

Zarząd Transportu Miejskiego
ul. Żelazna 61, 00-848 Warszawa



EKSPERTYZA

ANALIZA I OCENA BEZPIECZEŃSTWA NOWEJ ORGANIZACJI RUCHU PIESZEGO I ROWEROWEGO NA TERENIE NOWEGO MIASTA W WARSZAWIE



INSTYTUT DRÓG i MOSTÓW
Politechnika Warszawska
Al. Armii Ludowej 16, 00-637 Warszawa
Tel.: 228253572, 222346542
Fax: 228258956
<http://www.il.pw.edu.pl/index.php/struktura/idim>



Warszawa, czerwiec 2013 r.

Spis treści:

1	Wstęp.....	4
2	Zakres obszarowy pomiarów	4
3	Wyniki pomiarów	5
3.1	Pomiary przed zniesieniem zakazu ruchu rowerowego	5
3.1.1	Pomiar sobotni.....	6
3.1.2	Pomiar niedzielny	7
3.1.3	Pomiar w dniu powszednim (poniedziałek).....	8
3.1.4	Podsumowanie pomiarów przed zmianą organizacji ruchu	9
3.2	Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego	11
3.2.1	Pomiar sobotni.....	11
3.2.2	Pomiar niedzielny	12
3.2.3	Pomiar poniedziałkowy	13
3.2.4	Podsumowanie pomiarów.....	14
4	Porównanie wyników pomiarów przed i po.....	16
5	Podsumowanie	20

Spis tabel:

Tabl. 3.1 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, sobota.....	6
Tabl. 3.2 % Struktura użytkowników przed zniesieniem zakazu, sobota.....	6
Tabl. 3.3 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, niedziela.....	7
Tabl. 3.4 % Struktura użytkowników przed zniesieniem zakazu, niedziela.....	7
Tabl. 3.5 wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, poniedziałek.....	8
Tabl. 3.6 % struktura użytkowników przed zniesieniem zakazu, poniedziałek.....	8
Tabl. 3.7 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, sobota.....	11
Tabl. 3.8 % struktura użytkowników po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, sobota.....	11
Tabl. 3.9 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu, niedziela.....	12
Tabl. 3.10 % struktura użytkowników po zniesieniu zakazu, niedziela.....	12
Tabl. 3.11 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu, poniedziałek.....	13
Tabl. 3.12 % struktura użytkowników po zniesieniu zakazu, poniedziałek.....	13
Tabl. 4.1 Porównanie wyników pomiarów - piesi.....	16
Tabl. 4.2 Porównanie wyników pomiarów - rowerzyści.....	17
Tabl. 4.3 Porównanie wyników pomiarów – udział rowerzystów.....	17
Tabl. 4.3 Zestawienie natężeń ruchu rowerowego w całym okresie pomiarowym.....	18

Spis rysunków:

Rys. 2.1 Lokalizacja przekrojów pomiarowych.....	5
Rys. 3.1 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, sobota.....	6
Rys. 3.2 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, niedziela.....	7
Rys. 3.3 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, poniedziałek.....	8
Rys. 3.4 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, sobota.....	11
Rys. 3.5 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, niedziela.....	12
Rys. 3.6 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, poniedziałek.....	13

Spis wykresów:

Wykres 3.1 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, Freta I.....	9
Wykres 3.2 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, Freta II.....	10
Wykres 3.3 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, Mostowa.....	10
Wykres 3.4 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, Podwale.....	10
Wykres 3.5 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, przekrój Freta I.....	15
Wykres 3.6 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, przekrój Freta II.....	15
Wykres 3.7 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, przekrój Mostowa.....	15
Wykres 3.8 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, przekrój Podwale.....	16
Wykres 4.1 Porównanie wyników pomiarów - piesi.....	16
Wykres 4.2 Porównanie wyników pomiarów - rowerzyści.....	17
Wykres 4.3 Porównanie wyników pomiarów – udział rowerzystów.....	17

Spis zdjęć:

Fot. 4.1 ul. Freta, w rejonie Rynku Nowego Miasta.....	19
Fot. 4.2 ul. Freta, w rejonie Rynku Nowego Miasta.....	19
Fot. 4.3 ul. Freta, widok w stronę Rynku Nowego Miasta od strony ul. Świętojskiej.....	19
Fot. 4.4 Plac przed kościołem Paulinów - okolice ul. Długiej i Mostowej.....	19
Fot. 4.5 Rynek Nowego Miasta.....	19
Fot. 4.6 ul. Mostowa – widok od ul. Freta.....	19

1 Wstęp

Ekspertyza została wykonana przez zespół Politechniki Warszawskiej, Instytutu Dróg i Mostów, pod kierunkiem dr. inż. Andrzeja Brzezińskiego¹. Zamawiającym ekspertyzę jest Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie, ul. Żelazna 61.

W ramach ekspertyzy przeprowadzono badania ruchu pieszego i rowerowego na obszarze Nowego Miasta. Celem było ustalenie wielkości ruchu pieszego i rowerowego przed i po wprowadzeniu nowej organizacji ruchu na obszarze Nowego Miasta, związanej z dopuszczeniem ruchu rowerowego.

Badanie wykonano w dwóch okresach:

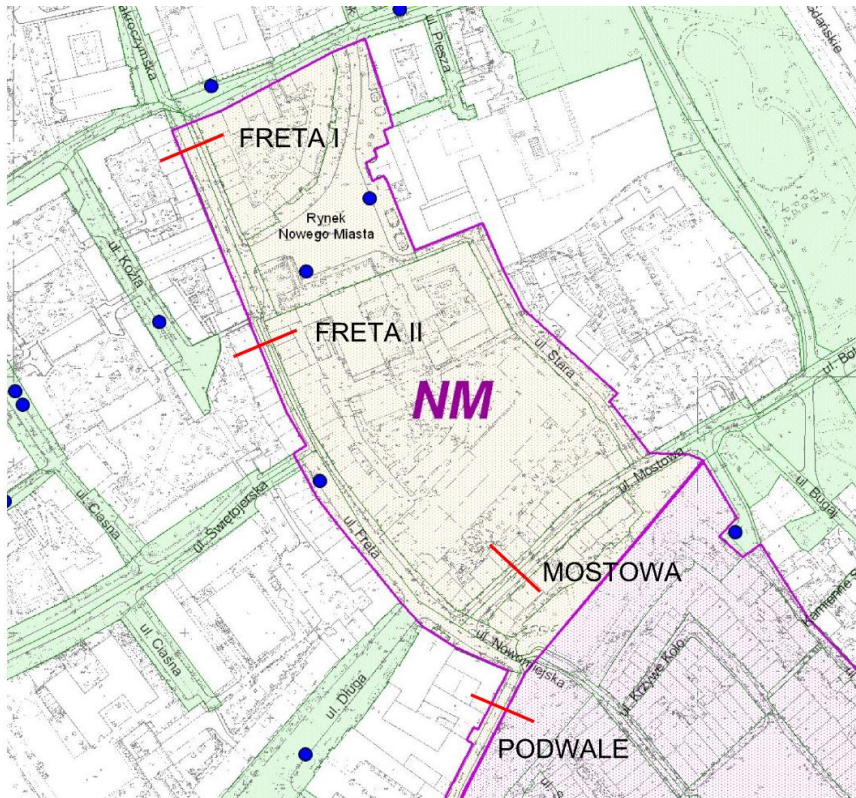
- przed zniesieniem zakazu ruchu rowerowego na analizowanym obszarze (pomiar 15,16,17 czerwca 2013 r.)
- bezpośrednio po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, tj. 22, 23 i 24 czerwca 2013 r.

2 Zakres obszarowy pomiarów

Pomiary wykonano w 4 przekrojach pomiarowych zlokalizowanych na terenie Nowego Miasta. Dwa przekroje w ciągu ulicy Freta, jeden przekrój na ul. Podwale w okolicy Barbakanu i jeden przekrój na ul. Mostowej pomiędzy ul. Starą a ul. Freta. Lokalizację przekrojów pomiarowych przedstawiono na rys. 2.1.

¹ Zespół autorski: A. Brzeziński, M. Dobrosielski, T. Dybicz, K. Jesionkiewicz-Niedzińska, M. Rezwow-Mosakowska, A. Rogala, P. Szagała, Ł. Szymański, P. Włodarek.





Rys. 2.1 Lokalizacja przekrojów pomiarowych.

Podczas pomiarów badano strukturę użytkowników, tj.:

1. Rowerzyści,
2. Piesi w podziale na:
 - Osoby sprawne,
 - Użytkownicy z grupy „wrażliwych”, tj. osoby starsze, przenoszące bagaż, poruszające się przy pomocy kul, lasek i protez, osoby z małymi dziećmi, z wózkami dziecięcymi i osoby na wózkach inwalidzkich.

3 Wyniki pomiarów

3.1 Pomiary przed zniesieniem zakazu ruchu rowerowego

Pomiary wykonano:

- 15 czerwca (sobota) w godzinach 16:00 – 18:00,
- 16 czerwca (niedziela) w godzinach 12:00 – 14:00,
- 17 czerwca (poniedziałek) w godzinach 16:00 – 18:00.

We wszystkie dni pomiarowe było słonecznie i ciepło.

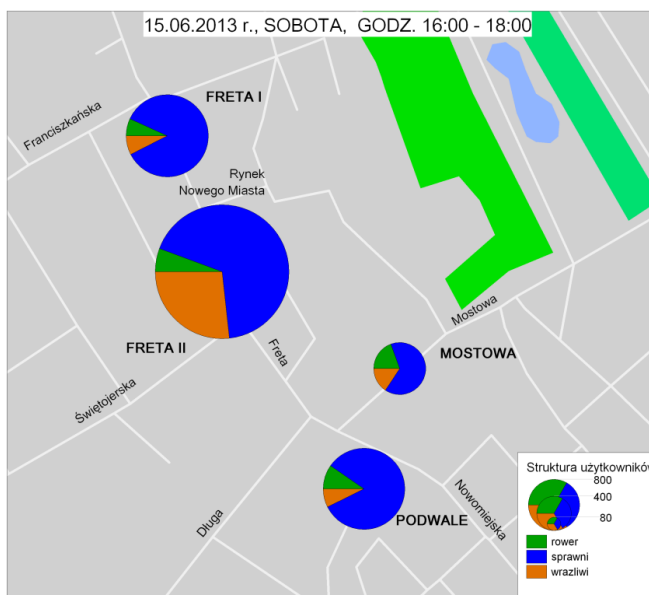
3.1.1 Pomiar sobotni

Tabl. 3.1 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, sobota.

Przekrój	ROWERY			OSOBY							
	Rowery Veturilo	Rowery prywatne	SUMA rower	sprawne	starsze i w podeszłym wieku	przenoszące bagaż	poruszające się przy pomocy kul, lasek i protez	z małymi dziećmi	z wózkami dziecięcymi	na wózkach inwalidzkich	SUMA piesi
15.06.2013, niedziela, 16:00 - 18:00											
Freta I	12	85	97	1228	26	4	6	39	33	1	1337
Freta II	1	188	189	2270	672	1	1	145	80	0	3169
Mostowa	1	126	127	423	12	1	1	46	43	0	526
Podwale	12	123	135	1160	41	6	2	15	40	0	1264

Tabl. 3.2 % Struktura użytkowników przed zniesieniem zakazu, sobota.

przekrój	Struktura ruchu [%]		
	ruch rowerowy	piesi sprawni	piesi wrażliwi
Freta I	7%	85%	8%
Freta II	6%	67%	27%
Mostowa	19%	65%	16%
Podwale	10%	83%	7%
ŚREDNIA	8%	74%	18%



Rys. 3.1 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, sobota.

Zdecydowanie największy ruch odnotowano w przekroju ul. Freta, pomiędzy Rynkiem Nowego Miasta a ul. Świętojerską (przekrój Freta II) – aż 3170 os/2h. Jednocześnie jest to przekrój o największym udziale grupy pieszych „wrażliwych”. Udział ruchu rowerowego jest tutaj na niskim, 6% poziomie. Podobny udział ruchu rowerowego wystąpił w przekroju Freta I – 7%. W liczbach bezwzględnych oznacza to, że przez przekrój Freta I przejechało ok. 100 rowerzystów (w ciągu dwóch godzin), a przez przekrój Freta II ok. 190 rowerzystów.

Udział ruchu rowerowego na ul. Podwale jest nieznacznie wyższy i wyniósł 10% (tj. 135 rowerzystów/2h). Największy udział ruchu rowerowego zarejestrowano w przekroju ul. Mostowej – aż 19%. Jednocześnie jest to przekrój najmniej obciążony ruchem pieszym – 526 pieszych/2h.

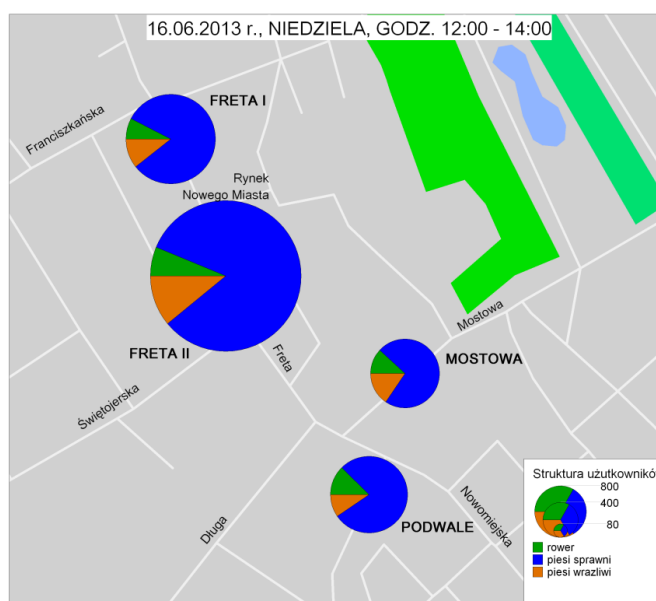
3.1.2 Pomiar niedzielny

Tabl. 3.3 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, niedziela.

Przekrój	ROWERY			OSOBY							
	Rowery Veturilo	Rowery prywatne	SUMA rower	sprawne	starsze i w podeszłym wieku	przenoszące bagaż	poruszające się przy pomocy kul, lasek i protez	z małymi dziećmi	z wózkami dziecięcymi	na wózkach inwalidzkich	SUMA piesi
15.06.2013, niedziela, 16:00 - 18:00											
Freta I	9	113	122	1327	27	2	11	74	55	4	1500
Freta II	19	235	254	3366	162	5	13	111	151	4	3812
Mostowa	9	114	123	754	15	5	4	62	76	1	917
Podwale	11	145	156	975	54	7	4	9	45	1	1095

Tabl. 3.4 % Struktura użytkowników przed zniesieniem zakazu, niedziela.

przekrój	Struktura ruchu [%]		
	ruch rowerowy	piesi sprawni	piesi wrażliwi
Freta I	8%	81%	11%
Freta II	6%	83%	11%
Mostowa	12%	72%	16%
Podwale	12%	78%	10%
ŚREDNIA	8%	81%	11%



Rys. 3.2 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, niedziela.

Pomiar ruchu pieszego i rowerowego w niedzielę w godzinach 12:00 – 14:00 wykazał, że podobnie jak ma to miejsce w niedzielę, najbardziej obciążony jest przekrój Freta II. Ruch pieszy jest na poziomie 3800 osób/ 2 godziny. Najmniej obciążony jest przekrój ul. Mostowej – 915 osób/2 godziny. W tym przekroju jest zdecydowanie największy udział pieszych „wrażliwych” – 16%. W pozostałych przekrojach udział ten wynosi 10 – 11 %.

Rowerzyści stanowią średnio 8% ruchu. Wyraźnie zaznacza się większy udział ruchu rowerowego w przekrojach ul. Podwale i ul. Mostowej – 12%. W liczbach bezwzględnych oznacza to, że w ciągu dwóch godzin pomiaru przejechało 156 rowerzystów w ciągu ul. Podwale i 123 rowerzystów w ciągu ul. Mostowej.

Na ul. Freta udział rowerzystów wynosi ok. 8%, ale należy pamiętać, że ruch pieszy, zwłaszcza w przekroju Freta II jest znacznie większy niż na pozostałych wlotach. Podobnie jest z ruchem rowerowym – podczas dwugodzinnego pomiaru odnotowano 254 rowerzystów.

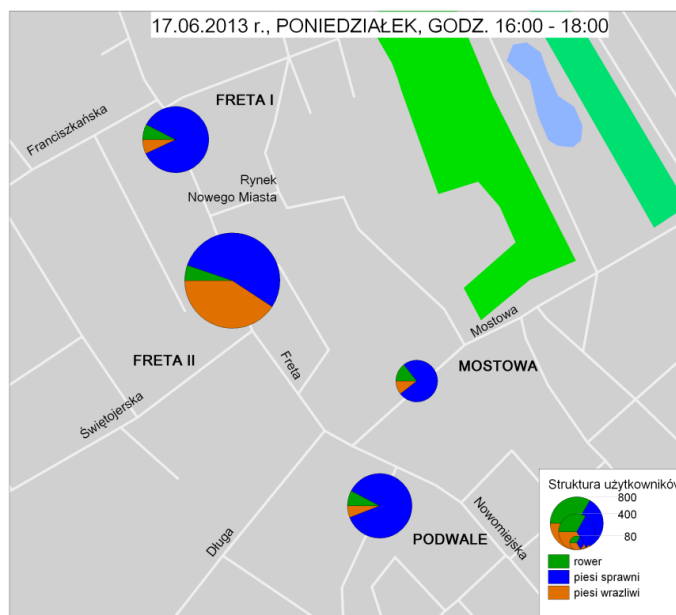
3.1.3 Pomiar w dniu powszednim (poniedziałek)

Tabl. 3.5 wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, poniedziałek.

Przekrój	ROWERY			OSOBY							
	Rowery Veturilo	Rowery prywatne	SUMA rower	sprawne	starsze i w podeszłym wieku	przenoszące bagaż	poruszające się przy pomocy kul, lasek i protez	z małymi dziećmi	z wózkami dziecięcymi	na wózkach inwalidzkich	SUMA piesi
15.06.2013, niedziela, 16:00 - 18:00											
Freta I	9	61	70	797	24	0	11	21	10	0	863
Freta II	10	79	89	924	615	0	0	55	26	0	1620
Mostowa	3	57	60	314	9	2	1	9	22	2	359
Podwale	11	55	66	746	18	5	5	13	10	1	798

Tabl. 3.6 % struktura użytkowników przed zniesieniem zakazu, poniedziałek.

przekrój	Struktura ruchu [%]		
	ruch rowerowy	piesi sprawni	piesi wrażliwi
Freta I	8%	85%	7%
Freta II	5%	54%	41%
Mostowa	14%	75%	11%
Podwale	8%	86%	6%
ŚREDNIA	7%	71%	22%



Rys. 3.3 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, poniedziałek.

Ruch pieszy i rowerowy w dniu powszednim jest znacznie mniejszy niż w dni weekendowe. Najbardziej obciążony jest przekrój Freta II – w ciągu dwóch godzin zarejestrowano w sumie ok. 1600 pieszych. W pozostałych przekrojach ruch był zdecydowanie mniejszy tj. w przekroju Freta I ok. 860 pieszych, Podwale ok. 800 pieszych. Najmniej pieszych odnotowano na ul. Mostowej – jedynie ok. 360. Udział pieszych „wrażliwych” w strukturze ruchu jest zróżnicowany. Największy w przekroju Freta II – aż 41%, a najmniejszy w przekroju Freta I i ul. Podwale – jedynie 6-7 %.

Natężenie ruchu rowerowego we wszystkich przekrojach było na zbliżonym poziomie – od 60 do 90 rowerzystów/ 2 godziny, co oznacza ruch rowerowy na niewielkim poziomie. Udział rowerzystów w strukturze ruchu wahał się w przedziale pomiędzy 5% dla Freta II, 8 % dla Freta I i Podwale do 14% w przekroju ul. Mostowej.

Ruch rowerowy w dniu powszednim zmalał średnio, w stosunku do dni weekendowych o:

- 42% w przekroju Freta I,
- 58 % w przekroju Freta II,
- 60 % w przekroju Mostowa,
- 31 % w przekroju Podwale.

3.1.4 Podsumowanie pomiarów przed zmianą organizacji ruchu

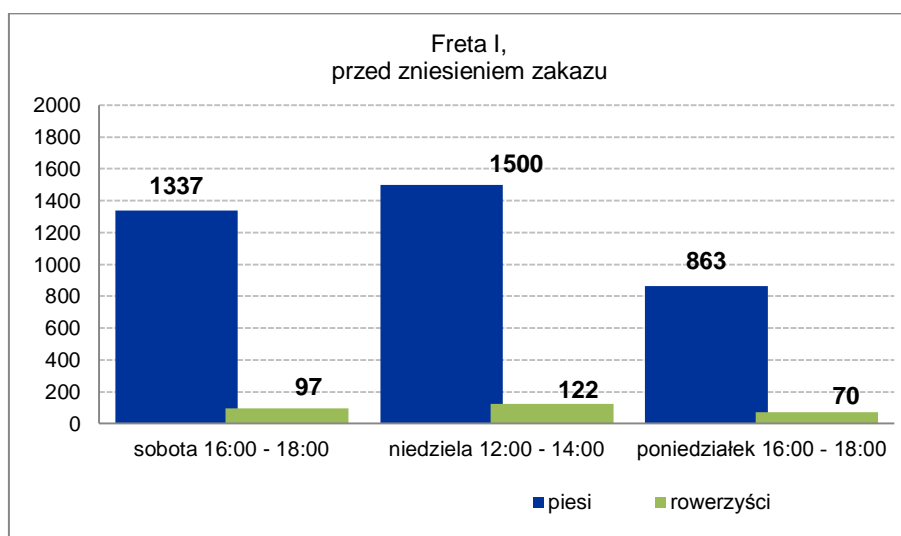
W trakcie pomiarów zidentyfikowano stosunkowo duże natężenie ruchu rowerowego, pomimo obowiązującego zakazu ruchu !

We wszystkich przekrojach, oprócz ul. Podwale, największy ruch pieszych zarejestrowano w niedzielę w godzinach 12:00 – 14:00. Ruch jest większy niż w sobotę między godz.16:00 a 18:00 średnio o ok. 16 % w przekrojach Freta I i Freta II i aż 74 % na ul. Mostowej. W liczbach bezwzględnych ruch jest większy na ul. Mostowej o ok. 390 pieszych w ciągu dwóch godzin. Na ul. Podwale ruch jest mniejszy o ok. 13 %.

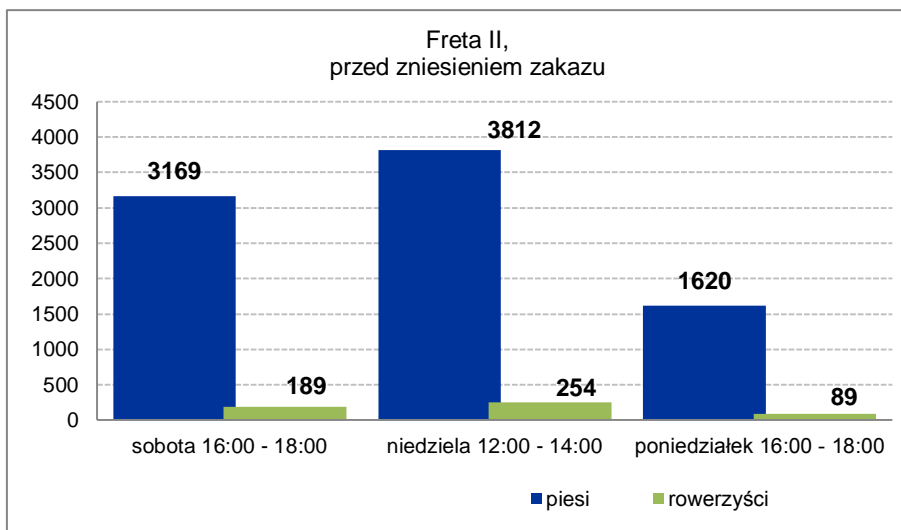
Ruch rowerowy wzrasta w niedzielę między godz. 12:00 – 14:00 we wszystkich przekrojach oprócz ul. Mostowej, gdzie jest na tym samym poziomie 125 rowerzystów/ 2 godziny pomiaru. W pozostałych przekrojach ruch rowerowy wzrasta średnio o 25 %. W liczbach bezwzględnych największy wzrost zarejestrowano w przekroju Freta II – ruch rowerowy większy o 65 rowerów w ciągu dwóch godzin.

Ogólnie należy uznać, że poziom ruchu rowerowego jest na wysokim poziomie - w przypadku przekroju Freta II – średnio maksymalnie 127 rowerzystów/h.

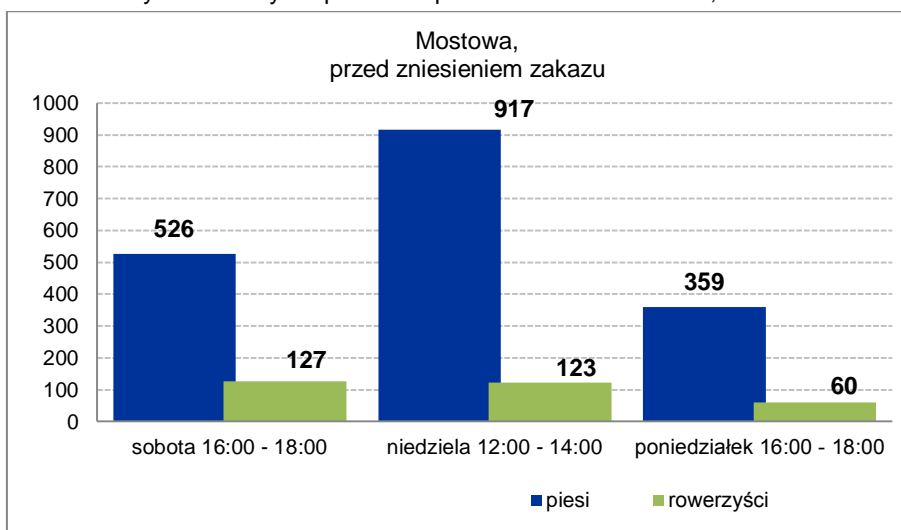
W przypadku ul. Mostowej stwierdzono, że średnio 46 % rowerzystów korzysta z jezdni, 54 % z chodników.



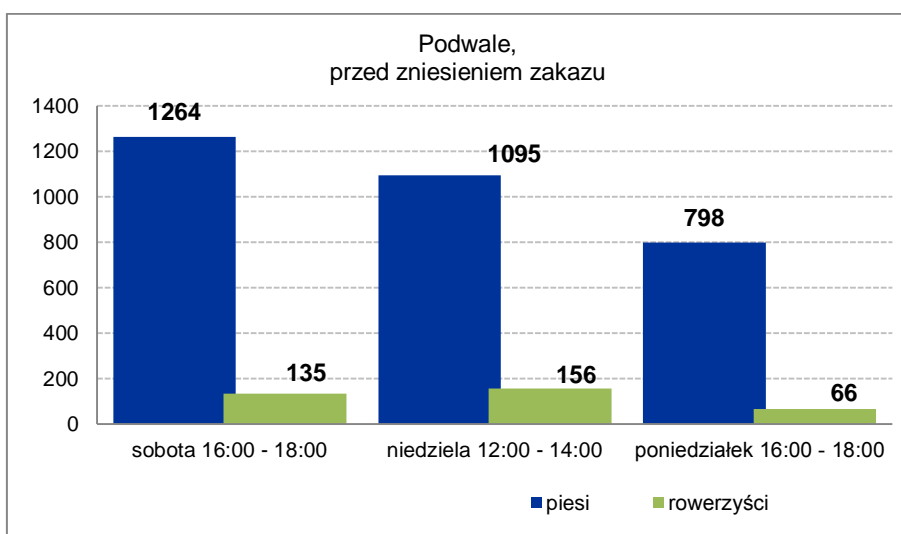
Wykres 3.1 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, Freta I.



Wykres 3.2 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, Freta II.



Wykres 3.3 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, Mostowa.



Wykres 3.4 Wyniki pomiarów przed zniesieniem zakazu, Podwale.

3.2 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego

Pomiary wykonano:

- 22 czerwca (sobota) w godzinach 16:00 – 18:00. Warunki pogodowe: ciepło, słonecznie,
- 23 czerwca (niedziela) w godzinach 12:00 – 14:00. Pomiar po burzy. Słonecznie, bardzo ciepło,
- 24 czerwca (poniedziałek) w godzinach 16:00 – 18:00. Warunki pogodowe: przelotny deszcz, wysoka temperatura.

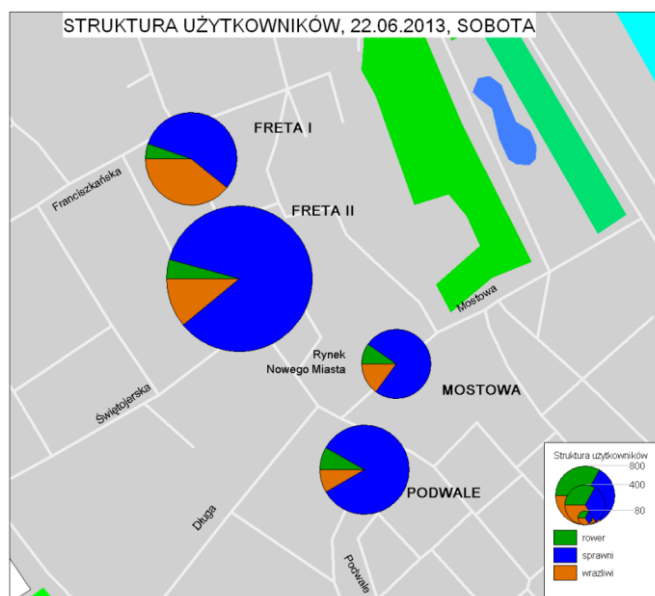
3.2.1 Pomiar sobotni

Tabl. 3.7 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, sobota.

Przekrój	ROWERY			OSOBY							
	Rowery Veturilo	Rowery prywatne	SUMA rower	sprawne	starsze i w podeszłym wieku	przenoszące bagaż	poruszające się przy pomocy kul, lasek i protez	z małymi dziećmi	z wózkami dziecięcymi	na wózkach inwalidzkich	SUMA piesi
15.06.2013, niedziela, 16:00 - 18:00											
Freta I	11	79	90	957	534	1	3	90	48	1	1634
Freta II	13	151	164	3256	133	9	8	176	98	1	3681
Mostowa	6	93	99	768	15	1	4	53	79	1	921
Podwale	11	122	133	1351	45	9	6	40	37	2	1490

Tabl. 3.8 % struktura użytkowników po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, sobota.

przekrój	Struktura ruchu [%]		
	ruch rowerowy	piesi sprawni	piesi wrażliwi
Freta I	5%	56%	39%
Freta II	4%	85%	11%
Mostowa	10%	75%	15%
Podwale	8%	83%	9%
ŚREDNIA	6%	77%	17%



Rys. 3.4 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, sobota.

Podczas sobotniego pomiaru, wykonanego bezpośrednio po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, najwięcej użytkowników zarejestrowano w przekroju Freta II – w sumie 3681

pieszych/ 2 godziny oraz 164 rowerzystów. W pozostałych przekrojach ruch był mniejszy – 1634 pieszych w przekroju Freta I, 1490 w przekroju Podwale i 921 w przekroju Mostowa. Ruch rowerowy w przekroju Freta I i Mostowa był na podobnym poziomie 90, 99 rowerzystów/ 2 godziny pomiaru, a w przekroju Podwale 133 rowerzystów. Udział ruchu rowerowego w strukturze użytkowników wyniósł średnio 6%, z tym że w przekroju Freta I i Freta II kształtował się na poziomie 4, 5 %, w przekroju Podwale 8 %, a w przekroju Mostowa osiągnął 10 %.

Należy zwrócić uwagę na duży odsetek pieszych „wrażliwych”, średnio na poziomie 17 %, a w przypadku Freta I aż 39 %.

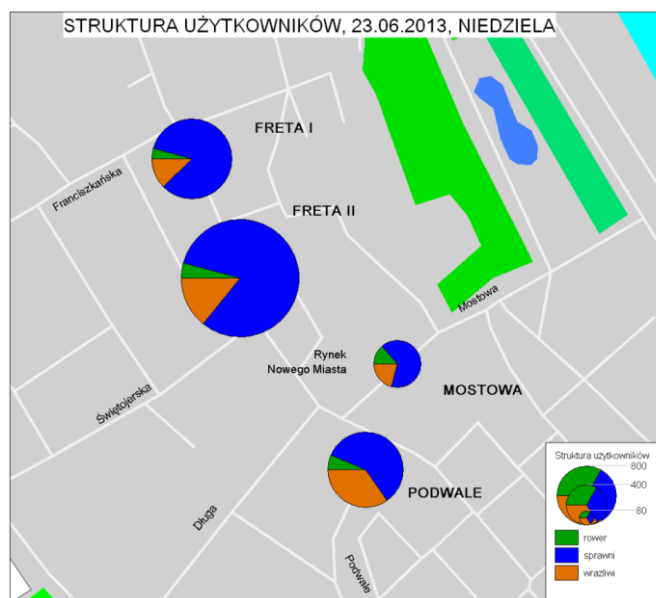
3.2.2 Pomiar niedzielny

Tabl. 3.9 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu, niedziela.

Przekrój	ROWERY			OSOBY							
	Rowery Veturilo	Rowery prywatne	SUMA rower	sprawne	starsze i w podeszłym wieku	przenoszące bagaż	poruszające się przy pomocy kul, lasek i protez	z małymi dziećmi	z wózkami dziecięcymi	na wózkach inwalidzkich	SUMA piesi
15.06.2013, niedziela, 16:00 - 18:00											
Freta I	5	52	57	1123	81	7	11	38	33	0	1293
Freta II	9	98	107	2126	124	8	5	167	71	0	2501
Mostowa	6	67	73	351	21	0	0	53	40	0	465
Podwale	7	68	75	712	207	35	4	110	62	0	1130

Tabl. 3.10 % struktura użytkowników po zniesieniu zakazu, niedziela.

przekrój	Struktura ruchu [%]		
	ruch rowerowy	piesi sprawni	piesi wrażliwi
Freta I	4%	83%	13%
Freta II	4%	82%	14%
Mostowa	14%	65%	21%
Podwale	6%	59%	35%
ŚREDNIA	5%	76%	19%



Rys. 3.5 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, niedziela.

Podczas niedzielnego pomiaru, największy ruch pieszych odnotowano w przekroju Freta II – ruch pieszych na poziomie 2500 os/ 2 godziny. Ruch rowerowy w tym przekroju był na poziomie 107 rowerzystów/ 2 godziny.

W pozostałych przekrojach zarówno ruch pieszego i rowerowy był znacznie mniejszy, na poziomie – 1293 pieszych w przekroju Freta I, 1130 pieszych w przekroju Podwale. Najmniej pieszych zarejestrowano w przekroju Mostowa – jedynie 465 pieszych/ dwie godziny.

Ruch rowerowy był na poziomie 75 rowerzystów w przekroju Mostowa i Podwale i ok. 55 w przekroju Freta I.

Udział ruchu rowerowego w strukturze użytkowników w obu przekrojach na ul. Freta wyniósł 4 %. Nieco większy na ul. Podwale – 6%. Na ul. Mostowej udział rowerzystów wyniósł aż 14 %, ale związane jest to głównie z małym natężeniem pieszych.

Na stosunkowo niskie natężenia ruchu pieszego tego dnia miała wpływ przede wszystkim niepewna pogoda i przejście burzy przed pomiarem.

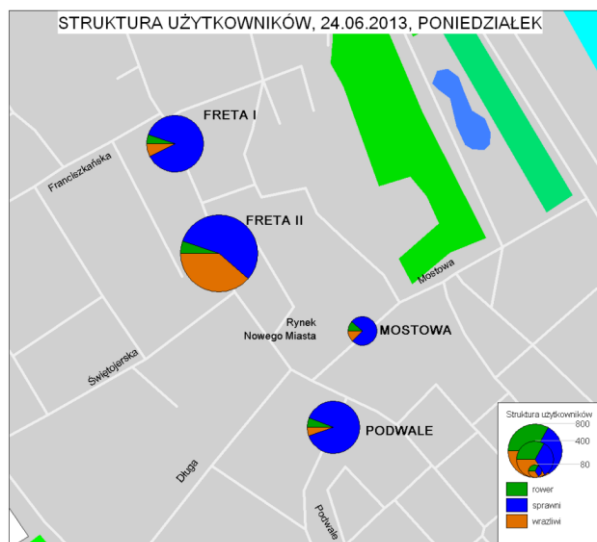
3.2.3 Pomiar poniedziałkowy

Tabl. 3.11 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu, poniedziałek.

Przekrój	ROWERY			OSOBY							
	Rowery Veturilo	Rowery prywatne	SUMA rower	sprawne	starsze i w podeszłym wieku	przenoszące bagaż	poruszające się przy pomocy kul, lasek i protez	z małymi dziećmi	z wózkami dziecięcymi	na wózkach inwalidzkich	SUMA piesi
15.06.2013, niedziela, 16:00 - 18:00											
Freta I	0	46	46	769	34	2	4	11	15	1	836
Freta II	6	70	76	844	472	4	1	68	31	1	1421
Mostowa	3	27	30	200	11	0	1	10	12	0	234
Podwale	1	43	44	677	19	7	2	8	7	0	720

Tabl. 3.12 % struktura użytkowników po zniesieniu zakazu, poniedziałek.

przekrój	Struktura ruchu [%]		
	ruch rowerowy	piesi sprawni	piesi wrażliwi
Freta I	5%	87%	8%
Freta II	5%	56%	39%
Mostowa	11%	76%	13%
Podwale	6%	89%	6%
ŚREDNIA	6%	73%	21%



Rys. 3.6 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, poniedziałek.

Podobnie jak w pozostałe dni, najwięcej pieszych zarejestrowano w przekroju Freta II – 1421 osób przez dwie godziny pomiaru. Jest to też przekrój o największym udziale pieszych „wrażliwych” – aż 39 %. Tak jak w poprzednich pomiarach, ruch w przekroju Freta I i Podwale był na zbliżonym poziomie – odpowiednio 836 i 720 pieszych, a najmniejszy w przekroju Mostowa – tylko 234 pieszych.

Ruch rowerowy był także proporcjonalnie mniejszy – udział w przekrojach ul. Freta kształtował się na poziomie 5 %, na ul. Podwale 6 %. Na ul. Mostowej udział rowerzystów był największy – 11 %, ale w liczbach bezwzględnych oznacza to jedynie 30 rowerzystów, podczas gdy w przekroju Freta II było ich 70.

Ruch rowerowy w stosunku do dni weekendowych zmalał średnio o:

- 49 % w przekroju Freta I,
- 61 % w przekroju Freta II,
- 74 % w przekroju ul. Mostowej,
- 53 % w przekroju Podwale.

Podczas pomiaru, ruch zarówno pieszych, jak i rowerzystów był na najniższym poziomie, na co wpływ miały dwa czynniki – pomiar odbył się poza dniem wolnym od pracy oraz warunki pogodowe – wysoka temperatura, ale z przelotnymi deszczami.

3.2.4 Podsumowanie pomiarów

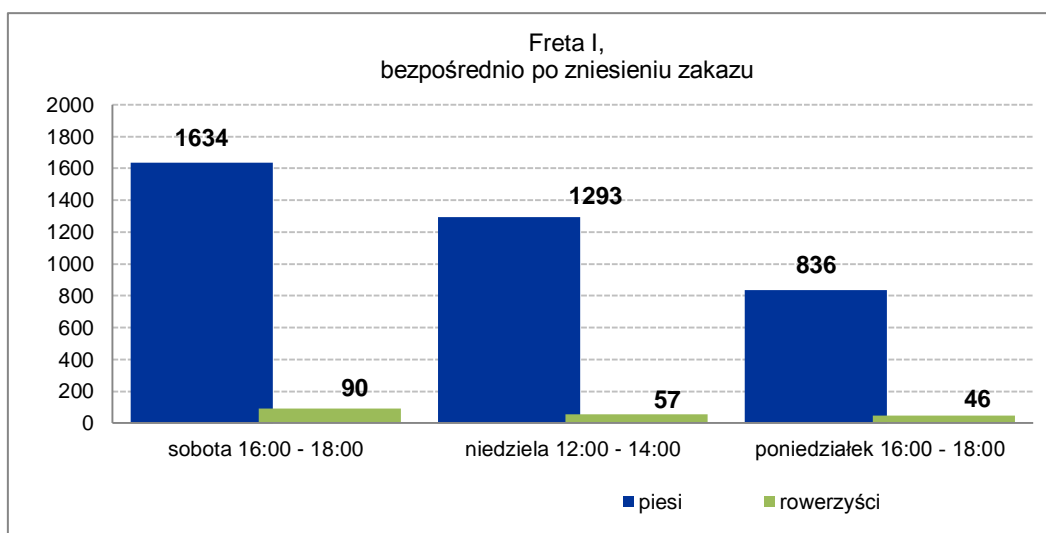
Zdecydowanie największy ruch pieszych zarejestrowano w sobotę między godziną 16:00 a 18:00. Jest to sytuacja odwrotna, niż miała miejsce podczas pomiarów przed zniesieniem zakazu. Przyczyną są przede wszystkim warunki pogodowe w niedzielę – chociaż pomiar odbył się w słoneczną, ciepłą pogodę, to tego dnia wcześniej była burza. Dodatkowo, przyczyną wzmożonego ruchu pieszych w sobotę mogła być miejska impreza Wianki nad Wisłą.

Ruch w sobotę, w porównaniu do natężeń w niedzielę, był większy średnio o ok. 50 %, a w przypadku przekroju Mostowa, ruch był większy aż dwukrotnie.

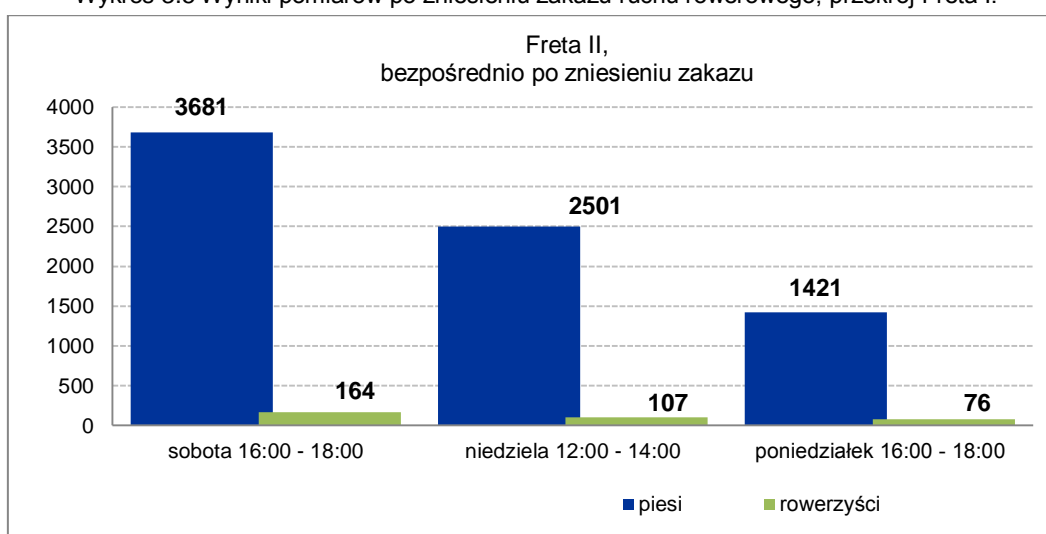
Podobną tendencję odnotowano w przypadku ruchu rowerowego. Ruch był większy średnio o 56 %, z tym że największą różnicę odnotowano w przekroju Podwale – ruch większy od niedzielnej aż o 77 %.

W przypadku ul. Mostowej stwierdzono, że średnio 61 % rowerzystów korzysta z jezdni, 39 % z chodników.

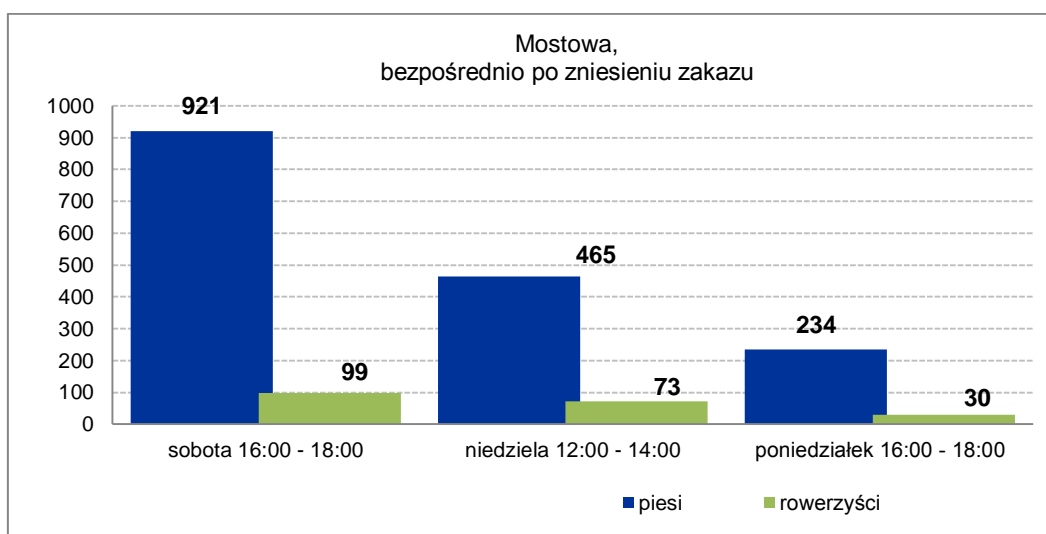




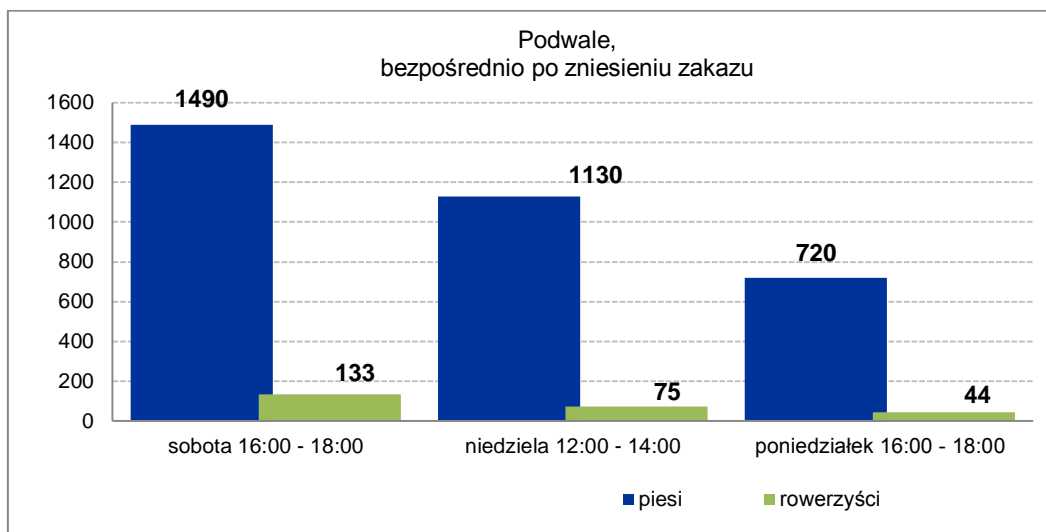
Wykres 3.5 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, przekrój Freta I.



Wykres 3.6 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu II, przekrój Freta II.



Wykres 3.7 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, przekrój Mostowa.



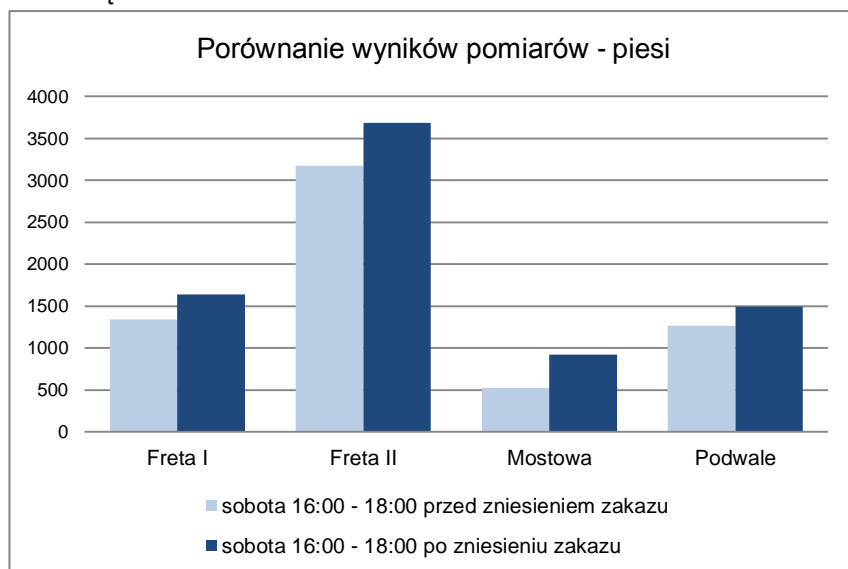
Wykres 3.8 Wyniki pomiarów po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego, przekrój Podwale.

4 Porównanie wyników pomiarów przed i po

Ze względu na niepewne warunki pogodowe panujące w niedzielę po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego i w poniedziałek – przelotne deszcze, za najbardziej miarodajne uznano porównanie wyników uzyskanych w sobotę.

Tabl. 4.1 Porównanie wyników pomiarów - piesi.

PIESI	sobota 16:00 - 18:00	
	przed zniesieniem zakazu	po zniesieniu zakazu
Freta I	1337	1634
Freta II	3169	3681
Mostowa	526	921
Podwale	1264	1490

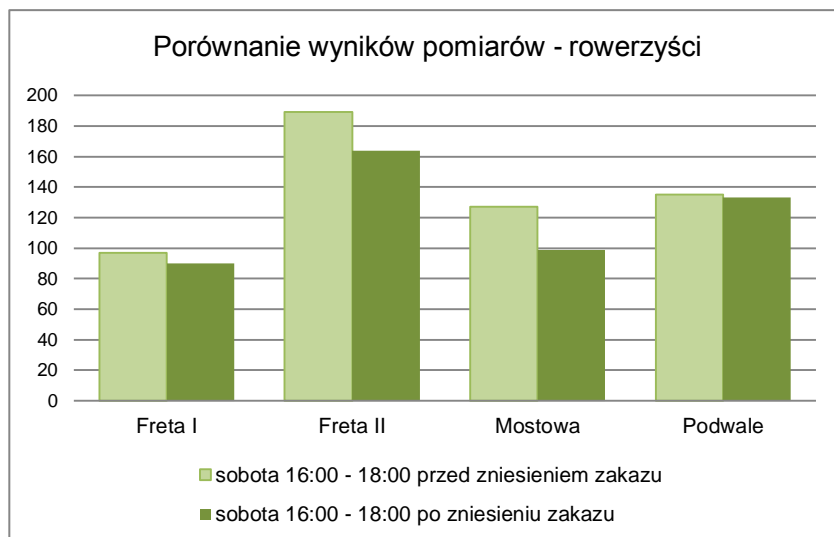


Wykres 4.1 Porównanie wyników pomiarów - piesi.

Ruch pieszych w każdym przekroju był wyższy podczas drugiego pomiaru, po zniesieniu zakazu (Tabl. 4.1, Wykres 4.1). Może mieć to związek z organizowaną imprezą Wianki nad Wisłą, która przyciągnęła tłumy mieszkańców Warszawy (wzrost średnio o 23%).

Tabl. 4.2 Porównanie wyników pomiarów - rowerzyści.

ROWER	sobota 16:00 - 18:00	
	przed zniesieniem zakazu	po zniesieniu zakazu
Freta I	97	90
Freta II	189	164
Mostowa	127	99
Podwale	135	133

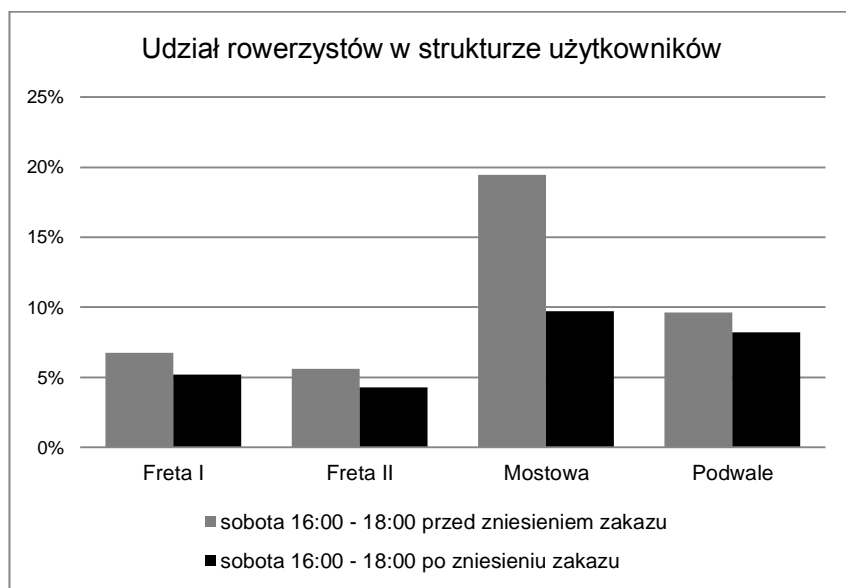


Wykres 4.2 Porównanie wyników pomiarów - rowerzyści.

Odwrotną tendencję zaobserwowano w przypadku ruchu rowerowego. Można przyjąć, że w przypadku przekrojów Freta I i Podwale, ruch rowerowy pozostał zasadniczo na tym samym poziomie. W przekroju Freta II odnotowano o 13 % rowerzystów mniej (25 rowerzystów przez 2 godziny pomiaru), a w przekroju ul. Mostowej aż o 22 % rowerzystów mniej (28 rowerzystów).

Tabl. 4.3 Porównanie wyników pomiarów – udział rowerzystów.

udział rowerzystów	sobota 16:00 - 18:00	
	przed zniesieniem zakazu	po zniesieniu zakazu
Freta I	7%	5%
Freta II	6%	4%
Mostowa	19%	10%
Podwale	10%	8%



Wykres 4.3 Porównanie wyników pomiarów – udział rowerzystów .

Bezpośrednio po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego na terenie Nowego Miasta nie zarejestrowano wzrostu natężenia ruchu rowerowego.

Zachowana została także proporcja – udział ruchu rowerowego w przekrojach ul. Freta jest na niższym poziomie niż w pozostałych przekrojach. Udział ruchu rowerowego jest najwyższy na ul. Mostowej.

Można przyjąć, że podczas dwóch dni pomiarowych uzyskano natężenia ruchu pieszych na bardzo wysokim poziomie możliwym do osiągnięcia podczas „normalnych” warunków, tj. bez wydarzeń na Starym czy Nowym Mieście. Jest to niedziela przed zniesieniem zakazu ruchu rowerowego i sobota po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego. Podczas tych dni ruch pieszych i rowerzystów był największy, tj. w przypadku najbardziej obciążonego przekroju Freta II:

- 3812 pieszych i 254 rowerzystów w niedzielę i
- 3681 pieszych i 164 rowerzystów w sobotę.

Zestawienie natężeń ruchu rowerowego w całym okresie pomiarowym przedstawiono w tabeli poniżej

Tabl. 4.4 Zestawienie natężeń ruchu rowerowego w całym okresie pomiarowym.

Przekrój	Natężenie ruchu rowerowego „przed”			Natężenie ruchu rowerowego „po”		
	15 czerwca - sobota	16 czerwca - niedziela	17 czerwca - poniedziałek	22 czerwca - sobota	23 czerwca - niedziela	24 czerwca - poniedziałek
Freta I	97	122	70	90	57	46
Freta II	189	254	89	164	107	76
Mostowa	127	123	60	99	73	30
Podwale	135	156	66	133	75	44

Poniżej przedstawiono fotografie z pierwszej soboty po zniesieniu zakazu ruchu rowerowego.



Fot. 4.1 ul. Freta, w rejonie Rynku Nowego Miasta.



Fot. 4.2 ul. Freta, w rejonie Rynku Nowego Miasta.



Fot. 4.3 ul. Freta, widok w stronę Rynku Nowego Miasta od strony ul. Świętojskiej.



Fot. 4.4 Plac przed kościołem Paulinów - okolice ul. Długiej i Mostowej.



Fot. 4.5 Rynek Nowego Miasta.



Fot. 4.6 ul. Mostowa – widok od ul. Freta.

5 Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów i obserwacji ruchu pieszego i rowerowego na terenie Nowego Miasta w Warszawie przed i po wprowadzeniu nowej organizacji ruchu dopuszczającej ruch rowerowy stwierdzono, że:

- Na badanych odcinkach ulic występują duże natężenia ruchu pieszego ze znaczącym udziałem osób wrażliwych (starszych, z małymi dziećmi). Dotyczy to zwłaszcza ul. Freta.
- Na badanych odcinkach ulic występuje ruch rowerowy. Ruch ten odnotowany został przed i po przeprowadzeniu zmian w organizacji ruchu, a zatem dość licznie odbywał się także w warunkach obowiązującego zakazu ruchu. W trakcie badań „przed” nie odnotowano żadnej interwencji służb porządkowych w celu wymuszenia przestrzegania przez rowerzystów obowiązującej organizacji ruchu.
- Nie odnotowano wzrostu natężenia ruchu rowerowego po wejściu w życie nowej organizacji ruchu. Należy domniemywać, że różnice w natężeniach ruchu (niewielkie zmniejszenie natężenia po wprowadzeniu nowej organizacji ruchu) jest wynikiem typowych różnic związanych z atrakcyjnością poszczególnych dni, lub występującymi warunkami pogodowymi.
- W trakcie badań i obserwacji nie odnotowano żadnych konfliktów pomiędzy ruchem pieszym i rowerowym.

Podsumowując można stwierdzić, że wprowadzenie zmian w organizacji ruchu na Nowym Mieście nie spowodowało zwiększenia ruchu rowerowego. W badanym obszarze nie stwierdzono występowania konfliktów pomiędzy ruchem pieszym i rowerowym.

Nie stwierdzono zatem występowania stanu zagrożenia żadnej z badanych grup, tj. pieszych i rowerzystów.