

STUDIUM TRANSPORTOWE AGLOMERACJI RYBNICKIEJ

w związku z planowaną realizacją zadania o nazwie „Budowa drogi regionalnej Pszczyna – Racibórz” w ramach projektu „Diagnoza potencjału rozwojowego obszaru funkcjonalnego zlokalizowanego wzdłuż autostrady A1 na terenie subregionu zachodniej województwa śląskiego” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej (w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013) w ramach „Konkursu dotacji na działania wspierające jednostki samorządu terytorialnego w zakresie planowania miejskich obszarów funkcjonalnych” ogłoszonego przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.



TOM III **ANALIZY. WNIOSKI. ZALECENIA**

Wykonawca:

International Management Services Sp. z o. o.
VIA VISTULA Franek i Sapoń Sp. J.

Zamawiający:

Miasto Rybnik

Umowa nr D-I.272.1.2015 z dnia 23 lutego 2015r.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

1. Spis treści

2.	Opis stanu istniejącego	5
2.1.	Charakterystyka gmin obszaru projektu	5
2.1.1.	Miasto Rybnik	5
2.1.2.	Miasto Żory	6
2.1.3.	Miasto Jastrzębie-Zdrój.....	7
2.1.4.	Miasto Wodzisław Śląski	7
2.1.5.	Gmina Rydułtowy.....	8
2.1.6.	Gmina Radlin.....	9
2.1.7.	Gmina Gaszowice.....	10
2.1.8.	Gmina Jejkowice	10
2.1.9.	Gmina Marklowice	11
2.1.10.	Gmina Mszana	11
2.1.11.	Gmina Świerklany	12
2.1.12.	Gmina Godów	12
2.1.13.	Gmina Pawłowice.....	13
2.1.14.	Gmina Suszec	14
2.1.15.	Gmina Czerwionka-Leszczyny	14
2.2.	Infrastruktura drogowa.....	15
2.2.1.	Stan istniejący	15
2.2.2.	Kierunki rozwoju infrastruktury drogowej	19
2.3.	Infrastruktura kolejowa.....	22
2.3.1.	Stan istniejący	22
2.3.2.	Kierunki rozwoju transportu kolejowego	24
2.4.	Transport ładunków – korytarze przewozów.....	26
2.5.	Infrastruktura dla transportu rowerowego.....	28
2.6.	Koncepcja układu dróg rowerowych w aglomeracji rybnickiej	30
2.6.1.	Koncepcja układu dróg rowerowych - Wariant I.....	32
2.6.2.	Koncepcja układu dróg rowerowych - Wariant II.....	33
2.7.	Lokalna komunikacja zbiorowa	35
2.7.1.	Rybnik	35
2.7.2.	Jastrzębie-Zdrój.....	37
2.7.3.	Żory	37
2.7.4.	Pawłowice	38
2.7.5.	Wodzisław Śląski	38

2.7.6.	Analiza izochronowa dostępności przystanków komunikacji zbiorowej	39
2.8.	Regionalna i dalekobieżna komunikacja zbiorowa	40
2.8.1.	Pasażerski transport drogowy	40
2.8.2.	Pasażerski transport kolejowy	40
2.9.	Diagnoza systemu transportowego aglomeracji rybnickiej	41
2.9.1.	Obszar rybnicki	41
2.9.2.	Obszar zachodnio-rybnicki	44
2.9.3.	Obszar wschodnio-rybnicki	46
2.9.4.	Obszar wodzisławski	48
2.9.5.	Obszar jastrzębski	51
2.9.6.	Obszar żorski	53
2.9.7.	Podróże w aglomeracji rybnickiej	55
3.	Ocena poziomu swobody ruchu na istniejącej sieci aglomeracji rybnickiej	58
3.1.	Poziomy swobody ruchu	58
3.2.	Założenia do oceny poziomów swobody ruchu na istniejącej sieci aglomeracji rybnickiej	59
3.3.	Ocena poziomu swobody ruchu dla poszczególnych odcinków istniejącej sieci aglomeracji rybnickiej	60
4.	Analiza procesów demograficznych	67
5.	Rozwój społeczno-gospodarczy i zagospodarowania obszaru analizy	70
6.	Multimodalny wariantowy system transportu osób oraz ładunków	72
6.1.	Wariantowy system transportu osób	72
6.2.	Wariantowy system transportu ładunków	75
7.	Analizy wariantów rozwoju systemu transportowego obszaru projektu	79
7.1.	Ogólna charakterystyka analizowanych wariantów rozwoju układu drogowego	81
7.2.	Wpływ analizowanych wariantów na środowisko	85
7.2.1.	Nakłady inwestycyjne	87
7.2.2.	Koszty utrzymania	88
7.3.	Wyniki prognoz ruchu	89
7.4.	Korzyści ekonomiczne analizowanych wariantów	93
8.	Analiza wielokryterialna	96
9.	Rozwój systemu lokalnej komunikacji zbiorowej w kontekście planowanej infrastruktury drogowej	99
10.	Szczegółowe analizy ruchowo – ekonomiczne wybranego wariantu	102
10.1	Harmonogram inwestowania	102
10.2	Różnicowe wyniki prognoz ruchu	102
10.3	Podsumowanie wybranego wariantu	104
11.	Podsumowanie	105



12. Spis tabel.....	113
13. Spis rysunków	114
14. Spis fotografii	115
15. Spis wykresów.....	115

2. Opis stanu istniejącego

Aglomerację rybnicką tworzą trzy sąsiadujące miasta na prawach powiatu: Rybnik, Żory i Jastrzębie-Zdrój, z których najpełniej rozwinięte funkcje wielkomiejskie posiada Rybnik. Do aglomeracji zalicza się również gminy miejskie: Wodzisław Śląski, Rydułtowy i Radlin. Policentryczna aglomeracja ma powierzchnię około 298 km² (2,4% powierzchni województwa), zamieszkuje około 505,5 tys. osób, a średnia gęstość zaludnienia wynosi 674 mieszkańców na km².

Do bezpośredniego otoczenia funkcjonalnego aglomeracji zalicza się również gminy: Pawłowice, Mszana, Godów, Suszec, Markłowice, Świerklany, Jejkowice, Gaszowice i Czerwionka – Leszczyny. Aglomeracja graniczy od wschodu ze strefą bieruńsko-pszczyńską, strefą gliwicko-mikołowską oraz strefą raciborsko-wodzisławską, od północy ze strefą gliwicko-mikołowską, od zachodu ze strefą raciborsko-wodzisławską, a od południa ze strefą bielsko-żywiecką.

Aglomeracja rybnicka jest zaliczana do głównych elementów systemu osadniczego województwa śląskiego, obok aglomeracji Górnośląskiej, Bielskiej i Częstochowskiej, predysponowanych do rozwoju jako centra obszarów metropolitalnych.¹



Rysunek 2-1 Usytuowanie aglomeracji rybnickiej (wraz z obszarem funkcjonalnym) na tle województwa śląskiego.

Źródło: opracowanie własne

2.1. Charakterystyka gmin obszaru projektu

2.1.1. Miasto Rybnik

Miasto Rybnik położone jest w południowo-zachodniej części województwa śląskiego, w obrębie Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej na Płaskowyżu Rybnickim na wysokości 210-307 m n.p.m. nad rzeką Nacyną (dopływ Rudy) i Rudą (dopływ Odry). Północną część Miasta stanowi Wysoczyzna Golejowska. Miasto ma powierzchnię 148,3 km² co stanowi prawie połowę powierzchni aglomeracji.

Rybnik od północy graniczy z gminą Kuźnia Raciborska (powiat raciborski) oraz gminą Pilchowice (powiat gliwicki), od wschodu z miastem Żory i gminą Czerwionka-Leszczyny (powiat

¹ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego, 2004.

rybnicki), od południa z gminami: Radlin (powiat wodzisławski), Świerklany (powiat rybnicki) i Marklowice (powiat wodzisławski), od zachodu z gminami: Rydułtowy (powiat wodzisławski) oraz Jejkowice, Gaszowice i Lyski (powiat rybnicki). Administracyjnie Rybnik składa się z 27 dzielnic.

Użytki rolne zajmują około 22% powierzchni miasta, występują głównie w formie niewielkich powierzchni pomiędzy terenami zurbanizowanymi lub pojedynczych działek rolnych. Użytki leśne stanowią ok. 32% powierzchni miasta. Na terenie Rybnika zlokalizowany jest park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich. Park obejmuje północno-wschodnią, północną i północno-zachodnią część miasta, zajmując 40% jego powierzchni. Niemal pod całym terenem Rybnika występują złoża węgla kamiennego. Obecnie eksploatowane są złoża „Rydułtowy”, „Chwałowice”, „Jankowice” i „Marcel”. Obok węgla kamiennego, do kopalin podstawowych występujących pod terenem miasta należy złożo soli kamiennej „Rybnik – Żory – Orzesze”. Na terenie miasta działa 24-hektarowa Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna.

Charakterystyka dróg w Rybniku jest następująca²:

- długość dróg krajowych wynosi 20,4 km z czego:
 - 3,1 km stanowią drogi dwujezdniowe,
 - 17,3 km stanowią drogi jednojezdniowe,
- długość dróg wojewódzkich wynosi 37,7 km z czego:
 - 4,3 km stanowią drogi dwujezdniowe,
 - 33,4 km stanowią drogi jednojezdniowe,
- długość pozostałych dróg wynosi 532,3 km z czego:
 - 50,1 km stanowią drogi gruntowe.

Z uwagi na to, że Rybnik jest miastem na prawach powiatu pełni on funkcję zarządcy wszystkich dróg publicznych. Rybnik położony jest w ciągu głównych dróg o zasięgu międzyregionalnym: krajowej nr 78 – granica państwa – Wodzisław Śl. – Rybnik – Gliwice; wojewódzkich : nr 935 – Pszczyzna – Żory – Rybnik – Racibórz, nr 920 – Rybnik – Rudy, nr 929 – Rybnik – Świerklany, nr 925 Rybnik - Bytom. Większość dróg realizujących regionalne powiązania pomiędzy aglomeracjami katowicką, rybnicką i ostrawską są substandardowe, tj. nie posiadają w pełni parametrów techniczno – użytkowych wymaganych od dróg realizujących funkcje aktualnie im przypisane.

2.1.2. Miasto Żory

Żory jako miasto na prawach powiatu zajmuje powierzchnię 65 km², co stanowi prawie 22% powierzchni aglomeracji rybnickiej. Jest to jedno z najstarszych miast śląskich, leżące na Płaskowyżu Rybnickim nad rzeką Rudą - dopływem Odry. Miasto cechuje się koncentrycznym układem przestrzennym, gdzie punktem centralnym jest Stare Miasto, otoczone osiedlami domów jedno i wielorodzinnych oraz rozlokowanymi na obrzeżach tradycyjnymi osiedlami. Miasto graniczy z powiatami mikołowskim, pszczyńskim i rybnickim oraz miastami Jastrzębie-Zdrój i Rybnik. Administracyjnie Żory składają się z 9 dzielnic oraz 7 osiedli (pełniących również funkcję dzielnic).

Obecnie Żory spełniają funkcję handlową, usługową i logistyczną. W strukturze miasta niewielką część zajmują użytki rolne (powiązanie z obszarami rolniczej działalności sąsiednich gmin).

Miasto Żory jest zlokalizowane przy ważnych ciągach komunikacyjnych: niedaleko autostrady A4 i przy autostradzie A1 (węzeł w Żorach).

Charakterystyka dróg w Żorach jest następująca³:

- długość dróg krajowych wynosi 24,6 km z czego:

² Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

³ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

- 24,5 km stanowią drogi dwujezdniowe,
- 0,1 km stanowią drogi jednojezdniowe,
- długość dróg wojewódzkich wynosi 25,1 km z czego:
 - 8,0 km stanowią drogi dwujezdniowe,
 - 17,1 km stanowią drogi jednojezdniowe,
- długość pozostałych dróg wynosi 225,1 km z czego:
 - 26,6 km stanowią drogi gruntowe.

2.1.3. Miasto Jastrzębie-Zdrój

Miasto Jastrzębie-Zdrój położone jest w południowej części województwa śląskiego. Zajmuje powierzchnię 85,4 km², co stanowi 26,8% powierzchni aglomeracji. Graniczy z Republiką Czeską oraz powiatami ziemskimi: pszczyńskim, rybnickim, wodzisławskim, cieszyńskim i powiatem grodzkim Żory. Miasto leży na styku odmiennych krajobrazowo jednostek fizycznogeograficznych, przez co ukształtowanie terenu jest znacząco różne w południowej i północnej części miasta. Większa część miasta leży na terenie pagórkowatym o przebiegu równoleżnikowym, na wzniesieniach nieprzekraczających 290 m n.p.m. Obszar miasta podzielono na 21 jednostek pomocniczych: obszar zurbanizowany podzielony jest na 15 osiedli, natomiast pozostała część miasta na 6 sołectw. W ramach obszaru zurbanizowanego wyodrębniona jest strefa centralna oraz zespół osiedli przykopalnianych.

Główną gałęzią przemysłu w Jastrzębiu-Zdroju jest górnictwo węgla kamiennego. Znajduje się tu Kopalnia Węgla Kamiennego „Borynia-Zofiówka-Jastrzębie”, która należy do Jastrzębskiej Spółki Węglowej. Na obszarze miasta funkcjonują parki przemysłowe oraz podstrefa jastrzębsko-żorska Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.

Charakterystyka dróg w Jastrzębiu-Zdroju jest następująca⁴:

- brak dróg krajowych przebiegających przez Jastrzębie-Zdrój,
- długość dróg wojewódzkich wynosi 28,2 km z czego:
 - 5,4 km stanowią drogi dwujezdniowe,
 - 22,8 km stanowią drogi jednojezdniowe,
- długość pozostałych dróg wynosi 309,9 km z czego:
 - 27,2 km stanowią drogi gruntowe.

Jastrzębie-Zdrój położone jest poza głównymi szlakami komunikacyjnymi. Posiada komunikację miejską łączącą osiedla i dzielnice. Komunikacja miejska tworzy również połączenia z okolicznymi miejscowościami – m.in. z Wodzisławiem, Rybnikiem, Żorami i Zebrzydowicami. Sposób funkcjonowania komunikacji miejskiej nie zmienił się od lat 80. XX w. i nie został dostosowany do obecnych potrzeb mieszkańców.

2.1.4. Miasto Wodzisław Śląski

Gmina miejska Wodzisław Śląski zajmuje powierzchnię 49,6 km², z czego około 60% stanowią użytki rolne. Układ osadniczy miasta tworzy 10 jednostek strukturalnych, ukształtowanych w procesie historycznym rozwoju miasta. W mieście i jego okolicach znajduje się dużo terenów zielonych, a największe we wschodniej części: Grodzisko, Las Leszczok i Las Kępa. Obecnie lasy mają status lasów ochronnych i zajmują ok. 6% powierzchni miasta w jego granicach administracyjnych.

⁴ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

Wodzisław Śląski jest ośrodkiem administracyjno-przemysłowym oraz stanowi centrum handlowe dla regionu. Na terenie miasta nie funkcjonuje żadna kopalnia węgla kamiennego, a jedynie znajduje się obszar górniczy kopalni KWK Marcel.

Miast jest siedzibą powiatu wodzisławskiego, drugiego pod względem zaludnienia powiatu w Polsce. W jego skład wchodzi miasta: Wodzisław Śląski, Rydułtowy, Radlin, Pszów oraz gminy wiejskie: Godów, Gorzyce, Lubomia, Markłowice i Mszana.

Wodzisław Śląski jest ważnym węzłem komunikacyjnym w południowej części województwa śląskiego i pierwszym dużym miastem leżącym przy drodze krajowej łączącej przejście drogowe w Chałupkach z Katowicami i dalej z Warszawą. Ze względu na swoje korzystne położenie nazywany jest Południową Bramą Polski. Drogi krajowe i wojewódzkie łączą miasto z Rybnikiem (12 km), Raciborzem (20 km), Jastrzębiem-Zdrojem (12 km), Żorami (17 km) i Cieszynem (44 km). Na wschód od miasta biegnie autostrada A1, a w odległości ok. 10 km od centrum miasta znajduje się zjazd Mszana. Przez Wodzisław Śląski przebiega 16 km linii kolejowych, a głównym szlakiem kolejowym jest linia Rybnik–Chałupki.

Charakterystyka dróg w Wodzisławiu Śląskim jest następująca⁵:

- długość dróg krajowych wynosi 6,5 km z czego:
 - 1,8 km stanowią drogi dwujezdniowe,
 - 4,6 km stanowią drogi jednojezdniowe,
- długość dróg wojewódzkich wynosi 15,5 km z czego:
 - 0,1 km stanowią drogi dwujezdniowe,
 - 15,4 km stanowią drogi jednojezdniowe,
- długość pozostałych dróg wynosi 183 km z czego:
 - 13,1 km stanowią drogi gruntowe.

2.1.5. Gmina Rydułtowy

Gmina Rydułtowy jest stanowiąca przez miasto Rydułtowy, zajmując obszar 15 km², z czego 62% zajmują użytki rolne. Miasto znajduje się w północnej części powiatu wodzisławskiego (5,2% powierzchni powiatu). Graniczy z miastami: Rybnik, Radlin, Pszów oraz gminami: Kornowac i Gaszowice.

Rydułtowy stanowią wraz z sąsiednimi miejscowościami - Pszowem, Radlinem i Niedobczycami (dzielnica Rybnika), o podobnej wielkości pod względem powierzchni i liczby ludności - układ osadniczy związany ze starym górnictwem węgla kamiennego. Rydułtowy stanowią ośrodek górnictwa węgla kamiennego oraz usługowy - w niektórych dziedzinach o znaczeniu ponadlokalnym, oddziałujący na sąsiednie miejscowości pow. wodzisławskiego, rybnickiego i raciborskiego (ochrona zdrowia, szkolnictwo ponadgimnazjalne i bezpieczeństwo publiczne - straż pożarna, a w mniejszym stopniu także usługi kultury). Miasto jest również rozwijającym się, ponadlokalnym ośrodkiem handlu (galerie handlowe i sklepy sieciowe). Większość mieszkańców miasta znajduje zatrudnienie w KWK Rydułtowy-Anna oraz firmach świadczących usługi dla kopalni.

Około połowa powierzchni miasta jest zajęta przez tereny zabudowane i w inny sposób zainwestowane. Przeważają wśród nich tereny zabudowy mieszkaniowej, w zdecydowanej mierze jednorodzinnej. Niecałe 10% część miasta zajmują tereny komunikacji i infrastruktury technicznej, głównie drogi (publiczne i wewnętrzne). Mniejszy, kilkuprocentowy udział w powierzchni Rydułtowy

⁵ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

mają tereny zabudowy usługowej i produkcyjnej. Powierzchnia lasów i zbiorowisk zbliżonych charakterem do lasów wynosi 112 ha.

Rydułtowy są obsługiwane w zakresie administracji oraz sądownictwa i wymiaru sprawiedliwości (drugiego szczebla) przez jednostki usytuowane w Wodzisławiu Śląskim (w zakresie administracji zespolonej, sądownictwa i wymiaru sprawiedliwości oraz większości dziedzin z zakresu administracji specjalnej), a w niektórych przypadkach także w Rybniku (Okręgowy Urząd Górniczy, Wojskowa Komenda Uzupełnień, Sąd Okręgowy właściwy w niektórych sprawach, nadleśnictwo), Raciborzu i Cieszynie. W Wodzisławiu Śl. i Rybniku skupia się również większość innych usług o znaczeniu co najmniej powiatowym, istotnych dla mieszkańców Rydułtów.

Rydułtowy leżą poza trasami dróg krajowych, znajdują się jednak w ich bliskim sąsiedztwie. Autostrada A1 biegnie 11 - 14 km na południe i wschód od granic miasta. Najbliższe węzły tej autostrady znajdują się w odległości od 18 do 24 km (Mszana, Świerklany, Żory, Rybnik), zaś autostrady A4 – od 33 do 39 km (Bojków, Sośnica). Mniejszy jest dystans do drogi krajowej nr 78 (Rybnik - około 10 km).

Charakterystyka dróg w gminie Rydułtowy jest następująca⁶:

- brak dróg krajowych przebiegających przez gminę Rydułtowy,
- długość dróg wojewódzkich wynosi 6,1 km (wszystkie to drogi jednojezdniowe),
- długość pozostałych dróg wynosi 121 km z czego:
 - 20,7 km stanowią drogi gruntowe.

2.1.6. Gmina Radlin

Gmina miejska Radlin ma powierzchnię 12,5 km², z czego 63% to użytki rolne. Radlin należy do powiatu wodzisławskiego stanowiąc 4,4% jego powierzchni i leży w jego północnej części. Gmina nie jest podzielona na dzielnice, natomiast wyróżnia się 4 obszary pretendujące do dzielnic, które funkcjonują jako umowne dzielnice. Wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych miasto charakteryzuje się zwartą zabudową mieszkaniową. Od północy Radlin graniczy z Rydułtówami i Rybnikiem, od zachodu z Pszowem, od wschodu z Markłowicami, zaś od południa z Wodzisławiem Śląskim.

Z bogactw naturalnych najważniejsze są pokłady węgla kamiennego. Złożom węgla kamiennego towarzyszy gaz ziemny. Ponadto występują tu również surowce ilaste i łupki karbońskie, wykorzystywane do wypalania wysokiej jakości cegły. Spotyka się także zasoby glinki i glinki ogniotrwałej oraz wysokiej jakości żwiru i piasek, które eksploatowane są na potrzeby budownictwa. W południowej części miasta znajduje się KWK Marcel zatrudniająca 3 181 osób,⁷ ponadto w Radlinie funkcjonuje koksownia Radlin oraz elektrociepłownia Marcel.

Komunikację drogową zapewnia droga krajowa nr 78 (Chałupki – Wodzisław Śląski – Radlin – Rybnik – Gliwice – Tarnowskie Góry – Jędrzejów).

Charakterystyka dróg w gminie Radlin jest następująca⁸:

- długość dróg krajowych wynosi 2,7 km (wszystkie to drogi jednojezdniowe),
- brak dróg wojewódzkich przebiegających przez Radlin,
- długość pozostałych dróg wynosi 77,4 km z czego:
 - 5,4 km stanowią drogi gruntowe.

⁶ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

⁷ dane na 2014 r.

⁸ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

2.1.7. Gmina Gaszowice

Gmina Gaszowice jest położona w powiecie rybnickim, zajmuje powierzchnię 19,5 km², co stanowi 8,7% powierzchni powiatu. Użytki rolne stanowią 83% powierzchni gminy, natomiast użytki leśne to zaledwie 3%. Gmina dzieli się na 5 sołectw: Czernica, Gaszowice, Łuków Śląski, Piece, Szczerbice. Teren gminy sąsiaduje od zachodu i północy z gminą Lyski, od wschodu z gminą Jejkowice, od południowego wschodu z miastem Rybnik, a od południa z miastem Rydułtowy.

Obszar gminy Gaszowice charakteryzuje dosyć znaczne rozproszenie zabudowy po całym jej obszarze, związane z obudowywaniem istniejących dróg lokalnych łączących poszczególne sołectwa, jak również gminę z gminami (miastami) sąsiednimi. Najbardziej zwartą zabudową cechują się sołectwa Szczerbice i Gaszowice (w którym wykształcił się lokalny ośrodek usługowo-administracyjny). Z racji położenia gminy w niedalekiej odległości od dużych miast, jak również dobrej dostępności komunikacyjnej, obszar gminy podlega procesom semiurbanizacyjnym, stanowiąc miejsce osiedlania się mieszkańców pobliskich miast, w tym, w szczególności mieszkańców Rybnika.

Największe tereny przemysłowe na obszarze gminy znajdują się w sołectwie Czernica, przy granicy z miastem Rydułtowy, w sąsiedztwie linii kolejowej, szybu powietrznego kopalni Rydułtowy – Anna i zabytkowego szybu kopalni Cila. Obszary mieszkaniowe w gminie zdominowane są przez wolnostojącą zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i zagrodową.

Podstawowy układ drogowo-uliczny gminy tworzą drogi powiatowe:

- nr 5025 S – ul. Wolności (Łuków Śląski), ul. Wolności (Czernica),
- nr 5026 S – ul. Rydułtowska (Gaszowice), ul. Rydułtowska (Piece),
- nr 5601 S – ul. Sumińska (Szczerbice),
- nr 5608 S – ul. Wiejska, ul. Rybnicka (Gaszowice), ul. Rybnicka (Szczerbice),
- nr 5617 S – ul. Kolejowa (Gaszowice), ul. Kolejowa (Łuków Śląski),
- nr 5618 S – ul. Powstańców (Czernica).

Charakterystyka dróg w gminie Gaszowice jest następująca⁹:

- brak dróg krajowych przebiegających przez Gaszowice,
- brak dróg wojewódzkich przebiegających przez Gaszowice,
- długość pozostałych dróg wynosi 81,6 km z czego:
 - 25,2 km stanowią drogi gruntowe.

2.1.8. Gmina Jejkowice

Jejkowice to gmina wiejska w powiecie rybnickim. Zajmuje powierzchnię 7,6 km², co stanowi 3,4% powierzchni powiatu rybnickiego. Jest to najmniejsza terytorialnie gmina wiejska w Polsce. 60% obszaru gminy to użytki rolne, natomiast 24% to użytki leśne. Pod całym terenem gminy występują złoża węgla kamiennego, które w części południowej są przedmiotem eksploatacji.

Teren gminy sąsiaduje od północy, wschodu i południa z miastem Rybnik, od zachodu z gminą Gaszowice, od północnego - zachodu z Lyskami. Gminę w całości stanowi jedno sołectwo - Jejkowice. Najbardziej zurbanizowana jest centralna część gminy, gdzie zlokalizowana jest głównie zabudowa mieszkaniowa. Powiązania w ramach regionu zapewnia droga wojewódzka nr 935 o zasięgu Racibórz-Żory-Pszczyna.

Charakterystyka dróg w gminie Jejkowice jest następująca¹⁰:

⁹ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

¹⁰ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

- brak dróg krajowych przebiegających przez Jejkowice,
- brak dróg wojewódzkich przebiegających przez Jejkowice,
- długość pozostałych dróg wynosi 31,8 km z czego:
 - 4,4 km stanowią drogi gruntowe.

2.1.9. Gmina Marklowice

Marklowice jest gminą wiejską o powierzchni 13,8 km², znajduje się w powiecie wodzisławskim, stanowiąc 4,8% jego powierzchni. Gmina graniczy z miastami: Wodzisławiem Śląskim, Radlinem, Rybnikiem oraz gminami wiejskimi: Świerklanami i Mszaną. Użytki rolne w gminie stanowią 77% jej obszaru, natomiast użytki leśne 7%.

Gmina posiada ofertę terenów pod lokalizację inwestycji przemysłowych i usługowych: w 1999 r. opracowany został projekt Strefy Aktywności Gospodarczej - SAG. Strefa położona jest w środkowo-wschodniej części gminy, przy drodze wojewódzkiej nr 932, prowadzącej ruch tranzytowy z Katowic i innych miast Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego do granicy państwa w Chałupkach. Droga ta stanowi główną arterię komunikacyjną gminy. Strefa położona jest też w niewielkiej odległości od autostrad: A1 - Gdańsk-Łódź-Ostrawa, która osiągnana jest w węzłach: "Świerklany" i "Mszana" (odległość od obydwu węzłów to ok. 4 km) oraz A4 Wschód-Zachód (odległość od węzła w Gliwicach-Sońnicy 40 km).

Charakterystyka dróg w gminie Marklowice jest następująca¹¹:

- brak dróg krajowych przebiegających przez Marklowice,
- długość dróg wojewódzkich wynosi 4,4 km, z czego wszystkie to drogi jednojezdniowe,
- długość pozostałych dróg wynosi 51,8 km z czego:
 - 18,4 km stanowią drogi gruntowe.

2.1.10. Gmina Mszana

Mszana to gmina wiejska o powierzchni 31 km², obejmuje 3 sołectwa i jest położona we wschodniej części powiatu wodzisławskiego (11% powierzchni powiatu). Siedzibą gminy jest Mszana. Od północy graniczy z gminami Marklowice i Świerklany, od wschodu z miastem Jastrzębie-Zdrój, od południowego zachodu z gminą Godów i od zachodu z miastem Wodzisław Śląski. Przez gminę przepływają potoki Kolejówka, Mszanka i Szotkówka. W układzie geograficznym obszar gminy leży w kotlinie Raciborsko-Oświęcimskiej w południowo-wschodniej części Płaskowyżu Rybnickiego. Użytki rolne stanowią 70% powierzchni gminy, natomiast użytki leśne 7%.

W Mszanie znajduje się zjazd autostradowy z A1 połączony z drogą wojewódzką nr 933 poprzez węzeł autostradowy i dwa duże MOP-y ze stacjami benzynowymi, punktami gastronomicznymi i miejscami noclegowymi (Mszana - północ i Mszana - południe). Na północ od węzła w Mszanie znajduje się most nad doliną Kolejówki.

Przez Mszaną przebiegają również dwie drogi wojewódzkie:

- droga wojewódzka nr 930 (Świerklany Dolne – Połomia – Mszana),
- droga wojewódzka nr 933 (Racibórz – Wodzisław Śląski – Mszana – Jastrzębie-Zdrój – Pszczyna – Chrzanów).

¹¹ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

Charakterystyka dróg w gminie Mszana jest następująca¹²:

- długość dróg krajowych wynosi 12,6 km, z czego wszystkie to drogi dwujezdniowe,
- długość dróg wojewódzkich wynosi 12,8 km z czego:
 - 2,6 km stanowią drogi dwujezdniowe,
 - 10,2 km stanowią drogi jednojezdniowe,
- długość pozostałych dróg wynosi 96,9 km z czego:
 - 18,3 km stanowią drogi gruntowe.

2.1.11. Gmina Świerklany

Świerklany to gmina wiejska o powierzchni 24 km², znajduje się w powiecie rybnickim, stanowiąc 10,7% jego powierzchni. Użytki rolne stanowią 62% powierzchni gminy, natomiast leśne 15%. Gmina dzieli się na 3 sołectwa: Jankowice, Świerklany Dolne, Świerklany Górne. Siedzibą gminy są Jankowice.

Gmina sąsiaduje od północy z miastem Rybnik, od wschodu z miastem Żory, od południowego - wschodu z miastem Jastrzębie-Zdrój, od południowego - zachodu z gminą Mszana i od zachodu z gminą Marklowice.

Na terenie sołectwa Świerklany Górne przy ul. Przemysłowej znajduje się obszar Strefy Przemysłowej. Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego Gminy na tym terenie mogą być realizowane przedsięwzięcia gospodarcze z zakresu drobnego przemysłu, rzemiosła produkcyjnego i usługowego lub inne, zgodnie z bieżącymi potrzebami Gminy. Aktualnie na strefie przemysłowej ma swoje siedziby kilka zakładów przemysłowych o różnym zakresie działalności.

Przez teren gminy przebiega autostrada A1, a nieopodal ulicy Żorskiej w Świerklanach (ciąg drogi wojewódzkiej nr 932) zlokalizowany jest węzeł autostradowy wraz z zapleczem obsługi podróżnych. Przez teren gminy przebiegają trzy drogi krajowe: 929, 930 i 932, którymi można dojechać do Rybnika, Żor, Jastrzębia – Zdroju i Wodzisławia Śląskiego.

Charakterystyka dróg w gminie Świerklany jest następująca¹³:

- długość dróg krajowych wynosi 10,6 km, z czego wszystkie to drogi dwujezdniowe,
- długość dróg wojewódzkich wynosi 13,8 km z czego:
 - 1,7 km stanowią drogi dwujezdniowe,
 - 12,1 km stanowią drogi jednojezdniowe,
- długość pozostałych dróg wynosi 115 km z czego:
 - 31,8 km stanowią drogi gruntowe.

2.1.12. Gmina Godów

Godów jest gminą wiejską o powierzchni 38 km². Jest najbardziej wysuniętą na południe gminą w powiecie wodzisławskim, stanowiąc 13,2% jego obszaru. Użytki rolne stanowią 68% powierzchni gminy, natomiast 8% to użytki leśne. W skład Gminy Godów wchodzi siedem sołectw: Godów, Gołkowice, Krostoszowice, Łaziska, Podbucze, Skrbeńsko oraz Skrzyszów. Od północy gmina graniczy z Gminą Mszana oraz miastem Wodzisław Śląski, od zachodu z Gminą Gorzyce, od południa z Republiką Czeską a od wschodu z miastem Jastrzębie-Zdrój.

¹² Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

¹³ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

Cechą charakterystyczną gminy jest zróżnicowane ukształtowanie terenu. Część północna oraz środkowa to tereny pofałdowane tworzące krajobraz pagórkowaty, natomiast pozostałą część gminy charakteryzuje krajobraz równinny. Gmina Godów usytuowany jest w dorzeczu rzeki Olzy, Szotkówki, Piotrówki i Leśnicy. Gminę – obok urozmaiconej rzeźby terenu - charakteryzują wysokie walory przyrodnicze oraz bogactwo szaty roślinnej.¹⁴

Gmina w swoim planie zagospodarowania przestrzennego z 2012 r. wyodrębniła tereny inwestycyjne, zlokalizowane w atrakcyjnych miejscach, tj. przy zjeździe z autostrady A1 w Łaziskach (węzeł Gorzyczki) oraz wzdłuż autostrady A1 w Skrzyszowie. Na obszarze miejscowości Skrzyszów w 2002 roku została utworzona Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna.

Charakterystyka dróg w gminie Godów jest następująca¹⁵:

- długość dróg krajowych wynosi 11,7 km, z czego wszystkie to drogi dwujezdniowe,
- brak dróg wojewódzkich w Godowie,
- długość pozostałych dróg wynosi 151,5 km z czego:
 - 39,3 km stanowią drogi gruntowe.

Ponadto przez teren gminy przebiega autostrada A1 z dwoma zjazdami: węzeł Gorzyce (znajdujący się na terenie Gminy Godów w miejscowości Łaziska (pierwszy zjazd po stronie polskiej od strony Republiki Czeskiej) oraz węzeł Mszana.

2.1.13. Gmina Pawłowice

Pawłowice to gmina wiejska należąca do powiatu pszczyńskiego, sąsiadująca od północy z miastem Żory, od wschodu z gminami Suszec, Strumień oraz miastem i gminą Pszczyna, od południa z gminami: Strumień i Zebrzydowice oraz od zachodu z miastem Jastrzębie-Zdrój. Zajmuje powierzchnię 75,8 km² (16% powierzchni powiatu). Użytki rolne w gminie stanowią 71% powierzchni, natomiast użytki leśne 10%. Gmina dzieli się na 7 sołectw.

Gmina położona jest na skrzyżowaniu regionalnych szlaków komunikacyjnych północ – południe (Katowice – Wisła i Katowice – Cieszyn) oraz wschód – zachód (Pszczyna Racibórz). W obszarze gminy znajdują się duże pokłady węgla kamiennego, eksploatowane przez KWK „Pniówek” oraz KWK „Zofiówka”, z tego względu Pawłowice są powiązane z aglomeracją rybnicką.

Najbardziej zorganizowana oraz zwarta struktura zabudowy znajduje się w centralnej części gminy, na zachód od przebiegającej tam drogi DK nr 81, łączącej Katowice z Wisłą. Obszar ten rozwija się w układzie prostokątnych kwartałów tworzonych przez ulice publiczne.

Charakterystyka dróg w gminie Pawłowice jest następująca¹⁶:

- długość dróg krajowych wynosi 21,45 km z czego:
 - 21,27 km stanowią drogi dwujezdniowe,
 - 0,18 km stanowią drogi jednojezdniowe,
- długość dróg wojewódzkich wynosi 13,2 km z czego:
 - 1,3 km stanowią drogi dwujezdniowe,
 - 11,9 km stanowią drogi jednojezdniowe.
- długość pozostałych dróg wynosi 180,3 km z czego:
 - 66,1 km stanowią drogi gruntowe.

¹⁴ Strategia Rozwoju Gminy na lata 2014-2020

¹⁵ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

¹⁶ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

2.1.14. Gmina Suszec

Suzec jest gminą wiejską o powierzchni 75,6 km², znajduje się w powiecie pszczyńskim pomiędzy Pszczyną a Żorami, stanowiąc 16% jego obszaru. Użytki rolne zajmują 53% powierzchni gminy, natomiast aż 35% to użytki leśne. Gmina dzieli się na 6 sołectw: Kobielice, Kryry, Mizerów, Radostowice, Rudziczka i Suszec.

Suzec jest gminą górniczo-rolniczą. Największym zakładem pracy w gminie jest kopalnia węgla kamiennego "Krupiński". Dobrze rozwinięta jest również produkcja rolnicza oraz przetwórstwo warzywne. Teren gminy otaczają praktycznie ze wszystkich stron lasy – pozostałości tzw. Puszczy Pszczyńskiej – zabezpieczające gminę przed zanieczyszczeniami z pobliskich aglomeracji miejskich. W gminie dynamicznie rozwija się budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne. W obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, znaczny obszar gminy jest również przeznaczony pod tereny inwestycyjne (działalność usługowa i produkcyjna), zwłaszcza wzdłuż drogi Pszczyna - Żory (DW – 935) i wzdłuż drogi DW 933 w Mizerowie.

Charakterystyka dróg w gminie Suszec jest następująca¹⁷:

- brak dróg krajowych przebiegających przez Suszec,
- długość dróg wojewódzkich wynosi 13,5 km z czego wszystkie to drogi jednojezdniowe,
- długość pozostałych dróg wynosi 126 km z czego:
 - 30,8 km stanowią drogi gruntowe.

2.1.15. Gmina Czerwionka-Leszczyny

Gmina miejsko-wiejska Czerwionka – Leszczyny obejmuje obszar 115,6 km² i należy do powiatu rybnickiego. W skład gminy wchodzi miasto Czerwionka-Leszczyny oraz sześć sołectw: Bełk, Książenice, Palowice, Przegędza, Stanowice i Szczekowice. Czerwionka-Leszczyny jest miastem złożonym z dawnych miejscowości - większych Czerwionki i Leszczyn oraz mniejszych Czuchów i Dębieńsko tworzących dzielnice, z których każda ma odrębną historię i sytuację społeczną. Gmina graniczy z miastami Rybnik, Żory, Knurów oraz Orzesze oraz gminami wiejskimi Gierałtowiec, Ornontowice i Pilchowice. Około 41% powierzchni gminy stanowią użytki leśne.

Czerwionka - Leszczyny nie ma wspólnego centrum. Składa się z odrębnych dzielnic dawnych, samodzielnych miasteczek, z których tylko dwie dzielnice, a mianowicie Czerwionka i Leszczyny, posiadają typowo miejską zabudowę obejmującą osiedla mieszkaniowe, zakłady przemysłowe oraz duże placówki handlowo-usługowe. W pozostałych miejscowościach dominuje zabudowa jednorodzinna, typowa dla obszarów wiejskich.

Gmina i miasto Czerwionka-Leszczyny jest zapleczem mieszkaniowym i pracowniczym dla sektora przedsiębiorstw w okolicznych miastach. Ogółem w Czerwionce-Leszczynach działa około 2 500 samodzielnych podmiotów gospodarczych, prowadzących działalność produkcyjną, handlową i usługową. Największym zakładem pracy w Czerwionce-Leszczynach, wokół którego powstała zarówno Czerwionka jak i Leszczyny była Kopalnia Węgla Kamiennego "Dębieńsko", zamknięta w 2000 roku. W gminie istnieje strefa przemysłowa zlokalizowana w Leszczynach, która jest częścią podstrefy Jastrzębsko-Żorskiej, wyodrębnionej w ramach Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.

Na terenie gminy rozwinięte jest także rolnictwo. Ogółem funkcjonuje ok. 873 gospodarstw rolnych, wśród których przeważają gospodarstwa małe zajmujące powierzchnię od 1 do 2 ha (581 gospodarstw) oraz od 3 do 4 ha (99 gospodarstw). Trzecią pod względem liczebności grupę stanowią

¹⁷ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

gospodarstwa o powierzchni od 5 do 6 ha (40 gospodarstw). Największych gospodarstw o powierzchni powyżej 10 ha, których właściciele utrzymują się głównie z prowadzenia działalności rolnej, jest w gminie 39.¹⁸

Silnym elementem struktury funkcjonalno – przestrzennej jest autostrada A1, która dzieli gminę na część wschodnią – silnie zurbanizowaną, z 2 dzielnicami (Czerwionka i Leszczyny) tworzącymi miasto oraz część zachodnią, w której pozostają satelitarnie położone w stosunku do centrum sołectwa (Dębieńsko Wielkie, Bełk, Palowice i Szczekowice) oraz największy obszar kompleksu leśnego gminy.

Układ drogowy miasta i gminy tworzony jest przez autostradę A1 z węzłami „Bełk” i „Dębieńsko”, drogi wojewódzkie nr: 924 i 925; oraz drogi powiatowe i gminne.

Charakterystyka dróg w gminie Czerwionka-Leszczyny jest następująca¹⁹:

- długość dróg krajowych wynosi 25,3 km, z czego wszystkie to drogi dwujezdniowe,
- długość dróg wojewódzkich wynosi 26,5 km z czego:
 - 1,8 km stanowią drogi dwujezdniowe,
 - 24,7 km stanowią drogi jednojezdniowe,
- długość pozostałych dróg wynosi 310,2 km z czego:
 - 71,7 km stanowią drogi gruntowe.

2.2. Infrastruktura drogowa

2.2.1. Stan istniejący

W obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego występują następujące drogi (w ujęciu administracyjnym):

- Autostrada A1
- Drogi krajowe nr: 78 i 81
- Drogi wojewódzkie nr: 920, 924, 925, 929, 930, 932, 933, 935, 936, 937, 938.

Autostrada A1

Autostrada A1 leży ciągu międzynarodowej trasy E75²⁰ w VI transeuropejskim korytarzu transportowym. Droga ta jest częściowo płatna. Autostrada A1 zwana jest również Autostradą Bursztynową, co wynika z faktu, że w dużej mierze ma analogiczny przebieg do szlaku bursztynowego²¹. Obecnie jest to jedyna autostrada w Polsce o przebiegu południkowym.

A1 obsługuje następujące większe miasta: Gdańsk, Grudziądz, Toruń, Łódź w części północnej oraz Gliwice w części południowej. Docelowo ma przebiegać z Trójmiasta przez Toruń, Łódź, Częstochowę, Pyrzowice, Gliwice do granicy polsko-czeskiej w Gorzyczkach. W obecnym przebiegu krzyżuje się z autostradą A2 w węźle Łódź Północ, natomiast w węźle Gliwice Sośnica – z autostradą A4. Autostrada Bursztynowa łączy się z czeską autostradą D1 (przejście w gminie Mszana).

Zarządcą A1 jest: Gdańsk Transport Company na odcinku Rusocin – Toruń Południe oraz Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) na pozostałych odcinkach. Zamknięty system poboru opłat występuje obecnie na odcinku zarządzanych przez Gdańsk Transport Company.

W obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego A1 przebiega przez:

¹⁸ Informacje zamieszczone na stronie Internetowej Urzędu Gminy. Dane za rok 2014.

¹⁹ Źródło: Bank Danych Statystycznych IMAGIS

²⁰ Trasa europejska relacji północ-południe biegnąca z Norwegii przez Finlandię, Polskę, Czechy, Słowację, Węgry, Serbie, Macedonie do Grecji.

²¹ Historyczny szlak handlowy między europejskimi krajami basenu Morza Śródziemnego a ziemiemi leżącymi na południowym wybrzeżu Morza Bałtyckiego – szlak ten służył z wypraw po bursztyn.

- gminę Czerwonka-Leszczyny: węzeł Dębińsko (WB) w jednostce Dębie, węzeł Rybnik (WB) w jednostce Stanowice – przecięcie z DW925;
- gminę Żory: węzeł Żory/Rówień (WB) – przecięcie z DW935;
- gminę Świerklany: węzeł Świerklany (WB) – przecięcie z DW932;
- gminę Mszana: węzeł Mszana (WB) – przecięcie z DW933;
- gminę Godów: węzeł Gorzyce (WB) – przecięcie z 5037S (droga powiatowa).



Rysunek 2-2 Most autostradowy w ciągu A1 w gminie Mszana

Źródło: www.skyscrapercity.com

Droga krajowa nr 78 (DK78)

Droga o długości ok. 230 km przebiegająca przez województwa: śląskie i świętokrzyskie. Łączy jednostki: Chmielnik i Chałupki. Trasa posiada w całości przekrój jednojezdniowy dwupasowy (1x2). Większe miejscowości na trasie DK78 są następujące (w nawiasie podano skrzyżowania z innymi drogami rangi krajowej i wojewódzkiej w obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego):

- Chmielnik, Jędrzejów, Szczekociny, Zawiercie, Poręba, Siewierz, Katowice Airport (zlokalizowany w Pyrzowicach), Tarnowskie Góry, Bytom, Zabrze, Gliwice, Chałupki,
- Rybnik (DW 920, DW925, DW929, DW935),
- Wodzisław Śląski (DW 933, DW 932).

Trasa DK78 stanowi południkową alternatywę do autostrady A1 w jej południowym przebiegu. W przypadku wprowadzenia opłat na A1, można się spodziewać wzmożonego ruchu na DK78. Droga krajowa nr 78 łączy również miejscowości leżące w jej pobliżu z portem lotniczym Pyrzowice Airport.

Droga krajowa nr 81 (DK81)

Droga w całości w woj. śląskim o długości ok. 60 km prowadząca z Katowic (węzeł z DK86) do Skoczowa (węzeł typu WA – *koniczyna* – z drogą ekspresową S1). Trasa posiada w całości przekrój dwujezdniowy po dwa pasy ruchu w każdym kierunku (2x2) z wyjątkiem fragmentu w jednostce Ochojec. Od 2012 roku na DK81 występuje elektroniczny pobór opłat za przejazd pojazdów powyżej 3,5t w systemie viaTOLL. Miejscowości na trasie DK81 są następujące (w nawiasie podano skrzyżowania z innymi drogami rangi krajowej i wojewódzkiej w obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego):

- Harbutowice, Skoczów, Wiślica, Ochaby, Drogomyśl, Bąków, Zbytków, Warszowice, Orzesze, Łaziska Górne, Mikołów, Katowice,

- Pawłowice (DW933, DW938),
- Żory (DW935, DW932).

Droga wojewódzka nr 920 (DW920)

Droga przebiegająca przez powiat raciborski i miasto Rybnik o długości ok. 13 km. Łączy miejscowość Rudy z Rybnikiem (skrzyżowania z DK78 i DW935 na jednym skrzyżowaniu). Droga w całości posiada przekrój jednojezdniowy dwupasowy (1x2).

Droga wojewódzka nr 924 (DW924)

Droga łącząca Kuźnie Nieborowską (powiat gliwicki) z Żorami. Na trasie DW924 znajdują się następujące miejscowości:

- Kuźnia Nieborowską (DW921),
- Knurów,
- Czuchów,
- Czerwionka Leszczyny
- Stanowice (gmina Czerwionka Leszczyny) – przecięcie z A1 (bez węzła) i DW925),
- Szczekowice (gmina Czerwionka Leszczyny),
- Żory (DW935).

Droga ta posiada w całości przekrój jednojezdniowy dwupasowy (1x2).

Droga wojewódzka nr 925 (DW925)

Droga przebiegająca przez 2 powiaty: rybnicki i mikołowski oraz miasta-powiaty: Rybnik, Ruda Śląska i Bytom, o długości ok. 45 km łącząca Rybnik z Bytomiem. Na trasie DW925 znajdują się następujące miejscowości:

- Rybnik (DW935),
- Przegędza (gmina Czerwionka Leszczyny),
- Stanowice (gmina Czerwionka Leszczyny, DW924),
- Bełk (gmina Czerwionka Leszczyny, węzeł Rybnik z A1),
- Orzesze, Mikołów, Ruda Śląska, Bytom.

Droga ta posiada w całości przekrój jednojezdniowy dwupasowy (1x2) z wyjątkiem fragmentu miejskiego w Rudzie Śląskiej.

Droga wojewódzka nr 929 (DW929)

Droga o długości ok. 10 km łącząca Rybnik ze Świerklanami Górnymi. Droga ma charakter łącznikowy i zapewnia spięcie układu komunikacyjnego DW 935 (Rybnik) oraz DW 932 (Świerklany Górne). Na trasie DW929 znajduje się także miejscowość Jankowice Rybnickie. Droga ta posiada w całości przekrój jednojezdniowy dwupasowy (1x2).

Droga wojewódzka nr 930 (DW930)

Droga o długości ok. 4km łącząca DW932 w Świerklanach Dolnych z DW933 w gminie Mszana. Droga ma charakter łącznikowy i w całości posiada przekrój jednojezdniowy dwupasowy (1x2).

Droga wojewódzka nr 932 (DW932)

Istotny ciąg łączący Żory z Wodzisławiem Śląskim. DW932 stanowi także połączenie dwóch dróg krajowych – DK78 i DK81 – stanowiąc przy tym spięcie układu komunikacyjnego z Autostradą Bursztynową A1 w jednostce Świerklany (węzeł Świerklany). Ważne skrzyżowania znajdują się także w:

- Świerklanach Dolnych – skrzyżowanie z DW930,
- Świerklanach Górnych – skrzyżowanie z DW929,
- Żorach – węzeł (typ WB) z DW924 i ul. Wodzisławską.

Droga ta posiada w całości przekrój jednojezdniowy dwupasowy (1x2).

Droga wojewódzka nr 933 (DW933)

Istotny ciąg drogowy łączący Chrzanów (woj. małopolskie) z Rzuchowem (woj. śląskie, pow. raciborski). Na odcinku Rzuchów – Pszczyna jest w zasadzie równoległa do DW935. Droga jest jedną z najważniejszych i najbardziej ruchliwych dróg w obszarze, szczególnie w ujęciu równoleżnikowej obsługi komunikacyjnej. Trasa DW933 obsługuje następujące miejscowości:

- Chrzanów (A4, DK79, DW781),
- Libiąż (DW780),
- Oświęcim (DK44, DW948),
- Jawiszowice (DW949),
- Pszczyna (DK1, DW931, DW935, DW939),
- Pawłowice (DK81, DW938),
- Jastrzębie-Zdrój (DW937),
- Mszana (A1, DW930),
- Wodzisław Śląski (DK78, DW932, DW936),
- Rzuchów (DW935).

Trasa DW933 posiada wspólny odcinek z DK78 w Wodzisławiu Śląskim o długości ok. 2km. Droga ta posiada w całości przekrój jednojezdniowy dwupasowy (1x2) z wyjątkiem odcinka w jednostce Pniówek, gdzie przekrój wynosi 2x2. DW933 wchodzi w skład DGP (Drogi Głównej Południowej) – o czym szerzej napisano w dalszej części opracowania.

Droga wojewódzka nr 935 (DW935)

Droga o długości ok. 63km łącząca Racibórz, Rybnik, Żory i Pszczynę. Na trasie DW935 znajdują się następujące skrzyżowania i węzły:

- Racibórz (DK45, DW919, DW416, DW916, DW917),
- Rzuchów (DW933),
- Rydułtowy (DW923),
- Rybnik (DK78, DW920, DW925, DW929),
- Żory (A1, DK81, DW924, DW932),
- Pszczyna (DK1, DW931, DW933, DW939).

Ze względu na wysoką rangę funkcjonalną DW935 w obsłudze aglomeracji, planuje się zmianę jej przebiegu – co w efekcie usprawni obsługę komunikacyjną tego regionu. Zostanie to szerzej opisane w dalszej części opracowania. W Rybniku DW935 ma częściowo wspólny przebieg z DK78. Droga posiada w całości przekrój jednojezdniowy dwupasowy (1x2) poza odcinkiem ul. Prostej w Rybniku, gdzie przekrój wynosi 2x2.

Droga wojewódzka nr 936 (DW936)

Droga o długości ok. 15km przebiegająca przez powiaty: wodzisławski i raciborski. Na trasie DW936 znajdują się następujące miejscowości:

- Wodzisław Śląski (DW933),
- Syrynia,
- Lubomia,
- Buków,
- Krzyżanowice (DK45).

Droga posiada w całości przekrój jednojezdniowy dwupasowy (1x2).

Droga wojewódzka nr 937 (DW937)

Droga o długości ok. 21km łącząca Jastrzębie-Zdrój z Hażlachem. Na trasie DW937 znajdują się następujące miejscowości:

- Jastrzębie-Zdrój (DW933),
- Zebrzydowice,
- Kończyce Małe/Wielkie,
- Hażlach (DW938)

Kontynuując podróż dalej DW938 można osiągnąć Cieszyn. Droga posiada w całości przekrój jednojezdniowy dwupasowy (1x2).

Droga wojewódzka nr 938 (DW938)

Droga łącząca Pawłowice z Cieszynem o długości ok. 22km. Na trasie DW938 znajdują się następujące miejscowości:

- Pawłowice (DK81, DW933),
- Golasowice,
- Jarząbkowice,
- Pielgrzymowice,
- Pruchna,
- Kończyce Wielkie,
- Hażlach,
- Cieszyn (S1).

2.2.2. Kierunki rozwoju infrastruktury drogowej

W obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego planowane są następujące istotne inwestycje drogowe²²:

Regionalna Droga Racibórz – Pszczyna (RDRP)

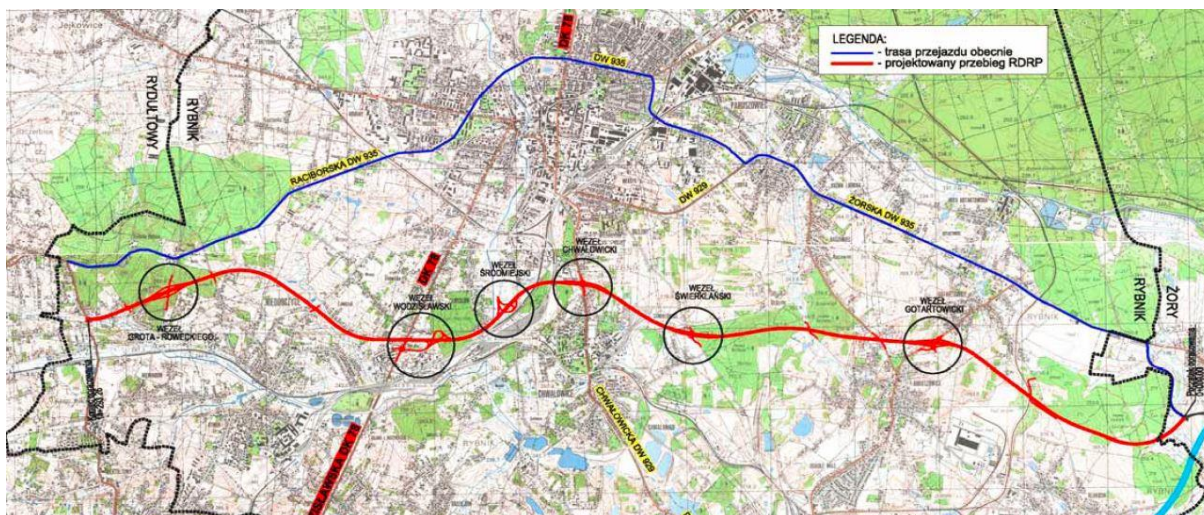
Projektowana droga szybkiego ruchu relacji Racibórz – Pszczyna będzie stanowiła nowy przebieg DW935. W ramach inwestycji powstaną obwodnice miast: Rybnik i Żory. Droga będzie miała charakter drogi szybkiego ruchu z ograniczoną obsługą przyległego zagospodarowania (jedynie poprzez węzły oraz rondo na początku i końcu projektowanej trasy). W przypadku odcinka rybnickiego parametry drogi będą następujące:

- ✓ klasa techniczna GP (droga główna przyspieszona),
- ✓ przekrój poprzeczny 2 x 2 x 3.5m (2 jezdnie po 2 pasy, 3.5m każdy),
- ✓ prędkość projektowa 70km/h.

Planuje się następujące węzły:

- węzeł Gotartowicki z ul. Gotartowicką (droga powiatowa klasy Z),
- węzeł Świerklański z ul. Świerklańską (droga powiatowa klasy G),
- węzeł Chwałowicki z ul. Chwałowicką (DW929 klasy Z),
- węzeł Śródmiejski z planowaną Droga Śródmiejską,
- węzeł Wodzisławski z ul. Wodzisławską (DK78 klasy G),
- węzeł Grota-Roweckiego z ul. Grota Roweckiego (droga gminna klasy D),
- skrzyżowanie typu rondo z ul. Sportową (droga powiatowa klasy Z).

²² Plan budowy dróg województwa śląskiego, maj 2015.



Rysunek 2-3 Planowana Regionalna Droga Racibórz-Pszczyna

Źródło: www.skyscrapercity.pl

W przypadku odcinka żorskiego:

- ✓ klasa techniczna G (droga główna),
- ✓ przekrój 2 x 2 x 3.5m (2 jezdnie, 2 pasy, 3.5m każdy),
- ✓ prędkość projektowa 70km/h.



Rysunek 2-4 Droga Regionalna Racibórz-Pszczyna w okolicach przecięcia z A1. Na fotografii widać rezerwę pod przekrój 2x2 (dwa wiadukty nad A1) oraz rondo do którego będzie włączona obwodnica Rybnika

Źródło: www.gddkia.gov.pl

Odcinek żorski częściowo istnieje (Rondo Raciborskie – ul. Nad Rudą). Brak jest docelowego omięcia Żor od wschodu wraz z węzłem DK81. Na powyższym zdjęciu widać Rondo Raciborskie – miejsce w którym będzie włączony odcinek rybnicki.

Stan inwestycji jest następujący:

1. Odcinek raciborski²³: trwają konsultacje społeczne,
2. W przypadku odcinka rybnickiego opracowany został projekt budowlano-wykonawczy oraz wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.
3. Odcinek żorski częściowo istnieje. Brakuje docelowego omięcia Żor od wschodu wraz z węzłem DK81.

²³ Odcinek raciborski obejmuje RDRP od DK45 w gminie Rudnik do skrzyżowania z ul. Sportową w Rybniku

4. Odcinek Żory – obwodnica Pszczyny został gruntownie przebudowany. Obecnie brak jest planów poprowadzenia tego odcinka nowym śladem,
5. Obwodnica Pszczyny została oddana do użytku w grudniu 2013.

Droga Śródmiejska w Rybniku

Droga będzie łączyła projektowany węzeł Śródmiejski w ciągu Drogi Regionalnej Racibórz – Pszczyna do skrzyżowania z Obwiednią Południową. Obecnie opracowywana jest dokumentacja projektowa dla tej inwestycji. Termin jej wykonania określono jako wrzesień br.

Droga Główna Południowa (DGP)

Projektowana droga szybkiego ruchu relacji Wodzisław Śląski – Pawłowice będzie stanowiła nowy przebieg DW933. Początek DGP planuje się w Rydułtowach w węźle z Regionalną Droga Racibórz-Pszczyna, natomiast koniec w węźle z DK81 w gminie Pawłowice.

W przypadku odcinka wodzisławskiego planuje się docelowy przekrój 2 x 2 oraz budowę 8 węzłów na skrzyżowaniach: ul. Traugutta, Kraszewskiego, Pszowskiej, Młodzieżowej, Olszyn, Bogumińskiej, Moszczeńskiej oraz 4 rond: ul. Raciborska, ul. Turska/Czarneckiego, ul. 1 Maja, ul. Wodzisławska.

Obwodnica Jastrzębia-Zdrój posiada następujące parametry:

- ✓ droga klasy G,
- ✓ przekrój 1 x 2 x 3.5m,
- ✓ prędkość projektowa 70km/h,

Odcinek Jastrzębie-Zdrój – Pawłowice pokrywa się z obecnym śladem DW933. W ramach zadania przebudowany zostanie obecny odcinek wraz z podniesieniem rzędnej.

Obwodnicę Pawłowic planuję się z następującymi parametrami:

- ✓ droga klasy G,
- ✓ prędkość projektowa 60km/h,
- ✓ przekrój 1 x 2 x 3.5m.



Rysunek 2-5 Planowana obwodnica Pawłowic jako nowy przebieg DW933

Źródło: www.skyscrapercity.pl

Stan inwestycji jest następujący:

1. Odcinek wodzisławski: zaskarżono wydaną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU), trwa ponowne uzyskiwanie decyzji DŚU,
2. Obwodnica Jastrzębia-Zdroju – droga oddana do ruchu,

3. Odcinek Jastrzębie-Zdrój - Pawłowice – planowana jest przebudowa odcinka po oddaniu do użytku obwodnicy Pawłowic (po 10.2016r.),
4. Obwodnica Pawłowic – droga w budowie.

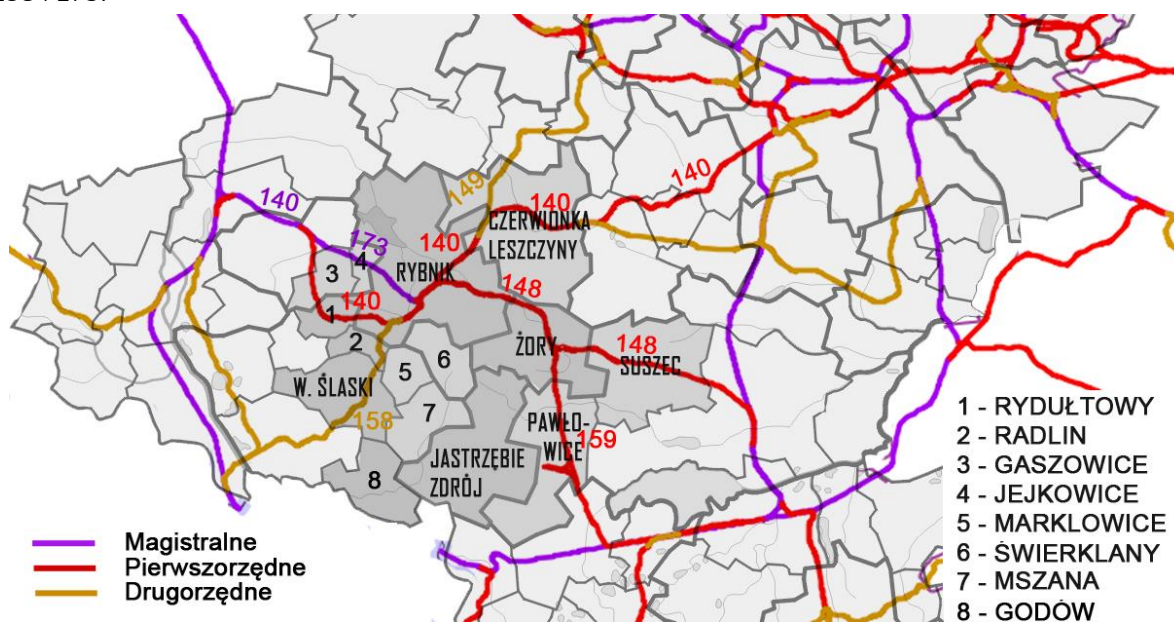
Inne inwestycje w aglomeracji rybnickiej i jej otoczeniu²⁴:

- przebudowa DW 929 od granicy miasta na prawach powiatu Rybnik do Węzła Świerklany
- przebudowa drogi wojewódzkiej nr 933 - Projekt ma celu przebudowę drogi wojewódzkiej na odcinku od Wodzisławia Śląskiego do Pszczyny. Na odcinku tym będzie łączyć miasta z autostradą A1,
- przebudowa drogi wojewódzkiej nr 935 – Gmina Rydułtowy,
- przebudowa DW928 od DK44 do DK1 (powiat pszczyński),
- w Raciborzu przebudowana będzie DW 416 na odcinku ponad 3 km,
- w Nędzy w ciągu DW nr 421 - nowy wiadukt nad torami kolejowymi,
- przebudowa DW 925 od granicy miasta na prawach powiatu Ruda Śl. – A1 – do granicy miasta na prawach powiatu Rybnik.

2.3. Infrastruktura kolejowa

2.3.1. Stan istniejący

Do istotnych linii kolejowych (magistralne, pierwszorzędne i drugorzędne) w obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego możemy zaliczyć linie kolejową nr: 140, 148, 149, 158 i 173.



Rysunek 2-6 Sieć kolejowa linii magistralnych, pierwszo i drugorzędnych w aglomeracji rybnickiej i jej obszarze funkcjonalnym

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.plk-sa.pl

Linia kolejowa nr 140 (LK140)

Linia łącząca Katowice z Nędzą (powiat raciborski) o długości ok. 67 km. Linia ta jest w pełni zelektryfikowana z rozstawem szyn równym 1435mm. Przebieg linii w obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego jest następujący:

²⁴ Plan budowy dróg województwa śląskiego, maj 2015

- Katowice Ligota – 0+660km,
- /.../
- Czerwionka – stacja kolejowa (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 3, budynek dworca zdewastowany) – 26+093km,
- Czerwionka Dębieńsko – przystanek kolejowy a także posterunek bocznicowy – 27+874km,
- Leszczyny – stacja kolejowa (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 2, budynek dworca zdewastowany) – 31+776km,
- Rybnik Paruszowiec – przystanek kolejowy (liczba peronów: 1, liczba krawędzi peronowych: 2, budynek dworca zdewastowany) – 37+679km,
- Rybnik – największy dworzec kolejowy w obszarze aglomeracji, według klasyfikacji PKP posiada kategorię C (o rocznej odprawie pasażerów w przedziale 0,3-1,0 mln). Stacja posiada 3 perony oraz 5 krawędzi peronowych. Budynek dworca wyposażony jest w: kasy biletowe, informacje, salonik prasowy i kawiarnie. W obszarze stacji występuje przejście podziemne. Na terenie dworca znajduje się także kilka torów bocznych postojowych i manewrowych oraz lokomotywnia z obrotnicą – 39+702km,
- Rybnik Towarowy – przystanek kolejowy i duża stacja towarowa (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 3, budynek dworca zamknięty w stanie dobrym) – 43+383km,
- Rybnik Niedobczyce – przystanek kolejowy (liczba peronów: 1, liczba krawędzi peronowych: 1) – 46+963km,
- Rybnik Niewiadom – stacja kolejowa (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 3, budynek dworca w stanie użytku) – 46+932km,
- Rydułtowy – stacja kolejowa (liczba peronów: 3, liczba krawędzi peronowych: 3, budynek dworca zdewastowany) – 50,008km,
- Łuków Śląski (gm. Gaszowice) – przystanek kolejowy (liczba peronów: 1, liczba krawędzi peronowych: 1, budynek dworca wyburzony) – 53+756km,
- Nędza – 67+097km.

Linia kolejowa nr 148 (LK148)

Linia łącząca Pszczynę z Rybnikiem o długości ok. 36 km. Linia ta jest w pełni zelektryfikowana z rozstawem szyn równym 1435mm. Przebieg linii w obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego jest następujący:

- Pszczyna – 0+000km,
- /.../
- Suszec – stacja kolejowa (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 2, budynek dworca w stanie użytku) – 14+770km,
- Suszec Kopalnia – przystanek kolejowy (liczba peronów: 1, liczba krawędzi peronowych: 1, – 16+200 km,
- Suszec Rudziczka – przystanek kolejowy (liczba peronów: 1, liczba krawędzi peronowych: 1, – 17+721 km,
- Żory – stacja kolejowa (liczba peronów: 3, liczba krawędzi peronowych: 4, budynek dworca w stanie użytku) – 21+873km,
- Szczekowice – przystanek kolejowy (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 2, budynek dworca w stanie użytku) – 26+066km,
- Rybnik Gotartowice – stacja kolejowa (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 3, budynek dworca częściowo zdewastowany) – 29+679 km,

- Rybnik Piaski – przystanek kolejowy (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 2, budynek dworca zburzony) – 32+508 km.
- Rybnik.

Linia kolejowa nr 149 (LK149)

Linia łącząca Zabrze Makoszowy z miejscowością Leszczyny o długości ok. 23 km. Linia ta jest w pełni zelektryfikowana z rozstawem szyn równym 1435mm. Przebieg linii w obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego jest następujący:

- Zabrze Makoszowy – 0+000km,
- /.../
- Leszczyny – 22+935km.

Planowy ruch pociągów na linii nr 149 zawieszono w 2000 roku. Przez jakiś czas utrzymywany był ruch towarowy, jednak ze względu na zły stan infrastruktury – linia stała się nieprzejezdna. Pociągi mają powrócić na tor nr 1 z początkiem 2016 roku, prace na torze nr 2 mają zakończyć się kilka miesięcy później.

Linia kolejowa nr 158 (LK158)

Linia łącząca Rybnik Towarowy z Chałupkami o długości ok. 25 km. Linia ta jest w pełni zelektryfikowana z rozstawem szyn równym 1435mm. Przebieg linii w obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego jest następujący:

- Rybnik Towarowy – 0+000km,
- Rybnik Rymer – przystanek kolejowy (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 2, budynek dworca zdewastowany) – 1+760km,
- Radlin Obszary – przystanek kolejowy i posterunek odgałęźny (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 2, budynek dworca zamknięty i zdewastowany) – 3+860 km.
- Wodzisław Śląski Radlin – przystanek kolejowy (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 2, budynek dworca zaadaptowany do innych celów) – 6+462km,
- Wodzisław Śląski – stacja kolejowa (liczba peronów: 2, liczba krawędzi peronowych: 3, budynek dworca zamknięty, w stanie dobrym) – 7+826km,
- /.../
- Chałupki – 25+035km.

Obecnie linia ta jest nieprzejezdna i trwa jej rewitalizacja.

Linia kolejowa nr 173 (LK173)

Linia łącząca Rybnik z Suminą o długości ok. 13 km. Linia ta jest w pełni zelektryfikowana z rozstawem szyn równym 1435mm. Przebieg linii w obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego jest następujący:

- Rybnik – 0+000km,
- Sumina – 12+594km.

2.3.2. Kierunki rozwoju transportu kolejowego

Rozwój infrastruktury transportu kolejowego obszaru województwa śląskiego polegał będzie głównie na rewitalizacji i modernizacji istniejących linii kolejowych. Nie zakłada się w najbliższym czasie budowy nowych odcinków. Istotne dla obszaru aglomeracji rybnickiej będzie ukończenie inwestycji rewitalizacyjnych znajdujących się obecnie w zaktualizowanej liście projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko:

- rewitalizacja linii kolejowych nr 140 i 158 na odcinku Rybnik – Chałupki – w ramach projektu wykonywane są prace związane z wymianą nawierzchni wraz z naprawą podtorza, odtworzenie i udroźnienie rowów i odwodnienia, modernizacją peronów oraz remontem obiektów inżynierskich,
- rewitalizacja linii kolejowej nr 148 na odcinku Rybnik – Pszczyna – projekt obejmuje kompleksowe roboty, wymianę nawierzchni wraz z naprawą podtorza, odtworzenie i udroźnienie rowów i odwodnienia i inne związane z rewitalizacją rozjazdów, torów łącznikowych,
- rewitalizacja linii kolejowej nr 149 na odcinku Knurów – Szczygłowice Kopalnia – linia obecnie na tym odcinku jest nieprzejezdna.

Ponadto określono, że w perspektywie 2014-2020 należy szczególną uwagę zwrócić na ustabilizowanie oferty transportu kolejowego i odbudowę zaufania do przewozów kolejowych. W ostatnich latach przewozy regionalne bywały bardzo nieregularne z powodu problemów Kolei Śląskich, przewoźnika województwa samorządowego, który nie zawsze był w stanie realizować obowiązujący rozkład jazdy. Dodatkowe problemy podróżnym sprawiała dezintegracja taryfowo – biletowa pomiędzy Przewozami Regionalnymi Sp. z o.o. wykonującymi część połączeń regionalnych i Kolejami Śląskimi sp. z o.o. również obsługującymi ten segment przewozów. Spowodowało to poważny spadek zaufania do kolei jako stabilnego środka transportu. W przeszłości częstotliwość obsługi kolejją była wyższa, jednak ze względu na niskie zainteresowanie przewozami wycofano część kursów co pogłębiło spadek popytu.

Obecnie możliwości modernizacyjne infrastruktury kolejowej na terenie aglomeracji rybnickiej są ograniczone - szczególnie ze względu na szkody górnicze i inne uwarunkowania przestrzenne, ograniczona jest maksymalna prędkość pociągów. W ramach prac remontowych na linii Rybnik – Chałupki zakłada się maksymalną prędkość 80km/h, co nie zapewni wystarczającej konkurencyjności tej gałęzi transportu w przewozach pasażerskich.

Kolejnym ograniczeniem transportu kolejowego w analizowanym obszarze jest przebieg linii kolejowych, budowanych przede wszystkim do obsługi głównych zakładów przemysłowych. Przebieg ten nie zawsze jest optymalny w ruchu pasażerskim i nie odzwierciedla głównych kierunków ciężenia potoków, a możliwość jego zmiany lub dobudowy dodatkowych odcinków jest istotnie ograniczona przez intensywną zabudowę obszaru aglomeracji.

Niemniej jednak modernizacja infrastruktury kolejowej wraz z konsekwentnymi działaniami zmierzającymi do optymalizacji oferty przewozowej i odbudowy zaufania do tego segmentu przewozów może odwrócić spadkowy trend w przewozach kolejowych.

Pozostałymi działaniami zwiększającymi udziału transportu kolejowego w podziale zadań przewozowych obszaru jest m.in. zakup nowoczesnego taboru. W celu zaspokojenia potrzeb przewozowych oraz poprawienia jakości obsługi podróżnych województwo śląskie uczestniczy w realizacji projektu „Zakup taboru kolejowego do obsługi połączeń międzywojewódzkich realizowanych przez województwa: małopolskie, podkarpackie, śląskie i świętokrzyskie”. Zakup taboru współfinansowany jest ze środków UE w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. W latach 2014-2020 planowane są dalsze inwestycje w tabor kolejowy. Na liście kluczowych projektów RPO znajduje się zadanie: „Dostawa 10 sztuk elektrycznych zespołów trakcyjnych do wykorzystania w kolejowych wojewódzkich przewozach pasażerskich”. Tabor ten będzie wykorzystany dla realizacji m.in. połączenia: Rybnik – Katowice – Kraków.

2.4. Transport ładunków – korytarze przewozów

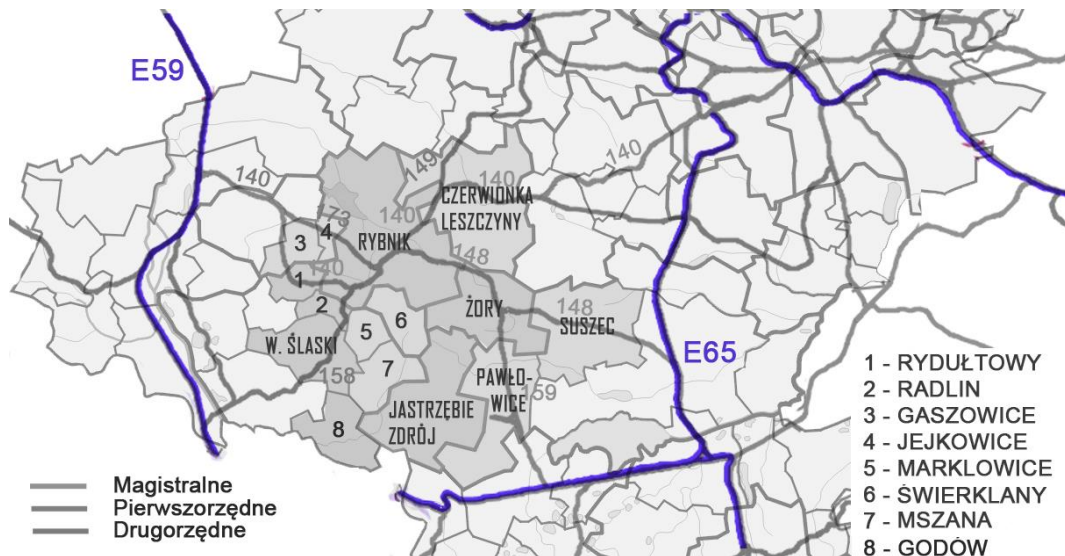
Aglomeracja rybnicka jest silnie powiązana z siecią infrastruktury transportowej województwa śląskiego, na którą składa się sieć dróg krajowych, w tym odcinki autostradowe, sieć dróg wojewódzkich oraz linie kolejowe o znaczeniu ponadregionalnym i lokalnym. Geograficzne położenie aglomeracji jest nie bez znaczenia ze względu na tranzyt międzynarodowy. Bliskość dwóch korytarzy transportowych, wpisanych w transeuropejską sieć transportową TEN-T oraz dwóch paneuropejskich korytarzy transportowych sprawia, że region ten charakteryzuje się występowaniem znaczących relacji tranzytowych – również w ośrodkach miejskich. Transport towarowy na terenie aglomeracji odbywa się głównie drogami wyższych klas technicznych, tj. A1, DK78, DK81, drogami wojewódzkimi oraz miejskimi arteriami o charakterze obwodowym. W szczególności nie bez znaczenia jest promienisty układ dróg obsługujących miasto Rybnik. Obecna struktura drogowo-uliczna sprawia, że tranzyt w dużej mierze odbywa się przez miasto. Południowe obejście zapewnia Obwiednia Południowa – obwodnica krótkiego zasięgu prowadzona historycznie szwami zagospodarowania przestrzennego (nie jest zapewnione pełne obejście). Obecnie w związku z rozrastaniem się miasta droga ta ma już charakter drogi miejskiej obsługującej ruch międzydzielnicowy. Podobną funkcję spełnia Obwiednia Północna – obecny jej odcinek zlokalizowany jest pomiędzy rondem Wawok (ul. Rudzka) a rondem na ul. Wielkopolskiej. Planuje się dalsze poprowadzenie tej obwiedni na zachód: do ul. Storczyków oraz ostatecznie do ronda Orzepowickiego (ul. Henryka Mikołaja Góreckiego).

W niedalekiej przyszłości winno się programowo rozważać planowanie obejść dalekiego zasięgu w związku z wyprowadzeniem tranzytu poza centrum miasta.

Kluczowa dla transportu w rejonie aglomeracji jest infrastruktura kolejowa, która uzupełniona o sieć dróg krajowych i wojewódzkich odgrywa ważną rolę w transycie ładunków. Najistotniejszą stacją towarową dla regionu jest Rybnik Towarowy – była stacja rozrządowa, obecnie posiada status stacji manewrowej. Przebiega przez nią linia 140 relacji Katowice Ligota – Nędza oraz linia 158 relacji Rybnik Towarowy – Chałupki (linia przebiega również przez Wodzisław Śląski).

LK 158 jest ważnym korytarzem transportowym, ponieważ przez Chałupki przebiega linia kolejowa E 59, która stanowi fragment międzynarodowego ciągu transportowego z Malmö – Ystad do Wiednia, Budapesztu i Pragi. Jest to najkrótsze i najdogodniejsze połączenie Skandynawii z Europą Środkowo-Wschodnią i Bałkanami. Linia E 59 jest objęta umową europejską o głównych międzynarodowych liniach kolejowych (AGC), a także stanowi element Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T), w skład której wchodzi drogi i linie kolejowe, porty lotnicze, drogi morskie, drogi rzeczne, drogi wodne oraz terminale przeładunkowe.

Równie istotny jest korytarz E65 – ciąg transportowy międzynarodowego znaczenia wyznaczony na podstawie umowy o głównych międzynarodowych liniach kolejowych (AGC) oraz na podstawie europejskiej umowy o ważnych międzynarodowych liniach transportu kombinowanego i obiektach towarzyszących (AGTC). Magistrała kolejowa E 65 należy do VI Europejskiego Korytarza Transportowego łączącego państwa nadbałtyckie z krajami położonymi nad Morzem Adriatyckim i na Bałkanach.



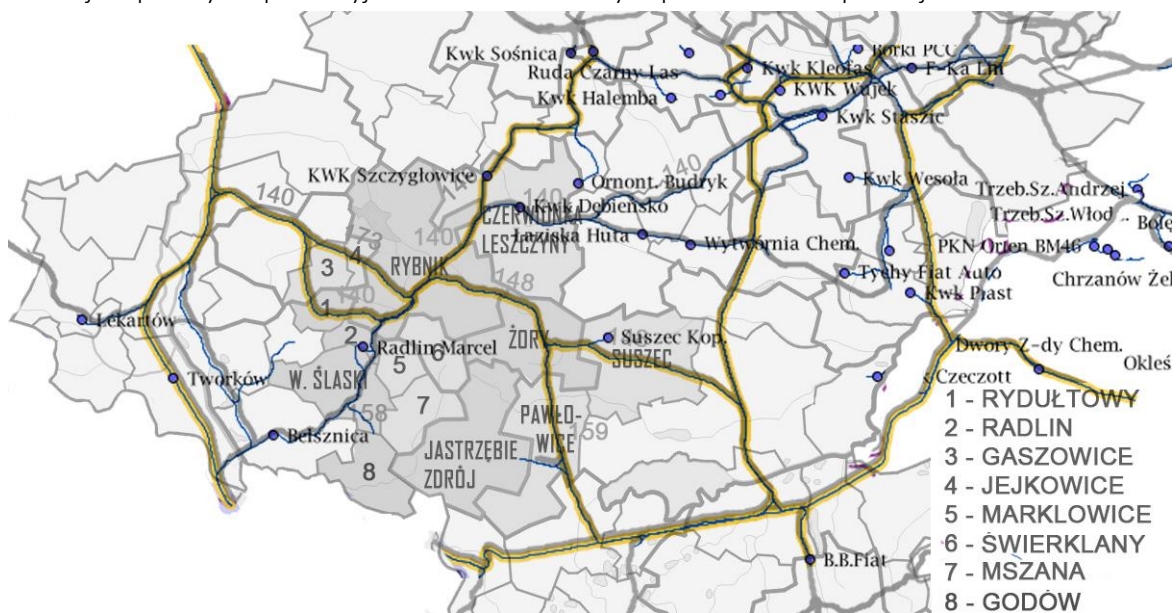
Rysunek 2-7 Towarowa sieć TEN-T w sąsiedztwie analizowanego obszaru

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.plk-sa.pl

Bezpośrednie połączenie z E 65 zapewniają linie:

- LK 140 łączy aglomerację rybnicką z jednej strony ze stolicą województwa śląskiego, Katowicami, a z drugiej poprzez linię 151 z Raciborzem. Jej usytuowanie sprawia, że jest ważniejszym szlakiem transportowym w regionie dla przemysłu, w szczególności wydobywczego,
- LK 148 łączy aglomerację rybnicką z regionem południowym kraju, poprzez połączenie z linią kolejową 139 Katowice – Zawardów, biegnącą do granicy Polski ze Słowacją poprzez Czechowice-Dziedzice, Bielsko-Białą oraz Żywiec.

Ważne z punktu widzenia przewozu ładunków jest występowanie w obszarze aglomeracji rybnickiej międzynarodowych linii transportu kombinowanego – tj. transportu wykorzystującego więcej niż jedną gałąź transportu. Linie kolejowe transportu kombinowanego w obszarze analizy oraz najważniejsze punkty eksploatacyjne w ruchu towarowych przedstawiono poniżej.



Rysunek 2-8 Sieć transportu kombinowanego w obszarze analizy

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.plk-sa.pl

2.5. Infrastruktura dla transportu rowerowego

W aglomeracji rybnickiej istnieje dobrze rozwinięta sieć dróg dla rowerów. W ramach całej aglomeracji zinwentaryzowano 41 tras rowerowych. Są one podzielone na kategorie trudności oznaczone kolorami: niebieskim, czerwonym, żółtym, zielonym i czarnym. Każda z tras oznaczona jest także numerem, który jest przypisany tylko do jednej trasy rowerowej. Większość tras łączy mniejsze miejscowości tworząc układ międzymiejski dróg dla rowerów. W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie tras dla większości gmin znajdujących się w obszarze objętym opracowaniem. Ze względu na przebiegi, niektóre numery powtarzają się w kilku przypadkach – w miejscowościach, przez które przebiegają.

Tabela 2-1 Trasy rowerowe w aglomeracji rybnickiej

L.p.	Miejscowość	Numer	Przebieg	Przebieg trasy / Nazwa trasy
1	Jarząbkowice	190	Czerwona trasa rowerowa	Trakt Reitzensteinów
2	Jarząbkowice	279	Niebieska trasa rowerowa	Jastrzębie-Zdrój - Strumień
3	Pawłowice	188	Czarna trasa rowerowa	Trakt Czarnego Skarbu
4	Pawłowice	190	Czerwona trasa rowerowa	Trakt Reitzensteinów
5	Pawłowice		Zielona trasa rowerowa	Pawłowice - Strumień "Trakt Cesarsko - Pruski"
6	Pawłowice	178	Niebieska trasa rowerowa	Pawłowice - Pszczyna "Plessówka"
7	Pawłowice	279	Niebieska trasa rowerowa	Jastrzębie-Zdrój - Strumień
8	Golasowice	190	Czerwona trasa rowerowa	Trakt Reitzensteinów
9	Golasowice	279	Niebieska trasa rowerowa	Jastrzębie-Zdrój - Strumień
10	Pielgrzymowice	190	Czerwona trasa rowerowa	Trakt Reitzensteinów
11	Krzyżowice	188	Czarna trasa rowerowa	Trakt Czarnego Skarbu
12	Krzyżowice		Żółta trasa rowerowa	Trakt Żorski
13	Warszowice	188	Czarna trasa rowerowa	Trakt Czarnego Skarbu
14	Warszowice	178	Niebieska trasa rowerowa	Pawłowice - Pszczyna "Plessówka"
15	Godów	24	Czerwona trasa rowerowa	Pętla rowerowa Euroregionu Śląsk Cieszyński
16	Bełk	291	Niebieska trasa rowerowa	Ornontowice- Woszczyce
17	Palowice	291	Niebieska trasa rowerowa	Ornontowice- Woszczyce
18	Palowice	305	Czerwona trasa rowerowa	Palowice - Żory
19	Żory	10	Zielona trasa rowerowa	Rybnik - Żory - Suszec
20	Żory	305	Czerwona trasa rowerowa	Palowice - Żory
21	Żory	301	Czarna trasa rowerowa	Leszczyny - Żory
22	Jankowice	13	Zielona trasa rowerowa	Ustroń – Jastrzębie-Zdrój - Rybnik
23	Jankowice	323	Żółta trasa rowerowa	Jankowice Rybnickie - Radlin - Pszów
24	Jankowice	292	Niebieska trasa rowerowa	Jankowice Rybnickie - Boguszowice Stare
25	Wodzisław Śląski	316Y	Żółta trasa rowerowa	Trasa Powiatu Wodzisławskiego
26	Wodzisław Śląski	317	Niebieska trasa rowerowa	Wodzisław Śląski - Lubomia - Olza
27	Wodzisław Śląski	317S	Czarna trasa rowerowa	Racibórz - Kornowac - Pszów - Wodzisław Śl. - Radlin
28	Wodzisław Śląski	324	Trasa Miasta Wodzisław Śl. do Karwiny	Wodzisław Śląski - Mszana - Gołkowice - Karwina
29	Żory	10	Zielona trasa rowerowa	Rybnik - Żory - Suszec
30	Żory	305	Czerwona trasa rowerowa	Palowice - Żory
31	Żory	301	Czarna trasa rowerowa	Leszczyny - Żory
32	Jastrzębie-Zdrój		Czerwona trasa rowerowa	Szlak Powstań Śląskich Szeroka - Godów PKP
33	Jastrzębie-Zdrój		Czerwona trasa rowerowa	Czerwona trasa rowerowa gminy Mszana

L.p.	Miejscowość	Numer	Przebieg	Przebieg trasy / Nazwa trasy
34	Jastrzębie-Zdrój		Zielona trasa rowerowa	Ustroń - Rybnik
35	Wodzisław Śląski		Żółta trasa rowerowa	Szlak Jankowicki
36	Rydułtowy	322	Zielona trasa rowerowa	Rydułtowy - Krzyżkowice
37	Rydułtowy	321	Czarna trasa rowerowa	Rydułtowy - Rybnik
38	Rydułtowy	320	Czerwona trasa rowerowa	"Kotwica" - Buzowice
39	Aglomeracja rybnicka	4	EURO VELO "Szlak Europy Centralnej"	Ostrawa – Jastrzębie-Zdrój - Pszczyna
40	Rybnik	315	Zielona trasa rowerowa	Rybnik - Radlin
41	Rybnik		Czarna trasa rowerowa	Szlak im. Jana Pawła II Stodoły - Rudy
42	Rybnik		Żółta trasa rowerowa	Stodoły - Pilchowice
43	Rybnik		Zielona trasa rowerowa	Stodoły - Szczekowice
44	Rybnik		Niebieska trasa rowerowa	"Pętla" Błonia - Ochojec - Stodoły - Błonia
45	Rybnik	2	Żółta trasa rowerowa	Jejkowice - Rybnik - Orzesze
46	Rybnik	13	Zielona trasa rowerowa	Błonia - Chwałowice - Jankowice - Jastrzębie
47	Rybnik		Czerwona trasa rowerowa	Szlak im. Oskara Michalika
48	Rybnik		Zielona trasa rowerowa	Szlak Początków Górnictwa Węglowego
49	Rybnik	320	Czerwona trasa rowerowa	"Kotwica" - Buzowice
50	Rybnik		Czerwona trasa rowerowa	Meksyk - Boguszowice
51	Rybnik		Czarna trasa rowerowa	Okrężna wokół Rybnika Boguszowic
52	Rybnik		Niebieska trasa rowerowa	Boguszowice - Radziejów
53	Rybnik		Czarna trasa rowerowa	Radziejów - Popielów
54	Rybnik	323	Żółta trasa rowerowa	Trasa "Pielgrzymkowa" Jankowice - Pszów
55	Rybnik		Czarna trasa rowerowa	Rybnik - Radlin
56	Rybnik		Niebieska trasa rowerowa	Chwałęcice - Jejkowice
57	Rydułtowy	284	Zielona trasa rowerowa	Rydułtowy - Radoszowy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostępnych na stronach internetowych Gmin

Główną osią układu dróg dla rowerów jest trasa EURO VELO „Szlak Europy Centralnej”, który łączy Roscoff (Francja) z Kijowem (Ukraina). Liczy ona 4 000 km. Jest to główny szlak rowerowy w aglomeracji rybnickiej o znaczeniu międzynarodowym, o przebiegu zachód – wschód. W rejonie aglomeracji przebiega m.in. przez okolice Wodzisławia Śląskiego oraz Jastrzębie-Zdrój. Poza głównym międzynarodowym szlakiem rowerowym istnieją także inne o mniejszym znaczeniu. Są jednak wpisane na główne oficjalne listy tras rowerowych, które są zunifikowane w ramach całej Polski. Trasą o większym znaczeniu jest także trasa nr 24 nazwana jako „Pętla rowerowa Euroregionu Śląsk Cieszyński”. Jest to trasa częściowo obejmująca południowe krańce aglomeracji rybnickiej. Ważnym aspektem brany pod uwagę przy analizie dróg rowerowych i sieci międzymiastowej jest fakt, że większość tras to trasy rekreacyjne. Nie mają one zatem zadań przenoszenia ruchu czy rozprowadzania ruchu z miasta. Drogi rowerowe, które przenoszą inny rodzaj ruchu, związany z podróżami obowiązkowymi, są zlokalizowane w miastach. Te między miastami przenoszą głównie ruch związany z podróżami fakultatywnymi. Trudno jest więc oceniać sieć dróg międzymiastowych.

Idea, która powinna być realizowana w planowaniu sieci dróg rowerowych w przyszłości jest zapewnienie dostępności dla roweru do około 7 kilometrów. Powyżej tej wartości odnotowuje się spadek znaczenia roweru w podróżach pieszych.

Należy zatem wykorzystać zalety roweru, jako środka transportu, w tym:

1. Wykorzystanie większej prędkości, niż pieszy.
2. Przy niewielkich odległościach większa prędkość podróży, niż przejazd środkami publicznego transportu zbiorowego.
3. W strefach dużego zatłoczenia i deficytu miejsc postojowych większa prędkość podróży, niż przejazd samochodem osobowym.

Przy planowaniu przyszłej infrastruktury rowerowej należy podjąć działania:

1. Wykorzystanie istniejących fragmentów obecnej sieci dróg rowerowych.
2. Tworzenie stref ruchu uspokojonego z ciągami rowerowymi.
3. Kompletność i otwartość dla dalszej rozbudowy.
4. Wykorzystanie korytarzy dogodnych dla prowadzenia ciągów rowerowych, w tym: bulwary, wały rzek, obrzeża linii kolejowych, tereny zielone (parki), tereny o małych pochyleniach, wnętrza osiedli, ciągi piesze o małym natężeniu ruchu.

Tym samym należy pamiętać o prowadzeniu dróg rowerowych z dala od głównych ciągów drogowych, gdyż prowadzenie ich równoległe może spowodować niebezpieczeństwo w punktach przecięć z drogami (ulicami). Należy także sprawdzić, czy relatywnie wysoka prędkość rowerzystów nie stanowi zagrożenia dla ruchu pieszego. W obrębie skrzyżowań z sygnalizacją świetlną proponuje się tworzenie śluz dla rowerzystów celem ułatwienia poruszania się tychże uczestników ruchu drogowego. Zaleca się, aby między miastami drogi rowerowe były poprowadzone jako niezależne ciągi rowerowe, przy których liczba punktów kolizji z innymi grupami pojazdów będących w ruchu jest jak najmniejsza.

W ramach międzymiejskiego układu dróg dla rowerów powinny powstać podstawowe osie: północ – południe oraz wschód – zachód z innymi drogami rowerowymi wspomagającymi ten układ. Oś wschód – zachód jest już wykonana i funkcjonuje. Przewiduje się zatem, że droga dla rowerów o przebiegu północ – południe (równoległe do Autostrady A1) jest elementem, który powinien zostać zrealizowany. Takie drogi dla rowerów mogą przenosić ruch zarówno podróży fakultatywnych, jak również obligatoryjnych. Trasy jednak muszą przebiegać w pobliżu ośrodków miejskich, zgodnie z regułą do 7 kilometrów, powyżej których znaczenie roweru jako środka transportu spada.

2.6. Koncepcja układu dróg rowerowych w aglomeracji rybnickiej

Koncepcja układu dróg rowerowych w aglomeracji rybnickiej została opracowana w dokumencie pn. „Przygotowanie koncepcji dróg rowerowych na terenie miasta Rybnika wraz z oszacowaniem wartości przedsięwzięcia.” (Projekt nr I-14 1046-01). Jest to zadanie nr 1 – Ciąg ulic: Podmiejska, Góreckiego, Budowlanych, Południowa Obwodnia. Obejmuje ona powstanie dróg rowerowych w Rybniku o charakterze podróży obligatoryjnych i fakultatywnych. Planowane drogi rowerowe powstają głównie jako ciągi pieszo-rowerowe, a także samodzielne drogi rowerowe. Podczas tworzenia opracowania przeanalizowano plany dotyczące nowych dróg, a także zaproponowano nowe trasy rowerowe (dwie), które mogą powstać. Są to trasy rekreacyjne.

Koncepcja rozwoju dróg rowerowych w Rybniku obejmuje stworzenie dróg w ciągu ulic:

- Podmiejska (od Gliwickiej do Ekonomicznej),
- Ekonomiczna,
- Strefowa,

- Henryka Mikołaja Góreckiego,
- Budowlanych (od Góreckiego),
- Południowa Obwiednia (od Ronda Chwałowickiego).

W ramach budowy dróg rowerowych nie przewiduje się modernizacji obecnie przebudowanych ciągów drogowych, jedynie poprzez dodanie (wyznaczenie) pasów dla rowerów. Koncepcja rozwoju sieci rowerowej, powstająca na potrzeby opracowania zawiera więc plany dotyczące rozwoju sieci rowerowej na terenie Rybnika, wykorzystując część planowanej trasy w przyszłości. Niniejsze opracowanie zakłada budowę innych dróg, natomiast w połączeniu z istniejącymi i innymi planowanymi.

W przypadku innych miast, tylko w niektórych przypadkach określone zostały ramy w jakich mają powstać nowe drogi rowerowe. Dla miasta Żory nie znaleziono dokładnie określonych planów dotyczących powstawania dróg rowerowych. W strategiach rozwoju transportu oraz strategiach rozwoju miasta określone są tylko modernizacje obecnie infrastruktury. Główne ciągi rowerowe zostały już wytyczone i w związku z tym planowane nowe drogi rowerowe mogą mieć raczej charakter dróg lokalnych lub rekreacyjnych.

W przypadku nowych dróg w Jastrzębiu Zdroju, w maju 2015r. określono realizację inwestycji związanej z rewitalizacją nasypów kolejowych pod budowę ścieżek rowerowych. Opracowywane jest obecnie porozumienie gmin: Jastrzębie Zdrój, Zebrzydowice, Godów, Karwina, Petrovice, którego celem jest opracowanie wspólnego projektu dotyczącego rozwoju dróg rowerowych transgranicznych. Mają one przebiegać przez wszystkie wymienione gminy. Po uzyskaniu zgody od zarządców linii kolejowych na dysponowanie gruntem i po oszacowaniu kosztów zostanie przygotowany wspólny projekt pięciu partnerów ubiegający się o środki w ramach Programu Interreg V – A Republika Czeska – Polska.

W Wodzisławiu Śląskim do tej pory skupiono się na modernizacji obecnie istniejących tras rowerowych, a także na nowym oznakowaniu obecnych. Dzięki temu poprawiono ich przebieg, część z nich uzyskała ciągłość na odcinkach gdzie nie do tej pory brakowało części infrastruktury bądź przebiegu tych tras. Zgodnie z nową umową z kwietnia 2015r., ma powstać 7 odcinków tras rowerowych w ramach śląskiej sieci dróg rowerowych o numeracji: 283, 311, 312, 314, 315, 316, 317, a także niektóre trasy mają być zmodernizowane: 316 i 324. Obecne przebiegi dróg zostaną skorygowane, lecz nieznacznie. Najważniejszym zadaniem modernizowanych tras będzie skomunikowanie centrum Wodzisławia Śląskiego z dzielnicami poza centrum oraz terenami atrakcyjnymi z punktu widzenia rekreacji.

Poza opisywaną koncepcją rozwoju dróg rowerowych, w ramach powstałego opracowania i części dotyczącej rozwoju układu dróg rowerowych w aglomeracji rybnickiej zaproponowano dwa warianty. Pierwszy z nich obejmuje projekt drogi rowerowej łączącej dwa zbiorniki wodne: Jezioro Rybnickie oraz Zbiornik Goczałkowicki. Poza dwoma głównymi zbiornikami wodnymi planuje się także doprowadzić nową drogę rowerową do Kąpieliska „Ruda” w Rybniku oraz do Zbiornika „Łąka” w Żorach. Drugi wariant zakłada budowę drogi rowerowej o przebiegu południkowym, łączącą Rybnik, Wodzisław Śląski oraz Ostrawę w Czechach. Obie drogi rowerowe mają mieć charakter rekreacyjny. Założeniem jest, aby przenosiły głównie ruch turystyczny pomiędzy miejscowościami i były alternatywą dla innych środków transportu.

Docelowo proponuje się budowę dróg rowerowych dla obu wariantów – Wariantu I i Wariantu II (warianty opisane w rozdziale 2.6.1 oraz 2.6.2). Jest jednak możliwość realizacji tylko jednego wariantu – w tym przypadku rekomenduje się Wariant I. Planowane drogi rowerowe mają charakter rekreacyjny. Są one dedykowane dla podróży fakultatywnych, ze względu na swoje położenie oraz połączenie dwóch zbiorników wodnych. Zakłada się, że z dróg będą korzystać głównie turyści oraz ludzie wypoczywający nad zalewami w dwóch miejscowościach. Połączenie oraz przeprowadzenie dróg w okolicy planowanej Drogi Regionalnej Pszczyna – Racibórz ma stworzyć możliwości udziału większej liczby podróżnych z innych części Aglomeracji Rybnickiej w podróżach drogami rowerowymi. Dzięki przeprowadzeniu dróg rowerowych przez tereny zielone, blisko lasu oraz zbiorników i cieków wodnych, planuje się wysoki udział podróży rowerowych o charakterze rekreacyjnym. Nie przewiduje się dla planowanych dróg rowerowych ułatwień dla osób podróżujących rowerem, jako środkiem transportu w podróżach obowiązkowych, ze względu na fakt, że połączone są dwa miasta aglomeracji i nie ma zbyt wielu ułatwień dla rowerzystów chcących korzystać z tych dróg rowerowych w podróżach codziennych. Przebiegi dróg rowerowych są poprowadzone terenami z daleka od zabudowań oraz od centrów miast co będzie dodatkowo determinować udział podróży fakultatywnych na planowanych drogach rowerowych.

2.6.1. Koncepcja układu dróg rowerowych - Wariant I

W wariantcie I zakłada się budowę drogi rowerowej łączącej Zbiornik Goczałkowicki z Jeziorem Rybnickim. Droga rowerowa ma prowadzić terenami rekreacyjnymi z wykorzystaniem już istniejącej sieci dróg rowerowych. Ideą jest poprowadzenie ruchu turystycznego z dwóch miejscowości i umożliwienie podróży rekreacyjnych pomiędzy zbiornikami wodnymi. W okresie letnim zakłada się duży ruch rowerowy w obrębie zbiorników wodnych, który można zwiększyć dzięki umożliwieniu dojazdu turystom do tychże terenów z miast Rybnika oraz Żory. Założeniem drogi rowerowej jest przenoszenie głównie podróży fakultatywnych, a nie obowiązkowych.

Początek drogi jest planowany w miejscowości Wiśla Wielka obok Zbiornika Goczałkowickiego. Następnie ma prowadzić wzdłuż Jeziora Łąka w Żorach, przez miejscowości Brzeźce, Kryry, Suszec, Żory, wzdłuż planowanej Drogi Regionalnej Pszczyna – Racibórz, drogą wojewódzką nr 929, przez centrum Rybnika, Kąpielisko „Ruda” w Rybniku, aż do Jeziora Rybnickiego. Na odcinku od ulicy Gliwickiej do Jeziora Rybnickiego planowana trasa rowerowa prowadzić będzie drogą rowerową ujętą w koncepcji rozwoju dróg rowerowych dla miasta Rybnika. Jest to odpowiednio odcinek zawierający drogę rowerową od ulicy Gliwickiej, poprzez ulicę Ekonomiczną i Strefową, do Jeziora Rybnickiego. Dokładny przebieg trasy został przedstawiony na rysunku schematycznym.

W ramach budowy Drogi Regionalnej Pszczyna – Racibórz zasadnym jest budowa drogi dla rowerów równoległe lub w pobliżu planowanej Drogi Regionalnej. Planowana droga rowerowa miałaby przebieg zbliżony do Drogi Regionalnej na odcinku Żory (Rondo Raciborskie), do drogi wojewódzkiej nr 929 (ul. Chwałowicka) w Rybniku – Chwałowicach. Na tym odcinku możliwe jest zbudowanie drogi rowerowej pełnowymiarowej z miejscami postojowymi dla rowerzystów. Ponadto dzięki budowie w pobliżu nowo planowanej drogi regionalnej, możliwe będzie zainteresowanie większej liczby ludzi drogą rowerową i być może przechwycenie pewnego udziału procentowego rowerzystów o innych motywacjach na drogę rowerową. Ułatwiony też będzie dojazd do drogi rowerowej dla osób, które będą chciały skorzystać z drogi rowerowej po wcześniejszej przesiadce z samochodu.

Na pozostałych odcinkach zakłada się poprowadzenie drogi rowerowej głównie szlakami przyjaznymi dla turystów (rowerzystów). Ważne jest zminimalizowanie liczby przecięć szlaku

rowerowego z ulicami celem zwiększenia bezpieczeństwa. Propozycją jest także poprowadzenie drogi rowerowej wzdłuż cieków wodnych oraz wzdłuż nieużytych linii kolejowych. W miejscowości Żory oraz Rybnik możliwe jest stworzenie ciągów pieszo – rowerowych w ramach stref ruchu uspokojonego. Docelowo w przypadkach braku możliwości poprowadzenia drogi dla rowerów zaleca się poprowadzenie drogi rowerowej jako pasu przykrawężnikowego o szerokości 1,5m. W miejscach gdzie droga rowerowa poprowadzona jest w jezdni ogólnej zaleca się stosowanie słuz rowerowych na skrzyżowaniach.

Przebieg drogi rowerowej w Wariacie I przedstawiono na rysunku schematycznym.

2.6.2. Koncepcja układu dróg rowerowych - Wariant II

W wariacie II zakłada się budowę drogi rowerowej o przebiegu południkowym. Jej początek ma miejsce w Rybniku, następnie biegnie w kierunku Wodzisławia Śląskiego, aż do Ostrawy w Czechach. Droga rowerowa ma prowadzić terenami rekreacyjnymi z wykorzystaniem już istniejącej sieci dróg rowerowych. Ideą jest poprowadzenie ruchu turystycznego z dwóch miejscowości w Polsce do Czech. Ostrawa jest miastem partnerskim powiatu wodzisławskiego, co sprawia, że dodatkowe połączenie drogą rowerową będzie umożliwiało przejazd turystów z Polski do Czech i na odwrót. Zwiększy się tym samym mobilność podróżujących pomiędzy miastami partnerskimi. Założeniem drogi rowerowej jest przenoszenie głównie podróży fakultatywnych, aniżeli obligatoryjnych.

Początek drogi jest planowany w Rybniku. Z racji, że trasa biegnie przez miejscowości dla turystów, wskazane jest aby była poprowadzona przez obiekty o walorach turystycznych, w tym zabytki oraz obiekty, które są dostępne dla zwiedzających. Z Rybnika trasa biegnie w kierunku Wodzisławia Śląskiego. Docelowo powinna ona być równoległa do drogi krajowej nr 78 lecz przy założeniu, że biegnie po terenach przyjaznych dla rowerzystów (podobnie, jak droga w Wariacie I). Z Wodzisławia Śląskiego biegnie przez Czyżowice, Turzę Śląską, Gorzyczki, Zabełków, Chałupki, Stary Bogumin, Bogumin, Pudlov, Vrbice, Grusow, aż do Ostrawy. Problematyczny z punktu widzenia planowania wydaje się przejazd przez granicę, która ma przebieg naturalny – wzdłuż rzeki Olzy. W przypadku możliwości zwiększenia nakładów finansowych na budowę drogi dla rowerów, możliwe jest zbudowanie przeprawy mostowej w formie przeprawy pieszo – rowerowej, która prowadziłaby z Polski (Gorzyczki) do Czech (Vernovice). Docelowa przeprawa mogłaby być zlokalizowana w pobliżu Autostrady A1.

Zakłada się poprowadzenie drogi rowerowej głównie szlakami przyjaznymi dla turystów (rowerzystów). Ważne jest zminimalizowanie liczby przecięć szlaku rowerowego z ulicami celem zwiększenia bezpieczeństwa. Propozycją jest także poprowadzenie drogi rowerowej wzdłuż cieków wodnych oraz wzdłuż nieużytych linii kolejowych w przypadku ich występowania.

W ramach miejscowości Rybnik oraz Wodzisław Śląski możliwe jest stworzenie ciągów pieszo – rowerowych w ramach stref ruchu uspokojonego. Docelowo w przypadkach braku możliwości poprowadzenia drogi dla rowerów zaleca się poprowadzenie drogi rowerowej jako pasu przykrawężnikowego o szerokości 1,5m. W miejscach gdzie droga rowerowa poprowadzona jest w jezdni ogólnej zaleca się stosowanie słuz rowerowych na skrzyżowaniach.

Przebieg drogi rowerowej w Wariacie II przedstawiono na rysunku schematycznym na kolejnej stronie.



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Rvbnik, Miasto z ikra.



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

2.7. Lokalna komunikacja zbiorowa

2.7.1. Rybnik

Organizatorem transportu publicznego na terenie miasta Rybnik zajmuje się Zarząd Transportu Zbiorowego w Rybniku. Do głównych zadań Zarządu należą: badanie runku usług i planowanie rozwoju transportu zbiorowego, opracowywanie rozkładów jazdy, organizowanie i nadzorowanie przewozów szkolnych, kontrola jakości usług pod względem jakościowym i ilościowym, opracowywanie projektów taryfowych, prowadzenie i nadzorowanie dystrybucji i sprzedaży biletów komunikacyjnych, zarządzanie infrastrukturą przystankową.

Do realizacji usług przewozowych wykorzystywane jest 111 autobusów obsługujących 44 linii komunikacji miejskiej. Zasięg obsługi wykracza poza granice administracyjne miasta Rybnik i obejmuje również:

- ✓ gminę Czerwionka Leszczyny,
- ✓ gminę Gaszowice,
- ✓ gminę Jejkowice,
- ✓ gminę Lyski,
- ✓ gminę Marklowice,
- ✓ gminę Pszów,
- ✓ gminę Radlin,
- ✓ gminę Rydułtowy,
- ✓ gminę Świerklany,
- ✓ miasto Żory.



Rysunek 2-9 Zasięg obsługi publicznym transportem zbiorowym zarządzanym przez ZTZ w Rybniku

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.ztz.rybnik.pl

W rybnickiej komunikacji zbiorowej występują 3 strefy taryfowe:

- Strefa 0 – przejazdy w granicach miasta Rybnika,
- Strefa I – przejazdy poza granicami miasta Rybnika (jednakże „przejazd z obydwu stron niżej podanych przystanków granicznych: linia 2 – Radlin Korfantego KWK Marcel, linia 8 – Radlin Korfantego Centrum, linia 10 – Rydułtowy Piekarnia, linia 23 – Buzowice Skrzyżowanie, linia 28 – Piece Gimnazjum, linia 29 – Czernica przy Krzyżu, linia 43 – Rybnik Stodoły Stadnina.”²⁵)
- Strefa II – obejmuje przejazdy z przekroczeniem przystanku granicznego.

Częstotliwość obsługi liniami komunikacji zbiorowej jest zróżnicowana. Dominują linie o częstotliwości 60-120min (w weekendy rzadziej), przy czym nie występuje równy takt obsługi. Częstotliwość obsługi jest zazwyczaj wyższa w przypadku godzin szczytu porannego i popołudniowego. Charakterystyczne jest występowanie wielu linii okrężnych – obecnie 15 (ponad 30% ogółu) oraz kilku linii nocnych (obecnie 3).

Konstrukcję oferty przewozowej transportu zbiorowego miasta Rybnik można uznać za skomplikowaną. Rozkłady jazdy posiadają wiele dodatkowych informacji typu: ‘linia kursuje tylko w dni nauki szkolnej’, ‘linia kursuje tylko na danym odcinku’, ‘linia obsługuje/nie obsługuje danego przystanku’, ‘linia nie kursuje przez’ itp., co w połączeniu z faktem, że na niektórych odcinkach występują wiązki linii – może być mylące dla podróżnych.

W obsłudze miasta Rybnika występują linie komplementarne o bardzo zbliżonej trasie (np. linie 17 i 18). W tym przypadku linie wzajemnie się uzupełniają, tworząc ostatecznie na danej relacji wyższą częstotliwość obsługi. Niektóre linie mają charakter typowej obsługi szkolnej – specjalnymi kursami przewożeni są uczniowie szkół: Gimnazjum nr 4 im. J. Kochanowskiego, Gimnazjum nr 7, Gimnazjum nr 10 im. Jana Pawła II, Zespół Szkolno - Przedszkolny Nr 2 im. J. Korczaka w Rybniku, Specjalnego Zespołu Szkolno-Przedszkolnego, Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Nieśłyszących i Słabosłyszących w Raciborzu, Zespołu Szkolno Przedszkolnego Dla Dzieci Niedosłyszących w Katowicach.

W niektórych przypadkach zapewniona jest integracja pomiędzy danymi liniami komunikacji zbiorowej:

- linia 25 (okrężna Lyski – Pstrążka – Raszczyce – Lyski) jest skomunikowana z linią 27 (Lyski – Chwałowice) na przystanku Lyski Rondo,
- linia 43 (Rybnik Rudy) jest skomunikowana z linią 44 (Rudy – Kuźnia Raciborska).

Informacja o tym znajduje się również w rozkładzie jazdy wskazanych linii.

Kursy realizowane są również na liniach nocnych:

- N1: Rybnik – Boguszowice – 1 kurs,
- N3: Rybnik – Pszów – 1 kurs,
- N4: Rybnik – Leszczyny – Rybnik – 1 kurs.

Również w przypadku niektórych linii dziennych częstotliwość kursowania jest bardzo niska – np. linia 27 – 2 kursy dziennie. Obecny układ oferty przewozowej charakteryzuje również wielość funkcjonujących wykonawców usługi:

- ✓ PST Transgór,
- ✓ PPKS Rybnik,
- ✓ Konsorcjum Transport – Spedycja – Usługi Jerzy Jaroszek
- ✓ P.P.U.H. KŁOSOK,
- ✓ Usługi przewozowe Piotr Dybała,

²⁵ Regulamin przewozów ZTZ w Rybniku (<http://www.ztz.rybnik.pl/index.php?page=regulamin-przewozu>)

- ✓ Usługi przewozowe Eugeniusz Malerczyk.

2.7.2. Jastrzębie-Zdrój

MZK Jastrzębie-Zdrój jest dynamicznie rozwijającą się organizacją zapewniającą integrację w zakresie zarządzania komunikacją miejską w obszarze gmin zrzeszonych w Związku. Obecnie Międzygminny Związek z siedzibą w Jastrzębiu-Zdroju zrzesza następujące gminy i miasta:

- Jastrzębie-Zdrój,
- Żory,
- Pawłowice,
- Mszana,
- Czerwionka Leszczyny,
- Suszec,
- Rydułtowy,
- Pszów,
- Marklowice,
- Radlin.

Obecnie przewozy o charakterze użyteczności publicznej organizowane przez MZK z siedzibą w Jastrzębiu-Zdroju wykonywane są przez 55 linii dziennych autobusowych. Sieć komunikacyjna podzielona jest na 3 zasadnicze obszary:

- 34 linie w obszarze Jastrzębia-Zdroju,
- 10 linii w powiecie wodzisławskim,
- 11 linii w powiecie żorskim.

Linie kursujące na zlecenie MZK:

- na terenie Jastrzębia-Zdrój i okolic obsługuje firma Warbus Sp. z o.o. (ich podwykonawcy to: PKM Jastrzębie-Zdrój, Mikrus),
- na terenie Wodzisławia Śląskiego i gmin ościennych są wykonywane przez konsorcjum trzech przewoźników: PKM Jastrzębie-Zdrój, P.P.H.U. Kłosok i ASKA Żory,
- na terenie Czerwionki-Leszczyn, Żor i okolic są obsługiwane przez firmę PKM Sp. z o.o. (ich podwykonawcy to: Mikrus, Kłosok)

Częstotliwość obsługi liniami komunikacji zbiorowej jest zróżnicowana. Z reguły zachowany jest w miarę równy takt – najczęściej odjazdy co 30 lub 60 min z niewielką odchyłką czasową w stosunku do założonego interwału. W szczytach komunikacyjnych (głównie porannym) zapewniona jest wyższa częstotliwość obsługi. Charakterystyczne w obsłudze komunikacyjne organizowanej przez MZK Jastrzębie jest występowanie linii okrężnych, np. linie 104, 114, 117, 126 – w obszarze Jastrzębia Zdrój. Występuje także linia ekspresowa E-3 relacji Dworzec Arki Bożka – R-k Śródmieście 3 Maja.

2.7.3. Żory

Transport miejski w Żorach obsługuje firma A21 z Rybnika, której Urząd Miasta powierzył realizację Bezpłatnej Komunikacji Zbiorowej w Żorach. Bezpłatny transport w Żorach jest realizowany od 1 maja 2014 r. w ramach Międzygminnego Związku Komunikacyjnego z siedzibą w Jastrzębiu-Zdroju. Autobusy kursują na siedmiu liniach, których trasy zostały ustalone tak, aby mieszkańcy miasta mogli dojechać do szkoły lub pracy komunikacją publiczną zamiast transportem indywidualnym (np. linia nr 5 kursuje do KWK Jankowice w Rybniku). Każda z linii przebiega przez Dworzec Autobusowy, a trasy linii 1 i 2 tworzą pętle kursując tą samą trasą, w przeciwnym kierunku. Przewozy realizowane są pięcioma autobusami marki Kapena o pojemności 38 osób, trzema autobusami marki

ZAZ o pojemności 61 osób oraz trzema większymi autobusami o pojemności 96 osób. Według pomiarów ruchu przeprowadzonych w 2014 roku BKZ w Żorach przewozi w dni robocze ponad 10 000 osób.

BKZ w Żorach kursuje poza miastem Żory w ramach linii nr 5, która kursuje również do Kopalni Jankowice w Rybniku oraz Świerklan (w ramach linii S finansowanej przez Gminę Świerklany – kilka wybranych kursów dziennie)

Rozkład jazdy został dostosowany do potrzeb mieszkańców poprzez wyszczególnienie kursów realizowanych w dni robocze, dni robocze wolne od nauki szkolnej, soboty oraz niedziele i święta. Częstotliwość kursowania jest zróżnicowana, przy czym w przypadku linii 1 i 2 (największa częstotliwość) daje się zauważyć odjazdy co 15-20 minut podczas szczytu porannego i popołudniowego w dni robocze, a w pozostałych godzinach co 60 minut. W sobotę oraz niedziele i święta kursy odbywają się co 60 minut, odjeżdżając o tej samej godzinie. Rozkład jazdy pozostałych linii został dostosowany do potrzeb mieszkańców, realizując kursy m.in. do zakładów pracy (np. Kopalnia Jankowice w Rybniku). Rozkład jazdy zawiera również wiele dodatkowych informacji dotyczących głównie przebiegu trasy.

2.7.4. Pawłowice

Organizatorem transportu na terenie gminy Pawłowice jest MZK Jastrzębie – Zdrój, natomiast organem pełniącym rolę organizatora wykonawczego jest Urząd Gminy Pawłowice. Komunikacja Lokalna Gminy Pawłowice realizuje przewozy w ramach czterech linii poprzez operatora wybranego w przetargu, zarówno w dni robocze jak i w soboty, niedziele i święta, wyróżniając również w rozkładzie jazdy kursy nocne. Częstotliwość kursowania jest dostosowana w miarę możliwości do potrzeb mieszkańców, ale nie przekracza 13 kursów dziennie na danej linii w dni robocze oraz 9 kursów w soboty. Najwyższa częstotliwość występuje w godzinach porannych.

Cennik usług przewozowych wyróżnia dwa rodzaje biletów:

- bilet jednodniowy, uprawniający do przejazdów w dniu zakupu, honorowany na wszystkich liniach KL Gminy Pawłowice w cenie 1 zł,
- bilet miesięczny, imienny, honorowany na wszystkich liniach KL Gminy Pawłowice w cenie 15 zł.

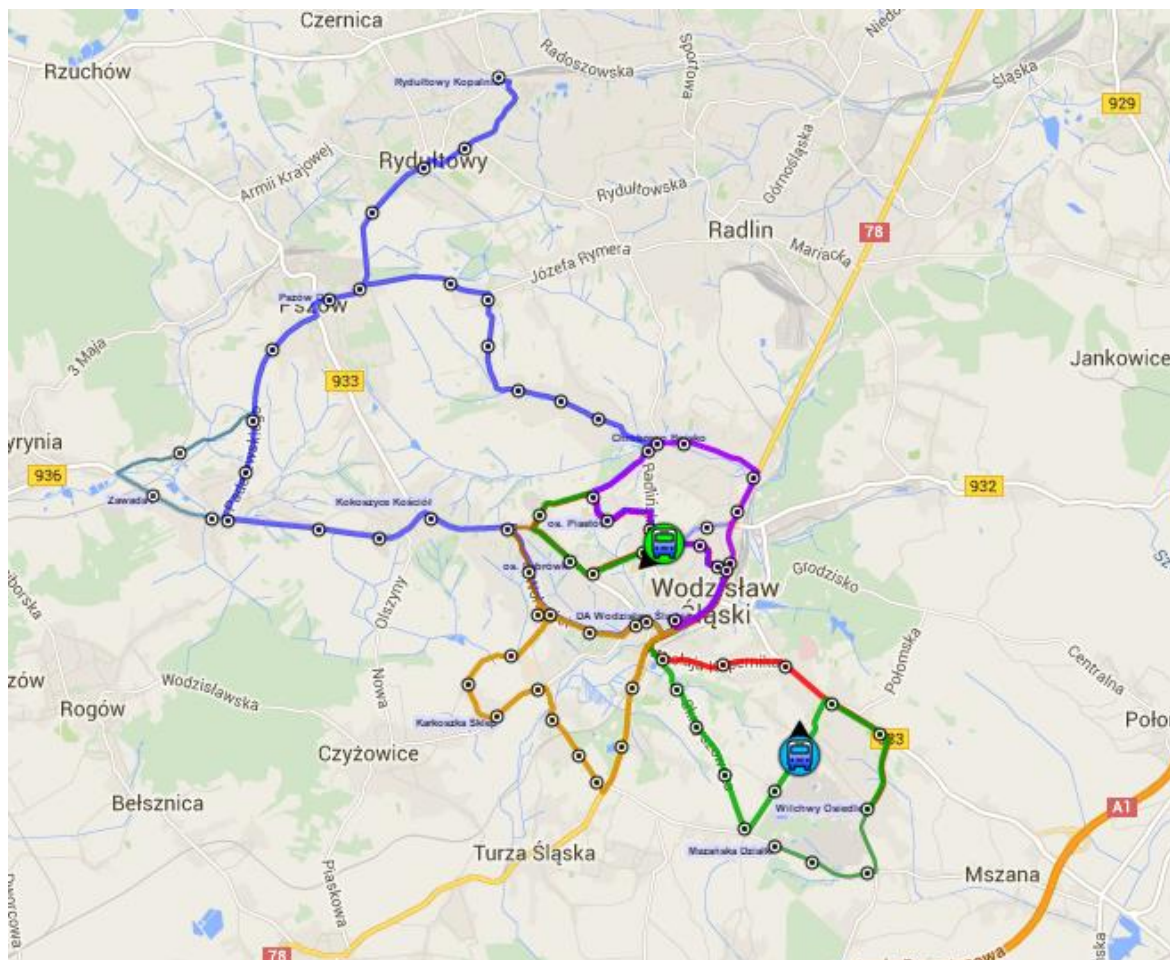
Przewoźnik oferuje również darmowe przejazdy zgodnie z ustawowymi uprawnieniami. W ramach Komunikacji Lokalnej Gminy Pawłowice na terenie gminy przewozy realizowane są również przez inne podmioty (Bus Brothers, Drabas, Skipo Bus Józef Bednarek, Travel-Bus, ZUT „Daltrans” Alojzy Staniek), oferujące swoje usługi komercyjnie.

2.7.5. Wodzisław Śląski

Organizatorem transportu zbiorowego jest Urząd Miejski Wodzisław Śląski, natomiast operatorem firma P.P.U.H „Kłosok” Andrzej Kłosok. Przewozy realizowane są w ramach sześciu linii, zapewniając transport w mieście Wodzisław Śląski oraz w ramach linii C1 i C2 również do Kopalni w Rydułtowach i do Pszowa – jednostek należących do powiatu wodzisławskiego.

Rozkład jazdy cechuje się małą częstotliwością kursów – jedynie w dni nauki szkolnej w godzinach porannych odjazdy według zaplanowanych linii B i C odbywają się częściej niż co 60 min, natomiast pozostałe kursy realizowane są zazwyczaj w równych, godzinnych odstępach.

Wśród dostępnych biletów można wyróżnić bilety jednorazowe, sieciowe oraz liniowe (bilety sieciowe i linowe 1 tygodniowe, 2 tygodniowe oraz miesięczne). Sprzedawane są również bilety na przewóz zwierzęcia, roweru lub bagażu o wymiarach przekraczających 40x60x80 cm.



Rysunek 2-10 Zasięg obsługi lokalnym transportem zbiorowym organizowanym przez UM Wodzisław Śląski
Źródło: opracowanie własne na podstawie www.wodzislaw.klosok.eu/mapa

2.7.6. Analiza izochronowa dostępności przystanków komunikacji zbiorowej

W ramach zrealizowania analizy izochronowej dostępności przystanków komunikacji zbiorowej wykonano mapę ciepła dla wszystkich przystanków znajdujących się na obszarze aglomeracji rybnickiej.

Mapę przedstawiono w załączniku w formacie A3.

2.8. Regionalna i dalekobieżna komunikacja zbiorowa

2.8.1. Pasażerski transport drogowy

Aglomeracja rybnicka i jej obszar funkcjonalny jest obsługiwany komunikacją regionalną oraz dalekobieżną zapewniając połączenia z najważniejszymi ośrodkami gospodarczymi województwa śląskiego oraz ośrodkami znajdującymi się poza granicami województwa. Utrzymywane są regularne połączenia m.in. z:

- Bielskiem-Białą,
- Cieszynem,
- Gliwicami,
- Częstochową,
- Krakowem,
- Katowicami,
- Kędzierzynom-Koźle,
- Krynicą Morską,
- Opolem,
- Pszczyną,
- Raciborzem,
- Sosnowcem,
- Wisłą,
- Wałbrzychem,
- Wrocławiem,
- Zakopanem.

Realizacją usług w podróżach międzyregionalnych i dalekobieżnych zajmuje się m.in.:

- PKS w Raciborzu Sp. z o.o.,
- PKS w Pszczynie Sp. z o.o.,
- PKS w Głubczycach Sp. z o.o.,
- PKS w Świdnicy,
- FP Trans-Bus,
- Travel-Bus,
- Arriva Sp. z o.o.,
- PKS Pasyk & Gawron Sp. z o.o.,
- Bus Brothers,
- Drabas,
- Mokrzycki-Bus.

2.8.2. Pasażerski transport kolejowy

Z największego dworca kolejowego w analizowanym obszarze aglomeracji, tj. dworca w Rybniku, w przeważającej większości kursują pociągi przewoźnika Koleje Śląskie. Najwięcej bezpośrednich połączeń jest realizowanych w kierunku:

- Katowic (ok. 18 połączeń dziennie w godzinnych odstępach w ciągu dnia),
- Bielska Białej (ok. 16 połączeń dziennie w godzinnych odstępach w ciągu dnia),
- Raciborza (10-14 połączeń dziennie)

- Wodzisławia Śląskiego (ok. 4 połączeń dziennie).

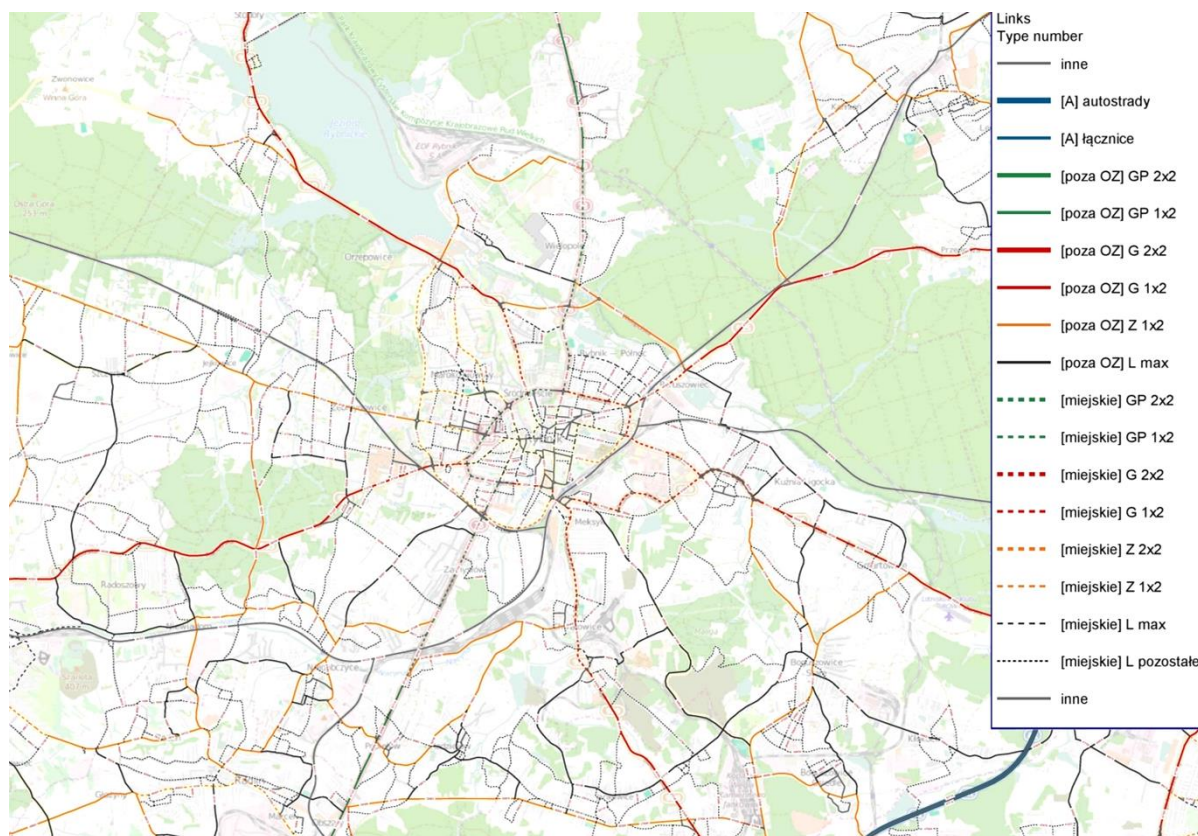
Połączenia te są realizowane liniami S7 relacji Katowice – Racibórz oraz S72 relacji Rybnik – Bielsko Biała.²⁶

Połączenia dalekobieżne krajowe i międzynarodowe są możliwe jedynie poprzez przesiadkę – głównie w Katowicach. Sporadycznie przez dworzec kolejowy Rybnik przejeżdżają również pociągi PKP Intercity oraz Przewozów Regionalnych w kierunku Krakowa, Olsztyna i Bielska Białej. Wśród pozostałych stacji kolejowych na terenie aglomeracji można wyróżnić stację kolejową w Żorach (punkt pośredni w relacji Racibórz-Rybnik-Żory-Bielsko Biała), Czerwionce (relacja Racibórz-Rybnik-Czerwionka-Katowice) oraz Wodzisławiu Śląskim (relacja Wodzisław Śląski-Rybnik-Katowice).

2.9. Diagnoza systemu transportowego aglomeracji rybnickiej

Dla ułatwienia przeprowadzenia analizy obszar aglomeracji rybnickiej podzielono na 6 subregionów: rybnicki, zachodnio-rybnicki (gminy: Gaszowice, Jejkowice, Rydułtowy), wschodnio-rybnicki (gmina Czerwionka-Leszczyny), jastrzębski, żorski oraz wodzisławski. Rysunki przedstawione w tym rozdziale stanowią również załącznik do opracowania, przedstawiają zakres całej aglomeracji rybnickiej i zostały wydrukowane w formacie A3.

2.9.1. Obszar rybnicki



Rysunek 2-11 Techniczna klasyfikacja dróg w obszarze rybnickim

Źródło: opracowanie własne

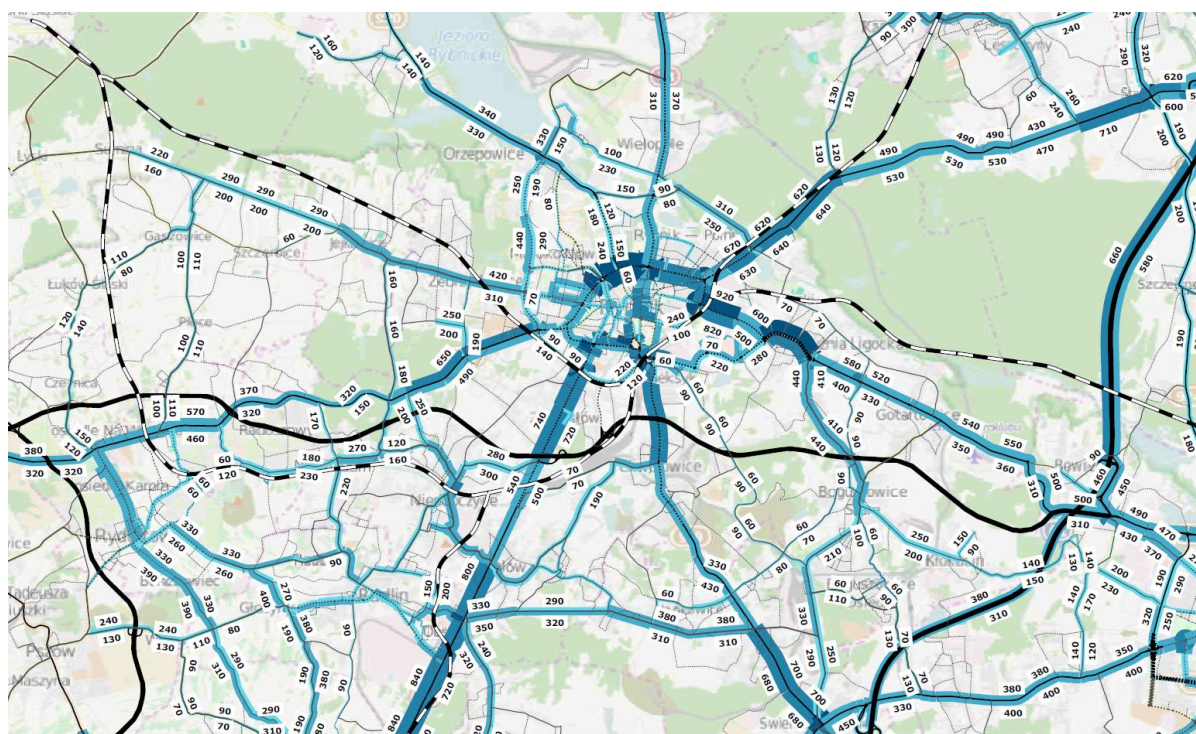
Centrum Rybnika stanowią drogi lokalne o przekroju 1x2 oraz drogi wewnętrzne (kolor odpowiednio czarny i szary). Za pierwszą obwodnicę miasta można uznać ciąg ulic: Władysława Reymonta, Kotucza, Wyzwolenia i Sybiraków o technicznych klasach odpowiednio: G (czerwona), GP

²⁶ Schemat linii kolejowych Koleje Śląskie

(zielona), GP i G. Brak jest domknięcia ringu obwodowego po stronie wschodniej, co powoduje zwiększone natężenie ruchu na istniejącym ciągu drogowym oraz wzmożony ruch na ul. Gliwickiej (ulica lokalna przebiegająca przez centrum Rybnika). Problemem w implementacji dodatkowego odcinka po stronie wschodniej może być bariera przestrzenna jaką jest występująca tam linia kolejowa. Połączenia między poszczególnymi jednostkami w Rybniku realizowane są drogami zbiorczymi (kolor pomarańczowy). Hierarchiczność układu drogowego jest poprawna. Drogi zbiorcze prowadzą ruch pomiędzy subregionami Rybnika zapewniając ciągłość z drogami wyższych kategorii technicznych: głównymi (zwykle drogi wojewódzkie) oraz głównymi przyspieszonymi (DK78).

Duże natężenie ruchu panuje na wspomnianej drodze krajowej nr 78 – która stanowi korytarz tranzytowy dla podróży północ-południe oraz dla części relacji południe-zachód, południe-północny-wschód, oraz południe-wschód (brak odcinka obwodowego po stronie wschodniej). W ujęciu funkcjonalnym występowanie dużego ruchu o charakterze tranzytowym na analizowanej DK78 (wysoka klasa techniczna drogi) jest zjawiskiem niepożądanym, ujemnie wpływającym na jakość życia w mieście oraz inne aspekty społeczno-środowiskowe. W obsłudze relacji międzydzielnicowych istotne są obejścia bliskiego zasięgu, które stanowią Obwiednia Południowa i Północna. Obecny odcinek Obwiedni Północnej zlokalizowany jest pomiędzy rondem Wawok (ul. Rudzka) a rondem na ul. Wielkopolskiej. Planuje się dalsze poprowadzenie tej obwiedni na zachód: do ul. Storczyków oraz ostatecznie do ronda Orzepowickiego (ul. Henryka Mikołaja Góreckiego). Obwiednia Południowa zlokalizowana jest pomiędzy rondem Lievin a rondem Chwałowickim.

Wraz z możliwą ekspansją terytorialną miasta winno się programowo rozważyć lokalizowanie obejść dalekich i średnio-dalekich (prowadzonych szwami zagospodarowania przestrzennego) w celu minimalizowania wpływu kongestii, szczególnie w obszarach centralnych.



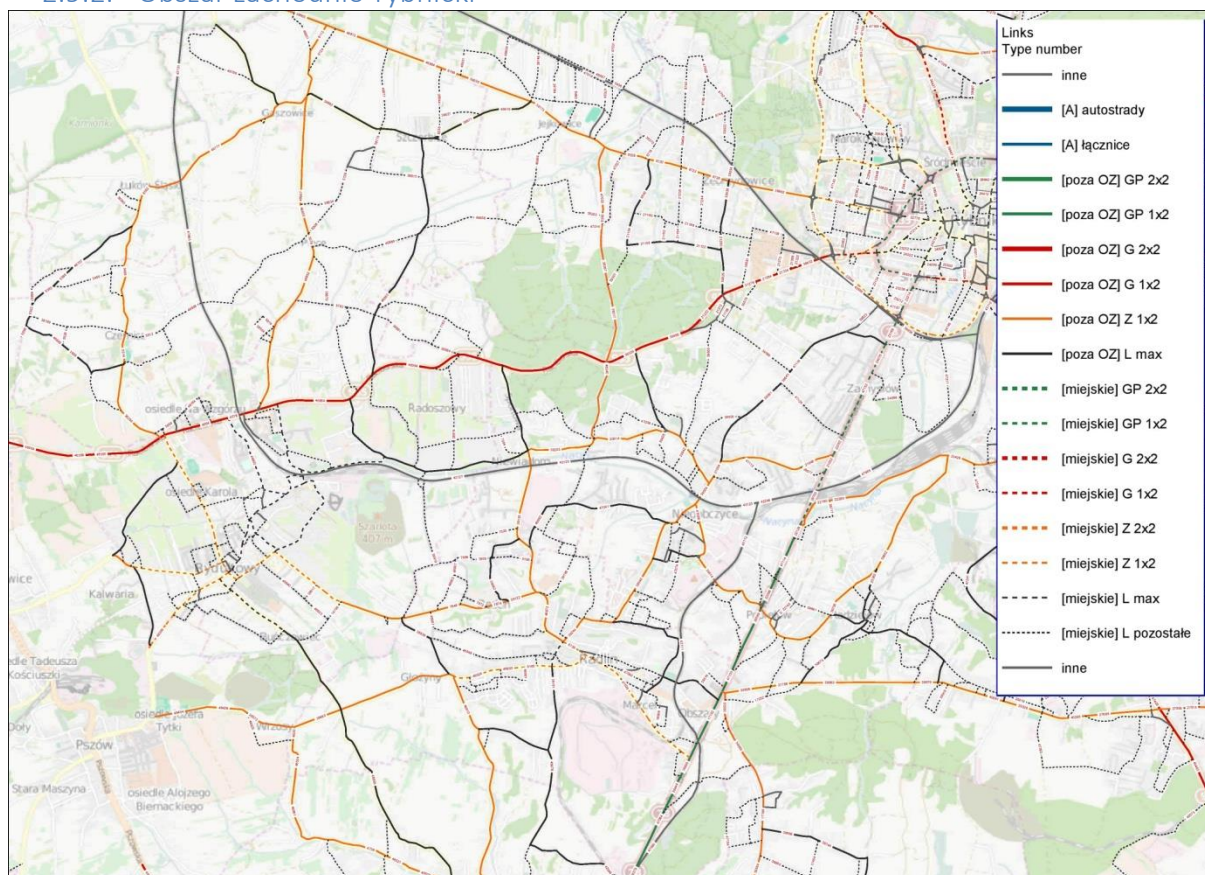
Rysunek 2-12 Potoki w transporcie indywidualnym (PrT) w stanie istniejącym – obszar rybnicki
Źródło: opracowanie własne

Największe potoki pasażerskie w transporcie zbiorowym występują na wlocie drogi krajowej nr 78 oraz bezpośrednio w centrum miasta (ul. 3 Maja). Duży ruch pasażerski występuje także w okolicach dworca kolejowego Rybnik (ul. Tadeusza Kościuszki), na ul. Jana Kotucza (północne obejście centrum Rybnika), oraz na wlotach północnym i wschodnim – odpowiednio DK78 i DW935. Potoki w transporcie kolejowym mają stosunkowo niewielki udział.



Rysunek 2-13 Potoki w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar rybnicki
Źródło: opracowanie własne

2.9.2. Obszar zachodnio-rybnicki



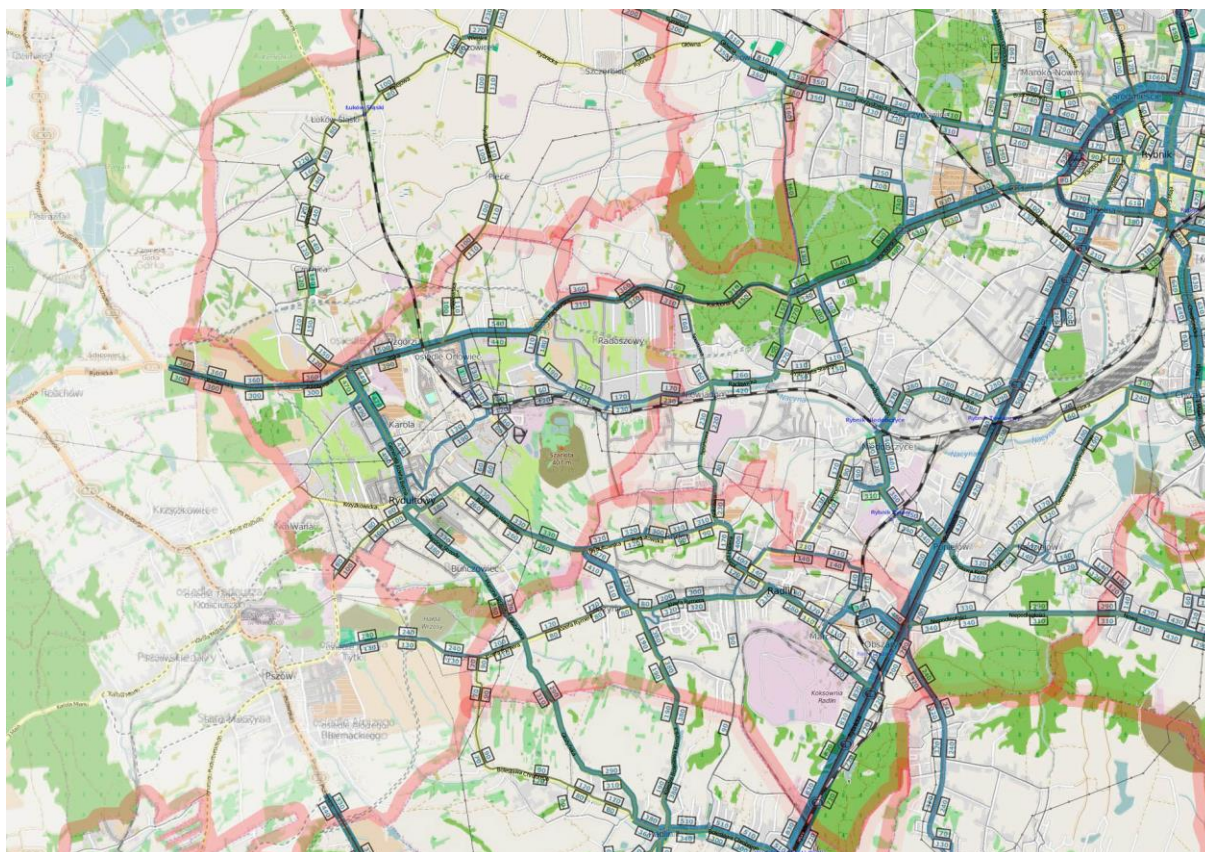
Rysunek 2-14 Techniczna klasyfikacja dróg w obszarze zachodnio-rybnickim

Źródło: opracowanie własne

Układ drogowy w gminach Gaszowice, Jejkowice i Rudułtowy opiera się na głównych ciągach drogowych, które stanowią: DW935 (klasa G), ul. Zebrzydowicka (kierunek na Jejkowice) – klasa Z. Połączenia poprzeczne pomiędzy poszczególnymi jednostkami obszaru prowadzone są drogami klasy zbiorczej (Z). Biorąc pod uwagę ciągłość funkcjonalną poszczególnych połączeń, zidentyfikowano następujące niepożądane cechy układu:

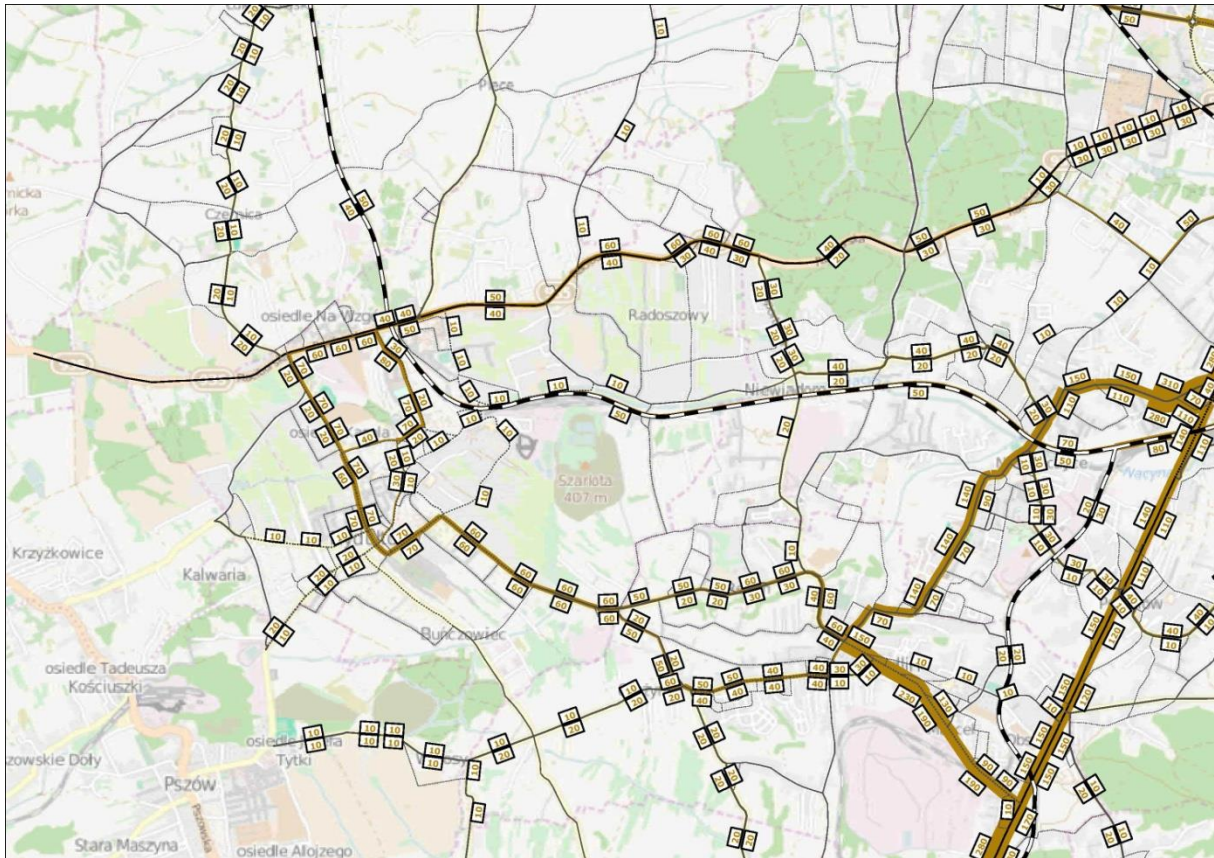
- jednostka Szczerbice obsługiwana jest wyłącznie drogami lokalnymi – proponuje się podniesienie klasy dróg do kategorii zbiorczej,
- łącznik drogowy z Zebrzydowic do DW935 jest klasy lokalnej – proponuje się podniesienie klasy tej drogi do Z,
- korytarz Strzody/Głoczyńska przez Rydułtowy do Radlin II nie zachowuje ciągłości funkcjonalnej (na części odcinka klasa Z, na pozostałej części L) – w związku z tym, że występuje tam stosunkowo wysoki potok ruchu proponuje się podnieść klasę obecnego odcinka o klasie lokalnej na zbiorczą,
- łącznik DW935 z ul. Zygmunta Starego (ul. Bolesława Krzywoustego) posiada klasę L – proponuje się podnieść jego klasę do Z,
- Marcel/Obszary – łącznik do DK78 – występuje tam duże natężenie ruchu, natomiast obecna klasa drogi to L. Winno się rozważyć podniesienie klasy tej drogi do Z.

Przez zmianę klas powyższych ciągów drogowych rozumie się w szczególności aspekty modernizacyjne (podwyższenie parametrów drogi).



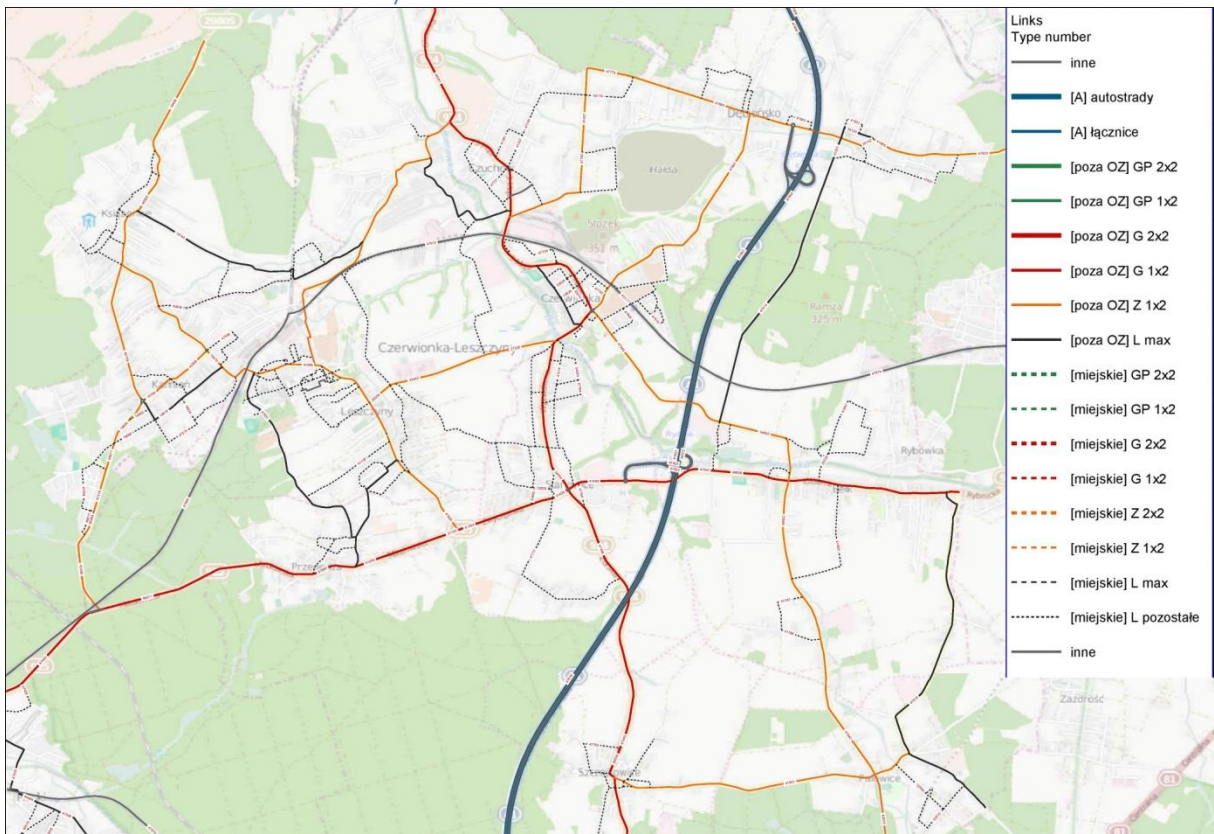
*Rysunek 2-15 Potoki w transporcie indywidualnym (Prt) w stanie istniejącym – obszar zachodnio-rybnicki
Źródło: opracowanie własne*

W obszarze gmin Rydułtowy, Gaszowice, Jejkowice i Radlin największe potoki w transporcie zbiorowym generuje jednostka Radlin – ruch ten jest rozrządzany poprzez DK78 do Rybnika i Wodzisławia Śląskiego. Stosunkowo niewielki ruch pasażerski generują jednostki Gaszowice i Rydułtowy. Potoki w transporcie kolejowym są również niewielkie.



Rysunek 2-16 Potoki w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar zachodnio-rybnicki
Źródło: opracowanie własne

2.9.3. Obszar wschodnio-rybnicki



Rysunek 2-17 Techniczna klasyfikacja dróg w obszarze wschodnio-rybnickim

Źródło: opracowanie własne

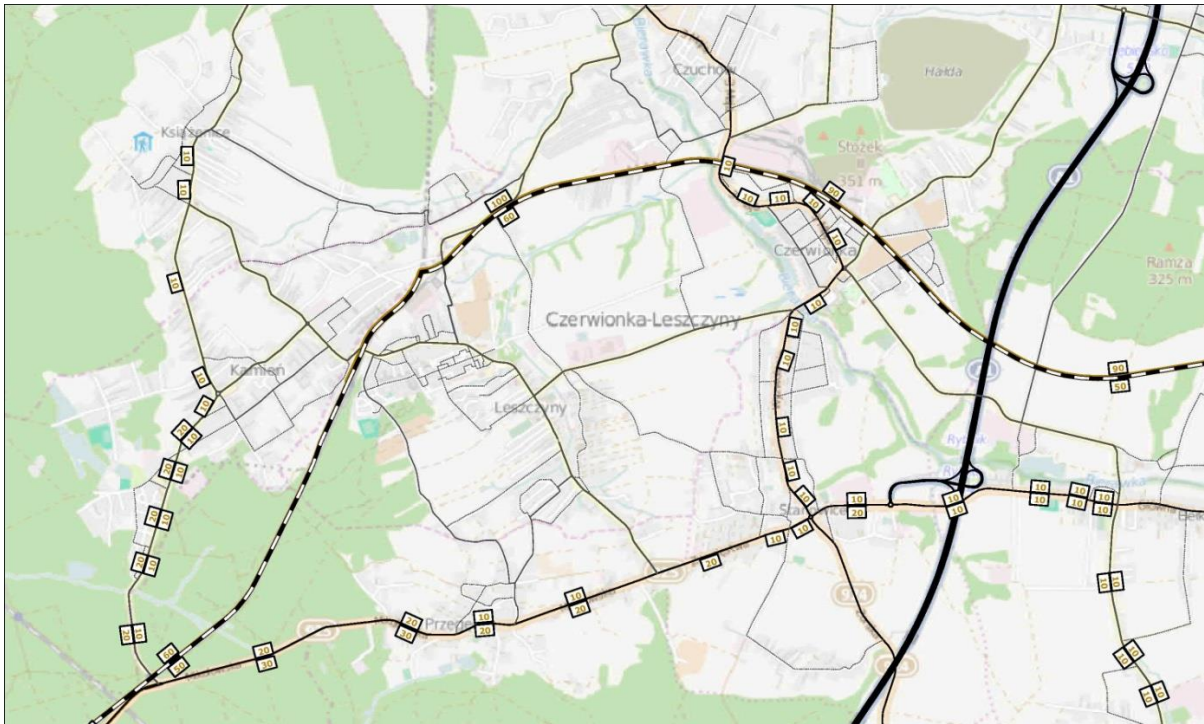
Główne ciągi drogowe ustanowione są przez drogi główne – DW924 i DW925. Układ uzupełniają drogi zbiorcze łączące poszczególne subregiony gminy Czerwionka-Leszczyń. Po wschodniej stronie gminy przebiega autostrada A1, mająca węzły z DW925 (A-G) oraz drogą powiatową - ul. Odrodzenia (A-Z). Negatywną cechą układu jest przebieg DW924 (klasa G) przez centrum jednostki Czerwionka. Problem jest minimalizowany częściowo przez obecność autostrady A1 o podobnej relacji północ-południe. Pomimo tego, fakt występowania drogi wysokiej klasy technicznej zachęca do korzystania z niej, co negatywnie wpływa na jakość życia w centrum gminy. Analizując ciągłość funkcjonalną układów drogowych, winno się rozważyć podniesienie klasy technicznej drogi Dworcowej (z L do Z) obsługującej jednostki Leszczyń oraz Kamień. Poza tym hierarchiczność i ciągłość funkcjonalna układu drogowego jest poprawna.



Rysunek 2-18 Potoki ruchu w transporcie indywidualnym (PrT) w stanie istniejącym – obszar wschodnio-rybnicki

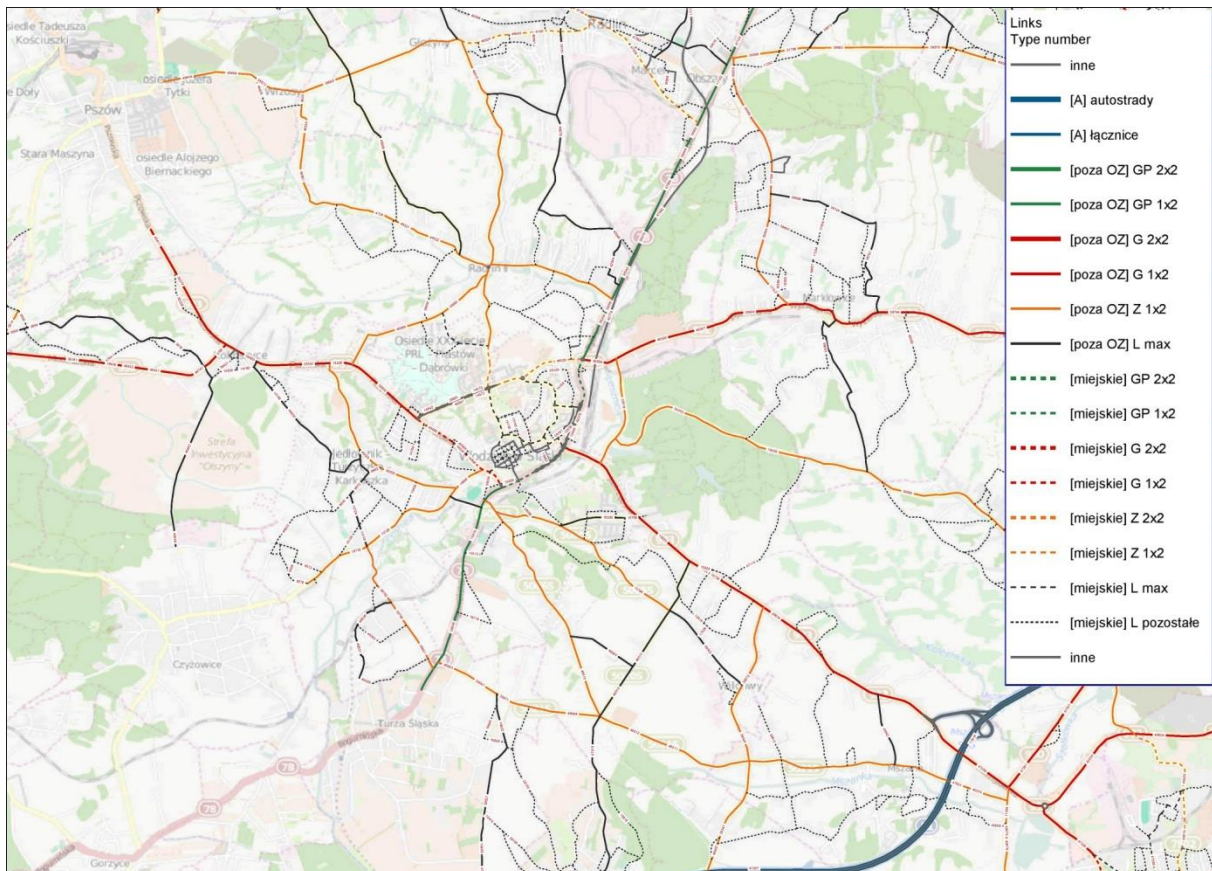
Źródło: opracowanie własne

W gminie Czerwionka-Leszczyń występują niewielkie potoki pasażerskie – zasadniczo największe na kolei, co jest ewenementem w skali analizowanego obszaru.



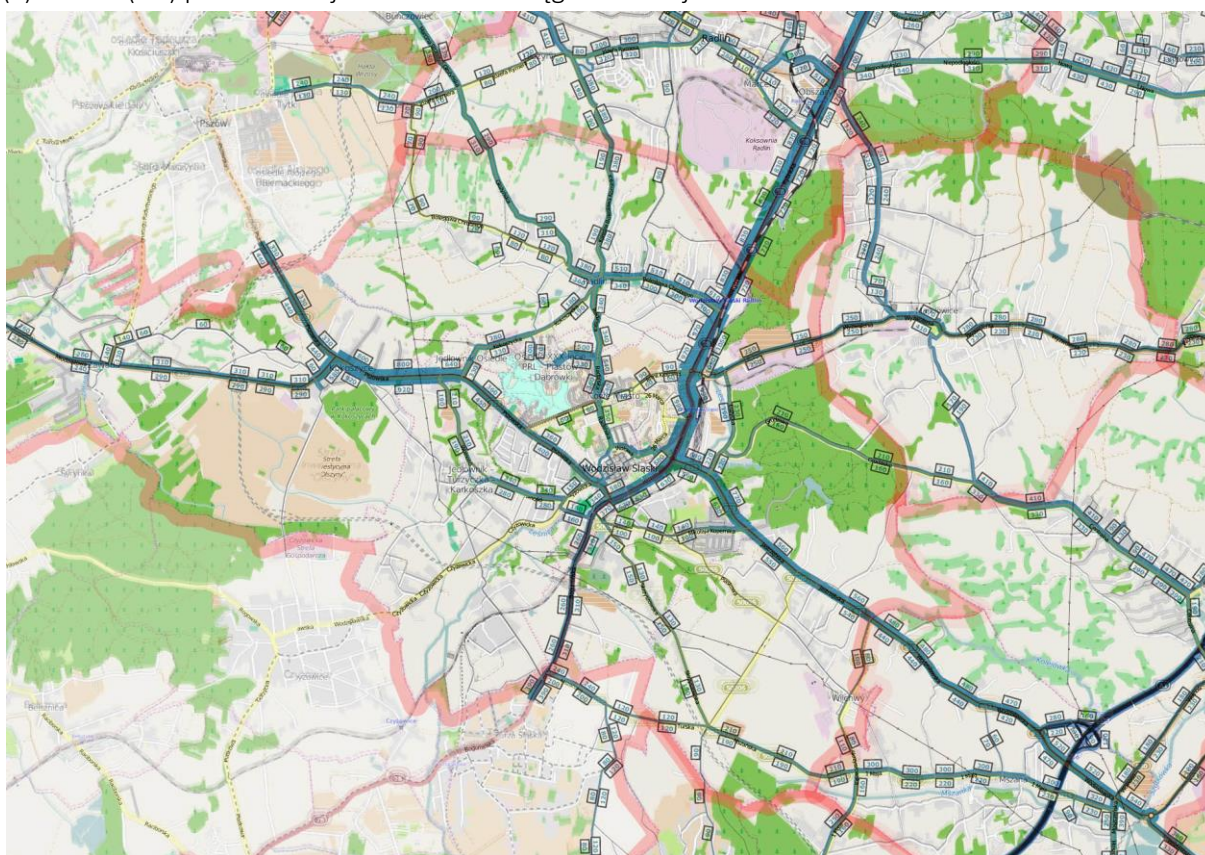
Rysunek 2-19 Potoki ruchu w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar wschodnio-rybnicki
Źródło: opracowanie własne

2.9.4. Obszar wodzisławski



Rysunek 2-20 Techniczna klasyfikacja dróg w obszarze wodzisławskim
Źródło: opracowanie własne

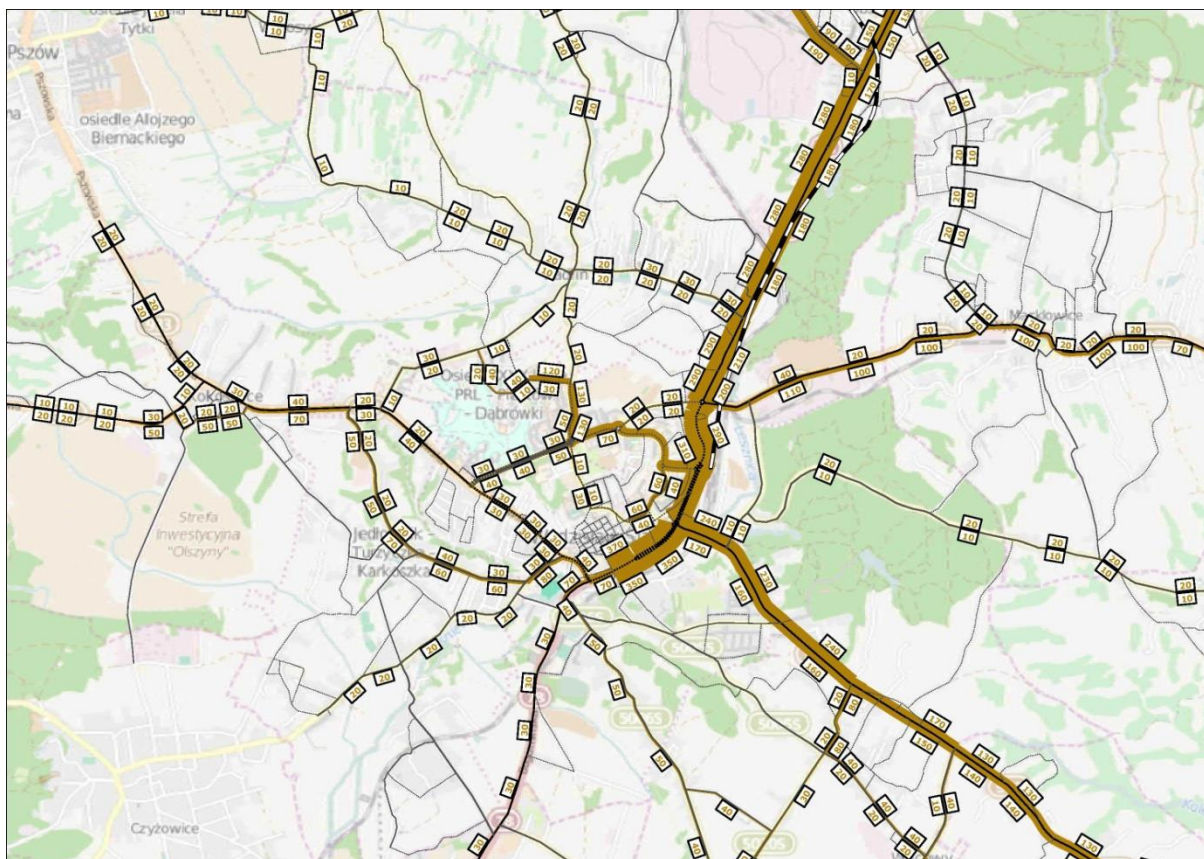
Ścisłe centrum Wodzisławia Śląskiego stanowią drogi lokalne oraz wewnętrzne. Za pierwszą obwodnicę miasta można uznać ciąg ulic: Pszowska, Franciszka Matuszczyka/26 Marca, DK78 - odpowiednio o klasach technicznych : G, Z, GP. Układ drogowy Wodzisławia Śląskiego opiera się na osi drogowej (relacja północ-południe), którą stanowi DK78 (GP) oraz na drogach głównych o relacjach poprzecznych w stosunku do DK78 – drogi wojewódzkie nr 933, 932, 936 – drogi te charakteryzują się największym natężeniem ruchu w gminie. Sieć uzupełniają drogi zbiorcze rozrządzające ruch pomiędzy subregionami gminy Wodzisław Śląski. Droga krajowa nr 78 przebiega szwami zagospodarowania przestrzennego centralnego obszaru Wodzisławia. Ze względu na duże natężenie ruchu oraz fakt, że droga ta przebiega przez tereny przeznaczone pod intensywną zabudowę mieszkalną jest to funkcjonalna wada układu rzutująca negatywnie na jakość życia w mieście. Istotnie duże natężenie ruchu występuje również na ul. Radlińskiej prowadzącej do centrum miasta. Pod względem hierarchicznym, układ drogowy obszaru wodzisławskiego jest dobry. Winno się jedynie rozważyć zmianę klasy technicznej ul. Recznej na Z (obecnie L) – ulica ta stanowi istotny łącznik ul. Czyżowickiej (Z) z DK78 (GP) przez co nie jest zachowana ciągłość funkcjonalna.



Rysunek 2-21 Potoki ruchu w transporcie indywidualnym (PrT) w stanie istniejącym – obszar wodzisławski

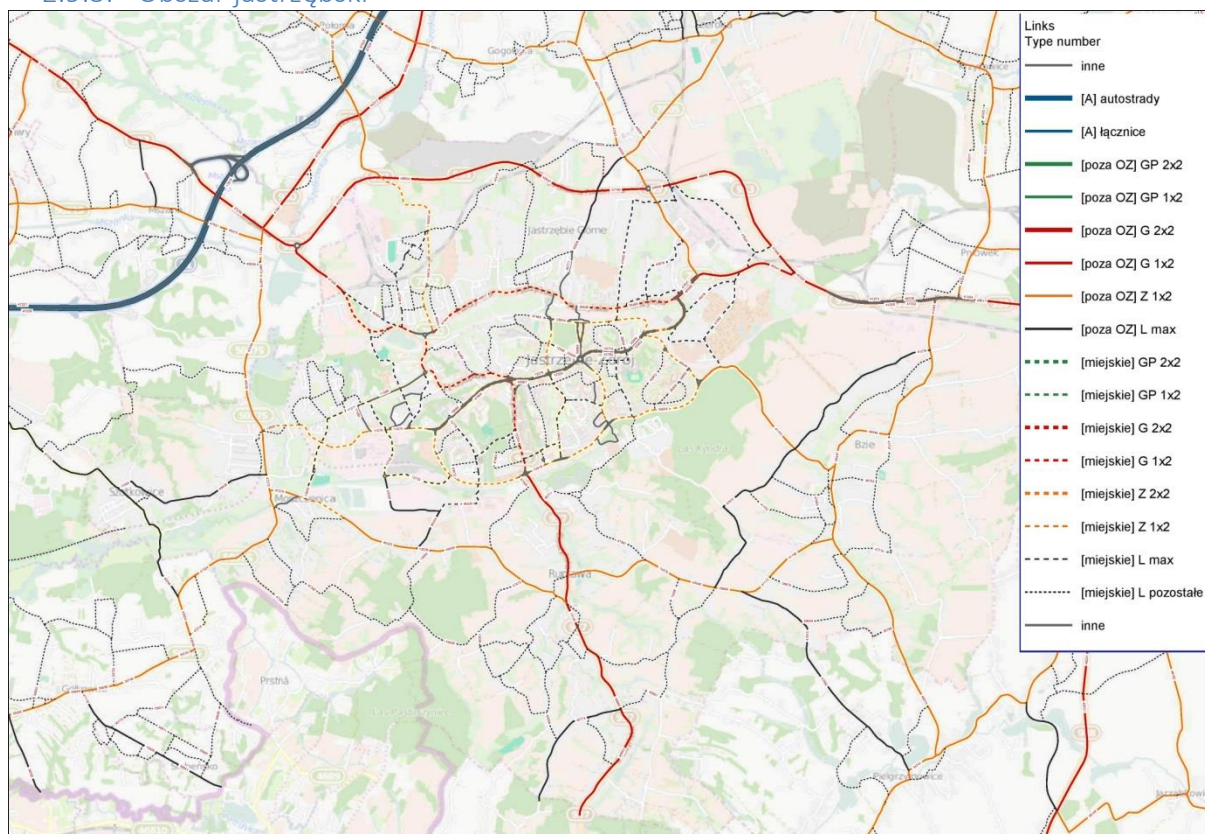
Źródło: opracowanie własne

W Wodzisławiu Śląskim największe potoki pasażerskie występują na DK78 oraz na drodze wlotowej do miasta – DW933. Duży potok generuje także osiedle XXX-lecie PRL-Piastów-Dąbrówki. Potoki w transporcie kolejowym są niewielkie.



Rysunek 2-22 Potoki ruchu w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar wodzisławski
Źródło: opracowanie własne

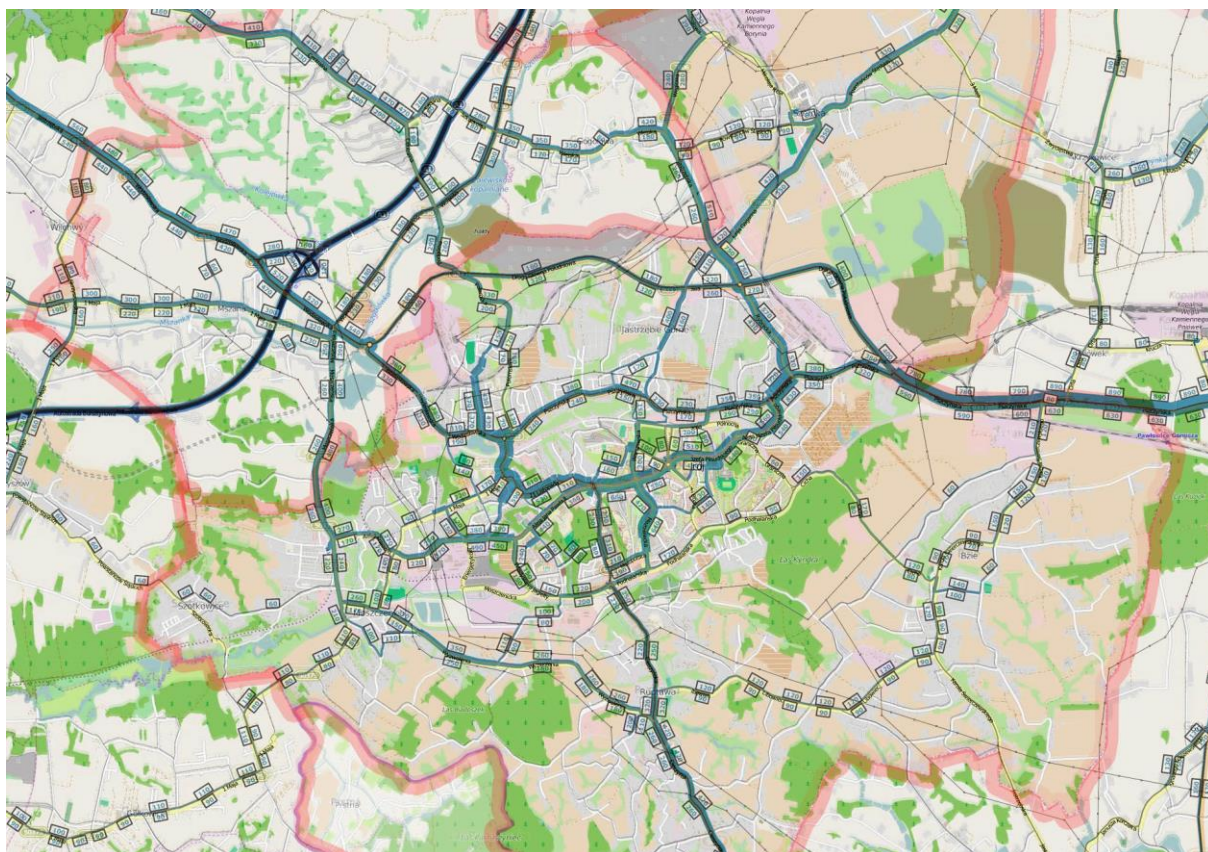
2.9.5. Obszar jastrzębski



Rysunek 2-23 Techniczna klasyfikacja ulic w obszarze jastrzębskim

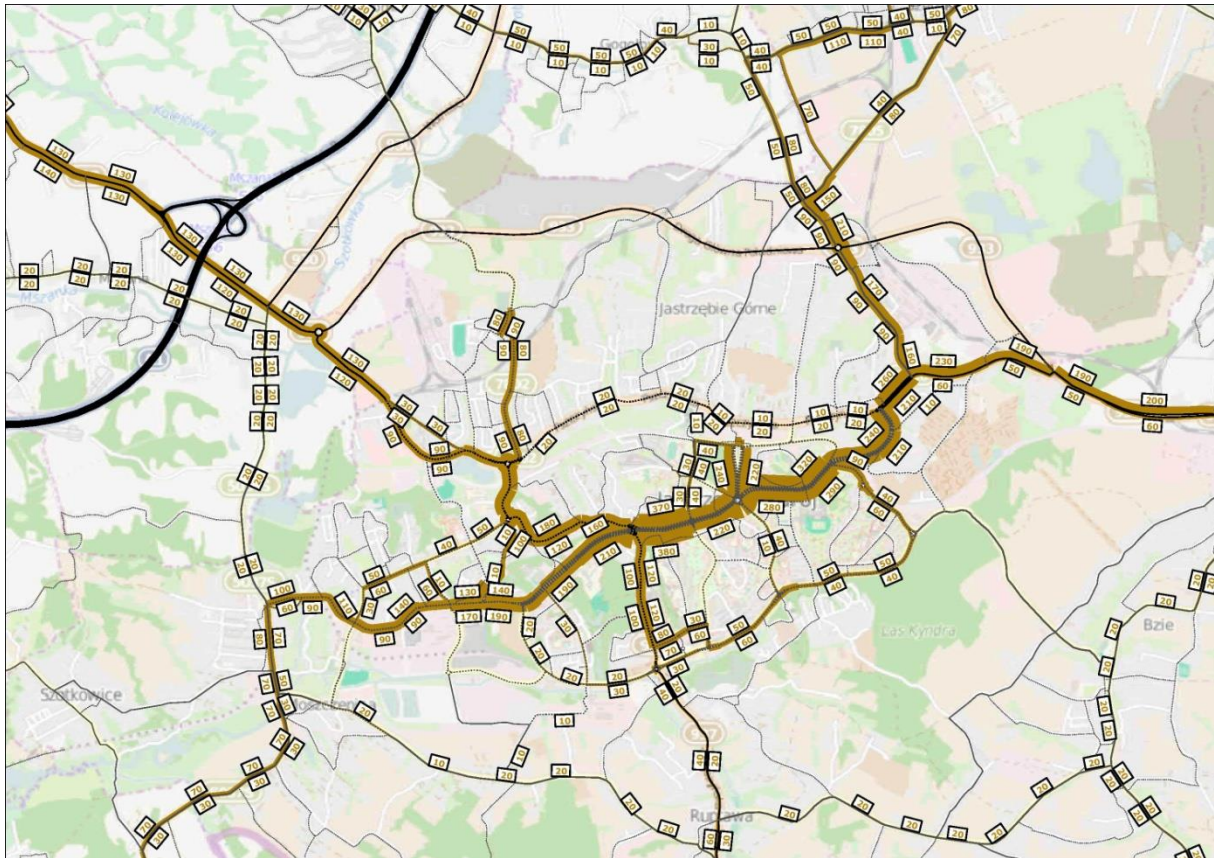
Źródło: opracowanie własne

Miasto Jastrzębie-Zdrój charakteryzuje rozproszony charakter intensywnej zabudowy miejskiej a co za tym idzie nieregularny układ drogowo-uliczny. Układ podstawowy miasta w ruchu wewnętrznym tworzą ulice klasy L, Z i G. W Jastrzębiu-Zdroju brak jest wyraźnie zaznaczonego centrum miasta, a poszczególne grupy osiedli mieszkaniowych przedzielone są ulicami o stosunkowo wysokiej klasie technicznej. Duże potoki ruchu występują w relacjach wschód-zachód: ciąg alei Jana Pawła II i ul. Józefa Piłsudskiego oraz ul. Pszczyńska i północ-południe: ul. Mazowiecka (klasa L). Rolę północnej obwodnicy pełni Droga Główna Południowa. Jej dokończenie, w szczególności odcinek wodzisławski pozwoli przenieść część obecnych potoków relacji wschód-zachód z Jastrzębia-Zdroju na nową drogę.



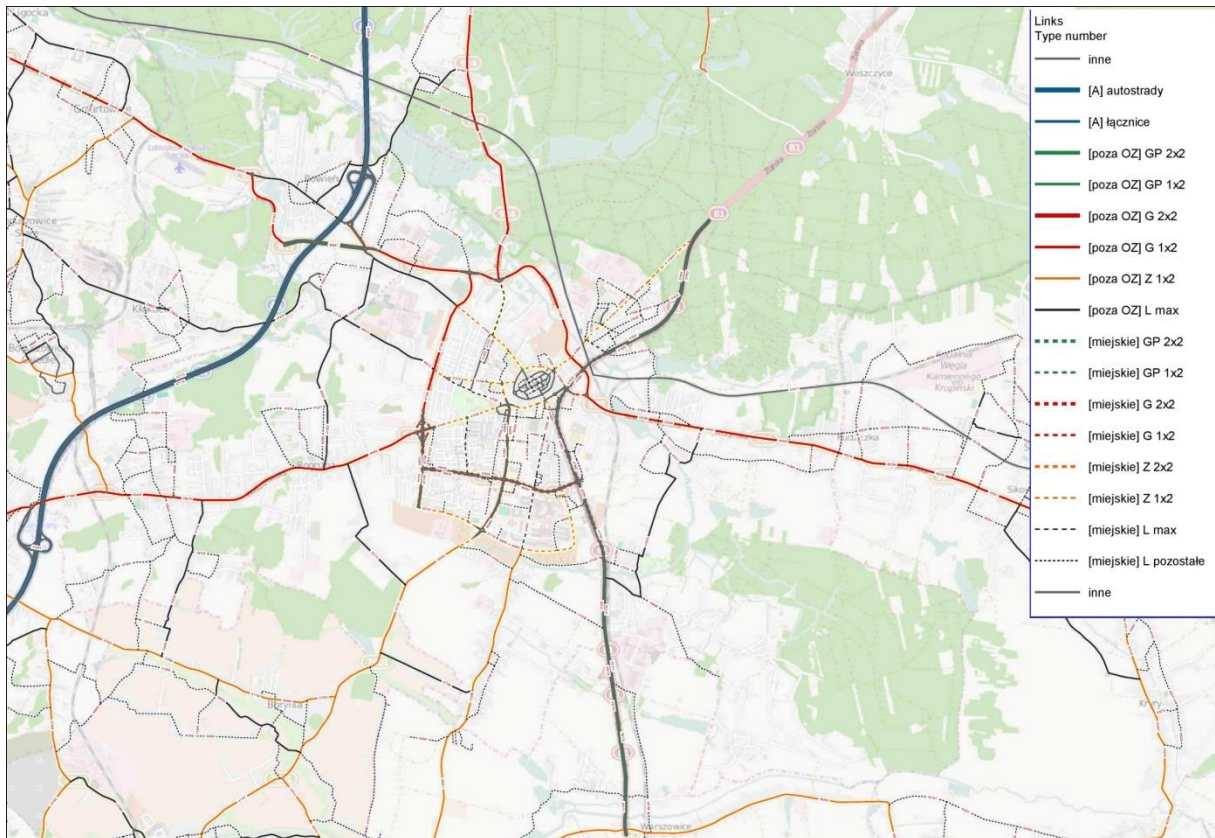
Rysunek 2-24 Potoki ruchu w transporcie indywidualnym (PrT) w stanie istniejącym – obszar jastrzębski
Źródło: opracowanie własne

W mieście Jastrzębiu-Zdroju największe potoki w transporcie zbiorowym występują w ciągu drogowym: aleja Jana Pawła II/aleja Józefa Piłsudskiego, ul. 11 Listopada, ul. Rybnickiej oraz ul. Pszczyńskiej. Stosunkowo duże potoki generuje Jastrzębie Dolne (m.in. os. Przyjaźń, Mendowiec), osiedla w ciągu ul. Małopolskie oraz Cieszyńskiej i Podhalańskiej.



Rysunek 2-25 Potoki ruchu w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar jastrzębski
Źródło: opracowanie własne

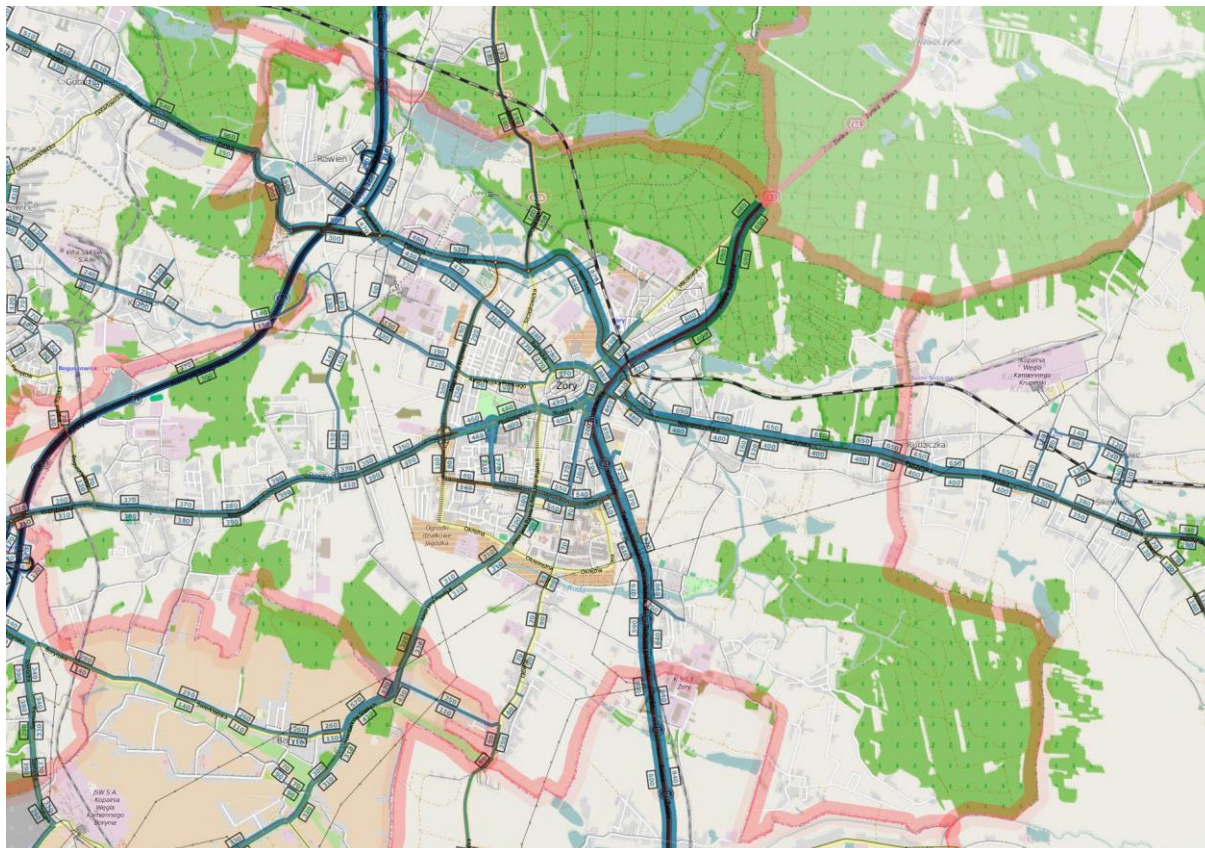
2.9.6. Obszar żorski



Rysunek 2-26 Techniczna klasyfikacja ulic w obszarze żorskim

Źródło: opracowanie własne

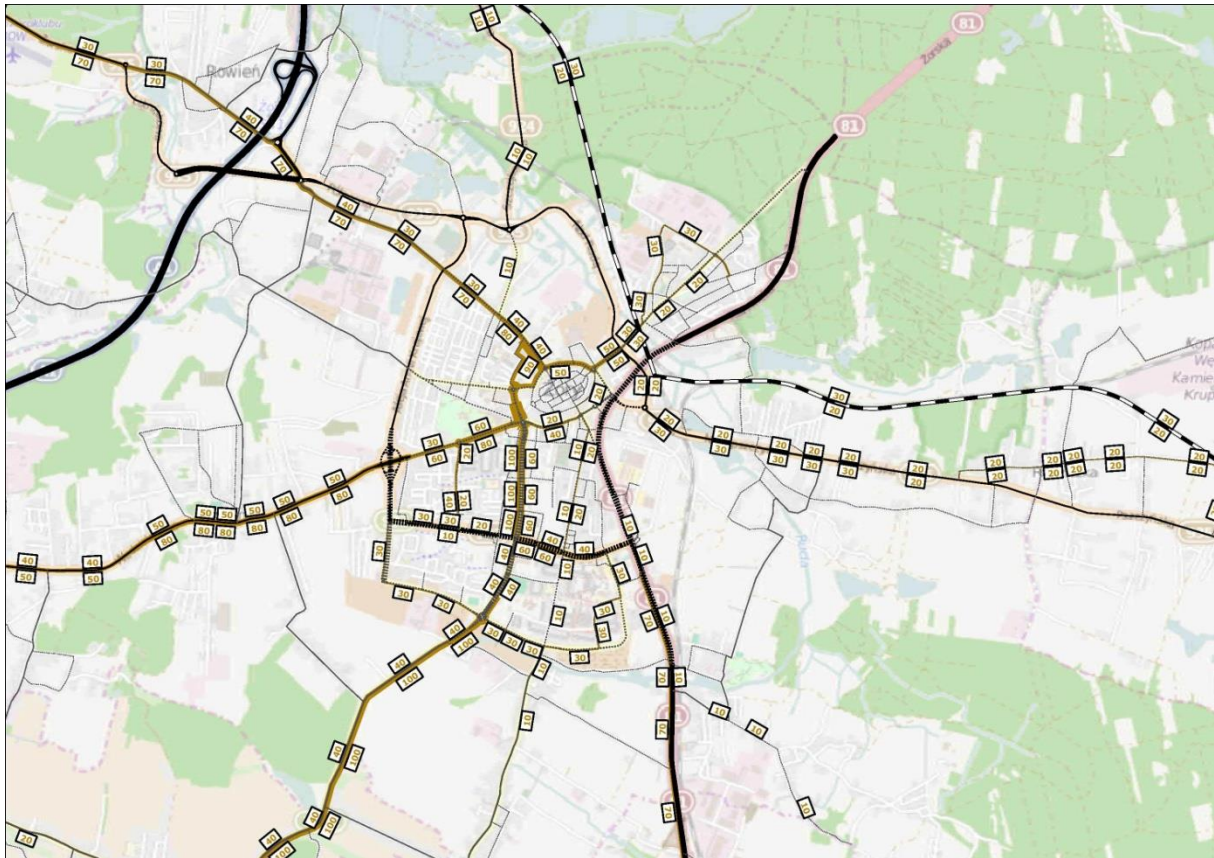
Miasto Żory posiada bardzo poprawny i logiczny układ urbanistyczny. Wraz z układem drogowo-ulicznym tworzy spójną całość. Ekspansja miasta nastąpiła na zachód od DK81 (GP). W ścisłym centrum miasta wykształcił się układ odwodowy z przestrzenią usługowo-mieszkalną w środku (rynek miejski). Do centrum prowadzą promieniście ulice klasy zbiorczej. Mieszkalnictwo usytuowane na południe od centrum posiada urbanistyczny układ rastrowy podzielony głównymi ciągami ulicznymi: aleją Zjednoczonej Europy (G) oraz aleją Jana Pawła II (G). Duże natężenia ruchu występują na DK81 oraz na DW935. Po realizacji inwestycji wschodniej obwodnicy Żor, natężenie ruchu w obszarach centralnych znacznie spadnie. Hierarchiczność układu drogowego oraz spójność sieci w obszarze żorskim jest poprawna.



Rysunek 2-27 Potoki ruchu w transporcie indywidualnym (PrT) w stanie istniejącym – obszar żorski

Źródło: opracowanie własne

Potoki w transporcie zbiorowym w obszarze żorskim są niewielkie. Stosunkowo większy potok pasażerski przenosi ciąg alei: Niepodległości i Jana Pawła II. Potoki w transporcie kolejowym są również małe.



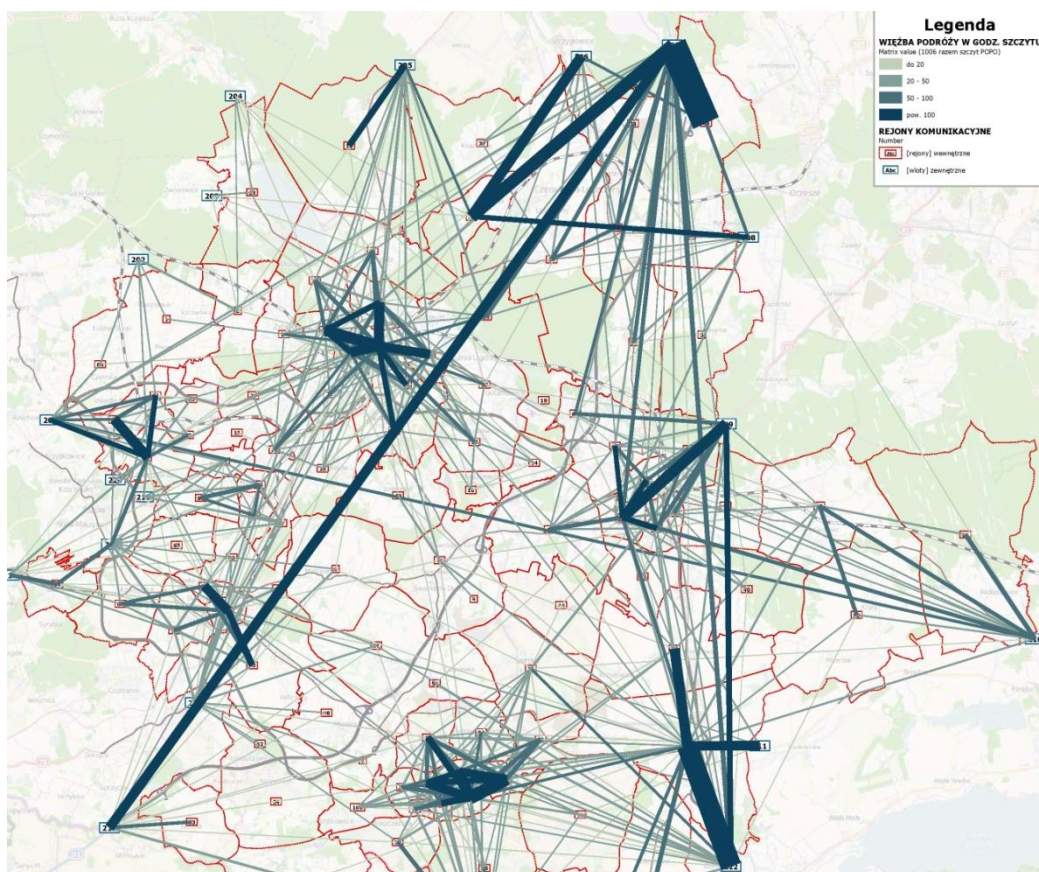
Rysunek 2-28 Potoki ruchu w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar żorski
Źródło: opracowanie własne

2.9.7. Podróże w aglomeracji rybnickiej

Analizując liczbę i charakter podróży w aglomeracji rybnickiej wyróżnić można:

- ruch wewnętrzny – rozpoczynający i kończący się wewnątrz aglomeracji,
- ruch źródłowy – rozpoczynający się wewnątrz i kończący się poza aglomeracją,
- ruch docelowy – rozpoczynający się poza aglomeracją i kończący się wewnątrz,
- ruch tranzytowy – początek i koniec podróży poza aglomeracją.

Więźba ruchu ukazuje liczbę podróży pomiędzy poszczególnymi rejonami komunikacyjnymi w godzinie szczytu popołudniowego. Im grubsza linia łącząca daną relację – tym więcej podróży w danym okresie.



Rysunek 2-29 Więźba ruchu w transporcie indywidualnym (PrT) – stan istniejący
Źródło: opracowanie własne

Tabela 2-2 Ruch wewnętrzny, źródłowy, docelowy i tranzytowy w aglomeracji rybnickiej

	Stan istniejący (2015) – podróże w godzinie szczytu popołudniowego				
SO – osobowe	67%	15%	16%	2%	35039
SD – dostawcze	46%	27%	25%	2%	2365
SC - ciężarowe	39%	28%	27%	6%	668
SCP – cięż. z przycz.	21%	35%	37%	7%	1193
	R. wewnętrzny	R. źródłowy	R. docelowy	R. tranzytowy	Suma podróży

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ruchu

Najwięcej podróży w transporcie drogowym wykonywanych jest samochodem osobowym w ruchu wewnętrznym. Z rysunku więźby ruchu wynika, że największy ruch tego typu występuje w miastach: Rybnik, Jastrzębie-Zdrój, Żory, Wodzisław Śląski oraz w gminach Radlin i Rydułtowy. Potencjał atrakcji w transporcie indywidualnym – samochody osobowe (suma podróży kończących się w danym rejonie komunikacyjnym) wynosi odpowiednio:

Tabela 2-3 Potencjał atrakcji (samochody osobowe) w największych miastach aglomeracji rybnickiej – liczba podróży w godzinie szczytu popołudniowego

Rybnik	7658
Jastrzębie-Zdrój	6159
Żory	3339
Wodzisław Śląski	2604

Źródło: opracowanie własne

W tabeli podano sumę atrakcji w szczycie popołudniowym dla wszystkich rejonów komunikacyjnych wchodzących w skład danej jednostki miejskiej. Najwięcej podróży absorbuje Rybnik (7658), najmniej zaś Wodzisław Śląski (2604).

Podróże wykonywane samochodami dostawczymi stanowią ok. 6% wszystkich podróży. Niemal połowa z nich stanowi ruch wewnętrzny, po ok. 25% ruch źródłowy i docelowy, natomiast tranzyt ok. 2%. Ruch ciężki (SC + SCP) stanowi łącznie ok. 5% wszystkich podróży. Największy udział w tym przypadku miał ruch źródłowy i docelowy – po ok. 35% każdy. Tranzyt w tym wypadku wynosi ok. 7%.

3. Ocena poziomu swobody ruchu na istniejącej sieci aglomeracji rybnickiej

Ocenę warunków ruchu na sieci drogowej oparto na koncepcji poziomów swobody ruchu (PSR). Wyznaczają one kolejne kategorie warunków ruchu, oceniane przez reprezentację populacji kierowców (np. bardzo dobre, dobre, przeciętne). W opracowaniu przyjęto, że poziomy swobody ruchu będą obliczane dla odcinków międzywęzłowych, dla których wykonano pomiary ruchu w kwietniu i maju 2015r.

3.1. Poziomy swobody ruchu

Zgodnie z wytycznymi *Metody Obliczania Przepustowości Skrzyżowań i Odcinków Międzywęzłowych HCM2000 (Highway Capacity Manual 2000)* oraz według autorów²⁷, wyróżnia się następujące kategorie poziomów swobody ruchu (PSR):

1. *PSR "A" - ruch swobodny, duża swoboda wyboru prędkości i manewrowania, losowo pojawiające się lokalne zakłócenia są łatwo kompensowane i nie wpływają znacząco na innych użytkowników.*

2. *PSR "B" - ruch równomierny, kierowca zaczyna odczuwać obecność innych pojazdów; niemal pełna swoboda wyboru prędkości jazdy, natomiast swoboda manewrów nieco mniejsza, niż przy PSR A, ogólny komfort podróży (psychologiczny i fizyczny) jest wciąż bardzo duży, a losowo pojawiające się lokalne zakłócenia są nadal w łatwy sposób kompensowane.*

3. *PSR "C" - ruch równomierny, ale na sposób jazdy istotny wpływ wywierają inne pojazdy; wybór prędkości wyraźnie ograniczony, zaś manewry wymagają dużej uwagi ze względu na obecność innych pojazdów. Losowe zakłócenia w ruchu mogą powodować odczuwalną lokalną zmianę w swobodzie jazdy.*

4. *PSR "D" - ruch równomierny, ale przy dużej gęstości wybór prędkości i manewrowanie są bardzo ograniczone; komfort jazdy niski, nawet niewielkie incydenty w ruchu i chwilowe wzrosty jego natężenia powodują powstawanie poważnych zakłóceń.*

5. *PSR "E" - natężenie ruchu bliskie lub równe przepustowości; prędkość ustabilizowana na stosunkowo niskim poziomie, skrajnie utrudnione manewrowanie, które odbywać się może jedynie sporadycznie na zasadzie wymuszenia; komfort jazdy bardzo niski powodujący frustrację kierowców, nawet niewielki wzrost natężenia lub chwilowe zatrzymanie ruchu prowadzą do poważnych zakłóceń o dużym zasięgu na odcinku drogi.*

6. *PSR "F" - stan załamania przepływu ruchu z przejściem do stanu ruchu wymuszonego; takie warunki występują w przypadku, kiedy natężenie ruchu doptywającego do danego przekroju jezdni przewyższa jej przepustowość; na dojeździe do przeciążonego przekroju (odcinka) tworzy się kolejka pojazdów, a ruch pojazdów odbywa się z zatrzymaniami.*

²⁷Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M., Inżynieria Ruchu Drogowego. Teoria i praktyka., Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 2008r.

3.2. Założenia do oceny poziomów swobody ruchu na istniejącej sieci aglomeracji rybnickiej

Z uwagi na brak metodyki obliczania PSR dla odcinków międzywęzłowych dla warunków polskich, w przyjętym podejściu oparto się na *Wytycznych Projektowania Dróg - 1* i *Wytycznych Projektowania Dróg - 2* oraz *HCM2000 (Highway Capacity Manual 2000)*. Korzystając z WPD-1 i WPD-2 określone zostały graniczne natężenia ruchu dla poszczególnych poziomów swobody ruchu oraz typów przekroju poprzecznego. W razie potrzeby natężenia te zostały uzupełnione lub skorygowane na podstawie analizy według HCM2000. Tak obliczone wartości krytycznych natężeń ruchu zostały zestawione w tabeli 2.1 dla poszczególnych typów przekrojów poprzecznych.

Poziomy swobody ruchu wyznaczono dla przekrojów:

- 20 odcinków ulic objętych pomiarem natężenia ruchu na sieci drogowej aglomeracji Rybnickiej, wykonanym na potrzeby opracowania – wartości natężenia ruchu są danymi uzyskanymi z pomiarów przeprowadzonych w kwietniu i maju 2015r.,
- 10 odcinków ulic objętych pomiarem natężenia ruchu na sieci drogowej aglomeracji rybnickiej, wykonanym na potrzeby opracowania – wartości natężenia ruchu są danymi uzyskanymi z pomiaru ruchu przeprowadzonego w dniach 22 i 23 kwietnia 2015r. na potrzeby wyznaczenia godziny szczytu, która była podstawą do określenia czterogodzinnego, zasadniczego okresu pomiarowego,
- 20 odcinków ulic objętych pomiarem kordonowym na granicy aglomeracji rybnickiej, wykonanym na potrzeby opracowania – wartości natężenia ruchu są danymi uzyskanymi z pomiarów przeprowadzonych w kwietniu i maju 2015r.

Ocenę poziomów swobody ruchu przeprowadzono dla godziny szczytu popołudniowego (14:00-15:00) ze względu na dostępność danych z pomiarów ruchu. Natężenia ruchu, które były brane pod uwagę, zakładają liczbę pojazdów rzeczywistych w danej jednostce czasu. Każdy z analizowanych odcinków zakwalifikowano jako odcinek należący do III, IV lub V klasy technicznej.

Poziomy swobody ruchu dla odcinków w przypadku dróg III, IV i V klasy technicznej wyznacza się wg *Wytycznych Projektowania Dróg (WPD – 2)* poprzez przyjęcie danego poziomu swobody ruchu w zależności od:

- charakterystyki geometrycznej odcinka,
- natężenia ruchu w przekroju ulicy występującego w godzinie szczytu.

Odcinki poddane analizie sklasyfikowano w 8 kategoriach zróżnicowanych pod względem geometrii przekroju i charakterystyki odcinka. Klasyfikację odcinków przeprowadzono na podstawie wizji lokalnej oraz charakterystyki geometrycznej.

Każdej z ośmiu kategorii odcinków przypisano (wg *WPD – 2*) graniczne natężenia ruchu dla kolejnych poziomów swobody ruchu (tab. 3.1.).

Tabela 3-1. Zestawienie granicznych wartości natężeń ruchu dla kolejnych poziomów swobody ruchu z opisem

Przyjęta kategoria przekroju	Górna granica przedziału wartości natężeń dla kolejnych PSR						Dane techniczne	Opis
	A	B	C	D	E	F		
1	400	500	750	1250	2050	>2050	Przekrój: 1x2	nie występuje parkowanie, występują pojedyncze zjazdy i wjazdy oraz brak zabudowań
2	350	450	700	1050	1850	>1850	Przekrój: 1x2	występuje sporadycznie parkowanie, sporadyczne zjazdy i wjazdy oraz zabudowania
3	450	560	850	1400	2250	>2250	Przekrój: 1x2,	nie występuje parkowanie, nie występują zjazdy i wjazdy, występują skrzyżowania o ruchu niekierowanym
4	2400	2800	3200	4500	5700	>5700	Przekrój: 2x2	nie występuje parkowanie, nie występują zjazdy i wjazdy, występują skrzyżowania o ruchu niekierowanym
5	2100	2500	2800	4000	5200	>5200	Przekrój: 2x2	nie występuje parkowanie, sporadycznie występują zjazdy i wjazdy, występują skrzyżowania o ruchu kierowanym
6	350	450	680	1000	1700	>1700	Przekrój: 1x2	występują sporadycznie zjazdy i wjazdy oraz sporadycznie występuje parkowanie
7	300	400	600	900	1550	>1500	Przekrój: 1x2	występuje parkowanie, częste zjazdy i wjazdy oraz skrzyżowania o ruchu kierowanym
8	800	1000	1400	2000	3300	>3300	Przekrój: 2x2	występuje parkowanie, częste zjazdy i wjazdy oraz skrzyżowania o ruchu kierowanym

Źródło: opracowanie własne

Wartości natężeń ruchu na poszczególnych odcinkach, uzyskane z pomiarów natężenia ruchu przeprowadzonych na sieci aglomeracji rybnickiej, przyrównano do odpowiadających im (wg przyjętej klasyfikacji) przedziałów wartości natężeń krytycznych wyznaczonych dla poszczególnych poziomów swobody ruchu w danej kategorii przekroju. Na tej podstawie wyznaczono poziom swobody ruchu dla poszczególnych odcinków.

3.3. Ocena poziomu swobody ruchu dla poszczególnych odcinków istniejącej sieci aglomeracji rybnickiej

W tabeli 3.2. przedstawiono aktualne dane dotyczące geometrii odcinka oraz natężenia ruchu w przekroju danego punktu pomiarowego wraz z wyznaczonym na tej podstawie poziomem swobody ruchu dla analizowanego odcinka. Odcinek poddany analizie jest reprezentowany przez dany punkt pomiarowy o odpowiadającym mu numerze.

Tabela 3-2. Zestawienie poziomów swobody ruchu na poszczególnych odcinkach sieci drogowej aglomeracji rybnickiej

Typ	Numer punktu (odcinka) pomiarowego	Nazwa punktu (odcinka) pomiarowego	Nadana kategoria punktu (zależna od przekroju poprzecznego ulicy)	Wartość natężenia w godzinie szczytu	PSR w godzinie szczytu
			(1-8)	[poj./h]	(A-F)
Punkty 24 - godzinne	1	Rybnik, Gliwicka (Centrum) - DK78	6	1268	E
	2	Rybnik, Żorska - DW935	7	1809	F
	3	Rybnik, Wodzisławska - DK78	6	1443	E
	4	Rydułtowy, Raciborska - DW935	2	712	D
	5	Czerwionka - Leszczyny, 3 Maja - DW924	6	754	D
	6	Żory, Północna - DW935	1	1066	D
	7	Świerklany, Kościelna - DW932	2	984	D
	8	Jastrzębie-Zdrój, Droga Główna Południowa - DW933	3	630	C
	9	Wodzisław Śląski, Pszowska - DW933	2	1126	E
	10	Radlin, Rybnicka - DK78	2	1070	E
Punkty wewnętrzne	1	Rydułtowy, Raciborska - DW935	2	729	D
	2	Jejkowice, Główna - Droga Gminna	2	1037	D
	3	Rybnik, Gliwicka (Golejów) - DK78	1	930	D
	4	Książenice, Pojdy - Droga Gminna	1	451	B
	5	Przegędza, Mikołowska - DW925	1	1126	D
	6	Stanowice, Wyzwolenia - DW924	2	683	C
	7	Żory, Szczekowicka - DW924	1	302	A
	8	Żory, Północna - DW935	3	286	A
	9	Żory, Wodzisławska - Droga Gminna	7	832	D
	10	Żory, Raciborska - DW935	2	767	D
	11	Pawłowice, Świerczewskiego - DW933	1	1327	E
	12	Jastrzębie-Zdrój, Wodzisławska - DW933	1	1299	E
	13	Jastrzębie-Zdrój, Wodzisławska (Obwodnica) - DW933	1	1161	D
	14	Świerklany, Kościelna - DW932	2	1032	D
	15	Rybnik, 1 Maja - DW929	2	642	C
	16	Rybnik, Wodzisławska - DK78	6	759	D
	17	Wodzisław Śląski, Jastrzębska - DW933	2	1563	E
	18	Wodzisław Śląski, Witosa - DK78	7	1057	E
	19	Wodzisław Śląski, Pszowska - DW933	2	1126	E
	20	Radlin, Rymera - Droga Gminna	7	644	D
Punkty kordonowe	1	Rydułtowy	1	663	C
	2	Gaszowice	1	388	A
	3	Rybnik (Chwałęcice)	1	280	A
	4	Rybnik (Stodoły)	3	307	A
	5	Rybnik (Ochojec)	3	769	C
	6	Czerwionka - Leszczyny	3	700	C

Typ	Numer punktu (odcinka) pomiarowego	Nazwa punktu (odcinka) pomiarowego	Nadana kategoria punktu (zależna od przekroju poprzecznego ulicy)	Wartość natężenia w godzinie szczytu	PSR w godzinie szczytu
			(1-8)	[poj./h]	(A-F)
	7	Autostrada A1 "Dębieńsko"	4	2823	B
	8	Orzesze	1	682	C
	9	Żory DK81 Północ	5	1369	A
	10	Radostowice	1	587	C
	11	Pawłowice	1	577	C
	12	Strumień DK81 Południe	5	1564	A
	13	Jarząbkowice	3	386	A
	14	Jastrzębie - Zdrój	3	692	C
	15	Autostrada A1 "Turza Śl."	4	779	A
	16	Wodzisław Śląski	3	755	C
	17	Wodzisław Śląski (Zawada)	3	521	B
	18	Wodzisław Śląski (Kokoszyce)	1	799	D
	19	Radlin	1	379	A
	20	Rydułtowy	1	467	B

Źródło: opracowanie własne

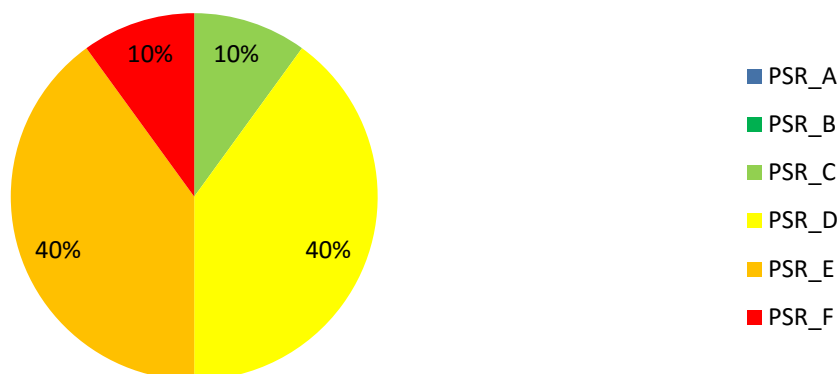
Na podstawie poziomów swobody ruchu nadanych wg wartości natężeń ruchu w danym przekroju drogi lub ulicy (tab. 3.3.) dokonano oceny warunków ruchu w wyodrębnionych wcześniej grupach punktów pomiarowych (punkty 24-godzinne, punkty wewnętrzne, punkty kordonowe). Wśród wszystkich odcinków danej grupy lokalizacyjnej wyznaczono procentowy udział odcinków spełniających określony poziom swobody ruchu. Wyniki przedstawiono w tabelach 3.3. – 3.6. oraz na wykresach 3.1. – 3.4.

Tabela 3-3. Procentowy udział odcinków spełniających dany poziom swobody ruchu – punkty 24 godzinne

Lokalizacja: Punkty 24 godzinne		
	Liczba odcinków	Udział procentowy
PSR_A	0	0,00%
PSR_B	0	0,00%
PSR_C	1	10,00%
PSR_D	4	40,00%
PSR_E	4	40,00%
PSR_F	1	10,00%
Razem	10	100,00%

Źródło: opracowanie własne

Punkty 24-godzinne



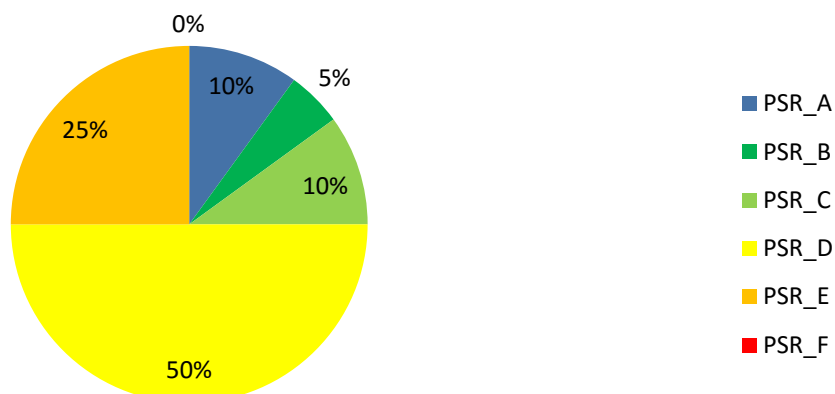
Wykres 3.1 PSR na punktach 24 godzinnych
Źródło: opracowanie własne

Tabela 3-4. Procentowy udział odcinków spełniających dany poziom swobody ruchu – punkty wewnętrzne

Punkty wewnętrzne		
	Liczba odcinków	Udział procentowy
PSR_A	2	10,00%
PSR_B	1	5,00%
PSR_C	2	10,00%
PSR_D	10	50,00%
PSR_E	5	25,00%
PSR_F	0	0,00%
Razem	20	100,00%

Źródło: opracowanie własne

Punkty wewnętrzne



Wykres 3.2 PSR na punktach wewnętrznych
Źródło: opracowanie własne

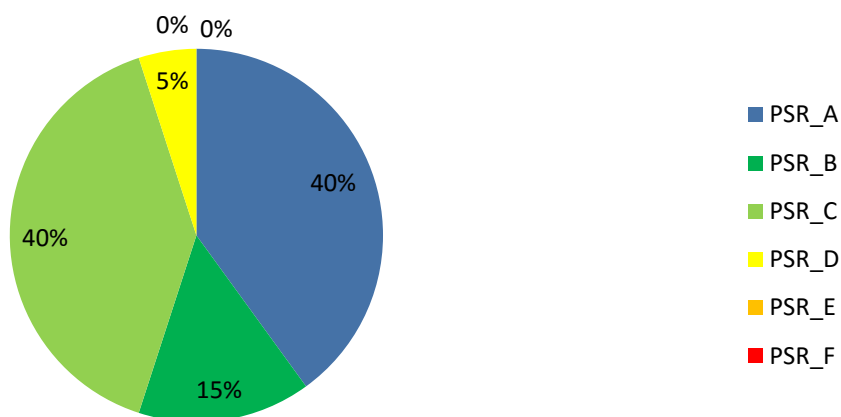


Tabela 3-5. Procentowy udział odcinków spełniających dany poziom swobody ruchu – punkty kordonowe

Punkty kordonowe		
	Liczba odcinków	Udział procentowy
PSR_A	8	40,00%
PSR_B	3	15,00%
PSR_C	8	40,00%
PSR_D	1	5,00%
PSR_E	0	0,00%
PSR_F	0	0,00%
Razem	20	100,00%

Źródło: opracowanie własne

Punkty kordonowe



Wykres 3.3 PSR na punktach kordonowych

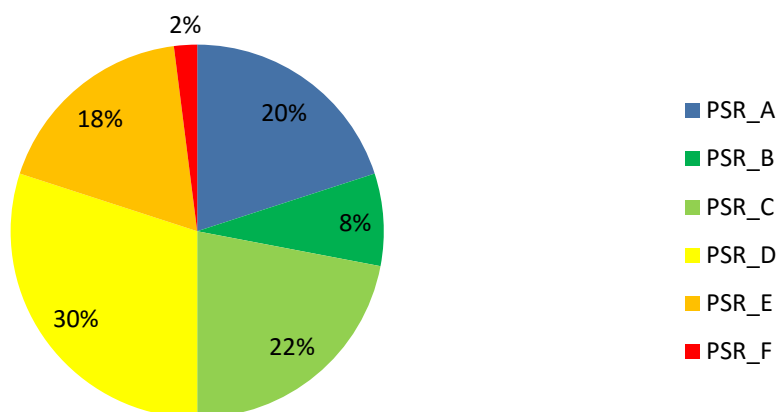
Źródło: opracowanie własne

Tabela 3-6. Procentowy udział odcinków spełniających dany poziom swobody ruchu

Zestawienie sumaryczne		
	Liczba odcinków	Udział procentowy
PSR_A	10	20,00%
PSR_B	4	8,00%
PSR_C	11	22,00%
PSR_D	15	30,00%
PSR_E	9	18,00%
PSR_F	1	2,00%
Razem	50	100,00%

Źródło: opracowanie własne

Zestawienie sumaryczne



Wykres 3.4 PSR zestawienie na wszystkich punktach
Źródło: opracowanie własne

Analiza wykazała zróżnicowanie warunków ruchu na odcinkach dróg lub ulic, zależne od ich lokalizacji w poszczególnych obszarach sieci aglomeracji rybnickiej. Najlepsze warunki ruchu panują na punktach leżących na kordonie aglomeracji, co jest naturalne ze względu na ich położenie. W punktach na kordonie obszaru ruch jest najbardziej płynny, nie występują tutaj stany kongestii. Punkty te są w głównej mierze zlokalizowane na obrzeżach miast, gdzie ruch odbywa się płynnie, a przepustowości dróg są wysokie. Dla 40% odcinków określono poziom swobody ruchu jako „A”, co oznacza ruch niezakłócony, płynny. Taki sam wynik zanotowano dla poziomu swobody ruchu „C”. Nie występują tutaj poziomy swobody ruchu „F” oraz „E”, co oznacza, że warunki ruchu są bardzo dobre.

Większa liczba odcinków, dla których stwierdzono niższe poziomy swobody ruchu, należą do grupy punktów 24 – godzinnych oraz punktów wewnętrznych. Jest to także spowodowane lokalizacją wyżej wymienionych punktów. Duża część punktów, gdzie był przeprowadzany pomiar 24-godzinny, jest położonych w centrum miasta, co dla godziny szczytu oznacza występowanie stanów przeciążenia sieci drogowej i w wynikający z tego niższy poziom swobody ruchu (PSR). W przypadku punktów wewnętrznych 50% z nich miało PSR równy „D”, co oznacza ruch zakłócony, kiedy możliwości wykonywania manewrów są ograniczone i komfort jazdy jest niski. 25% punktów ma PSR równy „E”, co oznacza bardzo małe możliwości manewrów kierowców. Takie wysokie wyniki dla PSR „D” oraz „E” oznaczają niski komfort jazdy, stany kongestii i przeciążenia sieci drogowej. W przypadku punktów 24-godzinnych, poziom swobody ruchu są najgorsze wśród wszystkich odcinków. Największy udział procentowy mają odcinki o PSR „D” i PSR „E”. Oznacza to bardzo złe warunki ruchu. Występuje także odcinek, dla którego stwierdzono PSR „F”, co oznacza stan całkowitej kongestii.

W ramach wykonanej analizy uzyskano zależność poziomu swobody ruchu od lokalizacji danego odcinka. Punkty najdalej odsunięte od centrów miast i aglomeracji osiągały najlepszy wynik. Jest to spowodowane położeniem, jak również brakiem dodatkowych elementów wpływających na przepustowość. Ta jest wysoka i nawet w godzinie szczytu warunki ruchu są bardzo dobre. Im bliżej centrum, tym warunki ruchu na sieci drogowej są coraz gorsze. W centrach miast, gdzie prowadzony był pomiar 24-godzinny, poziom swobody ruchu były niskie i warunki ruchu były złe (PSR „E” i PSR „F”).

Analizując zestawienie sumaryczne widać, że poziomy swobody ruchu są zróżnicowane ze względu na różne położenie punktów i ich różnorodność. Największy udział procentowy wśród wszystkich odcinków mają te z poziomem swobody ruchu „D” (w sumie jest to 15 odcinków). Najmniejsza liczba wśród wszystkich odcinków to odcinki z poziomem swobody ruchu „F” (1 odcinek).

Przeanalizowano również krytyczne punkty sieci drogowo-ulicznej aglomeracji rybnickiej w części wynikowej modelu ruchu stanu istniejącego. Dla zadanych przepustowości poszczególnych dróg (zależne od klasy technicznej drogi) zestawiono występujące na danym odcinku natężenie ruchu oraz % wykorzystania przepustowości. Poniżej przedstawiono wyniki dla odcinków, których stopień wykorzystania przepustowości wynosi 80% i więcej.

Tabela 3-7 Krytyczne punkty w sieci drogowo-ulicznej – model ruchu rok 2015

Lp.	Nazwa ulicy	Lokalizacja	Natężenie ruchu (model)	Zadana przepustowość odcinka	Wykorzystanie przepustowości
1	Pojdy	Czerwinka - Leszczyny	320	300	100%
2	Furgoła	Czerwinka - Leszczyny	255	300	85%
3	Reymonta	Jankowice, gmina Świerklany	315	300	100%
4	Poznańska	Jastrzębie-Zdrój	552	300	100%
5	Maruszczyński	Rydułtowy	313	300	100%
6	22 Lipca	Pawłowice	240	300	80%
7	Szkolna	Pawłowice	240	300	80%
8	Konarskiego	Rybnik	341	300	100%
9	Kuźnicka	Rybnik	342	300	100%
10	Kilińskiego	Rybnik	391	300	100%
11	Wodzisławska	Rybnik	825	950	87%
12	Rondo Wileńskie	Rybnik	1286	1600	80%
13	Rondo Mikołowskie	Rybnik	1190	1400	85%
14	Brzezińska	Rybnik	325	300	100%
15	Kuźnicka	Rybnik	353	300	100%
16	Brzezińska	Rybnik	303	300	100%
17	Żorska	Rybnik	346	400	87%
18	Wodzisławska	Rybnik	472	550	86%
19	Władysława	Rydułtowy	518	300	100%
20	Mieszka	Wodzisław Śląski	499	300	100%
21	Plac Św. Krzyża	Wodzisław Śląski	262	300	87%

Źródło: opracowanie własne

Najwięcej odcinków krytycznych znajduje się w Rybniku (większość w centralnej części miasta). Poza tym odcinki o wysokim stopniu wykorzystania przepustowości znajdują się w:

- gminie Czerwionka Leszczyny (2 przekroje),
- gminie Rydułtowy (2 przekroje),
- gminie Wodzisław Śląski (2 przekroje),
- gminie Pawłowice (2 przekroje),
- oraz w mieście Jastrzębiu-Zdrój (1 przekrój).

4. Analiza procesów demograficznych

Liczba ludności oraz odpowiadająca jej dynamika zmian w poszczególnych miastach na prawach powiatu i gminach aglomeracji rybnickiej została zaprezentowana poniżej.

Tabela 4-1 Liczba ludności w gminach i miastach obszaru projektu w latach 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Miasto Rybnik	141036	140944	140789	140173	140052
Miasto Jastrzębie-Zdrój	92622	92105	91723	91235	90794
Miasto Żory	62138	62110	62052	62038	62051
Gmina Wodzisław Śląski	49427	49353	49238	48731	48864
Gmina Czerwionka-Leszczyny	41884	41981	41981	42077	42025
Gmina Rydułtowy	22096	22083	21928	21847	21763
Gmina Radlin	18115	18074	18146	17984	18028
Gmina Pawłowice	17911	18013	18015	18042	18087
Gmina Godów	13028	13220	13305	13429	13468
Gmina Świerklany	11637	11775	11916	11996	12106
Gmina Suszec	11497	11635	11791	11869	11999
Gmina Gaszowice	9071	9167	9220	9260	9371
Gmina Mszana	7306	7343	7409	7455	7466
Gmina Marklowice	5368	5409	5452	5450	5439
Gmina Jejkowice	3938	3959	3990	4009	4045

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych

Tabela 4-2 Dynamika zmian liczby ludności w stosunku do roku bazowego (2010)

	2010	2011	2012	2013	2014
Miasto Rybnik	-	-0,07%	-0,18%	-0,61%	-0,70%
Miasto Jastrzębie-Zdrój	-	-0,56%	-0,97%	-1,50%	-1,97%
Miasto Żory	-	-0,05%	-0,14%	-0,16%	-0,14%
Gmina Wodzisław Śląski	-	-0,15%	-0,38%	-1,41%	-1,14%
Gmina Czerwionka-Leszczyny	-	0,23%	0,23%	0,46%	0,34%
Gmina Rydułtowy	-	-0,06%	-0,76%	-1,13%	-1,51%
Gmina Radlin	-	-0,23%	0,17%	-0,72%	-0,48%
Gmina Pawłowice	-	0,57%	0,58%	0,73%	0,98%
Gmina Godów	-	1,47%	2,13%	3,08%	3,38%
Gmina Świerklany	-	1,19%	2,40%	3,08%	4,03%
Gmina Suszec	-	1,20%	2,56%	3,24%	4,37%
Gmina Gaszowice	-	1,06%	1,64%	2,08%	3,31%
Gmina Mszana	-	0,51%	1,41%	2,04%	2,19%
Gmina Marklowice	-	0,76%	1,56%	1,53%	1,32%
Gmina Jejkowice	-	0,53%	1,32%	1,80%	2,72%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych

Najludniejsze są miasta na prawach powiatu: Rybnik, Jastrzębie-Zdrój oraz Żory. W całym zestawieniu dominuje sam Rybnik z liczbą ludności na poziomie 140 tys. (stan na 2014 rok). Najmniej ludne obszary stanowią gminy: Mszana, Marklowice oraz Jejkowice – odpowiednio 7466, 5439 oraz 4045 mieszkańców (stan na 2014 rok). Analizując dynamikę zmian liczby ludności można zaobserwować, że generalnie spadek występuje w największych jednostkach: mieście Rybnik, Jastrzębiu-Zdrój, Żory oraz w gminie Wodzisław Śląski. Odwrotny trend prezentują pozostałe gminy obszaru analizy z wyjątkiem gminy Rydułtowy oraz Radlin. Największy spadek liczby ludności nastąpił w mieście Jastrzębie-Zdrój, natomiast przyrost w gminach: Suszec, Świerklany, Godów i Gaszowice. Analiza dynamiki zmian liczby ludności w całej aglomeracji w przekroju lat 2010-2014 wykazuje spadek liczby ludności o 0,3%. Wartość ta – w porównaniu z aglomeracją górnośląską (spadek o 2,3%) – jest niewielka.

Tabela 4-3 Gęstość zaludnienia gmin i miast obszaru projektu

Gmina Rydułtowy	1456
Gmina Radlin	1439
Miasto Jastrzębie-Zdrój	1064
Gmina Wodzisław Śląski	987
Miasto Żory	960
Miasto Rybnik	944
Gmina Jejkowice	533
Gmina Świerklany	501
Gmina Gaszowice	472
Gmina Marklowice	397
Gmina Czerwionka-Leszczyzny	367
Gmina Godów	354
Gmina Mszana	239
Gmina Pawłowice	239
Gmina Suszec	160

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych

Największa gęstość zaludnienia występuje w gminie Rydułtowy, Radlin oraz w mieście Jastrzębiu-Zdrój – odpowiednio 1456, 1439 oraz 1064 osób / 1km² (dane na rok 2014). Natomiast najmniejsza gęstość zaludnienia występuje w gminach Mszana, Pawłowice i Suszec – gęstość w zakresie 160-240 osób / 1km².

Tabela 4-4 Statystyki związane z imigracją i emigracją w miastach i gminach obszaru projektu (2013)

	Zameldowania	Wymeldowania	Saldo migracji
Miasto Rybnik	1006	1583	-577
Miasto Jastrzębie-Zdrój	657	1278	-621
Miasto Żory	583	902	-319
Gmina Wodzisław Śląski	553	653	-100
Gmina Czerwionka-Leszczyzny	488	527	-39
Gmina Rydułtowy	313	436	-123
Gmina Pawłowice	267	341	-74
Gmina Radlin	259	315	-56
Gmina Suszec	209	166	43
Gmina Godów	195	126	69
Gmina Świerklany	187	170	17
Gmina Gaszowice	150	152	-2
Gmina Mszana	93	92	1
Gmina Jejkowice	77	46	31
Gmina Marklowice	70	81	-11

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych

Saldo migracji w większości jednostek analizowanego obszaru jest ujemne. Najwięcej wymeldowań odnotowano w mieście Jastrzębie-Zdroju, Rybniku oraz w Żorach. Dodatnie saldo występuje w gminach: Suszec, Godów, Świerklany, Jejkowice i Mszana. Prezentowane dane dotyczą roku 2013.

Tabela 4-5 Przyrost naturalny w miastach i gminach obszaru projektu

	2010	2011	2012	2013	2014
Miasto Rybnik	432	255	237	59	175
Miasto Żory	320	293	249	252	269
Miasto Jastrzębie-Zdrój	276	183	91	67	82
Gmina Czerwionka-Leszczyny	120	110	55	54	-47
Gmina Pawłowice	106	140	120	107	99
Gmina Suszec	95	55	62	62	89
Gmina Wodzisław Śląski	68	18	-2	-65	-3
Gmina Świerklany	65	65	32	46	51
Gmina Radlin	57	17	25	-22	-16
Gmina Jejkowice	24	9	-2	10	11
Gmina Mszana	20	33	23	16	49
Gmina Godów	18	36	28	56	19
Gmina Gaszowice	11	30	-5	29	22
Gmina Marklowice	7	23	7	-4	15
Gmina Rydułtowy	-25	31	-31	-33	10

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych

W większości gmin i miast obszaru projektu utrzymuje się ujemny trend przyrostu naturalnego (bilans urodzeń i zgonów). Najwyższe wartości w 2014 roku odnotowano w Żorach i Rybniku – odpowiednio 269 i 175. Niepokojący bilans występuje w gminach: Czerwionka-Leszczyny, Radlin oraz Wodzisław Śląski – odnotowano tam ujemne wartości.

Tabela 4-6 Prognoza liczby ludności do 2030 roku

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
miasto Rybnik	139288	138790	138262	137717	137147	136550	133166	129188
powiat wodzisławski	157321	157019	156685	156326	155941	155528	153018	149875
powiat pszczyński	109621	109926	110200	110451	110675	110875	111427	111289
miasto Jastrzębie-Zdrój	89873	89159	88426	87682	86921	86143	82012	77495
powiat rybnicki	77420	77627	77812	77980	78130	78262	78627	78581
miasto Żory	61590	61336	61063	60778	60477	60161	58379	56316

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych

Tabela 4-7 Dynamika zmian prognozowanej liczby ludności w odniesieniu do roku bazowego (2015)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
miasto Rybnik	-	-0,36%	-0,74%	-1,13%	-1,54%	-1,97%	-4,40%	-7,25%
powiat wodzisławski	-	-0,19%	-0,40%	-0,63%	-0,88%	-1,14%	-2,74%	-4,73%
powiat pszczyński	-	0,28%	0,53%	0,76%	0,96%	1,14%	1,65%	1,52%
miasto Jastrzębie-Zdrój	-	-0,79%	-1,61%	-2,44%	-3,28%	-4,15%	-8,75%	-13,77%
powiat rybnicki	-	0,27%	0,51%	0,72%	0,92%	1,09%	1,56%	1,50%
miasto Żory	-	-0,41%	-0,86%	-1,32%	-1,81%	-2,32%	-5,21%	-8,56%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych

Prognoza liczby ludności wykonana przez Główny Urząd Statystyczny została wykonana do roku 2050. Ze względu na fakt, że w opracowaniu analiza prognostyczna wykonywana jest w horyzoncie +15 lat, zawężono prezentowane wyniki do 2030 roku. Prezentowane wyniki odzwierciedlają trend przedstawionych wcześniej danych historycznych związanych z ludnością gmin i miast obszaru projektu. Spadek prognozowany jest w: mieście Rybniku, powiecie wodzisławskim (gminy: Rydułtowy, Radlin, Marklowice, Mszana, Godów), miastach Jastrzębiu-Zdroju oraz Żorach. Wzrost prognozowany jest w powiecie pszczyńskim (gminy: Suszec oraz Pawłowice) i w powiecie rybnickim (gminy: Czerwionka-Leszczyny, Świerklany, Jejkowice, Gaszowice).

5. Rozwój społeczno-gospodarczy i zagospodarowania obszaru analizy

Sytuacja społeczno-gospodarcza regionu zależy od istniejącego potencjału finansowego i rzeczowego, zasobów pracy oraz aspektów środowiska i ziemi. Przez sam rozwój społeczno-gospodarczy należy rozumieć proces pozytywnych przemian ilościowo-jakościowych w sferze działalności gospodarczej, kulturowej i społecznej. Jednym z wyznaczników rozwoju społeczno-gospodarczego może być wskaźnik PKB – jako jeden z podstawowych mierników dochodu narodowego, opisujący zagregowaną wartość dóbr i usług wytworzonych na terenie danego kraju lub regionu. W praktyce wzrost PKB oznacza zazwyczaj dobry stan gospodarki, wzrost produkcji przemysłowej etc. Pojęcie rozwoju społeczno-gospodarczego odnosi się zwykle do obszaru całego kraju i w tym wypadku stanowić będzie bazę w kształtowaniu regionalnych wskaźników.

Poniżej przedstawiono prognozę rozwoju gospodarczego Polski w trzech scenariuszach (optymistycznym, pesymistycznym i realistycznym). Dokument zawiera prognozowane wartości do roku 2019. Dopuszczalne jest w tym wypadku przyjmowanie wartości z roku 2019 w kolejnych latach analizy (zapisy Niebieskiej Księgi).

Tabela 5-1 Prognoza wskaźników PKB dla Polski w trzech wariantach: realistycznym, optymistycznym i pesymistycznym

Rok	Wariant podstawowy (realistyczny)	Wariant optymistyczny	Wariant pesymistyczny
2015	103,40%	104,40%	102,40%
2016	103,70%	105,30%	102,10%
2017	103,90%	106,20%	101,60%
2018	104,00%	106,30%	101,90%
2019	104,00%	106,30%	101,90%
2020	104,00%	106,30%	101,90%
2021	104,00%	106,30%	101,90%
2022	104,00%	106,30%	101,90%
2023	104,00%	106,30%	101,90%
2024	104,00%	106,30%	101,90%
2025	104,00%	106,30%	101,90%
2026	104,00%	106,30%	101,90%
2027	104,00%	106,30%	101,90%
2028	104,00%	106,30%	101,90%
2029	104,00%	106,30%	101,90%
2030	104,00%	106,30%	101,90%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Warianty rozwoju gospodarczego Polski – listopad 2014

W scenariuszu realistycznym prognoza przewiduje roczny wzrost gospodarczy na poziomie 103,7-104,0%. Scenariusz optymistyczny przewiduje wyższy wskaźnik PKB o 1.0 - 2.3 pkt. procentowego. Proporcjonalnie, jednakże z odchyłką w drugą stronę – scenariusz pesymistyczny przewiduje niższy wskaźnik PKB o 1.0 – 2.3 pkt. procentowego.

Biorąc pod uwagę niższe tempo wzrostu gospodarczego regionu rybnickiego w stosunku do średniorocznego tempa wzrostu PKB dla Polski ustalono wskaźnik redukcji prognozowanych wartości w tabeli 5-3 na poziomie 0,83. Wartość wskaźnika wynika z czątkowych wskaźników rocznych porównujących wartości średniego PKB dla Polski i regionu rybnickiego w latach 2015-2030 (dane z GDDKiA).

Tabela 5-2 Zestawienie wartości wskaźników PKB dla Polski i regionu rybnickiego według GDDKiA

rok	Porównanie prognozy PKB dla kraju i rejonu rybnickiego		
	Rej. rybnicki	Polska	wsk.
2015	3,1	3,9	0,795
2016	3,0	3,7	0,811
2017	3,1	3,8	0,816
2018	3,0	3,7	0,811
2019	2,7	3,4	0,794
2020	2,7	3,3	0,818
2021	2,7	3,2	0,844
2022	2,6	3,1	0,839
2023	2,6	3,0	0,867
2024	2,5	2,9	0,862
2025	2,4	2,8	0,857
2026	2,4	2,8	0,857
2027	2,3	2,8	0,821
2028	2,3	2,7	0,852
2029	2,3	2,7	0,852
2030	2,3	2,7	0,852

Źródło: opracowanie własne na podstawie: www.gddkia.gov.pl

Biorąc pod uwagę powyższe obliczenia ostatecznie dla obszaru projektu, prognoza wzrostu gospodarczego w trzech scenariuszach rozwojowych prezentuje się następująco:

Tabela 5-3 Prognozowa wskaźników PKB dla regionu rybnickiego w trzech scenariuszach: realistycznym, optymistycznym i pesymistycznym

Rok	Wariant podstawowy (realistyczny)	Wariant optymistyczny	Wariant pesymistyczny
2015	102,84%	103,67%	102,00%
2016	103,09%	104,42%	101,75%
2017	103,25%	105,17%	101,33%
2018	103,34%	105,26%	101,58%
2019	103,34%	105,26%	101,58%
2020	103,34%	105,26%	101,58%
2021	103,34%	105,26%	101,58%
2022	103,34%	105,26%	101,58%
2023	103,34%	105,26%	101,58%
2024	103,34%	105,26%	101,58%
2025	103,34%	105,26%	101,58%
2026	103,34%	105,26%	101,58%
2027	103,34%	105,26%	101,58%
2028	103,34%	105,26%	101,58%
2029	103,34%	105,26%	101,58%
2030	103,34%	105,26%	101,58%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: www.gddkia.gov.pl i „Warianty rozwoju gospodarczego Polski – listopad 2014”

Wariant realistyczny zakłada roczny wzrost wskaźnika PKB do roku 2017 w granicach 102,8 – 103,2%, natomiast w kolejnych latach na stałym poziomie – 103,3%. Wariant optymistyczny zakłada większy wzrost gospodarczy w GRANICACH 0.8-1.9%, natomiast pesymistyczny niższy o ten sam przedział.

6. Multimodalny wariantowy system transportu osób oraz ładunków

6.1. Wariantowy system transportu osób

W ramach multimodalnego, wariantowego systemu transportu osób przeprowadzono analizę dotyczącą możliwości w zakresie dojazdów oraz przesiadek pomiędzy różnymi środkami transportu. Brano pod uwagę przesiadkę głównie w relacji samochód osobowy – rower oraz samochód osobowy – pojazd komunikacji zbiorowej, ale także przesiadki realizowane pomiędzy transportem szynowym, a bezszynowym.

Ogólnie przyjętą tendencją, zgodną z nowymi trendami w planowaniu podróży osób w miastach i aglomeracjach jest tworzenie parkingów przesiadkowych typu Park and Ride (pol. Parkuj i Jedź). Polegają one na pozostawieniu pojazdu na specjalnie dedykowanych parkingach zlokalizowanych na obrzeżach miast i przesiadkę na środek transportu zbiorowego (kolej lub autobusy komunikacji miejskiej). Podróż do centrum kontynuowana jest pojazdem transportu zbiorowego, który posiada priorytety na ulicach miast. Bilet nabywany przez kierowców na parking Park and Ride jest wliczony w bilet na komunikację miejską.



Fotografia 6.1 Parking system Park and Ride przy pętli Czerwone Maki w Krakowie

Źródło: materiały własne

W nawiązaniu do parkingów tworzonych głównie w dużych miastach w Polsce (np. Warszawa, Kraków) proponuje się przeanalizowanie możliwości stworzenia kilku parkingów Park and Ride na terenie aglomeracji rybnickiej. Założeniem jest zlokalizowanie ich na obrzeżach większego miasta (Rybnik), celem umożliwienia sprawnego dojazdu środkami komunikacji indywidualnej. Propozycja zakłada doprowadzenie linii komunikacji zbiorowej do parkingu oraz zapewnienie co najmniej 15 – minutowej częstotliwości odjazdów pojazdów w kierunku centrum. Ogólnie przyjętą ideą jest, aby osoby dojeżdżające do centrów miast aglomeracji, jak Rybnik i Wodzisław Śląski oraz Żory, dojeżdżały bez zakłóceń w ruchu w godzinach szczytu do punktu przesiadkowego, gdzie mogą zostawić pojazd i dokonać przesiadki na środek komunikacji zbiorowej (autobus). Najważniejszym efektem wymiernym stosowanych działań jest zmniejszenie kongestii w centrum miasta, dzięki czemu ruch jest bardziej płynny i pojazdy poruszające się w sieci nie notują dużych strat czasu.

W przypadku Rybnika proponuje się, aby powstały 3 parkingi typu *Park and Ride* w miejscach, gdzie jest dostępna rezerwa terenowa. Parkingi mogą powstawać pojedynczo, dla przykładu jeden parking jako projekt pilotażowy, tj. w celu weryfikacji czy odnotuje się popyt na taki element infrastruktury. Teren niezbędny dla parkingu na 150 pojazdów to około 0,3ha. Koszt budowy parkingu jednopoziomowego, mogącego pomieścić około 150-180 pojazdów to szacunkowa kwota 6 mln

złotych. Mowa tutaj o parkingu jednopowierzchniowym, ogrodzonym, strzeżonym. Parking kubaturowe, wielopowierzchniowe są droższe w budowie i utrzymaniu i na podstawie danych zebranych na potrzeby opracowania prognozuje się, że nie ma potrzeby budowy takiego parkingu na terenie aglomeracji rybnickiej. Koszty parkingów podziemnych oraz kubaturowych są o wiele wyższe, często przekraczające kilkukrotnie koszt budowy parkingu jednopowierzchniowego.

W ramach analizy możliwości powstania parkingów typu Park and Ride można także poszerzyć ją o sprawdzenie zasadności powstania parkingu przy nowo budowanej Drodze Regionalnej Pszczyna - Racibórz. Z punktu widzenia opracowania oraz analiz przeprowadzonych w ramach dokumentu nie ma potrzeby budowy parkingu Park and Ride przy Drodze Regionalnej, natomiast może to być przedmiotem analizy w przyszłości. Na podstawie danych zebranych na potrzeby niniejszego opracowania, nie określono dokładnej lokalizacji parkingów. Musi to być określone i poprzedzone odpowiednimi badaniami parkowania w rejonach gdzie planuje się budowę. Opracowanie zawiera tylko propozycję stworzenia P+R w przyszłości.

Innymi elementami o podobnej charakterystyce są parkingi przesiadkowe typu Park and Ride przy stacjach kolejowych. Obecnie na terenie Aglomeracji Rybnickiej funkcjonują parkingi dla samochodów osobowych przy stacjach Rybnik, Wodzisław Śląski. W przyszłości parkingi te mogą zostać przekwalifikowane na parkingi Park and Ride poprzez modernizację ich oraz dodanie podstawowych elementów takich, jak: ogrodzenie, kamery CCTV czy też objęcie ich ochroną. Dzięki modernizacji parkingów możliwe będzie stworzenie lepszych warunków dla pasażerów oraz zachęcenie ich do korzystania z kolei w ramach integracji taryfowo – biletowej. Są to czynniki, które powinny zapewnić wzrost liczby pasażerów na kolei. Z racji, że przy części stacji kolejowych nie ma rezerwy terenowej dla budowy parkingów Park and Ride, proponuje się, aby tego rodzaju parkingi powstały tylko w Rybniku i Wodzisławiu Śląskim. W innych przypadkach potoki pasażerskie oraz liczby pojazdów przy stacjach nie są na tyle duże, aby parkingi miały powstać. Ponadto niektóre ze stacji nie przenoszą już tak dużych potoków pasażerskich (lub w ogóle nie kursują tam pociągi pasażerskie), w związku z tym nie ma zasadności budowy Park and Ride przy kolei.

Elementami uzupełniającymi system Park and Ride są parkingi dla rowerów – Bike and Ride. Idea tego systemu polega na pozostawianiu rowerów na parkingach i kontynuowaniu podróży środkami transportu zbiorowego. Przy każdym z Park and Ride'ów można zatem zaplanować parking dla rowerów, który jest chroniony i ogrodzony.

Wariantem w systemie transportu osób, wspomagającym komunikację zbiorową jako element systemu transportowego, może być system roweru miejskiego, rozszerzonego na aglomerację. Założeniem byłoby stworzenie sieci stacji rowerowych z możliwością wypożyczenia, które byłyby sprzężone z komunikacją miejską. Pierwszym założeniem może być przede wszystkim wspólny bilet, jak również integracja stacji rowerowych w zakresie lokalizacji z przystankami komunikacji miejskiej w większych miastach Aglomeracji Rybnickiej (Rybnik, Wodzisław Śląski, Żory, Jastrzębie-Zdrój). Wskazane jest tutaj wzorowanie się na modelu roweru miejskiego zastosowanego w Warszawie (Veturilo) lub Krakowie (Krakowski Rower Miejski). Przykładowy rower systemu Veturilo przedstawiono na poniższej fotografii. Poprzez odwzorowanie istniejących systemów możliwe jest stworzenie podobnego systemu w aglomeracji rybnickiej. Przy założeniu budowy około 30 stacji rowerowych, są one uzupełnieniem systemu transportu miejskiego w obszarze.



Fotografia 6.2 Przykładowy rower w systemie Veturilo

Źródło: www.warsawtour.pl

Główną ideą roweru miejskiego (w tym przypadku aglomeracyjnego) jest integracja taryfowo-biletowa. Przy zakupie jednego biletu na komunikację miejską w danym mieście aglomeracji, możliwe jest korzystanie z roweru miejskiego. Może się to odbywać w ramach jednego biletu lub za dopłatą w systemie pre-paid. Funkcjonalnością pożądaną w całej idei systemu roweru aglomeracyjnego połączonego z komunikacją miejską jest występowanie jednej karty, która zawierałaby bilet zarówno na rower jak również na komunikację. Dzięki koordynacji środków transportu oraz integracji taryfowo – biletowej możliwe jest stworzenie systemu transportowego, w którym przesiadki pomiędzy środkami transportu będą ułatwione i prostsze, a dzięki jednemu biletowi także przyjazne dla użytkowników.

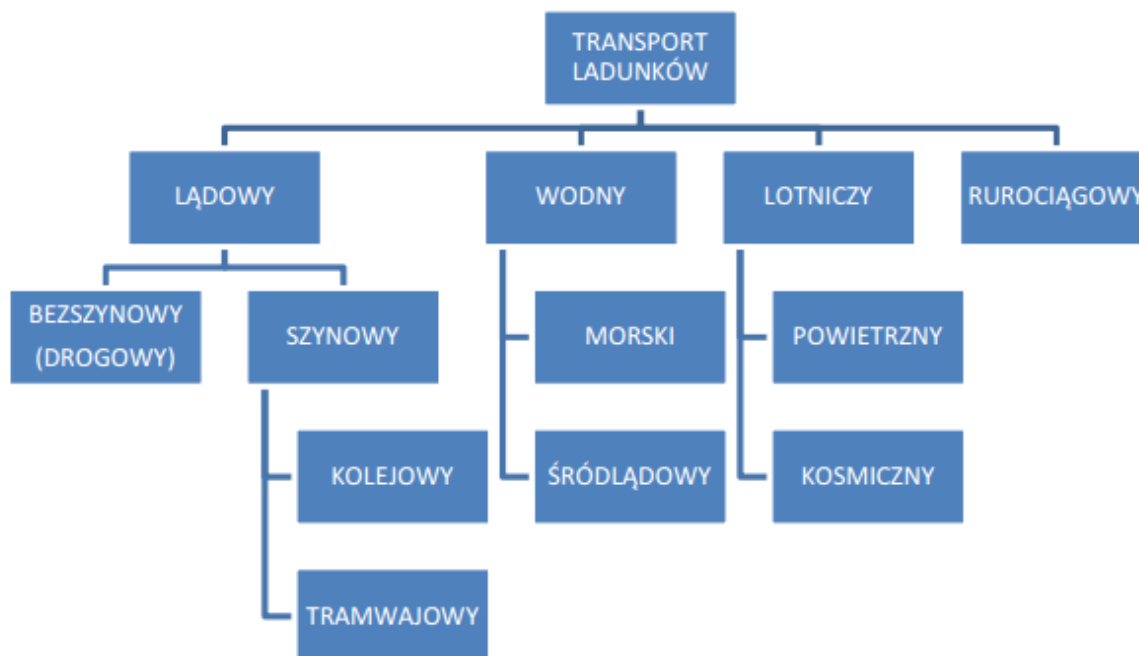
Elementem spajającym różne środki transportu zbiorowego (w tym komunikację miejską oraz komunikację kolejową) jest wspólna taryfa biletowa. Zakłada ona podróże w ramach jednego biletu środkami publicznego transportu zbiorowego po aglomeracji. Dzięki temu posiadacz biletu na pociąg może skorzystać z tego samego biletu w przypadku podróży środkami komunikacji miejskiej (autobusy). Podobna integracja zastosowana została w aglomeracji krakowskiej, gdzie wprowadzono wspólny bilet na przejazdy pociągami przewoźnika Przewozów Regionalnych oraz Komunikacji Miejskiej w Krakowie. Posiadacze biletu Przewozów Regionalnych w przypadku wykupienia dodatkowej opcji mogą w ramach tego samego biletu podróżować po Krakowie Komunikacją Miejską. Wariantem dla Aglomeracji Rybnickiej w zakresie przesiadek i zwiększenia ich udziału w podróżach może być wprowadzenie podobnej integracji mającej na celu przekonanie większej liczby pasażerów do przesiadek i podróży multimodalnych.

W ramach wzrostu znaczenia punktów przesiadkowych w systemie transportowym aglomeracji powinno się dążyć do:

1. Tworzenia dworców dla komunikacji dalekobieżnej, w tym autokarów na obrzeżach miast i skoordynowanie przyjazdów tych środków transportu z liniami komunikacji zbiorowej prowadzonej promieniście w kierunku centrum miasta. Dzięki temu pasażerowie mają zapewniony dojazd i przesiadkę do centrum miasta, a dojazd komunikacji dalekobieżnej jest niezakłócony i niezależny od sytuacji drogowej – ruchowej w mieście (brak wpływu kongestii).
2. Integracji taryfowej i wprowadzenia wspólnego biletu dla komunikacji zbiorowej i komunikacji o zasięgu regionalnym (komunikacja dalekobieżna).
3. Tworzenia punktów przesiadkowych jako terminali dworcowych z usługami dodatkowymi, jak obiekty handlowe, usługowe sprzyjające i zwiększające komfort pasażerów.
4. Tworzenia punktów przesiadkowych przy ulicach wyższych klas o większej przepustowości – wykorzystanie jako głównych osi Autostrady A1, Drogi Głównej Południowej oraz planowanej inwestycji pn. "Droga Regionalna Pszczyna – Racibórz". Założeniem jest dojazd pojazdów komunikacji aglomeracyjnej oraz komunikacji kolejowej do punktów przesiadkowych skąd odjeżdżają pojazdy komunikacji zbiorowej rozwijające pasażerów w obrębie miasta.

6.2. Wariantowy system transportu ładunków

Rozważając transport ładunków należy rozpocząć od gałęziowego podziału ze względu na środowisko przemieszczeń. W transporcie ładunków możemy wyróżnić transport: lądowy (szynowy, bezszynowy), wodny (morski, śródlądowy), lotniczy (powietrzny, kosmiczny) oraz przesyłowy (rurociągowy, przenośnikowy, przewodowy). Podział przedstawiono na rysunku 6-2.



Rysunek 6-1. Podział gałęzi transportu

Źródło: Modelowanie potencjałów ruchotwórczych w drogowych przewozach ładunków w skali regionu

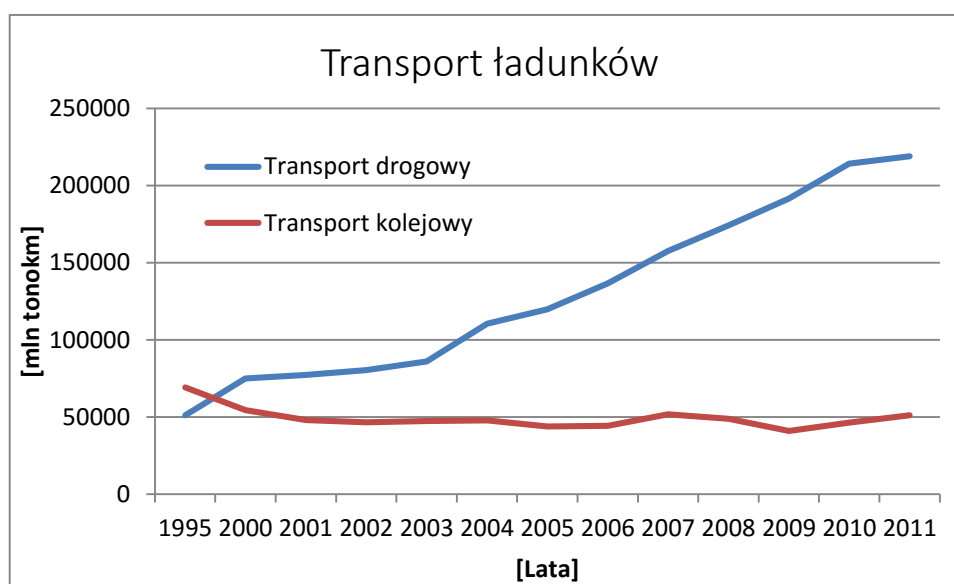
W uzupełnieniu do schematu przedstawionego powyżej można także dodać transport kombinowany (multimodalny). Łączy on w sobie transport co najmniej dwoma środkami transportu. Najczęściej są to transport drogowy i kolejowy. Polega on na transporcie ładunków z wykorzystaniem punktu przeładunkowego, np. boczniczy kolejowej lub centrum logistycznego. Towary są przewożone różnymi środkami transportu z wykorzystaniem przeładunku. Jest to spowodowane m.in. brakiem dostępności innych środków transportu, potrzebą zmniejszenia ładunku lub dostępnością. W ramach przeładunków należy wziąć także pod uwagę założenia logistyki miejskiej, które zakładają przeładunki towarów w ramach centrów logistycznych z samochodów ciężarowych na samochody dostawcze na potrzeby transportu do centrów miast.

W tabeli 6-1 przedstawiono transport ładunków na przestrzeni lat w podziale na podstawowe gałęzie transportu: drogowy, kolejowy i lotniczy. Widać, że największy wzrost zanotował na przestrzeni lat transport drogowy. Transport kolejowy malał w latach 1995 – 2009, natomiast po 2010r. jego udział zaczął ponownie rosnąć. Transport lotniczy ma niewielki udział w transporcie ładunków – około 0,06%. Jego udział rośnie, w latach 1995 – 2011 odnotował prawie dwukrotny wzrost. Tendencje wzrostowe w przewozie ładunków dla transportu drogowego przedstawiono na wykresie 6.1. Udział transportu lotniczego nie został przedstawiony ze względu na zbyt mały udział i brak możliwości zestawienia na wykresie w jednej skali.

Tabela 6-1. Transport ładunków w Polsce w latach 1995-2010 w podziale na transport: drogowy, kolejowy i lotniczy

Transport ładunków w latach 1995-2011			
	Transport drogowy	Transport kolejowy	Transport lotniczy
	[min tonokm]	[min tonokm]	[min tonokm]
1995	51200	69093	73,9
2000	75023	54439	87,5
2001	77228	47906	79,2
2002	80318	46572	79,6
2003	85989	47407	86,5
2004	110481	47871	93,5
2005	119740	43831	107
2006	136490	44331	110
2007	157527	51801	97,8
2008	174223	48715	106
2009	191484	40839	84,8
2010	214204	46355	114
2011	218888	51095	129

Źródło: dane GUS



Wykres 6.1 Wykres zmienności przewozu ładunków w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Tabela 6-2 zawiera zestawienie przewozów ładunków w podziale na poszczególne gałęzie transportu w tysiącach ton oraz w milionach tonokilometrów w latach 2011-2014. Największy udział ma transport samochodowy i jest on kilkakrotnie wyższy od innych gałęzi transportu. Transport lotniczy stanowi 0,02% całości przewożonych ładunków. W ramach analizy w poszczególnych latach widać, że przewozy ładunków spadały, lecz nieznacznie. Wzrósł udział śródlądowego transportu wodnego, natomiast poszczególne pozostałe gałęzie transportu zanotowały spadek. Ważną informacją jest, że przewozy ładunków w milionach tonokilometrów wzrosły, co oznacza, że pojazdy pokonywały większe odległości i wykonywały więcej kilometrów w stosunku do lat poprzednich, co przełożyło się na kompensację spadku przewozów ładunków w okresie analizy.

Tabela 6-2. Przewóz ładunków w Polsce w podziale na poszczególne gałęzie transportu w latach 2011-2014

	Lata			
	2011	2012	2013	2014
Przewozy ładunków	1912172	1844070	1848348	1840031
<i>[tysiące ton]</i>				
Transport kolejowy	248606	230878	232596	227890
Transport samochodowy	1596209	1548111	1553050	1547883
Transport rurociągowy	54482	52985	50656	49810
Transport morski	7737	7476	6965	6781
Śródlądowy transport wodny	5093	4579	5044	7629
Transport lotniczy	45	41	37	38
Przewozy ładunków	318474	327343	347887	349587
<i>[miliony tonokilometrów]</i>				
Transport kolejowy	53746	48903	50881	50083
Transport samochodowy	218888	233310	259708	262860
Transport rurociągowy	23461	22325	20112	22098
Transport morski	21341	21867	16299	13621
Śródlądowy transport wodny	909	815	768	779
Transport lotniczy	129	123	119	146

Źródło: dane GUS

Analiza wariantowego przewozu ładunków w miastach obejmuje zadania logistyki miejskiej. Wśród nich można wyróżnić takie działania, jak:

1. Zakaz wjazdów do ścisłych centrów miast pojazdów ciężarowych.
2. Wprowadzenie zasad Green Logistics w miastach polegające na ograniczeniu tonażowym w mieście dla pojazdów ciężarowych w godzinach porannego oraz popołudniowego szczytu komunikacyjnego.
3. Przeładunki towarów w centrach logistycznych i rozwożenie ich pojazdami dostawczymi. Oznacza to zmniejszenie udziału pojazdów ciężarowych w ruchu i organizację przewozów samochodami dostawczymi o mniejszym wpływie na sieć drogową.
4. Wprowadzenie norm emisji spalin EURO 4 lub EURO 5. Pojazdy nie spełniające norm obowiązane są posiadać stosowne opłaty za wjazd do centrum.
5. Rozwożenie towarów pojazdami elektrycznymi w centrach miast (zabytkowych), celem zmniejszenia oddziaływania na środowisko oraz uciążliwości dla mieszkańców.
6. Organizację terminali przeładunkowych na zasadzie Partnerstwa-Publiczno-Prywatnego, tj. budowę centrów logistycznych wynajmowanych firmom dla przeładunku towarów.
7. Wykorzystanie praktyk wprowadzonych w ramach projektów „Lorry routes” z Bremy oraz „Protected delivery zones” z Pragi, a także „Low emission zone” z Utrechtu celem wykorzystania istniejących systemów w aglomeracji rybnickiej na przykładzie.

Logistyka miejska zakłada multimodalność w przewozie ładunków. Podstawowym celem jest zmniejszenie udziału pojazdów ciężkich w ruchu, w szczególności w centrach miast. Innym założeniem jest większa mobilność i możliwość dostarczania mniejszej liczby towarów do poszczególnych punktów w mieście. Z perspektywy aglomeracji rybnickiej możliwe jest zbudowanie centrów logistycznych przy głównych osiach drogowych oraz kolejowych, w tym:

- przy Autostradzie A1
- przy Drodze Głównej Południowej
- przy Drodze Regionalnej Racibórz – Pszczyna

- przy linii kolejowej 158 Rybnik Towarowy – Chałupki
- przy linii kolejowej 140 Katowice Ligota – Nędza



Rysunek 6-2. Przykład centrum logistycznego w Tychach Sistema Poland

Źródło: www.mapy.geoportal.gov.pl

Na rysunku 6-3 przedstawiono przykładowe centrum logistyczne, umożliwiające przeładunek w zakresie transportu multimodalnego – z samochodów ciężarowych na kolej i odwrotnie. Do terminala logistycznego doprowadzono łącznicę, która łączy się z linią kolejową 179 Tychy – Łędziny oraz 717 Górki Ściernie – Fiat Auto Poland. Podstawowym założeniem jest stworzenie centrów przeładunkowych z transportu szynowego na drogowy. Kolejnym ważnym aspektem jest przeładunek z samochodów ciężkich na samochody dostawcze, pozwalające na bardziej niezależne rozwożenie materiałów oraz towarów w centrach miast. Wszystkie te działania, powiązane z zadaniami logistyki miejskiej są ważnym elementem wariantowego systemu transportu towarów w aglomeracji rybnickiej.

7. Analizy wariantów rozwoju systemu transportowego obszaru projektu

Diagnoza systemu transportowego obszaru aglomeracji rybnickiej wykazuje szereg problemów i wynikających z nich potrzeb:

- odciążenia centrów miast z ruchu poprzez budowę obejść drogowych średniego i dalekiego zasięgu,
- lepszego skomunikowania subregionów obszaru aglomeracji rybnickiej w związku z trendami demograficznymi obszaru oraz z prognozowanym wzrostem ruchliwości,
- odpowiedniej hierarchizacji układu drogowego oraz zapewnienia ciągłości funkcjonalnej głównych korytarzy transportowych,
- poprawy bezpieczeństwa poprzez wyprowadzenie ruchu z miast,
- poprawy oferty przewozowej transportu kolejowego,
- integracji taryfowo-biletowej w obszarze funkcjonowania publicznego transportu drogowego oraz transportu kolejowego,
- integracji przestrzennej transportu poprzez organizację węzłów przesiadkowych.

Wskazane działania znajdują również odzwierciedlenie w zapisach dokumentów strategicznych:

- Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025 – celem podstawowym tego dokumentu jest poprawa jakości systemu transportowego i jego rozwój. Cele szczegółowe są następujące (wymieniono tylko te najbardziej spójne z tematem):
 - poprawa dostępności transportowej i jakości transportu
 - integracja systemu transportowego w układzie gałęziowym i terytorialnym,
 - ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia,
 - poprawa bezpieczeństwa
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku – „Głównym celem krajowej polityki transportowej jest zwiększenie dostępności terytorialnej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego/.../” Cele szczegółowe strategii są następujące (wymieniono tylko te najbardziej spójne z tematem):
 - stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej,
 - bezpieczeństwo i niezawodność,
 - ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko.
- Strategia Rozwoju Systemu Transportu Województwa Śląskiego (projekt) – w dokumencie zdefiniowano pięć pól strategicznych (komplementarność, otwartość i spójność, bezpieczeństwo, mobilność oraz innowacyjność). Do najważniejszych działań zaliczyć należy:
 - zakup i modernizacja taboru,
 - wzmocnienie działań na rzecz długofalowego planowania i koordynacji strategicznych projektów komunikacyjnych,
 - tworzenie centrów przesiadkowych,
 - organizacja i koordynacja przewozów na poziomie regionalnym,
 - dopasowanie linii komunikacyjnych do popytu,
 - rozwój zintegrowanych systemów taryfowych oraz koordynacja rozkładów jazdy,
 - koordynacja działań organizatorów transportu,
 - uprzywilejowanie transportu publicznego w ramach ciągów komunikacyjnych.

Poza tym w dokumencie przedstawiony jest rozwój sieci transportowej w dwóch scenariuszach: o umiarkowanym rozwoju (scenariusz 1) oraz o korzystnym rozwoju (scenariusz 2). W scenariuszu 1 przewiduje się inwestycje z zakresu infrastruktury drogowej (m.in. : budowa Regionalnej Drogi Racibórz Pszczyna, budowa obwodnicy miasta Pszczyna) oraz infrastruktury kolejowej (żadna z wymienionych inwestycji nie jest zlokalizowana w aglomeracji rybnickiej). W scenariuszu 2 przewiduje się inwestycje z zakresu infrastruktury kolejowej: modernizacje linii kolejowej nr 148 (Rybnik – Żory – Pszczyna) oraz 158 (Wodzisław Śląski – Rybnik).

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego – celem podstawowym planu jest kształtowanie harmonijnej struktury przestrzennej województwa śląskiego. Będzie on realizowany poprzez następujące cele polityki przestrzennej:
 - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
 - poprawa stanu technicznego infrastruktury kolejowej;
 - budowa i poprawa parametrów technicznych dróg;
 - realizacja strategicznych elementów systemu transportowego;
 - poprawa dostępności komunikacyjnej do korytarzy transportowych i węzłów sieci
 - promowanie transportu zbiorowego;
 - organizowanie zintegrowanego systemu transportowego;
 - intensyfikacja międzynarodowych powiązań komunikacyjnych.
 - rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury (w tym budowa i rozbudowa infrastruktury drogowej i kolejowej oraz promowanie rozwoju pasażerskiego transportu zbiorowego)

- Plan rozbudowy dróg wojewódzkich w województwie śląskim – dokument wdrożeniowy do Strategii Rozwoju Systemu Transportu Województwa Śląskiego (projekt)²⁸. Plan określa cele operacyjne do realizacji w obszarze infrastruktury drogowej (dróg wojewódzkich) przy wykorzystaniu środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (RPO WSL). Na liście rankingowej projektów znalazło się 39 projektów w tym następujące inwestycje:
 - Budowa Regionalnej Drogi Racibórz Pszczyna – pozycja 1,
 - Budowa Drogi Głównej Południowej – pozycja 2,
 - Budowa obwodnicy miejscowości Pawłowice (jako odc. Drogi Głównej Południowej) – pozycja 3.

Analizując możliwe działania w aglomeracji rybnickiej trzeba mieć na uwadze również lokalne uwarunkowania i specyfikę analizowanego obszaru, do których należą:

- ograniczone możliwości poprawy atrakcyjności pasażerskiego transportu kolejowego z powodu przebiegu sieci kolejowej dostosowanej przede wszystkim do dowozu i odbioru towarów z przemysłowych zakładów produkcyjnych oraz ograniczenia prędkości konstrukcyjnej infrastruktury kolejowej, często poniżej 100 km/h, wynikające z mniejszej stabilności terenu spowodowanej intensywną eksploatacją górniczą na analizowanym obszarze,

²⁸ Załącznik nr 1 do Uchwały nr 742 / 35 / V / 2015, Zarządu Województwa Śląskiego z dn. 12.05.2015 r.

- liczne powiązania pomiędzy jednostkami urbanistycznymi aglomeracji rybnickiej, a także z konurbacją katowicką²⁹, skutkujące licznymi podróżami, w tym obligatoryjnymi (do pracy, szkoły,) pomiędzy poszczególnymi miastami ww. obszarów. Trudno też wskazać jeden główny kierunek ciążenia potoków pasażerskich z danej gminy, ponieważ powiązania są różnorodne, a kierunki podróży ulegają zmianie wraz ze zmianą miejsca pracy, nauki bądź przeniesieniem zakładu pracy. Nadal jest duży udział zatrudnienia mieszkańców aglomeracji rybnickiej w górnictwie. Jeden z największych pracodawców w regionie, Kompania Węglowa S.A. z siedzibą w Katowicach, posiada obecnie 14 kopalń i 5 zakładów. Kompania powstała w 2003 roku w miejsce zlikwidowanych pięciu spółek węglowych: Rybnickiej, Bytomskiej, Nadwiślańskiej, Rudzkiej i Gliwickiej. W jej skład weszły wówczas 23 kopalnie i 9 zakładów. Występuje rotacja pracowników pomiędzy poszczególnymi zakładami KW S.A., co ma wpływ na kierunki podróży części mieszkańców aglomeracji rybnickiej i wymaga stosowania bardziej elastycznych rozwiązań w komunikacji zbiorowej.
- wysoki wskaźnik motoryzacji (ponad 560 pojazdów na tysiąc mieszkańców) oraz duże przywiązanie części społeczeństwa do samochodu jako wyznacznika prestiżu społecznego. Potwierdza to bardzo niski udział podróży transportem zbiorowym wynikający z przeprowadzonych badań, ok. 10%, podczas gdy w miastach w innych regionach zwykle kształtuje się on na poziomie ok. 40%.
- brak miejskiego transportu szynowego (tramwajowego) w Rybniku i okolicznych miastach, co oznacza, że w przypadku rozważania wprowadzenia tramwaju miejskiego bądź regionalnego trzeba byłoby m.in. zbudować całe zaplecze serwisowo-obsługowe, zbudować od podstaw linie tramwajowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zakupić tabor, wprowadzić inteligentny system sterowania ruchem, przebudować ulice sąsiadujące z inwestycją, itp., czego koszt należy szacować na minimum 400 mln zł (koszt ten został oszacowany na podstawie doświadczeń miast o podobnych parametrach oraz zawiera tylko koszt budowy 1 linii tramwajowej o długości ok. 10 km.). Trzeba mieć również na uwadze, że możliwość budowy infrastruktury torowej poza istniejącymi pasami drogowymi jest ograniczona istniejącą zabudową, a torowiska uliczne stwarzają ryzyko ograniczania prędkości przejazdu tramwajów przez pojazdy kołowe.

7.1. Ogólna charakterystyka analizowanych wariantów rozwoju układu drogowego

Opierając się na diagnozie stanu istniejącego oraz realizowanej już rozbudowie układu drogowego wskazano konieczność zmniejszenia ruchu w centrum Rybnika poprzez budowę południowej obwodnicy miasta, zwanej drogą regionalną. W tym zakresie analizie poddano dwa warianty inwestycyjne planowanej trasy obwodnicy oraz wariant bezinwestycyjny. Oparto się na wariantach analizowanych w ramach oceny przedsięwzięcia na środowisko.

Poszczególne warianty inwestycyjne posiadają wspólny początek i koniec. Pozostałe elementy stanowią indywidualne rozwiązania dla poszczególnych przebiegów, w zależności od możliwości

²⁹ Są różne definicje konurbacji katowickiej, zwanej też górnośląską. Wg Urzędu Statystycznego w Katowicach tworzy ją zespół 19 graniczących z sobą miast woj. śląskiego: Gliwice, Zabrze, Katowice, Bytom, Świętochłowice, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, Czeladź, Mysłowice, Będzin, Tychy, Ruda Śląska, Piekary Śląskie, Chorzów, Mikołów, Tarnowskie Góry, Knurów („Konurbacja górnośląska według GUS 2006”, miasto3.com.)

terenowych. Wspólny początek stanowi rondo w miejscowości Żory, wybudowane w 2011r., na połączeniu planowanej drogi regionalnej z ul. Rybnicką. Wspólny koniec stanowi projektowane rondo na skrzyżowaniu drogi regionalnej z ul. Sportową.

Wariant 1

Przebieg wariantu jest determinowany miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika. Z wyjątkiem kilku miejsc, gdzie warunki terenowe na to nie pozwalały, jest on zgodny z pasem przeznaczonym pod budowę Drogi Regionalnej klasy GP w MPZP. Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód.

Przebieg W1 zaczyna się na nowym rondzie w miejscowości Żory na połączeniu Drogi Regionalnej z ul. Rybnicką. W km 0+400 droga przechodzi przez granicę administracyjną miejscowości Żory i Rybnika, następnie przez tereny rolniczo – leśne, nad linią kolejową dwutorową nr 302 Kotlarnia - Boguszowice w km 2+100. W km 3+483,60 zlokalizowany został węzeł z ul. Gotartowicką. Następnie trasa przechodzi wykopem pod ul. Boguszowicką przez tereny zurbanizowane, co wymaga kilku wyburzeń w tym rejonie, dalej, przez tereny leśne, nad ul. Ziemską w km 4+939, do węzła z ul. Świerkłańską w km 6+312,70. Następnie, do węzła z ul. Chwałowicką w km 7+796,80 przebieg trasy pomiędzy ul. Ziemską a Chwałowicką występuje na terenie szkód górniczych i jest to jedyny możliwy wariant trasowy w tym rejonie. Z tego powodu jest on wspólny dla wszystkich wariantów drogi. W km 8+172,25 zaprojektowano wiadukt nad liniami kolejowymi towarowymi nr 688 oraz 957, a w km 8+359,60 przejście nad linią kolejową pasażersko – towarową nr 140 Katowice Ligota – Nędza. W km 8+742,72 zaprojektowano węzeł z planowaną drogą śródmiejską w tym rejonie. Następnie projektuje się węzeł z ul. Wodzisławską w km 10+141,60 co wymaga kilku wyburzeń ze względu na liczną zabudowę w tym rejonie. Dalej trasa przebiega przez obszary rolne, nad ul. Niedobczycką w km 11+334,80 pod ul. Bolesława Krzywoustego w km 12+699,45 do węzła z ul. Grota – Roweckiego w km 13+299,10. Dalej nad ul. Batorego w km 13+783,75 w kierunku ronda końcowego z ul. Sportową w km 14+284,02, gdzie trasa kończy swój bieg.

W ramach wariantu 1 przewidziano budowę węzłów, skrzyżowań oraz wiaduktów.

Węzły drogowe:

- km 3+483,60 – węzeł „Gotartowicki” z ul. Gotartowicką (DP klasy Z),
- km 6+312,70 – węzeł „Świerkłański” z ul. Świerkłańską (DG klasy G)
- km 7+796,80 – węzeł „Chwałowicki” z ul. Chwałowicką (DW 929 klasy Z)
- km 8+742,72 – węzeł „Śródmiejski” z planowaną Drogą Śródmiejską
- km 10+141,60 – węzeł Wodzisławski z ul. Wodzisławską (DK78 klasy G)
- km 13+299,10 – węzeł „Grota – Roweckiego” z ul. Grota – Roweckiego (DG klasy D)

Skrzyżowania:

- km 0+000 – skrzyżowanie typu rondo na połączeniu RDRP z ul. Rybnicką. Jest to dowiązanie się do nowo wybudowanego ronda,
- km 14+284,02 – skrzyżowanie typu rondo z ul. Sportową (DP klasy Z) – koniec zakresu opracowania

Wiadukty:

- km 2+100,00 - nad linią kolejową dwutorową nr 302 Kotlarnia – Boguszowice
- km 4+082,40 - w ciągu ul. Boguszowickiej (DP klasy Z) nad projektowaną RDRP
- km 4+939,00 - nad ul. Ziemską (DG klasy G)
- km 8+172,25 - nad liniami kolejowymi towarowymi nr 688 oraz 957
- km 8+359,60 - nad linią kolejową pasażersko – towarową nr 140 Katowice Ligota – Nędza

- km 11+334,80 - nad ul. Niedopczyką (DG klasy Z)
- km 12+699,45 - w ciągu ul. Bolesława Krzywoustego (DG klasy Z) nad projektowaną RDRP
- km 13+783,75 - nad ul. Stefana Batorego

Wariant 2

Przebieg W2 jest determinowany względami środowiskowymi. Zakłada minimalizację przejść przez tereny zalesione oraz zurbanizowane (minimalizacja wykonywania ekranów akustycznych). Wykorzystuje również niezagospodarowane tereny wzdłuż linii kolejowej pasażersko – towarowej nr 140 Katowice Ligota – Nędza po jej południowej stronie. Taki przebieg, w większym stopniu po zdegradowanych terenach przemysłowych, powoduje wyższe koszty budowy związane z koniecznością usuwania skutków wcześniejszej eksploatacji górniczej i istotnie ogranicza dostępność drogi ze względu na konieczność usytuowania węzłów drogowych w mniej korzystnych lokalizacjach. Jest to wariant, który na całej swojej długości odbiega od ustaleń MPZP i nie zawiera się w pasie przeznaczonym pod RDRP w tymże planie. Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód.

Przebieg W2 zaczyna się na nowym rondzie w miejscowości Żory na połączeniu Drogi Regionalnej z ul. Rybnicką. W km 0+400 droga przechodzi przez granicę administracyjną miejscowości Żory i Rybnika. Następnie przez tereny rolniczo – leśne (minimalizując odcinki przejścia przez obszary zalesione), nad linią kolejową dwutorową nr 302 Kotlarnia - Boguszowice w km 2+125,10. W km 3+527,62 zlokalizowany został węzeł z ul. Gotartowicką. Następnie trasa przechodzi pod ul. Boguszowicką przez tereny zurbanizowane, co wymaga kilku wyburzeń w tym rejonie, dalej przez tereny leśne, nad ul. Ziemską w km 5+131,25, do węzła z ul. Świerkłańską w km 6+516,61 zaprojektowanego jako „karo”. Następnie do węzła z ul. Chwałowicką w km 7+984,20, wykonanego jako węzeł „karo”. Przebieg trasy pomiędzy ul. Ziemską a Chwałowicką występuje na terenie szkód górniczych i jest to jedyny możliwy wariant trasowy w tym rejonie wspólny dla wszystkich wariantów inwestycyjnych. Następnie trasa wytyczona została wzdłuż ww. linii kolejowej. W km 8+949,99 trasa przebiega pod linią kolejową kopalni Chwałowice. W km 11+165,70 zaprojektowano węzeł typu „trąbka” z ul. Wodzisławską. Dalej trasa przebiega nad dwoma liniami kolejowymi w km 11+673,59 i 11+711,19, nad ul. Górnośląską w km 12+371,63. W km 13+788,45 przechodzi nad linią kolejową pasażersko – towarową nr 140 Katowice Ligota – Nędza oraz nad ulicami Zamenhofs i Raclawicką w kierunku ronda końcowego z ul. Sportową w km 14+769,82, gdzie trasa kończy swój bieg.

W ramach wariantu 2 przewidziano budowę węzłów, skrzyżowań oraz wiaduktów.

Węzły drogowe:

- km 3+527,62 – węzeł „Gotartowicki” z ul. Gotartowicką (DP klasy Z),
- km 6+516,61 – węzeł „Świerkłański” z ul. Świerkłańską (DG klasy G)
- km 7+984,20 – węzeł „Chwałowicki” z ul. Chwałowicką (DW 929 klasy Z)
- km 11+165,70 – węzeł Wodzisławski z ul. Wodzisławską (DK78 klasy G)

Skrzyżowania:

- km 0+000,00 – skrzyżowanie typu rondo na połączeniu RDRP z ul. Rybnicką. Jest to dowiązanie się do nowo wybudowanego ronda,
- km 14+769,82 – skrzyżowanie typu rondo z ul. Sportową (DP klasy Z) – koniec zakresu opracowania

Wiadukty:

- km 2+098,70 - nad linią kolejową dwutorową nr 302 Kotlarnia – Boguszowice
- km 4+555,75 - w ciągu ul. Boguszowickiej (DP klasy Z) nad projektowaną RDRP
- km 5+131,25 - nad ul. Ziemską (DG klasy G)
- km 8+949,99 - w ciągu linii kolejowej do kopalni Chwałowice nad projektowaną drogą RDRP

- km 9+109,84 - w ciągu ul. Śląskiej nad projektowaną drogą RDRP
- km 10+964,30 - w ciągu ul Wodzisławskiej nad projektowaną drogą RDRP
- km 11+673,59 - nad linią kolejową wielotorową
- km 11+711,19 - nad linią kolejową jednotorową
- km 12+371,63 - nad ul. Górnośląską
- km 13+788,45 - nad linią kolejową pasażersko – towarową nr 140 Katowice Ligota – Nędza
- km 13+889,00 - nad ulicą Zamenhoffa
- km 13+993,67 - nad ul. Raclawicką

W poniższej tabeli zawarto zestawienie porównawcze wariantów inwestycyjnych. W obu przypadkach powstanie nowy odcinek drogi regionalnej o długości ok. 14,5 km, konieczna będzie budowa kilkunastu wiaduktów drogowych, kilku węzłów oraz skrzyżowań.

Nie zidentyfikowano innej możliwości zmniejszenia natężenia ruchu w centrum miasta bądź poprawy jego płynności, gdyż istniejące drogi nie mogą być poszerzone ze względu na przebieg przez wysoce zainwestowane tereny o gęstej zabudowie mieszkaniowej i usługowej. Nie zidentyfikowano również potrzeby budowy innych połączeń drogowych.

Tabela 7-1 Zestawienie porównawcze analizowanych wariantów inwestycyjnych

Parametry			Wariant	
			W1	W2
długość odcinka		[m]	14293,26	14769,82
długość elementów dodatkowych	łącznie i dodatkowe pasy	[m]	12537	7177
	drogi serwisowe i dojazdowe	[m]	6495	1624
	skrzyżowania na drogach bocznych	[szt.]	7	6
ilość węzłów		[szt.]	6	4
ilość wiaduktów		[szt.]	16	17
ilość skrzyżowań		[szt.]	2	2
odcinki przebiegające przez teren	zabudowany	[m]	3650	2550
		[%]	25,5	17,3
	rolniczy i nieużytki	[m]	4400	6270
		[%]	30,8	42,5
	leśny	[m]	6250	5950
		[%]	43,7	40,3
ilość budynków do rozbiórki	ogółem	[szt.]	142	62
	mieszkalnych	[szt.]	62	40

Źródło: Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko „Budowa Regionalnej Drogi Racibórz – Pszczyna”, MP-Mosty Sp. z o.o.

7.2. Wpływ analizowanych wariantów na środowisko

Każda ingerencja w środowisko naturalne wywiera szkodliwy wpływ na nie. Analizowana inwestycja obejmuje budowę nowego odcinka drogi i na terenie zajęтым pod budowę oraz w jego bezpośrednim otoczeniu należy spodziewać się oddziaływania na środowisko naturalne zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji. Ujemne oddziaływanie na ludzi i środowisko na planowanej trasie będzie miał przede wszystkim wzmożony hałas komunikacyjny, ale również zmiany w zagospodarowaniu terenu.

Na etapie budowy wpływ inwestycji na środowisko będzie znacznie większy niż na etapie eksploatacji. Będzie on wynikał zarówno z przekształcenia terenu, jak i samego prowadzenia robót: emisją zanieczyszczeń i hałasu przez ciężki sprzęt budowlany, powstawaniem odpadów itp. Wszystkie oddziaływania fazy budowy będą krótkotrwałe i przemijające, niemniej jednak trzeba brać je pod uwagę przy planowaniu inwestycji i przeanalizować możliwości ich ograniczenia.

W obu analizowanych wariantach inwestycja będzie przechodziła przez tereny wysoce przekształcone antropogenicznie – udział terenów mieszkalnych o funkcji zabudowy jednorodzinnej stanowi w obu przypadkach ok. 20% długości odcinka. Inwestycja przebiega również przez otwarte tereny rolnicze oraz leśne, a także tereny przemysłowe, na których znajdują się hałdy.

Inwentaryzacja przyrodnicza obszaru dotyczącego przedmiotowej inwestycji wykazała, iż przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane w obrębie ani w zasięgu obszarów chronionych. Lokalizacja przedmiotowej inwestycji względem obszarów objętych ochroną przedstawia się następująco:

- wariant bezinwestycyjny - w części wschodniej (ulica Żorska) przylega do granicy Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny,
- warianty inwestycyjne, których przebieg jest odsunięty od zwartej zabudowy miejskiej w kierunku południowym nie przecinają oraz nie graniczą z jakąkolwiek formą ochrony przyrody. Jedynie w przypadku wariantu 1 bufor 500 m od osi drogi częściowo wchodzi w otulinę Parku Krajobrazowego.

Na podstawie uzyskanych danych, przedmiotowy teren nie zalicza się do terenów spełniających kryteria ostoi ptaków IBA.

Zgodnie z danymi uzyskanymi z Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w rejonie przedmiotowej inwestycji były notowane cenne gatunki roślin (w tym storczyki). Roślinność analizowanego obszaru na przeważającym obszarze ma charakter antropogeniczny i półnaturalny. Na obszarach otwartych przeważają pola, ugory, łąki i nieużytki. Pola, najczęściej intensywnie uprawiane, pozbawione są roślinności segetalnej, która lepiej wykształca się na ugorach, w tym sezonie nieużytkowanych pod uprawy. Obszary leśne to w przeważającej większości państwowe kompleksy gospodarcze, niewielkie powierzchnie zajmują prywatne zazwyczaj jednogatunkowe zadrzewienia oraz zarastające lub zarośnięte tereny porolne, kolejowe i nieużytki. Za naturalne uznać należy podmokłe zbiorowiska łąkowe z olszą czarną, które zachowały się zapewne wskutek niskiej przydatności gospodarczej. Obszary leśne analizowanego obszaru jako jedyne są siedliskiem roślin chronionych

Zinwentaryzowane zbiorniki wodne to czynne i nieczynne stawy hodowlane, śródleśne oczka wodne pochodzenia zapadliskowego lub zastoiskowego oraz zbiorniki na nieużytkach w Chwałowicach. Roślinność wodna i nadwodna jest różnie wykształcona, w zależności od stopnia użytkowania zbiorników. Najuboższe w roślinność są niektóre pielęgnowane stawy hodowlane, gdzie procesy naturalnej sukcesji są zahamowane bądź mocno ograniczone. Stawy, przy których nie prowadzi się wykaszania roślinności przybrzeżnej obfitują w zbiorowiska szuwarowe i strefy przybrzeżnej. Największą różnorodność roślinną zaobserwowano natomiast w nieużytkowanych oczkach

śródleśnych, zarastających w sposób naturalny. Tworzące się tu zbiorowiska roślinne mają cechy konkretnych fitocenoz.

Na obszarach zabudowy jednorodzinnej występuje roślinność typowo synantropijna – zbiorowiska ruderalne i wydepczyskowe, o różnym stopniu wykształcenia oraz roślinność urządzona ogródków przydomowych, działkowych, trawników, skwerów oraz nasadzeń. Podobny charakter mają obszary typowo miejskie, z zabudową wielorodzinną, usługową i przemysłową, przy czym zdecydowanie większą rolę odgrywają tu zbiorowiska ruderalne, wydepczyska i nasadzenia.

Ze wszystkich form oddziaływania dróg na środowisko przyrodnicze największe znaczenie ze względu na skutki ekologiczne ma tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się zwierząt. Obecność barier ekologicznych prowadzi do podziału siedlisk na mniejsze płaty (fragmentacja siedlisk) i utrudnianie przemieszczania się organizmów zamieszkujących poszczególne płaty (izolacja siedlisk). Dodatkowo może wystąpić śmiertelność zwierząt w wyniku bezpośrednich zderzeń z samochodami. Projektowana inwestycja wyznaczona została głównie na gruntach rolniczych, polach łąkach oraz na obszarze zaliczanym do mozaiki polno – leśnej. Znajduje się poza zasięgiem istotnych korytarzy ekologicznych, ale będzie stanowić przeszkodę w przemieszczaniu się zwierząt (ssaki, płazy), bo przecina lokalne szlaki migracji zwierząt, prowadzące wzdłuż cieków. Z tego powodu przewidziano przejścia i przepusty dla zwierząt.

Zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji projektu najdotkliwiej odczuwaną uciążliwością będzie hałas. Hałas stanowi jedno ze źródeł zanieczyszczenia środowiska, wzrastające sukcesywnie w związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją.

W obu wariantach przewidywane są roboty budowlane. W trakcie ich prowadzenia może wystąpić okresowe zwiększenie natężenia hałasu emitowanego do środowiska. Uciążliwości te będą związane z prowadzeniem robót drogowych z użyciem ciężkiego sprzętu budowlano-drogowego oraz ruchem pojazdów ciężarowych, wykonywaniem prac ziemnych i utwardzaniem nawierzchni jezdni.

Ciężki sprzęt budowlany może również emitować drgania mechaniczne, które mogą niekorzystnie oddziaływać na mieszkańców sąsiadujących z planowaną inwestycją. Są to jednak w większości przejściowe uciążliwości o zasięgu lokalnym. Zasięg i skala oddziaływania w przypadku drgań jest trudna do określenia z uwagi na mnogość czynników decydujących o rozprzestrzenianiu się drgań mechanicznych. Dane literaturowe wskazują, że istotne wpływy drgań odnotowuje się najczęściej do 20 m od źródła drgań, co częściowo zależy od rodzaju i typu urządzenia, jego parametrów, własności gruntu (rodzaj, stan, sztywność zagęszczonej warstwy). Zatem niezależnie od metod minimalizacji należy przeprowadzić inwentaryzację stanu budynków przed rozpoczęciem robót i po ich zakończeniu. Analizowany korytarz komunikacyjny planowany jest głównie na terenach rolniczych i leśnych, na których nie występuje budownictwo mieszkaniowe. Stąd występujące drgania podczas budowy będą negatywnie oddziaływać na zainwestowanie na niewielkim odcinku

Realizacja inwestycji spowoduje również emisję pyłu w trakcie pracy maszyn wykonujących roboty ziemne, emisję zanieczyszczeń powietrza pochodzących z silników maszyn budowlanych i środków transportu, jak również emisje substancji odorotwórczych powstających podczas układania mas bitumicznych w wariantach, w których będzie budowana jezdnia asfaltowa. Jednakże emisja tych zanieczyszczeń będzie miała charakter niezorganizowany i przejściowy. Nie będzie ona powodować trwałych negatywnych zmian w środowisku.

Badając wpływ realizacji przedsięwzięcia na zdrowie i życie ludzi kluczową częścią oceny stanowią oddziaływania wynikające z eksploatacji planowanej drogi: oddziaływanie hałasu, zanieczyszczeń pyłowo-gazowych wprowadzanych do powietrza atmosferycznego, oddziaływania elektromagnetyczne, wpływ na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych.

- a) W aspekcie oddziaływania hałasu eksploatacja inwestycji w każdym z analizowanych wariantów wiąże się z efektem powstania ponadnormatywnego wpływu na ludzi. Działania minimalizujące w powyższym zakresie będą wprowadzone poprzez zastosowanie ekranów akustycznych, zlokalizowanych w miejscach przy zabudowie mieszkalnej.
- b) W aspekcie oddziaływania zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza nie będą występowały przekroczenia dopuszczalnych poziomów z uwagi na ludzi oraz rośliny
- c) W aspekcie wpływu oddziaływań elektromagnetycznych pochodzących z układów linii elektromagnetycznych przecinanych przez projektowaną drogę to zakwalifikowano je jako mało istotne.
- d) W aspekcie wpływu na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych realizacja każdego z wariantów będzie wiązać się z koniecznością zajęcia nowych terenów i wyburzeń budynków mieszkalnych a tym samym ze sprzeciwem miejscowej ludności.
- e) W aspekcie pozytywnych wpływów realizacji przedsięwzięcia do najważniejszych skutków realizacji przedsięwzięcia można wymienić:
 - poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego wobec wzrastającego natężenia ruchu na istniejących drogach.
 - wzrost aktywności życia społecznego, kulturalnego i działalności ekonomicznej, ogólny rozwój regionu poprzez udrożnienie i zwiększenie komfortu na głównym korytarzu komunikacyjnym, łączącym tereny z innymi regionami;
 - należy podkreślić, iż efektem przebudowy będzie dostosowanie (wykonanie nowych) urządzeń ochrony środowiska, które pozwolą zachować standardy, jakości środowiska z uwagi na zdrowie i warunki życia ludzi na przyległych terenach

Analizując wpływ inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi na etapie eksploatacji należy mieć na uwadze, że nie spowoduje ona zwiększonego natężenia ruchu drogowego, a jedynie przeniesie ruch z obszarów o intensywnej zabudowie mieszkaniowej i usługowej – centrum miasta - na obszary mniej zaludnione i zwiększy płynność ruchu w centrum miasta, co pozytywnie wpłynie na środowisko i ludzi w tym obszarze. W zakresie wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze, zastosowanie środków minimalizujących i kompensacyjnych wskazanych w raporcie z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko pozwoli ograniczyć negatywne skutki prowadzenia budowy. Koszty analizowanych wariantów

7.2.1. Nakłady inwestycyjne

Ze względu na podobny przebieg i zakres robót w obu wariantach przyjęto, że w każdym z nich inwestycja zostanie przygotowana w 2015r., a roboty budowlane będą prowadzone w latach 2016 – 2019.

Nakłady inwestycyjne oszacowano biorąc pod uwagę łączną infrastrukturę drogową konieczną do budowy, zarówno drogę główną wraz z wiaduktami, jak i elementy dodatkowe: drogi dojazdowe, serwisowe itp.

W wariantcie W2 budowana droga regionalna jest o ok. 0,5 km dłuższa, krótsze są drogi pomocnicze, inwestycja przebiega przez zdegradowane tereny przemysłowe co zwiększa jej jednostkowe koszty o ok. 15%. Łączne nakłady na roboty budowlane analizowanych wariantów, bez odszkodowań za grunty, kształtują się następująco:

W1 - 490 000 tys. PLN

W2 - 559 616 tys. PLN

Ze względu na większą liczbę budynków koniecznych do wyburzenia w W1 należy przyjąć, że odszkodowania w tym wariancie będą wyższe.

7.2.2. Koszty utrzymania

W obu wariantach powstanie dodatkowa infrastruktura drogowa, której utrzymanie będzie obciążało budżet miasta dodatkowymi kosztami. Szacując koszty utrzymania nowej drogi w obu wariantach przyjęto następujące jej parametry techniczne:

- klasa techniczna GP (na terenie miasta Żory – G) (dostęp ograniczony poprzez węzły oraz ronda na początku i końcu odcinka),
- przekrój 2x2 (plus dodatkowe pasy w rejonie węzłów)
- kategoria ruchu KR6,
- prędkość projektowa: $V_p=70$ km/h,
- prędkość miarodajna: $V_m=90$ km/h,
- szerokość pasa ruchu: 3,5 m,
- szerokość utwardzonych poboczy – 2,0 m,
- szerokość gruntowych poboczy – 1,50 m + poszerzenia przy słupach oświetleniowych i ekranach akustycznych,
- skrajnia drogi – co najmniej 4,70 m,
- nośność nawierzchni - 115 kN/oś.

Jednostkowe koszty utrzymania drogi przyjęto w oparciu o wytyczne Niebieskiej Księgi drogowej. Droga główna jest drogą dwujezdniową zamiejską, a w przypadku pozostałych elementów (drogi serwisowe, dojazdowe) przyjęto koszty utrzymania właściwe przy drogach jednojezdniowych zamiejskich o SDR poniżej 6 tys. poj. , a w przypadku wiaduktów – koszty utrzymania wiaduktów żelbetonowych na drogach zamiejskich. Założono koszty bieżącego utrzymania od początku eksploatacji drogi, tj. od 2020r., a remonty co 5 lat. W latach wykonywania remontów nie doliczono dodatkowo kosztów utrzymania bieżącego, zgodnie z zaleceniami Niebieskiej Księgi.

Jednostkowe wartości kosztów utrzymania poszczególnych elementów budowanej infrastruktury zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7-2 Jednostkowe koszty utrzymania infrastruktury drogowej

		remont okresowy	remont cząstkowy	utrzymanie bieżące
drogi dwujezdniowe	PLN/m ²	84,87	14,13	8,17
drogi jednojezdniowe (SDR poniżej 6000 poj./dobę)	PLN/m ²	59,01	11,74	6,44
wiadukty	PLN/m ²	511	255	26

Źródło: Niebieska Księga infrastruktura drogowa, Jaspers.

Na podstawie powyższych danych obliczono koszty utrzymania nowej infrastruktury w obu wariantach do 2030r, które zaprezentowano w poniższych tabelach.

Tabela 7-3 Koszty utrzymania dodatkowej infrastruktury drogowej w W1

W1		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
droga główna	tys. PLN	1 635	1 635	1 635	1 635	2 827	1 635	1 635	1 635	1 635	16 983	1 635
dodatkowe drogi	tys. PLN	451	451	451	451	823	451	451	451	451	4 136	451
wiadukty	tys. PLN	374	374	374	374	3 672	374	374	374	374	7 358	374
razem	tys. PLN	2 461	2 461	2 461	2 461	7 322	2 461	2 461	2 461	2 461	28 477	2 461

Źródło: opracowanie własne

Tabela 7-4 Koszty utrzymania dodatkowej infrastruktury drogowej w W2

W2		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
droga główna	tys. PLN	1 689	1 689	1 689	1 689	2 922	1 689	1 689	1 689	1 689	17 549	1 689
dodatkowe drogi	tys. PLN	191	191	191	191	348	191	191	191	191	1 750	191
wiadukty	tys. PLN	398	398	398	398	3 902	398	398	398	398	7 818	398
razem	tys. PLN	2 278	2 278	2 278	2 278	7 171	2 278	2 278	2 278	2 278	27 117	2 278

Źródło: opracowanie własne

Koszty utrzymania dodatkowej infrastruktury będą porównywalne w obu wariantach i wynoszą niecałe 2,5 mln PLN rocznie w latach, w których nie przewidziano remontów. W W1 nieco niższe są koszty utrzymania drogi głównej oraz wiaduktów, ale ponad dwukrotnie wyższe są koszty utrzymania dodatkowych dróg, które powodują, że łączne koszty utrzymania tego wariantu są o kilka procent wyższe.

7.3. Wyniki prognoz ruchu

Prognozy ruchu opracowano na godzinę szczytu w dniu roboczym w horyzoncie czasowym 2015 – 2030, co 5 lat. Do przeliczenia na wartości roczne przyjęto udział godziny szczytu w dobie 8,7%, i przelicznik doby roboczej na rok 300. Efekty inwestycji są prognozowane od 2020r., tj. od pierwszego roku po przewidywanym zakończeniu robót budowlanych. Sporządzono model ruchu W0 oraz wariantu inwestycyjnego, który posłużył do ustalenia wyników W1 i W2. Oba warianty inwestycyjne posiadają podobną atrakcyjność dla kierowców i powodują przejście takiej samej liczby pojazdów z dróg śródmiejskich. Różnicuje je długość obwodnicy, która ma wpływ na długość i czas przejazdu, aczkolwiek różnice te nie są duże przy prędkości projektowej 70 km/h i wydłużeniu trasy o niespełna 0,5 km w W2, tj. ok. 3% długości budowanego połączenia. W stosunku do warunków ruchu drogowego panujących na obecnej trasie przejazdu poprawa spowodowana inwestycją jest znaczna, co widać przy wzroście średniej prędkości podróży na całej sieci drogowej aglomeracji rybnickiej o ok. 2 km/h.

Wyniki zestawiono w tabelach poniżej. Są one podstawą sporządzenia zestawień różnicowych oraz określenia korzyści ekonomicznym inwestycji.



Tabela 7-5 Wyniki prognoz ruchu na godzinę szczytu

wariant rozwoju	horyzont czasowy	system	Godzinowo									wartości średnie						
			poj.km	poj.godz	poj.	pas.	pas.km	pas.godz	przesiadki	przejazdy	suma pas	średnia prędkość, km/h		śr. czas podróży, min		śr. długość podróży, km		
												pojazdy	pasażerowie	PrT	PuT	PrT	PuT	
W0	2015	PrT	343 011	6 012	35 040	47 304	463 065	8 116					57,1		13,90		9,79	
	2015	PuT	3 731	142		7 062	47 952	1 700	2 137	9 199	7 062	26,3	28,207		14,44		6,79	
	2020	PrT	374 906	6 392	37 206	50 228	506 123	8 629				58,7		13,92		10,08		
	2020	PuT	3 730	142		7 504	50 916	1 804	2 901	10 405	7 504	26,3	28,224		14,42		6,79	
	2025	PrT	402 079	6 867	38 782	52 356	542 807	9 270				58,6		14,34		10,37		
	2025	PuT	3 731	142		7 831	52 994	1 874	3 009	10 840	7 831	26,3	28,279		14,36		6,77	
	2030	PrT	422 972	7 212	39 966	53 954	571 012	9 736				58,6		14,62		10,58		
	2030	PuT	3 731	142		8 073	54 337	1 917	3 071	11 144	8 073	26,3	28,345		14,25		6,73	
W1	2020	PrT	377 046	6 185	37 206	50 228	509 012	8 350				61,0		13,47		10,13		
	2020	PuT	3 711	140		7 504	50 910	1 773	2 904	10408	7 504	26,5	28,714		14,18		6,78	
	2025	PrT	404 195	6 633	38 782	52 356	545 663	8 955				60,9		13,85		10,42		
	2025	PuT	3 711	140		7 831	52 978	1 842	3 011	10842	7 831	26,5	28,761		14,11		6,77	
	2030	PrT	427 857	7 022	39 966	53 954	577 607	9 480				60,9		14,23		10,71		
	2030	PuT	3 711	140		8 073	54 305	1 883	3 072	11145	8 073	26,5	28,840		13,99		6,73	
W2	2020	PrT	377 655	6 193	37 206	50 228	509 835	8 360				61,0		13,48		10,15		
	2020	PuT	3 711	140		7 504	50 910	1 773	2 904	10408	7 504	26,5	28,714		14,18		6,78	
	2025	PrT	404 867	6 641	38 782	52 356	546 571	8 966				61,0		13,87		10,44		
	2025	PuT	3 711	140		7 831	52 978	1 842	3 011	10842	7 831	26,5	28,761		14,11		6,77	
	2030	PrT	428 579	7 031	39 966	53 954	578 582	9 492				61,0		14,25		10,72		
		2030	PuT	3 711	140		8 073	54 305	1 883	3 072	11145	8 073	26,5	28,840		13,99		6,73

Źródło: opracowanie własne

Tabela 7-6 Wyniki prognoz ruchu – wartości roczne

WO		Jedn	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Transport publiczny	pasażerowie	M	24,35	24,66	24,96	25,27	25,57	25,88	26,10	26,33	26,55	26,78	27,00	27,17	27,34	27,50	27,67	27,84	
	pas-h	M	5,86	5,93	6,01	6,08	6,15	6,22	6,27	6,32	6,37	6,41	6,46	6,49	6,52	6,55	6,58	6,61	
	pas-km	M	165,35	167,40	169,44	171,48	173,53	175,57	177,01	178,44	179,87	181,30	182,74	183,66	184,59	185,52	186,44	187,37	
	średnia prędk.	km/h	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3
	średnia podróż	min.	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,3	14,3	14,3	14,3	14,2
	średnia podróż	km	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,7	6,7	6,7
Samochody	pasażerowie	M	163	165,13	167,15	169,17	171,18	173,20	174,67	176,13	177,60	179,07	180,54	181,64	182,74	183,84	184,95	186,05	
	poj-h	M	21	20,99	21,26	21,52	21,78	22,04	22,37	22,70	23,02	23,35	23,68	23,92	24,16	24,39	24,63	24,87	
	pas - h	M	28,0	28,34	28,69	29,05	29,40	29,8	30,20	30,64	31,08	31,52	32,0	32,29	32,61	32,93	33,25	33,6	
	poj - km	M	1183	1 204,79	1 226,79	1 248,79	1 270,78	1 292,78	1 311,52	1 330,26	1 349,00	1 367,74	1 386,48	1 400,89	1 415,30	1 429,71	1 444,12	1 458,52	
	pas - km	M	1597	1 626,47	1 656,17	1 685,86	1 715,56	1 745,25	1 770,55	1 795,85	1 821,15	1 846,45	1 871,75	1 891,20	1 910,65	1 930,10	1 949,56	1 969,01	
	średnia prędk.	km/h	57,1	57,4	57,7	58,0	58,3	58,7	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6
	średnia podróż	min.	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,4	10,4	10,5	10,6	10,6	10,7	10,7	10,7	10,8	
	średnia podróż	km	9,8	9,8	9,9	10,0	10,0	10,1	10,1	10,2	10,3	10,3	10,4	10,4	10,5	10,5	10,5	10,5	10,6
	poj-km do wypr	M							55,25	56,41	57,57	58,73	59,88	61,04	62,34	63,63	64,92	66,22	67,51
	W1		Jedn	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Transport publiczny	pasażerowie	M	24,35	24,66	24,96	25,27	25,57	25,88	26,10	26,33	26,55	26,78	27,00	27,17	27,34	27,50	27,67	27,84	
	pas-h	M	5,86	5,93	6,01	6,08	6,15	6,11	6,16	6,21	6,26	6,30	6,35	6,38	6,41	6,44	6,46	6,49	
	pas-km	M	165,35	167,40	169,44	171,48	173,53	175,55	176,98	178,40	179,83	181,26	182,68	183,60	184,51	185,43	186,34	187,26	
	średnia prędk.	km/h	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,7	28,7	28,7	28,7	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	
	średnia podróż	min.	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,2	14,2	14,2	14,2	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,0	14,0	
	średnia podróż	km	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,7	6,7	6,7	
Samochody	pasażerowie	M	163	165,13	167,15	169,17	171,18	173,20	174,67	176,13	177,60	179,07	180,54	181,64	182,74	183,84	184,95	186,05	
	poj-h	M	21	20,99	21,26	21,52	21,78	21,33	21,64	21,95	22,25	22,56	22,87	23,14	23,41	23,68	23,95	24,21	
	pas - h	M	28	28,34	28,69	29,05	29,40	28,8	29,21	29,63	30,04	30,46	30,9	31,24	31,60	31,96	32,33	32,7	
	poj - km	M	1183	1 204,79	1 226,79	1 248,79	1 270,78	1 300,16	1 318,88	1 337,61	1 356,33	1 375,05	1 393,78	1 410,09	1 426,41	1 442,73	1 459,05	1 475,37	
	pas - km	M	1597	1 626,47	1 656,17	1 685,86	1 715,56	1 755,21	1 780,49	1 805,77	1 831,04	1 856,32	1 881,60	1 903,63	1 925,66	1 947,69	1 969,72	1 991,75	
	średnia prędk.	km/h	57,1	57,4	57,7	58,0	58,3	61,0	61,0	61,0	61,0	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	
	średnia podróż	min.	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,0	10,0	10,1	10,1	10,2	10,3	10,3	10,4	10,4	10,5	10,5	
	średnia podróż	km	9,8	9,8	9,9	10,0	10,0	10,1	10,2	10,3	10,3	10,4	10,4	10,5	10,5	10,6	10,7	10,7	
	poj-km na nowe	M							63,03	64,34	65,64	66,94	68,25	69,55	70,85	72,16	73,47	74,78	

W2		Jedn.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Transport publiczny	pasażerowie	M	24,35	24,66	24,96	25,27	25,57	25,88	26,10	26,33	26,55	26,78	27,00	27,17	27,34	27,50	27,67	27,84	
	pas-h	M	5,86	5,93	6,01	6,08	6,15	6,11	6,16	6,21	6,26	6,30	6,35	6,38	6,41	6,44	6,46	6,49	
	pas-km	M	165,35	167,40	169,44	171,48	173,53	175,55	176,98	178,40	179,83	181,26	182,68	183,60	184,51	185,43	186,34	187,26	
	średnia prędk.	km/h	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8
	średnia podróż	min.	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,2	14,2	14,2	14,2	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,0	14,0	14,0
	średnia podróż	km	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,7	6,7	6,7	6,7
Samochody	pasażerowie	M	163	165,13	167,15	169,17	171,18	173,20	174,67	176,13	177,60	179,07	180,54	181,64	182,74	183,84	184,95	186,05	
	poj-h	M	21	20,99	21,26	21,52	21,78	21,85	21,66	21,97	22,28	22,59	22,90	23,17	23,44	23,71	23,98	24,24	
	pas - h	M	28	28,34	28,69	29,05	29,40	28,8	29,25	29,66	30,08	30,50	30,9	31,28	31,64	32,01	32,37	32,7	
	poj - km	M	1183	1 204,79	1 226,79	1 248,79	1 270,78	1 302,26	1 321,03	1 339,79	1 358,56	1 377,33	1 396,09	1 412,45	1 428,80	1 445,15	1 461,51	1 477,86	
	pas - km	M	1597	1 626,47	1 656,17	1 685,86	1 715,56	1 758,05	1 783,39	1 808,72	1 834,06	1 859,39	1 884,73	1 906,80	1 928,88	1 950,96	1 973,03	1 995,11	
	średnia prędk.	km/h	57,1	57,4	57,7	58,0	58,3	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0
	średnia podróż	min.	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,0	10,0	10,1	10,2	10,2	10,3	10,3	10,4	10,4	10,5	10,6	
	średnia podróż	km	9,8	9,8	9,9	10,0	10,0	10,2	10,2	10,3	10,3	10,4	10,4	10,5	10,6	10,6	10,7	10,7	
	poj-km na nowe	M						65,13	66,48	67,83	69,17	70,52	71,87	72,93	74,00	75,06	76,12	77,19	

Źródło: opracowanie własne

7.4. Korzyści ekonomiczne analizowanych wariantów

W obu wariantach powstanie dodatkowa bezpłatna droga publiczna. Zatem korzyści z jej budowy ograniczą się do efektów społecznych i nie będą miały bezpośredniego przełożenia na wpływy budżetowe. Główne korzyści z budowy obwodnicy wynikają ze znacznego skrócenia czasu przejazdu w przewozach pasażerskich i towarowych: średnia prędkość pojazdów na sieci zwiększy się z 58,7 do 60,6 km/h. (rok 2020).

Do oszacowania tych korzyści oparto się na różnicowej ilości pas-h. W okresie objętym analizą roczna oszczędność pas-h wynosi od ok. 750 tys. do 950 tys. w W1 i od 700 tys. do 870 tys. w W2.

Podziału na czas dojazdu, podróże związane z pracą i pozostałe dokonano na podstawie wyników przeprowadzonych badań, które pozwoliły ustalić następujący udział poszczególnych motywacji podróży:

- praca 8,7%
- dojazdy 45,7%
- pozostałe 45,6%

Wyniki badań są zagregowane do poszczególnych miast. Ze względu na charakter drogi, która przejmie głównie ruch tranzytowy, można spodziewać się na niej wyższego udziału podróży związanych z pracą.

Tabela 7-7 Oszczędność tys. pas-h w W1

W1	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ogółem, w tym:	1071	1096	1122	1148	1174	1200	1160	1120	1081	1041	1002
praca	93	96	98	100	102	105	101	98	94	91	87
dojazdy	489	501	513	524	536	548	530	512	494	476	458
pozostałe	488	500	512	524	535	547	529	511	493	475	457

Źródło: opracowanie własne

Tabela 7-8 Oszczędność pas-h w W2

W2	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ogółem, w tym:	1035	1060	1085	1110	1135	1161	1120	1080	1040	1000	960
praca	90	92	95	97	99	101	98	94	91	87	84
dojazdy	473	484	496	507	519	530	512	493	475	457	438
pozostałe	472	483	495	506	518	529	511	493	474	456	438

Źródło: opracowanie własne

Przyjmując jednostkowe wartości czasu podane w Niebieskiej Księdze, które zestawiono poniżej, można zmonetyzować wyliczone powyżej oszczędności czasu przejazdu.

Tabela 7-9 Jednostkowe wartości czasu w zależności od motywacji podróży

	jedn.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
praca	PLN	82,1	84,4	86,7	89,1	91,6	94,2	96,9	98,6	100,4	102,2	104,1
dojazdy	PLN	42,6	43,9	45,2	46,6	48,1	49,6	51,1	52,1	53,2	54,3	55,5
pozostałe	PLN	34,0	34,9	35,9	36,9	37,9	39,0	40,1	40,8	41,5	42,3	43,0

Źródło: Niebieska Księga

W tabelach poniżej zestawiono zmonetyzowane oszczędności czasu przejazdu w analizowanych wariantach. Przyjmując one roczne wartości od ok. 30 mln PLN w 2020r. do ok. 50 mln PLN w 2030r.

Tabela 7-10 Oszczędność czasu przejazdu w W1

W1	jedn.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
praca	tys. PLN	7 662	8 063	8 479	8 915	9 373	9 849	9 794	9 626	9 455	9 273	9 082
dojazdy	tys. PLN	20 819	21 967	23 177	24 439	25 766	27 166	27 091	26 689	26 284	25 840	25 384
pozostałe	tys. PLN	16 594	17 454	18 357	19 297	20 299	21 320	21 214	20 843	20 461	20 073	19 657
razem	tys. PLN	45 074	47 485	50 012	52 652	55 438	58 335	58 099	57 158	56 201	55 186	54 123

Źródło: opracowanie własne

Tabela 7-11 Oszczędność czasu przejazdu w W2

W2	jedn.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
praca	tys. PLN	7 408	7 797	8 200	8 623	9 066	9 527	9 458	9 280	9 097	8 904	8 701
dojazdy	tys. PLN	20 129	21 242	22 414	23 637	24 924	26 280	26 164	25 729	25 290	24 812	24 319
pozostałe	tys. PLN	16 044	16 878	17 752	18 664	19 635	20 625	20 488	20 093	19 688	19 274	18 832
razem	tys. PLN	43 581	45 917	48 366	50 924	53 625	56 432	56 110	55 103	54 076	52 989	51 852

Źródło: opracowanie własne

Kolejna korzyść społeczna wynikająca z realizacji inwestycji związana jest z poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego. Poprawie bezpieczeństwa drogowego będzie służyć:

- Przeniesienie ruchu poza tereny intensywnie zabudowane.
- Dostosowanie parametrów technicznych i klasy drogi do istniejących i prognozowanych natężeń ruchu drogowego.
- Lokalizacja bezkolizyjnych węzłów oraz skrzyżowań skanalizowanych.
- Wyniesienie lokalnych chodników pieszych i ścieżek rowerowych poza koronę drogi.
- Wybudowanie bezkolizyjnych przejść dla pieszych.
- Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań projektowych podwyższających bezpieczeństwo ruchu drogowego.

Względny wskaźnik wypadkowości (RAI) zamiejskiej drogi dwujezdniowej jest znacznie niższy niż miejskich dróg jedno- i dwujezdniowych, po których poruszają się pojazdy obecnie. Wynosi on 0,082 wyp/mln poj-km, przy RAI jedno- i dwujezdniowych dróg miejskich odpowiednio 0,189 i 0,084. Na podstawie modelu ruchu określono liczbę poj-km na nowej drodze w obu wariantach oraz liczbę poj-km, które zejdą z dotychczasowej sieci drogowej w wyniku realizacji inwestycji. Na tej podstawie, o oparciu o ww. wskaźniki wypadkowości, obliczono różnicową liczbę wypadków. W związku z tym oddaniem do użytku nowego odcinka drogi regionalnej można spodziewać się zmniejszenia liczby wypadków o 2 do 3 rocznie.

Ta liczba obejmuje jedynie zdarzenia drogowe, w których występują ranni bądź ofiary śmiertelne. Znacznie większa będzie redukcja kolizji. Ich dokładna liczba nie jest znana, bo część takich zdarzeń nie jest zgłaszana przez kierowców, ale wg badań i publikacji Centrum Unijnych Projektów

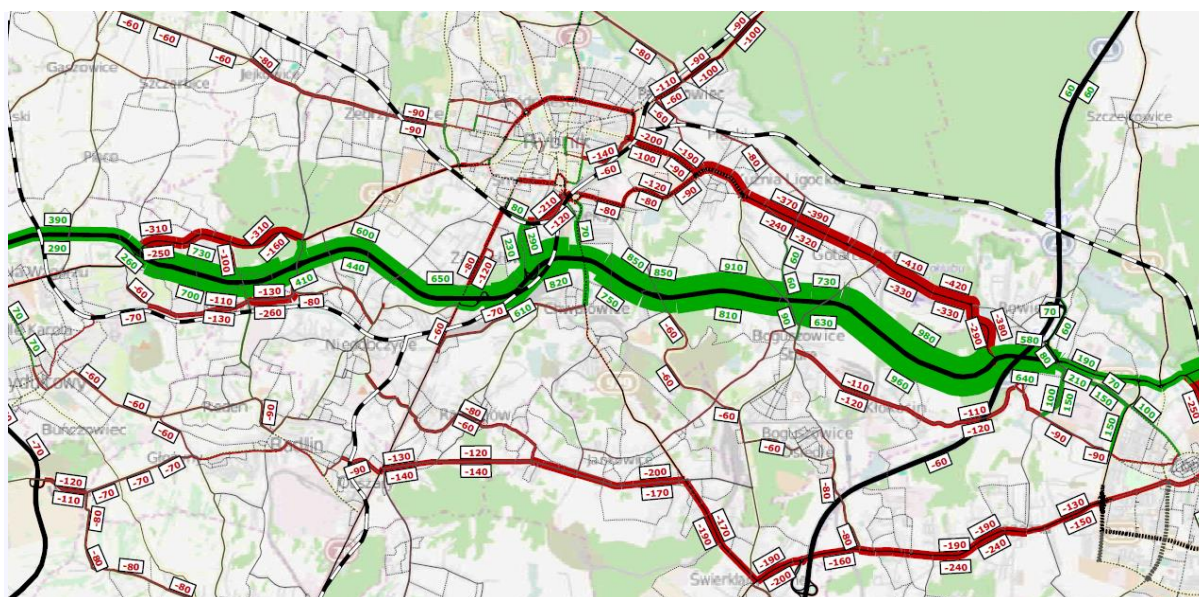
Transportowych średnio na jeden wypadek przypada ok. 8 kolizji. Można zatem spodziewać się dodatkowo redukcji ok. 20 kolizji rocznie.

Tabela 7-12 Redukcja liczby wypadków

	jedn.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
W1	szt	2,37	2,42	2,48	2,53	2,58	2,63	2,72	2,81	2,91	3,00	3,09
W2	szt	2,20	2,25	2,30	2,34	2,39	2,44	2,53	2,62	2,71	2,80	2,89

Źródło: opracowanie własne

Kolejna korzyść odczuwana przez mieszkańców, związana z analizowaną inwestycją, wynika z przeniesienia części ruchu samochodowego z centrum miasta na obszary znacznie mniej zamieszkałe. Dzięki temu zdecydowanie mniej osób będzie narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny i zanieczyszczenie powietrza. Dodatkowo upłynni się ruch w centrum, przez co pojazdy poruszające się po ulicach śródmiejskich również będą stwarzały mniejsze niedogodności. Nie jest możliwe określenie liczby osób dotkniętych tymi niedogodnościami, dlatego też jest to korzyść społeczna nie podlegająca kwantyfikacji na obecnym etapie.



Rysunek 7-1 Zestawienie różnicowe potoków ruchu (przybyło-ubyło) w transporcie indywidualnym (PrT) – rok 2020. Zielona krzywa obrazuje ile ruchu przybyło, czerwona – ubyło.

Źródło: opracowanie własne

8. Analiza wielokryterialna

Analizowana inwestycja powstaje jako element rozwoju stanu zastanego. Dlatego warianty są oceniane nie tylko w ich stanie docelowym, ale także w jaki sposób uzupełniają obecny stan i w jakim stopniu wnoszą nowe wartości w stosunku do tego, co jest obecnie i co zostało już przesądzone do realizacji, a nie wchodzi w zakres inwestycji analizowanego przedsięwzięcia, czyli poprzez porównanie z wariantem bezinwestycyjnym, który nie jest przedmiotem oceny porównawczej, gdyż nie rozwiązuje zidentyfikowanego problemu.

Analiza wielokryterialna jest metodą oceny i selekcji wariantów inwestycyjnych uwzględniającą zmienne, których nie można miarodajnie zmonetyzować i ująć w analizie efektywności finansowej oraz ekonomicznej przedsięwzięcia. Jej celem jest wybór rozwiązania optymalnego wg różnych kryteriów, trudno porównywalnych ze sobą, a mających znaczący wpływ na realizację i eksploatację przedsięwzięcia.

Analiza wielokryterialna jest mniej zestandaryzowana niż analiza efektywności finansowej bądź ekonomicznej, szczególnie w sektorze transportu, który ma bardzo szczegółowe wytyczne wyceny kosztów i korzyści zewnętrznych, przez co bywa uważana za bardziej subiektywne narzędzie oceny. W celu jak największego zobiektywizowania wyników tej analizy zalecane jest oparcie jej na zestawie algorytmów precyzujących zasady przyznawania punktów (ocen) w każdym z analizowanych kryteriów i takie podejście zastosowano w studium wykonalności analizowanego projektu.

Analiza wielokryterialna jest przeprowadzona według następującego schematu:

1. Określenie grup kryteriów oraz szczegółowych kryteriów oceny w każdej z grup.
2. Określenie algorytmów oceny w każdym z kryteriów.
3. Przypisanie wag grupom kryteriów.
4. Przeprowadzenie oceny punktowej poszczególnych wariantów wg zdefiniowanych kryteriów.
5. Podsumowanie ważonych ocen punktowych.
6. Preselekcja wariantów do dalszej analizy bądź rekomendacja wariantu do realizacji, w zależności od etapu.

Metodyka analizy oparta jest na wytycznych i zaleceniach przekazywanych przez instytucje oceniające projekty transportowe ubiegające się o dofinansowanie ze środków UE w perspektywie finansowej 2007 – 2013, w szczególności JASPERS i Centrum Unijnych Projektów Transportowych, publikacjach z dziedziny transportu³⁰, Zaleceniach Białej Księgi.

Kryteria selekcji wariantów podzielono na następujące grupy:

- 1) **Spółeczno-gospodarcze**, pozwalające ocenić zakres korzyści społeczno-gospodarczych, zaspokojenia istniejących i nowych potrzeb otoczenia – **waga 35%**
 - a) Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego mierzona spodziewaną redukcją wypadków
 - b) Oszczędność czasu przejazdu wyrażona w pas-h obliczona na podstawie różnicowego zestawienia wyników prognoz ruchu

³⁰ M.in. „Jakość komunikacji miejskiej” A. Rudnicki, Kraków 1999; „Modelowanie podróży i prognozowanie ruchu” Zeszyty naukowo-techniczne SITK RP O/Kraków, nr 90, zeszyt 148, Kraków 2009

W każdym z powyższych podkryteriów warianty oceniano na zasadzie wzajemnego porównania w jakim stopniu wpisują się w ten element oceny, przyznając 1 lub 2 punkty: 2 pkt otrzymuje wariant o wyższych korzyściach.

- c) Możliwość powstania konfliktów i protestów społecznych na etapie przygotowania inwestycji z powodu ingerencji w obszary z gęstą zabudową, ewentualnego pogorszenia dojazdu do nieruchomości

W ramach powyższego podkryterium warianty oceniano na zasadzie wzajemnego porównania w jakim stopniu wpisują się w ten element oceny, przyznając punkty o 0 do 2, gdzie:

2 pkt – brak zidentyfikowanych źródeł konfliktów i protestów społecznych

1 pkt - niewielkie prawdopodobieństwo wystąpienia protestów w zidentyfikowanych obszarach,

0 pkt – liczne źródła konfliktów i protestów społecznych.

W podkryteriach a i b 2 pkt otrzymał W1, w którym oszczędność czasu i redukcja liczby wypadków są wyższe ze względu na krótszą trasę. W podkryterium c wariant W1 otrzymał 0 pkt, gdyż ryzyko wystąpienia konfliktów i protestów w jego przypadku wydaje się wyższe z uwagi na konieczność wyburzenia większej liczby budynków i większą ingerencją w obszary zalesione, co zwiększa ryzyko protestów organizacji ekologicznych. W2 otrzymał 1 pkt, gdyż w nim ryzyko również występuje, ale wydaje się ono mniejsze.

- 2) **Środowiskowe**, odzwierciedlające wpływ inwestycji na środowisko naturalne – **waga 25%**

Ocenie poddano całkowity spodziewany wpływ na środowisko na podstawie sporządzonego raportu z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Wariant wskazany jako korzystniejszy w raporcie otrzymał 2 pkt – był to W1, a mniej korzystny 1 pkt.

- 3) **Organizacyjno-prawne**, w tym zakres koniecznych zmian dokumentów planistycznych, które mogą warunkować wykonalność inwestycji, możliwość ubiegania się o środki pomocowe w danej perspektywie finansowej oraz mają wpływ na czas realizacji inwestycji, a przez to na czas pojawienia się korzyści z niej wynikających - **waga 25%**

Warianty oceniano na zasadzie wzajemnego porównania, w jakim stopniu wpisują się w ten element oceny. Punkty przyznawano wg schematu:

- ✓ Realizacja wariantu stwarza istotne ryzyko zmiany dokumentów - **0 punktów.**
- ✓ Realizacja wariantu stwarza średnie ryzyko zmiany dokumentów - **1 punkt.**
- ✓ Wariant jest zgodny z obowiązującymi dokumentami - **2 punkty.**

W 1 otrzymał 2 pkt, gdyż jest zgodny z dokumentami planistycznymi, a W2 otrzymał 0 pkt, gdyż jego przebieg jest niezgodny z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, a zmiana tego dokumentu byłaby trudna i czasochłonna.

- 4) **Finansowe – nakłady i koszty operacyjne**– ze względu na szacunkowy charakter wyceny, a zatem ograniczoną miarodajność tego kryterium, przyjęto **wagę 15%**.

$$t_i = 2 \times \frac{n_{min}}{n_i} + 2 \times \frac{o_{min}}{o_i}$$

gdzie:

t_i – ocena wariantu i ,

n_i – nakłady wariantu i ,

n_{min} – minimalne nakłady,

o_i – zdyskontowane koszty operacyjne wariantu i ,

o_{min} – minimalne zdyskontowane koszty operacyjne,

Na podstawie przeprowadzonej analizy oceniono oba warianty inwestycyjne. Podsumowanie oceny zawarto w poniższej tabeli. Wyższą łączną ocenę uzyskał W1, który jest rekomendowany do realizacji. Wariant ten został wyżej oceniony w trzech na cztery kryteria: społeczno-gospodarczych, środowiskowych i organizacyjno-prawnych.

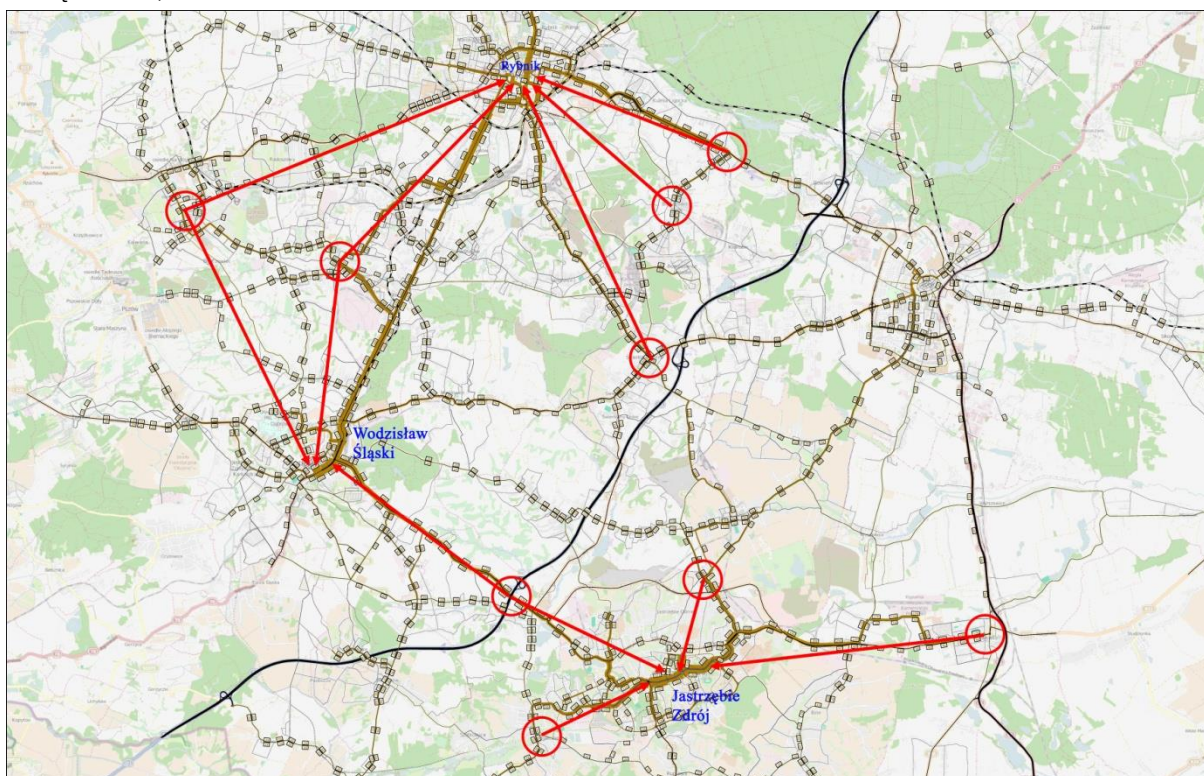
Tabela 8-1 Podsumowanie analizy wielokryterialnej

Kryteria	waga	W1	W2
Spółeczno-gospodarcze	35%		
Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego		2,00	1,00
Oszczędność czasu przejazdu wyrażona w pas-h		2,00	1,00
Możliwość powstania konfliktów i protestów społecznych		0,00	1,00
PODSUMOWANIE - średnia ważona		1,40	1,05
Środowiskowe	25%		
średnia ważona		0,50	0,25
Organizacyjno-prawne	25%		
średnia ważona		0,50	0,00
Finansowe – nakłady i koszty operacyjne	15%		
średnia ważona		0,63	0,60
suma	100%	3,03	1,90

Źródło: opracowanie własne

9. Rozwój systemu lokalnej komunikacji zbiorowej w kontekście planowanej infrastruktury drogowej

Analiza funkcjonalna obecnego układu linii transportu zbiorowego na terenie aglomeracji rybnickiej wykazała duży potencjał ruchotwórczy podmiejskich jednostek satelickich względem większych punktów ciężenia. Biorąc pod uwagę potoki w transporcie zbiorowym (wyniki modelu ruchu w stanie istniejącym) do największych generatorów ruchu w tym ujęciu możemy zaliczyć gminy: Rydułtowy, Radlin, Świeklany i Pawłowice oraz jednostki pomocnicze: Boguszowice, Gotartowice, Chrzastowice/Szeroka oraz Moszczenica.



9-1 Ciężenia podmiejskich jednostek satelickich względem większych miejscowości

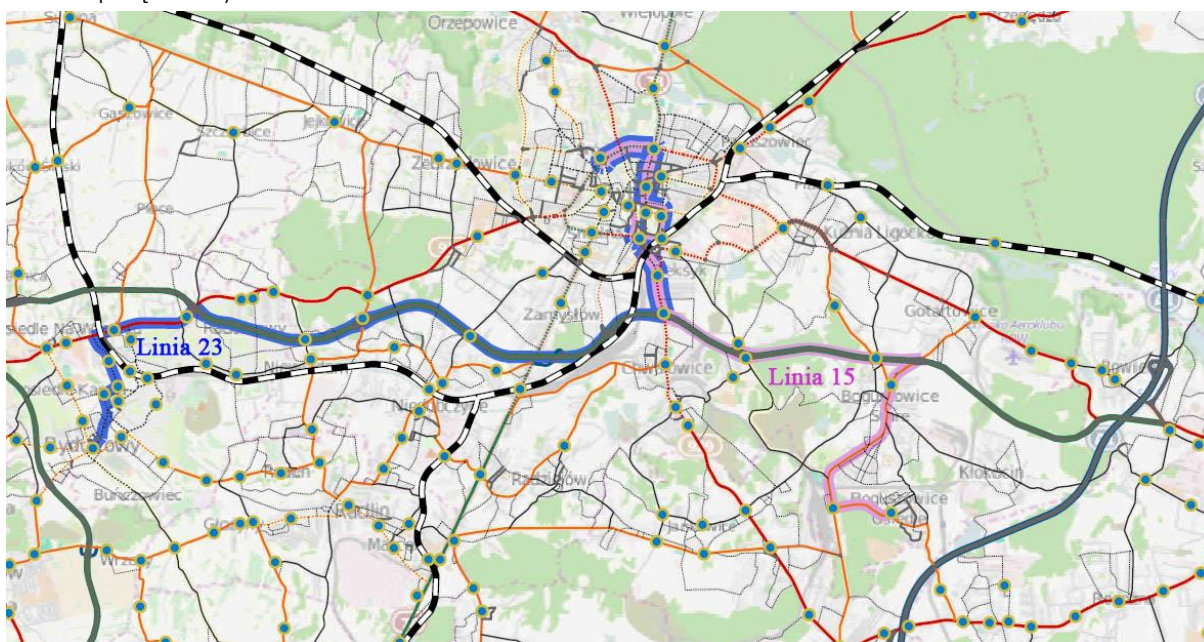
Źródło: opracowanie własne

Biorąc pod uwagę rozwój infrastruktury drogowej warto rozważyć modyfikację istniejącego przebiegu linii transportu zbiorowego. Obecny układ połączeń drogowym transportem publicznym tworzy na wielu odcinkach wiązki linii, niekiedy o bardzo zbliżonym zasięgu obsługi. Duża kongestia na śródmiejskich drogach, szczególnie w godzinach szczytów komunikacyjnych, wydłuża czas przejazdu i obniża atrakcyjność przewozów autobusowych, co może skłaniać część podróżnych do używania samochodów indywidualnych i dodatkowo pogłębia zatłoczenie na drogach. Rozwiązaniem powyższego problemu jest odciążenie układu śródmiejskich dróg i wprowadzenie przyspieszonych kursów autobusowych.

Dla zarekomendowanego wariantu 1 budowy Regionalnej Drogi Racibórz-Pszczyna proponuje się następującą modyfikację przebiegu linii:

- obecna linia komunikacji zbiorowej nr 23 (ZTZ Rybnik) winna mieć przebieg: Rydułtowy – **węzeł Radoszowy (karo)** – skrzyżowanie z ul. Sportową (rondo) – **węzeł Grota-Roweckiego (karo)** – skrzyżowanie z ul. Niedobczycką – **węzeł Chwałowicki (karo)** – Rybnik,
- obecna linia komunikacji zbiorowej nr 15 (ZTZ Rybnik) winna mieć przebieg: Boguszowice Osiedle – Boguszowice Stare – **węzeł Gotartowicki (karo)** – **węzeł Świerklański (karo)** – **węzeł Chwałowicki (karo)** – Rybnik. Ponadto winno się rozważyć zwiększenie częstotliwości

kursowania tej linii (obecne 4 kursy dziennie powodują bardzo małą atrakcyjności tego połączenia).



Rysunek 9-2 Proponowany przebieg linii nr 23 i 15 w związku z powstaniem RDRP

Źródło: opracowanie własne

Warto mieć na uwadze, że przedstawiona modyfikacja linii nie pogorszy obecnego zasięgu obsługi a jedynie przyczyni się do polepszania jakości funkcjonowania istniejącego systemu wprowadzając do systemu linie o charakterze przyspieszonym.

Tabela 9-1 Porównanie charakterystyk linii nr 15 i 23

Linia	Kierunek	Długość linii [km]		Czas przejazdu [min]		Prędkość średnia [km/h]	
		W0 ³¹	W1 ³²	W0	W1	W0	W1
15	1 ³³	13,3	12,7	33	28	24,3	27,5
15	2 ³⁴	13,4	12,9	33	29	24,1	27,2
23	1	21,0	16,8	54	34	23,4	29,9
23	2	21,0	16,7	54	34	23,2	29,7
		Paskm		Pojkm		Pasgodz	
Linia	Kierunek	W0	W1	W0	W1	W0	W1
15	1	993,5	809,9	79,9	76,0	41,6	26,6
15	2	909,9	902,7	67,0	64,5	37,8	31,2
23	1	570,4	848,6	42,0	33,5	23,5	24,5
23	2	377,1	392,2	21,0	16,7	16,5	11,2

Źródło: opracowanie własne

W obydwu przypadkach skróceniu ulegnie długość linii. Linia nr 15 ulegnie skróceniu o ok. 5%, natomiast linia nr 23 o ok. 20%. W związku z wyższą prędkością miarodajną nowego odcinka drogowego (oraz ze zmianą długości linii) zmniejszy się czas przejazdu analizowanych linii, odpowiednio o 15 i 37% oraz zwiększy się średnia prędkość przejazdu – odpowiednio o 13 i 28%. Analizując pracę przewozową i eksploatacyjną można stwierdzić, że wprowadzenie połączenia o charakterze przyspieszonym zwiększy potoki podróżnych w przypadku linii 23 – będzie występowało

³¹ W0 – wariant bezinwestycyjny

³² W1 – wariant zakładający budowę RDRP i modyfikację przebiegu linii nr 15 i 23.

³³ Kierunek 1 – z Rybnika

³⁴ Kierunek 2 – do Rybnika

przejście z innych linii transportu zbiorowego o podobnym przebiegu. Większe wartości pas-km występują w kierunku 1 (z Rybnika) ze względu na fakt modelowania godziny szczytu popołudniowego (powroty do domów). Inna sytuacja występuje w przypadku linii nr 15, gdzie większe potoki występują w kierunku do Rybnika. Może to wynikać ze specyfiki regionu (np. zmianowy system pracy) oraz z faktu, że Rybnik posiada rozbudowaną funkcję mieszkalną i nie przeważa funkcjonalnie jako centrum usług i biznesu.

Tabela 9-2 Porównanie charakterystyk dla transportu zbiorowego (po modyfikacji przebiegu linii)

	poj.km	poj.godz	pas.km	pas.godz	przesiadki	przejazdy	v_średnia
W0	3 730	142	50 916	1 804	2 901	10 405	28,2
W1	3 711	140	50 910	1 773	2 904	10 408	28,7

Źródło: opracowanie własne

W zestawieniu na całej sieci nieznacznie spadają wartości pracy przewozowej i eksploatacyjnej w związku ze skróceniem trasy linii nr 15 i 23. Spadek ten można wykorzystać do zwiększenia liczby kursów linii 15 bądź innych połączeń tak, aby bez dodatkowego obciążenia budżetu miasta poprawić jakość obsługi autobusowej. Rośnie średnia prędkość komunikacyjna o ok. 2%, a wzrost ten - biorąc pod uwagę podejście sieciowe - jest znaczny.

Według przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że budowa nowego korytarza drogowego stwarza dogodne warunki do prowadzenia komunikacji zbiorowej. Możliwe jest również wprowadzenie pilotażowych projektów zmiany organizacji ruchu związanych z nową infrastrukturą drogową. W przypadku wykorzystania korytarza Regionalnej Drogi Racibórz-Pszczyna można rozważyć również zmianę przebiegu linii 1 i 7. W przypadku linii 7 (bardzo niska częstotliwość kursowania) program pilotażowy mógłby dostarczyć informacji o potencjalnym popycie na takie połączenie i dać przesłanki do ewentualnego zwiększenia oferty przewozowej na tej relacji.

10. Szczegółowe analizy ruchowo – ekonomiczne wybranego wariantu

10.1 Harmonogram inwestowania

Na podstawie dostępnej dokumentacji technicznej i wstępnego harmonogramu prowadzenia robót budowlanych sporządzonego przez MP-Mosty Sp. z o.o. opracowano harmonogram ponoszenia nakładów inwestycyjnych w latach. Na wypłaty odszkodowań przyjęto kwotę 48 mln PLN zarezerwowaną w budżecie miasta na 2015r. Ze względu na duży zakres wyburzeń budynków łączna kwota odszkodowań może ulec zwiększeniu. Wypłaty odszkodowań będą prowadzone po uzyskaniu ZRID.

Tabela 10-1 Nakłady inwestycyjne w rozbiciu na lata w W1

	jedn.	2015	2016	2017	2018	2019	razem
roboty budowlane	tys. PLN		118 000	118 000	142 000	112 000	490 000
zakup gruntów	tys. PLN	48 000					48 000
razem	tys. PLN	48 000	118 000	118 000	142 000	112 000	538 000

Źródło: opracowanie własne

Ze względu na ograniczone środki możliwe do wygospodarowania w budżecie Miasta Rybnika, podobnie jak każdego samorządu terytorialnego, realizacja inwestycji uzależniona jest od pozyskania dofinansowania ze środków zewnętrznych. Inwestycja jest wpisana na listę 30 kluczowych przedsięwzięć Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 -2020, co zwiększa szanse uzyskania wsparcia, aczkolwiek nie daje jego gwarancji, bo wybór projektów będzie się odbywał na warunkach konkursowych.

Założony poziom dofinansowania inwestycji wynosi 300 mln PLN. Do kosztów kwalifikowanych zaliczono całkowitą wartość robót budowlanych. Przy tak określonych nakładach i poziomie dofinansowania spodziewany wkład własny wyniesie 238 mln PLN.

W poniższej tabeli zestawiono podstawowe informacje finansowe o inwestycji.

Tabela 10-2 Parametry finansowe inwestycji

dofinansowanie	tys. PLN	300 000
koszty kwalifikowane	tys. PLN	490 000
całkowita wartość inwestycji	tys. PLN	538 000
wkład własny	tys. PLN	238 000
udział dofinansowania w kosztach kw.		61,22%

Źródło: opracowanie własne

10.2 Różnicowe wyniki prognoz ruchu

Wyniki prognoz ruchu na godzinę szczytu oraz w wartościach rocznych zaprezentowano w rozdziale 7. W poniższej tabeli zestawiono wielkości różnicowe W1.

Tabela 10-3 Różnicowe wyniki prognoz ruchu W1 -wartości roczne

Różnicowo W1 - WO		Jedn	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Transport publiczny	pasażerowie	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	pas-h	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,12	-0,12	
	pas-km	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	-0,07	-0,08	-0,09	-0,10	-0,11	-0,11	
	średnia prędk.	km/h	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,49	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,48	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,49
	średnia podróż	min.	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,25	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,25	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,25	-0,25
	średnia podróż	km	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Samochody	pasażerowie	M	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
	poj-h	M	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,71	-0,7	-0,8	-0,8	-0,8	-0,81	-0,8	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,66	
	pas - h	M	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,96	-1,0	-1,0	-1,0	-1,1	-1,09	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-0,9	-0,88	
	poj - km	M	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	7,38	7,4	7,3	7,3	7,3	7,30	9,2	11,1	13,0	14,9	16,84	16,84	
	pas - km	M	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	9,96	9,9	9,9	9,9	9,9	9,85	12,4	15,0	17,6	20,2	22,74	22,74	
	średnia prędk.	km/h	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	2,31	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,38	2,4	2,3	2,3	2,3	2,28	
	średnia podróż	min.	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,33	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4	-0,36	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,29	
	średnia podróż	km	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,06	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,12	

Źródło: opracowanie własne

10.3 Podsumowanie wybranego wariantu

W poniższej tabeli zestawiono podstawowe wielkości finansowo-ekonomiczne wybranego wariantu W1. Nakłady finansowe ustalono w oparciu o dostępny zakres i wycenę robót budowlanych. W przypadku wartości dyskontowanych, dyskonta dokonano na 2020r, tj. pierwszy rok okresu eksploatacji. Wykazane dyskontowane koszty utrzymania w rzeczywistości mogą być niższe w przypadku uzyskania od wykonawcy robót dłuższego okresu gwarancji i wykonania ewentualnych koniecznych remontów w jej ramach. Wówczas pierwsze konieczne remonty drogi mogą zostać przeprowadzone później niż w piątym roku eksploatacji.

Suma korzyści ekonomicznych obejmuje okres 10 lat, od 2020r. do 2030r, ze względu na horyzont czasowy prognoz ruchu. Zdyskontowana suma oszczędności czasu w tym okresie przekracza wartość wkładu własnego. W przypadku wydłużenia analiz do 25 lat, nadwyżka korzyści nad kosztami będzie znacznie większa.

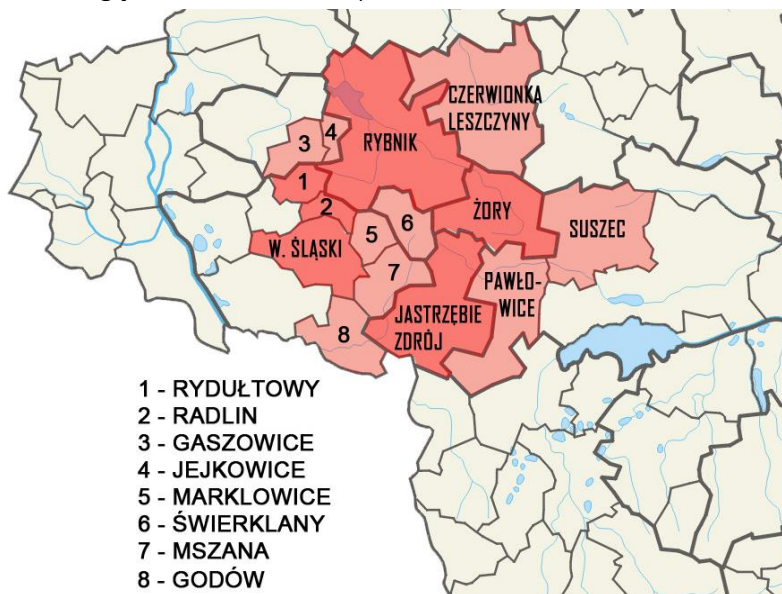
Tabela 10-4 Parametry finansowo-ekonomiczne wybranego wariantu

Parametry	jedn.	wartość
całkowite nakłady inwestycyjne	tys. PLN	538 000
dofinansowanie UE	tys. PLN	300 000
wkład własny	tys. PLN	238 000
suma zdyskontowanych kosztów utrzymania	tys. PLN	40 220
oszczędność czasu przejazdu	tys. pas-h	12 215
suma zdyskontowanych oszczędności czasu	tys. PLN	441 213
redukcja liczby wypadków	szt.	30

Źródło: opracowanie własne

11. Podsumowanie

Aglomerację rybnicką tworzą trzy sąsiadujące miasta na prawach powiatu: Rybnik, Żory i Jastrzębie-Zdrój, z których najpełniej rozwinięte funkcje wielkomiejskie posiada Rybnik. Do aglomeracji zalicza się również gminy miejskie: Wodzisław Śląski, Rydułtowy i Radlin. Do bezpośredniego otoczenia funkcjonalnego aglomeracji zalicza się również gminy: Pawłowice, Mszana, Godów, Suszec, Marklowice, Świerklany, Jejkowice, Gaszowice i Czerwionka – Leszczyny. Aglomeracja ma powierzchnię około 298 km² (2,4% powierzchni województwa), zamieszkuje około 381,5 tys. osób, a średnia gęstość zaludnienia wynosi 1120 mieszkańców na km².



Rysunek 11-1 Podsumowanie – rysunek 1
Źródło: opracowanie własne

Podstawę układu drogowego stanowią drogi krajowe i wojewódzkie. W obszarze aglomeracji rybnickiej i jej obszaru funkcjonalnego występują:

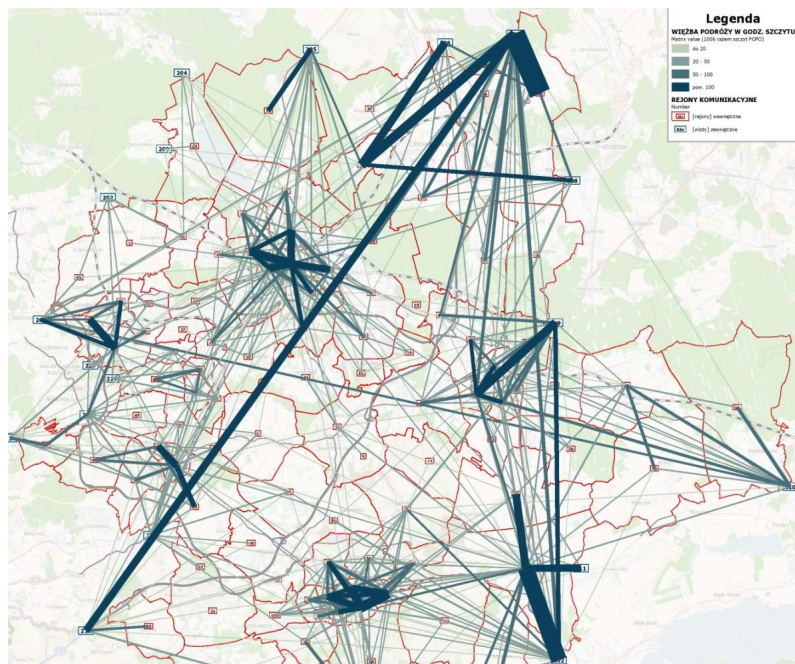
- Autostrada A1
- Drogi krajowe nr: 78 i 81
- Drogi wojewódzkie nr: 920, 924, 925, 929, 930, 932, 933, 935, 936, 937, 938.

Do istotnych linii kolejowych (magistralne, pierwszorzędne i drugorzędne) możemy zaliczyć linie kolejową nr: 140, 148, 149, 158 i 173. Wskazane linie zapewniają bezpośrednie połączenia z następującymi miejscowościami spoza obszaru aglomeracji: Katowice, Pszczyzna, Chałupki, Nędza.

W aglomeracji rybnickiej istnieje dobrze rozwinięta sieć dróg dla rowerów – zlokalizowane jest 41 tras rowerowych. Większość tras łączy mniejsze miejscowości tworząc układ międzymiejski dróg dla rowerów. Główną osią układu dróg jest trasa międzynarodowa EURO VELO „Szlak Europy Centralnej”, który łączy Roscoff (Francja) z Kijowem (Ukraina) – przebiega przez okolicę Wodzisławia Śląskiego oraz Jastrzębie-Zdrój. Istotna jest również trasa nr 24 zwana „Pętlą rowerową Euroregionu Śląski Cieszyński” (południowe krańce aglomeracji).

Analiza procesów demograficznych wskazuje na ujemny trend demograficzny w łącznym zestawieniu dla całej aglomeracji rybnickiej – w latach 2010-2014 odnotowano spadek liczby ludności o 0,7%. Zauważyć można również wyraźną tendencję w wyludnianiu się większych ośrodków miejskich na rzecz ich gmin ościennych (zjawisko suburbanizacji). Proces wyludniania dotyczy w szczególności miast: Rybnik, Jastrzębie-Zdrój i Żory oraz gminy Wodzisław Śląski. Może mieć to wpływ na wzrost podróży średniego zasięgu (np. na styku gmina-gmina lub miasto-gmina).

Ruchliwość mieszkańców aglomeracji rybnickiej jest względnie wysoka i wynosi średnio 1,62 podróży na dobę. Najbardziej ruchliwą grupą są mieszkańcy w wieku 30-39 lat – współczynnik ruchliwości na poziomie 1,95 podróży. Najczęściej wykorzystywanym środkiem transportu jest samochód osobowy – ok. 60% podróży ogółem. Komunikację zbiorową (autobus) wybiera ok. 10% mieszkańców aglomeracji. Największy ruch w obszarze aglomeracji rybnickiej występuje w godz. 6:00-8:00 oraz 14:00-16:00 – jest to łącznie ok. 20% ogółu ruchu w dobie. Na całym badanym obszarze przeważają podróże trwające do 30 min (86%) i mają charakter ruchu wewnętrznego. Najwięcej podróży odbywa się w obrębie jednostek miejskich: Rybnika, Jastrzębia-Zdroju, Żor i Wodzisławia Śląskiego. Ruch ciężki (samochody ciężarowe i ciężarowe z przyczepą) stanowią łącznie ok. 5% wszystkich podróży.



Udział poszczególnych pojazdów w ruchu (godz. szczytu) – 2015 r.	
SO	89%
SD	6%
SC	2%
SCP	3%

Rysunek 11-2 Podsumowanie – rysunek 2
Źródło: opracowanie własne

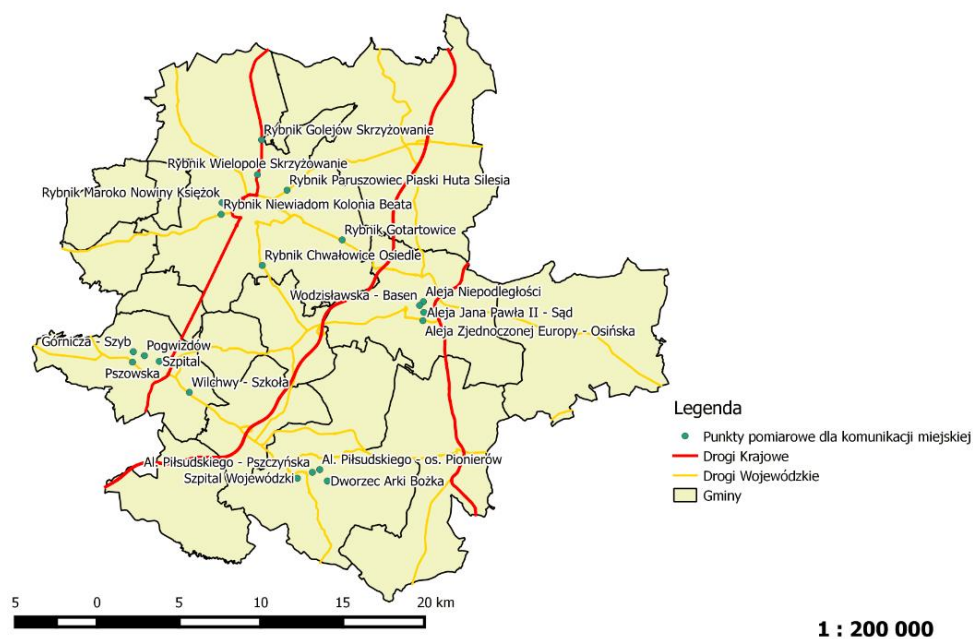
Obecny układ funkcjonalny drogowego transportu publicznego charakteryzuje wielość organizatorów i operatorów (wykonawców usług). Na terenie miasta Rybnik organizatorem transportu publicznego jest Zarząd Transportu Zbiorowego w Rybniku. Do realizacji usług wykorzystywane jest 111 autobusów obsługujących 44 linii komunikacji miejskiej. Realizacją przewozów zajmuje się 6 operatorów. Zasięg obsługi wykracza poza granice miasta i obejmuje również gminy: Czerwionka Leszczyny, Gaszowice, Jejkowice, Lyski, Markłowice, Pszów, Radlin, Rydułtów, Świerklany oraz miasto Żory. Organizatorem publicznego transportu zbiorowego na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój jest Międzygminny Związek Komunikacyjny w Jastrzębiu-Zdroju. Związek zrzesza gminy i miasta: Jastrzębie-Zdrój, Żory, Pawłowice, Mszana, Czerwionka Leszczyny, Suszec, Rydułtowy, Pszów, Markłowice i Radlin. Przewozy w ramach MZK Jastrzębie-Zdrój wykonywane są przez 55 linii dziennych autobusowych w 3 obszarach: Jastrzębia-Zdroju (34 linie), powiatu wodzisławskiego (10 linii) oraz powiatu żorskiego (11 linii). Transport miejski w Żorach obsługuje firma A21 z Rybnika, której Urząd Miasta powierzył realizację bezpłatnej Komunikacji Zbiorowej w Żorach. Bezpłatny transport w Żorach jest realizowany od 1 maja 2014 r. w ramach Międzygminnego Związku Komunikacyjnego z siedzibą w Jastrzębiu-Zdroju. Autobusy kursują na siedmiu liniach, których trasy zostały ustalone tak, aby mieszkańcy miasta mogli dojechać do szkoły lub pracy komunikacją publiczną. Organizatorem

transportu na terenie gminy Pawłowice jest MZK Jastrzębie – Zdrój, natomiast organem pełniącym rolę organizatora wykonawczego jest Urząd Gminy Pawłowice. Komunikacja Lokalna Gminy Pawłowice realizuje przewozy w ramach czterech linii poprzez operatora wybranego w przetargu, zarówno w dni robocze jak i w soboty, niedziele i święta, wyróżniając również w rozkładzie jazdy kursy nocne. Organizatorem transportu zbiorowego w Wodzisławiu Śląskim jest Urząd Miejski, natomiast operatorem firma P.P.U.H „Kłosok” Andrzej Kłosok. Przewozy realizowane są w ramach sześciu linii, zapewniając transport w mieście Wodzisław Śląski oraz w ramach linii C1 i C2 również do Kopalni w Rydułtowach i do Pszowa – jednostek należących do powiatu wodzisławskiego.

Aglomeracja rybnicka obsługiwana jest także przez regionalną i dalekobieźną komunikację zbiorową. Realizacją usług na terenie aglomeracji w drogowym transporcie zbiorowym zajmuje się m.in.: PKS w Raciborzu, Pszczynie, Głubczycach, Świdnicy i inne firmy przewoźników prywatnych. Utrzymywane są regularne połączenia m.in. z: Bielskiem-Białą, Częstochową, Krakowem, Katowicami, Sosnowcem, Wałbrzychem, Wrocławiem i Zakopanem. Regionalne przewozy kolejowe na terenie województwa śląskiego wykonują głównie Koleje Śląskie Sp. z o.o.. Najwięcej bezpośrednich połączeń jest w kierunku: Katowic, Bielska Białej, Raciborza i Wodzisławia Śląskiego.

W ramach przeprowadzonych badań ruchu zrealizowano pomiar napełnień autobusów realizujących przewozy pasażerskie na 20 przystankach zlokalizowanych na terenie aglomeracji, w granicach miast: Wodzisław Śląski, Jastrzębie-Zdrój, Żory i Rybnik

PUNKTY POMIAROWE DLA KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ



Rysunek 11-3 Podsumowanie – rysunek 2
Źródło: opracowanie własne

Określono najbardziej obciążone przystanki transportu zbiorowego w obszarze aglomeracji. Do grupy tej zaliczono: Rybnik Gotartowice, Szpital Wojewódzki (Jastrzębie-Zdrój), Al. Niepodległości (Żory), Szpital (Wodzisław Śląski), Wodzisławska-Basen (Żory), Rybnik Chwałowice-Osiedle, Dworzec Arki Bożka (Jastrzębie-Zdrój), Al. Piłsudskiego – os. Pionierów (Jastrzębie-Zdrój), Al. Jana Pawła II – Sąd (Żory). Przystanki z grupy mniej obciążonych ruchem pasażerskim to z reguły przystanki zlokalizowane na peryferiach aglomeracji. W ciągu całego okresu analizy (12:00-18:00) liczba wsiadających lub wysiadających pasażerów łącznie nie przekroczyła tam 60 osób. Przeanalizowano również liczbę pasażerów korzystających z wybranych linii komunikacyjnych na 3 najbardziej obciążonych

przystankach wytypowanych do analizy. Z przeprowadzonych obserwacji wynika, że najbardziej obciążone linie to: 101, 106, 113, 117, 120, 124, 125 i E-3.

W przypadku dalekobieżnej komunikacji autobusowej oraz w komunikacji kolejowej przeprowadzono pomiary frekwencji odpowiednio w godz. 12:30-18:00 oraz 12:30-16:30. W komunikacji kolejowej w zasadniczym okresie pomiarowym pomiędzy godziną 12:30 a 16:30 odnotowano 13 pociągów przejeżdżających przez stację Rybnik. Średnie napełnienie kursów wynosiło 44 osoby, łącznie wsiadło 345 osób, wysiadło natomiast 341. W przypadku stacji Wodzisław Śląski kursy realizowane były przez zastępczą komunikację autobusową. Odnotowano dwa kursy, w których napełnienie pojazdów wynosiło kolejno 1 i 4 osoby (główną przyczyną spadku zainteresowania tym połączeniem jest wyłączenie z ruchu linii kolejowej i prowadzone tam obecnie prace modernizacyjne).

Diagnoza systemu transportowego

Układ podstawowy dróg miejskich stanowią drogi lokalnej, zbiorcze i główne (odpowiednio L, Z i G). W szczególności drogi zbiorcze prowadzą ruch międzyczdzielnicowy, natomiast drogi główne (ew. GP) prowadzą ruch o charakterze obwodowym. Szczególnie duże natężenie ruchu występuje w centrach miast: Rybnik, Wodzisław Śląski, Jastrzębie-Zdrój i Żory; na drogach krajowych: 78, 81 oraz wojewódzkich: DW925 (północno-wschodni wlot do Rybnika), DW935 (południowo-wschodni i południowo-zachodni wlot do Rybnika, obwodnica Żor), DW933 (zachodni i wschodni wlot Wodzisławia Śląskiego), al. Józefa Piłsudskiego w Jastrzębiu-Zdroju.

Analiza modelu ruchu stanu istniejącego wykazała wysoki stopień wykorzystania przepustowości (ponad 80%) w 22 punktach sieci – najwięcej punktów w mieście Rybniku. Zestawienie krytycznych punktów w sieci prezentuje tabela poniżej:

Lp.	Nazwa ulicy	Lokalizacja	Natężenie ruchu (model)	Zadana przepustowość odcinka [poj/h]	Wykorzystanie przepustowości
1	Pojdy	Czerwonka - Leszczyny	320	300	100%
2	Furgoła	Czerwonka - Leszczyny	255	300	85%
3	Reymonta	Jankowice, gmina Świerklany	315	300	100%
4	Poznańska	Jastrzębie-Zdrój	552	300	100%
5	Marusarzówny	Rydułtowy	313	300	100%
6	22 Lipca	Pawłowice	240	300	80%
7	Szkolna	Pawłowice	240	300	80%
8	Konarskiego	Rybnik	341	300	100%
9	Kuźnicka	Rybnik	342	300	100%
10	Kilińskiego	Rybnik	391	300	100%
11	Wodzisławska	Rybnik	825	950	87%
12	Rondo Wileńskie	Rybnik	1286	1600	80%
13	Rondo Mikołowskie	Rybnik	1190	1400	85%
14	Brzezińska	Rybnik	325	300	100%
15	Kuźnicka	Rybnik	353	300	100%
16	Brzezińska	Rybnik	303	300	100%
17	Żorska	Rybnik	346	400	87%
18	Wodzisławska	Rybnik	472	550	86%
19	Władysława	Rydułtowy	518	300	100%
20	Mieszka	Wodzisław Śląski	499	300	100%
21	Plac Św. Krzyża	Wodzisław Śląski	262	300	87%

Tabela 11-1 Podsumowanie – tabela 1
 Źródło: opracowanie własne

Fakt występowania dróg o wysokiej klasie technicznej prowadzących przez tereny centralne miast jest zjawiskiem niepożądanym, ujemnie wpływającym na jakość życia w mieście oraz aspekty społeczno-środowiskowe. Dotyczy to w przede wszystkim DK78 (Rybnik, Wodzisław Śląski), DK81 (Żory), DW924 (Czerwionka-Leszczyny). W szczególności promienisty układ drogowy Rybnika agreguje ruch w centrum miasta co w efekcie prowadzi do kongestii.

Do innych niepożądanych cech układu drogowego zaliczono brak ciągłości funkcjonalnej korytarzy drogowych oraz brak zapewnienia hierarchiczności układu drogowego w pewnych przypadkach (np. droga prowadząca do głównej osi komunikacyjnej o klasie GP posiada parametry drogi lokalnej – przypadek w gminie Wodzisław Śląski). Pożądaną funkcjonalnie i strukturalnie układ drogowo-uliczny prezentuje gmina Żory. W ścisłym centrum miasta wykształcił się układ odwodowy z przestrzenią usługowo-mieszkalną w środku (rynek miejski). Do centrum prowadzą promieniście ulice klasy zbiorczej. Mieszkalnictwo usytuowane na południe od centrum posiada urbanistyczny układ rastrowy podzielony głównymi ciągami ulicznymi: aleją Zjednoczonej Europy oraz aleją Jana Pawła II. W tym przypadku układ urbanistyczny uzupełniony siecią drogowo-uliczną tworzy spójną i logiczną całość. Mankamentem i w tym wypadku jest występowanie dużego natężenia ruchu w centrum miasta. Kierunki rozwoju gminy Żor³⁵ wskazują jako niezbędne odciążenie centrum miasta od ruchu kołowego poprzez zapewnienie północnej obwodnicy miasta.

W przypadku transportu kolejowego należy szczególną uwagę zwrócić na ustabilizowanie oferty, tj. odbudowę zaufania do przewozów kolejowych. W ostatnich latach przewozy bywały bardzo nieregularne. Dodatkowe problemy podróżnym sprawiała dezintegracja taryfowo – biletowa pomiędzy Przewozami Regionalnymi Sp. z o.o. wykonującymi część połączeń regionalnych i Kolejami Śląskimi Sp. z o.o. również obsługującymi ten segment przewozów. Spowodowało to poważny spadek zaufania do kolei jako stabilnego środka transportu. Kolejnym ograniczeniem transportu kolejowego w analizowanym obszarze jest ich przebieg, budowanych przede wszystkim do obsługi głównych zakładów przemysłowych. Przebieg ten nie zawsze jest optymalny w ruchu pasażerskim i nie odzwierciedla głównych kierunków ciężenia, a same możliwości modernizacyjne są mocno ograniczone ze względu na aspekty przestrzenne – głównie szkody górnicze i intensywną zabudowę mieszkalną. Niemniej jednak modernizacja infrastruktury kolejowej wraz z konsekwentnymi działaniami zmierzającymi do optymalizacji oferty przewozowej i odbudowy zaufania do tego segmentu przewozów może odwrócić spadkowy trend w przewozach kolejowych.

W przypadku drogowego transportu publicznego występująca wielość organizatorów i operatorów bywa utrapieniem dla użytkowników. Obsługa tych samych jednostek urbanistycznych przez kilku organizatorów (z różnych miast) może być myląca dla użytkowników, w szczególności gdy ten sam przystanek posiada różne nazwy (w zależności od organizatora). Nie funkcjonuje również integracja w ramach biletów i samej taryfy. Docelowo winno się rozważyć stopniową integrację systemu poprzez zastosowanie wspólnego nośnika (np. karta magnetyczna) z możliwością zakupu biletu okresowego, w zależności od potrzeb, na całą aglomerację lub jej część.

W ramach analizy systemu transportowego obszaru aglomeracji rybnickiej stwierdzono występowanie potrzeb związanych z: odciążeniem miast od ruchu, lepszym skomunikowaniem subregionów aglomeracji z ośrodkami o większym ciężeniu, odpowiednią hierarchizacją układu drogowego, poprawą bezpieczeństwa ruchu, poprawą oferty przewozowej w publicznym transporcie drogowym i kolejowym oraz integracją przestrzenną i organizacyjną w transporcie zbiorowym.

³⁵ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żory, 2011

Wskazane potrzeby znajdują swoje odzwierciedlenie w zapisach dokumentów strategicznych, m.in. w: Strategii Rozwoju Transportu do roku 2020, Strategii Rozwoju Systemu Transportu Województwa Śląskiego oraz Planie rozbudowy dróg wojewódzkich w województwie śląskim.

W ramach opracowania przeanalizowano warianty budowy Regionalnej Drogi Racibórz - Pszczyna jako inwestycji wpisującej się w ramy celów operacyjnych stawianych przez wymienione dokumenty strategiczne oraz spełniającej szereg potrzeb zdiagnozowanych w ramach opracowania. Analiza substytucjonalności tej inwestycji z projektami w transport publiczny wykazała małą zasadność realizacji tych drugich. W szczególności ograniczone są możliwości poprawy atrakcyjności pasażerskiego transportu kolejowego z powodu ograniczeń prędkości konstrukcyjnych infrastruktury kolejowej, często poniżej 100 km/h, wynikające z mniejszej stabilności terenu spowodowanej intensywną eksploatacją górnictwem na analizowanym obszarze. Ponadto, liczne powiązania pomiędzy jednostkami urbanistycznymi aglomeracji rybnickiej a konurbacją katowicką skutkują licznymi podróżami, w tym obowiązkowymi, powodującymi trudność we wskazaniu głównego kierunku ciężenia potoków pasażerskich z danej gminy (powiązania są różnorodne, a kierunki podróży ulegają zmianie wraz ze zmianą miejsca pracy, nauki bądź przeniesieniem zakładu pracy). Nadal duży jest udział zatrudnienia mieszkańców aglomeracji rybnickiej w górnictwie. Jeden z największych pracodawców w regionie, Kompania Węglowa S.A. z siedzibą w Katowicach, posiada obecnie 14 kopalń i 5 zakładów - ma to wpływ na kierunki podróży części mieszkańców aglomeracji rybnickiej i wymaga stosowania bardziej elastycznych rozwiązań w komunikacji zbiorowej. Warto również zwrócić uwagę na fakt dużego przywiązania części społeczeństwa do samochodu jako wyznacznika prestiżu społecznego. Potwierdza to bardzo niski udział podróży transportem zbiorowym wynikający z przeprowadzonych badań zachowań komunikacyjnych. W przypadku rozważania wprowadzenia tramwaju miejskiego bądź regionalnego konieczna byłaby budowa całego zaplecza serwisowo-obslugowego oraz niezbędnej infrastruktury, zakupu taboru itp.. Trzeba mieć również na uwadze, że możliwość budowy infrastruktury torowej poza istniejącymi pasami drogowymi jest ograniczona istniejącą zabudową, a torowiska uliczne stwarzają ryzyko ograniczania prędkości przejazdu tramwajów przez pojazdy kołowe.

Warianty realizacji inwestycji RDRP oparto na wariantach analizowanych w ramach oceny przedsięwzięcia na środowisko. Poszczególne warianty inwestycyjne posiadają wspólny początek i koniec. Pozostałe elementy stanowią indywidualne rozwiązania dla poszczególnych przebiegów, w zależności od możliwości terenowych. Wspólny początek stanowi rondo w miejscowości Żory, wybudowane w 2011r., na połączeniu planowanej drogi regionalnej z ul. Rybnicką. Wspólny koniec stanowi projektowane rondo na skrzyżowaniu drogi regionalnej z ul. Sportową.

Przebieg wariantu 1 jest determinowany miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika. Z wyjątkiem kilku miejsc, gdzie warunki terenowe na to nie pozwalały, jest on zgodny z pasem przeznaczonym pod budowę Drogi Regionalnej klasy GP w MPZP. Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód.

Przebieg wariantu 2 jest determinowany względami środowiskowymi. Zakłada minimalizację przejść przez tereny zalesione oraz zurbanizowane (minimalizacja wykonywania ekranów akustycznych). Wykorzystuje również niezagospodarowane tereny wzdłuż linii kolejowej pasażersko – towarowej nr 140 Katowice Ligota – Nędza po jej południowej stronie. Jest to wariant, który na całej swojej długości odbiega od ustaleń MPZP i nie zawiera się w pasie przeznaczonym pod RDRP w tymże planie. Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód.

W obu przypadkach powstanie nowy odcinek drogi regionalnej o długości ok. 14,5 km, konieczna będzie budowa kilkunastu wiaduktów drogowych, kilku węzłów oraz skrzyżowań.

W wariantcie W2 budowana droga regionalna jest o ok. 0,5 km dłuższa, krótsze są drogi pomocnicze, inwestycja przebiega przez zdegradowane tereny przemysłowe co zwiększa jej jednostkowe koszty o ok. 15%. W obu analizowanych wariantach inwestycja będzie przechodziła przez tereny wysoce przekształcone antropogenicznie – udział terenów mieszkalnych o funkcji zabudowy jednorodzinnej stanowi w obu przypadkach ok. 20% długości odcinka. Inwestycja przebiega również przez otwarte tereny rolnicze oraz leśne, a także tereny przemysłowe, na których znajdują się hałdy.

Prognozy ruchu poszczególnych wariantów opracowano na godzinę szczytu w dniu roboczym w horyzoncie czasowym 2015 – 2030, co 5 lat. Efekty inwestycji są prognozowane od 2020r., tj. od pierwszego roku po przewidywanym zakończeniu robót budowlanych. Sporządzono model ruchu W0 oraz wariantu inwestycyjnego, który posłużył do ustalenia wyników W1 i W2. Oba warianty inwestycyjne posiadają podobną atrakcyjność dla kierowców i powodują przejście takiej samej liczby pojazdów z dróg śródmiejskich. Różnicuje je długość obwodnicy, która ma wpływ na długość i czas przejazdu, aczkolwiek różnice te nie są duże przy prędkości projektowej 70 km/h i wydłużeniu trasy o niespełna 0,5 km w W2, tj. ok. 3% długości budowanego połączenia. W stosunku do warunków ruchu drogowego panujących na obecnej trasie przejazdu poprawa spowodowana inwestycją jest znaczna, co widać przy wzroście średniej prędkości podróży na całej sieci drogowej aglomeracji rybnickiej o ok. 2 km/h.

Główne korzyści z budowy obwodnicy wynikają ze znacznego skrócenia czasu przejazdu w przewozach pasażerskich i towarowych: średnia prędkość pojazdów na sieci zwiększy się z 58,7 do 60,6km/h. (rok 2020). Przyjmując jednostkowe wartości czasu podane w Niebieskiej Księdze, zmonetyzowano oszczędności czasu przejazdu w analizowanych wariantach. Przyjmują one roczne wartości od ok. 30 mln PLN w 2020r. do ok. 50 mln PLN w 2030r.

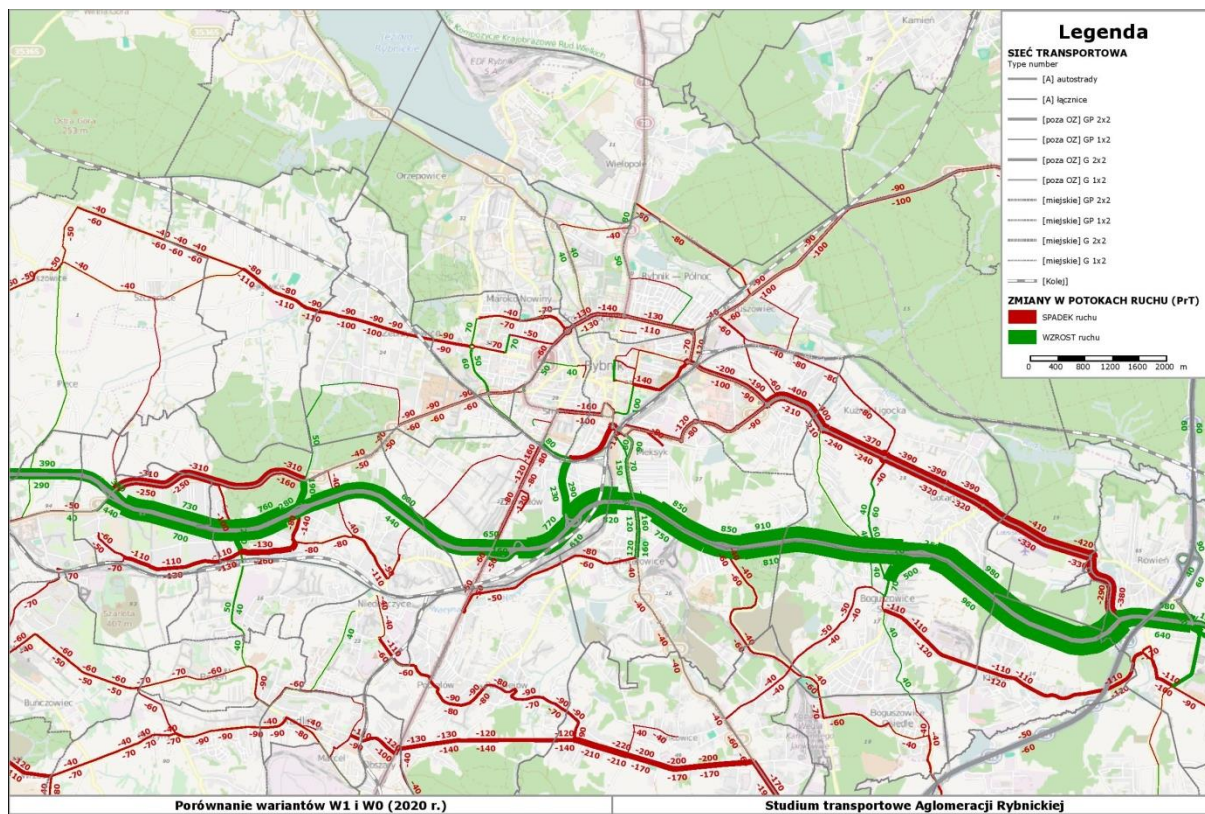
W ramach realizacji inwestycji wynikną korzyści społeczne, związane z poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego: przeniesienie ruchu poza tereny intensywnie zabudowane, dostosowanie parametrów technicznych i klasy drogi do istniejących i prognozowanych natężeń, lokalizacja bezkolizyjnych węzłów oraz skrzyżowań skanalizowanych, wybudowanie bezkolizyjnych przejść dla pieszych. Kolejną korzyścią odczuwana przez mieszkańców, związaną z analizowaną inwestycją jest z przeniesienie części ruchu samochodowego z centrum miasta na obszary znacznie mniej zamieszkałe. Dzięki temu zdecydowanie mniej osób będzie narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny i zanieczyszczenie powietrza.

W ramach opracowania przeprowadzono analizę wielokryterialną pozwalającą rozstrzygnąć, który z analizowanych wariantów jest korzystniejszy. Pod uwagę brano następujące kryteria:

- społeczno-gospodarcze (waga 35%) – oceniające w poszczególnych podwariantach: poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, oszczędność czasu, możliwość powstania konfliktów i protestów społecznych,
- środowiskowe (waga 25%) – odzwierciedlające wpływ na środowisko naturalne,
- organizacyjno-prawne (waga 25%) – w tym zakres konieczny zmian dokumentów planistycznych, które mogą warunkować wykonalność inwestycji,
- finansowe (waga 15%).

Na podstawie przeprowadzonej analizy oceniono oba warianty inwestycyjne. Wyższą łączną ocenę uzyskał W1, który jest rekomendowany do realizacji. Wariant ten został wyżej oceniony w trzech na cztery kryteria: społeczno-gospodarczych, środowiskowych i organizacyjno-prawnych.

Budowa Regionalnej Drogi Racibórz Pszczyna przyczyni się do odciążenia miast od ruchu co w konsekwencji usprawni funkcjonowanie lokalnej komunikacji zbiorowej.



Rysunek 11-4 Podsumowanie – rysunek 3
Źródło: opracowanie własne

Ponadto korytarz RDRP może zostać wykorzystany do prowadzenia linii komunikacji miejskiej, nadając im tym samym charakter przyspieszony. W ramach opracowanie przeanalizowano zmianę przebiegu dwóch linii miejskich (organizator: Zarząd Transportu Zbiorowego w Rybniku). Według przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że budowa nowego korytarza drogowego stwarza dogodne warunki do prowadzenia komunikacji zbiorowej. Porównując wartości pracy przewozowej i eksploatacyjnej w wariantcie inwestycyjnym (W1) i bezinwestycyjnym (W0), zaobserwowano nieznaczny ich spadek w wariantcie W1 – spowodowany zmianą przebiegu linii. Rośnie natomiast średnia prędkość komunikacyjna a wzrost ten, biorąc pod uwagę ujęcie sieciowe, jest znaczny (wzrost o ok. 2%). W przypadku ujęcia porównawczego charakterystyk samych linii: ich prędkość komunikacyjna rośnie średnio o ok. 20% w wariantcie inwestycyjnym.

12. Spis tabel

Tabela 2-1 Trasy rowerowe w aglomeracji rybnickiej	28
Tabela 2-2 Ruch wewnętrzny, źródłowy, docelowy i tranzytowy w aglomeracji rybnickiej	56
Tabela 2-3 Potencjał atrakcji (samochody osobowe) w największych miastach aglomeracji rybnickiej – liczba podróży w godzinie szczytu popołudniowego.....	57
Tabela 3-1. Zestawienie granicznych wartości natężeń ruchu dla kolejnych poziomów swobody ruchu z opisem	60
Tabela 3-2. Zestawienie poziomów swobody ruchu na poszczególnych odcinkach sieci drogowej aglomeracji rybnickiej.....	61
Tabela 3-3. Procentowy udział odcinków spełniających dany poziom swobody ruchu – punkty 24 godzinne	62
Tabela 3-4. Procentowy udział odcinków spełniających dany poziom swobody ruchu – punkty wewnętrzne	63
Tabela 3-5. Procentowy udział odcinków spełniających dany poziom swobody ruchu – punkty kordonowe	64
Tabela 3-6. Procentowy udział odcinków spełniających dany poziom swobody ruchu.....	64
Tabela 3-7 Krytyczne punkty w sieci drogowo-ulicznej – model ruchu rok 2015	66
Tabela 4-1 Liczba ludności w gminach i miastach obszaru projektu w latach 2010-2014	67
Tabela 4-2 Dynamika zmian liczby ludności w stosunku do roku bazowego (2010).....	67
Tabela 4-3 Gęstość zaludnienia gmin i miast obszaru projektu	68
Tabela 4-4 Statystyki związane z imigracją i emigracją w miastach i gminach obszaru projektu (2013)	68
Tabela 4-5 Przyrost naturalny w miastach i gminach obszaru projektu	69
Tabela 4-6 Prognoza liczby ludności do 2030 roku	69
Tabela 4-7 Dynamika zmian prognozowanej liczby ludności w odniesieniu do roku bazowego (2015)	69
Tabela 5-1 Prognoza wskaźników PKB dla Polski w trzech wariantach: realistycznym, optymistycznym i pesymistycznym	70
Tabela 5-2 Zestawienie wartości wskaźników PKB dla Polski i regionu rybnickiego według GDDKiA ..	71
Tabela 5-3 Prognozowa wskaźników PKB dla regionu rybnickiego w trzech scenariuszach: realistycznych, optymistycznym i pesymistycznym	71
Tabela 6-1. Transport ładunków w Polsce w latach 1995-2010 w podziale na transport: drogowy, kolejowy i lotniczy	76
Tabela 6-2. Przewóz ładunków w Polsce w podziale na poszczególne gałęzie transportu w latach 2011-2014	77
Tabela 7-1 Zestawienie porównawcze analizowanych wariantów inwestycyjnych.....	84
Tabela 7-2 Jednostkowe koszty utrzymania infrastruktury drogowej	88
Tabela 7-3 Koszty utrzymania dodatkowej infrastruktury drogowej w W1.....	89
Tabela 7-4 Koszty utrzymania dodatkowej infrastruktury drogowej w W2.....	89
Tabela 7-5 Wyniki prognoz ruchu na godzinę szczytu.....	90
Tabela 7-6 Wyniki prognoz ruchu – wartości roczne	91
Tabela 7-7 Oszczędność tys. pas-h w W1.....	93
Tabela 7-8 Oszczędność pas-h w W2.....	93
Tabela 7-9 Jednostkowe wartości czasu w zależności od motywacji podróży.....	93
Tabela 7-10 Oszczędność czasu przejazdu w W1	94
Tabela 7-11 Oszczędność czasu przejazdu w W2	94
Tabela 7-12 Redukcja liczby wypadków	95
Tabela 8-1 Podsumowanie analizy wielokryterialnej	98
Tabela 9-1 Porównanie charakterystyk linii nr 15 i 23	100
Tabela 9-2 Porównanie charakterystyk dla transportu zbiorowego (po modyfikacji przebiegu linii) ..	101
Tabela 10-1 Nakłady inwestycyjne w rozbiu na lata w W1	102

Tabela 10-2 Parametry finansowe inwestycji	102
Tabela 10-3 Różnicowe wyniki prognoz ruchu W1 -wartości roczne	103
Tabela 10-4 Parametry finansowo-ekonomiczne wybranego wariantu	104
Tabela 11-1 Podsumowanie – tabela 1	108

13. Spis rysunków

Rysunek 2-1 Usytuowanie aglomeracji rybnickiej (wraz z obszarem funkcjonalnym) na tle województwa śląskiego.....	5
Rysunek 2-2 Most autostradowy w ciągu A1 w gminie Mszana	16
Rysunek 2-3 Planowana Regionalna Droga Racibórz-Pszczyna.....	20
Rysunek 2-4 Droga Regionalna Racibórz-Pszczyna w okolicach przecięcia z A1. Na fotografii widać rezerwę pod przekrój 2x2 (dwa wiadukty nad A1) oraz rondo do którego będzie włączona obwodnica Rybnika	20
Rysunek 2-5 Planowana obwodnica Pawłowic jako nowy przebieg DW933	21
Rysunek 2-6 Sieć kolejowa linii magistralnych, pierwszo i drugorzędnych w aglomeracji rybnickiej i jej obszarze funkcjonalnym.....	22
Rysunek 2-7 Towarowa sieć TEN-T w sąsiedztwie analizowanego obszaru.....	27
Rysunek 2-8 Sieć transportu kombinowanego w obszarze analizy	27
Rysunek 2-9 Zasięg obsługi publicznym transportem zbiorowym zarządzanym przez ZTZ w Rybniku	35
Rysunek 2-10 Zasięg obsługi lokalnym transportem zbiorowym organizowanym przez UM Wodzisław Śląski	39
Rysunek 2-11 Techniczna klasyfikacja dróg w obszarze rybnickim	41
Rysunek 2-12 Potoki w transporcie indywidualnym (PrT) w stanie istniejącym – obszar rybnicki.....	42
Rysunek 2-13 Potoki w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar rybnicki.....	43
Rysunek 2-14 Techniczna klasyfikacja dróg w obszarze zachodnio-rybnickim	44
Rysunek 2-15 Potoki w transporcie indywidualnym (PrT) w stanie istniejącym – obszar zachodnio-rybnicki	45
Rysunek 2-16 Potoki w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar zachodnio-rybnicki	46
Rysunek 2-17 Techniczna klasyfikacja dróg w obszarze wschodnio-rybnickim	47
Rysunek 2-18 Potoki ruchu w transporcie indywidualnym (PrT) w stanie istniejącym – obszar wschodnio-rybnicki	47
Rysunek 2-19 Potoki ruchu w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar wschodnio-rybnicki	48
Rysunek 2-20 Techniczna klasyfikacja dróg w obszarze wodzisławskim.....	48
Rysunek 2-21 Potoki ruchu w transporcie indywidualnym (PrT) w stanie istniejącym – obszar wodzisławski.....	49
Rysunek 2-22 Potoki ruchu w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar wodzisławski.....	50
Rysunek 2-23 Techniczna klasyfikacja ulic w obszarze jastrzębskim	51
Rysunek 2-24 Potoki ruchu w transporcie indywidualnym (PrT) w stanie istniejącym – obszar jastrzębski.....	52
Rysunek 2-25 Potoki ruchu w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar jastrzębski	53
Rysunek 2-26 Techniczna klasyfikacja ulic w obszarze żorskim	53
Rysunek 2-27 Potoki ruchu w transporcie indywidualnym (PrT) w stanie istniejącym – obszar żorski	54
Rysunek 2-28 Potoki ruchu w transporcie zbiorowym (PuT) w stanie istniejącym – obszar żorski.....	55
Rysunek 2-29 Więźba ruchu w transporcie indywidualnym (PrT) – stan istniejący.....	56
Rysunek 6-1. Podział gałęzi transportu	75
Rysunek 6-2. Przykład centrum logistycznego w Tychach Sistema Poland.....	78



Rysunek 7-1 Zestawienie różnicowe potoków ruchu (przybyło-ubyło) w transporcie indywidualnym (PrT) – rok 2020. Zielona krzywa obrazuje ile ruchu przybyło, czerwona – ubyło.	95
9-1 Ciężenia podmiejskich jednostek satelickich względem większych miejscowości.....	99
Rysunek 9-2 Proponowany przebieg linii nr 23 i 15 w związku z powstaniem RDRP.....	100
Rysunek 11-1 Podsumowanie – rysunek 1.....	105
Rysunek 11-2 Podsumowanie – rysunek 2.....	106
Rysunek 11-3 Podsumowanie – rysunek 2.....	107
Rysunek 11-4 Podsumowanie – rysunek 3.....	112

14. Spis fotografii

Fotografia 6.1 Parking system Park and Ride przy pętli Czerwone Maki w Krakowie	72
Fotografia 6.2 Przykładowy rower w systemie Veturilo.....	74

15. Spis wykresów

Wykres 3.1 PSR na punktach 24 godzinnych.....	63
Wykres 3.2 PSR na punktach wewnętrznych	63
Wykres 3.3 PSR na punktach kordonowych.....	64
Wykres 3.4 PSR zestawienie na wszystkich punktach.....	65
Wykres 6.1 Wykres zmienności przewozu ładunków w Polsce.....	76