

Zamawiający: Gmina Miejska Hajnówka



ul. Aleksego Zina 1,  
17-200 Hajnówka

# STUDIUM ROZWOJU TRAS ROWEROWYCH W HAJNÓWCE

Raport końcowy (etap IV)

Wykonawca:

 **TransEko**

00-656 Warszawa,  
ul. Śniadeckich 20/13  
[www.transeko.pl](http://www.transeko.pl)

Warszawa, grudzień 2016 r.

## SPIS TREŚCI:

<b>1</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>METODYKA PRACY.....</b>	<b>5</b>
	2.1 Słownik pojęć użytych w raporcie.....	5
<b>3</b>	<b>STAN ISTNIEJĄCY.....</b>	<b>6</b>
	3.1 Podstawowy układ drogowy.....	6
	3.2 Transport zbiorowy .....	7
	3.3 Przebieg szlaków rowerowych .....	7
	3.4 Istniejąca infrastruktura rowerowa.....	8
<b>4</b>	<b>DOKUMENTY PLANISTYCZNE I PLANY ROZWOJOWE .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>ZAŁOŻENIA OGÓLNE.....</b>	<b>16</b>
	5.1 Obsługa codziennego ruchu rowerowego .....	16
	5.2 Obsługa ruchu turystycznego.....	16
<b>6</b>	<b>ZAŁOŻENIA TECHNICZNE .....</b>	<b>17</b>
	6.1 Wstęp .....	17
	6.2 Ruch rowerowy na jezdni.....	18
	6.3 Ruch rowerowy poza jezdnią .....	19
	6.4 Uspokojenie ruchu .....	20
	6.5 Parkowanie rowerów.....	20
	6.6 Nawierzchnie rowerowe .....	21
<b>7</b>	<b>WYNIKOWA KONCEPCJA ROZWOJU TRAS ROWEROWYCH.....</b>	<b>22</b>
	KORYTARZ 1 .....	23
	KORYTARZ 2 .....	36
	KORYTARZ 3 .....	39
	KORYTARZ 4 .....	44
	KORYTARZ 5 .....	46
	KORYTARZ 6 .....	48
	KORYTARZ 7 .....	50
	KORYTARZ 8 .....	52
	KORYTARZ 9 .....	53
	KORYTARZ 10 .....	58
	KORYTARZ 11 .....	59
	KORYTARZ 12 .....	62
	KORYTARZ 13 .....	64
	KORYTARZ 14 .....	67
	KORYTARZ 15 .....	68

KORYTARZ 16 .....	70
KORYTARZ 17 .....	71
<b>8 PRZYKŁADY ROZWIĄZAŃ .....</b>	<b>76</b>
Wydzielona droga dla rowerów / dla pieszych i rowerów .....	76
Droga dla pieszych i rowerów bez podziału przestrzeni.....	77
Prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni .....	77
Spójność w systemie tras rowerowych .....	83
Typowe przekroje poprzeczne.....	85
<b>9 WĘZŁY TRANSPORTU ROWEROWEGO .....</b>	<b>90</b>
<b>10 POWIĄZANIA ZEWNĘTRZNE TRASAMI ROWEROWYMI .....</b>	<b>92</b>
<b>11 KOSZTY REALIZACJI SIECI TRAS ROWEROWYCH .....</b>	<b>93</b>

# 1 WSTĘP

Dokument „Studium tras rowerowych w Hajnówce” przygotowało Biuro Projektowo-Konsultingowe TransEko sp.j., ul. Sniadeckich 20/13, 00-656 Warszawa na zamówienie Gminy Miejskiej Hajnówka.

Opracowanie zostało podzielone na IV etapy:

I etap	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozpoznanie dokumentów planistycznych Hajnówki, programów rozwojowych dot. infrastruktury rowerowej, zamierzeń Miasta (planowane inwestycje rowerowe).</li> <li>2. Rozpoznanie istniejącej infrastruktury rowerowej (przebiegi tras, rodzaje rozwiązań, jakość techniczna rozwiązań)</li> <li>3. Przeprowadzenie wstępnych konsultacji społecznych (mieszkańcy, organizacje, przedstawiciele jednostek miejskich):</li> <li>4. Opracowanie założeń technicznych – możliwe rodzaje rozwiązań ruchu rowerowego</li> </ol>
II etap	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koncepcja rozwoju tras rowerowych (służących do celów komunikacyjnych i rekreacyjnych) na terenie miasta</li> <li>2. Węzły transportu rowerowego (kluczowe punkty/generatory ruchu)</li> <li>3. Powiązania zewnętrzne trasami rowerowymi</li> <li>4. Przedstawienie rekomendowanej zasady rozwiązania przekroju poprzecznego (rodzaj rozwiązania dla ruchu rowerowego: droga dla rowerów, pas dla rowerów, uspokojenie ruchu). W uzasadnionych przypadkach wariantowanie.</li> <li>5. Mapa z przebiegiem tras w podziale na proponowane rodzaje rozwiązań</li> </ol>
III etap	Przeprowadzenie II konsultacji społecznych
IV etap	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wynikowa propozycja rozwoju tras rowerowych</li> <li>2. Wynikowa mapa z przebiegiem tras rowerowych</li> <li>3. Wytyczne do projektów realizacji tras (zasada rozwiązania przekroju poprzecznego ulicy, ew. wariantowo)</li> <li>4. Oszacowanie kosztów realizacji programu</li> <li>5. Raport końcowy</li> </ol>

## 2 METODYKA PRACY

W Hajnówce ruch rowerowy jest związany z codziennymi dojazdami do szkoły/ pracy czy na zakupy, ale także ma charakter rekreacyjny i turystyczny. To powoduje, zróżnicowanie podróży rowerowych pod względem:

- źródeł i celów podróży,
- tras przejazdu,
- godzin i dni, w których ruch jest największy,
- oczekiwań dot. jakości infrastruktury.

W pracy nad Studium uwzględniono oba rodzaje ruchu, proponując rozwiązania dopasowane do uwarunkowań i wymogów funkcjonalnych różnych użytkowników.

W pierwszym etapie:

- zinwentaryzowano istniejącą infrastrukturę przeznaczoną do ruchu rowerowego,
- rozpoznano plany inwestycyjne miasta mogące mieć wpływ na przebieg czy rodzaj tras rowerowych,
- przeprowadzono wstępne konsultacje społeczne, których celem było rozpoznanie i uwzględnienie potrzeb mieszkańców i innych osób korzystających z infrastruktury.

Określono także podstawowe założenia techniczne związane z infrastrukturą i charakterystyką ruchu rowerowego.

Na każdym etapie prac nad dokumentem „Studium rozwoju tras rowerowych w Hajnówce” zapewnione było uczestniczenie zainteresowanych stron, w tym mieszkańców oraz przedstawicieli jednostek miejskich. W ramach etapu III przeprowadzono otwarte spotkanie konsultacyjne poświęcone zgłaszaniu uwag i dyskusji nad Studium oraz niezależnie, drogą elektroniczną, zbierano wnioski zainteresowanych (ogłoszenie na stronie internetowej miasta).

W ramach IV etapu opracowania przygotowano wynikową propozycję koncepcji tras rowerowych w Hajnówce wraz z przykładami proponowanych rozwiązań i wytycznymi do realizacji. Powstała ona na podstawie koncepcji tras opracowanej w ramach etapu II i wniosków z konsultacji społecznych (etap III opracowania).

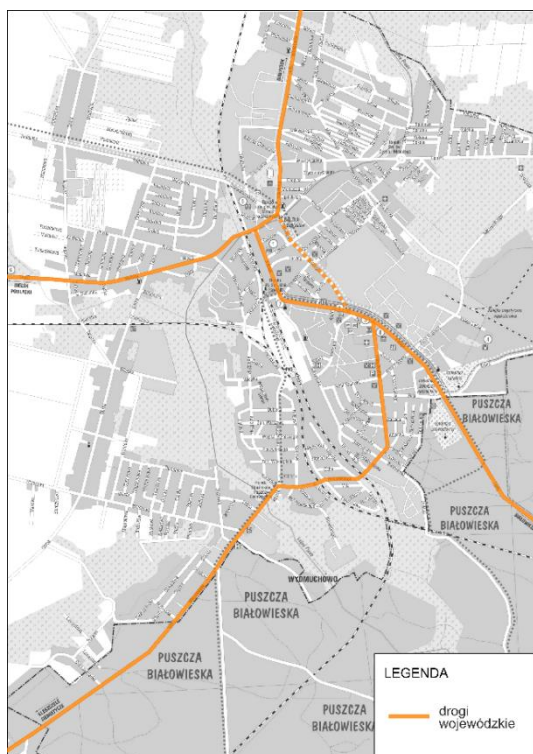
### 2.1 Słownik pojęć użytych w raporcie

<b>Trasa rowerowa</b>	Infrastruktura przeznaczona dla ruchu rowerowego. Podstawowe rozwiązania: droga dla rowerów, droga dla pieszych i rowerów, pasy rowerowe, uspokojenie ruchu, strefa zamieszkania.
<b>Droga dla rowerów</b>	Trasa rowerowa prowadzona oddzielnie od ruchu pieszego i samochodowego, poza jezdnią. Oznaczona znakiem pionowym C13
<b>Droga dla pieszych i rowerów</b>	Trasa rowerowa prowadzona poza jezdnią. Możliwe są dwa rozwiązania: <ul style="list-style-type: none"> <li>- droga dla pieszych i rowerów ze wskazaniem stron drogi dla użytkowników</li> <li>- droga dla pieszych i rowerów bez segregacji ruchu użytkowników</li> </ul>
<b>Pas rowerowy</b>	Pas dla ruchu rowerowego wyznaczony na jezdni, przeznaczony tylko do ruchu rowerów
<b>Przejazd rowerowy</b>	Przejazd rowerowy – przecięcie drogi dla rowerów lub pasa rowerowego przez jezdnię.

<b>Uspokojenie ruchu</b>	Wprowadzenie ograniczenia prędkości dla samochodów do 30 km/h i zastosowanie środków uspokojenia ruchu, np. progów zwalniających i innych.
<b>Strefa zamieszkania</b>	Strefa z dopuszczalną prędkością 20 km/h, w której pojazdy (w tym rowery) muszą ustąpić pierwszeństwa pieszym. Piesi mogą poruszać się po całej powierzchni ulicy.
<b>Szlak rowerowy</b>	Zwykle wykorzystywany do ruchu turystycznego i oznakowany pionowymi znakami w widocznych miejscach oraz na skrzyżowaniach dróg - informuje turystów o przebiegu trasy/szlaku w terenie.
<b>Ścieżka rowerowa</b>	Część infrastruktury rowerowej, z przeznaczeniem zwykle do ruchu turystycznego, poza pasem drogowym, często w terenie zielonym (np. w lesie).

### 3 STAN ISTNIEJĄCY

#### 3.1 Podstawowy układ drogowy



Rys. 3.1 Układ dróg wojewódzkich.

Z punktu widzenia organizacji ruchu rowerowego ważne jest rozpoznanie ulic o zwiększonych dopuszczalnych prędkościach oraz o wysokim udziale pojazdów ciężarowych w strukturze ruchu.

Na terenie Hajnówki ruch tranzytowy, w tym ruch ciężarowy, prowadzony jest głównie drogami wojewódzkimi. Na pozostałych ulicach ruch ciężarowy związany jest przede wszystkim z obsługą dostaw do obiektów handlowych i obsługą obiektów produkcyjnych.

Przez Hajnówkę przebiegają dwie drogi wojewódzkie, które krzyżują się w centrum miasta: wspólny odcinek ul. 3 Maja od ul. Piłsudskiego do ul. Sportowej.

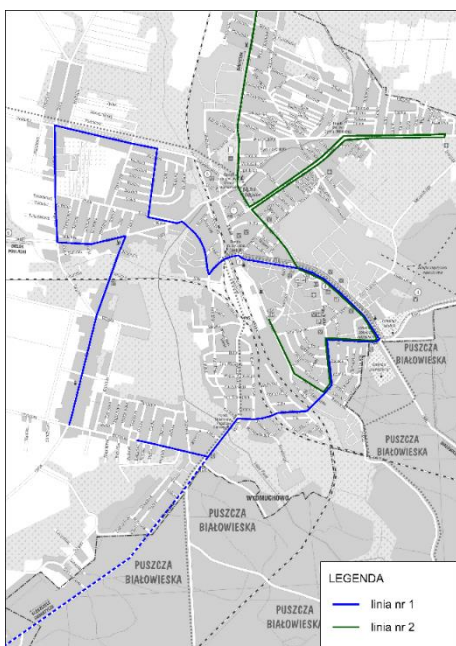
Przebieg dróg wojewódzkich na terenie miasta:

- DW 685: Białostocka – Sportowa – 3 Maja – Piłsudskiego – Warszawska,
- DW: 689: Bielska – 3 Maja.

Ze względu na duży ruch pojazdów ciężarowych na odcinkach dróg wojewódzkich podstawowym rozwiązaniem dla ruchu rowerowego powinno być jego prowadzenie poza jezdnią.

*Uwaga: ze względu na charakter odcinka ul. 3 Maja i lepsze parametry ul. Batorego, część ruchu tranzytowego korzysta z ul. Batorego, omijając odcinek ul. 3 Maja. Na rysunku odcinek ul. Batorego zaznaczono linią przerywaną.*

### 3.2 Transport zbiorowy



Rys. 3.2 Przebieg linii transportu zbiorowego.

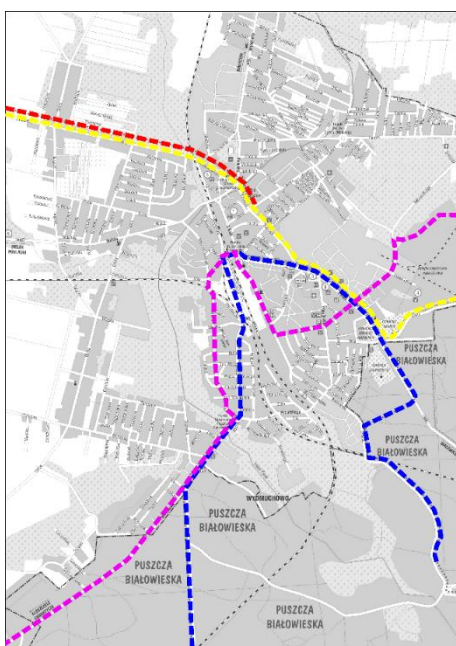
W Hajnówce transport zbiorowy realizowany jest autobusami kursującymi na dwóch liniach. Podstawowe przebiegi obu linii przedstawiono na rysunku obok.

Obecnie, ze względu na przebudowę ul. Targowej, przebieg linii jest zmieniony.

Trasy mogą się też różnić w zależności od kursu czy dnia tygodnia.

Przy planowaniu infrastruktury rowerowej istotne jest zachowanie możliwości sprawnego ruchu pojazdów transportu zbiorowego wszystkim ulicami, wzdłuż których trasowane są linie transportu zbiorowego.

### 3.3 Przebieg szlaków rowerowych



Rys. 3.3 Przebieg szlaków rowerowych na terenie Hajnówki.

Przez Hajnówkę przebiegają 4 szlaki rowerowe wychodzące poza granice miasta:

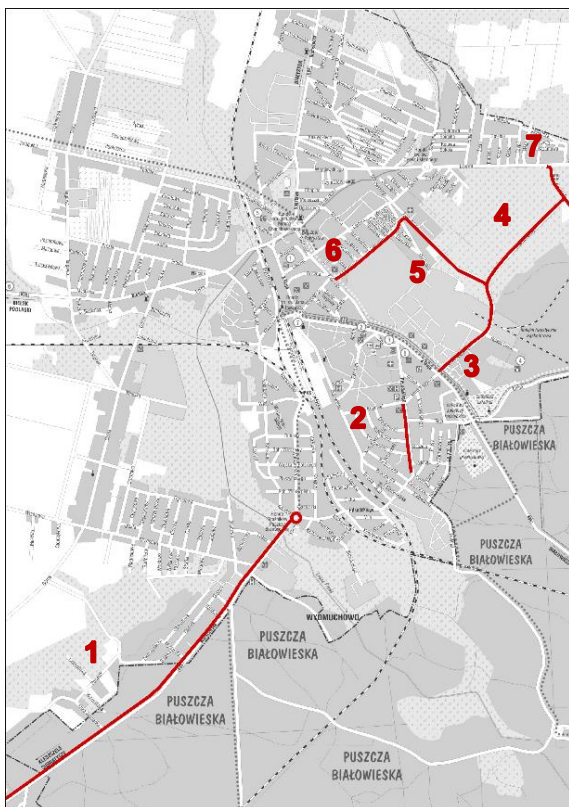
**Szlak Green Velo** (kolor różowy). Szlak o długości ponad 2000 km przebiegający przez 5 województw. Na terenie Hajnówki biegnie ulicami: Warszawska – Kołodzieja – Warszawska – Białowieska – Armii Krajowej – Rakowieckiego – ścieżka w lesie na wysokości skrzyżowania Rakowieckiego/ Żabia Górka. Na terenie miasta szlak przygotowany w sposób zadowalający jedynie na odcinku ul. Warszawskiej, na odcinku od granicy miasta do ronda Strażników Puszczy Białowieskiej. Brak czytelności przebiegu szlaku na odcinku Warszawska – Armii Krajowej.

**Szlak niebieski**. Pętla biegnąca przez teren Puszczy Białowieskiej do miejscowości Topiło. Na terenie Hajnówki przebiega ulicami: 3 Maja (od granic miasta) – Warszawska – Dworcowa – Warszawska.

**Szlak żółty**, tzw. Białowieski Szlak Transgraniczny biegnący od miejscowości Narew do Białowieży. Przez Hajnówkę szlak przebiega ulicami: Poddolna – Dziewiatowskiego – Batorego – 3 Maja – Celna.

**Szlak czerwony.** Szlak biegnący do Czeremchy przez Dubicze Cerkiewne. Na terenie Hajnówki szlak biegnie od rejonu skrzyżowania Lipowa/ Batorego ulicami: Batorego – Dzwiatowskiego – Poddolna.

### 3.4 Istniejąca infrastruktura rowerowa



Obecnie w Hajnówce znajduje się ok. 8km wyznaczonych tras rowerowych, przede wszystkim jako drogi dla pieszych i rowerów. Poniżej przedstawiono opis wszystkich odcinków z oceną jakości infrastruktury i jej podstawowymi cechami.

Podstawowym mankamentem sieci rowerowej jest jej nieciągłość i niska jakość techniczna rozwiązań szczególnie w rejonie skrzyżowań i zakończeń tras rowerowych.

Trasy rowerowe są często prowadzone kosztem przestrzeni dla ruchu pieszego, co obniża komfort poruszania się pieszo i tworzy ryzyko konfliktów między rowerzystami a pieszymi.

Trasy rowerowe są także nieciągłe w rejonie zjazdów i skrzyżowań (brak ciągłości nawierzchni, brak przejazdów rowerowych).

Prowadzi to zagrożenie bezpieczeństwa ruchu, braku bezpośrednio połączeń oraz niskiej funkcjonalności i wygody użytkowania.

Rys. 3.4 Przebieg istniejących tras rowerowych.

1.	ulica:	<b>Warszawska</b>	odcinek:	Rondo Strażników Puszczy Białowieskiej – gr. Miasta
Opis:	<p>Trasa jest odcinkiem szlaku Green Velo, o intensywnym ruchu rowerowym codziennym i turystycznym.</p> <p>Wyznaczona poza jezdnią po zachodniej stronie, początkowo jako droga dla pieszych i rowerów C13 C16 (do ul. Sosnowej), a następnie jako droga dla pieszych i rowerów bez segregacji ruchu. Na obu odcinkach wykonana jest z kostki niefazowanej.</p> <p>Za granicą miasta biegnie jako droga dla rowerów wykonana z masy bitumicznej po zachodniej stronie jezdni, oddzielona od ruchu samochodowego pasem zieleni.</p> <p>Podstawowym mankamentem trasy w granicach miasta jest jej nawierzchnia, która jest nieznacznie sklawiszowana i nie spełnia standardów wygodnej infrastruktury rowerowej. Ponadto, na części skrzyżowań z ulicami podporządkowanymi, brakuje oznakowania poziomego (zarówno przejścia dla pieszych jak i przejazdów rowerowych).</p> <p>Brak jest również połączenia trasy z niebieskim szlakiem rowerowym, odbijającym w stronę Orzeszkowa, w drogę gruntową na odcinku między ul. Sosnową a ul. Działową.</p>			

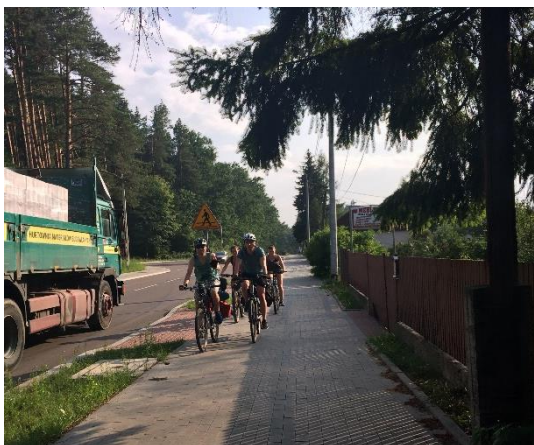




Rys. 3.5 Ul. Warszawska, droga dla pieszych i rowerów C13|C16 w rejonie Ronda Strażników Puszczy Białowieskiej.



Rys. 3.6 Ul. Warszawska, rejon ul. Sosnowej, zakończenie DPR bez przejazdu rowerowego.



Rys. 3.7 Ul. Warszawska, DPR bez segregacji ruchu rowerowego i pieszego.



Rys. 3.8 DW 685 w stronę Kleszczel. Początek drogi dla rowerów wykonanej z masy bitumicznej.

2.	ulica:	<b>Piłsudskiego</b>	odcinek:	Armii Krajowej – Handlowa
Opis:	<p>Trasa rowerowa jest odcinkiem niebieskiego szlaku rowerowego, pętli biegnącej do miejscowości Topiło i przebiega przez centrum Hajnówki. Jest intensywnie wykorzystywana zwłaszcza w ruchu codziennym.</p> <p>Trasa wyznaczona jest poza jezdnią, po wschodniej stronie jako droga dla pieszych i rowerów z segregacją ruchu, bez fizycznej separacji ruchu. W rejonie ul. Handlowej trasa urywa się, bez zapewnienia ciągłości i włączenia ruchu rowerowego w jezdnię, na zasadach ogólnych.</p> <p>Ciąg wykonany jest z kostki nefazowanej, o innym kolorze niż część piesza. Nawierzchnia jest niskiej jakości. Ponadto, w rejonie skrzyżowań nie wyznaczono przejazdów rowerowych.</p>			



Rys. 3.9 Ul. Piłsudskiego. Droga dla pieszych i rowerów z segregacją ruchu.



Rys. 3.10 Ul. Piłsudskiego. Zakończenie trasy rowerowej w rejonie skrzyżowania z ul. Handlową.

3.	ulica:	<b>Armii Krajowej</b>	odcinek:	3 Maja – Kolejki Leśne
Opis:	<p>Odcinek należący do szlaku rowerowego Green Velo, intensywnie wykorzystywany w ruchu rowerowym. Trasa wyznaczona jest poza jezdnią po stronie północnej w formie drogi dla pieszych i rowerów z segregacją ruchu i wyróżnieniem części innym kolorem nawierzchni.</p> <p>Oznakowanie poziome wskazuje, że do ruchu rowerowego jest przeznaczona część bliżej jezdni. Jednocześnie oznakowanie pionowe wskazuje, że rowerzyści powinni poruszać się częścią czerwoną.</p> <p>Wyznaczona trasa nie spełnia podstawowych wymogów związanych z jakością infrastruktury rowerowej, a sposób jej prowadzenia jest niejasny. Ponadto znacznie ogranicza szerokość chodnika przeznaczonego dla pieszych – lokalnie mniej niż 1 m ze względu na istniejącą zieleń. Cały ciąg jest wykonany z kostki fazowanej, o bardzo niskich walorach funkcjonalnych i estetycznych.</p>			



Rys. 3.11 Ul. Armii Krajowej, brak zachowanej skrajni



Rys. 3.12 ul. Armii Krajowej, widok oznakowania poziomego – słupy w skrajni ruchu.

4.	ulica:	<b>Rakowieckiego</b>	odcinek:	Kolejki Leśne – Dowgirda
<p>Opis:</p> <p>Odcinek Żabia Górka – Kolejki Leśne należy do szlaku rowerowego Green Velo o znaczącym natężeniu ruchu turystycznego. Odcinek od Żabiej Górki do Dowgirda wykorzystywany jest przede wszystkim w ruchu codziennym.</p> <p>Trasa rowerowa biegnie poza jezdnią po zachodniej stronie jako droga dla rowerów. Została wyznaczona zastępując chodnik. Ruch pieszy odbywa się po stronie wschodniej (na tym odcinku ruch pieszy jest niewielki). Nawierzchnia jest niskiej jakości – z kostki fazowanej.</p> <p>Skrzyżowanie Rakowiecka/ Żabia Górka jest niefunkcjonalne, zarówno dla ruchu rowerowego jak i pieszego. Szlak rowerowy Green Velo włącza się w ul. Rakowieckiego od strony wschodniej na skrzyżowaniu Rakowieckiego/ Żabia Górka. Brakuje powiązania leśnej ścieżki z drogą rowerową – rowerzyści chcąc kontynuować podróż szlakiem Green Velo muszą przejechać dwa przejazdy rowerowe, nadrabiając drogi.</p> <p>Trasa rowerowa jest nieciągła w rejonie zjazdów, pomimo obniżenia krawężników, zmiana poziomów jest wyczuwalna i niewygodna podczas jazdy rowerem.</p> <p>Przy wyznaczeniu drogi rowerowej znacząco pogorszyła się jakość infrastruktury pieszej. Brak jest ciągłości trasy pieszej w rejonie skrzyżowania Rakowieckiego/ Żabia Górka.</p>				



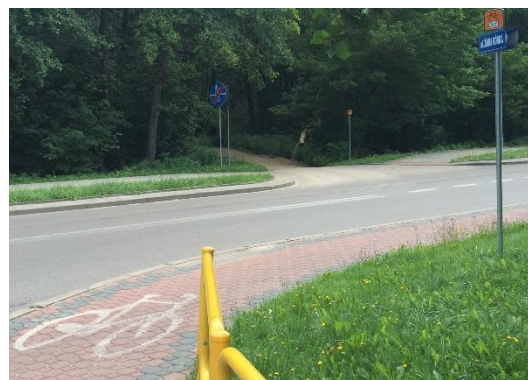
Rys. 3.13 Ul. Rakowieckiego. Nieciągłość infrastruktury rowerowej w rejonie zjazdów.





Rys. 3.14 Ul. Rakowieckiego. Trasa rowerowa na odcinku Żabia Górka - Dowgirda.



Rys. 3.15 Skrzyżowanie Rakowieckiego/ Żabia Górka. Nieczytelne i niefunkcjonalne rozwiązanie ruchu pieszego i rowerowego.



Rys. 3.16 Brak bezpośredniego włączenia szlaku Green Velo w ul. Rakowieckiego na wysokości skrzyżowania Rakowieckiego/ Żabia Górka.

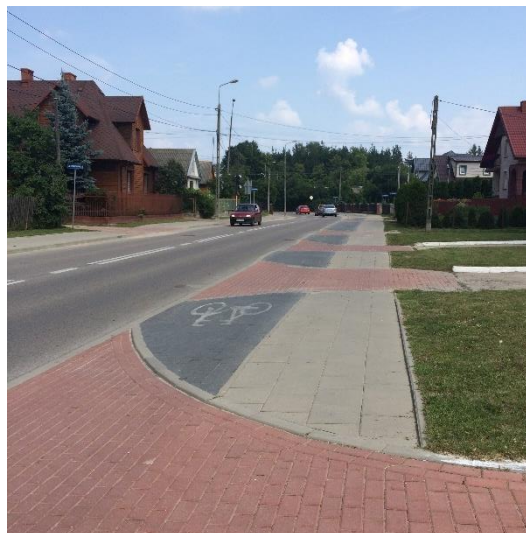
5.	ulica:	<b>Żabia Górka</b>	odcinek:	11 Listopada - Rakowieckiego
Opis:	<p>Trasa rowerowa wzdłuż ulicy Żabia Górka przebiega obok szpitala powiatowego oraz wzdłuż terenów produkcyjnych. Została wyznaczona poza jezdnią, po południowej stronie jako droga dla rowerów, zastępując chodnik.</p> <p>Trasa jest niskiej jakości, wykonana z kostki fazowanej. Ponadto, jako niekorzystne należy określić rozwiązanie ruchu rowerowego w rejonie skrzyżowania 11 Listopada/ Żabia Górka. Trasa rowerowa została poprowadzona bez uwzględnienia potrzeb ruchu pieszego – ciąg pieszy kończy się przed skrzyżowaniem, bez kontynuacji i oznakowania poziomego. Zdjęcie poniżej pokazuje „przedepty” w miejscu zakończenia chodnika. To rozwiązanie jest нефункционалне i zwiększa konflikty między pieszymi a rowerzystami.</p> <p>Na dalszym odcinku trasa rowerowa biegnie początkowo wzdłuż zatok parkingowych – nie zapewniono jednak chodnika obsługującego ten parking, a sposób rozwiązania zatoki powoduje ograniczanie skrajni rowerowej przez przody zaparkowanych samochodów. To rozwiązanie zmusza pieszych do przechodzenia trasą rowerową.</p> <p>Na dalszym odcinku ruch pieszych jest bardzo mały, w związku z tym zaproponowane rozwiązanie można uznać za dopuszczalne.</p>			
 <p data-bbox="201 1431 767 1514"><i>Rys. 3.17 Ul. Żabia Górka. Trasa rowerowa wyznaczona zamiast chodnika przy zatoce parkingowej.</i></p>		 <p data-bbox="790 1431 1393 1485"><i>Rys. 3.18 Niefunkcjonalne rozwiązanie w rejonie skrzyżowania Żabia Górka/ 11 Listopada.</i></p>		

6.	ulica:	<b>11 Listopada</b>	odcinek:	Batorego – Żabia Górka
Opis:	<p>Trasa w 11 Listopada służy przede wszystkim codziennym podróżom rowerowym. Przebiega poza jezdnią, w formie drogi dla pieszych i rowerów C13 C16 (z segregacją ruchu). Wykonana jest z kostki niefazowanej.</p> <p>Jakość techniczna rozwiązania jest niska, ze względu na:</p> <ul data-bbox="435 1843 1393 2027" style="list-style-type: none"> <li>• Brak ciągłości w rejonie zjazdów. Krawężniki są obniżone i nie powodują większych utrudnień w ruchu rowerowym, ale zastosowanie innej nawierzchni i zmiany poziomów są rozwiązaniem нефункционалным i nieestetycznym.</li> <li>• Rozwiązanie ruchu rowerowego w rejonie skrzyżowania 11 Listopada/ Batorego. Trasa rowerowa zaczyna się na chodniku. Brak jest możliwości bezpośredniego wjechania na trasę rowerową z jezdni.</li> </ul>			

- Rozwiązanie ruchu rowerowego w rejonie skrzyżowania 11 Listopada/ Batorego. Trasa rowerowa obniża standard infrastruktury pieszej. W rejonie skrzyżowania ciąg pieszy kończy się przed przejściem dla pieszych. Piesi zmuszeni są do przechodzenia przez ciąg rowerowy przy ograniczonej widoczności innych użytkowników (na łuku trasy rowerowej, w południowym narożniku).

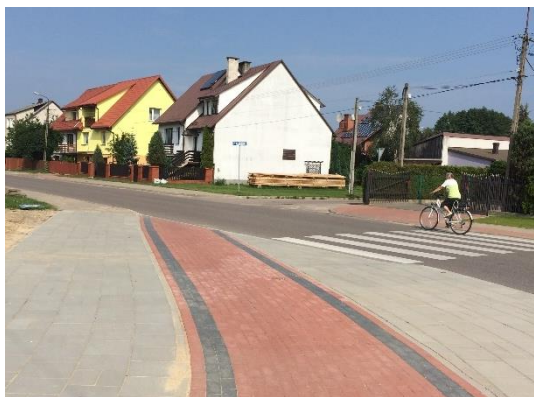


Rys. 3.19 11 Listopada. Początek drogi dla pieszych i rowerów w rejonie skrzyżowania z ul. Batorego.



Rys. 3.20 11 Listopada. Brak ciągłości trasy rowerowej w rejonie licznych zjazdów.

7.	ulica:	<b>Dowgirda</b>	odcinek:	Lipowa – zakończenie ulicy w rejonie torów kolejowych
Opis:	<p>Trasa rowerowa służy przede wszystkim ruchowi lokalnemu. Jest wyznaczona poza jezdnią, w rejonie skrzyżowania z ul. Lipową jako droga dla pieszych i rowerów wydzielona z szerokości chodnika, a na dalszym odcinku jako droga dla rowerów po wschodniej stronie – do skrzyżowania z ul. Rakowieckiego. Za skrzyżowaniem trasa rowerowa przechodzi na stronę północną i biegnie do zakończenia ulicy w rejonie torów kolejki wąskotorowej. Trasa wyznaczona jest zasadniczo zamiast ciągu pieszego.</p> <p>W rejonie zakończenia ulicy biegnie wydeptana ścieżka łącząca ul. Dowgirda z ul. Celną przez tory kolejki wąskotorowej.</p> <p>Trasa rowerowa wykonana jest z kostki niefazowej, co jest dopuszczalnym rozwiązaniem. Zaletą tej trasy jest możliwość włączenia w trasę rowerową z ul. Lipowej – dzięki wykonanemu zjazdowi.</p> <p>Wadą jest sposób rozwiązania ruchu rowerowego w rejonie skrzyżowania z ul. Rakowieckiego i konieczność objechania skrzyżowania w celu kontynuacji podróży w ciągu ul. Dowgirda.</p> <p>Ze względu na mały ruch pieszy, rozwiązanie z jednostronnym chodnikiem jest akceptowalne, chociaż w tym przypadku jest wystarczająco dużo miejsca do realizacji obustronnych chodników i jednostronnej trasy rowerowej.</p>			



Rys. 3.21 Ul. Dowgirda. Początek trasy rowerowej w rejonie skrzyżowania z ul. Lipową.



Rys. 3.22 Ul. Dowgirda. Trasa dla rowerów na odcinku Lipowa/ Rakowieckiego.

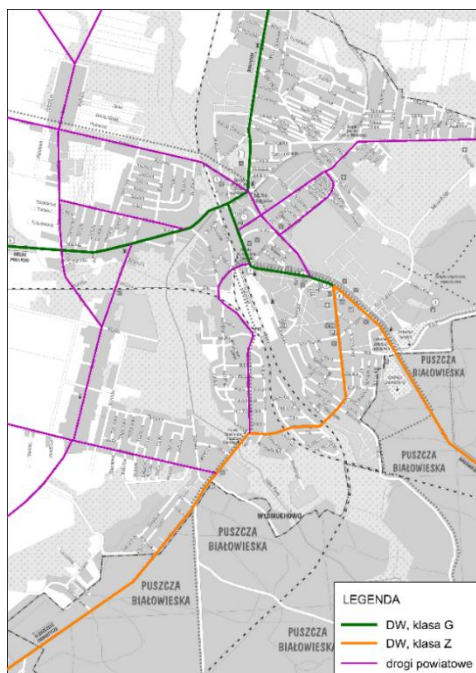


Rys. 3.23 Ul. Dowgirda. Trasa rowerowa na odcinku Rakowieckiego – kolejkę wąskotorową.



Rys. 3.24 Wydeptana ścieżka łącząca ul. Dowgirda z ul. Celną.

## 4 DOKUMENTY PLANISTYCZNE I PLANY ROZWOJOWE

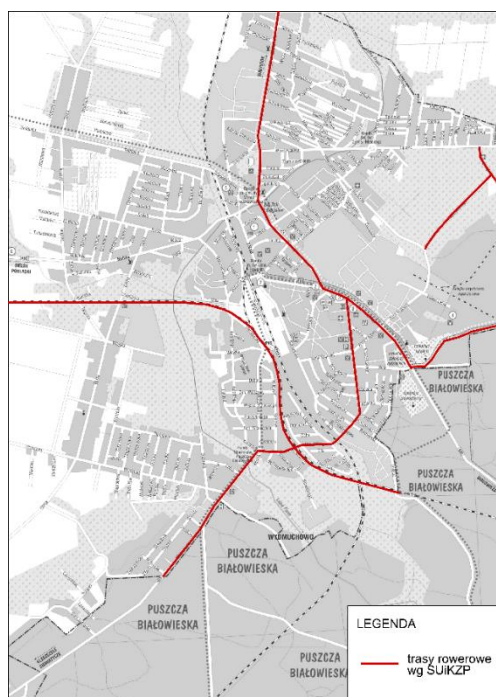


Rys. 4.1 Przebieg i klasa dróg wojewódzkich na terenie Hajnówki.

Przebieg dróg wojewódzkich i ich klasa na terenie miasta określona jest zarządzeniem GDDKiA oraz zarządzeniem ZDW w Białymstoku. Przebieg i klasa dróg wojewódzkich i dróg powiatowych na terenie Hajnówki zostały przedstawione na rysunku obok.

Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego Hajnówki nie zakłada zmian w przebiegu dróg wojewódzkich, w tym np. budowy obwodnicy, ale zakłada możliwość zmiany przebiegu dróg powiatowych.

W zakresie obsługi transportem zbiorowym przyjmuje się, zgodnie ze standardami przyjętymi dla województwa podlaskiego, maksymalną odległość od przystanku na poziomie 0,5 km. Przy obecnym układzie linii autobusowych, standard ten jest zapewniony.



Rys. 4.2 SUIKZP - plany rozwojowe dot. infrastruktury rowerowej.

W Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego Hajnówki określono powstanie tras rowerowych w ciągach ulic:

- Białostockiej, Dziewiatowskiego, Stefana Batorego, 3 Maja,
- Celnej i jej przedłużenia do ul. Rakowieckiego,
- W pasie kolejowym linii Bielsk Podlaski - Hajnówka - Białowieża i w ciągu drogi leśnej do połączenia z ul. 3 Maja,
- Warszawskiej i ul. J. Piłsudskiego (trasa częściowo powstała, na odcinku ul. Warszawskiej od granic miasta,
- Rakowieckiego,
- Projektowanej ulicy przy szpitalu (ul. Dowgirda – trasa powstała).

Ponadto przejęto, że na etapie projektowania poszczególnych dróg, w miarę możliwości technicznych będzie uwzględniana infrastruktura dla ruchu rowerowego.

## 5 ZAŁOŻENIA OGÓLNE

### 5.1 Obsługa codziennego ruchu rowerowego

System tras rowerowych w Hajnówce powinien spełniać następujące kryteria:

- **spójności** – poprzez zapewnienie powiązań źródeł i celów podróży rowerowych;
- **bezpośredniości** – poprzez oferowanie użytkownikom bezpośrednich połączeń ułatwiających szybkie poruszanie się po mieście;
- **wygody** – poprzez stosowanie wysokich standardów projektowania i wykonania w zakresie rozwiązań geometrycznych i technologicznych;
- **bezpieczeństwa ruchu** – poprzez minimalizowanie liczby punktów kolizji z ruchem samochodowym oraz – w miarę możliwości – budowę tras niezależnych od ciągów ruchu pieszego;
- **bezpieczeństwa osobistego rowerzystów** - poprzez zapewnienie oświetlenia tras, na wybranych odcinkach monitoringu, alternatywnego przejazdu przez miejsca potencjalnie niebezpieczne;
- **atrakcyjności** – poprzez czytelność układu dróg rowerowych, dobre powiązanie z funkcjami miasta i odpowiadanie na potrzeby użytkowników;
- **otwartości** - poprzez zapewnienie możliwości rozbudowy i modernizacji systemu oraz łączenia z sieciami dróg rowerowych poza obszarem miasta;
- **ekonomiczności** - poprzez oszczędność w zakresie stosowanych rozwiązań (wybór rozwiązań najefektywniejszych ekonomicznie).

Biorąc pod uwagę powyższe kryteria, sieć transportowa oraz organizacja ruchu rowerowego wymaga odpowiedniego zaplanowania z wykorzystaniem rozwiązań:

- w postaci dróg dla rowerów w obrębie pasa drogowego, odizolowanych od jezdni i prowadzonych tak, by do minimum ograniczyć możliwość kolizji pomiędzy rowerzystami oraz rowerzystami a samochodami i rowerzystami a pieszymi;
- w postaci przystosowywania ulic do wspólnego ruchu pieszych, rowerzystów i samochodów (np. pasy i kontrapasy rowerowe, ruch „pod prąd”, uspokojenie ruchu, strefy ograniczonego ruchu, strefy zamieszkania),
- w postaci samodzielnych dróg rowerowych, prowadzonych w terenie niezależnie od układu drogowego (np. rekreacyjnych, czy tworzących skróty dla ruchu rowerowego).

Wiąże się to ze stosowaniem rozwiązań inwestycyjnych związanych z budową nowej infrastruktury, ale także możliwie szerokiego wykorzystywania środków organizacji ruchu sprzyjających rozwojowi ruchu rowerowego, tzn. wspólnego wykorzystywania jezdni przez ruch rowerowy i samochodowy.

### 5.2 Obsługa ruchu turystycznego

Obsługa ruchu turystycznego wymaga stworzenia infrastruktury rowerowej, która będzie czytelna i jednoznaczna także dla osób słabo znających układ ulic Hajnówki, bądź nie znających go w ogóle.

Ze względu na powstanie szlaku rowerowego Green Velo i coraz większą popularność rowerów jako formy rekreacji i wypoczynku, w kolejnych latach można oczekiwać wzrastającego turystycznego ruchu rowerowego.

Istotne jest, aby infrastruktura rowerowa była przygotowana nie tylko na obsługę ruchu indywidualnego, ale też wycieczek rowerowych, w tym wycieczek z dziećmi.



W związku z tym, w rozwiązaniach infrastruktury przeznaczonej do obsługi ruchu turystycznego, dążyć się powinno do **budowy dróg dla rowerów w ciągu szlaków rowerowych o szerokości min. 2,50 m.**

W sytuacjach, gdy ze względów technicznych nie jest to możliwe, analizowana powinna być możliwość prowadzenia ruchu rowerowego na jezdni o uspokojonym ruchu (wprowadzenie dopuszczalnej prędkości 30 km/h) lub w strefie zamieszkania (dopuszczalna prędkość 20 km/h). Za dopuszczalne należy uważać także stosowanie drogi dla pieszych i rowerów pod warunkiem, że nie będzie to powodować konfliktów między pieszymi a rowerzystami, tzn. gdy występuje mały ruch pieszych.

Oprócz jakości trasy rowerowej, w obsłudze ruchu rowerowego bardzo ważne jest odpowiednie oznakowanie informujące np. o:

- kolorze szlaku;
- kierunku, tj. ważniejszej miejscowości lub celu podróży;
- odległości do kolejnego punktu czy miejscowości;
- lokalizacji miejsc odpoczynku,
- lokalizacji interesujących miejsc znajdujących się poza szlakiem, dotyczy to szczególnie informacji turystycznej;
- innych, przecinających szlakach.

## 6 ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

### 6.1 Wstęp

Ruch rowerowy powinien być prowadzony w miarę możliwości na jezdni lub jak najbliżej jezdni (oprócz tras uznanych za istotne dla ruchu turystycznego). Zapewnia to najkrótsze trasy przejazdu oraz minimalizuje skalę konfliktów rowerzystów z ruchem pieszych. Oznacza to, że w dużej części kształt układu tras rowerowych powinien pokrywać się z kształtem układu drogowego. Uwzględniając kryteria bezpośredniości i atrakcyjności kształtowania sieci tras rowerowych wskazane jest także poszukiwanie dodatkowych odcinków, skracających odległość w podróży rowerem.

Zakłada się, że w tworzeniu systemu tras rowerowych Hajnówki wykorzystywane będą następujące rozwiązania:

- ruch rowerowy prowadzony samodzielnie (w formie drogi dla rowerów, specjalnie dedykowanej przestrzeni dla ruchu rowerowego odseparowanej od ruchu samochodowego i pieszego),
- ruch rowerowy prowadzony wspólnie z ruchem samochodowym (na jezdni, z odseparowaniem od ruchu pieszego),
- ruch rowerowy prowadzony wspólnie z ruchem pieszym (z odseparowaniem od ruchu samochodowego),
- ruch rowerowy prowadzony wspólnie z ruchem pieszym w przestrzeni z niedopuszczonym ruchem samochodowym (w strefie pieszo-rowerowej),
- ruch rowerowy prowadzony wspólnie z ruchem samochodowym i pieszym (bez segregacji).

Decyzja o zastosowanym rozwiązaniu infrastruktury rowerowej związana jest z prędkością dopuszczalną na danej ulicy. W przypadku prędkości dopuszczalnych powyżej 30 km/h, ze względów bezpieczeństwa, konieczne będzie stosowanie różnych form segregacji ruchu:

- na jezdni, w oddzieleniu od ruchu samochodowego (pasy dla rowerów, ew. zastosowanie tzw. sierzantów rowerowych wskazujących tor jazdy rowerzystów wzdłuż krawędzi jezdni),
- poza jezdnią, poprzez zorganizowanie samodzielnych dróg dla rowerów (znak pionowy C-13) lub dróg dla pieszych i rowerów (kombinacja znaków pionowych C-13 i C-16).

W przypadku ulic z prędkością dopuszczalną powyżej 50 km/h zakłada się, że ruch rowerowy będzie prowadzony poza jezdnią, na drogach dla rowerów lub drogach dla pieszych i rowerów (w miarę możliwości z podziałem przestrzeni na część wykorzystywaną przez pieszych i część wykorzystywaną przez rowerzystów).

Ponadto, w przypadku dróg wojewódzkich, oprócz odcinka ul. 3 Maja zakłada się, że ruch rowerowy będzie prowadzony poza jezdnią.

## 6.2 Ruch rowerowy na jezdni

W przypadku ograniczonej dostępności przestrzeni ulicy i biorąc pod uwagę wygodę użytkownika, uzasadnione jest organizowanie ruchu rowerowego z wykorzystaniem jezdni.

Takie rozwiązanie jest uznawane za funkcjonalne, gwarantujące rowerzystom możliwość korzystania z lepszych nawierzchni (najczęściej bitumicznych) i zapewniające przejezdność w warunkach zimowych (w związku z odśnieżaniem jezdni). Rozwiązanie takie oznacza także mniej konfliktów z ruchem pieszym – ruch rowerowy jest organizowany bez ograniczania przestrzeni przeznaczonej dla pieszych i zieleni miejskiej. Zwykle wiąże się to także ze zdecydowanie mniejszymi kosztami rozwoju systemu.

Wprowadzenie ruchu rowerowego na jezdnie jest często związane z ograniczeniem prędkości samochodów i porządkowaniem parkowania, co zwiększa bezpieczeństwo ruchu drogowego i poprawia estetykę przestrzeni.

### Strefa zamieszkania

Jednym ze sposobów organizacji ruchu jest wprowadzenie strefy zamieszkania (znak pionowy D-40), związany z ograniczeniem prędkości dopuszczalnej do 20 km/h i podporządkowaniem ruchu pojazdów (w tym również rowerów) ruchowi pieszemu. Jest to przypadek rozwiązania ruchu bez segregacji użytkowników (także ruchu pieszego) w przekroju ulicy - wszyscy użytkownicy mogą korzystać z całej szerokości jezdni.

Na terenie Hajnówki znajdują się tego typu ulice, gdzie piesi i rowerzyści korzystają z jezdni. Związane jest to z brakiem chodników. Przy zastosowaniu odpowiednich środków uspokojenia ruchu wspólne rozwiązania w formie braku segregacji są bardzo bezpiecznym i wygodnym rozwiązaniem również w strefach o niskiej gęstości zabudowy.

### Pasy ruchu dla rowerów

Pasy ruchu dla rowerów są formą segregacji ruchu rowerowego na jezdni, stosowaną w dwóch przypadkach:

- gdy prędkości dopuszczalne są w przedziale 30-50 km/h,
- gdy ulica jest jednokierunkowa i dopuszczony jest ruch rowerowy „pod prąd” zorganizowany na wydzielonym pasie.

Szerokość pasów przeznaczonych dla ruchu rowerowego wynosi co najmniej 1.50 m. Na ulicach dwukierunkowych stosowane są dwa rozwiązania:

- jednostronny, jednokierunkowy pas dla rowerów, wyznaczony przy jednej krawędzi jezdni w kierunku zgodnym z ruchem pojazdów,
- obustronne, jednokierunkowe pasy dla rowerów, wyznaczone przy obu krawędziach jezdni w kierunkach zgodnych z ruchem pojazdów.

Stosowanie ulic jednokierunkowych (dla ruchu samochodowego) do dwukierunkowego ruchu rowerowego jest bardzo ważne, ułatwia to poruszanie się rowerzystom po mieście i jest dowodem na uprzywilejowanie ruchu rowerowego.

Na ulicach jednokierunkowych o prędkości dopuszczalnej powyżej 30 km/h dopuszczenie ruchu rowerowego „pod prąd” wymaga stosowania segregacji ruchu w postaci specjalnych pasów przeznaczonych dla ruchu rowerowego - kontrapasów rowerowych. Szerokość minimalna kontrapasów rowerowych wynosi 1.50 m. Gdy prędkości dopuszczalne są mniejsze ( $\leq 30$  km/h) możliwe jest dopuszczenie ruchu rowerowego „pod prąd” bez segregacji ruchu. Wymaga to odpowiedniego oznakowania wlotów ulicy. Pod znakami pionowymi D-3 (droga jednokierunkowa) i B-2 (zakaz wjazdu wszelkich pojazdów) poprzez dodanie tabliczki T-22 (nie dotyczy rowerów jednośladowych).

Tego typu rozwiązanie jest bezpieczne pod warunkiem, że ulica ma charakter lokalny, jest krótka i wszyscy uczestnicy ruchu mają zapewnioną dobrą widoczność. Zapewnienie widoczności powinno wiązać się przede wszystkim z uporządkowaniem parkowania (parkowanie zorganizowane równoległe do krawędzi jezdni) i dobrym oświetleniem odcinka ulicy.

Rozwiązaniem wspomagającym jest stosowanie krótkich odcinków kontrapasów na wlocie ulicy, segregujących ruch (rowerzystów wjeżdżających wlotem ulicy i samochodów wyjeżdżających, zwłaszcza skręcających w lewo). Możliwy jest także przypadek dopuszczenia ruchu rowerowego na ulicy z zakazem ruchu samochodowego. Wymaga to dodania tabliczki T-22 pod znakami pionowymi B-1 (zakaz ruchu w obu kierunkach) lub zastosowania oznakowania pionowego B-3 (zakaz wjazdu pojazdów silnikowych, nie dotyczy jednośladowych).

Rozwiązanie w formie pasów ruchu dla rowerów oznakowuje się znakami pionowymi (znak F-19) i poziomymi (znak P-23 z odpowiednią linią segregacyjną). Gdy intensywność ruchu rowerowego i samochodowego jest większa lub gdy spodziewane są większe różnice prędkości można zwiększać stopień segregacji, np. stosując różnego typu oddzielenia (separatory) ruchu samochodowego i rowerowego.

Segregacja ruchu może być stosowana także na wlotach skrzyżowań, wykorzystując w tym celu wydzielone pasy ruchu dla rowerów ułatwiające wykonywanie skrętów. Często występują one w połączeniu z innym rozwiązaniem ułatwiającym ruch rowerowy - śluzami rowerowymi. Śluzy umożliwiają rowerzystom przesuwanie się na czoło kolejki pojazdów stojących przed wlotem na skrzyżowanie, zajmowanie odpowiedniej przestrzeni na wlocie (w zależności od wybieranego kierunku ruchu) i ruszanie w momencie zapalenia się sygnału zielonego.

### 6.3 Ruch rowerowy poza jezdnią

W przypadku ruchu rowerowego prowadzonego poza jezdnią, należy dążyć do jego oddzielenia od ruchu pieszego. Najkorzystniejszym rozwiązaniem jest wydzielenie drogi dla rowerów (oznaczenie znakiem pionowym C-13). Szerokość drogi dla rowerów powinna wynikać z natężenia ruchu rowerowego, przy czym wartość minimalna wynosi 1.50 m w przypadku drogi rowerowej jednokierunkowej oraz 2.0 m w przypadku drogi dwukierunkowej (zgodnie z Dz. U. nr 43, poz. 430 z 1999r.). Zaleca się, o ile to możliwe, stosowanie szerszych dróg dla rowerów, tj. odpowiednio 2.00 oraz 2.50 m, co pozwala na swobodne wymijanie się rowerzystów. W sytuacji gdy trasa rowerowa przylega do jezdni, na której dopuszczalna prędkość przekracza 30 km/h szerokość drogi dla rowerów powinna zostać powiększona o

bufor bezpieczeństwa o szerokości 0,50m. Tego typu rozwiązanie powinno być stosowane szczególnie na drogach wojewódzkich.

Gdy z uwagi na ograniczoną szerokość pasa terenu, możliwa jest tylko częściowa segregacja (droga przeznaczona dla pieszych i rowerów oznaczona znakami pionowymi C-13|C-16) należy jednoznacznie podkreślić odrębności przestrzeni przeznaczonej dla pieszych i rowerzystów. W tym celu stosowane są np. różne rodzaje nawierzchni, odpowiednie dla poszczególnych grup użytkowników (piesi – płyty chodnikowe, rowerzyści – nawierzchnia bitumiczna), zróżnicowanie kolorów nawierzchni, a nawet wąskie (0.25-0.50 m) pasy buforowe (wykonane np. z kostki brukowej) lekko wyniesione lub w poziomie terenu. Wymagania odnośnie szerokości trasy rowerowej oznakowanej znakiem C13|C16 stosuje się takie jak dla wydzielonej drogi dla rowerów.

Rozwiązaniem najmniej korzystnym, które powinno być stosowane wyjątkowo i tylko na krótkich odcinkach (gdzie brak jest możliwości zastosowania segregacji ruchu pieszego i rowerowego) jest łączenie drogi przeznaczonej dla pieszych i kierujących rowerami, z ruchem pieszych i rowerzystów odbywającym się na całej powierzchni tej drogi (C-13-C-16). Szerokość minimalna takiego rozwiązania wynosi 2.50 m, przy czym ze względów bezpieczeństwa i komfortu zaleca się stosowanie wartości wyższych niż minimalna.

#### 6.4 Uspokojenie ruchu

Szczególną formą organizacji ruchu, zapewniającą możliwość ruchu rowerowego (i pieszego) jest uspokojenie ruchu. Uspokojenie ruchu jest związane z prędkością dopuszczalną 30 km/h. Zapewnia:

- bezpieczeństwo ruchu (w związku z niskimi prędkościami samochodów i minimalnymi różnicami prędkości pomiędzy uczestnikami ruchu),
- bezpośredniość podróży rowerowych i ułatwienie wykonywania skrętów w ruchu rowerowym
- komfort jazdy rowerzystów ze względu na nawierzchnię bitumiczną,
- ciągłość korzystania, także w okresie zimowym (w związku z odśnieżaniem jezdni).

Dodatkowe korzyści wiążą się ze:

- zmniejszeniem efektu bariery jaką stanowi ulica o dużym natężeniu ruchu i prędkościach,
- zmniejszeniem kosztów funkcjonowania transportu,
- zmniejszeniem natężenia ruchu i prędkości, co wpływa na zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza, emisji hałasu oraz wibracji wynikających z funkcjonowania transportu,
- poprawą estetyki przestrzeni miejskiej,
- poprawą warunków życia w mieście.

Ograniczenie prędkości ruchu samochodowego wymaga odpowiedniego oznakowania poziomego i pionowego oraz zastosowania środków zmuszających uczestników ruchu do poruszania się z prędkością 30 km/h (dotyczy ruchu samochodowego i transportu zbiorowego).

#### 6.5 Parkowanie rowerów

Ważnym aspektem rozwoju systemu rowerowego jest organizacja parkowania rowerów. Wymaga to:

- właściwego zlokalizowanie parkingów, ew. pojedynczych miejsc do parkowania,

- powiązania z istniejącym układem tras rowerowych,
- doboru pojemności parkingu (i jego typu),
- zapewnienia sprawności obsługi i poczucia bezpieczeństwa (osobistego i pozostawienia roweru).

Zasadniczo parkingi rowerowe powinny być lokalizowane w sąsiedztwie wszystkich potencjalnych celów podróży (obiekty użyteczności publicznej: urzędy, szkoły, punkty handlowe i inne usługowe, przystanki transportu zbiorowego, miejsca rekreacji, miejsca rozrywki) tak, by zapewniony był jeden z podstawowych walorów roweru – możliwość dojazdu bezpośrednio do celu podróży. Lokalizacja parkingów powinna zapewniać bezpieczeństwo rowerów (miejsca dobrze widoczne i oświetlone oraz wyznaczone parkingi przestrzenne) i powinna być zgodna z przebiegiem tras rowerowych, zapewniając wygodny dojazd.

Rozmiar parkingu powinien wynikać z potrzeb lokalizacji z uwzględnieniem: natężeń ruchu rowerowego, celów podróżowania oraz dostępnej powierzchni terenu. Podstawę projektowania parkingów i organizacji parkowania powinna stanowić znajomość terenu, na którym będzie się on znajdował, jego dostępność, wymiary, kształt oraz zapotrzebowanie na parkowanie. Parking powinien spełniać następujące wymagania:

- dogodny dostęp z drogi rowerowej,
- dogodna odległość dojścia pieszego od parkingu do celu podróży,
- korzystny (bez strat czasu) sposób parkowania roweru,
- ochrona roweru przed wpływem warunków atmosferycznych (np. zadaszanie).

Przy planowaniu parkingów publicznych (w pasach drogowych ulic) należy założyć min. 5 miejsc na każde 50 m (w warunkach ciągłej zabudowy krawędzi ulicy) i 5 miejsc na każde 100 m ulicy w warunkach mniej intensywnej zabudowy. Niezależnie od powyższych wskaźników, lokalizacja i ilość miejsc parkingowych w przestrzeni ulicy powinna być w każdym przypadku rozpatrywana indywidualnie i w uzasadnionych przypadkach zwiększana.

## 6.6 Nawierzchnie rowerowe

Najkorzystniejsze są bitumiczne nawierzchnie dróg dla rowerów. Zapewniają najmniejsze opory toczenia kół rowerów. Tym samym wysiłek wkładany w jazdę rowerem jest najmniejszy, a komfort jazdy największy. Różnice w zużyciu energii pomiędzy nawierzchnią bitumiczną, a nawierzchniami wykonywanymi z innych materiałów (np. z kostki) wynoszą od 10 do 30 %.

W szczególności nawierzchnie bitumiczne powinny być stosowane na trasach o dużym natężeniu ruchu rowerowego (komunikacyjnym i turystycznym), w tym wychodzących poza granice miasta.

Niższa jakość nawierzchni z kostki betonowej wpływa na wyższe opory toczenia, niższy komfort i bezpieczeństwo (nierówności), trwałość oraz czytelność dla użytkowników (w przypadku mieszania ruchu pieszego i rowerowego). Nie powinno się stosować innych rodzajów kostki np. granitowej, łupanej nie szlifowanej.

W przypadkach specjalnych, np. w obszarach ochrony konserwatorskiej za dopuszczalne należy uznać stosowanie nawierzchni nietypowych (np. z płyt betonowych lub kamiennych o niefazowanych krawędziach).

## 7 WYNIKOWA KONCEPCJA ROZWOJU TRAS ROWEROWYCH

Analizą objęto ok. 43km ulic położonych na terenie Hajnówki pod kątem możliwości wprowadzenia rozwiązań dla ruchu rowerowego. Poszczególne odcinki połączono w korytarze. W sumie wyznaczono 17 korytarzy rowerowych z łączną długością infrastruktury rowerowej na poziomie 46,2km, w tym 8km istniejących oraz 38,2km nowych.

W odniesieniu do tras istniejących zaproponowano modernizację odcinka o długości ok. 0,4km (w ul. Armii Krajowej) oraz uzupełnienie istniejących tras o przejazdy rowerowe zapewniające ich ciągłość. W odniesieniu do nowej infrastruktury rowerowej zaproponowano:

- wydzielone trasy rowerowe w postaci dróg dla rowerów (znak C13), dróg dla pieszych i rowerów (C13IC16 lub C13-C16), które stanowią w zależności od wariantu od 17km do 19,3 km,
- pasy lub kontrapasy rowerowe, które stanowią w zależności od wariantu od 6,7km do 7,4km,
- ruchu rowerowy po jezdni z uspokojeniem ruchu, co stanowi w zależności od wariantu od 13,5km do 15,5km,
- ruch rowerowy na zasadach ogólnych, na długości 1,8km.

W propozycji systemu tras rowerowych Hajnówki wykorzystano następujące rozwiązania:

- ruch rowerowy prowadzony samodzielnie (w formie drogi dla rowerów, specjalnie dedykowanej przestrzeni dla ruchu rowerowego odseparowanej od ruchu samochodowego i pieszego),
- ruch rowerowy prowadzony wspólnie z ruchem samochodowym na ulicy o ruchu uspokojonym (30 km/h),
- ruch rowerowy prowadzony na jezdni na wydzielonych pasach ruchu dla rowerów,
- ruch rowerowy prowadzony wspólnie z ruchem pieszym (z podziałem przestrzeni dla ruchu pieszego i rowerowego oraz bez podziału).

Ponadto w ramach koncepcji zaproponowano:

- remont kładki nad torami kolejowymi z dostosowaniem jej do ruchu rowerowego,
- przebudowę 16 skrzyżowań – rys. 7.20.

Wyboru rozwiązań dokonano biorąc pod uwagę:

- zapewnienie bezpieczeństwa i komfortu poruszania się rowerem, z uwzględnieniem interesów innych grup użytkowników (piesi, samochody),
- funkcjonalność rozwiązania (powiązanie z innymi trasami, możliwość zmiany kierunku ruchu),
- dostępność miejsca,
- spodziewane koszty realizacji.

Przyjęto, że w przypadku prędkości dopuszczalnych na ulicy powyżej 30 km/h, ze względów bezpieczeństwa, stosowana będzie segregacja ruchu:

- na jezdni, w oddzieleniu od ruchu samochodowego (pasy dla rowerów),
- poza jezdnią, poprzez zorganizowanie samodzielnych dróg dla rowerów (znak pionowy C-13) lub dróg dla pieszych i rowerów (kombinacja znaków pionowych C-13 i C-16).

W odniesieniu do części ulic zaproponowano obniżenie prędkości dopuszczalnej do 30 km/h. Umożliwia to prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni (i ograniczenie kosztów inwestycyjnych), a także poprawi bezpieczeństwo ruchu w mieście.

Należy podkreślić, że obecny sposób organizacji ulic w Hajnówce nie ułatwia budowy systemu tras rowerowych. Znaczna część ulic charakteryzuje się wąskimi pasami drogowymi i brakiem rezerw terenowych możliwych do wykorzystania pod budowę wydzielonych dróg dla rowerów. Częste są przypadki wąskich chodników lub nawet braku chodników, bez możliwości adaptacji na rzecz dróg dla pieszych i rowerów. Część tras kluczowych z punktu widzenia ruchu rowerowego pokrywa się z przebiegiem dróg wojewódzkich, tym samym rozwiązania dla ruchu rowerowego (np. pożądane uspokojenie ruchu) stoją w sprzeczności do funkcji ulic związanych z obsługą ruchu samochodowego (tranzytowego i ciężarowego).

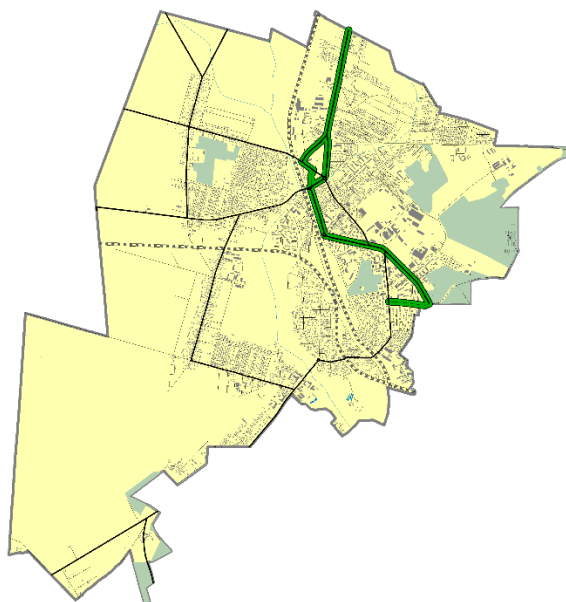
Biorąc pod uwagę powyższe ograniczenia przedstawiona propozycja rozwoju systemu tras rowerowych w Hajnówce łączy potrzeby związane z ruchem rowerowym i obsługi ruchu pieszego i samochodowego. Zakłada, że proponowane rozwiązania będzie można wdrażać możliwie jak najszybciej, z ograniczeniem nakładów inwestycyjnych do niezbędnego minimum. Zasadniczo (poza wyjątkami) nie proponowano rozwiązań wymagających kompleksowych przebudów ulic, kosztownych i prawdopodobnie odległych w realizacji.

## KORYTARZ 1

Korytarz 1 przebiega od północnej granicy miasta ulicami: Białostocka – Sportowa – 3 Maja do południowej granicy miasta i łączy rejon Dubin z centrum Hajnówki i wyjazdem w stronę Białowieży. Korytarz ten jest w ciągu dróg wojewódzkich. W korytarzu tym znajdują się również dwa łączniki: w ul. Sołowiewicz i ul. M. Reja.

Ulicą 3 Maja przebiegają szlaki rowerowe, w tym niebieski (na całym odcinku) i żółty pomiędzy ulicą Batorego a południową granicą miasta.

Długość korytarza w granicach miasta to ok. 5,15km (wraz z łącznikami przez ul. Sołowiewicz i M. Reja).



1.1	<b>BIAŁOSTOCKA</b> Odcinek: północna granica miasta – Sportowa
Uwarunkowania	Ulica Białostocka stanowi fragment drogi wojewódzkiej 685. Jest obciążona dość dużym ruchem samochodów ciężarowych. Droga dla pieszych i rowerów (C13IC16) przebiega po stronie wschodniej i kończy się na granicy miasta. Większość zagospodarowania (celów/źródeł podróży) znajduje się po tej samej stronie (domy jednorodzinne, wloty ulic lokalnych prowadzących w kierunku miasta).

<p>Wytyczne do projektu trasy rowerowej</p>	<p>Zakłada się kontynuację drogi dla pieszych i rowerów po wschodniej stronie ulicy z podziałem przestrzeni dla obu grup użytkowników (oznakowanie znakiem C13/C16), ewentualnie w miarę dostępnego miejsca rozwiązanie w formie drogi dla rowerów (oznakowanie znakiem C13), oddzielonej od chodnika np. pasem zieleni – decyzja na etapie projektu szczegółowego. Trasa prowadzona z wykorzystaniem istniejącego chodnika i pasa zieleni. W miejscach, gdzie odcinkowo szerokość pasa terenu jest niewystarczająca, zastosowanie chodnika z dopuszczonym ruchem rowerowym (oznakowane znakiem C13-C16).</p> <p>Wprowadzenie rozwiązań dla ruchu rowerowego będzie wymagać przebudowy pasa terenu, m.in. przebudowy odwodnienia, oświetlenia (przestawienie słupów) i uporządkowania oznakowania (znaki drogowe i informacyjne) w taki sposób aby nie znajdowały się w granicach użytkowej części drogi rowerowej i przestrzeni pieszej.</p> <p>W projekcie należy zachować ciągłość drogi dla rowerów na skrzyżowaniach (zastosowanie przejazdów rowerowych) i na zjazdach indywidualnych (poprzez ciągłość nawierzchni drogi dla rowerów, podporządkowanie zjazdu do posesji niwelecie drogi rowerowej (w miarę możliwości wysokościowe dostosowanie zjazdu do przebiegu drogi dla rowerów).</p> <p>Na tym odcinku zidentyfikowano następujące przecięcia trasy rowerowej z ulicami, wymagające wyznaczenia przejazdów rowerowych: Nowa (ulica na granicy Dubin i Hajnówki, położona na terenie Dubin), Różana, zjazdy w rejonie punktu usługowego, na południe ul. Różanej, Odległa, Wilcza, Miłkowskiego, Krasickiego, Rutkowskiego, Kniewskiego/Findera, Fabryczna.</p> <p>Rekomenduje się przebudowę skrzyżowania ul. Białostockiej i Sportowej (pokazanego na fot. 7.1 i fot. 7.2) na rondo i wprowadzenie przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych na wszystkich wlotach. Rozwiązanie to poprawi bezpieczeństwo ruchu na skrzyżowaniu, ułatwi rozplot ruchu rowerowego oraz pieszym przekraczanie jezdni (schemat pokazany na rys. 7.1).</p>				
<p>Długość [km]:</p>					
<p>Odcinka</p>	<p>Planowanych tras, w tym:</p>	<p>ruch rowerowy poza jezdnią</p>	<p>pasy/ kontrapasy rowerowe</p>	<p>uspokojenie ruchu</p>	<p>ruch na zasadach ogólnych</p>
<p>1,2</p>	<p>1,2</p>	<p>1,2</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

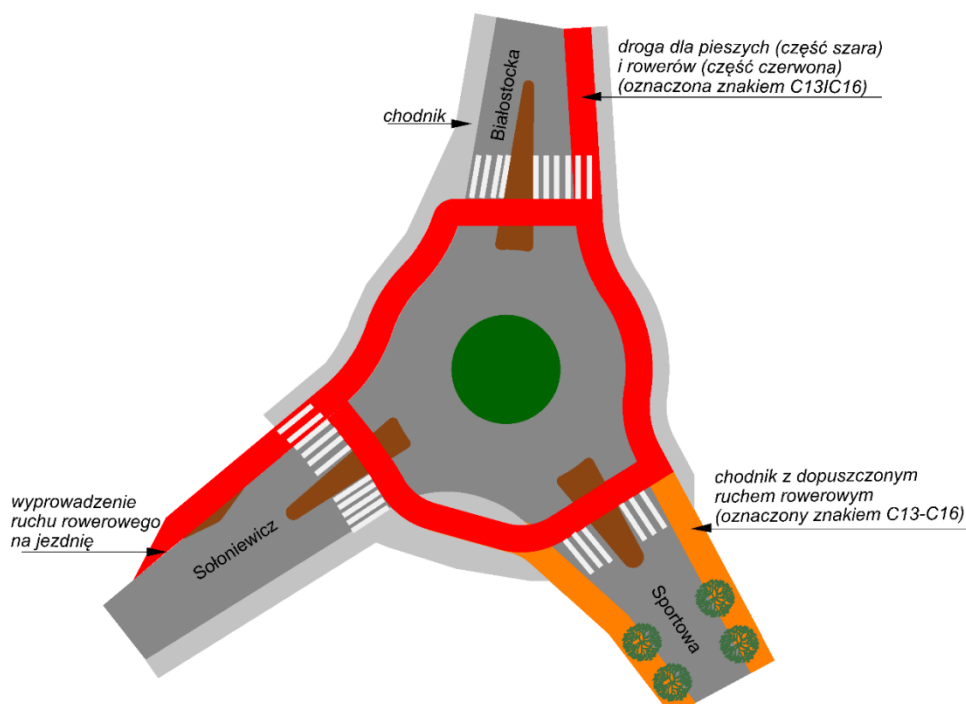


Fot. 7.1. Skrzyżowanie Białostocka/Sportowa – stan istniejący.



Fot. 7.2. Skrzyżowanie Białostocka/Sportowa – stan istniejący.





Rys. 7.1. Schemat proponowanej przebudowy skrzyżowania Białostocka/Sportowa wraz z rozprowadzeniem ruchu rowerowego.

<p>1.2</p>	<p><b>SPORTOWA</b> Odcinek: Białostocka – Batorego</p>
<p>Uwarunkowania</p>	<p>Ulica Sportowa stanowi fragment drogi wojewódzkiej 685 do Białegostoku. Jest obciążona dość dużym ruchem samochodów ciężarowych. W rejonie skrzyżowania Sportowa/Wróblewskiego zlokalizowana jest szkoła. Na odcinku pomiędzy ul. Białostocką a Wróblewskiego są wąskie obustronne chodniki, z obustronną zabudową. Na odcinku od ul. Wróblewskiego do Batorego po stronie wschodniej droga przebiega wzdłuż ogrodzonych boisk Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji, gdzie ruch pieszy jest znikomy.</p>
<p>Wytyczne do projektu trasy rowerowej</p>	<p>Na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Białostocką (proponowanym do przebudowy na rondo z przejazdami rowerowymi przez wszystkie wloty) a skrzyżowaniem z ul. Wróblewskiego – po obu stronach ulicy zakłada się rozwiązanie w postaci chodnika z dopuszczonym ruchem rowerowym (oznakowanie znakiem C13-C16). Wiąże się to z ograniczeniami dostępnego miejsca i brakiem możliwości zastosowania innego rozwiązania.</p> <p>Na skrzyżowaniu ulic Sportowa/Wróblewskiego zakłada się wyznaczenie przejazdów rowerowych przez wszystkie wloty. Będzie to wymagać likwidacji części barierek w celu uzyskania miejsca na rozwiązania rowerowe.</p> <p>Na odcinku od ul. Wróblewskiego do ul. Batorego zakłada się rozwiązanie w postaci drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13/C16) poprowadzonej po wschodniej stronie ulicy, z wykorzystaniem dotychczasowego chodnika i części pasa zieleni. Będzie to także wymagać zabudowy zatoki autobusowej. Do dyspozycji jest pas terenu od 3,5m (bez przesuwania słupów) do 6m – (z przesunięciem słupów – w przypadku tym możliwe będzie zbudowanie wydzielonej drogi dla rowerów (oznakowanej znakiem C13), oddzielonej od chodnika buforem). Niezbędne jest zachowanie ciągłości drogi dla rowerów poprzez wyznaczenie przejazdów rowerowych wzdłuż trasy przez wszystkie ulice poprzeczne, w tym: Chopina, Moniuszki, Ogińskiego, Nadbrzeżna oraz przez wjazd/wyjazd do stacji benzynowej.</p>

<p>Na skrzyżowaniu ulic Sportowa, Batorego, Ks. Dziewiatowskiego zakłada się wyznaczenie przejazdów rowerowych przez wszystkie wloty skrzyżowania.</p> <p>Budowa drogi dla rowerów wzdłuż ul. Sportowej wymaga nowej nawierzchni (najlepiej bitumicznej).</p>					
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,5	0,6	0,6	-	-	-



Fot. 7.3. Odcinek ul. Sportowej, pomiędzy ul. Białostocką a Wróblewskiego – widoczny brak miejsca na zorganizowanie wydzielonej trasy rowerowej.



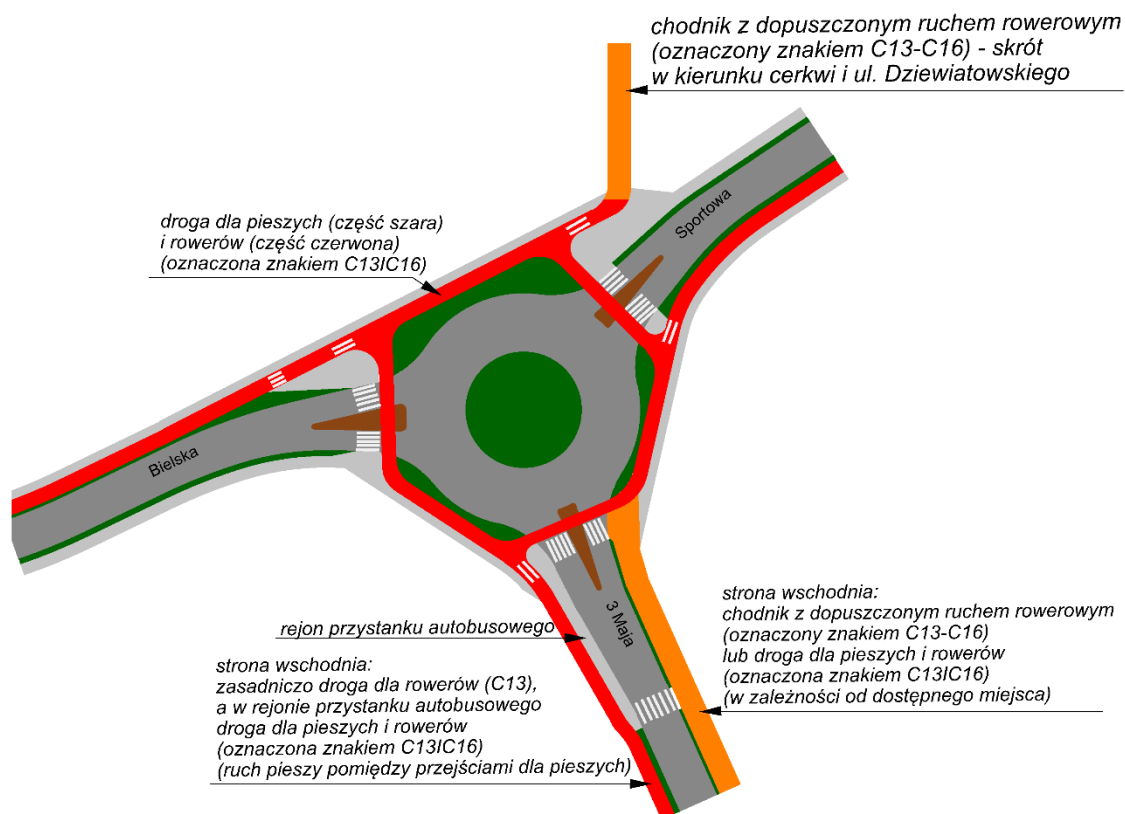
Fot. 7.4. Odcinek ul. Sportowej, pomiędzy ul. Wróblewskiego a Batorego – pas terenu do wykorzystania na budowę drogi dla pieszych i rowerów, ew. drogi dla rowerów.

1.3	<p><b>SPORTOWA</b></p> <p>Odcinek: Batorego – 3 Maja</p>
Uwarunkowania	<p>Ulica Sportowa stanowi fragment drogi wojewódzkiej 685 do Białegostoku. Jest obciążona dość dużym ruchem samochodów ciężarowych. Posiada obustronne wąskie chodniki przy czym po stronie północno-zachodniej, w rejonie skrzyżowania z ul. Batorego, chodnik przylega do ogrodzenia, a po stronie południowo-wschodniej do terenu zielonego.</p>
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Zakłada się kontynuację rozwiązania z odcinka poprzedniego, tj. drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16) z wykorzystaniem chodnika (zastąpienie nawierzchnią bitumiczną) i pasa zieleni. Na tym odcinku ze względu na ograniczenia dostępnego miejsca, odcinkowo może być konieczność zastosowania rozwiązania w postaci chodnika z dopuszczonym ruchem rowerowym (C13-C16) – np. na długości mostu nad rzeką.</p> <p>Rekomenduje się przebudowę skrzyżowaniu ulic Sportowa, 3 Maja i Bielska na rondo (analogicznie jak w przypadku skrzyżowania Batorego ze Sportową). Działanie to powinno być powiązane ze zmniejszeniem powierzchni skrzyżowania, dzięki czemu, w miejscu gdzie zaczyna się zabudowa, będzie możliwe wyznaczenie, po stronie południowo-wschodniej, drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanej znakiem C13IC16), umożliwiającej także ruch pieszych od rejonu skrzyżowania do budynków. Poprawi to bezpieczeństwo ruchu drogowego, czytelność układu komunikacyjnego i ułatwi ruch rowerowy i pieszy.</p> <p>Niezbędne jest wprowadzenie przejazdów rowerowych przez wszystkie wloty przebudowanego skrzyżowania (schemat przedstawiony na rys. 7.2)</p>

Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,2	0,2	0,2	-	-	-



Fot. 7.5. Skrzyżowanie ulic: Sportowa/Bielska/3 Maja – stan istniejący.



Rys. 7.2. Schemat proponowanej przebudowy skrzyżowania Sportowa/Bielska/3 Maja wraz z rozprowadzeniem ruchu rowerowego.

1.4	<b>BIAŁOSTOCKA - SOŁONIEWICZ – DZIEWIATOWSKIEGO</b>				
	łącznik pomiędzy skrzyżowaniem Białostocka/Sportowa a skrzyżowaniem: Sportowa/3 Maja				
Uwarunkowania	Ciąg ulic Białostocka – Sołoniewicz tworzą ulice lokalne z jednostronnym chodnikiem (strona południowa). Do ul. Wróblewskiego występuje luźna zabudowa jednorodzinna, a następnie boiska Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Na odcinku pomiędzy ulicą Sportową a Dziewiatowskiego zakłada się uspokojenie ruchu i prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni (z wprowadzeniem ruchu rowerowego na jezdnię za skrzyżowaniem Białostocka/Sportowa przebudowanym na rondo). Budowę drogi dla rowerów po stronie północnej uniemożliwia dostępny pas terenu o szerokości ok. 2,4m pomiędzy krawędzią jezdni a ogrodzeniem.</p> <p>Zakłada się przebudowę skrzyżowanie ul. Sołoniewicz z ul. Dziewiatowskiego na małe rondo, co umożliwi uspokojenie ruchu i ułatwi rozplot ruchu rowerowego (wprowadzenie ruchu rowerowego na rondo).</p> <p>Na ulicy Dziewiatowskiego (odcinek pomiędzy ul. Sołoniewicz a ulicą po południowej stronie cerkwi) oraz ulicy za cerkwią (położoną po jej południowej stronie) – zakłada się kontynuację ruchu rowerowego po jezdni, na zasadach ogólnych, a następnie umożliwienie poprowadzenia ruchu rowerowego skrótem poprzez uliczkę po południowej stronie cerkwi i dalej w kierunku ul. Mostowej i mostku nad rzeką Leśną. Dalej w kierunku ul. Sportowej i rejonu skrzyżowania z ul. 3 Maja (do rejonu ul. Mostowej zakłada się prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni, a następnie zastosowanie drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13-C16) Od mostku należy poprowadzić drogę rowerową do przejazdu rowerowego przez ul. Sportową.</p> <p>Proponowany łącznik rowerowy prowadzi przez ciekawsze miejsca i jest bardziej przyjazny dla ruchu rowerowego pomiędzy skrzyżowaniami Białostocka/Sportowa a Sportowa/3 Maja w stosunku do przejazdu ulicą Sportową. Wymaga on jednak czytelnego oznakowania drogowego, zwłaszcza dla rowerzystów nie znających miasta, w tym oznakowania rejonu skrzyżowania Białostocka/Sportowa (ze wskazaniem kierunku ruchu rowerowego do cerkwi oraz centrum – ul. 3 Maja), w rejonie cerkwi (ze wskazaniem kierunku do 3 Maja i na wylot na Dubin) oraz w rejonie mostku (znak pokazujący, że z ul. 3 Maja jest możliwość jazdy w kierunku Dubin poprzez mostek oraz do cerkwi).</p>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,8	0,8	0,1	-	0,7	-



Fot. 7.6. Ul. Sołowiewicz – stan istniejący. Na tym odcinku proponuje się uspokojenie ruchu i prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni.

1.5	<b>3 MAJA</b> odcinek Sportowa – rondo św. Jana Pawła II				
Uwarunkowania	Ulica 3 Maja stanowi ciąg drogi wojewódzkiej 685/689. Strona wschodnia jest zagospodarowana – domy jednorodzinne, szkoły, muzeum. Po tej stronie są również wloty ulic lokalnych z obszaru mieszkaniowego, którymi również przewiduje się prowadzenie ruchu rowerowego (Lipowa, Boczna, Wierobieja). Strona zachodnia w większości jest niezagospodarowana, ze znikomym ruchem pieszych.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Na tym odcinku zakłada się wprowadzenie rozwiązań dla ruchu rowerowego po obu stronach ulicy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Po stronie zachodniej zasadniczo jako droga dla rowerów (oznakowanie znakiem C13) bez ruchu pieszego, za wyjątkiem odcinka w rejonie skrzyżowania 3 Maja/Sportowa, gdzie należy wprowadzić drogę dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakami C13IC16 lub C13-C16). Jest to związane z koniecznością zapewnienia dojścia do przystanku autobusowego, który jest zlokalizowany na wylocie skrzyżowania. Na wysokości przystanku zakłada się zabudowę (likwidację) zatoki przystankowej i przeznaczenie tej przestrzeni dla pieszych, a prowadzenie ruchu rowerowego za przystankiem (wiatą).</li> </ul> <p>Droga dla rowerów powinna być zastosowana na odcinku pomiędzy przejściami dla pieszych – na skrzyżowaniu 3 Maja/Sportowa a przejściem dla pieszych zlokalizowanym po południowej stronie istniejącej zatoki autobusowej. Na pozostałym odcinku zakłada się budowę drogi dla rowerów, wyznaczonej z wykorzystaniem chodnika i ewentualnie pasa zieleni (aby uzyskać wymaganą szerokość), z konieczną wymianą nawierzchni chodnika (najlepiej na bitumiczną). Połączenie to byłoby tranzytowe dla rowerzystów jadących wzdłuż ul. 3 Maja i nie mających swych źródeł i celów podróży zlokalizowanych na tym odcinku po stronie wschodniej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Po stronie wschodniej budowę drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16) dzięki wykorzystaniu części chodnika i pasa zieleni. Rozwiązanie to będzie korzystne dla rowerzystów mających swoje źródła i cele podróży w pobliżu tego odcinka, m.in. dzieci i młodzież dojeżdżająca do szkoły. Trasa ta będzie także obsługiwać ruch rowerowy z obszaru położonego po wschodniej stronie ul. 3 Maja.</li> <li>- Niezbędne jest wprowadzenie przejazdów rowerowych przez ulice poprzeczne w stosunku do ul. 3 Maja, takie jak: ul. Lipowa, Boczna, Wierobieja oraz przez ul. 3 Maja wzdłuż przejścia dla pieszych usytuowanego po południowej stronie istniejącej zatoki autobusowej w rejonie skrzyżowania Sportowa/3 Maja oraz przez wszystkie wloty na rondzie św. Jana Pawła II.</li> </ul>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,55	1,1	1,1	-	-	-



Fot. 7.7. Ul. 3 Maja, odcinek Sportowa – rondo św. JPiI – rejon zatoki autobusowej po południowej stronie skrzyżowania 3 Maja/Sportowa – widoczna strona zachodnia, gdzie zakłada się: drogę dla pieszych i rowerów (C13IC16) do przejścia dla pieszych po południowej stronie widocznej na zdjęciu zatoki oraz drogę dla rowerów (C13) na odcinku na południe od ww. przejścia dla pieszych.



Fot. 7.8. Ul. 3 Maja, odcinek Sportowa – rondo św. JPiI – rejon ronda św. JPiI – widoczna strona wschodnia, gdzie zakłada się wprowadzenie drogi dla pieszych i rowerów (C13IC16).

1.6	<p><b>3 MAJA</b></p> <p>Odcinek: rondo JPiI - Piłsudskiego</p>
Uwarunkowania	<p>Ulica 3 Maja stanowi ciąg drogi wojewódzkiej, przebiegającej przez ściśle centrum miasta, z dużą koncentracją źródeł i celów podróży (zabudowa mieszkaniowo-usługowa) i ze zwiększonym ruchem rowerowym i pieszym. <b>Na tym odcinku przebiega niebieski szlak rowerowy, a na odcinku od ulicy Batorego także żółty.</b></p>
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Zakłada się zmianę charakteru ulicy na tym odcinku, tak aby stworzyć atrakcyjną przestrzeń miejską w centrum miasta. Wymaga to opracowania kompleksowej koncepcji zagospodarowania ulicy i przeprowadzenia jej rewitalizacji, przyjmując następujące założenia komunikacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczenie prędkości pojazdów do 20km/h,</li> <li>• zwężenie szerokości jezdni (do 5,5-6,0m),</li> <li>• prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni lub na wyznaczonych pasach rowerowych (2x1,50m),</li> <li>• zorganizowanie parkowania w zatokach postojowych (parkowanie równoległe, szerokość pasa 2,0-2,50m),</li> <li>• poszerzone przestrzenie dla pieszych (szerokie chodniki z dodatkowymi funkcjami społecznymi – ławki, ogródki kawiarniane, itp),</li> <li>• stworzenie „bram wjazdowych” do centrum miasta w rejonie ronda św. Jana Pawła II, np. poprzez wytworzenie placu przed kościołem oraz w rejonie skrzyżowanie 3 Maja z ul. Batorego.</li> </ul> <p>W rozwiązaniu tym zakłada się, że samochodowy ruch tranzytowy zostanie przeniesiony na ulicę Batorego (z odpowiednią zmianą przebiegu wojewódzkiej). Charakter tej ulicy jest bardziej odpowiedni dla prowadzenia intensywnego ruchu samochodowego ze względu na inny (mniej śródmiejski) rodzaj zagospodarowania. Po stronie wschodniej znajdują się głównie centra handlowe i teren fabryki, a po stronie zachodniej zabudowa wielorodzinna, przy czym od ul. Batorego dzieli ją szeroki pas zieleni z drzewami i zlokalizowane są parkingi. Wzdłuż ul. Batorego zakłada się również zorganizowanie wydzielonej trasy rowerowej.</p>

Zakłada się przebudowę dwóch skrzyżowań: 3 Maja, Batorego i Zina oraz 3 Maja, Piłsudskiego i Zina, w tym:

- rozłączenie skrzyżowania 3 Maja/Batorego/Zina (z przedłużeniem skweru w kierunku ul. 3 Maja) na dwa kierunki:
  - do/z centrum o przebiegu od skrzyżowania ul. 3 Maja/Piłsudskiego ulicami: Zina – 3 Maja (odcinek na zachód od ul. Batorego); ulica Zina jako ulica dwukierunkowa o ruchu uspokojonym (20km/h) prowadziłaby ruch do centrum (powiązanie z 3 Maja) z ruchem rowerowym na jezdni i z równoległymi miejscami do parkowania w zorganizowanych zatokach parkingowych,
  - tranzytowy (omijający centrum) na Bielsk Podlaski i Dubiny odbywałby się od skrzyżowania Piłsudskiego/3 Maja ulicą 3 Maja (odcinek na wschód od Batorego) ulicą Batorego i dalej Sportową,
  - należy wprowadzić przejazd rowerowy przez ul. 3 Maja, na wysokości ul. Batorego, w celu połączenia drogi rowerowej wzdłuż ul. Batorego z ul. 3 Maja i Zina,
- przebudowę skrzyżowania Piłsudskiego, Zina, 3 Maja na rondo. Rondo zapewni rozplot ruchu dla jadących ul. 3 Maja z kierunku Białowieży lub ciągiem Batorego – 3 Maja z kierunku północnego lub ul. Piłsudskiego w kierunku centrum miasta poprzez ul. Zina lub w kierunkach tranzytowych. Rondo powinno być wyposażone w przejazd rowerowy przez wlot ul. Piłsudskiego i południowo-wschodni wlot ul. 3 Maja.

Schemat przebudowy skrzyżowań przedstawiony jest na rys. 7.3.

Długość [km]						
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/rowerowe	kontrapasy	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,75 <sup>1</sup>	0,75	0,05	-		0,7	-
0,75 <sup>2</sup>	0,75	0,05	0,5		0,2	-

1 – w sytuacji uspokojenia ruchu i ruchu rowerowego po jezdni na całym odcinku

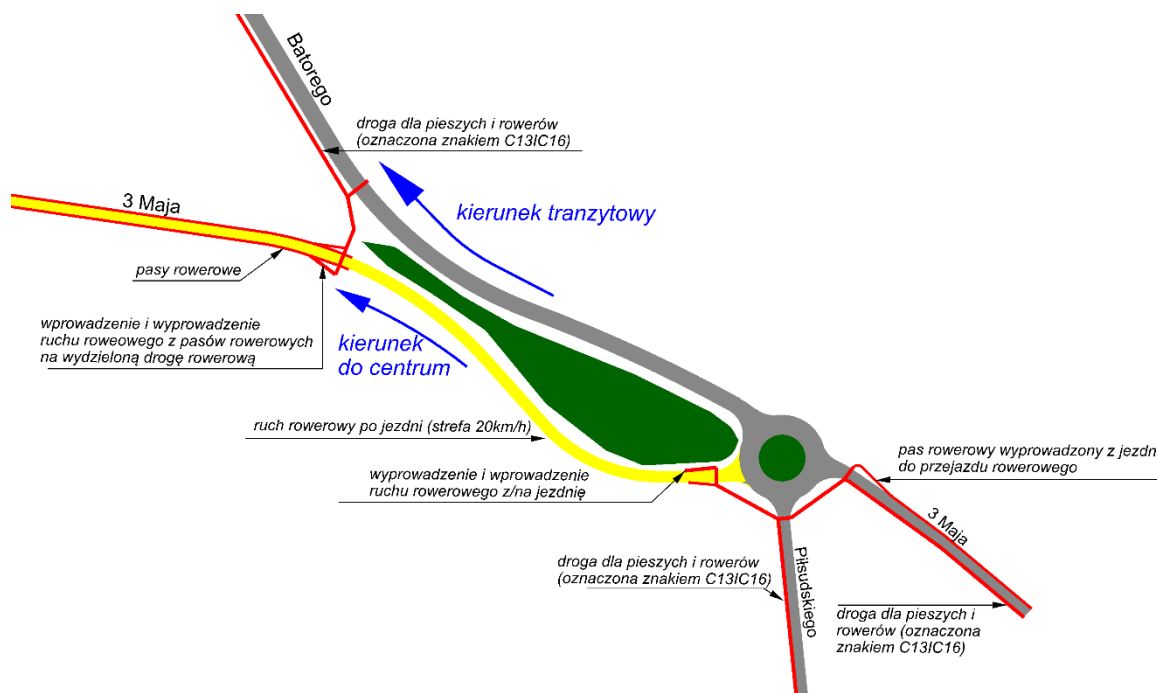
2 – w sytuacji wyznaczenia pasów rowerowych na odcinku od ronda JP11 do ul. Zina



Fot. 7.9. Ul. 3 Maja, odcinek pomiędzy rondem św. JP11 a ul. Batorego – zakładana zmiana charakteru ulicy.



Fot. 7.10. Skrzyżowanie 3 Maja/Batorego – stan istniejący.



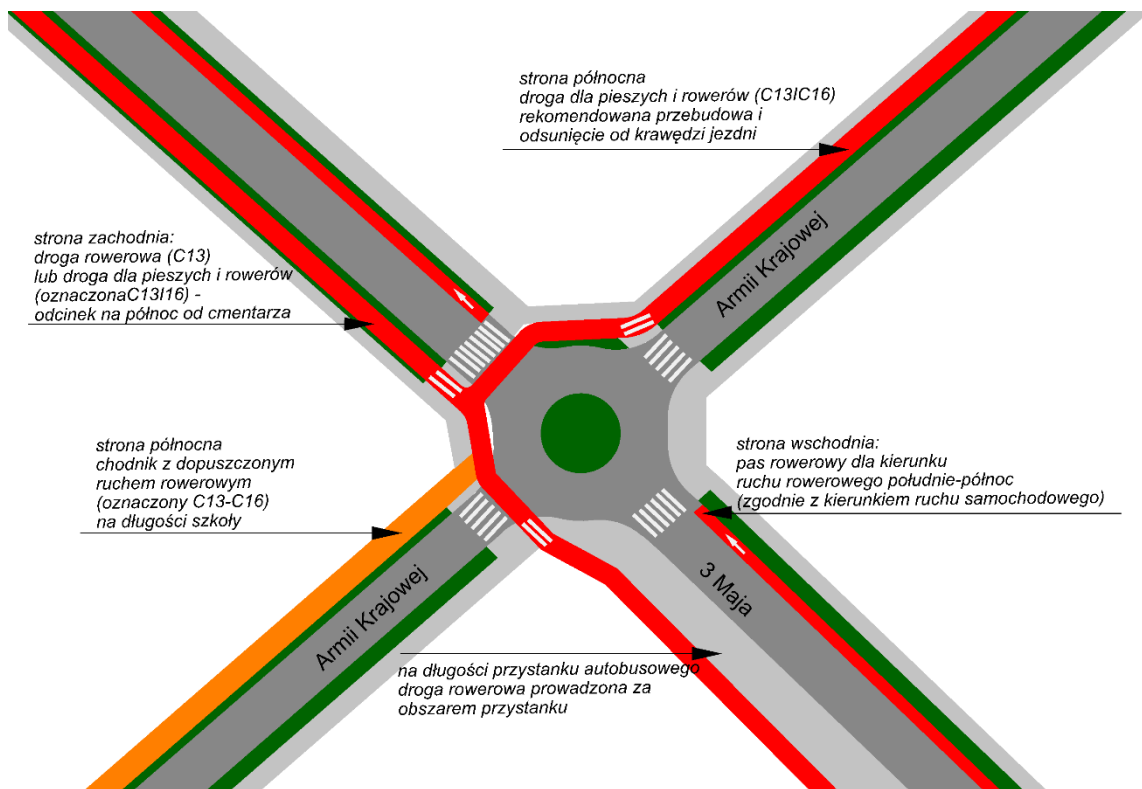
Rys. 7.3. Schemat proponowanej przebudowy skrzyżowania 3 Maja/Batorego oraz 3 Maja/Piłsudskiego.

1.7	<p><b>3 MAJA</b></p> <p>Odcinek: Piłsudskiego – Reja (południowa granica miasta)</p>
Uwarunkowania	<p>Ulica 3 Maja stanowi ciąg drogi wojewódzkiej. <b>Odcinkiem tym przebiegają dwa szlaki rowerowe: niebieski i żółty (do granic miasta).</b> Zagospodarowanie występuje po obu stronach ulicy: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, szkoły, park wodny, usługi, cmentarz.</p>
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Na odcinku od skrzyżowania ul. 3 Maja/Piłsudskiego do granic miasta zakłada się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wyznaczenie drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16) lub w zależności od dostępnego miejsca dróg dla rowerów (oznakowanie znakiem C13) po stronie południowo-zachodniej. Rozwiązanie to odcinkowo, ze względu na uwarunkowania terenowe, może wymagać ograniczenia standardu do chodnika z ruchem rowerowym (oznakowanie znakiem C13-C16). Generalnie przestrzeń dla rowerzystów powinna być zapewniona od strony jezdni (za wyjątkiem rejonów przystanków autobusowych, gdzie od strony jezdni należy zlokalizować przestrzeń dla pieszych).</li> <li>- Wyznaczenie pasa dla rowerów po stronie północno-wschodniej (kierunek jazdy rowerzysty zgodny z ruchem pojazdów) – pas ten byłby kontynuacją pasów rowerowych proponowanych do wyznaczenia poza granicami miasta. Szerokość jezdni na tym odcinku wynosi ok. 8m co umożliwi przeznaczenie dla rowerzystów pasa o szerokości 1,50m. Ponadto na większości odcinka nie ma parkowania – tylko w rejonie skrzyżowania z Piłsudskiego (parkowanie równoległe w zatoce) oraz w rejonie cmentarza (parkowanie równoległe w wyznaczonych zatokach postojowych).</li> </ul> <p>Wyznaczenie dróg dla pieszych i rowerów po stronie południowo-zachodniej (idąc od skrzyżowania 3 Maja/Piłsudskiego w kierunku południowym) będzie wymagać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w rejonie skrzyżowania z ul. Zina i Piłsudskiego wycięcia (ew. przesadzenia) drzew od strony ogrodzenia,</li> </ul>

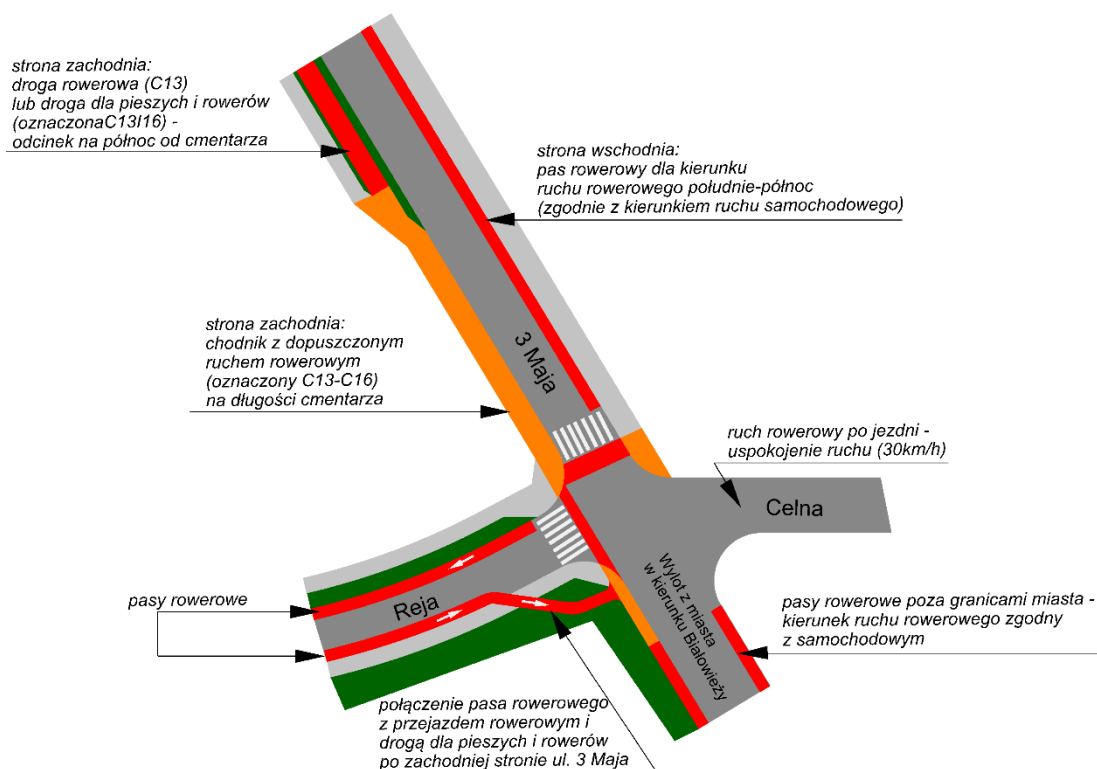


	<ul style="list-style-type: none"> <li>- relokacji znaków drogowych, poza przestrzeń dla pieszych i rowerzystów,</li> <li>- w rejonie Parku Wodnego wykorzystania części przestrzeni parkingu (szacuje się, że wiązałoby to się z likwidacją ok. 6 miejsc parkingowych); w miejscu tym drogę dla rowerów i chodnik mógłby oddzielać pas zieleni z drzewami,</li> <li>- zajęcia zatoki postojowej wzdłuż boiska (parkowanie może odbywać się na pobliskim parkingu, przy Parku Wodnym),</li> <li>- prowadzenia drogi dla rowerów pomiędzy szpalerami drzew do skrzyżowania z ul. Armii Krajowej,</li> <li>- wprowadzenia przejazdu rowerowego przez ul. Armii Krajowej,</li> <li>- na południe od Armii Krajowej likwidacji zatoki autobusowej (jej zabudowy i przeznaczenia tej powierzchni na przestrzeń dla pieszych) a prowadzenie drogi rowerowej po stronie południowej,</li> <li>- następnie ponownego wykorzystania do wyznaczenia drogi dla pieszych i rowerów pasa zieleni pomiędzy szpalerem drzew,</li> <li>- wprowadzenia przejazdów rowerowych przez ulice lokalne w rejonie Biedronki,</li> <li>- na wysokości Biedronki wykorzystania części parkingu lub jeżeli to nie jest możliwe wyznaczenie wspólnej przestrzeni dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13-C16), na odcinku do końca budynku Biedronki,</li> <li>- następnie zastosowanie rozwiązania w formie drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13/C16) z wykorzystaniem chodnika i przyległego pasa zieleni, na odcinku do cmentarza,</li> <li>- likwidacji zatoki autobusowej z jej zabudową i przeznaczeniem uzyskanej przestrzeni dla pieszych, z prowadzeniem drogi dla rowerów wzdłuż przystanku za wiatą autobusową,</li> <li>- na wysokości cmentarza zastosowania rozwiązania w postaci wspólnego wykorzystania chodnika przez pieszych i rowerzystów (oznakowanie znakiem C13-C16),</li> <li>- wyznaczenie przejazdu rowerowego przez ul. Reja i dalej połączenie z proponowanymi pasami rowerowymi poza granicami miasta oraz pasami rowerowymi w ul. Reja.</li> </ul> <p>Rekomenduje się wprowadzenie przejazdów rowerowych przez ul. 3 Maja, na wysokości: ul. Armii Krajowej, wzdłuż istniejących przejść dla pieszych pomiędzy ul. Armii Krajowej a ul. Reja.</p> <p>W przypadku skrzyżowania ul. 3 Maja z ul. Armii Krajowej rekomenduje się jedno z dwóch rozwiązań:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimalne - wprowadzenie przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych przez północny i zachodni wlot/wylot skrzyżowania (w ciągu dróg dla pieszych i rowerów) – bez przebudowy geometrii skrzyżowania, przy czym rekomenduje się, przysunąć przejście dla pieszych usytuowane na północnym wlocie ul. 3 Maja bliżej skrzyżowania (obecnie jest ono znacznie odsunięte na północ),</li> <li>- inwestycyjny – przebudowa skrzyżowania na małe rondo, co wpłynie na bezpieczeństwo ruchu drogowego, a zwłaszcza pieszych i rowerzystów (rejon szkół) oraz ułatwi rozplot ruchu rowerowego – schemat przedstawiony na rys. 7.4. <u>Jest to rozwiązanie rekomendowane.</u></li> </ul> <p>Na skrzyżowaniu Celna/Reja należy wyznaczyć przejazdy rowerowe i połączyć pasy rowerowe z drogą dla pieszych i rowerów – schemat przedstawiony na rys. 7.5.</p>
--	--

Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,75	1,5	0,75	0,75	-	-

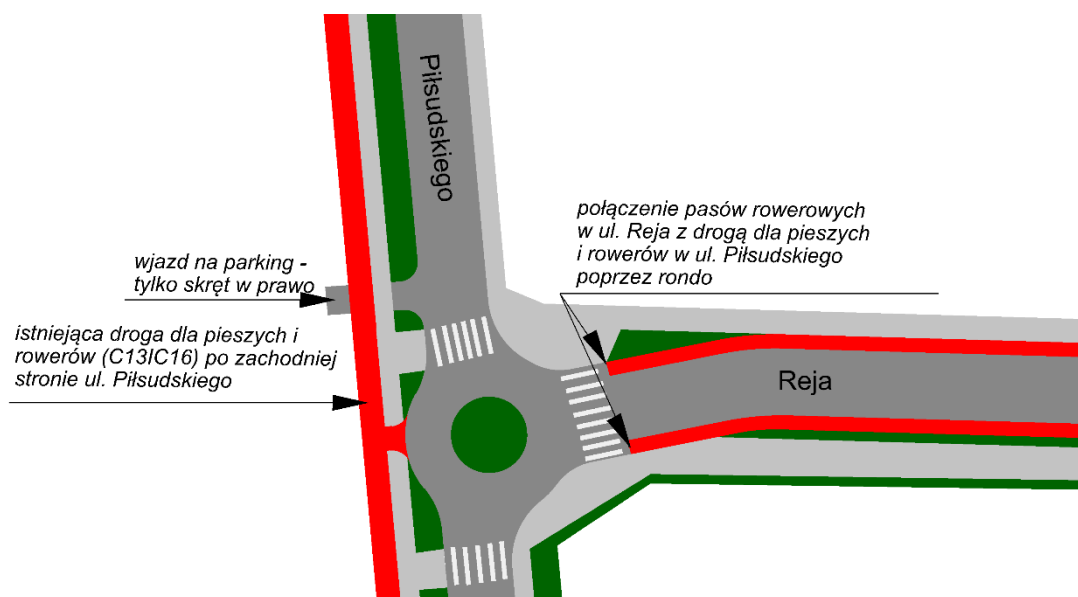


Rys. 7.4. Schemat skrzyżowania ulic 3 Maja/Armii Krajowej – proponowana przebudowa na małe rondo.



Rys. 7.5. Schemat skrzyżowania ulic 3 Maja/Celna/Reja – połączenie rozwiązań dla ruchu rowerowego proponowanych wzdłuż ul. 3 Maja (odcinek w granicach miasta i odcinek poza granicami miasta) oraz w ul. Celnej i ul. M. Reja.

1.8	<b>MIKOŁAJA REJA</b>				
3 Maja - Piłsudskiego					
Uwarunkowania	Ulica M. Reja jest ulicą lokalną łączącą dwie ulice przebiegające promieniście do centrum – 3 Maja i Piłsudskiego. Zagospodarowanie stanowi głównie zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna. Zlokalizowana jest również przy niej cerkiew i szkoła i przedszkole. Jezdnia ma szerokość ok. 9m i zatoki parkingowe. Obowiązuje ograniczenie prędkości 40km/h. Na ulicy funkcjonuje komunikacja autobusowa, a przystanki są w zatokach autobusowych.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	Rekomenduje się: - wydzielenie obustronnych pasów rowerowych, - zorganizowanie parkowania tylko w zatokach postojowych.  Na skrzyżowaniu ul. M. Reja z ul. 3 Maja rekomenduje się połączenie pasa ruchu dla rowerów w ul. Reja, w kierunku wschodnim z drogą dla pieszych i rowerów w ul. 3 Maja po stronie zachodniej poprzez wyprowadzenie pasa przed skrzyżowaniem i naprowadzenie go na przejazd rowerowy (krótki odcinek jednokierunkowej drogi dla rowerów z wykorzystaniem pasa zieleni pomiędzy drzewami) – schemat pokazany na rys. 7.5. Zakłada się, że jazda w pozostałych kierunkach tj. na wprost w ul. Celną (ruch rowerowy po jezdni), w prawo w kierunku Białowieży (pas ruchu dla rowerów), ewentualnie w lewo w ul. 3 Maja – na pas ruchu dla rowerów odbywał się będzie na zasadach ogólnych.  Na skrzyżowaniu ul. M. Reja z ul. Piłsudskiego należy połączyć proponowane pasy rowerowe w ul. Reja z istniejącą drogą dla pieszych i rowerów w ul. Piłsudskiego. Proponuje się rozwiązanie polegające na przebudowie skrzyżowania na małe rondo, z wprowadzeniem podłączenia do istniejącej drogi dla rowerów jako czwartego wlotu – schemat pokazany na rys 7.6. Jest to rozwiązanie rekomendowane ze względu na bezpieczny i wygodny rozplot ruchu rowerowego (w rozwiązaniu tym zaleca się, aby wyjazd z parkingu był tylko na prawe skręty).				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0.45	0.9	-	0.9	-	-



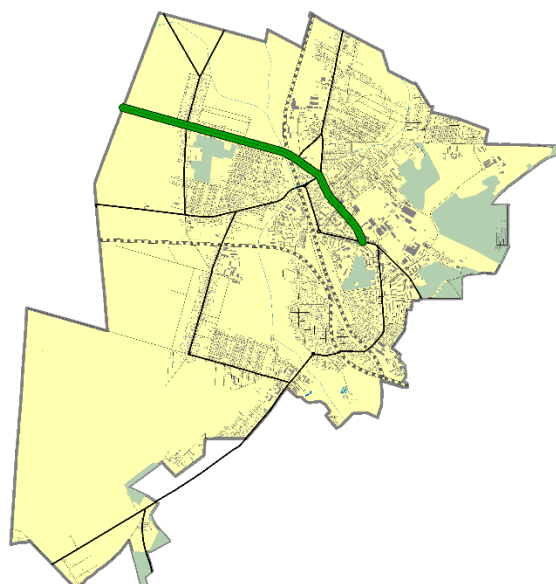
Rys. 7.6. Schemat przebudowy skrzyżowania ulic Reja/Piłsudskiego na małe rondo – połączenie rozwiązań dla ruchu rowerowego proponowanych wzdłuż ul. Reja z istniejącą wzdłuż ul. Piłsudskiego

**KORYTARZ 2**

Korytarz 2 przebiega od północno-zachodniej granicy miasta ulicami: Poddolna – Dziewiatowskiego – Batorego (do skrzyżowania z ul. 3Maja).

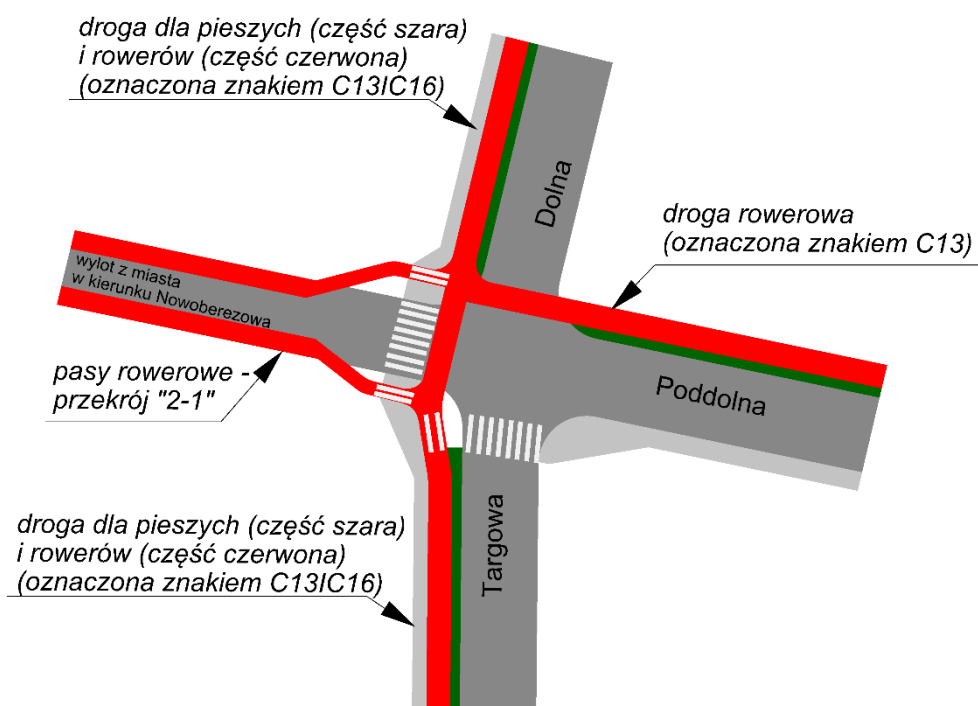
Na tym odcinku przebiegają dwa szlaki rowerowe, w tym czerwony (szlak biegnący od Czeremchy przez Dubicze Cerkiewne i żółty (tzw. Białowieski Szlak Transgraniczny).

Długość tego korytarza w granicach miasta wynosi ok. 3,1km.



<p>2.1</p>	<p><b>ULICA PODODNA – DZIEWIATOWSKIEGO</b>                  Odcinek: północno-zachodnia granica miasta – skrzyżowanie Batorego/Sportowa</p>
<p>Uwarunkowania</p>	<p>Ulicą Poddolną do Hajnówki wprowadzone są dwa szlaki rowerowe. Jest to ulica bez poboczy i infrastruktury pieszej poza granicami miasta. W granicach miasta chodnik zaczyna się od ul. Dolnej po stronie południowej. Zagospodarowanie ulicy tworzy luźna zabudowa jednorodzinna. Ulica ta stanowi długi odcinek prosty (ok. 1,4km od ul. Targowej do Dziewiatowskiego) niekorzystny z punktu widzenia pieszych i rowerzystów na jezdni z uwagi na możliwość rozwijania wysokich prędkości przez samochody. Jest to także niekorzystne z punktu widzenia możliwości wprowadzania środków uspokojenia ruchu (takich jak progi zwalniające – z uwagi na konieczność instalacji dużej ilości takich rozwiązań).</p> <p>Ulica Dziewiatowskiego jest kontynuacją ulicy Poddolnej i ma zbliżony charakter – chodnik po stronie południowej, a na odcinku od ul. Sołoniewicz obustronny. Zagospodarowanie ulicy tworzy zabudowa jednorodzinna, cerkiew, dom kultury i Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji.</p>
<p>Wytyczne do projektu trasy rowerowej</p>	<p>Poza granicami miasta rekomenduje się zastosowanie przekroju „2-1” (jeden pas dla samochodów w środku jezdni dla ruchu dwukierunkowego i obustronne pasy rowerowe). W granicach taki przekrój powinien być kontynuowany do ul. Targowej. Rozwiązanie takie jest wymuszone wąską jezdnią i brakiem bocznych pasów terenu, które mogłyby być wykorzystane dla ruchu rowerowego.</p> <p>Na odcinku od ul. Targowej do ul. Sołoniewicz, po stronie północnej zakłada się rozwiązanie w formie drogi dla rowerów (oznakowanie znakiem C13, szerokość 2,5m i nawierzchnia bitumiczna). Trasa rowerowa powinna przebiegać po stronie północnej ponieważ na tym odcinku po stronie południowej jest chodnik. Ponadto po stronie północnej zidentyfikowano mniej kolizji z drzewami w stosunku do strony południowej. Na skrzyżowaniu z ul. Targową należy wprowadzić przejazd rowerowy umożliwiający przejazd z pasa ruchu dla rowerów na wydzieloną drogę dla rowerów przebiegającą po stronie północnej (schemat przedstawiony na rys. 7.7)</p>

<p>Na odcinku od ul. Elektrycznej budowa drogi dla rowerów będzie związana z przesunięciem rowu (o ok. 2,5m) i poszerzeniem przejazdu kolejowego. W rozwiązaniu tym zakłada się zachowanie rosnących tam drzew. Należy również wprowadzić barierkę wzdłuż drogi dla rowerów oddzielającej rowerzystów od rowu.</p> <p>Zakłada się wprowadzenie przejazdów rowerowych przez ul. Poddolną co najmniej na wysokości ul. Elektrycznej, ul. Długiej i Południowej, zapewniających dostęp do drogi dla rowerów z zabudowy od strony południowej.</p> <p>Na odcinku od ul. Sołniewicz ruch rowerowy powinien odbywać się po jezdni, przy założeniu wprowadzenia uspokojenia ruchu do ul. Sportowej i przebudowy skrzyżowania ul. Dziewiatowskiego z ul. Sołniewicz na małe rondo. Na skrzyżowaniu Dziewiatowskiego, Sportowa, Batorego należy wprowadzić przejazdy rowerowe przez wszystkie wloty.</p>					
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
2,2	3,0	1,3	1,5	0,1	-



Rys. 7.7. Schemat skrzyżowania ulic Dolnej/Targowej i Poddolnej z zasadami prowadzenia ruchu rowerowego.

2.2	<b>BATOREGO</b> Odcinek: skrzyżowanie z Dziewiatowskiego i Sportową (rondo) – ul. 3 Maja
Uwarunkowania	Na ul. Batorego zidentyfikowano dość duży ruch ciężarowy. Zagospodarowanie ulicy po stronie południowo-zachodniej tworzy głównie zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, przy czym nie jest ona zlokalizowana bezpośrednio przy ulicy – oddzielona jest od niej szerokim pasem zieleni, parkingami mieszkańców. Po stronie północno-wschodniej, na odcinku od ul. Sportowej do ul. 11 Listopada występuje zabudowa mieszkaniowa o mniejszej intensywności, a na południe od ul. 11 Listopada wzdłuż ul. Batorego zlokalizowane są duże sklepy spożywczo-przemysłowe (Biedronka, Kaufland), galeria handlowa Hajnówka, market

	<p>budowlany. <u>Odcinek ten zaproponowano jako objazd dla ruchu tranzytowego w stosunku do ul. 3 Maja.</u></p>
<p>Wytyczne do projektu trasy rowerowej</p>	<p>Zakłada się rozwiązanie trasy rowerowej po stronie południowo-zachodniej w formie wydzielonej drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16) lub w zależności od miejsca jako drogi dla rowerów (oznakowanie znakiem C13). Odcinkowo może wystąpić konieczność zastosowania chodnika z dopuszczonym ruchem rowerowym (oznakowanie znakiem C13-C16). Generalnie należy zakładać prowadzenie ruchu rowerowego (nawierzchnia bitumiczna) od strony jezdni, za wyjątkiem rejonów przystanków autobusowych, gdzie od strony jezdni należy prowadzić ruch pieszy (nawierzchnia z płyt chodnikowych lub kostki).</p> <p>Wytyczne szczegółowe do wyznaczenia drogi dla pieszych i rowerów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- W rejonie skrzyżowania z ul. Sportową poprowadzenie trasy przez mostek nad rzeką Leśną i zastosowanie rozwiązania: chodnik z ruchem rowerowym (oznakowanie znakiem C13-C16).</li> <li>- Następnie w formie drogi dla pieszych i rowerów (znak C13IC16) z wykorzystaniem części pasa zieleni (ew. w przypadku braku odpowiedniej szerokości) zmiana organizacji parkowania z „pod kątem” na równoległe.</li> <li>- W rejonie zatoki autobusowej – wykorzystanie pasa zieleni, przy czym na odcinku przystanku autobusowego ruch rowerowy powinien być poprowadzony od strony południowej.</li> <li>- Następnie trasa powinna być zorganizowana z wykorzystaniem pasa zieleni. Na wysokości ul. Batorego 27 niezbędne będzie podcięcie istniejącego murku (aby uzyskać niezbędne miejsce) i zorganizowane pasa do parkowania równoległego.</li> <li>- Na skrzyżowaniu z ul. Lipową (z sygnalizacją świetlną) należy wprowadzić przejazdy rowerowe przez wszystkie wloty i wprowadzić ruch rowerowy w ul. Lipową.</li> <li>- Od ul. Lipowej w kierunku południowym, prowadzenie trasy rowerowej z wykorzystaniem istniejącego chodnika i części pasa zieleni. W rejonie ul. Bocznej jest możliwość wykorzystania części zatoki postojowej z zamianą parkowania na równoległe.</li> <li>- Wprowadzenie przejazdu rowerowego przez ul. Boczna.</li> <li>- Na wlocie ulicy Wierobieja wprowadzenie przejazdu rowerowego i likwidacja barierek zlokalizowanych wzdłuż krawędzi ul. Wierobieja (umożliwienie przejazdu rowerzysty wzdłuż drogi rowerowej).</li> <li>- Po południowej stronie skrzyżowania z Wierobieja (do rejonu ul. Piaski) ze względu na brak miejsca wspólne prowadzenie ruchu rowerowego i pieszego po chodniku (oznakowanie znakiem C13-C16).</li> <li>- W rejonie ul. Batorego 7 ponowne zastosowanie rozwiązania w formie drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16), przy czym wymaga to uporządkowanie przestrzeni i likwidacji zatoki autobusowej – wykorzystanie jej na poszerzenie chodnika.</li> <li>- Następnie odcinkowo możliwe jest zastosowanie rozwiązania w formie drogi dla rowerów (oznakowanie znakiem C13) z wykorzystaniem pasa zieleni i oddzieleniem od chodnika pasem zieleni.</li> <li>- Wprowadzenie przejazdu rowerowego przez ul. Jagiełły oraz w jej rejonie na krótkim odcinku na długości sklepu spożywczego (ze względu na brak miejsca) zastosowanie rozwiązania w formie chodnika z ruchem rowerowym (oznakowanie znakiem C13-C16).</li> <li>- Następnie ponowne zastosowanie rozwiązania w formie drogi dla pieszych i rowerów (znak C13IC16) wyznaczonej z wykorzystaniem pasa zieleni, a przed skrzyżowaniem z ul. 3 Maja wykorzystanie części parkingu.</li> <li>- Na skrzyżowaniu z ul. 3 Maja wprowadzenie ruchu rowerowego na jezdnię (w ul. 3 Maja, w kierunku do centrum lub w ul. Zina (w kierunku Piłsudskiego lub w 3 Maja w kierunku Białowieży).</li> </ul> <p>Wzdłuż trasy rowerowej zakłada się wyznaczenie przejazdów rowerowych przez wszystkie ulice poprzeczne oraz zachowanie ciągłości trasy rowerowej na</p>

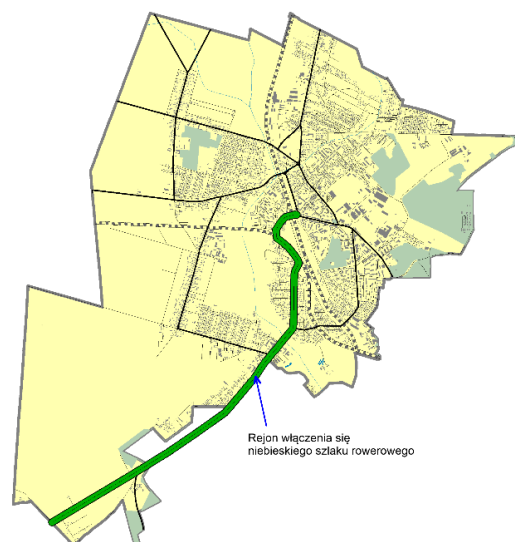
<p>wszystkich wjazdach, zjazdach itp. Przejazdy rowerowe należy wprowadzić również w poprzek ul. Batorego, w tym co najmniej: na skrzyżowaniu z Lipową, wzdłuż przejść dla pieszych na skrzyżowaniu z Wierobieja, wzdłuż przejścia dla pieszych na wysokości Kauflandu, przy ul. Jagiełły, na skrzyżowaniu z ul. 3 Maja. Celem powinno być zapewnienie dostępu do trasy rowerowej od strony północno-wschodniej.</p> <p>Ponadto na odcinku pomiędzy przejściami dla pieszych przez ul. Batorego, zlokalizowanymi po południowej stronie ul. 11 Listopada a pomiędzy Boczna i Wierobieja trasę rowerową w formie drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16) należy poprowadzić również po stronie północno-wschodniej. Ułatwi to przejazd rowerzystów pomiędzy ulicami Boczna/Wierobieja a ul. 11 Listopada. Umożliwi to stworzenie alternatywy dla ruchu rowerowego w związku z przewężeniem trasy rowerowej po przeciwnej stronie ulicy.</p>					
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,9	1,0	1,0	-	-	-

### KORYTARZ 3

Korytarz 3 przebiega od południowej granicy miasta ulicami Szosa Kleszczelowska – Warszawska do ronda św. Jana Pawła II.

Południowym wlotem do Hajnówki, ciągiem: Szosa Kleszczelowska - ul. Warszawska wprowadzony jest szlak rowerowy Green Velo do ronda Strażników Puszczy Białowiejskiej. Na północ od ul. Działowej włącza się niebieski szlak rowerowy (od strony południowej, Puszczy Białowiejskiej) i biegnie ul. Warszawską do rejonu ul. Kolejowej.

Długość tego korytarza w granicach miasta wynosi ok. 5,6km.

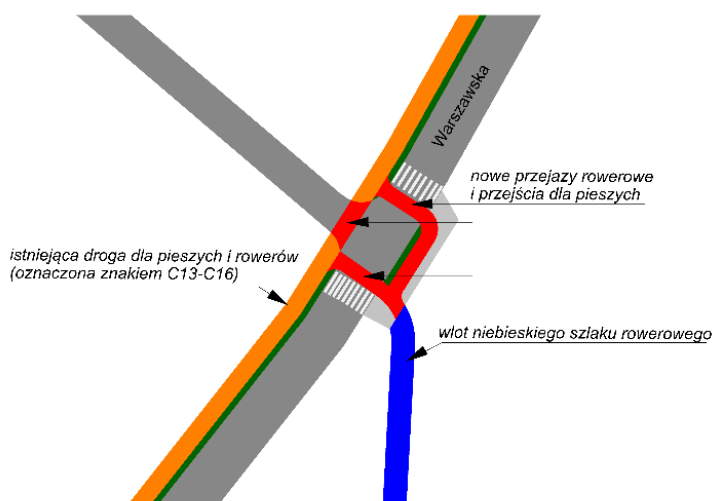


3.1	<p><b>SZOSA KLESZCZELOWSKA - UI. WARSZAWSKA</b></p> <p>Odcinek: granica miasta – rondo Strażników Puszczy Białowiejskiej.</p>
Uwarunkowania	<p>Na odcinku od granicy miasta do ronda Strażników Puszczy Białowiejskiej jest to droga wojewódzka 685. Ciąg ten jest odcinkiem szlaku Green Velo, o intensywnym ruchu rowerowym codziennym i turystycznym. Na tym odcinku występuje istniejąca infrastruktura rowerowa po stronie północno-zachodniej, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- za granicą miasta jest to droga dla rowerów (oznakowana znakiem C13) wykonana z masy bitumicznej, oddzielona od ruchu samochodowego pasem zieleni,</li> <li>- w granicach miasta wyznaczona jest poza jezdnią, początkowo jako droga dla pieszych i rowerów bez segregacji ruchu (oznakowana znakiem C13-C16), do</li> </ul>

	ul. Sosnowej, a następnie jako droga dla pieszych i rowerów (oznakowana znakiem C13 C16) - na obu odcinkach wykonana jest z kostki niefazowanej.  Na odcinku pomiędzy ulicami Działową a Sosnową od strony południowo-wschodniej, włącza się niebieski szlak rowerowy.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	Niezbędne jest uzupełnienie trasy o przejazdy rowerowe przez ulice podporządkowane, tak aby zapewnić jej ciągłość (ulice: Spokojna, Judzianka Stara, Myśliwska, Działowa, Sosnowa, Wrzosowa, Leśna). Rekomenduje się wymianę nawierzchni na asfaltową.  Ponadto zakłada się połączenie trasy z niebieskim szlakiem rowerowym, który włącza się na odcinku między ul. Sosnową a ul. Działową, na wysokości ulicy lokalnej zlokalizowanej po północnej stronie szkoły. Rozwiązanie powinno obejmować wyznaczenie obustronnych przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerów przez ul. Warszawską, a po południowej stronie ulicy Warszawskiej (od strony gdzie włącza się szlak rowerowy) wyznaczenie odcinków dróg dla pieszych i rowerów pomiędzy ww.. przejściami i przejazdami rowerowymi a wylotem szlaku rowerowego. Schemat przedstawiony na rys. 7.8.				
<b>Długość [km]</b>					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
3,9	0,05	0,05	-	-	-



Fot. 7.11. Miejsce włączenie się niebieskiego szlaku rowerowego – stan istniejący.

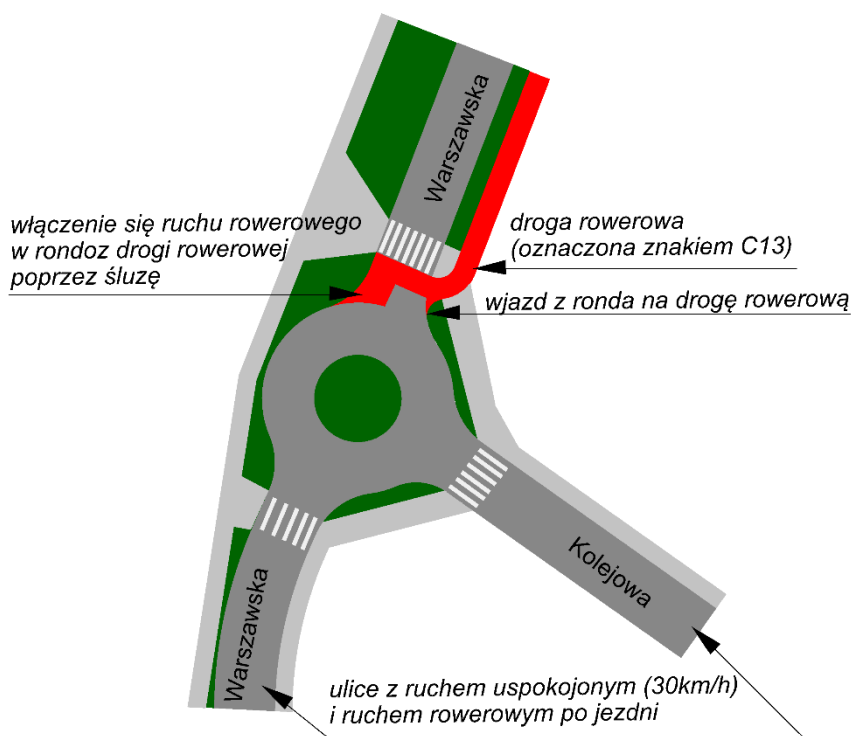


Rys. 7.8. Schemat połączenia niebieskiego szlaku rowerowego z drogą dla pieszych i rowerów (oznaczoną znakiem C13-C16) wzdłuż ul. Warszawskiej.



3.2	<b>UL. WARSZAWSKA</b> odcinek rondo Strażników Puszczy Białowiejskiej – ul. Kolejowa.				
Uwarunkowania	Na tym odcinku zmniejsza się szerokość jezdni i zmienia charakter ulicy i jej zagospodarowania: występuje głównie zabudowa jednorodzinna i drobne usługi. Występują obustronne wąskie chodniki i obustronny rząd drzew.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	Zakłada się prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni z wprowadzeniem niezbędnych środków uspokojenia ruchu wymuszających ruch samochodów z prędkością dopuszczalną 30 km/h.				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,7	0,7	-	-	0,7	-

3.3	<b>Ul. WARSZAWSKA</b> odcinek: ul. Kolejowa – Nowowarszawska				
Uwarunkowania	Ulica tworzy w tym miejscu długi odcinek prosty z jednostronną zabudową i chodnikiem. Charakter ulicy i jej zagospodarowania sprzyja rozwijaniu wysokich prędkości, Jest dostępny pas zieleni od strony kolei.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Zakłada się zmianę skrzyżowania ulic Warszawska/Kolejowa na małe rondo, które stanowiłoby element uspokojenia ruchu przed wjazdem w strefę uspokojoną od strony północnej, a jednocześnie ułatwiałoby rozplot ruchu rowerowego wzdłuż ul. Warszawskiej i w ul. Kolejową. Ponadto zakłada się wprowadzenie przejazdu rowerowego przez północny wlot ul. Warszawskiej, umożliwiającego wprowadzenie ruchu rowerowego z wydzielonej drogi dla rowerów na jezdnię poprzez służbę rowerową – schemat rozwiązania przedstawiono na rys. 7.9.</p> <p>Na dalszym odcinku zakłada się rozwiązanie w formie drogi dla rowerów (oznakowane znakiem C13) poprowadzonej z wykorzystaniem pasa zieleni, od strony torów z odgałęzieniem do stacji PKP w miejscach istniejących przedeptów (sugerowane również poprowadzenie chodnika dla pieszych do stacji kolejowej, wzdłuż drogi dla rowerów. Na tym odcinku droga dla rowerów powinna być wyznaczona tak aby było jak najmniej kolizji z drzewami. Należy liczyć się jednak z koniecznością wykarczowania pasa terenu o szerokości drogi rowerowej (2,5m) i ewentualnie rozwiązania kolizji z występującymi tam słupami (do rozwiązania na etapie szczegółowego projektowania).</p>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,7	0,8	0,8	-	-	-



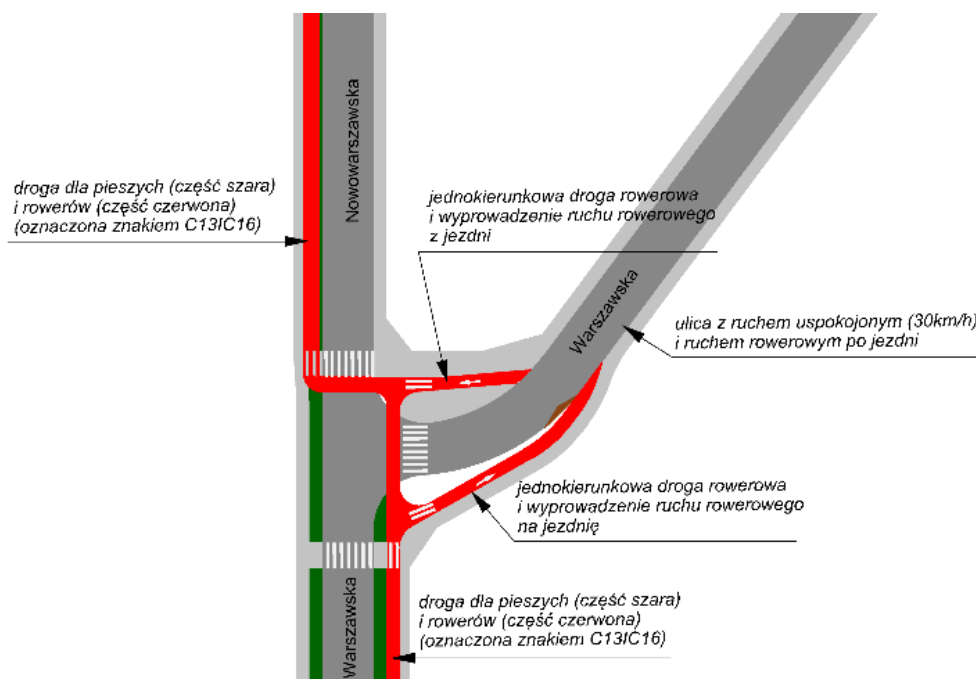
Rys. 7.9. Schemat rekomendowanej przebudowy skrzyżowania ulic Warszawskiej i Kolejowej.

3.4	<p><b>UL. WARSZAWSKA</b>                  odcinek: Nowowarszawska – rondo św. Jana Pawła II</p>
Uwarunkowania	<p>Na tym odcinku ponownie zmienia się charakter ulicy, zagospodarowanie ma charakter zwarty, z zabudową jednorodinną i obustronnym wąskim chodnikiem.</p>
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Zakłada się przebudowę skrzyżowania ulic Warszawska/Nowowarszawska poprzez wprowadzenie wschodniego wlotu ul. Warszawskiej pod kątem prostym. Rozwiązanie to poprawi czytelność, zwartość skrzyżowania oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego (obecnie wschodni wlot ul. Warszawskiej ma bardzo niekorzystny promień skrętu w prawo, zachęcający do wjazdu na skrzyżowanie z dużą prędkością). Zakłada się także dociągnięcie drogi rowerowej prowadzonej wzdłuż ul. Warszawskiej do skrzyżowania Warszawska/Nowowarszawska od strony południowej i wprowadzenie przejazdów przez: wschodni wlot ul. Warszawskiej i północny wlot ul. Nowowarszawskiej.</p> <p>Na odcinku od skrzyżowania ul. Warszawskiej z Nowowarszawską do rejonu ul. Mazurskiej (miejsca gdzie kończy się zabudowa i stoi znak informujący o przejeździe kolejowym) zakłada się poprowadzenie ruchu rowerowego na jezdni wraz z wprowadzeniem uspokojenia ruchu (30km/h).</p> <p>Na odcinku od końca uspokojenia ruchu do ronda św. Jana Pawła II zakłada się budowę jednokierunkowych obustronnych dróg dla rowerów (oznakowanie znakiem C13) poprowadzonych z wykorzystaniem pasa zieleni. W rejonie przejazdu kolejowego zakłada się cofnięcie skrzynek z zaporami (rekomendowane), ewentualnie na krótkim odcinku poprowadzenie wspólnie ruchu pieszego i rowerowego C13-C16). Następnie za przejazdem kolejowym prowadzenie jednokierunkowych dróg dla rowerów z wykorzystaniem części chodnika i pasa zieleni i ich połączenie z przejazdami rowerowymi na rondzie św. Jana Pawła II.</p>

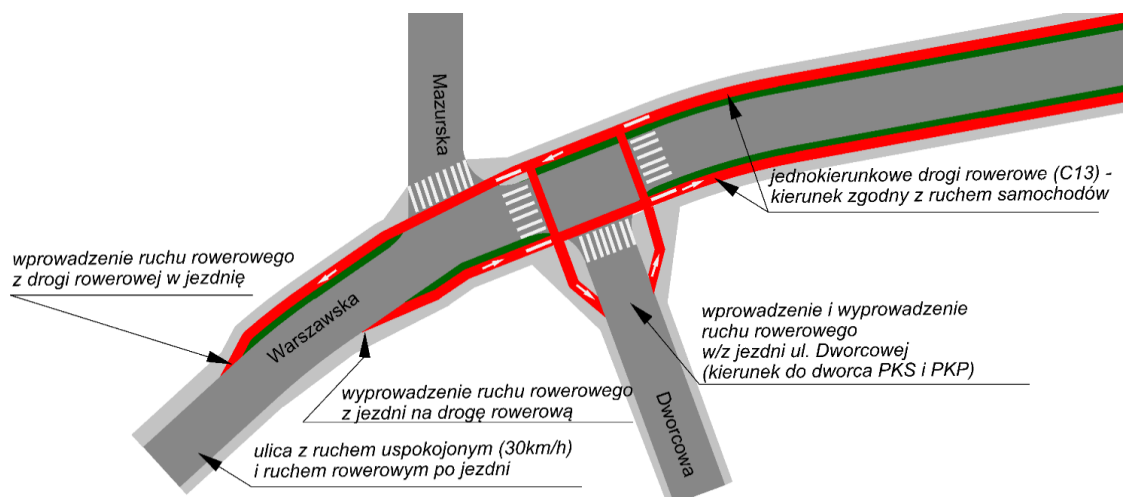
<p>Jednokierunkowe drogi rowerowe powinny być odpowiednio oznakowane, tak aby korzystanie z nich było czytelne (oznakowanie poziome pokazujące kierunek ruchu). Ponadto należy wprowadzić przejazdy rowerowe wzdłuż dróg dla rowerów; po stronie południowej – przez ul. Dworcową, a po północnej przez ul. Mazurską oraz połączyć jednokierunkowe drogi rowerowe z ul. Dworcową, którą przebiega szlak rowerowy oraz jest dojazd do dworca PKP i PKS.</p>					
<p>Długość [km]</p>					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,35	0,5	0,3	-	0,2	-



Fot. 7.12. Skrzyżowanie ulic Warszawskiej i Nowowarszawskiej – stan istniejący.



Rys. 7.10. Schemat rekomendowanej przebudowy skrzyżowania ulic Warszawskiej i Nowowarszawskiej.

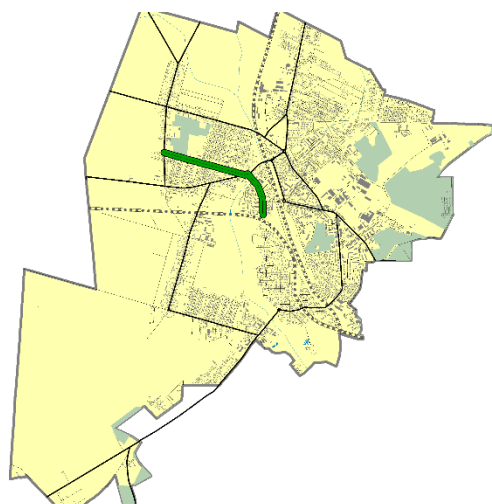


Rys. 7.11. Schemat wyrowadzenia/wprowadzenia ruchu rowerowego z jezdni z ruchem uspokojonym (30km/h) na jednokierunkowe drogi rowerowe w ciągu ul. Warszawskiej oraz połączenia z ul. Dworcową.

## KORYTARZ 4

Korytarz 4 przebiega ulicami: Prosta (od skrzyżowania z ul. Targową) – Nowowarszawska (do skrzyżowania z ul. Warszawską).

Długość tego korytarza to ok. 1,7km.



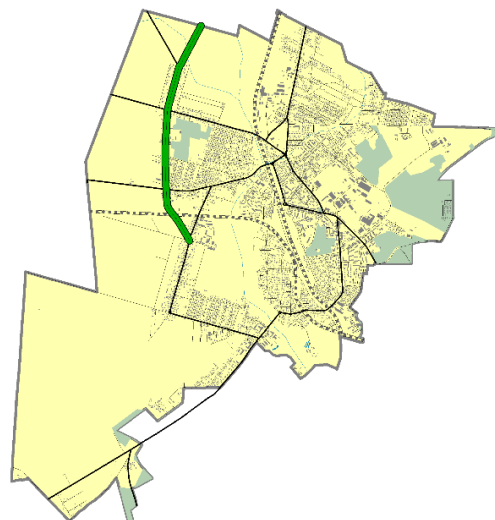
4.1	<b>Ul. Prosta</b> , odcinek Targowa – Bielska.				
Uwarunkowania	Jest to nowo wyremontowana ulica z jednostronnym chodnikiem, o szerokości ok. 8m i z zabudową jednorodzinną.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	Zakłada się rozwiązanie z prowadzeniem ruchu rowerowego po jezdni i wprowadzeniem uspokojenia ruchu (30 km/h). Rozwiązanie możliwe poprzez zawężenie szerokości jezdni dzięki wprowadzeniu naklejanego na jezdnię wąskiego pasa dzielącego ograniczającego szerokość pasów ruchu, prędkości i możliwość wyprzedzania. Możliwe także wykorzystanie zatok postojowych do zawężania szerokości jezdni i wprowadzenia zakrzywień (esowania) toru jazdy. Na skrzyżowaniu ulic Prosta/Bielska zakłada się wprowadzenie przejazdu rowerowego przez wlot ul. Prostej.				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pas/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
1,1	1,1	-	-	1,1	-

4.2	<b>Ul. Nowowarszawska</b> , odcinek Bielska – Warszawska.				
Uwarunkowania	Zagospodarowanie ulicy stanowi głównie zabudowa wielorodzinna (odsunięta od jezdni) po stronie zachodniej oraz szkoła i zabudowa jednorodzinna po stronie wschodniej.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Wzdłuż ulicy Bielskiej, na odcinku pomiędzy ulicami Proszą a Nowowarszawską – zakłada się budowę drogi dla pieszych i rowerów (C13IC16) po stronie północnej.</p> <p>Na skrzyżowaniu ulic Bielska/Nowowarszawska zakłada się wprowadzenie przejazdów rowerowych przez wszystkie wloty.</p> <p>Na odcinku Bielska – Warszawska zakłada się rozwiązanie w formie wydzielonej drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16) poprowadzonej po stronie zachodniej. Wzdłuż trasy zakłada się wprowadzenie przejazdów rowerowych przez ulice poprzeczne jak i przez ul. Nowowarszawską, w celu umożliwienia dojazdu rowerami do celów zlokalizowanych po drugiej stronie ulicy. Zakłada się następujące lokalizacje przejazdów idąc od ul. Bielskiej w kierunku południowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w rejonie szkoły (rekomendowany wyniesiony)</li> <li>- wzdłuż istniejących przejść dla pieszych, na odcinkach pomiędzy skrzyżowaniami,</li> <li>- na skrzyżowaniu Krzywa/Nowowarszawska,</li> <li>- na skrzyżowaniu Krzywa/Warszawska.</li> </ul> <p>Na długości mostku nad rzeką Leśną zakłada się rozwiązanie w postaci chodnika z dopuszczonym ruchem rowerowym (oznakowanie znakiem C13-C16).</p> <p>Dodatkowo na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem Krzywa/Nowowarszawska a Bielską zakłada się wprowadzenie drogi dla pieszych i rowerów również po stronie wschodniej. Zasadniczo oznakowanej jako C13IC16, a odcinkowo w przypadku występowania ograniczeń szerokości ze wspólnym prowadzeniem ruchu pieszego i rowerowego (rozwiązanie to zapewni możliwość dojazdu rowerzystom od strony wschodniej i poruszanie się w kierunku północnym po drodze dla rowerów, bez konieczności przekraczania jezdni).</p> <p>Na skrzyżowaniu Nowowarszawska/Warszawska zakłada się przebudowę wschodniego wlotu ul. Warszawskiej (opisana w korytarzu nr 3) oraz wprowadzenie przejazdów rowerowych przez wschodni wlot ul. Warszawskiej i północny wlot ul. Nowowarszawskiej.</p>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,6	0,9	0,9	-	-	-

**KORYTARZ 5**

Korytarz 5 przebiega ulicami: Dolna (od północnej granicy miasta) – Targowa (do ul. Górnej).

Długość tego korytarza w granicach miasta wynosi ok. 3km.



5.1	<p><b>DOLNA - TARGOWA</b>                  odcinek granica miasta - Bielska</p>
Uwarunkowania	<p>Poza granicami miasta droga jest wąska i bez poboczy. Przebiega przez teren niezagospodarowany – pola, łąki.</p> <p>W granicach miasta ulica jest również wąska, bez poboczy i chodników. Zabudowa jest jednorodzinna. Do wykorzystania są pasy zieleni pomiędzy jezdnią a ogrodzeniami posesji.</p> <p>Ulica Targowa, na odcinku od ul. Prostej do ul. Bielskiej została wyremontowana i w ramach przebudowy powstała droga dla pieszych i rowerów (oznakowana znakiem C13IC16) po stronie zachodniej. Wadą zastosowanego rozwiązania jest przerywanie drogi rowerowej w miejscach krzyżowania się z układem drogowym i brak przejazdów rowerowych.</p>
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Rekomenduje się, aby na odcinku poza granicami miasta zastosowano przekrój „2-1”(z obustronnymi pasami rowerowymi i jednym pasem samochodowym w środku do ruchu dwukierunkowego). Rozwiązanie to powinno funkcjonować do rejonu skrzyżowania z ul. Wiatrakową i drogą wylotową prowadzącą w kierunku na Puciska. Zakłada się przebudowę tego skrzyżowania na rondo.</p> <p>Następnie zakłada się kontynuację trasy rowerowej w formie drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16) po zachodniej stronie do skrzyżowania Targowa/Prosta i połączenie jej z nowo powstałą drogą dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16). Budowa drogi dla pieszych i rowerów po stronie zachodniej będzie się wiązać z koniecznością usunięcia kolizji, w tym z drzewami, które trzeba będzie usunąć (ewentualnie przesadzić) oraz słupami. Ponadto w rejonie skrzyżowania Poddolna/Targowa może wystąpić konieczność przesunięcia kapliczki (do rozwiązania na etapie szczegółowego projektowania).</p> <p>Na skrzyżowaniu z ul. Poddolną zakłada się połączenie z drogą dla pieszych i rowerów prowadzoną po stronie północnej ulicy Poddolnej (wschodnia strona skrzyżowania) i przekrojem „2-1” po zachodniej stronie skrzyżowania.</p> <p>Na skrzyżowaniu z ul. Prosta zakłada się wyprowadzenie rowerzystów na jezdnię ul. Prostej – poprzez przejazdy rowerowe.</p>

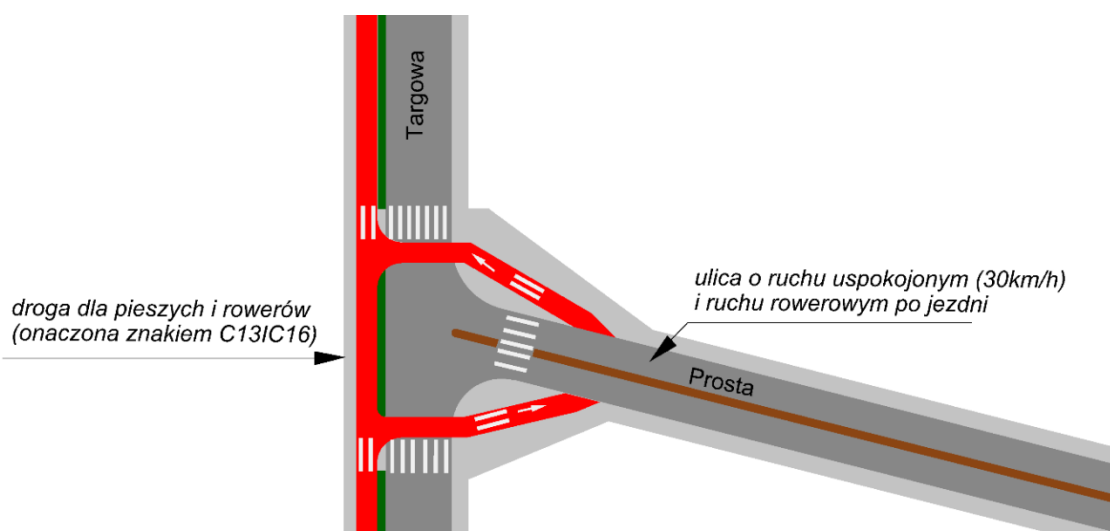
<p>Ponadto zakłada się uzupełnienie nowo powstałej drogi dla pieszych i rowerów na ul. Targowej (rys. 7.12), na odcinku pomiędzy Prostą a Bielską o przejazdy rowerowe przez ul. Poziomkową, Malinową, Lawendową (przykład na rys. 7.18) i na skrzyżowaniu z ul. Bielską oraz usunięcie znaków pionowych informujących o końcu drogi rowerowej przed każdym skrzyżowaniem z ulicą poprzeczną. Zapewni to ciągłość trasy rowerowej.</p>					
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
2,2	2,4	1,2	1,2	-	-



Rys. 7.12. Nowo powstała droga dla pieszych i rowerów wzdłuż ul. Targowej – rekomendowane uzupełnienie o przejazdy rowerowe i likwidacja znaków pionowych – koniec pieszo-rowerowej.



Rys. 7.13. Przykład rekomendowanych przejazdów rowerowych bez sygnalizacji świetlnej w ciągu drogi rowerowej



Rys. 7.14. Schemat skrzyżowania ul. Targowej z ul. Prostą - wyprowadzenie rowerzystów na jezdnię ul. Prostej – poprzez przejazdy rowerowe.

5.2	<b>TARGOWA</b> odcinek na południe od ul. Bielskiej				
Uwarunkowania	Tylko na krótkim odcinku tej ulicy jest nawierzchnia asfaltowa, jest wąsko, brak jest chodników, występuje obustronna zabudowa mieszkaniowa. Potem jezdnia asfaltowa się kończy i przechodzi w drogę gruntową oraz przebiega przez teren niezagospodarowany (poła) do ul. Wiejskiej.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Na asfaltowym odcinku ul. Targowej, w rejonie przylegającej do jezdni zabudowy zakłada się wprowadzenie strefy 20 km/h i prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni.</p> <p>Na dalszym odcinku ruch rowerowy może być kontynuowany po drodze gruntowej (ewentualnie po jej wzmocnieniu).</p> <p>W przyszłości, w przypadku budowy ulicy należy uwzględnić inne rozwiązanie ruchu rowerowego, w dostosowaniu do planowanego charakteru ulicy i zagospodarowania. Należy zapewnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- środki uspokojenia ruchu, wąską jezdnię (np. kontynuacja strefy 20) z prowadzeniem ruchu rowerowego po jezdni lub</li> <li>- zbudować drogę dla rowerów rowerową poza jezdnią (szerokość min. 2,5m i o nawierzchni bitumicznej).</li> </ul> <p>Na skrzyżowaniu z ul. Górną należy zapewnić połączenie rowerowe w zależności od zastosowanego rozwiązania: w przypadku uspokojenia ruchu na ul. Górnej, np. poprzez małe rondo, które będzie środkiem uspokojenia ruchu i zapewni rozplot ruchu rowerowego; natomiast w sytuacji budowy drogi dla rowerów wzdłuż ul. Górnej powinna ona być prowadzona po stronie zachodniej, po której włącza się ulica Targowa.</p>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,75	0,75	-	-	0,75	-

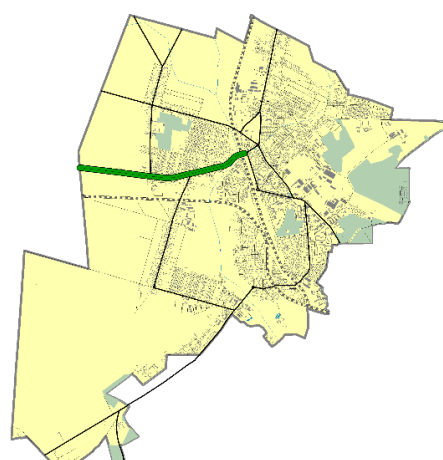
**KORYTARZ 6**

Korytarz 6 przebiega ulicą Bielską, od zachodniej granicy miasta do ul. 3 Maja.

Jest to droga wojewódzka 689 prowadząca w kierunku Bielska Podlaskiego i Warszawy, także ciężarowy.

W rejonie granicy miasta po stronie północnej zlokalizowany jest Park Miniatur Zabytków Podlasia.

Długość korytarza w granicach miasta wynosi ok. 2,5 km.

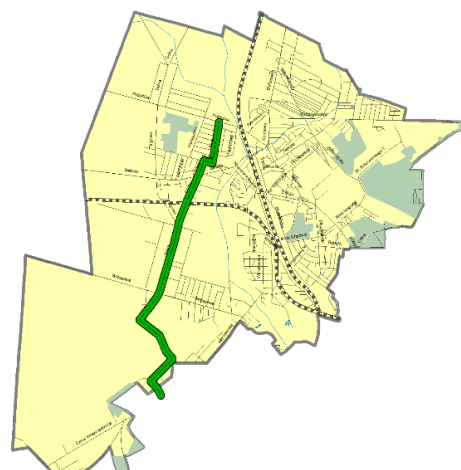




6.1	<b>BIELSKA</b> odcinek granica miasta – 3 Maja				
Uwarunkowania	<p>Ulica Bielska jest drogą wojewódzką z obustronną jednorodziną zabudową mieszkaniową i z pojedynczymi punktami usługowymi. Wzdłuż ulicy biegną wąskie obustronne chodniki w złym stanie technicznym. Jest mało przejść dla pieszych. Ulica, ze względu na ruch samochodowy i rozwiązania dla pieszych stanowi barierę dla pieszych.</p>				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Wyznaczenie drogi rowerowej w ciągu ulicy Bielskiej wiąże się z dużym zadaniem inwestycyjnym - przebudową pasa drogowego. W ramach przebudowy wskazane jest wybranie jednej ze stron i zbudowanie drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16, część dla rowerzystów – nawierzchnia bitumiczna, część dla pieszych nawierzchnia z płyt chodnikowych lub kostki), ewentualnie w miarę dostępnego miejsca drogi dla rowerów (oznakowanej znakiem C13, z nawierzchnią bitumiczną). W rejonie wiaduktu kolejowego należy poszerzyć chodnik i wprowadzić rozwiązanie w postaci chodnika z dopuszczonym ruchem rowerowym (C13-C16).</p> <p>Po analizie obu stron ul. Bielskiej na rozwiązanie trasy rowerowej wskazuje się stronę północną, gdzie zidentyfikowano mniej potencjalnych konfliktów. Budując drogę rowerową należy zachować jej ciągłość zarówno w rejonie zjazdów do posesji indywidualnych – poprzez zachowanie ciągłości nawierzchni drogi rowerowej i dostosowanie wysokościowe zjazdu do drogi rowerowej oraz w obszarze skrzyżowań z układem drogowym poprzez wprowadzanie przejazdów rowerowych zarówno przez ulice poprzeczne jak i przez ul. Bielską – zapewniając dostęp rowerzystom do drugiej strony ulicy.</p> <p>W przypadku prowadzenia drogi rowerowej po stronie północnej konieczne będzie prowadzenie przejazdów rowerowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przez Targową oraz przez Bielską na skrzyżowaniu z ul. Targową (wzdłuż przejścia dla pieszych),</li> <li>- przez ul. Graniczną,</li> <li>- przez ul. Granitową,</li> <li>- przez ul. Miedzianą,</li> <li>- na skrzyżowaniu ul. Bielskiej z ul. Górna/Nowa – przejazdy przez Bielską i przez Nową oraz przez Górną,</li> <li>- przez ul. Niecałą</li> <li>- przez Bielską na wysokości ul. Polnej,</li> <li>- przez ul. Proszą,</li> <li>- na skrzyżowaniu Bielskiej z Nowowarszawską – przez wszystkie wloty skrzyżowania,</li> <li>- przed wiaduktem kolejowym, wzdłuż istniejącego przejścia dla pieszych na wysokości ul. Mazurskiej,</li> <li>- na skrzyżowaniu ul. Bielskiej z 3 Maja – przez wszystkie wloty skrzyżowania.</li> </ul> <p>Drogę dla pieszych i rowerów po stronie północnej ul. Bielskiej należy doprowadzić do rejonu mostka przez rzekę Leśną, którym prowadzony jest skrót pieszo-rowerowy w kierunku cerkwi.</p>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
2,5	2,5	2,5	-	-	-

**KORYTARZ 7**

Korytarz 7 przebiega ulicami: Długą (od skrzyżowania z ul. Poddolną) – Proszą (odcinek korytarza 4, pomiędzy Długą a Nową) – Nową i Górną – do skrzyżowania z ul. Wrzosową – dalej do ul. Warszawskiej.



Długość tego korytarza wynosi ok. 4,3km.

7.1	<b>DŁUGA – NOWA</b> Odcinek: Poddolna - Bielska				
Uwarunkowania	Ulice Długa i Nowa są ulicami wąskimi, z jednostronnym chodnikiem, a odcinkowo bez chodnika, z zabudową jednorodziną, często przylegającą do jezdni.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Zakłada się uspokojenie ruchu na ulicach Długiej i Nowej i prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni. Charakter i zabudowa obu ulic wskazuje, że możliwe jest także wprowadzenie strefy z ograniczeniem prędkości do 20km/h i ze wspólnym wykorzystaniem przestrzeni przez wszystkich uczestników ruchu.</p> <p>Na skrzyżowaniu ul. Długiej z ul. Poddolną zakłada się wprowadzenie przejazdu rowerowego, zapewniającego połączenie rowerowe z ul. Długiej w drogę dla rowerów przebiegającą wzdłuż ul. Poddolnej, po jej północnej stronie.</p> <p>Ulice Długa i Nowa krzyżują się z ulicą Proszą, gdzie również zakłada się uspokojenie ruchu i ruch rowerowy po jezdni. Należy zapewnić środki uspokojenia ruchu na skrzyżowaniach tak aby zapewnić bezpieczny rozplot ruchu rowerowego.</p> <p>Na skrzyżowaniu z Bielską zakłada się wprowadzenie przejazdów rowerowych na wszystkich wlotach skrzyżowania.</p>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,8	0,8	-	-	0,8	-

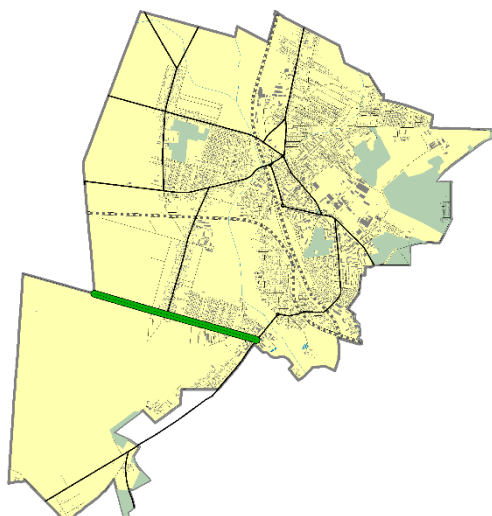
7.2	<b>GÓRNA</b> Odcinek: Bielska – Wrzosowa - Warszawska				
Uwarunkowania	<p>Na tym odcinku ulica Górna zmienia swój charakter. Od ul. Bielskiej do przejazdu kolejowego występuje pojedyncza zabudowa mieszkaniowa po stronie południowo-wschodniej, a po stronie przeciwnej zabudowa magazynowo-składowa, stacja paliw i usługi motoryzacyjne.</p> <p>Na odcinku od przejazdu kolejowego do ul. Wrzosowej występuje obustronna zabudowa mieszkaniowa niska, wąskie obustronne lub jednostronne (w</p>				

	<p>zależności od odcinka) chodniki znajdujące się w złym stanie technicznym. Jest to długi odcinek prosty (ok.1,3km – pomiędzy przejazdem a Wrzosową) z dość szeroką jezdnią jak na charakter i funkcję ulicy. Jest to niekorzystane z punktu widzenia pieszych i rowerzystów, bo sprzyja rozwijaniu dużych prędkości przez samochody. Trudne do wykorzystania na cele związane z obsługą ruchu rowerowego są pasy zieleni, które są wąskie i często rosną w nich drzewa.</p>				
<p>Wytyczne do projektu trasy rowerowej</p>	<p>W przypadku ulicy Górnej zakłada się jedno z dwóch rozwiązań:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wprowadzenie środków uspokojenia ruchu zawężających szerokość jezdni i redukujących prędkość do 30km/h i prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni. Wadą tego rozwiązania jest to, że ze względu na długość odcinka prostego, wymaga zastosowania dużej liczby środków uspokojenia ruchu. Zaletą, możliwością uspokojenia ruchu w obszarze mieszkaniowym. Szczególnym miejscem jest skrzyżowanie ulicy Górnej z Wrzosową, które zajmuje bardzo dużą powierzchnię – rekomendowane zmniejszenie powierzchni skrzyżowania i przeznaczenie odzyskanej przestrzeni do wykorzystania przez pieszych i na funkcje społeczne.</li> <li>- Budowa drogi dla rowerów po zachodniej stronie ulicy, kosztem chodnika. Wadą tego rozwiązania jest prowadzenie ruchu pieszego po jednej stronie ulicy, w sytuacji gdy źródła i cele ruchu są obustronne (na odcinku na południe od przejazdu kolejowego) oraz konieczność rozwiązania kolizji z drzewami, znakami itp. Rozwiązanie to należy uznać za dopuszczalne, z uwagi na niską gęstość zabudowy i niewielki ruch pieszy.</li> </ul> <p>Zakłada się przebudowę skrzyżowania ul. Wrzosowej z ul. Górną na małe rondo. Ograniczy to powierzchnię skrzyżowania i ułatwi rozplót ruchu rowerowego.</p> <p>W kierunku południowym jezdni ul. Górnej przechodzi z asfaltowej w gruntową. W przypadku przedłużania ulicy należy uwzględnić możliwość poprowadzenia ruchu rowerowego ulicami Poranek i Judzianka Stara do ul. Warszawskiej i szlaku rowerowego Green Velo (ruch po uspokojonych ulicach). Obecnie jest to również możliwe, ale z wykorzystaniem drogi gruntowej ulicy Górnej i Poranek oraz wąskiej ulicy Judzianka Stara, z ruchem uspokojonym. W związku z tym na skrzyżowaniu ul. Górnej i Wrzosowej rekomenduje się wprowadzenie oznakowania drogowego o możliwości dojazdu do szlaku rowerowego – przez przyjazny zielony obszar.</p>				
<p>Długość [km]</p>					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
Wariant 1 - 3,5	1,7	-	-	1,7	1,8
Wariant 2 - 3,5	1,7	1,7	-	-	1,8

**KORYTARZ 8**

Korytarz 8 przebiega ulicami Wrzosową, na odcinku pomiędzy zachodnią granicą miasta a ul. Warszawską.

W granicach miasta jego długość wynosi ok. 2,1km.

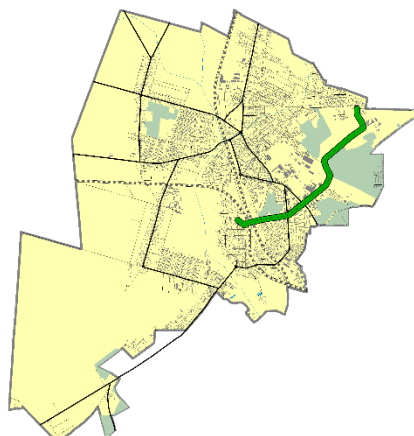


8.1	<b>WRZOSOWA</b>					
Uwarunkowania	Ulica z zabudową jednorodziną i jednostronnym chodnikiem na większości odcinka – po stronie północnej.					
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Na odcinku poza granicami miasta, ze względu na wąską jezdnię, rekomenduje się zastosowanie przekroju „2-1” (2 pasy rowerowe i pas samochodowy dla ruchu dwukierunkowego). Następnie rekomenduje się kontynuację tego rozwiązania na terenie miasta do skrzyżowania z ul. Górną oraz przebudowę tego skrzyżowania na małe rondo.</p> <p>Następnie na odcinku Górna-Warszawska zakłada się budowę drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16) położonej po stronie południowej z wykorzystaniem szerokości pasa zieleni. Zakłada się także zapewnienie ciągłości tego rozwiązania na skrzyżowaniach ze zjazdami do posesji prywatnych poprzez zachowanie tego samego rodzaju nawierzchni i dostosowanie wysokościowe zjazdów do drogi rowerowej. Na skrzyżowaniach z drogami zakłada się zastosowanie przejazdów rowerowych. Zapewnienie dostępu do trasy rowerowej od strony północnej wymaga wyznaczenia przejazdów rowerowych także przez ul. Wrzosową.</p> <p>Zakłada się przebudowę skrzyżowania Górna/Wrzosowa na rondo. Ułatwi to połączenie tras rowerowych: z północnego wlotu ulicy Górnej (w zależności od wariantu – ruch rowerowy po jezdni lub po wydzielonej drodze dla rowerów po stronie zachodniej), z zachodniego wlotu ul. Wrzosowej (pasy rowerowe) oraz z wschodniego wlotu ul. Wrzosowej (droga dla pieszych i rowerów po stronie południowej).</p>					
Długość [km]						
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych	
2,1	2,1	1,2	2	-	-	

## KORYTARZ 9

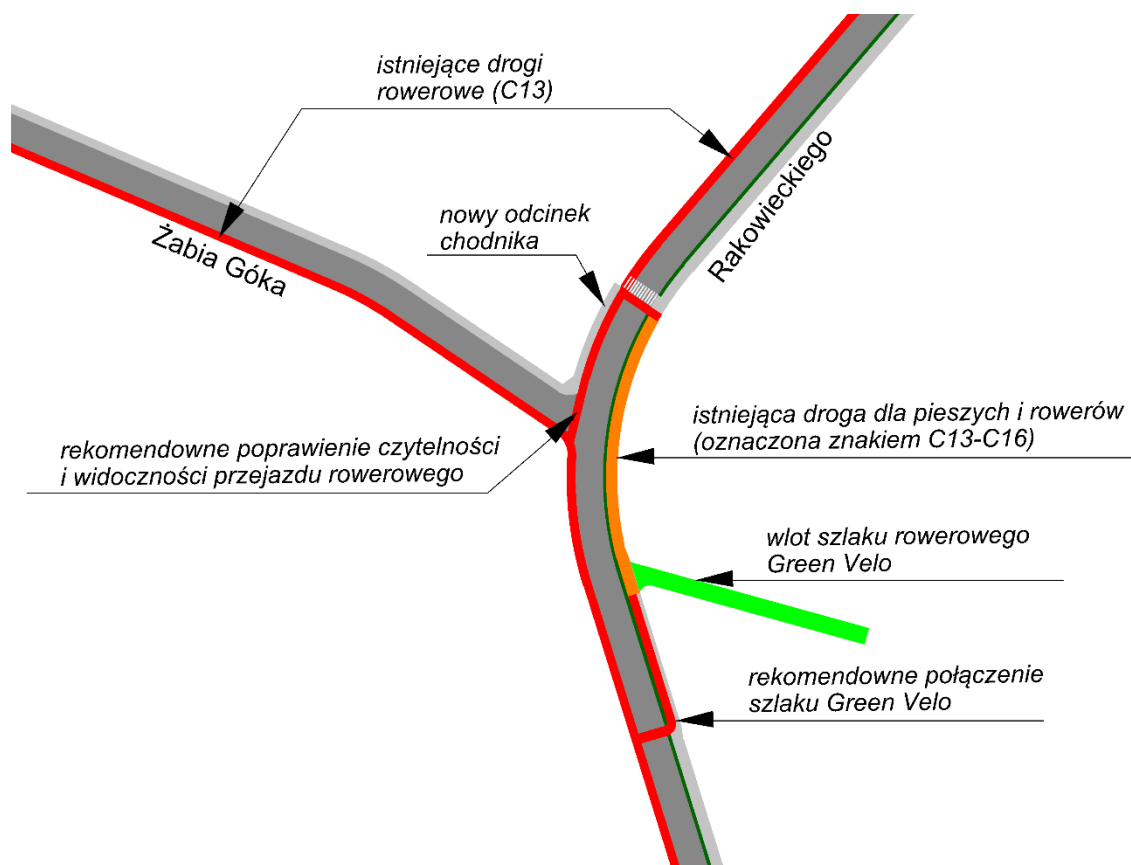
Korytarz 9 przebiega ulicami Rakowieckiego (od skrzyżowania z ul. Lipową) – Armii Krajowej – przejście nad torami kolejowymi – Kolejowa (do skrzyżowania z ul. Warszawską). Na odcinku od ul. Żabia Górka do ul. Białowieskiej przebiega szlak rowerowy Green Velo.

Długość tego korytarza wynosi ok. 3km.



9.1	<p style="color: red; margin: 0;"><b>DOWGRIDA - RAKOWIECKIEGO</b></p> <p>Odcinek: Lipowa – Kolejki Leśne</p>
Uwarunkowania	<p>Na tym odcinku istniejąca trasa rowerowa przebiega poza jezdnią po stronie północno-zachodniej, w tym: w rejonie skrzyżowania z ul. Lipową jako droga dla pieszych i rowerów wydzielona z szerokości chodnika, a na dalszym odcinku jako droga dla rowerów. Trasa wyznaczona jest zasadniczo zamiast ciągu pieszego. Na odcinku pomiędzy ul. Lipową a Rakowieckiego nawierzchnia jest wykonana z kostki bezfazowej, co jest rozwiązaniem dopuszczalnym</p> <p>Na odcinku od ul. Dowgirda do Kolejki Leśne nawierzchnia jest niskiej jakości – z kostki fazowanej.</p> <p>Odcinek Żabia Górka – Kolejki Leśne należy do szlaku rowerowego Green Velo o znaczącym natężeniu ruchu turystycznego.</p> <p>Skrzyżowanie Rakowieckiego/Żabia Górka jest niefunkcjonalne, zarówno dla ruchu rowerowego jak i pieszego. Szlak rowerowy Green Velo włącza się w ul. Rakowieckiego od strony wschodniej na skrzyżowaniu Rakowieckiego/ Żabia Górka. Rowerzyści chcąc kontynuować podróż szlakiem Green Velo muszą przejechać dwa przejazdy rowerowe, nadrabiając drogi.</p> <p>Zorganizowanie drogi rowerowej znacząco pogorszyło jakość infrastruktury pieszej – m.in. brak jest ciągłości trasy pieszej w rejonie skrzyżowania Rakowieckiego/ Żabia Górka.</p>
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Ze względu na mały ruch pieszy rozwiązanie w postaci drogi dla rowerów (oznakowanie znakiem C13) zorganizowanej po jednej stronie ulicy i bez ruchu pieszego można uznać za dopuszczalne. W celu poprawienia funkcjonalności trasy i jej jakości zakłada się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w rejonie skrzyżowania Żabia Górka/Rakowieckiego zorganizowanie drogi dla pieszych i rowerów (C13IC16), pomiędzy chodnikiem dla pieszych po północnej stronie ul. Żabia Górka a przejściem dla pieszych przez ul. Rakowieckiego,</li> <li>- poprawienie czytelności i widoczności przejazdu rowerowego przez ul. Żabia Górka na skrzyżowaniu z ul. Rakowieckiego poprzez oznakowanie poziome, obniżenie krawężników oraz usunięcie krzewów zlokalizowanych w narożniku skrzyżowania, ograniczających widoczność rowerzystów jadących wzdłuż ul. Rakowieckiego. Schemat zakładanych zmian przedstawiony jest na rys. 7.15.</li> </ul>

	Ponadto zakłada się dodatkowe połączenie w ciągu szlaku Green Velo: budowę drogi dla pieszych i rowerów (C13/C16) po stronie Puszczy Białowieskiej, na odcinku pomiędzy wylotem szlaku z lasu a odcinkiem prostym (usytuowanym na południe od ul. Żabia Górka), na którym będzie odpowiednia widoczność i możliwość zorganizowania przejazdu rowerowego na tym odcinku.				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
1,5	0,1	0,1	-	-	-

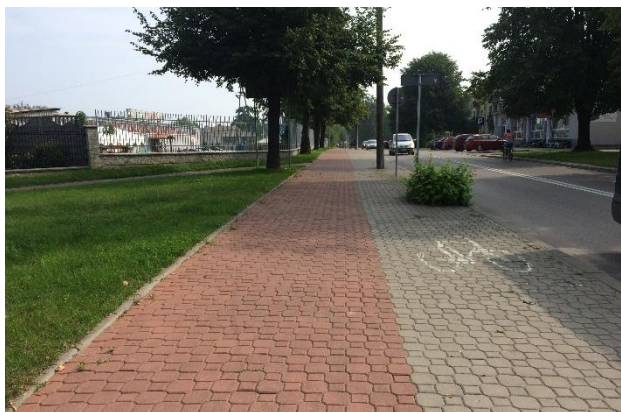


Rys. 7.15. Schemat rejonu skrzyżowania ul. Rakowieckiego z ul. Żabia Górka oraz włączenia szlaku rowerowego Green Velo.

9.2	<b>ARMII KRAJOWEJ</b> Odcinek: Kolejki Leśne – 3 MAJA
Uwarunkowania	Odcinek należy do szlaku rowerowego Green Velo, Jest intensywnie wykorzystywany w ruchu rowerowym. Trasa wyznaczona jest poza jezdnią po stronie północnej w formie drogi dla pieszych i rowerów z segregacją ruchu i wyróżnieniem części innym kolorem nawierzchni. Wyznaczona trasa nie spełnia podstawowych wymogów związanych z jakością infrastruktury rowerowej, a sposób jej prowadzenia i oznakowania jest nieczytelny i niekonsekwentny. Ponadto cały ciąg jest wykonany z kostki fazowanej, o niskich walorach funkcjonalnych i estetycznych. W użytkowej przestrzeni pieszo-rowerowej stoją przeszkody – słupy, drzewa, znaki.

<p>Wytyczne do projektu trasy rowerowej</p>	<p>Podstawowym zadaniem na tym odcinku jest usunięcie kolizji i przeszkód z użytkowej przestrzeni rowerowej (słupy, drzewa itp.) przedstawionych na poniższych zdjęciach oraz jej czytelne oznakowanie. Ponadto w ramach modernizacji zaleca się również wymianę nawierzchni rowerowej na bitumiczną oraz odsunięcie drogi rowerowej od jezdni – np. poprzez stworzenie bufora, tj. pasa, w którym ulokowane zostaną znaki, latarnie, drzewa. Dodatkowo zaleca się zwiększyć ilość tablic informacyjnych o przebiegu szlaku Green Velo przez teren miasta. Jest to rozwiązanie rekomendowane.</p> <p>Wariantowo można rozważyć wprowadzenie rozwiązania w postaci drogi dla pieszych i rowerów bez segregacji ruchu (C13-C16). Wymagać to będzie zmiany oznakowania poziomego i pionowego oraz nawierzchni (rekomendowana nawierzchnia bitumiczna w pasie ruchu pieszo-rowerowego).</p> <p>W przypadku skrzyżowania ul. 3 Maja z ul. Armii Krajowej rekomenduje się jedno z dwóch wariantów rozwiązań:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimalny - wprowadzenie przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych przez północny i zachodni wlot/wylot skrzyżowania (w ciągu dróg dla pieszych i rowerów) – bez przebudowy geometrii skrzyżowania, przy czym rekomenduje się, przysunąć przejście dla pieszych usytuowane na północnym wlocie ul. 3 Maja bliżej skrzyżowania (obecnie jest ono znacznie osunięte na północ),</li> <li>- inwestycyjny – przebudowa skrzyżowania na małe rondo, co wpłynie na bezpieczeństwo ruchu drogowego, zwłaszcza pieszych i rowerzystów (rejon szkół) oraz ułatwi rozplót ruchu rowerowego – schemat przedstawiony na rys. 7.4. <u>Jest to wariant rekomendowany.</u></li> </ul>				
<p>Długość [km]</p>					
<p>Odcinka</p>	<p>Planowanych tras, w tym:</p>	<p>ruch rowerowy poza jezdnią</p>	<p>pasy/ kontrapasy rowerowe</p>	<p>uspokojenie ruchu</p>	<p>ruch na zasadach ogólnych</p>
<p>0,4</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>





Fot. 7.13, Fot. 7.14, Fot. 7.15 Kolizje i przeszkody rekomendowane do usunięcia z przestrzeni użytkowej rowerzystów i pieszych.

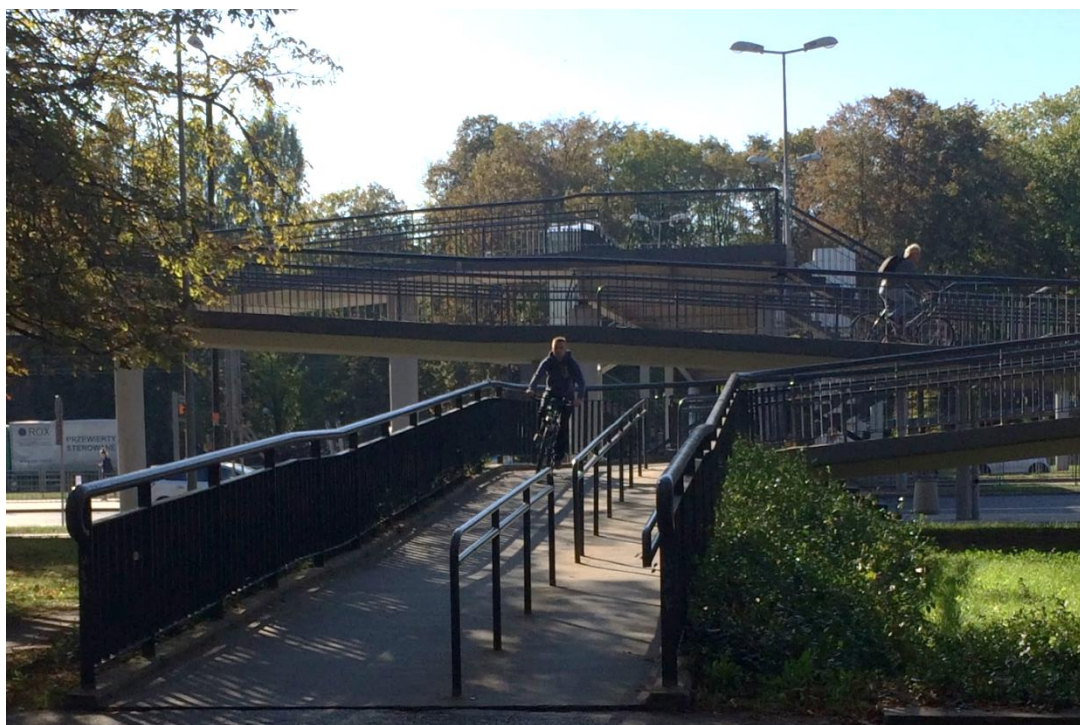
9.3	<b>ARMII KRAJOWEJ</b>				
	Odcinek: 3 Maja – Piłsudskiego				
Uwarunkowania	Na tym odcinku po obu stronach zlokalizowane są szkoły, po stronie południowej występuje także zabudowa mieszkaniowa. Nawierzchnia ulicy jest z kostki. Po stronie północnej chodnik przylega do wąskiego pasa zieleni i jest położony pomiędzy dwoma szpalerami drzew.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	Na tym odcinku zakłada się: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznaczenie przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych przez wszystkie wloty skrzyżowania Armii Krajowej z ul. 3 Maja,</li> <li>- wyznaczenie na całym odcinku drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13-C16) po stronie północnej z wykorzystaniem chodnika i pasa zieleni – poszerzenie chodnika i zmiana nawierzchni na bitumiczną,</li> <li>- wyznaczenie przejazdu rowerowego przez ul. Armii Krajowej, w celu zapewnienia połączenia rowerowego do strony południowej (zabudowa mieszkaniowa, szkoła). Rekomendowane w rejonie ul. Zielonej – przy czym do ustalenia na etapie szczegółowego projektowania.</li> </ul>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,3	0,3	0,3	-	-	-

9.4	<b>ARMII KRAJOWEJ – PRZEJAZD NAD TORAMI - KOLEJOWA</b>				
	Odcinek: Piłsudskiego - Warszawska				
Uwarunkowania	Na odcinku pomiędzy ul. Piłsudskiego a Białowieską - po stronie północnej tylko w rejonie skrzyżowania z 3 Maja występuje zabudowa (budynek policji). Następnie do ulicy przylega teren parku miejskiego. Po stronie południowej występuje zagospodarowanie wzdłuż całego odcinka (zabudowa mieszkaniowo-usługowa). Na przedłużeniu ul. Armii Krajowej nad torami biegnie kładka piesza z szynami do wprowadzania rowerów ułożonymi pod bardzo dużym pochyleniem, w znaczący sposób utrudniającym jej wykorzystywanie.				



Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Na odcinku pomiędzy ul. Piłsudskiego a Białowieską zakłada się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznaczenie przejazdu rowerowego na skrzyżowaniu ul. Armii Krajowej z ul. Piłsudskiego (przez północny wlot Piłsudskiego i zachodni wlot Armii Krajowej),</li> <li>- budowę drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanie znakiem C13IC16) lub drogi dla rowerów (oznakowanie znakiem C13), w przypadku wystarczającej szerokości dostępnego pasa zieleni - na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem Armii Krajowej z ul. 3 Maja a rejonem początku budynku policji,</li> <li>- na długości budynku policji, gdzie jest ograniczona szerokość dostępnego pasa zieleni, dopuszczenie wspólnego ruchu pieszych i rowerzystów (oznakowanie znakiem C13-C16) z wykorzystaniem istniejącego chodnika, przy czym w rejonie wjazdu i wyjazdu na teren parkingu przy budynku policji zakłada się wprowadzenie przejazdów rowerowych, w celu zachowania ciągłości trasy rowerowej,</li> <li>- na dalszym odcinku – na długości parku – budowę drogi dla rowerów o nawierzchni bitumicznej (oznakowanie znakiem C13), w śladzie istniejącego chodnika, pomiędzy dwoma rzędami drzew i z przeniesieniem chodnika dla pieszych za linię drzew (po ich północnej stronie).</li> </ul> <p>Na kolejnych odcinkach zakłada się następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznaczenie przejazdu rowerowego przez ul. Białowieską i doprowadzenie drogi rowerowej do kładki,</li> <li>- dalszą modernizację kładki pieszej z jej dostosowaniem do ruchu rowerowego, m.in. zbudowanie obustronnych pochylni dla rowerów umożliwiającej podjazd rowerem bez konieczności zsiadania z niego (dostępny teren przy kładce po obu stronach umożliwia zbudowanie podjazdów dla rowerów) – przykład przedstawiony jest na poniższej fotografii,</li> <li>- połączenie kładki pieszo rowerowej z ul. Kolejową – wyprowadzenie ruchu rowerowego na jezdnię (z uspokojeniem ruchu na ulicy Kolejowej) i połączeniem trasy z trasami rowerowymi wzdłuż ul. Warszawskiej (poprzez proponowane rondo na skrzyżowaniu ul. Warszawskiej i Kolejowej).</li> </ul> <p>Ponadto zakłada się wprowadzenie łącznika rowerowego pomiędzy kładką pieszo-rowerową a stacją PKP (wzdłuż torów), w postaci drogi dla rowerów (oznakowanie znakiem C13) lub drogi pieszo-rowerowej (oznakowanie znakiem C13IC16).</p>				
	Długość [km]				
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,8	0,95	0,75 <sup>1</sup>	-	0,2	-

1 – w tym ok. 160m to długość obiektu, kładki pieszo-rowerowej

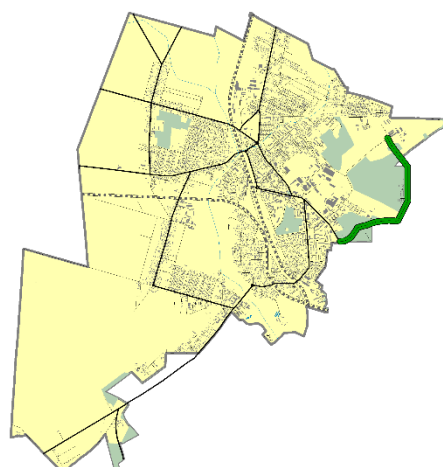


Fot. 7.16. Przykład dostosowania kładki pieszej do ruchu rowerowego – dobudowa pochylni.

## KORYTARZ 10

Korytarz 10 przebiega ulicami Celna (od skrzyżowania z ul. 3 Maja) – Dowgirda (do skrzyżowania z ul. Lipową). Ulicą Celną przebiega Białowieski Szlak Transgraniczny (żółty szlak rowerowy)

Długość tego korytarza wynosi ok. 2,5km.



10.1	<p><b>CELNA</b></p> <p>Odcinek: 3 Maja – koniec ulicy Celnej</p>
Uwarunkowania	<p>Ulica Celna jest dość wąska, bez poboczy i chodników i na większości odcinka niezagospodarowana.</p> <p>Na początkowym odcinku (zaczynając od skrzyżowania z ul. 3 Maja), po stronie północnej zlokalizowany jest cmentarz. Następnie ulica przebiega przez las. Na tym odcinku włącza się żółty szlak rowerowy od strony Puszczy Białowieskiej.</p> <p>Ulica Celna zapewnia dojazd do przystanku wąskotorowych kolejek leśnych (poprzez ul. Dzielnicową)</p>

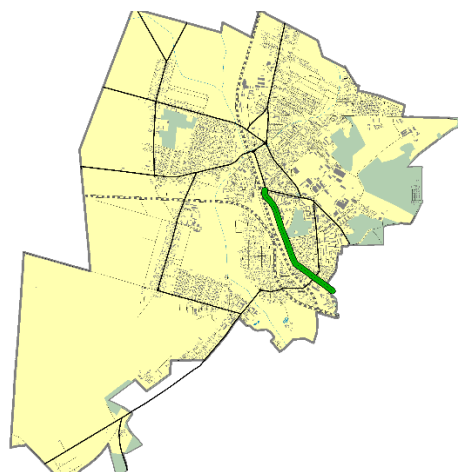
	Na końcowym odcinku ulica Celna jest uspokojona (20km/h) z jednostronną zabudową mieszkaniową jednorodzinną.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	Ze względu na brak miejsca i wąską jezdnię zakłada się uspokojenie ruchu (30km/h) i prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni na całym odcinku ul. Celnej. W rejonie cmentarza rekomenduje się uporządkowanie parkowania - zorganizowanie pasów do parkowania.				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
1,7	1,7	-	-	1,7	-

10.2	<b>PRZEDŁUŻENIE UL. CELNEJ PRZEZ LAS DO UL. DOWGRIDA</b> Odcinek: koniec ulicy Celnej - Rakowieckiego				
Uwarunkowania	Obecnie na tym odcinku nie ma ulicy. W lesie funkcjonują przedepty z których korzystają rowerzyści. Na odcinku na północ od lasu do ul. Rakowieckiego jest istniejąca droga dla rowerów (po wschodniej stronie ul. Dowgrida).				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	Zakłada się budowę drogi dla rowerów (oznakowana znakiem C13) na odcinku pomiędzy ul. Celną a Dowgrida, w śladzie przedeptu. Rozwiązanie to wymaga usunięcia krzaków, ewentualnie pojedynczych drzew, tak aby zapewnić szerokości użytkową trasy rowerowej co najmniej 2,5m. Nawierzchnia drogi rowerowej może być gruntowa, z ew. wzmocnieniami. Niezbędne wyznaczenie przejazdu przez kolej wąskotorową i połączenie z istniejącymi trasami rowerowymi.				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,4	0,4	0,4	-	-	-

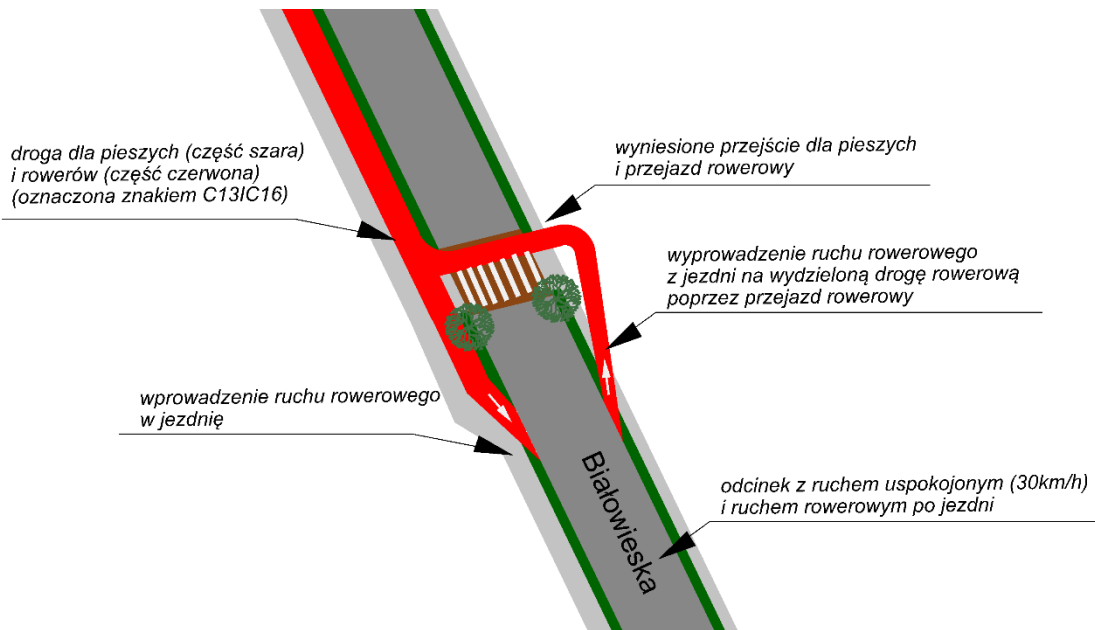
### KORYTARZ 11

Korytarz 11 przebiega ulicami Białowieską, na odcinku pomiędzy rondem św. Jana Pawła II a południowo-wschodnią granicą miasta. Obecnie na odcinku pomiędzy ul. Armii Krajowej a rondem św. Jana Pawła II przebiega szlak rowerowy Green Velo.

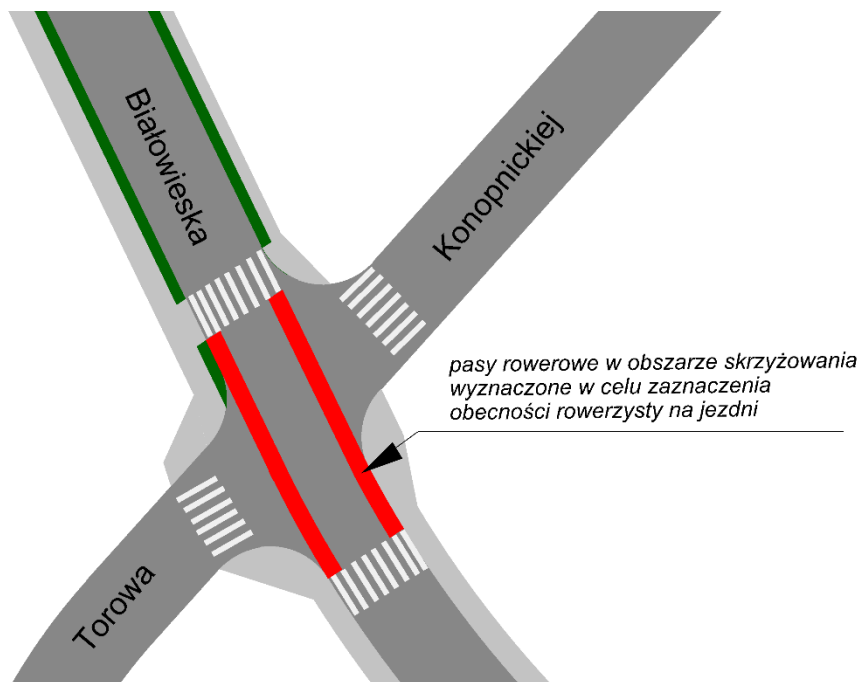
Długość tego korytarza wynosi ok. 1,8km.



<b>11.1</b>	<b>BIAŁOWIESKA</b>				
Odcinek: rondo św. JP II – granica miasta					
Uwarunkowania	<p>Ulica Białowieska, na odcinku od ronda św. JP II do ul. Armii Krajowej jest słabo zagospodarowana. Po stronie zachodniej występują pas zieleni i tory kolejowe, a po stronie wschodniej pojedyncze budynki mieszkalne, stacja benzynowa, sklep Biedronka i garaże.</p> <p>Na odcinku od ul. Armii Krajowej, w kierunku południowym zmienia się charakter ulicy - występuje zabudowa obustronna, głównie mieszkaniowa. Zlokalizowane są obustronne chodniki i pasy zieleni z drzewami, w tym od ulicy Konopnickiej występują już tylko obustronne wąskie chodniki przylegające do jezdni i do linii zabudowy.</p>				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Na tym odcinku zakłada się następujące rozwiązania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pomiędzy rondem św. JP II a ul. Armii Krajowej - obustronne trasy rowerowe, w tym po stronie zachodniej – droga dla rowerów (oznakowanie znakiem C13) zbudowana z wykorzystaniem pasa zieleni, a po stronie wschodniej – droga dla pieszych i rowerów (oznakowania znakiem C13IC16) zbudowana z wykorzystaniem istniejącego chodnika i części przyległego pasa zieleni,</li> <li>- na skrzyżowaniu z ul. Armii Krajowej - wprowadzenie przejazdu rowerowego przez ul. Białowieską, na wysokości ul. Armii Krajowej oraz przez wschodni wlot ul. Armii Krajowej i połączenie tras rowerowych wzdłuż ul. Białowieskiej z trasą rowerową wzdłuż ul. Armii Krajowej i trasą prowadzącą do kładki pieszo-rowerowej nad torami kolejowymi,</li> <li>- na odcinku ok. 180m, na południe od ul. Armii Krajowej (do miejsca gdzie obecnie obustronnie rosną duże drzewa bezpośrednio przy krawędzi jezdni) – droga dla pieszych i rowerów (oznakowana znakiem C13IC16) po stronie zachodniej,</li> <li>- na odcinku na południe od wyżej opisanego miejsca rozwiązanie w formie uspokojenia ruchu i wyprowadzenie ruchu rowerowego na jezdnię z wprowadzeniem w tym miejscu przejazdu rowerowego – schemat rozwiązania przedstawiony na rys. 7.16,</li> <li>- na dalszym odcinku w kierunku południowym do granicy miasta prowadzenie ruchu rowerowego na jezdni (uspokojenie ruchu), w ramach którego:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• na skrzyżowaniu z ul. Konopnickiej w celu zaznaczenia obecności rowerzystów rekomenduje się wyznaczenie pasów rowerowych na obszarze skrzyżowania (schemat przedstawiony na rys. 7.17),</li> <li>• na skrzyżowaniu z ul. Piłsudskiego - w związku z tym, że zgodnie z niniejszą koncepcją będzie to skrzyżowanie dwóch dróg z ruchem uspokojonym należy rozważyć przebudowę skrzyżowania na małe rondo (w ramach szczegółowych analiz) – ułatwi to rozplót ruchu rowerowego. W sytuacji braku możliwości takiej przebudowy zakłada się, że rowerzyści poruszają się po jezdni na zasadach ogólnych. Uspokojenie ruchu i bezpieczny ruch rowerowy zapewnia także wyniesienie tarczy skrzyżowania, które również jest rozwiązaniem możliwym do zastosowania na tym skrzyżowaniu.</li> </ul> </li> </ul>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
1,8	2,5	1,7	-	0,8	-



Rys. 7.16. Schemat połączenia drogi rowerowej usytuowanej po stronie zachodniej ul. Białowieskiej z odcinkiem ulicy uspokojonym, gdzie ruch rowerowy będzie odbywał się po jezdni.

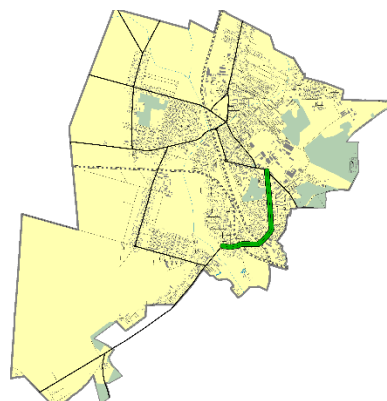


Rys. 7.17. Schemat zaznaczenia obecności rowerzystów na skrzyżowaniu poprzez wymalowanie pasów rowerowych.

**KORYTARZ 12**

Korytarz 11 przebiega ulicą Piłsudskiego, na odcinku pomiędzy rondem Strażników Puszczy Białowiejskiej a ul. 3 Maja.

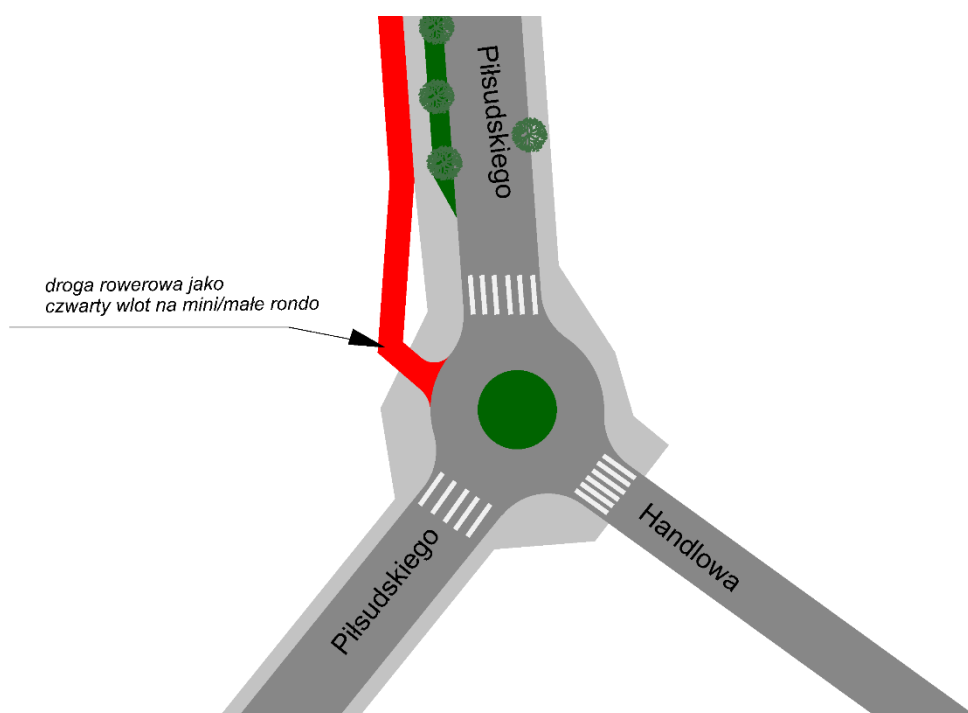
Długość tego korytarza wynosi ok. 1,8km.



12.1	<b>PIŁSUDSKIEGO</b>				
	Odcinek: rondo Strażników Puszczy Białowiejskiej – Armii Krajowej				
Uwarunkowania	Ulica Piłsudskiego stanowi fragment drogi wojewódzkiej 685 do Białegostoku. Jest obciążona stosunkowo dużym ruchem pojazdów ciężarowych. Posiada wąski przekrój na odcinku do ul. Handlowej. Od ul. Handlowej istnieje droga dla rowerów po stronie zachodniej.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Ze względu na wąską jezdnię i brak miejsca w pasie drogowym na prowadzenie trasy rowerowej poza jezdnią, zakłada się zastosowanie uspokojenia ruchu na odcinku od ronda Strażników Puszczy Białowiejskiej do ul. Handlowej (ograniczenie prędkości do 30 km/h). Zakłada się połączenie projektowanej trasy rowerowej z istniejącą drogą dla rowerów w ciągu ul. Warszawskiej.</p> <p>Na skrzyżowaniu z ul. Handlową zakłada się budowę mini/małego ronda o czterech wlotach, w tym jednego wlotu tylko dla drogi dla rowerów. Podyktowane jest to wymogiem zapewnienia odpowiedniej widoczności i bezpieczeństwa ruchu ponieważ zjazd na drogę dla rowerów znajduje się w łuku jezdni oraz w cieniu drzew (schemat przedstawiony jest na rys. 7.18)</p> <p>Istniejąca droga dla rowerów wymaga uzupełnień o przejazdy przez ulice M. Skłodowskiej, Z. Nałkowskiej, E Orzeszkowej, M. Reja.</p>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
1,4	0,9	-	-	0,9	-

12.2	<b>PIŁSUDSKIEGO</b>				
	Odcinek: Armii Krajowej – 3 Maja/Zina				
Uwarunkowania	Ulica Piłsudskiego stanowi fragment drogi wojewódzkiej 685 do Białegostoku. Jest obciążona stosunkowo dużym ruchem pojazdów ciężarowych. Po obu stronach od strony jezdni znajduje się pas zieleni z drzewami i miejscowo po stronie zachodniej zatoki postojowe. Przy ul. Piłsudskiego 7 znajduje się przychodnia natomiast przy Piłsudskiego 10 zespół szkół ogólnokształcących.				

<p>Wytyczne do projektu trasy rowerowej</p>	<p>Po stronie zachodniej na odcinku od ul. Armii Krajowej do ul. 3 Maja zakłada się budowę drogi dla pieszych i rowerów (oznaczenie znakiem C13 16) jako kontynuacji istniejącej drogi dla rowerów. Taki przebieg trasy rowerowej ułatwi także rozproszczenie ruchu rowerowego do celów podróży w rejonie uczelni oraz przychodni.</p> <p>Zakłada się połączenie projektowanej drogi dla rowerów z projektowanymi trasami rowerowymi wzdłuż ul. Zina i ul. 3maja.</p>				
<p>Długość [km]</p>					
<p>Odcinka</p>	<p>Planowanych tras, w tym:</p>	<p>ruch rowerowy poza jezdnią</p>	<p>pasy/kontrapasy rowerowe</p>	<p>uspokojenie ruchu</p>	<p>ruch na zasadach ogólnych</p>
<p>0,4</p>	<p>0,4</p>	<p>0,4</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

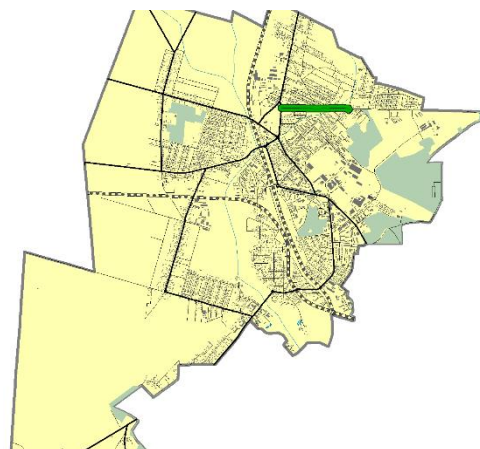


Rys. 7.18. Schemat przebudowy skrzyżowania ulic Piłsudskiego i Handlowej na mini/małe rondo z czwartym wlotem drogi dla rowerów.

**KORYTARZ 13**

Korytarz 13 przebiega ulicą Wróblewskiego na odcinku od ul. Sportowej (część drogi wojewódzkiej 685) do skrzyżowania z ul. Słomianą i Lipową.

Długość tego korytarza wynosi ok. 0,9km.



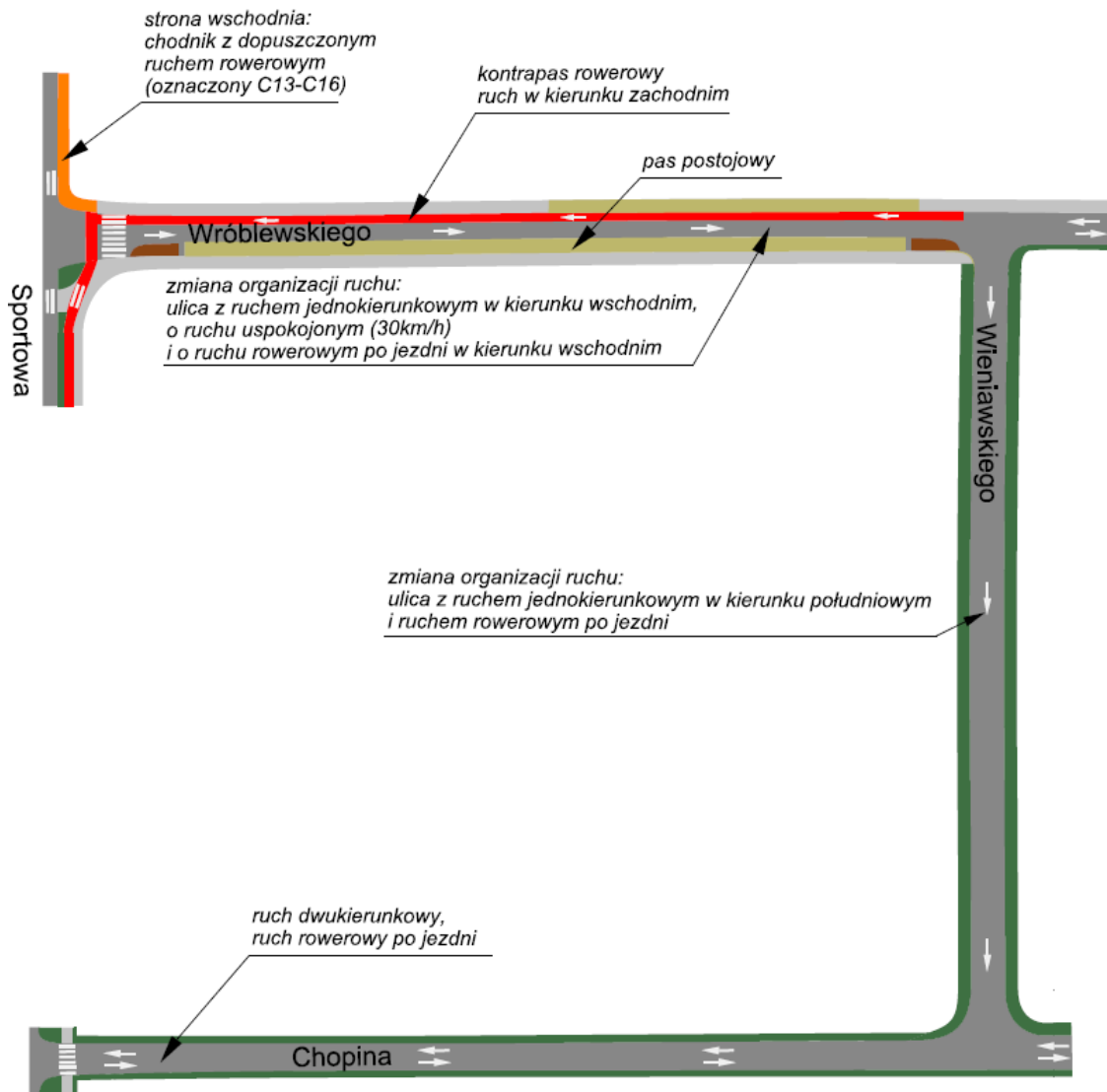
13.1	<p><b>WRÓBLEWSKIEGO</b></p> <p>Odcinek: Sportowa – skrzyżowanie z Lipową i Słomianą</p>
Uwarunkowania	<p>Przy ul. Wróblewskiego 2 znajduje się Zespół Szkół (szkoła podstawowa oraz gimnazjum). W tym rejonie, po stronie północnej wyznaczone są miejsca do parkowania bez doprowadzonego chodnika, a po stronie południowej szeroki chodnik z drzewami.</p> <p>Na odcinku od ul. Wieniawskiego po stronie północnej jest wąski chodnik i blisko położona zabudowa jednorodzinna. Po stronie południowej jest wąski pas zieleni (miejscami szerszy) z umieszczonymi w nim znakami drogowymi i słupami oświetleniowo-energetycznymi.</p>
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Na odcinku od skrzyżowania z ul. Sportową do ul. Wieniawskiego możliwe jest rozwiązanie w dwóch wariantach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wariant 1 – uspokojenie ruchu z ograniczeniem prędkości do 30 km/h oraz z uwagi na dojazd do szkoły, z dopuszczeniem odcinkowo ruchu rowerowego na chodniku przebiegającym po stronie południowej, wzdłuż ogrodzenia szkoły (oznaczenie znakiem C13-C16),</li> <li>• Wariant 2 – uspokojenie ruchu z ograniczeniem prędkości do 30 km/h oraz zmiana organizacji ruchu na odcinku ul. Wróblewskiego i ul. Wieniawskiego z wprowadzeniem ruchu jednokierunkowego (Schemat przedstawiony jest na rys.2.15). Rozwiązanie to umożliwi:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ poprawę bezpieczeństwa ruchu w rejonie szkoły,</li> <li>○ wyznaczenie kontrapasa rowerowego na ul. Wróblewskiego, o szerokości 1,50 m,</li> <li>○ wyznaczenie pasa do parkowania równoległego o szerokości 2,50 m.</li> </ul> </li> </ul> <p>Przyczyni się to do uporządkowania ruchu pojazdów dojeżdżających do szkoły i zatrzymujących się tylko na chwilę, szczególnie w godzinach szczytu. Uwaga – w rejonie szkoły dopuszczone powinno być wyłącznie parkowanie równoległe ze względu na widoczność rowerzystów i pieszych na jezdni.</p> <p>Na odcinku od skrzyżowania z ul. Wieniawskiego zakłada się prowadzenie ruchu po jezdni na zasadach ogólnych przy zastosowaniu uspokojenia ruchu i dopuszczalnej</p>



<p>prędkości 30 km/h. Rozwiązanie to wymaga przebudowy skrzyżowania z ul. Miłkowskiego na rondo, co ułatwi rozplot ruchu rowerowego.</p> <p>Wśród rozwiązań z zakresu uspokojenia ruchu rekomenduje się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyniesienie przejścia dla pieszych do poziomu chodnika w rejonie skrzyżowania z ul. Wieniawskiego,</li> <li>• wprowadzenie wąskiego wyniesionego pasa dzielącego w osi jezdni ul. Wróblewskiego (w wariantcie 1 na całej długości ulicy, w wariantcie 2 na odcinku od ul. Wieniawskiego) z możliwością przejeżdżania przy wyprzedzaniu wolniej jadących uczestników zachowując nieduże prędkości oraz z możliwością wykonywania skrętów do posesji,</li> <li>• wprowadzenie progów zwalniających, umożliwiających swobodny przejazd rowerzystom,</li> <li>• wprowadzenie parkowania tylko w zatokach lub na pasie postojowym.</li> </ul>					
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
Wariant 1 – 0,9	1,05	0,15	-	0,9	-
Wariant 2 – 0,9	1,05	-	0,15	0,9	-



Fot. 7.17 Odcinek, gdzie rekomenduje się dopuścić ruch rowerowy po chodniku. Widoczny parking rowerowy na terenie szkoły, dowodzący duże zainteresowania ruchem rowerowym.

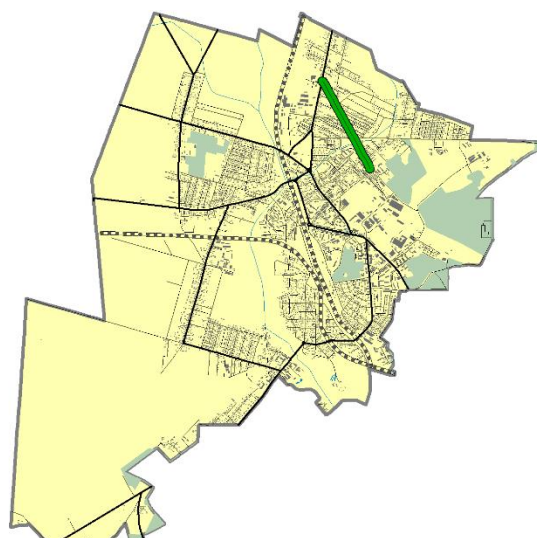


Rys. 7.19. Schemat ew. zmiany organizacji ruchu na ul. Wróblewskiego na odcinku pomiędzy ul. Sportową a Wieniawskiego oraz na ul. Wróblewskiego.

**KORYTARZ 14**

Korytarz 14 przebiega ulicą Miłkowskiego na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 685 do ulicy Lipowej oraz dalej ulicą 11 Listopada na odcinku od ulicy Lipowej do skrzyżowania z ulicą Żabia Górka.

Długość tego korytarza wynosi ok. 1,2km.



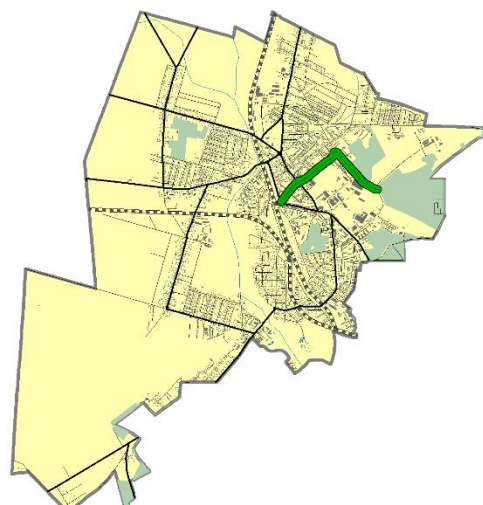
14.1	<b>MIŁKOWSKIEGO</b> Odcinek: Białostocka - Lipowa				
Uwarunkowania	Na tym odcinku ulicy przewagę ma zabudowa jednorodzinna. Po stronie północno-wschodniej przebiega wąski chodnik z licznymi zjazdami. Po stronie południowo-zachodniej występuje pas zieleni, miejscami bardzo wąski z umieszczonymi w nim słupami oświetleniowo-energetycznymi.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Na całym odcinku zakłada się wprowadzenie uspokojenia ruchu z prowadzeniem ruchu rowerowego po jezdni.</p> <p>Wśród rozwiązań z zakresu uspokojenia ruchu rekomenduje się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadzenie miejscowo wyniesionego pasa dzielącego w osi jezdni z możliwością przejeżdżania przy wyprzedzaniu wolniej jadących uczestników zachowując nieduże prędkości oraz z możliwością wykonywania skrętów do posesji, lub wprowadzenie odcinkowo, miejscowo wyniesionego pasa dzielącego w osi jezdni bez możliwości przejeżdżania;</li> <li>wprowadzenie progów zwalniających, umożliwiających swobodny przejazd rowerzystom.</li> </ul> <p>Rekomenduje się także zmianę dwóch skrzyżowań: z ul. Wróblewskiego oraz z ul. Lipową na małe ronda z przejściami dla pieszych na wszystkich wlotach. Rozwiązanie to wspomże uspokojenie ruchu i ułatwi rozplot ruchu rowerowego.</p>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
1,05	1,05	-	-	1,05	-

14.2	<b>11 LISTOPADA</b> Odcinek: Lipowa – Żabia Górka				
Uwarunkowania	Po północno-wschodniej stronie ulicy występuje szeroki pas zieleni. Po stronie południowo-zachodniej występuje zabudowa jednorodzinna.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	Na odcinku od projektowanego ronda (wymagany zjazd na drogę dla rowerów) do skrzyżowania z ul. Żabia Górka zakłada się rozwiązanie w formie drogi dla rowerów (oznakowanie znakiem C13) usytuowanej po stronie północno-wschodniej oraz połączenie jej z istniejącą drogą dla rowerów w ciągu ul. Lipowej (na odcinku od ul. Batorego) oraz w ciągu ul. Żabia Górka poprzez przejazdy rowerowe.				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,15	0,15	0,15	-	-	-

### KORYTARZ 15

Korytarz 15 przebiega ulicami Wierobieja - ul. 11 Listopada – Żabia Górka, na odcinku pomiędzy rondem św. Jana Pawła II a ul. Rakowieckiego.

Długość tego korytarza wynosi ok. 1,8km.



15.1	<b>WIEROBIEJA</b> Odcinek: rondo św. Jana Pawła II - Batorego				
Uwarunkowania	Ruch na ulicy jest jednokierunkowy z wyznaczonymi wzdłuż jezdni licznymi miejscami do parkowania.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	Zakłada się dopuszczenie na tej ulicy dwukierunkowego ruchu rowerowego. W kierunku ronda św. Jana Pawła II na wyznaczonym na jezdni kontrapasie rowerowym, a w kierunku ul. Batorego na ogólnodostępnym pasie ruchu. Na całym odcinku ulicy zakłada się ograniczenie prędkości do 30 km/h.  Rozwiązanie to wymaga uporządkowania parkowania po obu stronach ulicy. M.in. zastąpienia miejsc do parkowania pod kątem miejscami do parkowania równoległego, tak aby zapewnić odpowiednią widoczność i tym samym bezpieczeństwo zarówno rowerzystom jak i innym pojazdom. Przestrzeganie zasad				

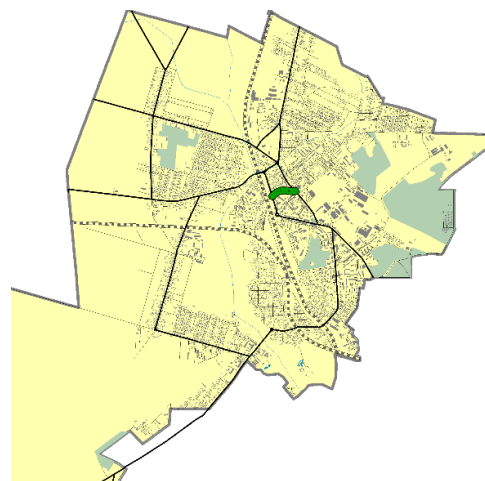
<p>parkowania będzie wymagać wzmożonej aktywności służb porządkowych – obecnie parkowanie odbywa się niezgodnie z przepisami.</p> <p>Dopuszczalne jest wyznaczenie miejsc do parkowania równoległego po obu stronach jezdni. Umożliwi to spełnienie potrzeb parkingowych a jednocześnie ułatwi uspokojenie ruchu na ulicy, poprzez zawężenie szerokości jezdni. Należy zakładać szerokość kontrapasa rowerowego 1,50 m, a szerokość zatok postojowych 2,50 m.</p> <p>W rejonie skrzyżowania z ul. Batorego niezbędne jest zapewnienie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• połączenia z projektowanymi trasami rowerowymi wzdłuż ul. Batorego (na tym odcinku proponowane obustronne drogi dla pieszych i rowerów),</li> <li>• wjazdu i wyjazdu z kontrapasa rowerowego,</li> <li>• przejazdów rowerowych przez ul. Batorego (pomiędzy projektowanymi trasami rowerowymi).</li> </ul>					
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
0,35	0,7	-	0,35	0,35	-

15.2	<p><b>11 LISTOPADA – ŻABIA GÓRKA</b></p> <p>Odcinek: Batorego – Rakowieckiego</p>				
Uwarunkowania	<p>Istnieje infrastruktura rowerowa na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ul. 11 listopada, na odcinku: Batorego – Ciesielska: dwukierunkowa droga dla pieszych i rowerów oznaczona znakiem C13 16, po stronie południowo-wschodniej,</li> <li>• 11 listopada, na odcinku Ciesielska - Żabia Górka (drugi wlot): dwukierunkowa droga dla rowerów, oznaczona znakiem C13 po stronie południowej.</li> <li>• ul. Żabia Górka, na odcinku: Ciesielska – Rakowieckiego: dwukierunkowa droga dla rowerów, oznaczona znakiem C13 po stronie południowo-zachodniej.</li> </ul>				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Zakłada się połączenie istniejącej infrastruktury rowerowej z projektowaną drogą dla rowerów w ul. Batorego oraz w ulicy Żabia Górka.</p> <p>Istniejące trasy rowerowe wymagają następujących uzupełnień i korekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w miejscach przecięć drogi dla rowerów z jezdnią o przejazdy rowerowe, tj. na skrzyżowaniu z ul. Żabia Górka oraz z ul. Ciesielską (oba wloty),</li> <li>• na odcinku od ul. 11 listopada do ul. Ciesielskiej (drugi wlot), rekomenduje się zmianę jednokierunkowej drogi dla rowerów na drogę dwukierunkową, w celu zapewnienia ciągłości trasy wzdłuż tego korytarza.</li> </ul> <p>W okolicy skrzyżowania ul. 11 Listopada z ul. Żabia Górka niezbędne jest uzupełnienie infrastruktury pieszej i doprowadzenie chodnika do przejścia przez jezdnię. Wymaga to w tym miejscu usunięcia oznakowania poziomego dopuszczającego jedynie ruch rowerowy (znak P23).</p>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/ kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
1,4	-	-	-	-	-

## KORYTARZ 16

Korytarz 16 przebiega ul. Boczna, na odcinku pomiędzy ul. 3 Maja a ul. Batorego.

Długość tego korytarza wynosi ok. 0,3km.

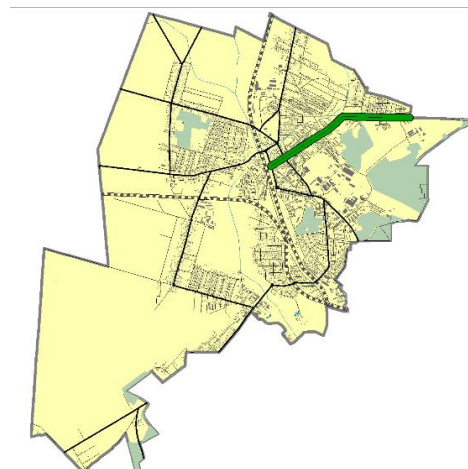


16.1	<b>BOCZNA</b> Odc. 3 Maja – Batorego				
Uwarunkowania	Wzdłuż ulicy występuje zabudowa jedno- oraz wielorodzinna. Po stronie północnej przy granicy zabudowy przebiega chodnik z licznymi zjazdami. Po stronie południowej na całej długości ulicy wyznaczono miejsca do parkowania, głównie prostopadłego, szerokość chodnika po tej stronie ograniczona jest słupami oświetleniowymi oraz miejscowo bliską zabudową.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Zakłada się dwa warianty rozwiązania trasy rowerowej na ulicy Bocznej, do rozstrzygnięcia na etapie szczegółowego projektowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wariant 1 – rozwiązanie w formie drogi dla pieszych i rowerzystów (oznakowanie znakiem C13 16) usytuowanej po stronie południowo-wschodniej. Rozwiązanie to wymaga likwidacji zatoki postojowej znajdującej się przy skrzyżowaniu z ul. 3 Maja na rzecz parkowania wzdłuż jezdni oraz zmiany sposobu parkowania prostopadłego na równoległe (szacowane ponad 2-krotne zmniejszenie liczby miejsc postojowych). Rozwiązanie to będzie wymagać uporządkowania oznakowania pionowego, zachowania rodzaju nawierzchni (i kolorystyki) trasy rowerowej na przecięciu ze zjazdami oraz dostosowania niwelety zjazdów do niwelety trasy rowerowej.</li> <li>• Wariant 2 – zakłada uspokojenie ruchu na całej długości ul. Bocznej i ograniczenie prędkości dopuszczalnej do 30 km/h i prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni. Uspokojenie ruchu będzie wymagać zastosowania takich rozwiązań technicznych jak np. progi zwalniające umożliwiające swobodny przejazd rowerzystom.</li> </ul> <p>Trasa rowerowa w ul. Bocznej powinna mieć połączenie z projektowaną drogą dla rowerów w ul. 3 Maja (przejazd rowerowy przez ul. 3 Maja) i ul. Batorego (przejazd rowerowy przez ul. Batorego).</p>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
Wariant 1 – 0,3	0,3	0,3	-	-	-
Wariant 2 – 0,3	0,3	-	-	0,3	-

**KORYTARZ 17**

Korytarz 17 przebiega ul. Lipową na odcinku od ul. 3 Maja do skrzyżowania z ulicami Wróblewskiego i Słomianą i dalej w kierunku zachodnim do granicy miasta.

Długość tego korytarza wynosi ok. 2,3km.



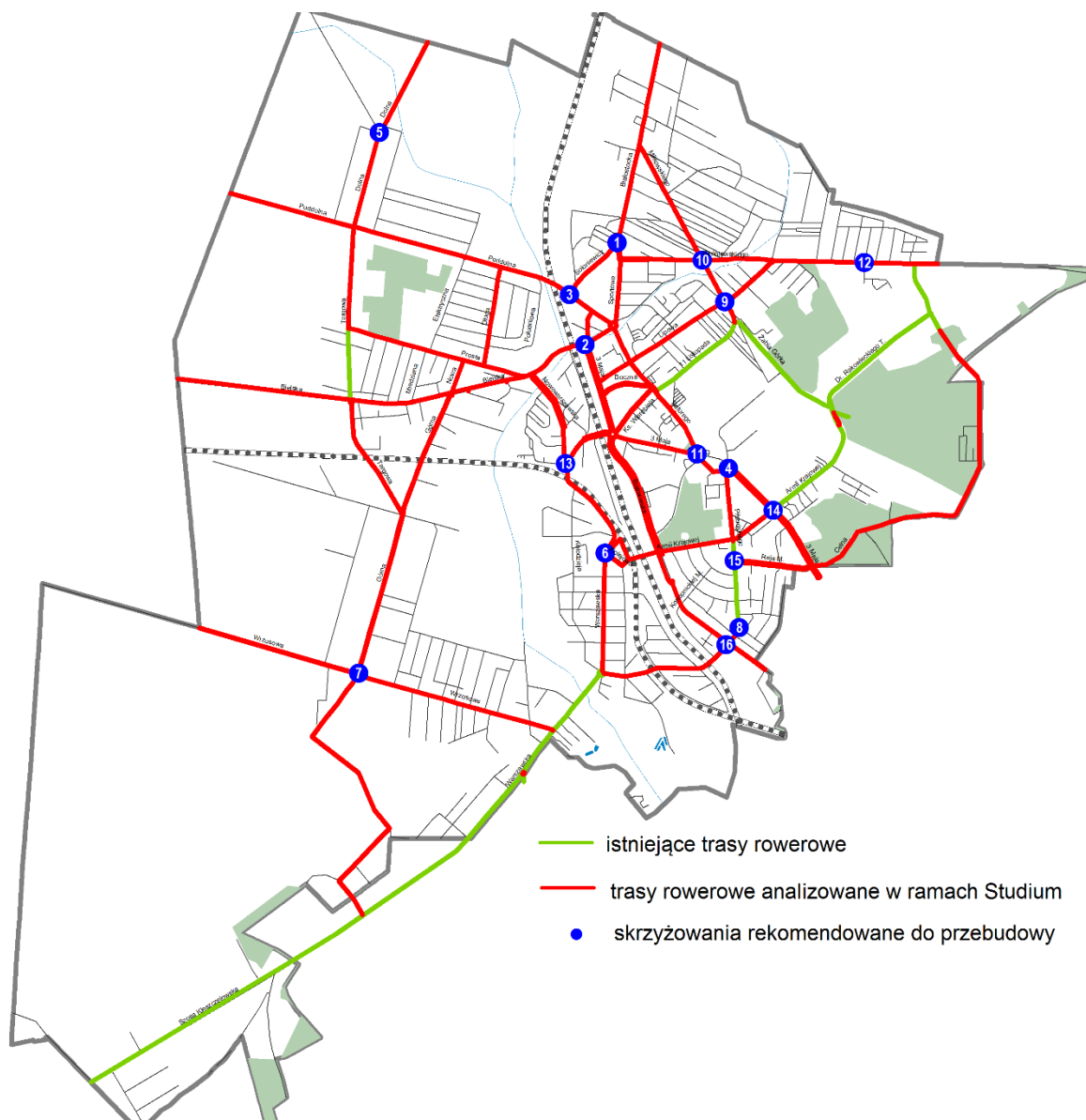
17.1	<b>LIPOWA</b> Odcinek: 3 Maja – skrzyżowanie z Wróblewskiego i Słomianą				
Uwarunkowania	Wzdłuż ul. Lipowej przeważa zabudowa jednorodzinna. Po obu stronach jezdni znajdują się chodniki ze ściśle przylegającymi do nich ogrodzeniami oraz umieszczonymi w ich skrajni słupami oświetleniowo-energetycznymi.				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Ze względu na charakter ulicy i brak miejsca na wydzielenie trasy rowerowej zakłada się rozwiązanie dopuszczające ruch rowerowy na jezdni. Jest to związane z zastosowaniem ograniczenia prędkości do 30 km/h i uspokojeniem ruchu dzięki takim rozwiązaniom technicznym jak progi zwalniające umożliwiające swobodny przejazd rowerzystom, oraz wyniesienie przejścia dla pieszych w rejonie przystanku autobusowego.</p> <p>Rozwiązanie to wymaga także:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przebudowy skrzyżowania z ul. Miłkowskiego i 11 Listopada na małe rondo (rozwiązanie wspomagające uspokojenie ruchu i ułatwiające rozplót ruchu rowerowego),</li> <li>• zapewnienia zjazdu na jezdnię z projektowanej trasy rowerowej w ciągu ul. 3 Maja, w tym wyznaczenie przejazdów rowerowych przez ul. 3 Maja zapewniających powiązanie ul. Lipowej z drogą rowerową po zachodniej stronie ul. 3 Maja.</li> </ul>				
Długość [km]					
Odcinka	<b>Planowanych tras, w tym:</b>	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
1,3	<b>1,3</b>	-	-	1,3	-

<b>17.2</b>	<b>LIPOWA</b>				
Odcinek: skrzyżowanie z Wróblewskiego i Słomianą – granica miasta					
Uwarunkowania	<p>Wzdłuż ul. Lipowej na odcinku do ul. Skowronka przeważa zabudowa jednorodzinna. Po obu stronach jezdni znajdują się chodniki ze ściśle przylegającymi do nich ogrodzeniami oraz umieszczonymi w ich skrajni słupami oświetleniowo-energetycznymi i oznakowaniem pionowym.</p> <p>Na odcinku od ul. Skowronka do granicy miasta (Lipiny), po stronie południowej zanika zabudowa jednorodzinna na rzecz zieleni, miejscowo wzdłuż chodnika przebiega rów odwadniający. Oznakowanie pionowe jest umieszczone poza skrajnią chodnika, brak jest słupów. Po stronie północnej uwarunkowania jak na odcinku do ul. Skowronka.</p>				
Wytyczne do projektu trasy rowerowej	<p>Na odcinku od skrzyżowania z ulicami Wróblewskiego i Słomianą z uwagi na brak wystarczającego miejsca do poprowadzenia trasy rowerowej poza jezdnią zakłada się kontynuację rozwiązania w formie uspokojenia ruchu z ograniczeniem prędkości dopuszczalnej do 30 km/h.</p> <p>Wśród rozwiązań z zakresu uspokojenia ruchu rekomenduje się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadzenie wąskiego wyniesionego pasa dzielącego w osi jezdni z możliwością przejeżdżania przy wyprzedzaniu wolniej jadących uczestników zachowując nieduże prędkości oraz z możliwością wykonywania skrętów do posesji,</li> <li>• wprowadzenie progów zwalniających, umożliwiających swobodny przejazd rowerzystom,</li> <li>• wyniesienie tarczy skrzyżowania z ul. Gęsią i drogą prowadzącą do osiedla mieszkaniowego.</li> </ul> <p>Rekomenduje się również zmianę lokalizacji przystanku autobusowego i powiązanie go ze skrzyżowaniem z ul. Wróblewską i Słomianą.</p>				
Długość [km]					
Odcinka	Planowanych tras, w tym:	ruch rowerowy poza jezdnią	pasy/kontrapasy rowerowe	uspokojenie ruchu	ruch na zasadach ogólnych
1	1	-	-	1	-



Układ tras rowerowych, w podziale na:

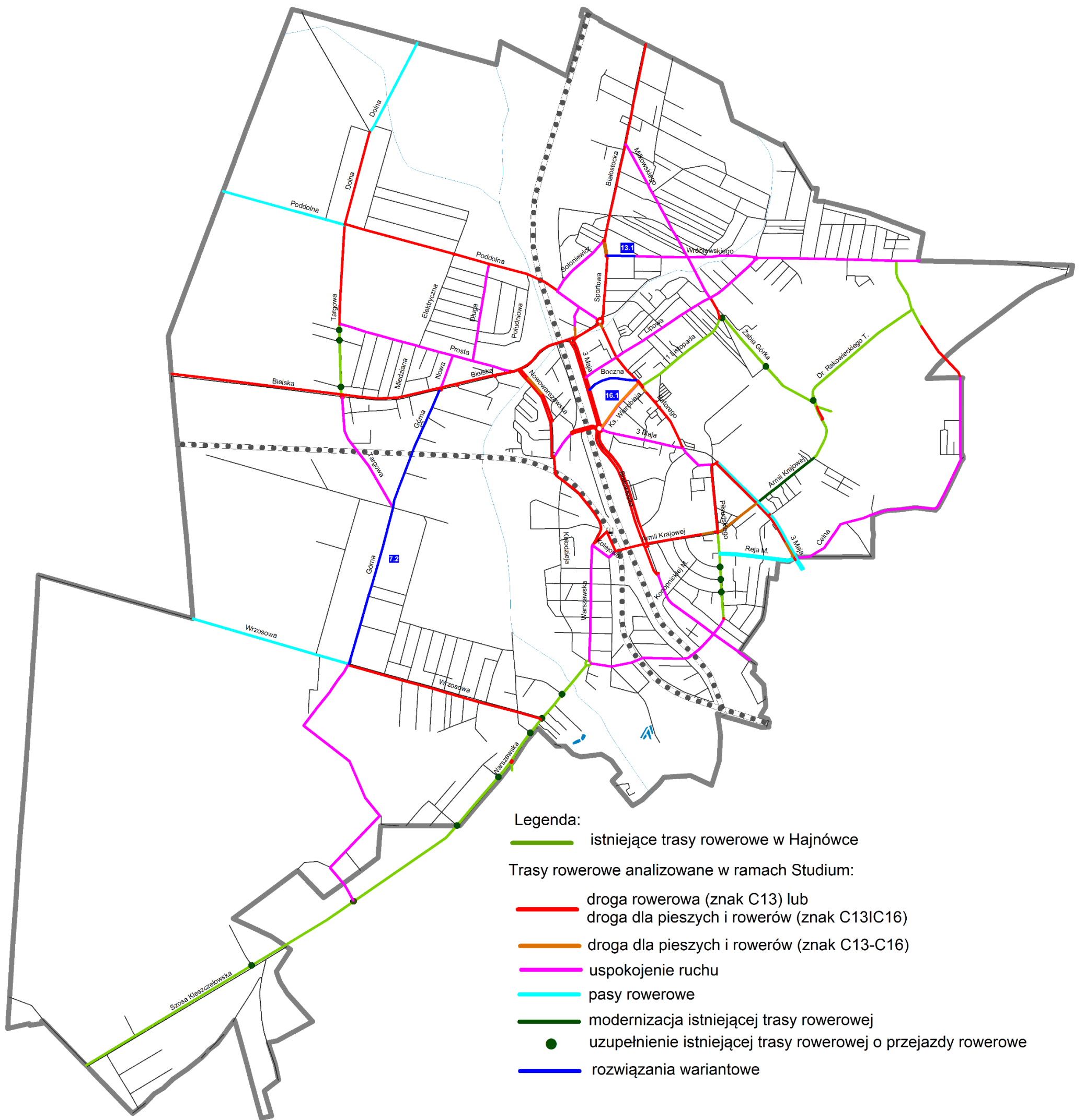
- istniejące trasy rowerowe i nowe trasy rowerowe analizowane w ramach Studium wraz z lokalizacją skrzyżowań rekomendowanych do przebudowy przedstawiono na rys. 7.20.
- rozwiązania techniczne zaproponowane w opracowaniu, przedstawiono na rys. 7.21 (mapa z podziałem na rozwiązania techniczne przedstawiona jest również w wersji elektronicznej).



Rys. 7.20. Układ tras rowerowych w podziale na istniejące i analizowane w ramach Studium oraz lokalizacja skrzyżowań rekomendowanych do przebudowy.

*Tabl. 7.1. Wykaz skrzyżowań rekomendowanych do przebudowy:*

Nr	Nazwa skrzyżowania	Rodzaj przebudowy
1	Białostocka/Sportowa	Przebudowa na średnie rondo
2	Sportowa/3 Maja/Bielska	Przebudowa na średnie/duże rondo
3	Sołoniewicz/Dziewiatowskiego	Przebudowa na małe rondo
4	3 Maja/Piłsudskiego/Zina	Przebudowa na średnie rondo
5	Dolna	Przebudowa na małe rondo
6	Warszawska/ Kolejowa	Przebudowa na małe rondo
7	Wrzosowa/Górna	Przebudowa na małe rondo
8	Piłsudskiego/Handlowa	Przebudowa na małe rondo
9	Lipowa/Miłkowskiego/11 Listopada	Przebudowa na małe rondo
10	Wróblewskiego/Miłkowskiego	Przebudowa na małe rondo
11	3 Maja/Batorego/Zina	Rozdzielenie skrzyżowań
12	Lipowa/Gęsia	Wyniesienie tarczy skrzyżowania
13	Warszawska/Nowowarszawska	Przebudowa wschdniego wlotu ul. Warszawskiej
14	Armii Krajowej/3 Maja	Przebudowa na małe rondo
15	Piłsudskiego/3 Maja	Przebudowa na małe rondo
16	Piłsudskiego/Białowieska	Przebudowa na małe rondo/wyniesienie tarczy skrzyżowania



Odcinek	Wariant 1	Wariant 2
7.2	Uspokojenie ruchu	Wydzielona dwukierunkowa droga dla rowerów (C13) po stronie zachodniej.
13.1	Uspokojenie ruchu oraz z dopuszczeniem odcinkowo ruchu rowerowego na chodniku przebiegającym po stronie południowej, wzdłuż ogrodzenia szkoły (C13-C16)	Uspokojenie ruchu oraz zmiana organizacji ruchu na odcinku ul. Wróblewskiego i ul. Wieniawskiego z wprowadzeniem ruchu jednokierunkowego.
16.1	Wydzielona dwukierunkowa droga dla pieszych i rowerów (C13-C16) po stronie południowej.	Uspokojenie ruchu

Rys. 7.21. Układ tras rowerowych, w podziale na rozwiązania techniczne zaproponowane w Studium.

## 8 PRZYKŁADY ROZWIĄZAŃ

Rozdział ten przedstawia szereg przykładów rozwiązań tras rowerowych. Ilustrują one rozwiązania jakie będą mogły być zastosowane w Hajnówce<sup>1</sup>.

### Wydzielona droga dla rowerów / dla pieszych i rowerów

Wydzielenie trasy rowerowej pozwala zmniejszyć liczbę potencjalnych kolizji rowerzystów zarówno z samochodami jak i z pieszymi. Warunkiem jest zapewnienie odpowiedniej organizacji przestrzeni i odseparowania trasy rowerowej buforem. Na przykład pasem zieleni lub odróżniającą się kostką, która ostrzega przed wkraczaniem w „nie swoją” przestrzeń. Miejsca krzyżowania się z ruchem pieszych (z ciągami pieszymi, dojazdami do zaparkowanych samochodów, itp.) są wówczas oznaczane jako przejścia dla pieszych.



Przykład trasy rowerowej zorganizowanej w formie drogi dla pieszych i rowerów z wyraźnym podziałem na przestrzeń dla pieszych i rowerzystów, oddzielone od siebie buforem (pas z kostki)



Przykład wydzielonej drogi dla rowerów, oddzielonej od chodnika pasem zieleni a w miejscu przylegającym do chodnika buforem z kostki



Przykład drogi dla pieszych i rowerów z podziałem na przestrzeń pieszą i rowerową ale bez bufora (rozwiązanie mniej korzystne). Odrębność przestrzeni podkreślona wyłącznie innymi rodzajami nawierzchni



<sup>1</sup> Zdjęcia w tekście własnością TransEko Sp.j.

## Droga dla pieszych i rowerów bez podziału przestrzeni

Z uwagi na ryzyko powstawania konfliktów pieszych z rowerzystami, a zwłaszcza bezpieczeństwo i komfort ruchu pieszego, prowadzenie ruchu rowerowego wraz z ruchem pieszych powinno być stosowane rzadko – tylko tam, gdzie ze względu na brak miejsca w pasie drogowym nie ma fizycznej możliwości oddzielenia tych dwóch grup użytkowników lub gdy chodnik stanowi końcowy odcinek dojścia/dojazdu do obiektu (np. okolice szkoły, przychodni, urzędów). Ryzyka tego typu rozwiązań są związane z dużymi różnicami prędkości, brakiem ochrony pieszego oraz możliwością poruszania się pieszych całą szerokością chodnika (koniczność wymijania pieszych, jazda slalomem). Rozwiązanie to powinno być stosowane gdy chodnik jest szeroki i dobrze oznakowany (znak C13-C16).



*Droga dla pieszych i rowerów bez podziału przestrzeni – chodnik z dopuszczonym ruchem rowerowym*

## Prowadzenie ruchu rowerowego po jezdni

Wprowadzenie ruchu rowerowego na jezdnię wymaga zapewnienia bezpieczeństwa zarówno rowerzystom jak i kierującym samochodami. Szczegółowo zostało to opisane w rozdziale 6.2. Poniżej przedstawiono przykłady możliwych rozwiązań, w tym m.in.:

- uspokojenie ruchu (ograniczenie prędkości do 30 km/h z zastosowaniem technicznych środków uspokojenia ruchu uniemożliwiających jazdę z większą prędkością i wyprzedzanie) z prowadzeniem ruchu rowerowego po jezdni na zasadach ogólnych,
- pasy ruchu dla rowerów, w tym również kontrapasy oraz przekrój „2-1”,
- tzw. sierżanty rowerowe, które wskazują kierującym samochodami o możliwości pojawienia się rowerzystów na jezdni i konieczności odsunięcia się od jej prawej krawędzi (bez lub z ograniczeniem prędkości) a rowerzystom wskazują kierunek i tor jazdy.

### Pas ruchu dla rowerów

Pas ruchu dla rowerów powinien być dobrze widoczny. Wymaga oznakowania poziomego i pionowego, a dodatkowo rekomenduje się stosowanie nawierzchni asfaltowej koloru czerwonego (ew. tylko w obszarach potencjalnych kolizji przy skrzyżowaniach, zjazdach). W miejscach rozpoczęcia i zakończenia pasa należy zadbać o bezpieczną możliwość włączenia się rowerzysty do ruchu. Ze względu na widoczność ew. parkowanie wzdłuż pasa ruchu dla rowerów powinno być organizowane jako równoległe (kierujący samochodem ma w takim przypadku największą możliwość zauważenia w lusterku nadjeżdżającego rowerzysty).



*Pas ruchu dla rowerów z przerwaniem ciągłości oznaczenia w obrębie przejścia dla pieszych – oznakowanie przejścia przez wszystkie pasy, ruchu samochodowego i rowerowego*



*Dobrze widoczny pas ruchu dla rowerów, oznaczony kolorem czerwonym w obszarze skrzyżowania*



*Przykład przekroju „2-1” z jezdnią zawierającą jeden dwukierunkowy pas ruchu samochodowego i obustronne pasy ruchu dla rowerów*



*Przykład rozwiązania z zastosowaniem tzw. sierżantów rowerowych i progów zwalniających – informujących kierujących samochodami o konieczności odsunięcia się od prawej krawędzi jezdni i wyznaczającego tor ruchu rowerzystom*



*Pas ruchu dla rowerów, punktowo o czerwonej nawierzchni z zakazem parkowania (zastosowanie słupków zabezpieczających przed parkowaniem niezgodnym z przepisami)*



*Rozpoczęcie pasa ruchu dla rowerów z oznakowaniem pionowym przedstawiającym układ pasów ruchu (znak F-19)*



Wyprowadzenie ruchu rowerowego z pasa ruchu dla rowerów na drogę dla rowerów przebiegającą równoległą do jezdni – przykład odcinka jednokierunkowej drogi dla rowerów



Przykład pasa ruchu dla rowerów z trwałą separacją od ruchu samochodowego



Przykład wprowadzenia ruchu rowerowego na jezdnię – pas ruchu dla rowerów (znak pionowy F-19)



Przykład segregacji ruchu w przekroju ulicy z wykorzystaniem pasa ruchu dla rowerów



Przykład pasa ruchu dla rowerów z zakazem – zachowana szeroka przestrzeń dla pieszych na chodniku



Przykłady pasa ruchu dla rowerów z dopuszczonym parkowaniem równoległym



Przykład ronda z drogą dla rowerów jako czwartym wlotem

## Kontrapas rowerowy

Pas ruchu rowerowego wyznaczony w kierunku przeciwnym do ruchu samochodowego jest ciągle rozwiązaniem nietypowym i może zaskakiwać kierujących samochodami. Dlatego wymaga czytelnego oznakowania, oświetlenia oraz zachowania odpowiedniej widoczności. Podobnie jak w przypadku klasycznego pasa ruchu rowerowego, parkowanie powinno być organizowane tylko jako równoległe. Poniżej przykłady segregacji ruchu rowerowego z zastosowaniem kontrapasów rowerowych na odcinkach wlotów/wylotów w obrębie rond.



Przykład wyznaczenia kontrapasa rowerowego w obrębie skrzyżowania i przejść dla pieszych z azylem





Przykład wyznaczenia kontrapasa rowerowego z zabezpieczeń w postaci wyspy w krawężnikach



Przykład wyznaczenia kontrapasa rowerowego z ograniczeniem parkowania po stronie ruchu rowerowego

### Uspokojenie ruchu

Uspokojenie ruchu oznacza ograniczenie prędkości dopuszczalnej do 30 km/h i ograniczenie możliwości wyprzedzania dzięki zastosowaniu rozwiązań technicznych. Umożliwia zorganizowanie ruchu rowerowego na ulicy (ruch po jezdni) i jednocześnie zwiększa bezpieczeństwo ruchu. Stosuje się różne rozwiązania w celu uspokojenia ruchu, m.in.

- pas dzielący, ew. przejezdny pas dzielący umożliwiający omijanie lub wykonywanie skrętów do posesji,
- progi zwalniające (progi o szerokości jezdni, progi punktowe umożliwiające przejechanie rowerzyście obok progu – rekomendowane),
- wyniesienie przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego będące jednocześnie progami zwalniającym,
- wyniesienie całej tarczy skrzyżowania,
- małe rondo,
- itp.



Przykład uspokojenia ruchu na ulicy z zastosowaniem wąskich, przerywanych pasów dzielących umożliwiających zjazdy do posesji – ruch rowerowy po jezdni



Przykład uspokojenia ruchu w rejonie szkoły, z zastosowaniem skrzyżowania w formie mini ronda - ruch rowerowy po jezdni



*Przykład uspokojenia ruchu na DW 824 w Puławach (wylot na Kazimierz Dolny i Nałęczów) – przejezdny pas dzielący zwężający szerokość jezdni i utrudniający wyprzedzanie*



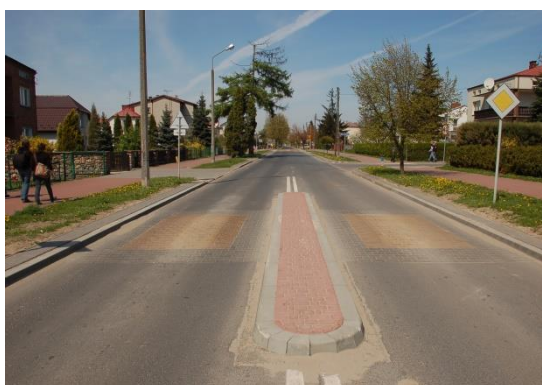
*Przykład uspokojenia ruchu na DW 824 w Puławach (wylot na Kazimierz Dolny i Nałęczów) – przejezdny pas dzielący zwężający szerokość jezdni i utrudniający wyprzedzanie, progi zwalniające i przejście dla pieszych z azylem*



*Wyniesienie przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego do poziomu chodnika i drogi dla rowerów będące jednocześnie progami zwalniającym*



*Pas dzielący z możliwością najechania przy omijaniu lub przy zjeździe do posesji*



*Przykład progu zwalniającego połączonego z wąskim pasem dzielącym, umożliwiającą swobodne przejechanie rowerzyście w poziomie jezdni oraz uniemożliwiające wyprzedzanie w obrębie progu*



*Wyniesiona tarcza skrzyżowania wykonana z innego rodzaju nawierzchni (pod względem kolorystycznym i materiałowym) – zalecane ze względu na dobrą widoczność*



*Wyprowadzenie ruchu rowerowego z jezdni o ruchu uspokojonym (30 km/h) na drogę dla rowerów poprzez łącznik jednokierunkowej drogi rowerowej*



*Przykład sposobu rozwiązania wprowadzenia ruchu rowerowego na jezdnię ulicy o ruchu uspokojonym (30 km/h)*

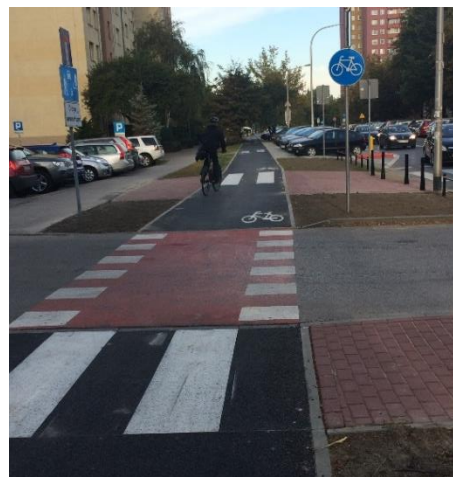
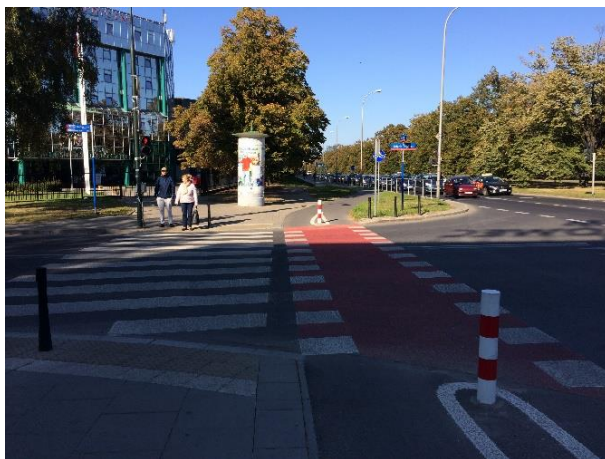


*Przykład sposobu rozwiązania wprowadzenia ruchu rowerowego na jezdnię ulicy o ruchu uspokojonym (30 km/h)*



## Spójność w systemie tras rowerowych

Jednym z założeń spójności tras rowerowych jest zapewnienie ich ciągłości na przejazdach przez jezdnie oraz przez wjazdy/wyjazdy z posesji. Miejsca takie powinny być dobrze oznaczone (np. za pomocą nawierzchni o czerwonym kolorze) i dobrze widoczne, oświetlone oraz wolne od przeszkód. Ważne jest dostosowywanie niwelety trasy rowerowej do niwelety zjazdu tak, aby uniknąć gwałtownych zmian wysokości, które są niekomfortowe ale przede wszystkim, w przypadku braku odpowiedniej widoczności (np. w okresie jesienno-zimowym), również niebezpieczne.



*Przykłady przejazdów rowerowych przez ulice poprzeczne i zjazdy wykonane z nawierzchni asfaltowej z zastosowaniem koloru czerwonego (widoczne dla kierujących pojazdami) oraz dostosowane do niwelety drogi dla rowerów. Przykład umieszczenia urządzenia ułatwiającego oczekiwanie na sygnał zielony przy skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną (zdjęcie w dolnym prawym rogu)*

Innym aspektem spójności tras rowerowych jest zapewnienie przejazdów przez np. przejazdy kolejowe lub drogi wyższych klas w postaci kładek pieszo-rowerowych. Rozwiązanie techniczne kładki powinno być tak zaprojektowane (szerokość, promień skrzywienia, pochylenia niwelety), aby zapewnić rowerzystom bezpieczeństwo i komfort ruchu.

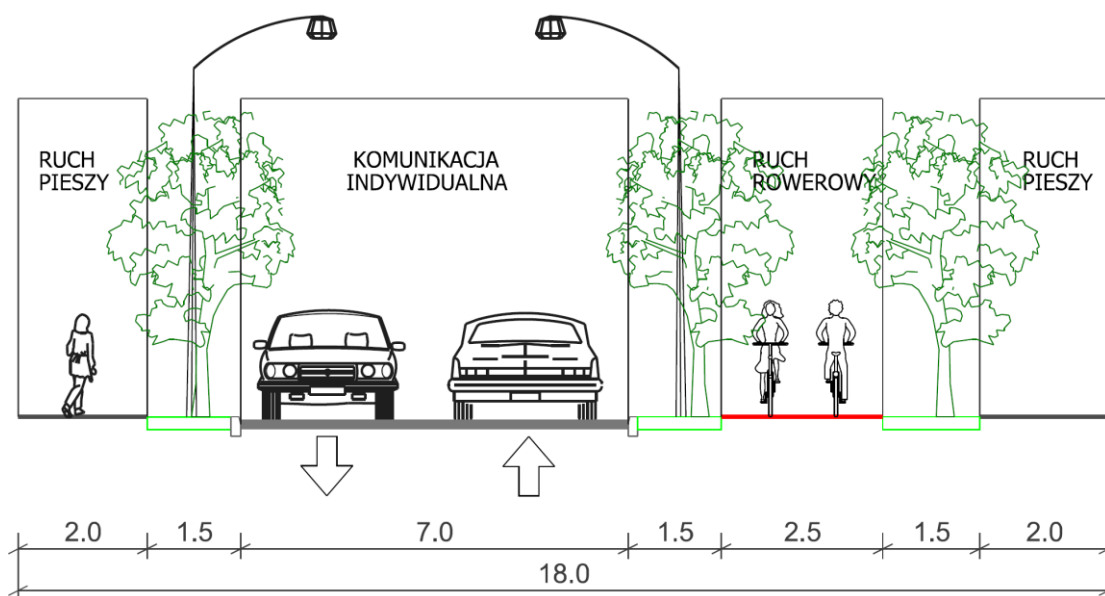




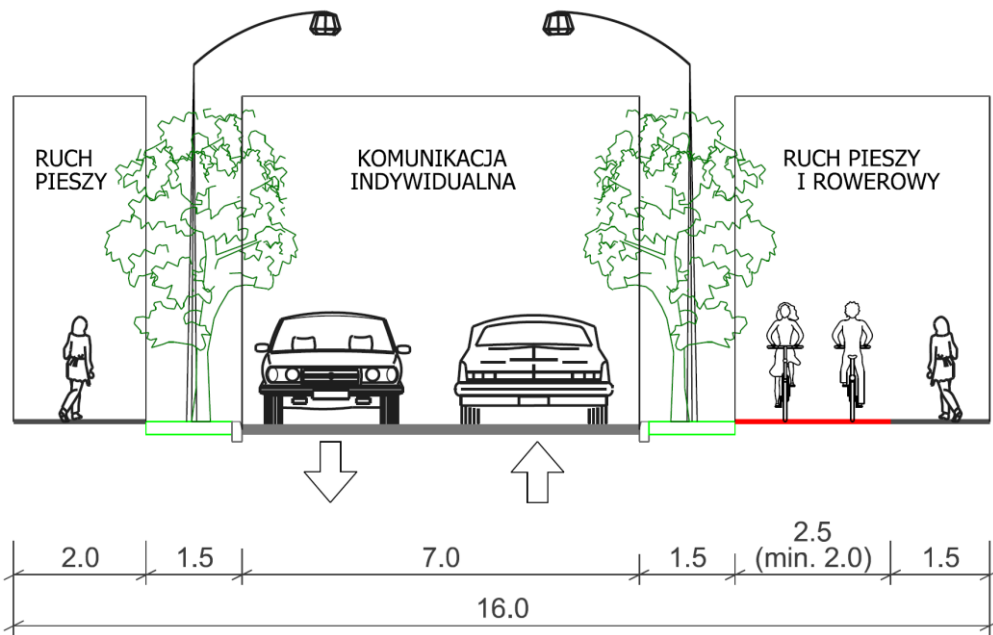
Przykłady kładek pieszo-rowerowych o prawidłowo zaprojektowanych przestrzeniach dla pieszych i rowerzystów i parametrach technicznych.

### Typowe przekroje poprzeczne

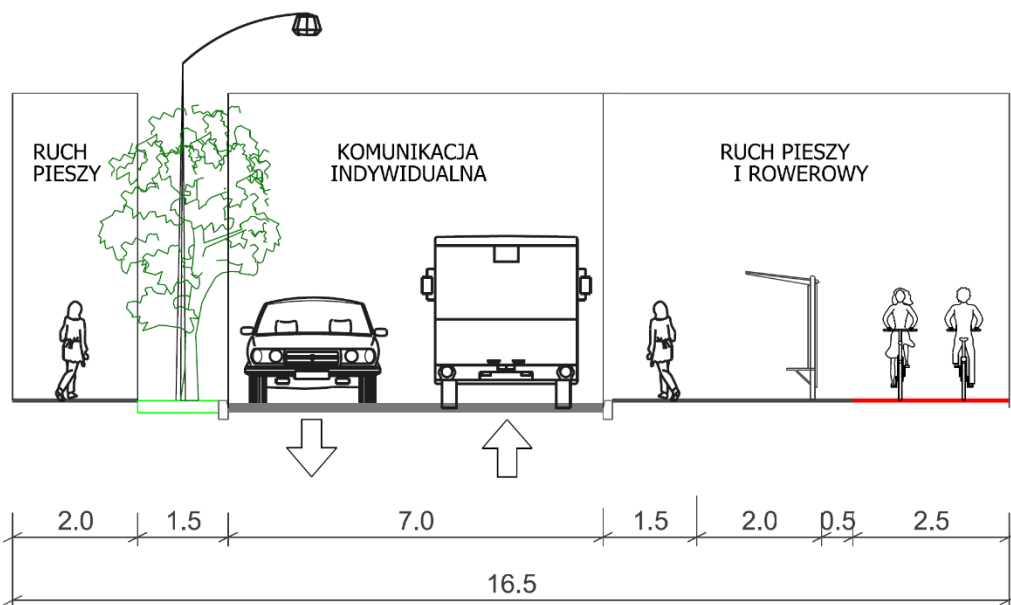
Poniżej przedstawiono podstawowe zasady odnośnie rozwiązań przekroju poprzecznego, które będą mogły być zastosowane w Hajnówce:



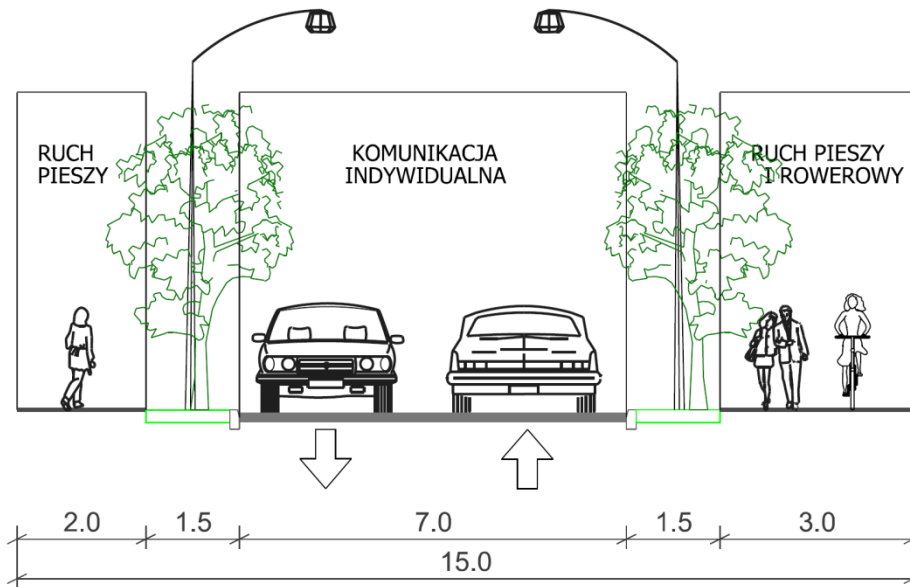
Przekrój z dwukierunkową drogą dla rowerów (znak C13) oddzieloną od chodnika pasem zieleni.



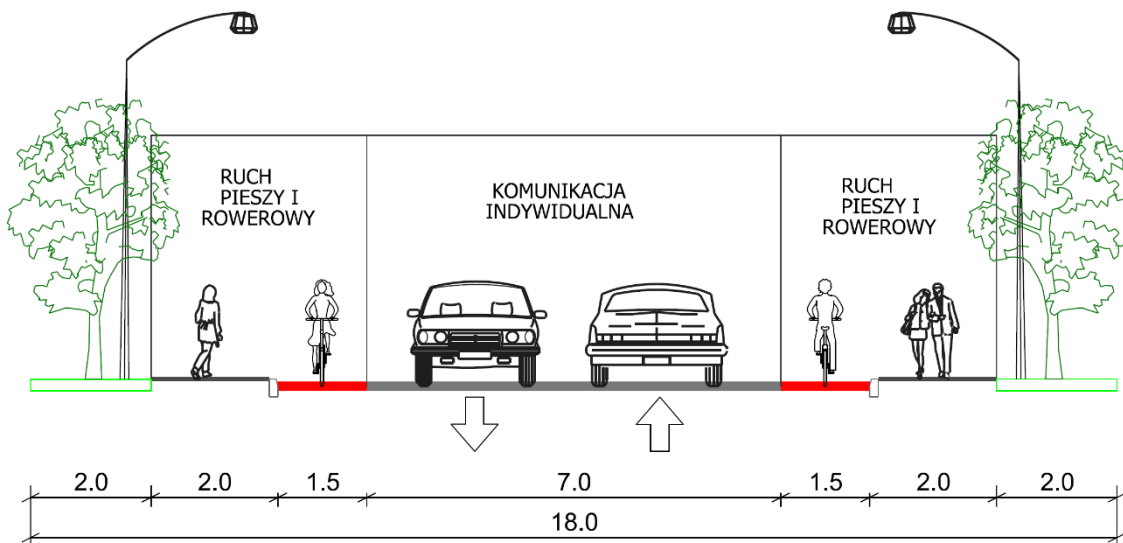
Przekrój z drogą dla pieszych i rowerów z podziałem przestrzeni na przestrzeń dla pieszych i dla rowerzystów (znak C13IC16) – ruch rowerowy od strony jezdni.



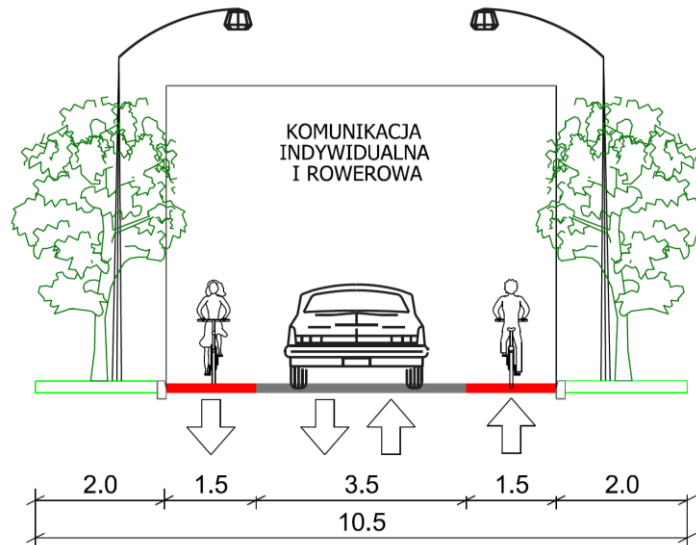
Przekrój z drogą dla pieszych i rowerów z podziałem przestrzeni na dla pieszych i dla rowerzystów (znak C13IC16) na wysokości przystanku autobusowego – ruch pieszy od strony jezdni.



Przekrój z drogą dla pieszych i rowerów ze wspólną przestrzenią – chodnik z dopuszczonym ruchem rowerowym (znak C13-C16).

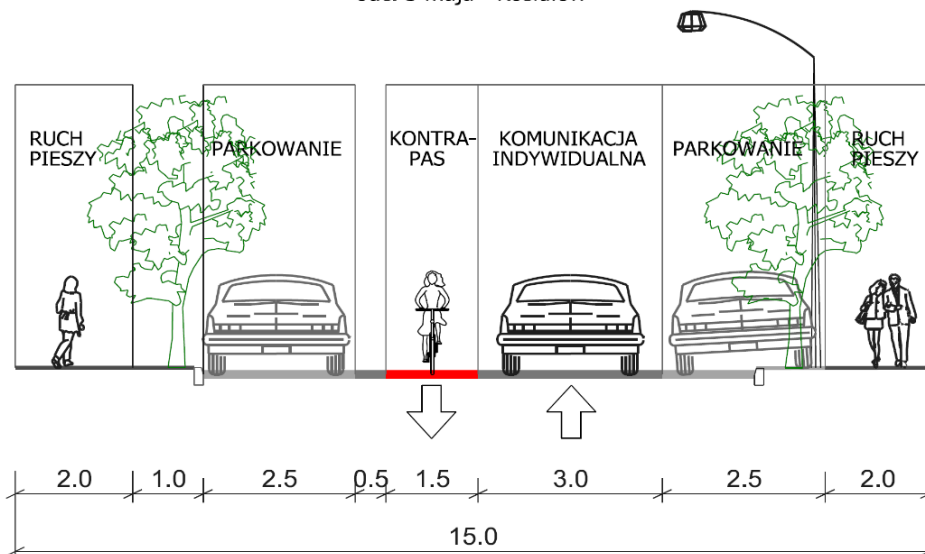


Przekrój z obustronnymi pasami ruchu dla rowerów.



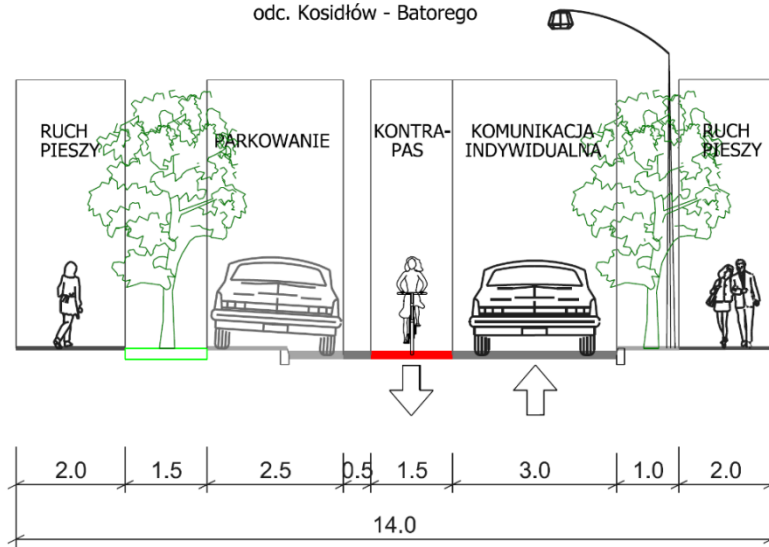
Przekrój „2-1” – obustronne pasy ruchu dla rowerów i jeden pas ruchu dla samochodów (dwukierunkowy).

**ul. Wierobieja**  
odc. 3 maja - Kosidłów

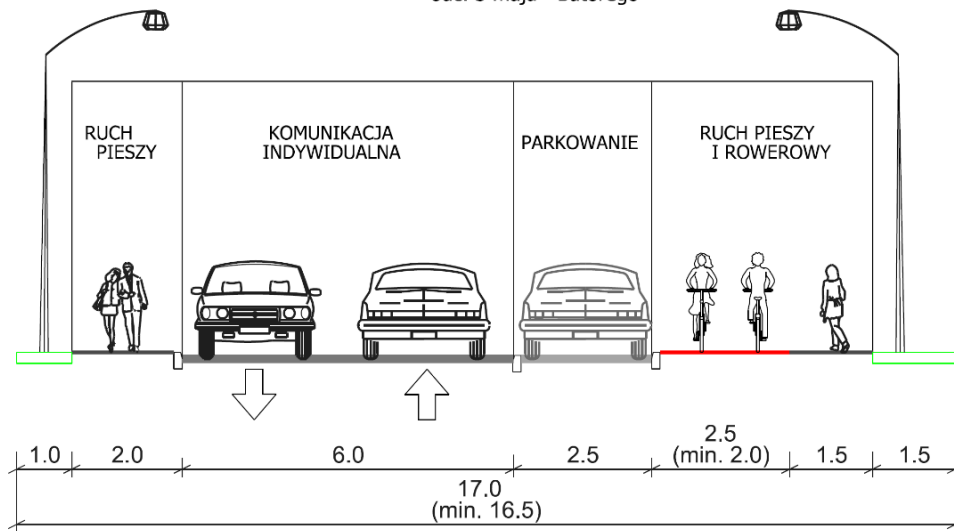




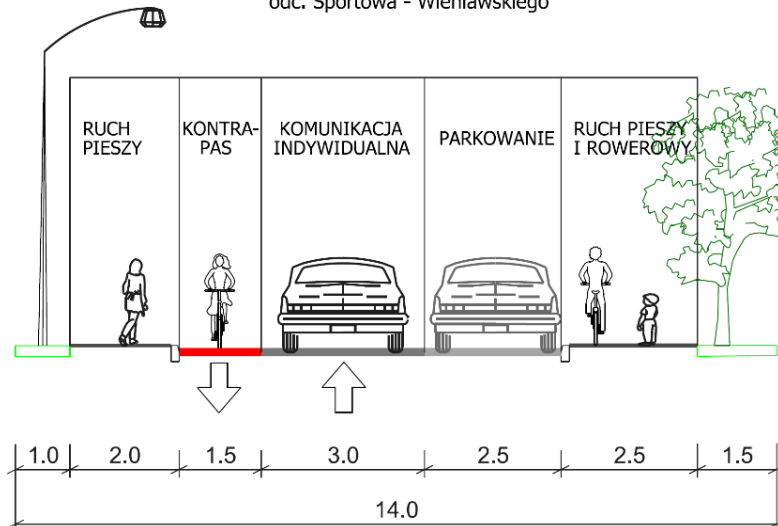
**ul. Wierobieja**  
odc. Kosidłów - Batorego

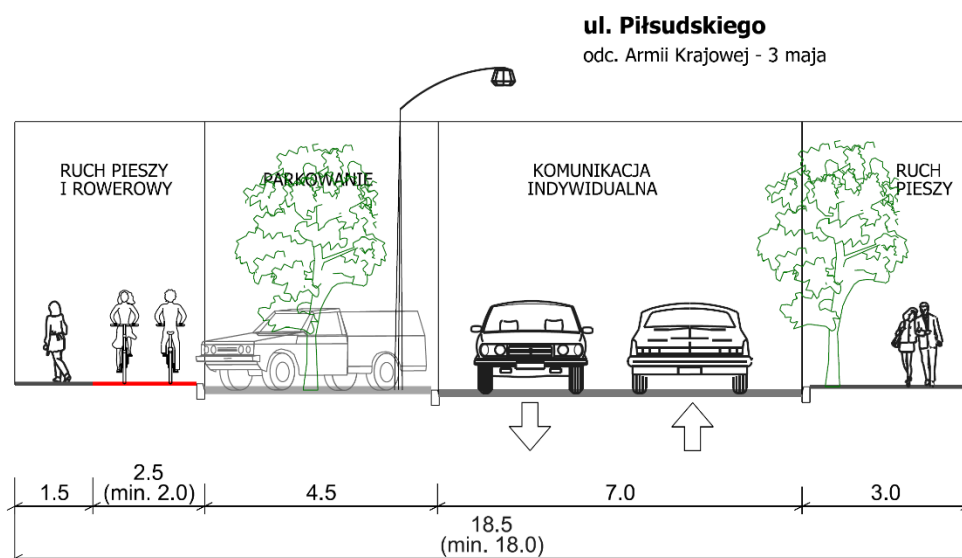
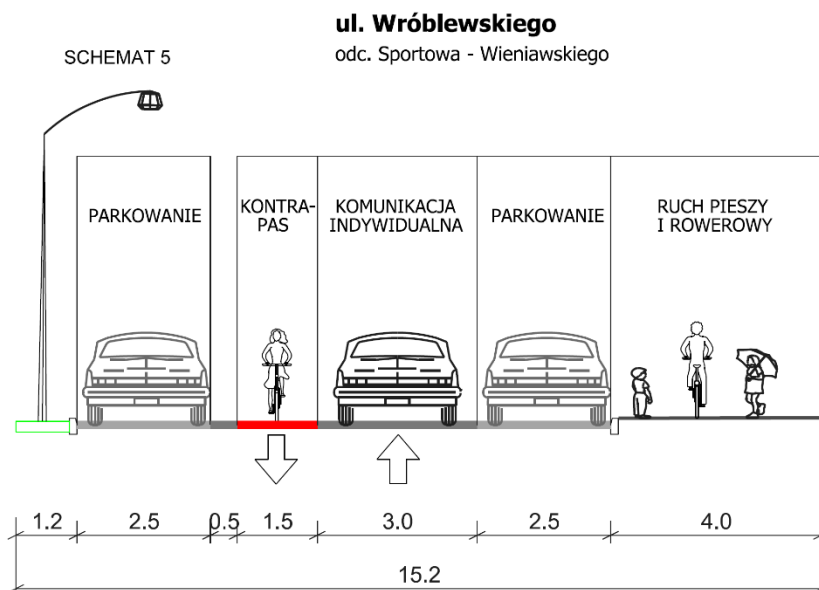


**ul. Boczna**  
odc. 3 maja - Batorego



**ul. Wróblewskiego**  
odc. Sportowa - Wieniawskiego



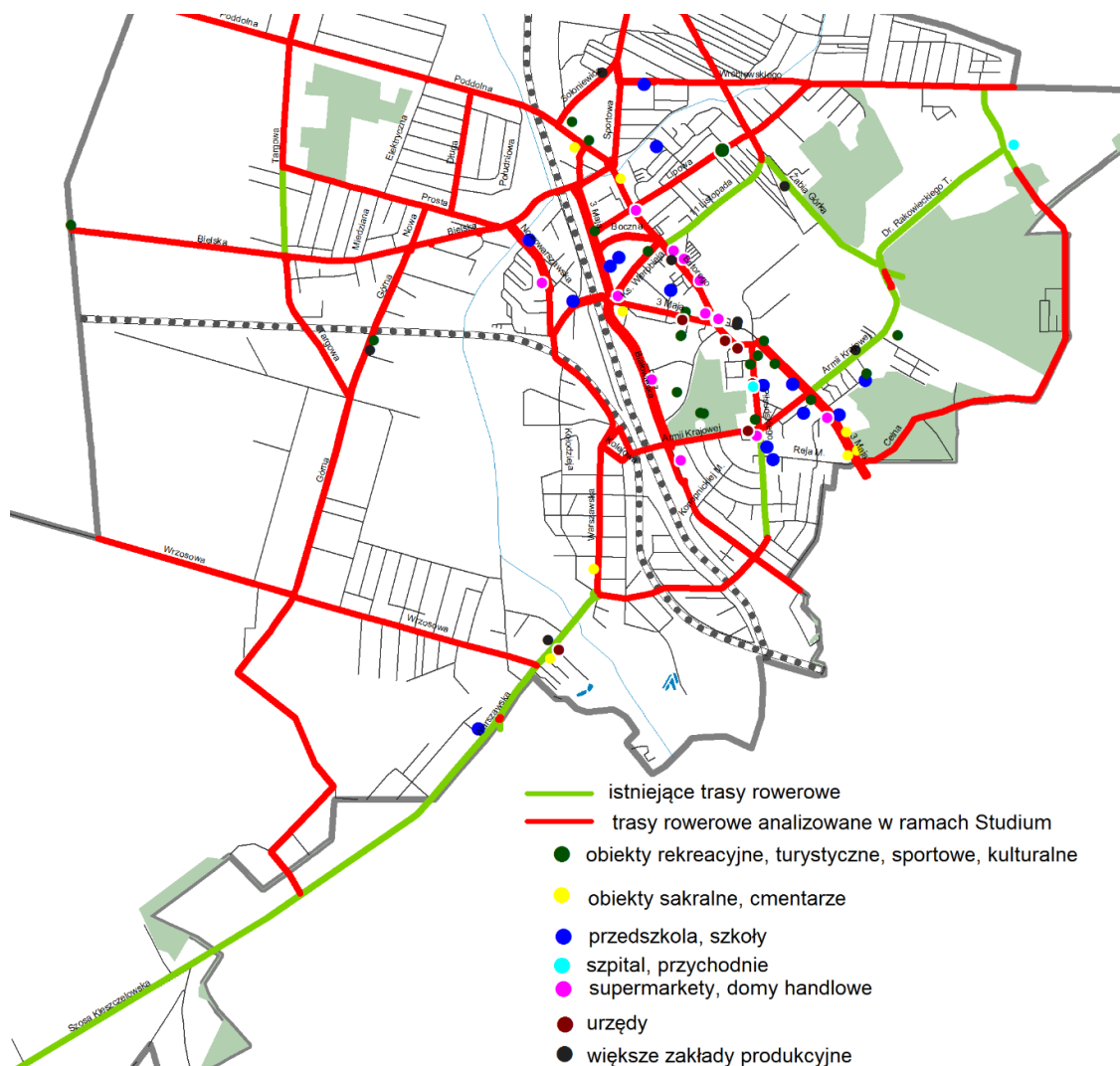


## 9 WĘZŁY TRANSPORTU ROWEROWEGO

Przedstawiona koncepcja tras rowerowych uwzględni obsługę ruchem rowerowym generatorów ruchu w mieście. Uwzględniono:

- powiązania z istniejącymi trasami rowerowymi zlokalizowanymi wewnątrz miasta oraz powiązania zewnętrzne,
- obsługę dworca PKP i PKS,
- obsługę szkół,
- obsługę obiektów użyteczności publicznej, takich jak: szpital, urzędy miejskie, przychodnie, ośrodki sportu i rekreacji, kultury itp.,
- obsługę obiektów sakralnych, cmentarzy,
- obsługę obszarów z koncentracją usług i handlu,
- obsługę obiektów turystycznych, hoteli, punktów gastronomicznych,
- obsługę miejsc rekreacji i rozrywki,
- obsługę większych zakładów produkcyjnych.

Zdecydowana koncentracja punktów generujących/absorbujących ruch zlokalizowana jest wzdłuż ulic: 3 Maja, Batorego, Piłsudskiego, Armii Krajowej. Przedstawione są one na rysunku poniżej na tle koncepcji tras rowerowych analizowanych w ramach Studium. Analiza wskazuje, że trasy te obsługują rowerowo ważne generatory ruchu w mieście.



Rys. 9.1. Lokalizacja miejsc stanowiących potencjalne cele ruchu rowerowego.

Ważnym aspektem rozwoju systemu rowerowego jest organizacja parkowania rowerów. Wymaga to:

- właściwego zlokalizowanie parkingu, ew. pojedynczych miejsc do parkowania,
- powiązania z istniejącym układem tras rowerowych,
- doboru pojemności parkingu (i jego typu),
- zapewnienia sprawności obsługi i poczucia bezpieczeństwa (osobistego i pozostawienia roweru).

Zasadniczo parkingi rowerowe powinny być lokalizowane bezpośrednio przy wszystkich wyznaczonych potencjalnych celach podróży, tak by wykorzystywany był jeden z podstawowych walorów roweru – możliwość dojazdu bezpośrednio do celu podróży. Lokalizacja parkingów powinna zapewniać bezpieczeństwo rowerów (miejsca dobrze

widoczne i oświetlone ) i powinna być zgodna z przebiegiem tras rowerowych, zapewniając wygodny dojazd.

Rozmiar parkingu powinien wynikać z analiz poszczególnych lokalizacji z uwzględnieniem: natężeń ruchu rowerowego, celów podróżowania oraz dostępnej powierzchni terenu. Podstawę projektowania parkingów i organizacji parkowania powinna stanowić znajomość terenu, na którym będzie się on znajdował, jego dostępność, wymiary, kształt oraz zapotrzebowanie na parkowanie. Parking powinien spełniać następujące wymagania:

- dogodny dostęp z drogi rowerowej,
- dogodna odległość dojścia pieszego od parkingu do celu podróży,
- korzystny (bez strat czasu) sposób parkowania roweru,
- ochrona roweru przed wpływem warunków atmosferycznych (np. zadaszenie w szczególności w miejscu gdzie rower jest zostawiany na dłużej, np. w rejonie dworców).

Przy planowaniu parkingów publicznych (w pasach drogowych ulic) należy założyć min. 5 miejsc na każde 50 m (w warunkach ciągłej zabudowy krawędzi ulicy) i 5 miejsc na każde 100 m ulicy w warunkach mniej intensywnej zabudowy. Niezależnie od powyższych wskaźników, lokalizacja i ilość miejsc parkingowych w przestrzeni ulicy powinna być w każdym przypadku rozpatrywana indywidualnie i w uzasadnionych przypadkach zwiększana.

## 10 POWIĄZANIA ZEWNĘTRZNE TRASAMI ROWEROWYMI

Przedstawiona w niniejszym opracowaniu koncepcja zapewnia powiązania rowerowe z trasami na terenie miasta i poza nim, znacznie zwiększając spójność układu i ciągłość tras.

W szczególności układ tras zapewni następujące powiązania Hajnówki:

- Ulica Białostocka – północny wylot z miasta drogi wojewódzkiej w kierunku Dubin – powiązanie rowerowe poprzez kontynuację istniejącej drogi dla pieszych i rowerów (oznakowanej znakiem C13IC13) prowadzonej poza granicami miasta w kierunku centrum miasta,
- połączenie ze szlakiem rowerowym Green Velo – od strony wschodniej nowy przejazd rowerowy przez ul. Rakowieckiego oraz nowy odcinek drogi dla pieszych i rowerów (C13IC16) po południowej stronie ul. Rakowieckiego (pomiędzy wylotem szlaku a proponowanym przejazdem rowerowym),
- ul. 3 Maja – południowo-wschodni wylot z miasta drogi wojewódzkiej w kierunku Białowieży oraz połączenie z żółtym szlakiem rowerowym - w ul. Celnej (ulica uspokojona z ruchem rowerowym po jezdni) oraz niebieskim szlakiem rowerowym (pasy rowerowe w ul. 3 Maja poza granicami miasta),
- ul. Warszawska – południowo-zachodni wylot z miasta drogi wojewódzkiej – połączenie w ramach szlaku Green Velo w kierunku Kleszczel poprzez istniejącą drogę dla pieszych i rowerów (oznaczonej znakiem C13-C16) po północnej stronie ul. Warszawskiej uzupełnionej o przejazdy rowerowe z ulicami poprzecznymi oraz połączenie z niebieskim szlakiem rowerowym poprzez nowy przejazd rowerowy przez ul. Warszawską i odcinek drogi dla pieszych i rowerów (oznaczony znakiem C13IC16) po południowej stronie ul. Warszawskiej pomiędzy wylotem szlaku a proponowanym przejazdem rowerowym,
- ul. Wrzosowa – zachodni wylot miasta w kierunku Dubicz Osocznych – pasy rowerowe w ramach przekroju „2-1” – wylot z miasta o niewielkim ruchu i przebiegający głównie przez pola i łąki,
- ul. Bielska – zachodni wylot miasta drogi wojewódzkiej – zaproponowane rozwiązanie w postaci drogi dla pieszych i rowerów (oznaczonej znakiem C13IC16) po stronie północnej jest w granicach miasta; istnieje jednak możliwość kontynuacji tego rozwiązania poza granice miasta, w kierunku zachodnim,

- ul. Poddolna – zachodni wylot z miasta ulicy lokalnej w kierunku Nowoberezowa, prowadzącej dwa szlaki rowerowe (czerwony i żółty) – pasy rowerowe w ramach przekroju „2-1” – wylot z miasta o niewielkim ruchu i przebiegający głównie przez pola i łąki,
- ul. Dolna – północny wylot z miasta ulicy lokalnej w kierunku Bielszczyzny, prowadzącej dwa szlaki rowerowe (czerwony i żółty) – pasy rowerowe w ramach przekroju „2-1” – wylot z miasta o niewielkim ruchu i przebiegający głównie przez pola i łąki.

## 11 KOSZTY REALIZACJI SIECI TRAS ROWEROWYCH

Na podstawie analizy każdego z wytypowanych korytarzy, przygotowano zestawienie tabelaryczne zamierzeń inwestycyjnych dot. infrastruktury rowerowej z podaniem długości planowanej infrastruktury, rodzaju a także szacowanego kosztu.

Do oszacowania kosztów projektu inwestycyjnego przyjęto założenia dot. kosztów jednostkowych. Przeprowadzone rozpoznanie kosztów realizacji tras rowerowych wskazuje na ich bardzo duże zróżnicowanie, w zależności od rodzaju trasy rowerowej, specyfiki projektów, zakresu prac zaliczanych do kosztorysów i uwarunkowań realizacyjnych. Rzadko rzeczywiste koszty projektów pokrywają się szacowanymi wartościami robót wykonywanymi na podstawie kosztorysów inwestorskich i planowanych kosztów robót (np. na podstawie katalogów Sekocenbud).

Na tym etapie projektu, przyjęto następujące wartości kosztów jednostkowych (na km lub sztukę) wykonania różnych typów tras rowerowych:

- wydzielona droga dla rowerów o nawierzchni bitumicznej (bez sygnalizacji) - 500 000 zł (w przypadku nowej drogi w długość wliczone są również przejazdy rowerowe),
- droga dla pieszych z dopuszczonym ruchem rowerowym (remont istniejącej + koszty oznakowania, bez sygnalizacji) - 200 000 zł,
- droga dla pieszych z dopuszczonym ruchem rowerowym (gruntowna modernizacja/przebudowa, bez sygnalizacji) - 250 000 zł
- pas ruchu dla rowerów - 35 000 zł,
- odcinek ulicy z uspokojeniem (mniejszy zakres robót z pojedynczymi rozwiązaniami) - 60 000 zł,
- odcinek ulicy z uspokojeniem (większy zakres robót) - 600 000 zł,
- przebudowa skrzyżowania na małe rondo – 1 000 000 zł,
- przebudowa skrzyżowania na średnie rondo – 1 500 000 zł,
- przebudowa skrzyżowania na duże rondo – 3 000 000 zł,
- modernizacja istniejącej trasy rowerowej – duży zakres - 375 000 zł,
- uzupełnienie istniejącej trasy rowerowej o przejazd rowerowy (bez sygnalizacji świetlnej) – 3000 zł,
- przebudowa skrzyżowania z sygnalizacją świetlną w związku z wprowadzeniem przejazdów rowerowych – 250 000zł,
- dostosowanie kładki nad koleją do ruchu rowerowego – budowa pochylni – 5 000 000zł,
- przebudowa skrzyżowania Warszawska/Nowowarszawska – 2 000 000 zł,
- przebudowa skrzyżowania 3 Maja/Batorego – 3 000 000 zł.

Łączny szacunkowy koszt realizacji projektu określono, w zależności od wybranego wariantu na poszczególnych odcinkach od 36,9 mln zł do 37,9 mln zł.

Tabl. 11.1. Szacunkowe koszty realizacji koncepcji tras rowerowych w Hajnówce

Numer korytarza	Nazwa ciągu	Długość odcinka [km]	Wariant 1				Wariant 2			
			Zastosowane rozwiązanie	Długość/ liczba	Koszt jednostkowy	Koszt całkowity	Zastosowane rozwiązanie	Długość/ liczba	Koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1	Białostocka – Sportowa – 3 Maja oraz dwa łączniki: w ul. Sołowiecz i ul. M. Reja	5.15	wydzielona droga dla rowerów	3.5	500000	1750000	-	-	-	-
			pasy rowerowe	1.5	35000	52500	-	-	-	-
			Droga dla pieszych z dopuszczonym ruchem rowerowym	0.35	200000	70000	-	-	-	-
			Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	0.7	60000	42000	-	-	-	-
			Odcinek ulicy z uspokojeniem - duży zakres - ulica 3 Maja na odcinku pomiędzy rondem św. JPII a ul. Piłsudskiego	0.7	600000	420000	-	-	-	-
			skrzyżowanie Białostocka/Sportowa - przebudowa na średnie rondo	1	1500000	1500000	-	-	-	-
			skrzyżowanie Sołowiecz/Dziewiatowskiego - przebudowa na małe rondo	1	1000000	1000000	-	-	-	-
			skrzyżowanie 3 Maja/Sportowa - przebudowa na duże rondo	1	3000000	3000000	-	-	-	-
			skrzyżowanie 3 Maja/Batorego - przebudowa	1	3000000	3000000	-	-	-	-
			skrzyżowanie 3 Maja/Piłsudskiego - przebudowa na średnie rondo	1	1500000	1500000	-	-	-	-
skrzyżowanie 3Maja/Armii Krajowej - przebudowa na średnie rondo	1	1500000	1500000	-	-	-	-			
2	Poddolna – Dziewiatowskiego – Batorego	3.1	wydzielona droga dla rowerów	2.2	500000	1100000	-	-	-	-
			Droga dla pieszych z dopuszczonym ruchem rowerowym	0.1	200000	20000	-	-	-	-
			pasy rowerowe	0.6	35000	21000	-	-	-	-

			Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	0.15	60000	9000	-	-	-	-
			Skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną Wojska Polskiego/Plantowa - przejazdy rowerowe przez wszystkie wloty	1	1000000	1000000	-	-	-	-
3	Szosa Kleszczelowska – Warszawska do ronda św. Jana Pawła II	5.6	wydzielona droga dla rowerów	1.1	500000	550000	-	-	-	-
			Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	0.9	60000	54000	-	-	-	-
			uzupełnienie istniejącej trasy rowerowej o przejazdy rowerowe (bez sygnalizacji świetlnej)	8	3000	24000	-	-	-	-
			skrzyżowanie Warszawska/Kolejowa - przebudowa na małe rondo	1	1000000	1000000	-	-	-	-
			skrzyżowanie Warszawska/Nowowarszawska - przebudowa	1	2000000	2000000	-	-	-	-
4	Prosta – Nowowarszawska	1.7	wydzielona droga dla rowerów	0.8	500000	400000	-	-	-	-
			Droga dla pieszych z dopuszczonym ruchem rowerowym	0.15	200000	30000	-	-	-	-
			Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	1.05	60000	63000	-	-	-	-
5	Dolna – Targowa	3	wydzielona droga dla rowerów	1.2	500000	600000	-	-	-	-
			pasy rowerowe	1.2	35000	42000	-	-	-	-
			Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	0.75	60000	45000	-	-	-	-
			przebudowa skrzyżowania na małe rondo w rejonie północnej granicy miasta	1	1000000	1000000	-	-	-	-
			uzupełnienie istniejącej trasy rowerowej o przejazdy rowerowe (bez sygnalizacji świetlnej)	3	3000	9000	-	-	-	-

6	Bielska	2.5	wydzielona droga dla rowerów	2.5	500000	1250000				
7	Długa – Prosta – Nowa - Górna	4.3	Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	2.6	60000	156000	Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	4.3	60000	258000
			wydzielona droga dla rowerów	1.7	500000	850000				
			skrzyżowanie Górna/Wrzosowa - przebudowa na małe rondo	1	1000000	1000000	skrzyżowanie Górna/Wrzosowa - przebudowa na małe rondo	1	1000000	1000000
8	Wrzosowa	2.1	wydzielona droga dla rowerów	1.2	500000	600000	-	-	-	-
			pasy rowerowe	1.8	35000	63000	-	-	-	-
9	Rakowieckiego – Armii Krajowej – przejście nad torami kolejowymi – Kolejowa	3	wydzielona droga dla rowerów	0.6	500000	300000	-	-	-	-
			Droga dla pieszych z dopuszczonym ruchem rowerowym	0.4	250000	100000	-	-	-	-
			Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	0.2	60000	12000	-	-	-	-
			dostosowanie kładki nad torami do ruchu rowerowego	1	5000000	5000000	-	-	-	-
			Modernizacja istniejącej drogi rowerowej – duży zakres	0.4	375000	150000	-	-	-	-
			uzupełnienie istniejącej trasy rowerowej o przejazdy rowerowe (bez sygnalizacji świetlnej)	2	3000	6000	-	-	-	-
10	Celna – Dowgirda	2.5	wydzielona droga dla rowerów	0.4	500000	200000	-	-	-	-
			Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	1.8	60000	108000	-	-	-	-
11	Białowieska	1.8	wydzielona droga dla rowerów	1.75	500000	875000	-	-	-	-
			Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	0.8	60000	48000	-	-	-	-
			skrzyż. Białowieska/Piłsudskiego - przebudowa na małe rondo	1	1000000	1000000	-	-	-	-



12	Piłsudskiego	1.8	wydzielona droga dla rowerów	0.4	500000	200000	-	-	-	-
			Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	0.9	60000	54000	-	-	-	-
			uzupełnienie istniejącej trasy rowerowej o przejazdy rowerowe (bez sygnalizacji świetlnej)	3	3000	9000	-	-	-	-
			skrzyżowanie Piłsudskiego/Reja - przebudowa na małe rondo	1	1000000	1000000	-	-	-	-
			skrzyżowanie Piłsudskiego/Handlowa - przebudowa na małe rondo	1	1000000	1000000	-	-	-	-
13	Wróblewskiego	0.9	Odcinek ulicy z uspokojeniem - duży zakres	0.9	600000	540000	Odcinek ulicy z uspokojeniem - duży zakres	0.9	600000	540000
			kontrapas rowerowy	0.15	35000	5250	Droga dla pieszych z dopuszczonym ruchem rowerowym	0.15	200000	30000
14	Miłkowskiego	1.2	wydzielona droga dla rowerów	0.15	500000	75000	-	-	-	-
			Odcinek ulicy z uspokojeniem - duży zakres	1.05	600000	630000	-	-	-	-
15	Wierobieja - ul. 11 Listopada – Żabia Górka	1.8	Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	0.35	60000	21000	-	-	-	-
			kontrapas rowerowy	0.35	35000	12250	-	-	-	-
			uzupełnienie istniejącej trasy rowerowej o przejazdy rowerowe (bez sygnalizacji świetlnej)	2	3000	6000	-	-	-	-
16	Boczna	0.3	wydzielona droga dla rowerów	0.3	500000	150000	Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	0.3	60000	18000
17	Lipowa	2.3	Odcinek ulicy z uspokojeniem - mały zakres	1.3	60000	78000	-	-	-	-
			Odcinek ulicy z uspokojeniem - duży zakres	1	600000	600000	-	-	-	-

