



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Zadanie realizowane przy współfinansowaniu ze środków Unii Europejskiej przyznanych w ramach „Konkursu dotacji na działania wspierające jednostki samorządu terytorialnego w zakresie planowania miejskich obszarów funkcjonalnych”

Studium komunikacyjne Aglomeracji Opolskiej

PLAN ROZWOJU SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO



aglomeracja opolska



Dokument przygotowany przez:



"TRAKO" WIERZICKI I WSPÓLNICY S.J.
ul. Krasińskiego 15a/5, 50-449 Wrocław,
tel./fax: 71 799 87 53, e-mail: poczta@trako.com.pl
www.trako.com.pl

Spis treści

1.	Wizja systemu komunikacyjnego w Aglomeracji Opolskiej	7
2.	Cele strategiczne rozwoju transportu w Aglomeracji Opolskiej	7
3.	Analiza potencjalnych inwestycji w systemie komunikacyjnym Aglomeracji Opolskiej.....	13
3.1.	Potencjalne inwestycje w układzie drogowym	13
3.1.1.	Likwidacja barier komunikacyjnych na rzece Odrze.....	13
3.1.1.1.	Budowa mostu w miejscowości Dobrzeń Mały	13
3.1.1.2.	Połączenie nowym mostem lewo- i prawobrzeżnej części Opola	14
3.1.1.3.	Budowa kładki pieszo-rowerowej na rzece Odrze w Opolu stanowiącej przedłużenie ulicy Barlickiego	15
3.1.1.4.	Budowa obwodnicy Gogolina z adaptacją mostu kolejowego w Krapkowicach na potrzeby drogowo-rowerowe.....	16
3.1.1.5.	Koszty budowy i utrzymania planowanych przepraw przez Odrę	17
3.1.1.6.	Określenie planowanej liczby użytkowników planowanych przepraw przez Odrę	17
3.1.2.	Poprawa jakości życia w miejscowościach narażonych na negatywne skutki wynikające z ruchu drogowego	18
3.1.2.1.	Obniżenie poziomu hałasu drogowego oraz zanieczyszczenia powietrza wynikającego z ruchu drogowego	18
3.1.2.1.1.	Budowa obwodnicy Malni i Choruli	18
3.1.2.1.2.	Budowa obwodnicy Dobrzeń Wielkiego	20
3.1.2.1.3.	Budowa obwodnicy Niemodlina	22
3.1.2.1.4.	Budowa Trasy Kluczborskiej w Opolu	23
3.1.2.1.5.	Budowa Obwodnicy Piastowskiej w Opolu.....	24
3.1.2.1.6.	Wprowadzenie alternatywnego szlaku transportowego w Gminie Murów.....	25
3.1.2.2.	Uspokojenie ruchu drogowego w wybranych miejscowościach	26
3.1.2.2.1.	Rozwój stref uspokojonego ruchu w Krapkowicach.....	26
3.1.2.2.2.	Rozwój stref uspokojonego ruchu w Ozimku	27
3.1.2.2.3.	Rozwój stref uspokojonego ruchu w Prószkowie	28
3.1.2.2.4.	Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Lewinie Brzeskim	29
3.1.2.2.5.	Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Gogolinie.....	30
3.1.2.2.6.	Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Niemodlinie	31
3.1.2.2.7.	Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Zdziechowicach	32
3.1.2.2.8.	Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Opolu (Stare Miasto, Śródmieście, Groszowice, Malina, Nowa Wieś Królewska)	33
3.1.3.	Koszty budowy i utrzymania nowych dróg.....	35
3.1.4.	Koszty dokumentacji projektowej i wdrożenia stref uspokojonego ruchu	35
3.1.5.	Określenie planowanej liczby użytkowników nowych dróg	38
3.1.6.	Budowa ciągów pieszych	39
3.2.	Potencjalne inwestycje w systemie transportu publicznego	40
3.2.1.	Inwestycje infrastrukturalne	40
3.2.1.1.	Dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb osób niepełnosprawnych – przebudowa przystanków komunikacyjnych	40
3.2.1.2.	Wprowadzenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej i montaż automatów biletowych	44

3.2.1.3. Stworzenie pasów autobusowych, śluz autobusowych i antyzatok	47
3.2.1.4. Stworzenie serwisu internetowego.....	51
3.2.1.5. Budowa Inteligentnych Systemów Transportowych w Opolu i Krapkowicach.....	51
3.2.1.6. Budowa nowych przystanków kolejowych	70
3.2.2. Potencjalne modele integracji taryfowo-biletowej	73
3.2.3. Analiza możliwości wykorzystania środków UE na zakup taboru autobusowego	79
3.2.4. Analiza możliwości stworzenia atrakcyjnych powiązań multimodalnych ułatwiających przesiadanie się pomiędzy różnymi środkami transportu	81
3.2.4.1. Inwestycje powiązane z transportem kolejowym.....	82
3.2.4.2. Inwestycje powiązane z transportem autobusowym.....	93
3.3. Analiza możliwości stworzenia systemu przewozów aglomeracyjnych w transporcie kolejowym	103
3.3.1. Kolej aglomeracyjna Aglomeracji Opolskiej – wariant I	103
3.3.1.1. Linia S1 Zdzeszowice – Lewin Brzeski.....	104
3.3.1.2. Linia S2 Tułowice Niemodlińskie – Ozimek	105
3.3.1.3. Linia S3 Karłowice – Opole Zachodnie	106
3.3.1.4. Standardy obsługi komunikacyjnej kolei aglomeracyjnej	109
3.3.1.5. Ramy organizacyjne organizacji kolei aglomeracyjnej oraz sposoby pozyskania taboru do realizacji połączeń	110
3.3.1.6. Koszty i deficyt kolejowych połączeń aglomeracyjnych w Aglomeracji Opolskiej.....	110
3.3.2. Rozwój oferty przewozów kolejowych organizowanych przez Województwo Opolskie– wariant II	112
3.3.2.1. Poprawa obecnej oferty przewozowej.....	112
3.3.2.2. Koszty zwiększenia oferty przewozowej	117
3.3.3. Analiza porównawcza obu wariantów rozwoju oferty transportu kolejowego	118
3.3.3.1. Porównanie kosztów inwestycyjnych	118
3.3.3.2. Porównanie rocznych dotacji do pociągów	119
3.3.3.3. Porównanie rocznych kosztów eksploatacyjnych	120
3.4. Możliwe metody organizacji aglomeracyjnego transportu publicznego	120
3.4.1. Porozumienie międzygminne	124
3.4.2. Związek międzygminny.....	127
3.4.3. Porozumienie międzypowiatowe	128
3.4.4. Spółka kapitałowa gmin	130
3.4.5. Porozumienie zawarte pomiędzy Organizatorem transportu publicznego na obszarze AO a Województwem Opolskim.....	133
3.4.6. Spółka kapitałowa gmin AO i Województwa Opolskiego	133
3.5. Potencjalne inwestycje w infrastrukturę rowerową	134
3.5.1. Stworzenie spójnego systemu oznaczonych tras rowerowych	134
3.5.1.1. Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Krapkowic	134
3.5.1.2. Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Dąbrówki	135
3.5.1.3. Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Zdzeszowic przez Krępną i Obrowiec.....	136
3.5.1.4. Stworzenie trasy dla rowerów w Zdzeszowicach (ul. Żyrowska – Chrobrego do Opolskiej).....	138
3.5.1.5. Budowa drogi dla rowerów z Tarnowa Opolskiego do Izbicka.....	139
3.5.1.6. Budowa drogi dla rowerów z Ozimka do Krasiejowa	141

3.5.1.7. Uzupełnienie odcinków wzdłuż drogi krajowej nr 46 (Opole – Schodnia i Ozimek – Grodziec)	142
3.5.1.8. Budowa drogi dla rowerów z Jełowej do Krzanowic przez Łubniane	143
3.5.1.9. Budowa drogi dla rowerów z Brynicy do Czarnowasów	144
3.5.1.10. Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 457 tj. Dobrzeń Wielki (Sienkiewicza – Namysłowska), Chróścice – Popielów, Popielów – Stare Kolnie, Stare Kolnie – Stobrawa	145
3.5.1.11. Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 405 z Niemodlina do Tułowic Małych oraz w Tułowicach	147
3.5.1.12. Budowa dróg dla rowerów przy planowanych obwodnicach Choruli, Malni i drogach dojazdowych do mostu kolejowego w Krapkowicach wraz z przedłużeniem do pozostałych odcinków sieci dróg dla rowerów	148
3.5.1.13. Budowa drogi dla rowerów Steblów – Strzeleczy	150
3.5.1.14. Budowa drogi dla rowerów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 454 w miejscowości Kup ...	152
3.5.1.15. Budowa drogi dla rowerów Opole ul. Wrocławska – Bierkowice – Wrzoski	153
3.5.1.16. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Częstochowskiej przez ul. Ozimską	154
3.5.1.17. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Sobieskiego przez ul. Budowlanych	155
3.5.1.18. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów z centrum Opola do Kosorowic przez dzielnicę Groszowice, Grotowice oraz Przywory, Miedzianą, Kosorowice	156
3.5.1.19. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku osiedla Zaodrze przez ul. Niemodlińską	158
3.5.1.20. Budowa trasy dla rowerów z Opola (ul. Krapkowicka) do Krapkowic przez Winów, Górki, Chrzęszczyce, Złotniki, Prószków	159
3.5.1.21. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów łączącej Opole z Dąbrową oraz Niemodlinem	161
3.5.1.22. Budowa odcinków dróg dla rowerów z Lewina Brzeskiego do Wrzosek przez Skorogoszcz i Skarbiszów	163
3.5.1.23. Budowa drogi dla rowerów z Opola do Turawy przez Zawadę	165
3.5.1.24. Budowa drogi dla rowerów na trasie Stare Siołkowice – Nowe Siołkowice – Łubienia – Kaniów	167
3.5.1.25. Budowa drogi dla rowerów łączącej Opole z Izbickim i Tarnowem Opolskim przez Walidrogę	168
3.5.1.26. Stworzenie tras rowerowych usprawniających podróże międzygminne na terenach podmiejskich	169
3.5.1.27. Koszty dokumentacji, budowy i utrzymania planowanych dróg rowerowych	172
3.5.1.28. Planowana liczba użytkowników dróg rowerowych	201
3.5.2. Lokalizacja parkingów „Bike and Ride”	203
3.6. Wskazane zasady i obszary planowania zabudowy mieszkaniowej z uwzględnieniem dostępności komunikacyjnej	203
3.7. Wskazane zasady i obszary planowania działalności produkcyjnej, usługowej oraz logistycznej z uwzględnieniem dostępności komunikacyjnej	205
4. Analizy ekonomiczno-finansowe z określeniem możliwości uzyskania dofinansowania środkami z Unii Europejskiej	207

4.1.	Koszty inwestycji	207
4.2.	Źródła finansowania projektu	220
4.3.	Analiza ekonomiczna	220
4.3.1.	Metodyka analizy	220
4.3.2.	Scenariusze analizy.....	221
4.3.2.1.	Korekta kosztów inwestycyjnych o podatek VAT	221
4.3.2.2.	Korekta kosztów inwestycyjnych o efekty fiskalne	221
4.3.3.	Koszty utrzymania infrastruktury transportu publicznego	222
4.3.4.	Obliczenie korzyści użytkowników i korzyści prostych	226
4.3.5.	Obliczenie wskaźników efektywności ekonomicznej	228
4.3.6.	Podsumowanie analizy ekonomicznej	235
4.4.	Analiza finansowa	236
4.4.1.	Metodyka analizy	236
4.4.2.	Obliczenia finansowe	236
5.	Rekomendacje działań inwestycyjnych i organizacyjnych	241
5.1.	Planowane zadania inwestycyjne w infrastrukturze drogowej i rowerowej wraz z harmonogramem ich realizacji.....	241
5.2.	Docelowy system transportu publicznego w Aglomeracji Opolskiej.....	243
5.2.1.	Rozwój sieci komunikacyjnej	243
5.2.2.	Integracja transportu publicznego na obszarze Aglomeracji Opolskiej	251
5.2.2.1.	Integracja taryfowo-biletowa.....	251
5.2.2.2.	Rekomendowana struktura organizacyjno-funkcjonalna aglomeracyjnego transportu publicznego.....	252
5.2.3.	Projekcja kosztów funkcjonowania zintegrowanego systemu komunikacyjnego	253
	Spis rysunków	255
	Spis tabel.....	257

1. Wizja systemu komunikacyjnego w Aglomeracji Opolskiej

Studium Komunikacyjne Aglomeracji Opolskiej jest dokumentem holistycznym, poruszającym tematykę związaną z rozwojem wielu podsystemów transportowych.

Umożliwienie mieszkańcom Aglomeracji Opolskiej na swobodne poruszanie się, bez względu na wybierany środek transportu, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Wizja systemu transportowego w Aglomeracji Opolskiej to podstawa założeń do wszelkich rozwiązań wynikających ze Studium Komunikacyjnego. Jej podstawowe założenie obejmuje podniesienie mobilności mieszkańców, przekładające się na znaczącą poprawę jakości życia w Opolu i okolicach.

Członkowie Stowarzyszenia Aglomeracji Opolskiej będą dążyć do zapewnienia możliwości poruszania się swoim mieszkańcom, niezależnie od wybranego środka transportu. Ze względu na obowiązującą w Unii Europejskiej polityki zrównoważonego rozwoju, preferowane będą niskoemisyjne środki lokomocji, w szczególności pojazdy transportu publicznego oraz rowery. Mieszkańcy Aglomeracji będą posiadali realne alternatywy przy wyborze sposobu przemieszczania się, łącznie z podróżami kombinowanymi dzięki nowym parkingom.

2. Cele strategiczne rozwoju transportu w Aglomeracji Opolskiej

Na podstawie przeprowadzonych analiz diagnostycznych (analiza dokumentów strategicznych, przeprowadzone badania marketingowe oraz dokonana inwentaryzacja stanu infrastruktury transportu) zostały wyznaczone 4 główne cele Studium Komunikacyjnego Aglomeracji Opolskiej, z których wynikają przewidziane do realizacji zadania inwestycyjne oraz organizacyjne. Zdefiniowano następujące grupy celów głównych, w ramach których wydzielono pochodne cele szczegółowe:

- zwiększenie wykorzystania transportu szynowego:
 - poprawa dostępności usług w transporcie kolejowym – przybliżenie przystanków kolejowych do zabudowy mieszkaniowej,
 - stworzenie atrakcyjnych powiązań multimodalnych ułatwiających przesiadanie się z pociągów do innych środków transportu publicznego,
 - stworzenie atrakcyjnych powiązań multimodalnych dla pasażerów transportu szynowego – system Park and Ride (P+R) oraz Bike and Ride (B+R);

- zwiększenie efektywności i dostępności transportu autobusowego:
 - poprawa dostępności komunikacyjnej miejscowości w Aglomeracji Opolskiej niskoemisyjnym transportem publicznym,
 - skrócenie czasu przejazdów linii autobusowych o charakterze aglomeracyjnym,
 - poprawa jakości systemu informacji pasażerskiej w transporcie publicznym,
 - uproszczenie uiszczania opłat za przejazdy transportem miejskim i aglomeracyjnym;
- poprawa spójności wewnętrznej i powiązań pomiędzy gminami w Aglomeracji Opolskiej:
 - stworzenie spójnego systemu oznaczonych tras rowerowych,
 - likwidacja barier komunikacyjnych na rzece Odrze;
- poprawa jakości życia w miejscowościach narażonych na negatywne skutki wynikające z ruchu drogowego:
 - obniżenie poziomu hałasu drogowego oraz zanieczyszczenia powietrza wynikającego z ruchu drogowego,
 - poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych w miejscowościach pozbawionych ciągów pieszych.

Szczegółowe zestawienie celów oraz zadań przewidzianych do realizacji zostały zawarte w kolejnej tabeli.

Tab. 2.1. Cele Studium Komunikacyjnego.

Cel główny	Cel szczegółowy	Proponowane zadania
<p>1. Zwiększenie wykorzystania transportu szynowego.</p>	<p>1.1. Poprawa dostępności usług w transporcie kolejowym – przybliżenie przystanków kolejowych do zabudowy mieszkaniowej.</p>	<p>1.1.1. Budowa przystanku kolejowego Szydłów Przystanek na linii kolejowej nr 287 Opole Zachodnie – Nysa. 1.1.2. Budowa przystanku kolejowego Goszczowice na linii kolejowej nr 287 Opole Zachodnie – Nysa. 1.1.3. Budowa przystanku kolejowego Opole Grudzice na linii kolejowej nr 144 Opole Główne – Tarnowskie Góry. 1.1.4 Budowa przystanku kolejowego Opole Groszowice Osiedle na linii kolejowej nr 136 Kędzierzyn-Koźle – Opole Groszowice.</p>
	<p>1.2. Stworzenie atrakcyjnych powiązań multimodalnych ułatwiających przesiadanie się z pociągów do innych środków transportu publicznego</p>	<p>1.2.1. Budowa 8 zintegrowanych węzłów przesiadkowych przy stacjach kolejowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Opole Główne, – Opole Gostawice, – Opole Zachodnie, – Lewin Brzeski, – Ozimek, – Tułowice Niemodlińskie, – Gogolin, – Zdieszowice.
	<p>1.3. Stworzenie atrakcyjnych powiązań multimodalnych dla pasażerów transportu szynowego – system Park and Ride (P+R) oraz Bike and Ride (B+R)</p>	<p>1.3.1. Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych czynnych przystankach oraz stacjach kolejowych (25 sztuk). 1.3.2. Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych przystankach komunikacji autobusowej (18 sztuk). 1.3.3. Stworzenie parkingów Park and Ride przy wybranych przystankach i stacjach kolejowych (11 sztuk).</p>
<p>2. Zwiększenie efektywności i dostępności transportu</p>	<p>2.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej miejscowości w Aglomeracji Opolskiej niskoemisyjnym transportem publicznym .</p>	<p>2.1.1. Zakup niskoemisyjnych autobusów przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych. 2.1.3. Uruchomienie nowych linii komunikacyjnych. 2.1.4. Dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb osób niepełnosprawnych – przebudowa 60 przystanków komunikacyjnych w Opolu i 91 w pozostałych gminach Aglomeracji Opolskiej.</p>

Cel główny	Cel szczegółowy	Proponowane zadania
autobusowego.	2.2. Skrócenie czasu przejazdów linii autobusowych o charakterze aglomeracyjnym.	2.2.1. Budowa śluz autobusowych oraz antyzatok na przystankach komunikacyjnych w Opolu. 2.2.2. Wprowadzenie priorytetów w ruchu dla pojazdów komunikacji miejskiej oraz aglomeracyjnej na terenie Opola (m.in. poprzez wyznaczenie buspasów). 2.2.3. Budowa systemu ITS w Opolu i Krapkowicach.
	2.3. Poprawa jakości systemu informacji pasażerskiej w transporcie publicznym.	2.3.1. Wprowadzenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej – zakup i montaż 40 elektronicznych tablic przystankowych na przystanki komunikacyjne w Opolu oraz 12 na zintegrowane węzły komunikacyjne na obszarze Aglomeracji. 2.3.2. Stworzenie serwisu internetowego dla zintegrowanego systemu aglomeracyjnego transportu publicznego.
	2.4. Uproszczenie uiszczania opłat za przejazdy transportem miejskim i aglomeracyjnym.	2.4.1. Wprowadzenie systemu jednego biletu na przejazdy komunikacją miejską w Opolu, komunikacją kolejową oraz autobusową lokalną na terenie Aglomeracji Opolskiej. 2.4.2. Budowa i montaż stacjonarnych automatów biletowych w Opolu (20 sztuk). 2.4.3. Wprowadzenie internetowego systemu sprzedaży biletów w transporcie publicznym.
3. Poprawa spójności wewnętrznej i powiązań między gminami Aglomeracji Opolskiej.	3.1. Stworzenie spójnego systemu oznaczonych tras rowerowych.	3.1.1. Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Krapkowic. 3.1.2. Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Dąbrówki. 3.1.3. Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Zdieszowic przez Krępną, Obrowiec. 3.1.4. Stworzenie trasy dla rowerów w Zdieszowicach (ul. Żyrowska – Chrobrego do Opolskiej). 3.1.5. Budowa drogi dla rowerów z Tarnowa Opolskiego do Izbicka. 3.1.6. Budowa drogi dla rowerów z Ozimka do Krasiejowa. 3.1.7. Uzupełnienie odcinków wzdłuż drogi krajowej nr 46, tj. Opole – Lędziny, Lędziny – Chrząstowice, Chrząstowice – Dębska Kuźnia, Dębska Kuźnia – Schodnia, Ozimek – Grodziec. 3.1.8. Budowa drogi dla rowerów z Jełowej do Krzanowic przez Łubniany. 3.1.9. Budowa drogi dla rowerów z Brynicy do Czarnowąs. 3.1.10. Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 457, tj. Dobrzeń Wielki (Sienkiewicza – Namysłowska), Chróścice – Popielów, Popielów – Stare Kolnie, Stare Kolnie – Stobrawa. 3.1.11. Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 405 z Niemodlina do Tułowic Małych oraz w Tułowicach. 3.1.12. Budowa dróg dla rowerów przy planowanych obwodnicach Choruli, Malni i drogach

Cel główny	Cel szczegółowy	Proponowane zadania
		<p>dojazdowych do mostu kolejowego w Krapkowicach, z przedłużeniami do pozostałych odcinków sieci dróg dla rowerów.</p> <p>3.1.13. Budowa drogi dla rowerów Stebłów – Strzeleczki.</p> <p>3.1.14. Budowa drogi dla rowerów wzdłuż drogi wojewódzkiej 454 w miejscowości Kup.</p> <p>3.1.15. Budowa drogi dla rowerów z centrum Opola do Wrzosek przez Bierkowice.</p> <p>3.1.16. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Częstochowskiej przez ul. Ozimską.</p> <p>3.1.17. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Sobieskiego przez ul. Budowlanych.</p> <p>3.1.18. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów z centrum Opola do Kosorowic przez dzielnice Groszowice, Grotowice oraz Przywory, Miedzianą, Kosorowice.</p> <p>3.1.19. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku osiedla Zaodrze przez ul. Niemodlińską.</p> <p>3.1.20. Budowa trasy dla rowerów z Opola (ul. Krapkowicka) do Krapkowic przez Winów, Górki, Chrzęszczyce, Złotniki, Prószków.</p> <p>3.1.21. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów łączącej Opole z Dąbrową oraz Niemodlinem.</p> <p>3.1.22. Budowa odcinków dróg dla rowerów z Lewina Brzeskiego do Wrzosek przez Skorogoszcz, Skarbiszów.</p> <p>3.1.23. Budowa drogi dla rowerów z Opola do Turawy przez Zawadę.</p> <p>3.1.24. Budowa drogi dla rowerów na trasie Stare Siołkowice – Nowe Siołkowice – Lubienia – Kaniów.</p> <p>3.1.25. Budowa drogi dla rowerów łączącej Opole z Izbickiem i Tarnowem Opolskim przez Walidrogi.</p> <p>3.1.26. Budowa tras rowerowych usprawniających podróże międzygminne na terenach podmiejskich.</p>
	<p>3.2. Likwidacja barier komunikacyjnych na rzece Odrze.</p>	<p>3.2.1. Budowa mostu w miejscowości Dobrzeń Mały.</p> <p>3.2.2. Połączenie nowym mostem lewo- i prawobrzeżnej części Opola.</p> <p>3.2.3. Budowa kładki pieszo – rowerowej na rzece Odrze w Opolu stanowiącej przedłużenie ulicy Barlickiego.</p> <p>3.2.4. Budowa obwodnicy Gogolina z adaptacją mostu kolejowego w Krapkowicach na drogowo – rowerowy.</p>

Cel główny	Cel szczegółowy	Proponowane zadania
<p>4. Poprawa jakości życia w miejscowościach narażonych na negatywne skutki wynikające z ruchu drogowego.</p>	<p>4.1. Obniżenie poziomu hałasu drogowego oraz zanieczyszczenia powietrza wynikającego z ruchu drogowego.</p>	<p>4.1.1. Budowa obwodnicy Malni i Choruli. 4.1.2. Budowa obwodnicy Dobrzenia Wielkiego. 4.1.3. Budowa obwodnicy Niemodlina. 4.1.4. Budowa Trasy Kluczborskiej w Opolu. 4.1.5. Budowa Obwodnicy Piastowskiej w Opolu. 4.1.6. Rozwój stref uspokojonego ruchu w Krapkowicach. 4.1.7. Rozwój stref uspokojonego ruchu w Ozimku. 4.1.8. Rozwój stref uspokojonego ruchu w Prószkowie. 4.1.9. Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Lewinie Brzeskim. 4.1.10. Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Gogolinie. 4.1.11. Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Niemodlinie. 4.1.12. Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Zdieszowicach. 4.1.13. Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Opolu (Stare Miasto, Śródmieście, Kolonia Goślawicka, Groszowice, Malina, Nowa Wieś Królewska). 4.1.14. Wprowadzenie alternatywnego szlaku transportowego w transporcie towarowym w Gminie Murów.</p>
	<p>4.2. Poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych w miejscowościach pozbawionych ciągów pieszych.</p>	<p>4.2.1. Budowa chodników lub ciągów pieszo-rowerowych w wybranych miejscowościach.</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Strategii Rozwoju Aglomeracji Opolskiej na lata 2014-2020 oraz wywiadów bezpośrednich z przedstawicielami Gmin z obszaru Aglomeracji Opolskiej

3. Analiza potencjalnych inwestycji w systemie komunikacyjnym Aglomeracji Opolskiej

3.1. Potencjalne inwestycje w układzie drogowym

3.1.1. Likwidacja barier komunikacyjnych na rzece Odrze

3.1.1.1. Budowa mostu w miejscowości Dobrzeń Mały

Na terenie Aglomeracji Opolskiej występuje tylko sześć mostów przez rzekę Odrę. Sytuacja taka powoduje ograniczoną dostępność komunikacyjną. Z tego powodu konieczna jest rozbudowa infrastruktury komunikacyjnej o nowe mosty. Na północ od Opola znajduje się droga wojewódzka DW 465 łącząca dwie drogi wojewódzkie DW 459 i DW 454. Droga DW 465 w rejonie Dobrzeń Małego przecięta jest rzeką Odrą, bez żadnej przeprawy mostowej. Nie występuje tam również przeprawa promowa. Budowa mostu na rzece Odrze w ciągu drogi wojewódzkiej DW 465 w rejonie Dobrzeń Małego skomunikuje ze sobą gminy Dobrzeń Wielki oraz Dąbrowa. Umożliwi również drogę objazdową dla mostu na Odrze w ciągu Północnej Obwodnicy Opola bez konieczności wprowadzania ruchu tranzytowego do centrum Opola. Planowany most na Odrze w Dobrzeń Małym miałby ok. 180 metrów długości i 11 metrów szerokości. Planowane połączenie mostowe w miejscowości Dobrzeń Mały przedstawiono na rys. 3.1.1.1.1.



Rys. 3.1.1.1.1. Planowany most na Odrze w miejscowości Dobrzeń Mały
(źródło: opracowanie własne)

3.1.1.2. Połączenie nowym mostem lewo- i prawobrzeżnej części Opola

Na terenie Opola występują tylko trzy mosty drogowe przez Odrę: w ciągu Obwodnicy Północnej Opola, w ciągu drogi wojewódzkiej DW 435 (ul. Nysy Łużyckiej) oraz w ciągu ul. Katedralnej. Dodatkowo wszystkie te przeprawy zlokalizowane są w części północnej Opola. Niewielka liczba mostów oraz nierównomierne ich rozmieszczenie na terenie Opola skutkuje skumulowaniem ruchu samochodowego w północnej części miasta (tam gdzie występują mosty na rzece Odrze). Przyczynia się również do pogorszenia dostępności komunikacyjnej południowych rejonów Opola leżących po obu stronach Odry. Z tego powodu konieczny jest nowy most na Odrze a razem z nim również nowa alternatywna trasa łącząca lewo- i prawobrzeżne części Opola. Taką drogą może być jedna z tras: Trasa Średnicowa, Trasa Bolkowska lub fragment Obwodnicy Południowej¹. Trasa Średnicowa ma przebiegać przez wyspę Pasieka równoległe do torów kolejowych, zaś Trasa Bolkowska przez wyspę Bolko. Przebieg poszczególnych tras przedstawiono na rys. 3.1.1.2.2. Najmniej kosztownym rozwiązaniem byłaby Trasa Bolkowska, aczkolwiek ingerować ona będzie w wyspę Bolko, która stanowi „zielone płuca Opola”. O wyborze konkretnej trasy zadecydują konsultacje społeczne, które odbędą się po wydaniu decyzji środowiskowych przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Opolu².



Rys. 3.1.1.2.2. Przebieg planowanych tras łączących lewo- i prawobrzeżne części Opola
(źródło: opracowanie własne na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Opola)

¹ Na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Opola oraz materiałów przetargowych dla zadania: „Opracowanie koncepcji przepraw przez rz. Odrę w ciągu – Trasy Średnicowej – zadanie nr 1 – Trasy Bolkowskiej – zadanie nr 2 – Obwodnicy Południowej – zadanie nr 3 wraz z analizą oddziaływania na środowisko” (<http://bip.um.opole.pl/?przetargi=1&rok=2012&mc=5&eid=2649>)

² Na podstawie informacji z lokalnej prasy

3.1.1.3. Budowa kładki pieszo-rowerowej na rzece Odrze w Opolu stanowiącej przedłużenie ulicy Barlickiego

Wyspa Pasieka w Opolu jest obszarem szczególnie atrakcyjnie turystycznie. Co roku odbywa się tutaj Festiwal Piosenki Polskiej. To tutaj znajdują się obiekty historyczne, stanowiące symbol miasta oraz decydujące o jego kulturze i tożsamości. Z tego powodu wyspa jest wizytówką Opola i wymaga kompleksowego uporządkowania przestrzeni publicznej. Wyspa objęta jest strefą uspokojonego ruchu (poza ul. Piastowską). Na wyspie brakuje kładek pieszo – rowerowych łączących wyspy Pasieka i Bolko oraz umożliwiających bezpośredni dojazd/dojście z centrum Opola w kierunku dzielnic zachodnich. Takim rozwiązaniem może być kładka pieszo – rowerowa przez Odrę na przedłużeniu ul. Barlickiego. Proponuje się by kładka miała długość 150 metrów i 3 metry szerokości. Planowana lokalizacja kładki przedstawiona została na rys. 3.1.1.3.3.



Rys. 3.1.1.3.3. Planowana lokalizacja kładki pieszo – rowerowej na wyspie Pasieka
(źródło: opracowanie własne na podstawie: „Programu rozwoju zintegrowanego systemu transportu miejskiego w Opolu”)

3.1.1.4. Budowa obwodnicy Gogolina z adaptacją mostu kolejowego w Krapkowicach na potrzeby drogowo-rowerowe

W rejonie Krapkowic i Gogolina występuje tylko jeden most drogowy na rzece Odrze – w ciągu drogi wojewódzkiej DW 409 w Krapkowicach (nie licząc mostu na autostradzie A4). Stwarza to ogromne trudności w ruchu, zwłaszcza w godzinach szczytu. Cały ruch tranzytowy oraz ruch mieszkańców odbywa się przy wykorzystaniu tego jednego mostu. Konieczny jest więc nowy most drogowy, który odciąży przeciążony układ komunikacyjny w rejonie drogi DW 409. Do tego celu można wykorzystać most kolejowy na Odrze w Krapkowicach na nieczynnej już linii kolejowej z Gogolina do Prudnika. Inwestycja ta wymagałaby również budowy nowego połączenia drogowego częściowo po śladzie nieczynnej linii kolejowej oraz stanowiącego obwodnicę Gogolina. Planowany przebieg tej drogi przedstawiono na rys. 3.1.1.4.4. Przy budowie nowej drogi należy przewidzieć usytuowanie ciągu pieszo – rowerowego.



Rys. 3.1.1.4.4. Przebieg planowanej obwodnicy Gogolina

(źródło: opracowanie własne na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gogolin oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krapkowice)

3.1.1.5. Koszty budowy i utrzymania planowanych przepraw przez Odrę

Koszty budowy i utrzymania infrastruktury drogowej określono na podstawie dostępnych informacji oraz doświadczenia autorów. W przypadku braku takiej informacji koszty określono na podstawie wyników przetargów dotyczących budowy podobnych obiektów w Polsce. W analizach założono koszt utrzymania infrastruktury drogowej w wysokości 8 000 zł/km/rok. Ze względu na fakt, że część obiektów jest już projektowanych, nie wliczono kosztów wykonania dokumentacji. Koszty budowy i utrzymania przedstawiono w tabeli 3.1.1.5.2.

Tab. 3.1.1.5.2. Koszty budowy i utrzymania nowych przepraw przez Odrę

Zadanie	Koszt budowy	Koszt eksploatacji
	[zł]	[zł/rok]
Budowa mostu w miejscowości Dobrzeń Mały	13 860 000	1 440
Połączenie nowym mostem lewo- i prawobrzeżnej części Opola (Trasa Bolkowska)	100 000 000	17 920
Budowa kładki pieszo - rowerowej na rzece Odrze w Opolu stanowiącej przedłużenie ul. Barlickiego	1 800 000	1 200
Budowa obwodnicy Gogolina z adaptacją mostu kolejowego w Krapkowicach	75 880 000	81 680

Źródło: opracowanie własne

3.1.1.6. Określenie planowanej liczby użytkowników planowanych przepraw przez Odrę

Planowaną liczbę użytkowników (pojazdów, pieszych, rowerzystów) korzystających z poszczególnych przepraw mostowych przez Odrę określono na podstawie analizy potoków ruchu wokół planowanych inwestycji. Posłużono się wynikami Generalnego Pomiaru Ruchu z 2010 roku na drogach krajowych i wojewódzkich. Ze względu na brak pomiaru pieszych założono, że jest ona cztery razy większa niż ruch rowerzystów³. Należy jednak mieć świadomość, że określone wartości są jedynie wartościami szacunkowymi. Aby określić dokładniejszą liczbę użytkowników konieczne byłyby badania ankietowe oraz wykonanie prognozy ruchu metodą modelowania sieciowego. Planowaną liczbę użytkowników dla poszczególnych przepraw przez Odrę przedstawiono w tabeli 3.1.1.6.3.

³ Na podstawie pomiarów ruchu wykonywanych na Moście Oławskim we Wrocławiu w 2013 roku

Tab. 3.1.1.6.3. Planowana liczba użytkowników poszczególnych przepraw przez Odrę

Zadanie	Planowany SDR ⁴ po oddaniu
Budowa mostu w miejscowości Dobrzeń Mały	1 200 P/doba
Połączenie nowym mostem lewo- i prawobrzeżnej części Opola (Trasa Bolkowska)	13 000 P/doba
Budowa kładki pieszo - rowerowej na rzece Odrze w Opolu stanowiącej przedłużenie ul. Barlickiego	250 Rowerów/doba 1 000 Piesznych/doba
Budowa obwodnicy Gogolina z adaptacją mostu kolejowego w Krapkowicach	4 500 P/doba

Źródło: opracowanie własne

3.1.2. Poprawa jakości życia w miejscowościach narażonych na negatywne skutki wynikające z ruchu drogowego

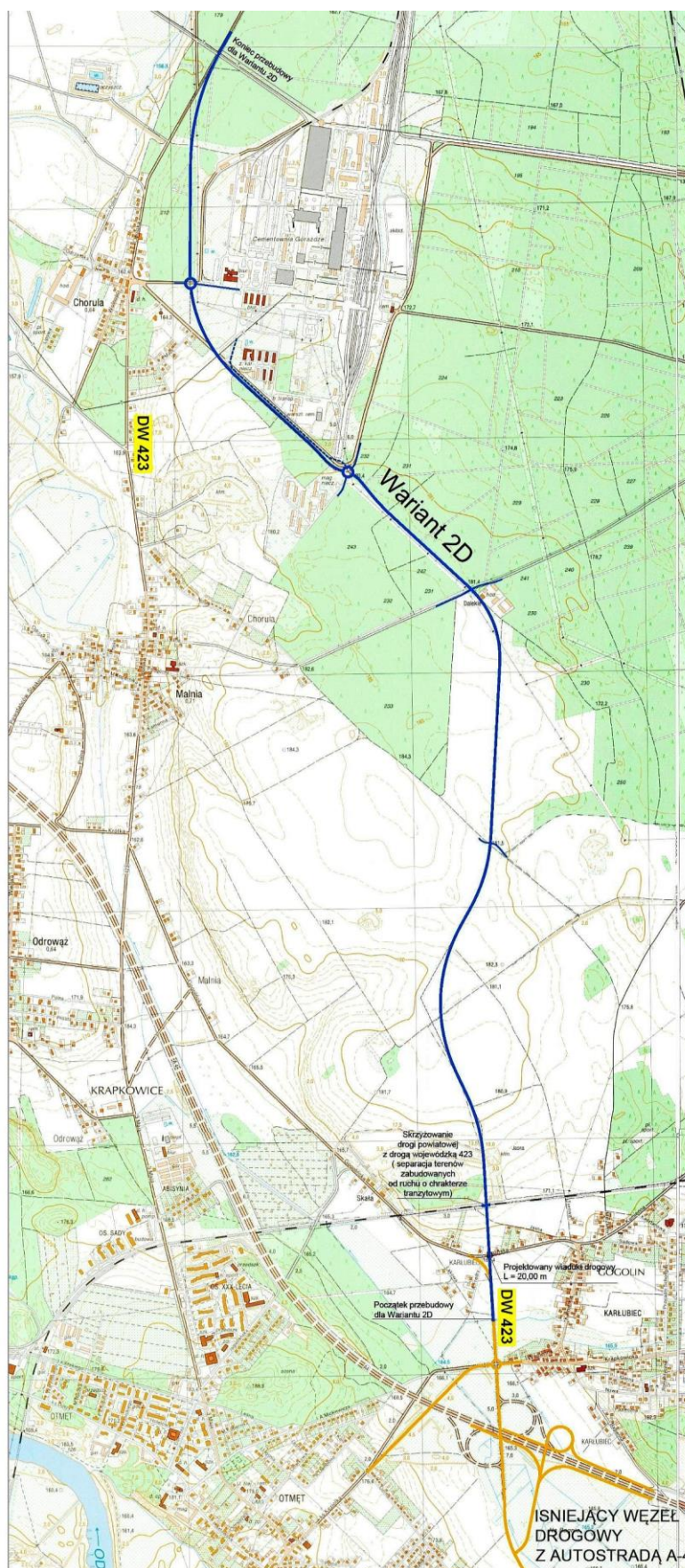
3.1.2.1. Obniżenie poziomu hałasu drogowego oraz zanieczyszczenia powietrza wynikającego z ruchu drogowego

3.1.2.1.1. Budowa obwodnicy Malni i Choruli

Głównym celem budowy obwodnicy Malni i Choruli w ciągu drogi wojewódzkiej DW 423 ma być przejęcie ruchu towarowego jadącego do Cementowni Góraźdze (znajdującej się w miejscowości Chorula) oraz dalej w kierunku Opola, w tym pojazdów zjeżdżających z autostrady A4 (zjazd w Gogolinie na autostradzie A4 oraz droga DW 423 umożliwiają najkrótszą drogę dojazdu z autostrady do centrum Opola). Dzięki budowie tej obwodnicy znacznie zmniejszy się natężenie pojazdów poruszających się obecnie przez centra miejscowości Malnia i Chorula. Budowa obwodnicy przyczyni się również do poprawy połączenia drogowego (skrócenie czasu jazdy i poprawa komfortu jazdy) pomiędzy Opolem a gminami Gogolin, Krapkowice i Zdieszowice. Poprawi płynność ruchu, obniży poziom hałasu i zanieczyszczenie powietrza. Projektowana obwodnica będzie poprowadzona nowym śladem. Ma posiadać klasę techniczną G (droga główna) oraz przekrój jednojezdniowy. Długość trasy będzie wynosić 6,06 km, szerokość pasa ruchu 3,5 m, natomiast prędkość projektowa 70 km/h⁵. Trasa ma rozpoczynać się od węzła autostradowego „Gogolin” na autostradzie A4 a kończyć w pobliżu Cementowni Góraźdze w Choruli, gdzie włącza się w istniejący przebieg drogi DW423. Planowany przebieg obwodnicy przedstawiono na rys. 3.1.2.1.1.5.

⁴ SDR – Średniodobowy ruch

⁵ Na podstawie informacji ze strony internetowej Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu



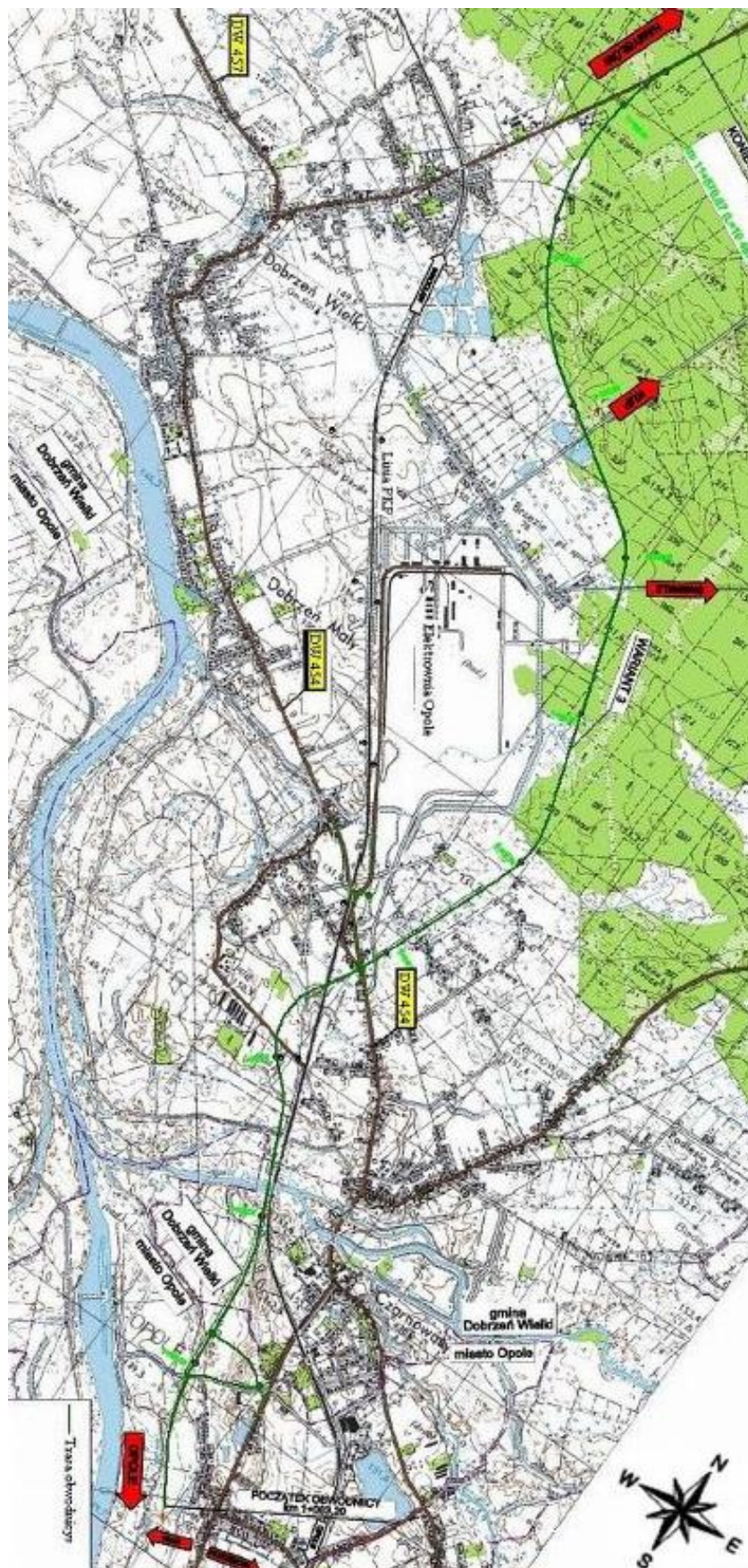
Rys. 3.1.2.1.1.5. Przebieg planowanej obwodnicy Malni i Choruli
(źródło: materiały ze strony internetowej ZDW w Opolu)

3.1.2.1.2. Budowa obwodnicy Dobrzemia Wielkiego

Budowa obwodnicy Dobrzemia Wielkiego w ciągu drogi wojewódzkiej DW 454 obejmuje również budowę obwodnic miejscowości: Dobrzeń Mały, Borki oraz Czarnowąsy. Obecnie ruch pojazdów odbywa się przez centra wymienionych miejscowości co spotyka się z pogorszeniem płynności i komfortu jazdy. Wpływa też bardzo negatywnie na bezpieczeństwo mieszkańców i rozwój poszczególnych miejscowości. Głównym zadaniem drogi jest przejście ruchu towarowego związanego z Elektrownią Opole (zlokalizowana w Brzeziu) i wyprowadzenie go poza tereny zabudowane.

Trasa rozpoczynać ma się od węzła drogowego na Północnej Obwodnicy Opola a kończyć poza zabudową miejscowości Dobrzeń Wielki. Projektowana obwodnica Dobrzemia Wielkiego ma posiadać klasę techniczną G (droga główna) oraz przekrój jednojezdniowy. Długość trasy będzie wynosić 10,468 km, szerokość pasa ruchu 3,5 m, natomiast prędkość projektowa 60 km/h⁶. Planowany przebieg obwodnicy przedstawiono na rys. 3.1.2.1.6.

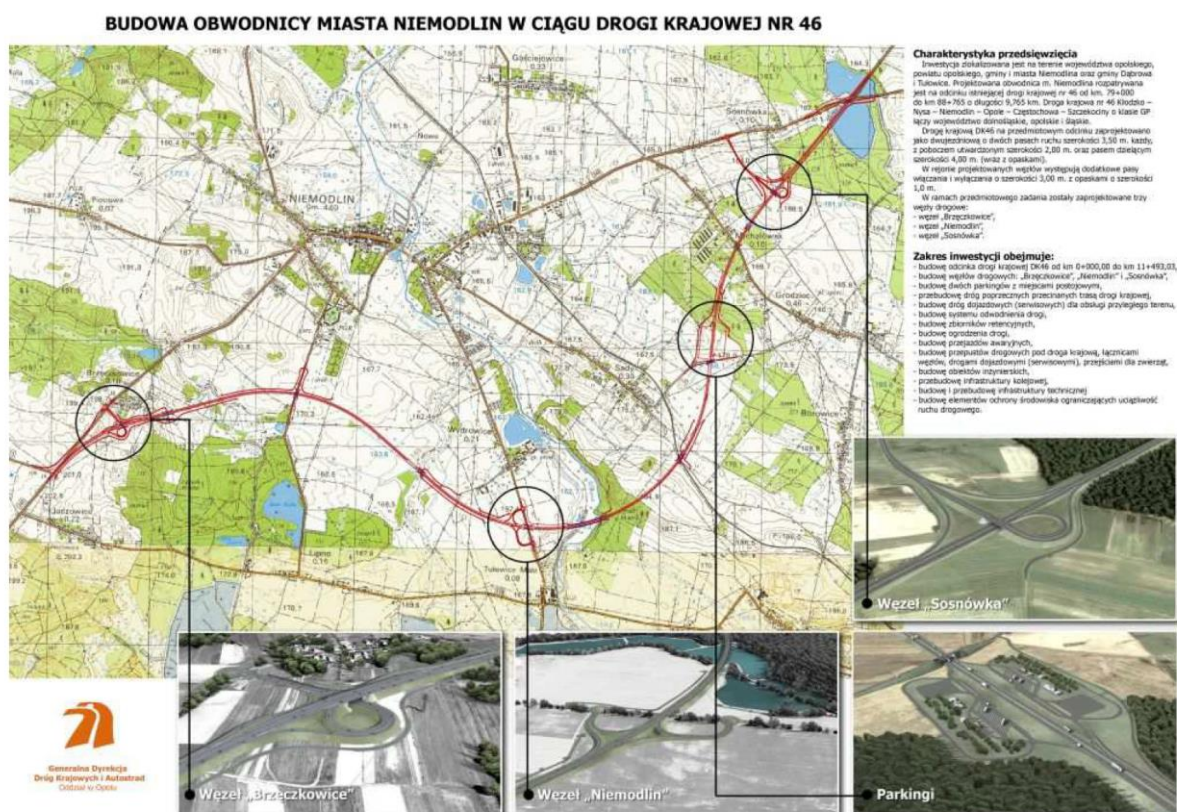
⁶ Na podstawie informacji ze strony internetowej Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu



Rys. 3.1.2.1.2.6. Przebieg planowanej obwodnicy Dobrzeń Wielkiego
(źródło: materiały ze strony internetowej ZDW w Opolu)

3.1.2.1.3. Budowa obwodnicy Niemodlina

Obwodnica Niemodlina w ciągu drogi krajowej DK 46 ma za zadanie przeniesienie ruchu tranzytowego poza Niemodlin. Obecnie przejazd drogą krajową stanowi duże utrudnienia, zarówno dla kierowców jak i dla mieszkańców. Ruch tranzytowy miesza się z ruchem lokalnym. Dodatkowo przechodzi przez centralną część miasta (Rynek). Ponadto droga na terenie Niemodlina jest dosyć kręta (kilka razy kierowcy muszą skręcać prawie pod kątem prostym). Budowa obwodnicy Niemodlina ma zniwelować te utrudnienia oraz poprawić dostępność komunikacyjną południowych rejonów województwa opolskiego i Czech z Opolem (na drodze z Opola do Nysy jedynie w Niemodlinie spotykane są większe utrudnienia ruchu). Projektowana obwodnica ma klasę GP, długość około 11,5 km, szerokość 11 metrów oraz prędkość projektową 80 km/h⁷. Planowany przebieg obwodnicy przedstawiono na rys. 3.1.2.1.3.7.



Rys. 3.1.2.1.3.7. Przebieg planowanej obwodnicy Niemodlina
 (źródło: materiały ze strony internetowej firmy Mosty Katowice)

⁷ Na podstawie materiałów zamieszczonych na stronie internetowej Mostów Katowice – wykonawcy dokumentacji projektowej obwodnicy Niemodlina

3.1.2.1.4. Budowa Trasy Kluczborskiej w Opolu

Głównym zadaniem Trasy Kluczborskiej jest odciążenie ulicy Oleskiej i centrum Opola oraz obsługa zewnętrznego ruchu komunikacyjnego z rejonu północno-wschodniego województwa opolskiego. Trasa Kluczborska przebiega obecnie ulicą Generała Kazimierza Sosnkowskiego. Brakujący odcinek Trasy Kluczborskiej ma stanowić przedłużenie ulicy Gen. K. Sosnkowskiego w kierunku Obwodnicy Północnej Opola. W dalszej przyszłości również w kierunku Kluczborka (ciąg drogi krajowej DK 45). Trasa ta powinna posiadać parametry ulicy Z 2x2 (ulica zbiorcza)⁸ Długość trasy wynosi ok. 1,25 km. Przebieg Trasy Kluczborskiej przedstawiono na rys. 3.1.2.1.4.8.



Rys. 3.1.2.1.4.8. Planowany przebieg Trasy Kluczborskiej

(źródło: opracowanie własne na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Opola)

⁸ Opracowano na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Opola

3.1.2.1.5. Budowa Obwodnicy Piastowskiej w Opolu

Obwodnica Piastowska stanowi fragment Obwodnicy Południowej Opola. W pierwszej kolejności należy wykonać etap II obwodnicy – część I – od ul. Wrocławskiej do Obwodnicy Północnej Opola. Planowana droga będzie miała przekrój GP 2x2 oraz długość około 1,36 km⁹. Dzięki temu poprawią się warunki ruchu w zachodniej części Opola, polepszy się dojazd do centrum Opola z gmin Aglomeracji Opolskiej leżących na zachód od Opola oraz poprawi się dojazd do terenów przemysłowych i handlowych zlokalizowanych w zachodniej części Opola. Ruch towarowy zostanie przeniesiony na drogi poza zabudowę mieszkaniową. Planowany przebieg Obwodnicy Piastowskiej przedstawiono na rys. 3.1.2.1.5.9.



Rys. 3.1.2.1.5.9. Planowany przebieg Obwodnicy Piastowskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Opola

⁹ Opracowano na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Opola

3.1.2.1.6. Wprowadzenie alternatywnego szlaku transportowego w Gminie Murów

W Murowie planowana jest rozbudowa zakładu tartaczno-przemysłowego przez zagranicznego inwestora, która spowoduje skokowy wzrost liczby towarów przewożonych samochodami ciężarowymi w Gminie. Szacuje się, iż częstotliwość kursowania samochodów do i z zakładu wynosić będzie 5 minut w skali doby. Alternatywą dla transportu towarowego, który skutkować będzie większym zanieczyszczeniem powietrza oraz degradacją układu drogowego, jest transport drewna koleją. Rozpoczęcie przewozów transportem szynowym jest obecnie niemożliwe, gdyż linia kolejowa przebiegająca przez Murów jest nieprzejezdna.

Celem analizy jest określenie kosztów przywrócenia ruchu towarowego do stacji kolejowej Murów do obsługi tamtejszego tartaku.

Stan obecny

Linia kolejowa nr 301 Opole Główne – Namysłów jest obecnie czynna w ruchu pasażerskim na odcinku Opole Główne – Jełowa w km. 0,057 – 19,780 (stan na wrzesień 2014). Na odcinku Jełowa – Murów linia kolejowa jest nieczynna i obowiązuje tam prędkość maksymalna równa 0 km/h.

Obecne ograniczenia pod kątem wprowadzenia ruchu towarowego

Między Opolem Gosławicami a Jełową (km 6,500 – 19,870 linii 301) obowiązuje maksymalny nacisk na oś pojazdu szynowego równy 177 kN/oś (18 ton na oś). Jest to spowodowane złym stanem obiektów inżynierskich na tej trasie. Aby pociągi towarowe mogły z powrotem powrócić na ten odcinek minimalny nacisk na oś pojazdów kolejowych powinien wynosić 196 kN/oś (20 ton/oś). Związane jest to z naciskiem na oś spalinowych lokomotyw towarowych oraz ładownych wagonów towarowych.

Na odcinku tym występuje w sumie 5 przepustów, 5 mostów stalowych o długości do 15 metrów oraz 2 mosty stalowe o długości powyżej 15 metrów.

Odcinek Jełowa – Murów (km. 19,870 – 30,240 linii 301) jest nieczynny i nieutrzymywany w stanie przejezdności przez PKP PLK S.A. W związku z tym jest on zarośnięty i po części rozkradzony. Zginęły głównie metalowe części - szyny, śruby stopowe, wkręty, nakrętki, pierścienie sprężyste oraz przekładki podszynowe. Większość podkładów (drewnianych oraz betonowych) znajduje się na tym odcinku w miejscu torowisku. Są one jednak po części pokruszone (w przypadku podkładów betonowych) oraz zmurszałe (w przypadku podkładów drewnianych). Odcinek ten jest zarośnięty drzewami, krzewami w skrajni taboru.

W planie transportowym województwa opolskiego nie przewiduje się uruchamiania przewozów pasażerskich na tej linii, toteż analiza kosztów została zaprojektowana pod kątem wznowienia wyłącznie przewozów towarowych.

Działania inwestycyjne, które należy podjąć, aby przywrócić ruch towarowy na linii 301 (odcinek Opole Gosławice – Murów):

- Remont kapitalny wszystkich obiektów inżynierskich między Opolem Gosławicami a Jełową (km 6,500 – 19,870 linii 301) – łącznie 12 sztuk.
- Rewitalizacja odcinka Jełowa – Murów (km. 19,870 – 30,240 linii 301) – wycinka krzaków i drzew z pasa linii kolejowej, mineralizacja pasów przeciwpożarowych, odkopanie rowów

odwadniającego odbudowa torowiska w miejscach kradzieży, wymiana podkładów, podbicie torowiska. Dla zmniejszenia kosztów należy użyć materiały staroużyteczne.

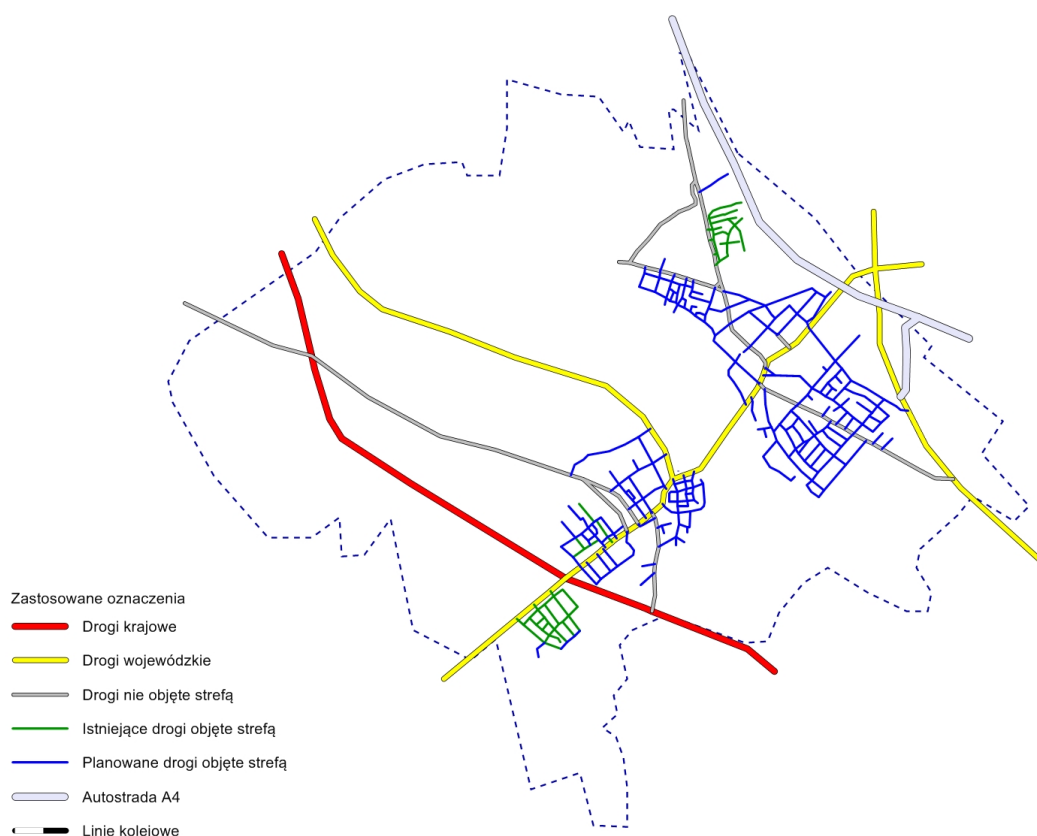
- Rewitalizacja stacji Murów – przywrócenie co najmniej 2 czynnych torów - wycinka krzewów i drzew, odbudowa torowiska, wymiana podkładów na staroużyteczne, odbudowa zwrotnic.

Łączne koszty inwestycyjne przywrócenia ruchu towarowego na trasie Opole Główne – Murów kształtują się one na poziomie 19 000 000,00 zł. Jest to kwota pozwalająca na odbudowę torowiska między Jełową a Murowem dla ruchu towarowego (przy prędkości maksymalnej 30 km/h) oraz przywróceniu ruchu towarowego na odcinku Opole Goławice – Jełowa.

3.1.2.2. Uspokojenie ruchu drogowego w wybranych miejscowościach

3.1.2.2.1. Rozwój stref uspokojonego ruchu w Krapkowicach

Na terenie miasta Krapkowice występuje obecnie 4,2 km ulic objętych strefą uspokojonego ruchu. Proponuje się by strefą objąć wszystkie ulice osiedlowe, za wyjątkiem dróg wylotowych. Propozycja ulic objętych strefą została przedstawiona na rys. 3.1.2.2.10.



Rys. 3.1.2.2.1.10. Propozycja rozwoju stref uspokojonego ruchu w Krapkowicach
(źródło: opracowanie własne)

Wprowadzenie strefy uspokojonego ruchu poprawi komfort życia mieszkańców oraz zapewni bezpieczeństwo poruszania się pieszych i rowerzystów. Stworzenie strefy jedynie poprzez instalację znaków drogowych B – 43 („Strefa ograniczonej prędkości”) oraz B – 44 („Koniec strefy ograniczonej prędkości”) nie gwarantuje przestrzegania zalecanej prędkości przez kierowców. Z tego powodu

konieczne jest stosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Gama elementów uspokojenia ruchu jest bardzo szeroka. W niniejszym opracowaniu zaproponowano jedynie progi wyspowe oraz wyniesione skrzyżowania.

Proponowana lokalizacja progów wyspowych:

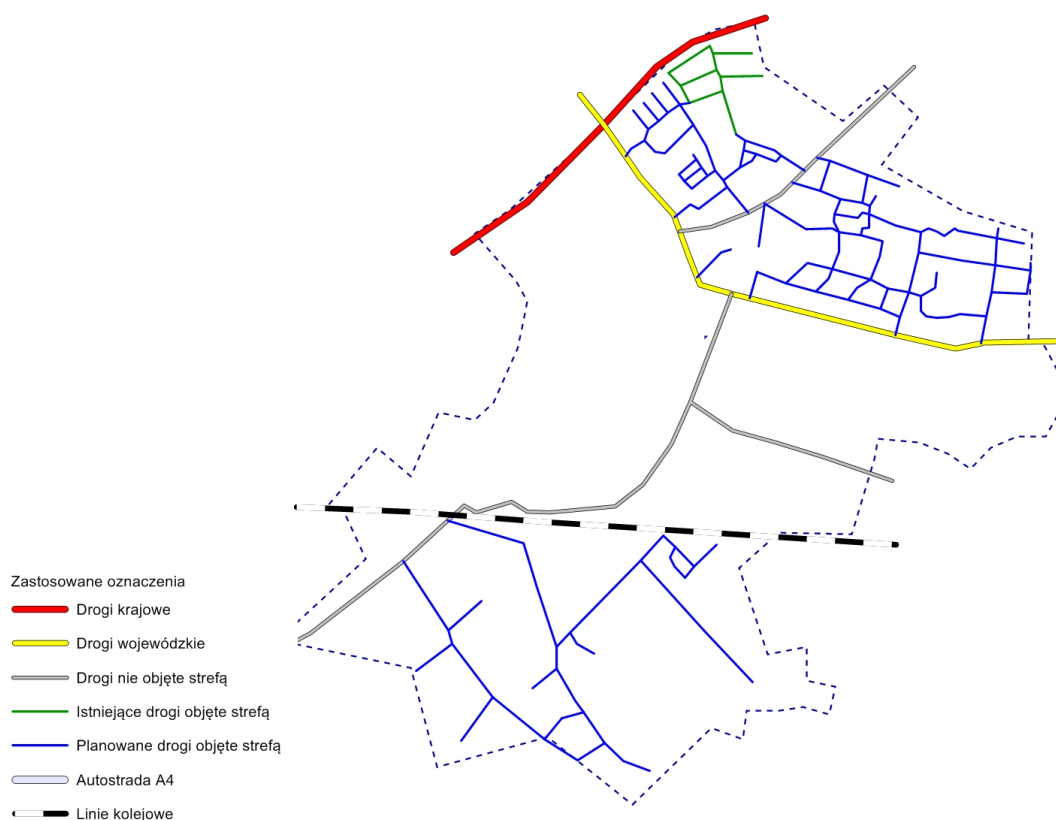
- ul. 1 Maja przy posesji nr 19 (2 szt.),
- ul. Opolska przy posesji nr 13 (1 szt.),
- ul. Piastowska przy posesji nr 5 (2 szt.),
- ul. Duszy przy posesji nr 10 (2 szt.),
- ul. Górna przy posesji nr 15 (2 szt.),
- ul. Górna przy posesji nr 48 (2 szt.),
- ul. Pstrowskiego przy posesji nr 2 (2 szt.).

Proponowana lokalizacja wyniesionych skrzyżowań:

- skrzyżowanie ulic Piastowskiej/Mickiewicza/Duszy,
- skrzyżowanie ulic 1 Maja/Sądowej/Przybrzeżnej.

3.1.2.2.2. Rozwój stref uspokojonego ruchu w Ozimku

Na terenie miasta Ozimek występuje obecnie 1,2 km ulic objętych strefą uspokojonego ruchu. Proponuje się by strefą objąć wszystkie ulice osiedlowe, za wyjątkiem dróg wylotowych. Propozycja ulic objętych strefą została przedstawiona na rys. 3.1.2.2.2.11.



Rys. 3.1.2.2.2.11. Propozycja rozwoju stref uspokojonego ruchu w Ozimku
(źródło: opracowanie własne)

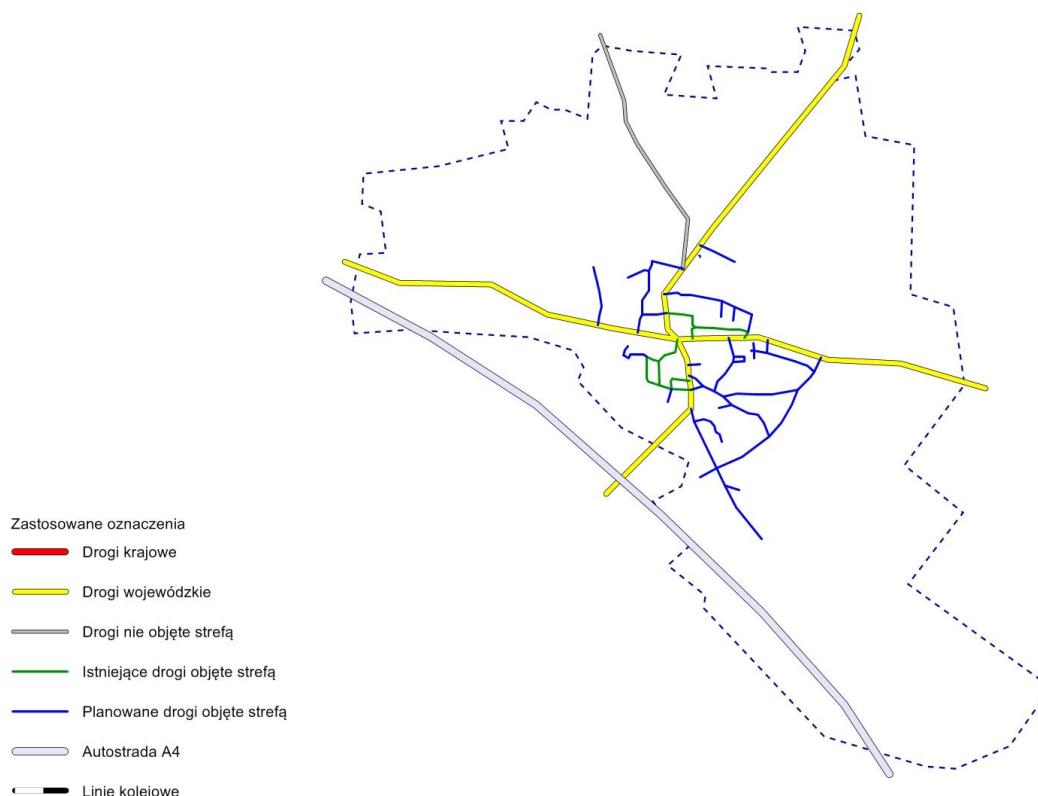
Wprowadzenie strefy uspokojonego ruchu poprawi komfort życia mieszkańców oraz zapewni bezpieczeństwo poruszania się pieszych i rowerzystów. Stworzenie strefy jedynie poprzez instalację znaków drogowych B – 43 („Strefa ograniczonej prędkości”) oraz B – 44 („Koniec strefy ograniczonej prędkości”) nie gwarantuje przestrzegania zalecanej prędkości przez kierowców. Z tego powodu konieczne jest stosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Gama elementów uspokojenia ruchu jest bardzo szeroka. W niniejszym opracowaniu zaproponowano jedynie progi wypowe.

Proponowana lokalizacja progów wypowych:

- ul. Dworcowa przy posesji nr 4 (2 szt.),
- ul. Robotnicza przy posesji nr 9 (2 szt.),
- ul. Dłuskiego przy posesji nr 2a (2 szt.),
- ul. 8 Marca przy posesji nr 16 (2 szt.),
- ul. Sikorskiego przy posesji nr 2a (2 szt.).

3.1.2.2.3. Rozwój stref uspokojonego ruchu w Prószkowie

Na terenie miasta Prószków występuje obecnie 2,6 km ulic objętych strefą uspokojonego ruchu. Proponuje się by strefą objąć wszystkie ulice osiedlowe, za wyjątkiem dróg wylotowych. Propozycja ulic objętych strefą została przedstawiona na rys. 3.1.2.2.3.12.



Rys. 3.1.2.2.3.12. Propozycja rozwoju stref uspokojonego ruchu w Prószkowie
(źródło: opracowanie własne)

Wprowadzenie strefy uspokojonego ruchu poprawi komfort życia mieszkańców oraz zapewni bezpieczeństwo poruszania się pieszych i rowerzystów. Stworzenie strefy jedynie poprzez instalację znaków drogowych B-43 („Strefa ograniczonej prędkości”) oraz B-44 („Koniec strefy ograniczonej prędkości”) nie gwarantuje przestrzegania zalecanej prędkości przez kierowców. Z tego powodu konieczne jest stosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Gama elementów uspokojenia ruchu jest bardzo szeroka. W niniejszym opracowaniu zaproponowano jedynie progi wypowe.

Proponowana lokalizacja progów wypowych:

- ul. Powstańców przy posesji nr 9 (2 szt.),
- ul. Partyzancka przy posesji nr 1 (2 szt.).

3.1.2.2.4. Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Lewinie Brzeskim

Na terenie miasta Lewin Brzeski nie ma obecnie ulic objętych strefą uspokojonego ruchu. Proponuje się by strefą objąć wszystkie ulice osiedlowe, za wyjątkiem dróg wylotowych. Propozycja ulic objętych strefą została przedstawiona na rys. 3.1.2.2.4.13.



Rys. 3.1.2.2.4.13. Propozycja stref uspokojonego ruchu w Lewinie Brzeskim
(źródło: opracowanie własne)

Wprowadzenie strefy uspokojonego ruchu poprawi komfort życia mieszkańców oraz zapewni bezpieczeństwo poruszania się pieszych i rowerzystów. Stworzenie strefy jedynie poprzez instalację znaków drogowych B-43 („Strefa ograniczonej prędkości”) oraz B-44 („Koniec strefy ograniczonej prędkości”) nie gwarantuje przestrzegania zalecanej prędkości przez kierowców. Z tego powodu

konieczne jest stosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Gama elementów uspokojenia ruchu jest bardzo szeroka. W niniejszym opracowaniu zaproponowano jedynie progi wypowe.

Proponowana lokalizacja progów wypowych:

- ul. Wojska Polskiego przy posesji nr 34 (2 szt.),
- ul. Kościuszki przy posesji nr 76 (2 szt.),
- ul. Świerczewskiego przy posesji nr 7 (2 szt.).

3.1.2.2.5. Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Gogolinie

Na terenie miasta Gogolin nie ma obecnie ulic objętych strefą uspokojonego ruchu. Proponuje się by strefą objąć wszystkie ulice osiedlowe, za wyjątkiem dróg wylotowych. Propozycja ulic objętych strefą została przedstawiona na rys. 3.1.2.2.5.14.



Rys. 3.1.2.2.5.14. Propozycja stref uspokojonego ruchu w Gogolinie
(źródło: opracowanie własne)

Wprowadzenie strefy uspokojonego ruchu poprawi komfort życia mieszkańców oraz zapewni bezpieczeństwo poruszania się pieszych i rowerzystów. Stworzenie strefy jedynie poprzez instalację znaków drogowych B-43 („Strefa ograniczonej prędkości”) oraz B-44 („Koniec strefy ograniczonej prędkości”) nie gwarantuje przestrzegania zalecanej prędkości przez kierowców. Z tego powodu konieczne jest stosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Gama elementów uspokojenia ruchu jest bardzo szeroka. W niniejszym opracowaniu zaproponowano jedynie progi wypowe oraz wyniesione skrzyżowania.

Proponowana lokalizacja progów wypowych:

- ul. Wierzbowa przy posesji nr 22 (2 szt.),

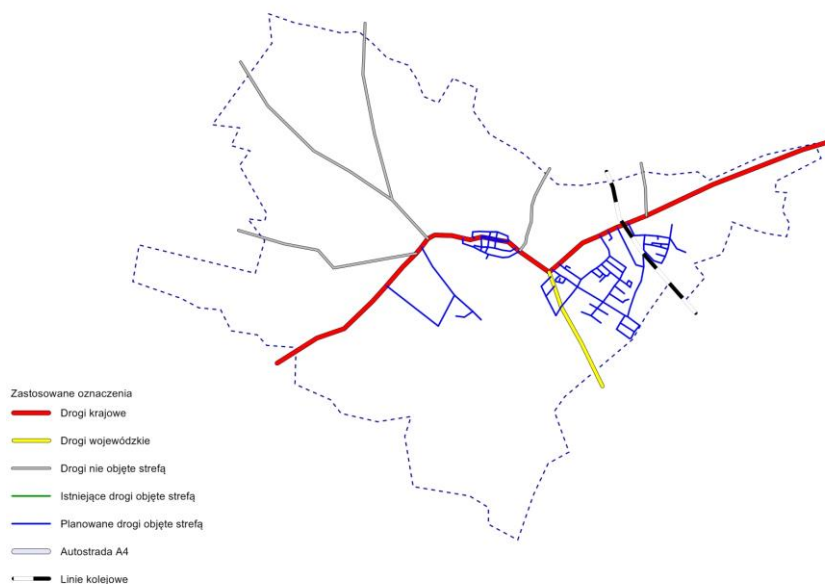
- ul. Wierzbowa przy posesji nr 1 (2 szt.),
- ul. Kościelna przy posesji nr 5 (2 szt.),
- ul. Szkolna przy posesji nr 5 (2 szt.).

Proponowana lokalizacja wyniesionych skrzyżowań:

- skrzyżowanie ulic Wyzwolenia/Chopina/Kościelnej,
- skrzyżowanie ulic Przyjaciół Schnogau/Sadowej,
- skrzyżowanie ulic Wierzbowej/Norwida.

3.1.2.2.6. Utworzenie stref uspokozonego ruchu w Niemodlinie

Na terenie miasta Niemodlin nie ma obecnie ulic objętych strefą uspokozonego ruchu. Proponuje się by strefą objąć wszystkie ulice osiedlowe, za wyjątkiem dróg wylotowych. Propozycja ulic objętych strefą została przedstawiona na rys. 3.1.2.2.6.15.



Rys. 3.1.2.2.6.15. Propozycja stref uspokozonego ruchu w Niemodlinie

(źródło: opracowanie własne)

Wprowadzenie strefy uspokozonego ruchu poprawi komfort życia mieszkańców oraz zapewni bezpieczeństwo poruszania się pieszych i rowerzystów. Stworzenie strefy jedynie poprzez instalację znaków drogowych B-43 („Strefa ograniczonej prędkości”) oraz B-44 („Koniec strefy ograniczonej prędkości”) nie gwarantuje przestrzegania zalecanej prędkości przez kierowców. Z tego powodu konieczne jest stosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Gama elementów uspokojenia ruchu jest bardzo szeroka. W niniejszym opracowaniu zaproponowano jedynie progi wyspowe.

Proponowana lokalizacja progów wyspowych:

- ul. Reymonta przy posesji nr 3 (2 szt.),
- ul. Sportowa przy posesji nr 8 (2 szt.).

3.1.2.2.7. Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Zdieszowicach

Na terenie miasta Zdieszowice nie ma obecnie ulic objętych strefą uspokojonego ruchu. Proponuje się by strefą objąć wszystkie ulice osiedlowe, za wyjątkiem dróg wylotowych. Propozycja ulic objętych strefą została przedstawiona na rys. 3.1.2.2.7.16.



Rys. 3.1.2.2.7.16. Propozycja stref uspokojonego ruchu w Zdieszowicach
(źródło: opracowanie własne)

Wprowadzenie strefy uspokojonego ruchu poprawi komfort życia mieszkańców oraz zapewni bezpieczeństwo poruszania się pieszych i rowerzystów. Stworzenie strefy jedynie poprzez instalację znaków drogowych B – 43 („Strefa ograniczonej prędkości”) oraz B – 44 („Koniec strefy ograniczonej prędkości”) nie gwarantuje przestrzegania zalecanej prędkości przez kierowców. Z tego powodu konieczne jest stosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Gama elementów uspokojenia ruchu jest bardzo szeroka. W niniejszym opracowaniu zaproponowano jedynie progi wyspowe oraz wyniesione skrzyżowania.

Proponowana lokalizacja progów wyspowych:

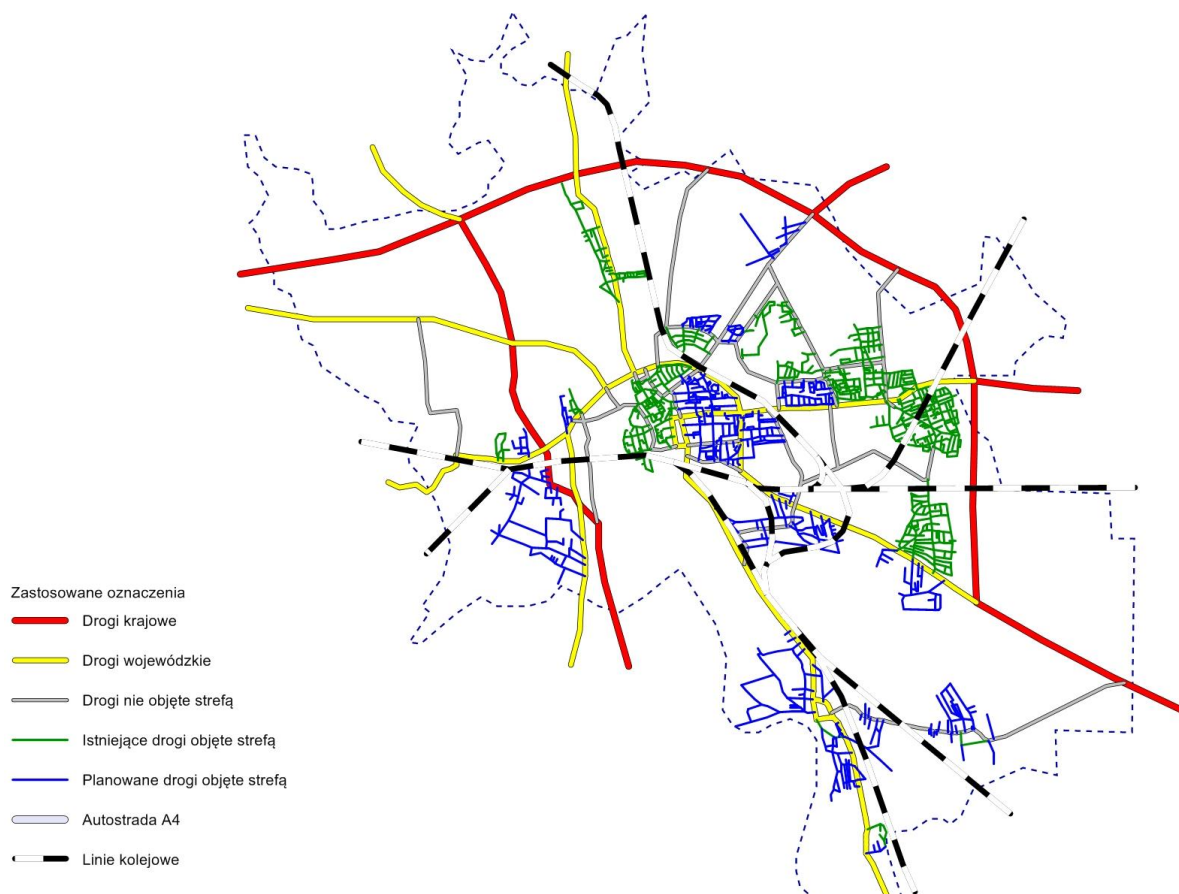
- ul. Fabryczna przy posesji nr 4 (2 szt.),
- ul. Fabryczna przy posesji nr 36 (2 szt.),
- ul. Wolności przy posesji nr 55 (2 szt.),
- ul. Kopernika przy posesji nr 6 (2 szt.),
- ul. Zielona przy posesji nr 28 (2 szt.).

Proponowana lokalizacja wyniesionych skrzyżowań:

- skrzyżowanie ulic Pokoju/Górnej.

3.1.2.2.8. Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Opolu (Stare Miasto, Śródmieście, Groszowice, Malina, Nowa Wieś Królewska)

Na terenie miasta istnieją już ulice objęte strefą uspokojonego ruchu (m.in. Wyspa Pasięka, osiedle Malinka, osiedle Generalskie, Grudzice, Zakrzów). Proponuje się by strefą objąć wszystkie ulice osiedlowe a przede wszystkim dzielnice: Stare Miasto, Śródmieście, Groszowice, Malina i Nowa Wieś Królewska. Propozycja ulic objętych strefą została przedstawiona na rys. 3.1.2.2.8.17.



Rys. 3.1.2.2.8.17. Propozycja rozwoju stref uspokojonego ruchu w Opolu
(źródło: opracowanie własne)

Wprowadzenie strefy uspokojonego ruchu poprawi komfort życia mieszkańców oraz zapewni bezpieczeństwo poruszania się pieszych i rowerzystów. Stworzenie strefy jedynie poprzez instalację znaków drogowych B – 43 („Strefa ograniczonej prędkości”) oraz B – 44 („Koniec strefy ograniczonej prędkości”) nie gwarantuje przestrzegania zalecanej prędkości przez kierowców. Z tego powodu konieczne jest stosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Gama elementów uspokojenia ruchu jest bardzo szeroka. W niniejszym opracowaniu zaproponowano jedynie progi wyspowe oraz wyniesione skrzyżowania¹⁰.

¹⁰ Taka lokalizacja elementów uspokojenia ruchu w Opolu jest zgodna z założeniami opracowania „Program rozwoju zintegrowanego systemu transportu miejskiego w Opolu – zarządzanie ruchliwością (mobility management)” sporządzonego przez firmę TRAKO w 2010 roku

Proponowana lokalizacja progów wyspowych:

- ul. Wygonowa przy posesji nr 7 (2 szt.),
- łącznik Pużnaka – Wiejska (przy ul. Pużnaka 47) (2 szt.),
- ul. Morcinka między Makuszyńskiego a Przybosia (2 szt.),
- ul. Prosta między Przybyszewskiego a Stanisławskiego (2 szt.),
- ul. Prosta przy skrzyżowaniu z Lechonia (2 szt.),
- ul. Czaplaka przy posesji nr 2 (2 szt.),
- ul. Powstańców Śląskich przy posesji nr 11 (2 szt.),
- ul. Niedziałkowskiego przy posesji nr 12 (2 szt.),
- ul. Grota – Roweckiego przy posesji nr 2f (2 szt.),
- ul. Leśmiana pomiędzy Lechonia a Dobisa (2 szt.),
- ul. Młodej Polski przy posesji nr 15 (2 szt.),
- ul. Podlesie przed posesją 25 od Grudziec (2 szt.),
- ul. Świętokrzyska między Małgorzaty a Kosynierów (2 szt.),
- ul. Miodowa przy posesji nr 2a (2 szt.),
- ul. Brzegowa przy boisku sportowym (2 szt.),
- ul. Rudzkiego przy posesji nr 2 (2 szt.),
- ul. Augustyna przy posesji nr 7a (2 szt.),
- ul. Św. Anny przy posesji nr 10 (2 szt.),
- ul. Kwoczka przy kaplicy (2 szt.),
- ul. Zielona przy cmentarzu (2 szt.),
- ul. Panzy – 60 metrów przed skrzyżowaniem z ul. Ostroroga (2 szt.).

Proponowana lokalizacja wyniesionych skrzyżowań:

- skrzyżowanie ulic Barlickiego/Niedziałkowskiego,
- skrzyżowanie ulic Barlickiego/Powstańców Śląskich,
- skrzyżowanie ulic Strzelców Bytomskich/Niedziałkowskiego,
- skrzyżowanie ulic Strzelców Bytomskich/Powstańców Śląskich,
- skrzyżowanie ulic Strzelców Bytomskich/Pasiecznej,
- skrzyżowanie ulic Pasiecznej/Konsularnej,
- skrzyżowanie ulic ks. Dobrego/Pasiecznej,
- skrzyżowanie ulic ks. Dobrego/Powstańców Śląskich,
- skrzyżowanie ulic ks. Dobrego/Niedziałkowskiego,
- skrzyżowanie ulic Kościuszki/Dubois,
- skrzyżowanie ulic Dubois/Targowej,
- skrzyżowanie ulic Tysiąclecia/Poziomkowej/Wrzosowej,
- skrzyżowanie ulic Grudzieckiej/Środkowej/Nowowiejskiej,
- skrzyżowanie ulic Morcinka/Baczyńskiego/Gombrowicza,
- skrzyżowanie ulic Odrodzenia/Wyszomirskiego.

Zaproponowana liczba i lokalizacja urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego powinna stanowić minimalny zakres prac przy uspokojeniu ruchu, dzięki któremu umożliwiona będzie bezpieczna jazda na wybranych osiedlach (dotyczy do zarówno Opola jak i pozostałych miejscowości). Istniejące progi podrzutowe w przypadku zużycia mogą zostać wymienione na progi wyspowe. Z biegiem czasu należy zwiększać ilość istniejących narzędzi a także wprowadzać nowe.

3.1.3. Koszty budowy i utrzymania nowych dróg

Koszty budowy i utrzymania infrastruktury drogowej określono na podstawie dostępnych informacji oraz doświadczenia autorów. W przypadku braku takiej informacji koszty określono na podstawie wyników przetargów dotyczących budowy podobnych obiektów w Polsce. W analizach założono koszt utrzymania infrastruktury drogowej w wysokości 8 000 zł/km/rok. Ze względu na fakt, że część obwodnic jest już projektowanych (lub zaprojektowanych), nie określono kosztów wykonania dokumentacji projektowej. Koszty budowy i utrzymania poszczególnych dróg przedstawiono w tabeli 3.1.3.4.

Tab. 3.1.3.4. Koszty budowy i utrzymania nowych dróg

Zadanie	Koszt budowy	Koszt eksploatacji
	[zł]	[zł/rok]
Budowa obwodnicy Malni i Choruli	50 000 000	48 480
Budowa obwodnicy Dobrzienia Wielkiego	320 000 000	83 760
Budowa obwodnicy Niemodlina	550 000 000	92 000
Budowa Trasy Kluczborskiej w Opolu	20 000 000	10 000
Budowa Obwodnicy Piastowskiej w Opolu	70 000 000	10 880

Źródło: opracowanie własne

3.1.4. Koszty dokumentacji projektowej i wdrożenia stref uspokojonego ruchu

Koszty dokumentacji projektowej oraz realizacji stref uspokojonego ruchu określono na podstawie dostępnych informacji oraz doświadczenia autorów. W przypadku braku takiej informacji koszty określono na podstawie wyników przetargów dotyczących budowy podobnych obiektów w Polsce. Koszty dokumentacji projektowej oraz budowy stref uspokojonego ruchu w poszczególnych miastach przedstawiono w tabelach 3.1.4.5. ÷ 3.1.4.12.

Tab. 3.1.4.5. Koszty dokumentacji i budowy stref uspokojonego ruchu w Krapkowicach

Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Koszt budowy
	[szt.]	[zł]	[zł]
Oznakowanie wjazdów do strefy	57	350	39 900
Budowa progów wyspowych	13	3 600	46 800
Budowa wyniesionych skrzyżowań	2	130 000	260 000
Koszt budowy ogółem		346 700	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej		30 900	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.1.4.6. Koszty dokumentacji i budowy stref uspokojonego ruchu w Ozimku

Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Koszt budowy
	[szt.]	[zł]	[zł]
Oznakowanie wjazdów do strefy	13	350	9 100
Budowa progów wyspowych	10	3 600	36 000
Budowa wyniesionych skrzyżowań	0	130 000	0
Koszt budowy ogółem	45 100		
Koszt wykonania dokumentacji projektowej	9 900		

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.1.4.7. Koszty dokumentacji i budowy stref uspokojonego ruchu w Prószkowie

Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Koszt budowy
	[szt.]	[zł]	[zł]
Oznakowanie wjazdów do strefy	13	350	9 100
Budowa progów wyspowych	4	3 600	14 400
Budowa wyniesionych skrzyżowań	0	130 000	0
Koszt budowy ogółem	23 500		
Koszt wykonania dokumentacji projektowej	6 300		

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.1.4.8. Koszty dokumentacji i budowy stref uspokojonego ruchu w Lewinie Brzeskim

Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Koszt budowy
	[szt.]	[zł]	[zł]
Oznakowanie wjazdów do strefy	29	350	20 300
Budowa progów wyspowych	6	3 600	21 600
Budowa wyniesionych skrzyżowań	0	130 000	0
Koszt budowy ogółem	41 900		
Koszt wykonania dokumentacji projektowej	12 300		

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.1.4.9. Koszty dokumentacji i budowy stref uspokojonego ruchu w Gogolinie

Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Koszt budowy
	[szt.]	[zł]	[zł]
Oznakowanie wjazdów do strefy	25	350	17 500
Budowa progów wyspowych	8	3 600	28 800
Budowa wyniesionych skrzyżowań	3	130 000	390 000
Koszt budowy ogółem	436 300		
Koszt wykonania dokumentacji projektowej	21 300		

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.1.4.10. Koszty dokumentacji i budowy stref uspokojonego ruchu w Niemodlinie

Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Koszt budowy
	[szt.]	[zł]	[zł]
Oznakowanie wjazdów do strefy	22	350	15 400
Budowa progów wyspowych	4	3 600	14 400
Budowa wyniesionych skrzyżowań	0	130 000	0
Koszt budowy ogółem	29 800		
Koszt wykonania dokumentacji projektowej	9 000		

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.1.4.11. Koszty dokumentacji i budowy stref uspokojonego ruchu w Zdzeszowicach

Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Koszt budowy
	[szt.]	[zł]	[zł]
Oznakowanie wjazdów do strefy	31	350	21 700
Budowa progów wyspowych	10	3 600	36 000
Budowa wyniesionych skrzyżowań	1	130 000	130 000
Koszt budowy ogółem	187 700		
Koszt wykonania dokumentacji projektowej	18 300		

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.1.4.12. Koszty dokumentacji i budowy stref uspokojonego ruchu w Opolu

Opis	Ilość	Cena jednostkowa	Koszt budowy
	[szt.]	[zł]	[zł]
Oznakowanie wjazdów do strefy	180	350	126 000
Budowa progów wyspowych	21	3 600	75 600
Budowa wyniesionych skrzyżowań	15	130 000	1 950 000
Koszt budowy ogółem	2 151 600		
Koszt wykonania dokumentacji projektowej	111 600		

Źródło: opracowanie własne

3.1.5. Określenie planowanej liczby użytkowników nowych dróg

Planowaną liczbę pojazdów korzystających z poszczególnych dróg określono na podstawie analizy potoków ruchu wokół planowanych inwestycji. Posłużono się wynikami Generalnego Pomiaru Ruchu z 2010 roku na drogach krajowych i wojewódzkich. Należy mieć świadomość, że określone wartości są jedynie wartościami szacunkowymi. Aby określić dokładniejszą liczbę użytkowników konieczne byłyby badania ankietowe oraz wykonanie prognozy ruchu metodą modelowania sieciowego. Wykonanie takich analiz znacznie przekracza zakres niniejszego opracowania. Planowaną liczbę użytkowników dla poszczególnych dróg przedstawiono w tabeli 3.1.5.13.

Tab. 3.1.5.13. Planowana liczba użytkowników poszczególnych dróg

Zadanie	Planowany SDR ¹¹ po oddaniu
Budowa obwodnicy Malni i Choruli	6 000 P/doba
Budowa obwodnicy Dobrzenia Wielkiego	10 000 P/doba
Budowa obwodnicy Niemodlina	8 500 P/doba
Budowa Trasy Kluczborskiej w Opolu	15 000 P/doba
Budowa Obwodnicy Piastowskiej w Opolu	12 000 P/doba

Źródło: opracowanie własne

¹¹ SDR – Średniodobowy ruch

3.1.6. Budowa ciągów pieszych

Na obszarze Aglomeracji Opolskiej istnieją miejscowości, w których nie funkcjonują ciągi piesze usytuowane wzdłuż dróg kołowych. Brak chodników stwarza ryzyko wypadków z udziałem pieszych, w których dominują ofiary ranne i śmiertelne. W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego należy przeprowadzić działania inwestycyjne w 10 miejscowościach, w których piesi zmuszeni są przemieszczać się drogą krajową lub wojewódzką (ewentualnie ich poboczami) o łącznej długości 11 250 metrów. W dwóch miejscowościach, tj. Brynica oraz Dąbrówka łubniańska należy zorganizować ciągi pieszo-rowerowe. W poniższej tabeli zestawiono możliwe lokalizacje nowych ciągów pieszych z oszacowaniem kosztów ich budowy, z następującymi założeniami:

- koszt budowy 1m² chodnika – 325 zł,
- koszt budowy 1km ciągu pieszo-rowerowego – 600 000 zł,
- roczny koszt utrzymania 1 km chodnika – 10 000 zł.

Tab. 3.1.6.14. Wykaz nowych ciągów pieszych.

Nazwa miejscowości	Gmina	Długość [mb]	Szerokość [mb]	Koszt budowy [zł]	Roczny koszt utrzymania [zł]	Nr drogi	Uwagi
Niewodniki	Dąbrowa	400	1,50	195 000,00 zł	4 000,00 zł	DW 459	
Ochodze	Komprachcice	1200	1,50	585 000,00 zł	12 000,00 zł	DW 429	
Wawelno	Komprachcice	1100	1,50	536 250,00 zł	11 000,00 zł	DW 429, DW 435	
Żerkowice	Komprachcice	1000	2,00	650 000,00 zł	10 000,00 zł	DW 435	
Nowy Dwór Prudnicki	Krapkowice	600	2,00	390 000,00 zł	6 000,00 zł	DW 416	
Piętna	Krapkowice	850	2,00	552 500,00 zł	8 500,00 zł	DW 416	
Borkowice	Lewin Brzeski	350	2,00	227 500,00 zł	3 500,00 zł	DK 94	
Leśniczówka	Lewin Brzeski	150	1,25	60 937,50 zł	1 500,00 zł	DK 94	
Brynica	Łubniany	3400	3,00	2 040 000,00 zł	34 000,00 zł	DW 461	ciąg pieszo-rowerowy
Dąbrówka łubniańska	Łubniany	2200	3,00	1 320 000,00 zł	22 000,00 zł	DW 461	ciąg pieszo-rowerowy
	suma			6 557 187,50 zł	112 500,00 zł		

Źródło: opracowanie własne

3.2. Potencjalne inwestycje w systemie transportu publicznego

3.2.1. Inwestycje infrastrukturalne

3.2.1.1. Dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb osób niepełnosprawnych – przebudowa przystanków komunikacyjnych

W ramach dostosowania do potrzeb osób niepełnosprawnych infrastruktury przystankowej w komunikacji autobusowej, zaproponowano zależnie od potrzeb, budowę lub przebudowę wiaty przystankowej, budowę nowego peronu oraz budowę zatoki przystankowej dla wybranych 60 przystanków komunikacyjnych zlokalizowanych na terenie miasta Opola oraz 91 położonych w pozostałych gminach Aglomeracji Opolskiej.

Przewidywane koszty budowy ww. urządzeń w Opolu to ok. 1,8 mln zł, poza Opole – ok. 2,7 mln zł.

Tab. 3.2.1.1.15. Zestawienie przystanków komunikacyjnych w Opolu, dla których planowana jest przebudowa infrastruktury przystankowej

L.p.	Nazwa przystanku wg Uchwały Rady Miasta Opola	Kierunek	Budowa / przebudowa wiaty	Budowa peronu	Przebudowa/ budowa zatoki przystankowej
1.	Opole, 1 Maja – Katowicka, 06	ul. Rejtana	x		
2.	Opole, 1 Maja – Plebiscytowa, 10	ul. Rejtana	x		x
3.	Opole, 1 Maja – Szkoła, 15	Dworzec Główny	x		
4.	Opole, Al. Przyjaźni, 06	ul. Jagiellonów	x		
5.	Opole, Armii Krajowej – Fabryczna, 07	ul. Fabryczna	x		
6.	Opole, Armii Krajowej – Katowicka, 04	Dworzec Główny	x		
7.	Opole, Budowlanych – Kępska, 20	Obwodnica Północna	x		
8.	Opole, Cmentarz – Nowa Pętla, 02	Centrum			x
9.	Opole, Częstochowska – Pętla, 09	Centrum	x		x
10.	Opole, Częstochowska – Tysiąclecia, 01	Centrum	x		
11.	Opole, Częstochowska – Tysiąclecia, 02	Lędziny	x		
12.	Opole, Domańskiego – Cmentarna, 02	ul. Niemodlińska	x		
13.	Opole, Fabryczna, 02	ul. Armii Krajowej	x		
14.	Opole, Górna – Częstochowska, 02	ul. Wygonowa	x		
15.	Opole, Górna – Wygonowa, 06	ul. Wygonowa	x		
16.	Opole, Horoszkiewicza, 02	ul. Sosnkowskiego	x		
17.	Opole, Jagiellonów – Al. Przyjaźni, 01	ul. Obrońców Stalingradu	x		
18.	Opole, Jagiellonów – Ostroroga, 10	Aleja Przyjaźni	x		
19.	Opole, Kołtątaja – Damrota, 03	ul. 1 Maja	x		
20.	Opole, Krzanowicka, 02	Opole	x		
21.	Opole, Luboszycka – Harcerska, 09	ul. Nysy Łużyckiej	x		
22.	Opole, Morcinka, 03	ul. Grudzińska	x		
23.	Opole, Niemodlińska – Szkoła, 08	Chmielowice	x		
24.	Opole, Niemodlińska	Centrum	x		
25.	Opole, Obrońców Stalingradu – Mieszka I, 03	ul. Strzelecka	x	x	
26.	Opole, Oleska – Obwodnica, 23	Centrum	x		

L.p.	Nazwa przystanku wg Uchwały Rady Miasta Opola	Kierunek	Budowa / przebudowa wiaty	Budowa peronu	Przebudowa/ budowa zatoki przystankowej
27.	Opole, Oleska – Uniwersytet	Obwodnica Północna	x		
28.	Opole, Ozimska – Dubois, 03	Centrum	x		
29.	Opole, Ozimska – Dubois, 04	ul. Częstochowska	x		
30.	Opole, Ozimska – Katowicka, 07	Centrum	x		
31.	Opole, Ozimska – Katowicka, 08	ul. Częstochowska	x		
32.	Opole, Ozimska – Małopolska, 16	ul. Częstochowska	x		
33.	Opole, Partyzancka – Wrocławska, 01	ul. Wrocławska	x	x	
34.	Opole, Partyzancka, 05	ul. Wrocławska	x		
35.	Opole, Prószkowska – Wiosenna, 11	Centrum	x		
36.	Opole, Pużaka – Osiedle, 09	ul. Oleska	x		
37.	Opole, Rejtana – Telesfora, 01	ul. Ozimska	x		
38.	Opole, Rejtana – Telesfora, 02	ul. Wschodnia	x		
39.	Opole, Rejtana, 06	ul. Wschodnia	x		
40.	Opole, Sienkiewicza, 01	Pl. Kopernika	x		
41.	Opole, Sobieskiego – Sottysów, 03	Centrum	x	x	
42.	Opole, Sosnkowskiego – Fieldorfa, 23	ul. Okulickiego	x		
43.	Opole, Sosnkowskiego – Politechnika, 19	ul. Okulickiego	x		
44.	Opole, Spychalskiego, 01	Centrum	x		
45.	Opole, Strzelecka – Cmentarz, 08	Centrum	x		
46.	Opole, Traugutta, 03	Malina	x		
47.	Opole, Wiejska – Oleska, 01	ul. Oleska	x		
48.	Opole, Wiejska – Straż, 05	ul. Oleska	x		
49.	Opole, Wojska Polskiego, 01	ul. Wróblewskiego	x		
50.	Opole, Wrocławska – Wspólna, 16	Wrzoski	x		
51.	Opole, Wschodnia – Pętla	ul. Grudzicka	x		
52.	Opole, Wspólna – Mag. Usługowe, 06	ul. X Sudeckiej Dyw. Zmech.	x		
53.	Opole, Wspólna – Pętla, 12	ul. X Sudeckiej Dyw. Zmech.	x		
54.	Opole, Wspólna – Wrocławska, 02	ul. X Sudeckiej Dyw. Zmech.	x		
55.	Opole, Wspólna, 10	ul. X Sudeckiej Dyw. Zmech.	x	x	
56.	Opole, Zbożowa – Inkubator, 12	ul. Cmentarna	x	x	
57.	Opole, 1 Maja – Dworzec Główny, 01	ul. Piastowska	x		
58.	Opole, Piastowska – Korfanteo, 07	ul. Spychalskiego	x		
59.	Opole, Piastowska – Korfanteo, 08	Dworzec Główny	x		
60.	Opole, Plac Kopernika – Kamienna, 02	ul. Ozimska	x		x
		suma	59	5	4
		koszt zakupu i montażu 1 sztuki	7 000 zł	50 000 zł	280 000 zł
		suma kosztów	413 000 zł	250 000 zł	1 120 000 zł

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.2.1.1.16. Zestawienie przystanków komunikacyjnych poza Opolem, dla których planowana jest przebudowa infrastruktury przystankowej

L.p.	Numer drogi	Nazwa przystanku	Kierunek	Gmina	Budowa wiaty	Budowa peronu
1.	DK 94	Falmirowice-94-1941-01	Opole	Chrzęstowice	x	
2.	DK 46	Lędziny-46-1039-01	Opole	Chrzęstowice	x	
3.	DK 46	Lędziny-46-1048-01	Opole	Chrzęstowice	x	
4.	DW 435	Chróścina, skrzyżowanie ul. Dąbrowska 11	Opole	Dąbrowa	x	
5.	DW 435	Mechnice 19	Opole	Dąbrowa	x	
6.	DW 435	Mechnice, Kolonia 21	Opole	Dąbrowa	x	x
7.	DW 435	Mechnice, Przedszkole 17	Opole	Dąbrowa	x	
8.	DW 459	Narok 07	Opole	Dąbrowa	x	
9.	DW 435	Prądy 01	Opole	Dąbrowa	x	
10.	DW 435	Siedliska 05	Opole	Dąbrowa	x	x
11.	DW 459	Sławice I 21	Opole	Dąbrowa	x	x
12.	DW 454	Borki 08	Namysłów	Dobrzeń Wielki	x	
13.	DP 1832	Gogolin, ul. Ligonja	Krapkowice	Gogolin	x	x
14.	DW 409	Gogolin, ul. Strzelecka 23	Krapkowice	Gogolin	x	
15.	Gminna	Kamień Mickiewicza	Opole	Gogolin	x	
16.	DW 423	Malnia I 10	Krapkowice	Gogolin	x	
17.	DW 423	Malnia II 23	Opole	Gogolin	x	x
18.	DW 423	Obrowiec 21	Opole	Gogolin	x	x
19.	DW 423	Obrowiec, Kościół 19	Opole	Gogolin	x	
20.	DP 1809	Otmice, Kościół	Opole	Izbicko	x	x
21.	DP 1850	Suchodaniec K. Lwowska	Otmice	Izbicko	x	x
22.	DW 429	Komprachcice, ul. Kolejowa / ul. Krótka 05	Opole	Komprachcice	x	
23.	DP 1763	Osiny	Opole	Komprachcice	x	x
24.	DW 415	Dąbrówka Górna II 15	Opole	Krapkowice	x	
25.	DW 415	Gwoździce I 11	Opole	Krapkowice	x	x
26.	Gminna	Krapkowice Otmęt ŚZPS	wszystkie	Krapkowice	x	
27.	Parking	Krapkowice pływalnia	wszystkie	Krapkowice	x	x
28.	Gminna	Krapkowice Sady II	centrum	Krapkowice	x	
29.	DW 409	Krapkowice, os. 1000-lecia 35	Prudnik	Krapkowice	x	
30.	DW 409	Krapkowice, ul. Głowackiego 33	Prudnik	Krapkowice	x	
31.	DW 409	Krapkowice, ul. Ks. Koziółka II 29	Krapkowice	Krapkowice	x	
32.	DW 415	Krapkowice, ul. Opolska I 03	Opole	Krapkowice	x	
33.	DW 415	Krapkowice, ul. Opolska II 22	centrum	Krapkowice	x	
34.	DW 409	Krapkowice, ul. Prudnicka 20	centrum	Krapkowice	x	
35.	Gminna	Odrawąż	Opole	Krapkowice	x	x
36.	DW 416	Ściborowice 55	Krapkowice	Krapkowice	x	x
37.	DK 94	Borkowice-94-1642-01	Brzeg	Lewin Brzeski	x	x
38.	DP 1703	Biadacz.cmentarz	Opole	Łubniany	x	x
39.	DW 461	Dąbrówka łubniańska II 01	Opole	Łubniany	x	x
40.	DW 461	Łubniany 05	Opole	Łubniany	x	x
41.	DP 1703	Masów	Opole	Łubniany	x	x
42.	DP 1347	Radomierowice, ul. Wolności	Opole	Murów	x	x
43.	DP 1344	Zagwiździe, ul. Grabicka	Opole	Murów	x	x
44.	DP 1330	Zagwiździe, ul. Lipowa	Opole	Murów	x	
45.	DK 46	Jakubowice-46-0767-02	Opole	Niemodlin	x	
46.	DP 1512	Michałówek	Niemodlin	Niemodlin	x	x
47.	DK 46	Niemodlin-46-0828-02	Opole	Niemodlin	x	

L.p.	Numer drogi	Nazwa przystanku	Kierunek	Gmina	Budowa wiaty	Budowa peronu
48.	DK 46	Niemodlin-46-0839-02	Opole	Niemodlin	x	
49.	DK 46	Niemodlin-46-0846-01	Nysa	Niemodlin	x	
50.	DK 46	Niemodlin-46-0847-02	Opole	Niemodlin	x	
51.	DK 46	Sosnówka-46-0878-02	Opole	Niemodlin	x	x
52.	DP 1738	Grodziec, tartak	Opole	Ozimek	x	x
53.	DP 1771	Ozimek, Szpital	Opole	Ozimek	x	
54.	DW 463	Ozimek, ul. Powstańców Śląskich 09	Opole	Ozimek	x	
55.	DP 1706	Pustków	Opole	Ozimek	x	x
56.	DP 1706	Szczedrzyk (skrzyżowanie)	Opole	Ozimek	x	x
57.	DP 1147	Karłowice kol.	Opole	Popielów	x	x
58.	DP 1149	Popielów ,ul.Wolności	Opole	Popielów	x	x
59.	DW 457	Stare Siołkowice, Hospicjum 30	Opole	Popielów	x	x
60.	DW 414	Ligota Prószkowska I 19	Opole	Prószków	x	
61.	DW 414	Ligota Prószkowska, Dzików 17	Opole	Prószków	x	
62.	DW 414	Prószków, Urząd Gminy 23	Opole	Prószków	x	
63.	DW 415	Zimnice Małe 23	Opole	Prószków	x	x
64.	DW 415	Zimnice Wielkie II 19	Opole	Prószków	x	x
65.	DW 409	Dobra 14	Krapkowice	Strzeleccki	x	x
66.	DW 409	Dobra, skrzyżowanie Nowy Bud 16	Krapkowice	Strzeleccki	x	
67.	DP 1207	Raławiczkki (stupek)	Strzeleccki	Strzeleccki	x	x
68.	DK 94	Nakło-94-1999-01	Opole	Tarnów Opolski	x	
69.	DK 94	Nakło-94-2016-01	Opole	Tarnów Opolski	x	
70.	DP 1712	Tarnów Opolski	Opole	Tarnów Opolski	x	
71.	DW 405	Tułowice II 05	Opole	Tułowice	x	
72.	DW 405	Tułowice, Tułowice Małe 09	Opole	Tułowice	x	x
73.	DW 463	Bierzdzany, Kościół 27	Opole	Turawa	x	x
74.	DP 1706	Kotórz Wielki (OSP)	Opole	Turawa	x	x
75.	DW 463	Ligota Turawska 04	Opole	Turawa	x	
76.	DP 1705	Rzędów	Opole	Turawa	x	x
77.	DP 1705	Turawa, Antoninek	Opole	Turawa	x	x
78.	DP 1705	Turawa, Rybaczkówka	Opole	Turawa	x	x
79.	DP 1810	Grocholub	Krapkowice	Walce	x	x
80.	DP 1810	Krzewiaki skrz. (Walce)	Krapkowice	Walce	x	x
81.	DP 1810	Walce Kościół	Krapkowice	Walce	x	
82.	DP 1810	Walce nż.	Krapkowice	Walce	x	x
83.	DW 423	Krępna I 17	Opole	Zdzieszowice	x	
84.	DW 423	Rozwadza 13	Opole	Zdzieszowice	x	
85.	DP 1444	Rozwadza nż	Krapkowice	Zdzieszowice	x	
86.	Plac	Zdzieszowice	wszystkie	Zdzieszowice	x	
87.	DW 423	Zdzieszowice 11	Opole	Zdzieszowice	x	
88.	DP 1408	Zdzieszowice cmentarz	centrum	Zdzieszowice	x	x
89.	DP 1443	Zdzieszowice Osiedle	centrum	Zdzieszowice	x	
90.	DP 1401	Zdzieszowice Ośrodek Zdrowia	Leśnica	Zdzieszowice	x	
91.	DP 1443	Żyrowa szkoła	Gogolin	Zdzieszowice	x	
				suma	91	42
				koszt zakupu i montażu 1 sztuki	7 000 zł	50 000 zł
				suma kosztów	637 000 zł	2 100 000 zł

Źródło: opracowanie własne

3.2.1.2. Wprowadzenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej i montaż automatów biletowych

Tablice elektroniczne powinny wyświetlać informacje o spodziewanych godzinach co najmniej 4 najbliższych odjazdów autobusów wraz z podaniem numeru linii i kierunku jazdy. Lokalizacja na terenie miasta Opola obejmuje 40 najbardziej popularnych przystanków komunikacyjnych, przede wszystkim na obszarze Śródmieścia oraz sąsiednich osiedli mieszkaniowych, w których najczęściej dochodzi do zakłóceń w prawidłowej realizacji rozkładu jazdy.

Zdefiniowane zostało także zadanie polegające na budowie 20 stacjonarnych automatów biletowych, w których powinna być prowadzona sprzedaż wszystkich rodzajów biletów (zarówno jednorazowych, jak i okresowych), z możliwością zapłaty gotówką (monety, banknoty) oraz kartami płatniczymi i kredytowymi. Proponowane lokalizacje automatów biletowych obejmują większość dzielnic miasta – Śródmieście, os. Armii Krajowej, Malinka, Nowa Wieś Królewska, Grotowice, Zaodrze, Szczepanowice, os. Chabrów.

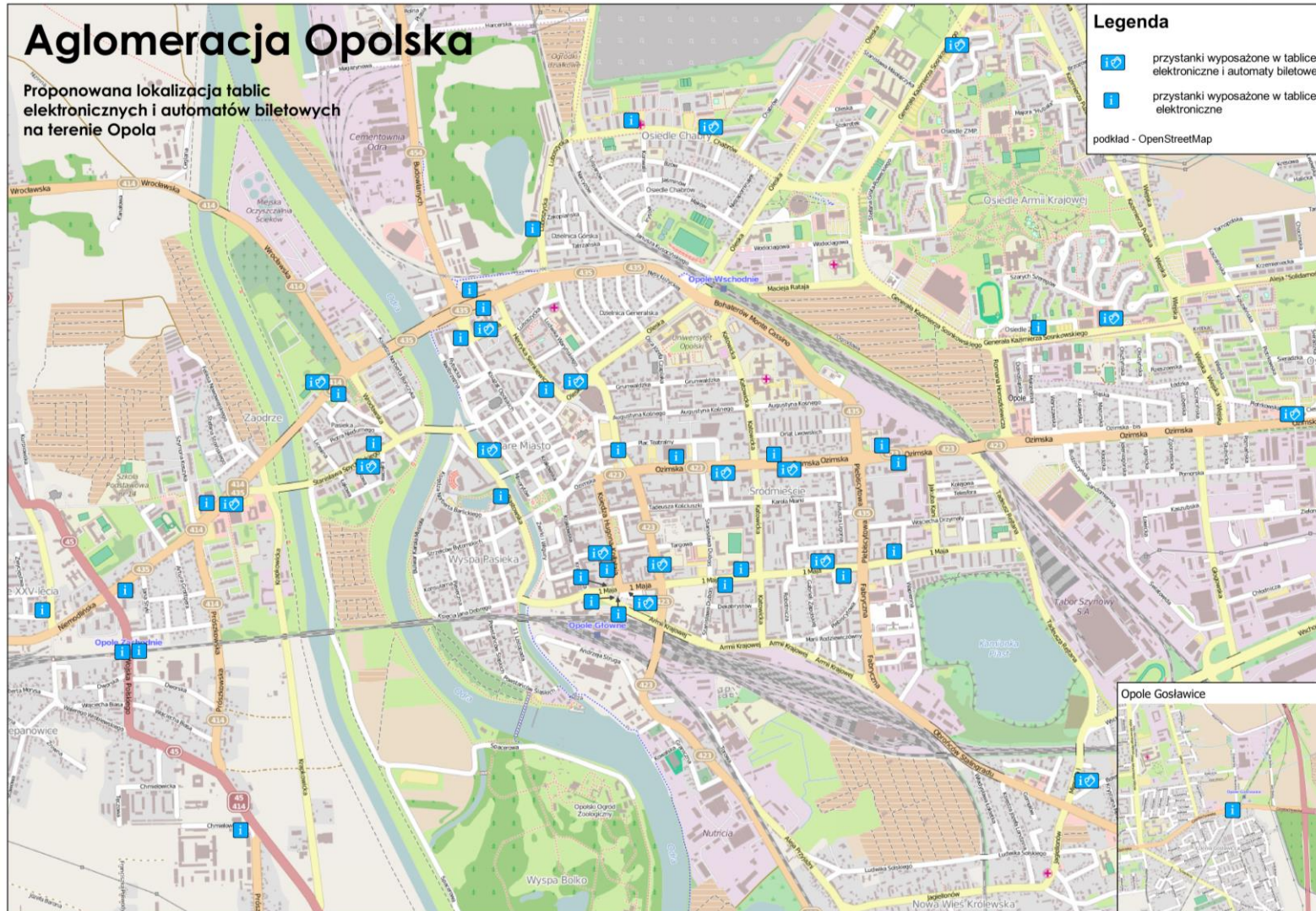
Przewidywane koszty budowy ww. urządzeń w Opolu to ok. 5,5 mln zł.

Tab. 3.2.1.2.17. Lokalizacja planowanych tablic elektronicznych na przystankach komunikacyjnych w Opolu

L.p.	Nazwa przystanku wg Uchwały Rady Miasta	Kierunek	Tablica elektroniczna	Automat biletowy
1.	Opole, 1 Maja – Kasprowicza, 11	Dworzec Główny	x	
2.	Opole, 1 Maja – Katowicka, 05	Dworzec Główny	x	
3.	Opole, 1 Maja – Katowicka, 06	ul. Rejtana	x	
4.	Opole, 1 Maja – Plebiscytowa, 09	Dworzec Główny	x	x
5.	Opole, 1 Maja – Plebiscytowa, 10	ul. Rejtana	x	
6.	Opole, Chabrów – Szkoła, 08	ul. Luboszycka	x	
7.	Opole, Chabrów, 04	ul. Luboszycka	x	x
8.	Opole, Domańskiego – Lelewela, 16	ul. Niemodlińska		x
9.	Opole, Kołłątaja – 1 Maja, 01	ul. 1 Maja	x	
10.	Opole, Kołłątaja – Damrota, 03	ul. 1 Maja	x	x
11.	Opole, Książąt Opolskich – Rondo, 05	Centrum	x	
12.	Opole, Książąt Opolskich – Rondo, 06	Nysy Łużyckiej	x	x
13.	Opole, Luboszycka – Tatrzańska, 01	ul. Nysy Łużyckiej	x	
14.	Opole, Mieszka I, 01	ul. Wschodnia	x	x
15.	Opole, Niemodlińska – Koszyka, 03	Centrum	x	x
16.	Opole, Niemodlińska – Koszyka, 04	Chmielowice	x	
17.	Opole, Niemodlińska – Szkoła, 07	Centrum	x	
18.	Opole, Nysy Łużyckiej – Rondo, 03	ul. Wrocławska	x	
19.	Opole, Nysy Łużyckiej – Rondo, 04	ul. Oleska	x	
20.	Opole, Oświęcimska – Osiedle, 15	Centrum		x
21.	Opole, Ozimska – Dubois, 03	Centrum	x	
22.	Opole, Ozimska – Dubois, 04	ul. Częstochowska	x	x
23.	Opole, Ozimska – Katowicka, 07	Centrum	x	
24.	Opole, Ozimska – Katowicka, 08	ul. Częstochowska	x	x

L.p.	Nazwa przystanku wg Uchwały Rady Miasta	Kierunek	Tablica elektroniczna	Automat biletowy
25.	Opole, Ozimska – Malinka, 23	Centrum	x	x
26.	Opole, Ozimska – Plebiscytowa, 11	Centrum	x	
27.	Opole, Ozimska – Plebiscytowa, 12	ul. Częstochowska	x	
28.	Opole, Piastowska, 03	ul. Spychalskiego	x	x
29.	Opole, Piastowska, 04	Dworzec Główny	x	
30.	Opole, Plac Jana Kazimierza, 01	ul. Wrocławska	x	
31.	Opole, Plac Jana Kazimierza, 02	ul. Koszyka	x	x
32.	Opole, Plac Kopernika – Pętla, 01	ul. Sienkiewicza	x	x
33.	Opole, Reymonta, 05	ul. Ozimska	x	x
34.	Opole, Sienkiewicza, 01	Pl. Kopernika	x	
35.	Opole, Sosnkowskiego – Małopolska, 08	ul. Horoszkiewicza	x	
36.	Opole, Sosnkowskiego – Politechnika, 19	ul. Okulickiego	x	x
37.	Opole, Sosnkowskiego – Wiejska, 04	ul. Horoszkiewicza	x	x
38.	Opole, Spychalskiego, 01	Centrum	x	x
39.	Opole, Spychalskiego, 02	Zaodrze	x	
40.	Opole, 1 Maja – Dworzec Główny, 01	ul. Piastowska	x	
41.	Opole, 1 Maja – Kołłątaja, 02	ul. Rejtana	x	x
42.	Opole, Plac Kopernika – Kamienna, 02	ul. Ozimska	x	
43.	Opole, Prószkowska – Politechnika – Pętla, 10	Winów		x
		suma	40	20
		koszt zakupu i montażu 1 sztuki	80 000,00 zł	165 000,00 zł
		suma kosztów	3 200 000,00 zł	3 300 000,00 zł

Źródło: opracowanie własne



Rys. 3.2.1.2.18. Lokalizacje proponowanych tablic elektronicznych dynamicznej informacji pasażerskiej i automatów biletowych w Opolu (źródło: opracowanie własne)

3.2.1.3. Stworzenie pasów autobusowych, śluz autobusowych i antyżatok

Bus-pas na trasie Horoszkiewicza – Ozimska – Śródmieście

Ciąg powyższy jest główną trasą łączącą centrum Opola z największymi osiedlami – Armii Krajowej i Malinka położonymi we wschodniej i północno – wschodniej części miasta. Kursują tam linie: 10, 14, 15, 17 co 3-4 minuty w szczycie, dodatkowo wschodnim odcinkiem od Rejtana do Horoszkiewicza linie: 5, 9, 13. Oprócz pojazdów komunikacji miejskiej, z ulicy Ozimskiej korzystają również przewoźnicy prywatni na liniach komunikacyjnych w kierunku Ozimka, Lublińca i Częstochowy (68 odjazdów w dni robocze, w tym maksymalnie 12 w godzinie szczytu komunikacyjnego).

Zatory drogowe tworzą się głównie na ulicy Ozimskiej w kierunku do centrum, na lewoskręcie z Ozimskiej w Horoszkiewicza oraz na południowym odcinku ulicy Horoszkiewicza przed skrzyżowaniem z Ozimską. Na odcinku tym proponuje się następujące działania organizacji ruchu:

- wydzielenie prawego pasa ruchu dla autobusów na długości ul. Horoszkiewicza w kierunku południowym,
- wydzielenie jednego pasa ruchu tylko dla autobusów w ul. Ozimskiej na odcinku Dubois – Orzeszkowej w kierunku wschodnim
- wydzielenie pasa ruchu dla autobusów na ul. Ozimskiej w kierunku zachodnim na odcinkach Rejtana – Plebiscytowa, Plebiscytowa – przystanek przed Katowicką i od Dubois do następnego przejścia dla pieszych,
- umożliwienie autobusom jadącym na zachód jazdy na wprost z pasa do skrzyżowania w prawo na skrzyżowaniu Ozimska – Reymonta.

Koszt utworzenia pasów autobusowych w ciągu ulic Horoszkiewicza i Ozimskiej wyniesie łącznie 750 000 zł.

Bus-pas na trasie Niemodlińska – Spychalskiego / Nysy Łużyckiej

W ul. Niemodlińskiej koncentruje się niemal cały ruch pomiędzy lewo- i prawobrzeżną częścią miasta, kursuje nią 10 na 15 linii opolskiej komunikacji miejskiej, dlatego też, tak ważnym problemem jest usprawnienie tam przejazdu dla autobusów. Częstotliwość kursowania autobusów miejskich w szczycie – co 2 minuty. Dodatkowo z ulicy Niemodlińskiej korzystają także przewoźnicy prywatni na liniach podmiejskich i regionalnych w kierunku Krapkowic i Niemodlina – w dni robocze 109 kursów, w tym maksymalnie 15 w godzinie szczytu komunikacyjnego. Z uwagi na ograniczone możliwości terenowe, jako generalną zasadę proponuje się przyjąć priorytet dla autobusów na kierunku do centrum z dławieniem ruchu ogólnego oraz mniejsze priorytety dla autobusów jadących z centrum w celu zachowania sprawnego opuszczania przez pojazdy centralnego obszaru miasta. Ciągami z Niemodlińskiej w kierunku Spychalskiego poruszają się autobusy linii podstawowych 5, 9, 13, 15 łączących lewobrzeżną część Opola z rejonem Dworca Głównego PKP, które kierowane są następnie do największego osiedla w wschodniej części miasta. W godzinach szczytu autobusy kursują co 7-8 minut. Zatory w ruchu na trasach tych linii znacząco obniżają atrakcyjność komunikacji miejskiej pomiędzy Dworcem Głównym a Zaodrzem oraz Dworcem Głównym a osiedlami Armii Krajowej i Malinka. Celowe wydaje się wyznaczenie pasów ruchu wyłącznie dla autobusów na ul. Niemodlińskiej w kierunku centrum już od Dambonia do Spychalskiego za wyjątkiem krótkiego odcinka w pobliżu Prószkowskiej, ze względu na konstrukcję przejścia podziemnego wykluczającą poszerzenie jezdni. Dlatego też na zakończeniu pasa autobusowego przy skrzyżowaniu z Prószkowską proponuje się założyć detekcję w celu umożliwienia przyznania autobusom możliwości przejazdu na

kilka sekund przed samochodami w tym samym kierunku. Dodatkowo dopuszcza się skręt samochodów w prawo z pasa autobusowego z kierunku zachodniego w Wojska Polskiego. Za skrzyżowaniem z Prószkowską, pas autobusowy na krótki odcinek zanika, żeby umożliwić włączenie się do ruchu skręcającym w prawo w Niemodlińską w kierunku do centrum. Pas autobusowy zostanie przedłużony w prawo do ulicy Spychalskiego, do którego przed rondem z ul. Krapkowicką dochodzić będzie zanikający lewy ogólnodostępny pas. Następnie proponuje się zastosować kolejne zmiany na ul. Spychalskiego do pl. Piłsudskiego, gdzie istnieje możliwość wydzielenia pasa autobusowego na odcinku pomiędzy ul. Licealną a drogą dojazdową do bloku mieszkalnego nr 3. W kierunku wyjazdowym z centrum zaleca się umożliwienie jazdy autobusów prawym pasem ul. Nysy Łużyckiej przez most na Odrze do Wrocławskiej, a następnie zastosowanie śluzu i przeprowadzenie autobusów przed wyświetleniem sygnału zielonego na wprost do pl. Jana Kazimierza. Kolejnym rozwiązaniem usprawniającym kursowanie komunikacji miejskiej jest zbudowanie sygnalizacji świetlnej zatrzymującej pojazdy i wypuszczającej autobus z zatoki przystankowej przy pl. Jana Kazimierza w kierunku Niemodlińskiej.

Na powyższym ciągu o płynności ruchu autobusów decyduje zatłoczenie ulic: Piastowskiej oraz Niemodlińskiej. W celu upłynnienia ruchu komunikacji autobusowej na Piastowskiej w kierunku do Dworca proponuje się wprowadzić następujące zmiany organizacyjne:

- wydzielić pas ruchu dla autobusów w ul. Spychalskiego, na końcu której zastosować służę wpuszczającą autobus przed samochodami w momencie otwarcia ruchu do Piastowskiej sygnalizacją świetlną,
- regulować długością sygnału zielonego dopływ pojazdów ul. Wrocławską od strony północnej na pl. Piłsudskiego tak aby minimalnie tamować przepływ pojazdów ciągiem ul. Spychalskiego,
- wprowadzić ruch jednokierunkowy na ul. Katedralnej w kierunku od Malczewskiego do Piastowskiej.

Gdyby to nie przyniosło rezultatów, w następnym etapie powinno się poprzez metody inżynierskie doprowadzić do likwidacji zatok postojowych wzdłuż ul. Piastowskiej i zastosować odcinkowo trzy pasy ruchu, w tym jeden tylko dla autobusów.

W celu przyspieszenia komunikacji autobusowej na tym ciągu w kierunku od Dworca do Niemodlińskiej należy wprowadzić następujące zmiany organizacyjne:

- w pierwszym etapie wprowadzić możliwość jazdy na moście i ul. Zamkowej tylko w stronę Placu Wolności,
- w następnym etapie należy zastosować sygnalizację świetlną ograniczającą ilość pojazdów wyjeżdżających z ul. Katedralnej w celu upłynnienia ruchu w relacji Piastowska – pl. Piłsudskiego,
- sugerowane powyżej, zastosowanie trzeciego pasa ruchu dla autobusów w ciągu ul. Piastowskiej mogłoby być kolejnym krokiem w kierunku upłynnienia przejazdu komunikacji miejskiej.

Wdrożenie wyżej wymienionych propozycji wiązać się będzie z wydatkami na poziomie 1 750 000 zł. W przypadku podjęcia decyzji o przebudowie ulicy Niemodlińskiej oraz mostu na ulicy Niemodlińskiej nad Kanałem Ulgi, należy uwzględnić omawiane rozwiązania podnoszące atrakcyjność transportu publicznego.



Rys. 3.2.1.3.19. Lokalizacje proponowanych pasów autobusowych położonych na obszarze Opola
(źródło: opracowanie własne)

Śluzy autobusowe

Na odcinku pomiędzy pl. Konstytucji 3 Maja, a ul. Luboszycką ruch autobusów powinny ułatwić zmiany w oznakowaniu poziomym, wprowadzające pas ruchu wychodzący z Książąt Opolskich zamiast prawego pasa schodzącego z estakady. Dodatkowo powinna zostać zbudowana sygnalizacja świetlna organizująca ruch zjeżdżających z estakady w kierunku wschodnim, w celu umożliwienia jadącym od Książąt Opolskich przedostanie się ze skrajnego prawego na skrajny lewy pas jezdni. W ramach tej sygnalizacji wytworzy się śluza dla autobusów. Konstrukcja tej śluzy pozwoli autobusom na skręcanie w Luboszycką ze skrajnego, zanikającego – prawego pasa ulicy Nysy Łużyckiej z ominięciem zatorów drogowych.

Sygnalizacja świetlna ułatwi również wyjazd wszystkim pojazdom z ul. Luboszyckiej. W godzinach szczytu tworzą się kolejki pojazdów w ul. Luboszyckiej przed skrzyżowaniem z obwodnicą śródmiejską. Z rozwiązania będą mogły korzystać pasażerowie linii komunikacji miejskiej 3,7,18 oraz podmiejskiej 21.

Przewidywany koszt budowy sygnalizacji świetlnej wraz z 2 śluzami wyniesie ok. 400 000 zł.

Poza śluzą na ul. Nysy Łużyckiej w ramach utworzenia pasów autobusowych powstanie także śluza w kierunku Zaodrza na pl. Jana Kazimierza.

Antyzatoki

Ciekawym i nowatorskim rozwiązaniem w zakresie usprawniania funkcjonowania komunikacji miejskiej jest przekształcanie tradycyjnych przystanków w antyzatoki, będące peronami półwyspowymi. Antyzatoką jest przewężenie jezdni w miejscu wysuniętego peronu przystankowego, którego funkcjonalność dodatkowo poszerza chodnik w miejscu powstawania wymiany pasażerskiej. Ten rodzaj przystanku stanowi element uspokojenia ruchu, aczkolwiek jedynie na czas zatrzymania autobusu na przystanku.

Proponowane lokalizacje przystanków komunikacyjnych z antyzatokami obejmują osiedla mieszkaniowe w Opolu:

- Jagiellonów – Pobożnego 05,
- Kazimierza Wielkiego 01 (Nowa Wieś Królewska),
- 1 Maja – Kasprowicza 11,
- 1 Maja – Kasprowicza 12,
- Grudzińska – Szkoła 04,
- Tysiąclecia – Kościół 03.

Koszt przebudowy 1 przystanku wraz z wymianą lub budową wiaty przystankowej szacuje się na poziomie około 310 000 zł. Łączny koszt inwestycji w antyzatoki na obszarze miasta Opola wyniesie ok. 1 861 000 zł.

3.2.1.4. Stworzenie serwisu internetowego

W dobie intensywnego wykorzystania mobilnych technologii w codziennym życiu, naturalnym wydaje się zapewnienie dostępu do informacji pasażerskiej oraz umożliwienie zakupu biletu poprzez dedykowany portal internetowy. Poniżej określono jego zalecaną funkcjonalność.

- publikacja rozkładów jazdy komunikacji publicznej zarządzanej przez organizatora transportu Aglomeracji Opolskiej oraz jego partnerów (np. przewozy wojewódzkie, komunikacja miejska);
- wyszukiwanie połączeń pomiędzy wybranymi lokalizacjami rozumianymi jako przystanek lub adres, z obsługą przesiadek pomiędzy środkami lokomocji;
- interaktywna mapa sieci komunikacji aglomeracyjnej;
- publikacja informacji taryfowych;
- możliwość zakupu biletu na komunikację aglomeracyjną oraz wojewódzką i miejską (parterów);
- możliwość spersonalizowania serwisu poprzez umożliwienie stworzenia konta użytkownika/pasażera;
- publikacja komunikatów organizatora transportu;
- możliwość odsyłania do serwisów internetowych partnerów;
- dostępność w co najmniej trzech wersjach językowych: polska, niemiecka, angielska;

Szacowany koszt stworzenia dedykowanego portalu internetowego wynosi około 1 mln zł plus około 350 tys. zł na opracowanie dokumentacji technicznej.

3.2.1.5. Budowa Inteligentnych Systemów Transportowych w Opolu i Krapkowicach

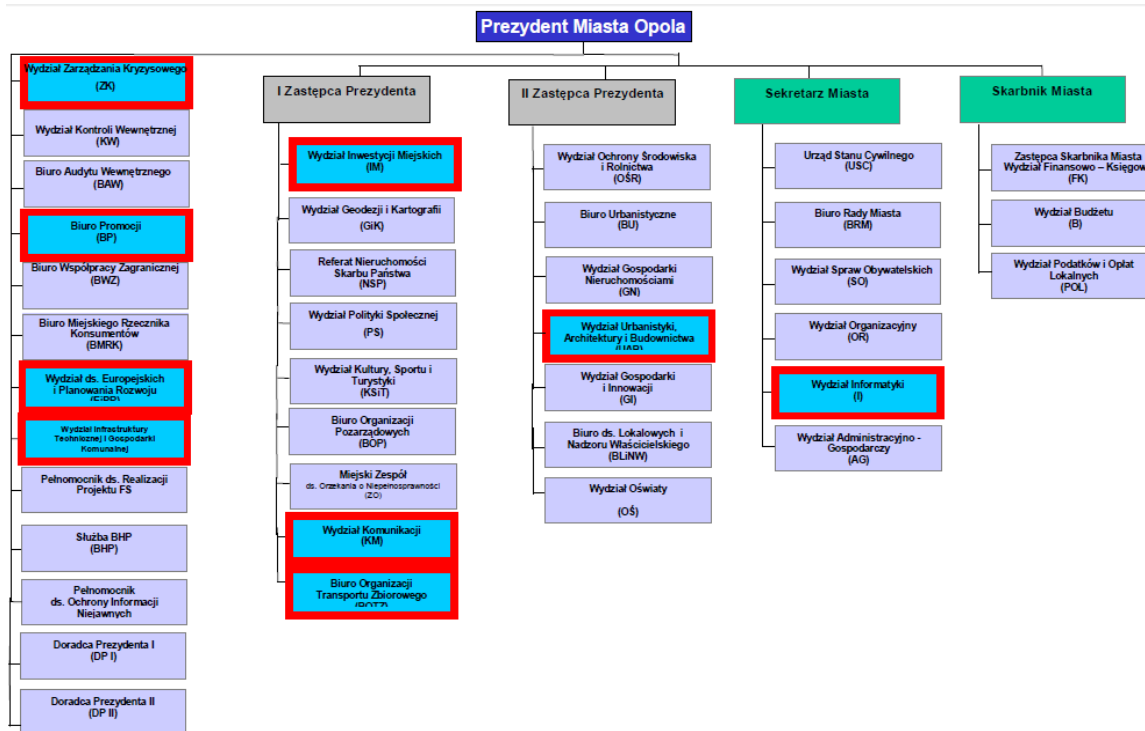
Założenia do ITS w Opolu

Otoczenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wstępna, przedprojektowa analiza możliwości oraz zasadności wprowadzenia elementów systemów ITS na terenie Opolu i Aglomeracji Opolskiej.

Rozległe inteligentne systemy transportowe (ang. Intelligent Transportation Systems) obejmują zarówno telematykę jak i wszelkie urządzenia komunikacji wewnątrz pojazdów, między pojazdami (car-to-car) jak i komunikację z pojazdów do infrastruktury stałej (car-to-infrastructure) np. w celu sterowania ruchem, zbierania informacji, dystrybucji informacji. Systemy ITS stosuje się w celu zarówno bardziej efektywnego wykorzystania istniejącej infrastruktury transportowej, czyli w przypadku miast są to skrzyżowania z sygnalizacją świetlną, wydzielone pasy dla transportu publicznego, strefy parkingowe, parkingi kubaturowe, stacje ważenia pojazdów, stacje monitorowania warunków pogodowych itp. jak i w celu lepszego docierania z informacją istotną z punktu widzenia kierowców, pasażerów i innych uczestników ruchu. Tak więc systemy ITS to nie tylko samo dynamiczne sterowanie układem faz w sygnalizacji świetlnej. ITS to również potężne narzędzie analityczne, dostarczające operatorom permanentnych danych rzeczywistych z terenu objętego systemem – detektorów, kamer itp. Jednocześnie instytucje zarządzające miastem dzięki systemom ITS mają dostęp do wszelkiego rodzaju analiz wspierających decyzyjność planistyczną. Aby jednak wdrożenie systemu ITS zwieńczone było sukcesem niezbędne jest podjęcie działań nie tylko o charakterze inwestycyjnym ale i organizacyjnym. Do pełnego wykorzystania systemu ITS niezbędne

jest pozyskanie zarówno wyspecjalizowanej kadry o charakterze operatorów i analityków a jednocześnie wytworzenie w istniejących jednostkach zarządzających ruchem w mieście i aglomeracji przekonania o potrzebie przyszłej współpracy lub wręcz delegowania pracowników do pracy w centrum. Patrząc na samą strukturę organizacyjną Urzędu Miasta Opola do tworzenia ITS zaangażowane będzie co najmniej dziewięć wydziałów. Na diagramie poniżej zaznaczono kolorem błękitnym w czerwonej obwódce.



Rys. 3.2.1.5.1. Jednostki Urzędu Miasta, właściwe do budowy ITS oraz współtworzenia Centrum (źródło: opracowanie własne)

Samo wybudowanie poszczególnych elementów systemu może być jedynie dobrą bazą do zbudowania sprawnie działającego instrumentu jakim jest Centrum Sterowania Ruchem. Dobrą praktyką wydaje się tu podejście wrocławskie, gdzie kadry pozyskane na etapie kilkuletniej budowy przekształcono z chwilą odebrania systemu w personel zasiadający za stanowiskami operatorskimi, analitycznymi i programistycznymi. Tak unikalnej wiedzy na temat filozofii sterowania stosowanej przez danego dostawcę ITS nie nabywa się w szkołach. Dopiero wspólne budowanie, projektowanie, zagładanie „przez ramię” jak powstaje system i jak jest konfigurowany daje dobrą podstawę do samodzielnego posługiwania się tym rozległym narzędziem.

Zakres

Odrębną kwestią pozostaje zakres budowy systemu. W przypadku dużych metropolii kwestia ta pozostaje jedynie w sferze możliwości finansowych. Bezsporne bowiem jest, iż przy dużym ruchu w gęstej i skomplikowanej sieci ulic, torowisk, bus pasów wszelkie narzędzia usprawniające sterowanie sygnalizacją oraz decyzyjność kierowców będą pożądane w jak największym zakresie. Inaczej sprawa ma się w przypadku miast o średniej wielkości. Tu decyzja powinna być wybalansowana między dzisiejszymi realnymi potrzebami a potencjalnym rozwojem. Oczywiście nadal wśród dzisiejszych pokoleń samochód jest synonimem co najmniej dobrego statusu społecznego to

jednak powoli dają się słyszeć głosy, że to jest droga do nikąd. Nie da się w nieskończoność poszerzać dróg i jednocześnie usprawniać przepustowość skrzyżowań a zarazem zagwarantować pozostałym uczestnikom, takim jak piesi, rowerzyści bezpiecznego przemieszczania się. Europejskie dyrektywy od lat promują rozwój zrównoważony czemu znakomicie sprzyjają systemy ITS. Dla Opola wydaje się zasadne wprowadzenie kluczowych funkcji w zakresie sterowania ruchem i przesyłu danych, natomiast pozostałe elementy zostaną informacyjnie w tym opracowaniu oszacowane ale decyzja o ich wdrażaniu nie wydaje się krytyczna i pilna.

Poniżej zestawiono, na przykładzie ITS-Wrocław zakres elementów ITS jakie potencjalnie mogłyby zaistnieć również w Opolu: należy wyróżnić następujące:



Rys. 3.2.1.5.2. Zakres elementów systemu ITS
(źródło: opracowanie własne)

W diagramie kolorem brązowym wyróżniono te funkcje, które w przypadku Opola należy uznać za kluczowe. Pozostałe, zaznaczone na niebiesko będą fakultatywne, choć ich wykonanie jest rekomendowane, dla uzyskania pełnego efektu z wdrożenia ITS. Każdy z takich „podsystemów” wymaga zarówno swojej reprezentacji w Centrum jak i odpowiedniej infrastruktury. Mimo, iż możliwe jest zbudowanie systemu w oparciu o poszczególne komponenty bez specjalnej integracji każdego z nich, zaleca się stworzenie zintegrowanej bazy/repozytorium, na podstawie której poszczególne podsystemy będą decydować o sposobie działania.

W przypadku ITS możliwe są różne podejścia do sposobu zorganizowania pracy Centrum Sterowania Ruchem. W dość powszechnie spotykanym na świecie modelu Centrum jest wybudowane i zlokalizowane w jednej, wyznaczonej do tego jednostce. Wiąże się z tym wówczas świadome zawężenie funkcjonalności takiego Centrum jedynie do kompetencji danej jednostki. Jeśli rolę Centrum zawężać np. do zarządzania transportem publicznym wówczas zlokalizowane może być ono

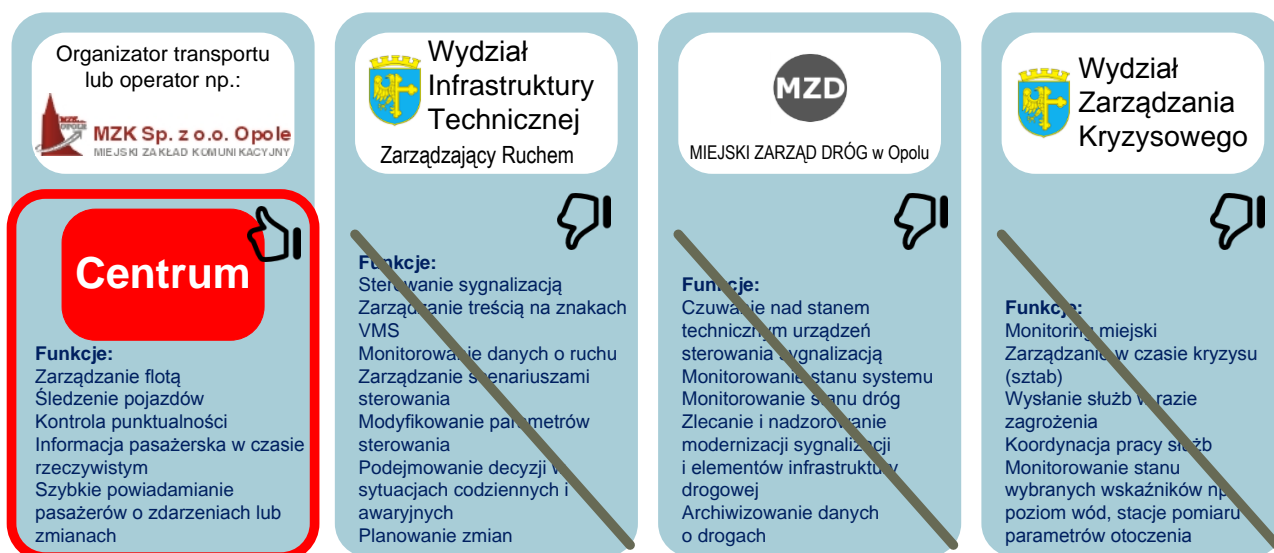
w jednostce najbardziej do tego celu odpowiedniej czyli u organizatora transportu publicznego. Nie będzie możliwe jednak wtedy sterowanie sygnalizacją świetlną z tego poziomu. Poniżej przedstawiono przykładowe funkcje wybranych jednostek miejskich, które mogą w przyszłości wziąć udział w tworzeniu Centrum Sterowania Ruchem lub przejąć samodzielnie na siebie taką rolę. Poniżej przedstawiono cztery jednostki i ich funkcje.



Rys. 3.2.1.5.3. Jednostki i ich funkcje jakie mogłyby być realizowane w ramach systemu ITS
(źródło: opracowanie własne)

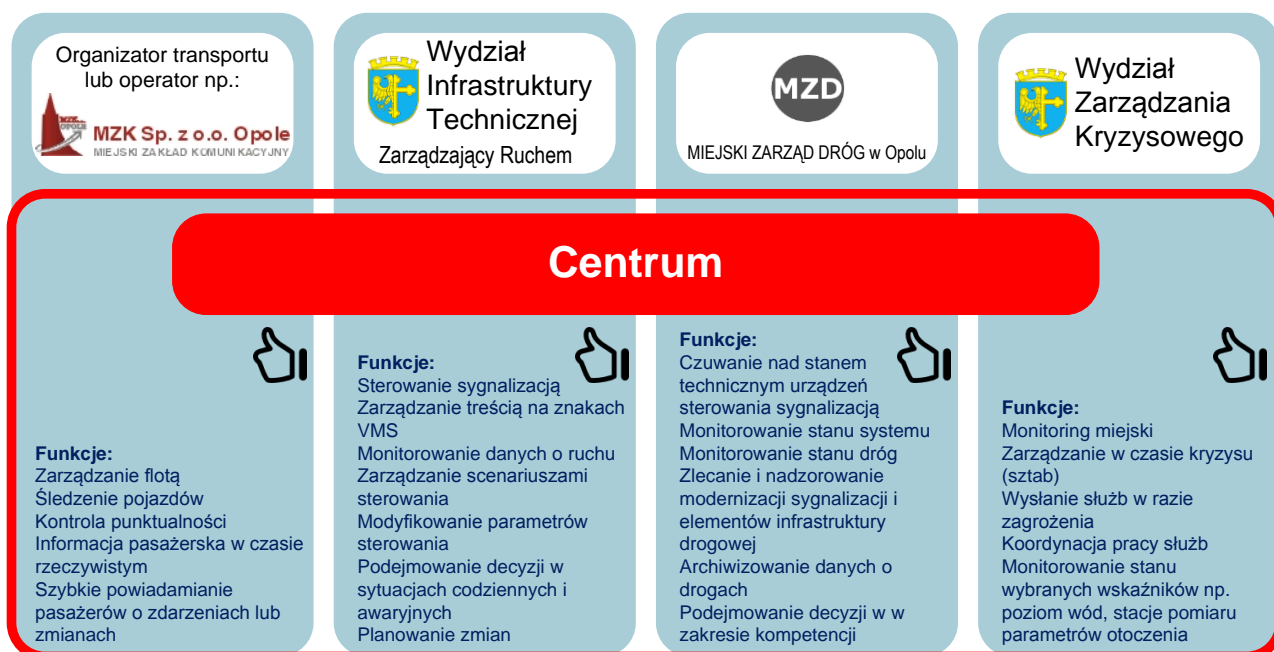
Możliwe modele lokalizacji i organizacji Centrum

Model Centrum Zarządzania Ruchem ulokowanego w jednej jednostce miejskiej, np. w wydziale transportu lub u miejskiego inżyniera ruchu. Poniższy schemat pokazuje przykładowy model centrum zlokalizowanego w tym przypadku u organizatora transportu publicznego. Zatem, zgodnie z funkcjami przypisanymi do tej jednostki będzie to centrum zarządzania taborem i informacją pasażerską. Ale to również oznacza, iż nie będzie to centrum sterowania ruchem, monitorowania, zarządzania służbami itp. Czyli wszystkie te funkcje, które nie leżą w kompetencjach organizatora transportu, nie będą również realizowane przez Centrum.



Rys. 3.2.1.5.4. Jednostki i ich funkcje jakie mogłyby być realizowane w ramach systemu ITS – przypadek ulokowania Centrum Zarządzania Ruchem tylko w jednej jednostce – organizatorze/operatorze transportu
(źródło: opracowanie własne)

Model Zintegrowanego centrum łączącego w jednym miejscu różne służby i funkcje. Takie rozwiązanie zastosowano we Wrocławiu. Dzięki takiemu modelowi wszelkie służby od pracowników przedsiębiorstwa transportowego poprzez straż miejską, policję, zarząd dróg służby zarządzania kryzysowego, pracowników Wydziału Transportu i pracowników Wydziału Inżynierii Miejskiej mają dostęp do komputerów z oprogramowaniem specjalistycznym, zainstalowanych w Centrum oraz do wszelkiego rodzaju raportów budowanych na bazie potężnej ilości informacji spływających w każdej sekundzie do repozytorium danych.



Rys. 3.2.1.5.5. Model Zintegrowanego Centrum Zarządzania Ruchem, obejmującego wiele jednostek
(źródło: opracowanie własne)

Podsystem łączności

Istotnym elementem budowy ITS jest system łączności. Dla potrzeb przesyłu danych do i ze skrzyżowań niezbędne będzie podłączenie wszystkich stałych punktów takich jak sterowniki sygnalizacji świetlnej, sterowniki znaków zmiennej treści lub serwery dynamicznej informacji przystankowej w jeden system przesyłu danych łączący te punkty z Centrum Sterowania. Obecne zaawansowanie Opola w dziedzinie budowy szerokopasmowej łączności światłowodowej pozwala planować budowę systemu ITS w oparciu głównie o tak nowoczesny i stabilny rodzaj łączności stałej. Pierwszym zadaniem umożliwiającym wykorzystanie obecnej sieci OSTO i planowanej sieci OSTA będzie zaprojektowanie sieci dostępowej dla potrzeb ITS w taki sposób aby możliwie najlepiej wykorzystała punkty dostępu sieci szkieletowej. Istniejąca na terenie miasta sieć OSTO została zaplanowana tak, by możliwie najszerzej obsługiwać punkty związane z edukacją czy budynkami użyteczności publicznej, więc nie zawsze pokrywa się ona z lokalizacją skrzyżowań. Prawdopodobnie, po dokładnej analizie okaże się, że w niektórych miejscach konieczne będzie fragmentaryczne ułożenie dodatkowej kanalizacji teletechnicznej między istniejącymi sterownikami sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach a najbliższymi punktami dostępu. Nie powinno to jednak stanowić bariery i warunkować ewentualnego przyszłego wykorzystania sieci szkieletowej dla tych potrzeb. Zwłaszcza, że w swoich założeniach zarówno sieć OSTO jak i OSTA posiadają przeznaczenie właśnie na cele przesyłu danych związanych ze sterowaniem ruchem, monitoringiem oraz zarządzaniem tablicami elektronicznymi na przystankach. (Koncepcja Programowo Przestrzenna OSTA, InfoStrategia Opole, Wrzesień 2014).

Wykorzystanie sieci światłowodowej nie może jednak być jedynym medium transmisyjnym w dzisiejszych systemach ITS. Transmisja optyczna sprawdzi się znakomicie w łączności między elementami infrastruktury nieruchomej. Jednak gdy chodzi o komunikację z pojazdami oraz transfer video lub danych na małych odległościach, w ramach danego skrzyżowania lub grupy przystanków użyteczne będą inne sposoby łączności takie jak:

- kable miedziane dla sygnałów niskoprądowych,
- kable koncentryczne dla sygnału video np. z kamer do dekodowników,
- łączność radiowa krótkiego zasięgu SRD (ang. Short Range Devices) do przekazywania danych z pojazdów do infrastruktury,
- Bluetooth do napełniania komputerów pokładowych, lub do śledzenia trasy – przejazd w przez wybrane punkty, skanowanie unikalnego adresu MAC,
- cyfrowa łączność pakietowa w oparciu o GPRS dowolnej generacji (HSDPA, 3G , LTE).

Data Center

Dla zapewnienia właściwej analizy i przetwarzania danych należy wybudować lub zaadoptować i wyposażać Centrum sterowania, ale również zmodernizować istniejące obiekty – skrzyżowania wyposażone w sygnalizację świetlną o elementy detekcji, monitoringu i właściwe systemy łączności. Infrastruktura sterująca sygnalizacją świetlną w Opolu jest w większości jednego typu – sterowniki MSR Traffic. W przypadku wybrania dostawcy systemu ITS oferującego rozwiązania współpracujące z tymi sterownikami będzie to niewątpliwie zaleta. Należy jednak w dokumentacji przetargowej dopuścić możliwość wymiany sterowników, jeśli w opinii Wykonawcy komunikacja i zarządzanie istniejącymi sterownikami będą utrudnione lub niemożliwe a takie rozwiązanie usprawni systemowe zarządzanie ruchem.

Mimo, iż kluczowym elementem ITS jest sterowanie pracą sygnalizacji świetlnej to dodatkowymi elementami, bezpośrednio oddziałującym na decyzyjność kierowców i pasażerów są znaki zmiennej treści (ang. VMS – Variable Message Signs). Budowa ITS może objąć również umieszczenie aktywnych elementów informacji: znaków zmiennej treści oraz dynamicznej informacji przystankowej. Dla realizacji zarządzania transportem publicznym niezbędne będzie wyposażenie pojazdów operatorów w moduły lokalizacji satelitarnej GPS oraz systemy transmisji i w razie konieczności komputery pokładowe.

Zakres ITS

Zadanie zaprojektowania i zbudowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym w Opolu i w Aglomeracji Opolskiej, powinien objąć dziesięć zintegrowanych podsystemów:

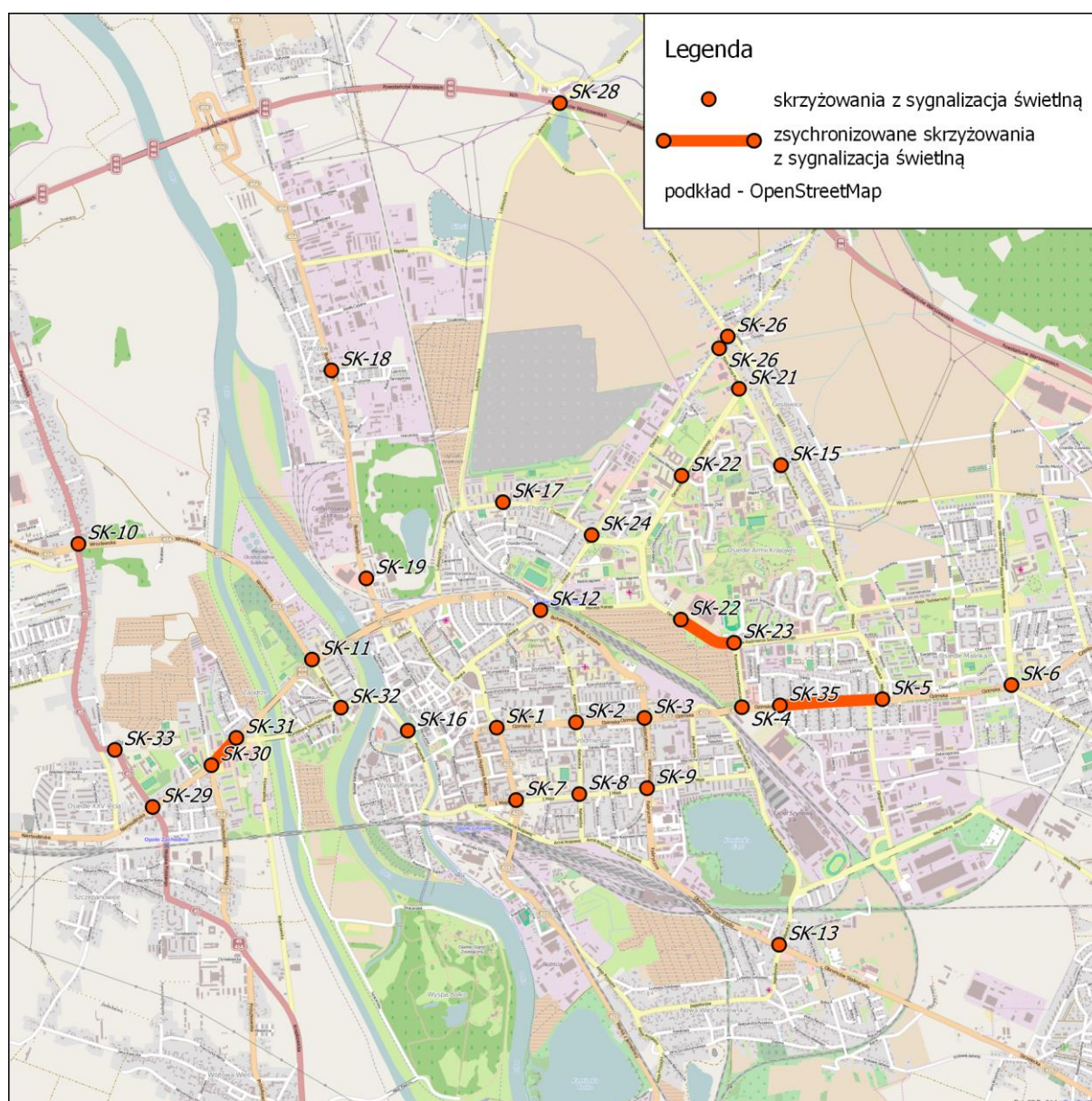
1. **Centrum** Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym, gromadzące i przechowujące dane o ruchu, monitorujące ruch i urządzenia sterowania, sterujące optymalizacją ruchu i poziomem przydzielanych priorytetów dla transportu publicznego.
2. Redundantny **system łączności** między skrzyżowaniami a Centrum oparty na protokole komunikacyjnym TCP/IP oraz system dostępu obejmujący służby miejskie (np. przez tunel VPN) oraz odległe podłączający elementy systemu za pomocą publicznej sieci Internet, łączy dzierżawionych xDSL lub sieci radiowych.
3. Podsystem **obszarowej optymalizacji** i sterowania ruchem wraz z wykrywaniem zdarzeń drogowych oraz możliwością analizy pomiarów ruchu w zasięgu działania Systemu.
4. Podsystem realizacji **priorytetów** dla transportu publicznego i zarządzania transportem publicznym a także obsługi **uprzywilejowania** pojazdów specjalnych.
5. Podsystem **wideo-monitoringu skrzyżowań** objętych działaniem Systemu, rejestracja obrazu z kamer, prezentacja wybranych obrazów w sieci publicznej.
6. Podłączenie do ITS podsystemu informacji dla pasażerów transportu publicznego na tablicach elektronicznych **Dynamicznej Informacji Przystankowej (DIP)**, działający w oparciu o urządzenia pozycjonowania satelitarne GPS zamontowane w pojazdach transportu publicznego.
7. Podsystem **informacji o pogodzie** i zanieczyszczeniach powietrza, gromadzący dane ze stacji „Meteo”, dystrybucja tych informacji dla współpracujących służb oraz dla kierowców poprzez znaki VMS.
8. **Portal internetowy** prezentujący, głównie w formie graficznej, panujące warunki ruchu w mieście.
9. Podsystem informacji dla kierowców w postaci tablic/ znaków o zmiennej treści na bramownicach zainstalowanych nad jezdnią (**VMS** od ang. Variable Message Signs) oraz monitorowania tablic rejestracyjnych pojazdów poruszających się w zasięgu działania Systemu,
10. Podsystem preselekcyjnego **ważenia pojazdów** w ruchu w celu wykrywania pojazdów o przekroczonym nacisku na oś, oparty o istniejące stacje pomiarowe

Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Opole

Przedmiot zamówienia realizowany będzie na terenie miasta Opole, głównie na skrzyżowaniach wyposażonych w sygnalizację świetlną oraz w pasie drogowym w celu prowadzenia systemu łączności

i wybudowania pozostałych elementów Systemu. Lokalizacja skrzyżowań na terenie miasta wykazuje równomierne rozproszenie w rejonie centralnym oraz objęcie reprezentatywnych pod kątem ruchowym „bram do centrum”. Oba te czynniki wskazują na zasadność podłączenia do systemu wszystkich skrzyżowań, mimo iż niektóre z nich, np. SK14, SK34, SK27, SK28 (patrz rysunek poniżej) są znacznie oddalone od obszaru centralnego. Inteligentne sterowanie dostosowujące się do zmiennych warunków ruchu odbywać się powinno w odniesieniu do całych obszarów. Jednak w przypadku bardziej oddalonych sygnalizacji nie będzie konieczne prowadzenie kontrolowanej koordynacji a jedynie permanentne monitorowanie potoków pojazdów. W takim przypadku, takie skrzyżowania pełnić będą głównie rolę punktów pomiarowych. Oczywiście dane o sytuacji ruchowej winny służyć ze wszystkich skrzyżowań jednak strategię przyjmowane w danym obszarze powinny opierać się na wybranych uprzednio wlotach pojedynczych skrzyżowań.



Rys. 3.2.1.5.6. Lokalizacja sygnalizacji świetlnych w Opolu
(źródło: opracowanie własne)

Tabele poniżej przedstawiają aktualne na dzień tworzenia dokumentu dane o warunkach technicznych urządzeń sterowania ruchem:

Tab. 3.2.1.5.1. Lokalizacja i wyposażenie skrzyżowań z sygnalizacją świetlną w Opolu

Numer	Nazwa skrzyżowania	Charakterystyka urządzeń	Kategoria drogi
1.	Ozimska – Reymonta	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik SL-238/MSR 1 szt. , Maszty HY – 8szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 20szt. ,wysięgnik – 3szt. , brama wysięgnikowa – 1szt	Wojewódzka 423
2.	Ozimska – Katowicka	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik SL-238/MSR 1 szt. , Maszty HY – 8szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 14szt. Sygnalizator SD-01-8szt..	Wojewódzka 423
3.	Ozimska – Plebiscytowa	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty 19szt. słupki przyciskowe 12 szt., Latarnie sygnalizacyjne – 15szt. Sygnalizator SD-01-20szt, 20 przycisków i sygnałów akustycznych	Wojewódzka 423
4.	Ozimska – Horoszkiewicza	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 9szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 24szt. Sygnalizator SD-01-12szt Wysięgnik STOR-3szt. , kolumny STOR-2szt.	Wojewódzka 423
5.	Ozimska – Wiejska – Głogowska	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty 12szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 17szt. Sygnalizator SD-01-14szt., sygnały akustyczne 14 szt. kabel koordynujący ze skrzyż. Ozimska – Sandomierska	Wojewódzka 423
6.	Ozimska – Witosa – Tysiąclecia	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 8szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 23szt.+detektor AGD300 – 4 szt., Wysięgnik STOR-4szt. , przycisk dla pieszych – 4szt. , Pętla indukcyjne – 4szt.	Wojewódzka 423
7.	1-go Maja – Reymonta	Sygnalizacja ogólna acykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty 2 bram 1 , Latarnie sygnalizacyjne – 20szt.	Wojewódzka 423
8.	1-go Maja – Katowicka	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 8szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 16szt. Sygnalizator SD-01-8szt	Powiatowa 2002
9.	1-go Maja – Plebiscytowa	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 8szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 22szt. Sygnalizator SD-01-8szt, Wysięgnik – 4szt. , Detektor DSDCF – 1szt.	Powiatowa 2002
10.	Wrocławska – Domańskiego – Partyzancka	Sygnalizacja ogólna akomodacyjna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 14szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 32szt., Sygnalizator SD-01-8szt, Wysięgnik STOR– 2szt., brama wysięgnikowa STOR – 2szt. Detektor – 18szt.przycisk MSD-1 - 8szt.	Wojewódzka
11.	Wrocławska – Niemodlińska – Nysy Łużyckiej	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 20szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 31szt., Sygnalizator SD-01-18szt, Wysięgnik - 1szt.	Powiatowa 2004
12.	Batalionów Chłopskich – Oleska	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 7szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 23szt., Sygnalizator SD-01-8szt, Wysięgnik STOR - 2szt	Powiatowa 2004
13.	Obrońców Stalingradu – Mieszka I	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 8szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 14szt., Sygnalizator SD-01-8szt.	Powiatowa 1707
14.	Strzelecka – Groszowicka	Sygnalizacja dla pieszych wzbudzana, sterownik MSR – 1szt. Latarnie sygnalizacyjne – 6szt. , wysięgnik – 2szt. , przycisk dla pieszych – 4szt. , sygnalizator SD-01 – 2szt.	Powiatowa 2003
15.	Pużaka – Brzozowa	Sygnalizacja dla pieszych wzbudzana, sterownik MSR – 1szt. Latarnie sygnalizacyjne – 6szt. , wysięgnik – 1szt. , przycisk dla pieszych – 2szt. , sygnalizator SD-01 – 2szt	Powiatowa 2003
16.	Piastowska – Zamkowa	Sygnalizacja dla pieszych wzbudzana, sterownik MSR – 1szt. Latarnie sygnalizacyjne – 6szt. , wysięgnik – 1szt. , przycisk dla pieszych – 2szt. , sygnalizator SD-01 – 2szt maszt PHC – 2szt.	Powiatowa 2002
17.	Chabrów – Konwalii	Sygnalizacja dla pieszych wzbudzana, sterownik MSR – 1szt. Latarnie sygnalizacyjne – 4szt. , przycisk dla pieszych – 2szt. , sygnalizator SD-01 – 2szt maszt PHC – 2szt.	Gminna 103548
18.	Budowlanych – Chorzowska	Sygnalizacja dla pieszych wzbudzana, sterownik MSR – 1szt. Latarnie sygnalizacyjne – 4szt. , przycisk dla pieszych – 2szt. , sygnalizator SD-01 – 2szt maszt PHC – 2szt	Wojewódzka 454
19.	Budowlanych – OBI	Sygnalizacja ogólna acykliczna akomodacyjna, sterownik MSR 1 szt. ,	Wojewódzka 454

Numer	Nazwa skrzyżowania	Charakterystyka urządzeń	Kategoria drogi
		Maszty HY – 6szt. ,wysięgniki - 4szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 24szt., Sygnalizator SD-8szt. Przyciski dla pieszych – 8szt. ,pętle indukcyjne – 15szt.	
20.	Budowlanych – Obwodnica Północna	Zdemontowano – powstał węzeł komunikacyjny	Krajowa 45
21.	Sosnkowskiego – Pużaka	Sygnalizacja acykliczna akomodacyjna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 25szt.dekodery – 5szt. , bramy wysięgnikowe – 3szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 17szt., Sygnalizator SD-8szt., Przyciski dla pieszych – 8szt. ,pętle indukcyjne – 4szt.	Powiatowa 1707
22.	Sosnkowskiego – Mikołajczyka	Sygnalizacja acykliczna akomodacyjna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY –10szt. dekodery – 14szt. , wysięgniki – 2szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 30szt. Sygnalizator SD-8szt., Przyciski dla pieszych – 8szt. ,pętle indukcyjne –20szt.	Powiatowa 1707
22.	Sosnkowskiego – Real	Sygnalizacja cykliczna akomodacyjna synchronizowana/podporządkowana pod sterownik nadrzędny przy Sosnkowskiego - Horoszkiewicza, sterownik MSR 1 szt. , Maszty rurowy HY – 9szt.dekodery – 14szt. , wysięgniki – 2szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 21szt., Sygnalizator SD-8szt., Przyciski dla pieszych – 8szt. ,pętle indukcyjne –14szt.	Powiatowa 1707
23.	Sosnkowskiego – Horoszkiewicza	Sygnalizacja ogólna akomodacyjna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 14szt. ,wysięgniki - 4szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 35szt. dekodery – 11szt.brama wysięgnikowa – 3szt. Sygnalizator SD-8szt., Przycisk - MSD– 1 - 20szt..	Powiatowa 1707
24.	Oleska – Chabrów	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 34szt., Sygnalizator SD-01-20szt.	Powiatowa 2004
26.	Oleska – Pużaka – Wiejska – Lipowa	Sygnalizacja cykliczna akomodacyjna, sterownik MPS - 1 szt. ,maszty PHC – 25szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 38szt., Pętle indukcyjne 8szt. ,wysięgniki 7szt.	
27.	Oleska – Obwodnica północna	Sygnalizacja acykliczna akomodacyjna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 5szt. ,wysięgniki - 4szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 20szt., Sygnalizator SD-4szt., Przyciski dla pieszych – 4szt. ,pętle indukcyjne – 28szt.znaki o zmiennej treści – 2szt.	Krajowa 45
28.	Obwodnica Północna – Luboszycka	Sygnalizacja acykliczna akomodacyjna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 6szt. detektor 4szt. , bramy wysięgnikowe - 2szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 22szt., Sygnalizator SD-4szt., Przyciski dla pieszych – 6szt. ,pętle indukcyjne – 25szt.znaki o zmiennej treści – 2szt.	Krajowa 45
29.	Niemodlińska – Wojska Polskiego	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 7szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 20szt. wysięgniki – 3szt. ,brama wysięgnikowa – 1szt.	Krajowa 45
30.	Niemodlińska – Koszyka	Sygnalizacja synchronizowana (sterownik podrzędny wzgl. Niemodlińska – Spychalskiego), sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 15szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 26szt. sygnalizator SD-01 – 12szt.	Wojewódzka 414
31.	Niemodlińska – Spychalskiego	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. (nadrzędny względem Niemodlińska – Koszyka) , Maszty HY – 5szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 14szt. wysięgniki – 3szt. , sygnalizator SDF-6szt. , moduł DSDCF –1sz	Wojewódzka 414
32.	Spychalskiego – Piłsudskiego - Wrocławska	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty R/PROC – 14szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 25szt. wysięgniki – 3szt. , przyciski dla pieszych 12 szt., sygnalizator. dźwiękowy SD-01 – 4 szt.	Powiatowa 2002
33.	Hallera	Sygnalizacja dla pieszych wzbudzana, sterownik MSR – 1szt. uchwyt wysięgnikowe 2szt. , przycisk dla pieszych – 2szt. , sygnalizatory– 6szt słup typu SUR 55 – 3szt.	Krajowa 45
34.	Obwodnica Północna – Częstochowska	Sygnalizacja acykliczna akomodacyjna, sterownik MSR 1 szt. , Maszty HY – 6szt. detektor 4szt. , bramy wysięgnikowe - 2szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 14szt., Sygnalizator SD-4szt., Przyciski dla pieszych – 4szt. ,pętle indukcyjne – 14 szt. znaki o zmiennej treści – 2szt.	Krajowa 94
35.	Ozimska – Sandomierska	Sygnalizacja cykliczna, sterownik MSR- 1szt., 2 bramy, 2 wysięgniki , 4 maszty, sygnalizatory 11 szt. – Ø 300 i 10 szt. – Ø 200, 8 sygnałów akustycznych	Wojewódzka 423

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów Urzędu Miejskiego w Opolu

Krapkowice

Sytuacja ilości i rozmieszczenia skrzyżowań z sygnalizacją świetlną w Krapkowicach jest nieco innej natury. Tu mamy do czynienia z małą ilością skrzyżowań a ich rozmieszczenie nie ma charakteru obszarowego. Sterowanie pracą tych skrzyżowań najprawdopodobniej może z powodzeniem odbywać się bez zaawansowanej analizy potoków ruchu i bez dynamicznego zarządzania strategiami sterowania. Zwłaszcza, że sygnalizacje przy Osiedlu XXX-lecia (na rysunku oznaczone jako Sk2 i Sk3 są to sygnalizacje wzbudzone przez pieszych, a więc na żądanie. Włączanie ich do systemu centralnego nie powinno powodować zmiany sposobu sterowania – wywoływanego przez wciśnięcie przycisku. Istnieje jednak przesłanka, dla której warto przemyśleć włączenie krapkowickich sygnalizacji do systemu. Jest to przede wszystkim bezpieczeństwo uczestników ruchu, możliwość szybkiej reakcji na incydenty oraz stałe monitorowanie sytuacji ruchowej. Z tych powodów zaleca się włączenie skrzyżowań leżących na ciągu ul. Księdza Koziółka do systemu.

Tab. 3.2.1.5.2. Lokalizacja skrzyżowań z sygnalizacją świetlną w Krapkowicach

Numer	Nazwa skrzyżowania	Charakterystyka urządzeń	Kategoria drogi
1.	3 Maja – Ks. Koziółka	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik b.d. 1 szt. , Maszty HY – 7szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 12szt. , wysięgnik – 2szt.	Wojewódzka 409
2.	3 Maja – Jagiellońska (przejście dla pieszych)	Sygnalizacja wzbudzana, sterownik mini-przejście 1 szt., Maszty HY – 2szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 6 szt., Konstrukcja bramowa – 1 szt. Przyciski dla pieszych – 2 szt.	Gminna
3.	3 Maja – Osiedle XXX-lecia (przejście dla pieszych)	Sygnalizacja wzbudzana, sterownik mini-przejście 1 szt., Maszty HY – 2szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 6 szt., Konstrukcja bramowa – 1 szt. Przycisk dla pieszych – 2 szt.	Gminna
4.	Głowackiego-Podgórna	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik b.d. 1 szt. , Maszty HY – 6 szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 12 szt. Wysięgnik STOR-3szt..	Wojewódzka 409
5.	Głowackiego-Opolska	Sygnalizacja ogólna cykliczna, sterownik b.d. 1 szt. , Maszty HY – 7 szt. , Latarnie sygnalizacyjne – 14 szt. Wysięgnik STOR-2szt..	Wojewódzka 409/415

Źródło: opracowanie własne



Rys. 3.2.1.5.7. Sygnalizacje świetlne w Krapkowicach
(Źródło: opracowanie własne)

Zadania dla przyszłego Centrum

Centrum, jako serce systemu, pełnić będzie następujące funkcje:

- a) gromadzenie danych – funkcja ta zapewnia możliwość zbierania i przechowywania danych ruchowych wraz z danymi o warunkach atmosferycznych, niezbędnych dla funkcjonowania innych podsystemów (w szczególności sterowania i optymalizacji ruchu, wykrywania zdarzeń, zarządzania strategicznego) oraz działań planistycznych,
- b) monitorowanie ruchu, w tym objęcie wideomonitoringiem skrzyżowań,
- c) sterowanie i optymalizacja ruchu,
- d) monitoring i kontrola urządzeń zainstalowanych w Centrum i urządzeń zewnętrznych służących zarządzaniu ruchem,

- e) wykrywanie zdarzeń – funkcja poziomu centralnego pozwala na automatyczne wykrycie zdarzeń drogowych i ich odróżnienie od stanów zwykłych np. zatłoczenie w godzinach szczytu od zatłoczenia, jakie powstaje w następstwie wypadków drogowych,
- f) zarządzanie zdarzeniami – zarządzanie zarówno zdarzeniami przewidywalnymi jak i losowymi w celu zminimalizowania oddziaływania zaistniałych zdarzeń na użytkowników ruchu, w szczególności zmniejszenia niebezpieczeństwa zaistnienia wypadków jak i skutków wypadków, poprzez natychmiastowe informowanie odpowiednich służb o zaobserwowanych sytuacjach,
- g) przekazywanie informacji – informacje dla kierowców, do środków masowego przekazu oraz do innych podmiotów,
- h) zarządzanie transportem publicznym w tym realizacja priorytetów dla transportu publicznego i uprzywilejowania pojazdów specjalnych w ruchu ulicznym, zbieranie i przekazywanie informacji dla pasażerów oraz monitorowanie i alarmowanie Centrum o sytuacjach nietypowych.

W przypadku dobrego przygotowania kadr do pracy w Centrum w dalszej perspektywie możliwe będą również:

- i) zarządzanie strategiczne – funkcja długofalowej optymalizacji ruchu,
- j) planowanie – funkcja planowania rozwoju systemu zarządzania ruchem,

Na zorganizowanie Centrum Zamawiający wskaże budynek lub zleci jego budowę w Opolu. W większości miast w naszym kraju takie centra organizowane są w adaptowanych na ten cel pomieszczeniach. Jedynie przykłady zagraniczne pokazują na budowanie całych budynków z przeznaczeniem na centra sterowania ruchem. W skład Centrum powinny wchodzić następujące pomieszczenia:

- a) **sala operacyjna** – umożliwi obserwowanie przez operatorów bieżącej sytuacji ruchowej na odcinkach objętych systemem zarządzania i podejmowanie określonych decyzji w przypadku wystąpienia sytuacji odbiegających od normy,
- b) **pokój konferencyjny** – umożliwi przeprowadzanie narad i podejmowanie decyzji bez zakłócania pracy operatorów w sali operacyjnej a także prowadzenie prac analitycznych, projektowych oraz zebrań. Dodatkowo w pokoju konferencyjnym mogą znajdować się rezerwowe stanowiska operatora, wykorzystywane w sytuacjach akcyjnych np. sztab kryzysowy lub do obsługi imprez masowych,
- c) **serwerownia** – umożliwi umieszczenie sprzętu komputerowego w warunkach optymalnych dla jego wykorzystania zapewniając wentylację, stałą temperaturę (klimatyzację) oraz wilgotność. Wskazane jest aby serwerownia znajdowała się w bliskiej odległości od sali operacyjnej,
- d) **archiwum** na przechowywanie dokumentacji papierowej systemu,
- e) **pomieszczenia sanitarne**, szatnie w przypadku pracy zmianowej 24/7.

W zależności od decyzji Zamawiającego pomieszczenia przeznaczone na instalację systemu wymagają będą dostosowania do funkcji jaką mają pełnić oraz do potrzeb pracy urządzeń komputerowych. W tym celu należy wykonać roboty budowlane wewnętrzne pomieszczeń, rozprowadzenie instalacji elektrycznej i okablowania strukturalnego LAN, systemu kontroli dostępu oraz łączności telefonicznej, systemu wentylacji i klimatyzacji. Z uwagi na konieczność budowy podłogi technicznej w pomieszczeniach serwerowni należy przewidzieć odpowiednio wysokie pomieszczenie. Nie mogą to być piwnice o obniżonym stropie. Do wszystkich pomieszczeń należy zamontować drzwi z odpowiednim systemem zabezpieczeń, współpracującym z systemem kontroli dostępu. Należy też zaprojektować i wykonać instalację ściany graficznej wraz z systemem rozprowadzenia obrazu.

Redundantny system łączności między skrzyżowaniami a Centrum

Redundantny system łączności ma umożliwić niezakłóconą transmisję danych pomiędzy elementami Systemu. Projekt sieci łączności musi uwzględniać wymagania określone dla miejskiej sieci szerokopasmowej OSTO i być budowanym jako rozwinięcie tamtej sieci, przy jednoczesnym zaplanowaniu wykorzystania odcinków sieci OSTA równolegle budowanych.

Na odcinkach ulic, na których ze względów formalnych lub technicznych nie będzie możliwe zbudowanie połączeń światłowodowych należy dopuścić stosowanie szerokopasmowych łącz radiowych. W przypadku transmisji do i z urządzeń mobilnych (autokomputerów zainstalowanych w autobusach) należy zastosować GPRS/UMTS/HSDPA oferowanej przez sieci telefonii komórkowej lub własną, dedykowaną łączność radiową typu TETRA.

Realizacja sieci ma doprowadzić do wybudowania infrastruktury łączności przewodowej dla potrzeb całości Systemu.

Podsystem obszarowej optymalizacji i sterowania ruchem wraz z możliwością analizy pomiarów ruchu w zasięgu działania Systemu.

Podsystem powinien zapewniać realizację optymalnych strategii sterowania na każdym z trzech poziomów sterowania, opisanych w części szczegółowej. Interfejs Człowiek/System będzie realizowany w Centrum, za pośrednictwem terminala operatora lub terminala projektanta inżynierii ruchu. Dzięki włączeniu wszystkich sterowników sygnalizacji w mieście w jeden system, możliwe będzie zaimplementowanie jednej, wspólnej filozofii sterowania opartej na oferowanych przez Wykonawcę algorytmach. Interfejs aplikacji umożliwi zarówno korygowanie parametrów sterowania na poziomie strategicznym (np. wybór sposobu realizacji priorytetu, degradację bądź podwyższenie priorytetu) jak i możliwość zmian w ustawieniach poszczególnych parametrów pracy sygnalizacji świetlnej. Podsystem optymalizacji ruchu oparty może być o wideo detekcję, wspieraną przez detektory indukcyjne w jezdni oraz system łączności radiowej krótkiego zasięgu do i z pojazdów.

Wykrywanie zdarzeń drogowych wymaga rozmieszczenia detektorów ruchu (pętli indukcyjnych oraz wideodetektorów – „pętle wirtualne”), tak aby na podstawie otrzymanych z nich danych można było określić aktualne natężenia ruchu pojazdów i wykryć sytuacje nietypowe (np. korek spowodowany zablokowaniem skrzyżowania przez pojazdy, które uległy kolizji). Podsystem ma dostarczać operatorowi Systemu informacji o zaistnieniu sytuacji nietypowej i jej lokalizacji. Systemem wspomagającym może być tu monitoring skrzyżowań wraz z algorytmem detekcji i alarmowania dla poszczególnych stref.

W ramach wyposażania skrzyżowań w system wideo detekcji na wybranych głównych skrzyżowaniach należy przewidzieć możliwość realizacji funkcji wykrywania zdarzeń drogowych (patrz wideo monitoring).

Właściwości podsystemu obszarowej optymalizacji i sterowania ruchem i analizą pomiarów ruchu

Podsystem opierać się może na architekturze zdecentralizowanej lub scentralizowanej jednak w obu podejściach należy przewidzieć sterowanie wielopoziomowe.

Należy zaimplementować trzy poziomy sterowania:

- a) centralny, gdzie realizowane powinny być zadania w zakresie monitorowania, zarządzania oraz planowania i optymalizacji strategii sterowania. Poziom centralny sterowania ma pełnić głównie

- funkcje koordynujące współdziałanie podobszarów oraz określać strategie sterowania dla obszarów lub pojedynczych skrzyżowań,
- b) obszarowy, gdzie realizowane powinno być sterowanie sygnalizacją świetlną z uwzględnieniem informacji o ruchu w danym obszarze na podstawie detektorów,
 - c) lokalny, gdzie realizowane powinno być sterowanie sygnalizacją, z możliwie maksymalnym wykorzystaniem detektorów.

Podsystem powinien zapewniać realizację optymalnych strategii sterowania na poziomie obszarowym. Dodatkowo, potencjalna awaria dowolnego elementu podsystemu powinna tylko w minimalnym stopniu wpływać na pozostałe elementy Systemu. Przy obecnej skali miasta rekomenduje się aby wszystkie sygnalizacje zostały objęte systemem. 35 sygnalizacji w Opolu oraz minimum 3 sygnalizacje w Krapkowicach należy wyposażyć w zespół detektorów (np. wideo detektorów) wraz z wykorzystaniem lub doinstalowaniem szeregu wspierających system pętli indukcyjnych w jezdni. Zarówno informacje z pętli indukcyjnych, standardowo używane do sterowania lokalnego jak i sygnały wygenerowane np. przez karty wideo detektorów będą przesyłane do centrum w celu dalszej analizy. Podłączone tak sygnalizacje świetlne utworzą jeden system, możliwy do sterowania zarówno na poziomie strategicznym (centralnym) – wybierając ustawienia dla całości systemu, jak i w danych obszarach – wydzielonych umownie grupach sąsiadujących ze sobą skrzyżowań, w celu zapewnienia koordynacji ruchu i sterowania priorytetem dla transportu publicznego. Interfejs aplikacji umożliwi zarówno korygowanie parametrów sterowania na poziomie strategicznym (np. wybór sposobu realizacji priorytetu, degradacja bądź podwyższenie priorytetu) jak i możliwość zmian w ustawieniach poszczególnych parametrów pracy sygnalizacji świetlnej. Podsystem optymalizacji ruchu oparty będzie np. o wideo detekcję, wspieraną przez detektory indukcyjne w jezdni.

Podsystem realizacji priorytetów dla transportu publicznego

Podsystem realizujący priorytety dla transportu publicznego powinien umożliwiać realizację priorytetu warunkowego zależnie od sytuacji ruchowej na danym skrzyżowaniu, a jego poziom powinien zależeć od rangi nadanej uprzednio dla danej linii oraz w możliwie wysokim stopniu zależeć od odchylenia czasu jazdy względem aktualnego rozkładu jazdy. Realizacja priorytetu powinna zależeć od obciążenia i stanu ruchu w jakim znajduje się skrzyżowanie w danym momencie, tj. jaki okres czasu upłynął od chwili gdy skrzyżowanie obsługiwało poprzedni priorytet.

Podsystem ten powinien bazować na:

- a) komputerach pokładowych w pojazdach transportu publicznego, wyposażonych w co najmniej: terminal GPS, nadajnik GSM/GPRS lub modem radiowy służący do łączności ze sterownikami sygnalizacji świetlnej w celu uzyskania priorytetu (radio krótkiego zasięgu RKZ), sterownik elektronicznych tablic informacji pasażerskiej w pojeździe,
- b) odbiorniki radiowe (w przypadku wyboru niniejszego rozwiązania) na wszystkich skrzyżowaniach (karta detektora w sterownikach sygnalizacji świetlnej) objętych zasięgiem podsystemu.

Właściwości podsystemu priorytetów dla transportu publicznego

Podsystem realizujący priorytety dla transportu publicznego powinien być zrealizowany w ścisłym uzależnieniu od podsystemu optymalizacji ruchu a także wykorzystując wspólne informacje pochodzące z systemu lokalizacji pojazdów, zaimplementowanego w ramach podsystemu DIP. Podsystem powinien umożliwiać realizację priorytetu warunkowego zależnie od sytuacji ruchowej na danym skrzyżowaniu, a jego poziom powinien w możliwie wysokim stopniu zależeć od odchylenia

czasu jazdy względem aktualnego rozkładu jazdy. Realizacja priorytetu powinna zależeć od obciążenia i stanu ruchu w jakim znajduje się skrzyżowanie w danym momencie, w tym od czasu jaki upłynął od chwili gdy skrzyżowanie obsługiwało poprzedni priorytet.

Należy dążyć do wybudowania takiego systemu detekcji pojazdów transportu publicznego, który umożliwi ich identyfikację oraz pozwoli na określenie potrzeb zgłaszanych w danym momencie. Możliwe to jest albo poprzez centralną analizę lokalizacji GPS, albo przez system lokalnych punktów odbierania sygnału z pojazdów zlokalizowanych w okolicy skrzyżowań. Przykładowa sekwencja zdarzeń:

- pojazd uprzywilejowany wysyła odbiornika przy skrzyżowaniu sygnał radiowy w celu udzielenia mu priorytetu,
- sterownik (lub Centrum w systemie scentralizowanym) otrzymuje informację o zbliżającym się pojeździe uprzywilejowanym i o jego kierunku jazdy, numerze kursu itp. w celu identyfikacji żądania,
- sterownik realizuje cykl umożliwiający przejazd pojazdów jedynie w kierunku, w żądanym kierunku, lub w systemie scentralizowanym sterownik otrzymuje od Centrum informację jaki program realizować,
- po zjeździe pojazdu uprzywilejowanego ze skrzyżowania praca sygnalizacji powraca do stanu normalnego.

Podsystem wideomonitoringu skrzyżowań objętych działaniem Systemu

Podsystem wideomonitoringu skrzyżowań, oparty zarówno o kamery własne, jak i kamery służące do wideo detekcji na wlotach skrzyżowań objętych działaniem Systemu powinien spełniać następujące funkcje:

- a) pokrycie wizyjne i transmisja danych wideo do Centrum ze wszystkich skrzyżowań wchodzących w zakres Systemu
- b) rejestrację zdarzeń i sytuacji na drodze z kamer obejmujących polem widzenia całe wloty oraz tarczę wewnętrzną skrzyżowania,
- c) powinien umożliwić prezentację wybranych obrazów z kamer w sieci publicznej.

Należy zakładać przyszłą rozbudowę podsystemu o rejestrację innych naruszeń przepisów ruchu drogowego. Oszacowanie przestrzeni dyskowej winno przekroczyć o 30% minimalne zapotrzebowanie dla dostarczonej ilości kamer.

W ramach wyposażania skrzyżowań w system wideo detekcji należy przewidzieć możliwość realizacji funkcji wykrywania zdarzeń drogowych. W tym zakresie podsystem powinien umożliwiać następujące funkcje:

- a) pokrycie wizyjne wlotów wybranych skrzyżowań,
- b) transmisję danych wideo do Centrum,
- c) rejestrację zdarzeń i sytuacji na drodze w Centrum.

Podsystem informacji dla pasażerów – tablice elektroniczne Dynamicznej Informacji Przystankowej (DIP)

Zadaniem tablic elektronicznych podsystemu dynamicznej informacji przystankowej będzie przekazywanie informacji o czasie odjazdu z przystanku autobusów wszystkich linii, zatrzymujących się na tym przystanku. Podsystem ten wymaga stałej lub częstej transmisji danych o położeniu autobusu (np. co 30 sek.), określanym na podstawie informacji pozyskanych przez terminal GPS.

Terminal GPS będzie podłączony do komputera pokładowego pojazdu a informacje o bieżącej pozycji geograficznej pojazdu zostaną przesłane do Centrum poprzez system łączności radiowej. W Centrum, na podstawie danych z autobusu zostanie określone opóźnienie lub przyspieszenie tego autobusu względem rozkładu jazdy i wyliczony czas przyjazdu na każdy przystanek objęty podsystemem dynamicznej informacji przystankowej. Możliwe jest też dokonywanie kalkulacji odchylenia od rozkładu już w komputerze pokładowym i wówczas wysyłanie do Centrum jedynie znacznika opóźnienia/ przyspieszenia. Ponieważ podsystem ten będzie oparty o dostępne standardy publicznej sieci GPS, której sygnał uzależniony jest od uwarunkowań terenowych, dopuszczalne będzie, aby w sytuacjach chwilowego braku informacji o zmianie położenia pojazdu, tablice wyświetlały zakodowaną godzinę przyjazdu zgodnie z zapamiętanym rozkładem jazdy. Ostatnią linijkę na tablicy DIP należy przeznaczyć na komunikaty swobodnie programowalne. Będzie to służyć operatorom systemu do przekazywania nietypowych informacji związanych z kursowaniem pojazdów transportu publicznego, zmianami przebiegu linii, ewentualnymi awariami na trasie itp.

Podsystem informacji o warunkach atmosferycznych

Realizacja zadania polegać będzie na zaprojektowaniu i wybudowaniu podsystemu do gromadzenia i dystrybucji danych pochodzących ze stacji pogodowej oraz przygotowania podsystemu do przyszłej rozbudowy o kolejne stacje meteo.

Należy zaproponować liczbę i lokalizację stacji pomiarowych w wybranych miejscach pod kątem zagrożeń atmosferycznych dla ruchu (np. na mostach i wiaduktach) w celu przyszłej rozbudowy podsystemu. Stacje pogodowe powinny być instalowane w punktach, które charakteryzują się dużą częstotliwością występowania niekorzystnych zjawisk atmosferycznych (np. gołoledź, mgła),

Podsystem wizualizacji zmienności i utrudnień ruchu w mieście za pośrednictwem portalu internetowego

Podsystem wizualizacji zmienności i warunków ruchu w mieście za pośrednictwem portalu internetowego powinien być źródłem informacji o warunkach ruchowych panujących na drogach za pomocą map cyfrowych z naniesionymi natężeniami ruchu. Portal będzie również prezentował wybrane obrazy z kamer wideo monitoring skrzyżowań.

Podsystem informacji dla kierowców – tablice zmiennej treści (VMS) na bramach zainstalowanych nad drogą oraz monitorowania tablic rejestracyjnych

Rekomendujemy budowę tego podsystemu, gdyż doświadczenie innych miast wskazuje na wysoka efektywność w przekazywaniu pilnych informacji o utrudnieniach dla kierowców właśnie za pośrednictwem takich rozwiązań. Z uwagi jednak na złożoność uwarunkowań decyzja o lokalizacji i funkcji danej tablicy winna być przedmiotem odrębnego opracowania. Ten podsystem może być zbudowany na zasadzie zamontowanych nad jezdniami dużych tablic zmiennej treści oraz oprogramowania w Centrum zbierającego informacje z kamer rozpoznających numery rejestracyjne, w wybranych miejscach miasta, w celu przeliczania czasu trwania przejazdu przez poszczególne odcinki układu drogowego. Elektroniczne tablice tekstowe o zmiennej treści, zainstalowane na bramownicach przed strategicznymi skrzyżowaniami dając możliwość podjęcia decyzji. Tablice będą informowały o czasach dojazdów do węzłów bądź o aktualnych objazdach, utrudnieniach imprezach masowych itp. Przed strategicznymi skrzyżowaniami/węzłami drogowymi, kierowca będzie miał możliwość dokonania wyboru jednej z dwóch lub więcej alternatywnych tras prowadzących do tego samego celu (innego skrzyżowania/węzła drogowego).

Wybór będzie dokonywany przez kierowcę na podstawie informacji o czasie dojazdu do tego celu.

Podsystem preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu (WIM)

Podsystem preselekcyjnego ważenia pojazdów (WIM – ang. Weight In Motion) w celu wykrywania pojazdów o przekroczonym nacisku na oś ma za zadanie ograniczenie wjazdu do Opola pojazdów ciężkich przy jednoczesnym ułatwieniu służbom Inspekcji Transportu Drogowego dokonywania pomiarów ważenia pojazdów przeciążonych. W rejonie miasta zlokalizowane są dwie stacje ważenia. Podłączenie ich do systemu umożliwi pozyskiwanie danych i permanentne pomiary w miejscach znacznie oddalonych od skrzyżowań Opola.

Serwerownia – data center

W zakresie wyposażenia i budowy serwerowni na obecnym etapie nie należy przesądzać o żadnym z parametrów. W tej dziedzinie postęp jest dość duży i stały, stąd określanie wymagań winno odbyć się w możliwie najpóźniejszej fazie projektowania, aby uwzględnić najnowsze możliwości zarówno w dziedzinie przechowywania i przetwarzania danych.

Niezależnie od przyjętych technologii pewne uwarunkowania bezpieczeństwa i stabilności pracy powinny być już narzucone.

Infrastruktura techniczna budynku powinna uwzględnić następujące elementy:

- systemy zasilania z systemem bezprzerwowego (ONLINE) zasilania awaryjnego,
- systemy klimatyzacji (z zasilaniem awaryjnym), oświetlenia i kontroli hałasu,
- system przeciwpożarowy,
- system ochrony przed zalaniem,
- system bezpieczeństwa,
- wymagania konstrukcyjne.

Oszacowanie kosztów w dwóch wariantach

Tab. 3.2.1.5.3. Koszty budowy ITS OPOLE.

Funkcje i elementy ITS	Funkcje kluczowe [mln zł]	Pełny zakres [mln zł]
Centrum	1,5	1,5
Ściana wizyjna	0,3	0,3
Serwerownia	1,0	1,5
Oprogramowanie sieciowe + licencje	0,2	0,4
Oprogramowanie do przetwarzania danych + licencje	0,4	0,5
Oprogramowanie sterowania ruchem	0,5	0,5
Oprogramowanie wideo monitoringu	0,3	0,3
Punkty dostępu do OSTO	0,8	1,0
Wyposażenie skrzyżowań	7,5	7,5
Podsystem informacji o pogodzie		0,3
Portal		0,2
Podsystem znaków VMS		2,8
Podsystem preselekcyjnego ważenia pojazdów		0,5
Suma	12,5	17,3

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.2.1.5.4. Koszty utrzymania ITS-OPOLE dla pełnego zakresu.

Funkcje i elementy ITS	1 rok [tys. zł]	Kolejne lata [tys. zł]
Utrzymanie Centrum	360	360
Ściana wizyjna	20	20
Serwerownia	500	250
Oprogramowanie sieciowe + licencje	0	500*
Oprogramowanie do przetwarzania danych + licencje	0	500*
Oprogramowanie sterowania ruchem	50	20
Oprogramowanie wideo monitoringu	20	10
Punkty dostępu do OSTO	24	12
Wyposażenie skrzyżowań	600	600
Podsystem informacji o pogodzie	24	12
Portal	24	24
Podsystem znaków VMS	100	100
Podsystem preselekcyjnego ważenia pojazdów	30	15
Suma	1 752	1 423 + 1 000 co 5 lat

* koszty licencji sieciowych i bazodanowych odnawiane co 5 lat

Źródło: opracowanie własne

3.2.1.6. Budowa nowych przystanków kolejowych

Opole Groszowice Osiedle

L.p.	Element związany z przystankiem	Opis
1.	Propozycja nazwy	Opole Groszowice Osiedle
2.	Lokalizacja	<ul style="list-style-type: none"> W dzielnicy Opola – Groszowice przy wiadukcie nad ul. Traugutta. Kilometraż linii kolejowej nr 136 (Kędzierzyn-Koźle – Opole Groszowice): 36,250. Dojście/dojazd do przystanku kolejowego od ulicy Traugutta.
3.	Charakterystyka techniczna	<ul style="list-style-type: none"> Dwa perony jednokrawędziowe (każdy od strony zewnętrznej torów) oba o długości 200 m. z prefabrykowanych ścianek peronowych i betonowych płyt peronowych zawierających pasy ostrzegawcze ze znakami dotykowymi. Strefa niebezpieczna będzie zaznaczona płytami betonowymi innego koloru. Na każdym peronie 2 wiaty. Wysokość peronów nad główką szyny: 760 mm.
4.	Ingerencja w istniejący układ torowy	Brak
5.	Parking „Bike&Ride”	5 stojaków rowerowych
6.	Koszt budowy	1 500 0000 zł + 20 000 zł (B&R)
7.	Uwagi	<ul style="list-style-type: none"> Nie przewiduje się budowy przejścia podziemnego. Przejście do i z przystanku będzie odbywało się z poziomu ulicy Traugutta. Na przystanku megafonowa zapowiedź pociągów, zegar i oświetlenie. Na przystanku należy poinformować o możliwości przesiadki na pojazdy komunikacji miejskiej (przystanek Traugutta, linia MZK Opole nr 14).

Źródło: opracowanie własne

Opole Grudzice

Założono 2 warianty: pierwszy – podstawowy, drugi – poszerzony, powiązany z rozbudową infrastruktury kolejowej dla uruchomienia kolei aglomeracyjnej

L.p.	Element związany z przystankiem	Opis
1.	Propozycja nazwy	Opole Grudzice
2.	Lokalizacja	<ul style="list-style-type: none"> W dzielnicy Opola – Grudzice przy przejeździe kolejowym z ul. Gustawa Morcinka (po jego wschodniej części). Kilometraż linii kolejowej nr 144 (Tarnowskie Góry – Opole Główne): 71,600. Dojście/dojazd do przystanku kolejowego od ulicy Gustawa Morcinka.
3.	Charakterystyka techniczna	<ul style="list-style-type: none"> Peron jednokrawędziowy (wariant I) lub dwukrawędziowy, wyspowy (wariant II), o długości 150 m. z prefabrykowanymi ściankami peronowymi i betonowymi płytami peronowymi zawierającymi pasy ostrzegawcze ze znakami dotykowymi. Strefa niebezpieczna będzie zaznaczona płytami betonowymi innego koloru. Na peronie zbudowane 2 wiaty. Wysokość peronu nad główką szyny: 760 mm.
4.	Ingerencja w istniejący układ torowy	<ul style="list-style-type: none"> Nie – w przypadku budowy peronu jednokrawędziowego bez mijanki (wariant I) Tak – budowa drugiego toru mijankowego długości ok. 200 m. wraz z dwoma rozjazdami (wariant II)
5.	Parking „Bike&Ride”	5 stojaków rowerowych
6.	Koszt budowy	<ul style="list-style-type: none"> Wariant I = 700 000 zł. (w przypadku budowy przystanku jednokrawędziowego bez mijanki) Wariant II = 2 300 000 zł (w przypadku budowy przystanku dwukrawędziowego z mijanką) + 20 000 zł (B&R)
7.	Uwagi	<ul style="list-style-type: none"> Na przystanku megafonowa zapowiedź pociągów, zegar i oświetlenie. W przypadku wariantu II zakłada się zdalne sterowanie nowym posterunkiem ruchu (mijanką) z posterunku odgałęźnego Bolko

Źródło: opracowanie własne

Szydłów Przystanek

L.p.	Element związany z przystankiem	Opis
1.	Propozycja nazwy	Szydłów Przystanek
2.	Lokalizacja	<ul style="list-style-type: none"> • Na północnej części wsi (okolice końca ulicy Opolskiej, po wschodniej stronie przejazdu kolejowego). • Kilometraż linii kolejowej nr 287 (Opole Zachodnie – Nysa): 13,900. • Dojście/dojazd do przystanku kolejowego od ulicy Opolskiej.
3.	Charakterystyka techniczna	<ul style="list-style-type: none"> • Peron jednokrawędziowy, o długości 100 m. z prefabrykowanych ścianek peronowych i betonowych płyt peronowych zawierających pasy ostrzegawcze ze znakami dotykowymi. Strefa niebezpieczna będzie zaznaczona płytami betonowymi innego koloru. • Na przystanku 2 wiaty. • Wysokość peronu nad główką szyny: 760 mm.
4.	Ingerencja w istniejący układ torowy	Brak
5.	Parking „Bike&Ride”	5 stojaków rowerowych
6.	Koszt budowy	600 000 zł + 20 000 zł (B&R)
7.	Uwagi	Na przystanku megafonowa zapowiedź pociągów, zegar i oświetlenie.

Źródło: opracowanie własne

Goszczowice

L.p.	Element związany z przystankiem	Opis
1.	Propozycja nazwy	Goszczowice
2.	Lokalizacja	<ul style="list-style-type: none"> • Na północnej części wsi (przy przejeździe kolejowym z drogą do Tułowic, po jego północnej części). • Kilometraż linii kolejowej nr 287 (Opole Zachodnie – Nysa): 23,200. • Dojście/dojazd do przystanku kolejowego od drogi łączącej Goszczowice z Tułowicami.
3.	Charakterystyka techniczna	<ul style="list-style-type: none"> • Peron jednokrawędziowy, o długości 100 m. z prefabrykowanych ścianek peronowych i betonowych płyt peronowych zawierających pasy ostrzegawcze ze znakami dotykowymi. Strefa niebezpieczna będzie zaznaczona płytami betonowymi innego koloru. • Na przystanku 2 wiaty. • Wysokość peronu nad główką szyny: 760 mm.
4.	Ingerencja w istniejący układ torowy	Brak
5.	Parking „Bike&Ride”	5 stojaków rowerowych
6.	Koszt budowy	600 000 zł + 20 000 zł (B&R)
7.	Uwagi	Na przystanku megafonowa zapowiedź pociągów, zegar i oświetlenie.

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Potencjalne modele integracji taryfowo-biletowej

Obecnie na obszarze AO każdy organizator/przewoźnik kreuje odrębną politykę taryfowo-biletową. Poniżej, pokrótce omówiono obowiązujące taryfy.

Opole

W komunikacji miejskiej obowiązują wyłącznie bilety MZK Sp. z o.o. z ulgami gminnymi lub ustawowymi.

System taryfowo-biletowy w komunikacji miejskiej w Opolu stanowią:

- bilety jednorazowe – charakteryzujące się stałą ceną za przejazd wyłącznie w jednym pojeździe bez względu na czas przejazdu i jego długość;
- bilety jednorazowe przesiadkowe – uprawniają do dwóch przejazdów dziennymi, miejskimi liniami MZK, przy czym drugi przejazd (przesiadka) musi się odbyć w czasie krótszym niż 1 godzina;
- bilety jednorazowe sieciowe (jednodniowe) – uprawniają do dowolnej liczby przejazdów dziennymi, miejskimi liniami MZK w okresie jednego dnia;

- bilety okresowe – uprawniają do dowolnej liczby przejazdów dziennymi, miejskimi liniami MZK przez okres miesiąca lub 10 dni. Bilety te mogą obowiązywać na jedną, dwie lub na wszystkie linie.

Komunikacja podmiejska Opola (funkcjonująca na podstawie porozumień międzygminnych z miastem Opole

Na liniach podmiejskich obowiązują wyłącznie bilety MZK Sp. z o.o. z ulgami ustawowymi.

System taryfowo-biletowy komunikacji podmiejskiej tworzą:

- bilety jednorazowe (strefowe) – uprawniają do jednego przejazdu autobusem podmiejskim. Oferowane są dwa rodzaje biletów: uprawniający do przejazdu wyłącznie wewnątrz strefy pozamiejskiej oraz uprawniający do przejazdu na całej trasie linii podmiejskiej (bez względu na przekraczaną liczbę stref);
- bilety okresowe – uprawniają do dowolnej liczby przejazdów dziennymi, miejskimi liniami MZK przez okres miesiąca lub 10 dni. Bilety te mogą obowiązywać na jedną, dwie lub na wszystkie linie; wewnątrz strefy pozamiejskiej lub na całej trasie linii podmiejskiej.

Obszar AO

Transport regionalny, w tym aglomeracyjny, funkcjonujący w transporcie kolejowym jest obsługiwany przez Przewozy Regionalne Sp. z o.o.. Natomiast transport autobusowy jest realizowany przez spółki powstałe na bazie przedsiębiorstw PKS oraz przez przewoźników prywatnych. Wszyscy przewoźnicy w Aglomeracji Opolskiej posiadają własne, nieobowiązujące u innych przewoźników, systemy taryfowo-biletowe.













Idea WSPÓLNEGO BILETU AGLOMERACYJNEGO

Aby wyjść naprzeciw oczekiwaniom mieszkańców Aglomeracji Opolskiej oraz umożliwić dynamiczny rozwój społeczno-gospodarczy AO poprzez zwiększenie mobilności jej mieszkańców, należy stworzyć zintegrowany system taryfowy rozumiany jako *jeden, wspólny bilet*, który będzie obowiązywał we wszystkich środkach transportu publicznego, obejmujących aglomeracyjny transport autobusowy i kolejowy oraz komunikację miejską w Opolu.

Ze względu na mnogość organizatorów transportu na przedmiotowym obszarze metody rozliczeń wpływów z biletów muszą być możliwie proste i transparentne dla wszystkich podmiotów, których usługi będą sprzedawane w systemie *BILETU AGLOMERACYJNEGO*. Konstrukcja cennika biletów normalnych (pełnopłatnych) będzie stosunkowo prosta: cena zależy będzie od liczby stref, w których podróż będzie realizowana lub od liczby kilometrów. W komunikacji podmiejskiej nie należy stosować taryf czasowych, które mają demotywuujący charakter, ponieważ im dłużej trwa podróż, tym więcej kosztuje. Trudność stwarza wyznaczanie wysokości opłat za przejazdy w przypadku łączenia bardzo zróżnicowanych uprawnień do przejazdów ulgowych, innych w systemach komunikacji miejskiej, innych w systemach komunikacji kolejowej i jeszcze innych w systemach wojewódzkich przewozów drogowych.

Tabela 3.2.2.5. przedstawia zróżnicowanie uprawnień do przejazdów ulgowych w różnych podsystemach transportowych dla wybranych grup pasażerów. Wszelkie porozumienia pomiędzy organizatorami zawierane w przyszłości mogą uprościć dzisiejszą różnorodność, niemniej jednak proponowany w opracowaniu model rozliczeń wpływów z biletów powinien tę różnorodność uwzględniać.

Tab. 3.2.2.5. Obowiązujące ulgi na przejazdy komunikacją zbiorową w różnych grupach transportu.

Rodzaj ulgi		Komunikacja autobusowa		Komunikacja kolejowa		Komunikacja miejska	
		Bilety jednorazowe	Bilety miesięczne	Bilety jednorazowe	Bilety miesięczne		
	Osoby niepełnosprawne niezdolne do samodzielnej egzystencji	49%	brak	49%	brak	100%	
	Osoby niewidome zdolne do samodzielnej egzystencji	37%	37%	37%	37%	100%	
	Osoby niewidome niezdolne do samodzielnej egzystencji	93%	93%	93%	93%	100%	
	Przewodnik osoby niezdolnej do samodzielnej egzystencji	95%	brak	95%	brak	100%	
	Żołnierz niezawodowy						brak
	Dziecko niepełnosprawne	78%	78%	78%	78%	brak	
	Opiekun dziecka niepełnosprawnego					brak	
	Dziecko do lat 4		100%	brak	100%	brak	100%
	Dzieci od 4 do 6 lat	37%		37%		50%	
	Uczeń	brak	49%	37%	49%	50%	
	Student, doktorant			51%	51%	51%	50%
	Nauczyciel			33%	33%	33%	brak

Źródło: opracowanie własne

Jeśli w zintegrowanym systemie taryfowym występuje kilka podmiotów prowadzących niezależnie sprzedaż biletów na świadczone w swoim podsystemie usługi przewozowe oraz na usługi świadczone w pozostałych podsystemach, to można zastosować kilka różniących się od siebie modeli rozliczeń wpływów ze sprzedaży.

Model 1 proporcjonalność do realizowanej pracy eksploatacyjnej,

Model 2 proporcjonalność do długości podróży pasażera,

Model 3 proporcjonalność do cen biletów obowiązujących w pokonywanych przez pasażera strefach taryfowych,

W modelu pierwszym organizatorzy transportu publicznego dzielą się ze sobą wpływami z biletów ważnych na ich terytoriach w tej samej proporcji, co proporcja realizowanej u obu organizatorów pracy eksploatacyjnej wyrażanej w wozokilometrach w przypadku, gdy w systemach eksploatowane są pojazdy o podobnej wielkości, albo w miejscokilometrach (suma iloczynów pojemności pojazdów i realizowanych przez te pojazdy wozokilometrów). Bilety nie muszą wówczas być rejestrowane w pojazdach realizujących przewozy na rzecz organizatorów. Warunkiem koniecznym do zastosowania tej metody rozliczeń jest podstawienie do podziału wszystkich wpływów ze sprzedanych biletów w podsięciach dystrybucji organizatorów. Pewną modyfikacją modelu pierwszego jest wprowadzenie umownych wskaźników korygujących wartości miejscokilometrów, stosowanych w przypadkach, gdy organizatorzy zgodnie uznają, że z uwagi na wysoką jakość niektórych środków lokomocji należy miejsca w nich wyżej wyceniać (np.: miejsca w klasie 1 lub przejazd linią ekspresową).

W drugim modelu, na postawie sprzedanego na daną trasę biletu lub na podstawie zapisu trasy podróży pasażera przez urządzenia pokładowe w pojazdach, dzieli się podróż pasażera na odcinki realizowane w podsystemach poszczególnych operatorów i proporcjonalnie do ich długości dokonywany jest podział wpływu uzyskanego za całą podróż. W tym przypadku wymagana jest rejestracja całej podróży pasażera, a kupowane bilety jednorazowe (tylko zintegrowane, ważne u więcej niż jednego organizatora) muszą posiadać oznaczenie przystanku początkowego i końcowego. Rysunek 3.2.2.8. przedstawia ideę podziału wpływów z biletów w tym modelu. Ze względu na różnorodność kombinacji przejazdów komunikacją miejską w Opolu, proponuje się

ustalenie ryczałtowej wartości za komunikację miejską nie wyższej niż 66 % ceny biletu komunikacji miejskiej, odejmowanej (zaliczanej jako przychód organizatora komunikacji miejskiej) od każdego biletu zintegrowanego wykorzystanego na przejazd komunikacją aglomeracyjną oraz komunikacją miejską.



Rys. 3.2.2.8. Podział wpływów pomiędzy organizatorów transportu w taryfie kilometrowej



Rys. 3.2.2.9. Porównanie ceny przejazdu w taryfie indywidualnej i wspólnej (źródło: opracowanie własne)

Powyższy rysunek 3.2.2.9. przedstawia możliwą różnicę w cenie dwóch osobnych biletów miesięcznych zakupionych na komunikację miejską Opola oraz na linię komunikacyjną w transporcie wojewódzkim w stosunku do atrakcyjnej ceny wspólnego biletu aglomeracyjnego.

Trzeci model może mieć zastosowanie w systemie strefowym, w którym cena biletu wynika z liczby stref, w których jest on ważny, pomiędzy początkiem i końcem podróży. Miasto Opole należy podzielić co najmniej na dwie strefy (bilet komunikacji miejskiej może kosztować tyle samo w całym mieście, tj. we wszystkich strefach miejskich). Zasady podziału wpływów ze sprzedaży uzależnią się od liczby stref, w których bilet jest ważny, jeśli wielkość stref jest porównywalna, albo zależnie od specjalnie ustalonego pomiędzy organizatorami klucza podziału wynikającego z cennika opłat i wielkości stref.

Obszar Aglomeracji Opolskiej podzielić można na podobnej wielkości strefy, tak aby za przejazd przez nie można było pobierać stałą jednostkę taryfową np. w wysokości 3,00 zł. Terytorium każdej ze stref taryfowych przyporządkowuje się do danego organizatora. Trasy dojazdowe linii aglomeracyjnych do dworców i przystanków końcowych w Opolu, których organizatorem jest województwo, należy traktować jako wydzielone strefy tego organizatora zawierające się wewnątrz strefy organizatora komunikacji miejskiej w Opolu. Powyższa idea została przedstawiona na rysunku 3.2.2.10.



Rys. 3.2.2.10. Podział wpływów pomiędzy organizatorów transportu w taryfie strefowej

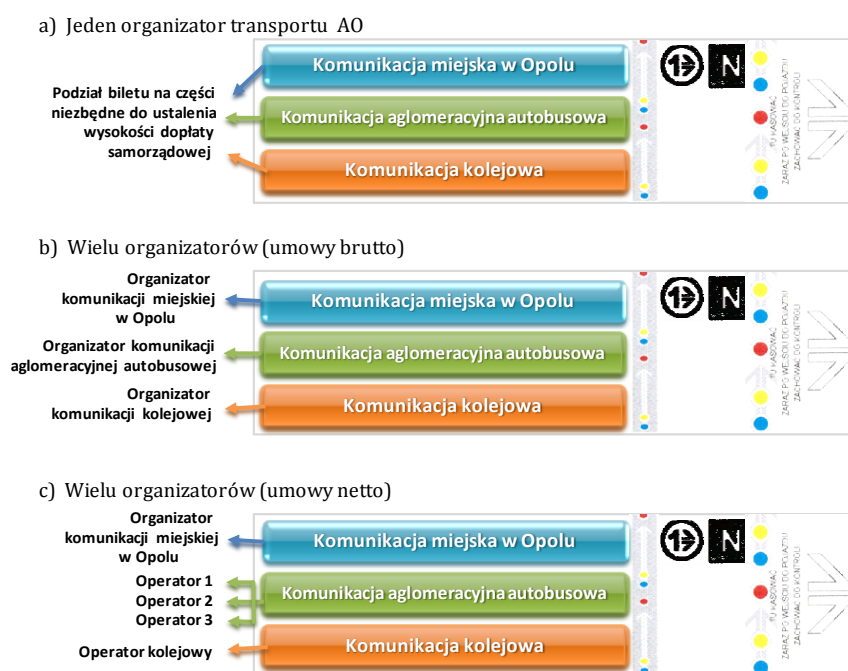
(źródło: opracowanie własne)

Podstawową zasadą podziału wpływów w tym modelu będzie założenie, że wpływy za przejazd w danej strefie należą do organizatora przewozów w tej strefie. Jeśli pasażer w jednej strefie korzysta przemiennie z linii dwóch organizatorów, to wpływy z biletów za przejazd w tej strefie dzielone są pomiędzy obu organizatorów. W przypadku podróży jednym środkiem lokomocji w granicach jednej strefy, metoda podziału jest stosunkowo prosta: wpływy za przejazd np. wewnątrz miasta Opola komunikacją miejską należą do organizatora komunikacji miejskiej, natomiast wpływy za przejazd pociągiem należą w całości do organizatora przewozów kolejowych. Należałoby również przyjąć, że wpływy z podróży z przesiadką „kolej w granicach jednej strefy plus komunikacja miejska w Opolu” dzielone będą po połowie dla organizatora komunikacji miejskiej i komunikacji kolejowej, natomiast w przypadku korzystania z trzech środków lokomocji wpływy z biletu będą dzielone na trzy części.

Problemem, jaki należy mieć na uwadze, jest podział wpływów z biletów za podróże realizowane jako przejazdy kombinowane (z przesiadką) komunikacją miejską oraz komunikacją aglomeracyjną spowodowanym różnymi zasadami przyznawania uprawnień do biletów ulgowych oraz swobodą ustalania cen biletów przez różnych organizatorów.

Rozwiązaniem może być naliczanie ulg osobno dla każdej z części biletu w przedstawionych powyżej modelach według obowiązujących przepisów. Rozliczenie wpływów z biletów uwzględniać powinno istnienie różnych uprawnień do przejazdów ulgowych w różnych podsystemach transportowych.

Zagadnienia rozliczeń wpływów z biletów będą nieco bardziej skomplikowane przy założeniu utrzymania umów netto pomiędzy organizatorem przewozów wojewódzkich i operatorami. Wówczas dodatkowo należy dokonać podziału wpływów na poszczególnych operatorów. Podział wpływów na operatorów jest możliwy przy zastosowaniu tych samych, wyżej wymienionych modeli. W przypadku występowania kilku operatorów na jednej trasie konieczne będzie uzależnienie wysokości należności od rejestracji biletów w pojazdach (ewentualnie na stacjach) przy wsiadaniu oraz wysiadaniu. Różnice pomiędzy systemem rozliczeń wpływów z biletów przy umowach netto i brutto przedstawiono na rysunku 3.2.2.11.



Rys. 3.2.2.11. Zasada rozliczeń wpływów z biletów przy umowach netto i brutto.
(źródło: opracowanie własne)

Wszystkie przedstawione powyżej rozwiązania mogą być stosowane w dowolnym wariantcie organizacji transportu publicznego w Aglomeracji Opolskiej. W przypadku jednego organizatora odpowiedzialnego za komunikację miejską oraz aglomeracyjną, nie będzie potrzeby podziału wpływów z biletów pomiędzy różnych organizatorów, jednak wskazanie podziału środków z biletów za przejazd poszczególnymi trasami będzie konieczne dla wyznaczenia wysokości dopłat do transportu publicznego wpłacanych organizatorowi przez poszczególne samorządy.

Zaleca się wykorzystywanie do wzajemnych rozliczeń danych pochodzących z automatycznych systemów rejestracji tras podróży posiadaczy biletów jak również danych z punktów sprzedaży biletów.

W przypadku stosowania biletów papierowych, gdy nie ma możliwości wyznaczenia podziału wpływów z biletów w oparciu o automatyczną rejestrację i rozliczenia, winno się wykonywać cykliczne badania struktury biletów wykorzystywanych przez pasażerów.

3.2.3. Analiza możliwości wykorzystania środków UE na zakup taboru autobusowego

Nowa perspektywa budżetowa Unii Europejskiej na lata 2014-2020 przewiduje zmienione zasady w alokacji środków na projekty rozwojowe w regionach. Premiowane będą zadania kompleksowe i międzygałęziowe, dzięki którym ma szansę zaistnieć efekt synergii. Metoda ta obejmować będzie również projekty inwestycyjne realizowane na rzecz transportu publicznego w obszarach funkcjonalnych miast wojewódzkich, do których należy również Aglomeracja Opolska (w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych). Zgodnie z projektem Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 -2020¹² przewidziana została możliwość uzyskania środków pochodzących z Unii Europejskiej na zakup niskoemisyjnego taboru do obsługi transportu szynowego. Zasada premiowania tego środka transportu nie obejmuje miast bez sieci tramwajowych, dla których założono preferencje w finansowaniu innych niskoemisyjnych form transportu miejskiego¹³. Możliwość pozyskania środków zewnętrznych w ramach POiŚ stanowi dużą szansę do zdobycia 35 sztuk taboru niezbędnych do obsługi uzupełniającej sieci komunikacyjnej, zaplanowanej na potrzeby Aglomeracji Opolskiej

Ze względu na wysokie potrzeby inwestycyjne (tj. 35 pojazdów, podczas gdy do obsługi komunikacji miejskiej Opola niezbędnych jest 67 autobusów w ruchu) rekomenduje się realizację projektu, który będzie przewidywał zakup autobusów wyposażonych w klasyczny silnik wysokoprężny, spełniający normę emisji spalin EURO 6. Norma ta, która obowiązuje od 2014 r., przewiduje radykalne zmniejszenie emisji tlenków azotu o 28%, przy utrzymaniu bardzo niskiej emisji dwutlenku węgla

¹² Projekt z dnia 8 stycznia 2014 r. przyjęty przez Radę Ministrów, źródło: http://www.mir.gov.pl/fundusze/Fundusze_Europejskie_2014_2020

¹³ Zakup nowego taboru może być realizowany na podstawie priorytetu inwestycyjnego 4.5. „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu” w ramach osi priorytetowej III pn. „Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska w skali europejskiej”.

(0,5 g/km, co stanowi 50% normy Euro 2 z 1996 r.). Ostatnie informacje¹⁴ wskazują, iż najprawdopodobniej za środki transportu niskoemisyjnego będą uważane pojazdy ze zmniejszoną emisją spalin i szkodliwych związków, niezależnie od rodzaju napędu – czyli autobusy z silnikiem Diesla spełniające normę Euro 6 oraz pojazdy z napędami alternatywnymi.

Tab. 3.2.3.6. Dopuszczalne wartości emisji spalin w poszczególnych normach EURO dla pojazdów z silnikiem wysokoprężnym.

[g/km]	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
CO	3,16	1	0,64	0,5	0,5	0,5
HC	-	0,2222	0,06	0,05	0,05	0,09
NOx	-	0,2222	0,5	0,25	0,18	0,08
HC+NOx	1,13	0,7	0,56	0,3	0,23	0,17
PM	0,14	0,08	0,05	0,009	0,005	0,005

Źródło: Rozporządzenie (WE) nr 715/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń pochodzących z lekkich pojazdów pasażerskich i użytkowych (Euro 5 i Euro 6) oraz w sprawie dostępu do informacji dotyczących naprawy i utrzymania pojazdów.

Koszt zakupu autobusu z napędem alternatywnym jest zawsze wyższy od kosztu pozyskania pojazdu z napędem klasycznym, co więcej – obecnie nie są dostępne minibusy z napędami alternatywnymi, które stanowią optymalną klasę taboru do obsługi linii peryferyjnych. Analiza cen rynkowych dowodzi, iż koszt zakupu:

- autobusu z napędem elektrycznym stanowi ok. 220% ceny autobusu z silnikiem Diesla z normą EURO 6,
- autobusu z napędem CNG ok. 125% ceny autobusu z silnikiem Diesla z normą EURO 6,
- autobusu hybrydowego ok. 150% ceny autobusu z silnikiem Diesla z normą EURO 6.

Co więcej, przy wyborze autobusów z napędem CNG należy uwzględnić konieczność budowy 2 stacji paliw CNG, gdyż obecnie tego typu obiekty nie znajdują się na terenie województwa opolskiego. Szacowany koszt budowy 2 stacji CNG wyposażonych w 1 dystrybutor to około 580 000 zł. W przypadku zakupu autobusów elektrycznych niezbędny będzie zakup ładowarek zajezdniowych (w liczbie równej ilości autobusów – koszt ok. 1,5 mln zł) oraz ładowarek terenowych, które powinny być lokalizowane na pętlach nawrotowych oraz w węzłach komunikacyjnych (12 sztuk – koszt ok. 4,4 mln zł).

¹⁴ Źródło: Strona internetowa Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego <http://www.rpo.podkarpackie.pl/perspektywa/index.php/faq/136-nowe-uwarunkowania-wsparcia-w-regionalnych-programach-operacyjnych> [dostęp 15.09.2014 r.]

Należy również zaznaczyć, iż obecnie producenci oferują jedynie autobusy standardowe (maxi) oraz midibusy (midi), które są wyposażone w napędy alternatywne. Nie są dostępne minibusy elektryczne, hybrydowe etc., toteż realny będzie zakup minibusów z silnikami Diesla.

Przy zakupie autobusów z napędem alternatywnym, należy spodziewać się wyższych kosztów inwestycyjnych na poziomie od ok. 6 mln zł do ok. 34 mln zł w porównaniu do autobusów z silnikiem wysokoprężnym.

3.2.4. Analiza możliwości stworzenia atrakcyjnych powiązań multimodalnych ułatwiających przesiadanie się pomiędzy różnymi środkami transportu

W ramach celów szczegółowych niniejszego Studium Komunikacyjnego:

- 1.2. Stworzenie atrakcyjnych powiązań multimodalnych ułatwiających przesiadanie się z pociągów do innych środków transportu publicznego,
- 1.3. Stworzenie atrakcyjnych powiązań multimodalnych dla pasażerów transportu szynowego – system Park and Ride (P+R) oraz Bike and Ride (B+R),

zapropozowano następujące zadania: stworzenie 8 zintegrowanych węzłów przesiadkowych przy wybranych przystankach i stacjach kolejowych, budowę 25 parkingów „Bike and Ride” przy wybranych przystankach oraz stacjach kolejowych, budowę 18 parkingów „Bike and Ride” przy wybranych przystankach autobusowych oraz budowę 14 parkingów „Park and Ride” przy wybranych przystankach i stacjach kolejowych.

Ogólne założenia inwestycyjne

Wszystkie lokalizacje obiektów zaplanowano na gruntach będących we władaniu PKP S.A., jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji będących zarządcami dróg publicznych. Lokując obiekty starano się uwzględnić zachowanie odpowiedniej widoczności na pobliskich skrzyżowaniach dróg publicznych i przejazdach kolejowych, o ile występują w danej lokalizacji. W przypadku dynamicznej informacji pasażerskiej na peronach kolejowych, założono że jest ona w gestii zarządcy infrastruktury PKP PLK S.A.

Przyjęty standard dla parkingów „Park and Ride”

Każdy parking „Park and Ride” powinien zostać oświetlony, ogrodzony, w uzasadnionych przypadkach wjazd na parking przegrodzony szlabanem, uniemożliwiający korzystanie z parkingu osobom nie będących pasażerami pociągów. Zakłada się zastosowanie utwardzonej nawierzchni bitumicznej parkingu i drogi dojazdowej, wymalowanie poziomych znaków oznaczających linie segregacyjne, strzałki kierunkowe i przejścia dla pieszych oraz montaż odpowiednich znaków drogowych, tablic informacyjnych oraz piktogramów.

Przyjęty standard dla parkingów „Bike and Ride”

Każdy parking „Bike and Ride” powinien składać się ze stojaków w kształcie odwróconej litery „U”, wbetonowanych w utwardzoną kostkę brukową nawierzchnię parkingu. Tego rodzaju stojak umożliwia przy nim bezpieczny postój 2 rowerów (wyklucza się zastosowanie innego rodzaju stojaków). Zakłada się, że całość powinna zostać zadaszona i osłonięta z tyłu i po bokach.

Jako, że poszczególne zadania pokrywają się terenowo, szczegółowo przedstawiono je poniżej, dzieląc według lokalizacji i układając alfabetycznie. Koszty inwestycyjne to kwoty brutto.

3.2.4.1. Inwestycje powiązane z transportem kolejowym

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Borki Opolskie
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować pomiędzy budynkiem dworcowym i kładką nadziemną, po wschodniej stronie torów kolejowych, na niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Chmielowice
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować w „trójkącie” tworzonym przez peron, ulicę Dworcową i drogę dojścia na peron z ul. Dworcowej, czyli na południe od przejazdu kolejowego, na niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Chróstyce
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować w pobliżu budynku dworcowego (na południowy wschód od niego), przy wejściu na perony, na niezabudowanym i zadrzewionym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Chróścina Opolska
Rodzaj inwestycji:
parkingi: „Park and Ride” i „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
15 miejsc postojowych w ramach parkingu „Park and Ride” i 5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> dwa oddzielne parkingi „Park and Ride”, proponuje się zlokalizować: <ol style="list-style-type: none"> na obecnie istniejącym parkingu przy budynku dworcowym (jego standard należy ujednolicić z pozostałymi parkingami systemu „Park and Ride” w Aglomeracji Opolskiej) – z powodu zajęcia części przez parking „Bike and Ride” obecną liczbę miejsc postojowych należy ograniczyć do 5 miejsc; po północnej stronie torów kolejowych wzdłuż ul. Torowej będącej drogą zakładową PKP PLK S.A., na odpowiednio szerokim terenie kolejowym pomiędzy wspomnianą drogą i peronem nr 1 (dla pociągów w kierunku Brzegu) – parking dla 10 miejsc postojowych; parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować pomiędzy przejazdem kolejowym a budynkiem dworcowym i obecnie istniejącą częścią parkingu „Park and Ride”, przy kontenerach automatyki sygnalizacji przejazdowej
Koszt inwestycji
19 000 zł (B&R) + 23 000 zł (P&R) = 42 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Chrzastowice
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować pomiędzy budynkiem dworcowym a przejazdem kolejowym na ul. Dworcowej, na niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Czarnowąsy
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować w pomiędzy budynkiem dworcowym i nieczynnymi szalwetami, przy wejściu na perony, na niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Dąbrowa Niemodlińska
Rodzaj inwestycji:
parking „Park and Ride”
Zakres inwestycji:
15 miejsc postojowych w ramach parkingu „Park and Ride”
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Park and Ride” proponuje się zlokalizować po północnej stronie torów kolejowych wzdłuż ul. Spółdzielczej, na niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
32 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Dębska Kuźnia
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować pomiędzy budynkiem dworcowym i peronem, na niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Dobrzeń Wielki
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować w pobliżu budynku dworcowego i niezabudowanych szaleatów, przy wejściu na perony, na niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Gogolin
Rodzaj inwestycji:
zintegrowany węzeł przesiadkowy wraz z parkingiem „Park and Ride”
Zakres inwestycji:
rozwińnięcie funkcjonalności obecnie istniejącego układu dworców kolejowego i autobusowego poprzez uporządkowanie terenu, budowę 2 nowych przystanków autobusowych, wyposażanie węzła w 2 tablice elektroniczne dynamicznej informacji pasażerskiej, budowę 40 miejsc postojowych w ramach parkingu „Park and Ride”
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Park and Ride” proponuje się zlokalizować na placu przed budynkiem dworcowym, na terenie kolejowym, już dziś użytkowanym jako parking dla samochodów (zakłada się, że dostęp do niego będzie zabezpieczony przez szlaban); • nowe przystanki autobusowe: przy Pl. Dworcowym i przy ul. Krapkowickiej (ten drugi tylko dla wysiadających) – oba oznaczone znakiem poziomym P-17; • dynamiczna informacja pasażerska w postaci: jedna mała tablica elektroniczna przy Pl. Dworcowym i jedna duża tablica elektroniczna przy budynku dworca autobusowego
Koszt inwestycji
27 000 zł (P&R) + 185 000 zł = 212 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Góraźdże
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować przy przejeździe kolejowym (na północny zachód od niego), na terenie będącym we władaniu Gminy Gogolin, który obecnie jest nieużytkiem, sporadycznie wykorzystywanym jako parking dla samochodów
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Jasiona
Rodzaj inwestycji:
parking „Park and Ride”
Zakres inwestycji:
10 miejsc postojowych w ramach parkingu „Park and Ride”
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Park and Ride” proponuje się zlokalizować w pobliżu przejazdu kolejowego (na południowy wschód od niego), na terenie kolejowym, na którego części obecnie znajduje się teren nieużytkowanego i gospodarstwa będącego w bardzo złym stanie technicznym
Koszt inwestycji
43 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Karłowice
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować w pobliżu budynku dworcowego (na północ od niego), przy wejściu na perony, na niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
16 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Komprachcice
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować pomiędzy peronem i budynkiem dworcowym, a dokładniej jego częścią – pomieszczeniem dawnej przekaźnikowni, na nieużytkowanej części terenu kolejowego
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Krasiejów
Rodzaj inwestycji:
parkingi: „Park and Ride” i „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
10 miejsc postojowych w ramach parkingu „Park and Ride” i 10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Park and Ride” proponuje się zlokalizować w pobliżu przejazdu kolejowego na ul. Spórackiej (na północny zachód od niego), pomiędzy torem kolejowym i ul. Brzeziny, na niezabudowanym terenie kolejowym; • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować w pobliżu przejazdu kolejowego na ul. Spórackiej (na północny wschód od niego), pomiędzy torem kolejowym i ul. Kolejową, na niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
29 000 zł (B&R) + 34 000 zł (P&R) = 63 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Laskowice Oleskie
Rodzaj inwestycji:
parking „Park and Ride”
Zakres inwestycji:
10 miejsc postojowych w ramach parkingu „Park and Ride”
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Park and Ride” proponuje się zlokalizować w pobliżu przejazdu kolejowego na ul. Dworcowej (na północny zachód od niego), na niezabudowanym terenie kolejowym, wzdłuż peronu;
Koszt inwestycji
37 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Lewin Brzeski
Rodzaj inwestycji:
zintegrowany węzeł przesiadkowy wraz z parkingami: „Park and Ride” i „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
budowa przystanku autobusowego wraz z miejscem do nawracania (pętla autobusowa), wyposażenie węzła w 1 tablicę elektronicznej dynamicznej informacji pasażerskiej, budowa 40 miejsc postojowych w ramach parkingu „Park and Ride” i 20 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> dwa oddzielne parkingi „Park and Ride”, proponuje się zlokalizować: <ol style="list-style-type: none"> na placu przydworcowym, już dziś wykorzystywanym jako parking dla samochodów (jest to teren kolejowy), jako że większość placu zajmie parking „Bike and Ride” i pętla autobusowa planuje się, że reszta placu pomieści tylko 10 miejsc postojowych, na terenie kolejowym, na nieużytkowanym w ruchu towarowym placu ładunkowym, położonym po północnej stronie torów kolejowych (wjazd od ul. Kościuszki), który już dziś jest częściowo wykorzystywany jako postój dla samochodów – ten teren pomieści 30 miejsc postojowych parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować przy budynku dworcowym, na północno zachodnim skraju placu, dziś wykorzystywanego jako parking dla samochodów (jest to teren kolejowy); nowy przystanek autobusowy proponuje się zlokalizować na placu przy budynku dworcowym, dziś użytkowanym jako parking dla samochodów (jest to teren kolejowy), nie wymaga się budowy zatoki – przystanek zostanie oznaczony znakiem poziomym P-17, część placu powinna zostać przeznaczona na miejsce do zawracania autobusu (w ten sposób powinna powstać niewielka pętla autobusowa); dynamiczna informacja pasażerska w postaci: jedna mała tablica elektroniczna przy nowym przystanku autobusowym, tuż przy wejściu na perony
Koszt inwestycji
59 000 zł (B&R) + 24 000 zł (P&R) + 98 000 zł = 181 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Łosiów
Rodzaj inwestycji:
parkingi: „Park and Ride” i „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
15 miejsc postojowych w ramach parkingu „Park and Ride” i 10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Park and Ride” proponuje się zlokalizować na północ od budynku dworcowego, wzdłuż ul. Kolejowej, na niezabudowanym, ale zadrzewionym terenie kolejowym • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować na północ od budynku dworcowego, na terenie kolejowym, w tym samym miejscu gdzie dziś mieszczą się stare stojaki rowerowe
Koszt inwestycji
29 000 zł (B&R) + 54 000 zł (P&R) = 83 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Opole Główne
Rodzaj inwestycji:
zintegrowany węzeł przesiadkowy wraz z parkingami: „Park and Ride” i „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
zapewnienie odpowiednich warunków dla zatrzymywania się linii komunikacji miejskiej możliwie jak najbliżej wejścia głównego do budynku dworca kolejowego poprzez budowę łącznika pomiędzy ulicami: 1 Maja i Armii Krajowej, będącym przedłużeniem ulicy Kołłątaja (w ramach budowy łącznika powstałyby 2 przystanki autobusowe, wyposażanie węzła w 3 tablice elektronicznej dynamicznej informacji pasażerskiej, włączenie w węzeł przesiadkowy zbudowanego w 2014 roku przez PKP S.A. parkingu „Park and Ride” oraz budowa 10 stojaków dla rowerów i rozbudowa istniejącej bezobsługowej wypożyczalni rowerów włączonej w system „Roweru Miejskiego”
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Park and Ride” powstał w ramach rewitalizacji stacji Opole Główne na terenie PKP S.A. • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować pomiędzy głównym wejściem na dworzec i ulicą Armii Krajowej, przy głównej drodze dojścia do budynku dworcowego, na niezabudowanym, stanowiącym zielenią miejską terenie, którego właścicielem jest Gmina Opole; • nowe przystanki autobusowe proponuje się zlokalizować po obu stronach nowej drogi – wspomnianego łącznika, na której dopuszczalny byłby wyłącznie ruch pojazdów komunikacji miejskiej (właścicielem gruntów przeznaczonych pod wspomniany łącznik jest Gmina Opole); • dynamiczna informacja pasażerska w postaci: 2 tablice elektroniczne przy nowych przystankach autobusowych (osobna dla każdego kierunku) i 1 duża zbiorcza tablica elektroniczna przy wejściu do budynku dworcowego przedstawiająca odjazdy pojazdów komunikacji miejskiej ze wszystkich przystanków położonych w pobliżu dworca autobusowego i kolejowego
Koszt inwestycji
44 000 zł (B&R) + 320 000 zł (DIP) + 280 000 zł = 644 000 zł

Lokalizacja:
Przystanek kolejowy Opole Gosławice
Rodzaj inwestycji:
zintegrowany węzeł przesiadkowy wraz z parkingiem „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
zintegrowanie obecnie istniejącej pętli autobusowej „Częstochowska” z przystankiem kolejowym poprzez skrócenie i zwiększenie bezpieczeństwa drogi dojścia pieszego, wyposażanie węzła w 1 tablicę elektronicznej dynamicznej informacji pasażerskiej, budowa 5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Park and Ride” – brak możliwości budowy z powodu braków terenowych; • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować pomiędzy torem kolejowym i pętlą autobusową „Częstochowska”, na terenie należącym do Gminy Opole; • przebudowa pętli „Częstochowska” i wytyczenie krótszej i bezpieczniejszej drogi dojścia pieszego z pętli do przystanku kolejowego; • dynamiczna informacja pasażerska w postaci jednej tablicy elektronicznej przy pętli „Częstochowska”
Koszt inwestycji
19 000 zł (B&R) + 110 000 zł = 129 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Opole Groszowice
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować pomiędzy budynkiem dworcowym i wejściem na kładkę pieszą prowadzącą na peron, na wolnym od zabudowań terenie kolejowym
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Opole Grotowice
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować przy przejeździe kolejowym na bocznicy prowadzącej do dawnego „Metalchemu”, na terenie kolejowym, który obecnie jest nieużytkowany
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Opole Wschodnie
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować na południowo wschodnim rogu skrzyżowania ulic: Oleskiej i Ogrodowej, na północ od wejścia na peron, na nieużytkowanym i niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Opole Zachodnie
Rodzaj inwestycji:
zintegrowany węzeł przesiadkowy wraz z parkingiem „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
zintegrowanie opolskiej komunikacji miejskiej ze stacją kolejową poprzez przebudowanie odcinka ul. Wojska Polskiego i stworzenie 2 nowych przystanków autobusowych, wyposażenie węzła w 2 tablice elektronicznej dynamicznej informacji pasażerskiej, budowa 5 stojaków dla rowerów i bezobsługowej wypożyczalni rowerów włączonej w system „Roweru Miejskiego”
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Park and Ride” – brak możliwości budowy z powodu braków terenowych; parking „Bike and Ride” i wypożyczalnię rowerów proponuje się zlokalizować przy wejściu na peron nr 1 (dla pociągów w kierunku Brzegu), na niezabudowanym terenie kolejowym, w miejscu po usuniętej kasy biletowej i wyburzonej poczekalni; obniżenie poziomu ciągów pieszych do poziomu jezdni położonej pod wiaduktem kolejowym w ciągu ul. Wojska Polskiego, dobudowanie schodów prowadzących do peronów kolejowych po wschodniej stronie ul. Wojska Polskiego i stworzenie 2 przystanków autobusowych bezpośrednio pod wiaduktem kolejowym dynamiczna informacja pasażerska w postaci dwóch tablic elektronicznych usytuowanych przy obu nowych przystankach autobusowych na ul. Wojska Polskiego (dla każdego kierunku po jednym)
Koszt inwestycji
55 000 zł (B&R) + 430 000 zł + 195 000 = 680 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Ozimek
Rodzaj inwestycji:
zintegrowany węzeł przesiadkowy wraz z parkingami: „Park and Ride” i „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
budowa przystanku autobusowego wraz z miejscem do nawracania (pętla autobusowa), wyposażanie węzła w 1 tablicę elektronicznej dynamicznej informacji pasażerskiej, budowa 15 miejsc postojowych w ramach parkingu „Park and Ride” i 10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Park and Ride” proponuje się zlokalizować na placu przed budynkiem dworcowym, na terenie kolejowym i w pasie drogowym ul. Kolejowej, już dziś użytkowanym jako parking dla samochodów; • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować przy wejściu na kładkę pieszą prowadzącą na peron, na niezabudowanym, ale zadrzewionym terenie kolejowym; • nowy przystanek autobusowy proponuje się zlokalizować na placu przed budynkiem dworcowym, przy wejściu na kładkę pieszą, na terenie kolejowym i w pasie drogowym ul. Kolejowej, dziś użytkowanym jako parking dla samochodów, nie wymaga się budowy zatoki – przystanek zostanie oznaczony znakiem poziomym P-17, pozostała część placu powinna zostać przeznaczona na miejsce do zawracania autobusu (w ten sposób powinna powstać niewielka pętla autobusowa); • dynamiczna informacja pasażerska w postaci: jedna mała tablica elektroniczna przy nowym przystanku autobusowym, przy wejściu na wspomnianą kładkę dla pieszych
Koszt inwestycji
29 000 zł (B&R) + 12 000 zł (P&R) + 110 000 zł = 151 000 zł
Lokalizacja:
stacja kolejowa Popielów
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować w pomiędzy budynkiem dworcowym i szalętami, na niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
19 000 zł
Lokalizacja:
przystanek kolejowy Suchy Bór Opolski
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować na odpowiednio dużym, wolnym miejscu na peronie, na niezabudowanym terenie kolejowym
Koszt inwestycji
19 000 zł

Lokalizacja:
przystanek kolejowy Tułowice Niemodlińskie
Rodzaj inwestycji:
zintegrowany węzeł przesiadkowy wraz z parkingami: „Park and Ride” i „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
uporządkowanie terenu, budowa przystanku autobusowego wraz z miejscem do nawracania (pętla autobusowa), wyposażenie węzła w 1 tablicę elektronicznej dynamicznej informacji pasażerskiej, budowa 30 miejsc postojowych w ramach parkingu „Park and Ride” i 10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • dwa oddzielne parkingi „Park and Ride” proponuje się zlokalizować: <ul style="list-style-type: none"> a) na placu przed budynkiem dworcowym, wzdłuż ul. Poprzecznej, na niezabudowanym terenie kolejowym (część tego terenu już dziś użytkowana jako parking dla samochodów) – ta część pomieści 10 miejsc postojowych, b) przy nieużytkowanym placu ładunkowym, wzdłuż drogi o nawierzchni z kostki brukowej, na niezabudowanym terenie kolejowym – ta część pomieści 20 miejsc postojowych; • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować przy peronie, pomiędzy budynkiem dworcowym i nieczynnymi szalekami, na niezabudowanym, ale zadrzewionym terenie kolejowym; • nowy przystanek autobusowy proponuje się zlokalizować pomiędzy budynkiem dworcowym i placem ładunkowym, nie wymaga się budowy zatoki – przystanek zostanie oznaczony znakiem poziomym P-17, fragment placu ładunkowego powinna zostać przeznaczona na miejsce do zawracania autobusu (w ten sposób powinna powstać niewielka pętla autobusowa); • dynamiczna informacja pasażerska w postaci: jedna mała tablica elektroniczna przy nowym przystanku autobusowym i wejściu na peron od strony placu ładunkowego (powinna być tak ustawiona aby nie była przestonięta przez budynek dworca i była widoczna z większej części peronu
Koszt inwestycji
29 000 zł (B&R) + 78 000 zł (P&R) + 117 000 zł = 224 000 zł

Lokalizacja:
stacja kolejowa Zdzeszowice
Rodzaj inwestycji:
zintegrowany węzeł przesiadkowy wraz z parkingami: „Park and Ride” i „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
rozwińnięcie funkcjonalności obecnie istniejącego układu dworca kolejowego i przystanku autobusowego poprzez uporządkowanie terenu, budowę zatoki przystankowej i placu postojowego dla jednego autobusu, wyposażenie węzła w 1 tablicę elektroniczne dynamicznej informacji pasażerskiej, budowę 40 miejsc postojowych w ramach parkingu „Park and Ride” i 20 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> dwa oddzielne parkingi „Park and Ride”, oba po 20 miejsc postojowych, proponuje się zlokalizować: <ol style="list-style-type: none"> przy budynku dworcowym (na południowy wschód od niego), na niezabudowanym terenie kolejowym; przy ul. Kolejowej, na południowy wschód od wejścia do przejścia podziemnego prowadzącego na perony, na terenie kolejowym, już dziś wykorzystywanym jako postój dla samochodów; parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować przed budynkiem dworcowym, w tym samym miejscu gdzie dziś mieszą się stare stojaki rowerowe; przebudowa obecnego przystanku autobusowego (zbudowanie zatoki postojowej przed budynkiem dworcowym) oraz dodatkowego miejsca postojowego (zakłada się, że układ drogowy przed budynkiem dworcowym utworzy niewielką pętlę autobusową); dynamiczna informacja pasażerska w postaci jednej małej tablicy elektronicznej dla przystanku autobusowym, przy wejściu do budynku dworcowego tak zagospodarowany plac przydworcowy oraz część ul. Dworcowej to obszar należący do kolei
Koszt inwestycji
59 000 zł (B&R) + 148 000 (P&R) + 135 000 zł = 342 000 zł

3.2.4.2. Inwestycje powiązane z transportem autobusowym

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Chrzastowice DK46”
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować tuż przy wiacie przystankowej (dla kierunku do Opola), w obrębie pasa drogowego, pomiędzy zatoką przystankową i ogrodzeniem sąsiadującej z przystankiem posesji
Koszt inwestycji
19 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Dobrzeń Wielki, Urząd Gminy”
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować tuż przy wiacie przystankowej (dla kierunku do Opola), wykorzystując sąsiadującą z przystankiem część poszerzonego chodnika, pomiędzy zatoką przystankową i ogrodzeniem sąsiadującej z przystankiem posesji
Koszt inwestycji
29 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Izbicko skrzyżowanie” (pętla)
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować przy wiacie przystankowej na pętli
Koszt inwestycji
19 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Karłowice rynek”
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować w pasie drogowym ulic: Brzeskiej i Rynek, pomiędzy frontową, pozbawioną okien ścianą budynku gospodarczego posesji (adres: Karłowice, Brzeska 1), a jezdnią; ten teren jest niezabudowany i nieużytkowany (pokryty trawnikiem)
Koszt inwestycji
19 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Komprachcice-Centrum”
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować pomiędzy jezdnią i budynkiem, w którym mieści się Samorządowy Ośrodek Kultury, przy wiacie przystankowej (dla kierunku z Opola), w tym samym miejscu gdzie dziś mieszczą się stare stojaki rowerowe oraz tablice informacyjne (wymagane będzie ich przesunięcie)
Koszt inwestycji
30 000

Lokalizacja:
dworzec autobusowy w Krapkowicach
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować na jednym z ciągów pieszych położonych na obszarze dworca autobusowego (właścicielem terenu jest: PKS w Strzelcach Opolskich S.A.), w przypadku braku zgody właściciela na tę lokalizację można umiejscowić go na pobliskim skwerze i terenie zielonym (graniczącym z obszarem dworca od strony południowej)
Koszt inwestycji
32 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Łubniany” (przy cmentarzu)
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować tuż przy wiacie przystankowej (dla kierunku do Masowa), pomiędzy ogrodzeniem cmentarza i jezdnią, w obrębie pasa drogowego, na terenie pokrytym trawnikiem
Koszt inwestycji
19 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Murów, ul. Wolności”
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować tuż przy wiacie przystankowej (dla kierunku do Dobrzenia Wielkiego), na chodniku, w obrębie pasa drogowego
Koszt inwestycji
19 000
Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Niemodlin, ul. Reja”
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować tuż przy wiacie przystankowej, na terenie nieużytkowanym terenie zielonym
Koszt inwestycji
29 000
Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Opole Bierkowice” (pętla)
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować tuż przy wiacie przystankowej, na terenie pętli, przy ogrodzeniu oddzielającym pętlę od pobliskiego budynku remizy strażackiej
Koszt inwestycji
19 000
Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Opole Grotowice” (pętla)
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować tuż przy wiacie przystankowej, na terenie pętli
Koszt inwestycji
29 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Opole Wójtowa Wieś” (pętla)
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować na północno-zachodnim rogu skrzyżowania ulic: Mehla i Prószkowska, w pasie drogowym ulicy Prószkowskiej, na terenie niezabudowanym, zajmowanym przez trawnik
Koszt inwestycji
19 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Popielów” (pętla)
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować przy wiacie przystankowej na pętli, w tym samym miejscu gdzie dziś mieszczą się stare stojaki rowerowe
Koszt inwestycji
29 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Prószków Rynek”
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować tuż przy wiacie przystankowej (dla kierunku do Opola), wykorzystując sąsiadujące z przystankiem: część skweru i teren zieleni miejskiej
Koszt inwestycji
32 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Strzeleczy II” (inna nazwa: „Strzeleczy skrzyżowanie”)
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować tuż przy wiacie przystankowej, w pasie drogowym skrzyżowania ulic: Dworcowej, Sienkiewicza i Sobieskiego, w miejscu obecnego skweru i chodnika
Koszt inwestycji
24 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Tarnów Opolski” (w pobliżu kościoła)
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
10 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować tuż przy wiacie przystankowej (dla kierunku do Kosorowic), w pasie drogowym skrzyżowania ulic: Klimasa, Św. Marcina i Kościuszki, w miejscu obecnego skweru, chodnika i parkingu (wymagane jest przestawianie niektórych, obecnie usytuowanych w tym miejscu, elementów małej architektury)
Koszt inwestycji
32 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Turawa, osiedle”
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować pomiędzy wiatą przystankową i budynkiem, w którym mieści się Gminna Biblioteka Publiczna (dla kierunku do Kotórze Małego), na działce które właścicielem jest Gmina Tura, na terenie pokrytym trawnikiem
Koszt inwestycji
19 000

Lokalizacja:
przystanek autobusowy „Walce kościół”
Rodzaj inwestycji:
parking „Bike and Ride”
Zakres inwestycji:
5 stojaków dla rowerów
Uwagi
<ul style="list-style-type: none"> • parking „Bike and Ride” proponuje się zlokalizować tuż przy wiacie przystankowej, pomiędzy nią a pomnikiem poległych podczas I wojny światowej, w pasie drogowym, zajmując część chodnika
Koszt inwestycji
19 000

Podsumowując, zdecydowana większość obiektów zaproponowanych w ramach powyższych inwestycji będzie zlokalizowana na terenie kolejowym, czyli na gruntach będących w wieczystym użytkowaniu przez PKP S.A. Część z nich jest zarządzana przez PKP PLK S.A. na podstawie zawartej z PKP S.A. umowy oddania do odpłatnego korzystania linii kolejowych oraz innych nieruchomości niezbędnych do zarządzania liniami kolejowymi. Bez zgody tych instytucji na zlokalizowanie proponowanych inwestycji na gruntach będących w ich gestii, nie będzie można przeprowadzić zdecydowanej większości inwestycji wymienionych powyżej. Zaleca się jak najszybsze podjęcie z PKP S.A. i PKP PLK S.A. odpowiednich uzgodnień, między innymi poprzez podpisanie odpowiednich listów intencyjnych i zabezpieczenie tych terenów pod wspomniane inwestycje. Należy również pamiętać, że niektóre grunty mogą zostać przeznaczone przez kolej pod inne cele inwestycyjne w ramach planowanych modernizacji linii kolejowych (dotyczy to odcinków: Opole Zachodnie – Tułowice Niemodlińskie, Opole Główne – Bukowo, Opole Zachodnie – Kędzierzyn-Koźle, Opole Wschodnie – Karłowice). Z tego względu należy być również świadomym, że otoczenie stacji i przystanków kolejowych położonych na wymienionych odcinkach, perspektywie kilku najbliższych lat, może zostać poddane znacznym przekształceniom. Pozostałe obiekty (w tym wszystkie parkingi B&R przy przystankach autobusowych) zaplanowano ulokować na gruntach będących w gestii jednostek samorządu terytorialnego lub zarządców dróg publicznych.

W przypadku budowy parkingów „Bike and Ride” przy stacjach i przystankach kolejowych nie zaproponowano ich budowy w Przeczy, gdzie już istnieje taki parking oraz w 14 innych lokalizacjach gdzie PKP PLK S.A. do końca 2014 roku zamierza samodzielnie zbudować takie parkingi w ramach ogólnopolskiej akcji montażu około 3000 stojaków rowerowych przy wybranych dworcach i przystankach. Dotyczy to następujących stacji i przystanków kolejowych położonych na obszarze Aglomeracji Opolskiej: Kamień Śląski, Tarnów Opolski, Przywory Opolskie, Gogolin, Jasiona, Osowiec Przystanek, Jełowa, Kotórz Mały, Bukowo, Tuły, Laskowice Oleskie, Kały, Dąbrowa Niemodlińska, Szydłów.

Tab. 3.2.4.2.7. Zestawienie proponowanych inwestycji powiązanych z transportem kolejowym

L.p.	Nazwa stacji lub przystanku kolejowego	B&R (liczba stojaków) / koszt [zł]	P&R (liczba miejsc postojowych) / koszt [zł]	Koszt zintegrowanego węzła przesiadkowego [zł]	Łączny koszt inwestycji [zł]
1.	Borki Opolskie	5 / 19 000			19 000
2.	Chmielowice	5 / 19 000			19 000
3.	Chróstlice	5 / 19 000			19 000
4.	Chróstcina Opolska	5 / 19 000	15 / 23 000		42 000
5.	Chrzastowice	5 / 19 000			19 000
6.	Czarnowąsy	5 / 19 000			19 000
7.	Dąbrowa Niemodlińska		15 / 32 000		32 000
8.	Dębska Kuźnia	5 / 19 000			19 000
9.	Dobrzeń Wielki	5 / 19 000			19 000
10.	Gogolin		40 / 27 000	185 000	212 000
11.	Górażdze	5 / 19 000			19 000
12.	Jasiona		10 / 43 000		43 000
13.	Karłowice	5 / 19 000			19 000
14.	Komprachcice	5 / 19 000			19 000
15.	Krasiejów	10 / 29 000	10 / 34 000		63 000
16.	Laskowice Oleskie		10 / 37 000		37 000
17.	Lewin Brzeski	20 / 59 000	40 / 24 000	98 000	181 000
18.	Łosiów	10 / 29 000	15 / 54 000		83 000
19.	Opole Główne	10 / 44 000		600 000	644 000
20.	Opole Gostawice	5 / 19 000		110 000	129 000
21.	Opole Groszowice	5 / 19 000			19 000
22.	Opole Grotowice	5 / 19 000			19 000
23.	Opole Wschodnie	5 / 19 000			19 000
24.	Opole Zachodnie	5 / 55 000		625 000	680 000
25.	Ozimek	10 / 29 000	15 / 12 000	110 000	151 000
26.	Popielów	5 / 19 000			19 000
27.	Suchy Bór Opolski	5 / 19 000			19 000
28.	Tułowice Niemodlińskie	10 / 29 000	30 / 78 000	117 000	224 000
29.	Zdzieszowice	20 / 59 000	40 / 148 000	135 000	342 000
	RAZEM:	180 / 656 000	240 / 512 000	1 980 000	3 148 000

Źródło: opracowanie własne

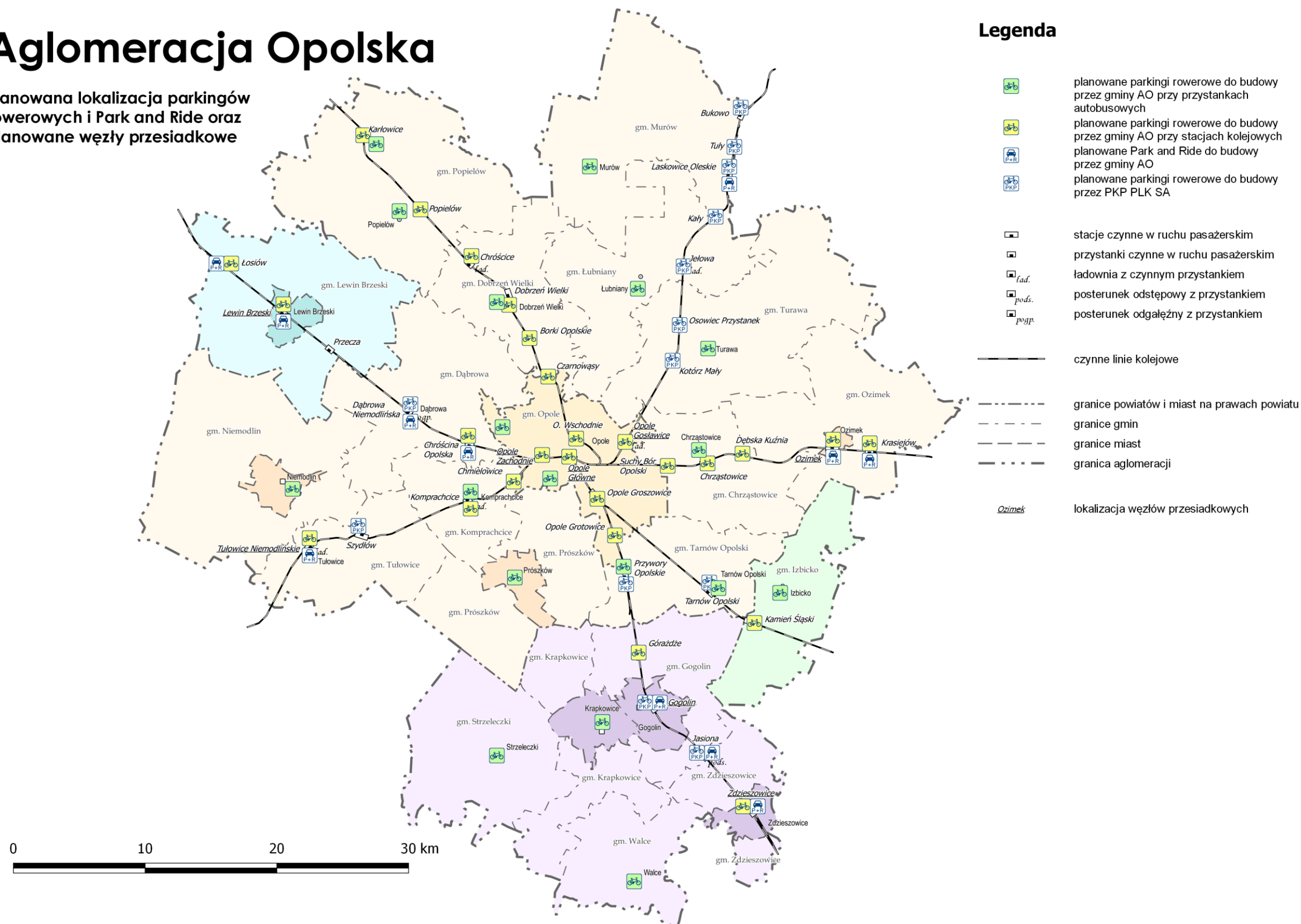
Tab. 3.2.4.2.8. Zestawienie proponowanych inwestycji powiązanych z transportem autobusowym

L.p.	Nazwa przystanku autobusowego	B&R (liczba stojaków)	Łączny koszt inwestycji [zł]
1	Chrzęstowice DK46	5	19 000
2	Dobrzeń Wielki, Urząd Gminy	10	29 000
3	Izbicko skrzyżowanie	5	19 000
4	Karłowice rynek	5	19 000
5	Komprachcice-Centrum	10	30 000
6	Krapkowice, dworzec autobusowy	10	32 000
7	Łubniany	5	19 000
8	Murów, ul. Wolności	5	19 000
9	Niemodlin, ul. Reja	10	29 000
10	Opole Bierkowice	5	19 000
11	Opole Grotowice	10	29 000
12	Opole Wójtowa Wieś	5	19 000
13	Popielów	10	29 000
14	Prószków Rynek	10	32 000
15	Strzeleczy II	5	24 000
16	Tarnów Opolski	10	32 000
17	Turawa, osiedle	5	19 000
18	Walce kościół	5	19 000
	RAZEM:	130	437 000

Źródło: opracowanie własne

Aglomeracja Opolska

Planowana lokalizacja parkingów rowerowych i Park and Ride oraz planowane węzły przesiadkowe



Rys. 3.2.4.2.12. Lokalizacje zintegrowanych węzłów przesiadkowych, parkingów rowerowych i parkingów „Park and Ride”, które są zaplanowane do stworzenia na obszarze Aglomeracji Opolskiej (źródło: opracowanie własne)

3.3. Analiza możliwości stworzenia systemu przewozów aglomeracyjnych w transporcie kolejowym

W Aglomeracji Opolskiej obecnie pasażerskie przewozy kolejowe realizowane są na 7 liniach kolejowych, które organizuje i finansuje Województwo Opolskie. Oferta przewozowa ze względu na ograniczoną liczbę połączeń nie jest w pełni atrakcyjna, toteż wiele mieszkańców Aglomeracji porzuca ten środek lokomocji na inne, przede wszystkim na samochody osobowe. Szansą na zwiększenie wielkości realnego popytu na transport kolejowy jest zwiększenie podaży usług poprzez uruchomienie dodatkowych połączeń. Sporządzone zostały dwa warianty analityczne w zakresie rozwoju transportu kolejowego:

- stworzenie nowego systemu przewozów w ramach kolei aglomeracyjnej na obszarze Aglomeracji Opolskiej, który funkcjonowałby równolegle do wojewódzkich przewozów pasażerskich organizowanych przez Województwo Opolskie,
- rozwój oferty wojewódzkich przewozów pasażerskich organizowanych przez Województwo Opolskie prowadzący do istotnej poprawy oferty przewozowej w transporcie kolejowym na obszarze Aglomeracji Opolskiej.

Oba warianty przewidują działania na rzecz poprawy infrastruktury kolejowej w ramach nowych przystanków osobowych.

3.3.1. Kolej aglomeracyjna Aglomeracji Opolskiej – wariant I

Aglomeracja Opolska ograniczona jest umownie stacjami/przystankami kolejowymi: Karłowice, Łosiów, Tułowice Niemodlińskie, Zdzieszowice, Kamień Śląski oraz Ozimek.

Na terenie Aglomeracji Opolskiej występuje zróżnicowana infrastruktura kolejowa. Dla wprowadzenia w życie koncepcji kolei aglomeracyjnej (charakteryzującej się m.in. wysoką częstotliwością kursowania, cyklicznym rozkładem jazdy, powiązaniem w węzłach z innymi rodzajami komunikacji zbiorowej, zwiększeniem dostępności poprzez budowę nowych przystanków) należy dostosować istniejącą infrastrukturę kolejową do zwiększonego ruchu pociągów pasażerskich. Również dla zakupu nowego taboru należy przyjąć konieczność poniesienia znacznych kosztów inwestycyjnych.

Proponowana sieć Kolei Aglomeracyjnej składa się z 3 linii, które mogą charakteryzować się wysokim popytem na usługi transportowe. Przy projektowaniu linii kolei aglomeracyjnej starano się aby przebiegały one przez całe miasto Opole wraz ze skomunizowaniami pomiędzy poszczególnymi liniami.

Proponowane linie kolei aglomeracyjnej:

- S1 – Zdzieszowice – Gogolin – Opole – Lewin Brzeski,
- S2 – Tułowice Niemodlińskie – Opole – Chrzęstowice – Ozimek,
- S3 – Karłowice – Popielów – Dobrzeń Wielki – Opole Zachodnie,

Linie te zostały zaplanowane jako nowe, niezwiązane z obecną ofertą kolejowych połączeń regionalnych. Jednakże podstawowym założeniem cyklicznego kursowania pociągów kolei aglomeracyjnej jest kursowanie pozostałych pociągów regionalnych w stałodostępowym rozkładzie jazdy.

3.3.1.1. Linia S1 Zdieszowice – Lewin Brzeski

Linia Opole Główne – Kędzierzyn-Koźle (linie kolejowe numer 132 i 136)

Charakterystyka techniczna i organizacyjna linii kolejowych

Obecna prędkość maksymalna to 60-100 km/h. Pociągi spółki Przewozy Regionalne kursują co około 30 minut w szczycie w dni nauki szkolnej. Linia kolejowa kategorii cenowej 2 na odcinku Opole Groszowice – Opole Główne dostępu do infrastruktury PKP PLK S.A., kategorii cenowej 3 na odcinku Opole Groszowice – Raszowa i 2 na pozostałym. Są to linie kolejowe dwutorowe, zelektryfikowane.

Ograniczenia pod kątem wprowadzenia kolei aglomeracyjnej

Na linii kolejowej występuje znaczny ruch pociągów dalekobieżnych (głównie spółki PKP Intercity S.A.) oraz towarowych. Ponadto z powodu braku samoczynnej blokady liniowej (SBL) przy zwiększaniu oferty przewozowej problemem jest obniżona przepustowość.

Propozycje związane z wprowadzeniem kolei aglomeracyjnej

Dla zapewnienia obsługi kolejowej osiedla Groszowice w Opolu proponuje się budowę nowego przystanku kolejowego „Opole Groszowice Osiedle” (przy przejeździe z ul. Traugutta, ok. 1 km na południe od peronów stacji kolejowej Opole Groszowice). Z powodu tamtejszych warunków terenowych (linia kolejowa biegnąca na nasypie) konieczny byłby przystanek kolejowy z dwoma peronami po każdej stronie torów. Jednocześnie z powodu niskiej popularności proponuje się likwidację postojów kolei aglomeracyjnej na obecnej stacji kolejowej Opole Groszowice.

Opole Główne – Łosiów (linia nr 132)

Charakterystyka techniczna i organizacyjna linii kolejowej

Linia dwutorowa, zelektryfikowana o prędkości maksymalnej 160 km/h. Odcinek Opole Zachodnie – Łosiów jest 5 (najwyższej) kategorii cenowej dostępu do infrastruktury PKP PLK S.A., natomiast na odcinku Opole Główne – Opole Zachodnie 3 kategorii cenowej. Pociągi spółki Przewozy Regionalne kursują co około 30 minut w szczytach przewozowych w dni nauki szkolnej.

Ograniczenia pod kątem wprowadzenia kolei aglomeracyjnej

Łosiów jest przystankiem kolejowym (brak możliwości rozpoczynania i zakańczania biegu pociągów). Brak możliwości niskonakładowej rozbudowy tego przystanku – jest on położony w wykopie. Najbliższy punkt na obszarze Aglomeracji Opolskiej na linii 132, gdzie można kończyć oraz rozpoczynać bieg pociągów (wraz z odstawianiem pojazdów kolejowych) to stacja kolejowa Lewin Brzeski.

Relacje połączeń planowanej kolei aglomeracyjnej wraz z częstotliwością linii S1

Pociągi relacji Zdieszowice – Lewin Brzeski i z powrotem z postojami na wszystkich stacjach i przystankach kolejowych. Z racji wysokiego popytu na tym ciągu komunikacyjnym zakłada się podstawową częstotliwość 30 minut przez cały dzień od poniedziałku do piątku w dni robocze 05:00 do 18:30 oraz w soboty od 8:00 do 14:00. W pozostałych okresach pociągi będą kursować co 60 minut.

Tabor dedykowany na linię S1

Dla obsłużenia znaczących potoków pasażerskich na linii S1 proponuje się dwuczłonowe elektryczne zespoły trakcyjne o pojemności co najmniej 100 miejsc siedzących. Pojazdy te powinny mieć co najmniej 3 pary drzwi na każdą stronę. Z racji znacznych odległości między przystankami i stacjami kolejowymi oraz wysokiej prędkości maksymalnej (160 km/h) w szczególności pomiędzy Opolem Zachodnim a Lewinem Brzeskim proponowany tabor kursujący powinien poruszać się z prędkością maksymalną 160 km/h.

3.3.1.2. Linia S2 Tułowice Niemodlińskie – Ozimek

Linia Opole Gł. – Nysa (linie kolejowe numer 132 i 287)

Charakterystyka techniczna i organizacyjna linii kolejowych

Obecna prędkość na tej linii kolejowej waha się pomiędzy 50 a 80 km/h. Pociągi spółki Przewozy Regionalne kursują co około 60 minut w szczytach przewozowych w dni robocze. Są to linie kolejowe kategorii cenowej dostępu do infrastruktury PKP PLK S.A. 2 (linia 287) i 3 (linia 132). Jest to dwutorowa zelektryfikowana linia kolejowa na odcinku Opole Główne – Opole Zachodnie, zaś jednotorowa nieelektryfikowana na pozostałym odcinku.

Ograniczenia pod kątem wprowadzenia kolei aglomeracyjnej

Długość szlaku Opole Zachodnie – Szydłów wynosi 15,5 km, natomiast czas przejazdu wynosi 21 min. Dodatkowo brak jest czynnej stacji kolejowej Komprachcice. Uniemożliwia to w chwili obecnej zwiększenie częstotliwości do 30 minut.

Propozycje związane z wprowadzeniem kolei aglomeracyjnej

Dla zwiększenia roli kolei w obsłudze Szydłowa występuje konieczność budowy nowego przystanku kolejowego „Szydłów Przystanek” przy północnej części tej miejscowości (okolice ulicy Fabrycznej). Jednocześnie należy zlikwidować postoje handlowe na stacji Szydłów, jednakże powinno się pozostawić ją do mijania składów.

Z racji rozbudowy w kierunku północnym miejscowości Chmielowice wskazuje się tam na konieczność budowy nowego przystanku kolejowego „Chmielowice Przystanek” (okolice ulicy Wschodniej), ok. 700 metrów na północ od istniejącego przystanku kolejowego Chmielowice.

Dla zwiększenia przepustowości szlaku Opole Zachodnie - Szydłów dla wprowadzenia częstotliwości co 30 minut konieczne jest wykonanie na ww. szlaku remontu (rewitalizacji) skutkującego przywróceniem maksymalnej prędkości 80 km/h (skrócenie czasu przejazdu z obecnych 21 do 18 min., biorąc pod uwagę proponowane dodatkowe przystanki kolejowe w Chmielowicach i Szydłowie. Po remoncie możliwy wzrost stawek za dostęp do infrastruktury kolejowej PKP PLK S.A. z kategorii cenowej 2 do 3. Ponadto należy zrewitalizować odcinek Mańkowice – Nysa.

Ponadto dla zwiększenia przepustowości linii numer 287 należy odbudować mijanki w Komprachcicach (obecnie stacja nieczynna) oraz Tułowicach Niemodlińskich (stacja zlikwidowana) wraz z podłączeniem ich do Lokalnego Centrum Sterowania Ruchem Kolejowym (LCS) PKP PLK S.A. w Opolu.

Linia Opole Gł. – Tarnowskie Góry (linia kolejowa nr 144)

Charakterystyka techniczna i organizacyjna linii kolejowych

Obecna prędkość maksymalna to 120 km/h. Pociągi spółki Przewozy Regionalne kursujące co ok. 60 minut w szczycie przewozowym w dni robocze. Linia kolejowa 3 kategorii cenowej dostępu do infrastruktury PKP PLK S.A.. Jest to linia jednotorowa, zelektryfikowana.

Ograniczenia pod kątem wprowadzenia kolei aglomeracyjnej

Linia jednotorowa, co przekłada się na ograniczone możliwości zwiększania liczby realizowanych połączeń. W rozkładzie jazdy edycji 2014/2015 planowane jest przez spółkę PKP Intercity wprowadzenie nowych połączeń EIC Premium (5 par pociągów) oraz pociągów TLK (8 nowych par pociągów).

Propozycje związane z wprowadzeniem kolei aglomeracyjnej

Dla obsługi opolskiej dzielnicy mieszkaniowo-przemysłowej Grudzice proponuje się budowę nowego przystanku kolejowego „Opole Grudzice” (przy przejeździe kolejowym na ulicy Gustawa Morcinka). Zwiększenie przepustowości szlaku dla wprowadzenia częstotliwości co 30 minut wymaga budowy mijanki na przystanku kolejowym Opole Grudzice.

Relacje połączeń planowanej kolei aglomeracyjnej wraz z częstotliwością linii S2

Pociągi relacji Tułowice Niemodlińskie – Ozimek i z powrotem z postojami na wszystkich pośrednich stacjach i przystankach kolejowych. Połączenie będzie łączyć ze wschodu na zachód miasto Opole (możliwość wykorzystania go jako Szybkiej Kolei Miejskiej – skomunikowanie w węzłach). Zakładana częstotliwość połączeń powinna wynosić 60 minut.

Tabor dedykowany na linię S2

Z racji przewidywanego popytu tabor na tą linię powinien stanowić jednoczłonowe spalinowe wagony motorowe o pojemności do 70 miejsc siedzących. Prędkość maksymalna pojazdów to 120 km/h.

3.3.1.3. Linia S3 Karłowice – Opole Zachodnie

Linia Karłowice – Opole Zachodnie (linie kolejowe numer 277, 300 oraz 132)

Charakterystyka techniczna i organizacyjna linii kolejowych

Obecna prędkość to 50-100 km/h. Pociągi spółki Przewozy Regionalne kursujące co około 30 minut w szczycie w dni robocze na linii 132. Na pozostałym odcinku kursuje 1 para pociągów pasażerskich spółki Przewozy Regionalne. Linie kolejowe kategorii cenowej dostępu do infrastruktury PKP PLK S.A. 1 – najniższej (linie numer 277, 300) i 3 (linia 132). Są to linie dwutorowe, zelektryfikowane oprócz linii 300, która jest jednotorowa, zelektryfikowana.

Ograniczenia pod kątem wprowadzenia kolei aglomeracyjnej

Niezadawalający stan techniczny linii numer 277 i 300. W przypadku linii 300 w chwili obecnej pociągi pasażerskie pokonują odcinek Opole Wschodnie – Opole Główne (długości 4,508 km) w co najmniej 12 minut. Linia ta kwalifikuje się do natychmiastowego remontu pod kątem dostosowania jej do aglomeracyjnego ruchu pasażerskiego.

Propozycje związane z wprowadzeniem kolei aglomeracyjnej

Powiązanie w Opolu Zachodnim z liniami S1 oraz S2 (skomunikowania).

Relacje połączeń planowanej kolei aglomeracyjnej wraz z częstotliwością linii S3

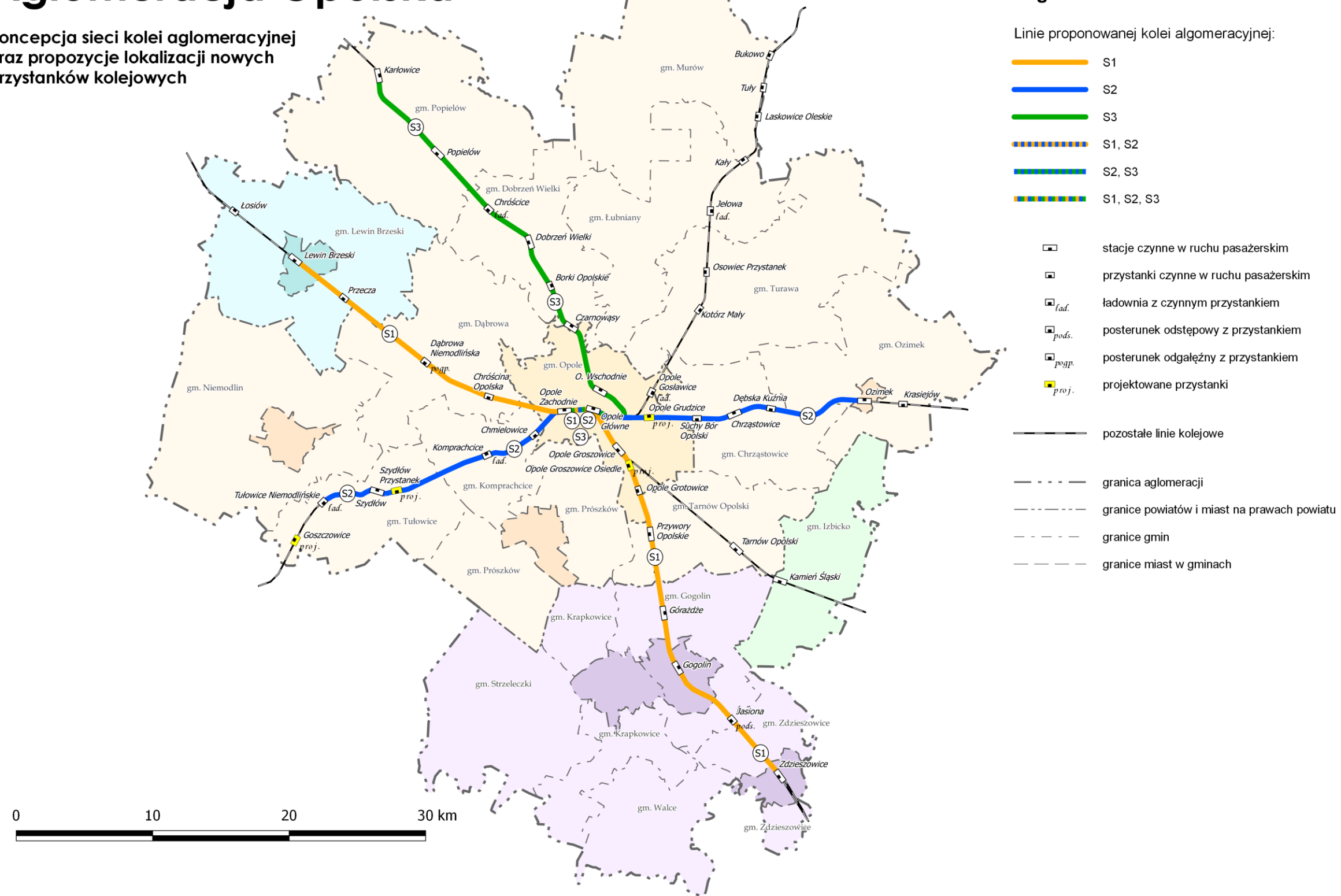
Pociągi relacji Karłowice – Opole Zachodnie i z powrotem z postojami na wszystkich pośrednich stacjach i przystankach kolejowych. Zakładana częstotliwość połączeń winna wynosić minimum 120 minut.

Tabor dedykowany na linię S3

Z racji przewidywanego popytu tabor na tą linię winien stanowić jednoczłonowe elektryczne wagony motorowe o pojemności do 70 miejsc siedzących. Prędkość maksymalna pojazdów to 120 km/h.

Aglomeracja Opolska

Koncepcja sieci kolei aglomeracyjnej oraz propozycje lokalizacji nowych przystanków kolejowych



Rys. 3.3.1.3.13. Sieć proponowanych linii komunikacyjnych kolei aglomeracyjnej Aglomeracji Opolskiej wraz z lokalizacją proponowanych do budowy nowych przystanków kolejowych (źródło: opracowanie własne)

3.3.1.4. Standardy obsługi komunikacyjnej kolei aglomeracyjnej

Należy przyjąć minimalne standardy dotyczące obsługi kolejowej w Aglomeracji Opolskiej:

- Cykliczność rozkładu jazdy – dla łatwiejszego zapamiętania rozkładów jazdy należy dążyć do jak największej ich cykliczności, czyli powtarzających się co pewien okres czasu stałych końcówek odjazdowych z przystanków i stacji kolejowych obsługiwanych przez kolej aglomeracyjną;
- Częstotliwość – zgodnie z przewidywanym popytem na usługi przewozowe należy przyjąć minimalne standardy częstotliwości jakie powinny zostać uzyskane na poszczególnych liniach.

W przypadku linii w Aglomeracji Opolskiej są to:

- S1 – Zdieszowice – Lewin Brzeski – 30 min. ,
- S2 – Tułowice Niemodlińskie – Ozimek – 60 min.,
- S3 – Karłowice – Opole Zachodnie – 120 min.

Podstawowe częstotliwości obowiązują w dni robocze oprócz świąt od 05:00 do 18:30 i soboty między 8:00 a 14:00. W pozostałych okresach są to częstotliwości dwukrotnie wyższe. Nie powinno się zmniejszać przyjętych powyżej częstotliwości w okresach mniejszego popytu na usługi przewozowe, ale można na przykład zmniejszyć w tych okresach pojazdy służące do ich obsługi. Zasada nie dotyczy godzin wieczornych oraz dni wolnych od pracy.

- Przyjęcie jednolitej kolorystyki pojazdów, przystanków oraz informacji pasażerskiej – dla jednoznacznej identyfikacji pociągów kolei aglomeracyjnej należy przyjąć jednolitą kolorystykę i elementy graficzne jednoznacznie identyfikujące kolejowe połączenia w Aglomeracji Opolskiej związane z elementami tego obszaru. Dotyczy to zwłaszcza nowych pojazdów, którą należy opracować przed przetargiem na ich dostawę. W przypadku pojazdów używanych należy je okleić symbolami związanymi z koleją aglomeracyjną.
- Przystanki i stacje na których zatrzymują się pojazdy kolei aglomeracyjnej należy wyposażyć w elementy związane z logiem przewoźnika. Należy w tej samej tonacji przyjąć budowę strony internetowej jako podstawowego narzędzia komunikacyjnego organizatora przewozów.
- Wyposażenie pojazdów – w każdym pojeździe kolei aglomeracyjnej mają być umieszczone:
 - aktualne liniowe rozkłady jazdy,
 - informacje taryfowe,
 - mapa sieci kolei aglomeracyjnej z zaznaczonymi węzłami przesiadkowymi,
- Otoczenie przystanków i stacji – należy przyjąć minimalne standardy związane ze stacjami i przystankami na których zatrzymują się pociągi kolei aglomeracyjnej:
 - Na każdym przystanku i stacji oprócz rozkładu jazdy wywieszonego przez PKP PLK S.A. należy wywiesić własne rozkłady jazdy z informacją taryfową, mapą z zaznaczeniem węzłów przesiadkowych.
 - W pobliżu wybranych lokalnych węzłów przesiadkowych należy zorganizować parkingi typu Park and Ride, zaś na wszystkich przystankach i stacjach winny być utworzone parkingi Bike and Ride,
 - W węzłach przesiadkowych należy oznaczyć w sposób jasny i czytelny piktogramami miejsca kluczowe dla pasażerów oraz drogi prowadzące do innych środków transportu.

3.3.1.5. Ramy organizacyjne organizacji kolei aglomeracyjnej oraz sposoby pozyskania taboru do realizacji połączeń

Na podstawie planowanej pracy eksploatacyjnej wynoszącej ok. 1,7 mln pockm oraz możliwości zmniejszenia kosztów związanych z utrzymaniem i eksploatacją kolei aglomeracyjnej proponuje się wyłonienie przewoźnika obsługującego połączenia aglomeracyjne poprzez przetarg nieograniczony na zleconą obsługę połączeń (wykonanej pracy eksploatacyjnej przez pociągi pasażerskie).

Przed zorganizowaniem przetargu wszystkie gminy aglomeracji opolskiej muszą powołać organizatora przewozów¹⁵. Organizator przewozów, który zaplanuje ofertę przewozową, taryfę, ewentualnie możliwe porozumienia z innymi przewoźnikami będzie zobowiązany do organizacji przetargu na połączenia kolei aglomeracyjnej. Z przyczyn formalnych¹⁶ przetarg ten należy zorganizować co najmniej 1,5 roku przed planowanym startem kolei aglomeracyjnej.

Wskazane jest aby okres przetargu na obsługę połączeń aglomeracyjnych wynosił co najmniej okres 10 lat, natomiast w pierwszym okresie dopuszcza się skrócony okres do co najmniej 5 lat. Przy przetargowych wymaganiach stawianych przewoźnikom należy wziąć pod uwagę nie tylko wyłącznie kryterium najniższej ceny ale również wiek taboru czy inne kwestie związane z planowaną obsługą kolejowych połączeń w Aglomeracji Opolskiej.

Tabor do przewozu osób można pozyskać w dwojaki sposób:

- Poprzez zakupy, leasing nowych, bądź używanych pojazdów kolejowych przez organizatora przewozów. W tym wypadku można się starać o dofinansowanie z Unii Europejskiej na rozwój ekologicznego, nisko kosztowego transportu kolejowego.
- Poprzez przewoźnika, który zapewnia własny tabor do obsługi części, bądź całości planowanych połączeń kolejowych. Z racji wprowadzenia nowej oferty jaką jest kolej aglomeracyjna należy przyjąć maksymalny wiek własnego taboru kolejowego, jakim przewoźnik może dysponować.

Najbardziej pożądanym aspektem na początek działalności kolei aglomeracyjnej jest założenie, że 50% taboru jest nowa, natomiast drugie 50% taboru jest używana, z dalszą wymianą na nowy tabor w kolejnych okresach czasu.

3.3.1.6. Koszty i deficyt kolejowych połączeń aglomeracyjnych w Aglomeracji Opolskiej

Na podstawie zaplanowanego rozkładu jazdy i przewidywanego popytu na usługi (zakładając uruchomienie całkowicie nowych połączeń oprócz tych funkcjonujących pociągów regionalnych) dokonano analizy kosztów i przychodów obliczając deficyt połączeń aglomeracyjnych.

W przypadku kosztów należy podzielić je na inwestycyjne i eksploatacyjne:

- Koszty inwestycyjne związane z zakupem nowych pojazdów szynowych oraz inwestycjami w infrastrukturę kolejową.

¹⁵ Możliwe metody organizacji aglomeracyjnego transportu publicznego zostały przedstawione w rozdziale 3.4

¹⁶ Składanie wniosków o przydzielenie tras pociągów w ramach rocznego rozkładu jazdy na pociągi pasażerskie należy złożyć w marcu w roku przed grudniowym wejściem w życie rozkładu jazdy.

- Koszty eksploatacyjne – koszty związane z eksploatacją kolei aglomeracyjnej. Na podstawie przewidywanej pracy eksploatacyjnej wynoszącej 1,7 mln pockm koszty eksploatacyjne wyniosą 40 mln zł.
- Deficyt i dopłaty do połączeń kolei aglomeracyjnej.

Tab. 3.3.1.6.9. Koszty inwestycyjne związane z uruchomieniem kolei aglomeracyjnej Opole.

Lp.	Inwestycja	Pojazd	Koszt
1.	Budowa przystanku Opole Grudzice (wraz z budową mijanki)		2 300 000 zł
2.	Budowa przystanku Szydłów Przystanek		600 000 zł
3.	Budowa przystanku Opole Groszowice Osiedle (2 nowe perony na nasypie)		1 500 000 zł
4.	Rewitalizacja szlaku Opole Zachodnie – Tułowice Niemodlińskie		10 000 000 zł
5.	Rewitalizacja szlaku Mańkowice – Nysa		5 000 000 zł
6.	Rewitalizacja linii Opole Główne – Opole Wschodnie		2 000 000 zł
7.	Odbudowa mijanki Komprachcice (tory mijankowe zachowane)		500 000 zł
8.	Odbudowa mijanki Tułowice Niemodlińskie		700 000 zł
9.	Tabor na linię S1 – 5 sztuk	EN dwa człony	57 500 000 zł
10.	Tabor na linię S2 – 3 sztuki	SA jeden człon	21 000 000 zł
11.	Tabor na linię S3 – 2 sztuki	EN jeden człon	12 000 000 zł
12.	Pojazd rezerwowy – 1 sztuka	SA jeden człon	7 000 000 zł
13.	Pojazdy rezerwowe – 2 sztuki	EN jeden człon	12 000 000 zł

Źródło: opracowanie własne

Łączna suma kosztów inwestycyjnych wynosi prawie 133 mln zł. Planowany deficyt połączeń kolei aglomeracyjnej znajduje się w tabeli poniżej.

Tab. 3.3.1.6.10. Przewidywane dopłaty i deficyt połączeń kolei aglomeracyjnej w Opolu.

Linia	Średnia dopłata do pockm	Średni koszt pockm	Przychód na pockm	Roczna dopłata
S1	19,89 zł	24,45 zł	4,56 zł	22 600 810,24 zł
S2	17,71 zł	20,55 zł	2,84 zł.	7 405 852,27 zł
S3	13,88 zł	16,59 zł	2,71 zł	2 562 754,08 zł
Suma				ok. 32,5 mln zł

Źródło: opracowanie własne

Należy również uwzględnić, że po uruchomieniu połączeń kolei aglomeracyjnej wzrośnie deficyt połączeń istniejących połączeń regionalnych pasażerskich, na skutek przejścia ich części pasażerów przez pociągi aglomeracyjne. Szacuje się, że będzie to wzrost o ok. 20%.

3.3.2. Rozwój oferty przewozów kolejowych organizowanych przez Województwo Opolskie – wariant II

3.3.2.1. Poprawa obecnej oferty przewozowej

Alternatywą do koncepcji kolei aglomeracyjnej jest poprawa istniejących połączeń kolei regionalnej w okolicach Opola. Zaproponowano zmiany związane ze znaczą poprawą oferty przewozów organizowanych przez Województwo Opolskie zgodną z poniższą tabelą.

Z racji istotnego potencjału linii Kluczbork – Opole Główne i Opole Główne – Nysa proponuje się wprowadzenie połączeń w takcie co godzinę w dni robocze od 05:00 do 18:00. W pozostałych okresach pociągi kursowałyby co 2 godziny. Możliwość zwiększenia kursów na tych trasach uzależniona jest od rewitalizacji szlaku kolejowego Łambinowice – Nysa, odbudowy mijanki Jełowa oraz zakupu dwóch dwuczłonowych spalinowych wagonów motorowych.

Na liniach Zawadzkie – Opole Główne oraz Strzelce Opolskie – Opole Główne zaproponowano zwiększenie częstotliwości do cogodzinnego kursowania w dni robocze od 05:00 do 18:00.

Linia Kędzierzyn-Koźle – Brzeg z racji największego potencjału pasażerskiego spośród wszystkich tras kolejowych województwie Opolskim powinna charakteryzować się według poniższej propozycji pociągami w dni robocze co godzinę o od 05:00 do 18:00 (z zagęszczeniem szczytów przewozowych w dni nauki szkolnej do częstotliwości 30 minut) oraz w weekendy do godziny 15:00.

Proponuje się poprawę oferty przewozowej na linii Opole Główne – Jelcz Laskowice przez Karłowice o zwiększenie ilości pociągów o 5 par pociągów w relacjach wydłużonych do Wrocławia Głównego. Podstawą zwiększenia ilości pociągów na tej linii powinien być remont linii kolejowej 300 Opole Główne – Opole Wschodnie.

Proponowane zmiany ilustruje poniższa tabela.

Tab. 3.3.2.1.11. Proponowane zmiany istniejącej oferty przewozowej na liniach w Aglomeracji Opolskiej

L.p.	Stacja początkowa	Godzina odjazdu	Stacja końcowa	Godzina przyjazdu	Termin kursowania	Pojazd	Uwagi
1.	Opole Główne	06:40	Kluczbork	07:33	dni robocze	SA134	Skrócenie terminów kursowania
2.	Opole Główne	07:40	Kluczbork	08:33	codziennie	SA134	Nowy pociąg
3.	Opole Główne	08:40	Kluczbork	09:33	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
4.	Opole Główne	10:40	Kluczbork	11:33	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
5.	Opole Główne	11:40	Kluczbork	12:33	codziennie	SA134	Nowy pociąg
6.	Opole Główne	12:40	Kluczbork	13:33	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
7.	Opole Główne	14:40	Kluczbork	15:33	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
8.	Opole Główne	15:40	Kluczbork	16:33	codziennie	SA134	Wydłużenie terminów kursowania
9.	Opole Główne	16:40	Kluczbork	17:33	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
10.	Kluczbork	05:40	Opole Główne	06:35	dni robocze	SA134	skrócenie terminów kursowania
11.	Kluczbork	06:40	Opole Główne	07:35	codziennie	SA134	Nowy pociąg
12.	Kluczbork	07:40	Opole Główne	08:35	dni robocze	SA134	skrócenie terminów kursowania
13.	Kluczbork	08:40	Opole Główne	09:35	codziennie	SA134	Nowy pociąg
14.	Kluczbork	09:40	Opole Główne	10:35	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
15.	Kluczbork	11:40	Opole Główne	12:35	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
16.	Kluczbork	12:40	Opole Główne	13:40	codziennie	SA134	Nowy pociąg
17.	Kluczbork	13:40	Opole Główne	14:35	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
18.	Kluczbork	15:40	Opole Główne	16:35	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
19.	Kluczbork	16:40	Opole Główne	17:35	codziennie	SA134	Wydłużenie terminów kursowania
20.	Kluczbork	17:40	Opole Główne	18:35	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
21.	Nysa	08:15	Opole Główne	09:25	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
22.	Nysa	09:15	Opole Główne	10:25	codziennie	SA134	Nowy pociąg

L.p.	Stacja początkowa	Godzina odjazdu	Stacja końcowa	Godzina przyjazdu	Termin kursowania	Pojazd	Uwagi
23.	Nysa	10:15	Opole Główne	11:25	dni robocze	SA134	skrócenie terminów kursowania
24.	Nysa	11:15	Opole Główne	12:25	codziennie	SA134	Nowy pociąg
25.	Nysa	12:15	Opole Główne	13:25	dni robocze	SA134	skrócenie terminów kursowania
26.	Nysa	13:15	Opole Główne	14:25	codziennie	SA134	Nowy pociąg
27.	Nysa	14:15	Opole Główne	15:25	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
28.	Nysa	15:15	Opole Główne	16:25	codziennie	SA134	Wydłużenie terminów kursowania
29.	Nysa	16:15	Opole Główne	19:05	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
30.	Nysa	18:15	Opole Główne	19:25	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
31.	Opole Główne	06:40	Nysa	08:05	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
32.	Opole Główne	07:40	Nysa	09:05	codziennie	SA134	Nowy pociąg
33.	Opole Główne	08:40	Nysa	10:05	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
34.	Opole Główne	10:40	Nysa	12:05	dni robocze	SA134	Nowy pociąg
35.	Opole Główne	11:40	Nysa	13:05	codziennie	SA134	Nowy pociąg
36.	Opole Główne	12:40	Nysa	14:05	dni robocze	SA134	Skrócenie terminów kursowania
37.	Opole Główne	13:40	Nysa	15:05	codziennie	SA134	Nowy pociąg
38.	Opole Główne	17:40	Nysa	19:05	codziennie	SA134	Nowy pociąg
39.	Opole Główne	05:00	Biskupice Oławskie	06:30	Dni robocze	EN57	Do Wrocławia Gł., nowy pociąg
40.	Opole Główne	07:00	Biskupice Oławskie	08:30	codziennie	EN57	Do Wrocławia Gł., nowy pociąg
41.	Opole Główne	09:00	Biskupice Oławskie	10:30	codziennie	EN57	Do Wrocławia Gł., nowy pociąg
42.	Opole Główne	13:30	Biskupice Oławskie	15:00	codziennie	EN57	Do Wrocławia Gł., nowy pociąg
43.	Opole Główne	17:30	Biskupice Oławskie	19:00	codziennie	EN57	Do Wrocławia Gł., nowy pociąg
44.	Biskupice Oławskie	06:15	Opole Główne	07:45	Dni robocze	EN57	z Wrocławia Gł., nowy pociąg
45.	Biskupice Oławskie	08:15	Opole Główne	09:45	codziennie	EN57	z Wrocławia Gł., nowy pociąg
46.	Biskupice	15:30	Opole	17:00	codziennie	EN57	z Wrocławia Gł., nowy

L.p.	Stacja początkowa	Godzina odjazdu	Stacja końcowa	Godzina przyjazdu	Termin kursowania	Pojazd	Uwagi
	Oławskie		Główne				pociąg
47.	Biskupice Oławskie	17:30	Opole Główne	19:00	codziennie	EN57	z Wrocławia Gł., nowy pociąg
48.	Biskupice Oławskie	19:30	Opole Główne	21:00	codziennie	EN57	z Wrocławia Gł., nowy pociąg
49.	Opole Główne	08:16	Strzelce Opolskie	08:53	Dni robocze	EN57	Nowy pociąg
50.	Opole Główne	10:16	Strzelce Opolskie	10:56	codziennie	EN57	Nowy pociąg
51.	Opole Główne	11:16	Strzelce Opolskie	11:56	Dni robocze	EN57	Nowy pociąg
52.	Opole Główne	17:16	Strzelce Opolskie	17:56	codziennie	EN57	Wydłużenie terminów kursowania
53.	Strzelce Opolskie	10:24	Opole Główne	11:01	codziennie	EN57	Nowy pociąg
54.	Strzelce Opolskie	12:24	Opole Główne	12:54	Dni robocze	EN57	Nowy pociąg
55.	Strzelce Opolskie	13:24	Opole Główne	13:54	codziennie	EN57	Wydłużenie terminów kursowania
56.	Strzelce Opolskie	14:24	Opole Główne	14:54	Dni robocze	EN57	Nowy pociąg
57.	Kędzierzyn-Koźle	07:00	Brzeg	08:35	codziennie	EN57	Wydłużenie terminów kursowania
58.	Kędzierzyn-Koźle	09:05	Opole Główne	09:56	codziennie	EN57	Wydłużenie terminów kursowania
59.	Opole Główne	10:00	Brzeg	10:35	codziennie	EN57	Nowy pociąg
60.	Kędzierzyn-Koźle	09:52	Opole Główne	10:44	codziennie	EN57	Wydłużenie terminów kursowania
61.	Opole Główne	10:59	Brzeg	11:34	codziennie	EN57	Wydłużenie terminów kursowania
62.	Opole Główne	13:00	Brzeg	13:35	codziennie	EN57	Wydłużenie terminów kursowania
63.	Kędzierzyn-Koźle	13:00	Opole Główne	13:52	codziennie	EN57	Nowy pociąg
64.	Opole Główne	13:54	Brzeg	14:29	codziennie	EN57	Nowy pociąg
65.	Kędzierzyn-Koźle	12:05	Opole Główne	12:55	codziennie	EN57	Wydłużenie terminów kursowania
66.	Brzeg	07:22	Opole Główne	07:58	codziennie	EN57	Wydłużenie terminów kursowania
67.	Opole Główne	08:00	Kędzierzyn-Koźle	08:58	codziennie	EN57	Nowy pociąg

L.p.	Stacja początkowa	Godzina odjazdu	Stacja końcowa	Godzina przyjazdu	Termin kursowania	Pojazd	Uwagi
68.	Brzeg	09:31	Opole Główne	10:06	codziennie	EN57	Nowy pociąg
69.	Opole Główne	10:12	Kędzierzyn-Koźle	10:58	codziennie	EN57	Nowy pociąg
70.	Brzeg	11:24	Opole Główne	11:57	codziennie	EN57	Nowy pociąg
71.	Brzeg	13:22	Kędzierzyn-Koźle	14:55	codziennie	EN57	Wydłużenie terminów kursowania
72.	Opole Główne	16:12	Kędzierzyn-Koźle	16:58	codziennie	EN57	Wydłużenie terminów kursowania
73.	Zawadzkie	09:41	Opole Główne	10:21:00	codziennie	EN57	Nowy pociąg
74.	Zawadzkie	10:41	Opole Główne	11:21:00	dni robocze	EN57	Nowy pociąg
75.	Zawadzkie	12:41	Opole Główne	13:21	codziennie	EN57	Nowy pociąg
76.	Zawadzkie	13:41	Opole Główne	14:21	dni robocze	EN57	Nowy pociąg
77.	Zawadzkie	17:41	Opole Główne	18:21	Dni robocze	EN57	Nowy pociąg
78.	Opole Główne	10:38	Zawadzkie	11:19	dni robocze	EN57	Nowy pociąg
79.	Opole Główne	11:38	Zawadzkie	12:19	codziennie	EN57	Nowy pociąg
80.	Opole Główne	13:38	Zawadzkie	14:19	codziennie	EN57	Nowy pociąg
81.	Opole Główne	17:38	Zawadzkie	18:19	codziennie	EN57	Nowy pociąg

Źródło: opracowanie własne

3.3.2.2. Koszty zwiększenia oferty przewozowej

W przeciwieństwie do koncepcji kolei aglomeracyjnej koszty inwestycyjne zwiększenia istniejącej oferty przewozowej są znacznie niższe, m.in. poprzez wykorzystanie istniejącego taboru spółki Przewozy Regionalne i poprawę istniejących obiegów. Przedstawiają się one następująco:

Tab. 3.3.2.2.12. Koszty inwestycyjne związane z poprawą istniejącej oferty przewozowej w województwie Opolskim.

Lp.	Inwestycja	Rodzaj pojazdu	Koszt
1.	Budowa przystanku Opole Grudzice (bez budowy mijanki)		700 000 zł
2.	Budowa przystanku Szydłów Przystanek		600 000 zł
3.	Budowa przystanku Opole Groszowice Osiedle		1 500 000 zł
4.	Rewitalizacja szlaku Łambinowice – Nysa		10 000 000 zł
5.	Rewitalizacja szlaku Opole Główne – Opole Wschodnie		2 000 000 zł
6.	Odbudowa mijanki Jełowa		700 000 zł
7.	Nowy pojazd na linię Opole – Kluczbork – 1 sztuka	SA dwuczłonowy	9 000 000 zł
8.	Pojazd rezerwowy – 1 sztuka	SA dwuczłonowy	9 000 000 zł

Źródło: opracowanie własne

W sumie koszt powyższych inwestycji wynosi 33,5 mln zł. Planowany deficyt połączeń i dopłaty związane z poprawą oferty przewozowej w województwie opolskim znajduje się w tabeli poniżej. Prognozowana roczna dopłata do wszystkich proponowanych połączeń wynosi ok. 18 mln zł.

Tab. 3.3.2.2.13. Przewidywane dopłaty i deficyt połączeń związany z poprawą oferty przewozowej w woj. Opolskim.

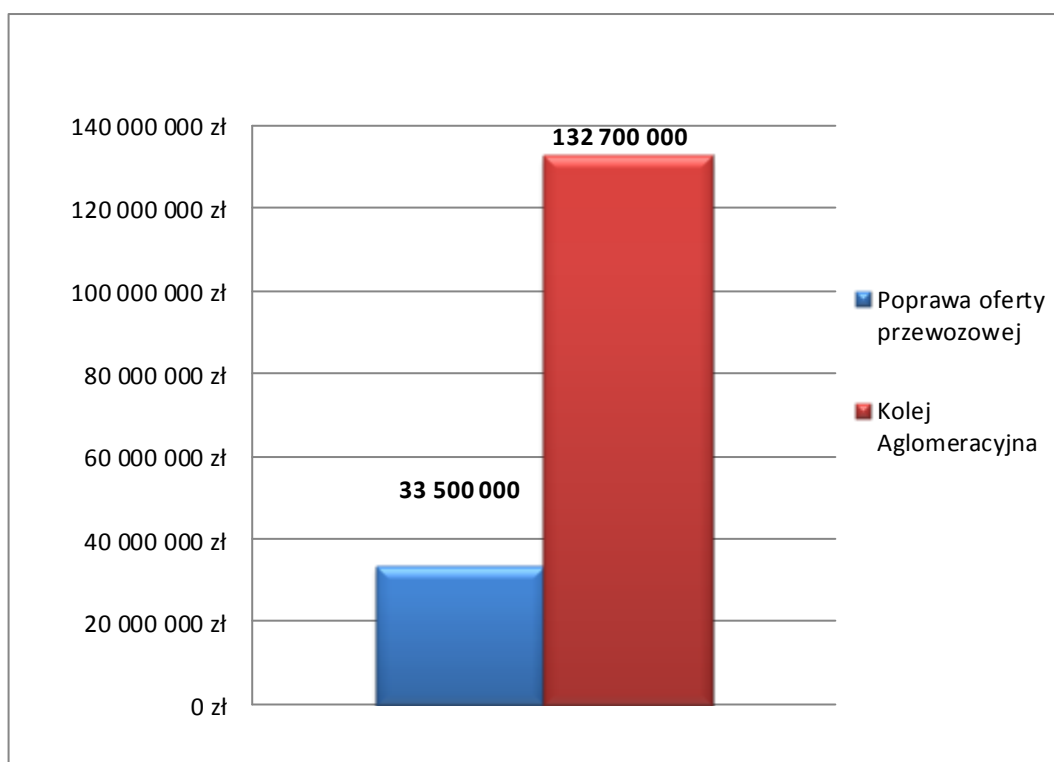
Lp.	Linia	Średnia dopłata do pockm	Średni koszt pockm	Przychody na pockm	Dopłata roczna w sumie na daną linię
1.	Kluczbork – Opole Główne	15,85 zł	24,56 zł	8,71 zł	3 533 520,46 zł
2.	Nysa – Opole Główne	13,29 zł	25,24 zł	11,95 zł	3 857 780,91 zł
3.	Biskupice Oławskie – Opole Główne	18,60 zł	22,63 zł	4,03 zł	3 339 144,69 zł
4.	Strzelce Opolskie – Opole Główne	20,75 zł	24,83 zł	4,08 zł	1 629 674,46 zł
5.	Kędzierzyn-Koźle – Brzeg	21,34 zł	30,32 zł	8,98 zł	3 657 570,82 zł
6.	Zawadzkie – Opole Główne	20,06 zł	26,34 zł	6,28 zł	2 231 029,13 zł
				Suma:	18 029 902,69 zł

Źródło: opracowanie własne

3.3.3. Analiza porównawcza obu wariantów rozwoju oferty transportu kolejowego

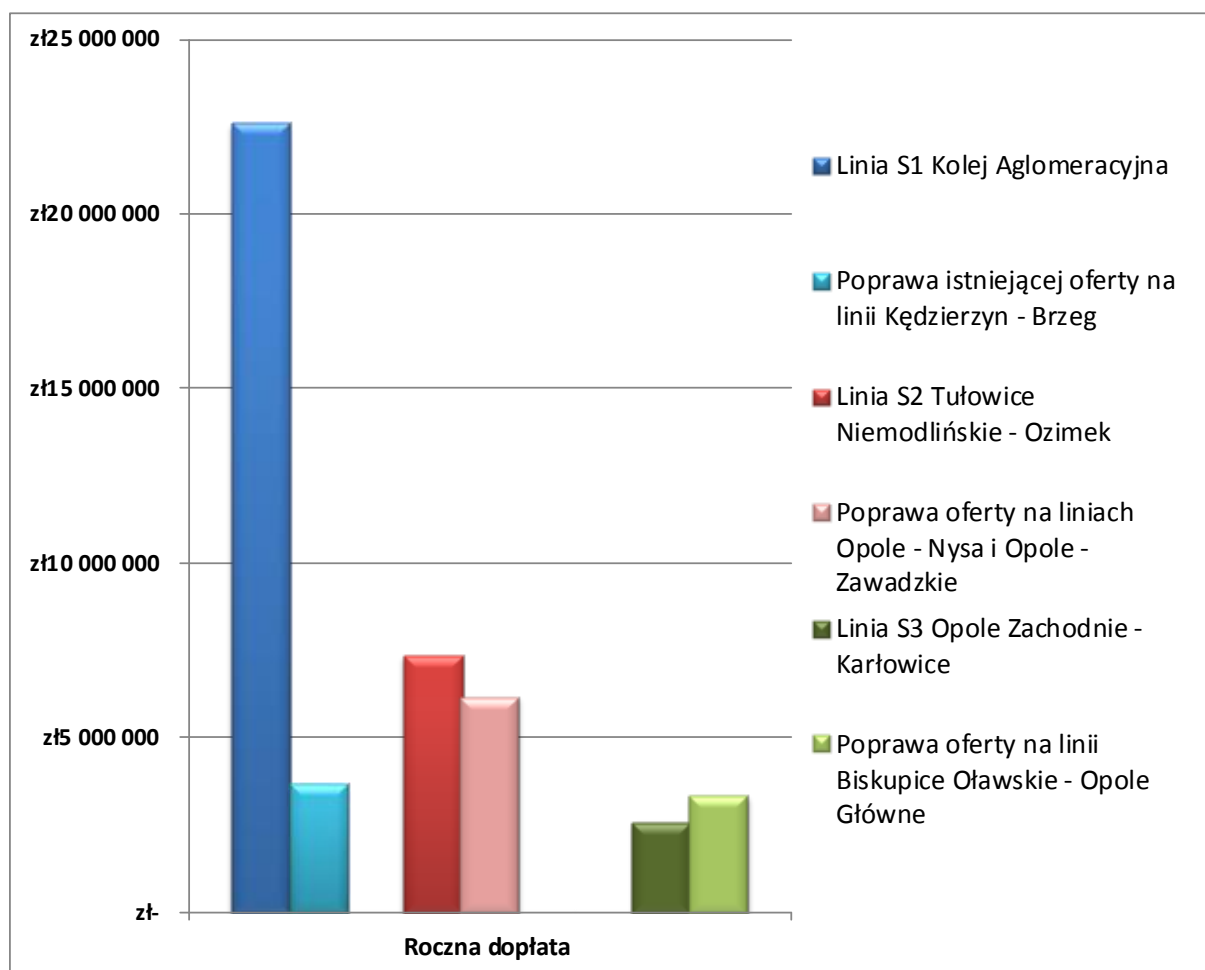
3.3.3.1. Porównanie kosztów inwestycyjnych

Widoczna jest znaczna różnica związana z poniesionymi kosztami związanymi z uruchomieniem kolei aglomeracyjnej a poprawą istniejącej oferty przewozowej w województwie Opolskim. Znaczną część kosztów inwestycyjnych związanych z koncepcją kolei aglomeracyjnej stanowi zakup nowego taboru.



Rys. 3.3.3.1.14. Porównanie kosztów inwestycyjnych obu wariantów
(źródło: opracowanie własne)

3.3.3.2. Porównanie rocznych dotacji do pociągów

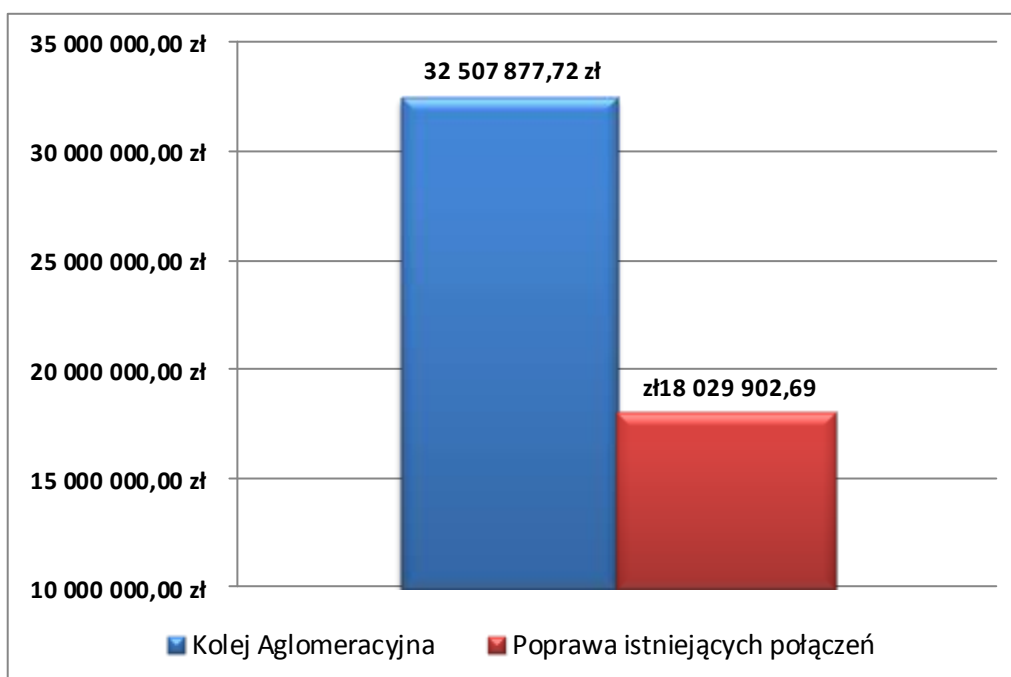


Rys. 3.3.3.2.15. Porównanie rocznych dotacji do planowanej kolei aglomeracyjnej oraz poprawy oferty przewozowej na liniach równoległych do planowanych połączeń

(źródło: opracowanie własne)

Największą dotację należy przeznaczyć na projektowaną linię S1, ponieważ będzie ona konkurować z istniejącymi połączeniami regionalnymi między Kędzierzynom-Koźlem a Brzegiem i również nie będzie obsługiwać tych miast, co rzutować będzie na jej niższą rentowność.

3.3.3.3. Porównanie rocznych kosztów eksploatacyjnych



Rys. 3.3.3.3.16. Porównanie rocznych dopłat do planowanej kolei aglomeracyjnej oraz poprawy oferty przewozowej na wszystkich trasach Aglomeracji Opolskiej
(źródło: opracowanie własne)

Roczna dotacja do planowanych linii kolei aglomeracyjnej prawie dwukrotnie przewyższa sumę dotacji do proponowanej poprawy oferty połączeń na istniejących liniach w Aglomeracji Opolskiej.

3.4. Możliwe metody organizacji aglomeracyjnego transportu publicznego

Organizacja transportu publicznego, i zarządzanie nim, odbywa się na trzech poziomach:

- politycznym-realizowanym przez ministra właściwego do spraw transportu publicznego lub właściwe jednostki samorządu terytorialnego - w zakresie określania celów oraz zasad ich finansowania,
- planistyczno-organizacyjnym - realizowanym przez organizatorów transportu publicznego – wyspecjalizowane jednostki, utworzone dla wypracowania zasad funkcjonowania tego transportu i ustalania zadań ukierunkowanych na osiągnięcie ustalonych celów,
- wykonawczym-realizowanym przez operatorów, przewoźników oraz inne podmioty gospodarcze, realizujące ustalone zadania w transporcie publicznym.

Samorząd terytorialny pełni podstawową rolę w organizacji i zarządzaniu transportem publicznym. Rola ta wynika z ustaw regulujących działalność tego samorządu – ustawy o samorządzie gminnym, powiatowym i wojewódzkim, a także z innych aktów prawnych, m. in.:

- z ustawy o gospodarce komunalnej (określającej zasady i formy gospodarki komunalnej jednostek samorządu terytorialnego, polegające na wykonywaniu przez te jednostki zadań własnych),

- z ustawy o publicznym transporcie zbiorowym (określającej zasady organizacji i funkcjonowania regularnego przewozu osób w transporcie drogowym, szynowym, linowym, morskim oraz w żegludze śródlądowej),
- z ustawy o transporcie drogowym (określającej zasady wykonywania krajowego i międzynarodowego transportu drogowego, w tym regularnych przewozów osób i ich bagażu, obowiązki lub warunki przewozu drogowego oraz działalność w tym zakresie organów samorządu terytorialnego),
- z ustawy o transporcie kolejowym (określającej zasady wykonywania przewozów kolejowych, w tym wojewódzkich przewozów pasażerskich, oraz współpracy jednostek samorządu terytorialnego z zarządcą infrastruktury kolejowej i przewoźnikami kolejowymi),
- z ustawy o drogach publicznych (ustalającej kwestie własności dróg różnych kategorii oraz obowiązki właścicieli),
- z ustawy Prawo o ruchu drogowym (określającej zasady ruchu na drogach publicznych oraz zasady i warunki dopuszczenia pojazdów do tego ruchu),
- z ustawy – Prawo przewozowe (regulującej obowiązki organizatora publicznego transportu zbiorowego oraz przewoźników – pod tą nazwą w ustawie określa się również obowiązki operatorów).

Organizowanie publicznego transportu, zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, polega w szczególności na:

- 1) badaniu i analizie potrzeb przewozowych w publicznym transporcie zbiorowym, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej;
- 2) podejmowaniu działań zmierzających do realizacji istniejącego planu transportowego albo do aktualizacji tego planu;
- 3) zapewnieniu odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego, w szczególności w zakresie:
 - a) standardów dotyczących przystanków komunikacyjnych oraz dworców,
 - b) korzystania z przystanków komunikacyjnych oraz dworców,
 - c) funkcjonowania zintegrowanych węzłów przesiadkowych,
 - d) funkcjonowania zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego,
 - e) systemu informacji dla pasażera;
- 4) określaniu sposobu oznakowania środków transportu wykorzystywanych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej;
- 5) ustalaniu stawek opłat za korzystanie przez operatorów i przewoźników z przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem albo zarządzającym nie jest jednostka samorządu terytorialnego, zlokalizowanych na liniach komunikacyjnych na obszarze właściwości organizatora;
- 6) określaniu przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem lub zarządzającym jest jednostka samorządu terytorialnego, udostępnionych dla operatorów i przewoźników oraz warunków i zasad korzystania z tych obiektów;
- 7) określaniu przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem lub zarządzającym nie jest jednostka samorządu terytorialnego, udostępnionych dla wszystkich operatorów i przewoźników oraz informowaniu o stawce opłat za korzystanie z tych obiektów;
- 8) przygotowaniu i przeprowadzeniu postępowania prowadzącego do zawarcia umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego;

- 9) zawieraniu umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- 10) ustalaniu opłat za przewóz oraz innych opłat, o których mowa w ustawie Prawo przewozowe, za usługę świadczoną przez operatora w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- 11) ustalaniu sposobu dystrybucji biletów za usługę świadczoną przez operatora w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- 12) wykonywaniu zadań, o których mowa w art. 7 ust. 2 rozporządzenia (WE) nr 1370/2007¹⁷.

Akty prawne, regulujące działalność samorządów, określają możliwe formy wykonywania przez nie zadań publicznych:

- jednostka samorządu terytorialnego realizująca swoje zadania publiczne,
- albo kilka jednostek samorządu terytorialnego wspólnie realizujących zadania publiczne w oparciu o zawarte porozumienia

mogą wykonywać te zadania poprzez odpowiednią strukturę organizacyjną:

- merytoryczną jednostkę organizacyjną urzędu gminy, powiatu, marszałkowskiego,
- związek gmin, związek powiatów,
- podmioty utworzone poza strukturą urzędu – zarządy transportu, będące samorządową jednostką budżetową, utworzoną przez urząd gminy, powiatu, marszałkowski, albo spółką kapitałową jedno- lub wieloosobową ze 100 % udziałem tworzących ją samorządów.

Porozumienie jednostek samorządu terytorialnego wspólnie realizujących zadania publiczne określi, w jakiej formie te zadania będą wykonywane, a także – w jaki sposób każda jednostka będzie pokrywać swój udział w kosztach realizacji porozumienia. Porozumienie powinno więc przewidywać procedurę obliczania wielkości ponoszonych kosztów oraz ewentualnej nadpłaty lub niedopłaty, a także terminy płatności należności.

Koszty jednostki samorządowej będącej stroną porozumienia obejmują:

- koszty ponoszone przez nią bezpośrednio z tytułu usług wykonywanych na jej rzecz,
- wynagrodzenia operatorów z tytułu realizowania zintegrowanych usług przewozowych,
- rekompensaty z tytułu honorowania przez operatorów zintegrowanych biletów uwzględniających regionalne ulgi obowiązujące na obszarze zarządzanym przez tę jednostkę.

Niezależnie, w przypadku wspólnego powołania organizatora transportu publicznego, współpracujące samorzady zmniejszą koszty własnej działalności poprzez likwidację niektórych swoich komórek organizacyjnych.

Przychód jednostki samorządowej będącej stroną porozumienia stanowią przychody ze sprzedaży biletów przejazdowych, wynikające ze stosowania zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego. Mogą też wystąpić dopłaty z budżetów innych jednostek samorządu terytorialnego z tytułu realizacji zamawianych przez nie usług.

Ważne znaczenie ma uregulowanie dotyczące przypadku rozwiązania lub wygaśnięcia porozumienia w okresie obowiązywania umów zawartych przez organizatora z operatorami, albo z innymi podmiotami, wykonującymi usługi w ramach transportu publicznego, związane z ewentualną koniecznością pokrycia roszczeń operatorów i tych podmiotów wynikających z rozwiązania ich umów.

¹⁷ Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70. Art. 7 ust. 2 mówi o zadaniach związanych z zamówieniami publicznymi.

Wybrany wariant struktury organizacyjnej i jej kompetencje zdeterminują wybór lokalizacji siedziby głównej oraz potrzeby utworzenia jej oddziałów.

Opole jest największym organizmem społeczno-gospodarczym w województwie opolskim, a więc i w Aglomeracji Opolskiej, stąd lokalizacja w nim siedziby struktury organizacyjnej jest jak najbardziej uzasadniona. Istotnym argumentem przemawiającym za tą lokalizacją jest także łatwiejszy dostęp do przyszłych pracowników ekonomicznych i technicznych ze względu na większą liczbę miejsc w szkołach wyższych i średnich. Także liczba klientów transportu publicznego oraz jego powiązania z systemem drogowym oraz z kluczowymi inwestycjami wymagać będą ścisłej współpracy służb organizatora transportu z innymi służbami miejskimi, gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi.

Reasumując, siedzibą organizatora transportu publicznego powinno być miasto lidera porozumienia, któremu pozostali jego uczestnicy przekażą kompetencje organizacji transportu publicznego na swoim obszarze.

Na transport publiczny, funkcjonujący na obszarze Aglomeracji Opolskiej, składają się:

- transport kolejowy regionalny i dalekobieżny,
- transport miejski (komunikacja miejska w Opolu i Krapkowicach),
- transport gminny (komunikacja gminna w Prószkowie),
- transport międzygminny (Opole – Dąbrowa, Opole – Dobrzeń Wielki, Opole - Komprachcice),
- transporty komercyjne (uzupełniające systemy obsługujące gminy wiejskie),
- transport autobusowy międzymiastowy i dalekobieżny.

Transport ten jest zorganizowany w sposób przedstawiony poniżej:

Tab. 3.4.14. Organizacja transportu publicznego na obszarze AO.

L.p.	Poziom polityczny	Poziom planistyczno-organizacyjny	Poziom wykonawczy
1.	Województwo Opolskie Marszałek Województwa	Departament Infrastruktury i Gospodarki	<ul style="list-style-type: none"> – wojewódzkie pasażerskie przewozy kolejowe – Przewozy Regionalne Sp. z o.o. – wojewódzkie drogowe przewozy pasażerskie – transport komercyjny (m.in.: Opolskie PKS S.A., Luz Sp. z o.o.)
2.	Miasto Opole Prezydent Miasta	Biuro Organizacji Transportu Zbiorowego	<ul style="list-style-type: none"> – komunikacja miejska – MZK Sp. z o.o. w Opolu, – komunikacja międzygminna - MZK Sp. z o.o.
4.	Pozostałe gminy obszaru AO wójtowie, burmistrzowie	Jednostki organizacyjne urzędów gmin	<ul style="list-style-type: none"> – transport komercyjny wykonywany przez przewoźników na własne ryzyko

Źródło: opracowanie własne

W kolejnych rozdziałach przedstawiono możliwe metody organizacji na obszarze Aglomeracji Opolskiej zintegrowanego aglomeracyjnego transportu publicznego.

3.4.1. Porozumienie międzygminne

Gminy mogą wykonywać swoje zadania publiczne poprzez wewnętrzne jednostki organizacyjne, gminne jednostki budżetowe lub spółki prawa handlowego¹⁸.

Gminy mogą współdziałać z innymi jednostkami samorządu terytorialnego, w tym z organizacjami pozarządowymi, w oparciu o odpowiednie porozumienie¹⁹. W ramach tego współdziałania mogą udzielać sobie pomocy, w tym pomocy finansowej²⁰. Współdziałanie to nie upoważnia jednakże gmin do powierzenia swoich zadań samorządowi powiatu czy województwa (odwrotna możliwość istnieje dzięki przepisom ustawy o samorządzie powiatowym²¹ i ustawy o samorządzie województwa²²). Tak więc gmina jest uprawniona jedynie do przekazania swoich zadań publicznych drugiej gminie lub związkowi międzygminnemu.

Gmina wykonująca zadania publiczne objęte porozumieniem przejmuje prawa i obowiązki pozostałych gmin, związane z powierzonymi jej zadaniami, a gminy te mają obowiązek udziału w kosztach realizacji powierzonych zadań.

W przypadku podjęcia przez gminy współdziałania, na obszarze AO objętym tym porozumieniem zadania gmin określone w art. 15 ust. 1 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, wykonywałby określony w porozumieniu organizator transportu publicznego. Mogłaby nim być jednostka organizacyjna lub jednostka budżetowa lidera porozumienia, albo spółka kapitałowa będąca podmiotem wewnętrznym²³ porozumiewających się gmin.

Współdziałanie między gminami wymaga podjęcia odpowiedniej uchwały ich organów stanowiących²⁴.

¹⁸ Art. 2 ustawy o gospodarce komunalnej.

¹⁹ Art. 74 ustawy o samorządzie gminnym.

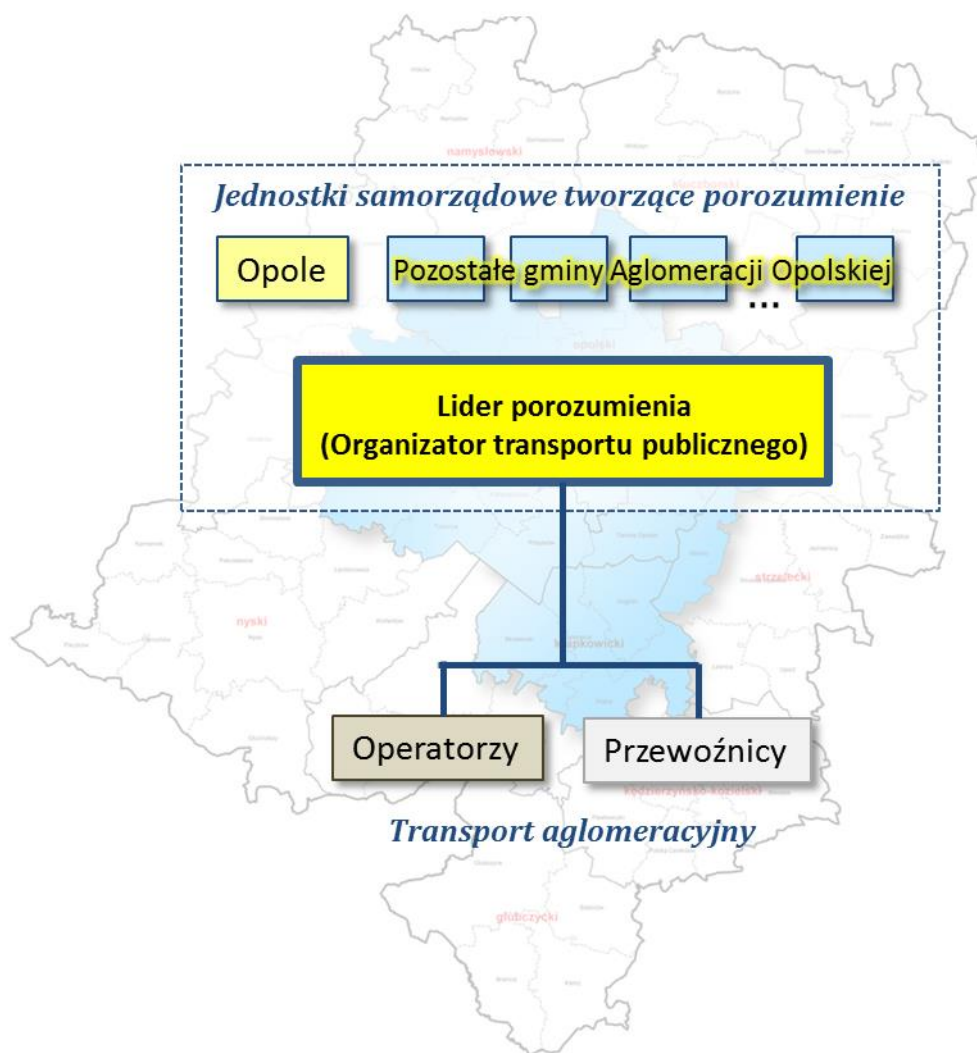
²⁰ Art. 10 ust. 1, 2 ustawy o samorządzie gminnym.

²¹ Art. 5 ustawy o samorządzie powiatowym.

²² Art. 8 ustawy o samorządzie województwa.

²³ W rozumieniu z art. 2 lit. j rozporządzenia (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczącego usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylającego rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70, „podmiot wewnętrzny” oznacza odrębną prawnie jednostkę podlegającą kontroli właściwego organu lokalnego, a w przypadku grupy organów - przynajmniej jednego właściwego organu lokalnego, analogicznej do kontroli, jaką sprawują one nad własnymi służbami. Uwzględniając ustawę o gospodarce komunalnej należy przyjąć, że podmiotem wewnętrznym mogą być kapitałowe spółki prawa handlowego, których wszystkie akcje lub udziały należą do jednostki samorządu terytorialnego.

²⁴ Art. 18 ust. 2 pkt 9 lit. f, h ustawy o samorządzie gminnym.



Rys. 3.4.1.17. Organizacja transportu publicznego na podstawie porozumienia międzygminnego
(źródło: opracowanie własne)

Aktualnie na obszarze AO funkcjonują porozumienia międzygminne, w oparciu o które wykonywanie przewozów osób na liniach komunikacyjnych łączących Opole z miejscowościami gminy – partnera porozumienia odbywać się w ramach opolskiej komunikacji miejskiej:

- pomiędzy Miastem Opole a Gminą Dąbrowa
(uchwała nr XXI/204/2007 Rady Miasta Opole z dnia 29 listopada 2007 r. w sprawie zawarcia porozumienia międzygminnego z Gminą Dąbrowa w celu wspólnej realizacji zadań publicznych w zakresie lokalnego transportu zbiorowego, zmieniona uchwałą nr XXIII/243/2007 Rady Miasta Opole; uchwała nr XII/61/07 Rady Gminy Dąbrowa z dnia 25 października 2007 r. w sprawie zawarcia porozumienia międzygminnego z Miastem Opole w celu wspólnej realizacji zadań publicznych w zakresie lokalnego transportu zbiorowego),
w oparciu o które opolska komunikacja miejska łączy Opole z miejscowościami Sławice, Mechnice, Chróstcina, Wawelno,
- pomiędzy Miastem Opole a Gminą Komprachcice
(uchwała nr XXI/206/2007 Rady Miasta Opole z dnia 29 listopada 2007 r. w sprawie zawarcia porozumienia międzygminnego z Gminą Komprachcice, w celu wspólnej realizacji zadań publicznych w zakresie lokalnego transportu zbiorowego; uchwała nr IX/50/07 Rady Gminy

- Komprachcice z dnia 1 października 2007 r. w sprawie zawarcia porozumienia międzygminnego z Miastem Opole w celu wspólnej realizacji zadań publicznych w zakresie lokalnego transportu zbiorowego),
 w oparciu o które opolska komunikacja miejska łączy Opole z miejscowościami Domecko, Żerkowice, Chmielowice, Osiny, Komprachcice, Ochodze, Polska Nowa Wieś,
- pomiędzy Miastem Opole a Gminą Dobrzeń Wielki
 (uchwała nr XV/217/11 Rady Miasta Opole z dnia 29 września 2011 r. w sprawie zawarcia porozumienia międzygminnego z Gminą Dobrzeń Wielki w celu wspólnej realizacji zadań publicznych w zakresie lokalnego transportu zbiorowego; uchwała nr IX/82/2011 Rady Gminy Dobrzeń Wielki z dnia 21 lipca 2011 r. w sprawie zawarcia porozumienia międzygminnego z Miastem Opole w celu wspólnej realizacji zadań publicznych w zakresie gminnych przewozów pasażerskich),
 w oparciu o które opolska komunikacja miejska łączy Opole z miejscowościami Czarnowąsy i Krzanowice.

Gminy – partnerzy porozumień zobowiązują się na własny koszt do:

- utrzymania czystości, odśnieżania oraz konserwacji nawierzchni (jezdnie, zatoki, wysepki przystankowe, chodniki) w obrębie przystanków i pętli położonych na terenach będącym własnością Gmin,
- nieodpłatnego udostępniania na rzecz Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego Spółki z o.o. w Opolu przystanków i pętli położonych na terenie Gmin,
- ponoszenia kosztów związanych z ewentualną odpłatnością za użytkowanie pętli i przystanków zlokalizowanych na gruncie nie będącym własnością Gmin.

Prowadzeniem spraw związanych z planowaniem, organizacją i zarządzaniem publicznym transportem zbiorowym na obszarze AO zajmuje się jednostka organizacyjna Urzędu Miasta Opola, Biuro Organizacji Transportu Zbiorowego (BOTZ), podległe I Zastępcy Prezydenta.

Do zakresu działań Biura w szczególności należy²⁵:

- opracowywanie projektów przepisów porządkowych dotyczących przewozu osób i bagażu w ramach publicznego transportu zbiorowego,
- opracowanie projektów umów i porozumień komunalnych na świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego,
- ocena i kontrola realizacji usług świadczonych przez operatora i przewoźnika w zakresie publicznego transportu zbiorowego oraz ich rozliczanie,
- organizacja i koordynacja badań oraz analiza potrzeb przewozowych w publicznym transporcie zbiorowym,
- koordynacja działań komórek organizacyjnych Urzędu w obszarze zapewnienia odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego, w szczególności w zakresie standardów dotyczących przystanków komunikacyjnych oraz dworców, zintegrowanych węzłów przesiadkowych, priorytetów zbiorowego transportu publicznego w ruchu miejskim, wdrożenia zintegrowanego systemu taryfowo – biletowego i systemu informacji dla pasażera,
- określanie linii komunikacyjnych funkcjonujących w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

²⁵ Regulamin organizacyjny Urzędu Miasta Opola (załącznik do zarządzenia Prezydenta Miasta Opola nr OR.I-0152-94/06 z dnia 1 sierpnia 2006 r.).

3.4.2. Związek międzygminny

Gminy, w celu wspólnego wykonywania zadań publicznych, mogą tworzyć związki z innymi gminami²⁶. Związki posiadają osobowość prawną, a zadania publiczne wykonują w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność. Są zarejestrowane w odpowiednim rejestrze prowadzonym przez ministra właściwego ds. administracji publicznej.

Prawa i obowiązki jednostek samorządowych uczestniczących w związku, związane z wykonywaniem zadań przekazanych związkowi, przechodzą na związek.

Utworzenie związku należy do kompetencji rad zainteresowanych gmin. Podejmują one uchwały w sprawie utworzenia i przystąpienia do związku, a także w sprawie przyjęcia statutu związku.

Statut związku określa m. in. jego zadania, organy i ich strukturę, zakres i tryb działania, zasady udziału w kosztach wspólnej działalności, w zyskach i w pokrywaniu strat związku, zasady rozliczeń majątkowych, zasady przystępowania i występowania członków oraz zasady likwidacji związku.

Tryb przygotowania i podjęcia uchwał wynika ze statutu gminy. Z inicjatywą podjęcia uchwały rady gminy może wystąpić wójt (burmistrz), przewodniczący rady, radny, grupa radnych, komisje rady i kluby radnych. Inicjatorzy składają projekt uchwały u wójta (burmistrza), który poddaje go procesowi uchwałodawczemu.

Organem stanowiącym i kontrolnym związku gmin jest zgromadzenie związku, które w zakresie zadań zleconych związkowi wykonuje kompetencje przysługujące radzie gminy (m. in. uchwała jego plan finansowy). Zgromadzenie tworzą wójtowie i burmistrzowie gmin uczestniczących w związku.

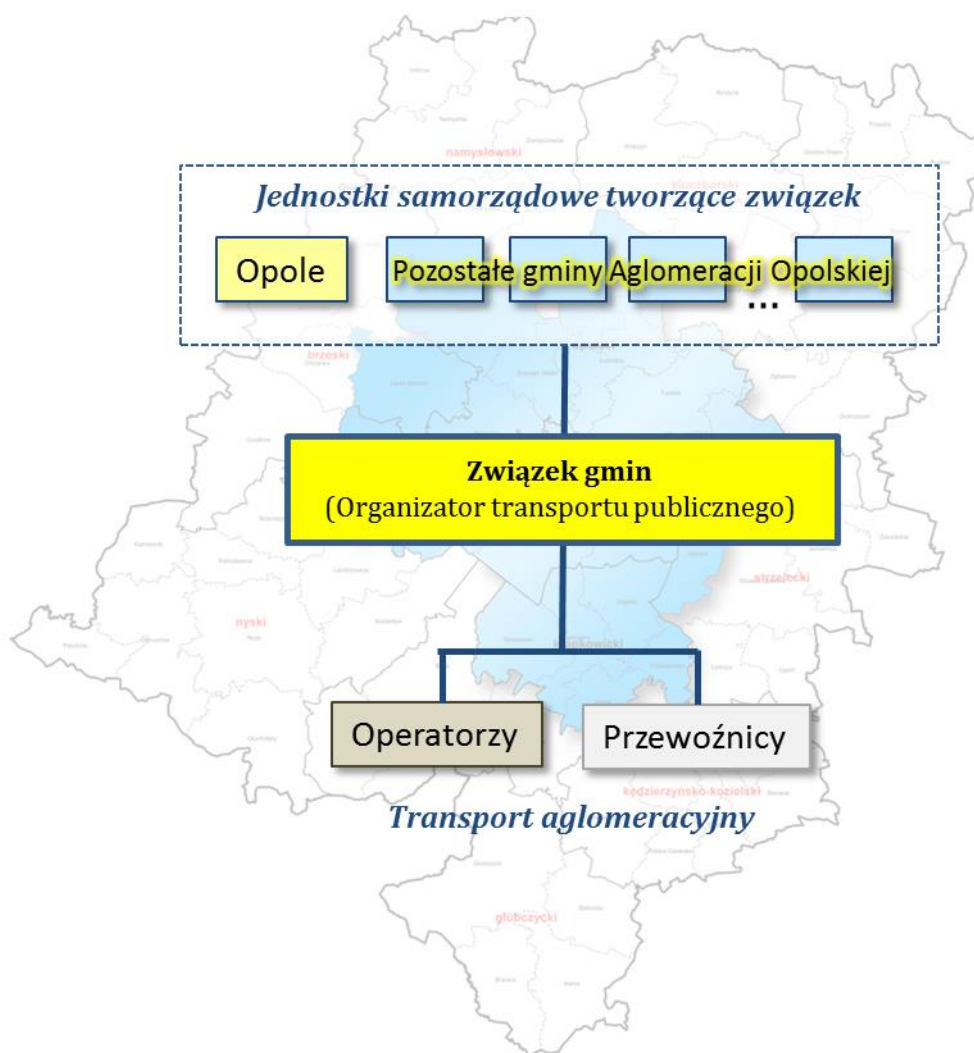
Organem wykonawczym związku jest zarząd, powoływany i odwoływany przez zgromadzenie, w zasadzie spośród jego członków.

Gminy, będące członkami związku, finansują – w formie składki – bieżącą działalność powołanego związku w oparciu o przyjęty jego budżet.

Związki z gminami mogą tworzyć również miasta na prawach powiatu²⁷.

²⁶ Art. 64 – 73a ustawy o samorządzie gminnym.

²⁷ Art. 74 ustawy o samorządzie powiatowym.



Rys. 3.4.2.18. Organizacja transportu publicznego przez Związek gmin
(źródło: opracowanie własne)

Związek międzygminny utworzony w AO, realizowałby zadania organizatora transportu publicznego (prowadziłby sprawy w zakresie integracji systemów tego transportu, również w aspekcie integracji systemów taryfowo-biletowych) na obszarze tworzących go samorządów.

3.4.3. Porozumienie międzypowiatowe

Powiaty wykonują określone ustawami zadania publiczne o charakterze ponadgminnym²⁸. Mogą je wykonywać poprzez wewnętrzne jednostki organizacyjne, powiatowe jednostki budżetowe lub spółki prawa handlowego²⁹.

Powiat może zawierać porozumienia w sprawie powierzenia prowadzenia zadań publicznych z jednostkami powiatowego i gminnego samorządu terytorialnego, a także z województwem, na

²⁸ Art. 4 ustawy o samorządzie powiatowym.

²⁹ Art. 2 ustawy o gospodarce komunalnej.

którego obszarze znajduje się terytorium powiatu³⁰. Nie może zawierać umów z organizacjami pozarządowymi.

Dopuszczalne prawnie będzie wspólne wykonywanie przez dany powiat (lidera porozumienia) lub przez związek powiatów³¹ zadań z zakresu komunikacji miejskiej oraz powiatowej.

Do wyłącznej właściwości rady powiatu należy podejmowanie uchwał dotyczących tworzenia i przystępowania do związków, stowarzyszeń, fundacji i spółdzielni oraz ich rozwiązywania lub występowania z nich, tworzenia i przystępowania do spółek, ich rozwiązywania i występowania z nich oraz określania zasad wnoszenia wkładów oraz obejmowania, nabywania i zbywania udziałów i akcji, współdziałania z innymi powiatami i z gminami, jeżeli związane jest to z koniecznością wydzielenia majątku³², a także podejmowanie uchwał w sprawie zawierania porozumień z jednostkami samorządu terytorialnego w sprawie powierzenia prowadzenia zadań publicznych³³.

Z inicjatywą podjęcia odpowiedniej uchwały rady powiatu może wystąpić zarząd powiatu, przewodniczący rady, radny, grupa radnych, komisje rady i kluby radnych.

Obok zawarcia porozumienia powiaty mogą również powołać związek powiatów.

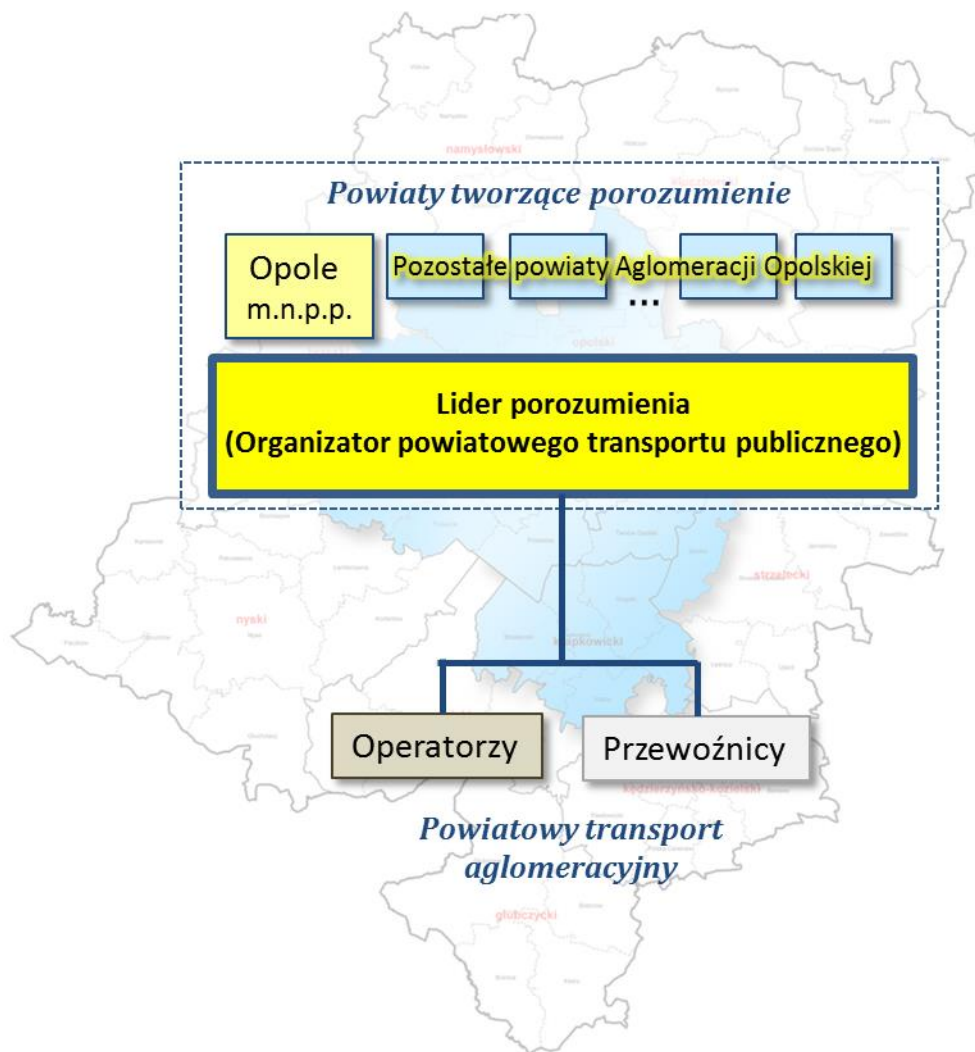
W przypadku porozumienia międzypowiatowego zawartego pomiędzy Miastem Opole – miastem na prawach powiatu – a powiatami: opolskim, krapkowickim oraz strzeleckim (w zakresie organizacji transportu powiatowego do obszaru gminy Izbicko) i brzeskim (w zakresie organizacji transportu powiatowego do obszaru gminy Lewin Brzeski), jednostka organizacyjna lidera takiego porozumienia lub jego jednostka budżetowa realizowałaby zadania organizatora powiatowego i miejskiego transportu publicznego na obszarze AO objętym porozumieniem.

³⁰ Art. 5 ustawy o samorządzie powiatowym.

³¹ Art. 5 ust. 2 ustawy o samorządzie powiatowym

³² Art. 12 pkt 8 ustawy o samorządzie powiatowym.

³³ Art. 12 pkt 8a, art. 5 ustawy o samorządzie powiatowym.



Rys. 3.4.3.19. Organizacja transportu publicznego na podstawie porozumienia międzypowiatowego
(źródło opracowanie własne)

3.4.4. Spółka kapitałowa gmin

Gminy mogą wykonywać swoje zadania publiczne również poprzez spółki prawa handlowego, jedno- lub wieloosobowe, będące podmiotem wewnętrznym tworzących je samorządów.

Jak każdy podmiot wewnętrzny, taka spółka powinna:

- być spółką ze 100 % udziałem porozumiewających się gmin,
- przeważającą część działalności spółki musi stanowić wykonywanie zadań publicznych na rzecz „swoich” samorządów,
- spółka musi pozostawać pod kontrolą tych samorządów,

- spółka musi być rozliczana i kontrolowana z rekompensaty w oparciu o prawodawstwo europejskie³⁴,
- rekompensaty winny być odpowiednio rozdzielane pomiędzy powołujące spółkę gminy tak, aby można było przyporządkować odpowiednio koszty i przychody do danej działalności publicznej.

Mogą to być zarówno spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, jak i akcyjne. Ich utworzenie należy do kompetencji organów stanowiących samorządów, co następuje w formie odpowiednich uchwał.

Spółka kapitałowa posiada osobowość prawną. Tworzona jest dla realizacji zadań publicznych, skutkujących pozyskiwaniem środków finansowych. Otrzymuje środki w postaci kapitału zakładowego w formie pieniężnej lub aportu. Nadto, samorzady terytorialne - wspólnicy, albo udziałowcy, zobowiązani są do świadczeń na rzecz spółki w sposób określony w umowie spółki z o.o.³⁵, albo statucie spółki akcyjnej³⁶. Treści tych aktów wynikają z kodeksu spółek handlowych i oprócz wymienionych tam zapisów obejmują wszelkie istotne dla wspólników i udziałowców kwestie. Konstrukcja prawna spółki umożliwia rozłożenie na nich odpowiedzialności w proporcji do posiadanych przez nich udziałów lub akcji.

Spółce utworzonej w celu realizacji zadań publicznych będących zadaniami własnymi powołujących ją samorządów nie należy przekazywać uprawnień zastrzeżonych w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym dla marszałka województwa oraz prezydentów miast i wójtów- burmistrzów gmin (partnerów tworzących spółkę – wspólników lub udziałowców), w szczególności związanych z prawem do podejmowania decyzji administracyjnych.

Spółka, realizująca zadania organizatora transportu publicznego, nie będzie też mieć wpływów ze sprzedaży biletów przejazdowych (wpływy te będą trafiać do samorządów), nie będzie również wypłacać wynagrodzenia operatorom (czynność tę będą także wykonywać bezpośrednio samorzady).

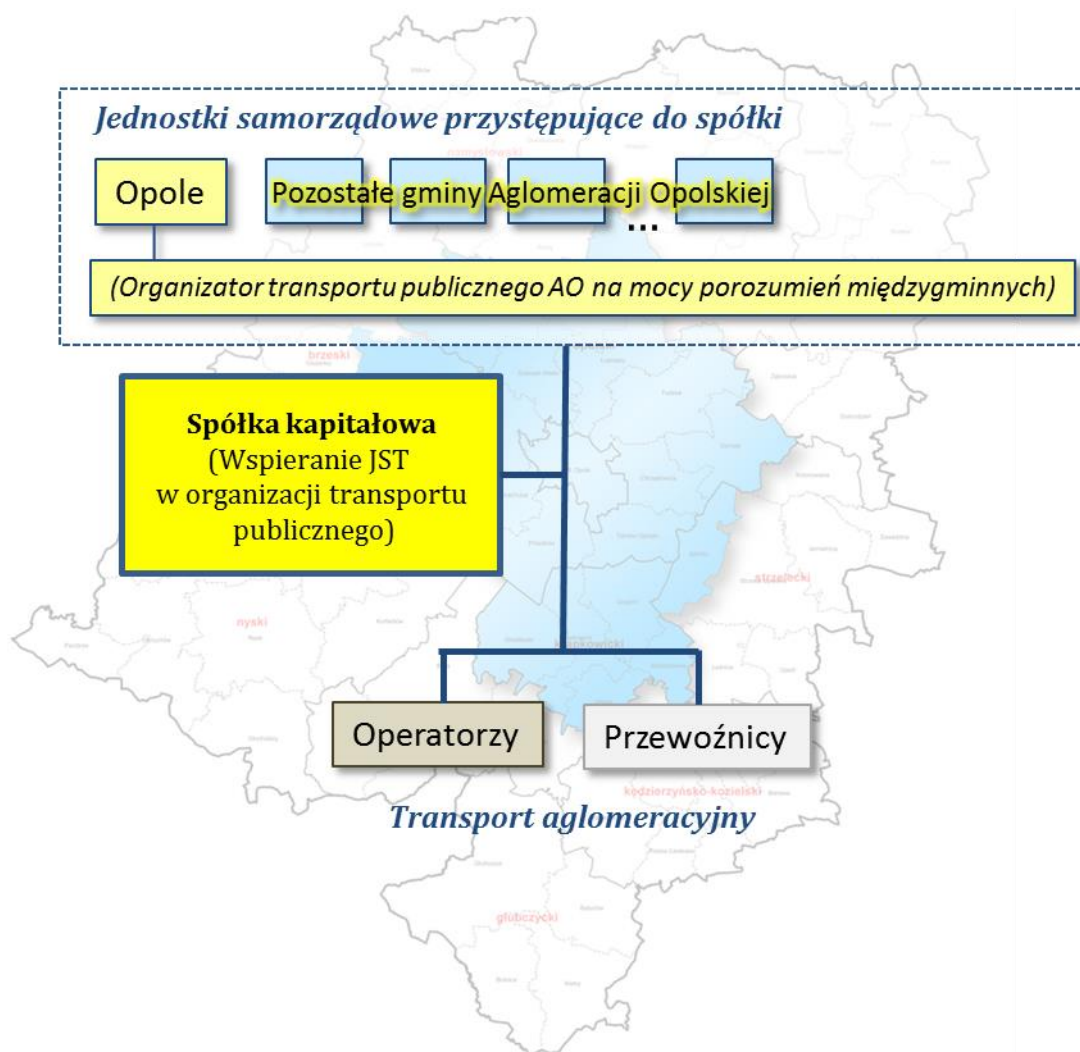
³⁴ Rekompensata nie może przekraczać kwoty niezbędnej do pokrycia kosztów netto, wynikających ze świadczenia usług publicznych z uwzględnieniem rozsądnego zysku, tak aby nie dopuścić do uznania jej za niedozwoloną pomoc publiczną.

Dla oceny pomocy publicznej mają znaczenie:

- Decyzja Komisji z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie stosowania art. 106 ust. 2 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy państwa w formie rekompensaty z tytułu świadczenia usług publicznych, przyznawanej przedsiębiorstwom zobowiązanym do wykonywania usług świadczonych w ogólnym interesie gospodarczym,
- Komunikat Komisji – Zasady ramowe Unii Europejskiej dotyczące pomocy państwa w formie rekompensaty z tytułu świadczenia usług publicznych.

³⁵ Art. 157 – 159 Kodeksu spółek handlowych.

³⁶ Art. 304 Kodeksu spółek handlowych.



Rys. 3.4.4.20. Spółka kapitałowa z udziałem gmin AO zarządzająca transportem publicznym (źródło: opracowanie własne)

Utworzenie spółki wieloosobowej z udziałem gmin AO, wymaga wcześniejszego porozumienia tych samorządów w kwestii zawiązania takiego podmiotu gospodarczego, a następnie podjęcia przez Radę Miasta Opola oraz Rady Gmin odpowiednich uchwał. Akt założycielski utworzonej spółki (umowa spółki z o.o. albo statut spółki akcyjnej) będzie regulować prawa i obowiązki, również finansowe, współników, czy akcjonariuszy.

Zasady tworzenia spółek z ograniczoną odpowiedzialnością i spółek akcyjnych oraz przystępowania do nich określa ustawa Kodeks spółek handlowych. W oparciu o jej przepisy organ wykonawczy lidera porozumienia wykona czynności niezbędne do powstania spółki³⁷:

- zawarcie przez samorzady powołujące spółkę umowy spółki – w przypadku tworzenia spółki z o.o., albo zawiązanie spółki, w tym podpisanie przez założycieli jej statutu – w przypadku tworzenia spółki akcyjnej,
- wniesienie wkładów na pokrycie całego kapitału zakładowego,
- powołanie zarządu spółki,

³⁷ Art. 163 dla spółki z o.o., art. 306 dla spółki akcyjnej.

- ustanowienie rady nadzorczej (lub – w przypadku spółki z o.o. - komisji rewizyjnej. jeśli wymaga tego ustawa lub umowa spółki),
- wpisanie spółki do rejestru sądowego.

3.4.5. Porozumienie zawarte pomiędzy Organizatorem transportu publicznego na obszarze AO a Województwem Opolskim

Gmina nie może zawierać porozumień w sprawie powierzenia samorządowi Województwa prowadzenia swoich własnych zadań publicznych.

Może jednakże zawierać porozumienia z Województwem dotyczące współpracy, również finansowej, w realizacji zadań własnych Województwa.

W odniesieniu do organizatora gminnego transportu publicznego na obszarze AO porozumienia mogą dotyczyć dofinansowania wojewódzkich przewozów kolejowych, współpracy przy koordynacji rozkładów jazdy pociągów, współpracy przy budowaniu wspólnego systemu taryfowo – biletowego, a także przy współpracy w realizacji innych zadań województwa, np. budowie, modernizacji czy remoncie dróg wojewódzkich przebiegających przez obszary zainteresowanych gmin.

Powiat może zawierać porozumienia w sprawie powierzenia samorządowi Województwa, na obszarze którego znajduje się obszar powiatu, prowadzenia swoich zadań publicznych.

W odniesieniu do organizatora powiatowego transportu publicznego na obszarze AO porozumienia mogą dotyczyć spraw związanych z wojewódzkimi przewozami kolejowymi, w tym tworzenia wspólnego systemu taryfowo – biletowego, a także współpracy w realizacji innych zadań Województwa.

3.4.6. Spółka kapitałowa gmin AO i Województwa Opolskiego

W Aglomeracji Opolskiej wójtowie i burmistrzowie gmin, zarządzający systemami gminnego transportu publicznego, mogą wspólnie z samorządem wojewódzkim, odpowiedzialnym za transport kolejowy, zawiązać spółkę kapitałową realizującą ich zadania własne w zakresie organizacji transportu publicznego, szczególnie w aspekcie zarządzania zintegrowanym systemem taryfowo-biletowym.

Spółka byłaby podmiotem wewnętrznym tych jednostek samorządowych ze 100 % ich udziałem.

Dla powołania spółki organy stanowiące Województwa Opolskiego oraz zainteresowanych gmin muszą podjąć odpowiednie uchwały o utworzeniu spółki i przystąpieniu do niej. Muszą zostać także opracowane, w ramach umowy albo statutu spółki, zasady świadczeń na jej rzecz, w tym dotyczące utworzenia kapitału zakładowego oraz dotyczące rekompensat (również sposobu ich przekazywania).

Oprócz tego spółka nie będzie mieć innych przychodów (np. ze sprzedaży biletów przejazdowych).

Spółka kapitałowa gmin AO i Województwa Opolskiego nie mogłaby przejąć kompetencji zastrzeżonych dla Marszałka Województwa oraz wójtów gmin, w szczególności związanych z władztwem administracyjnym. Pozostałe kompetencje, po właściwej ich regulacji w umowie powierzenia, spółka mogłaby wykonywać lub przygotowywać.

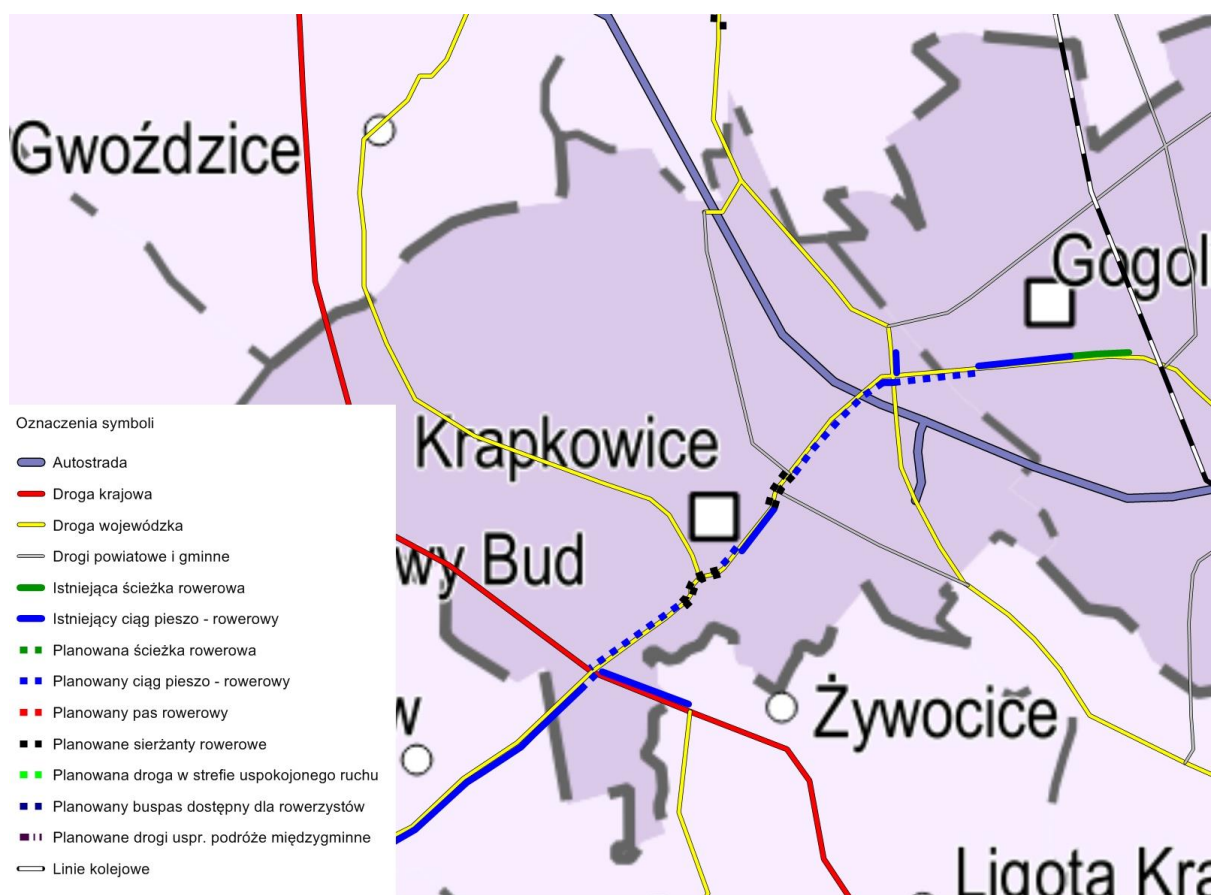
3.5. Potencjalne inwestycje w infrastrukturę rowerową

Proponowane poniżej inwestycje w infrastrukturę rowerową mają na celu przede wszystkim poprawę spójności wewnętrznej i powiązań między gminami Aglomeracji Opolskiej.

3.5.1. Stworzenie spójnego systemu oznaczonych tras rowerowych

3.5.1.1. Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Krapkowic

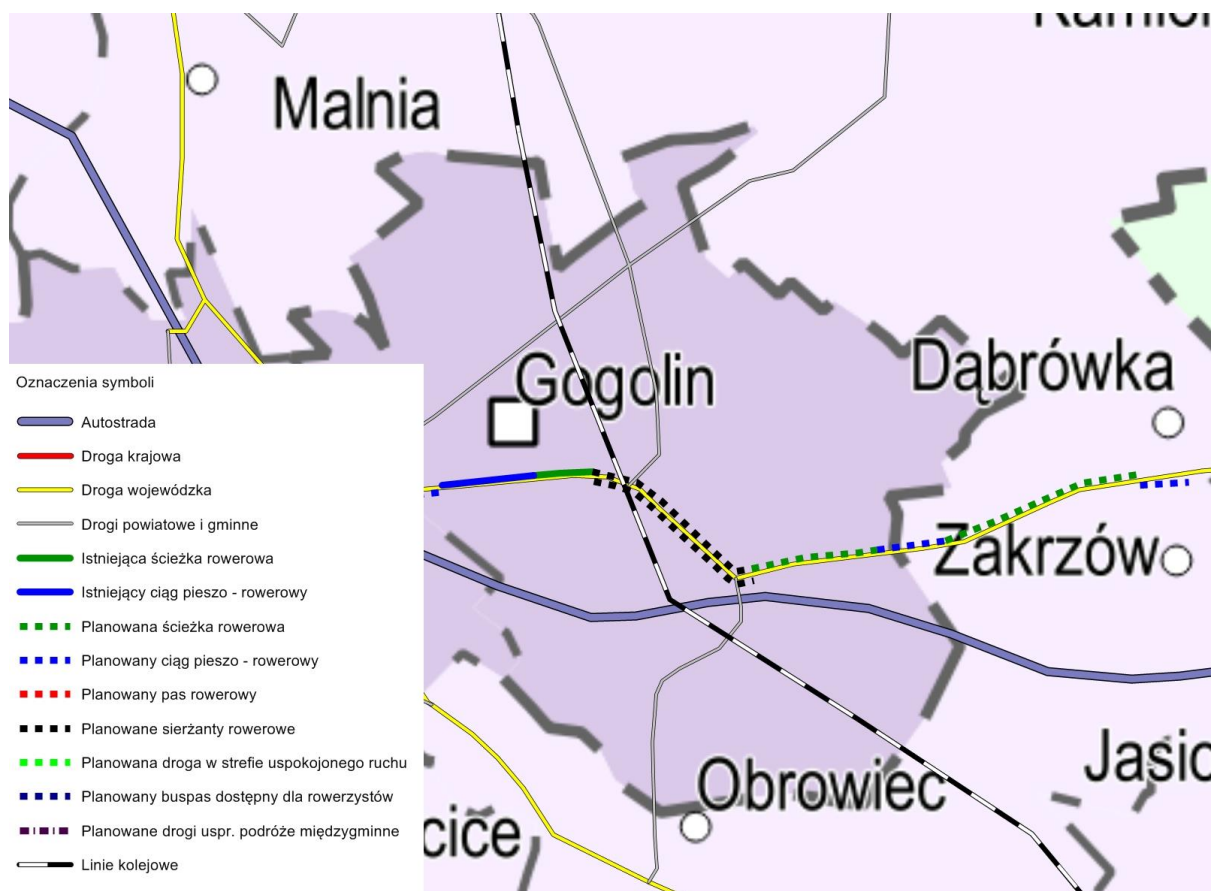
Planowaną budowę drogi dla rowerów proponuje się wykonać wzdłuż drogi wojewódzkiej DW 409. Początek drogi rozpoczyna się przy dworcu kolejowym w Gogolinie (od ul. Konopnickiej). Wykorzystuje istniejącą ścieżkę rowerową po stronie północnej (do ul. Sienkiewicza) a później istniejący ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej (do ul. Przyjaciół Schnogau). Od tego miejsca planuje się przejście ścieżką pieszo – rowerową na stronę południową drogi. Ścieżkę pieszo – rowerową proponuje się wykonać poszerzając istniejący chodnik. Na odcinku od ul. Kamiennej do ronda (skrzyżowanie dróg DW 409 i DW 423) pojawiają się przewężenia przekroju poprzecznego (do ok. 1,5 m). Za rondem występuje krótki odcinek ciągu pieszo – rowerowego po stronie południowej. Dalej proponuje się kontynuację ciągu pieszo – rowerowego po stronie południowej aż do ul. 3 Maja, poszerzając w tym celu istniejący chodnik. Na odcinku od ul. 3 Maja od ul. Wiejskiej występuje dosyć ciasna zabudowa. Z tego powodu proponuje się wykonanie na tym odcinku oznakowania poziomego w postaci sierżantów rowerowych po obu stronach jezdni. Od ul. Wiejskiej biegnie krótki odcinek ciągu pieszo – rowerowego kończący się przed mostem na Odrze w Krapkowicach, a po nim proponuje się przejście ciągu pieszo – rowerowego na stronę północną i kontynuację tego ciągu do ul. Drzymały. Wzdłuż centrum Krapkowic (od ul. Drzymały do ul. Kozielskiej) proponuje się wykonanie oznakowania poziomego na jezdni w postaci sierżantów rowerowych po obu stronach jezdni. Jednocześnie na całym obszarze centrum Krapkowic należy zastosować strefę uspokojonego ruchu (poza drogą wojewódzką DW 409). W dalszej części proponuje się wyznaczyć ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej (do skrzyżowania z drogą DK 45) wykorzystując lub poszerzając istniejący chodnik. Za rondem proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej do ul. Wyzwolenia. Tam zaczyna się istniejący ciąg pieszo – rowerowy prowadzący do miejscowości Steblów. Długość całej drogi rowerowej wynosi 5,77 km. Przebieg proponowanej drogi z Gogolina do Krapkowic przedstawiono na rys. 3.5.1.1.21.



Rys. 3.5.1.1.21. Proponowana droga rowerowa z Gogolina do Krapkowic
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.2. Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Dąbrówki

Planowaną budowę drogi dla rowerów proponuje się wykonać wzdłuż drogi wojewódzkiej DW 409. Początek drogi rozpoczyna się przy dworcu kolejowym w Gogolinie (od ul. Konopnickiej). Na odcinku od ul. Konopnickiej do ul. Wojska Polskiego występuje ciasna zabudowa mieszkaniowa. Po obu stronach drogi występują chodniki z kostki betonowej o szerokości ok. 1,5. Niewielka szerokość chodnika uniemożliwia wprowadzenie tam normatywnego ciągu pieszo – rowerowego. Z tego powodu proponuje się na tym odcinku drogi zastosować specjalne oznakowanie poziome w postaci sierżantów rowerowych. Jednocześnie, w celu poprawy bezpieczeństwa rowerzystów, należy ograniczyć prędkość poruszania się po drodze do 40 km/h. Od końca zabudowań w okolicy ul. Wojska Polskiego proponuje się wykonać ścieżkę rowerową dwukierunkową po północnej stronie drogi wykorzystując początkowo do tego celu pobocze drogowe oraz wykupując grunty (działki: 432, 431, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 371, 372, 374, 375). W rejonie zabudowań przy ul. Podleśnej w Gogolinie należy wykonać ciąg pieszo – rowerowy, poszerzając istniejący chodnik. W dalszej części wzdłuż drogi występuje głęboki rów wykonany podczas niedawnej modernizacji drogi. Aby poprowadzić ścieżkę rowerową konieczny jest podział działek i wykup gruntów (działki: 423, 424, 425, 151, 42/2). Na terenie miejscowości Dąbrówka proponuje się przejście ścieżką rowerową na stronę południową i zamianę w ciąg pieszo – rowerowy. Droga rowerowa kończy się w rejonie ul. Szkolnej w Dąbrówce. Długość całej drogi rowerowej wynosi 5,13 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.2.22.



Rys. 3.5.1.2.22. Proponowana droga rowerowa z Gogolina do Dąbrówki
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.3. Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Zdzieszowic przez Krępną i Obrowiec

Planowaną drogę dla rowerów proponuje się wykonać wzdłuż drogi wojewódzkiej DW 423. Droga rowerowa rozpoczyna się od ronda na skrzyżowaniu dróg DW 409 i DW 423. Na początkowym odcinku należałoby wykonać ścieżkę rowerową poprzez korektę nasypu oraz zagospodarowanie utwardzonego pobocza. Od ul. Górnej do miejscowości Obrowiec proponuje się wykonać ścieżkę rowerową po zachodniej stronie drogi za przydrożnym rowem. W tym celu należałoby dokonać podziału działek i wykupu gruntu (działki: 230/7, 231/6, 231/9, 232/6, 232/9, 236/3, 237/3, 238/7, 239/6, 239/7, 240/6, 240/7, 241/6, 242/6, 243/4, 244/4, 245/4, 246/6, 247/6, 248/6, 249/6, 250/6, 251/4, 251/5, 252/3, 106/2, 105/3, 105/4, 689, 718, 720, 719, 721/1, 726/3, 724, 764/1, 764/2). W miejscu występujących zabudowań (przy ul. Stawowej) ścieżkę rowerową poprowadzić w pasie drogowym na poboczu. Na początku miejscowości Obrowiec na długości ok. 100 metrów występuje bardzo ciasna zabudowa. W tym celu proponuje się wykonanie na tym odcinku oznakowania poziomego w postaci sierzantów rowerowych po obu stronach drogi. W dalszej części do ul. Gogolińskiej w Obrowcu proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej po stronie zachodniej za przydrożnym rowem. W tym celu należałoby dokonać podziału działek i wykupu gruntu (działki: 770/2, 779, 780, 4/3, 46/3, 51, 34, 33/12). Od ul. Gogolińskiej do ul. Cmentarnej w Obrowcu

występuje ciasna zabudowa mieszkaniowa. Na tym odcinku należałoby umieścić oznakowanie poziome w postaci sierzantów rowerowych z jednoczesnym ograniczeniem prędkości pojazdów na drodze do 40 km/h. Od ul. Cmentarnej w Obrowcu do początku zabudowań w miejscowości Krępna proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej po stronie zachodniej zagospodarowując przydrożny rów. Od początku zabudowań miejscowości Krępna do ul. Stawowej proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie zachodniej wykorzystując pobocze drogowe lub poszerzając istniejący chodnik. Od ul. Stawowej do ul. Cegielnianej występuje ciasna zabudowa mieszkaniowa. Z tego powodu na tym odcinku proponuje się wykonanie specjalnego oznakowania poziomego w postaci sierzantów rowerowych. Jednocześnie należy ograniczyć prędkość pojazdów na drodze do 40 km/h. W dalszej części należy wykorzystać istniejący ciąg pieszo – rowerowy biegnący ul. Cegielnianą oraz wzdłuż linii wysokiego napięcia. Ciąg pieszo – rowerowy kończy się w rejonie skrzyżowania DW 423 z ul. Polną w Rozwadze. Na terenie całej miejscowości Rozwadza po stronie zachodniej drogi biegnie chodnik z kostki betonowej o szerokości 2,0 metry. Można go wykorzystać na ciąg pieszo – rowerowy³⁸. Od końca zabudowań miejscowości Rozwadza do ul. Miarki w Zdieszowicach proponuje się wykonać ścieżkę rowerową po stronie wschodniej drogi za przydrożnym rowem. W tym celu należałoby dokonać podziału działek i wykupu gruntu (działki 725, 712, 711, 710, 709, 687, 654, 655, 658, 659, 662, 663, 666, 667, 670, 1913, 1914). Od ul. Miarki do ul. Chrobrego w Zdieszowicach proponuje się wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej zagospodarowując w tym celu przydrożne rowy lub pobocza. Od ul. Chrobrego w kierunku miejscowości Wielmierzowice występuje ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej drogi.

Proponuje się również alternatywną drogę z Gogolina do Obrowca poprzez wykorzystanie ul. Obrowieckiej w Gogolinie. Wzdłuż tej drogi należy wykonać ciąg pieszo – rowerowy na terenach zabudowanych lub ścieżkę rowerową poza terenem zabudowanym. W tym celu należy zagospodarować przydrożny rów.

Proponuje się również wykonanie alternatywnej ścieżki rowerowej z Rozwadzy do Zdieszowic. Trasa rozpoczynałaby się od skrzyżowania drogi DW 423 z ul. Korfantego w Rozwadzy. Na odcinku ul. Korfantego do ul. Szkolnej proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie wschodniej poszerzając istniejący chodnik. Dalej trasa rowerowa biegłaby ul. Szkolną i Parkową. W tym celu wszystkie ulice w Rozwadzy (poza ul. Korfantego, ul. Pstrowskiego oraz drogą DW 423) należałoby objąć strefą uspokojonego ruchu. Następnie na krótkim odcinku ul. Pstrowskiego (przy przejeździe kolejowym) należy wykonać oznakowanie poziome w postaci sierzantów rowerowych. Od granicy miejscowości Zdieszowice po stronie południowej drogi pojawia się chodnik (wzdłuż ul. Parkowej). Aby bezpiecznie poprowadzić ruch rowerowy należałoby poszerzyć istniejących chodnik, przekształcić go w ciąg pieszo – rowerowy, a w rejonie parku przyciąć dodatkowo gałęzie drzew. Za rondem (na skrzyżowaniu ul. Parkowej i Góry Św. Anny) należy przenieść ciąg pieszo – rowerowy na stronę północną poszerzając w tym celu istniejący chodnik. W rejonie ul. Wolności, gdzie kończy się park należy przenieść ciąg pieszo – rowerowy na stronę południową poszerzając istniejący chodnik i przesuwając lampy uliczne. Trasa kończy się na granicy miejscowości Zdieszowice. Długość całej drogi rowerowej wynosi 19,11 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.3.23.

³⁸ Wymagana jest zgoda Ministra Infrastruktury i Rozwoju na odstępstwo od warunków technicznych, na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.)



Rys. 3.5.1.3.23. Proponowana droga rowerowa z Gogolina do Zdzieszowic
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.4. Stworzenie trasy dla rowerów w Zdzieszowicach (ul. Żyrowska – Chrobrego do Opolskiej)

Proponowany ciąg pieszo-rowerowy w Zdzieszowicach jest kontynuacją ciągu biegnącego z miejscowości Żyrowa. Na początku miejscowości Zdzieszowice proponuje się wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie zachodniej aż do wysokości ul. Katowickiej. W tym celu należy wykorzystać pobocze drogowe. Na wysokości ulicy Katowickiej ciąg pieszo – rowerowy przechodzi na stronę wschodnią i biegnie wzdłuż ul. Żyrowskiej do ronda (skrzyżowanie ul. Żyrowskiej z ul. Parkową). Na tym odcinku należy poszerzyć istniejący chodnik. Od ronda do ul. Nowej ciąg pieszo – rowerowy biegnie po stronie wschodniej wzdłuż ulicy Góra Świętej Anny. Konieczne będzie poszerzenie istniejącego chodnika oraz w pobliżu ul. Nowej wycinka przydrożnych drzew lub wykup działek (działki: 477, 476, 475/2, 475/1). Od ul. Nowej do przejazdu kolejowego ciąg pieszo – rowerowy proponuje się zlokalizować po stronie południowej ulicy Góra Świętej Anny. W tym celu konieczny będzie podział i wykup działek (działki: 436, 437/2, 438/1, 439, 440, 416, 415, 414/5). Jeżeli nie będzie to możliwe to proponuje się wykonanie na jezdni oznakowania poziomego w postaci sierzantów rowerowych. Od przejazdu kolejowego do ul. Opolskiej (DW 423) proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie południowej wzdłuż ul. Chrobrego. W tym celu należy poszerzyć istniejący chodnik lub wykorzystać pobocze. Na tym odcinku po obu stronach drogi występują ciągi drzew. Miejscami mogą występować zwężenia ciągu pieszo – rowerowego (zwłaszcza w rejonie kapliczki przy ul. Miarki). Droga rowerowa kończy się na skrzyżowaniu z ul. Opolską. Od

tego skrzyżowania rozpoczyna się ciąg pieszo-rowerowy w kierunku miejscowości Wielmierzowice oraz proponowany ciąg pieszo-rowerowy w kierunku Krapkowic.

Proponuje się również połączenie zaproponowanej drogi rowerowej w Zdzieszowicach z ciągiem pieszo-rowerowym biegnącym wzdłuż ul. Filarskiego (do Leśnicy) poprzez poszerzenie lub wykorzystanie istniejącego chodnika.

Długość całej drogi rowerowej wynosi 6,63 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.4.24.

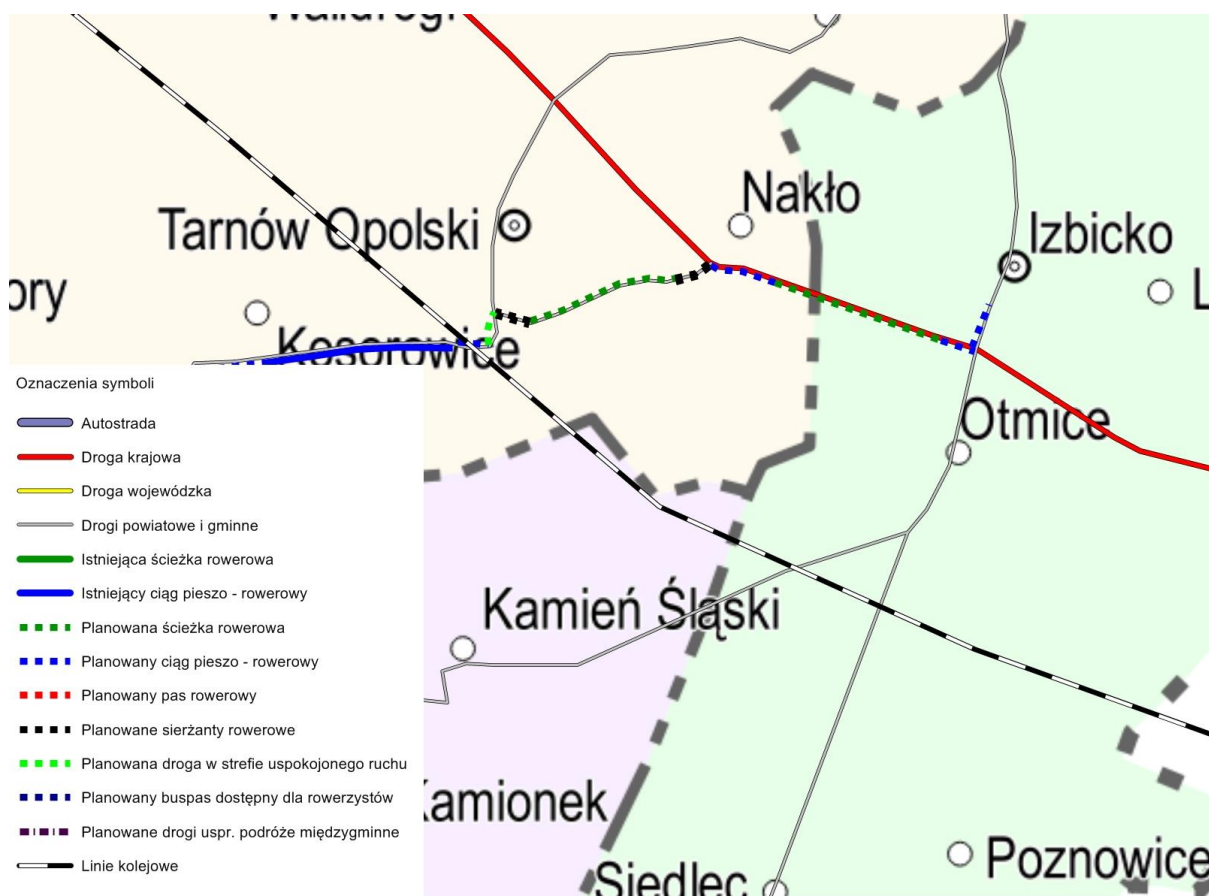


Rys. 3.5.1.4.24. Proponowana droga rowerowa w Zdzieszowicach
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.5. Budowa drogi dla rowerów z Tarnowa Opolskiego do Izbicka

Proponowana droga rowerowa jest kontynuacją ciągu pieszo – rowerowego biegnącego z miejscowości Kosorowice. Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na ul. Skalnej w Tarnowie Opolskim i biegnie wzdłuż ul. Dworcowej dalej jako ciąg pieszo - rowerowy. Początkowo biegnie ulicą Dworcową po stronie południowej. W tym celu należy wykorzystać pobocze. Od przejazdu kolejowego do ul. Św. Marcina ciąg pieszo – rowerowy przechodzi na stronę północną drogi, wykorzystując istniejący chodnik (należy go poszerzyć, przeszkodą mogą być przydrożne drzewa). Dalej trasa rowerowa biegnie ul. Św. Marcina, którą należy objąć strefą uspokojonego ruchu. Przy kościele w Tarnowie Opolskim droga rowerowa skręca w ul. Nakielską. Na odcinku ul. Nakielskiej (od

ul. Klimasa do ul. Cmentarnej) ze względu na wąską zabudowę mieszkaniową należy zastosować oznakowanie poziome na jezdni w postaci sierżantów rowerowych. Od ul. Cmentarnej do początku zabudowań w miejscowości Nakło proponuje się wykonać ścieżkę rowerową po stronie północnej drogi. W tym celu należy dokonać podziału działek i wykupu gruntu (działki: 303, 297, 781/291, 441/287, 444/287, 733/282, 789/279, 272, 269, 262, 259, 671/252, 664/252, 249, 242, 775/238, 637/238, 423/231, 418/231, 417/231, 226, 219, 433/214, 686/214, 217, 206, 199, 584/193, 462/193, 465/193, 714/186, 184, 177, 176, 169, 168, 161, 156, 154, 146, 767/143, 53/2, 130, 121, 118, 111, 108, 98, 615/95, 645/95, 457/81, 458/81, 695/72, 70, 410/61, 409/61, 400/61, 527/60, 516/60, 572/51, 573/51, 50, 43, 503/42, 504/42, 552/33, 550/33, 391/33, 388/33, 1714/169, 1078/169, 1086/170). Wzdłuż ul. Tarnowskiej w Nakle należy zastosować oznakowanie poziome w postaci sierżantów drogowych ze względu na wąską zabudowę mieszkaniową. W dalszej części droga rowerowa będzie wzdłuż drogi krajowej DK 94 po stronie południowej. Początkowo (na terenie Nakła) należy poszerzyć istniejący chodnik tworząc ciąg pieszo – rowerowy, a później wykorzystać pobocze lub pas za przydrożnymi drzewami w celu wykonania ścieżki rowerowej. Od początku zabudowań miejscowości Izbicko należy poszerzyć istniejący chodnik po stronie południowej lub zlikwidować pas postojowy w celu wykonania ciągu pieszo – rowerowego. Ciąg ten dochodzi do skrzyżowania z ul. Powstańców Śląskich w Izbicku i dalej będzie ul. Powstańców Śląskich po stronie zachodniej. W tym celu należy poszerzyć istniejący chodnik. Droga kończy się w okolicy ul. 15 Grudnia. Długość całej drogi rowerowej wynosi 6,67 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.5.25.



Rys. 3.5.1.5.25. Proponowana droga rowerowa z Tarnowa Opolskiego do Izbicka
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.6. Budowa drogi dla rowerów z Ozimka do Krasiejowa

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się od skrzyżowania drogi krajowej DK 46 i drogi wojewódzkiej DW 463 w Ozimku. Początkowo biegnie jako ciąg pieszo – rowerowy wzdłuż drogi wojewódzkiej DW 463 po stronie południowej. W tym celu należy poszerzyć istniejący chodnik. W rejonie skrzyżowania z ul. Opolską w Ozimku ciąg przechodzi na stronę północną i biegnie wzdłuż drogi wojewódzkiej aż do ul. Leśnej. Wykorzystuje istniejący chodnik, który na potrzeby ciągu pieszo – rowerowego należy poszerzyć. W rejonie ul. Leśnej występuje wąska zabudowa mieszkaniowa, więc proponuje się tam zwężenie ciągu pieszo – rowerowego do ok. 1,5 ÷ 2,0 metra. W rejonie ul. Leśnej ciąg przechodzi na stronę południową drogi. Tam rozpoczyna się istniejący ciąg pieszo – rowerowy prowadzący do ronda w okolicy Krasiejowa (przed rondem ciąg pieszo – rowerowy się kończy). Na rondzie ciąg pieszo – rowerowy skręca w prawo w kierunku Krasiejowa i biegnie wschodnią stroną drogi aż do ul. Cegielnianej wykorzystując pobocze, pas za przydrożnymi drzewami lub chodnik, który należy poszerzyć (konieczna byłaby wycinka drzew). Na tym odcinku konieczna jest budowa kładki pieszo – rowerowej na rzece Mała Panew. Ulica Cegielniana i dalej ulica Słoneczna objęte są strefą zamieszkania i prowadzą do JuraParku w Krasiejowie. Tam kończy się też proponowana droga rowerowa. Długość całej drogi rowerowej wynosi 5,90 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.6.26.



Rys. 3.5.1.6.26. Proponowana droga rowerowa z Ozimka do Krasiejowa
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.7. Uzupelnienie odcinków wzdłuż drogi krajowej nr 46 (Opole – Schodnia i Ozimek – Grodziec)

Droga rowerowa prowadzi z Opola do miejscowości Grodziec. Rozpoczyna się na skrzyżowaniu Obwodnicy Północnej Opola z drogą krajową DK 46 (ul. Częstochowska). Biegnie wzdłuż drogi krajowej DK 46. Na początkowym odcinku istnieje ciąg pieszo – rowerowy lub droga serwisowa z dopuszczeniem ruchu rowerów (do ul. Zacisze w Dębskiej Kuźni). Następnie proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej po stronie południowej drogi wykorzystując szeroki pas drogowy. Od początku zabudowań miejscowości Schodnia do mostu na rzece Mała Panew w Ozimku występuje ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej drogi. Dalej do ronda (na skrzyżowaniu dróg DK 46 i DW 463) proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej drogi poszerzając istniejący chodnik. Za rondem do początku zabudowań miejscowości Grodziec proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej po stronie północnej w miejsce pobocza lub przydrożnego rowu. Bezpośrednio za rondem konieczne jest również przesunięcie ok. 50 metrów ekranów akustycznych. W miejscowości Grodziec należy wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej poprzez poszerzenie istniejącego chodnika. Droga rowerowa kończy się wraz z końcem zabudowań miejscowości Grodziec. Długość całej drogi rowerowej 22,36 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.7.27.



Rys. 3.5.1.7.27. Proponowana droga rowerowa z Opola do Grodźca
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.8. Budowa drogi dla rowerów z Jełowej do Krzanowic przez Łubniany

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się w rejonie ul. Wolności w Jełowej. Początkowo biegnie wzdłuż drogi krajowej DK 45 wykorzystując istniejący ciąg pieszo – rowerowy po stronie zachodniej drogi. Ciąg ten ma szerokość 2 metrów. Na skrzyżowaniu DK 45 z DW 461 ciąg pieszo – rowerowy skręca w prawo. Na wysokości ul. Prostej w Jełowej (przy drodze DW 461) istniejący ciąg pieszo – rowerowy się kończy. Dalej proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie północnej drogi DW 461 aż do przejazdu kolejowego. W tym celu należy wykorzystać pobocze drogowe. Od przejazdu kolejowego proponuje się ścieżkę rowerową po stronie południowej aż do początku zabudowań miejscowości Dąbrówka Łubniańska. Wykorzystać należy pobocze drogowe. Na terenie miejscowości Dąbrówka Łubniańska proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie południowej drogi. W tym celu należy wykorzystać pobocze lub przydrożny rów. W miejscowości Łubniany ciąg pieszo – rowerowy należy poprowadzić po stronie wschodniej drogi wykorzystując przydrożny rów. W Łubnianach ciąg pieszo – rowerowy skręca z drogi wojewódzkiej i dalej do Opola biegnie drogą powiatową. Wzdłuż ul. Opolskiej proponuje się wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej drogi wykorzystując do tego celu chodnik, poszerzając chodnik lub zagospodarowując teren po przydrożnym rowie. W miejscowości Masów należy wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej wykorzystując pobocze. Za miejscowością Masów na obszarze leśnym proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej wykorzystując pobocze. W miejscowości Bładacz oraz do mostu na Małej Panwi w miejscowości Luboszyce należy poprowadzić ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej wykorzystując do tego celu pobocze. Na dalszym odcinku miejscowości Luboszyce występuje ciasna zabudowa mieszkaniowa (do ul. Krzywej), więc należy zastosować tam oznakowanie poziome w postaci sierżantów drogowych. Od ul. Krzywej do końca miejscowości Luboszyce można wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej poszerzając istniejący chodnik lub zagospodarowując pobocze. Na granicy miejscowości Luboszyce i Kępa konieczne jest wykonanie kładki pieszo – rowerowej na rzece Chrząstawa. W miejscowości Kępa można poprowadzić ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej aż do ul. Wróblńskiej. W tym celu należałoby poszerzyć chodnik oraz usunąć przydrożne drzewa. Na odcinku miejscowości Kępa od ul. Wróblńskiej do ul. Polnej występuje ciasna zabudowa. Proponuje się wykonanie na tym odcinku oznakowania poziomego w postaci sierżantów drogowych. Od ul. Polnej do obwodnicy Opola proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie wschodniej wykorzystując pobocze.

Proponuje się również wykonanie ciągu pieszo – rowerowego do miejscowości Krzanowice. Ciąg biegnie wzdłuż ul. Armii Ludowej początkowo po stronie północnej drogi (do ul. Górnej) a później po stronie południowej do końca zabudowań miejscowości Krzanowice. W tym celu należy poszerzyć istniejący chodnik.

Długość całej drogi rowerowej wynosi 17,99 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.8.28.



Rys. 3.5.1.8.28. Proponowana droga rowerowa z Jelowej do Krzanowic
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.9. Budowa drogi dla rowerów z Brynicy do Czarnowasów

Proponowana droga dla rowerów rozpoczyna się na skrzyżowaniu DW 461 z ul. 1 Maja w Brynicy. Początkowo jest to ciąg pieszo – rowerowy biegnący wzdłuż drogi DW 461 do ul. Opolskiej. W tym celu należy zagospodarować przydrożny rów. Dalej ciąg biegnie ul. Opolską po stronie wschodniej wykorzystując pobocze. Od końca zabudowań rozpoczyna się ścieżka rowerowa biegnąca po stronie wschodniej drogi i wykorzystująca pobocze. Na tym odcinku konieczna będzie wycinka drzew. W dzielnicy Brynicy – Surowinie proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po wschodniej stronie drogi i wykorzystujący pobocze. Za Surowiną w obszarze leśnym należy poprowadzić ścieżkę rowerową poboczem. W miejscowości Świerkle proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej wykorzystujący pobocze. Za miejscowością Świerkle w obszarze leśnym można wytyczyć ścieżkę rowerową na poboczu lub w pasie wolnym za ciągiem drzew. Na początku miejscowości Czarnowasów za obszarem leśnym występują pola. Na tym odcinku konieczny jest wykup gruntu by ścieżkę rowerową poprowadzić za rowem (działki: 1175/292, 1590/292). Wzdłuż ul. Wolności w Czarnowasach proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej drogi w miejsce istniejącego chodnika. W tym celu konieczna byłaby wycinka przydrożnych drzew lub ograniczenie szerokości ciągu pieszo – rowerowego do 1,5 metra. Alternatywnym rozwiązaniem jest umieszczenie na tym odcinku oznakowania poziomego w postaci sierzantów rowerowych. Droga rowerowa kończy się na skrzyżowaniu ul. Wolności z drogą DW 454 w Czarnowasach. Długość całej drogi rowerowej wynosi 9,95 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.9.29.



Rys. 3.5.1.9.29. Proponowana droga rowerowa z Brynicy do Czarnowasów
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.10. Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 457 tj. Dobrzeń Wielki (Sienkiewicza – Namysłowska), Chróścice – Popielów, Popielów – Stare Kolnie, Stare Kolnie – Stobrawa

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na skrzyżowaniu dróg wojewódzkich DW 454 i DW 457 w Dobrzeńcu Wielkim. Droga rowerowa prowadzi wzdłuż drogi wojewódzkiej DW 457. Na początkowym odcinku (od ul. Namysłowskiej do ul. Sienkiewicza) w Dobrzeńcu Wielkim proponuje się poszerzenie chodnika po stronie północnej przekształcając go w ciąg pieszo – rowerowy. Od ul. Sienkiewicza do końca zabudowy miejscowości Chróścice występuje po północnej stronie drogi ciąg pieszo – rowerowy. Następnie proponuje się ścieżkę rowerową po południowej stronie drogi aż do początku zabudowań miejscowości Stare Siołkowice. Wykorzystać do celu można pobocze drogowe. W miejscowości Stare Siołkowice po stronie północnej występuje dwukolorowy chodnik o szerokości 2 metrów. Można go przekształcić w ciąg pieszo - rowerowy³⁹. Bezpośrednio za rondem, ze względu na ciasną zabudowę mieszkaniową, nastąpi przewężenie tego ciągu. Za miejscowością Stare Siołkowice do rzeki Brynicy proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej po stronie południowej

³⁹ Wymagana jest zgoda Ministra Infrastruktury i Rozwoju na odstępstwo od warunków technicznych, na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.)

drogi wykorzystując do tego celu pobocze. Za rzeką Brynicą proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie południowej aż do skrzyżowania dróg DW 457 i DW 458 w Popielowie. Do tego celu można wykorzystać pobocze. Konieczna też będzie wycinka przydrożnych drzew. Za skrzyżowaniem proponuje się wykonanie krótkiego ciągu pieszo – rowerowego po stronie północnej odpowiednio poszerzając chodnik. Następnie należy wykorzystać istniejący ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej o szerokości 2 metrów biegnący do miejscowości Kabachy. W miejscowości Kabachy, gdzie kończy się istniejący ciąg pieszo – rowerowy proponuje się jego kontynuację po stronie północnej poszerzając na początku chodnik a później wykorzystując pobocze. Na terenie Lewandówki proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie północnej w miejsce obecnego rowu. Następnie proponuje się wykonanie ciągu pieszo - rowerowego na poboczu po stronie północnej. W rejonie stawów konieczne będzie poprowadzenie drogi rowerowej na jezdni (oznakowanie w postaci sierżantów rowerowych), ze względu na bliskość stawów przy drodze. Za rzeką Stobrawa w miejscowości Stare Kolnie proponuje się wykonanie krótkiego ciągu pieszo – rowerowego po stronie północnej poszerzając istniejący chodnik a następnie wykorzystanie istniejącego ciągu pieszo – rowerowego po stronie południowej do granicy miejscowości Stare Kolnie. Następnie proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej po stronie południowej za istniejącym rowem. W tym celu konieczny będzie podział działek i wykup gruntów (działki: 209/3, 212, 213, 214, 215, 216, 217/1, 217/2, 218). W końcowym etapie proponuje się by droga rowerowa skręciła z drogi DW 457 i wiodła ulicą Witosa w Stobrawie (przy tej ulicy zlokalizowana jest przeważająca część miejscowości). Drogę tę należy objąć strefą uspokojonego ruchu. Długość całej drogi rowerowej wynosi 19,17 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.10.30.



Rys. 3.5.1.10.30. Proponowana droga rowerowa z Dobrzeń Wielkiego do Stobrawy
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.11. Uzupelnienie brakujacych fragmentow wzdluz drogi wojewodzkiej nr 405 z Niemodlina do Tułowic Małych oraz w Tułowicach

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na skrzyżowaniu dróg DK 46 i DW 405 w Niemodlinie. Droga rowerowa wiedzie wzdluz drogi DW 405. Na poczatku proponuje się wykonac ciąg pieszo – rowerowy po stronie zachodniej drogi poszerzając odpowiednio chodnik i usuwając przydrożne drzewa. Przed rzeką Ścinawa Niemodlińska proponuje się by ciąg pieszo – rowerowy przeszedł na stronę wschodnią aż do granic Niemodlina. Na tym odcinku wykorzystuje się pobocze. Konieczna jest również budowa dwóch kładek pieszo – rowerowych, by oddzielic pieszych i rowerzystów od samochodów na mostach. Na granicy Niemodlina proponuje się przejście ciągu pieszo – rowerowego znowu na stronę zachodnią i wykorzystanie do tego celu pobocza. W miejscowości Wydrowice występuje już odcinek ciągu pieszo – rowerowego. Brakujący odcinek ciągu w tej miejscowości proponuje się wykonac po stronie zachodniej w miejsce przydrożnego rowu. Następnie proponuje się ścieżkę rowerową do poczatku zabudowań Tułowic Małych. Ścieżkę rowerową można poprowadzić za rowem i ciągiem drzew. Konieczny będzie podział działek i wykup gruntów (działki: 138/2, 139, 140, 142/1, 143/10, 143/5). W Tułowicach Małych proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie zachodniej drogi wykorzystując pobocze. Przed głównym skrzyżowaniem w Tułowicach Małych konieczna będzie przebudowa wlotu skrzyżowania. Za skrzyżowaniem rozpoczyna się istniejący ciąg pieszo – rowerowy prowadzący do Tułowic (w okolicy ul. Porcelitowej). W Tułowicach na odcinku od ul. Porcelitowej do ul. Parkowej proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie zachodniej poszerzając odpowiednio chodniki (konieczna będzie wycinka przydrożnych drzew). Na odcinku drogi od ul. Parkowej do ul. Szpitalnej występuje wąska zabudowa mieszkaniowa. Z tego powodu proponuje się wykonanie na jezdni specjalnego oznakowania w postaci sierżantów rowerowych. Od ul. Szpitalnej do końca zabudowań Tułowic proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie zachodniej poszerzając chodnik. Na końcu zabudowań Tułowic rozpoczyna się istniejący już ciąg pieszo – rowerowy prowadzący do Ligoty Tułowickiej. Długość całej drogi rowerowej wynosi 6,69 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.11.31.



Rys. 3.5.1.11.31. Proponowana droga rowerowa z Niemodlina do Tułowic
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.12. Budowa dróg dla rowerów przy planowanych obwodnicach Choruli, Malni i drogach dojazdowych do mostu kolejowego w Krapkowicach wraz z przedłużeniem do pozostałych odcinków sieci dróg dla rowerów

Ze względu na fakt, że przy planowanej obwodnicy Malni i Choruli nie przewiduje się wykonania ścieżek rowerowych zaproponowano by ścieżka ta biegła wzdłuż obecnej drogi DW 423. Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na skrzyżowaniu dróg DW 409 i DW 423 (granica Gogolina i Krapkowic). Za rondem na krótkim odcinku występuje ciąg pieszo – rowerowy. Następnie do końca zabudowań Gogolina proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie wschodniej drogi zagospodarowując pobocze, przydrożny rów lub poszerzając chodnik. Miejscami mogą wystąpić zwężenia do 2,0 metrów. Następnie do skrzyżowania z drogą w kierunku miejscowości Odrowąż proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie wschodniej wykorzystując pobocze lub poszerzając chodnik. Za skrzyżowaniem w miejscowości Malnia można wykorzystać istniejącą drogę serwisową (dawny przebieg drogi wojewódzkiej) lub poszerzyć chodnik. W centrum Malni występuje wąska zabudowa mieszkaniowa (do ul. Nowej). Na tym odcinku proponuje się wykonanie oznakowania poziomego w postaci sierzantów rowerowych. Od ul. Nowej w Malni do ul. Kościelnej w Choruli proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie wschodniej odpowiednio poszerzając chodnik. Alternatywnie można też zastosować zawężony ciąg

pieszo - rowerowy⁴⁰ w miejsce obecnego chodnika (szerokość 2,0 metry). Od ul. Kościelnej występuje wąska zabudowa, dlatego proponuje się wykonać na dalszym odcinku oznakowanie poziome w postaci sierzantów rowerowych. Od końca zabudowań miejscowości Chorula do skrzyżowania z drogą w kierunku Kątów Opolskich (tereny leśne) proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej po stronie wschodniej zagospodarowując rów lub pobocze. Od tego skrzyżowania rozpoczyna się istniejący ciąg pieszo – rowerowy prowadzący do Przywor. Długość całej drogi rowerowej wynosi 8,56 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.12.32.



Rys. 3.5.1.12.32. Proponowana droga rowerowa ze Gogolina do Kątów Opolskich
(źródło: opracowanie własne)

Natomiast przy moście kolejowym w Krapkowicach proponuje się wykonać dojazd rowerowy z obu stron mostu. Od strony zachodniej proponuje się by droga rowerowa rozpoczynała się na skrzyżowaniu dróg DW 409 i DW 415 w Krapkowicach. Na początkowym odcinku (do ul. Pocztovej) występuje ciasna zabudowa. Dlatego proponuje się wykonanie tutaj oznakowania poziomego w postaci sierzantów rowerowych. Dalej wzdłuż ul. Opolskiej (droga DW 415) można wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej poszerzając chodnik (do przejazdu kolejowego). W rejonie przejazdu kolejowego wykorzystać należy ścieżkę wzdłuż dawnego przebiegu linii kolejowej – konieczny jest remont nawierzchni (obecnie tędy prowadzi szlak rowerowy). Droga rowerowa

⁴⁰ Wymagana jest zgoda Ministra Infrastruktury i Rozwoju na odstępstwo od warunków technicznych, na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.)

dochodzi do mostu na Odrze. Część tego mostu wykorzystywana jest obecnie przez pieszych i rowerzystów (szerokość 2,20 metra). Za mostem (strona wschodnia) konieczna jest również zmiana nawierzchni na istniejącym szlaku po dawnej linii kolejowej. Następnie drogę rowerową proponuje się wyznaczyć ul. Ks. Duszy oraz ul. Piastowską. Obie te ulice należy objąć strefą uspokojonego ruchu. Na przedłużeniu ul. Ks. Duszy (na wysokości mostu) rozpoczyna się droga rowerowa prowadząca do ul. Kilińskiego. Na tej drodze (ok. 200 metrów) konieczny też jest również remont nawierzchni. Długość całej drogi rowerowej 3,63 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.12.33.



Rys. 3.5.1.12.33. Proponowana droga rowerowa przy moście kolejowym w Krapkowicach
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.13. Budowa drogi dla rowerów Steblów – Strzeleczi

Proponowana droga rowerowa będzie wzdłuż drogi wojewódzkiej DW 409. Rozpoczyna się od istniejącego ciągu pieszo – rowerowego łączącego Krapkowice ze Steblowem. Istniejący ciąg pieszo – rowerowy kończy się przy ul. Cmentarnej w Steblowie. W dalszej części – do przejazdu kolejowego – proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej wykorzystujący pobocze. Za przejazdem kolejowym do początku miejscowości Dobra proponuje się wytyczenie ciągu pieszo – rowerowego po stronie północnej za rowem. Na tym odcinku konieczny będzie podział działek i wykup gruntów (działki: 941, 940, 939, 938, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 223/3, 223/2, 223/1, 22/4, 22/5, 22/6, 22/7, 22/8, 22/9). Do ul. Wiejskiej w Dobrej proponuje się wyznaczyć ciąg pieszo – rowerowy

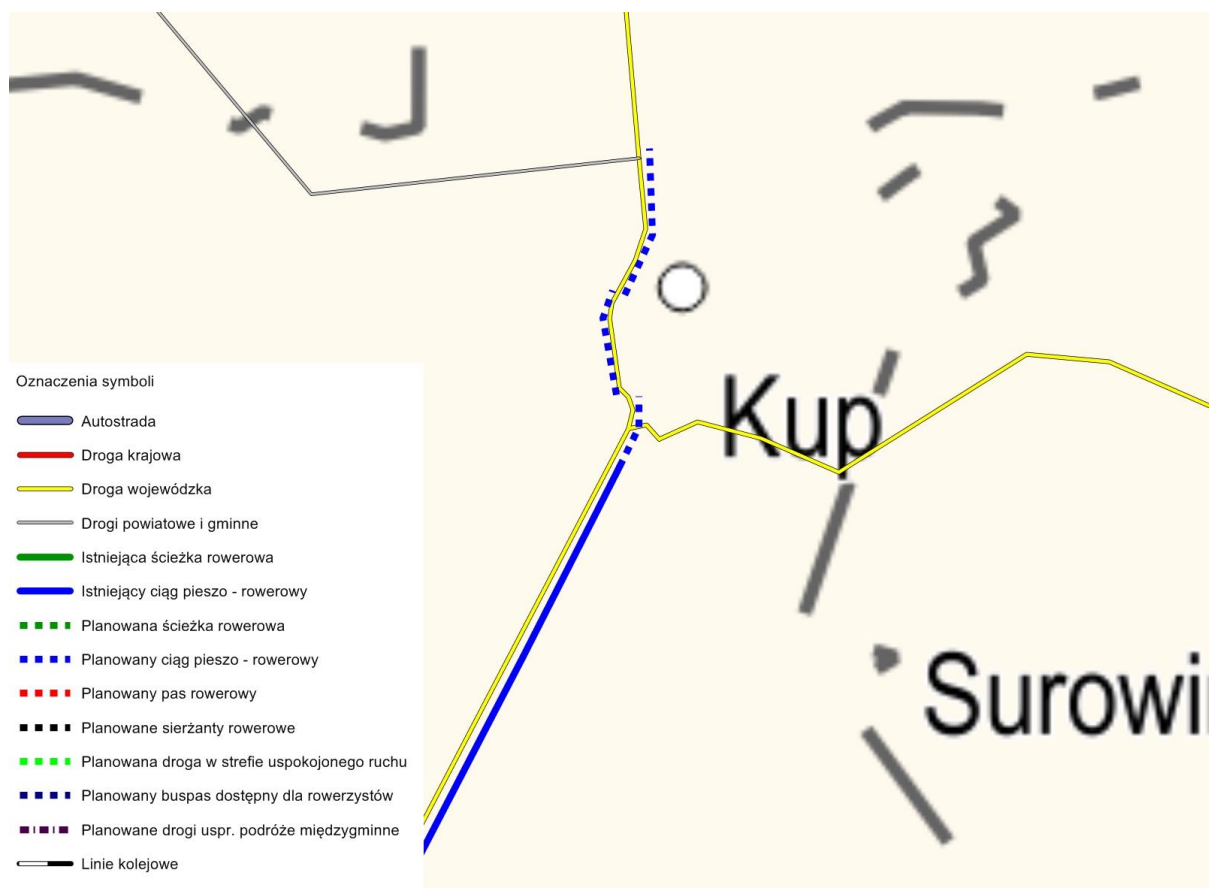
po stronie północnej poszerzając odpowiednio chodnik. Od ul. Wiejskiej do ul. Szkolnej występuje ciasna zabudowa mieszkaniowa. Z tego powodu proponuje się na tym odcinku oznakowanie poziome w postaci sierzantów rowerowych. Od ul. Szkolnej do ul. Lipowej w Dobrej proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej powstały z poszerzenia chodnika. Od ul. Lipowej do końca zabudowań miejscowości Łowkowice proponuje się wyznaczenie ciągu pieszo – rowerowego po stronie południowej drogi. Na tym odcinku należy zagospodarować pobocze lub pas drogowy. W dalszym ciągu proponuje się wyznaczenie ścieżki rowerowej za rowem i ciągiem drzew, początkowo po stronie południowej (do końca parku w Dobrej) a później (do początku zabudowań miejscowości Strzeleczyki) po stronie północnej. Na tym odcinku konieczny będzie podział działek i wykup gruntów (działki: 709/3, 709/4, 709/2, 628, 627, 498/6, 489, 486/2, 486/5, 452, 460, 462, 463, 464, 817, 816, 815/2, 815/1, 814, 813, 811, 810, 809, 808, 807). Na terenie miejscowości Strzeleczyki proponuje się wyznaczyć ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej poszerzając chodnik lub wykorzystując pobocze. Jedynie na krótkim odcinku drogi wojewódzkiej DW 409 w Strzeleczykach (fragment ul. Sobieskiego) występuje ciasna zabudowa mieszkaniowa. Dlatego drogę rowerową wyznaczono drogami bocznymi – ul. Sobieskiego i ul. Prudnicką. Na obu tych ulicach należy zastosować strefę uspokojonego ruchu. Droga rowerowa kończy się na końcu zabudowań miejscowości Strzeleczyki. Długość całej drogi rowerowej wynosi 9,71 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.13.34.



Rys. 3.5.1.13.34. Proponowana droga rowerowa ze Steblowa do Strzeleczyk
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.14. Budowa drogi dla rowerów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 454 w miejscowości Kup

Proponowana droga dla rowerów jest kontynuacją ciągu pieszo – rowerowego biegnącego od Opola do ul. Miarki w miejscowości Kup wzdłuż drogi wojewódzkiej DW 454. Za ul. Miarki do skrzyżowania z ul. Rynek proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie wschodniej drogi odpowiednio poszerzając chodnik (do skrzyżowania dróg DW 454 i DW 461) lub wykorzystując pobocze. Za ul. Rynek proponuje się przejście ciągu na stronę zachodnią. W tym celu należy poszerzyć istniejący chodnik. Na rzece Brynicy konieczna jest budowa kładki by piesi i rowerzyści nie musieli poruszać się po jezdni. Konieczny jest również podział jednej działki należącej do Nadleśnictwa Kup oraz wykup (działka: 126/3). Na końcu działki należącej do Nadleśnictwa proponuje się by ciąg pieszo – rowerowy przeszedł na stronę wschodnią drogi. Pod dalszy ciąg pieszo - rowerowy należy wykorzystać pobocze. Droga rowerowa kończy się na końcu zabudowań w miejscowości Kup. Długość całej drogi rowerowej wynosi 1,81 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.14.35.



Rys. 3.5.1.14.35. Proponowana droga rowerowa w miejscowości Kup
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.15. Budowa drogi dla rowerów Opole ul. Wrocławska – Bierkowice – Wrzoski

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na ul. Katedralnej w Opolu (wyspa Pasieka). Początkowo prowadzi istniejącym ciągiem pieszo – rowerowym prowadzącym przez most na Odrze. W rejonie Placu Piłsudskiego konieczna jest dobudowa krótkiego fragmentu ciągu. Dalej droga rowerowa skręca w ul. Wrocławską. Na odcinku ul. Wrocławskiej od ul. Spychalskiego do ul. Niemodlińskiej proponuje się wykonanie pasów rowerowych po obu stronach jezdni. Za skrzyżowaniem z ul. Niemodlińską proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie wschodniej wykorzystując chodnik. Do przystanku autobusowego przed ul. Partyzancką występuje ciąg pieszo – rowerowy. Należy go przedłużyć do skrzyżowania z ul. Partyzancką. Za skrzyżowaniem również występuje ciąg pieszo – rowerowy (do CH. Karolinka). Brakuje tylko jednego krótkiego odcinka w środku. Przy CH Karolinka występują drogi rowerowe. Droga rowerowa biegnie dalej wzdłuż ul. Wrocławskiej do Muzeum Wsi Opolskiej. W dalszej kolejności proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej po stronie północnej do Potoku Prószkowskiego (wykorzystując pobocze lub poszerzając chodnik) oraz wykonanie ciągu pieszo – rowerowego do końca zabudowań Opola (wykorzystując pobocze). Na końcu zabudowań Opola proponuje się przejście drogą rowerową na stronę południową i wykonanie ciągu pieszo – rowerowego za przydrożnym rowem. W tym celu konieczny jest podział działek i wykup gruntów (działki: 1192/109, 1190/110, 270/30, 268/32, 273/36, 262/36). Od początku zabudowań Wrzosek proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie południowej wykorzystując pobocze a następnie wykorzystanie istniejącego ciągu pieszo – rowerowego biegnącego do ronda przy Północnej Obwodnicy Opola. Tam też kończy się proponowana droga rowerowa. Długość całej drogi rowerowej wynosi 8.12 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.15.36.

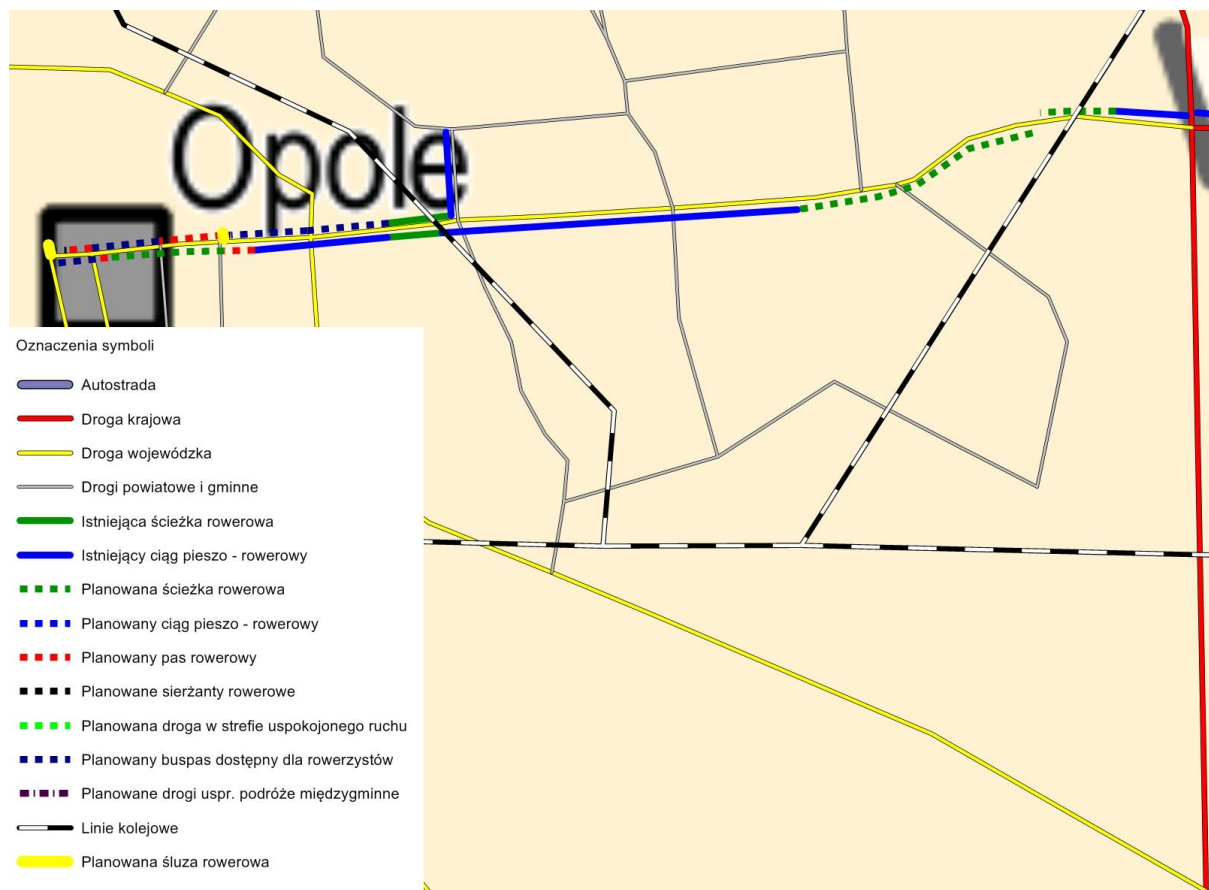


Rys. 3.5.1.15.36. Proponowana droga rowerowa z centrum Opola do Wrzosek
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.16. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Częstochowskiej przez ul. Ozimską

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na Placu Wolności w Opolu. Biegnie wzdłuż ul. Ozimskiej i Częstochowskiej. Początkowo (do ul. Kołłątaja) ul. Ozimska znajduje się w strefie uspokojonego ruchu. Na odcinku od ul. Kołłątaja do ul. Reymonta proponuje się zmianę organizacji ruchu drogowego. Po stronie południowej proponuje się wykonanie buspasa z możliwością jazdy rowerów, natomiast po stronie północnej proponuje się wykonanie pasa rowerowego. Na odcinku od ul. Reymonta do ul. Katowickiej po stronie południowej można wykonać krótki pas rowerowy a następnie drogę rowerową. Natomiast po stronie północnej (od ul. Katowickiej) można wykonać pas rowerowy a następnie buspas dostępny dla rowerzystów (od ul. Dubois do następnego przejścia dla pieszych). Bezpośrednio przed skrzyżowaniem z ul. Reymonta proponuje się oznakowanie poziome na jezdni w postaci sierzantów rowerowych oraz służę rowerową. Na odcinku od ul. Katowickiej do ul. Plebiscytowej po stronie północnej proponuje się buspas dostępny dla rowerzystów (do przystanku autobusowego przed skrzyżowaniem z ul. Katowicką) oraz oznakowanie poziome w postaci sierzantów rowerowych i służę rowerową. Natomiast po stronie południowej proponuje się pas rowerowy a następnie drogę rowerową. Od pływalni rozpoczyna się istniejący ciąg pieszo – rowerowy, który po stronie południowej kończy się przy skrzyżowaniu z ul. Kamińskiego. Od skrzyżowania z ul. Plebiscytową po stronie północnej proponuje się buspas dostępny dla rowerzystów (do ul. Rejtana), który łączyłaby się z istniejącą drogą rowerową prowadzącą do

ul. Horoszkiewicza. Od ul. Kamińskiego do przejazdu kolejowego na ul. Częstochowskiej proponuje się wykonanie drogi rowerowej po stronie południowej odpowiednio poszerzając istniejący chodnik. Natomiast od przejazdu kolejowego do mostu na rzece Malina proponuje się wykonanie drogi rowerowej po stronie północnej wykorzystując do tego celu pobocze. Na tym odcinku konieczna byłaby też wycinka przydrożnych drzew. Od mostu na rzece Malina rozpoczyna się ciąg pieszo – rowerowy prowadzący do obwodnicy i dalej wzdłuż drogi DK 46 w kierunku Ozimka. Długość całej drogi rowerowej wynosi 6,70 km (obie strony). Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.16.37.



Rys. 3.5.1.16.37. Proponowana droga rowerowa z centrum Opola w kierunku ul. Częstochowskiej
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.17. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Sobieskiego przez ul. Budowlanych

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się w okolicy Katedry w Opolu. Prowadzi drogą Św. Jakuba, na której wyznaczona jest ścieżka rowerowa. Dalej prowadzi ul. Budowlanych, gdzie również występuje wydzielona ścieżka rowerowa. Kończy się ona przed skrzyżowaniem z ul. Harcerską. Na krótkim odcinku do ul. Harcerskiej proponuje się wykonanie obustronnych jednokierunkowych dróg rowerowych wykorzystując po wschodniej stronie pobocze a po zachodniej stronie poszerzając odpowiednio chodnik. Od ul. Harcerskiej do ul. Usługowej proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej po stronie wschodniej poszerzając istniejący chodnik lub wykorzystując

pobocze. Od ul. Usługowej do obwodnicy istnieje krótki fragment ścieżki rowerowej. Następnie należy wykorzystać tunel pieszo – rowerowy pod obwodnicą. Za obwodnicą wzdłuż ul. Sobieskiego proponuje się wykonać ścieżkę rowerową poszerzając lub wykorzystując chodnik – jest na nim już podział kolorystyczny (do ul. Sołtysów). Od ul. Sołtysów do ul. Mikołaja (granica Opola) oraz dalej w kierunku Dobrzecza Wielkiego występuje ścieżka rowerowa. Długość całej drogi rowerowej wynosi 4,22 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.17.38.

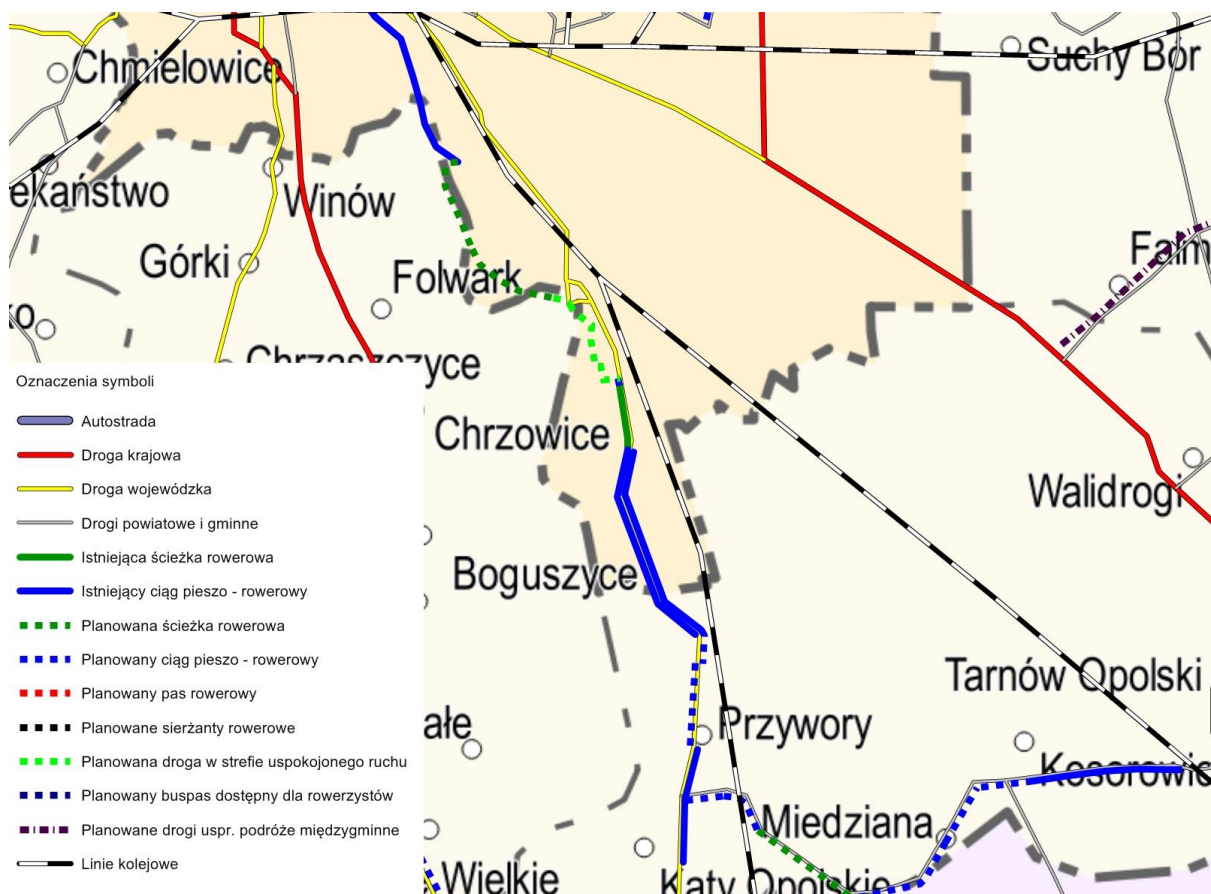


Rys. 3.5.1.17.38. Proponowana droga rowerowa z centrum Opola w kierunku ul. Sobieskiego
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.18. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów z centrum Opola do Kosorowic przez dzielnice Groszowice, Grotowice oraz Przywory, Miedzianą, Kosorowice

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się przy ul. Żwirki i Wigury w Opolu. Wykorzystuje ona istniejący ciąg pieszo – rowerowy biegnący wzdłuż Odry do zbiornika wodnego Kamionka Bolko. Następnie proponuje się wykorzystać istniejącą drogę rolniczą biegnącą wzdłuż Odry (konieczne jest jej utwardzenie – obecnie jest to droga gruntowa nienadająca się do ruchu rowerzystów) oraz drogę wykonaną z płyt betonowych (na przedłużeniu ul. Jana Augustyna – konieczna też jest zmiana nawierzchni). Na dalszym odcinku proponuje się wyznaczyć drogę rowerową ulicami: Jana Augustyna, Franciszka Józefa Buhla, Księdza Franciszka Rudzkiego, Podborną, Stanisława Grzonki i Karola Grzesika. Wszystkie te ulice należy objąć strefą uspokojonego ruchu. Od ul. Grzesika droga rowerowa

prowdzi wzdłuż drogi DW 423. Od ul. Grzesika do stacji energetycznej TAURON proponuje się wyznaczyć ciąg pieszo – rowerowy po stronie zachodniej drogi poszerzając istniejący chodnik (do ok. 2,5 metra). Od stacji energetycznej do granicy Opola występuje już ścieżka rowerowa lub ciąg pieszo – rowerowy (po obu stronach drogi). Od granicy Opola do początku zabudowań Przywor proponuje się wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej drogi poszerzając istniejący chodnik. Na tym odcinku konieczny jest wykup gruntów (działki: 1554/26, 1555/26, 1285/26, 1284/26, 188) oraz budowa kładki pieszo – rowerowej (istniejący chodnik na moście jest zbyt wąski na ciąg pieszo – rowerowy). Od początku Przywor proponuje się wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie zachodniej drogi poszerzając chodnik. Miejscami mogą wystąpić zawężenia przekroju do ok. 1,5 metra. Od ronda (przy ul. Wiejskiej) rozpoczyna się istniejący ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej prowadzący do Kątów Opolskich. W Przyworach droga rowerowa skręca w ul. Gen. Zawadzkiego. Proponuje się tam wyznaczyć ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej zagospodarowując przydrożny rów a następnie dokonując korekty nasypu. Na wiadukcie kolejowym nastąpi zwężenie przekroju do 2,0 metra. Od końca zabudowań Przywor proponuje się wykonać ścieżkę rowerową po stronie południowej wykorzystując pobocze. Od początku zabudowań Miedzianej można wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej drogi poszerzając chodnik (w Miedzianej konieczna też jest wycinka kilku drzew, które rosną w tym miejscu po obu stronach drogi), wykorzystując pobocze lub rów. Od ul. Polnej w Kosorowicach do Tarnowa Opolskiego będzie istniejący ciąg pieszo – rowerowy. Długość całej drogi rowerowej wynosi 25,28 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.18.39.



Rys. 3.5.1.18.39. Proponowana droga rowerowa z Opola do Kosorowic
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.19. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku osiedla Zaodrze przez ul. Niemodlińską

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na Placu Wolności w Opolu. Początkowo biegnie ul. Mozarta oraz kładką nad Kanałem Młynówka (należy udostępnić go również rowerzystom) do Wyspy Pasieka (objęta jest strefą uspokojonego ruchu). Na przedłużeniu ul. Barlickiego proponuje się wykonanie kładki przez Odrę w kierunku ul. Lubinieckiej. Tam występuje ciąg pieszo – rowerowy prowadzący do mostu nad Kanałem Ulgi przy ul. Spychalskiego. Na moście wyznaczona jest ścieżka rowerowa. Za mostem proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej do ul. Niemodlińskiej po stronie południowej poszerzając chodnik. Dalej droga rowerowa prowadzi ul. Niemodlińską w kierunku Zaodrza. Na odcinku od ul. Spychalskiego do ul. Wojska Polskiego proponuje się wykonanie ścieżek rowerowych po obu stronach drogi wykorzystując lub poszerzając istniejące chodniki. Od ul. Wojska Polskiego po stronie północnej proponuje się wyznaczyć ciąg pieszo – rowerowy poprzez przebudowę chodnika (do okolic Biedronki) oraz wykorzystać istniejący ciąg pieszo – rowerowy prowadzący do węzła drogowego. Po stronie południowej (do Biedronki) występuje ciąg pieszo – rowerowy. Za Biedronką proponuje się wyznaczyć ciąg pieszo – rowerowy poszerzając chodnik oraz przed węzłem wyznaczyć pas rowerowy na jezdni (szerokie pasy ruchu dla pojazdów).

Proponuje się również wyznaczyć drogę rowerową wzdłuż ul. Niemodlińskiej w kierunku wschodnim. Od ul. Spychalskiego do mostu nad Kanałem Ulgi proponuje się wyznaczyć ścieżkę rowerową po stronie południowej poprzez poszerzenie chodnika. Most nad Kanałem Ulgi jest obecnie w złym stanie technicznym. Planowane jest w tym miejscu wybudowanie nowego mostu drogowego oraz równoległej kładki pieszo – rowerowej. Za mostem (do ul. Wrocławskiej) proponuje się wyznaczyć ciąg pieszo – rowerowy poprzez przebudowę istniejącego chodnika. Na tym odcinku, ze względu na wąską zabudowę, nie można prowadzić normatywnego ciągu pieszo – rowerowego⁴¹. Długość całej drogi rowerowej wynosi 6,06 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.19.40.

⁴¹ Wymagana jest zgoda Ministra Infrastruktury i Rozwoju na odstępstwo od warunków technicznych, na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.)



Rys. 3.5.1.19.40. Proponowana droga rowerowa z centrum Opola w kierunku osiedla Zaodrze
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.20. Budowa trasy dla rowerów z Opola (ul. Krapkowicka) do Krapkowic przez Winów, Górkowice, Chrzęszczyce, Złotniki, Prószków

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na skrzyżowaniu ul. Krapkowickiej i ul. Spychalskiego w Opolu. Początkowo biegnie wzdłuż ul. Krapkowickiej wykorzystując istniejący ciąg pieszo – rowerowy bądź ścieżkę rowerową. Następnie proponuje się by droga rowerowa biegła ul. Parkową, która jest obecnie drogą gruntową prowadzącą do pól (konieczna jest zmiana nawierzchni). Następnie droga prowadzi wzdłuż drogi DW 414. Przy wspólnym przebiegu dróg DK 45 i DW 414 (fragment ul. Prószkowskiej) proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie południowej poszerzając chodnik. Konieczna jest też wycinka drzew. Za kościołem Św. Józefa do ul. Wiosennej proponuje się wyznaczyć ścieżkę rowerową na szerokim chodniku. Od ul. Wiosennej w Opolu do ul. Górnej w Winowie proponuje się wykonać ścieżkę rowerową po stronie zachodniej drogi zagospodarowując pobocze, rów lub poszerzając istniejący chodnik. Od ul. Górnej w Winowie do ul. Stawowej w Górkach proponuje się wyznaczyć ciąg pieszo – rowerowy po stronie zachodniej drogi poszerzając chodnik. Do początku Chrzęszczyce proponuje się wykonać ścieżkę rowerową po stronie zachodniej za ciągiem drzew i rowem. Na tym odcinku konieczny jest podział działek i wykup gruntów (działki: 204, 206/1, 207, 526/208, 209, 210, 215, 515/216). W Chrzęszczycach do ul. Szkolnej proponuje się wytyczyć ciąg pieszo – rowerowy po stronie zachodniej zagospodarowując przydrożny rów. Od ul. Szkolnej proponuje się przejście ciągu na stronę wschodnią poprzez poszerzenie chodnika (miejscami mogą wystąpić przewężenia do 2,0 ÷ 2,5 metra). Od końca

zabudowań Chrząszczyc do ul. Boguszyckiej w Złotnikach proponuje się wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej poszerzając chodnik. Od ul. Boguszyckiej do boiska sportowego w Pomologii można wyznaczyć ścieżkę rowerową po stronie wschodniej zagospodarowując przydrożny rów. W rejonie boiska planuje się przejście na stronę zachodnią i wykonanie ciągu pieszo – rowerowego poprzez poszerzenie chodnika lub w miejsce rowu. W centrum Prószkowa od ul. Korfantego do Biedronki przy ul. Daszyńskiego występuje wąska zabudowa. Proponuje się na tym odcinku wyznaczyć oznakowanie poziome w postaci sierżantów rowerowych. Od Prószkowa droga rowerowa biegnie wzdłuż drogi DW 429 do Krapkowic. Od Biedronki do ul. Akacyjnej proponuje się wytyczyć ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej poprzez poszerzenie chodnika (ze względu na drzewa może nastąpić ograniczenie szerokości do ok. 2 metrów)⁴². Od ul. Akacyjnej do ul. Lipowej proponuje się wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej w miejsce pobocza lub rowu. Od ul. Lipowej do drogi DK 45 proponuje się wykonać ścieżkę rowerową po stronie północnej wykorzystując pobocze (początkowo należy zagospodarować rów). W Zimnicach Małych proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie wschodniej wykorzystując rów lub pobocze. W rejonie Zespołu Szkół wystąpi ograniczenie szerokości do 1,5 metra. Do początku Dąbrówki Górnej proponuje się wykonać ścieżkę rowerową po wschodniej stronie drogi w miejsce pobocza. W Dąbrówce Górnej, ze względu na wąską zabudowę, proponuje się wykonanie oznakowania na jezdni w postaci sierżantów rowerowych. Za zabudowaniami Dąbrówki Górnej proponuje się wyznaczyć ciąg pieszo – rowerowy po stronie zachodniej poszerzając chodnik. Na nasypach i wiadukcie drogowym nad autostradą A4 (wąski wiadukt) proponuje się oznakowanie poziome w postaci sierżantów rowerowych. Za wiaduktem w Rogowie Opolskim oraz do początku Gwoździec proponuje się wyznaczyć ciągi pieszo – rowerowe w miejsce rowu lub pobocza (w Rogowie Opolskim po stronie wschodniej, dalej po stronie zachodniej). W Gwoździecach występuje wąska zabudowa. Proponuje się wykonanie oznakowania poziomego w postaci sierżantów rowerowych. Od Gwoździec do przejazdu kolejowego w Krapkowicach proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego w miejsce rowu, pobocza lub na ostatnim odcinku poprzez remont i poszerzenie istniejącego chodnika. W rejonie przejazdu kolejowego w Krapkowicach kończy się proponowana droga rowerowa. Dalej przebieg drogi rowerowej opisany został przy określaniu dróg przy moście kolejowym w Krapkowicach. Długość całej drogi rowerowej wynosi 27,50 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.20.41.

⁴² Wymagana jest zgoda Ministra Infrastruktury i Rozwoju na odstępstwo od warunków technicznych, na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.)



Rys. 3.5.1.20.41. Proponowana droga rowerowa z Opola do Krapkowic
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.21. Stworzenie spójnej trasy dla rowerów łączącej Opole z Dąbrową oraz Niemodlinem

Proponowana droga rowerowa z Opola do Dąbrowy rozpoczyna się przy rondzie we Wrzoscach. Początkowo wykorzystuje dawny przebieg drogi a następnie proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej za rowem i drzewami. Na tym odcinku konieczny jest podział działek i wykup gruntów (działki: 638/1, 639/1, 641/1, 642/1, 643/1, 644/1, 637/1, 633/4, 632/2, 619/3, 602/2, 602/1, 601, 596, 112/2, 109, 145, 148/2). Dalej proponuje się poprowadzenie drogi rowerowej ul. Brzozową i Karczowską w Dąbrowie. Obie te ulice należy objąć strefą uspokojonego ruchu.

Proponowana droga rowerowa z Niemodlina do Opola rozpoczyna się na skrzyżowaniu DK 46 i DW 405 w Niemodlinie. Prowadzi wzdłuż drogi DK 46. Do końca zabudowań Niemodlina proponuje się wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej drogi odpowiednio poszerzając chodnik. Następnie proponuje się wykonać (do początku zabudowań Sosnówki) ścieżkę rowerową po stronie południowej za rowem. Konieczny będzie wykup gruntów (działki: 1168/5, 1168/4, 1168/3, 57/5, 57/13, 57/12). W Sosnówce proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej poszerzając chodnik (miejscami mogą wystąpić zwężenia). Za Sosnówką do skrzyżowania z DW 435 proponuje się ścieżkę rowerową po stronie południowej za rowem. Na tym odcinku konieczny będzie podział działek i wykup gruntów (działki: 47/3, 47/4, 46/1). Dalej ścieżka rowerowa skręca na drogę DW 435. Do początku zabudowań Prądów proponuje się ścieżkę po stronie południowej na poboczu

lub w miejsce rowu. W Prądach proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej w miejsce rowu. Za Prądami występuje wąski wiadukt nad autostradą A4. Dlatego na wiadukcie i dojazdach do niego z obu stron proponuje się oznakowanie poziome w postaci sierzantów rowerowych. Następnie w obszarze leśnym można wyznaczyć ścieżkę rowerową na poboczu po stronie południowej. Za obszarem leśnym konieczny będzie wykup gruntów (działki: 505/25, 506/25). W Wawelnie do ul. Dąbrowskiej proponuje się wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej zagospodarowując przydrożny rów. Od ul. Dąbrowskiej do ul. Łącznej występuje wąska zabudowa. Z tego powodu proponuje się na tym odcinku drogi zastosować oznakowanie poziome w postaci sierzantów rowerowych. Od ul. Łącznej do końca zabudowań Wawelna proponuje się wykonać ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej wykorzystując rów lub pobocze. Na obszarze niezabudowanym pomiędzy Wawelnem a Chróścina proponuje się wyznaczyć ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej za rowem. Na tym odcinku konieczny będzie wykup gruntów (działki: 107, 108, 198/109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 200/116, 117, 119, 120, 123, 124, 125, 13, 14, 526/18, 514/21, 515/21, 22, 252/28, 253/28, 29, 34, 521/35, 346/41, 350/41, 331/42, 335/42, 48, 283/49, 286/49, 340/52, 341/52, 53, 296/56, 294/56, 466/59, 467/59, 461/59, 313/62, 65, 527/70, 73, 75, 78, 81, 87, 588/91, 587/91). Na terenie Chróściny do ul. Dąbrowskiej proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej w miejsce pobocza. Do ul. Nowowiejskiej proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej (w miejsce istniejącego chodnika – mogą tam wystąpić zwiężenia z powodu rosnących drzew), do ul. Komprachcickiej po stronie północnej (poszerzając chodnik), natomiast do ul. Kolejowej (w miejsce pobocza). Dalej droga rowerowa skręca w ul. Kolejową. Na odcinku ul. Kolejowej (od DW 435 do ul. Torowej) występuje wąska zabudowa – proponuje się tam oznakowanie poziome na jezdni w postaci sierzantów rowerowych. Dalej trasa rowerowa wiedzie ul. Torową wzdłuż torów kolejowych. Na tej ulicy należy zastosować strefę uspokojonego ruchu. Droga rowerowa (ulica Torowa) kończy się przy węźle na ul. Niemodlińskiej w Opolu.

Proponuje się również wykonanie dwóch krótkich łączników rowerowych: z Dąbrowy do Wawelna (poprzez zastosowanie oznakowania poziomego na jezdni w postaci sierzantów rowerowych) oraz z Chróściny do Wrzosek (od ul. Torowej do ul. Krótkiej w Chróscinie zastosowanie sierzantów rowerowych, od ul. Krótkiej do ul. Polnej wykonanie ciągu pieszo – rowerowego w miejsce istniejącego chodnika po stronie zachodniej, a dalej do drogi DW 414 wykonanie oznakowania w postaci sierzantów rowerowych).

Długość całej drogi rowerowej wynosi 28,59 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.21.42.



Rys. 3.5.1.21.42. Proponowana droga rowerowa z Opola do Dąbrowy i Niemodlina
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.22. Budowa odcinków dróg dla rowerów z Lewina Brzeskiego do Wrzosek przez Skorogoszcz i Skarbiszów

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na skrzyżowaniu ulic Powstańców Śląskich i Kościuszki w Lewinie Brzeskim. Prowadzi ul. Powstańców Śląskich. Początkowo (do ul. Rolnej) należy wykorzystać istniejący chodnik po stronie południowej tworząc ciąg pieszo – rowerowy (na tym odcinku wystąpi zwężenie ciągu⁴³ do ok. 1,8 ÷ 2,0 metrów). Od ul. Rolnej do przejazdu kolejowego proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej odpowiednio poszerzając chodnik. Za przejazdem kolejowym (do drogi DK 94) oraz wzdłuż drogi DK 94 (do Nysy Kłodzkiej) proponuje się ścieżkę rowerową po stronie południowej za rowem i drzewami. Na tym odcinku konieczny będzie podział działek i wykup gruntów (działki: 27/2, 27/3, 27/6, 27/7, 27/8, 30/1, 1366, 1368, 1371, 1369, 1370, 102, 36, 35/3, 34, 33, 32/2, 32/1, 31, 30, 29/1, 29/2, 28, 27, 45, 46, 56/1). W rejonie mostu nad Nysą Kłodzką proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej wykorzystując chodnik. Przed mostem konieczna jest też budowa kładki nad korytem rzeki. Za mostem w Skorogoszczy na krótkim odcinku występuje wąska zabudowa. Z tego powodu proponuje się tam oznakowanie poziome w postaci sierzantów rowerowych. W dalszej części – do końca zabudowań Skorogoszczy

⁴³ Wymagana jest zgoda Ministra Infrastruktury i Rozwoju na odstępstwo od warunków technicznych, na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.)

należy wykorzystać istniejący ciąg pieszo – rowerowy po stronie południowej. Za zabudowaniami proponuje się ścieżkę rowerową po stronie północnej za rowem i drzewami. Na tym odcinku konieczny będzie podział działek i wykup gruntów (działki: 280/2, 286/2, 286/3, 286/5, 533/2, 530, 529, 528/1, 526, 525, 524, 523, 521/2, 1). W Borkowicach proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej w miejsce istniejącego rowu. Dalej proponuje się ścieżkę rowerową za drzewami i rowem, wykorzystując drogę rolniczą za drzewami (konieczne jest jej utwardzenie) lub pobocze. Na tym odcinku konieczna jest też podział działek i wykup gruntów (działki: 8/1, 10/3, 10/2, 11/2, 15/3, 15/4, 477, 17, 18, 19/1, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 32/1, 679, 57). W miejscowości Skarbiszów proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej odpowiednio poszerzając chodnik (miejscami mogą wystąpić zwężenia do 1,5 ÷ 2,0 metrów). Za terenem zabudowanym proponuje się ścieżkę rowerową po stronie północnej zagospodarowując przydrożny rów. W Karczowie występuje ciąg pieszo – rowerowy po stronie północnej o szerokości 2,2 metra. Za Karczowem proponuje się ścieżkę rowerową po stronie północnej za rowem i drzewami. Na tym odcinku konieczny będzie podział działek i wykup gruntów (działki: 541/2, 543, 544, 545, 526, 525, 524, 523/2, 523/1, 522, 521, 520, 519/2, 518/4, 518/1, 517/2, 517/1, 516, 515, 514/3, 514/2, 514/1). Na tym odcinku konieczna jest też budowa kładki dla rowerzystów. Przy skrzyżowaniu dróg DK 46 i DK 94 po stronie północnej rozpoczyna się droga rolnicza prowadząca do skrzyżowania Obwodnicy Północnej Opola z drogą DW 414 we Wrzoscach. Można ją udostępnić również rowerzystom. Brakuje na niej tylko odcinka o długości ok. 200 metrów. Od skrzyżowania Obwodnicy Północnej Opola z drogą DW 414 do ronda we Wrzoscach proponuje się wykonać ścieżkę rowerową po stronie zachodniej w miejsce pobocza. Na rondzie kończy się proponowana droga rowerowa. Ma ona dalej przedłużenie przez Wrzoski (istniejący ciąg pieszo – rowerowy). Długość całej drogi rowerowej wynosi 17,45 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.22.43.



Rys. 3.5.1.22.43. Proponowana droga rowerowa z Lewina Brzeskiego do Wrzosek
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.23. Budowa drogi dla rowerów z Opola do Turawy przez Zawadę

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na skrzyżowaniu ul. Ozimskiej z ul. Horoszkiewicza. Wykorzystuje istniejący ciąg pieszo – rowerowy wzdłuż ul. Horoszkiewicza (po stronie zachodniej), a następnie skręca w ul. Sosnkowskiego wykorzystując istniejącą ścieżkę rowerową. Jedynie na początku (od ul. Horoszkiewicza do ul. Małopolskiej) brakuje krótkiego fragmentu ścieżki – można go wykonać w miejsce istniejącego trawnika. Dalej trasa prowadzi istniejącymi drogami rowerowymi wzdłuż ul. Wiejskiej. Dochodzi do skrzyżowania z ul. Oleską i dalej proponuje się jej przebieg wzdłuż drogi DK 45. Do granicy Opola proponuje się wykonać ścieżkę rowerową po stronie wschodniej poprzez poszerzenie chodnika. Na rzece Swornica konieczna jest budowa kładki dla rowerzystów. Na obszarze niezabudowanym proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej po stronie wschodniej za rowem lub na poboczu. Na tym odcinku konieczny będzie podział działek i wykup gruntów (działki: 97/7, 96/7, 292/7, 293/7, 193/5, 192/5, 143/9, 80/9, 309/125). Od początku zabudowań Zawady do mostu na rzece Jemielnica proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie zachodniej w miejsce pobocza. Przed mostem proponuje się przejście ciągiem na stronę wschodnią i wykorzystanie istniejącego ciągu pieszo – rowerowego (na samym moście nastąpi zwężenie ciągu do 1,5 metra). W rejonie ul. Luboszyckiej ciąg pieszo – rowerowy przechodzi znów na stronę zachodnią i obecnie kończy się na rondzie. Na rondzie tym proponuje się by droga rowerowa skręciła w prawo – początkowo jako ciąg pieszo – rowerowy powstały poprzez zagospodarowanie przydrożnego rowu po stronie północnej, a od przejazdu po stronie południowej. Przy przejeździe kolejowym konieczny

będzie wykup części jednej działki (1783/165). W miejscowości Kotórz Mały proponuje się wykonać ciąg pieszo – rowerowy wzdłuż ul. 1 Maja po stronie północnej w miejsce pobocza oraz poprowadzenie drogi rowerowej dalej ul. Polną (należy zastosować na niej strefę ruchu uspokojonego). Do początku zabudowań Turawy proponuje się wykonanie ścieżki rowerowej po stronie północnej za drzewami lub wykorzystując pobocze. W miejscowości Turawa, ze względu na znaczne potoki ruchu pieszych i rowerzystów, proponuje się wykonanie obustronnych ciągów pieszo – rowerowych (w miejsce pobocza lub poszerzając chodniki). Na rzece Mała Panew proponuje się wykonanie kładki pieszo – rowerowej. Za rzeką proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie południowej do początku Jeziora Turawskiego wykorzystując pobocze. Jednocześnie na ul. Ogrodowej w Turawie (dojazd do Jeziora Turawskiego) należy zastosować strefę uspokojonego ruchu. Długość całej drogi rowerowej wynosi 17,20 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.23.44.



Rys. 3.5.1.23.44. Proponowana droga rowerowa z Opola do Turawy
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.24. Budowa drogi dla rowerów na trasie Stare Siołkowice – Nowe Siołkowice – Łubienia – Kaniów

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na rondzie w Starych Siołkowicach. Początkowo biegnie ul. Michała jako ciąg pieszo – rowerowy po stronie wschodniej (poprzez poszerzenie chodnika) a następnie skręca w ul. Klapacz (wykorzystując chodnik o szerokości 1,8 ÷ 2,0 metrów⁴⁴ lub przydrożny rów). Przed mostem na rzece Brynica do skrzyżowania ul. Kupskiej i ul. Pokojskiej w Nowych Siołkowicach (wąska zabudowa, ciągi drzew po obu stronach drogi, wąski wiadukt nad linią kolejową) proponuje się zastosowanie oznakowania poziomego w postaci sierzantów rowerowych. Na skrzyżowaniu ul. Kupskiej i ul. Pokojskiej droga rowerowa prowadzi prosto przez las. Konieczna jest utwardzenie drogi leśnej. Za obszarem leśnym proponuje się poprowadzenie drogi w kierunku miejscowości Lubienia (na terenie niezabudowanym proponuje się wykonanie oznakowania poziomego w postaci sierzantów rowerowych ze względu na niewielki ruch pojazdów, a w miejscowości Lubienia wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po zachodniej stronie drogi w miejsce pobocza) oraz w kierunku miejscowości Kaniów (w obszarze leśnym wykonać ścieżkę rowerową po stronie południowej na poboczu lub zagospodarowując przydrożny rów – konieczna będzie też wycinka niektórych drzew, a w miejscowości Kaniów wykonać ciąg pieszo – rowerowy wzdłuż ul. Wiejskiej wykorzystując pobocze). Długość całej drogi rowerowej wynosi 9,97 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.24.45.



Rys. 3.5.1.24.45. Proponowana droga rowerowa ze Starych Siołkowic do Lubieni oraz Kaniowa
(źródło: opracowanie własne)

⁴⁴ Wymagana jest zgoda Ministra Infrastruktury i Rozwoju na odstępstwo od warunków technicznych, na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.)

3.5.1.25. Budowa drogi dla rowerów łączącej Opole z Izbickiem i Tarnowem Opolskim przez Walidrogę

Proponowana droga rowerowa rozpoczyna się na skrzyżowaniu ul. Ozimskiej i ul. Tysiąclecia w Opolu. Wzdłuż ul. Tysiąclecia i ul. Grudzikowej proponuje się ciąg pieszo – rowerowy po stronie zachodniej powstały poprzez poszerzenie chodnika. Dalej droga rowerowa prowadzi ul. Morcinka, która obecnie objęta jest już strefą uspokojonego ruchu. Następnie droga prowadzi ul. Strzelecką. Do ronda na obwodnicy proponuje się wykonać ścieżkę rowerową po stronie południowej wykorzystując rów lub pobocza (miejscami mogą wystąpić ograniczenia szerokości z powodu drzew do 1,5 metra). Za rondem proponuje się przejście ścieżki rowerowej na stronę północną i poprowadzenie jej do miejscowości Walidrogę poprzez wykorzystanie pobocza lub przydrożnego rowu. W Walidrogach występuje ciąg pieszo – rowerowy o szerokości 1,8 metra. Za miejscowością Walidrogę proponuje się przejście ścieżki rowerowej na stronę południową i kontynuowanie jej aż do początku zabudowań Nakła (wykorzystując rów lub pobocze). Od początku Nakła do skrzyżowania z ul. Tarnowską proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie północnej poprzez poszerzenie chodnika. Dalej droga rowerowa wykorzystuje opisaną trasę rowerową z Tarnowa Opolskiego do Izbicka.

Proponuje się również odgałęzienie tej drogi za miejscowością Walidrogę w kierunku Tarnowa Opolskiego. Wzdłuż ul. Klimasa należy poprowadzić początkowo w obszarze leśnym ścieżkę rowerową za ciągiem drzew po stronie wschodniej. Konieczny będzie tutaj wykup gruntów (działki: 134/2, 156/3). Następnie (do ul. Nakielskiej) proponuje się wykonanie ciągu pieszo – rowerowego po stronie wschodniej poprzez zagospodarowanie przydrożnego rowu. Długość całej drogi rowerowej wynosi 16,92 km. Przebieg proponowanej drogi przedstawiono na rys. 3.5.1.25.46.



Rys. 3.5.1.25.46. Proponowana droga rowerowa z Opola do Izbicka i Tarnowa Opolskiego
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.26. Stworzenie tras rowerowych usprawniających podróże międzygminne na terenach podmiejskich

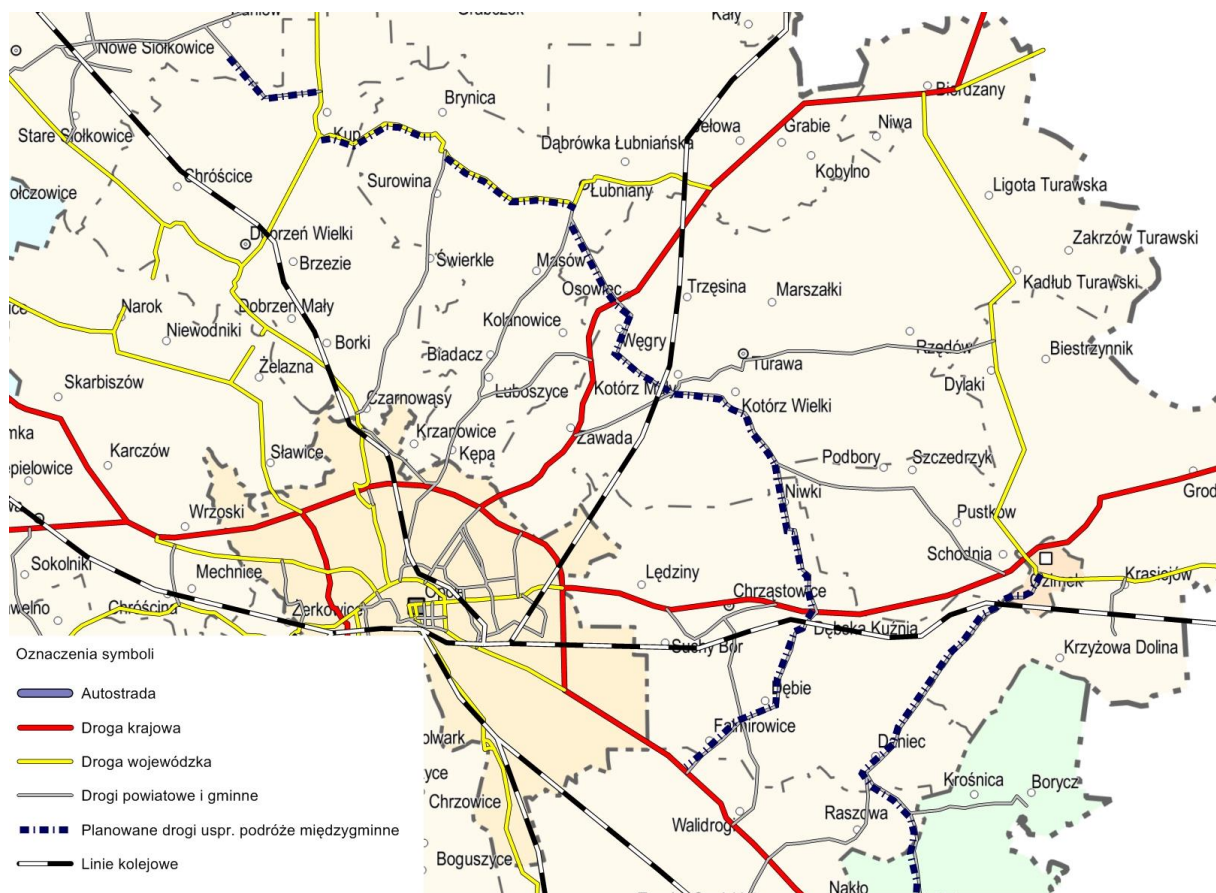
Zaproponowane w tym rozdziale drogi rowerowe spinają przedstawione wcześniej trasy rowerowe. Mają charakter obwodowy. Ze względu na fakt, że w większości prowadzą drogami powiatowymi lub gminnymi (o niewielkim natężeniu ruchu) zaproponowano nie tworzyć na nich dodatkowej infrastruktury dla rowerzystów. Na tych drogach zaproponowano zastosowanie oznakowania poziomego w postaci sierzantów rowerowych. Przedstawione w tym rozdziale drogi rowerowe mają drugorzędne znaczenie dla rozwoju Aglomeracji Opolskiej. Z tego powodu można je wykonać w kolejnym etapie.

- Droga rowerowa z Kaniowa do miejscowości Kup prowadzi drogą leśną nieutwardzoną (przedłużenie ul. Witosy) – konieczne jest utwardzenie drogi oraz oznakowanie poziome drogi w postaci sierzantów rowerowych.
- Droga rowerowa z miejscowości Kup do Łubnian prowadzi drogą wojewódzką DW 461 – należy zastosować oznakowanie poziome w postaci sierzantów rowerowych.
- Droga rowerowa z Łubnian do Turawy prowadzi ul. Opolską, ul. Brzozową do miejscowości Osowiec (jest to droga leśna – konieczna jest utwardzenie drogi), ul. Cmentarną i ul. Opolska w Osowcu, ul. Opolską i ul. Kotarską w Węgrach do miejscowości Kotórz Mały (dalej wykorzystuje opisaną wcześniej drogę z Opola do Turawy) – należy zastosować oznakowanie poziome w postaci sierzantów rowerowych.

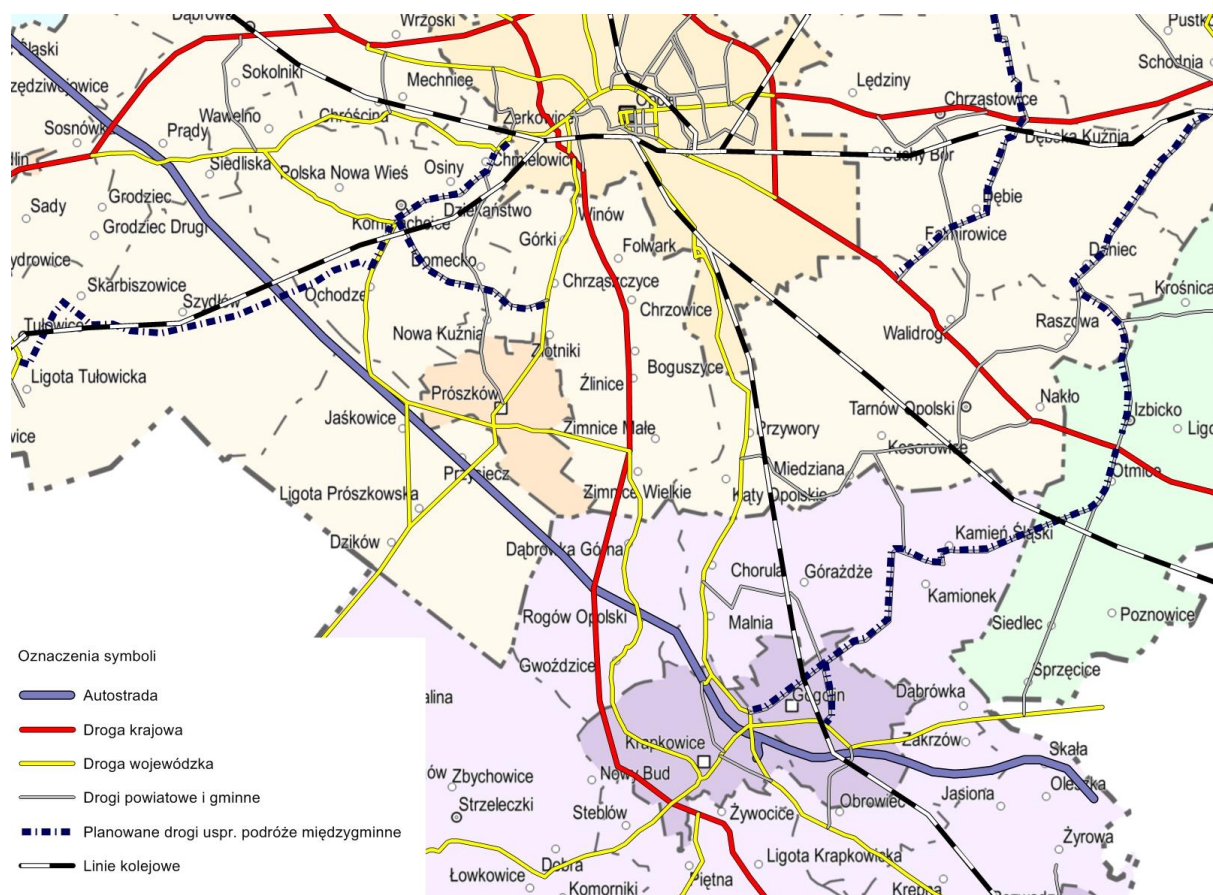
- Droga rowerowa z Kotórze Małego do Dębskiej Kuźni prowadzi ul. 1 Maja w Kotórze Małym do miejscowości Kotórze Wielki oraz drogą do Dębskiej Kuźni przez Niwki – należy zastosować oznakowanie poziome w postaci sierżantów rowerowych.
- Droga rowerowa z Dębskiej Kuźni do Falmirowic prowadzi ul. Niwecką i ul. Wiejską w Dębskiej Kuźni do miejscowości Dębie i miejscowości Falmirowice (oraz dalej do drogi DK 94) – należy zastosować oznakowanie poziome w postaci sierżantów rowerowych.
- Droga rowerowa z Ozimka do Izbicka prowadzi ul. Kolejową do miejscowości Daniec a dalej ul. Utracką do Izbicka – należy zastosować oznakowanie poziome w postaci sierżantów rowerowych.
- Droga rowerowa z Izbicka do Gogolina prowadzi ul. Gogolińską do miejscowości Otmice i Kamień Śląski, a dalej ul. Gogolińską, Kamienną i Ligonią do Gogolina lub dalej ul. Kamienną do Krapkowic - należy zastosować oznakowanie poziome w postaci sierżantów rowerowych.
- Droga rowerowa z Tułowic do Komprachcic prowadzi ul. 1 Maja i ul. Opolską do miejscowości Skarbiszowice i Szydłów, dochodzi do drogi DW 429 prowadzącej do Komprachcic – należy zastosować oznakowanie poziome w postaci sierżantów rowerowych.
- Droga rowerowa z Komprachcic do Opolą prowadzi ul. Opolską do miejscowości Osiny i Chmielowice i dalej do węzła na ul. Niemodlińskiej w Opolu – należy dopuścić ruch rowerowy na istniejącym chodniku o szerokości 2,0 metry⁴⁵.
- Droga rowerowa z Komprachcic do Chrząszczyc prowadzi ul. Prószkowską do miejscowości Domecko, dalej ul. Brzozową, ul. Zamkową, ul. Opolską i ul. Cmentarna do Chrząszczyc – należy zastosować oznakowanie poziome w postaci sierżantów rowerowych.

Długość tras rowerowych wynosi 94,38 km. Przebieg proponowanych tras przedstawiono na rys. 3.5.1.26.47. ÷ 3.5.1.26.48.

⁴⁵ Wymagana jest zgoda Ministra Infrastruktury i Rozwoju na odstępstwo od warunków technicznych, na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.)



Rys. 3.5.1.26.47. Proponowane trasy rowerowe usprawniające podróże międzygminne w północnej części Aglomeracji Opolskiej
(źródło: opracowanie własne)



Rys. 3.5.1.26.48. Proponowane trasy rowerowe usprawniające podróże międzygminne w południowej części Aglomeracji Opolskiej
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.27. Koszty dokumentacji, budowy i utrzymania planowanych dróg rowerowych

Koszty związane z wykonaniem dokumentacji, budową oraz utrzymaniem dróg rowerowych zostały określone na podstawie informacji z firm zajmujących się projektowaniem infrastruktury rowerowej, wynikami przetargów dotyczących infrastruktury rowerowej oraz doświadczenia autorów w tym zakresie. Koszty te zostały przedstawione dla każdej drogi rowerowej oddzielnie. Koszty związane z realizacją i funkcjonowaniem poszczególnych dróg rowerowych zaprezentowano w tabelach 3.5.1.27.15 ÷ 3.5.1.27.41

Tab. 3.5.1.27.15. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Gogolina do Krapkowic

GOGOLIN – KRAPKOWICE				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	Km	1,81	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	Km	0	420 000	0
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	Km	3,15	210 000	661 500
Zamiana chodnika na ciąg P-R	Km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	Km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	Km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	Km	0,81	2 730	2 211
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	Km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		5,77	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		663 711	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		19 840	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.16. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Gogolina do Dąbrówki

GOGOLIN – DĄBRÓWKA				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	0	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	2,9	420 000	1 218 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	0,58	210 000	121 800
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	1,65	2 730	4 505
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	2,15	12 000	25 800
Długość drogi rowerowej	km		5,13	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		1 370 105	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		13 920	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		71 250	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.17. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Gogolina do Zdieszowic

GOGOLIN – ZDIESZOWICE				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	1,43	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	12,25	420 000	5 145 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	2,15	210 000	451 500
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0,57	20 000	11 400
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	1,6	2 730	4 368
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	1,11	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	3,11	12 000	37 320
Długość drogi rowerowej	km		19,11	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		5 649 588	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		65 600	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		302 110	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.18. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej w Zdieszowicach

ZDZIESZOWICE				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	2,75	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	0,29	420 000	121 800
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	2,93	210 000	615 300
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0,22	20 000	4 400
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0,44	2 730	1 201
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		6,63	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		742 701	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		24 760	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		69 240	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.19. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Tarnowa Opolskiego do Izbicka

TARNÓW OPOLSKI – IZBICKO				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	0	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	3,47	420 000	1 457 400
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	2,04	210 000	428 400
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0,8	2 730	2 184
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0,36	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	1,62	12 000	19 440
Długość drogi rowerowej	km		6,67	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		1 907 424	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		22 040	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		111 360	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.20. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Ozimka do Krasiejowa

OZIMEK – KRASIEJÓW				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	1,57	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	0,66	420 000	277 200
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	2,17	210 000	455 700
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0	2 730	0
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	1,5	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	36	4 000	144 000
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		5,9	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		876 900	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		17 600	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		58 100	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.21. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Opola do Grodzca

OPOLE – GRODZIEC				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	10,83	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	8,1	420 000	3 402 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	3,43	210 000	720 300
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0	2 730	0
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		22,36	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		4 122 300	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		89 440	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		230 600	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.22. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Jełowej do Krzanowic

JEŁOWA – KRZANOWICE – OPOLE				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	1,74	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	12,15	420 000	5 103 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	3,26	210 000	684 600
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0,84	2 730	2 293
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	36	4 000	144 000
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		17,99	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		5 933 893	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		68 600	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		309 040	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.23. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Brynicy do Czarnowąsów

BRYNICA – CZARNOWĄSÓW				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	0	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	7,86	420 000	3 301 200
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	2,09	210 000	438 900
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0	2 730	0
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0,28	12 000	3 360
Długość drogi rowerowej	km		9,95	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		3 743 460	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		39 800	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		199 000	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.24. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Dobrzeń Wielkiego do Stobrawy

DOBRZEŃ WIELKI – STOBRAWA				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	7,64	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	5,92	420 000	2 486 400
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	1,14	210 000	239 400
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	2,33	20 000	46 600
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0,7	2 730	1 911
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	1,44	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	1,2	12 000	14 400
Długość drogi rowerowej	km		19,17	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		2 788 711	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		68 120	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		189 940	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.25. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Niemodlina do Tułowic

NIEMODLIN – TUŁOWICE				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	2,52	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	1,95	420 000	819 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	1,89	210 000	396 900
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0,33	2 730	901
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	96	4 000	384 000
Wykup gruntów	km	1,16	12 000	13 920
Długość drogi rowerowej	km		6,69	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		1 614 721	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		25 440	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		77 130	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.26. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Gogolina do Kątów Opolskich

GOGOLIN – KĄTY OPOLSKIE				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	0,17	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	4,72	420 000	1 982 400
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	2,54	210 000	533 400
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0,55	20 000	11 000
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0,58	2 730	1 583
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		8,56	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		2 528 383	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		31 920	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		156 780	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.27. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej przy moście kolejowym w Krapkowicach

KRAPKOWICE – DOJAZD DO MOSTU				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	0,29	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	0,82	420 000	344 400
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	0,79	210 000	165 900
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0,22	2 730	601
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	1,51	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		3,63	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		510 901	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		7 600	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		33 930	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.28. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej ze Steblowa do Strzeleczek

STEBLÓW – STRZELECZKI				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	2,28	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	4,85	420 000	2 037 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	1,38	210 000	289 800
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0,33	2 730	901
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0,87	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	3,16	12 000	37 920
Długość drogi rowerowej	km		9,71	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		2 365 621	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		34 040	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		125 800	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.29. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej w miejscowości Kup

KUP				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	0	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	0,99	420 000	415 800
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	0,82	210 000	172 200
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0	2 730	0
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	48	4 000	192 000
Wykup gruntów	km	0,16	12 000	1 920
Długość drogi rowerowej	km		1,81	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		781 920	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		7 240	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		36 200	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.30. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Opola do Wrzosek

OPOLE – BIERKOWICE – WRZOSKI				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	4,55	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	1,91	420 000	802 200
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	1,4	210 000	294 000
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0,26	100 000	26 000
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0	2 730	0
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0,89	12 000	10 680
Długość drogi rowerowej	km		8,12	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		1 132 880	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		31 440	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		71 400	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.31. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z centrum Opola w kierunku ul. Częstochowskiej

OPOLE – UL. CZĘSTOCHOWSKA				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	2,93	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	0,33	420 000	138 600
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	1,94	210 000	407 400
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	1,3	100 000	130 000
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0,21	2 730	573
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m2	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		6,71	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		676 573	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		20 800	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		71 610	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.32. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z centrum Opola w kierunku ul. Sobieskiego

OPOLE – UL. SOBIESKIEGO				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	1,5	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	1,65	420 000	693 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	0,64	210 000	134 400
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0,29	20 000	5 800
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0	2 730	0
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0,14	0	0
Budowa kładek pieszo - rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		4,22	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		833 200	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		16 320	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		51 740	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.33. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Opola do Kosorowic

OPOLE – KOSOROWICE				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	13,36	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	4,41	420 000	1 852 200
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	3,18	210 000	667 800
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	2,66	600 000	1 596 000
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0	2 730	0
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	1,67	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	48	4 000	192 000
Wykup gruntów	km	0,47	12 000	5 640
Długość drogi rowerowej	km		25,28	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		4 313 640	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		83 800	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		206 670	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.34. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z centrum Opola w kierunku osiedla Zaodrze

OPOLE – UL. NIEMODLIŃSKA				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	2,15	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	0	420 000	0
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	2,64	210 000	554 400
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0,66	20 000	13 200
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0,22	100 000	22 000
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0	2 730	0
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0,39	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	540	4 000	2 160 000
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		6,06	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		2 749 600	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		21 800	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		70 790	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.35. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Opola do Krapkowic

OPOLE – PRÓSZKÓW – KRAPKOWICE				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	1,11	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	13,12	420 000	5 510 400
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	7,9	210 000	1 659 000
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0,41	20 000	8 200
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	4,96	2 730	13 541
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	1,01	12 000	12 120
Długość drogi rowerowej	km		27,5	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		7 203 261	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		90 160	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		433 560	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.36. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Opola do Dąbrowy i Niemodlina

OPOLE – DĄBROWA – NIEMODLIN				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	0	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	12,6	420 000	5 292 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	4,44	210 000	932 400
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0,26	20 000	5 200
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	6,14	2 730	16 762
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	5,15	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	5,77	12 000	69 240
Długość drogi rowerowej	km		28,59	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		6 315 602	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		69 200	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		357 290	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.37. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Lewina Brzeskiego do Wrzosek

LEWIN BRZESKI – WRZOSKI				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	1,24	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	12,25	420 000	5 145 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	2,1	210 000	441 000
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	1,48	20 000	29 600
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0,2	600 000	120 000
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0,18	2 730	491
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	114	4 000	456 000
Wykup gruntów	km	8,4	12 000	100 800
Długość drogi rowerowej	km		17,45	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		6 292 891	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		68 280	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		320 780	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.38. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Opola do Turawy

OPOLE – TURAWA				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	4,11	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	8,05	420 000	3 381 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	3,17	210 000	665 700
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0	2 730	0
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	1,87	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	240	4 000	960 000
Wykup gruntów	km	1,68	12 000	20 160
Długość drogi rowerowej	km		17,2	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		5 026 860	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		61 320	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		226 270	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.39. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej ze Starych Siołkowic do Lubieni i Kaniowa

STARE SIOŁKOWICE – LUBIENIA – KANIÓW				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	0	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	6,35	420 000	2 667 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	0,44	210 000	92 400
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0,73	20 000	14 600
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0,85	600 000	510 000
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	1,6	2 730	4 368
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo - rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		9,97	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		3 288 368	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		30 080	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		169 000	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.40. Koszty związane z realizacją drogi rowerowej z Opola do Izbicka i Tarnowa Opolskiego

OPOLE – IZBICKO – TARNÓW OPOLSKI				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	1,84	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	10,95	420 000	4 599 000
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	2,72	210 000	571 200
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	0	20 000	0
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	0	600 000	0
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	0	2 730	0
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	1,41	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0,37	12 000	4 440
Długość drogi rowerowej	km		16,92	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		5 174 640	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		62 040	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		274 810	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.5.1.27.41. Koszty związane z realizacją dróg rowerowych usprawniających podróże międzygminne

TRASY ROWEROWE USPRAWNIAJĄCE PODRÓŻE MIĘDZYGMINNE				
Opis	Jednostka	Wymiar	Jednostkowy koszt budowy	Koszt budowy
	-	-	[zł]	[zł]
Istniejące drogi rowerowe	km	0	0	0
Budowa nowej drogi rowerowej/ciągu P-R	km	0	420 000	0
Adaptacja istniejącego chodnika (remont, poszerzenie i utworzenie ciągu P-R)	km	0	210 000	0
Zamiana chodnika na ciąg P-R	km	4,37	20 000	87 400
Budowa dróg rolniczych i leśnych z dopuszczeniem ruchu rowerowego	km	7,09	600 000	4 254 000
Budowa pasów rowerowych na jezdni, kontrapasów	km	0	100 000	0
Oznakowanie drogi sierżantami rowerowymi	km	82,92	2 730	226 372
Drogi rowerowe w strefie uspokojonego ruchu	km	0	0	0
Budowa kładek pieszo-rowerowych	m ²	0	4 000	0
Wykup gruntów	km	0	12 000	0
Długość drogi rowerowej	km		94,38	
Koszt budowy drogi ogółem	zł		4 567 772	
Koszt utrzymania drogi rowerowej (utrzymanie bieżące, odśnieżanie)	zł/rok		17 480	
Koszt wykonania dokumentacji projektowej + nadzór autorski	zł		312 120	

Źródło: opracowanie własne

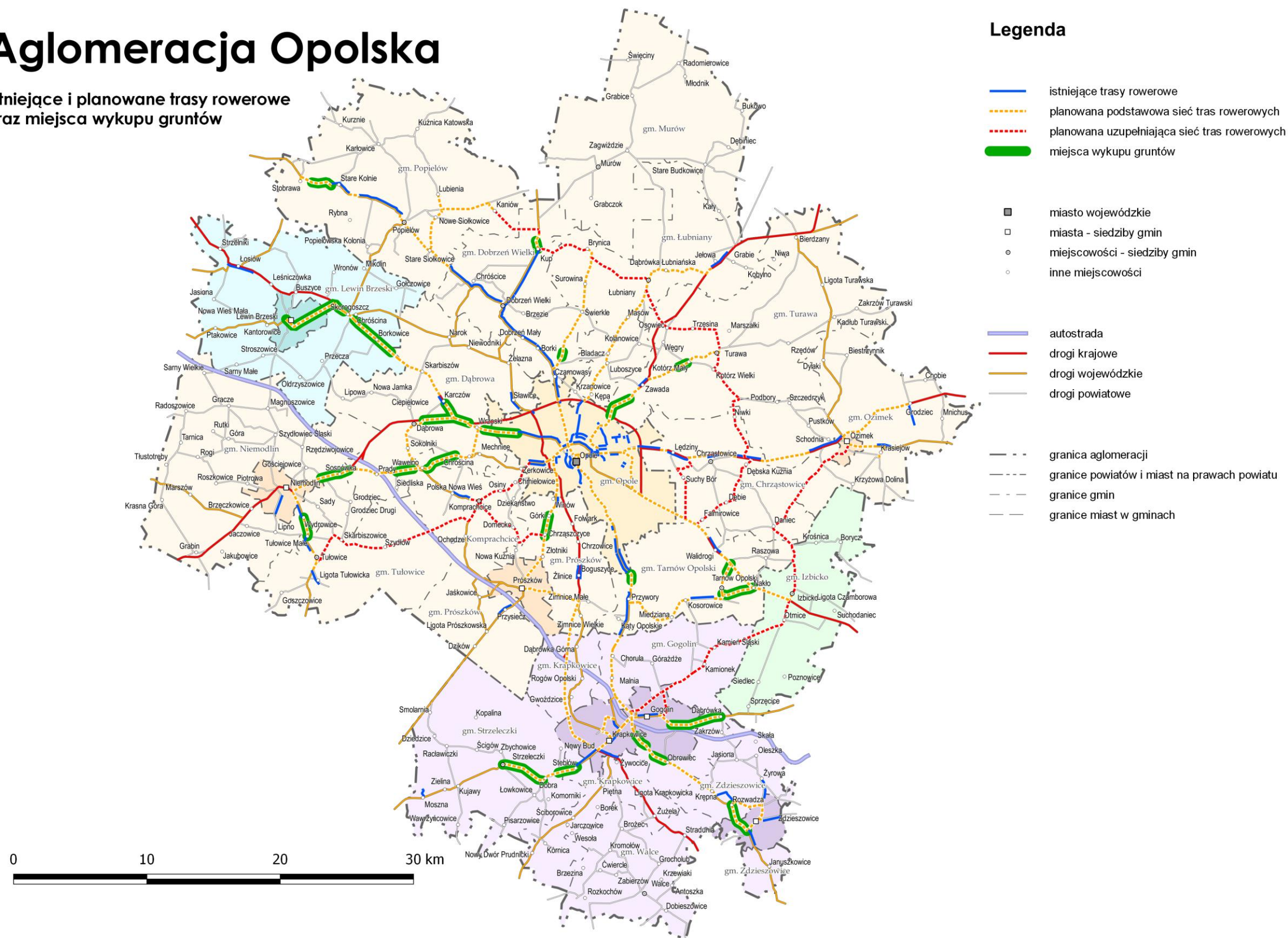
Sumaryczny koszt związany z projektowaniem, budową i utrzymaniem proponowanych dróg rowerowych na terenie Aglomeracji Opolskiej jest następujący:

- wykonanie dokumentacji + nadzór autorski – 4 604 120 zł,
- budowa – 83 195 053 zł,
- utrzymanie – 1 108 680 zł/rok.

Na rys. 3.29 przedstawiono planowaną sieć dróg rowerowych na terenie Aglomeracji Opolskiej. Na rys. 3.30 wskazano miejsca, gdzie konieczny jest wykup gruntów, natomiast na rys. 3.31 przedstawiono lokalizację planowanych kładek pieszo-rowerowych.

Aglomeracja Opolska

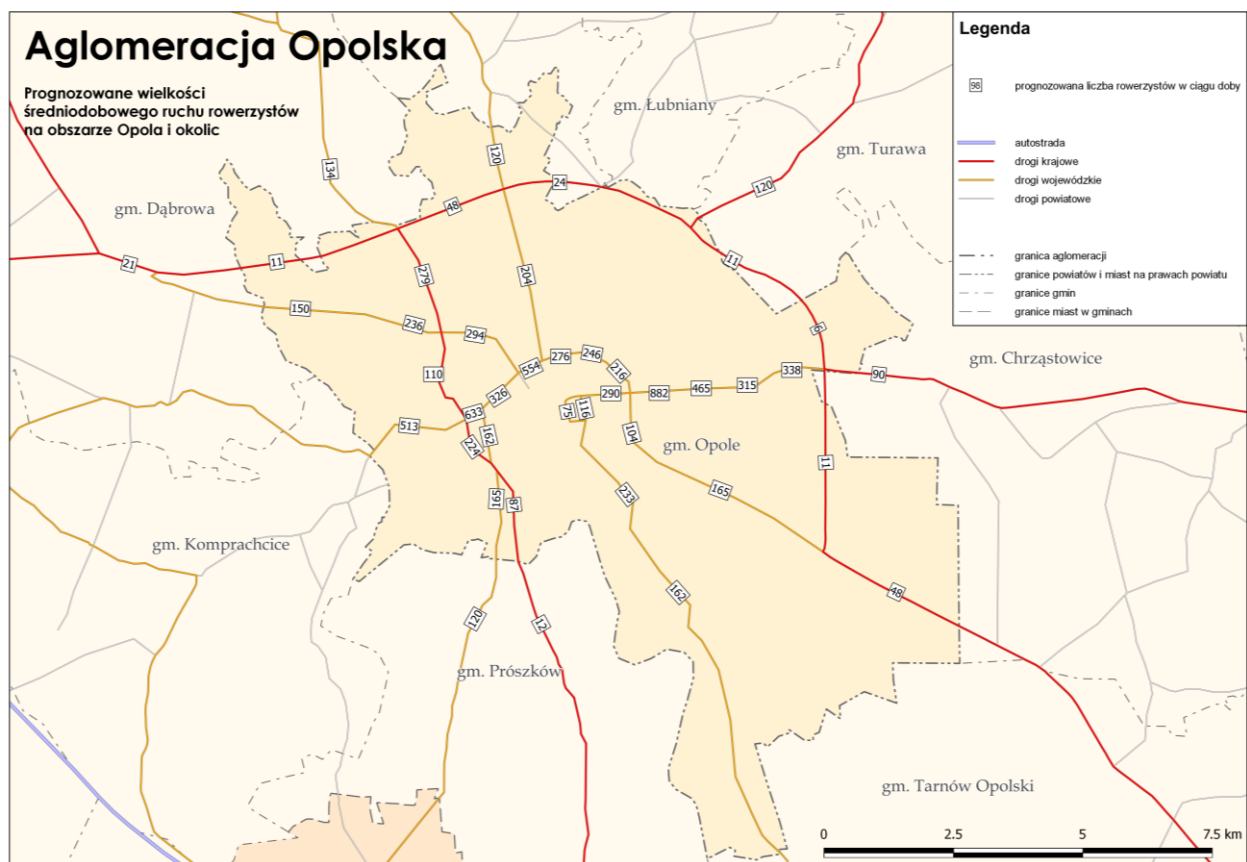
Istniejące i planowane trasy rowerowe oraz miejsca wykupu gruntów



Rys. 3.5.1.27.49. Planowana sieć dróg rowerowych na terenie Aglomeracji Opolskiej wraz z lokalizacją gruntów koniecznych do wykupu
(źródło: opracowanie własne)

3.5.1.28. Planowana liczba użytkowników dróg rowerowych

Na podstawie wyników z Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 na drogach krajowych oraz wyników pomiarów ruchu na kordonie Opola (pomiar wykonany został w 2014 roku) zostały określone spodziewane liczby użytkowników planowanej sieci dróg rowerowych. Z tego powodu, że SDR⁴⁶ rowerzystów określony był jedynie na drogach krajowych oraz w Opolu nie można określić wielkości potoków rowerowych na wszystkich zaplanowanych trasach rowerowych. Założono, że budowa sieci tras rowerowych spowoduje wzrost ruchu o 50%. Na rysunkach 3.5.1.28.50 ÷ 3.5.1.28.51 przedstawiono spodziewaną liczbę użytkowników na poszczególnych drogach Opola oraz na drogach krajowych Aglomeracji Opolskiej.

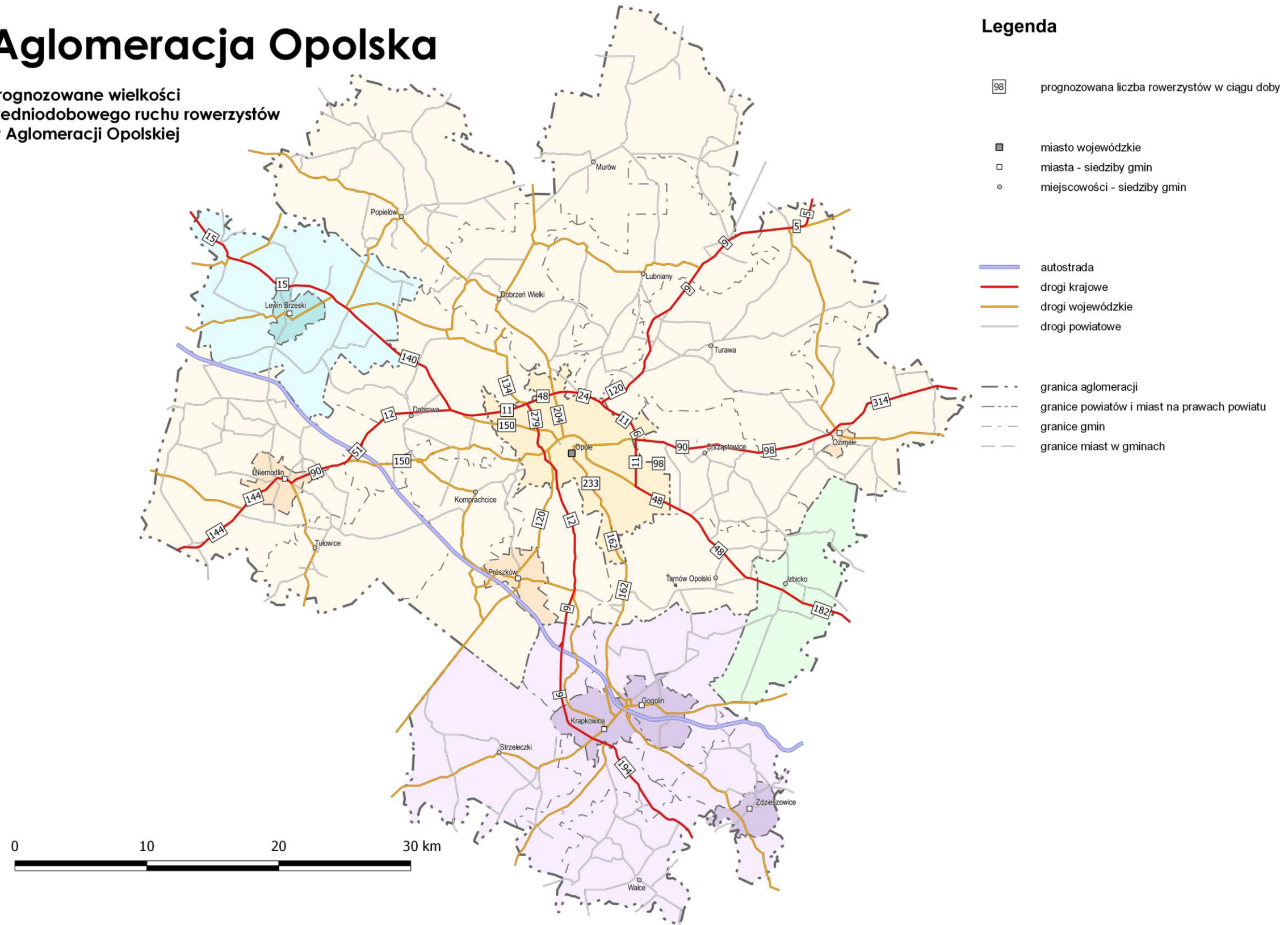


Rys. 3.5.1.28.50. Spodziewane wielkości SDR rowerzystów w Opolu [Rowery/doba]
(źródło: opracowanie własne)

⁴⁶ SDR – Średniodobowy ruch

Aglomeracja Opolska

Prognozowane wielkości
średniodobowego ruchu rowerzystów
w Aglomeracji Opolskiej



Rys. 3.5.1.28.51. Spodziewane wielkości SDR rowerzystów w Aglomeracji Opolskiej [Rowery/doba]
(źródło: opracowanie własne)

3.5.2. Lokalizacja parkingów „Bike and Ride”

Oprócz dróg dla rowerów bardzo ważną rolę spełniają parkingi dla rowerów. Jeżeli będą one zlokalizowane nieprzemyślnie, daleko od celów podróży, w miejscach narażonych na dewastację i kradzieże trudno mówić o promowaniu ruchu rowerowego. Parkingi dla rowerów powinny być zlokalizowane przede wszystkim w miejscach, będącymi dużymi generatorami ruchu. Powinny być również tam, gdzie występuje możliwość skorzystania z komunikacji zbiorowej (system Bike & Ride). Do takich miejsc należą przede wszystkim:

- dworce i stacje kolejowe,
- przystanki autobusowe,
- szkoły podstawowe, gimnazja,
- szkoły ponadgimnazjalne,
- uczelnie wyższe,
- zakłady pracy,
- urzędy,
- kościoły,
- instytucje opieki zdrowotnej,
- sklepy wielkopowierzchniowe.

Szczegółowe lokalizacje proponowanych parkingów rowerowych w systemie Bike and Ride została przedstawiona punkcie 3.2.4. niniejszego Studium.

3.6. Wskazane zasady i obszary planowania zabudowy mieszkaniowej z uwzględnieniem dostępności komunikacyjnej

Nowe obszary zabudowy mieszkaniowej powinny być lokowane zarówno w atrakcyjnych dla przyszłych mieszkańców obszarach, jak i w takich lokalizacjach, których istniejący i planowany układ komunikacyjny oraz transportowy w sposób funkcjonalny i bezpieczny pozwala na dojazd do centrum miasta w przypadku miejskich obszarów zurbanizowanych i do głównych ośrodków gospodarczych w przypadkach małych miast i wsi.

W przypadku lokalizacji nowych obszarów zabudowy przy istniejącym, czy też planowanym drogowym układzie komunikacyjnym, klasa techniczna drogi nie ma większego znaczenia, oprócz przestrzegania zasad lokalizacji – linia zabudowy, czy też sposób obsługi tych obszarów z dróg publicznych:

- linia zabudowy na obszarach zabudowanych i niezabudowanych, obowiązująca lub nieprzekraczalna, powinna być odpowiednio oddalona od krawędzi jezdni danej kategorii⁴⁷,
- dla zmniejszenia negatywnego oddziaływania ruchu drogowego (hałas, spaliny), linię zabudowy powinno się odsuwać dalej, niż wynika to z przepisów, szczególnie dotyczy to dróg klasy G i niższych na obszarach zabudowanych (np. nowa linia zabudowy co najmniej 20 m od krawędzi jezdni),
- w przypadku występowania historycznej linii zabudowy, dla zapewnienia ładu urbanistycznego, powinna ona pozostać bez zmian,

⁴⁷ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. poz. 430 z późn. zm.)

- przy drogach klasy A, S, GP i na głównych ciągach komunikacyjnych – G, wskazane jest stosowanie pasów zieleni izolacyjnej, tak by zniwelować uciążliwości, szczególnie akustyczne, związane z ruchem drogowym i w ten sposób nie wskazywać konieczności budowy ekranów akustycznych, natomiast przy pozostałych klasach dróg działania takie wskazania mogą być w uzasadnionych przypadkach,
- ze względu na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz unikanie przejazdów tranzytowych, obsługa terenów przyległych z dróg klasy GP i G powinna odbywać się wyłącznie poprzez skrzyżowania (zakaz obsługi poprzez zjazdy) i dalej bezpośrednio z dróg niższych klas⁴⁸ lub drogi serwisowe.

W przypadku transportu publicznego, lokalizacja nowych obszarów zabudowy mieszkaniowej powinna uwzględniać następujące elementy:

- dostępność do istniejącej i planowanej sieci dróg wyższych klas – A, S, GP i G, która pozwoli na szybkie, komfortowe i bezpieczne dotarcie do głównych ośrodków gospodarczych województwa, a w przypadku miast, funkcjonalny układ dróg dojazdowych do centrum oraz głównych tras,
- lokalizacja stacji i przystanków kolejowych, dworców autobusowych, przystanków komunikacyjnych oraz planowanych parkingów typu P&R, czy B&R,
- lokalizacja planowanych stacji i przystanków kolejowych, jak np. Opole Grudzice, z uwzględnieniem lokalizacji funkcji przesiadkowych – przystanki komunikacyjne (komunikacja autobusowa), parkingi typu P&R oraz B&R, postoje taxi,
- lokalizacja węzłów przesiadkowych, pozwalających na przesiadkę co najmniej z samochodu czy roweru na transport autobusowy lub kolejowy,
- realizacja systemów tras rowerowych penetrujących nowe obszary zabudowy, podłączone do już istniejących sieci dróg rowerowych, pozwalających docelowo na dojazd do większych miejscowości i miast, a także stacji kolejowych, czy węzłów przesiadkowych (wskazane docelowo jako drogi rowerowe poza jezdnią danej drogi na obszarach niezabudowanych), w miastach należy sukcesywnie rozbudowywać spójną sieć tras rowerowych, pozwalających na bezpieczny dojazd do centrum.

Dla minimalizowania przejazdów tranzytowych (szczególnie dotyczy to pojazdów ciężarowych), uspokajania ruchu, poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, szczególnie w aspekcie ruchu pieszego, rowerowego i samochodów osobowych, wskazane są następujące rozwiązania przy realizacji nowych obszarów zabudowy mieszkaniowej:

- transport wewnętrznym układem drogowym nie powinien być realizowany drogami wyższej klasy niż L, jedynie na istniejących obszarach, gdzie planowana zabudowa stanowić będzie rozbudowę obecnego zainwestowania, wskazuje się co najwyżej drogi klasy Z, chyba że istniejący układ komunikacyjny składa się z dróg wyższych klas,
- wskazuje się na możliwość stosowania elementów uspokajania ruchu – ograniczenia prędkości, strefy ruchu uspokojonego, strefy zamieszkania, zakazy wjazdu dla określonych grup pojazdów, układ dróg jednokierunkowych (z możliwością jazdy w kierunku przeciwnym wyłącznie dla pojazdów transportu publicznego oraz rowerzystów), zmiana geometrii jezdni (np. lokalne zawężenia, wyspy centralne), progi zwalniające itp.,
- w miastach Aglomeracji Opolskiej, na obszarach charakteryzujących się znacznym deficytem miejsc postojowych, jeżeli uzasadniają to potrzeby organizacji ruchu, w celu zwiększenia rotacji

⁴⁸ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. . poz. 260 z późn. zm.)

parkujących pojazdów samochodowych lub realizacji lokalnej polityki transportowej, w szczególności w celu ograniczenia dostępności tego obszaru dla pojazdów samochodowych lub wprowadzenia preferencji dla komunikacji zbiorowej, rada gminy, lub rada miasta, na wniosek wójta lub burmistrza lub prezydenta miasta – uprzednio zaopiniowany przez organy zarządzające drogami i ruchem na drogach, może ustalić strefę płatnego parkowania⁴⁹.

Sposoby wspierania budownictwa mieszkaniowego jednorodzinne i wielorodzinne na nowych obszarach zabudowy w aspekcie sprawnego, efektywnego, funkcjonalnego transportu publicznego:

- wyznaczanie nowych obszarów w nawiązaniu do miejsc wskazanych w dokumentach strategicznych gmin, przy uwzględnieniu planów inwestycyjnych dotyczących realizacji nowych elementów infrastruktury komunikacyjnej,
- lokalizacja nowych stacji i przystanków kolejowych oraz przystanków komunikacyjnych,
- przedłużanie istniejących linii komunikacyjnych oraz tworzenie nowych,
- budowa i rozbudowa systemu dróg rowerowych,
- tworzenie systemu parkingów P&R i B&R,
- tworzenie stref ruchu uspokojonego oraz stref zamieszkania,
- oferta autobusu na telefon – tzw. telebus.

3.7. Wskazane zasady i obszary planowania działalności produkcyjnej, usługowej oraz logistycznej z uwzględnieniem dostępności komunikacyjnej

Planowane obszary przeznaczone pod działalność produkcyjną, usługową i logistyczną wymagają spełnienia wymaganych przez działalność gospodarczą następujących elementów z zakresu transportu:

- w miarę możliwości bezpośredni, sprawny i funkcjonalny dostęp do dróg szybkiego ruchu, dróg krajowych i głównych dróg województwa,
- w miarę funkcjonalna i sprawna dostępność do stacji kolejowych i portów lotniczych oraz portów żeglugi śródlądowych (głównie transport cargo),
- dostępność do transportu publicznego w aspekcie zatrudnienia pracowników,
- alternatywne możliwości dojazdu – transport rowerowy.

W przypadku lokalizacji nowych obszarów aktywności gospodarczej przy istniejącym, czy też planowanym drogowym układzie komunikacyjnym, należy przestrzegać zasady lokalizacji – linia zabudowy, sposób obsługi tych obszarów z dróg publicznych:

- lokalizacja nowych obszarów aktywności gospodarczej w miarę możliwości nie bezpośrednio w stosunku do obszarów zabudowy mieszkaniowej – tworzenie stref buforowych,
- lokalizacja nowych obszarów aktywności gospodarczej w miarę możliwości przy węzłach autostradowych oraz przy drogach krajowych,
- lokalizacja nowych obszarów aktywności gospodarczej w miarę możliwości przy potencjalnych węzłach intermodalnych – drogi szybkiego ruchu, stacje kolejowe, porty rzeczne,
- dla zmniejszenia negatywnego wpływu działalności gospodarczej na obszary przyległe, szczególnie obszary zabudowy mieszkaniowej oraz oddziaływania ruchu drogowego (hałas,

⁴⁹ Art. 13b, ust. 2 i 3 Ustawy o drogach publicznych

- spaliny), linię zabudowy powinno się odsuwać dalej, niż wynika to z przepisów⁵⁰ – wskazane jest stosowanie linii zabudowy dla dróg klasy GP i niższych jak dla dróg klasy A oraz S,
- w celu zniwelowania uciążliwości, szczególnie akustycznych, wskazane jest stosowanie zieleni izolacyjnej przy drogach oraz od strony nieprodukcyjnych obszarów zainwestowania,
 - obsługa terenów aktywności gospodarczej z dróg publicznych, ze względu na bezpieczeństwo ruchu drogowego, powinna odbywać się tylko i wyłącznie poprzez skrzyżowania (zakaz obsługi poprzez zjazdy) i dalej bezpośrednio z dróg niższych klas⁵¹, lub dróg serwisowych w przypadku dróg klasy G i wyższych.

W przypadku transportu publicznego, lokalizacja nowych obszarów aktywności gospodarczej powinna uwzględniać następujące elementy:

- w miarę możliwości bezpośrednia dostępność do istniejącej i planowanej sieci dróg wyższych klas – A, S, GP i G, która pozwoli na szybki, sprawny i bezpieczny transport towarów do odbiorcy, w tym także głównych ośrodków gospodarczych województwa, a w przypadku miast, funkcjonalny układ dróg, pozwalających na bezpośredni wyjazd z miasta i włączenie się w sieć dróg tranzytowych,
- w przypadku działalności usługowej dodatkowym elementem jest zapewnienie szybkiego i łatwego dojazdu dla potencjalnych klientów – możliwość dojazdu z centrum miasta, a także z dróg różnych klas, przy zachowaniu obsługi komunikacyjnej jw.,
- dodatkowym usprawnieniem jest lokalizacja zarówno istniejących, jak i planowanych stacji i przystanków kolejowych, dworców autobusowych, przystanków komunikacyjnych oraz planowanych parkingów typu P&R, czy B&R,
- przy zapewnieniu możliwości dojazdu do obszarów aktywności gospodarczej transportem publicznym ważna jest także lokalizacja węzłów przesiadkowych, pozwalających na przesiadkę co najmniej z samochodu, czy roweru na transport autobusowy lub kolejowy,
- realizacja systemów tras rowerowych, podłączonych do już istniejącej sieci dróg rowerowych, pozwalających docelowo na dojazd do obszarów aktywności gospodarczych z miast i miejscowości lub na ich obszarze.

Dla zapewnienia funkcjonalnego, sprawnego i efektywnego dojazdu z obszarów aktywności gospodarczej do ważnych tras komunikacyjnych układu transportowego województwa, wskazane są następujące elementy:

- na obszarach miast, w miarę możliwości, ruch związany z obsługą tych obszarów nie powinien nakładać się na ruch wewnątrzmięjski – bezpośrednie połączenia z węzłami na drogach szybkiego ruchu, obsługa poprzez drogi serwisowe, co pozwoli na likwidację możliwości zjazdów bezpośrednich z głównej drogi,
- na pozostałych obszarach zabudowanych, w miarę możliwości ruch związany z obsługą tych obszarów powinien omijać centra miejscowości – obwodnice, inne drogi dojazdowe.

Sposoby wspierania rozwoju produkcji, usług i logistyki na nowych obszarach aktywności gospodarczej w aspekcie sprawnego, efektywnego, funkcjonalnego transportu, w tym transportu publicznego:

⁵⁰ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. poz. 430 z późn. zm.)

⁵¹ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260 z późn. zm.)

- lokalizacja obszarów w atrakcyjnych miejscach – węzły na drogach szybkiego ruchu, bliskość transportów samochodowego, kolejowego, śródlądowego i lotniczego, dogodny dojazd do głównych ośrodków gospodarczych i akademickich,
- wyznaczanie miejsc aktywności gospodarczej także w nawiązaniu do obszarów wskazanych w dokumentach strategicznych gmin, nawiązując do realizacji planowanych elementów infrastruktury transportowej województwa – szczególnie dróg i nowych połączeń z drogami szybkiego ruchu,
- lokalizacja nowych stacji i przystanków kolejowych oraz przystanków komunikacyjnych,
- przedłużanie istniejących linii komunikacyjnych oraz tworzenie nowych,
- budowa i rozbudowa systemu dróg rowerowych,
- tworzenie systemu parkingów P&R i B&R.

4. Analizy ekonomiczno-finansowe z określeniem możliwości uzyskania dofinansowania środkami z Unii Europejskiej

4.1. Koszty inwestycji

Nakłady inwestycyjne dla wariantu inwestycyjnego (realizacji inwestycji) przedstawiono w postaci harmonogramu rzeczowo finansowego.

W związku z tym, że Wnioskodawcami zadań składających się na warianty inwestycyjne będą jednostki samorządu terytorialnego, podatek VAT stanowić będzie koszt kwalifikowany.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym przedstawiono realne i aktualne koszty.

Nakłady inwestycyjne zaplanowano na lata 2016-2019. Możliwe jest, że część zadań z uwagi na fakt wysokich kosztów inwestycyjnych może zostać odsunięta w czasie. Między innymi z tego powodu dokonano podziału na dwa warianty, wariant obejmujący zadania priorytetowe oraz wariant dotyczący wszystkich możliwych do realizacji zadań, projektów z zakresu poprawy komunikacji w aglomeracji.

Koszty podzielono na nakłady inwestycyjne, koszty dokumentacji oraz koszty promocji, które są konieczne dla projektów realizowanych przy współudziale środków UE.

Kwalifikowalność podatku VAT

Zgodnie z art. 86 ust. 1 ustawy o VAT, podatnikom VAT przysługuje prawo do obniżenia kwoty podatku należnego o kwotę podatku naliczonego w zakresie, w jakim nabywane towary lub usługi wykorzystywane są do wykonywania czynności opodatkowanych.

Przepisy ustawy o VAT stanowią, iż prawo do odliczenia podatku naliczonego przysługuje beneficjentowi jedynie w przypadku, kiedy spełnione są dwa warunki:

- beneficjent jest podatnikiem VAT oraz
- zakupione przez beneficjenta towary i usługi wykorzystywane są przez beneficjenta do wykonywania czynności opodatkowanych.

Jeśli nie jest spełniony jeden z wymienionych warunków wówczas VAT zawarty w dokonywanych przez beneficjenta zakupach będzie stanowił wydatek kwalifikowalny w rozumieniu ww. rozporządzeń.

W przypadku realizowanej inwestycji nie istniała będzie możliwość odzyskania podatku VAT od zadań realizowanych w ramach projektu.

Harmonogram rzeczowo-finansowy z podziałem na partnerów projektu przedstawiono w poniższej tabeli:

Tab. 4.1.42. Harmonogram rzeczowo-finansowy – zadania priorytetowe wariant 1

Zadania	Nakłady inwestycyjne	Dokumentacja	Promocja	2015	2016	2017	2018	2019
	brutto	brutto	brutto					
Budowa 8 zintegrowanych węzłów przesiadkowych przy stacjach kolejowych	1 980 000,00 zł	145 000,00 zł	6 000,00 zł		2 131 000,00 zł			
Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych istniejących i czynnych przystankach oraz stacjach kolejowych (25 szt.).	656 000,00 zł	42 000,00 zł	40 000,00 zł		738 000,00 zł			
Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych przystankach komunikacji autobusowej (18 szt.)	437 000,00 zł	30 000,00 zł	18 000,00 zł		485 000,00 zł			
Stworzenie 11 parkingów Park and Ride przy wybranych przystankach i stacjach kolejowych	512 000,00 zł	38 000,00 zł	95 000,00 zł		645 000,00 zł			
Zakup niskoemisyjnych autobusów przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych.	28 665 000,00 zł	33 000,00 zł	6 000,00 zł			28 704 000,00 zł		
Uruchomienie nowych linii komunikacyjnych.						- zł		
Dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb osób niepełnosprawnych – przebudowa przystanków komunikacyjnych	4 520 000,00 zł	30 000,00 zł	6 000,00 zł			4 556 000,00 zł		
Budowa śluz autobusowych oraz antyzatok na przystankach komunikacyjnych w Opolu	2 261 000,00 zł	55 000,00 zł	6 000,00 zł			2 322 000,00 zł		
Wprowadzenie priorytetów w ruchu dla pojazdów komunikacji miejskiej oraz aglomeracyjnej na terenie Opola (np. wyznaczenie buspasów).	2 500 000,00 zł	50 000,00 zł	6 000,00 zł			2 556 000,00 zł		
Wprowadzenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej – zakup i montaż 40 elektronicznych tablic przystankowych na przystanki komunikacyjne w Opolu	3 200 000,00 zł	200 000,00 zł	6 000,00 zł			3 406 000,00 zł		

Zadania	Nakłady inwestycyjne	Dokumentacja	Promocja	2015	2016	2017	2018	2019
	brutto	brutto	brutto					
Stworzenie serwisu internetowego dla zintegrowanego systemu aglomeracyjnego transportu publicznego	1 000 000,00 zł	350 000,00 zł	6 000,00 zł			1 356 000,00 zł		
Budowa i montaż stacjonarnych automatów biletowych w Opolu (20 sztuk)	3 300 000,00 zł	200 000,00 zł	6 000,00 zł			3 506 000,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Krapkowic.	663 711,30 zł	60 000,00 zł	6 000,00 zł			729 711,30 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Dąbrówki.	1 370 104,50 zł	71 250,00 zł	6 000,00 zł			1 447 354,50 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Zdziezowic przez Krępną, Obrowiec.	5 649 588,00 zł	302 110,00 zł	6 000,00 zł			5 957 698,00 zł		
Stworzenie trasy dla rowerów w Zdziezowicach (ul. Żyrowska – Chrobrego do Opolskiej).	742 701,20 zł	69 240,00 zł	6 000,00 zł			817 941,20 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Tarnowa Opolskiego do Izbicka.	1 907 424,00 zł	111 360,00 zł	6 000,00 zł			2 024 784,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Ozimka do Krasiejowa.	876 900,00 zł	58 100,00 zł	6 000,00 zł			941 000,00 zł		
Uzupełnienie odcinków wzdłuż drogi krajowej nr 46, tj. Opole – Łędziny, Łędziny – Chrzastowice, Chrzastowice – Dębska Kuźnia, Dębska Kuźnia, Dębska Kuźnia – Schodnia, Ozimek – Grodziec.	4 122 300,00 zł	230 600,00 zł	6 000,00 zł			4 358 900,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Jełowej do Krzanowic przez Łubniany.	5 933 893,20 zł	309 040,00 zł	6 000,00 zł			6 248 933,20 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Brynicy do Czarnowąs	3 743 460,00 zł	199 000,00 zł	6 000,00 zł			3 948 460,00 zł		
Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 457, tj. Dobrzeń Wielki (Sienkiewicza – Namysłowska), Chróstice – Popielów, Popielów – Stare Kolnie, Stare Kolnie – Stobrawa.	2 788 711,00 zł	189 940,00 zł	6 000,00 zł			2 984 651,00 zł		

Zadania	Nakłady inwestycyjne	Dokumentacja	Promocja	2015	2016	2017	2018	2019
	brutto	brutto	brutto					
Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 405 z Niemodlina do Tułowic Małych oraz w Tułowicach	1 614 720,90 zł	77 130,00 zł	6 000,00 zł			1 697 850,90 zł		
Budowa dróg dla rowerów przy planowanych obwodnicach Choruli, Malni i drogach dojazdowych do mostu kolejowego w Krapkowicach, z przedłużeniami do pozostałych odcinków sieci dróg dla rowerów.	3 039 284,00 zł	190 710,00 zł	6 000,00 zł			3 235 994,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów Stebłów – Strzeleczki.	2 365 620,90 zł	125 800,00 zł	6 000,00 zł			2 497 420,90 zł		
Budowa drogi dla rowerów wzdłuż drogi wojewódzkiej 454 w miejscowości Kup.	781 920,00 zł	36 200,00 zł	6 000,00 zł			824 120,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów z centrum Opola do Wrzosek przez Bierkowice	1 132 880,00 zł	71 400,00 zł	6 000,00 zł			1 210 280,00 zł		
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Częstochowskiej przez ul. Ozimską.	696 000,00 zł	71 610,00 zł	6 000,00 zł			773 610,00 zł		
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Sobieskiego przez ul. Budowlanych.	833 200,00 zł	51 740,00 zł	6 000,00 zł			890 940,00 zł		
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów z centrum Opola do Kosorowic przez dzielnice Groszowice, Grotowice oraz Przywory, Miedzianą, Kosorowice.	4 313 640,00 zł	206 670,00 zł	6 000,00 zł			4 526 310,00 zł		
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku osiedla Zaodrze przez ul. Niemodlińską.	2 749 600,00 zł	70 970,00 zł	6 000,00 zł			2 826 570,00 zł		
Budowa trasy dla rowerów z Opola (ul. Krapkowicka) do Krapkowic przez Winów, Górki, Chrząszczyce, Złotniki, Prószków.	7 203 260,80 zł	433 560,00 zł	6 000,00 zł			7 642 820,80 zł		
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów łączącej Opole z Dąbrową oraz Niemodlinem.	6 315 602,20 zł	357 290,00 zł	6 000,00 zł			6 678 892,20 zł		

Zadania	Nakłady inwestycyjne	Dokumentacja	Promocja	2015	2016	2017	2018	2019
	brutto	brutto	brutto					
Budowa odcinków dróg dla rowerów z Lewina Brzeskiego do Wrzosek przez Skorogoszcz, Skarbiszów.	6 292 891,40 zł	320 780,00 zł	6 000,00 zł			6 619 671,40 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Opolą do Turawy przez Zawadę.	5 026 860,00 zł	226 270,00 zł	6 000,00 zł			5 259 130,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów na trasie Stare Siołkowice – Nowe Siołkowice – Lubienia – Kaniów.	3 288 368,00 zł	169 000,00 zł	6 000,00 zł			3 463 368,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów łączącej Opole z Izbickiem i Tarnowem Opolskim przez Walidrogę.	5 174 640,00 zł	274 810,00 zł	6 000,00 zł			5 455 450,00 zł		
Budowa kładki pieszo – rowerowej na rzece Odrze w Opolu stanowiącej przedłużenie ulicy Barlickiego.	1 800 000,00 zł	130 000,00 zł	6 000,00 zł		1 936 000,00 zł			
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Krapkowicach	346 700,00 zł	30 900,00 zł	6 000,00 zł		383 600,00 zł			
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Ozimku.	45 100,00 zł	9 900,00 zł	6 000,00 zł		61 000,00 zł			
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Prószkowie	23 500,00 zł	6 300,00 zł	6 000,00 zł		35 800,00 zł			
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Lewinie Brzeskim	41 900,00 zł	12 300,00 zł	6 000,00 zł		60 200,00 zł			
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Gogolinie.	436 300,00 zł	21 300,00 zł	6 000,00 zł		463 600,00 zł			
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Niemodlinie.	29 800,00 zł	9 000,00 zł	6 000,00 zł		44 800,00 zł			
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Zdieszowicach.	187 700,00 zł	18 300,00 zł	6 000,00 zł		212 000,00 zł			
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Opolu.	2 165 600,00 zł	111 600,00 zł	6 000,00 zł		2 283 200,00 zł			
RAZEM =	132 734 881,40 zł	5 807 180,00 zł	405 000,00 zł	- zł	9 479 200,00 zł	129 467 861,40 zł	- zł	- zł

Źródło: opracowanie własne

Tab. 4.1.43. Harmonogram rzeczowo-finansowy – zadania wszystkie wariant 2

Zadania	Nakłady inwestycyjne	Dokumentacja	Promocja	2015	2016	2017	2018	2019
	brutto	brutto	brutto					
Budowa przystanku kolejowego Szydłów Przystanek na linii kolejowej nr 287 Opole Zachodnie – Nysa	620 000,00 zł	37 000,00 zł	6 000,00 zł					663 000,00 zł
Budowa przystanku kolejowego Goszczowice na linii kolejowej nr 287 Opole Zachodnie – Nysa	620 000,00 zł	37 000,00 zł	6 000,00 zł					663 000,00 zł
Budowa przystanku kolejowego Opole Grudzice na linii kolejowej nr 144 Opole Główne – Tarnowskie Góry	720 000,00 zł	43 000,00 zł	6 000,00 zł					769 000,00 zł
Budowa przystanku kolejowego Opole Groszowice Osiedle na linii kolejowej nr 136 Kędzierzyn-Koźle - Opole Groszowice	1 520 000,00 zł	90 000,00 zł	6 000,00 zł					1 616 000,00 zł
Budowa 8 zintegrowanych węzłów przesiadkowych przy stacjach kolejowych	1 980 000,00 zł	145 000,00 zł	6 000,00 zł		2 131 000,00 zł			
Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych istniejących i czynnych przystankach oraz stacjach kolejowych (25 szt.).	656 000,00 zł	42 000,00 zł	40 000,00 zł		738 000,00 zł			
Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych przystankach komunikacji autobusowej (18 szt.)	437 000,00 zł	30 000,00 zł	18 000,00 zł		485 000,00 zł			
Stworzenie 11 parkingów Park and Ride przy wybranych przystankach i stacjach kolejowych	512 000,00 zł	38 000,00 zł	95 000,00 zł		645 000,00 zł			

Zadania	Nakłady inwestycyjne	Dokumentacja	Promocja	2015	2016	2017	2018	2019
	brutto	brutto	brutto					
Zakup niskoemisyjnych autobusów przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych.	28 665 000,00 zł	33 000,00 zł	6 000,00 zł			28 704 000,00 zł		
Uruchomienie nowych linii komunikacyjnych.						- zł		
Dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb osób niepełnosprawnych – przebudowa przystanków komunikacyjnych	4 520 000,00 zł	30 000,00 zł	6 000,00 zł			4 556 000,00 zł		
Budowa szluz autobusowych oraz antyzatok na przystankach komunikacyjnych w Opolu	2 261 000,00 zł	55 000,00 zł	6 000,00 zł			2 322 000,00 zł		
Wprowadzenie priorytetów w ruchu dla pojazdów komunikacji miejskiej oraz aglomeracyjnej na terenie Opola (np. wyznaczenie buspasów).	2 500 000,00 zł	50 000,00 zł	6 000,00 zł			2 556 000,00 zł		
Budowa systemu ITS w Opolu i Krapkowicach	17 300 000,00 zł	450 000,00 zł	6 000,00 zł			17 756 000,00 zł		
Wprowadzenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej – zakup i montaż 40 elektronicznych tablic przystankowych na przystanki komunikacyjne w Opolu	3 200 000,00 zł	200 000,00 zł	6 000,00 zł			3 406 000,00 zł		
Stworzenie serwisu internetowego dla zintegrowanego systemu aglomeracyjnego transportu publicznego	1 000 000,00 zł	350 000,00 zł	6 000,00 zł			1 356 000,00 zł		
Budowa i montaż stacjonarnych	3 300 000,00 zł	200 000,00 zł	6 000,00 zł			3 506 000,00 zł		

Zadania	Nakłady inwestycyjne	Dokumentacja	Promocja	2015	2016	2017	2018	2019
	brutto	brutto	brutto					
automatów biletowych w Opolu (20 sztuk)								
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Krapkowic.	663 711,30 zł	60 000,00 zł	6 000,00 zł			729 711,30 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Dąbrówki.	1 370 104,50 zł	71 250,00 zł	6 000,00 zł			1 447 354,50 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Zdzieszowic przez Krępną, Obrowiec.	5 649 588,00 zł	302 110,00 zł	6 000,00 zł			5 957 698,00 zł		
Stworzenie trasy dla rowerów w Zdzieszowicach (ul. Żyrowska – Chrobrego do Opolskiej).	742 701,20 zł	69 240,00 zł	6 000,00 zł			817 941,20 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Tarnowa Opolskiego do Izbicka.	1 907 424,00 zł	111 360,00 zł	6 000,00 zł			2 024 784,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Ozimka do Krasiejowa.	876 900,00 zł	58 100,00 zł	6 000,00 zł			941 000,00 zł		
Uzupełnienie odcinków wzdłuż drogi krajowej nr 46, tj. Opole – Łędziny, Łędziny – Chrzastowice, Chrzastowice – Dębska Kuźnia, Dębska Kuźnia, Dębska Kuźnia – Schodnia, Ozimek – Grodziec.	4 122 300,00 zł	230 600,00 zł	6 000,00 zł			4 358 900,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Jełowej do Krzanowic przez Łubniany.	5 933 893,20 zł	309 040,00 zł	6 000,00 zł			6 248 933,20 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Brynicy do Czarnowąs	3 743 460,00 zł	199 000,00 zł	6 000,00 zł			3 948 460,00 zł		
Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 457, tj. Dobrzeń Wielki (Sienkiewicza – Namysłowska), Chróścice –	2 788 711,00 zł	189 940,00 zł	6 000,00 zł			2 984 651,00 zł		

Zadania	Nakłady inwestycyjne	Dokumentacja	Promocja	2015	2016	2017	2018	2019
	brutto	brutto	brutto					
Popielów, Popielów – Stare Kolnie, Stare Kolnie – Stobrawa.								
Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 405 z Niemodlina do Tułowic Małych oraz w Tułowicach	1 614 720,90 zł	77 130,00 zł	6 000,00 zł			1 697 850,90 zł		
Budowa dróg dla rowerów przy planowanych obwodnicach Choruli, Malni i drogach dojazdowych do mostu kolejowego w Krapkowicach, z przedłużeniami do pozostałych odcinków sieci dróg dla rowerów.	3 039 284,00 zł	190 710,00 zł	6 000,00 zł			3 235 994,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów Stebłów – Strzeleczki.	2 365 620,90 zł	125 800,00 zł	6 000,00 zł			2 497 420,90 zł		
Budowa drogi dla rowerów wzdłuż drogi wojewódzkiej 454 w miejscowości Kup.	781 920,00 zł	36 200,00 zł	6 000,00 zł			824 120,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów z centrum Opola do Wrzosek przez Bierkowice	1 132 880,00 zł	71 400,00 zł	6 000,00 zł			1 210 280,00 zł		
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Częstochowskiej przez ul. Ozimską.	696 000,00 zł	71 610,00 zł	6 000,00 zł			773 610,00 zł		
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Sobieskiego przez ul. Budowlanych.	833 200,00 zł	51 740,00 zł	6 000,00 zł			890 940,00 zł		

Zadania	Nakłady inwestycyjne	Dokumentacja	Promocja	2015	2016	2017	2018	2019
	brutto	brutto	brutto					
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów z centrum Opola do Kosorowic przez dzielnice Groszowice, Grotowice oraz Przywory, Miedzianą, Kosorowice.	4 313 640,00 zł	206 670,00 zł	6 000,00 zł			4 526 310,00 zł		
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku osiedla Zaodrże przez ul. Niemodlińską.	2 749 600,00 zł	70 970,00 zł	6 000,00 zł			2 826 570,00 zł		
Budowa trasy dla rowerów z Opola (ul. Krapkowicka) do Krapkowic przez Winów, Górki, Chrząszczyce, Złotniki, Prószków.	7 203 260,80 zł	433 560,00 zł	6 000,00 zł			7 642 820,80 zł		
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów łączącej Opole z Dąbrową oraz Niemodlinem.	6 315 602,20 zł	357 290,00 zł	6 000,00 zł			6 678 892,20 zł		
Budowa odcinków dróg dla rowerów z Lewina Brzeskiego do Wrzosek przez Skorogoszcz, Skarbiszów.	6 292 891,40 zł	320 780,00 zł	6 000,00 zł			6 619 671,40 zł		
Budowa drogi dla rowerów z Opola do Turawy przez Zawadę.	5 026 860,00 zł	226 270,00 zł	6 000,00 zł			5 259 130,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów na trasie Stare Siołkowice – Nowe Siołkowice – Lubienia – Kaniów.	3 288 368,00 zł	169 000,00 zł	6 000,00 zł			3 463 368,00 zł		
Budowa drogi dla rowerów łączącej Opole z Izbickiem i Tarnowem Opolskim przez Walidrogi.	5 174 640,00 zł	274 810,00 zł	6 000,00 zł			5 455 450,00 zł		
Budowa tras rowerowych usprawniających podróże	4 567 771,60 zł	312 120,00 zł	6 000,00 zł			4 885 891,60 zł		

Zadania	Nakłady inwestycyjne	Dokumentacja	Promocja	2015	2016	2017	2018	2019
	brutto	brutto	brutto					
międzygminne na terenach podmiejskich.								
Budowa mostu w miejscowości Dobrzeń Mały.	13 860 000,00 zł	69 300,00 zł	6 000,00 zł			13 935 300,00 zł		
Połączenie nowym mostem lewo- i prawobrzeżnej części Opola.	100 000 000,00 zł	500 000,00 zł	6 000,00 zł		50 503 000,00 zł	50 003 000,00 zł		
Budowa kładki pieszo – rowerowej na rzece Odrze w Opolu stanowiącej przedłużenie ulicy Barlickiego.	1 800 000,00 zł	130 000,00 zł	6 000,00 zł		1 936 000,00 zł			
Budowa obwodnicy Gogolina z adaptacją mostu kolejowego w Krapkowicach na drogowo – rowerowy.	75 880 000,00 zł	379 400,00 zł	6 000,00 zł			38 322 400,00 zł	37 943 000,00 zł	
Budowa obwodnicy Malni i Choruli.	50 000 000,00 zł	250 000,00 zł	6 000,00 zł			25 253 000,00 zł	25 003 000,00 zł	
Budowa obwodnicy Dobrzeń Wielkiego.	320 000 000,00 zł	1 600 000,00 zł	6 000,00 zł			161 603 000,00 zł	160 003 000,00 zł	
Budowa obwodnicy Niemodlina.	550 000 000,00 zł	2 750 000,00 zł	6 000,00 zł			277 753 000,00 zł	275 003 000,00 zł	
Budowa Trasy Kluczborskiej w Opolu.	20 000 000,00 zł	100 000,00 zł	6 000,00 zł			10 103 000,00 zł	10 003 000,00 zł	
Budowa Obwodnicy Piastowskiej w Opolu.	70 000 000,00 zł	350 000,00 zł	6 000,00 zł			35 353 000,00 zł	35 003 000,00 zł	
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Krapkowicach	346 700,00 zł	30 900,00 zł	6 000,00 zł		383 600,00 zł			
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Ozimku.	45 100,00 zł	9 900,00 zł	6 000,00 zł		61 000,00 zł			
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Prószkowie	23 500,00 zł	6 300,00 zł	6 000,00 zł		35 800,00 zł			
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Lewinie Brzeskim	41 900,00 zł	12 300,00 zł	6 000,00 zł		60 200,00 zł			

Zadania	Nakłady inwestycyjne	Dokumentacja	Promocja	2015	2016	2017	2018	2019
	brutto	brutto	brutto					
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Gogolinie.	436 300,00 zł	21 300,00 zł	6 000,00 zł		463 600,00 zł			
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Niemodlinie.	29 800,00 zł	9 000,00 zł	6 000,00 zł		44 800,00 zł			
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Zdieszowicach.	187 700,00 zł	18 300,00 zł	6 000,00 zł		212 000,00 zł			
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Opolu.	2 165 600,00 zł	111 600,00 zł	6 000,00 zł		2 283 200,00 zł			
Wprowadzenie alternatywnego szlaku transportowego w transporcie towarowym w Gminie Murów.	19 000 000,00 zł		6 000,00 zł			9 503 000,00 zł	9 503 000,00 zł	
Budowa chodników lub ciągów pieszo – rowerowych w wybranych miejscowościach.	6 557 187,50 zł	280 000,00 zł	6 000,00 zł			3 561 593,75 zł	3 281 593,75 zł	
RAZEM =	1 383 379 840,50 zł	13 055 000,00 zł	501 000,00 zł	- zł	59 982 200,00 zł	777 500 046,75 zł	555 742 593,75 zł	3 711 000,00 zł

Źródło: opracowanie własne

4.2. Źródła finansowania projektu

Poniżej przedstawiono źródła finansowania inwestycji w podziale na warianty. W związku z tym, iż w zakończonym okresie programowania wysokość dofinansowania inwestycji komunikacyjnych wynosiła zazwyczaj 85% refundacji kosztów kwalifikowanych, a tylko czasami dofinansowanie ograniczone było do poziomu 50%, na potrzeby kalkulacji wyznaczono dofinansowanie na poziomie 85%.

Należy jednak zauważyć, iż duże inwestycje, które przede wszystkim składają się na wariant 2, całościowy, realizowane będą mogły być jedynie poprzez programy ogólnokrajowe, nie natomiast regionalne.

Struktura finansowania kosztów kwalifikowanych inwestycji w wariantcie rekomendowanym do realizacji – W1 – zadań priorytetowych – przedstawia się w następujący sposób:

- środki Unijne – 85% kosztów kwalifikowanych, tj. **118 105 002,19 zł**,
- wkład własny podmiotów zaangażowanych w projekt – **20 842 059,21 zł**.

W wariantcie inwestycyjnym 2 – obejmującym cały możliwy zakres zadań składających się na realizację inwestycji, przy maksymalnym możliwym zakładanym poziomie dofinansowania, podział przedstawia się następująco:

- środki Unijne – 85% kosztów kwalifikowanych, tj. **1 187 395 464,43 zł**,
- wkład własny podmiotów zaangażowanych w projekt – **209 540 376,07 zł**.

4.3. Analiza ekonomiczna

Analiza ekonomiczna ma na celu zbadanie efektywności projektu z punktu widzenia całego społeczeństwa. Dzięki analizie tej można stwierdzić czy środki przeznaczone zostały na właściwy cel oraz czy osiągnięte korzyści przewyższają poniesione koszty. Analizę tą przeprowadza się na podstawie wyników dotyczących przepływów pieniężnych wykazywanych w części analizy finansowej. Aby dokonać oceny projektu ze społecznego punktu widzenia przepływy pieniężne jakie zostały wyliczone w analizie finansowej koryguje się o efekty zewnętrzne, efekty fiskalne oraz przekształca z cen rynkowych w ceny rozrachunkowe.

4.3.1. Metodyka analizy

Analiza ekonomiczna polega na obliczeniu wskaźników ENPV (ekonomiczna wartość bieżąca netto) oraz ERR (ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu). Efektywność ekonomiczna przedsięwzięcia inwestycyjnego jest tym wyższa, im wyższy jest wskaźnik ERR. Obliczenie ENPV oraz ERR obejmuje – po stronie kosztów - zdyskontowaną sumę nakładów inwestycyjnych i odtworzeniowych oraz kosztów operacyjnych związanych z projektem, natomiast po stronie korzyści ekonomicznych – sumę oszacowanych w pieniądzu korzyści wynikających z:

- korzyści fiskalnych,
- przekształcenia cen rynkowych w rozrachunkowe,
- efekty zewnętrzne, z tytułu:
 - koszty czasu użytkowników transportu,
 - koszty eksploatacji pojazdów,
 - koszty środowiskowe,
 - koszty wypadków.

Analiza ekonomiczna została przeprowadzona w oparciu o następujące dokumenty: *Niebieska Księga: Sektor Transportu Publicznego, Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód, Warianty rozwoju gospodarczego Polski*. Przeprowadzając analizę ekonomiczną przyjęto dodatkowo następujące założenia:

- przeprowadzona została z punktu widzenia całego społeczeństwa,
- analizę przeprowadzono w cenach stałych,
- zastosowano 5% stopę dyskontową,
- obliczenia przeprowadzono w PLN,
- okres referencyjny przyjęto na 25 lat do roku 2039 (okres cyklu życia projektu został oszacowany na podstawie dokumentu *Niebieska Księga: Sektor Transportu Publicznego* dla projektów dotyczących inwestycji liniowych – drogowych,
- uwzględniono koszty i korzyści zewnętrzne,
- uwzględniono wszelkie zniekształcenia o charakterze np. podatkowym, które mają wpływ na rzeczywistość,
- wskazano efektywność ekonomiczno-społeczną inwestycji,
- została przeprowadzona w pełnym zakresie, tj. wg analizy ilościowej,
- wyceny kosztów i korzyści dokonano w cenach netto.
- założenia makroekonomiczne przyjęto zgodnie z dokumentem: *Warianty rozwoju gospodarczego Polski*.

4.3.2. Scenariusze analizy

Metoda obliczania efektywności jest metodą porównawczą, badającą różnicę kosztów i korzyści 3 wariantów:

- wariant inwestycyjny W1 – rekomendowany, składający się z zadań priorytetowych;
- wariant alternatywny W2 – obejmuje kompleksowe zadania w aglomeracji z zakresu transportu;

Wariant W0 zakłada, że Projekt nie będzie zrealizowany przy współudziale funduszy unijnych.

4.3.2.1. Korekta kosztów inwestycyjnych o podatek VAT

Efekty fiskalne biorą się ze stosowania przez państwo różnych instrumentów o charakterze podatkowym w celu redystrybucji dochodów między członkami społeczeństwa. Przeprowadzając analizę ekonomiczną, odliczono podatki pośrednie od cen nakładów, do których zaliczono w analizowanym projekcie VAT. W harmonogramie rzeczowo-finansowym ujmowano pełne koszty brutto, jednakże na potrzeby analiz koszty inwestycyjne zostały ograniczone do wysokości wydatków netto.

4.3.2.2. Korekta kosztów inwestycyjnych o efekty fiskalne

Zgodnie z metodologią *Niebieskiej Księgi* na etapie analizy ekonomicznej dokonuje się korekt o transfery fiskalne. Dla projektu – nakładów inwestycyjnych – współczynnik korekty wynosi 0,82, natomiast wydatki na eksploatację oraz kapitał obrotowy netto koryguje się o uśredniony współczynnik 0,72.

4.3.3. Koszty utrzymania infrastruktury transportu publicznego

Koszty utrzymania infrastruktury transportu publicznego zostały oszacowane na podstawie szacunkowych możliwych do ponoszenia wydatków po zakończeniu realizacji inwestycji.

Poniżej wskazano wariant – projekt w podziale na warianty:

Tab. 4.3.3.44. Koszty eksploatacji – wariant 1

Zadania	Roczne nakłady eksploatacyjne
	brutto
Budowa 8 zintegrowanych węzłów przesiadkowych przy stacjach kolejowych	12 000,00 zł
Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych istniejących i czynnych przystankach oraz stacjach kolejowych (25 szt.).	27 000,00 zł
Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych przystankach komunikacji autobusowej (18 szt.)	18 000,00 zł
Stworzenie 11 parkingów Park and Ride przy wybranych przystankach i stacjach kolejowych	95 000,00 zł
Zakup niskoemisyjnych autobusów przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych.	-
Uruchomienie nowych linii komunikacyjnych.	5 919 702,83 zł
Dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb osób niepełnosprawnych – przebudowa przystanków komunikacyjnych	79 000,00 zł
Budowa śluz autobusowych oraz antyzatok na przystankach komunikacyjnych w Opolu	280 000,00 zł
Wprowadzenie priorytetów w ruchu dla pojazdów komunikacji miejskiej oraz aglomeracyjnej na terenie Opolu (np. wyznaczenie buspasów).	30 000,00 zł
Wprowadzenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej– zakup i montaż 40 elektronicznych tablic przystankowych na przystanki komunikacyjne w Opolu	500 000,00 zł
Stworzenie serwisu internetowego dla zintegrowanego systemu aglomeracyjnego transportu publicznego	500 000,00 zł
Budowa i montaż stacjonarnych automatów biletowych w Opolu (20 sztuk)	zawarte w powyższym
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Krapkowic.	49 600,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Dąbrówki.	34 800,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Zdzeszowic przez Krępną, Obrowiec.	164 000,00 zł
Stworzenie trasy dla rowerów w Zdzeszowicach (ul. Żyrowska – Chrobrego do Opolskiej).	61 900,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Tarnowa Opolskiego do Izbicka.	55 100,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Ozimka do Krasiejowa.	44 000,00 zł
Uzupełnienie odcinków wzdłuż drogi krajowej nr 46, tj. Opole – Lędziny, Lędziny – Chrzastowice, Chrzastowice – Dębska Kuźnia, Dębska Kuźnia, Dębska Kuźnia – Schodnia, Ozimek – Grodziec.	223 600,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Jełowej do Krzanowic przez Łubniany.	171 500,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Brynicy do Czarnowąs	99 500,00 zł
Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 457, tj. Dobrzeń Wielki (Sienkiewicza – Namysłowska), Chróścice – Popielów, Popielów – Stare Kolnie, Stare Kolnie – Stobrawa.	170 300,00 zł
Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 405 z Niemodlina do Tułowic Małych oraz w Tułowicach	63 600,00 zł

Zadania	Roczne nakłady eksploatacyjne
	brutto
Budowa dróg dla rowerów przy planowanych obwodnicach Choruli, Malni i drogach dojazdowych do mostu kolejowego w Krapkowicach, z przedłużeniami do pozostałych odcinków sieci dróg dla rowerów.	98 800,00 zł
Budowa drogi dla rowerów Stebłów – Strzeleczki.	85 100,00 zł
Budowa drogi dla rowerów wzdłuż drogi wojewódzkiej 454 w miejscowości Kup.	18 100,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z centrum Opola do Wrzosek przez Bierkowice	78 600,00 zł
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Częstochowskiej przez ul. Ozimską.	52 000,00 zł
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Sobieskiego przez ul. Budowlanych.	40 800,00 zł
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów z centrum Opola do Kosorowic przez dzielnice Groszowice, Grotowice oraz Przywory, Miedzianą, Kosorowice.	209 500,00 zł
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku osiedla Zaodrze przez ul. Niemodlińską.	54 500,00 zł
Budowa trasy dla rowerów z Opola (ul. Krapkowicka) do Krapkowic przez Winów, Górki, Chrząszczyce, Złotniki, Prószków.	225 400,00 zł
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów łączącej Opole z Dąbrową oraz Niemodlinem.	173 000,00 zł
Budowa odcinków dróg dla rowerów z Lewina Brzeskiego do Wrzosek przez Skorogoszcz, Skarbiszów.	170 700,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Opola do Turawy przez Zawadę.	153 300,00 zł
Budowa drogi dla rowerów na trasie Stare Siołkowice – Nowe Siołkowice – Lubienia – Kaniów.	75 200,00 zł
Budowa drogi dla rowerów łączącej Opole z Izbickiem i Tarnowem Opolskim przez Walidrogi.	155 100,00 zł
Budowa kładki pieszo – rowerowej na rzece Odrze w Opolu stanowiącej przedłużenie ulicy Barlickiego.	1 200,00 zł
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Krapkowicach	-
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Ozimku.	-
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Prószkowie	-
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Lewinie Brzeskim	-
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Gogolinie.	-
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Niemodlinie.	-
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Zdieszowicach.	-
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Opolu.	-
RAZEM =	10 189 902,83 zł

Źródło: opracowanie własne

Tab. 4.3.3.45. Koszty eksploatacji – wariant 2

Zadania	Roczne nakłady eksploatacyjne
	brutto
Budowa przystanku kolejowego Szydłów Przystanek na linii kolejowej nr 287 Opole Zachodnie – Nysa	5 000,00 zł
Budowa przystanku kolejowego Goszczowice na linii kolejowej nr 287 Opole Zachodnie – Nysa	5 000,00 zł
Budowa przystanku kolejowego Opole Grudzice na linii kolejowej nr 144 Opole Główne – Tarnowskie Góry	6 000,00 zł
Budowa przystanku kolejowego Opole Groszowice Osiedle na linii kolejowej nr 136 Kędzierzyn-Koźle - Opole Groszowice	10 000,00 zł
Budowa 8 zintegrowanych węzłów przesiadkowych przy stacjach kolejowych	12 000,00 zł
Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych istniejących i czynnych przystankach oraz stacjach kolejowych (25 szt.).	27 000,00 zł
Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych przystankach komunikacji autobusowej (18 szt.)	18 000,00 zł
Stworzenie 11 parkingów Park and Ride przy wybranych przystankach i stacjach kolejowych	95 000,00 zł
Zakup niskoemisyjnych autobusów przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych.	-
Uruchomienie nowych linii komunikacyjnych.	5 919 702,83 zł
Dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb osób niepełnosprawnych – przebudowa przystanków komunikacyjnych	79 000,00 zł
Budowa śluz autobusowych oraz antyżatok na przystankach komunikacyjnych w Opolu	280 000,00 zł
Wprowadzenie priorytetów w ruchu dla pojazdów komunikacji miejskiej oraz aglomeracyjnej na terenie Opola (np. wyznaczenie buspasów).	30 000,00 zł
Budowa systemu ITS w Opolu i Krapkowicach	1 700 000,00 zł
Wprowadzenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej – zakup i montaż 40 elektronicznych tablic przystankowych na przystanki komunikacyjne w Opolu	500 000,00 zł
Stworzenie serwisu internetowego dla zintegrowanego systemu aglomeracyjnego transportu publicznego	500 000,00 zł
Budowa i montaż stacjonarnych automatów biletowych w Opolu (20 sztuk)	zawarte w powyższym
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Krapkowic.	49 600,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Dąbrówki.	34 800,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Zdieszowic przez Krępną, Obrowiec.	164 000,00 zł
Stworzenie trasy dla rowerów w Zdieszowicach (ul. Żyrowska – Chrobrego do Opolskiej).	61 900,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Tarnowa Opolskiego do Izbicka.	55 100,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Ozimka do Krasiejowa.	44 000,00 zł
Uzupełnienie odcinków wzdłuż drogi krajowej nr 46, tj. Opole – Łędziny, Łędziny – Chrzastowice, Chrzastowice – Dębska Kuźnia, Dębska Kuźnia, Dębska Kuźnia – Schodnia, Ozimek – Grodziec.	223 600,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Jełowej do Krzanowic przez Łubniany.	171 500,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Brynicy do Czarnowęs	99 500,00 zł
Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 457, tj. Dobrzeń Wielki (Sienkiewicza – Namysłowska), Chróścice – Popielów, Popielów – Stare Kolnie, Stare Kolnie – Stobrawa.	170 300,00 zł
Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 405 z Niemodlina do Tułowic Małych oraz w Tułowicach	63 600,00 zł
Budowa dróg dla rowerów przy planowanych obwodnicach Choruli, Malni i drogach dojazdowych do mostu kolejowego w Krapkowicach, z przedłużeniami do pozostałych odcinków sieci dróg dla rowerów.	98 800,00 zł
Budowa drogi dla rowerów Stebłów – Strzeleczki.	85 100,00 zł

Zadania	Roczne nakłady eksploatacyjne
	brutto
Budowa drogi dla rowerów wzdłuż drogi wojewódzkiej 454 w miejscowości Kup.	18 100,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z centrum Opola do Wrzosek przez Bierkowice	78 600,00 zł
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Częstochowskiej przez ul. Ozimską.	52 000,00 zł
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Sobieskiego przez ul. Budowlanych.	40 800,00 zł
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów z centrum Opola do Kosorowic przez dzielnice Groszowice, Grotowice oraz Przywory, Miedzianą, Kosorowice.	209 500,00 zł
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku osiedla Zaodrze przez ul. Niemodlińską.	54 500,00 zł
Budowa trasy dla rowerów z Opola (ul. Krapkowicka) do Krapkowic przez Winów, Górki, Chrząszczyce, Złotniki, Prószków.	225 400,00 zł
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów łączącej Opole z Dąbrową oraz Niemodlinem.	173 000,00 zł
Budowa odcinków dróg dla rowerów z Lewina Brzeskiego do Wrzosek przez Skorogoszcz, Skarbiszów.	170 700,00 zł
Budowa drogi dla rowerów z Opola do Turawy przez Zawadę.	153 300,00 zł
Budowa drogi dla rowerów na trasie Stare Siołkowice – Nowe Siołkowice – Lubienia – Kaniów.	75 200,00 zł
Budowa drogi dla rowerów łączącej Opole z Izbickiem i Tarnowem Opolskim przez Walidrogi.	155 100,00 zł
Budowa tras rowerowych usprawniających podróże międzygminne na terenach podmiejskich.	43 700,00 zł
Budowa mostu w miejscowości Dobrzeń Mały.	1 440,00 zł
Połączenie nowym mostem lewo- i prawobrzeżnej części Opola.	17 920,00 zł
Budowa kładki pieszo – rowerowej na rzece Odrze w Opolu stanowiącej przedłużenie ulicy Barlickiego.	1 200,00 zł
Budowa obwodnicy Gogolina z adaptacją mostu kolejowego w Krapkowicach na drogowo – rowerowy.	81 600,00 zł
Budowa obwodnicy Malni i Choruli.	48 480,00 zł
Budowa obwodnicy Dobrzeń Wielkiego.	83 760,00 zł
Budowa obwodnicy Niemodlina.	92 000,00 zł
Budowa Trasy Kluczborskiej w Opolu.	10 000,00 zł
Budowa Obwodnicy Piastowskiej w Opolu.	10 880,00 zł
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Krapkowicach	-
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Ozimku.	-
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Prószkowie	-
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Lewinie Brzeskim	-
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Gogolinie.	-
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Niemodlinie.	-
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Zdieszowicach.	-
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Opolu.	-
Wprowadzenie alternatywnego szlaku transportowego w transporcie towarowym w Gminie Murów.	-
Budowa chodników lub ciągów pieszo – rowerowych w wybranych miejscowościach.	112 500,00 zł
RAZEM =	12 418 182,83

Źródło: opracowanie własne

4.3.4. Obliczenie korzyści użytkowników i korzyści prostych

Założenia podstawowe:

- stopa dyskonta wykorzystana do analiz wynosi 5%,
- analizę przeprowadzono w cenach stałych,
- przeprowadzona została z punktu widzenia całego społeczeństwa,
- okres referencyjny przyjęto na 25 lat, w tym okres realizacji inwestycji do roku 2039 włącznie,
- została przeprowadzona w pełnym zakresie, tj. wg analizy ilościowej,
- w rachunku analizy ekonomicznej uwzględnia się następujące elementy:
 - a) skorygowane nakłady inwestycyjne oraz odtworzeniowe
 - b) skorygowane koszty eksploatacyjne
 - c) skorygowaną wartość rezydualną
 - d) skorygowane koszty ekonomiczne
 - e) korzyści ekonomiczne
- współczynniki korekty wykorzystywane w analizie ekonomicznej to:
 - a) 0,72 – dla kosztów eksploatacyjnych i kapitału obrotowego netto.
- wartość rezydualna dla projektu jest równa wartości netto aktywów na koniec analizy (ponieważ projekt nie dotyczy aktywów, dla których Niebieska Księga: Sektor Transportu Publicznego określa stawki wskaźnikowe wartości rezydualnej) z uwzględnieniem odtworzenia. Podlega również korekcie o efekty fiskalne
- Wyceny kosztów i korzyści dokonano w cenach netto.

Założenia dodatkowe:

- jednostkowe koszty czasu zostały wykorzystane na podstawie materiałów JASPERS „Niebieska Księga: Sektora Transportu Publicznego” z roku 2012 dotyczących korekty jednostkowych kosztów czasu w podziale na motywację,
- koszty środowiska korygowane są o wskaźnik PKB zgodnie z Wytycznymi JASPERS.

W toku przeprowadzanych analiz rozpoznano następujące korzyści ekonomiczne generowane przez projekt:

- koszty czasu użytkowników transportu,
- koszty eksploatacji,
- koszty środowiskowe,
- koszty wypadków.

Koszty czasu użytkowników transportu

Korzyści z tytułu oszczędności pasażerów środków transportu publicznego oraz samochodów osobowych i tramwajów zostały obliczone zgodnie z metodologią zamieszczoną w „Niebieskiej księdze dla sektora transportu publicznego”. Uwzględniono w analizie użytkowników pojazdów osobowych oraz autobusów. W przypadku samochodów osobowych projekt wygeneruje korzyści z tytułu przeniesienia się użytkowników do komunikacji autobusowej. Przy obliczaniu tej korzyści przyjęto następujące założenia:

- Udział godziny szczytu porannego w ruchu dobowym - wartość współczynnika przeliczeniowego 8,2,
- Liczba dni w roku 300,
- Dane jednostkowe kosztów czasu zaczerpnięte zostały z tabeli numer 2 załącznika A wytycznych „Niebieska Księga: Sektora transportu publicznego”.

Koszty jednostkowe czasu podzielono według motywacji na służbowe (praca), dojazdy i pozostałe są zgodne

z Wytycznymi JASPERS „Niebieska Księga: Sektora Transportu Publicznego”.

Podział korzyści dokonano dla wariantów W1, W2.

Kalkulacji dokonano zgodnie z Wytycznymi JASPERS „Sektor Transportu Publicznego” z grudnia 2008 roku.

Koszty eksploatacji

Koszty te oszacowano na podstawie danych dotyczących ilości pojazdokilometrów dla samochodów osobowych, autobusów, a także przyjmując odpowiednie, w zależności od uzyskiwanej prędkości i rodzaju nawierzchni, jednostkowe koszty eksploatacji, zgodne z tabelą nr 3 zawartą w załączniku A – Jednostkowe koszty ekonomiczne i finansowe. Dodatkowo na potrzeby analizy pojazdokilometry dobowe przekształcono za pomocą wskaźnika przeliczeniowego wynoszącego 300 na cykl roczny. Dodatkowo jednostkowe koszty eksploatacyjne powiększane były o wskaźnik 4,5% odpowiadający przewidywanemu rocznemu wzrostowi kosztów energii, natomiast w latach 2021-2039 był to wskaźnik wynoszący 2,5%.

Zarówno w przypadku samochodów osobowych odnotowano znaczący spadek kosztów eksploatacji po realizacji inwestycji, co wynika z przeniesienia części ruchu z tychże środków transportu na autobus. W przypadku pozostałych środków transportu zmian wynikających z realizacji inwestycji nie odnotowano.

Kalkulacji dokonano zgodnie z Wytycznymi JASPERS „Niebieska Księga: Sektora Transportu Publicznego” z grudnia 2008 roku.

Uśredniona prędkość została ustalona na podstawie Wytycznych JASPERS.

Koszty środowiskowe

W wyniku realizacji projektu nastąpi przeniesienie ruchu z samochodów osobowych na autobusy. Uruchomione też będą nowe linie autobusowe, a w wariantach 2 dodatkowo wybudowane będą dodatkowe drogi.

Zagregowane (uśrednione) jednostkowe koszty ekonomiczne zanieczyszczenia środowiska pochodzą z załącznika A – Jednostkowe koszty finansowe, ekonomiczne, tabeli nr 5.

Jednostkowe koszty środowiska w latach 2014-2039 korygowane są o wskaźnik PKB, zgodnie z założeniami Ministerstwa Gospodarki. Wyjściowe jednostkowe koszty środowiska zostały przyjęte dla terenu miejskiego, w obrębie aglomeracji.

Kalkulacji dokonano zgodnie z Wytycznymi JASPERS „Sektor Transportu Publicznego” z grudnia 2008 roku.

Koszty wypadków i ofiar śmiertelnych

Korzyści użytkowników z tytułu zmniejszonej liczby wypadków zostały oszacowane na podstawie wytycznych „Niebieska Księga: Sektora Transportu Publicznego”, poprzez wyliczenie kosztów wypadków drogowych ustalono przyrost korzyści ekonomicznych projektu transportu publicznego, wynikających z przejęcia części indywidualnego ruchu samochodowego przez transport publiczny. Zatem zaoszczędzone koszty potencjalnych wypadków potraktowano jako korzyść ekonomiczną projektu transportu publicznego.

Przy wyliczaniu korzyści użytkowników z tytułu zmniejszonej liczby wypadków uwzględniono koszty jednostkowe zamieszczone w tabeli numer 4 załącznika A do wytycznych „Niebieska Księga: Sektora Transportu Publicznego”. Mnożąc liczbę osób, które poniosły straty materialne oraz liczbę osób, które zostały ranne przez odpowiednie koszty jednostkowe powstała korzyść z tytułu zmniejszonej liczby wypadków.

Jednostkowe koszty zdarzeń drogowych na lata 2014-2039 przyjęto zgodnie z Wytycznymi JASPERS.

Przyjmuje się, iż większość dróg na terenie miasta należy do grupy dróg jednojezdniowych.

Kalkulacji dokonano zgodnie ze wzorem zawartym w Wytycznych JASPERS „Niebieska Księga: Sektor Transportu Publicznego” z grudnia 2008 roku.

4.3.5. Obliczenie wskaźników efektywności ekonomicznej

W celu wyliczenia wskaźników analizy ekonomicznej przyjęto stopę dyskonta na poziomie 5% oraz okres odniesienia równy 25 lat. W celu dokonania oceny ekonomicznej projektu posłużono się następującymi ekonomicznymi wskaźnikami efektywności:

- ekonomiczną wartością bieżącą netto (ENPV), która dla projektów efektywnych jest większa od zera,
- ekonomiczną stopą zwrotu (ERR), która dla projektów efektywnych jest większa od stopy dyskonta (5%),
- relacją korzyści do kosztów (B/C), która powinna być wyższa od jedności.

Wskaźniki te zostały obliczone na podstawie skorygowanych przepływów pieniężnych projektu i oparte na metodzie dyskontowania wolnych strumieni nadwyżek operacyjnych.

Na podstawie przeprowadzonej analizy ekonomicznej stwierdzono, iż jedynie wariant realizacji zadań priorytetowych jest opłacalny. Wariant 2 generuje zbyt wysokie nakłady aby pod względem społeczno-ekonomicznym był korzystny.

Wskaźniki efektywności ekonomicznej przedstawiono w poniższych tabelach:

Tab. 4.3.5.46. Efektywność ekonomiczna – wariant W1

Kategoria/Okres projekcji	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021
Nakłady inwestycyjne netto	0,00	0,00	9 479 200,00	129 467 861,40	0,00	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady inwestycyjne	0,00	0,00	6 319 466,67	86 311 907,60	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe netto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty eksploatacyjne wraz z KON	0,00	0,00	0,00	801 285,28	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77
-skorygowane koszty eksploatacyjne wraz z KON	0,00	0,00	0,00	576 925,40	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23
-przychody operacyjne - skorygowana wartość rezydualna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Koszty ekonomiczne netto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- skorygowane koszty ekonomiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Kategoria/rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Skorygowane przepływy finansowe	0,00	0,00	-6 319 466,67	-86 888 833,00	-8 456 630,23	-8 456 630,23	-8 456 630,23	-8 456 630,23
Korekty o efekty zewnętrzne z tytułu:	0,00	0,00	0,00	0,00	15 379 186,38	15 987 298,53	16 586 831,58	17 028 102,64
Koszty czasu	0,00	0,00	0,00	0,00	3 923 539,97	4 083 298,30	4 201 028,07	4 319 191,37
Koszty eksploatacji	0,00	0,00	0,00	0,00	8 183 946,15	8 552 223,73	8 937 073,79	9 160 500,64
Koszty środowiska	0,00	0,00	0,00	0,00	-1 230 120,23	-1 291 626,24	-1 340 708,03	-1 391 654,94
Koszty wypadków	0,00	0,00	0,00	0,00	4 501 820,48	4 643 402,74	4 789 437,75	4 940 065,57
Ekonomiczne przepływy pieniężne	0,00	0,00	-6 319 466,67	-86 888 833,00	6 922 556,15	7 530 668,30	8 130 201,35	8 571 472,41

Kategoria/Okres projekcji	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2027	Rok 2028	Rok 2029	Rok 2030
Nakłady inwestycyjne netto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady inwestycyjne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe netto	0,00	189 584,00	2 589 357,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady odtworzeniowe	0,00	159 250,56	2 175 060,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty eksploatacyjne wraz z KON	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77
-skorygowane koszty eksploatacyjne wraz z KON	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23
-przychody operacyjne - skorygowana wartość rezydualna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Koszty ekonomiczne netto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- skorygowane koszty ekonomiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kategoria/rok	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Skorygowane przepływy finansowe	-8 456 630,23	-8 615 880,79	-10 631 690,30	-8 456 630,23	-8 456 630,23	-8 456 630,23	-8 456 630,23	-8 456 630,23	-8 456 630,23
Korekty o efekty zewnętrzne z tytułu:	17 482 735,57	17 945 970,50	18 412 987,95	18 883 855,39	19 358 640,91	19 854 182,68	20 354 887,39	20 860 880,17	21 372 289,17
Koszty czasu	4 442 329,61	4 565 467,85	4 688 606,09	4 811 744,33	4 934 882,57	5 058 020,81	5 181 159,05	5 304 297,29	5 427 435,53
Koszty eksploatacji	9 389 513,15	9 624 250,98	9 864 857,26	10 111 478,69	10 364 265,66	10 623 372,30	10 888 956,61	11 161 180,52	11 440 210,03
Koszty środowiska	-1 444 537,83	-1 499 430,26	-1 556 408,61	-1 615 552,14	-1 676 943,12	-1 723 897,53	-1 772 166,66	-1 821 787,33	-1 872 797,37
Koszty wypadków	5 095 430,63	5 255 681,93	5 415 933,22	5 576 184,51	5 736 435,81	5 896 687,10	6 056 938,39	6 217 189,69	6 377 440,98
Ekonomiczne przepływy pieniądze	9 026 105,34	9 330 089,71	7 781 297,65	10 427 225,16	10 902 010,68	11 397 552,45	11 898 257,16	12 404 249,94	12 915 658,94

Kategoria/Okres projekcji	Rok 2031	Rok 2032	Rok 2033	Rok 2034	Rok 2035	Rok 2036	Rok 2037	Rok 2038	Rok 2039
Nakłady inwestycyjne netto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady inwestycyjne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe netto	0,00	0,00	473 960,00	6 473 393,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	398 126,40	5 437 650,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty eksploatacyjne wraz z KON	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77	11 745 319,77
-skorygowane koszty eksploatacyjne wraz z KON	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23	8 456 630,23
-przychody operacyjne - skorygowana wartość rezydualna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20 417 976,3
Koszty ekonomiczne netto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- skorygowane koszty ekonomiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kategoria/rok	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Skorygowane przepływy finansowe	-8 456 630,23	-8 456 630,23	-8 854 756,63	-13 894 280,41	-8 456 630,23	-8 456 630,23	-8 456 630,23	-8 456 630,23	11 961 346,05
Korekty o efekty zewnętrzne z tytułu:	21 889 245,63	22 411 883,95	22 940 341,76	23 486 967,39	24 040 308,19	24 600 535,02	25 167 823,03	25 742 351,84	26 324 305,63
Koszty czasu	5 550 573,77	5 673 712,01	5 796 850,25	5 919 988,49	6 043 126,73	6 166 264,97	6 289 403,21	6 412 541,45	6 535 679,69
Koszty eksploatacji	11 726 215,28	12 019 370,67	12 319 854,93	12 627 851,31	12 943 547,59	13 267 136,28	13 598 814,69	13 938 785,05	14 287 254,68
Koszty środowiska	-1 925 235,70	-1 979 142,30	-2 034 558,28	-2 079 318,57	-2 125 063,57	-2 171 814,97	-2 219 594,90	-2 268 425,99	-2 318 331,36
Koszty wypadków	6 537 692,28	6 697 943,57	6 858 194,86	7 018 446,16	7 178 697,45	7 338 948,74	7 499 200,04	7 659 451,33	7 819 702,62
Ekonomiczne przepływy pieniężne	13 432 615,40	13 955 253,72	14 085 585,13	9 592 686,98	15 583 677,96	16 143 904,79	16 711 192,80	17 285 721,61	38 285 651,68

ENPV	50 036 934,13 zł
ERR (%)	9,77%

Źródło: opracowanie własne

Tab. 4.3.5.47. Efektywność ekonomiczna – wariant W2

Kategoria/Okres projekcji	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021
Nakłady inwestycyjne netto	0,00	0,00	59 982 200,00	777 500 046,75	555 742 593,75	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady inwestycyjne	0,00	0,00	39 988 133,33	518 333 364,50	370 495 062,50	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe netto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty eksploatacyjne wraz z KON	0,00	0,00	0,00	522 398,10	7 293 816,01	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77
-skorygowane koszty eksploatacyjne wraz z KON	0,00	0,00	0,00	376 126,63	5 251 547,52	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83
-przychody operacyjne - skorygowana wartość rezydualna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Koszty ekonomiczne netto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- skorygowane koszty ekonomiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Kategoria/rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Skorygowane przepływy finansowe	0,00	0,00	-39 988 133,33	-518 709 491,13	-375 746 610,02	-8 736 407,83	-8 736 407,83	-8 736 407,83
Korekty o efekty zewnętrzne z tytułu:	0,00	0,00	0,00	0,00	40 617 065,74	39 176 795,27	40 468 873,65	41 578 619,83
Koszty czasu	0,00	0,00	0,00	0,00	27 763 611,44	25 811 759,07	26 556 767,82	27 304 322,85
Koszty eksploatacji	0,00	0,00	0,00	0,00	9 516 410,00	9 944 648,45	10 392 157,63	10 651 961,57
Koszty środowiska	0,00	0,00	0,00	0,00	-1 164 776,18	-1 223 014,99	-1 269 489,56	-1 317 730,16
Koszty wypadków	0,00	0,00	0,00	0,00	4 501 820,48	4 643 402,74	4 789 437,75	4 940 065,57
Ekonomiczne przepływy pieniężne	0,00	0,00	-39 988 133,33	-518 709 491,13	-335 129 544,28	30 440 387,44	31 732 465,82	32 842 212,00

Kategoria/Okres projekcji	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2027	Rok 2028	Rok 2029	Rok 2030
Nakłady inwestycyjne netto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady inwestycyjne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe netto	0,00	1 199 644,00	15 550 000,94	11 114 851,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady odtworzeniowe	0,00	1 007 700,96	13 062 000,79	9 336 475,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty eksploatacyjne wraz z KON	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77
-skorygowane koszty eksploatacyjne wraz z KON	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83
-przychody operacyjne - skorygowana wartość rezydualna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Koszty ekonomiczne netto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- skorygowane koszty ekonomiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kategoria/rok	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Skorygowane przepływy finansowe	-8 736 407,83	-9 744 108,79	-21 798 408,62	-18 072 883,41	-8 736 407,83	-8 736 407,83	-8 736 407,83	-8 736 407,83	-8 736 407,83
Korekty o efekty zewnętrzne z tytułu:	42 729 386,00	43 889 793,07	45 055 048,94	46 225 249,16	47 400 490,69	48 596 750,53	49 799 297,80	51 008 285,96	52 223 872,20
Koszty czasu	28 083 498,66	28 862 674,47	29 641 850,28	30 421 026,09	31 200 201,90	31 979 377,71	32 758 553,52	33 537 729,33	34 316 905,14
Koszty eksploatacji	10 918 260,61	11 191 217,12	11 470 997,55	11 757 772,49	12 051 716,80	12 353 009,72	12 661 834,96	12 978 380,84	13 302 840,36
Koszty środowiska	-1 367 803,90	-1 419 780,45	-1 473 732,11	-1 529 733,93	-1 587 863,82	-1 632 324,01	-1 678 029,08	-1 725 013,89	-1 773 314,28
Koszty wypadków	5 095 430,63	5 255 681,93	5 415 933,22	5 576 184,51	5 736 435,81	5 896 687,10	6 056 938,39	6 217 189,69	6 377 440,98
Ekonomiczne przepływy pieniądze	33 992 978,17	34 145 684,28	23 256 640,33	28 152 365,76	38 664 082,86	39 860 342,70	41 062 889,97	42 271 878,13	43 487 464,37

Kategoria/Okres projekcji	Rok 2031	Rok 2032	Rok 2033	Rok 2034	Rok 2035	Rok 2036	Rok 2037	Rok 2038	Rok 2039
Nakłady inwestycyjne netto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady inwestycyjne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe netto	0,00	0,00	2 999 110,00	38 875 002,34	27 787 129,69	185 550,00	0,00	0,00	0,00
- skorygowane nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	2 519 252,40	32 655 001,96	23 341 188,94	155 862,00	0,00	0,00	0,00
Koszty eksploatacyjne wraz z KON	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77	12 133 899,77
-skorygowane koszty eksploatacyjne wraz z KON	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83	8 736 407,83
-przychody operacyjne - skorygowana wartość rezydualna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	269 350 968,1
Koszty ekonomiczne netto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- skorygowane koszty ekonomiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kategoria/rok	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Skorygowane przepływy finansowe	-8 736 407,83	-8 736 407,83	-11 255 660,23	-41 391 409,79	-32 077 596,77	-8 892 269,83	-8 736 407,83	-8 736 407,83	260 614 560,27
Korekty o efekty zewnętrzne z tytułu:	53 446 217,51	54 675 486,82	55 911 849,06	57 167 036,15	58 430 244,39	59 701 677,10	60 981 542,75	62 270 055,10	63 567 433,29
Koszty czasu	35 096 080,95	35 875 256,76	36 654 432,57	37 433 608,38	38 212 784,19	38 991 960,00	39 771 135,81	40 550 311,62	41 329 487,43
Koszty eksploatacji	13 635 411,37	13 976 296,65	14 325 704,07	14 683 846,67	15 050 942,84	15 427 216,41	15 812 896,82	16 208 219,24	16 613 424,72
Koszty środowiska	-1 822 967,08	-1 874 010,16	-1 926 482,45	-1 968 865,06	-2 012 180,09	-2 056 448,05	-2 101 689,91	-2 147 927,09	-2 195 181,48
Koszty wypadków	6 537 692,28	6 697 943,57	6 858 194,86	7 018 446,16	7 178 697,45	7 338 948,74	7 499 200,04	7 659 451,33	7 819 702,62
Ekonomiczne przepływy pieniądze	44 709 809,68	45 939 078,99	44 656 188,83	15 775 626,35	26 352 647,62	50 809 407,27	52 245 134,92	53 533 647,27	324 181 993,56

ENPV	- 291 391 313,22 zł
ERR (%)	1,30%

Źródło: opracowanie własne

Najkorzystniejszym dla społeczeństwa wariantem jest realizacja inwestycji zakładająca zakres przedstawiony w wariantcie W1, o czym informują wskaźniki ekonomicznej opłacalności.

Dla projektu efektywnego wskaźnik ENPV powinien być wyższy od zera, natomiast ERR większy od przyjętej stopy dyskontowej, a B/C powyżej jedności. W badanym przypadku wszystkie warunki zostały zachowane, zatem inwestycja powinna zostać zrealizowana, gdyż jest efektywna pod względem społeczno-gospodarczym.

4.3.6. Podsumowanie analizy ekonomicznej

Przeprowadzona analiza wskazuje na wysoką efektywność ekonomiczną wszystkich rozpatrywanych wariantów, co jest odpowiednie dla projektów dotyczących transportu miejskiego. Do dalszych analiz przyjęto jednak wariant inwestycyjny W1, jako wariant który osiągnął najwyższe wskaźniki efektywności ekonomicznej ENPV, ERR i B/C. Wariant ten poddany zostanie w dalszej części studium wykonalności weryfikacji pod względem efektywności i trwałości finansowej.

Tab. 4.3.6.48. Wskaźniki ekonomiczne dla obu wariantów – porównanie

Wariant 1	RAZEM ZDYSKONTOWANE	%
KOSZTY		
CAPEX	80 291 413,54	36,7%
OPEX	138 583 811,27	63,3%
=	218 875 224,81	
WPŁYWY		
Residual value	6 029 484,99	2,6%
Czas	56 905 577,95	24,7%
VOC	120 549 388,40	52,3%
Srodowisko	-19 202 189,61	-8,3%
Wypadek	66 347 129,69	28,8%
=	230 629 391,43	
B/C	1,05	
Wariant 2	RAZEM ZDYSKONTOWANE	%
KOSZTY		
CAPEX	788 833 469,37	81,7%
OPEX	177 134 324,37	18,3%
=	965 967 793,74	
WPŁYWY		
Residual value	79 540 087,44	12,6%
Czas	362 220 556,18	57,5%
VOC	140 176 558,35	22,2%
Srodowisko	-18 182 168,34	-2,9%
Wypadek	66 347 129,69	10,5%
=	630 102 163,33	
B/C	0,65	

Źródło: opracowanie własne

4.4. Analiza finansowa

4.4.1. Metodyka analizy

Aby zachować zgodność z zasadami przygotowania analiz ekonomiczno-finansowych przyjęto następujące założenia:

- analiza opiera się na całościowej serii działań oraz czynności,
- analiza została przeprowadzona w oparciu o następujące dokumenty: Niebieska Księga: Sektor Transportu Publicznego, Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód, Warianty rozwoju gospodarczego Polski,
- przeprowadzono analizę skonsolidowaną, w sposób różnicowy,
- obliczenia przeprowadzono w PLN,
- stopę dyskontową przyjęto na poziomie 5%, zgodnie z metodologią „Niebieskiej Księgi – sektor transportu publicznego”,
- prognoza finansowa sporządzana została w okresach rocznych,
- okres referencyjny przyjęto na 25 lat,
- za rok obrotowy przyjęto rok kalendarzowy,
- dane finansowe kalkulowane zostały w cenach stałych, nie uwzględniając wskaźnika inflacji,
- zgodnie z harmonogramem inwestycja zostanie zrealizowana w latach 2016-2019,
- przepływy pieniężne dyskontowane zostały na pierwszy rok przyjętego okresu odniesienia,

4.4.2. Obliczenia finansowe

Źródła finansowania projektu

Opis źródeł finansowania został umieszczony w rozdziale 4.2.

Obliczenie poziomu dofinansowania:

Poziom dofinansowania obliczono zgodnie z metodologią przedstawioną w dokumencie „Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód” wykorzystując metodę luki finansowej. Lukę finansową wyznaczono metodą złożoną wykorzystując różnicowe modelowanie przepływów pieniężnych projektu. Wyniki analizy luki finansowej przedstawiono w tabeli poniżej. Zakładając możliwy do uzyskania procent dofinansowania wynoszący 85%. Beneficjent, który poprzez realizację inwestycji nie będzie generował dochodu w rozumieniu artykułu 55 Rozporządzenia WE zasługuje na maksymalny poziom.

Tab. 4.4.2.49. Luka finansowa – wariant W1

Max. wydatek kwalifikowany (Max. Eligible Expenditure) - luka finansowa	Max EE =	120 437 120,31
Wskaźnik luki finansowej (Funding Gap)	R =	100,00%
Kwota decyzji (Decision Amount)	DA =	138 947 061,40
Maksymalna stopa współfinansowania (Maximum co-funding rate)	Max CRpa =	85,00%
Dotacja UE	EU Grant =	118 105 002,19
Efektywna stopa dofinansowania projektu z UE		85,00%

Źródło: opracowanie własne

Tab. 4.4.2.50. Luka finansowa – wariant W2

Max. wydatek kwalifikowany (Max. Eligible Expenditure) - luka finansowa	Max EE =	1 186 157 869,65
Wskaźnik luki finansowej (Funding Gap)	R =	100,00%
Kwota decyzji (Decision Amount)	DA =	1 396 935 840,50
Maksymalna stopa współfinansowania (Maximum co-funding rate)	Max CRpa =	85,00%
Dotacja UE	EU Grant =	1 187 395 464,43
Efektywna stopa dofinansowania projektu z UE		85,00%

Źródło: opracowanie własne

Do oszacowania przepływów finansowych związanych z generowaniem ewentualnego dochodu wzięto pod uwagę następujące składniki:

1. Koszty eksploatacji związane z realizowanym projektem
 - a) pomniejszone o amortyzację,
 - b) powiększone o nakłady odtworzeniowe niezbędne do poniesienia w horyzoncie prognozy.
2. Wartość rezydualną – umieszczoną po stronie wpływów.
3. Nakłady inwestycyjne.

Rentowność finansowa inwestycji

Aby opisać efektywność finansową przedsięwzięcia zostały zanalizowane następujące wskaźniki:

- Finansowa bieżąca wartość netto inwestycji (FNPV/C);
- Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C);
- Finansowa bieżąca wartość netto kapitału (FPNV/K);
- Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z kapitału (FRR/K);

Wskaźniki FNPV/C i FRR/C prezentują zdolność do pokrycia kosztów inwestycji przez przychody przez nią generowane. Inaczej rzecz biorąc są to wskaźniki określające rentowność z zainwestowanego kapitału, bez względu na jego pochodzenie.

Wskaźnik FNPV/C jest sumą zdyskontowanych przepływów pieniężnych generowanych przez projekt w okresie odniesienia (w tym wartości rezydualnej). W badanym przypadku wskaźnik ten wynosi **-252 991 446,60 zł** i jest podstawą do dofinansowania projektu z EFRR. W przypadku dodatniego wyniku projekt wykazywałby rentowność nawet w przypadku braku dotacji.

Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C) jest stopą dyskontową, przy której wartość FNPV/C wynosi zero, tzn. bieżąca wartość przyszłych przychodów jest równa bieżącej wartości kosztów projektu.

FRR/C jest mniejszy od przyjętej stopy dyskontowej, -20%, co oznacza, że inwestycja nie jest w stanie pokryć generowanych kosztów przychodami.

Wskaźniki FNPV/K i FRR/K prezentują z kolei finansową efektywność inwestycji (czyli jej zdolność do pokrycia wydatków przez wpływy) z punktu widzenia podmiotu wdrażającego projekt, który może finansować część wkładu własnego ze źródeł zewnętrznych.

Wskaźnik FNPV/K jest sumą zdyskontowanych przepływów pieniężnych generowanych przez projekt w okresie odniesienia (w tym wartości rezydualnej) liczoną z punktu widzenia podmiotu realizującego inwestycję. Uwzględnia więc sposób finansowania inwestycji (źródła wewnętrzne jak i zewnętrzne). Dla badanego projektu wskaźnik ten wynosi **-150 619 894,33 zł**. Natomiast wskaźnik FRR/K wynosi – 15%. Wyniki tych wskaźników wskazują na konieczność maksymalnego dofinansowania. Wynika to z niedochodowego charakteru projektu.

Analiza została wykonana z punktu widzenia przepływów pieniężnych generowanych przez inwestora.

Poniżej zaprezentowano analizę FNPV.

Tab. 4.4.2.51. FNPV/C

Kategoria/Okres projekcji	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2020	Rok 2025	Rok 2030	Rok 2035	Rok 2039
WPŁYWY RAZEM	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	20 417 976,28 zł
Przychody operacyjne	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Wartość rezydualna	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	20 417 976,28 zł
WYDATKI RAZEM	0,00 zł	0,00 zł	9 479 200,00 zł	130 269 146,68 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł
Całkowite nakłady inwestycyjne	0,00 zł	0,00 zł	9 479 200,00 zł	129 467 861,40 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Nakłady odtworzeniowe	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Zmiany w kapitale obrotowym	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Koszty operacyjne bez amortyzacji	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	801 285,28 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł
Przepływy pieniężne netto	0,00 zł	0,00 zł	-9 479 200,00 zł	-130 269 146,68 zł	-11 745 319,77 zł	-11 745 319,77 zł	-11 745 319,77 zł	-11 745 319,77 zł	-11 745 319,77 zł	8 672 656,51 zł
Stopa dyskontowa	5,00%									
FNPV/C	- 252 991 446,60 zł									
FRR/C	-20,00%									

Źródło: opracowanie własne

Tab. 4.4.2.52. FNPV/K

Kategoria/Okres projekcji	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2020	Rok 2025	Rok 2030	Rok 2035	Rok 2039
WPŁYWY RAZEM	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	20 417 976,28 zł
Przychody operacyjne	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Wartość rezydualna	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	20 417 976,28 zł
WYDATKI RAZEM	0,00 zł	0,00 zł	1 421 880,00 zł	20 221 464,49 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł
Koszty operacyjne bez amortyzacji	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	8 012 285,28 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł	11 745 319,77 zł
Kapitał własny	0,00 zł	0,00 zł	1 421 880,00 zł	19 420 179,21 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Nakłady odtworzeniowe	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Zmiany w kapitale obrotowym	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Przepływy pieniężne netto	0,00 zł	0,00 zł	-1 421 880,00 zł	-20 221 464,49 zł	-11 745 319,77 zł	-11 745 319,77 zł	-11 745 319,77 zł	-11 745 319,77 zł	-11 745 319,77 zł	8 672 656,51 zł
Stopa dyskontowa	5,00%									
FNPV/K z dotacją	- 150 619 894,33 zł									
FRR/K z dotacją	-15,00%									

Źródło: opracowanie własne

5. Rekomendacje działań inwestycyjnych i organizacyjnych

5.1. Planowane zadania inwestycyjne w infrastrukturze drogowej i rowerowej wraz z harmonogramem ich realizacji

Podsumowując wyniki analiz ekonomiczno-finansowych, **rekomendowanym wariantem realizacyjnym jest wariant 1** – zawierający listę zadań priorytetowych. Realizacja wariantu 2 nie jest możliwa, gdyż potrzebne do tego środki przewyższają możliwości finansowe samorządów Aglomeracji Opolskiej. Skala i zasięg tych inwestycji z wariantu 2, które nie znalazły miejsca na liście zadań priorytetowych, obejmuje nie tylko obszar Aglomeracji Opolskiej, a więc powinny być realizowane przez wyższy szczebel jednostek samorządu terytorialnego lub administracji państwowej. W poniższej tabeli ujęto wszystkie rekomendowane zadania – z listy priorytetowej (wariant 1) wraz z ich szczegółami.

Tab. 5.1.53. Rekomendowane do wdrożenia inwestycje infrastrukturalne wraz z kosztami wdrożenia i utrzymania (rocznego), horyzontem realizacji i listą beneficjentów.

Opis zadania	Koszty wdrożenia brutto	Roczne koszty eksploatacji brutto	Horyzont realizacji	Beneficjent
Budowa 8 zintegrowanych węzłów przesiadkowych przy stacjach kolejowych	2 131 000,00 zł	12 000,00 zł	2016	Gminy: Gogolin, Lewin Brzeski, Opole, Ozimek, Tułowice, Zdieszowice
Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych istniejących i czynnych przystankach oraz stacjach kolejowych (25 szt.).	738 000,00 zł	27 000,00 zł	2016	Gminy: Chrząstowice, Dąbrowa, Dobrzeń Wielki, Gogolin, Komprachcice, Lewin Brzeski, Opole, Ozimek, Popielów, Tułowice, Zdieszowice
Budowa parkingów Bike and Ride przy wybranych przystankach komunikacji autobusowej (18 szt.)	485 000,00 zł	18 000,00 zł	2016	Gminy: Chrząstowice, Dobrzeń Wielki, Izbicko, Komprachcice, Krapkowie, Łubniany, Murów, Niemodlin, Opole, Popielów, Prószków, Strzeleczyki, Tarnów Opolski, Turawa, Walce
Stworzenie 11 parkingów Park and Ride przy wybranych przystankach i stacjach kolejowych	645 000,00 zł	95 000,00 zł	2016	Gminy: Dąbrowa, Gogolin, Lewin Brzeski, Murów, Ozimek, Tułowice, Zdieszowice
Zakup niskoemisyjnych autobusów przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych.	28 704 000,00 zł	-	2017	Gmina Opole
Uruchomienie nowych linii komunikacyjnych.	- zł	5 919 702,83 zł	2018	Wszystkie gminy wchodzące w skład Aglomeracji Opolskiej
Dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb osób niepełnosprawnych – przebudowa przystanków komunikacyjnych	4 556 000,00 zł	79 000,00 zł	2017	Wszystkie gminy wchodzące w skład Aglomeracji Opolskiej
Budowa śluz autobusowych oraz antyzatok na przystankach komunikacyjnych w Opolu	2 322 000,00 zł	280 000,00 zł	2017	Gmina Opole
Wprowadzenie priorytetów w ruchu dla pojazdów komunikacji miejskiej oraz aglomeracyjnej na terenie Opola (np. wyznaczenie buspasów).	2 556 000,00 zł	30 000,00 zł	2017	Gmina Opole
Wprowadzenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej – zakup i montaż 40 elektronicznych tablic przystankowych na przystanki komunikacyjne w Opolu	3 406 000,00 zł	500 000,00 zł	2017	Gmina Opole
Stworzenie serwisu internetowego dla zintegrowanego systemu aglomeracyjnego transportu publicznego	1 356 000,00 zł	500 000,00 zł	2017	Gmina Opole
Budowa i montaż stacjonarnych automatów biletowych w Opolu (20 sztuk)	3 506 000,00 zł	zawarte w powyższym	2017	Gmina Opole
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Krapkowic.	729 711,30 zł	49 600,00 zł	2017	Gminy: Gogolin, Krapkowie
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Dąbrówki.	1 447 354,50 zł	34 800,00 zł	2017	Gmina Gogolin
Budowa drogi dla rowerów z Gogolina do Zdieszowic przez Krępną, Obrowiec.	5 957 698,00 zł	164 000,00 zł	2017	Gminy: Gogolin, Krapkowie, Zdieszowice
Stworzenie trasy dla rowerów w Zdieszowicach (ul. Żyrowska – Chrobrego do Opolskiej).	817 941,20 zł	61 900,00 zł	2017	Gmina Zdieszowice
Budowa drogi dla rowerów z Tarnowa Opolskiego do Izbicka.	2 024 784,00 zł	55 100,00 zł	2017	Gminy: Izbicko, Tarnów Opolski
Budowa drogi dla rowerów z Ozimka do Krasiejowa.	941 000,00 zł	44 000,00 zł	2017	Gmina Ozimek
Uzupełnienie odcinków wzdłuż drogi krajowej nr 46, tj. Opole – Łędziny, Łędziny – Chrząstowice, Chrząstowice – Dębska Kuźnia, Dębska Kuźnia – Schodnia, Ozimek – Grodziec.	4 358 900,00 zł	223 600,00 zł	2017	Gminy: Chrząstowice, Ozimek
Budowa drogi dla rowerów z Jełowej do Krzanowic przez Łubniany.	6 248 933,20 zł	171 500,00 zł	2017	Gmina Łubniany

Opis zadania	Koszty wdrożenia brutto	Roczne koszty eksploatacji brutto	Horyzont realizacji	Beneficjent
Budowa drogi dla rowerów z Brynicy do Czarnowas	3 948 460,00 zł	99 500,00 zł	2017	Gminy: Dobrzeń Wielki, Łubniany
Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 457, tj. Dobrzeń Wielki (Sienkiewicza – Namysłowska), Chróścice – Popielów, Popielów – Stare Kolnie, Stare Kolnie – Stobrawa.	2 984 651,00 zł	170 300,00 zł	2017	Gminy Dobrzeń Wielki, Popielów
Uzupełnienie brakujących fragmentów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 405 z Niemodlina do Tułowic Małych oraz w Tułowicach	1 697 850,90 zł	63 600,00 zł	2017	Gminy: Niemodlin i Tułowice
Budowa dróg dla rowerów przy planowanych obwodnicach Choruli, Malni i drogach dojazdowych do mostu kolejowego w Krapkowicach, z przedłużeniami do pozostałych odcinków sieci dróg dla rowerów.	3 235 994,00 zł	98 800,00 zł	2017	Gminy: Gogolin, Krapkowice, Tarnów Opolski
Budowa drogi dla rowerów Stebłów – Strzeleccki.	2 497 420,90 zł	85 100,00 zł	2017	Gminy: Krapkowice, Strzeleccki
Budowa drogi dla rowerów wzdłuż drogi wojewódzkiej 454 w miejscowości Kup.	824 120,00 zł	18 100,00 zł	2017	Gmina Dobrzeń Wielki
Budowa drogi dla rowerów z centrum Opola do Wrzosek przez Bierkowice	1 210 280,00 zł	78 600,00 zł	2017	Gminy: Dąbrowa, Opole
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Częstochowskiej przez ul. Ozimską.	773 610,00 zł	52 000,00 zł	2017	Gmina Opole
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku ul. Sobieskiego przez ul. Budowlanych.	890 940,00 zł	40 800,00 zł	2017	Gmina Opole
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów z centrum Opola do Kosorowic przez dzielnice Groszowice, Grotowice oraz Przywory, Miedzianą, Kosorowice.	4 526 310,00 zł	209 500,00 zł	2017	Gminy: Opole, Tarnów Opolski
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów w Opolu z centrum w kierunku osiedla Zaodrze przez ul. Niemodlińską.	2 826 570,00 zł	54 500,00 zł	2017	Gmina Opole
Budowa trasy dla rowerów z Opola (ul. Krapkowicka) do Krapkowic przez Winów, Górki, Chrząszczyce, Żłotniki, Prószków.	7 642 820,80 zł	225 400,00 zł	2017	Gminy: Opole, Krapkowice, Prószków
Stworzenie spójnej trasy dla rowerów łączącej Opole z Dąbrową oraz Niemodlinem.	6 678 892,20 zł	173 000,00 zł	2017	Gminy: Dąbrowa, Komprachcice, Niemodlin
Budowa odcinków dróg dla rowerów z Lewina Brzeskiego do Wrzosek przez Skorogoszcz, Skarbiszów.	6 619 671,40 zł	170 700,00 zł	2017	Gminy: Dąbrowa, Lewin Brzeski
Budowa drogi dla rowerów z Opola do Turawy przez Zawadę.	5 259 130,00 zł	153 300,00 zł	2017	Gminy: Opole, Turawa
Budowa drogi dla rowerów na trasie Stare Siołkowice – Nowe Siołkowice – Lubienia – Kaniów.	3 463 368,00 zł	75 200,00 zł	2017	Gmina Popielów
Budowa drogi dla rowerów łączącej Opole z Izbickiem i Tarnowem Opolskim przez Walidrogi.	5 455 450,00 zł	155 100,00 zł	2017	Gminy: Chrząstowice, Opole, Tarnów Opolski
Budowa kładki pieszo – rowerowej na rzece Odrze w Opolu stanowiącej przedłużenie ulicy Barlickiego.	1 936 000,00 zł	1 200,00 zł	2016	Gmina Opole
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Krapkowicach	383 600,00 zł	-	2016	Gmina Krapkowice
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Ozimku.	61 000,00 zł	-	2016	Gmina Ozimek
Rozwój stref uspokojonego ruchu w Prószkowie	35 800,00 zł	-	2016	Gmina Prószków
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Lewinie Brzeskim	60 200,00 zł	-	2016	Gmina Lewin Brzeski
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Gogolinie.	463 600,00 zł	-	2016	Gmina Gogolin
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Niemodlinie.	44 800,00 zł	-	2016	Gmina Niemodlin
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Zdziechowicach.	212 000,00 zł	-	2016	Gmina Zdziechowice
Utworzenie stref uspokojonego ruchu w Opolu.	2 283 200,00 zł	-	2016	Gmina Opole
RAZEM =	138 947 061,40 zł	10 189 902,83 zł	-	-

Źródło: opracowanie własne

5.2. Docelowy system transportu publicznego w Aglomeracji Opolskiej

5.2.1. Rozwój sieci komunikacyjnej

Niwelacja deficytu w dostępności komunikacyjnej z barierami dostępu może nastąpić poprzez uruchomienie nowych linii komunikacyjnych lub kursów w transporcie publicznym. Dodatkowe produkty w transporcie publicznym w obszarach obecnie pozbawionych komunikacji publicznej powodować będą konieczność udzielenia rekompensat potencjalnym operatorom, gdyż obecnie przedsiębiorcy nie są zainteresowani prowadzeniem w tych rejonach działalności przewozowej. Zjawisko to oznacza, iż wykonywanie usług transportowych do miejscowości z deficytem połączeń, powodować może powstawanie ujemnego wyniku finansowego linii. W tej sytuacji samorządy lokalne zgodnie z Ustawą o publicznym transporcie zbiorowym mogą dokonać poprawy sytuacji transportowej miejscowości poprzez organizację linii komunikacyjnych o charakterze użyteczności publicznej.

Podstawowym sposobem uzupełnienia zaobserwowanych deficytów połączeń jest wydłużenie istniejącej linii lub uruchomienie nowego połączenia. Dla obszaru Aglomeracji Opolskiej proponuje się działania interwencyjne tylko w transporcie autobusowym, gdyż miejscowości posiadające regularne połączenia w transporcie kolejowym nie cechują się deficytami w podaży usług transportu publicznego. Nie planuje się uruchamiania przewozów kolejowych na liniach wyłączonych z eksploatacji ze względu relatywnie bardzo wysokie koszty związane z odtworzeniem infrastruktury liniowej i punktowej, które są niezbędne do reaktywacji atrakcyjnych jakościowo połączeń.

Na obszarze Aglomeracji Opolskiej wyróżnić można następujące, podstawowe metody redukcji deficytu połączeń do miejscowości:

- uruchomienie nowych linii komunikacyjnych w ramach komunikacji miejskiej – metoda ta obejmować będzie rozwój sieci komunikacji miejskiej organizowanej przez miasto Opole na podstawie zawieranych porozumień międzygminnych,
- uruchomienie nowych linii komunikacyjnych w ramach powiatowych przewozów pasażerskich – rozwiązanie to można zrealizować na podstawie zawartych porozumień między powiatami z uwzględnieniem Opola – miasta na prawach powiatu,
- zwiększenie podaży usług na liniach komunikacyjnych organizowanych przez samorząd województwa – poprzez udzielenie pomocy finansowej w postaci dotacji celowej ze strony gminy na rzecz województwa, co może zaowocować uruchomieniem dodatkowych połączeń w ramach planowanych linii.

Za rozwiązanie preferowane uważa się organizację linii komunikacyjnych w powiatowych przewozach pasażerskich. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, rekompensata z tytułu stosowania ustawowych uprawnień do przejazdów ulgowych nie przysługuje dla przewozów realizowanych w ramach komunikacji miejskiej. Rekompensatę tą można uzyskać jeśli dana linia komunikacyjna zostanie zorganizowana w ramach gminnych (z wyłączeniem komunikacji miejskiej), powiatowych lub wojewódzkich przewozach pasażerskich.

Włączenie systemu przewozów szkolnych do sieci komunikacyjnej w transporcie publicznym nie jest rekomendowane, gdyż na obszarze Aglomeracji Opolskiej w dni robocze szkolne uruchamiane są tylko 93 kursy szkolne na obszarze 15 spośród 21 gmin. Specyfika tych kursów polegająca na uruchamianiu tychże połączeń do szkół głównie na godzinę 8 oraz powrotów ok. 12:40, 13:30, 14:25

oraz wytrasowaniu ich w skomplikowanych wariantach tras wewnątrz poszczególnych gmin nie przemawiają za ich udostępnieniem na zasadzie przewozów o charakterze użyteczności publicznej.

Niezależnie od wyboru metody niwelacji połączeń w transporcie publicznym, członkowie Stowarzyszenia Aglomeracja Opolska powinni dążyć do uruchomienia nowych linii komunikacyjnych.

Przy redukcji niedoboru połączeń należy wziąć pod uwagę systemy transportu publicznego istniejące lub planowane, w szczególności sieć planowaną do organizacji przez Województwo Opolskie. W dokumencie pn. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Województwa Opolskiego zaplanowano realizację linii komunikacyjnych nie tylko w transporcie kolejowym, ale również drogowym. Przewiduje się, iż na zaplanowanych do organizacji przez województwo tras, na których aktualnie przewoźnicy uruchamiają dużo połączeń, ten stan będzie trwał również po wejściu w życie 01.01.2017 wszystkich zapisów Ustawy o publicznym transporcie zbiorowy. Ze względu na brak odpowiednich zapisów dotyczących gwarantowanej liczby połączeń na poszczególnych odcinkach planowanej sieci wojewódzkich przewozów pasażerskich, istnieje duże ryzyko utrwalenia deficytu liczby kursów w niektórych miejscowościach, pomimo iż będą przez nie przebiegały linie komunikacyjne organizowane przez Województwo Opolskie.

Wyznaczono przebieg nowych linii komunikacyjnych w transporcie autobusowym, z uwzględnieniem następujących założeń:

- głównym celem zaprojektowanej sieci połączeń jest zapewnienie nowych kursów w miejscowościach, w których istnieje deficyt w zakresie liczby połączeń,
- przebiegi tras wybranych linii pokrywają się częściowo z liniami zaplanowanymi w planie transportowym województwa opolskiego ze względu na obecną bardzo niską liczbę połączeń w niektórych miejscowościach objętych planem wojewódzkim,
- ze względu na nieuwzględnienie niektórych linii o charakterze wojewódzkim w planie transportowym województwa opolskiego, obsługa których obecnie zapewnia miejscowościom dobry dostęp do usług transportowych, zostały one uwzględnione w projekcie sieci połączeń na potrzeby Aglomeracji Opolskiej; będą one mogły być uruchomione na zasadzie interwencjonizmu samorządów lokalnych w celu zapewnienia mieszkańcom ciągłego dostępu do biletów ulgowych w środkach publicznego transportu zbiorowego,
- uruchomienie linii komunikacyjnych powinno wiązać się z uwzględnieniem zapewnienia kursów nie tylko w dni robocze, ale również w dni wolne od pracy, tj. soboty, niedziele i święta.

Zaplanowano organizację 20 nowych linii komunikacyjnych na obszarze 20 gmin. W zaplanowanej sieci komunikacyjnej wyróżnić można dwie grupy połączeń:

- 10 linii komunikacyjnych zakończonych w Opolu – zaliczyć do nich można zaproponowane wydłużenia obecnie funkcjonujących linii podmiejskich, nowe trasy uzupełniające wojewódzką sieć przewozów pasażerskich, które będą skierowane również przez miejscowości, w których oferta transportu publicznego nie istnieje lub jest bardzo uboga,
- 10 linii komunikacyjnych poprowadzonych do ośrodków lokalnych – będą one zapewniały dojazd do planowanych zintegrowanych węzłów przesiadkowych w Lewinie Brzeskim, Tułowicach, Krapkowicach, Gogolinie oraz Ozimku.

Częstotliwości kursowania planowanych linii zostały zdefiniowane z uwzględnieniem liczby mieszkańców miejscowości oraz nasycenia rynku komunikacji autobusowej w segmencie połączeń o charakterze wojewódzkim. Wyodrębniono 3 kategorie częstotliwości kursowania linii:

- kategoria A – w dni robocze od 16 par do 24 kursów (bazowa częstotliwość co 60 minut⁵²), w soboty 8-10 par (co około 120 minut), zaś w niedziele 6-8 par,
- kategoria B – w dni robocze 8 par kursów⁵³ (co około 120 minut), w soboty 4 pary kursów, w niedziele 3 pary,
- kategoria C – w dni robocze 4 pary, w soboty od 2 do 4, w niedziele od 2 do 3 par.

Na podstawie założeń dotyczących kategoryzacji linii komunikacyjnych sporządzono kalkulację wielkości pracy eksploatacyjnej w skali roku – dla wszystkich zaproponowanych linii rocznie wykonywanych będzie 2,6 mln wozokilometrów. Do obsługi wszystkich linii niezbędnych będzie 35 pojazdów oraz ewentualnie dodatkowe pojazdy zastępcze. Zdefiniowano 3 typy wielkości pojazdów, które powinny obsługiwać linie w zależności od przewidywanych potoków pasażerskich.

Tab. 5.2.1.54. Wielkość i liczba pojazdów niezbędnych do eksploatacji na liniach aglomeracyjnych.

Typ pojazdu	Liczba sztuk
autobus standardowy (12m) – maxi	13
midibus (ok.8-9m) – mdi	11
minibus (ok. 6m) – mini	11
suma	35

Źródło: opracowanie własne

Część odcinków planowanej siatki połączeń może być obsługiwana na zasadzie Tele-Busu, czyli usługi „autobusu na telefon”. Produkt ten jest dedykowany dla obszarów o niskich gęstościach zaludnienia oraz o rozproszonej, niskiej zabudowie. Rozwiązanie to polega na obsłudze wybranych przystanków po uprzednim zgłoszeniu telefonicznym o chęci skorzystania z autobusu, które składa pasażer bezpośrednio do przedstawiciela przewoźnika. Po złożeniu zamówienia, służby dyspozytorskie przewoźnika są zobligowane do poinformowania właściwego kierowcy o konieczności dokonania wjazdu do miejscowości, z której otrzymano żądanie dojazdu.

W sytuacji, gdy nie zostanie złożone zamówienie na dojazd do miejscowości objętej opcją Tele-Busu, zostanie ona pominięta podczas kursu, co zaowocuje skróceniem czasu przejazdu i eliminacją nieuzasadnionego wjazdu do wybranej miejscowości.

Pasażer chcący wyjechać z miejscowości z omawianą usługą powinien złożyć zamówienie telefonicznie, natomiast osoba chcąca dojechać do niej, powinna przekazać wniosek bezpośrednio kierowcy autobusu.

Do usługi Tele-Busu wytypowanych zostało 8 miejscowości, do których najczęściej będzie realizowany wjazd kieszeniowy (zjazd z głównej drogi do wsi i następnie powrót z niej do właściwej trasy):

- w Gminie Izbicko – Poznowice,
- w Gminie Lewin Brzeski – Strzelniki, Wronów,
- w Gminie Niemodlin – Krasna Góra, Sarny Wielkie,
- w Gminie Popielów – Kuźnica Katowska,

⁵² Dla linii 8 założono kursowanie w godzinach szczytu co 30 minut

⁵³ Dla kategorii A i B w godzinach wieczornych w dni robocze założono dwukrotnie niższą częstotliwość kursowania.

- w Gminie Strzeleczki – Nowy Bud, Wawrzyńcowice.

Podstawą sprawnego funkcjonowania rozwiązania Tele-Busu jest umieszczenie stosownych informacji na rozkładach jazdy zawierających właściwy numer telefonu, pod którym będzie można składać zamówienia na tą usługę. Należy zdefiniować również, na ile minut przed zaplanowanym odjazdem zostanie przyjęte żądanie od pasażera.

Wdrożenie zaprojektowanej sieci komunikacyjnej zaowocuje poprawą dostępności komunikacyjnej miejscowości pozbawionych pełnego dostępu do transportu publicznego. Będzie ona komplementarna do pozostałych systemów, takich jak komunikacja miejska w Opolu czy wojewódzkie przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym oraz autobusowym. Nowe linie komunikacyjne znacząco podniosą mobilność mieszkańców gmin, zapewniając wszystkim grupom społecznym dojazd do ośrodków edukacji, administracji, zdrowia lub zakładów pracy. Możliwość pozyskania środków zewnętrznych z Unii Europejskiej na dofinansowanie zakupu taboru jest szansą na pozyskanie nowoczesnych autobusów niskopodłogowych lub częściowo niskopodłogowych, które będą w pełni dostępne dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej oraz osób podróżujących z wózkami dziecięcymi. Rozwinięta sieć transportu publicznego znacząco podnosi jakość życia, szczególnie na obszarach aglomeracyjnych, w których wysoka mobilność mieszkańców jest silnie pożądana ze względu na liczne powiązania pomiędzy ośrodkami aglomeracji i pozostałymi miejscowościami. Atrakcyjny transport publiczny wpływa również na podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej gminy.

Poprawa dostępności komunikacyjnej może teoretycznie następować również w ramach alternatywnych przedsięwzięć dotyczących samochodów osobowych, do których zaliczyć można:

- carpooling – system wspólnych (umawianych) przejazdów z właścicielem samochodu osobowego,
- car sharing – system samochodów osobowych udostępnianych przez operatora dla użytkowników systemu,
- peer to peer car sharing (P2P) – system, w którym właściciel udostępnia pojazd w krótkim okresie dla zainteresowanego użytkownika systemu.

Nie należy rozpatrywać wyżej wymienionych rozwiązań jako panaceum na bolączki transportowe dotyczące gminy w Aglomeracji Opolskiej. Carpooling rozwinął się przy podróżowaniu na dłuższe dystanse, zaś car sharing i P2P znalazły zastosowanie w dużych miastach z gęstymi sieciami transportu publicznego. Dwa ostatnie mechanizmy są atrakcyjne głównie dla osób, które na co dzień nie muszą poruszać się samochodami osobowymi – podróże autem są incydentalne, kiedy np. użytkownik systemu wyjeżdża na wycieczkę za miasto.

Tab. 5.2.1.55. Lista priorytetowych linii komunikacyjnych planowanych do organizacji przez samorządy lokalne w Aglomeracji Opolskiej.

Linia	Przebieg trasy	Liczba wzm rocznie	Projekcja kosztów eksploatacyjnych	Projekcja przychodów ze sprzedaży biletów	Uzasadnienie uruchomienia	Liczba pojazdów	Typ taboru	Kategoria obsługi
10	Opole – Czarnowąsy – Brzezie – Dobrzeń Wielki (os. Energetyk)	231 256	1 228 804,01 zł	578 141,00 zł	deficyt połączeń do: Brzezie; zastąpienie obecnej linii komunikacji miejskiej w Opolu	4	maxi	A
20	Opole – Czarnowąsy – Surowina – Świerkle – Brynica – Grabczok – Murów – Zagwiździe – Grabice – Radomierowice – Młodnik	100 725	348 104,91 zł	141 014,72 zł	deficyt połączeń do: Grabice, Radomierowice; brak przewozów do Brynicy w wojewódzkim planie transportowym	1	mini	C
21	Łubniany – Brynica – Surowina – Świerkle – Czarnowąsy – Opole	151 429	667 258,51 zł	302 858,80 zł	brak przewozów do Brynicy w wojewódzkim planie transportowym; zastąpienie obecnej linii komunikacji miejskiej w Opolu	3	midi	B
6	Rozkochów – Ćwiercie – Zabierzów – Walce – Grocholub – Stradunia – Żużela – Ligota Krapkowicka – Żywocice – Krapkowice – Gwoźdźce – Rogów Opolski – Dąbrówka Górna – Zimnice Wielkie – Zimnice Małe – Żłinice – Boguszyce – Chrzowice – Folwark – Winów – Opole	244 319	1 076 567,24 zł	488 638,00 zł	deficyt połączeń do: Rozkochów, Ćwiercie, Zabierzów, deficyt połączeń do Opola: Walce, Grocholub, Stradunia, Żużela, Ligota Krapkowicka, Żywocice; brak przewozów do Zimnic Wielkich, Rogowa Opolskiego, Gwoźdźce w wojewódzkim planie transportowym	2	midi	B
26	Moszna – Zielina – Wawrzyńcowice – Kujawy – Strzeleczy – Dobra – Steblów – Krapkowice – Gwoźdźce – Rogów Opolski – Dąbrówka Górna – Zimnice Wielkie – Zimnice Małe – Żłinice – Boguszyce – Chrzowice – Folwark – Winów – Opole (wjazd do Wawrzyńcowic jako Tele-Bus)	232 224	1 023 271,83 zł	464 448,00 zł	deficyt połączeń do: Wawrzyńcowice; deficyt połączeń do Opola: Moszna, Zielina, Strzeleczy, Dobra, Steblów; brak przewozów do Zimnic Wielkich, Rogowa Opolskiego, Gwoźdźce w wojewódzkim planie transportowym	2	midi	B
16	Opole – Żerkowice – Mechnice – Chróścina – Wawelno – Sokolniki – Dąbrowa – Ciepiewowice – Nowa Jamka – Lipowa – Przecza – Raski – Lewin Brzeski	161 105	709 894,83 zł	322 210,80 zł	deficyt połączeń do: Sokolniki, Nowa Jamka, Lipowa, Raski; deficyt połączeń do Opola z: Ciepiewowice; zastąpienie obecnej linii komunikacji miejskiej w Opolu	2	midi	B

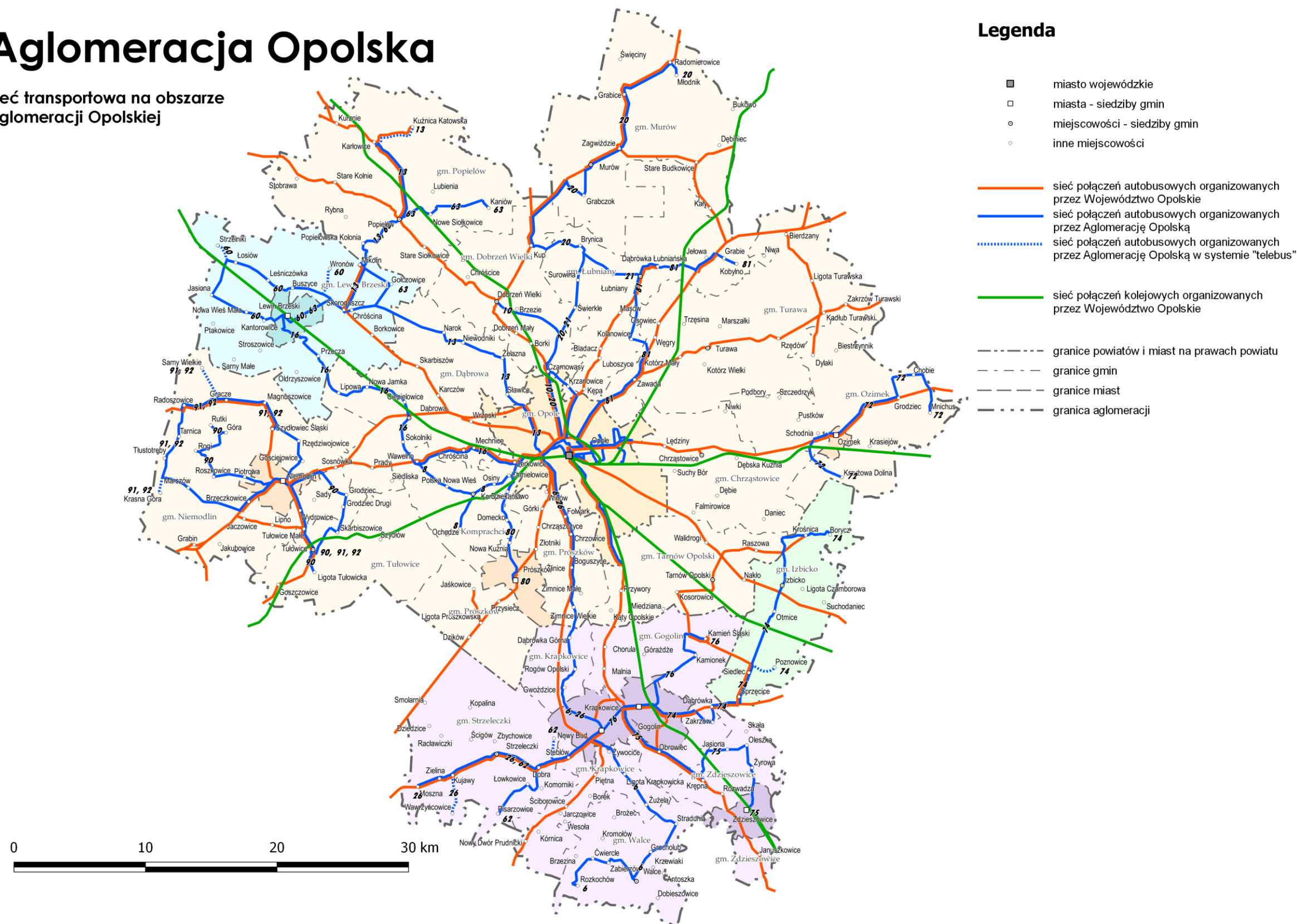
Linia	Przebieg trasy	Liczba wzm rocznie	Projekcja kosztów eksploatacyjnych	Projekcja przychodów ze sprzedaży biletów	Uzasadnienie uruchomienia	Liczba pojazdów	Typ taboru	Kategoria obsługi
60	Lewin Brzeski – Kantorowice – Nowa Wieś Mała – Jasiona – Łosiów – Strzelniki – Łosiów – Leśniczówka – Buszyce – Wronów – Lewin Brzeski (wjazdy do Strzelnik i Wronowa jako Tele-Bus)	160 622	555 108,25 zł	224 870,24 zł	deficyt połączeń do: Kantorowice, Nowa Wieś Mała, Jasiona, Leśniczówka, Buszyce, Wronów	1	mini	B
62	Pisarzowice – Łowkowice – Komorniki – Dobra – Strzeleczyki – Nowy Bud – Steblów – Krapkowice (wjazd do: Nowy Bud jako Tele-Bus)	77 892	269 194,06 zł	109 048,52 zł	deficyt połączeń do: Pisarzowice, Łowkowice, Komorniki, Nowy Bud	1	mini	B
63	Lewin Brzeski – Skorogoszcz – Chróstcina – Golczowice – Mikolin – Popielowska Kolonia – Popielów – Nowe Siołkowice – Kaniów	69 901	241 577,86 zł	97 861,40 zł	deficyt połączeń do: Chróstcina, Golczowice, Mikolin, Popielowska Kolonia, Nowe Siołkowice, Kaniów	1	mini	C
13	Opole – Sławice – Żelazna – Niewodniki – Narok – Chróstcina – Skorogoszcz – Mikolin – Popielowska Kolonia – Popielów – Karłowice – Kuźnica Katowska (dojazd do Kuźnicy Katowskiej jako Tele-Bus)	205 131	1 089 985,14 zł	512 828,00 zł	deficyt połączeń do: Chróstcina, Popielowska Kolonia, Kuźnica Katowska; brak przewozów do Żelaznej, Niewodników, Naroka w wojewódzkim planie transportowym; zastąpienie obecnej linii komunikacji miejskiej w Opolu	3	maxi	B
72	Mnichus – Chobie – Grodziec – Ozimek – Krzyżowa Dolina	90 954	314 338,41 zł	127 336,16 zł	deficyt połączeń do: Mnichus, Chobie, Krzyżowa Dolina	1	mini	B
74	Borycz – Krośnica – Izbicko – Otmice – Poznowice – Siedlec – Sprzęcice – Dąbrówka – Zakrzów – Gogolin (wjazd do Poznowic jako Tele-Bus)	150 462	519 995,98 zł	210 646,52 zł	deficyt połączeń do: Borycz, Otmice, Poznowice, Sprzęcice	1	mini	B
75	Zdzieszowice – Żyrowa – Oleszka – Jasiona – Krępna – Obrowiec – Gogolin	89 503	309 322,37 zł	125 304,20 zł	deficyt połączeń do: Żyrowa, Oleszka, Jasiona, Obrowiec	1	mini	B
76	Krapkowice – Gogolin – Kamionek – Kamień Śląski	77 408	267 522,05 zł	108 371,20 zł	deficyt połączeń do: Kamionek	1	mini	B
8	Opole – Chmielowice – Osiny – Komprachcice – Ochodze – Komprachcice – Polska Nowa Wieś – Wawelno	461 616	2 452 842,78 zł	1 154 040,00 zł	podniesienie jakości usług na najważniejszej linii komunikacyjnej w Gminie Komprachcice	6	maxi	A
80	Opole – Chmielowice – Dziekaństwo – Domecko – Nowa Kuźnia – Prószków	56 121	247 290,69 zł	112 241,60 zł	brak połączeń z Opola do Nowej Kuźni	1	midi	B
81	Kobyłno – Grabie – Łubniany – Kolanowice – Zawada – Opole	133 529	588 381,30 zł	267 057,60 zł	deficyt połączeń do: Kobyłno, Grabie, Kolanowice	1	midi	B
90	Ligota Tułowicka – Tułowice – Skarbiszowice – Grodziec Drugi – Grodziec – Michałówek – Niemodlin – Piotrowa – Roszkowice – Rogi – Góra – Rutki	125 788	434 723,33 zł	176 103,20 zł	deficyt połączeń do: Ligota Tułowicka, Grodziec, Grodziec Drugi, Piotrowa, Roszkowice, Rogi, Góra, Rutki	1	mini	B

Linia	Przebieg trasy	Liczba wzkm rocznie	Projekcja kosztów eksploatacyjnych	Projekcja przychodów ze sprzedaży biletów	Uzasadnienie uruchomienia	Liczba pojazdów	Typ taboru	Kategoria obsługi
91	Tułowice – Tułowice Małe – Wydrawice – Niemodlin – Gościejowice – Rzędziwojowice – Szydłowiec Śląski – Magnuszowice – Gracze – Sarny Wielkie – Gracze – Radoszowice – Tarnica – Tłustoręby – Krasna Góra – Marszów – Brzęczkowice – Niemodlin – Wydrawice – Tułowice Małe – Tułowice (wjazdy do Saren Wielkich i Krasnej Góry jako Tele-Bus)	125 062	432 215,31 zł	175 087,22 zł	deficyt połączeń do: Wydrawice, Gościejowice, Rzędziwojowice, Szydłowiec Śląski, Magnuszowice, Gracze, Sarny Wielkie, Radoszowice, Tarnica, Tłustoręby, Krasna Góra, Marszów	1	mini	C
92	Tułowice – Tułowice Małe – Wydrawice – Niemodlin – Brzęczkowice – Marszów – Krasna Góra – Tłustoręby – Tarnica – Radoszowice – Gracze – Sarny Wielkie – Gracze – Magnuszowice – Szydłowiec Śląski – Rzędziwojowice – Gościejowice – Niemodlin – Wydrawice – Tułowice Małe – Tułowice (wjazdy do Saren Wielkich i Krasnej Góry jako Tele-Bus)	125 062	432 215,31 zł	175 087,22 zł	deficyt połączeń do: Wydrawice, Gościejowice, Rzędziwojowice, Szydłowiec Śląski, Magnuszowice, Gracze, Sarny Wielkie, Radoszowice, Tarnica, Tłustoręby, Krasna Góra, Marszów	1	mini	C
<i>Uruchomienie nowych linii komunikacyjnych powinno nastąpić w 2017 r. po zakupie nowych autobusów - rekomendacja dla pojazdów z silnikiem Diesla (EURO 6)</i>								
suma		3 070 110	13 208 614,17 zł	5 873 194,40 zł		35		

Źródło: opracowanie własne

Aglomeracja Opolska

Sieć transportowa na obszarze Aglomeracji Opolskiej



Rys. 5.2.1.52. Docelowa sieć komunikacyjna w Aglomeracji Opolskiej.
(źródło: opracowanie własne)

5.2.2. Integracja transportu publicznego na obszarze Aglomeracji Opolskiej

5.2.2.1. Integracja taryfowo-biletowa

W rozdziale 3.2.2. przeanalizowano modele funkcjonowania taryf kilometrowej oraz strefowej jako potencjalnie możliwe do zastosowania w komunikacji regionalnej na obszarze AO.

Zaletą taryfy odcinkowej jest poczucie większej sprawiedliwości, gdyż podróżni jadący na krótszych odcinkach płacą mniej niż na dłuższych. Natomiast niewątpliwą zaletą taryfy strefowej jest jej prostota (należy jedynie zapoznać się z granicami stref) i łatwe do zapamiętania przez pasażerów ceny biletów. Wadą taryfy kilometrowej jest konieczność wcześniejszego określenia miejsca docelowego podróży i uciążliwość w określeniu ceny biletu.⁵⁴

Każdy z systemów taryfowych inaczej jest odbierany przez pasażerów, a inaczej przez organizatora transportu zbiorowego. Zalety i wady przedstawionych typów taryf – z punktu widzenia organizatora transportu – przedstawiono poniżej.⁵⁵

Taryfa kilometrowa

Zalety

- ✓ możliwość pobierania od pasażerów opłat większych niż opłata podstawowa;

Wady

- problemy techniczne z wyznaczaniem odcinków;
- utrudniony sposób ewidencjonowania momentu rozpoczęcia podróży;
- konieczność dokładnego i szerokiego informowania pasażerów o przebiegu tras i lokalizacji granic poszczególnych odcinków;
- utrudniona kontrola ważności biletów.

Taryfa strefowa

Zalety

- ✓ prostota, ułatwiająca informowanie pasażerów o granicach stref;
- ✓ możliwość pobierania od pasażerów opłat większych niż opłata podstawowa;

Wady

- problemy techniczne przy wyznaczaniu stref;
- konieczność wypracowania sposobu ewidencji momentu rozpoczęcia podróży i przekroczenia granicy strefy, szczególnie w sytuacji dopuszczającej korespondencyjność;
- pewne utrudnienie w kontroli ważności biletów, szczególnie w sytuacji dopuszczającej korespondencyjność w ramach stref.

Na rozległych obszarach, takich jak AO, w których konieczna jest integracja taryf różnych środków transportu zbiorowego i różnych przewoźników, najbardziej predestynowana do zastosowania jest taryfa strefowa.

W warunkach projektowanego⁵⁶ zachowania odrębności podmiotów emitujących bilety i oparcia rozliczeń na umowach typu netto, dążenie do ujednoczenia systemu taryfowego na obszarze AO wymagać będzie zawarcia porozumień taryfowych pomiędzy Marszałkiem Województwa Opolskiego organizującego

⁵⁴ Na podstawie: Transport Miejski. Ekonomia i organizacja. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008

⁵⁵ Ibidem

⁵⁶ Rekomendowana struktura organizacyjno-funkcjonalna aglomeracyjnego transportu publicznego została przedstawiona w rozdziale 5.2.2.2.

regionalny transport kolejowy i drogowy, a organizatorem transportu drogowego Aglomeracji Opolskiej⁵⁷. Najważniejszymi elementami takiego współdziałania będą: rodzaje i zakres wspólnych biletów, katalog uprawnień do ulg i zwolnień z opłat oraz zasady rozliczeń środków finansowych.

Porozumienia taryfowe, ze względu na ich zakres, podzielić można na:

- prowadzące do pełnego ujednoczenia przepisów taryfowych oraz rodzajów i cen biletów ich uczestników;
- zachowujące odrębność przepisów taryfowych oraz cen i rodzajów biletów ich uczestników.

Pełne ujednoczenie przepisów taryfowych oraz rodzajów i cen biletów prowadzi do obowiązywania na objętym porozumieniem obszarze jednego wzoru biletu i najczęściej – w celu zachowania kontroli nad emisją i dystrybucją – przekazania tych funkcji liderowi porozumienia, przy zachowaniu kontroli nad nimi przez pozostałych uczestników porozumienia.

W sytuacji, gdy uczestnicy porozumienia chcą zachować własne przepisy taryfowe oraz ceny i rodzaje biletów, bilet wspólny wprowadza się jako dodatkowy. Istotnym walorem takiego rozwiązania jest zmniejszenie ryzyka finansowego porozumienia, dotyczącego prawidłowości podziału środków, a wynikające z ograniczenia jego zakresu tylko do części oferowanych usług. Ten wariant porozumienia taryfowo-biletowego rekomenduje się dla AO.

5.2.2.2. Rekomendowana struktura organizacyjno-funkcjonalna aglomeracyjnego transportu publicznego

Obszar Aglomeracji Opolskiej stanowi 20 gmin wchodzących w skład 4 powiatów, w tym cały powiat opolski oraz miasto Opole. Jednocześnie przez teren AO rozchodzą się promieniście względem Opola linie komunikacyjne (kolejowe i autobusowe) organizowane przez Województwo Opolskie. Mając to na uwadze należy stwierdzić, że aby stworzyć w pełni zintegrowany transport zbiorowy konieczna jest współpraca wszystkich wymienionych szczebli jednostek samorządu terytorialnego, w tym pod kątem organizacyjno-funkcjonalnym.

Czynnikiem mającym istotny wpływ na wybór formy organizacji publicznego transportu zbiorowego na obszarze AO jest deklaracja Powiatu Opolskiego⁵⁸ chęci zawarcia porozumienia z miastem Opole w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego łączącego miejscowości powiatu z Opolem. Wówczas wszystkie linie przebiegające z obszaru miasta do powiatu będą wchodziły w skład komunikacji powiatowej zarządzanej przez wskazanego w porozumieniu lidera porozumienia, który pełnić będzie rolę organizatora przewozów międzypowiatowych.

W celu zapewnienia organizacji transportu na całym obszarze aglomeracji należałoby rozszerzyć niniejsze porozumienie o pozostałe powiaty (krapkowicki, strzelecki, brzeski), których gminy należą do AO. Powiaty te mogłyby ograniczyć swój udział w porozumieniu jedynie do powierzenia zadania organizacji publicznego transportu zbiorowego na terenie gmin należących do AO organizatorowi transportu aglomeracyjnego, nie ponosząc przy tym żadnych dodatkowych kosztów.

⁵⁷ Możliwe metody powołania oraz formy organizatora transportu Aglomeracji Opolskiej zostały przedstawione w rozdziale 3.4.

⁵⁸ Rozdział 8.1 Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Opolskiego – Poz. 1159 Dziennik Urzędowy Województwa Opolskiego

Gminy AO miałyby wpływ na kształtowanie podaży usług na liniach komunikacyjnych przebiegających przez ich teren poprzez udzielenie pomocy finansowej⁵⁹ w postaci dotacji celowej na rzecz organizatora transportu Aglomeracji Opolskiej.

Zasadniczą zaletą powiatowych przewozów pasażerskich jest - w przeciwieństwie do komunikacji miejskiej – możliwość uzyskania refundacji z budżetu centralnego za utracone przychody z tytułu udzielania ustawowych uprawnień do przejazdów ulgowych. Dopłaty z tytułu stosowania tychże ulg szacuje się na poziomie 15 – 30 % wartości wpływów ze sprzedaży biletów, co stanowi istotny udział w przychodach. Tym samym zmniejszą one deficyt finansowy funkcjonowania linii komunikacyjnych AO. W porównaniu z komunikacją miejską, komunikacja powiatowa cechuje się:

- niższymi kosztami jednostkowymi operatorów regionalnych, w stosunku do których obowiązywałyby niższe wymagania jakościowe i którzy wyłaniani byłiby np. w trybach konkurencyjnych (przetargi nieograniczone),
- wyższymi przychodami z tytułu usług przewozowych ze względu na mniejszy – niż w komunikacji miejskiej - zakres obowiązujących ulg.

Sposób zawarcia **porozumienia międzypowiatowego**, jako rekomendowanej formy organizatora transportu aglomeracyjnego został szczegółowo przedstawiony w rozdziale 3.4.3.

Ze względu na istotny udział organizowanego przez Województwo Opolskie transportu regionalnego (kolejowego i drogowego) w ofercie przewozowej na obszarze AO oraz projektowany uzupełniający względem transportu wojewódzkiego układ linii aglomeracyjnych⁶⁰, należy współdziałać wraz z województwem opolskim na rzecz:

- integracji taryfowo-biletowej, polegającej na oferowaniu zintegrowanego biletu;
- integracji organizacyjnej, szczególnie w sferze rozkładów jazdy oraz informacji pasażerskiej;
- integracji techniczno-infrastrukturalnej, polegającej na tworzeniu dogodnych węzłów przesiadkowych.

Realizacja wyżej wymienionych przedsięwzięć wymaga zawarcia odpowiednich porozumień między Samorządem Województwa Opolskiego oraz przyszłym organizatorem transportu AO.

5.2.3. Projekcja kosztów funkcjonowania zintegrowanego systemu komunikacyjnego

Projekcja kosztów funkcjonowania linii komunikacyjnych

W poniższej tabeli przedstawiono projekcję kosztów funkcjonowania linii komunikacyjnych z uwzględnieniem prognozowanych kosztów eksploatacyjnych dla poszczególnych typów taboru z różnymi napędami oraz uśrednionych przychodów ze sprzedaży biletów. Obliczenia zostały wykonane dla całego roku kalendarzowego.

Prognoza ta uwzględnia koszty: obsługi bazy, napraw pojazdów, obsługi zarządu, wynagrodzeń kierowców, pracowników administracyjnych oraz zaplecza technicznego, ubezpieczeń, podatków, komunikacji, ogumienia, płynów eksploatacyjnych, oleju napędowego / CNG / energii elektrycznej bez amortyzacji autobusów. Podane kwoty obejmują podatek VAT ze stawką 8%.

Dopłata do funkcjonowania linii będzie wynosić rocznie od 5,7 mln zł do 7,4 mln zł w zależności od zastosowanego napędu autobusów.

⁵⁹ Art. 10 ust. 1, 2 ustawy o samorządzie gminnym

⁶⁰ Projekt docelowej sieci komunikacyjnej w Aglomeracji Opolskiej został przedstawiony w rozdziale 5.2.1.

Tab. 5.2.3.56. Przewidywana dopłata na pokrycie kosztów funkcjonowania linii aglomeracyjnych.

autobusy z silnikiem wysokoprężnym (DIESEL) spełniającym normę EURO 6					
typ pojazdu	liczba sztuk	szacunkowy koszt zakupu	łączny koszt inwestycji		
autobus standardowy (12m) - maxi	13	1 050 000,00	13 650 000,00	Założenie: 85% środków	
midibus (ok.8-9m) - midi	11	840 000,00	9 240 000,00	zostanie pokryte z funduszy UE	
minibus (ok. 6m) - mini	11	525 000,00	5 775 000,00		
suma	35		28 665 000,00		
typ pojazdu	koszt wzkm	przychód / 1 wzkm	dopłata / 1 wzkm	liczba wzkm rocznie	dopłata rocznie
autobus standardowy (12m) - maxi	5,31 zł	2,50 zł	2,81 zł	898 004,00	2 526 624,05 zł
midibus (ok.8-9m) - midi	4,41 zł	2,00 zł	2,41 zł	978 727,00	2 355 208,65 zł
minibus (ok. 6m) - mini	3,46 zł	1,40 zł	2,06 zł	1 193 379,00	2 453 587,22 zł
				suma	7 335 419,93 zł
autobusy z napędem elektrycznym					
typ pojazdu	liczba sztuk	szacunkowy koszt zakupu	łączny koszt inwestycji		
autobus standardowy (12m) - maxi	13	2 300 000,00	29 900 000,00	Założenie: 85% środków	
midibus (ok.8-9m) - midi	11	1 840 000,00	20 240 000,00	zostanie pokryte z funduszy UE	
minibus (ok. 6m) - mini (DIESEL*)	11	525 000,00	5 775 000,00		
ładowarki zajezdniowe	24	61 500,00	1 476 000,00		
ładowarki terenowe (pętla i węzły)	12	369 000,00	4 428 000,00		
przyłącze do ładowarek terenowych	12	75 000,00	900 000,00		
suma	35		62 719 000,00		
typ pojazdu	koszt wzkm	przychód / 1 wzkm	dopłata / 1 wzkm	liczba wzkm rocznie	dopłata rocznie
autobus standardowy (12m) - maxi	4,41 zł	2,50 zł	1,91 zł	898 004,00	1 711 954,83 zł
midibus (ok.8-9m) - midi	3,72 zł	2,10 zł	1,62 zł	978 727,00	1 580 839,85 zł
minibus (ok. 6m) - mini (DIESEL*)	3,46 zł	1,40 zł	2,06 zł	1 193 379,00	2 453 587,22 zł
* - obecnie w ofercie producentów nie są dostępne minibusy elektryczne				suma	5 746 381,90 zł
autobusy z napędem hybrydowym					
typ pojazdu	liczba sztuk	szacunkowy koszt zakupu	łączny koszt inwestycji		
autobus standardowy (12m) - maxi	13	1 600 000,00	20 800 000,00	Założenie: 85% środków	
midibus (ok.8-9m) - midi	11	1 280 000,00	14 080 000,00	zostanie pokryte z funduszy UE	
minibus (ok. 6m) - mini (DIESEL*)	11	525 000,00	5 775 000,00		
suma	35		40 655 000,00		
typ pojazdu	koszt wzkm	przychód / 1 wzkm	dopłata / 1 wzkm	liczba wzkm rocznie	dopłata rocznie
autobus standardowy (12m) - maxi	5,02 zł	2,50 zł	2,52 zł	898 004,00	2 264 766,09 zł
midibus (ok.8-9m) - midi	4,17 zł	2,10 zł	2,07 zł	978 727,00	2 024 790,42 zł
minibus (ok. 6m) - mini (DIESEL*)	3,46 zł	1,40 zł	2,06 zł	1 193 379,00	2 453 587,22 zł
* - obecnie w ofercie producentów nie są dostępne minibusy hybrydowe przeznaczone do obsługi tras podmiejskich i aglomeracyjnych				suma	6 743 143,73 zł
autobusy z napędem CNG					
typ pojazdu	liczba sztuk	szacunkowy koszt zakupu	łączny koszt inwestycji		
autobus standardowy (12m) - maxi	13	1 300 000,00	16 900 000,00	Założenie: 85% środków	
midibus (ok.8-9m) - midi	11	1 040 000,00	11 440 000,00	zostanie pokryte z funduszy UE	
minibus (ok. 6m) - mini (DIESEL*)	11	525 000,00	5 775 000,00		
budowa 2 stacji tankowania CNG	2	290 000,00	580 000,00		
suma	35		34 695 000,00		
typ pojazdu	koszt wzkm	przychód / 1 wzkm	dopłata / 1 wzkm	liczba wzkm rocznie	dopłata rocznie
autobus standardowy (12m) - maxi	5,40 zł	2,50 zł	2,90 zł	898 004,00	2 604 211,60 zł
midibus (ok.8-9m) - midi	4,47 zł	2,10 zł	2,37 zł	978 727,00	2 320 757,46 zł
minibus (ok. 6m) - mini (DIESEL*)	3,46 zł	1,40 zł	2,06 zł	1 193 379,00	2 453 587,22 zł
* - obecnie w ofercie producentów nie są dostępne minibusy napędzane CNG przeznaczone do obsługi tras podmiejskich i aglomeracyjnych				suma	7 378 556,29 zł

Źródło: opracowanie własne

Spis rysunków

RYS. 3.1.1.1.1. PLANOWANY MOST NA ODRZE W MIEJSCOWOŚCI DOBRZEŃ MAŁY	13
RYS. 3.1.1.2.2. PRZEBIEG PLANOWANYCH TRAS ŁĄCZĄCYCH LEWO- I PRAWOBRZEŻNE CZĘŚCI OPOLA	14
RYS. 3.1.1.3.3. PLANOWANA LOKALIZACJA KŁADKI PIESZO – ROWEROWEJ NA WYSPIE PASIEKA	15
RYS. 3.1.1.4.4. PRZEBIEG PLANOWANEJ OBWODNICY GOGOLINA.....	16
RYS. 3.1.2.1.1.5. PRZEBIEG PLANOWANEJ OBWODNICY MALNI I CHORULI.....	19
RYS. 3.1.2.1.2.6. PRZEBIEG PLANOWANEJ OBWODNICY DOBRZENIA WIELKIEGO.....	21
RYS. 3.1.2.1.3.7. PRZEBIEG PLANOWANEJ OBWODNICY NIEMODLINA.....	22
RYS. 3.1.2.1.4.8. PLANOWANY PRZEBIEG TRASY KLUCZBORSKIEJ	23
RYS. 3.1.2.1.5.9. PLANOWANY PRZEBIEG OBWODNICY PIASTOWSKIEJ.....	24
RYS. 3.1.2.2.1.10. PROPOZYCJA ROZWOJU STREF USPOKOJONEGO RUCHU W KRAPKOWICACH	26
RYS. 3.1.2.2.2.11. PROPOZYCJA ROZWOJU STREF USPOKOJONEGO RUCHU W OZIMKU	27
RYS. 3.1.2.2.3.12. PROPOZYCJA ROZWOJU STREF USPOKOJONEGO RUCHU W PRÓSZKOWIE	28
RYS. 3.1.2.2.4.13. PROPOZYCJA STREF USPOKOJONEGO RUCHU W LEWINIE BRZESKIM	29
RYS. 3.1.2.2.5.14. PROPOZYCJA STREF USPOKOJONEGO RUCHU W GOGOLINIE	30
RYS. 3.1.2.2.6.15. PROPOZYCJA STREF USPOKOJONEGO RUCHU W NIEMODLINIE.....	31
RYS. 3.1.2.2.7.16. PROPOZYCJA STREF USPOKOJONEGO RUCHU W ZDZIESZOWICACH	32
RYS. 3.1.2.2.8.17. PROPOZYCJA ROZWOJU STREF USPOKOJONEGO RUCHU W OPOLU	33
RYS. 3.2.1.2.18. LOKALIZACJE PROPONOWANYCH TABLIC ELEKTRONICZNYCH DYNAMICZNEJ INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I AUTOMATÓW BILETOWYCH W OPOLU	46
RYS. 3.2.1.3.19. LOKALIZACJE PROPONOWANYCH PASÓW AUTOBUSOWYCH POŁOŻONYCH NA OBSZARZE OPOLA.....	49
RYS. 3.2.1.5.1. JEDNOSTKI URZĘDU MIASTA, WŁAŚCIWE DO BUDOWY ITS ORAZ WSPÓŁTWORZENIA CENTRUM	52
RYS. 3.2.1.5.2. ZAKRES ELEMENTÓW SYSTEMU ITS	53
RYS. 3.2.1.5.3. JEDNOSTKI I ICH FUNKCJE JAKIE MOGĘBY BYĆ REALIZOWANE W RAMACH SYSTEMU ITS.....	54
RYS. 3.2.1.5.4. JEDNOSTKI I ICH FUNKCJE JAKIE MOGĘBY BYĆ REALIZOWANE W RAMACH SYSTEMU ITS – PRZYPADEK ULOKOWANIA CENTRUM ZARZĄDZANIA RUCHEM TYLKO W JEDNEJ JEDNOSTCE – ORGANIZATORZE/OPERATORZE TRANSPORTU	55
RYS. 3.2.1.5.5. MODEL ZINTEGROWANEGO CENTRUM ZARZĄDZANIA RUCHEM, OBEJMUJĄCEGO WIELE JEDNOSTEK	55
RYS. 3.2.1.5.6. LOKALIZACJA SYGNALIZACJI ŚWIETLNYCH W OPOLU	58
RYS. 3.2.1.5.7. SYGNALIZACJE ŚWIETLNE W KRAPKOWICACH	62
RYS. 3.2.2.8. <i>PODZIAŁ WPŁYWÓW POMIĘDZY ORGANIZATORÓW TRANSPORTU W TARYFIE KILOMETROWEJ</i>	76
RYS. 3.2.2.9. PORÓWNANIE CENY PRZEJAZDU W TARYFIE INDYWIDUALNEJ I WSPÓLNEJ	76
RYS. 3.2.2.10. <i>PODZIAŁ WPŁYWÓW POMIĘDZY ORGANIZATORÓW TRANSPORTU W TARYFIE STREFOWEJ</i>	77
RYS. 3.2.2.11. ZASADA ROZLICZEŃ WPŁYWÓW Z BILETÓW PRZY UMOWACH NETTO I BRUTTO.....	78
RYS. 3.2.4.2.12. LOKALIZACJE ZINTEGROWANYCH WĘZŁÓW PRZESIADKOWYCH, PARKINGÓW ROWEROWYCH I PARKINGÓW „PARK AND RIDE”, KTÓRE SĄ ZAPLANOWANE DO STWORZENIA NA OBSZARZE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ	102
RYS. 3.3.1.3.13. SIEĆ PROPONOWANYCH LINII KOMUNIKACYJNYCH KOLEI AGLOMERACYJNEJ AGLOMERACJI OPOLSKIEJ WRAZ Z LOKALIZACJĄ PROPONOWANYCH DO BUDOWY NOWYCH PRZYSTANKÓW KOLEJOWYCH	108
RYS. 3.3.3.1.14. PORÓWNANIE KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH OBU WARIANTÓW.....	118
RYS. 3.3.3.2.15. PORÓWNANIE ROCZNYCH DOTACJI DO PLANOWANEJ KOLEI AGLOMERACYJNEJ ORAZ POPRAWY OFERTY PRZEWOZOWEJ NA LINIACH RÓWNOLEGEŁYCH DO PLANOWANYCH POŁĄCZEŃ	119
RYS. 3.3.3.3.16. PORÓWNANIE ROCZNYCH DOPŁAT DO PLANOWANEJ KOLEI AGLOMERACYJNEJ ORAZ POPRAWY OFERTY PRZEWOZOWEJ NA WSZYSTKICH TRASACH AGLOMERACJI OPOLSKIEJ	120
RYS. 3.4.1.17. ORGANIZACJA TRANSPORTU PUBLICZNEGO NA PODSTAWIE POROZUMIENIA MIĘDZYGMINNEGO	125
RYS. 3.4.2.18. ORGANIZACJA TRANSPORTU PUBLICZNEGO PRZEZ ZWIĄZEK GMIN	128
RYS. 3.4.3.19. ORGANIZACJA TRANSPORTU PUBLICZNEGO NA PODSTAWIE POROZUMIENIA MIĘDZYPOWIATOWEGO	130
RYS. 3.4.4.20. SPÓŁKA KAPITAŁOWA Z UDZIAŁEM GMIN AO ZARZĄDZAJĄCA TRANSPORTEM PUBLICZNYM	132
RYS. 3.5.1.1.21. PROPONOWANA DROGA ROWEROWA Z GOGOLINA DO KRAPKOWIC.....	135
RYS. 3.5.1.2.22. PROPONOWANA DROGA ROWEROWA Z GOGOLINA DO DĄBRÓWKI	136
RYS. 3.5.1.3.23. PROPONOWANA DROGA ROWEROWA Z GOGOLINA DO ZDZIESZOWIC	138

RYS. 3.5.1.4.24. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA W ZDZIESZOWICACH.....	139
RYS. 3.5.1.5.25. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z TARNOWA OPOLSKIEGO DO IZBICKA	140
RYS. 3.5.1.6.26. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z OZIMKA DO KRASIEJOWA.....	141
RYS. 3.5.1.7.27. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z OPOLA DO GRODZCA	142
RYS. 3.5.1.8.28. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z JELOWEJ DO KRZANOWIC.....	144
RYS. 3.5.1.9.29. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z BRYNICZY DO CZARNOWASÓW	145
RYS. 3.5.1.10.30. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z DOBRZENIA WIELKIEGO DO STOBRAWY	146
RYS. 3.5.1.11.31. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z NIEMODLINA DO TUŁOWIC	148
RYS. 3.5.1.12.32. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA ZE GOGOLINA DO KĄTÓW OPOLSKICH	149
RYS. 3.5.1.12.33. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA PRZY MOŚCIE KOLEJOWYM W KRAPKOWICACH	150
RYS. 3.5.1.13.34. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA ZE STEBLOWA DO STRZELECZEK	151
RYS. 3.5.1.14.35. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA W MIEJSCOWOŚCI KUP	152
RYS. 3.5.1.15.36. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z CENTRUM OPOLA DO WRZOSEK	154
RYS. 3.5.1.16.37. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z CENTRUM OPOLA W KIERUNKU UL. CZĘSTOCHOWSKIEJ.....	155
RYS. 3.5.1.17.38. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z CENTRUM OPOLA W KIERUNKU UL. SOBIESKIEGO.....	156
RYS. 3.5.1.18.39. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z OPOLA DO KOSOROWIC	157
RYS. 3.5.1.19.40. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z CENTRUM OPOLA W KIERUNKU OSIEDLA ZAODRZE	159
RYS. 3.5.1.20.41. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z OPOLA DO KRAPKOWIC	161
RYS. 3.5.1.21.42. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z OPOLA DO DĄBROWY I NIEMODLINA	163
RYS. 3.5.1.22.43. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z LEWINA BRZESKIEGO DO WRZOSEK	165
RYS. 3.5.1.23.44. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z OPOLA DO TURAWY	166
RYS. 3.5.1.24.45. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA ZE STARYCH SIOŁKOWIC DO LUBIENI ORAZ KANIOWA.....	167
RYS. 3.5.1.25.46. PROPONOWANA DRUGA ROWEROWA Z OPOLA DO IZBICKA I TARNOWA OPOLSKIEGO.....	169
RYS. 3.5.1.26.47. PROPONOWANE TRASY ROWEROWE USPRAWNIAJĄCE PODRÓŻE MIĘDZYGMINNE W PÓŁNOCNEJ CZĘŚCI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ	171
RYS. 3.5.1.26.48. PROPONOWANE TRASY ROWEROWE USPRAWNIAJĄCE PODRÓŻE MIĘDZYGMINNE W POŁUDNIOWEJ CZĘŚCI AGLOMERACJI OPOLSKIEJ	172
RYS. 3.5.1.27.49. PLANOWANA SIEĆ DRÓG ROWEROWYCH NA TERENIE AGLOMERACJI OPOLSKIEJ WRAZ Z LOKALIZACJĄ GRUNTÓW KONIECZNYCH DO WYKUPU.....	200
RYS. 3.5.1.28.50. SPODZIEWANE WIELKOŚCI SDR ROWERZYSTÓW W OPOLU [ROWERY/DOBA]	201
RYS. 3.5.1.28.51. SPODZIEWANE WIELKOŚCI SDR ROWERZYSTÓW W AGLOMERACJI OPOLSKIEJ [ROWERY/DOBA].....	202
RYS. 5.2.1.52. DOCELOWA SIEĆ KOMUNIKACYJNA W AGLOMERACJI OPOLSKIEJ.	250

Spis tabel

TAB. 2.1. CELE STUDIUM KOMUNIKACYJNEGO	9
TAB. 3.1.1.5.2. KOSZTY BUDOWY I UTRZYMANIA NOWYCH PRZEPRAW PRZEZ ODRĘ	17
TAB. 3.1.1.6.3. PLANOWANA LICZBA UŻYTKOWNIKÓW POSZCZEGÓLNYCH PRZEPRAW PRZEZ ODRĘ	18
TAB. 3.1.3.4. KOSZTY BUDOWY I UTRZYMANIA NOWYCH DRÓG	35
TAB. 3.1.4.5. KOSZTY DOKUMENTACJI I BUDOWY STREF USPOKOJONEGO RUCHU W KRAPKOWICACH	35
TAB. 3.1.4.6. KOSZTY DOKUMENTACJI I BUDOWY STREF USPOKOJONEGO RUCHU W OZIMKU	36
TAB. 3.1.4.7. KOSZTY DOKUMENTACJI I BUDOWY STREF USPOKOJONEGO RUCHU W PRÓSZKOWIE	36
TAB. 3.1.4.8. KOSZTY DOKUMENTACJI I BUDOWY STREF USPOKOJONEGO RUCHU W LEWINIE BRZESKIM	36
TAB. 3.1.4.9. KOSZTY DOKUMENTACJI I BUDOWY STREF USPOKOJONEGO RUCHU W GOGOLINIE	37
TAB. 3.1.4.10. KOSZTY DOKUMENTACJI I BUDOWY STREF USPOKOJONEGO RUCHU W NIEMODLINIE	37
TAB. 3.1.4.11. KOSZTY DOKUMENTACJI I BUDOWY STREF USPOKOJONEGO RUCHU W ZDZIESZOWICACH	37
TAB. 3.1.4.12. KOSZTY DOKUMENTACJI I BUDOWY STREF USPOKOJONEGO RUCHU W OPOLU	38
TAB. 3.1.5.13. PLANOWANA LICZBA UŻYTKOWNIKÓW POSZCZEGÓLNYCH DRÓG	38
TAB. 3.1.6.14. WYKAZ NOWYCH CIĄGÓW PIESZYCH.	39
TAB. 3.2.1.1.15. ZESTAWIENIE PRZYSTANKÓW KOMUNIKACYJNYCH W OPOLU, DLA KTÓRYCH PLANOWANA JEST PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY PRZYSTANKOWEJ	40
TAB. 3.2.1.1.16. ZESTAWIENIE PRZYSTANKÓW KOMUNIKACYJNYCH POZA OPOLEM, DLA KTÓRYCH PLANOWANA JEST PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY PRZYSTANKOWEJ	42
TAB. 3.2.1.2.17. LOKALIZACJA PLANOWANYCH TABLIC ELEKTRONICZNYCH NA PRZYSTANKACH KOMUNIKACYJNYCH W OPOLU	44
TAB. 3.2.1.5.1. LOKALIZACJA I WYPOSAŻENIE SKRZYŻOWAŃ Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA W OPOLU	59
TAB. 3.2.1.5.2. LOKALIZACJA SKRZYŻOWAŃ Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA W KRAPKOWICACH	61
TAB. 3.2.1.5.3. KOSZTY BUDOWY ITS OPOLE	69
TAB. 3.2.1.5.4. KOSZTY UTRZYMANIA ITS-OPOLE DLA PEŁNEGO ZAKRESU	69
TAB. 3.2.2.5. OBOWIĄZUJĄCE ULGI NA PRZEJAZDY KOMUNIKACJĄ ZBIOROWĄ W RÓŻNYCH GRUPACH TRANSPORTU	75
TAB. 3.2.3.6. DOPUSZCZALNE WARTOŚCI EMISJI SPALIN W POSZCZEGÓLNYCH NORMACH EURO DLA POJAZDÓW Z SILNIKIEM WYSOKOPRĘŻNYM	80
TAB. 3.2.4.2.7. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH INWESTYCJI POWIĄZANYCH Z TRANSPORTEM KOLEJOWYM	100
TAB. 3.2.4.2.8. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH INWESTYCJI POWIĄZANYCH Z TRANSPORTEM AUTOBUSOWYM	101
TAB. 3.3.1.6.9. KOSZTY INWESTYCYJNE ZWIĄZANE Z URUCHOMIENIEM KOLEI AGLOMERACYJNEJ OPOLE.	111
TAB. 3.3.1.6.10. PRZEWIDYWANE DOPŁATY I DEFICYT POŁĄCZEŃ KOLEI AGLOMERACYJNEJ W OPOLU.	112
TAB. 3.3.2.1.11. PROPONOWANE ZMIANY ISTNIEJĄCEJ OFERTY PRZEWOZOWEJ NA LINIACH W AGLOMERACJI OPOLSKIEJ	113
TAB. 3.3.2.2.12. KOSZTY INWESTYCYJNE ZWIĄZANE Z POPRAWĄ ISTNIEJĄCEJ OFERTY PRZEWOZOWEJ W WOJEWÓDZTWIE OPOLSKIM	117
TAB. 3.3.2.2.13. PRZEWIDYWANE DOPŁATY I DEFICYT POŁĄCZEŃ ZWIĄZANY Z POPRAWĄ OFERTY PRZEWOZOWEJ W WOJ. OPOLSKIM	117
TAB. 3.4.14. ORGANIZACJA TRANSPORTU PUBLICZNEGO NA OBSZARZE AO.	123
TAB. 3.5.1.27.15. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z GOGOLINA DO KRAPKOWIC	173
TAB. 3.5.1.27.16. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z GOGOLINA DO DĄBRÓWKI	174
TAB. 3.5.1.27.17. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z GOGOLINA DO ZDZIESZOWIC	175
TAB. 3.5.1.27.18. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ W ZDZIESZOWICACH	176
TAB. 3.5.1.27.19. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z TARNOWA OPOLSKIEGO DO IZBICKA	177
TAB. 3.5.1.27.20. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z OZIMKA DO KRASIEJOWA	178
TAB. 3.5.1.27.21. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z OPOLA DO GRODŹCA	179
TAB. 3.5.1.27.22. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z JEŁOWEJ DO KRZANOWIC	180
TAB. 3.5.1.27.23. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z BRYNICY DO CZARNOWĄSÓW	181
TAB. 3.5.1.27.24. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z DOBRZENIA WIELKIEGO DO STOBRAWY	182
TAB. 3.5.1.27.25. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z NIEMODLINA DO TUŁOWIC	183
TAB. 3.5.1.27.26. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z GOGOLINA DO KĄTÓW OPOLSKICH	184
TAB. 3.5.1.27.27. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ PRZY MOŚCIE KOLEJOWYM W KRAPKOWICACH	185
TAB. 3.5.1.27.28. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ ZE STEBŁOWA DO STRZELECZEK	186

TAB. 3.5.1.27.29. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ W MIEJSCOWOŚCI KUP	187
TAB. 3.5.1.27.30. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z OPOLA DO WRZOSEK	188
TAB. 3.5.1.27.31. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z CENTRUM OPOLA W KIERUNKU UL. CZĘSTOCHOWSKIEJ	189
TAB. 3.5.1.27.32. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z CENTRUM OPOLA W KIERUNKU UL. SOBIESKIEGO	190
TAB. 3.5.1.27.33. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z OPOLA DO KOSOROWIC	191
TAB. 3.5.1.27.34. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z CENTRUM OPOLA W KIERUNKU OSIEDLA ZAODRZE.....	192
TAB. 3.5.1.27.35. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z OPOLA DO KRAPKOWIC	193
TAB. 3.5.1.27.36. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z OPOLA DO DĄBROWY I NIEMODLINA.....	194
TAB. 3.5.1.27.37. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z LEWINA BRZESKIEGO DO WRZOSEK	195
TAB. 3.5.1.27.38. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z OPOLA DO TURAWY	196
TAB. 3.5.1.27.39. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ ZE STARYCH SIOŁKOWIC DO LUBIENI I KANIOWA	197
TAB. 3.5.1.27.40. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DROGI ROWEROWEJ Z OPOLA DO IZBICKA I TARNOWA OPOLSKIEGO	198
TAB. 3.5.1.27.41. KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ DRÓG ROWEROWYCH USPRAWNIAJĄCYCH PODRÓŻE MIĘDZYGMINNE	199
TAB. 4.1.42. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY – ZADANIA PRIORYTETOWE WARIANT 1	209
TAB. 4.1.43. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY – ZADANIA WSZYSTKIE WARIANT 2	213
TAB. 4.3.3.44. KOSZTY EKSPLOATACJI – WARIANT 1	222
TAB. 4.3.3.45. KOSZTY EKSPLOATACJI – WARIANT 2	224
TAB. 4.3.5.46. EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA – WARIANT W1	229
TAB. 4.3.5.47. EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA – WARIANT W2	232
TAB. 4.3.6.48. WSKAŹNIKI EKONOMICZNE DLA OBU WARIANTÓW – PORÓWNANIE.....	235
TAB. 4.4.2.49. ŁUKA FINANSOWA – WARIANT W1	237
TAB. 4.4.2.50. ŁUKA FINANSOWA – WARIANT W2	237
TAB. 4.4.2.51. FNPV/C.....	239
TAB. 4.4.2.52. FNPV/K.....	240
TAB. 5.1.53. REKOMENDOWANE DO WDROŻENIA INWESTYCJE INFRASTRUKTURALNE WRAZ Z KOSZTAMI WDROŻENIA I UTRZYMANIA (ROZNEGO), HORYZONTEM REALIZACJI I LISTĄ BENEFICJENTÓW.	241
TAB. 5.2.1.54. WIELKOŚĆ I LICZBA POJAZDÓW NIEZBĘDNYCH DO EKSPLOATACJI NA LINIACH AGLOMERACYJNYCH.	245
TAB. 5.2.1.55. LISTA PRIORYTETOWYCH LINII KOMUNIKACYJNYCH PLANOWANYCH DO ORGANIZACJI PRZEZ SAMORZĄDY LOKALNE W AGLOMERACJI OPOLSKIEJ.	247
TAB. 5.2.3.56. PRZEWIDYWANA DOPLATA NA POKRYCIE KOSZTÓW FUNKCJONOWANIA LINII AGLOMERACYJNYCH.....	254