



Urząd Miasta Stołecznego Warszawy  
Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego  
pl. Defilad 1, 00-901 Warszawa  
[www.um.warszawa.pl](http://www.um.warszawa.pl)

---

# Analizy funkcjonalno – ruchowe dla ulicy Świętokrzyskiej

Wykonawca:



00-660 Warszawa, ul. Lwowska 9/1A

[www.transeko.pl](http://www.transeko.pl)

Warszawa, czerwiec 2012r.

## **Spis treści:**

<b>1</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>5</b>
1.1	ROLA ULICY ŚWIĘTOKRZYSKIEJ W SYSTEMIE TRANSPORTOWYM MIASTA .....	5
1.2	PARKOWANIE .....	6
1.3	RUCH PIESZY I ROWEROWY .....	7
1.4	SKRZYŻOWANIA .....	8
1.5	RUCH DROGOWY .....	9
1.6	TRANSPORT ZBIOROWY .....	9
<b>2</b>	<b>WARUNKI OKREŚLONE W DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH .....</b>	<b>10</b>
2.1	STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....	10
2.2	STRATEGIA TRANSPORTOWA MIASTA .....	11
2.3	PLANY MIEJSCOWE .....	12
2.4	INNE OPRACOWANIA .....	13
<b>3</b>	<b>FUNKCJE UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ - DYLEMATY I UWARUNKOWANIA .....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>WARIANTY ROZWIĄZANIA KOMUNIKACYJNEGO .....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>PASY AUTOBUSOWE .....</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>PROGNOZA RUCHU Z OCENĄ WPŁYWU NA UKŁAD DROGOWY .....</b>	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>SYMULACJE RUCHU .....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>ANALIZA PORÓWNAWCZA WARIANTÓW .....</b>	<b>49</b>
<b>9</b>	<b>ETAPOWANIE .....</b>	<b>55</b>
<b>10</b>	<b>WYTYCZNE DO ROZWIĄZANIA KOMUNIKACYJNEGO .....</b>	<b>56</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI</b>		

## **Spis rysunków:**

RYS. 1.1.KARTOGRAM RUCHU DLA SKRZYŻOWANIA UL. E. PLATER/UL. ŚWIĘTOKRZYSKA, .....	9
RYS. 1.2.KARTOGRAM RUCHU DLA SKRZYŻOWANIA UL. E. PLATER/UL. ŚWIĘTOKRZYSKA, .....	9
RYS. 2.1 SUIKZP, STREFY WARUNKÓW OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ. ....	11
RYS. 2.2 ULICA ŚWIĘTOKRZYSKA W MPZP REJONU PKiN.....	12
RYS. 2.3 ETAP II- PRZERWANIE TRANZYTU KRUCZA- SZPITALNA. ....	14
RYS. 2.4 ETAP III- UKŁAD PĘTLOWY.....	14
RYS. 2.5 LOKALIZACJA WYPOŻYCZALNI ROWERÓW SRP.....	15
RYS. 3.1 SUIKZP, UKŁAD DROGOWO - ULICZNY, KIERUNKI ROZWOJU.....	17
RYS. 4.1 PRZEKRÓJ UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ NA ODCINKU E. PLATER - MARSZAŁKOWSKA - WARIANT 1A.....	26
RYS. 4.2 PRZEKRÓJ UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ NA ODCINKU SZKOLNA - JASNA - WARIANT 1A.....	27
RYS. 4.3 PRZEKRÓJ UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ NA ODCINKU JASNA - PL. POWSTAŃCÓW W-WY - WARIANT 1A. ...	27
RYS. 4.4 PRZEKRÓJ UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ NA ODC. PL. POWSTAŃCÓW W-WY - CZACKIEGO - WARIANT 1A. .	28
RYS. 4.5 PRZEKRÓJ UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ NA ODCINKU EMILII PLATER- MARSZAŁKOWSKA - WARIANT 1B. ...	28
RYS. 4.6 PRZEKRÓJ UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ NA ODCINKU JASNA - PL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY MARSZAŁKOWSKA - WARIANT 1D.....	30
RYS. 5.1 PRZEKRÓJ UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ NA ODCINKU EMILII PLATER- MARSZAŁKOWSKA - WARIANT 2A. ...	33
RYS. 5.2 PRZEKRÓJ UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ NA ODCINKU PL. POWSTAŃCÓW- CZACKIEGO - WARIANT 2A. ....	33
RYS. 5.3 PRZEKRÓJ UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ NA ODCINKU EMILII PLATER- MARSZAŁKOWSKA - WARIANT 2B. ...	34
RYS. 6.1 PROGNOZA NATĘŻEŃ RUCHU – WARIANT NIC NIE ROBIĆ. ....	37
RYS. 6.2 PROGNOZA NATĘŻEŃ RUCHU – WARIANTY Z GRUPY 1. ....	38
RYS. 6.3 PROGNOZA NATĘŻEŃ RUCHU – WARIANT 2B.....	39
RYS. 6.4 .PROGNOZA RUCHU PRZENIESIONEGO NA INNE ULICE W ZWIĄZKU Z NOWĄ ORGANIZACJĄ RUCHU NA UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ – WARIANTY 1.....	40
RYS. 6.5 PROGNOZA RUCHU PRZENIESIONEGO NA INNE ULICE W ZWIĄZKU Z NOWĄ ORGANIZACJĄ RUCHU NA UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ – WARIANT 2B .....	41
RYS. 7.1 NATĘŻENIE RUCHU PROGNOZOWANEGO NA SKRZYŻOWANIU UL. EMILII PLATER I ŚWIĘTOKRZYSKIEJ W 2020R. W SZCZycIE POPOŁUDNIOWYM.....	43
RYS. 7.2 NATĘŻENIE RUCHU PROGNOZOWANEGO NA SKRZYŻOWANIU UL. MARSZAŁKOWSKIEJ I ŚWIĘTOKRZYSKIEJ W 2020R. W SZCZycIE POPOŁUDNIOWYM.....	44
RYS. 7.3 NATĘŻENIE RUCHU PROGNOZOWANEGO NA SKRZYŻOWANIU UL. JASNEJ I ŚWIĘTOKRZYSKIEJ W 2020R. W SZCZycIE POPOŁUDNIOWYM.....	44
RYS. 7.4 NATĘŻENIE RUCHU PROGNOZOWANEGO NA SKRZYŻOWANIU UL. MAZOWIECKIEJ/ PL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY I ŚWIĘTOKRZYSKIEJ W 2020R. W SZCZycIE POPOŁUDNIOWYM. ....	45
RYS. 7.5 NATĘŻENIE RUCHU PROGNOZOWANEGO NA SKRZYŻOWANIU UL. NOWY ŚWIAT / KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE I ŚWIĘTOKRZYSKIEJ W 2020R. W SZCZycIE POPOŁUDNIOWYM.....	46
RYS. 7.6 NATĘŻENIE RUCHU PROGNOZOWANEGO NA SKRZYŻOWANIU UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ I KOPERNIKA W 2020R. W SZCZycIE POPOŁUDNIOWYM.....	47
RYS. 7.7 NATĘŻENIE RUCHU PROGNOZOWANEGO NA SKRZYŻOWANIU UL. KOPERNIKA I TAMKA W 2020R. W SZCZycIE POPOŁUDNIOWYM. ....	47

Zespół autorski:

dr inż. Andrzej	BRZEZIŃSKI – autor prowadzący
mgr inż. Maciej	DOBROSIELSKI
dr inż. Tomasz	DYBICZ
mgr inż. Karolina	JESIONKIEWICZ- NIEDZIŃSKA
mgr inż. Magdalena	REZWOW- MOSAKOWSKA
inż. Agnieszka	ROGAŁA
dr inż. Piotr	SZAGAŁA
mgr inż. Łukasz	SZYMAŃSKI
mgr inż. Paweł	WŁODAREK

# 1 Wstęp

## 1.1 Rola ulicy Świętokrzyskiej w systemie transportowym miasta<sup>1</sup>

Ulica Świętokrzyska przebiega równoleżnikowo przez ścisłe centrum Warszawy pomiędzy al. Jana Pawła II (rondo ONZ) a ul. M. Kopernika. Z uwagi na śródmiejski charakter posiada liczne skrzyżowania m.in. z E. Plater (Z), Marszałkowską (Z), Mazowiecką (Z) i Nowym Światem (L).

Świętokrzyska stanowi centralną część dość długiego ciągu komunikacyjnego pomiędzy granicami Warszawy na który składają się ulice: Połczyńska – Wolska – Kasprzaka – Prosta – Świętokrzyska – Tamka – most Świętokrzyski – Sokola - Kijowska. Stanowi on przekątną Obwodnicy Śródmiejskiej, co jest uwarunkowaniem niekorzystnym z punktu widzenia strategii ograniczania dostępności komunikacyjnej centrum miasta dla samochodów. Ułatwia to bowiem odbywanie przejazdów przez centrum z pominięciem tras obwodowych.

Rodzaj zagospodarowania otoczenia pasa drogowego oraz pełnione funkcje powodują, że ul. Świętokrzyska jest wyraźnie zróżnicowana. Można wyróżnić dwa charakterystyczne odcinki: część zachodnią od Ronda ONZ do ul. Marszałkowskiej, oraz wschodnią od ul. Marszałkowskiej do ul. M. Kopernika.

Na odcinku zachodnim, w rejonie ronda ONZ i skrzyżowania z E. Plater (po stronie południowej), występuje zabudowa wysoka z przewagą funkcji biurowych. Po stronie północnej przeważa zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna z usługami w parterach budynków. Po stronie południowej, pomiędzy ulicami E. Plater i Marszałkowską, znajduje się Park Świętokrzyski. W otoczeniu zachodniej części ulicy, zgodnie z mpzp, planowany jest dalszy rozwój zabudowy wysokiej (zwłaszcza w rejonie PKiN).

Wschodni odcinek ulicy Świętokrzyskiej ma bardziej śródmiejski charakter. Zabudowę tworzą kamienice i budynki użyteczności publicznej. Większa gęstość atrakcyjnych celów podróży (punkty usługowe, handlowe) występuje po stronie północnej.

Zachodnia część ulicy Świętokrzyskiej stanowi element układu ulic (wraz z ul. Marszałkowską, Al. Jerozolimskimi i ul. E. Plater) obsługującego centrum miasta związane z otoczeniem Pałacu Kultury i Nauki. Docelowo, zgodnie z mpzp, ulice te będą służyć do obsługi wysokiej i gęsto zlokalizowanej nowej zabudowy wokół PKiN (z wyłączeniem obszaru na północ od PKiN). Z kolei wschodnia część ul. Świętokrzyskiej stanowi element układu ulic obsługującego wielkomiejskie kwartały zabudowy (na wschód od ul. Marszałkowskiej), z powiązaniem w kierunku Krakowskiego Przedmieścia i Nowego Świata.

Na całym ciągu, ulica Świętokrzyska jest ulicą jednoprzestrzenną, przy czym na zachód od ul. Marszałkowskiej zasadniczo z 6 pasami ruchu (po trzy na każdy kierunek), a na wschód od ul. Marszałkowskiej z 4 pasami ruchu (po dwa na każdy kierunek). W obrębie skrzyżowań szerokość jezdni jest zwiększana w związku z wydzielonymi pasami do skrętów.

---

<sup>1</sup> Opis odnosi się do stanu przed rozpoczęciem budowy centralnego odcinka II-giej linii metra.

## 1.2 Parkowanie

Ulica Świętokrzyska znajduje się w strefie płatnego parkowania. Parkowanie odbywa się głównie pod kątem, w większości z zajęciem chodników (poza jezdnią). Na odcinku zachodnim parkowanie jest bardziej uporządkowane, tzn. zorganizowane na chodniku i oddzielone od pieszych malowaniem lub pasami zieleni.

Bardziej niekorzystna sytuacja jest na odcinku wschodnim, zwłaszcza po stronie północnej. Pod parkowanie zajęty jest bardzo szeroki chodnik (miejscami nawet 20 m). Pojazdy parkują na chodniku, pomiędzy szpalerami drzew i obiektami małej architektury. Dojazd do miejsc parkowania koliduje z intensywnym ruchem pieszym i odbywa się także chodnikami, z wjazdami w obrębie przejść dla pieszych. Parkowanie po stronie południowej jest bardziej uporządkowane, chociaż i w tym przypadku miejsca parkingowe są wyznaczone pod kątem na chodniku i oddzielone od ruchu pieszego tylko malowaniem. W tej części ulicy zaparkowanych jest w ciągu godzin pracy ok. 250 samochodów (zarówno zgodnie jak i niezgodnie z przepisami) większość po stronie północnej (180 miejsc)<sup>2</sup>.



Fot. 1.1 Północna strona ul. Świętokrzyskiej, widok w kierunku ul. Marszałkowskiej – odcinek wschodni.



Fot. 1.2 Południowa strona ul. Świętokrzyskiej, widok w kierunku ul. Nowy Świat – odcinek wschodni.



Fot. 1.3 Ul. Świętokrzyska – odcinek zachodni, chodnik po stronie południowej.



Fot. 1.4 Ul. Świętokrzyska – odcinek zachodni, chodnik po stronie północnej.

<sup>2</sup> Dane z opracowania: „Analiza układu komunikacyjnego i możliwości jego przekształceń dla obszaru położonego pomiędzy ulicami: Marszałkowską, Królewską, Traktem Królewskim oraz Hożą” autorstwa K. Domaradzki z zespołem.

### 1.3 Ruch pieszy i rowerowy

Wzdłuż ulicy Świętokrzyskiej odbywa się intensywny ruch pieszych, zwłaszcza po stronie północnej. Piesi wykorzystują ulicę w celach komunikacyjnych (dojścia do biur, zabudowy mieszkaniowej, punktów usługowo-handlowych), rekreacyjnych (zwłaszcza na odcinku wschodnim w związku z powiązaniem z Traktem Królewskim) oraz społecznych (pas chodnika w kilku punktach zajęty przez ogródki restauracyjne i kawiarniane). Po stronie północnej w części zachodniej funkcjonują dwa chodniki o szerokości 2,5 i 5-5,5m (przy czym w części wschodniej chodnik ma zmienną szerokość 4-12m. Po stronie południowej, w zależności od odcinka, chodnik ma szerokość od 3 do 7m.



Fot. 1.5 Strona północna ul. Świętokrzyskiej – odcinek zachodni.



Fot. 1.6 Północna strona ul. Świętokrzyskiej – odcinek zachodni.



Fot. 1.7 Ul. Świętokrzyska – chodnik po stronie północnej- odcinek zachodni.



Fot. 1.8 Ul. Świętokrzyska - odcinek wschodni – ciąg pieszy po stronie północnej zastawiony płotami, słupkami wygradzającymi miejsca parkingowe i pojazdami parkującymi na chodniku.

Szerokości chodników, zwłaszcza na wschodnim odcinku, po stronie północnej są zadowalające. Niezadowolająca jest natomiast ich jakość, zwłaszcza jeśli chodzi o stan techniczny. Widoczny jest także brak przystosowania do potrzeb osób niepełnosprawnych, a trasy przejść pieszych blokowane są przez zaparkowane samochody.

W badaniach przeprowadzonych w ramach opracowania „Diagnoza i ocena systemu transportu pieszego w Warszawie” w październiku 2010r, stwierdzono, że natężenie pieszych na odcinku ul. Świętokrzyskiej pomiędzy ul. Czackiego a ul. Mazowiecką w okresie

szczytu popołudniowego (16.00 – 17.00) wynosi ok. 2200, z czego znaczna część pieszych porusza się po stronie północnej (1950, tj. 2,8 razy więcej niż po stronie południowej).

Ulica Świętokrzyska nie jest przystosowana do prowadzenia ruchu rowerowego. Nie posiada zorganizowanych tras. Rowerzyści częściowo korzystają z jezdni, częściowo z chodników. Na jezdni nie obowiązuje też ograniczenie prędkości (30 km/h), wyrównujące prędkości ruchu samochodów i rowerów. Skutkuje to stosunkowo słabym wykorzystaniem ulicy przez rowerzystów. W badaniach przeprowadzonych w roku 2010 zidentyfikowano tylko 31 rowerzystów/godzinę, znacznie mniej niż na innych ulicach śródmiejskich (poziom ok. 150 rowerzystów/godzinę).

Tabela 1.1 Wyniki badań ruchu pieszego i rowerowego na ul. Świętokrzyskiej (X 2010).

Przekrój	Strona ulicy	Rowerzyści	Piesi/godzinę	Suma
Świętokrzyska (Czackiego- Mazowiecka)	północ	31	1956	2687
	południe		700	

#### 1.4 Skrzyżowania

Ulica Świętokrzyska posiada 12 skrzyżowań z innymi ulicami, 5 na odcinku zachodnim i 7 na wschodnim.

##### Odcinek Rondo ONZ – Marszałkowska (zachodni):

- Rondo ONZ: skrzyżowanie z al. Jana Pawła II (Z) oraz ul. Proszą (Z). Możliwe są wszystkie relacje. Skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną.
- Skrzyżowanie z ul. Mariańską, o trzech wlotach, z możliwością wykonania tylko skrętów w prawo. Pierwszeństwo ustalone dla ciągu ul. Świętokrzyskiej.
- Skrzyżowanie z E. Plater (Z), o czterech wlotach, z sygnalizacją świetlną i z brakiem możliwości skrętu w lewo na zachodnim wlocie ul. Świętokrzyskiej oraz na północnym wlocie ul. E. Plater. Pierwszeństwo ustalone dla ciągu ul. Świętokrzyskiej
- Skrzyżowanie z ul. Bagno z możliwością wykonania tylko skrętów w prawo. Pierwszeństwo ustalone dla ciągu ul. Świętokrzyskiej.
- Skrzyżowanie z ul. Marszałkowską (Z), o czterech wlotach, z sygnalizacją świetlną. Występują ograniczenia relacji skrętnych na ul. Marszałkowskiej (brak możliwości skrętu w lewo zarówno na północnym jak i południowym wlocie).

##### Odcinek Marszałkowska – M. Kopernika (wschodni):

- Skrzyżowanie z ul. Szkolną, o trzech wlotach. Ulica Szkolna jest jednokierunkowa, dozwolony jest tylko skręt w prawo z ul. Świętokrzyskiej.
- Skrzyżowanie z ul. Jasną o czterech wlotach i z sygnalizacją świetlną. Ul. Jasna jest ulicą jednokierunkową z kierunkiem ruchu w stronę południową, w związku z czym na ul. Świętokrzyskiej nie występują relacje skrętne wynikające z kierunku ruchu.
- Skrzyżowanie z ul. Mazowiecką o czterech wlotach i z sygnalizacją świetlną. Ul. Mazowiecka jest ulicą jednokierunkową, z kierunkiem ruchu w stronę północną. Południowy wlot (pl. Powstańców Warszawy) jest dwukierunkowy, z tym że możliwy jest tylko skręt w prawo z Świętokrzyskiej.
- Skrzyżowanie z ul. Czackiego o trzech wlotach, z możliwością wykonania tylko skrętów w prawo. W bezpośredniej bliskości, po wschodniej stronie skrzyżowanie występuje przejście dla pieszych z sygnalizacją świetlną.
- Skrzyżowanie z jednokierunkową ul. Kubusia Puchatka (możliwość wjazdu z ul. Świętokrzyskiej). Na wschodnim wlocie ul. Świętokrzyskiej funkcjonuje wydzielony pas do skrętu w lewo.
- Skrzyżowanie z ul. Nowy Świat o czterech wlotach i z sygnalizacją świetlną. Dostępne są wszystkie relacje ruchu, ale ul. Nowy Świat i Krakowskie Przedmieście jest z



ograniczoną dostępnością tylko dla pojazdów z przepustkami, taksówek, rowerów i pojazdów transportu zbiorowego.

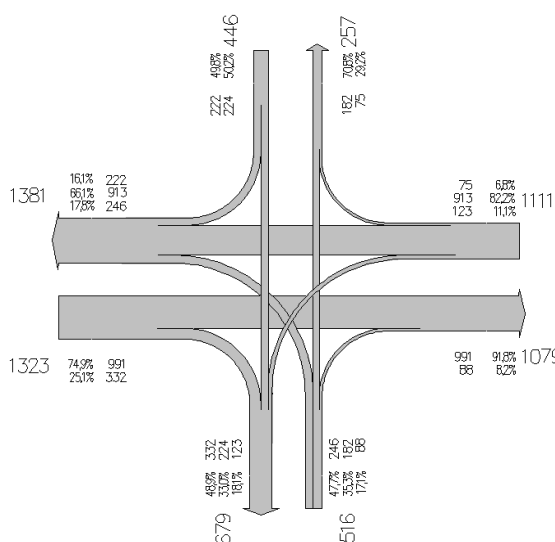
- Skrzyżowanie z ul. M. Kopernika o trzech wlotach z ustalonym pierwszeństwem wzdłuż ciągu ul. Świętokrzyska – M. Kopernika – Tamka. Na zachodnim wlocie jest nakaz skrętu w prawo, na pozostałych wlotach możliwość wykonania wszystkich relacji.

Dodatkowo na odcinku wschodnim jest 8 zjazdów zlokalizowanych po stronie południowej i 2 po stronie północnej.

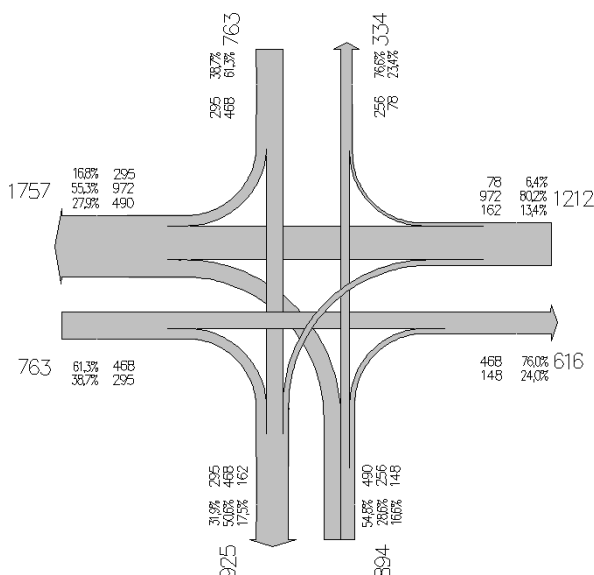
Podsumowując, ulica Świętokrzyska charakteryzuje się dość dużą gęstością skrzyżowań i zjazdów. Zapewnia to jej dobrą dostępność, ale też powoduje utrudnienia ruchu wzdłuż jej ciągu. Utrudnienia te dotyczą m.in. miejskiej komunikacji autobusowej ze względu na zakłócenia powodowane przez skręty.

## 1.5 Ruch drogowy

Natężenie ruchu na ulicy Świętokrzyskiej jest na poziomie 2 800 pojazdów/godzinę/przekrój w szczycie komunikacyjnym. Dostępne są historyczne badania ruchu na skrzyżowaniu z ul. E. Plater z roku 2007, potwierdzające taki poziom ruchu.



Rys. 1.1. Kartogram ruchu dla skrzyżowania ul. E. Plater/ul. Świętokrzyska, szczyt poranny 7:30-8:30 (p.u.).



Rys. 1.2. Kartogram ruchu dla skrzyżowania ul. E. Plater/ul. Świętokrzyska, szczyt popołudniowy 16:30-17:30 (p.u.).

## 1.6 Transport zbiorowy

Ulica Świętokrzyska jest korytarzem transportu zbiorowego - komunikacji autobusowej. Na odcinku zachodnim funkcjonuje:

- zespół przystankowy „Rondo ONZ” (przystanki autobusowe zlokalizowane na wlotach i wylotach z ronda). Docelowo będzie to węzeł przesiadkowy metro – autobus - tramwaj (linie tramwajowe w al. Jana Pawła II i ul. Prostej). Zespół przystanków „Rondo ONZ” zostanie przebudowany w związku z realizacją stacji metra Rondo ONZ.
- zespół przystankowy „Metro Świętokrzyska” (przystanki zlokalizowane na zachód od ul. Marszałkowskiej). Docelowo będzie to węzeł przesiadkowy metro-autobus-tramwaj

(linie tramwajowe w ul. Marszałkowskiej i linie autobusowe w ul. Marszałkowskiej i Świętokrzyskiej). Obecnie przebudowywany ze względu na budowę II linii metra.

Na odcinku wschodnim funkcjonuje tylko zespół przystankowy „Nowy Świat”, który po wybudowaniu metra będzie węzłem przesiadkowym metro - autobus (linie autobusowe w ul. Świętokrzyskiej i ul. Nowy Świat).

Niewątpliwie budowa II linii metra wzdłuż ul. Świętokrzyskiej zasadniczo zmieni obecną funkcję ulicy i znaczenie komunikacji autobusowej. Można zakładać znaczne ograniczenie roli autobusów i przeniesienie się dużej części pasażerów transportu zbiorowego do metra.

## **2 Warunki określone w dokumentach strategicznych**

### **2.1 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego**

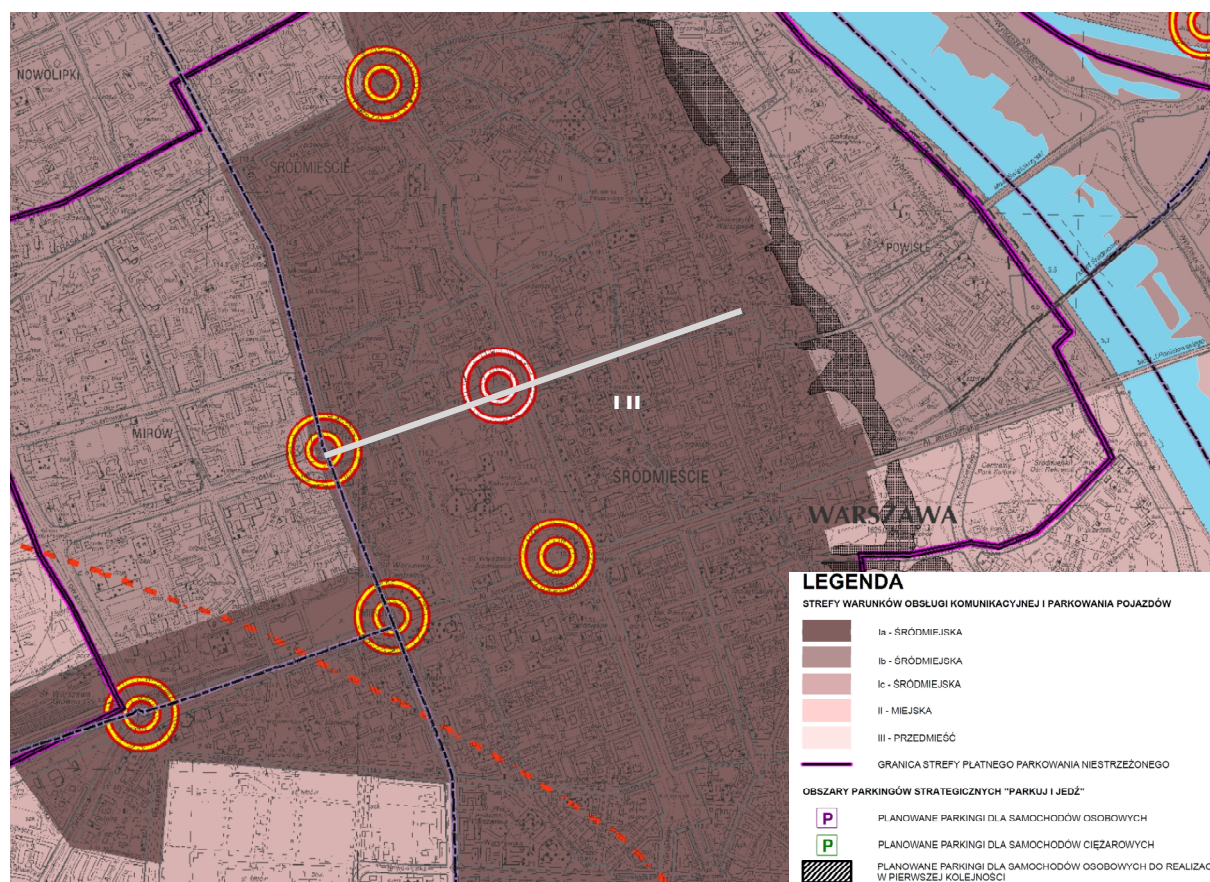
Zgodnie ze SUIKZP, ul. Świętokrzyska ma docelowo pozostać ulicą zbiorczą (Z) położoną wewnątrz Obwodnicy Śródmiejskiej. Na odcinku Marszałkowska – Nowy Świat ma być podstawą funkcjonowania strefy ograniczonego ruchu wraz z ulicami: Nowy Świat, Krakowskie Przedmieście oraz Królewską na odcinku pomiędzy Marszałkowską a Krakowskim Przedmieściem.

Ul. Świętokrzyska znajduje się w strefie śródmieścia funkcjonalnego Ia (rys. 3.1). Z punktu widzenia systemu transportowego powinno to oznaczać:

- nie powiększanie przepustowości ulicy i skrzyżowań,
- uspokojenie ruchu i ograniczanie ruchu tranzytowego,
- stosowanie rozwiązań dostosowanych do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych,
- stosowanie rozwiązań promujących ruch rowerowy i pieszy, a także priorytet w obsłudze obszaru dla transportu zbiorowego.

Należy zwrócić uwagę, że pl. Defilad, sąsiadujący z ul. Świętokrzyską, wg Studium ma być rejonem koncentracji usług i rejonem o zwartej zabudowie o charakterze śródmiejskim.

W zakresie parkowania, SUIKZP zakłada utrzymanie w tym rejonie strefy płatnego parkowania niestrzeżonego, a także stosowanie zasad zrównoważonej polityki parkingowej, tj. dostosowanie ilości miejsc parkingowych do przepustowości ulic i określenie normatywów parkingowych, określających maksymalną ilość miejsc parkingowych dla biur, urzędów, obiektów handlowych i usługowych oraz mieszkań. Studium określa także minimalną ilość miejsc postojowych dla rowerów, tj. 10 miejsc / 100 miejsc przeznaczonych dla samochodów.



Rys. 2.1 SUIKZP, strefy warunków obsługi komunikacyjnej.

## 2.2 Strategia Transportowa Miasta

Strategia Transportowa m.st. Warszawy zakłada podejmowanie działań w kierunku zapewnienia sprawnego i bezpiecznego przemieszczania się osób i towarów z jednoczesnym ograniczeniem negatywnego wpływu na środowisko naturalne oraz warunki życia. Podstawą Strategii jest założenie o strefowaniu dostępności komunikacyjnej poszczególnych obszarów miasta, w szczególności obszaru centrum (strefa I). W odniesieniu do tego obszaru Strategia precyzuje zasady organizacji ruchu wprowadzając zasadę podziału na 7 stref komunikacyjnych. Strefy te określają miejsce samochodu, pieszego i rowerzysty w przestrzeni miejskiej. Ulica Świętokrzyska na wschód od ul. Marszałkowskiej odpowiada strefie I – PRKZ, co oznacza wspólne użytkowanie ulicy przez pieszych, rowerzystów i pojazdy transportu zbiorowego przy założeniu maksymalnej prędkości dopuszczalnej 30 km/h. Z kolei zachodni odcinek ulicy Świętokrzyskiej ma stanowić ulicę ogólnodostępną z priorytetem dla transportu zbiorowego. Oznacza to utrzymanie bądź wprowadzenie segregacji ruchu indywidualnego i transportu zbiorowego.

W przypadku ul. Świętokrzyskiej realizacja Strategii Transportowej powinna wiązać się z:

- utrzymaniem płatnego parkowania,
- ograniczeniem liczby i porządkowaniem miejsc parkingowych w pasie drogowym,
- ograniczeniem penetracji przez samochody osobowe i ciężarowe z możliwością wprowadzenia stałych lub czasowych ograniczeń w ruchu,
- ograniczeniem rozbudowy ulicy i zwiększenia jej przepustowości,
- uprzywilejowaniem transportu zbiorowego,
- uwzględnieniem potrzeb pieszych (chodniki i przejścia dla pieszych) i rowerzystów (trasy rowerowe).

Warto zwrócić uwagę, że Strategia nie odnosi się wyłącznie do celów komunikacyjnych. W celach szczegółowych określa między innymi konieczność przywracania ulicom funkcji miejskich poprzez stosowanie właściwych proporcji pomiędzy celami komunikacyjnymi (natężeniami i przepustowością ulic, popytem i pojemnością parkingów, konkurencyjnością transportu zbiorowego, poprawą warunków ruchu pieszego i rowerowego) a celami społecznymi. Ma to szczególne znaczenie w strefie śródmiejskiej, gdzie jako ważne traktowane jest dążenie do poprawy jakości przestrzeni miejskiej (cel VI.2). Oznacza to projektowanie ulic i placów w taki sposób, aby były przestrzeniami miejskimi przyjaznymi człowiekowi z dostępem głównie pieszo, rowerem i transportem zbiorowym oraz w miarę możliwości wolne od ruchu samochodowego, lub z ruchem ograniczonym.

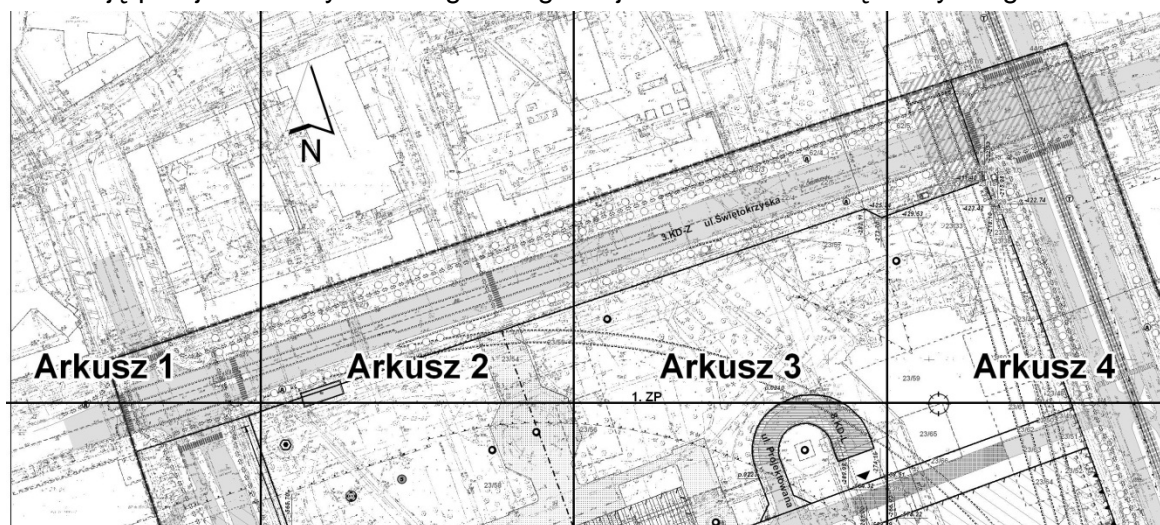
W Strategii, ul. Świętokrzyska postrzegana jest jako istotny element przestrzeni publicznej razem z takimi ulicami jak: al. Jana Pawła II, Marszałkowska, Al. Jerozolimskie, al. Solidarności, Trakt Królewski, których część, bądź całość znajduje się w ścisłym centrum miasta. Zwraca się uwagę na konieczność podnoszenia jakości tych ulic, ich dostosowywania do potrzeb osób starszych, niepełnosprawnych i przeciwdziałania agresywnym skutkom funkcjonowania w tym rejonie transportu indywidualnego (ruch i parkowanie).

### 2.3 Plany miejscowe

Obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego rejonu Pałacu Kultury i Nauki, którego północny skraj tworzy północna linia rozgraniczająca odcinka ul. Świętokrzyskiej na odcinku od ul. E. Plater do ul. Marszałkowskiej.

Zgodnie z tym planem ulica Świętokrzyska posiada klasę Z, z liniami rozgraniczającymi min. 47 m. Dopuszcza się dwa rozwiązania jej przekroju poprzecznego: dwujezdniowy z pasem dzielącym lub jednojezdniowy. W przypadku zawężenia jezdni plan dopuszcza poprowadzenie drogi serwisowej z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych.

W zakresie ruchu rowerowego, przewiduje się prowadzenie drogi dla rowerów po północnej stronie ulicy, oddzielonej od ciągu pieszego i jezdni szpalerami drzew oraz dopuszcza przebieg drogi dla rowerów po stronie południowej. W zakresie ruchu pieszego, plan ustala przebieg ciągów po obu stronach jezdni. Oprócz istniejących przejść naziemnych i planowanego przejścia podziemnego związanego ze stacją metra „Świętokrzyska”, zakłada realizację przejścia na wysokości głównego wejścia do Parku Świętokrzyskiego.



Rys. 2.2 Ulica Świętokrzyska w mpzp rejonu PKiN.

Na etapie przygotowywania są:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego okolic tzw. Ściany Wschodniej, który obejmuje wschodni odcinek ul. Świętokrzyskiej jest na etapie przygotowywania wg uchwały nr XLIX1499/2009 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 5 lutego 2009r.;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego okolic tzw. Powiśla Północnego, który obejmuje wschodni odcinek ul. Świętokrzyskiej jest na etapie przygotowywania wg uchwały nr LXXXIII/2767/2006 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 19 października 2006r.;

## 2.4 Inne opracowania

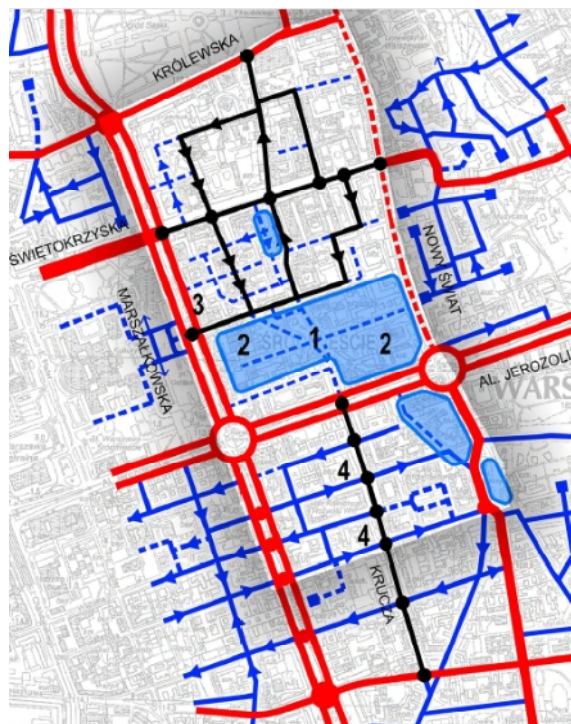
W opracowaniu „**Analiza układu komunikacyjnego i możliwości jego przekształceń dla obszaru położonego pomiędzy ulicami: Marszałkowską, Królewską, Traktem Królewskim oraz Hożą**”<sup>3</sup> zaproponowano rozwiązania komunikacyjne dla ww. obszaru i odcinka ul. Świętokrzyskiej od ul. Marszałkowskiej do ulicy Nowy Świat wraz z ulicami poprzecznymi.

Wynikające z niego podstawowe wytyczne komunikacyjne zakładają: eliminację ruchu tranzytowego w stosunku do analizowanego obszaru (w szczególności na ciągu ulic Krucza – Szpitalna - Mazowiecka), znaczne ograniczenie liczby miejsc parkingowych w przestrzeniach ulic, gdzie spodziewane jest największe natężenie ruchu pieszego, zwiększenie przestrzeni dla pieszych i poprawę tych przestrzeni tak, aby była ona bardziej atrakcyjna oraz wprowadzenie rozwiązań dla ruchu rowerowego tak aby, transport rowerowy stanowił istotny środek transportu w tym rejonie miasta.

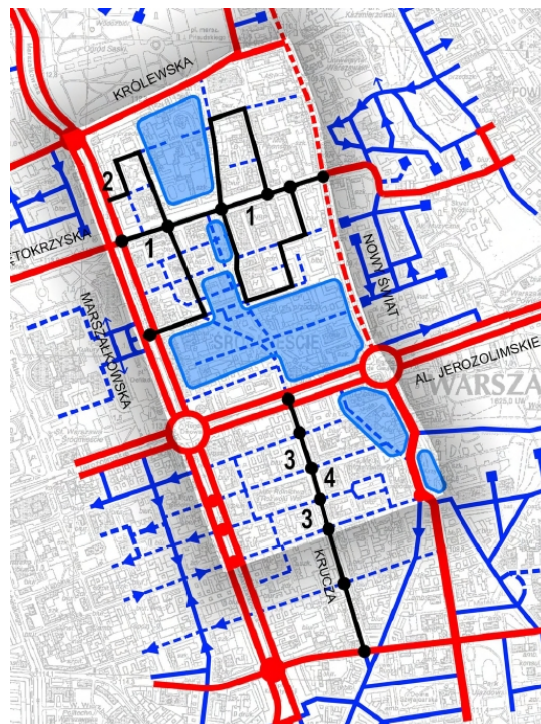
W bezpośrednim sąsiedztwie ul. Świętokrzyskiej, jak na samej ulicy, działania te miałyby zostać zrealizowane w trzech etapach. W pierwszym etapie poprzez wprowadzenie niewielkich korekt w ciągu ulic Kruczej – Szpitalnej - Mazowieckiej, ograniczających prędkość i przepustowość tego ciągu (zawężenie przekroju i zmiana charakteru ulicy), na ul. Świętokrzyskiej uporządkowanie parkowania oraz wprowadzenie rozwiązań dla ruchu rowerowego (ścieżki lub pasy), natomiast w rejonie placu Powstańców Warszawy uporządkowanie parkowania i układu ulic. W drugim etapie ostateczne przerwanie ciągu ulic Kruczej - Szpitalnej w rejonie ul. Chłodnej (wprowadzenie strefy wyłącznie dla ruchu pieszego i rowerowego na ul. Szpitalnej w rejonie ul. Chmielnej). W trzecim etapie, ze zmianą układ ulic w rejonie ul. Świętokrzyskiej na układ pętlowy, co umożliwi uspokojenie ruchu, bądź nawet wyłączenie ruchu w rejonie ul. Złotej i Kredytowej.

---

<sup>3</sup> Opracowanie wykonane przez K. Domaradzkiego z zespołem.



Rys. 2.3 Etap II- przerwanie tranzytu Krucza-Szpitalna.<sup>4</sup>



Rys. 2.4 Etap III- układ pętlowy.<sup>5</sup>

W omawianym opracowaniu zaproponowano również wariantowe rozwiązanie przekroju ul. Świętokrzyskiej. W wariantcie 1, zakładającym preferowanie transportu zbiorowego, zaproponowano: wydzielenie obustronnych pasów dla autobusów oraz po jednym pasie dla samochodów indywidualnych, uporządkowanie parkowania, wprowadzenie ścieżki rowerowej po północnej stronie ulicy. W wariantcie 2 zaproponowano przekrój jezdni 3 pasowy (jeden z pasów przeznaczony do wydzielenia skrętów w lewo), parkowanie równoległe po obu stronach ulicy, jednokierunkowe pasy rowerowe po obu stronach ulicy. W obu wariantach wskazano na możliwość realizacji parkingu podziemnego nad ciągiem metra. Wskazano również skrzyżowanie ul. Świętokrzyskiej przy pl. Powstańców jako ważny element ciągu pieszego Bracka – Szpitalna – Mazowiecka, docelowo proponowany jako przeznaczony wyłącznie dla ruchu pieszego/ rowerowego z ograniczoną możliwością wjazdu samochodem.

Ww. rozwiązania wzięto pod uwagę w rozwiązaniach ul. Świętokrzyskiej proponowanych w niniejszym opracowaniu.

Do możliwości przebudowy ul. Świętokrzyskiej odniesiono się także w opracowaniu pt. „**Zasady dostępności centralnych obszarów Warszawy dla komunikacji indywidualnej**” (Transprojekt Gdański, Warszawa 2011). W ramach tego opracowania zaproponowano rozwiązanie ul. Świętokrzyskiej w 3 wariantach. W wariantcie 1 założono: uporządkowanie parkowania oraz wprowadzenie wydzielonej ścieżki rowerowej (na odcinku Kopernika - pl. Powstańców po południowej stronie na pozostałym odcinku po północnej stronie). W wariantcie 2 założono: obniżenie przepustowości jezdni (wprowadzenie po jednym pasie

<sup>4</sup> Schematy z opracowania: „Analiza układu komunikacyjnego i możliwości jego przekształceń dla obszaru położonego pomiędzy ulicami: Marszałkowską, Królewską, Traktem Królewskim oraz Hożą” autorstwa K. Domaradzki z zespołem.

<sup>5</sup> Schematy z opracowania: „Analiza układu komunikacyjnego...”.

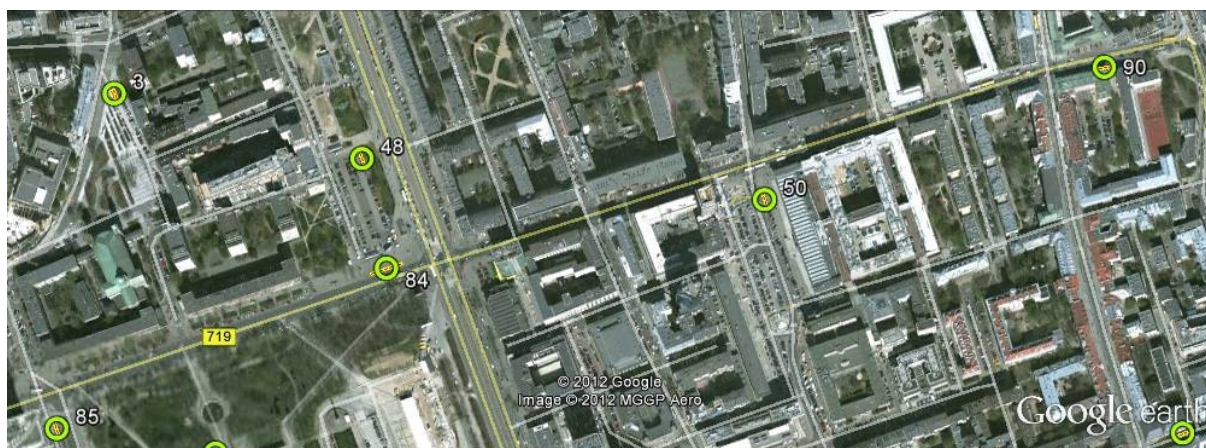
ruchu w każdą stronę) wraz z wprowadzeniem wydzielonych pasów dla autobusów, wprowadzenie obustronnych pasów dla rowerów (w ramach funkcjonujących pasów autobusowych) oraz uporządkowanie parkowania. W wariantcie 3 założono: zamknięcie jezdni dla samochodów komunikacji indywidualnej przy pozostawieniu na tym ciągu transportu zbiorowego i możliwości wjazdu dla pojazdów specjalnych i z przepustkami (mieszkańcy, dostawy itd.). W ramach przeprowadzonych analiz autorzy opracowania wskazali na potrzebę podniesienia znaczenia ul. Świętokrzyskiej na odcinku Marszałkowska-Kopernika w stosunku do wytycznych ze strategii transportowej. Zaproponowano wprowadzenie strefy I-OR 50 dla całego odcinka ul. Świętokrzyskiej co wiąże się jedynie z nieznacznym ograniczeniem ruchu w stosunku do stanu istniejącego. Założono konieczność utrzymania ciągu Kasprzaka – Prosta – Świętokrzyska - Most Świętokrzyski, jako ważnej arterii z punktu widzenia transportu indywidualnego.

Wnioski z ww. opracowania wykorzystano w ograniczonym stopniu. Autorzy niniejszego opracowania uważają, że niekorzystne jest zarówno sprzyjanie rozwiązaniom podnoszącym znaczenie ul. Świętokrzyskiej, jako elementu miejskiego równoleżnikowego, długiego ciągu komunikacyjnego, jak i całkowite wyłączenie go z ruchu. Dodatkowo rozwiązania dla ruchu rowerowego proponowane przez Transprojekt Gdański kolidowałyby z rozwiązaniami przyjętymi dla metra i utrudniałyby ruch pieszych.

### Projekt Systemu Roweru Publicznego

Projekt Systemu Roweru Publicznego zakłada powstanie 4 stacji Roweru Publicznego (SRP) w rejonie ul. Świętokrzyskiej:

1. w północno – zachodnim narożniku skrzyżowania Świętokrzyska – E. Plater,
2. przy stacji metra Świętokrzyska, w pobliżu istniejącego wyjścia z metra w północno – zachodnim narożniku,
3. na pl. Powstańców Warszawy,
4. na ul. Świętokrzyskiej, w rejonie liceum ogólnokształcącego.



Rys. 2.5 Lokalizacja wypożyczalni rowerów SRP.

### 3 Funkcje ul. Świętokrzyskiej - dylematy i uwarunkowania

Sposób urządzenia ul. Świętokrzyskiej i obsługi ruchu samochodowego, transportu zbiorowego (naziemnego), ruchu pieszego i rowerowego są uzależnione od szeregu uwarunkowań. Przede wszystkim są one związane z:

- **postanowieniami wynikającymi z dokumentów planistycznych:** Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP), Strategii transportowej oraz innych opracowań planistycznych dla tego rejonu, w tym przesądzeń wynikających z planów miejscowych,
- **planowaną rolą ulicy** w obsłudze ruchu samochodowego (przepustowości skrzyżowań) i współczesnymi wymogami dot. obsługi ruchu pieszego i rowerowego,
- **planowanymi zmianami w zagospodarowaniu przestrzennym** centrum miasta i wynikającymi z tego zmianami w wielości i rodzaju ruchu generowanego oraz sposobem zagospodarowania ulicy (dostępными funkcjami),
- **planowanymi zmianami w transporcie zbiorowym,**
- **sposobem organizacji parkowania** (dostępnością miejsc),
- **intensywnością powiązań ulicy** (gęstością skrzyżowań i zjazdów),
- **dostępnością miejsca**, także w związku z przesądzeniami które wynikają z innych rozwiązań (np. dot. metra).

#### Uwarunkowania wynikające z dokumentów planistycznych – rola ulicy

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz Strategia Transportowa dla ul. Świętokrzyskiej zakładają klasę funkcjonalną Z. Z uwagi na przepisy projektowania oznacza to:

- stosowanie pasów ruchu o szerokości pomiędzy 3,25 a 3,50 m, a w przypadku ulicy z ruchem uspokojonym obniżenie do szerokości nawet 2,75 m,
- możliwość lokalizowania chodników bezpośrednio przy jezdni,
- odstęp między skrzyżowaniami nie mniejszy niż 300 m (wyjątkowo 150 m) oraz ograniczenie liczby zjazdów.

W praktyce oznacza to, że wymagania techniczne nie będą mieć zasadniczego wpływu na przyszłe rozwiązanie ulicy. Znacznie ważniejsze jest funkcjonalne znaczenie klasy Z. W skali systemu transportowego miasta oznacza to nadanie ulicy charakteru lokalnego. W skali obszaru świadczy o ważnym znaczeniu dla rozprowadzaniu ruchu związanego ze źródłami i celami podróży. Powinno to być jednak równoznaczne z dążeniem do eliminowania przejazdów o charakterze tranzytowym i dostosowywaniem przekroju do potrzeb ruchu pieszego i rowerowego.

Zgodnie z takim kierunkiem myślenia, w Strategii przewiduje się rozwiązania ograniczające ruch samochodowy (m.in. wprowadzenie prędkości dopuszczalnej 30 km/h) chociaż bez ograniczeń w dostępności dla różnych grup użytkowników. Stoi to jednak w sprzeczności z rysunkiem planu układu drogowo-ulicznego stanowiącym załącznik do SUiKZP (rys. 3.1), wg którego ulica Świętokrzyska pozostaje elementem długiego ciągu komunikacyjnego, przebiegającego przez całą Warszawę i dzielącego na pół obszar centralny obwiedziony Obwodnicą Śródmiejską. W Studium funkcje przekątniowe ul. Świętokrzyskiej są dodatkowo wzmocnione planowanym po stronie praskiej kontynuowaniem ulicy Świętokrzyskiej, w postaci nowej Trasy Świętokrzyskiej, powiązanej z trasą wylotową z Warszawy, ul. Nowo-Ziemowita.

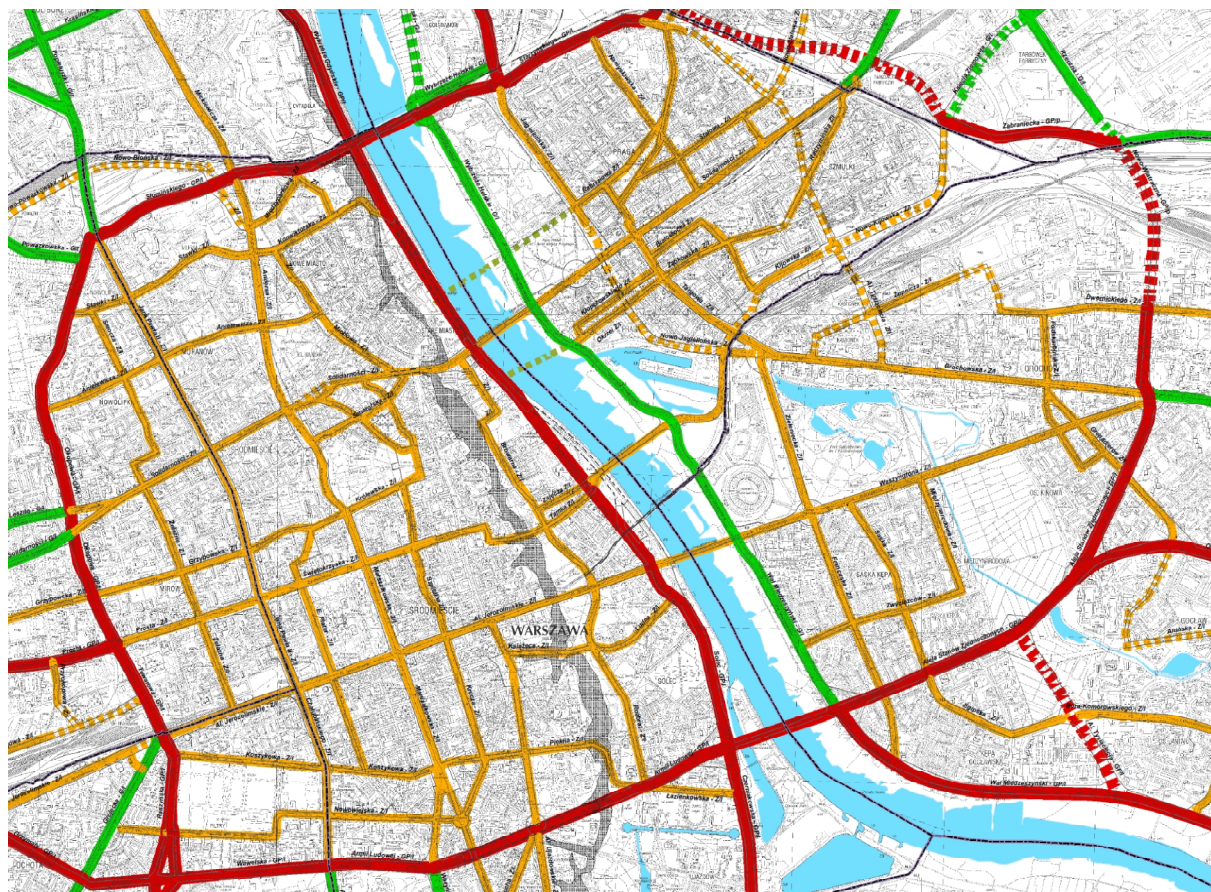
Są to zapisy w zasadzie wykluczające się. Długi ciąg komunikacyjny, przecinający centrum miasta, z mostem na Wiśle, nie stwarza szans na ograniczenie ruchu i eliminację przejazdów tranzytowych w stosunku do przyległego zagospodarowania i funkcjonowanie ulicy jako zbiorczej. Ogranicza to możliwość zorganizowania przyjaznych dla ludzi przestrzeni publicznych, organizowanych bez niekorzystnego oddziaływania ruchu samochodowego. Z drugiej strony, zastosowanie rozwiązań ograniczających przepustowość ul. Świętokrzyskiej



obniży znaczenie tego ciągu komunikacyjnego, i tym samym znaczenie nowych tras drogowych planowanych po stronie praskiej.

Z punktu widzenia przyszłych funkcji ulicy rodzi to zatem dylematy:

- Czy ul. Świętokrzyska ma stanowić element dłuższego ciągu komunikacyjnego miasta, przygotowanego do obsługi podróży międzydzielnicowych np. z Bemowa i Woli (Połczyńska – Kasprzaka) w kierunku Pragi i Ząbek (Trasa Świętokrzyska – NowoZiemowita) powiązanego ze zwiększeniem roli mostu Świętokrzyskiego? I czy tym samym należy zachować jej wielopasowy przekrój (co najmniej dwa pasy ruchu w każdym kierunku) ?
- Czy ul. Świętokrzyska ma mieć przede wszystkim (lub wyłącznie) za zadanie obsługę ruchu związanego z centralną częścią miasta (dojazdowego) i jego rozprowadzanie w kierunku Obwodnicy Śródmiejskiej i stwarzać dogodne warunki dla ruchu pieszego i rowerowego z przeznaczeniem części przekroju na funkcje społeczne? I zatem należy ograniczyć liczbę pasów ruchu dla samochodów (zwłaszcza na odcinku wschodnim) do jednego w każdym kierunku ?



Rys. 3.1 SUIKZP, układ drogowo - uliczny, kierunki rozwoju.

### Uwarunkowania wynikające ze zmian zagospodarowania przestrzennego

Ulica Marszałkowska w planach zagospodarowania przestrzennego centrum miasta stanowi granicę pomiędzy obszarami przeznaczonymi pod intensywny rozwój wysokiej zabudowy (np. rejon PKiN), a terenami urządzonymi, dla których zasadnicze zmiany będą polegać na rewitalizowaniu przestrzeni miejskiej. Zakładany intensywny rozwój zabudowy na zachód od

ul. Marszałkowskiej będzie oznaczać wzrost wielkości ruchu generowanego. Niezależnie od bardzo dobrej obsługi transportem zbiorowym (metro, kolej, tramwaj, autobusy) zwiększy się także liczba dojazdów do centrum samochodami. Obsługa ruchu samochodowego może przebiegać dwiema trasami wschód-zachód: al. Jerozolimskie i Świętokrzyska oraz dwiema trasami północ-południe: al. Niepodległości – Chałubińskiego - al. Jana Pawła II i Marszałkowska.

Z punktu widzenia funkcji ulicy Świętokrzyskiej i obszaru centrum rodzi to dylematy:

- Czy, i w jakim stopniu ul. Świętokrzyska powinna uczestniczyć w obsłudze dojazdów samochodami do obszaru centralnego (zwłaszcza z kierunku mostu Świętokrzyskiego)?
- Czy strefa skrzyżowania ul. Świętokrzyskiej z Traktem Królewskim, pl. Powstańców Warszawy i sama ul. Świętokrzyska (odcinek wschodni) powinny być chronione przed ruchem samochodowym związanym z planowanym rozwojem wysokiej zabudowy w centrum miasta?
- Jaka będzie w przyszłości rola al. Jerozolimskich w obsłudze ruchu samochodowego i czy przepustowość tego ciągu będzie utrzymywana na dotychczasowym poziomie, czy będzie ograniczana?

Należy pamiętać, że zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym obszaru centralnego (zwiększenie gęstości zabudowy) będą także przynosić wzrost natężeń ruchu pieszego (wzdłuż ulic i dojeżdżając do węzłów transportu zbiorowego) i ruchu rowerowego, także wzdłuż ul. Świętokrzyskiej.

#### **Uwarunkowania wynikające z planu miejscowego rejonu PKiN**

Plan miejscowy rejonu PKiN daje dość dużą elastyczność w zakresie planowania rozwiązania zachodniego odcinka ul. Świętokrzyskiej. Ze względu na charakter planowanej zabudowy w rejonie PKiN uzasadnione jest rozważanie przekroju 4-pasowego z ew. przeznaczeniem 2 pasów ruchu dla komunikacji autobusowej. W sposób bardziej jednoznaczny plan warunkuje rozwiązanie dla ruchu rowerowego, zobowiązując do organizacji wydzielonej drogi dla rowerów po północnej stronie ulicy i dając możliwość zorganizowania drogi rowerowej po stronie południowej. Plan miejscowy nie wskazuje na możliwość organizacji pasów dla rowerów w jezdni.

Z punktu widzenia dostępności tego odcinka ulicy ważne są także zapisy dotyczące podłączenia ul. Bagno (wjazd i wyjazd na prawe skrzyżowanie) oraz wyznaczenia przejścia dla pieszych w środkowej części ul. Świętokrzyskiej (w osi łączącej rejon PKiN z pl. Grzybowskiem).

#### **Uwarunkowania wynikające z planowanych zmian w obsłudze transportem zbiorowym**

Uruchomienie II linii metra niewątpliwie zmieni jakościowo sposób obsługi transportowej korytarza ul. Świętokrzyskiej. Należy oczekiwać, że nastąpi przeniesienie się znacznej części pasażerów z naziemnego transportu zbiorowego do metra i osłabienie znaczenia komunikacji autobusowej wzdłuż ul. Świętokrzyskiej. Dotyczyć to będzie zwłaszcza odcinka wschodniego.

Z drugiej strony metro przyciągnie do tego korytarza nowych pasażerów, także tych, którzy w związku z poprawą jakości transportu zbiorowego przesiadają się z samochodów. Zwiększy to ruch pieszy (i rowerowy) w związku z dojazdami (dojazdami) do stacji metra oraz wzdłuż ul. Świętokrzyskiej w związku z dojazdami do celów podróży i zwiększeniem się atrakcyjności tej części miasta.

Z punktu widzenia funkcji ulicy rodzi to dylematy:

- Czy planując rozwiązania przekroju wschodniego odcinka ulicy Świętokrzyskiej należy brać pod uwagę funkcjonowanie komunikacji autobusowej, a jeśli tak czy należy zakładać jej uprzywilejowanie w postaci wydzielonych pasów ruchu?
- Czy planując rozwiązania przekroju zachodniego odcinka ulicy Świętokrzyskiej zakładać uprzywilejowanie komunikacji autobusowej w postaci wydzielonych pasów ruchu?
- Jaka będzie liczba pieszych w obrębie wyjść ze stacji metra i na przejściach dla pieszych zwłaszcza w rejonie skrzyżowań z ul. Marszałkowską i Nowym Światem i jak to powinno wpływać na organizację ruchu pieszego i rowerowego wzdłuż ulicy (szerokość ciągów, rozwiązania potencjalnych konfliktów między grupami użytkowników).

### **Uwarunkowania wynikające ze sposobu organizacji parkowania**

W zależności od założonej funkcji ulicy Świętokrzyskiej (element ważnego ciągu komunikacyjnego wschód-zachód, lub ulica z ograniczonym ruchem samochodowym) zmieniać się będzie zapotrzebowanie na miejsca parkingowe. Zapotrzebowanie na jest realizowane poprzez udostępnienie miejsc do parkowania na parkingach wydzielonych (kubaturowych) jak i w pasie drogowym. Przy czym miejsca do parkowania w pasie drogowym powinny być wyznaczone poza przestrzeń przeznaczoną dla pieszych, jako miejsca do parkowania równoległego lub pod kątem.

Z punktu widzenia funkcji ulicy rodzi to dylematy:

- Czy w bezpośrednim rejonie ul. Świętokrzyskiej (i na jakich zasadach) powstaną parkingi kubaturowe, mogące zaspokoić zapotrzebowanie na parkowanie<sup>6</sup>.
- Jaką liczbę miejsc do parkowania należy zorganizować w pasie drogowym wschodniego i zachodniego odcinka ul. Świętokrzyskiej? Jaka liczba miejsc do parkowania będzie możliwa do zorganizowania uwzględniając planowane funkcje ulicy?
- Czy maksymalizować liczbę dostępnych miejsc do parkowania w celu jak największego zaspokojenia potrzeb parkingowych, czy też traktować dostępność parkowania, jako jeden z elementów ograniczających dostępność komunikacyjną obszaru (limitowanie liczby miejsc do parkowania na powierzchni)? Czy maksymalizowanie liczby miejsc do parkowania może się odbywać kosztem przestrzeni, która mogłaby być udostępniona pieszym i rowerzystom?
- Czy organizować parkowanie wzdłuż jezdni w przypadku decyzji o wyznaczeniu na jezdni pasów autobusowych, lub pasów rowerowych (problem ze sprawnością ruchu i bezpieczeństwem)?
- Czy rozwiązanie proponowane dla ul. Świętokrzyskiej i jej otoczenia (ulic poprzecznych) może wpływać (i w jakim stopniu) na ograniczanie liczby miejsc do parkowania w całym sąsiadującym obszarze?

---

<sup>6</sup> Wg analizy wykonalności budowy parkingów kubaturowych (opracowanie EC Harris dla m.st. Warszawy) w Warszawie założono budowę czterech parkingów w sąsiedztwie ul. Świętokrzyskiej: E. Plater: 400-740 miejsc parkingowych, pl. Defilad 874 miejsca parkingowe, pl. Powstańców Warszawy: 420 miejsc parkingowych, Świętokrzyska: 156 miejsc parkingowych. W opracowaniu tym zakłada się także konieczność ograniczania możliwości parkowania na powierzchni w odległości do 500 kroków od parkingu, co w przypadku ul. Świętokrzyskiej oznaczałoby praktycznie wykluczenie parkowania w pasie drogowym.

### **Uwarunkowania wynikające z zabudowy ulicy**

Występuje wyraźna nierównowaga w zagospodarowaniu ulicy, jeśli chodzi o atrakcyjność źródeł i celów podróży. Atrakcyjność ta jest wyraźnie wyższa po stronie północnej. Szczególnie, jeśli chodzi o większe nasycenie punktami usługowo-handlowymi. Z punktu widzenia układu komunikacyjnego powinno to oznaczać zapewnienie po północnej stronie ulicy odpowiedniej szerokości ciągów pieszych, przebiegu trasy rowerowej (jeśli tylko po jednej stronie) i parkowania (jeśli zorganizowane będzie w pasie drogowym).

### **Uwarunkowania wynikające z gęstości powiązań ulicy**

Duża gęstość powiązań ulicy w obszarze centralnym jest zaletą z uwagi na jej dużą dostępność i zapewnienie krótkich odległości dojeżdż i dojazdów. Cecha ta świadczy o jej lokalnym, śródmiejskim charakterze. Z kolei z punktu widzenia obsługi ruchu tranzytowego w stosunku do obszaru i warunków ruchy transportu zbiorowego dużą gęstość skrzyżowań należy traktować jako wadę w związku z większą liczbą zakłóceń przejazdu i tym samym strat czasu.

Z punktu widzenia ulicy Świętokrzyskiej rodzi to dylemat:

Czy planując obsługę komunikacją autobusową uzasadnione jest wyznaczanie pasów autobusowych, które podlegałyby licznym zakłóceniom związanym z obsługą skrętów w prawo na skrzyżowaniach? Problem ten dotyczy wschodniego odcinka ulicy Świętokrzyskiej.

### **Uwarunkowania wynikające z wymogów obsługi ruchu pieszego i rowerowego**

Niezależnie od zakładanej roli ulicy Świętokrzyskiej w obsłudze ruchu samochodowego, jej usytuowanie w ścisłym centrum miasta wymaga zapewnienia dobrych warunków dla ruchu pieszego i rowerowego.

Z punktu widzenia ruchu pieszego powinno to oznaczać:

- zapewnienie obustronnych ciągów pieszych dostosowanych do natężeń ruchu pieszego, wolnych od przeszkód (np. zaparkowanych samochodów, urządzeń technicznych, ogródków kawiarnianych i restauracyjnych itp.),
- eliminowanie barier komunikacyjnych m.in. poprzez odpowiednie dostosowanie przejść przez jezdnię, dojeżdż do przejść przez jezdnię i otoczenia przejść (ze stosowaniem ułatwień dla osób niepełnosprawnych), modernizowanie schodów (doposażenie w pochylnie), uzupełnienie przejść przez jezdnię na wlotach skrzyżowań,
- wykluczenie parkowania samochodów na chodnikach,
- oddzielenie ruchu pieszego od rowerowego (wzdłuż ulicy) i odpowiednie zabezpieczenie w rejonie obszarów potencjalnych kolizji.

Z punktu widzenia ruchu rowerowego powinno to oznaczać:

- zapewnienie ciągłości przejazdu wzdłuż ul. Świętokrzyskiej,
- zapewnienie dobrej dostępności do celów podróży,
- zapewnienie powiązań rowerowych ul. Świętokrzyskiej z ulicami poprzecznymi,
- zapewnienie możliwości parkowania rowerów,
- zapewnienie segregacji ruchu rowerowego od ruchu pieszego i ew. samochodowego,
- wysoki standard rozwiązań technicznych pod względem przebiegu trasy w planie i profilu, rozwiązań punktów kolizji i jakości nawierzchni.

Z punktu widzenia ulicy Świętokrzyskiej rodzi to dylematy:

- Jak dzielić przestrzeń dostępną dla pieszych – jaki udział tej przestrzeni przeznaczać na ciągi komunikacyjne, a jaki na funkcje społeczne ulicy (w tym organizowanie ogródków restauracyjnych i kawiarnianych)?
- Czy organizować dwukierunkowy ruch rowerowy po obu stronach ulicy, w postaci wydzielonych dróg dla rowerów ze świadomością zajmowania większej przestrzeni ulicy, czy z jednej strony w dostosowaniu do większej gęstości źródeł i celów podróży (po stronie północnej)?
- Czy na odcinkach gdzie dostępna przestrzeń jest ograniczona urządzeniami związanymi z II linią metra (np. na odcinku pomiędzy Nowym Światem i ul. Czackiego) organizować ruch rowerowy w postaci pasów dla rowerów czy też poza jezdnią, ograniczając przestrzeń dostępną dla pieszych?
- Jak ograniczać konflikty pomiędzy pieszymi i rowerzystami (rozwiązywać punkty kolizji) wynikające z przebiegu ciągów pieszych i rowerowych zwłaszcza w rejonie wyjść z metra i skrzyżowań?
- Jak organizować powiązania tras rowerowych w ul. Świętokrzyskiej (w kierunku wschodnim (Kopernika/Tamka) i zachodnim (rondo ONZ) oraz z ulicami poprzecznymi)?

Podsumowując powyższe uwarunkowania, kluczowe decyzje dotyczące funkcji ulicy Świętokrzyskiej to:

1. Czy ulica Świętokrzyska ma być ulicą zbiorczą, prowadzącą ruch zarówno źródłowo-docelowy jak i tranzytowy, czy też ul. Świętokrzyska ma mieć inny charakter na odcinku zachodnim (większa przepustowość) a inny na odcinku wschodnim (ograniczenie ruchu samochodowego)?
2. Czy ulica Świętokrzyska będzie obsługiwana komunikacją autobusową i fakt ten powinien być związany z wprowadzeniem wydzielonych pasów dla autobusów? Jeśli tak to jakie uprzywilejowanie komunikacji autobusowej powinno być nadane na odcinku wschodnim a jakie na zachodnim?
3. W jakim stopniu możliwe jest ograniczenie liczby miejsc do parkowania w pasie drogowym? W jakim stopniu i kiedy zapotrzebowanie na parkowanie będzie realizowane na planowanych parkingach kubaturowych?
4. Czy ulica Świętokrzyska powinna mieć w sposób szczególny podkreślone funkcje integrująco-społeczne (z dużą częścią przestrzeni przeznaczoną pod funkcje niekomunikacyjne)?
5. W jakim stopniu zmiana ul. Świętokrzyskiej powinna być powiązana ze zmianami w przyległym układzie drogowym (ulice poprzeczne, Kopernika, Tamka itp.)?

## 4 Warianty rozwiązania komunikacyjnego

Na tym etapie przyjęto, że z uwagi na ustalenia planistyczne, nie będą rozważane następujące przypadki:

- zwiększenie przepustowości ciągu ul. Świętokrzyskiej,
- nie wprowadzenie rozwiązań ograniczających dopływ ruchu do wschodniej części ul. Świętokrzyskiej (utrzymanie obecnej przepustowości),
- wyłączenie z ruchu samochodowego całej lub części (wschodniej) ul. Świętokrzyskiej.

W związku z powyższym, szczegółowo przedstawiono rozwiązanie ul. Świętokrzyskiej, w ramach którego założono przekrój 1x4 na odcinku od Ronda ONZ do ul. Marszałkowskiej i 1x2 na odcinku od ul. Marszałkowskiej do ul. Kopernika (i dalej Tamką do ul. Kruczkowskiego) – **tw. wariant 1a**.

Dodatkowo, do wariantu 1a, potraktowanego jako podstawowy, zaproponowano wariantowe rozwiązania poszczególnych fragmentów ulicy, z różnicowaniem sposobu organizacji parkowania, prowadzenia ruchu rowerowego i autobusowego (**warianty 1b, 1c, 1d i 1e**).

W wariantach 1a, 1b, 1c, 1d i 1e, w związku z uruchomieniem centralnego odcinka II linii metra, nie wprowadzono uprzywilejowania komunikacji autobusowej wzdłuż ul. Świętokrzyskiej w postaci wydzielonych pasów dla autobusów.

W opracowaniu przyjęto też, że szczegółowe rozwiązania bezpośredniego sąsiedztwa Ronda ONZ będą wynikać z opracowanego projektu przebudowy ronda w związku z budową centralnego odcinka II linii metra (projekt firmy Komprojekt).

### Wariant 1a - podstawowy

#### Na odcinku zachodnim ul. Świętokrzyskiej założono (zgodnie z mpzp):

- układ czterech ogólnodostępnych pasów ruchu (po dwa w każdym kierunku) rozdzielonych pasem dzielącym,
- przebieg drogi dla rowerów po północnej stronie ulicy (o proponowanej szerokości 3 m),
- obustronne ciągi piesze,
- miejsca postojowe w pasie drogowym wyznaczone jako równoległe (szacunkowo 70 miejsc do parkowania, w tym ok. 30 po stronie południowej i ok. 40 po stronie północnej); zgodnie z założeniami mpzp, przyjęto 5% miejsc przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych, tj. min. 4 miejsca.

Ponadto przewidziano:

- skrzyżowanie z ul. Bagno na prawe skrzyżowanie,
- nowe przejście dla pieszych z azylem w osi ul. Bagno, łączące PKiN z pl. Grzybowskiem, wraz z przejazdem rowerowym w kierunku Parku Świętokrzyskiego (z założeniem dowiązania do przyszłego układu tras rowerowych w parku),
- obustronne przystanki autobusowe (bez zatok) na wschód od Ronda ONZ,
- obustronne przystanki autobusowe na zachód od ul. Marszałkowskiej (północny w zatoce z przesunięciem w kierunku skrzyżowania, południowy bez zatoki, na początku wydzielonego pasa do skrzyżowania w prawo).

Na przejściu dla pieszych i przejeździe rowerowym w osi ul. Bagno przewidziano sygnalizację świetlną.

W odniesieniu do układu ulic poprzecznych zaproponowano:

Nazwa ulicy	Rozwiązanie	Skutki
Mariańska	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ulica dwukierunkowa</li> <li>– Wyniesienie przejścia dla pieszych wzdłuż ciągu ul. Świętokrzyskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bez wpływu na liczbę miejsc parkingowych</li> </ul>
E. Plater	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bez zmian w zakresie ruchu samochodowego</li> <li>– Wyprowadzenie ruchu rowerowego w stronę północną</li> <li>– Połączenie istniejących pasów rowerowych na południowym odcinku ul. E. Plater z planowaną drogą rowerową wzdłuż ul. Świętokrzyskiej za pomocą przejazdów rowerowych i odcinków obustronnych dróg dla rowerów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– W zależności od przyjętego rozwiązania północnego odcinka ul. E. Plater możliwa niewielka redukcja liczby miejsc do parkowania</li> </ul>
Bagno	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ulica dwukierunkowa</li> <li>– Wyniesienie przejścia dla pieszych wzdłuż ciągu ul. Świętokrzyskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bez wpływu na liczbę miejsc parkingowych</li> </ul>
Marszałkowska	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wloty o 3 pasach ruchu, bez skrętów w lewo</li> <li>– Droga dla rowerów po stronie zachodniej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bez wpływu na liczbę miejsc parkingowych</li> </ul>

#### **Na odcinku wschodnim ul. Świętokrzyskiej założono:**

- Układ dwóch ogólnodostępnych pasów ruchu (po jednym w każdym kierunku) z wydzielonymi pasami do skrętów w rejonie skrzyżowań.
- Obustronne ciągi piesze (po stronie północnej od 2,50 m w rejonie stacji metra Nowy Świat do 13 m w rejonie ul. Jasnej), po stronie południowej (od 3 m w rejonie schodów dawnego budynku Prudential do 10,50 m po wschodniej stronie ul. Mazowieckiej). Dodatkowo, przewidziano łączenie funkcji zieleni z funkcjami ruchu pieszego, zwłaszcza społecznymi, w miejscach, gdzie poprzeczny ruch pieszych nie będzie kolidował z ruchem rowerowym.

W rozwiązaniu ruchu pieszego należy wziąć pod uwagę funkcję ulicy Świętokrzyskiej zapisaną w dokumentach strategicznych oraz planistycznych. W wariantcie 1a rekomenduje się maksymalizowanie przestrzeni przeznaczonej dla pieszych, co pozwoli na realizowanie różnych funkcji ulicy, nie tylko komunikacyjnych, ale zwłaszcza funkcji społecznych i estetycznych. Przestrzeń piesza w każdym miejscu powinna być dostępna dla wszystkich grup użytkowników, w tym osób starszych, niewidomych, niesłyszących, oraz korzystających z wózków inwalidzkich.

Funkcje społeczne powinny mieć wyraz w zagospodarowaniu ciągów pieszych, organizowaniu ogródków kawiarnianych, miejsc wypoczynku i w zorganizowanej zieleni.

Funkcja estetyczna powinna mieć wyraz w wysokiej jakości nawierzchni ciągów pieszych, ale także w wyposażeniu ulicy, tj. małej architektury i oświetlenia przyjaznego pieszym i rowerzystom.

Dostępność ulicy powinna mieć wyraz w stosowaniu wszystkich niezbędnych udogodnień niezbędnych do poruszania się wszystkich grup użytkowników, a także w stosowaniu równej, szorstkiej nawierzchni.

Dodatkowo, ciągi piesze wolne od przeszkód powinny być zaprojektowane w sposób czytelny i jasny (z możliwością prowadzenia ścieżki z odpowiedniej nawierzchni dla osób

niewidomych i niedowidzących). Należy także zachować odpowiednie bufory, wyróżnione nawierzchnią od: jezdni, drogi rowerowej, przeszkód oraz linii zabudowy.

W rozwiązaniach dla ruchu rowerowego wzięto pod uwagę ograniczoną ilość miejsca dostępnego poza jezdnią w obrębie wyjść z metra. Dotyczy to zwłaszcza odcinka od Nowego Światu do ul. Czackiego oraz rejonu skrzyżowania z ul. Marszałkowską (w tych rejonach spodziewana jest duża liczba konfliktów pomiędzy pieszymi i rowerzystami) W związku z powyższym zaproponowano:

- po północnej stronie ulicy:
  - od ul. Kopernika (początek na zachód od planowanego ronda) do Nowego Światu pas dla rowerów w kierunku Nowego Światu,
  - od Nowego Światu do pl. Powstańców Warszawy, pas dla rowerów z ruchem w kierunku ul. Marszałkowskiej (zjazd z pasa w drogę dla rowerów na zachód od pl. Powstańców Warszawy),
  - od pl. Powstańców Warszawy do skrzyżowania z ul. Marszałkowską dwukierunkową drogę dla rowerów (szerokość 2,50 m), stanowiącą kontynuację drogi dla rowerów z odcinka zachodniego (rozwiązanie korzystne z uwagi ciągłość przebiegu i dużą liczbę celów podróży po tej stronie ulicy);
- po południowej stronie ulicy:
  - od skrzyżowania z ul. Marszałkowską do ul. Jasnej dwukierunkową drogę dla rowerów (szerokość 2,00 m) w celu przeniesienia części ruchu rowerowego z północnej strony ulicy, zwłaszcza z rejonu wyjść z metra,
  - od skrzyżowania z ul. Jasną do Nowego Światu pas dla rowerów z ruchem w kierunku Nowego Światu (wjazd z drogi dla rowerów za skrzyżowaniem z ul. Jasną),
  - od Nowego Światu do ul. Kopernika pas dla rowerów z ruchem w kierunku ul. Kopernika z zakończeniem przed planowanym rondem.

Na skrzyżowaniu ul. Świętokrzyskiej (wlot wschodni) z wjazdem w pl. Powstańców Warszawy zaproponowano wprowadzenie wydzielonego pasa do skrętu w lewo dla ruchu rowerowego.

W odniesieniu do układu ulic poprzecznych zaproponowano:

Nazwa ulicy	Rozwiązanie	Skutki
Szkolna	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wprowadzenie dwóch kierunków ruchu na odcinku Świętokrzyska - Rysia</li> <li>– Uspokojenie ruchu na ul. Szkolnej z prowadzeniem ruchu rowerowego w jezdni</li> <li>– Wyniesienie przejścia i przejazdu rowerowego przebiegających wzdłuż ciągu ul. Świętokrzyskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ograniczenie liczby miejsc parkingowych na odcinku ul. Świętokrzyska – Rysia z 30 do 20 miejsc wyznaczonych w istniejącej zatoce parkingowej.</li> </ul>
Jasna	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wprowadzenie kontrapasa rowerowego (1,50m) wzdłuż jednokierunkowej ul. Jasnej</li> <li>– Wyznaczenie zatoki parkingowej wzdłuż zachodniej krawędzi jezdni przeznaczonej do parkowania równoległego na odcinku Świętokrzyska - Złota</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ograniczenie z trzech do dwóch liczby pasów ruchu na wlocie ul. Jasnej i z dwóch do jednego na wylocie,</li> <li>– Brak parkowania na odcinku Świętokrzyska - Rysia Ograniczenie liczby miejsc parkingowych na odcinku ul. Świętokrzyska – Złota z 39 do ok. 25.</li> </ul>
Mazowiecka	– Wprowadzenie kontrapasa	– Ograniczenie z dwóch do jednego



	rowerowego (3,00m) wzdłuż jednokierunkowej ul. Mazowieckiej. Założono, że poszerzony kontrapas rowerowy (od ul. Traugutta) będzie mógł być wykorzystywany przez autobusy, np. podczas weekendowych zamknięć Nowego Świata – Poszerzenie wschodniego ciągu pieszego z 4 do 6 m.	pasów ruchu na ul. Mazowieckiej – Likwidacja parkowania ( 30 miejsc na odcinku Świętokrzyska - Kredytowa).
pl. Powstańców Warszawy (jezdni wschodnia)	– Wprowadzenie kontrapasa rowerowego (i autobusowego) (3,00m) wzdłuż wschodniej jezdni pl. Powstańców Warszawy	– Ograniczenie z trzech do dwóch liczby pasów ruchu na wlocie ul. Mazowieckiej w Świętokrzyską, – Bez zmian w liczbie miejsc do parkowania.
Czackiego	– Uspokojenie ruchu z prowadzeniem ruchu rowerowego w jezdni – Wyniesienie przejścia dla pieszych wzdłuż ciągu ul. Świętokrzyskiej	– Bez zmian w liczbie miejsc do parkowania.

W proponowanym rozwiązaniu przyjęto, że uzasadnione jest także wprowadzenie zmian w organizacji ruchu w rejonie skrzyżowania ul. Świętokrzyskiej i Kopernika i dalej wzdłuż ul. Tamka do skrzyżowania z ul. Kruczkowskiego.

#### Zaproponowano:

- układ dwóch jednopasowych rond na skrzyżowaniach ul. Świętokrzyskiej z ul. Kopernika i ul. Kopernika z Tamką, połączonych dwupasowym, dwukierunkowym odcinkiem ulicy z pasem rowerowym w kierunku północnym (pod górę),
- ograniczenie przekroju ul. Tamka do dwóch pasów ruchu (po jednym w każdym kierunku) z obustronnymi pasami rowerowymi o szerokości 1,50 m.

Zastosowanie rond pozwoli na pełną wymianę ruchu pomiędzy ul. Świętokrzyską a ul. Kopernika, z zachowaniem dobrych warunków bezpieczeństwa ruchu. Umożliwi także wypełnienie funkcji ulicy zbiorczej, ponieważ ułatwi rozrząd i obsługę ruchu z rejonu Uniwersytetu Warszawskiego i ulic Karasia, Bartoszewicza, Sewerynow. Układ rond będzie także korzystny z punktu widzenia obsługi ruchu rowerowego (w obszarze rond prowadzonego w jezdni).

Należy zakładać średnicę zewnętrzną rond ok. 26 m z pierścieniem przejezdny. Szczegółowe rozwiązanie powinno maksymalizować przejezdność rond z uwzględnieniem dostępności terenu i z zachowaniem odpowiednich warunków dla prowadzenia ruchu pieszego. W przypadku ruchu autobusów i ew. i ograniczeń przejezdności należy zakładać odpowiednie dostosowanie wielkości taboru autobusowego.

Na skrzyżowaniu ul. Świętokrzyskiej z Nowym Światem zaproponowano uprzywilejowanie ruchu pieszego w postaci układu 6 przejść dla pieszych: 4 przez wloty ulic i 2 przekątnych. Rozwiązanie to zdecydowanie ułatwi spodziewany w tym miejscu wzmożony ruch pieszych i ograniczy straty czasu ponoszone przy pokonywaniu dwóch przejść. Rozwiązanie to będzie wymagać wprowadzenia odrębnej fazy światła zielonego na wszystkich przejściach dla pieszych z uwzględnieniem dłuższego czasu ewakuacji związanego z przekątną skrzyżowania. Z uwagi na wydzielenie odrębnej fazy dla ruchu pieszych, możliwe jest także przesunięcie przejść dla pieszych w kierunku do skrzyżowania.

W wariantcie 1, na odcinku wschodnim, znacząco ograniczono możliwość parkowania w pasie drogowym. Przyjęto założenie, że kosztem parkowania, poszerzone zostaną

przestrzeń przeznaczony dla pieszych. Zasadniczo (z wyjątkiem miejsc dla niepełnosprawnych i punktów dostaw) nie będą także wyznaczane miejsca do parkowania wzdłuż pasów rowerowych. W rezultacie:

- Na odcinku od ul. Marszałkowskiej do Nowego Świata wyznaczono 24 miejsca do parkowania, w tym 16 po stronie północnej i 8 po stronie południowej. Dotychczas na tym odcinku podczas godzin pracy zaparkowanych było ok. 250 pojazdów, ale znaczna część z nich w sposób nieprawidłowy i niezgodny z przepisami, zajmując szerokość chodnika, parkując nawet w trzech „rzędach”.
- Na odcinku od ul. Nowy Świat do ul. Kopernika wyznaczono 11 miejsc do parkowania po stronie południowej (dotychczas ok. 20 wyznaczonych miejsc).

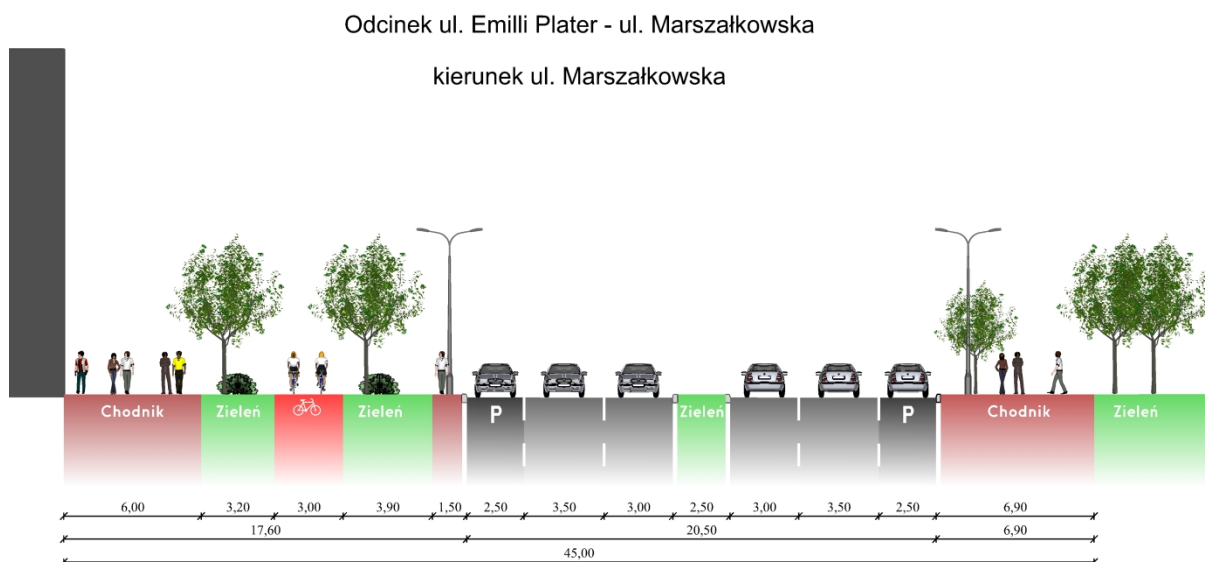
Ze względu na małą liczbę miejsc, większość z nich powinna być przeznaczona dla osób niepełnosprawnych i ew. traktowana jako punkty dostaw towarów.

W proponowanym rozwiązaniu zachowano parking przed Szpitalem Dziecięcym z propozycją uporządkowania dostępu (wjazdu i wyjazdu).

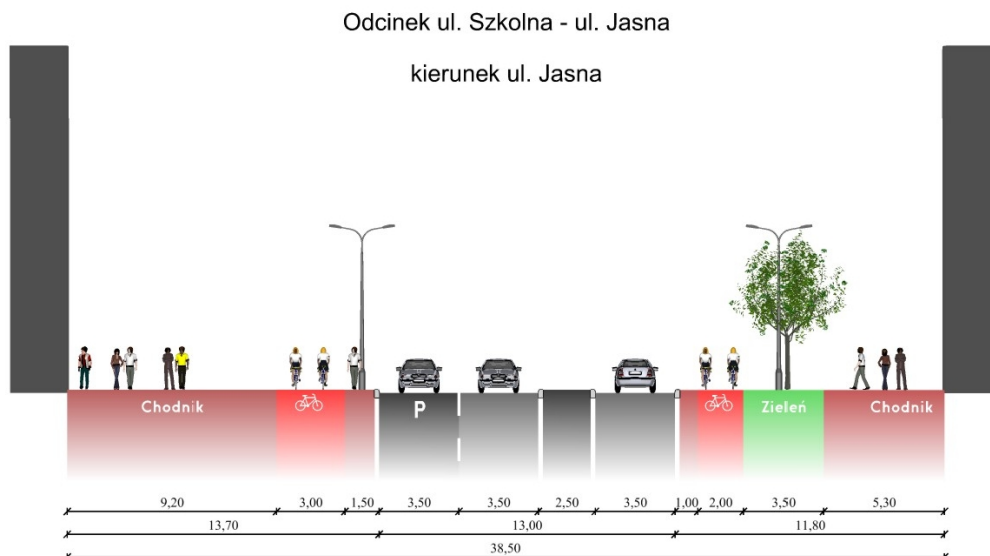
Poza przejściami w rejonie skrzyżowań, w ciągu ul. Świętokrzyskiej przewidziano dwa przejścia dla pieszych:

- na zachód od pl. Powstańców Warszawy (z przejazdem rowerowym) – sterowane sygnalizacją świetlną skoordynowane z sygnalizacją na skrzyżowaniu z ul. Mazowiecką,
- na wschód od ul. Czackiego (istniejące) – sterowane sygnalizacją świetlną (rekomendowane wzbudzenie przez pieszych).

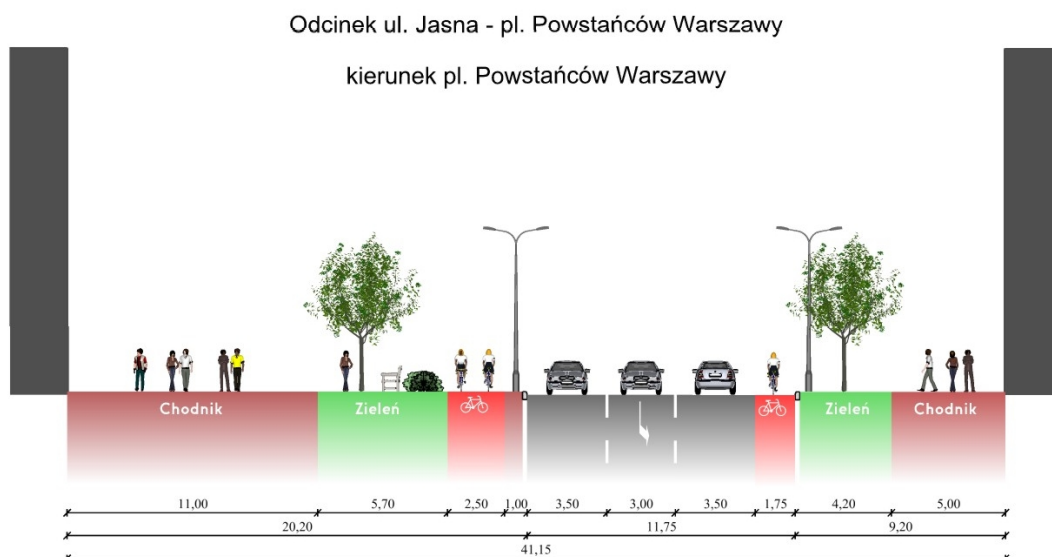
Schematy przekrojów poprzecznych ul. Świętokrzyskiej w wariantach 1a, przedstawiono na rys. 4.1 - rys. 4.2. Plan sytuacyjny wariantu 1a w skali 1 :1000 przedstawiono w załączniku.



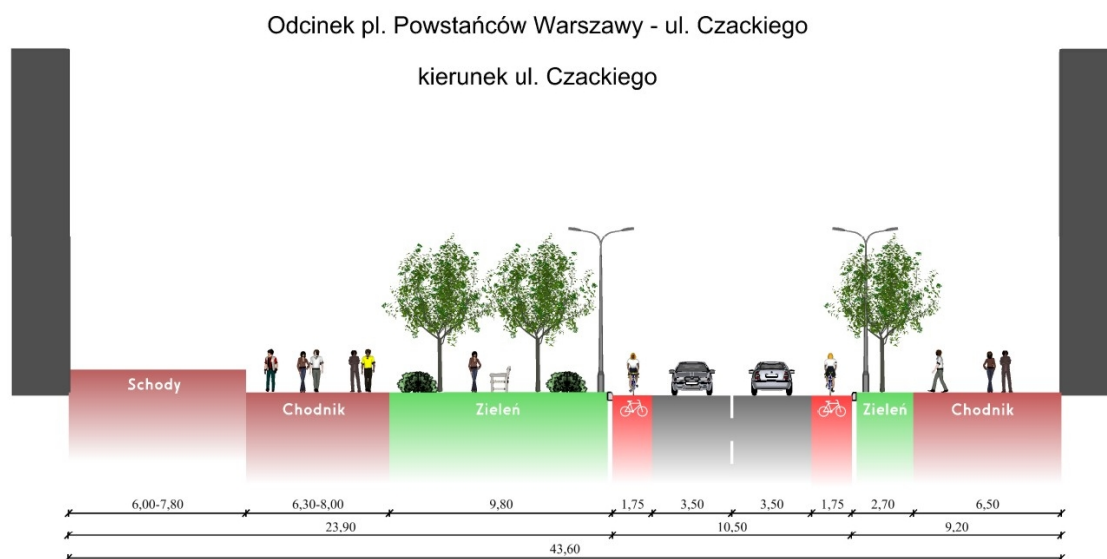
Rys. 4.1 Przekrój ul. Świętokrzyskiej na odcinku E. Plater - Marszałkowska - wariant 1a.



Rys. 4.2 Przekrój ul. Świętokrzyskiej na odcinku Szkolna - Jasna - wariant 1a.



Rys. 4.3 Przekrój ul. Świętokrzyskiej na odcinku Jasna - pl. Powstańców W-wy - wariant 1a.



Rys. 4.4 Przekrój ul. Świętokrzyskiej na odc. pl. Powstańców W-wy - Czackiego - wariant 1a.

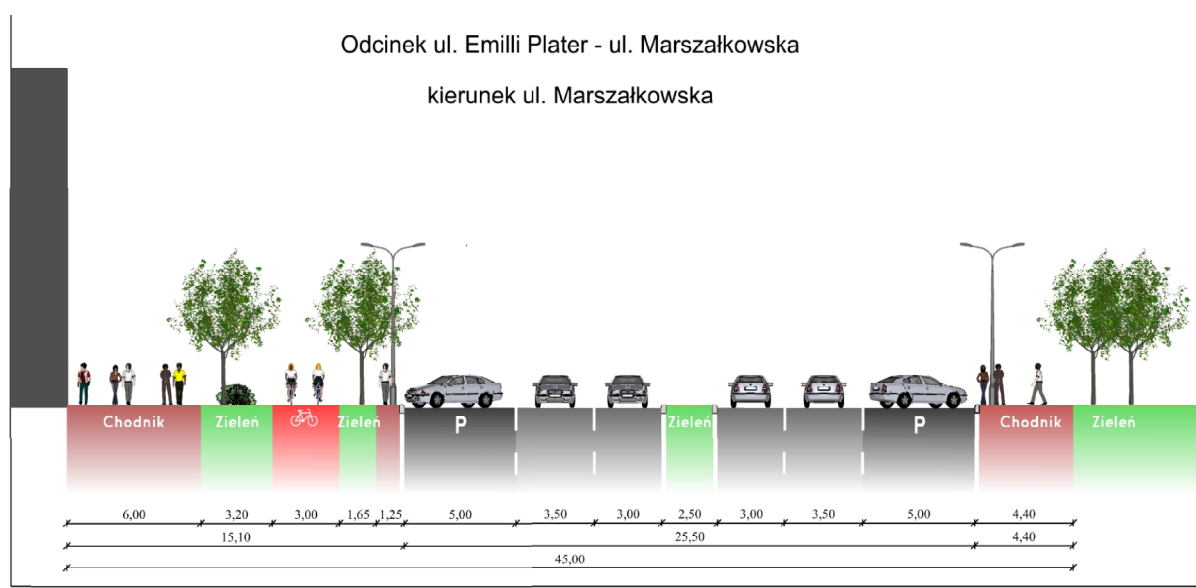
### Wariant 1b - parkowanie pod kątem

W wariacie 1b, w stosunku do wariantu 1a, przyjęto założenie zwiększenia liczby miejsc do parkowania na zachodnim odcinku ul. Świętokrzyskiej.

Zaproponowano zastąpienie miejsc do parkowania równoległego miejscami pod kątem. Uzyskano w ten sposób w sumie ok 145 miejsc do parkowania (w wariacie 1a 70) w tym 90 miejsc po stronie południowej i 55 po stronie północnej).

Pozostałe założenia dotyczące rozwiązania ulicy Świętokrzyskiej zachowano jak w wariacie 1a.

Schemat przekroju poprzecznego zachodniego odcinka ul. Świętokrzyskiej w wariacie 1b, przedstawiono na rys. 4.5. Plan sytuacyjny wariantu 1b przedstawiono w załączniku.



Rys. 4.5 Przekrój ul. Świętokrzyskiej na odcinku Emilii Plater- Marszałkowska - wariant 1b.

### **Wariant 1c - pas autobusowy na skrzyżowaniu ul. Świętokrzyskiej i Marszałkowskiej**

W wariantcie 1c, w stosunku do wariantu 1a, założono inną organizację ruchu na wschodnim wlocie ul. Świętokrzyskiej na skrzyżowaniu z ul. Marszałkowską. Zamiast układu 3 pasów: w lewo, na wprost i na wprost/w prawo założono układ 3 pasów: w lewo, na wprost i w prawo + pas autobusowy na wprost. Założono kontynuowanie pasa autobusowego za skrzyżowaniem do przystanku, wówczas zorganizowanego bez zatoki. Ograniczy to liczbę ogólnodostępnych pasów ruchu na wylocie ze skrzyżowania do 1, ale poszerzy przestrzeń pieszą w północno - zachodnim narożniku skrzyżowania (co jest ważne w otoczeniu wyjścia z metra) i umożliwi przeznaczenie ok. 40 m na parkowanie pojazdów, co w zależności od przyjętego wariantu (1a lub 1b) oznacza dodatkowe 5 miejsc do parkowania równoległego lub 10 miejsc do parkowania pod kątem.

Pozostałe założenia dotyczące rozwiązania ulicy Świętokrzyskiej zachowano jak w wariantcie 1a.

Plan sytuacyjny wariantu 1c przedstawiono w załączniku.

### **Wariant 1d - przedłużenie drogi rowerowej do ul. Czackiego**

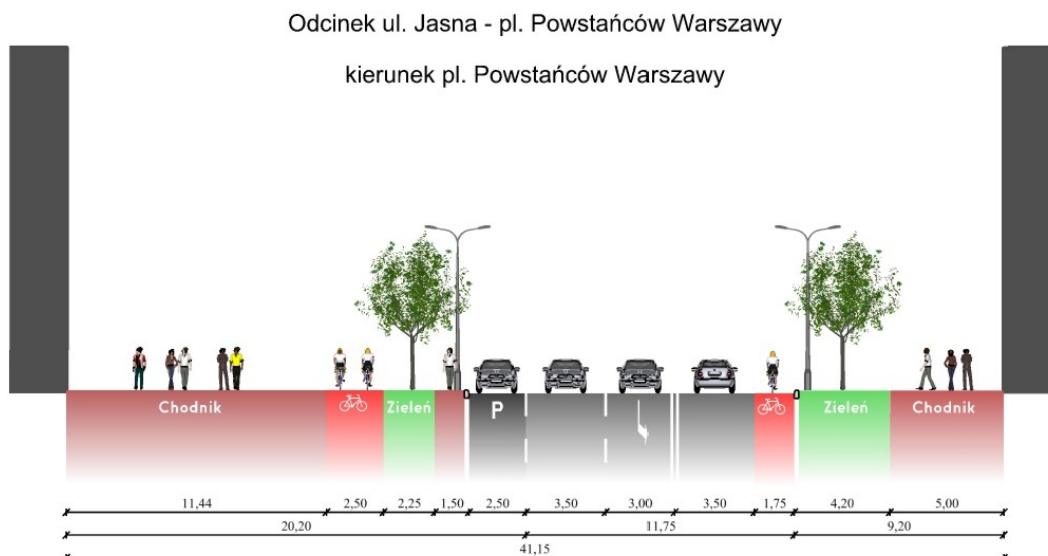
W wariantcie 1d przyjęto założenie o przedłużeniu do ul. Czackiego dwukierunkowej drogi dla rowerów usytuowanej po północnej stronie ulicy.

Zaletą tego rozwiązania jest wydłużenie odcinka z dwukierunkową obsługą ruchu rowerowego i tym samym ułatwienie dostępu do celów podróży po północnej stronie ulicy. Rozwiązanie to umożliwi także zlokalizowanie dodatkowych 11 miejsc do parkowania samochodów zlokalizowanych pomiędzy jezdnią a drogą dla rowerów (na tym odcinku będzie w sumie wyznaczonych ok. 22 miejsc do parkowania).

Będzie to jednak rozwiązanie mniej korzystne z punktu widzenia powiązania drogi rowerowej z układem pasów dla rowerów w rejonie ul. Czackiego. Powiązanie będzie następować w obszarze skumulowanych zakłóceń ruchu wywoływanych wjazdem/wyjazdem z ul. Czackiego, przejściem dla pieszych przez ul. Świętokrzyską, obsługą przystanku autobusowego oraz wzmożonym ruchem pieszych w obrębie wyjść z metra. Konsekwencją takiego prowadzenia drogi dla rowerów jest także zawężenie przestrzeni zielonej wykorzystywanej także przez pieszych na odcinku Jasna - Czackiego, a co za tym idzie, zmniejszeniem powierzchni przeznaczonej do lokalizacji ogródków kawiarnianych, restauracyjnych czy miejsc wypoczynku.

Pozostałe założenia dotyczące rozwiązania ulicy Świętokrzyskiej zachowano jak w wariantcie 1a.

Schemat przekroju poprzecznego zachodniego odcinka ul. Świętokrzyskiej w wariantcie 1d, przedstawiono na rys. 4.6. Plan sytuacyjny wariantu 1d przedstawiono w załączniku.



Rys. 4.6 Przekrój ul. Świętokrzyskiej na odcinku Jasna - pl. Powstańców Warszawy Marszałkowska - wariant 1d.

### Wariant 1e - kontrapas rowerowy wzdłuż ciągu ulic Mazowiecka - Szpitalna

W wariantcie 1e w przyjęto założenie, że wzdłuż ciągu ulic Mazowiecka - Szpitalna zostanie wyznaczony kontrapas rowerowy o szerokości 1,50 m (a nie kontrapas autobusowo-rowerowy o szerokości 3 m, jak w wariantcie 1a).

Zaletą tego rozwiązania jest możliwość zorganizowania pasa do parkowania równoległego na ul. Mazowieckiej (do ul. Kredytowej) z możliwością postoju ok. 30 samochodów, lub też poszerzenie chodników po wschodniej stronie do ok. 7,50 m.

Rozwiązanie to uniemożliwi jednak łatwą organizację ruchu autobusowego w kierunku południowym, w przypadku konieczności prowadzenia linii (np. w okresie weekendów).

Pozostałe założenia dotyczące rozwiązania ulicy Świętokrzyskiej zachowano jak w wariantcie 1a.

Plany sytuacyjne wariantu 1e przedstawiono w załączniku – plan z poszerzonym chodnikiem oraz z wyznaczoną zatoką do parkowania.

Podsumowując warianty z punktu widzenia organizacji parkowania, największe ograniczenia w liczbie miejsc do parkowania w pasie drogowym ul. Świętokrzyskiej wystąpiłyby w wariantcie 1a (dostępnych ok. 70 miejsc na odcinku zachodnim i 24 miejsca na odcinku wschodnim). Najwięcej miejsc do parkowania można uzyskać w przypadku połączenia wariantów 1a z modyfikacjami wynikającymi z wariantów 1b, 1c i 1d (160 miejsc na odcinku zachodnim i 35 miejsc na odcinku wschodnim).

W ogólnym bilansie miejsc do parkowania, w całym analizowanym obszarze obejmującym, oprócz ulicy Świętokrzyskiej, także ulice poprzeczne, w przypadku wariantu 1a (najbardziej restrykcyjnym) liczba miejsc do parkowania zmniejszy się:

- na odcinku zachodnim z ok. 200 do 70 (pozostaje 35%),
- na odcinku wschodnim z ok. 460 do 170 (pozostaje ok. 37%, przy czym 460 to faktyczna liczba zaparkowanych samochodów przed rozpoczęciem budowy metra).

W przypadku zastosowania rozwiązań przedstawionych w wariantach 1b, 1c, 1d i 1e możliwe jest mniejsze ograniczenie liczby miejsc do parkowania w całym obszarze:

- na odcinku zachodnim z ok. 200 do 160 (pozostaje 80%),
- na odcinku wschodnim z ok 460 do 210.(pozostaje 46%).

Bilans miejsc do parkowania przedstawiono w tabeli 4.1.

Tabela 4.1 Bilans miejsc do parkowania w rejonie ul. Świętokrzyskiej.

odcinek	Parkowanie					
	obecnie	1a	1b	1c	1d	1e
Świętokrzyska, odcinek zachodni	ok. 200	70	145	75/ 160	-	-
Świętokrzyska, odcinek wschodni od ul. Marszałkowskiej do Nowego Świata	250*	24	-	-	35	-
Świętokrzyska, odcinek od Nowego Świata do ul. Kopernika	22	13	-	-	-	-
Szkolna, odcinek do ul. Rysiej	30	20	-	-	-	-
Jasna, odcinek do ul. Rysiej	0	0	-	-	-	-
Jasna, odcinek do ul. Złotej	39	25	-	-	-	-
Mazowiecka, odcinek do ul. Kredytowej	30	0	-	-	-	30
pl. Powstańców Warszawy, odcinek do ul. Wareckiej	8	8	-	-	-	-
Czackiego, odcinek do ul. Traugutta	79	79	-	-	-	-

W każdym z wariantów założono, że wzdłuż ul. Świętokrzyskiej stworzone zostaną miejsca do parkowania rowerów w standardzie:

- odcinek zachodni, strona północna: 5 miejsc na każde 50 m bieżących ulicy (ok 60 miejsc),
- odcinek zachodni, strona południowa: 10 miejsc do parkowania w rejonie skrzyżowania z ul. E. Plater, 10 miejsc do parkowania w rejonie przejścia dla pieszych w osi ul. Bagno i 10 miejsc do parkowania w rejonie skrzyżowania z ul. Marszałkowską (łącznie 30 miejsc).
- odcinek wschodni, strona północna: 5 miejsc na każde 50 m bieżących ulicy (ok. 80 miejsc),
- odcinek wschodni, strona południowa: 5 miejsc na każde 100 m bieżących ulicy (ok 40 miejsc).

Szczegółowych rozwiązań w planie, w uzgodnieniu z organizatorem systemu (Zarząd Transportu Miejskiego) będą wymagać lokalizacje wypożyczalni Systemu Roweru Publicznego, zwłaszcza, jeśli chodzi o ukształtowanie i szerokości ciągów pieszych i rozwiązania otoczenia przystanków.

Należy zakładać 4 lokalizacje wypożyczalni w rejonie ul. Świętokrzyskiej (nie licząc Ronda ONZ, traktowanego odrębnie):

1. W północno – zachodnim narożniku skrzyżowania Świętokrzyska – E. Plater. Lokalizacja ma wpływ na połączenie planowanej drogi dla rowerów w ciągu ul. Świętokrzyskiej z istniejącym pasem rowerowym w kierunku Al. Jerozolimskich.
2. Przy stacji metra Świętokrzyska, w pobliżu istniejącego wyjścia z metra w północno – zachodnim narożniku. Lokalizacja ma wpływ na szczegółowe rozwiązanie przystanku autobusowego i prowadzenie drogi dla rowerów..
3. Na pl. Powstańców Warszawy. Lokalizacja może mieć wpływ na ilość dostępnych miejsc parkingowych
4. Na ul. Świętokrzyskiej, w rejonie liceum ogólnokształcącego. Lokalizacja może mieć wpływ na ilość dostępnych miejsc parkingowych i szerokość ciągu pieszego.

## 5 Pasy autobusowe

W przedstawionym rozwiązaniu podstawowym przyjęto założenie, że w związku z uruchomieniem centralnego odcinka II linii metra na ul. Świętokrzyskiej zmniejszy się znaczenie komunikacji autobusowej i nie będzie potrzeby wprowadzania wydzielonych pasów dla autobusów. Nie oznacza to jednak, że komunikacja autobusowa nie będzie funkcjonować (zachowano układ przystanków do obsługi autobusów korzystających z ogólnodostępnych pasów ruchu).

Jednak w przypadku podjęcia decyzji o wprowadzaniu segregacji ruchu autobusowego możliwe są 2 zasadnicze warianty:

- pasy autobusowe na całym ciągu ul. Świętokrzyskiej (od E. Plater do Nowego Światu),
- pasy autobusowe wyłącznie tylko na odcinku zachodnim.

**Wariant 2a** z uprzywilejowaniem komunikacji autobusowej na odcinku od E. Plater do Nowego Światu (obustronne pasy autobusowe).

Wprowadzenie segregacji komunikacji autobusowej powinno być związane z zastosowaniem na całym ciągu ul. Świętokrzyskiej przekroju o dwóch pasach ruchu w każdym kierunku (z jednym przeznaczonym dla autobusów) i dodatkowo na odcinku wschodnim z wprowadzeniem ruchu rowerowego na pasy autobusowe (o szerokości 4,2 m):

- w stronę ul. Marszałkowskiej od ul. Nowy Świat, co najmniej do ul. Czackiego, lub pl. Powstańców Warszawy, a następnie w postaci wydzielonej drogi dla rowerów,
- w stronę ul. Nowy Świat na całym odcinku.

Przedłużanie wspólnego ruchu autobusów i rowerów w kierunku zachodnim jest niewskazane z uwagi na:

- trudność powiązania ruchu rowerowego prowadzonego pasami autobusowymi z ruchem rowerowym na wydzielonej drodze dla rowerów w ul. Marszałkowskiej (utrudniona wymiana ruchu w rejonie skrzyżowania, przejść dla pieszych i wyjść z metra),
- konflikt z zapisami mpzp rejonu PKIN wskazującego organizowanie ruchu rowerowego w postaci wydzielonych dróg dla rowerów.

Wprowadzenie wydzielonych pasów dla autobusów wiązałoby się także z:

- koniecznością poszerzenia do 5 liczby pasów ruchu na skrzyżowaniach z ulicami poprzecznymi, lub rezygnacji z wydzielonych pasów do skrzyżowania (w wariantach 1a – po 3 pasy na wlotach),
- rezygnacją z odcinka południowej drogi dla rowerów (na wschód od skrzyżowania z ul. Marszałkowską do ul. Jasnej) w związku z koniecznością dodania drugiego pasa ruchu na wylocie ze skrzyżowania.

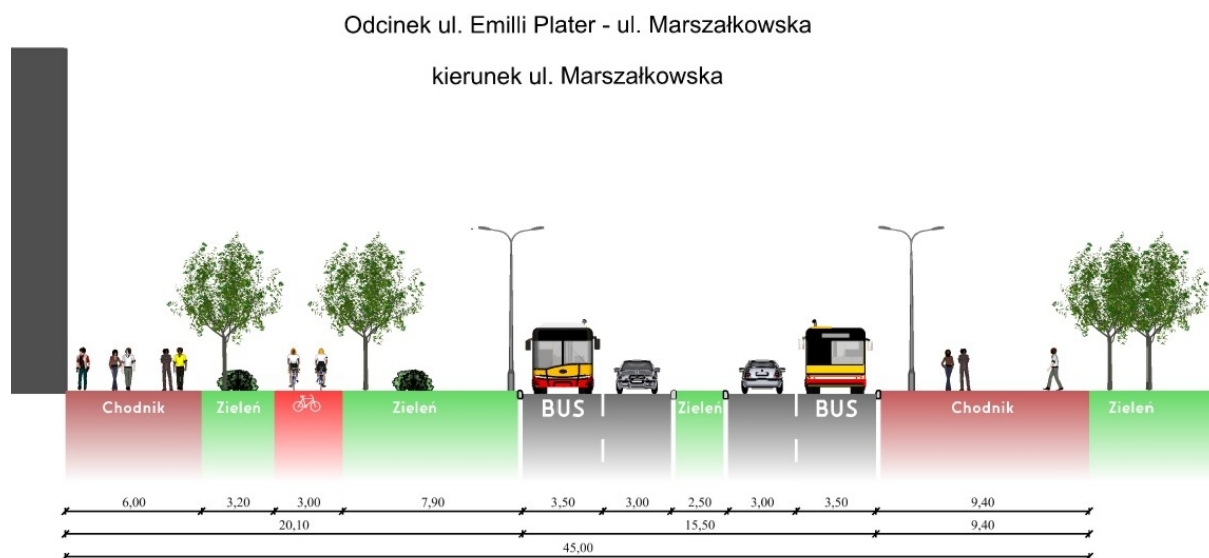
Wydzielenie pasów dla autobusów zwłaszcza na odcinku wschodnim będzie oznaczać zachowanie dotychczasowej szerokości jezdni i tym samym mniejszą możliwość zmiany charakteru ulicy. Warto także pamiętać że **sprawność ruchu autobusów na wydzielonych pasach wymagałaby rezygnacji z parkowania wzdłuż jezdni i ograniczenia uciążliwości związanych z dużą gęstością skrzyżowań z ulicami poprzecznymi** (konflikty ruchu autobusowego z ruchem skręcających w prawo).

Odrębnym problem byłoby zapewnienie możliwości sprawnego dojazdu do pasów autobusowych od strony wschodniej w związku z ograniczoną szerokością jezdni ul. Tamka (3 pasy ruchu). Należałoby brać pod uwagę dwa rozwiązania:

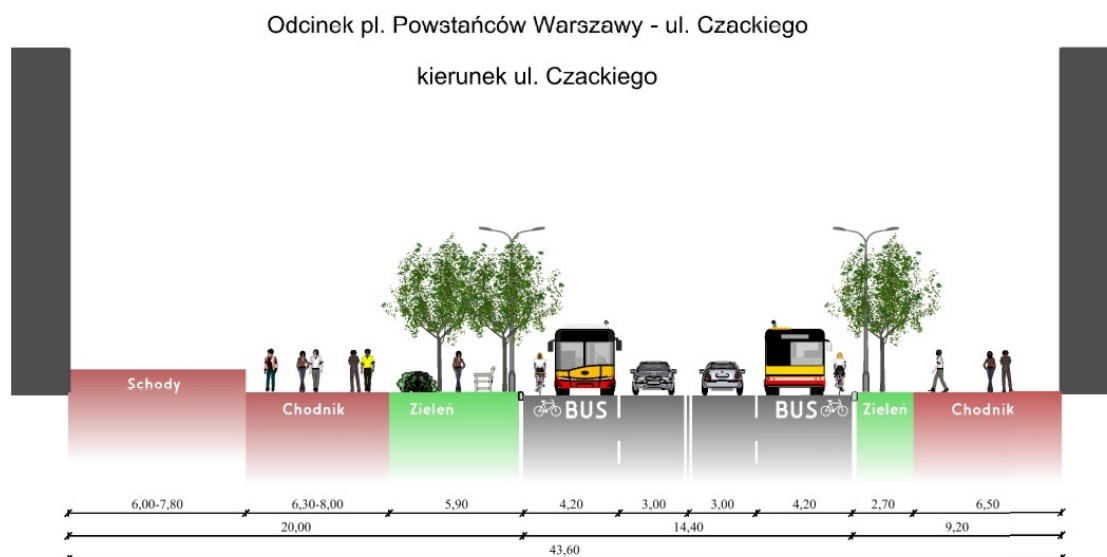


- bez uprzywilejowania ruchu autobusów na wschód od Nowego Światu (autobusy korzystają z jezdni ogólnodostępnej i główne zasilaniem ul. Świętokrzyskiej ruchem autobusowym następuje z kierunku Nowego Światu i Krakowskiego Przedmieścia)
- z częściowym uprzywilejowaniem ruchu autobusowego na odcinku od ul. Kruczkowskiego do ul. Kopernika (pas wydzielony do centrum), ale bez możliwości organizacji ruchu rowerowego.

Schematy przekrojów ul. Świętokrzyskiej w wariantcie 2a, przedstawiono na rys. 5.1 - rys. 5.2.



Rys. 5.1 Przekrój ul. Świętokrzyskiej na odcinku Emilii Plater- Marszałkowska - wariant 2a.



Rys. 5.2 Przekrój ul. Świętokrzyskiej na odcinku pl. Powstańców- Czackiego - wariant 2a.

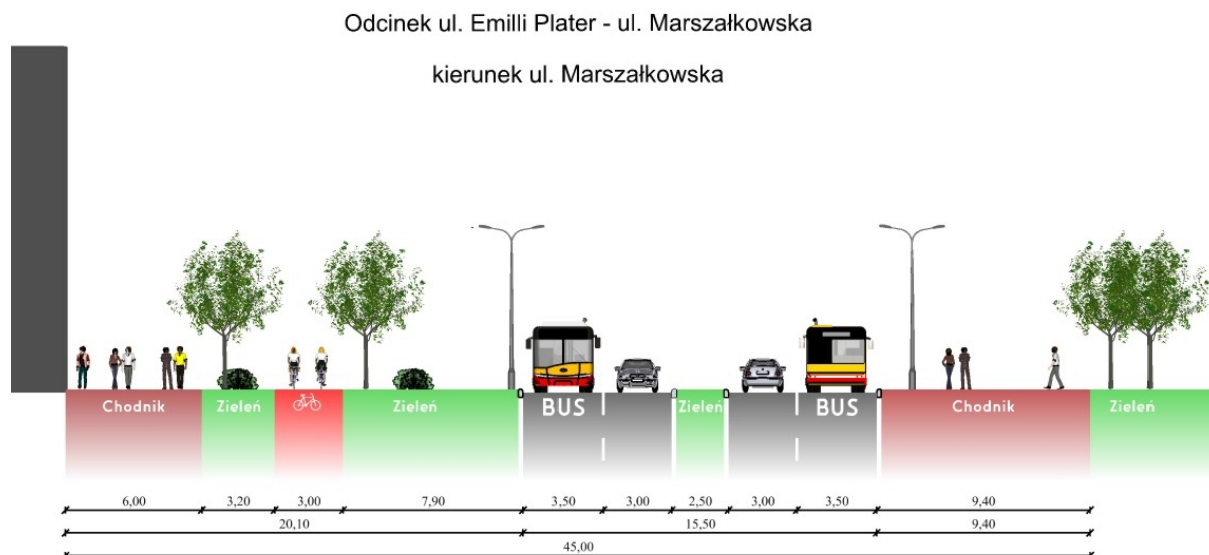
**Wariant 2b** z uprzywilejowaniem komunikacji autobusowej na odcinku od E. Plater do ul. Marszałkowskiej (obustronne pasy autobusowe).

W wariantcie tym założono, że uprzywilejowanie komunikacji autobusowej będzie dotyczyć tylko zachodniego odcinka ul. Świętokrzyskiej od ul. E. Plater do ul. Marszałkowskiej, stanowiącego element układu drogowego (Świętokrzyska – Marszałkowska – Al. Jerozolimskie – E. Plater) obsługującego kwartał wysokiej zabudowy.

W związku z zakładanym dwujezdniowym przekrojem ulicy o dwóch pasach w każdym kierunku, wydzielenie pasów autobusowych wiązałoby się z przeznaczeniem jednego pasa dla autobusów i ograniczeniem przekroju dla samochodów. Oznaczałoby to także likwidację miejsc do parkowania wzdłuż tego odcinka, w zależności od wybranego wariantu: 70 (parkowanie równoległe) lub 145 (parkowanie pod kątem) miejsc do parkowania.

Ruch rowerowy byłby prowadzony zgodnie z mpzp wg rozwiązania zaproponowanego w wariantcie 1a.

Schemat przekroju na zachodnim odcinku ul. Świętokrzyskiej wg wariantu 2b przedstawiono na rys. 5.3.



Rys. 5.3 Przekrój ul. Świętokrzyskiej na odcinku Emilii Plater- Marszałkowska - wariant 2b.

## 6 Prognoza ruchu z oceną wpływu na układ drogowy

Prognozy ruchu wykonano dla roku 2020. Przyjęto założenie, że zmiany w organizacji ruchu zostaną sprawdzone dla okresu kilku lat od zakończenia budowy centralnego odcinka II linii metra.

Do wykonania prognoz ruchu drogowego wykorzystano model ruchowy Warszawy dla stanu istniejącego (rok 2012). Na bazie tego modelu zbudowano model prognostyczny z uwzględnieniem założeń dotyczących planowanych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym i sieci drogowej.

Do obliczeń zastosowano system komputerowy VISUM i numeryczny model sieci drogowej, odwzorowujący rzeczywisty układ drogowo-uliczny. Macierze podróży obliczono dla godziny szczytu popołudniowego. Zastosowano klasyczną metodę modelowania ruchu obejmującą:

- etap generacji ruchu w rejonach, w podziale na motywacje podróży (dom-praca, praca-dom, dom-nauka, nauka-dom, dom–inne cele, inne cele–dom, podróże nie związane z domem) i środki podróżowania;
- etap rozkładu przestrzennego ruchu pomiędzy rejonami, w podziale jak wyżej, liczony modelem grawitacyjnym (więźba ruchu wewnętrznego);
- etap obciążania modelu sieci drogowo-ulicznej macierzami podróży i określania wielkości potoków ruchu.

Do obliczenia macierzy podróży zastosowano model grawitacyjny. W modelu tym ruch generowany w poszczególnych rejonach miasta rozprawiany jest pomiędzy wszystkie rejony docelowe podróży, z uwzględnieniem ich atrakcyjności wyrażonej liczbą podróży kończonych oraz oddaleniem od rejonu źródłowego. Do rozkładu ruchu na sieć drogowo-uliczną wykorzystano funkcje opisujące zależności pomiędzy wielkością potoku ruchu a prędkością przejazdu dla różnych typów ulic. W trakcie rozkładu macierzy podróży na sieć zastosowano iteracyjną metodę "equilibrium assignment" w połączeniu z przyrostowym nakładaniem ruchu na sieć.

W prognozach uwzględniono:

- zakładane zmiany w organizacji ruchu na ul. Prostej i Grzybowskiej po oddaniu do użytku II linii metra,
- funkcjonowanie Trasy Świętokrzyskiej i ciągu ul. Nowo Ziemowita.

Prognozy ruchu opracowano dla:

- **wariantu „nic nie robić”** - z przekrojem ulicy Świętokrzyskiej i organizacją ruchu na skrzyżowaniach jak przed rozpoczęciem budowy centralnego odcinka II linii metra,
- **wariantów 1 (1a/1b/1c/1d/1e)** bez uprzywilejowania komunikacji autobusowej (przekrój 2x2 na odcinku od E. Plater do Marszałkowskiej i 1x2 na odcinku od Marszałkowskiej do Nowego Świata (i dalej Tamką do ul. Kruczkowskiego),
- **wariantu 2b** z uprzywilejowaniem komunikacji autobusowej na odcinku od E. Plater do ul. Marszałkowskiej (obustronne pasy autobusowe),

Utrzymanie dotychczasowego przekroju ul. Świętokrzyskiej w perspektywie rozwoju układu drogowego miasta, w tym Trasy Świętokrzyskiej będzie oznaczać natężenie ruchu na poziomie:

- 3400 p/h/przekrój na odcinku pomiędzy Rondem ONZ i ul. E. Plater,
- 3100 p/h/przekrój na odcinku pomiędzy E. Plater i ul. Marszałkowską,
- 2550 p/h/przekrój na odcinku pomiędzy ul. Marszałkowską i ul. Mazowiecką,
- 2600 p/h/przekrój na odcinku pomiędzy ul. Mazowiecką i ul. Nowy Świat,
- 2600 p/h/przekrój na odcinku pomiędzy ul. Nowy Świat i ul. Kopernika,
- 2400 p/h/przekrój na ul. Tamka,
- 3300 p/h/przekrój na Moście Świętokrzyskim.

Zestawienie prognozowanych natężeń ruchu przedstawiono w tabeli 6.1.

Proponowane zmiany w organizacji ruchu wg wariantów 1, wpłyną na:

- zmniejszenie natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach ul. Świętokrzyskiej. Na odcinku zachodnim o ok. 25-35% na odcinku wschodnim o ok. 45-50%,
- zmniejszenie natężenia ruchu na ul. Tamka – o ok. 45%,
- zmniejszenie natężenia ruchu na Moście Świętokrzyskim – o ok. 8%,
- zmniejszenie natężenia ruchu wzdłuż ciągu ul. Szpitalna – Mazowiecka o ok. 30%.

Jednocześnie należy oczekiwać wzrostu natężeń ruchu:

- na ul. Marszałkowskiej (o ok. 2-11%),
- w al. Jerozolimskich (o ok. 6%),
- na ul. Królewskiej (do 19% na odcinku zachodnim).

Wprowadzenie pasów autobusowych będzie powodować dalszą (kilkuprocentową) redukcję natężeń ruchu samochodowego wzdłuż ciągu ul. Świętokrzyskiej, a wzrost przede wszystkim w al. Jerozolimskich (do 10%).

Tabela 6.1 Zestawienie wyników prognoz ruchu.

Odcinek ulicy	Wariant „nic nie robić”	Warianty 1a,1b,1c, 1d,1e	Zmiana w stosunku do „nic nie robić”	Wariant 2b	Zmiana w stosunku do „nic nie robić”
Rondo ONZ – E. Plater	3400	2500	74%	2400	71%
E. Plater – Marszałkowska	3100	2000	65%	1400	45%
Marszałkowska – Mazowiecką	2550	1250	49%	1200	47%
Mazowiecka – ul. Nowy Świat	2600	1400	54%	1250	48%
Nowy Świat – Kopernika	2600	1400	54%	1400	54%
Tamka	2400	1300	54%	1300	54%
Most Świętokrzyski	3300	3050	92%	3000	91%
Marszałkowska – wlot południowy	3250	3300	102%	3250	100%
Marszałkowska – wlot północny	2700	3000	111%	2950	109%
Królewska – na wschód od Marszałkowskiej	1600	1900	119%	1850	116%
Królewska – na zachód od Marszałkowskiej	1900	2000	105%	2150	113%
pl. Powstańców Warszawy	1200	850	71%	850	71%
Mazowiecka	800	550	69%	600	75%
Al. Jerozolimskie – na wschód od Marszałkowskiej	3100	3300	106%	3400	110%
Al. Jerozolimskie – na zachód od Marszałkowskiej	3500	3700	106%	3850	110%

Wyniki prognoz natężenia ruchu przedstawiono na rys. 6.1- 6.3.

Na rys. 6.4 -6.5 przedstawiono prognozowane zmiany w rozkładzie ruchu w układzie ulic z pokazaniem wielkości ruchu przeniesionego z ul. Świętokrzyskiej. Obniżenie znaczenia ciągu ul. Świętokrzyskiej będzie wpływać na wzrost natężeń ruchu przede wszystkim na sąsiednich ulicach w centrum miasta (ul. Królewska, Marszałkowska, Jerozolimskie, E. Plater i al. Jana Pawła II), ale także na Powiślu (ciągi ul. Dobrej i Kruczkowskiego) i dojazdach do Powiśla (ul. Książęca, Ludna).

Część ruchu dalekiego zasięgu (ok. 200 p/h/przekrój) przeniesie się także w ciąg Obwodnicy Śródmiejskiej. Przeniesienie ruchu na ulic sąsiednie będzie w większe w przypadku wprowadzenia wydzielonych pasów autobusowych (wariant 2b).



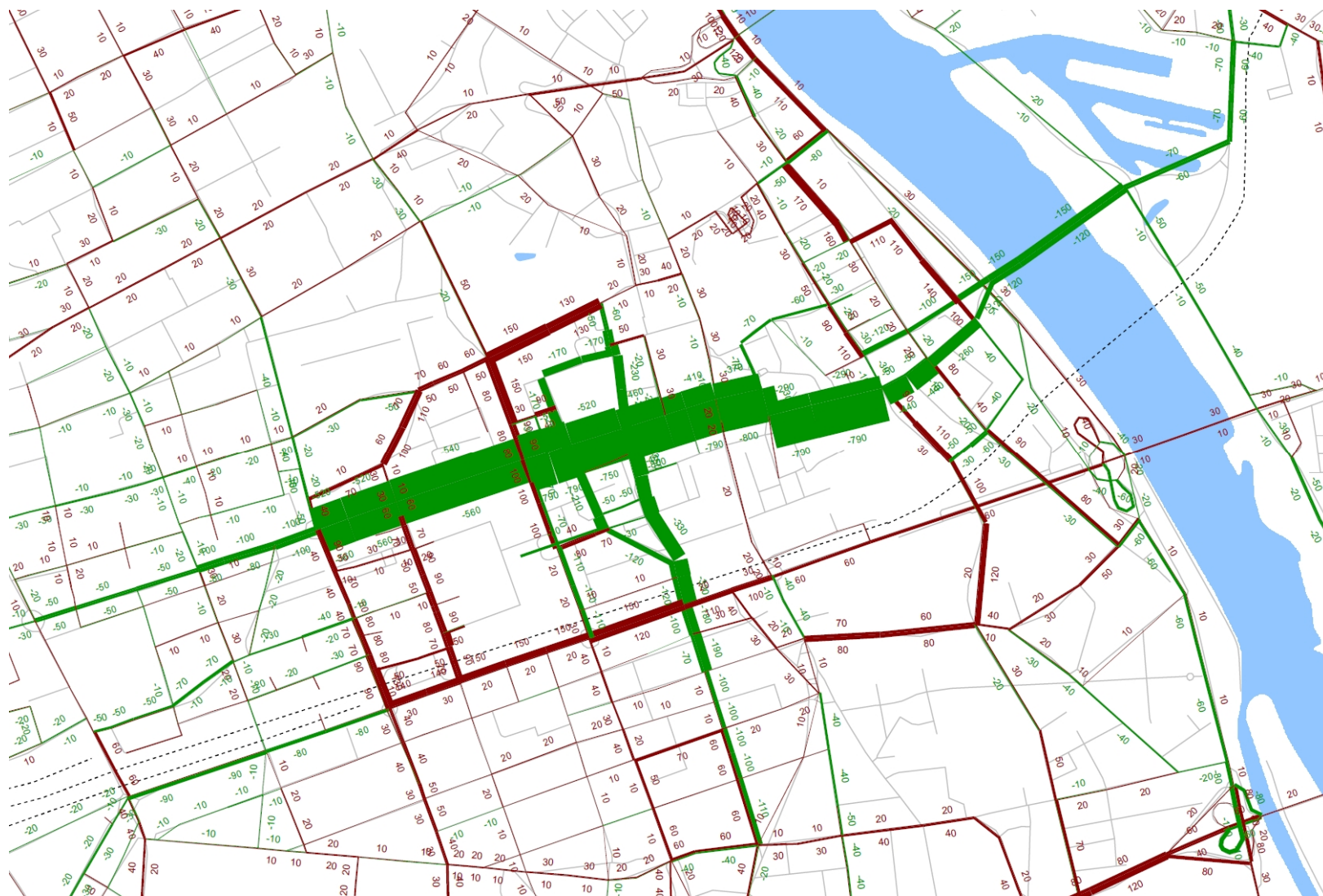
Rys. 6.1 Prognoza natężeń ruchu – wariant nic nie robić.



Rys. 6.2 Prognoza natężeń ruchu – warianty z grupy 1.

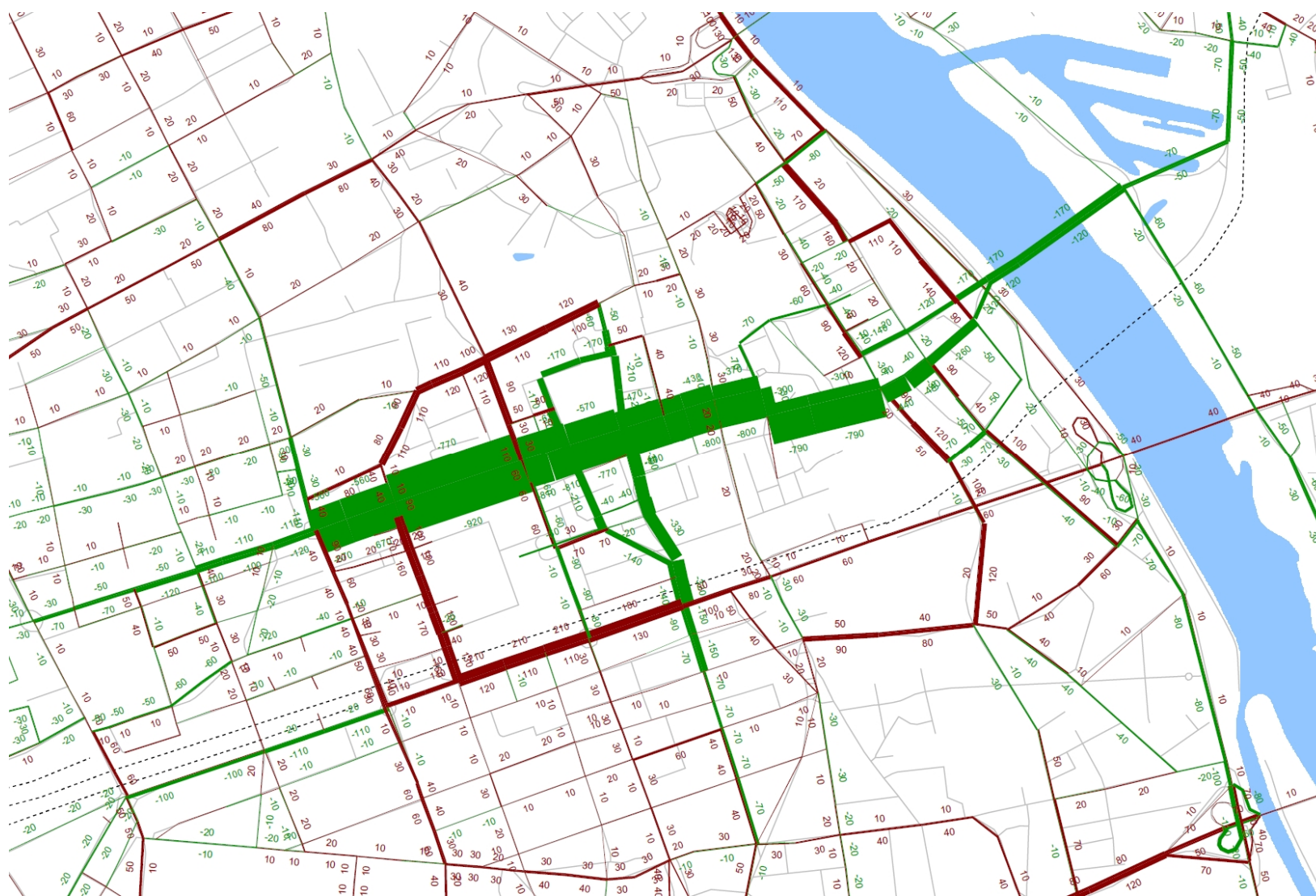


Rys. 6.3 Prognoza natężeń ruchu – wariant 2b.



Rys. 6.4 .Prognoza ruchu przeniesionego na inne ulice w związku z nową organizacją ruchu na ul. Świętokrzyskiej – warianty 1 (kolor zielony spadek natężenia, czerwony – wzrost natężenia).





Rys. 6.5 Prognoza ruchu przeniesionego na inne ulice w związku z nową organizacją ruchu na ul. Świętokrzyskiej – wariant 2b (kolor zielony spadek natężenia, czerwony – wzrost natężenia).

## **7 Symulacje ruchu**

Sprawdzenie funkcjonowania wariantów układu drogowego w obszarze planowanej inwestycji przeprowadzono z wykorzystaniem metody symulacji ruchu. W tym celu zbudowano komputerowe modele mikrosymulacyjne w których do odwzorowania ruchu wykorzystano prognozy przygotowane w modelu VISUM.

Symulacje ruchu wykonano w programie VISSIM niemieckiej firmy PTV. Program ten umożliwia przeprowadzenie analizy warunków ruchu indywidualnego i zbiorowego z uwzględnieniem uwarunkowań, takich jak: konfiguracja pasów ruchu, struktura rodzajowa pojazdów, wpływ sygnalizacji świetlnej, przebieg i lokalizacja przystanków linii komunikacji zbiorowej itd. Funkcje i narzędzia programu czynią go bardzo użytecznym narzędziem dla oceny różnych rozwiązań alternatywnych opartych na inżynierii ruchu.

W symulacjach ruchu przedstawiono rozwiązanie ulicy Świętokrzyskiej rekomendowane w opracowaniu w formie wytycznych (wariant 1a). Analizy wykonano dla roku 2020 w godzinie szczytu popołudniowego. Ze względu na spójność symulacji wykonano ją nie dla pojedynczych skrzyżowań, ale dla całego ciągu od Ronda ONZ do ul. Kopernika. Wyniki symulacji przedstawiono w postaci filmu w załączniku do opracowania.

### **Podstawowe wnioski z analizy mikrosymulacyjnej:**

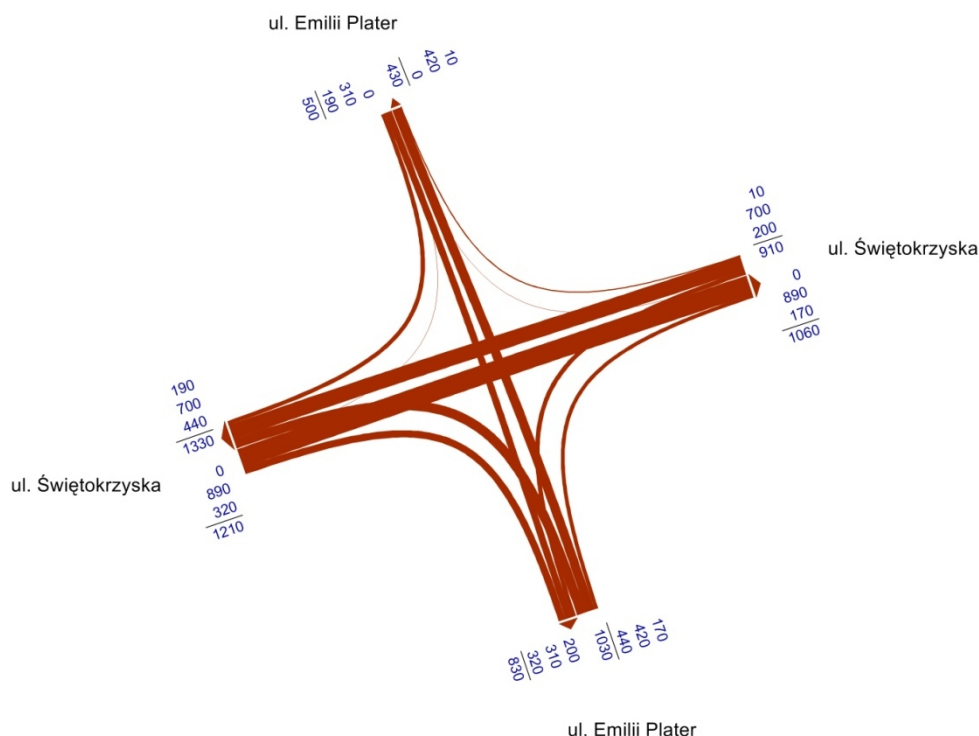
#### **Skrzyżowanie z ul. Emilii Plater**

Zgodnie z prognozami ruchu zmiany w organizacji ul. Świętokrzyskiej przyniosą zmniejszenie natężeń ruchu na wlotach skrzyżowania z ul. E. Plater. W związku z powyższym przy zakładanej organizacji ruchu skrzyżowanie to będzie pracować prawidłowo, z niewielkimi rezerwami przepustowości. Stwierdzono, że kolejki pojazdów na wlotach będą się opróżniać po każdym kolejnym cyklu sygnalizacji.

W programie sterowania ruchem rekomenduje się układ 2 faz z wyodrębnieniem:

- podfazy dla relacji skrętu w lewo z południowego wlotu ul. Emilii Plater w ul. Świętokrzyską (prognozowane natężenie około 440 poj./godz. z ruchem na 2 pasach do skrętu),
- i podfazy dla relacji skrętu w lewo ze wschodniego wlotu ul. Świętokrzyskiej w ul. Emilii Plater (prognozowane natężenie około 200 poj./godz. – ruch na jednym pasie ruchu).

Prognozowane natężenia ruchu przedstawiono na rys. 7.1 w postaci kartogramu ruchu.



Rys. 7.1 Natężenie ruchu prognozowanego na skrzyżowaniu ul. Emilii Plater i Świętokrzyskiej w 2020r. w szczycie popołudniowym.

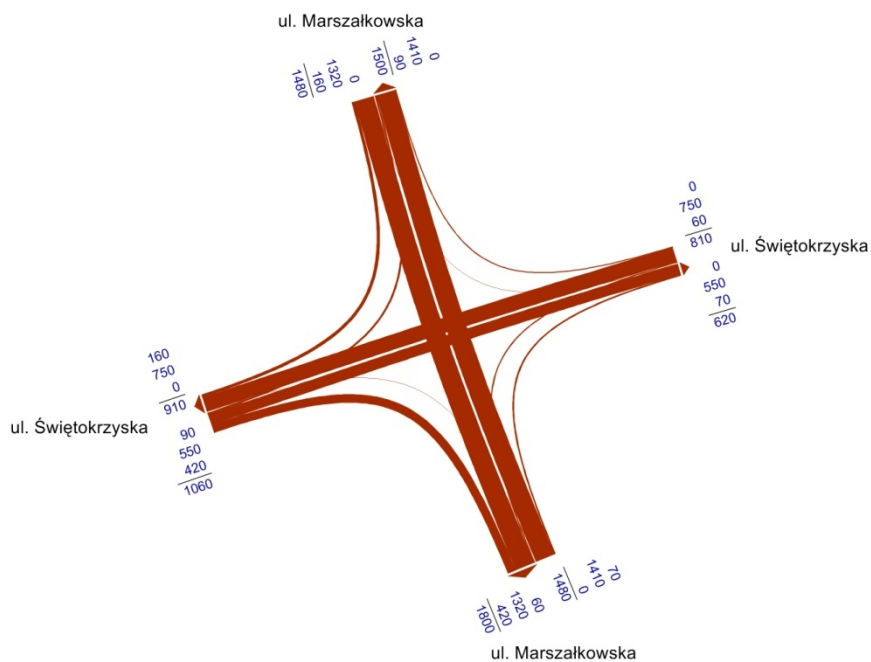
### Skrzyżowanie z ul. Marszałkowską

Na skrzyżowaniu z ul. Marszałkowską zmiany w organizacji ul. Świętokrzyskiej przyniosą zmniejszenie natężeń ruchu na wlotach ul. Świętokrzyskiej i niewielki wzrost ruchu na wlotach ul. Marszałkowskiej (w stosunku do wariantu „nic nie robić”). Skrzyżowanie będzie jednak pracować prawidłowo, z niewielkimi rezerwami przepustowości, także na ul. Marszałkowskiej.

W programie sterowania ruchem rekomenduje się układ 3 faz z wyodrębnieniem oddzielnej fazy dla relacji skrętu w lewo z wlotów ul. Świętokrzyskiej (około 60 i 90 poj. /godz.).

Okresowe spiętrzenia ruchu mogą występować wzdłuż ciągu ul. Świętokrzyskiej w kierunku wschodnim, w przypadku wypełnienia się pojazdami odcinka akumulacji pomiędzy ul. Jasną i Marszałkowską. Z uwagi na prognozowane natężenie ruchu w relacji na wprost (550 poj. /godz. – na jednym pasie ruchu) okresowo kolejka pojazdów może sięgać ok 140m. Ważne będzie utrzymywanie koordynacji poszczególnych skrzyżowań i odpowiednio wczesnego opróżniania odcinków akumulacji, zwłaszcza pomiędzy ul. Jasną i Świętokrzyską.

Prognozowane natężenia ruchu przedstawiono na rys. 7.2 w postaci kartogramu ruchu.

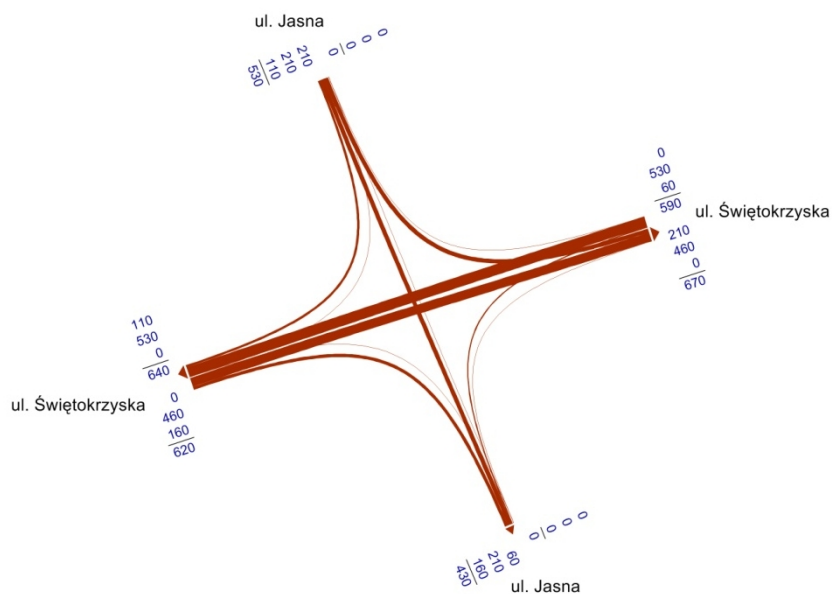


Rys. 7.2 Natężenie ruchu prognozowanego na skrzyżowaniu ul. Marszałkowskiej i Świętokrzyskiej w 2020r. w szczycie popołudniowym.

### Skrzyżowanie z ul. Jasna

W programie sterowania ruchem rekomenduje się układ 2 faz bez wydzielania relacji skrętu w lewo. W wyniku przeprowadzonych symulacji ruchu stwierdzono, że skrzyżowanie będzie pracować prawidłowo. Okresowo wpływ na jego funkcjonowanie mogą mieć kolejki pojazdów na ul. Świętokrzyskiej tworzące się przed wlotem w ul. Marszałkowską i na pl. Powstańców Warszawy. Sygnał zielony dla kontrapasa rowerowego może być wyświetlany w tym samym czasie co na wlocie ul. Jasnej.

Prognozowane natężenia ruchu przedstawiono na rys. 7.3 w postaci kartogramu ruchu.



Rys. 7.3 Natężenie ruchu prognozowanego na skrzyżowaniu ul. Jasnej i Świętokrzyskiej w 2020r. w szczycie popołudniowym.

### Skrzyżowanie z ul. Mazowiecką i pl. Powstańców Warszawy

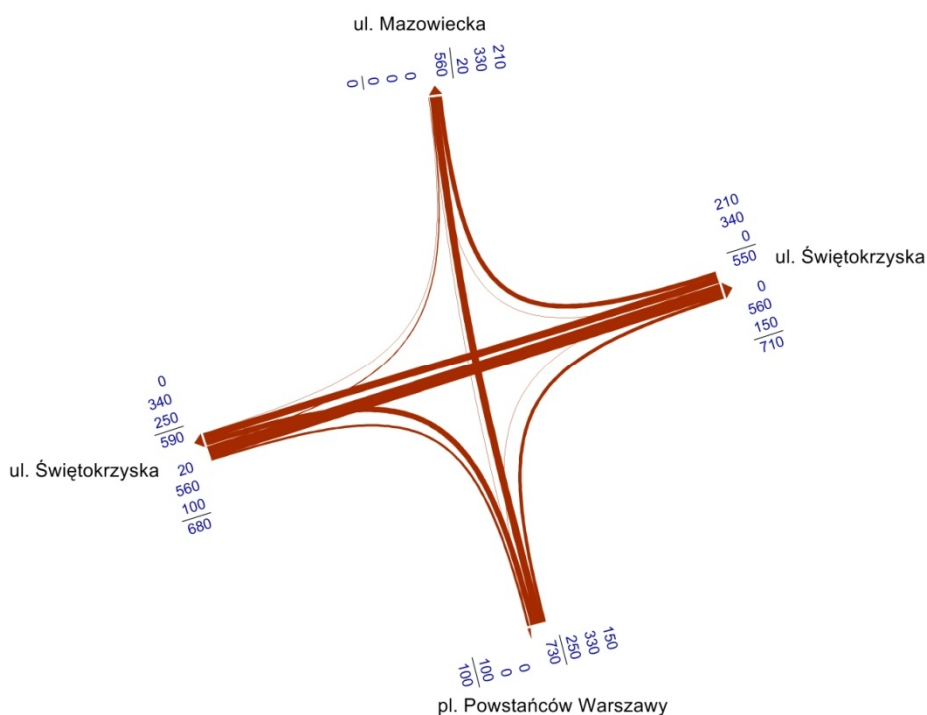
W wyniku przeprowadzonych analiz symulacyjnych stwierdzono, że skrzyżowanie będzie pracować prawidłowo, a okresowe utrudnienia mogą wynikać z zakłóceń w sprawnym przepływie ruchu wzdłuż ul. Świętokrzyskiej. W programie sterowania ruchem rekomenduje się układ 2 faz:

- faza 1 – zielone światło na ciągu ul. Świętokrzyskiej,
- faza 2 – zielone światło na wlocie ul. Mazowieckiej i pl. Powstańców Warszawy z podfazą dla skrętu w lewo z pl. Powstańców Warszawy w ul. Świętokrzyską.

Ze względu na prognozowane dość duże natężenie ruchu na skręcie w lewo w ul. Świętokrzyską (250 poj./godzinę) niezbędne będzie sprawne opróżnianie odcinka akumulacji pomiędzy pl. Powstańców Warszawy (jezdnia wschodnia) i przejściem dla pieszych wyznaczonym po zachodniej stronie pl. Powstańców Warszawy. W momencie wyświetlenia podfazy dla skrętu w lewo z pl. Powstańców Warszawy w ul. Świętokrzyską należy przewidzieć wcześniejsze zamknięcie zachodniego przejścia dla pieszych i wyświetlenie sygnału zielonego dla samochodów w celu opróżnienia odcinka akumulacji.

W sterowaniu ruchem należy zwrócić uwagę na prognozowane natężenie ruchu na wschodnim wlocie ul. Świętokrzyskiej - 550 poj./godzinę (340 poj. godz. na wprost i 210 poj. /godz. w prawo na 1 pasie ruchu) w związku ze spodziewanym konfliktem z dużym ruchem pieszych wzdłuż ul. Świętokrzyskiej (konflikt z relacją w prawo).

Prognozowane natężenia ruchu przedstawiono na rys. 7.4 w postaci kartogramu ruchu.



Rys. 7.4 Natężenie ruchu prognozowanego na skrzyżowaniu ul. Mazowieckiej/ pl. Powstańców Warszawy i Świętokrzyskiej w 2020r. w szczycie popołudniowym.

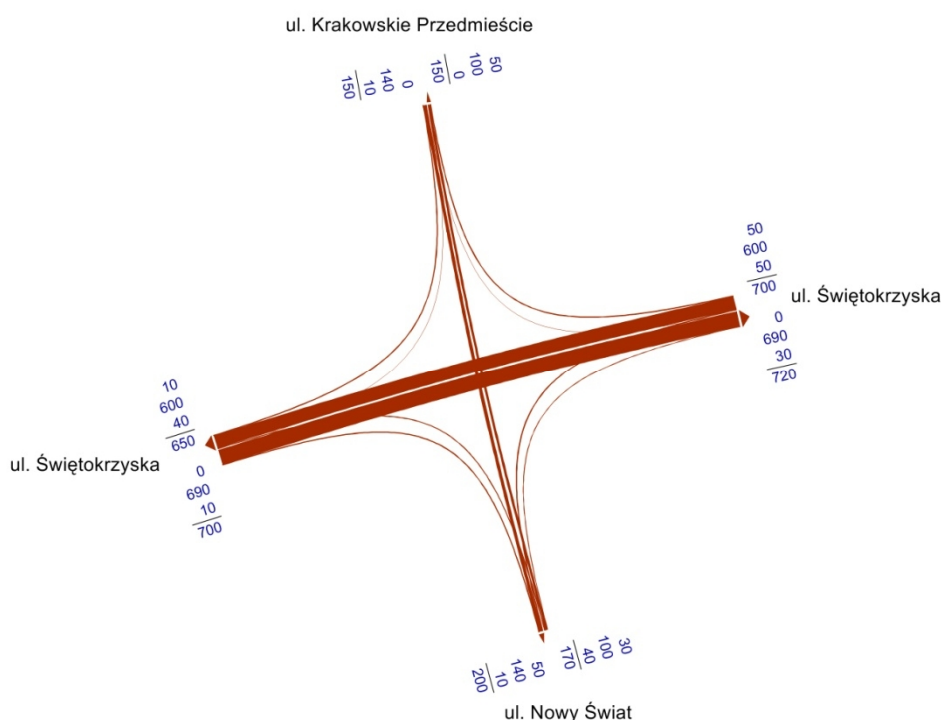
### Skrzyżowanie z ul. Nowy Świat

W wyniku przeprowadzonych analiz symulacyjnych stwierdzono, że skrzyżowanie będzie pracować prawidłowo z rezerwami przepustowości. W programie sterowania ruchem rekomenduje się układ 3 faz bez wydzielania faz dla skrętów w lewo:

- faza 1 – zielone światło na ciągu ul. Nowy Świat – Krakowskie Przedmieście,
- faza 2 – zielone światło na ciągu ul. Świętokrzyskiej,
- faza 3 – zielone światło dla wszystkich 6 przejść dla pieszych.

Wpływ na funkcjonowanie skrzyżowania będzie mieć odległość do planowanego ronda na skrzyżowaniu z ul. Kopernika (ok. 120 m). Długość fazy światła zielonego w relacji na wprost (wzdłuż ul. Świętokrzyskiej) powinna być dostosowana do warunków akumulacji na tym odcinku. W sterowaniu ruchem istotne rezerwy będą związane z obsługą wlotów ul. Nowy Świat (w związku z ograniczonymi natężeniami ruchu).

Prognozowane natężenia ruchu przedstawiono na rys. 7.5 w postaci kartogramu ruchu.



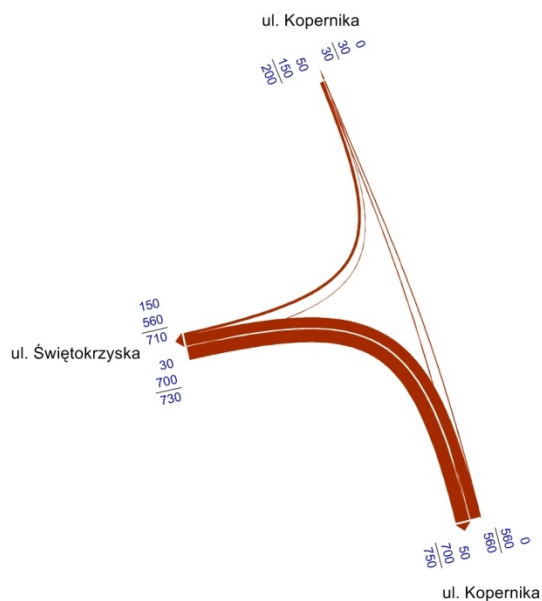
Rys. 7.5 Natężenie ruchu prognozowanego na skrzyżowaniu ul. Nowy Świat / Krakowskie Przedmieście i Świętokrzyskiej w 2020r. w szczycie popołudniowym.

### Skrzyżowanie z ul. Kopernika

W proponowanym rozwiązaniu zastąpiono istniejące trójwlotowe skrzyżowanie rondem. Przyjęto, że wykonywane będą wszystkie relacje ruchu, a ponadto z jezdni ronda będzie korzystać także ruch rowerowy.

W wyniku przeprowadzonych analiz mikrosymulacyjnych stwierdzono, że skrzyżowanie będzie funkcjonować prawidłowo. Dominującymi relacjami będą południe – zachód (560 poj./godz.) i zachód - południe (700 poj./godz.). Możliwe będą niewielkie kolejki pojazdów na wlocie ul. Świętokrzyskiej, wynikające z nierównomiernego dopływu ruchu (dopływ regulowany sterowaniem ruchem na skrzyżowaniu z ul. Nowy Świat) oraz na północnym wlocie ul. Kopernika (podporządkowany względem dominującej relacji ruchu na rondzie).

Prognozowane natężenia ruchu przedstawiono na rys. 7.6 w postaci kartogramu ruchu.

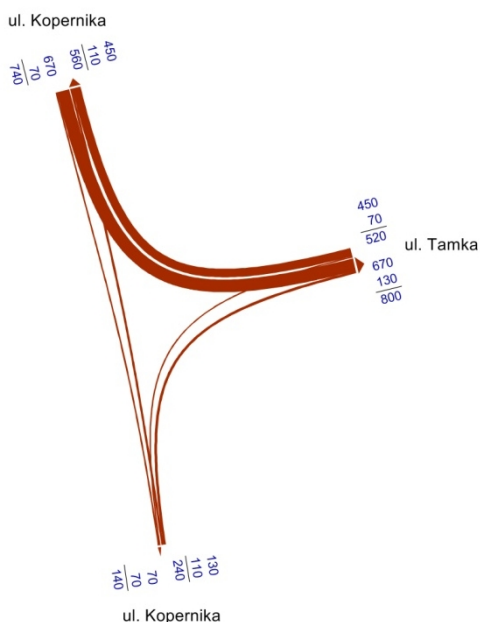


Rys. 7.6 Natężenie ruchu prognozowanego na skrzyżowaniu ul. Świętokrzyskiej i Kopernika w 2020r. w szczycie popołudniowym.

### Skrzyżowanie ul. Kopernika z ul. Tamka

W proponowanym rozwiązaniu zastąpiono istniejące trójwlotowe skrzyżowanie rondem. Przyjęto, że wykonywane będą wszystkie relacje ruchu, a ponadto z jedni ronda będzie korzystać także ruch rowerowy. W wyniku przeprowadzonych analiz mikrosymulacyjnych stwierdzono, że skrzyżowanie będzie funkcjonować prawidłowo. Dominującymi relacjami będą północ – wschód (670 poj. /godz. i wschód – północ (450 poj. /godz.). Okresowo stwierdzono możliwość tworzenia się kolejek pojazdów na wlocie ul. Tamka.

Prognozowane natężenia ruchu przedstawiono na rys. 7.7, w postaci kartogramu ruchu.



Rys. 7.7 Natężenie ruchu prognozowanego na skrzyżowaniu ul. Kopernika i Tamka w 2020r. w szczycie popołudniowym.

Z punktu widzenia sprawności funkcjonowania całego ciągu ul. Świętokrzyskiej ważne znaczenie będzie mieć skoordynowanie sygnalizacji świetlnej, zapewniające opróżnianie się wylotów w momencie zapalenia się sygnału zielonego na skrzyżowaniu. Związkiem, że odległości pomiędzy skrzyżowaniami są niewielkie.

Tabela 7.1 Zakładane natężenie ruchu w 2020r. (szczyt popołudniowy)

Skrzyżowanie	Wlot	Zakładane natężenie ruchu
ul. Świętokrzyskiej z ul. Emilii Plater	zachodni ul. Świętokrzyskiej	1210
	południowy ul. Emilii Plater	1030
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	910
	północny ul. Emilii Plater	500
ul. Świętokrzyskiej z ul. Marszałkowską	zachodni ul. Świętokrzyskiej	1060
	południowy ul. Marszałkowskiej	1480
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	810
	północny ul. Marszałkowskiej	1480
ul. Świętokrzyskiej z ul. Jasną	zachodni ul. Świętokrzyskiej	620
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	590
	północny ul. Jasnej	530
ul. Świętokrzyskiej z ul. Mazowiecką / pl. Powstańców Warszawy	zachodni ul. Świętokrzyskiej	680
	południowy pl. Powstańców Warszawy	730
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	550
	północny ul. Mazowieckiej	-
ul. Świętokrzyskiej z ul. Nowy Świat / Krakowskie Przedmieście	zachodni ul. Świętokrzyskiej	700
	południowy ul. Nowy Świat	170
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	700
	północny ul. Krakowskie Przedmieście	150
ul. Świętokrzyskiej z ul. Kopernika	zachodni ul. Świętokrzyskiej	730
	południowy ul. Kopernika	560
	północny ul. Kopernika	200
ul. Kopernika z ul. Tamka	północny ul. Kopernika	740
	południowy ul. Kopernika	240
	wschodni ul. Tamka	520

Tabela 7.2 Średnia długość kolejek pojazdów w momencie zapalenia się sygnału zielonego na wlocie, ruch prognozowany, 2020r. (szczyt popołudniowy)

Skrzyżowanie	Wlot	Średnia długość kolejki pojazdów [m]
ul. Świętokrzyskiej z ul. Emilii Plater	zachodni ul. Świętokrzyskiej	60
	południowy ul. Emilii Plater	35
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	40
	północny ul. Emilii Plater	40
ul. Świętokrzyskiej z ul. Marszałkowską	zachodni ul. Świętokrzyskiej	140
	południowy ul. Marszałkowskiej	35
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	70
	północny ul. Marszałkowskiej	35
ul. Świętokrzyskiej z ul. Jasną	zachodni ul. Świętokrzyskiej	70
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	45
	północny ul. Jasnej	95
ul. Świętokrzyskiej z ul. Mazowiecką / pl. Powstańców Warszawy	zachodni ul. Świętokrzyskiej	55
	południowy pl. Powstańców Warszawy	65
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	115
	północny ul. Mazowieckiej	-
ul. Świętokrzyskiej z ul. Nowy Świat / Krakowskie	zachodni ul. Świętokrzyskiej	85
	południowy ul. Nowy Świat	25



Przedmieście	wschodni ul. Świętokrzyskiej	100
	północny ul. Krakowskie Przedmieście	25
ul. Świętokrzyskiej z ul. Kopernika	zachodni ul. Świętokrzyskiej	90
	południowy ul. Kopernika	75
	północny ul. Kopernika	65
ul. Kopernika z ul. Tamka	północny ul. Kopernika	75
	południowy ul. Kopernika	45
	wschodni ul. Tamka	120

Tabela 7.3 Rekomendowany układ faz oraz długości cykli na skrzyżowaniach.

Wlot	Rekomendowana ilość faz	Rekomendowana długość cyklu [s]
ul. Świętokrzyskiej z ul. Emilii Plater	faza 1 – ul. Świętokrzyska, faza 2 – ul. Emilii Plater	90-100
ul. Świętokrzyskiej z ul. Marszałkowską	faza 1 – ul. Świętokrzyska, faza 2 – ul. Świętokrzyska - lewostronny, faza 3 – ul. Marszałkowska	90-100
ul. Świętokrzyskiej z ul. Jasną	faza 1 – ul. Świętokrzyska, faza 2 – ul. Jasna	90-100
ul. Świętokrzyskiej z ul. Mazowiecką / pl. Powstańców Warszawy	faza 1 – ul. Świętokrzyska, faza 2 – Mazowiecka / pl. Powstańców Warszawy	90-100
ul. Świętokrzyskiej z ul. Nowy Świat / Krakowskie Przedmieście	faza 1 – ul. Świętokrzyska, faza 2 – ul. Nowy Świat / Krakowskie Przedmieście faza 3 - piesi	90-100

Wyniki symulacji przedstawiono w postaci filmów w załączniku do opracowania.

## 8 Analiza porównawcza wariantów

W tabelach 8.1 - tabela 8.7 przedstawiono podstawowe dane opisujące analizowane rozwiązania ulicy Świętokrzyskiej. Przedstawiono wyłącznie cechy różniące warianty.

Tabela 8.1 Analiza wariantu 1a.

<b>Wariant 1a – odcinek zachodni</b>	
Liczba pasów ruchu	2x2(ogólnodostępne) z pasem dzielącym
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Bez segregacji ruchu.
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Droga dla rowerów po stronie północnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym – ok. 70 miejsc
Prognozowane natężenie ruchu	2000-2550 p/h/przekrój
<b>Wariant 1a – odcinek wschodni</b>	
Liczba pasów ruchu	1x2 (ogólnodostępne) z pasami do skrętów w lewo
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Bez segregacji ruchu
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Po stronie północnej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie pl. Powstańców Warszawy przechodząca w pas dla rowerów. Po stronie południowej dwukierunkowa droga dla

	rowerów w rejonie ul. Jasnej przechodząca w pas dla rowerów. Szerszy kontrapas rowerowy wzdłuż ciągu ul. Mazowiecka - Szpitalna – z dopuszczonym ruchem autobusowym. Kontrapas rowerowy w ciągu ul. Jasnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym – 24 miejsca, przeznaczone dla osób niepełnosprawnych i do realizacji dostaw towarów.
Prognozowane natężenie ruchu	1250-1400 p/h/przekrój

Tabela 8.2 Analiza wariantu 1b.

<b>Wariant 1b – odcinek zachodni</b>	
Liczba pasów ruchu	2x2(ogólnodostępne) z pasem dzielącym
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Bez segregacji ruchu.
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Droga dla rowerów po stronie północnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym – ok. 145 miejsc
Prognozowane natężenie ruchu	2000-2550 p/h/przekrój
<b>Wariant 1b – odcinek wschodni</b>	
Liczba pasów ruchu	1x2 (ogólnodostępne) z pasami do skrętów w lewo
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Bez segregacji ruchu
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Po stronie północnej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie pl. Powstańców Warszawy przechodząca w pas dla rowerów. Po stronie południowej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie ul. Jasnej przechodząca w pas dla rowerów. Szerszy kontrapas rowerowy wzdłuż ciągu ul. Mazowiecka-Szpitalna – z dopuszczonym ruchem autobusowym. Kontrapas rowerowy w ciągu ul. Jasnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym - 24miejsca
Prognozowane natężenie ruchu	1250-1400 p/h/przekrój

Tabela 8.3 Analiza wariantu 1c.

<b>Wariant 1c – odcinek zachodni</b>	
Liczba pasów ruchu	2x2(ogólnodostępne) z pasem dzielącym
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Segregacja ruchu na odcinku od ul. Marszałkowskiej do przystanku (kierunek ruchu do E. Plater).
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Droga dla rowerów po stronie północnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym – ok. 70 miejsc
Prognozowane natężenie ruchu	2000-2550 p/h/przekrój
<b>Wariant 1c – odcinek wschodni</b>	
Liczba pasów ruchu	1x2 (ogólnodostępne) z pasami do skrętów w lewo
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Z segregacją ruchu na wlocie na skrzyżowanie z ul. Marszałkowską – pas autobusowy razem z pasem do skrętu w prawo
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Po stronie północnej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie pl. Powstańców Warszawy

	przechodząca w pas dla rowerów. Po stronie południowej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie ul. Jasnej przechodząca w pas dla rowerów. Szerszy kontrapas rowerowy wzdłuż ciągu ul. Mazowiecka-Szpitalna – z dopuszczonym ruchem autobusowym. Kontrapas rowerowy w ciągu ul. Jasnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym – 24 miejsca
Prognozowane natężenie ruchu	1250-1400 p/h/przekrój

Tabela 8.4 Analiza wariantu 1d

<b>Wariant 1d – odcinek zachodni</b>	
Liczba pasów ruchu	2x2(ogólnodostępne) z pasem dzielącym
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Bez segregacji ruchu.
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Droga dla rowerów po stronie północnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym – ok. 70 miejsc
Prognozowane natężenie ruchu	2000-2550 p/h/przekrój
<b>Wariant 1d – odcinek wschodni</b>	
Liczba pasów ruchu	1x2 (ogólnodostępne) z pasami do skrętów w lewo
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Bez segregacji ruchu
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Po stronie północnej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie ul. Czackiego przechodząca w pas dla rowerów. Po stronie południowej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie ul. Jasnej przechodząca w pas dla rowerów. Szerszy kontrapas rowerowy wzdłuż ciągu ul. Mazowiecka-Szpitalna – z dopuszczonym ruchem autobusowym. Kontrapas rowerowy w ciągu ul. Jasnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym - 35miejsc
Prognozowane natężenie ruchu	1250-1400 p/h/przekrój

Tabela 8.5 Analiza wariantu 1e.

<b>Wariant 1e – odcinek zachodni</b>	
Liczba pasów ruchu	2x2(ogólnodostępne) z pasem dzielącym
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Bez segregacji ruchu.
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Droga dla rowerów po stronie północnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym – ok. 70 miejsc
Prognozowane natężenie ruchu	2000-2550 p/h/przekrój
<b>Wariant 1e – odcinek wschodni</b>	
Liczba pasów ruchu	1x2 (ogólnodostępne) z pasami do skrętów w lewo
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Bez segregacji ruchu
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Po stronie północnej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie pl. Powstańców Warszawy przechodząca w pas dla rowerów. Po stronie południowej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie ul. Jasnej przechodząca w pas

	dla rowerów. Węższy kontrapas rowerowy wzdłuż ciągu ul. Mazowiecka-Szpitalna – bez dopuszczonego ruchu autobusowego. Kontrapas rowerowy w ciągu ul. Jasnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym - 35miejsc
Prognozowane natężenie ruchu	1250-1400 p/h/przekrój

Tabela 8.6 Analiza wariantu 2a.

<b>Wariant 2a – odcinek zachodni</b>	
Liczba pasów ruchu	2x2 (w tym po jednym ogólnodostępnym) z pasem dzielącym
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Wydzielone, obustronne pasy dla autobusów
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Droga dla rowerów po stronie północnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym – 10 miejsc dla osób niepełnosprawnych i realizacji dostaw towarów
Prognozowane natężenie ruchu	1400-2400 p/h/przekrój
<b>Wariant 2a – odcinek wschodni</b>	
Liczba pasów ruchu	2x2 (w tym po jednym ogólnodostępnym) z pasem dzielącym
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Wydzielone, obustronne pasy dla autobusów.
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Po stronie północnej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie pl. Powstańców Warszawy przechodząca w pas autobusowo-rowerowy. Po stronie południowej pas autobusowo-rowerowy.
Organizacja parkowania	W pasie drogowym – 24 miejsca
Prognozowane natężenie ruchu	1200-1400 p/h/przekrój

Tabela 8.7 Analiza wariantu 2b.

<b>Wariant 2b – odcinek zachodni</b>	
Liczba pasów ruchu	2x2 (w tym po jednym ogólnodostępnym) z pasem dzielącym
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Wydzielone, obustronne pasy dla autobusów
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Droga dla rowerów po stronie północnej
Organizacja parkowania	W pasie drogowym 10 miejsc dla osób niepełnosprawnych i realizacji dostaw towarów
Prognozowane natężenie ruchu	1400-2400 p/h/przekrój
<b>Wariant 2b – odcinek wschodni</b>	
Liczba pasów ruchu	1x2 (ogólnodostępne) z pasami do skrętów w lewo
Rozwiązanie proponowane dla TZ	Bez segregacji ruchu
Rozwiązanie proponowane dla ruchu rowerowego	Po stronie północnej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie pl. Powstańców Warszawy przechodząca w pas dla rowerów. Po stronie południowej dwukierunkowa droga dla rowerów w rejonie ul. Jasnej przechodząca w pas dla rowerów.
Organizacja parkowania	W pasie drogowym – 24 miejsca przeznaczone dla osób niepełnosprawnych i dostaw.
Prognozowane natężenie ruchu	1200-1400 p/h/przekrój

## Podsumowanie:

1. Proponowane zmiany w sposobie urządzenia ulicy Świętokrzyskiej spowodują zmniejszenie natężeń ruchu samochodowego, niezależnie od rozważanego wariantu. Stopień zmniejszenia ruchu będzie na poziomie od 30% na odcinku zachodnim do ponad 50% na odcinku wschodnim. Należy oczekiwać, że warianty zakładające wprowadzenie pasów autobusowych będą prowadzić do większego ograniczenia ruchu samochodowego, głównie na odcinku zachodnim.
2. Prognozy ruchu potwierdziły, że utrzymanie dotychczasowego przekroju ulicy w połączeniu z rozwojem układu drogowego, zwłaszcza prawobrzeżnej Warszawy (Trasa Świętokrzyska, ul. Nowo Ziemowita) groziłoby zwiększeniem intensywności ruchu, nawet do poziomu 3600 pojazdów/godzinę/przekrój w rejonie ronda ONZ i 2600 pojazdów/godzinę w rejonie Nowego Świata. Byłoby to sprzeczne z ideą przekształcenia Świętokrzyskiej w ulicę reprezentacyjną, o znaczącym udziale wysokiej jakości przestrzeni publicznych i z szerszym udostępnieniem pieszym i rowerzystom.
3. Ograniczenie natężeń ruchu samochodowego, zwłaszcza na odcinku wschodnim do poziomu 1200-1400 pojazdów/godzinę/przekrój pozwoli na zachowanie komunikacyjnych funkcji ulicy, ale z ograniczeniem głównie do rozrządu ruchu źródłowo - docelowego. Zachowany zostanie także związek z Mostem Świętokrzyskim, który będzie zapewniać jedno z połączeń centrum ze stroną praską. Ograniczenie natężeń ruchu samochodowego złagodzi także presję związaną z koniecznością utrzymywania wysokiej przepustowości skrzyżowań (wielopasowych wlotów i napiętych programów sygnalizacji świetlnej).
4. Przeprowadzone symulacyjne analizy ruchu udowodniły, że przy spodziewanych natężeniach ruchu samochodowego zakładana organizacja ruchu pozwoli na utrzymanie warunków ruchu w szczycie komunikacyjnym na zadowalającym poziomie (z ruchem w miarę płynnym, ale z okresowo tworzącymi się kolejkami pojazdów na wlotach skrzyżowań). Planując rozwiązania dla nowej ulicy Świętokrzyskiej warto przede wszystkim patrzeć przez pryzmat atrakcyjności oferty dla ruchu pieszego i rowerowego i zdecydowanego wzmocnienia społecznych funkcji ulicy. Na drugim planie powinna być rola ulicy Świętokrzyskiej w obsłudze ruchu samochodowego. W konsekwencji, przepustowość ulicy powinna być podporządkowana koncepcji urządzenia ulicy (jej przyszłemu charakterowi) a nie odwrotnie. Maksymalna liczba pojazdów jaka będzie mogła przejechać Świętokrzyską powinna być uwarunkowana wypełnieniem potrzeb ruchu pieszego, rowerowego, transportu zbiorowego i urządzeniem przestrzeni ulicy na funkcje społeczne.
5. Niewątpliwie kluczowym czynnikiem wymuszającym przekształcenie ulicy Świętokrzyskiej jest uruchomienie II linii metra. Metro zmieni zasadniczo dostępność komunikacyjną tej części miasta i w sposób fundamentalny zasady obsługi komunikacyjnej. Dotyczy to zarówno dojazdów do kluczowych punktów centrum miasta (Rondo ONZ, skrzyżowania Świętokrzyska/Marszałkowska i Świętokrzyska/Nowy Świat) jak i ruchu pieszego (przesiadki w systemie transportu zbiorowego z wykorzystaniem systemu przejść podziemnych). W związku z tym, uruchomienie II linii metra wymusza dość ostrożne planowanie przyszłości komunikacji autobusowej w ul. Świętokrzyskiej, zwłaszcza na odcinku wschodnim. Przyjmując, że będzie występować uzasadnienie dla utrzymywania linii uzupełniających i wspomagających funkcje metra, wydaje się mało uzasadnione planowanie wysokich częstotliwości kursowania, a stąd organizowanie specjalnych pasów dla ruchu autobusowego, wymuszających poszerzenie jezdni i ograniczanie przestrzeni, która mogłaby być przeznaczona na inne funkcje.

6. Niewątpliwie ulica Świętokrzyska będzie mieć niejednorodny charakter. Wyraźnie inne funkcje pełnić będzie część zachodnia (od Ronda ONZ do ul. Marszałkowskiej) w związku z obsługą kwartałów wysokiej zabudowy (w rejonie PKiN i na zachód od ul. E. Plater). Z kolei część wschodnia będzie silnie związana z obsługą zabudowy niższej, bardziej śródmiejskiej, stanowiąc jednocześnie swego rodzaju łącznik otwierający nowe, wysokie centrum Warszawy na część reprezentacyjną (Trakt Królewski). To zróżnicowanie daje także prawo do innego rozwiązywania organizacji ruchu. Uznając znaczenie zachodniego odcinka ul. Świętokrzyskiej dla obsługi wysokiej zabudowy, można dla tej części ulicy planować wyższe parametry techniczne (przekrój 2x2 pasy ruchu) z ewentualnym wprowadzeniem uprzywilejowania dla komunikacji autobusowej. W przypadku odcinka wschodniego rozwiązania komunikacyjne powinny raczej być bliższe rozwiązaniom stosowanym na Krakowskim Przedmieściu i Nowym Świecie.
7. Szczególne znaczenie powinno być nadane rozwiązaniom przywracającym ul. Świętokrzyską pieszym. Wynika to zarówno z dążenia do nadania jej reprezentacyjnego charakteru, jak też w związku ze spodziewanym wzrostem znaczenia ul. Świętokrzyskiej w sensie komunikacyjnym (dojścia do stacji metra i wzmożony ruch pieszych wzdłuż ulicy w związku ze wzrostem atrakcyjności ulicy obsługiwanej metrem). Oznacza to konieczność zapewnienia wysokiego standardu ciągów pieszych po obu stronach ulicy (wolnych od przeszkód, z rozwiązaniami ułatwiającymi poruszanie się osób starszych i niepełnosprawnych) oraz stref dla pieszych podwyższających społeczne funkcje ulicy (wyznaczone miejsca spotkań odpoczynku, zabawy, korzystania z usług typu ogródki restauracyjne i kawiarnianie).
8. Jednym z trudniejszych problemów do rozwiązania będzie organizacja parkowania, zwłaszcza w warunkach niepewności związanej z realizacją (w najbliższych latach) miejskich parkingów kubaturowych. Przekształcenia ulicy idące w kierunku jej uporządkowania (eliminacja parkowania niezgodnego z przepisami), udostępnienia chodników pieszym (eliminacja parkowania na chodnikach) i uprzywilejowania ruchu rowerowego i/lub autobusowego (ograniczenie parkowania wzdłuż krawędzi jezdni) będą nieuchronnie prowadzić do znaczącego zmniejszenia liczby miejsc postojowych. Problem ten będzie nieco mniej widoczny w części zachodniej z uwagi na możliwość zorganizowania parkowania po obu stronach ulicy Świętokrzyskiej a także w związku z dużym potencjałem parkingowym strefy wokół PKiN. Znacznie poważniejsze ograniczenia będą dotyczyć części wschodniej, gdzie uporządkowanie przekroju ulicy wymusi redukcję większości miejsc postojowych (zachowanie pojedynczych miejsc dla osób niepełnosprawnych i dostaw towarów). Usprawiedliwienie dla dość radykalnych ograniczeń parkowania wynika z oferty sprawnego dojazdu do celów podróży metrem. Ograniczenie liczby miejsc do parkowania w większym stopniu dotknie przyjeżdżających w rejon ul. Świętokrzyskiej (gdyż jest to dominująca grupa korzystających z parkowania wzdłuż ul. Świętokrzyskiej), niż mieszkańców okolicznej zabudowy.
9. Przy rozwiązaniach dotyczących parkowania, konieczne jest uwzględnienie możliwości wygodnego (z punktu widzenia gęstości rozmieszczenia i odległości od celów podróży) parkowania rowerów. W tym względzie wskazane jest zróżnicowanie standardu, w zależności od funkcji zabudowy i przebiegu tras rowerowych. W proponowanej koncepcji urządzenia ulicy powinno się także brać pod uwagę rozmieszczenie wypożyczalni planowanego Systemu Roweru Publicznego.
10. Przekształcenie ulicy Świętokrzyskiej ma szansę zapoczątkować zmiany w całym sąsiadującym układzie ulic. Dążyć się powinno do podwyższenia jakości i dostosowania ulicy do potrzeb różnych grup użytkowników w taki sposób, aby nowe rozwiązania zmieniały charakter tej części miasta. Ale także odwrotnie, przekształcenie ulicy Świętokrzyskiej bez zmiany otoczenia i bez zmiany charakteru ulic poprzecznych oraz ulic stanowiących kontynuację ul. Świętokrzyskiej (zwłaszcza ciągu Kopernika – Tamka)

byłoby rozwiązaniem ułomnym. Nie zapewniałoby spójności rozwiązań zwłaszcza, jeśli chodzi o ruch rowerowy i organizację parkowania. Celem powinno być zatem rozwiązanie kompleksowe, które na zasadzie synergii wzmocniłoby dodatkowo efekty przekształceń samej ulicy Świętokrzyskiej.

11. Jednym z efektów przekształceń ulicy Świętokrzyskiej powinno być usunięcie tworzonych przez lata barier komunikacyjnych, których dalsze utrzymywanie w ścisłym centrum miasta jest nieuzasadnione. Między innymi powinno się myśleć o:
- wytworzeniu osi komunikacyjnej (pieszo-rowerowej) wzdłuż ulicy Bagno, łączącej rejon PKiN z pl. Grzybowskiem (niezbędne przejście dla pieszych i przejazd rowerowy) przez zachodni odcinek ul. Świętokrzyskiej,
  - zorganizowanym prowadzeniu ruchu rowerowego wzdłuż ul. Świętokrzyskiej, stanowiącej podstawową oś rowerową wschód-zachód (dotychczas ze śladowym ruchem w związku z całkowitym brakiem infrastruktury rowerowej),
  - zorganizowaniu ruchu rowerowego w relacjach północ-południe, w strefie pomiędzy ul. Marszałkowską i Nowym Światem.
  - ułatwieniu obsługi północnego Powiśla dzięki zastąpieniu dotychczasowych niewygodnych i niefunkcjonalnych skrzyżowań (także niebezpiecznych), układem rond wzdłuż ul. Kopernika.

**W związku z powyższym rekomenduje się urządzenie ulicy wg propozycji przedstawionej w wariantcie 1a z możliwymi rozwiązaniami wariantowymi (warianty 1b, 1c, 1d i 1e), których zastosowanie może wynikać z decyzji podejmowanych na etapie projektu realizacyjnego.**

## 9 Etapowanie

Z punktu widzenia komunikacyjnego, ale także oczekiwanej zmiany charakteru ulicy, uzyskanie właściwego efektu związanego z przekształceniem ulicy Świętokrzyskiej wymaga przeprowadzenia modernizacji w sposób kompleksowy. Dotyczy głównego ciągu ul. Świętokrzyskiej, wlotów ulic poprzecznych, jak i kontynuacji ulicy Świętokrzyskiej, ulicami Kopernika i Tamką do skrzyżowania z ul. Kruczkowskiego.

Niezależnie na etapie szczegółowego projektowania można poszukiwać rozwiązań etapowych w zakresie:

- Obszaru objętego modernizacją (np. w II etapie odcinek od skrzyżowania ul. Świętokrzyskiej z ul. Kopernika w kierunku Tamki (realizacji tylko 1 północnego ronda),
- Wybranych rozwiązań organizacji ruchu na ulicach poprzecznych (np. w II etapie wyznaczenie kontrapasów rowerowych na ul. Jasnej, Mazowieckiej i pl. Powstańców Warszawy).

## 10 Wytyczne do rozwiązania komunikacyjnego

Wytyczne komunikacyjne dot. przekształcenia ul. Świętokrzyskiej przygotowano na podstawie opracowania: Analizy funkcjonalno – ruchowe dla ulicy Świętokrzyskiej.

Wytyczne przedstawiono oddzielnie dla zachodniego odcinka ul. Świętokrzyskiej (od Ronda ONZ do ul. Marszałkowskiej i dla odcinka wschodniego od ul. Marszałkowskiej do ul. Kopernika.

Przyjęto założenie, że szczegółowe rozwiązanie Ronda ONZ powinno wynikać z rozwiązania projektowego wykonanego w związku z budową metra przez biuro projektowe Komprojekt.

### **Wytyczne dla zachodniego odcinka ul. Świętokrzyskiej:**

#### Jezdnie ulicy

1. Jezdnia z czterema ogólnodostępnymi pasami ruchu (po dwa w każdym kierunku rozdzielonymi pasem dzielącym o szerokości 2,50 m.
2. Szerokości pasów ruchu:
  - 3,50 m - obustronnie prawe pasy ruchu, 3,00 m - obustronnie wewnętrzne pasy ruchu.
3. Na odcinku od Ronda ONZ do ul. E. Plater na jezdni południowej dodatkowy trzeci pas ruchu o szerokości 3,50 m wykorzystywany kolejno na przystanek autobusowy, pas do skrętu w prawo w ul. Mariańską i pas do skrętu w ul. E. Plater.
4. Pas dzielący z wprowadzoną niską zielenią.

#### Infrastruktura rowerowa

1. Dwukierunkowa droga dla rowerów po północnej stronie ulicy od Ronda ONZ (powiązana z drogą dla rowerów przez wschodni wlot ul. Świętokrzyskiej na Rondzie ONZ) z nawierzchnią bitumiczną, o rekomendowanej szerokości 3,00 m.
2. Pełny układ przejazdów rowerowych (na wszystkich wlotach) na skrzyżowaniu z ul. E. Plater i z wyprowadzeniem ruchu rowerowego w kierunku północnym i południowym obustronnymi, dwukierunkowymi drogami rowerowymi. W kierunku północnym z zakończeniem w obszarze skrzyżowania, ze stworzeniem możliwości dowiązania do przyszłego rozwiązania ruchu rowerowego na odcinku od ul. Twardej do ul. Świętokrzyskiej W kierunku południowym z podwiązaniem do istniejących pasów dla rowerów w ul. E. Plater a także z możliwością podłączenia do planowanej drogi rowerowej przez teren parku.
3. Pełny układ przejazdów rowerowych (na wszystkich wlotach) na skrzyżowaniu z ul. Marszałkowską i z powiązaniem z projektowaną drogą dla rowerów przebiegającą po zachodniej stronie ul. Marszałkowskiej.
4. Przejazd rowerowy (wraz z przejściem dla pieszych) i z azylem w osi ul. Bagno, ze sterowaniem sygnalizacją świetlną.
5. Parkingi rowerowe po północnej stronie ulicy – 5 miejsc do parkowania na każde 50m ulicy (łącznie ok. 60 miejsc).
6. Parkingi rowerowe po południowej stronie ulicy – 10 miejsc do parkowania w rejonie skrzyżowania z ul. E. Plater, 10 miejsc do parkowania w rejonie przejścia dla pieszych w osi ul. Bagno i 10 miejsc do parkowania w rejonie skrzyżowania z ul. Marszałkowską (łącznie 30 miejsc).
7. Wymagane uwzględnienie lokalizacji dwóch wypożyczalni systemu roweru publicznego: w rejonie skrzyżowania Świętokrzyska – E. Plater i przy stacji metra Świętokrzyska, w pobliżu istniejącego wyjścia z metra w północno – zachodnim narożniku.



### Infrastruktura dla pieszych

1. Obustronne ciągi pieszce wraz z urządzoną zielenią.
2. Na skrzyżowaniach (Rondo ONZ, E. Plater, Marszałkowska) przejścia dla pieszych przez wszystkie wloty.
3. Nowe przejście dla pieszych z azylem w osi ul. Bagno, łączące PKiN z pl. Grzybowskiem sterowane sygnalizacją świetlną.

### Parkowanie

1. Miejsca postojowe dla samochodów w pasie drogowym wyznaczone jako równoległe o szerokości 2,50 m. Szacunkowo łącznie 70 miejsc do parkowania, w tym 30 po stronie południowej i 40 po stronie północnej.
2. Zgodnie z założeniami mpzp, min. 5% miejsc przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych (min. 4 miejsca).

### Skrzyżowania

- Rondo ONZ – sterowane sygnalizacją świetlną z następującym układem pasów ruchu:
  - wlot – pas do skrętu w lewo, dwa pasy do jazdy na wprost, pas do jazdy na wprost i skrętu w prawo,
  - wylot – trzy pasy ruchu, w tym jeden przeznaczony pod przystanek autobusowy i wyznaczone skręty w prawo w ul. Mariańską i ul. E. Plater.
- Z ul. E. Plater – sterowane sygnalizacją świetlną z następującym układem pasów ruchu:
  - wlot wschodni ul. Świętokrzyskiej (pas do skrętu w lewo, pas na wprost i pas na wprost i w prawo); wylot – 2 pasy ruchu,
  - wlot zachodni ul. Świętokrzyskiej (dwa pasy na wprost i pas do skrętu w prawo); wylot – 2 pasy ruchu,
  - wlot południowy ul. E. Plater (dwa pasy do skrętu w lewo, pas na wprost i pas do skrętu w prawo); wylot – 3 pasy ruchu,
  - wlot północny ul. E. Plater (pas na wprost i pas na wprost i w prawo); wylot – 1 pas ruchu.
- Z ul. Bagno, bez sygnalizacji świetlnej na prawe skręty.
- Z ul. Marszałkowską – sterowane sygnalizacją świetlną z następującym układem pasów ruchu:
  - wlot wschodni ul. Świętokrzyskiej (pas do skrętu w lewo, pas na wprost i pas na wprost i w prawo); wylot – 1 pas ruchu,
  - wlot zachodni ul. Świętokrzyskiej (pas do skrętu w lewo, pasy na wprost i pas do skrętu w prawo); wylot – 2 pasy ruchu,
  - wlot południowy ul. Marszałkowskiej (dwa pasy na wprost i pas na wprost i do skrętu w prawo); wylot – 3 pasy ruchu,
  - wlot północny ul. Marszałkowskiej (2 pasy na wprost i pas na wprost i w prawo); wylot – 3 pasy ruchu.

### Sterowanie ruchem

W zakresie sygnalizacji świetlnej programy sterowania ruchem powinny zakładać następującą przepustowość poszczególnych pasów ruchu:

1. Skrzyżowanie z ul. Emilii Plater

W programie sterowania ruchem rekomenduje się układ 2 faz z wyodrębnieniem:

- podfazy dla relacji skrętu w lewo z południowego wlotu ul. Emilii Plater w ul. Świętokrzyską (prognozowane natężenie około 440 poj./godz. z ruchem na 2 pasach do skrętu) i
- podfazy dla relacji skrętu w lewo ze wschodniego wlotu ul. Świętokrzyskiej w ul. Emilii Plater (prognozowane natężenie około 200 poj./godz. – ruch na jednym pasie ruchu).

## 2. Skrzyżowanie z ul. Marszałkowską

W programie sterowania ruchem rekomenduje się układ 3 faz z wyodrębnieniem oddzielnej fazy dla relacji skrętu w lewo z wlotów ul. Świętokrzyskiej (około 60 i 90 poj./godz.).

Tabela 10.1 Zakładane natężenie ruchu w 2020r. w szczycie popołudniowym.

Skrzyżowanie	Wlot	Prognozowane natężenie ruchu
ul. Świętokrzyskiej z ul. Emilii Plater	zachodni ul. Świętokrzyskiej	1210
	południowy ul. Emilii Plater	1030
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	910
	północny ul. Emilii Plater	500
ul. Świętokrzyskiej z ul. Marszałkowską	zachodni ul. Świętokrzyskiej	1060
	południowy ul. Marszałkowskiej	1480
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	810
	północny ul. Marszałkowskiej	1480
	południowy ul. Kopernika	240
	wschodni ul. Tamka	520

Tabela 10.2 Rekomendowany układ faz oraz długości cykli na skrzyżowaniach.

Wlot	Rekomendowana ilość faz	Rekomendowana długość cyklu [s]
ul. Świętokrzyskiej z ul. Emilii Plater	faza 1 – ul. Świętokrzyska, faza 2 – ul. Emilii Plater	90-100
ul. Świętokrzyskiej z ul. Marszałkowską	faza 1 – ul. Świętokrzyska, faza 2 – ul. Świętokrzyska - lewoskręty, faza 3 – ul. Marszałkowska	90-100

Transport zbiorowy

1. Ruch autobusów z wykorzystaniem ogólnodostępnych pasów ruchu
2. Obustronne przystanki autobusowe na wschód od Ronda ONZ o długości linii zatrzymania 40 m (bez zatok).
3. Obustronne przystanki autobusowe (o długości linii zatrzymania 40 m) na zachód od ul. Marszałkowskiej (północny w zatoce, południowy bez zatoki usytuowany na początku wydzielonego pasa do skrętu w prawo).

Ulice poprzeczne

1. Ulica Mariańska jako dwukierunkowa z wyniesieniem przejścia dla pieszych wzdłuż ul. Świętokrzyskiej.
2. Ulica Bagno, jako dwukierunkowa z wyniesieniem przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego wzdłuż ul. Świętokrzyskiej.

W stosunku do rozwiązania podstawowego na etapie projektu realizacyjnego, w uzgodnieniu z Zamawiającym możliwe są następujące warianty rozwiązania:

**Wariant 1b** - zwiększenie liczby miejsc do parkowania na zachodnim odcinku ul. Świętokrzyskiej, poprzez zastąpienie miejsc do parkowania równoległego miejscami pod kątem (możliwe zwiększenie liczby miejsc parkingowych do ok. 145 (90 miejsc po stronie południowej i 55 po stronie północnej).

**Wariant 1c** – zmiana organizacji ruchu na wschodnim wlocie ul. Świętokrzyskiej na skrzyżowaniu z ul. Marszałkowską i wprowadzenie zamiast układu 3 pasów: w lewo, na wprost i na wprost/w prawo układu 3 pasów: w lewo, na wprost i w prawo z pasem

autobusowym na wprost. Ponadto z kontynuowaniem pasa autobusowego za skrzyżowaniem do przystanku zorganizowanego bez zatoki. W rozwiązaniu tym należy poszerzyć przestrzeń pieszą w północno - zachodnim narożniku skrzyżowania, przesunąć linię zatrzymania autobusów w kierunku skrzyżowania z ul. Marszałkowską i zwiększyć liczbę miejsc do parkowania pojazdów wzdłuż północnej krawędzi jezdni (na zachód od przystanku autobusowego).

Schemat rozwiązań zachodniego odcinka ul. Świętokrzyskiej opisany w formie wytycznych przedstawiono na rysunkach 1, 3 i 4 w załączniku do opracowania.

### **Wytyczne dla wschodniego odcinka ul. Świętokrzyskiej:**

#### Jezdnia ulicy

1. Jezdnia z dwoma ogólnodostępnymi pasami ruchu (po jednym w każdym kierunku) na fragmentach rozdzielona pasem dzielącym o szerokości 2,50 m i z wydzielonymi pasami do skrętu w lewo na skrzyżowaniach.
2. Szerokość pasów ruchu 3,50 m.

#### Infrastruktura rowerowa

1. Po północnej stronie ulicy:
  - od ul. Kopernika (początek na zachód od planowanego ronda) do Nowego Światu pas dla rowerów w kierunku Nowego Światu,
  - od Nowego Światu do pl. Powstańców Warszawy, pas dla rowerów z ruchem w kierunku ul. Marszałkowskiej (zjazd z pasa w drogę dla rowerów na zachód od pl. Powstańców Warszawy),
  - od pl. Powstańców Warszawy do skrzyżowania z ul. Marszałkowską dwukierunkowa droga dla rowerów (szerokość 2,50 m), stanowiąca kontynuację drogi dla rowerów z odcinka zachodniego.
2. Po południowej stronie ulicy:
  - od skrzyżowania z ul. Marszałkowską do ul. Jasnej dwukierunkowa droga dla rowerów (szerokość 2,00 m),
  - od skrzyżowania z ul. Jasną do Nowego Światu pas dla rowerów z ruchem w kierunku Nowego Światu (wjazd z drogi dla rowerów za skrzyżowaniem z ul. Jasną),
  - od Nowego Światu do ul. Kopernika pas dla rowerów z ruchem w kierunku ul. Kopernika z zakończeniem przed planowanym rondem.
3. Na skrzyżowaniu ul. Świętokrzyskiej (wlot wschodni) z pl. Powstańców Warszawy, jezdnia wschodnia, wydzielony pas do skrętu w lewo dla ruchu rowerowego.
4. Przejazdy rowerowe przez ul. Świętokrzyską na zachodnim wlocie skrzyżowania z ul. Jasną i na zachodnim wlocie w pl. Powstańców Warszawy.
5. Śluzy rowerowe na skrzyżowaniach:
  - ul. Świętokrzyskiej z ul. Mazowiecką (wlot zachodni ul. Świętokrzyskiej na pasie do skrętu w lewo),
  - ul. Świętokrzyskiej z pl. Powstańców Warszawy, jezdnia wschodnia (wlot pl. Powstańców Warszawy, na pasie do skrętu w lewo),
  - ul. Świętokrzyskiej z ul. Nowy Świat (wlot zachodni ul. Świętokrzyskiej na pasie do skrętu w lewo),
  - ul. Świętokrzyskiej z ul. Nowy Świat (wlot wschodni ul. Świętokrzyskiej na pasie do skrętu w lewo),
  - ul. Świętokrzyskiej z ul. Nowy Świat (wlot północny ul. Nowy Świat).

- ul. Świętokrzyskiej z ul. Nowy Świat (wlot południowy ul. Nowy Świat)
- 6. Parkingi rowerowe po północnej stronie ulicy – 5 miejsc do parkowania na każde 50m ulicy (łącznie ok. 80.miejsc).
- 7. Parkingi rowerowe po południowej stronie ulicy - 5 miejsc do parkowania na każde 100m ulicy (łącznie ok. 40 miejsc).
- 8. Wymagane uwzględnienie lokalizacji dwóch wypożyczalni systemu roweru publicznego: w rejonie pl. Powstańców Warszawy i na ul. Świętokrzyskiej, w rejonie liceum ogólnokształcącego (na wschód od ul. Nowy Świat).

#### Infrastruktura dla pieszych

4. Obustronne ciągi piesze (po stronie północnej od 2,50 m w rejonie stacji metra Nowy Świat do 13 m w rejonie ul. Jasnej), po stronie południowej (od 3 m w rejonie schodów budynku dawnego Prudentialu do 10,50 m po wschodniej stronie ul. Mazowieckiej). Dodatkowo należy przewidzieć łączenie funkcji zieleni z funkcjami ruchu pieszego, zwłaszcza społecznymi, w miejscach, gdzie poprzeczny ruch pieszych nie będzie kolidował z ruchem rowerowym.
5. Przejścia dla pieszych na skrzyżowaniach:
  - z ul. Jasną (wszystkie wloty),
  - z ul. Mazowiecką i Szpitalną (bez przejścia na wlocie wschodnim),
  - z ul. Czackiego (wyniesione),
  - z ul. Kubusia Puchatka (wyniesione),
  - z ul. Nowy Świat (wszystkie cztery wloty oraz dwa przejścia na przekątnych skrzyżowania; rozwiązanie to będzie wymagać wprowadzenia odrębnej fazy światła zielonego na wszystkich przejściach dla pieszych z uwzględnieniem dłuższego czasu ewakuacji na przekątnej skrzyżowania; z uwagi na wydzielenie odrębnej fazy dla ruchu pieszych z przesunięciem przejść dla pieszych w kierunku do skrzyżowania.
  - z ul. Kopernika (wszystkie wloty na obu rondach).
6. Nowe przejście dla pieszych z azylem (i z przejazdem rowerowym) na zachodnim wlocie na pl. Powstańców Warszawy, sterowane sygnalizacją świetlną.

#### Parkowanie

1. Znaczne ograniczenie parkowania w pasie drogowym ulicy z przeznaczeniem terenu dla ruchu rowerowego i pieszego.
2. Łącznie zorganizowanie ok. 25 równoległych miejsc do parkowania po obu stronach ulicy na odcinku od ul. Marszałkowskiej do ul. Nowy Świat i ok. 10 miejsc do parkowania na odcinku od ul. Nowy Świat do ul. Kopernika (po stronie południowej).
3. Z uwagi na małą liczbę miejsc, większość z nich z przeznaczeniem dla osób niepełnosprawnych i ew. na punkty dostaw towarów.
4. Zachowanie parkingu przed Szpitalem Dziecięcym z uporządkowaniem dostępu do ulicy (organizacja wjazdu i wyjazdu).

#### Skrzyżowania

- Z ulicą Jasną sterowane sygnalizacją świetlną z następującym układem pasów ruchu:
  - wlot zachodni ul. Świętokrzyskiej: 1 pas na wprost i w prawo; wylot – 1 pas ruchu,
  - wlot wschodni ul. Świętokrzyskiej: 1 pas do skrętu w lewo i 1 pas na wprost; wylot – 1 pas ruchu oraz pas rowerowy,
  - wlot południowy ul. Jasnej: 1 pas ruchu przeznaczony tylko ruchu rowerowego (kontrapas rowerowy), wylot - 1 pas ruchu,
  - wlot północny ul. Jasnej: 1 pas ruchu na wprost i 1 pas ruchu w lewo i w prawo, wylot – kontrapas rowerowy.
- Ze wschodnim wlotem w pl. Powstańców Warszawy – wjazd z ul. Świętokrzyskiej.

- Z ulicami Mazowiecką i zachodnim wlotem w pl. Powstańców Warszawy – sterowane sygnalizacją świetlną z następującym układem pasów ruchu:
  - wlot zachodni ul. Świętokrzyskiej: 1 pas do skrętu w lewo, 1 pas na wprost i w prawo; wylot – 1 pas ruchu oraz pas rowerowy,
  - wlot wschodni ul. Świętokrzyskiej: 1 pas do skrętu w lewo dla rowerów, 1 pas na wprost i w prawo, pas rowerowy; wylot – 1 pas ruchu oraz pas rowerowy,
  - wlot południowy pl. Powstańców Warszawy: 1 pas w lewo i 1 pas na wprost i do skrętu w prawo; wylot – kontrapas rowerowo-autobusowy,
  - wylot północny ul. Mazowieckiej: 1 pas na wprost w kierunku północnymi i kontrapas rowerowo-autobusowy.
- Z ulicą Czackiego na prawe skręty.
- Z ulicą Nowy Świat – sterowane sygnalizacją świetlną z następującym układem pasów ruchu:
  - wlot wschodni ul. Świętokrzyskiej: 1 pas do skrętu w lewo, 1 pas na wprost i w prawo pas rowerowy; wylot – 1 pas ruchu oraz pas rowerowy
  - wlot zachodni ul. Świętokrzyskiej: 1 pas do skrętu w lewo, 1 pas na wprost i w prawo, pas rowerowy; wylot – 1 pas ruchu oraz pas rowerowy
  - wlot południowy ul. Nowy Świat: 1 pas w lewo i 1 pas na wprost i do skrętu w prawo; wylot – 1 pas ruchu
  - wylot północny ul. Nowy Świat: 1 pas w lewo i 1 pas na wprost i w prawo; wylot -1 pas ruchu.
- Z ulicą Kopernika – układ dwóch jednopasowych rond. Zastosowanie rond ma umożliwić pełną wymianę ruchu pomiędzy ul. Świętokrzyską i ulicą Kopernika z zachowaniem dobrych warunków bezpieczeństwa ruchu. Ruch rowerów ma się odbywać po jezdniach rond. Należy zakładać średnicę zewnętrzną rond ok. 26 m z pierścieniem przejezdnym. Szczegółowe rozwiązanie powinno maksymalizować przejezdność rond z uwzględnieniem dostępności terenu i z zachowaniem odpowiednich warunków dla prowadzenia ruchu pieszego.

### Sterowanie ruchem

#### 1. Skrzyżowanie z ul. Jasną

W programie sterowania ruchem rekomenduje się układ 2 faz bez wydzielenia relacji skrętu w lewo. Sygnał zielony dla kontrapasa rowerowego może być wyświetlany w tym samym czasie co na wlocie ul. Jasnej.

#### 2. Skrzyżowanie z ul. Mazowiecką i pl. Powstańców Warszawy

W programie sterowania ruchem rekomenduje się układ 2 faz:

- faza 1 – zielone światło na ciągu ul. Świętokrzyskiej,
- faza 2 – zielone światło na wlocie ul. Mazowieckiej i pl. Powstańców Warszawy z podfazą dla skrętu w lewo z pl. Powstańców Warszawy w ul. Świętokrzyską.

Ze względu na prognozowane dość duże natężenie ruchu na skrócie w lewo w ul. Świętokrzyską (250 poj./godzinę) niezbędne będzie sprawne opróżnianie odcinka akumulacji pomiędzy pl. Powstańców Warszawy (jezdni wschodnia) i przejściem dla pieszych wyznaczonym po zachodniej stronie pl. Powstańców Warszawy. W momencie wyświetlenia podfazy dla skrętu w lewo z pl. Powstańców Warszawy w ul. Świętokrzyską należy przewidzieć wcześniejsze zamknięcie zachodniego przejścia dla pieszych i wyświetlenie sygnału zielonego dla samochodów w celu opróżnienia odcinka akumulacji.

W sterowaniu ruchem należy zwrócić uwagę na prognozowane natężenie ruchu na wschodnim wlocie ul. Świętokrzyskiej - 550 poj./godzinę (340 poj. godz. na wprost i 210

poj. /godz. w prawo na 1 pasie ruchu) w związku ze spodziewanym konfliktem z dużym ruchem pieszych wzdłuż ul. Świętokrzyskiej (konflikt z relacją w prawo).

### 3. Skrzyżowanie z ul. Nowy Świat

W programie sterowania ruchem rekomenduje się układ 3 faz bez wydzielania faz dla skrętów w lewo:

- faza 1 – zielone światło na ciągu ul. Nowy Świat – Krakowskie Przedmieście,
- faza 2 – zielone światło na ciągu ul. Świętokrzyskiej,
- faza 3 – zielone światło dla wszystkich 6 przejść dla pieszych.

Wpływ na funkcjonowanie skrzyżowania będzie mieć odległość do planowanego ronda na skrzyżowaniu z ul. Kopernika (ok. 120 m). Długość fazy światła zielonego w relacji na wprost (wzdłuż ul. Świętokrzyskiej) powinna być dostosowana do warunków akumulacji na tym odcinku.

Tabela 10.3 Zakładane natężenie ruchu w 2020r. w szczycie popołudniowym.

Skrzyżowanie	Włot	Prognozowane natężenie ruchu
ul. Świętokrzyskiej z ul. Jasną	zachodni ul. Świętokrzyskiej	620
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	590
	północny ul. Jasnej	530
ul. Świętokrzyskiej z ul. Mazowiecką / pl. Powstańców Warszawy	zachodni ul. Świętokrzyskiej	680
	południowy pl. Powstańców Warszawy	730
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	550
	północny ul. Mazowieckiej	-
ul. Świętokrzyskiej z ul. Nowy Świat / Krakowskie Przedmieście	zachodni ul. Świętokrzyskiej	700
	południowy ul. Nowy Świat	170
	wschodni ul. Świętokrzyskiej	700
	północny ul. Krakowskie Przedmieście	150
ul. Świętokrzyskiej z ul. Kopernika	zachodni ul. Świętokrzyskiej	730
	południowy ul. Kopernika	560
	północny ul. Kopernika	200
ul. Kopernika z ul. Tamka	północny ul. Kopernika	740
	południowy ul. Kopernika	240
	wschodni ul. Tamka	520

Tabela 10.4 Rekomendowany układ faz oraz długości cykli na skrzyżowaniach.

Włot	Rekomendowana ilość faz	Rekomendowana długość cyklu [s]
ul. Świętokrzyskiej z ul. Jasną	faza 1 – ul. Świętokrzyska, faza 2 – ul. Jasna	90-100
ul. Świętokrzyskiej z ul. Mazowiecką / pl. Powstańców Warszawy	faza 1 – ul. Świętokrzyska, faza 2 – Mazowiecka / pl. Powstańców Warszawy	90-100
ul. Świętokrzyskiej z ul. Nowy Świat / Krakowskie Przedmieście	faza 1 – ul. Świętokrzyska, faza 2 – ul. Nowy Świat / Krakowskie Przedmieście faza 3 - piesi	90-100

### Transport zbiorowy

1. Ruch autobusów z wykorzystaniem ogólnodostępnych pasów ruchu.
2. Obustronne przystanki autobusowe usytuowane na wschód od ul. Nowy Świat (w rejonie ul. Kubusia Puchatka) o długości linii zatrzymania 20 m (bez zatok).

### Ulice poprzeczne

1. Ulica Szkolna, jako dwukierunkowa na odcinku od ul. Świętokrzyskiej do ul. Rysiej. Zalecane uspokojenie ruchu z prowadzeniem ruchu rowerowego w jezdni. Wyniesienie przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego wzdłuż ul. Świętokrzyskiej. Uporządkowanie parkowania z możliwym ograniczeniem liczby miejsc postojowych.
2. Ulica Jasna, jako jednokierunkowa z kontrapasem rowerowym o szerokości 1,50 m. Po stronie południowej wyznaczenie pasa do parkowania wzdłuż zachodniej krawędzi jezdni, przeznaczonego do parkowania równoległego. Ograniczenie z trzech do dwóch liczby pasów ruchu na wlocie ul. Jasnej i z dwóch do jednego na wylocie. Bez parkowania na odcinku Świętokrzyska – Rysia i z możliwym ograniczeniem liczby miejsc parkingowych na odcinku ul. Świętokrzyska – Złota.
3. Pl. Powstańców Warszawy (jezdni wschodnia), jako jednokierunkowa z kontrapasem rowerowo-autobusowym o szerokości 3,00 m wzdłuż zachodniej krawędzi jezdni. Ograniczenie z trzech do dwóch liczby pasów ruchu na wlocie w ul. Świętokrzyską. Bez zmian w liczbie miejsc do parkowania wzdłuż wschodniej krawędzi ulicy (nie dotyczy ew. lokalizacji wypożyczalni systemu roweru publicznego).
4. Ulica Mazowiecka, jako jednokierunkowa z kontrapasem rowerowo - autobusowym o szerokości 3,00 m wyznaczonym wzdłuż zachodniej krawędzi jezdni (od ul. Tragutta). Kontrapas do wykorzystywania przez autobusy, np. podczas weekendowych zamknięć Nowego Świata. Ograniczenie liczby pasów ruchu z dwóch do jednego. Poszerzenie wschodniego chodnika z ok. 4 do 6 m. Likwidacja parkowania na odcinku Świętokrzyska - Kredytowa.
5. Ulica Czackiego jako dwukierunkowa. Zalecane uspokojenie ruchu z prowadzeniem ruchu rowerowego w jezdni. Wyniesienie przejścia dla pieszych wzdłuż ul. Świętokrzyskiej. Bez zmian w liczbie miejsc do parkowania.
6. Ulica Kubusia Puchatka, jako jednokierunkowa (wjazd). Zalecane uspokojenie ruchu z prowadzeniem ruchu rowerowego w jezdni (kierunek pod prąd na zasadzie dopuszczenia na zakazie wjazdu). Wyniesienie przejścia dla pieszych wzdłuż ul. Świętokrzyskiej. Bez zmian w liczbie miejsc do parkowania
7. Ul. Nowy Świat – bez zmian.
8. Ul. Kopernika, jako dwukierunkowa dwupasowa z pasem rowerowym w kierunku północnym o szerokości 1,50 m

Dodatkowo należy zakładać, że zmiany w organizacji ruchu będą dotyczyć także ul. Tamki do skrzyżowania z ul. Kruczkowskiego. Zmiany będą polegać na ograniczeniu przekroju ul. Tamka do dwóch pasów ruchu (po jednym w każdym kierunku) z obustronnymi pasami rowerowymi o szerokości 1,50 m.

W stosunku do rozwiązania podstawowego na etapie projektu realizacyjnego, w uzgodnieniu z Zamawiającym możliwe są następujące warianty rozwiązania:

Wariant 1d - przedłużenie do ul. Czackiego dwukierunkowej drogi dla rowerów usytuowanej po północnej stronie ulicy z powiązaniem w tym rejonie z układem pasów dla rowerów. Będzie to wymagać min. zorganizowania przejazdu rowerowego przez ul. Świętokrzyską w sąsiedztwie przejścia dla pieszych sterowanego sygnalizacją świetlną.

Wariant ten powinien być związany z wyznaczeniem ok. 10 dodatkowych miejsc do parkowania samochodów zlokalizowanych pomiędzy jezdnią a drogą dla rowerów.

Wariant 1e – wyznaczenie wzdłuż ciągu ulic Mazowiecka - Szpitalna kontrapasa rowerowego o szerokości 1,50 m (a nie kontrapasa autobusowo-rowerowy o szerokości 3,00m).

Wariant ten powinien być związany z wyznaczeniem pasa do parkowania równoległego na ul. Mazowieckiej (do ul. Kredytowej) z umożliwieniem postoju ok. 30 samochodów, lub też z poszerzeniem chodników po wschodniej stronie ulicy do ok. 7,50 m.

### **Inne zalecenia:**

1. Szczegółowe usytuowane wypożyczalni systemu roweru publicznego powinny być uzgodnione z organizatorem systemu, Zarządem Transportu Miejskiego.
2. Rekomendowane jest maksymalizowanie przestrzeni przeznaczonej dla pieszych, co ma umożliwić realizowanie nie tylko komunikacyjnych funkcji ulicy.
3. Przestrzeń przeznaczona dla pieszych powinna być dostępna i zorganizowana dla wszystkich grup użytkowników, w tym osób starszych, niewidomych, niesłyszących, oraz o ograniczonej mobilności.
4. Przestrzeń piesza powinna być dzielona na funkcje komunikacyjne i funkcje społeczne, co powinno znaleźć wyraz w przeznaczeniu części przestrzeni na organizowanie ogródków kawiarnianych, miejsc wypoczynku, zorganizowanej zieleni, itp.
5. Stosowane rozwiązania techniczne i wyposażenie ulicy (elementy małej architektury, oświetlenie, nawierzchnie, itp.) powinny być wysokiej jakości i o dużych walorach estetycznych.
6. Ciągi komunikacyjne powinny być wolne od przeszkód, zaprojektowane w sposób czytelny i jasny ze stosowaniem odpowiednich szerokości, rodzajów nawierzchni buforów oddzielających od innych użytkowników i przeszkód związanych z linią zabudowy.