura we Wrocławiu, 2019)
- 12) Strategia rozwoju elektromobilności dla Miasta Jelenia Góra na lata 2020-2036
- 13) Raport o wymianie pasażerskiej – dane o stacjach 2022, www.utk.gov.pl, (dostęp: 10.10.2023 r.)
- 14) Informacja prasowa PKP Polskich linii kolejowych z dnia 27 września 2019 r.
- 15) Statystyczne Vademecum Samorządowca 2020 – Gmina Wiejska Janowice Wielkie, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, 2020.
- 16) Statystyczne Vademecum Samorządowca 2020 – Gmina Wiejska Jeżów Sudecki, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, 2020.
- 17) Statystyczne Vademecum Samorządowca 2020 – Gmina Wiejska Mysłakowice, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, 2020.
- 18) Statystyczne Vademecum Samorządowca 2020 – Gmina Miejska Piechowice, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, 2020.
- 19) Statystyczne Vademecum Samorządowca 2020 – Gmina Wiejska Podgórzyn, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, 2020.
- 20) Fiszka projektowa ZIT AJ do Ministerstwa Infrastruktury w programie Funduszy Europejskich na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027.

16. Spis tabel

Tab. 2.1 Elementy Planu zostały przedstawione według poniższej kolejności.	11
Tab. 3.1 Wskaźniki demograficzne Jeleniej Góry na tle województwa dolnośląskiego	14
Tab. 3.2 Zmiany demograficzne Jeleniej Góry.....	15
Tab. 3.3 Prognoza liczby ludności Jeleniej Góry w wybranych latach na podstawie opracowania z 2014 r. „Prognoza ludności na lata 2014-2050”	15
Tab. 3.4 Struktura zatrudnienia w Jeleniej Górze*	16
Tab. 3.5 Podstawowe dane budżetowe Jeleniej Góry dotyczące transportu publicznego	17
Tab. 3.6 Wartość całkowita oraz dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej projektów realizowanych w ramach umowy partnerstwa 2014-2020 na terenie Jeleniej Góry do końca 2019 r.	19
Tab. 3.7 Edukacja w Jeleniej Górze w roku szkolnym 2021/2022	19
Tab. 3.8 Podstawowe dane demograficzne za 2022 r. Gmin objętych Planem transportowym	21
Tab. 3.9 Podstawowe dane budżetowe dotyczące transportu publicznego za 2022 r. Gmin objętych Planem transportowym	22
Tab. 4.1 Aktualny przebieg linii komunikacji miejskiej obsługiwanych przez MZK sp. z o. o. w Jeleniej Górze	24
Tab. 4.2 Wielkość wykonanej liniowej pracy eksploatacyjnej przez MZK Jelenia Góra w wozokilometrach na lata 2013 - 2022	32
Tab. 4.3 Praca eksploatacyjna (w tys. km liniowych) jeleniogórskiej komunikacji miejskiej – wartości planowane	33
Tab. 4.4. Liczba wozokilometrów liniowych zaplanowanych w komunikacji miejskiej organizowanej przez Miasto Jelenia Góra w 2023 r. z podziałem na gminy.	33
Tab. 4.5. Liczba wozokilometrów liniowych według stanu na dzień 12.10.2023 w komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze z podziałem na typy dni.	35
Tab. 4.6. Wartości cech określających stan istniejących rozwiązań w systemie i infrastrukturze transportu w Jeleniej Górze	39
Tab. 4.7 Przebieg tras linii Powiatowej Komunikacji Karkonoskiej	42
Tab. 4.8 Liczba par połączeń kolejowych kursujących przez Jelenią Górę	45
Tab. 4.9. Wykaz istniejących linii komunikacyjnych w transporcie drogowym w ramach przewozów komercyjnych na terenie Jeleniej Góry według stanu na dzień 25.06.2023 r.	47
Tab. 5.1 Powierzchnia gmin objętych Planem wraz z udziałem poszczególnych typów gruntów.	73
Tab. 5.2 Planowana liczba połączeń międzywojewódzkich w transporcie kolejowym docierających do Kotliny Jeleniogórskiej.....	77
Tab. 5.3. Planowane linie komunikacyjne o charakterze użyteczności publicznej w wojewódzkich przewozach pasażerskich	78
Tab. 5.4 Dopuszczalne wartości emisji spalin w poszczególnych normach EURO	81
Tab. 5.5 Wielkości stawek opłat za korzystanie ze środowiska przez autobusy za jednostkę paliwową (Mg)	81

Tab. 5.6 Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku.....	84
Tab. 5.7 Dane charakteryzujące klimat akustyczny Jeleniej Góry – drogi powyżej 3 mln pojazdów rocznie.....	85
Tab. 6.1 Popyt w segmencie linii MZK Jelenia Góra w przekroju poszczególnych obsługiwanych gmin w ramach Porozumień Międzygminnych.....	89
Tab. 6.2 Liczba pasażerów korzystających z poszczególnych linii MZK Jelenia Góra z rozbiem na linie komunikacyjne.....	91
Tab. 6.3 Struktura pasażerów jeleniogórskiej komunikacji miejskiej w przekroju poszczególnych jednostek administracyjnych (średniomiesięcznie).	92
Tab. 7.1. Podział zadań przewozowych dla podróży pieszych – stan na 2019 r.....	96
Tab. 7.2. Postulaty respondentów związane z pożądanym standardem komunikacji miejskiej.....	107
Tab. 8.1 Wydatki na transport i łączność w latach 2018-2023:	111
Tab. 8.2 Źródła finansowania przewozów komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze w latach 2017-2022.....	112
Tab. 8.3 Pochodzenie środków przeznaczanych na rekompensatę dla operatora w latach 2017 – 2022	112
Tab. 8.4 Planowana wysokość rekompensaty w latach 2021 - 2029 według stanu na dzień 29.09.2022.	114
Tab. 9.1 Kategoryzacja sieci komunikacyjnej – lista obszarów z planowaną realizacją przewozów o charakterze użyteczności publicznej z przyporządkowaniem do poszczególnych kategorii oraz dopuszczalnymi maksymalnymi czasami oczekiwania	117
Tab. 9.2 Minimalne standardy wyposażenia pojazdów w publicznym transporcie zbiorowym	122
Tab. 10.1. Zalecane minimalne częstotliwości kursowania planowanych linii komunikacyjnych – dzień roboczy.....	143
Tab. 10.2 Udział poszczególnych typów biletów w ogólnych przychodach z biletów.....	149
Tab. 10.3 Udział poszczególnych typów biletów w ogólnych przychodach z biletów.....	150
Tab. 12.1. Rekomendowane zmiany w zakresie rozwoju dostępności przestrzennej komunikacji miejskiej	166
Tab. 13.1 Wskaźniki monitorowania Planu	183

17. Spis rysunków

Rys. 1.1 Obszar objęty Planem transportowym na tle Polski i Województwa Dolnośląskiego	7
Rys. 3.1 Zmiany liczby ludności w Jeleniej Górze według grup wiekowych w latach 2010-2022	15
Rys. 3.2 Ludność Jeleniej Góry oraz gmin ościennych objętych niniejszym opracowaniem.....	21
Rys. 3.3 Zmiana liczby ludności gmin objętych Porozumieniami Międzygminnymi.	22
Rys. 4.1 Schemat linii komunikacyjnych organizowanych przez Miasto Jelenia Góra (układ stały, stan na 03.03.2023 r.)	31
Rys. 4.2 Klasy pojazdów obsługujących komunikację miejską organizowaną przez Jelenią Górę	36
Rys. 4.3 Normy emisji spalin EURO autobusów obsługujących komunikację miejską organizowaną przez Jelenią Górę	36
Rys. 4.4 Lokalizacja i zasięg obsługi przystanków komunikacji miejskiej na obszarze Miasta Jelenia Góra.....	38
Rys. 4.5 Schemat linii komunikacyjnych Powiatowej Komunikacji Karkonoskiej.....	41
Rys. 4.6 Układ linii kolejowych w okolicach Jeleniej Góry.....	44
Rys. 4.7 Podstawowy układ drogowy w Kotlinie Jeleniogórskiej	54
Rys. 4.8 Jelenia Góra na tle układu komunikacyjnego południowo-zachodniej części Województwa Dolnośląskiego	55
Rys. 4.9 Strefa ograniczonego tonażu w Jeleniej Górze	60
Rys. 4.10 Lotnisko w Jeleniej Górze	61
Rys. 4.11 Obszar Strefy Płatnego Parkowania w Jeleniej Górze	63
Rys. 4.12 Mapa inwestycji planowanych do realizacji w ramach Strategii ZIT AJ na lata 2021-2029	67
Rys. 4.13 Planowane drogi krajowe w województwie dolnośląskim	69
Rys. 4.14 Planowane inwestycje drogowe w Jeleniej Górze	71
Rys. 6.1 Zestawienie dobowej liczby pasażerów komunikacji miejskiej (dotyczy roku 2018)	90
Rys. 6.2 Udział pasażerów w komunikacji miejskiej w danym rodzaju dnia w trzygodzinnych przedziałach czasowych (dotyczy roku 2018)	92
Rys. 6.3 Prognoza popytu potencjalnego na najbliższe 10 lat – złożenie obu wariantów prognozy	94
Rys. 6.4 Lokalizacja najważniejszych generatorów ruchu na obszarze objętym niniejszym Planem	95
Rys. 7.1. Podział zadań przewozowych dla podróży pieszych.....	96
Rys. 7.2. Miejscowość zamieszkania respondentów.....	97
Rys. 7.3 Ocena najważniejszych czynników komunikacji miejskiej według respondentów.....	99
Rys. 7.4 Ocena najważniejszych czynników komunikacji miejskiej według respondentów z podziałem na mieszkańców Jeleniej Góry i pozostałych gmin	99
Rys. 7.5 Ocena najważniejszych czynników komunikacji miejskiej MZK według respondentów z podziałem na mieszkańców Jeleniej Góry i każdej gminy.....	100
Rys. 7.6 Ocena najważniejszych czynników komunikacji miejskiej według respondentów według wieku ankietowanych	100

Rys. 7.7 Ocena najważniejszych czynników komunikacji miejskiej według respondentów według częstotliwości podróżowania komunikacją miejską	101
Rys. 7.8 Średnia ocena funkcjonowania jeleniogórskiej komunikacji miejskiej	101
Rys. 7.9 Zestawienie pierwszego wyboru ankietowanych w zakresie postulatów przewozowych	102
Rys. 7.10 Postulaty przewozowe w komunikacji miejskiej – wszystkie otrzymane odpowiedzi	103
Rys. 7.11 Oceny uzyskane przez poszczególne czynniki przy pytaniu „Dlaczego Pani / pan podróżuje autobusami MZK?”	104
Rys. 7.12 Czynniki, które według respondentów wpłynęłyby na poprawę funkcjonowania komunikacji miejskiej	105
Rys. 7.13 Czynniki, które według respondentów wpłynęłyby na poprawę funkcjonowania komunikacji miejskiej MZK z podziałem na mieszkańców Jeleniej Góry i pozostałych gmin	106
Rys. 8.1. Źródła finansowania komunikacji miejskiej MZK w latach 2013 - 2022	110
Rys. 8.2. Pokrycie rekompensaty MZK w latach 2017 - 2022	113
Rys. 9.1 Kategorie obsługi istniejących odcinków sieci komunikacji miejskiej	120
Rys. 9.2 W pełni niskopodłogowy hybrydowy autobus typu maxi	125
Rys. 9.3 Zalecane ukształtowanie podniesionej krawędzi peronowej	127
Rys. 9.4 Zminimalizowana przerwa między peronem przystankowym a autobusem	128
Rys. 11.1 Przykład poprawnego oznakowania przystanku komunikacyjnego w Jeleniej Górze	158
Rys. 11.2 Tablica przystankowa Dynamicznej Informacji Przystankowej w Jeleniej Górze	159
Rys. 11.3 Tablica dwuekranowa w technologii e-papieru w Jeleniej Górze	160
Rys. 11.4 Wyszukiwarka połączeń komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze	162
Rys. 11.5 System dynamicznej informacji pasażerskiej jeleniogórskiej komunikacji miejskiej w aplikacji MyBus	163
Rys. 12.1 Linie komunikacyjne z możliwością obsługi autobusami elektrycznymi wraz z lokalizacjami ładowarek	169
Rys. 12.2 Perony autobusowe przed dworcem kolejowym w miejscowości Landeck (Austria)	172
Rys. 12.3. Stojaki rowerowe w systemie B+R przed dworcem kolejowym Hradec Králové hlavní nádraží i stojaki rowerowe bezpośrednio przy peronie kolejowym na dworcu kolejowym w Landeck	172
Rys. 12.4 Lokalizacja regionalnych, lokalnych i miejskich węzłów przesiadkowych położonych na obszarze objętym Planem	174
Rys. 12.5 Przebieg i klasyfikacja korytarzy autobusowych wysokiej jakości w Jeleniej Górze	179