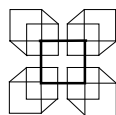


**BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY S.A.**

02-591 Warszawa, ul Batorego 16

**Ocena skutków wprowadzenia  
wydzielonego pasa tramwajowego  
na ciągu ul. Obozowej i Młynarskiej  
(odc. Ostroroga – Wolska)**



**BPRW S.A.**

---

WARSZAWA, GRUDZIEŃ 2009 r.



Tytuł pracy: Ocena skutków wprowadzenia wydzielonego pasa tramwajowego  
na ciągu ul. Obozowej i Młynarskiej (odc. Ostroroga – Wolska)

Zamawiający: Miasto Stołeczne Warszawa  
pl. Bankowy 3/5  
00-950 Warszawa

Autorzy: mgr inż. Zbigniew Ujazdowski  
Jacek Hoch  
mgr inż. Marek Samoder  
Jolanta Wagner  
Stanisław Zmysłowski

Kierownik Pracowni: mgr inż. Sławomir Monkiewicz  
Prezes Zarządu: mgr inż. Marek Roszkowski

Warszawa, grudzień 2009 r.

---

**BPRW S.A.** 02-591 Warszawa, ul. Batorego 16

Konto BPH S.A. O/Warszawa Nr 09 1060 0076 0000 3200 0046 1875 NIP 522-000-13-75 REGON 010069633  
Prezes Zarządu (22) 825-43-21 Fax (22) 825-47-60 E-mail bprw@bprw.com.pl

---

## **SPIS TREŚCI**

1	Wstęp .....	3
2	Identyfikacja organizacji ruchu wprowadzonej na ciąg ul. Obozowej i Młynarskiej (odcinek Ostroroga – Wolska) po remoncie torowiska. ....	3
3	Ocena warunków ruchu i prędkości przejazdu analizowanego odcinka przez tramwaj w stanie istniejącym oraz ocena zmian, które nastąpiły po wprowadzeniu wydzielonego pasa tramwajowego .....	3
3.1	Pomiary prędkości przejazdu tramwajów.....	4
3.2	Zmiana prędkości przejazdu tramwajów po wprowadzeniu wydzielonego pasa tramwajowego na ciąg ul. Obozowej i Młynarskiej.....	7
4	Natężenia ruchu pojazdów .....	8
4.1	Pomiary natężeń ruchu pojazdów.....	8
4.2	Porównanie wyników pomiarów natężenia ruchu pojazdów z wynikami odpowiednich badań przeprowadzonych przed wprowadzeniem zmian (wrzesień 2008) .....	9
5	Ocena stanu po wprowadzeniu zmian organizacji ruchu .....	10
5.1	Ocena wpływu zmian w organizacji ruchu dla ruchu tramwajowego.....	10
5.2	Przestrzeganie zakazu jazdy po wydzielonym pasie tramwajowym przez pojazdy samochodowe .....	11
5.3	Wnioski dotyczące skutków wprowadzonych zmian .....	11
5.4	Konkluzje i rekomendacje dotyczące wprowadzenia ewentualnych środków poprawy sytuacji ruchowej.....	11

## **SPIS TABEL**

Tabela 1.	Prędkości komunikacyjne tramwaju w okresie porannym – ul. Młynarska - odcinek Wolska - Długosza .....	4
Tabela 2.	Prędkości komunikacyjne tramwaju w okresie porannym – ul. Młynarska - odcinek Długosza - Wolska .....	5
Tabela 3.	Prędkości komunikacyjne tramwaju w szczycie popołudniowym – ul. Młynarska - odcinek Wolska - Długosza .....	6
Tabela 4.	Prędkości komunikacyjne tramwaju w szczycie popołudniowym – ul. Młynarska - odcinek Długosza - Wolska .....	6
Tabela 5	Porównanie prędkości tramwajów w szczycie porannym przed i po wprowadzeniu pasa tramwajowego – ul. Młynarska odc. Wolska - Długosza .....	8

Tabela 6 Porównanie prędkości tramwajów w szczycie porannym przed i po wprowadzeniu pasa tramwajowego – ul. Młynarska odc. Długosza - Wolska ..... 8

Tabela 7 Porównanie prędkości tramwajów w szczycie popołudniowym przed i po wprowadzeniu pasa tramwajowego – ul. Młynarska odc. Wolska - Długosza ..... 8

Tabela 8 Porównanie prędkości tramwajów w szczycie popołudniowym przed i po wprowadzeniu pasa tramwajowego – ul. Młynarska odc. Długosza - Wolska ..... 8

Tabela 9 Porównanie natężeń ruchu drogowego przed i po wprowadzeniu wydzielonego pasa tramwajowego na wybranych odcinkach ulicy Młynarskiej .... 9

## **SPIS RYSUNKÓW**

1. Natężenie ruchu pojazdów – godzina szczytu porannego – październik 2009
2. Natężenie ruchu pojazdów – godzina szczytu porannego – wrzesień 2008

## **1 Wstęp**

Opracowanie wykonano na zlecenie Miasta Stołecznego Warszawy – umowa BD/B-I-2-5/B/U-42/09 z dnia 10.11.2009 r.

Celem opracowania było porównanie sytuacji ruchowej (prędkości komunikacyjnych tramwaju oraz natężeń ruchu pojazdów) w okresie przed i po remoncie torowiska i wprowadzeniu wydzielonego pasa tramwajowego na ul. Młynarskiej na odcinku: Ostroroga – Wolska.

## **2 Identyfikacja organizacji ruchu wprowadzonej na ciągu ul. Obozowej i Młynarskiej (odcinek Ostroroga – Wolska) po remoncie torowiska.**

Po remoncie torowiska wprowadzono na analizowanym fragmencie ciągu Obozowa - Młynarska, w stosunku do stanu sprzed remontu, następujące zmiany:

- ograniczono dostęp do torowiska poprzez wydzielenie pasa tramwajowego na odcinku od ul. Ostroroga do ul. Wolskiej dla kierunku ruchu na południe do ul. Wolskiej;
- na skrzyżowaniu ulic Młynarska - Żytnia wprowadzono zakazy skrętu w lewo na północnym i południowym wlocie ulicy Młynarskiej.

## **3 Ocena warunków ruchu i prędkości przejazdu analizowanego odcinka przez tramwaj w stanie istniejącym oraz ocena zmian, które nastąpiły po wprowadzeniu wydzielonego pasa tramwajowego**

Na podstawie obserwacji ruchu w szczycie porannym i popołudniowym można jednoznacznie stwierdzić, że ruch tramwajowy na ul. Młynarskiej odbywa się w obu szczytach (porannym i popołudniowym) bez większych zakłóceń i opóźnień. Problemy występują wyłącznie w, dosyć jednak częstych, przypadkach nie przestrzegania przez kierowców zakazu poruszania się po pasie tramwajowym.

### 3.1 Pomiary prędkości przejazdu tramwajów

Pomiary czasu przejazdu do określenia prędkości komunikacyjnej tramwaju na ulicy Młynarskiej na odcinku: Długosza – Wolska w szczycie porannym i popołudniowym wykonano w październiku i listopadzie 2009 roku. Wyniki pomiarów podano w tabelach 1-2 (szczyt poranny) i tabelach 3-4 (szczyt popołudniowy).

**Tabela 1. Prędkości komunikacyjne tramwaju w okresie porannym – ul. Młynarska - odcinek Wolska - Długosza**

Odcinek	Prędkości komunikacyjne tramwaju:[km/h]:					średnia prędkość w okresie szczytu porannego
	godzina 06:50	godzina 07:05	godzina 07:25	godzina 07:40	godzina 07:50	
Wolska - Leszno	15,2	11,0	7,7	6,0	9,0	<b>9,6</b>
Leszno - Żytunia	31,0	18,8	29,0	19,6	28,1	<b>23,7</b>
Żytunia - Długosza	14,7	21,8	24,0	16,7	16,7	<b>17,1</b>
<b>Wolska - Długosza</b>	<b>18,7</b>	<b>16,1</b>	<b>11,3</b>	<b>15,3</b>	<b>12,2</b>	<b>14,7</b>

W szczycie porannym w kierunku na północ :

- ruch tramwajowy odbywa się bez blokowania przez samochody poruszające się po torowisku na całym odcinku od ul. Wolskiej do ul. Długosza,
- na odcinku Leszno – Długosza prędkości komunikacyjne tramwaju (17 – 24 km/godz.) należy uznać za zadowalające,
- na odcinku Wolska – Leszno niewielka prędkość komunikacyjna tramwaju jest wynikiem niedostosowania sygnalizacji świetlnej do ruchu tramwajowego (sygnał zielony wyświetlany jest w trakcie postoju tramwaju na przystanku).

W szczycie porannym w kierunku na południe:

- ruch tramwajowy odbywa się w zasadzie bez blokowania przez pojazdy samochodowe – blokowanie występuje wyłącznie w przypadkach łamania przepisów przez kierowców samochodów wjeżdżających na torowisko,
- na odcinku Leszno – Wolska występują przypadki blokowania tramwajów przez kierowców pojazdów skręcających w prawo z ul. Górczewskiej i w lewo z ul. Młynarskiej nie dość precyzyjnie wykonujących manewr skrętu - fragment pojazdu wchodzi w obręb pasa wydzielonego dla tramwaju,
- prędkości komunikacyjne tramwajów na odcinku Długosza - Wolska należy uznać za zadowalające.

BPRW S.A.  
 „Ocena skutków wprowadzenia wydzielonego pasa tramwajowego  
 na ciągu ul. Obozowej i Młynarskiej (odc. Ostroroga – Wolska)”

**Tabela 2. Prędkości komunikacyjne tramwaju w okresie porannym – ul. Młynarska - odcinek Długosza - Wolska**

Odcinek	Prędkości komunikacyjne tramwaju w kierunku ul. Wolskiej w godzinach 07.30 – 08.30																	średnia prędkość w okresie szczytu porannego
Długosza - Żytunia	15,9	26,3	17,1	26,3	25,3	14,3												<b>20,9</b>
Żytunia - Leszno	10,4	19,7	18,0	15,6	9,3	17,6	15,6	8,2	11,8	7,1	21,2	11,7	8,2	18,0	17,3	16,6	18,0	<b>14,4</b>
Leszno - Wolska	8,5	29,6	19,7	7,7	8,7	7,0	18,0	8,8	6,3	16,9	10,2	7,1	6,1	6,9	19,3	14,5	34,5	<b>13,5</b>
<b>Długosza - Wolska</b>	<b>10,6</b>	<b>24,4</b>	<b>18,3</b>	<b>12,5</b>	<b>11,1</b>	<b>10,9</b>	<b>17,5</b>	<b>10,2</b>	<b>9,9</b>	<b>11,6</b>	<b>15,1</b>	<b>10,5</b>	<b>8,6</b>	<b>11,6</b>	<b>18,6</b>	<b>16,5</b>	<b>22,3</b>	<b>14,1</b>

**Tabela 3. Prędkości komunikacyjne tramwaju w szczycie popołudniowym – ul. Młynarska - odcinek Wolska - Długosza**

Odcinek	Prędkość komunikacyjna tramwaju [km/h]:						średnia prędkość w okresie szczytu popołudniowego
	godzina 15:25	godzina 15:35	godzina 15:50	godzina 16:05	godzina 16:15	godzina 16:30	
Wolska - Leszno	8,8	18,0	10,7	7,9	5,3	9,0	<b>9,9</b>
Leszno - Żytia	18,4	21,4	18,0	18,4	18,4	15,5	<b>18,3</b>
Żytia - Długosza	16,0	17,1	17,6	17,6	18,0	14,4	<b>16,8</b>
<b>Wolska - Długosza</b>	<b>13,4</b>	<b>18,9</b>	<b>14,9</b>	<b>13,0</b>	<b>10,5</b>	<b>12,5</b>	<b>13,9</b>

W szczycie popołudniowym w kierunku na północ :

- ruch tramwajowy odbywa się bez blokowania przez samochody poruszające się po torowisku na całym odcinku od ul. Wolskiej do ul. Długosza,
- na odcinku Leszno – Długosza średnią prędkość komunikacyjną tramwaju 18 - 21 km / godz. należy uznać za zadowalającą;
- na odcinku Wolska – Leszno niewielka prędkość komunikacyjna tramwaju jest podobnie jak w szczycie porannym wynikiem niedostosowania sygnalizacji świetlnej do ruchu tramwajowego (sygnał zielony wyświetlany jest w trakcie postoju tramwaju na przystanku).

**Tabela 4. Prędkości komunikacyjne tramwaju w szczycie popołudniowym – ul. Młynarska - odcinek Długosza - Wolska**

Odcinek	Prędkość przejazdu tramwaju [km/h]:						średnia prędkość w okresie szczytu popołudniowego
	godzina 15:30	godzina 15:40	godzina 15:55	godzina 16:10	godzina 16:20	godzina 16:40	
Długosza - Żytia	32,6	36,0	28,5	38,0	29,7	38,0	<b>33,8</b>
Żytia - Leszno	20,2	8,2	10,4	19,3	8,0	8,6	<b>12,4</b>
Leszno - Wolska	31,8	10,8	16,6	30,7	12,4	18,4	<b>20,1</b>
<b>Długosza - Wolska</b>	<b>26,6</b>	<b>11,9</b>	<b>15,2</b>	<b>26,6</b>	<b>12,1</b>	<b>14,7</b>	<b>17,8</b>

W szczycie popołudniowym w kierunku na południe:

- ruch tramwajowy odbywa się w zasadzie bez blokowania przez samochody na całym odcinku od ul. Długosza do ul. Wolskiej (z wyjątkiem przypadków łamania przepisów przez kierowców samochodów osobowych),
- na odcinku Żytia – Leszno występują przypadki blokowania tramwajów przez samochody skręcające w lewo w ul. Leszno z torowiska tramwajowego (złamanie przepisów),



- średnie prędkości tramwaju na odcinkach należy uznać za zadowalające.

Uzyskanie lepszych rezultatów jest możliwe przez rygorystyczne egzekwowanie przestrzegania przepisów przez kierowców samochodów. Najczęstsze przypadki utrudniające jazdę tramwaju zaobserwowane w trakcie pomiarów to:

- jazda wydzielonym pasem tramwajowym,
- wykorzystywanie pasa tramwajowego jako pasa do skrętu w lewo,
- blokowanie pasa tramwajowego przez niedokładne wykonywanie skrętów na skrzyżowaniu – wystawianie fragmentów pojazdu na pas tramwajowy.

### **3.2 Zmiana prędkości przejazdu tramwajów po wprowadzeniu wydzielonego pasa tramwajowego na ciągu ul. Obozowej i Młynarskiej**

Wprowadzenie wydzielonego pasa dla tramwajów przyniosło:

- znaczny wzrost prędkości przejazdu tramwajów w szczycie porannym w kierunku na południe (ponad 2,7 – krotny na całym analizowanym odcinku i ponad 4,5 - krotny na odcinku Żytnia – Leszno),
- nieznaczne pogorszenie prędkości komunikacyjnej w kierunku na północ w szczycie popołudniowym (4%),
- utrzymanie prędkości komunikacyjnej tramwaju na niezmiennym poziomie w kierunku na południe w szczycie popołudniowym i w kierunku na północ w szczycie porannym (w okresie poprzedzającym zmiany w organizacji ruchu na kierunkach tych nie występowało blokowanie tramwajów przez pojazdy samochodowe).

W obu okresach szczytowych warunki ruchu tramwajowego są zadowalające.

**Tabela 5 Porównanie prędkości tramwajów w szczycie porannym przed i po wprowadzeniu pasa tramwajowego – ul. Młynarska odc. Wolska - Długosza**

Odcinek	Prędkość tramwaju [km/godz.]		Wzrost prędkości
	przed wprowadzeniem pasa tramwajowego	po wprowadzeniu pasa tramwajowego	
Wolska - Leszno	7,2	9,6	34%
Leszno - Żytunia	26,5	23,7	-11%
Żytunia - Długosza	20	17,1	-14%
<b>Wolska - Długosza</b>	<b>14,6</b>	<b>14,7</b>	<b>1%</b>

**Tabela 6 Porównanie prędkości tramwajów w szczycie porannym przed i po wprowadzeniu pasa tramwajowego – ul. Młynarska odc. Długosza - Wolska**

Odcinek	Prędkość tramwaju [km/godz.]		Wzrost prędkości
	przed wprowadzeniem pasa tramwajowego	po wprowadzeniu pasa tramwajowego	
Długosza - Żytunia	11,8	20,9	77%
Żytunia - Leszno	3,1	14,4	363%
Leszno - Wolska	5,1	13,5	165%
<b>Długosza - Wolska</b>	<b>5,2</b>	<b>14,1</b>	<b>172%</b>

**Tabela 7 Porównanie prędkości tramwajów w szczycie popołudniowym przed i po wprowadzeniu pasa tramwajowego – ul. Młynarska odc. Wolska - Długosza**

Odcinek	Prędkość tramwaju [km/godz.]		Wzrost prędkości
	przed wprowadzeniem pasa tramwajowego	po wprowadzeniu pasa tramwajowego	
Wolska - Leszno	9,4	9,9	6%
Leszno - Żytunia	25,2	18,3	-27%
Żytunia - Długosza	15,3	16,8	10%
<b>Wolska - Długosza</b>	<b>14,4</b>	<b>13,9</b>	<b>-4%</b>

**Tabela 8 Porównanie prędkości tramwajów w szczycie popołudniowym przed i po wprowadzeniu pasa tramwajowego – ul. Młynarska odc. Długosza - Wolska**

Odcinek	Prędkość tramwaju [km/godz.]		Wzrost prędkości
	przed wprowadzeniem pasa tramwajowego	po wprowadzeniu pasa tramwajowego	
Długosza - Żytunia	21,8	33,8	55%
Żytunia - Leszno	16,4	12,4	-24%
Leszno - Wolska	18,8	20,1	7%
<b>Długosza - Wolska</b>	<b>17,7</b>	<b>17,8</b>	<b>1%</b>

## 4 Natężenia ruchu pojazdów

### 4.1 Pomiary natężeń ruchu pojazdów

W ramach opracowania wykonano pomiary natężeń ruchu pojazdów w okresie szczytu porannego 7.30 – 8.30 na skrzyżowaniach:

- Młynarska – Górczewska – Leszno,

- Młynarska – Żytunia,
- Górczewska – Płocka (bez relacji na wprost w ul. Górczewskiej),
- Płocka – Żytunia,
- Obozowa – Płocka,
- Obozowa – Ostroroga (tylko relacje skrętne).

Wyniki pomiarów na poszczególnych skrzyżowaniach zamieszczono w załączniku. Zbiorcze zestawienie natężeń ruchu na skrzyżowaniach przedstawiono na rysunku 1.

Ponadto na rysunku 2 przedstawiono dla porównania wyniki pomiarów z września 2008.

#### **4.2 Porównanie wyników pomiarów natężenia ruchu pojazdów z wynikami odpowiednich badań przeprowadzonych przed wprowadzeniem zmian (wrzesień 2008)**

Ograniczenie przepustowości ulicy Młynarskiej poprzez wprowadzenie wydzielonego pasa tramwajowego (dla kierunku ruchu na południe) doprowadziło do znacznych zmian w rozkładzie i natężeniach ruchu w otaczającym obszarze. Zmiany w ruchu na ulicy Młynarskiej zestawiono w tabeli 9.

**Tabela 9 Porównanie natężeń ruchu drogowego przed i po wprowadzeniu wydzielonego pasa tramwajowego na wybranych odcinkach ulicy Młynarskiej**

Lp	Odcinek	Kierunek ruchu					
		od Ostroroga do Wolskiej			Od Wolskiej do Ostroroga		
		Natężenie ruchu		Zmiana natężeń	Natężenie ruchu		Zmiana natężeń
		2008	2009		2008	2009	
1	Ostroroga – Długosza	750	620	- 17 %	420	370	- 12 %
2	Długosza – Żytunia	760	430	- 43 %	430	380	- 12 %
3	Żytunia – Leszno	520	330	- 37 %	350	340	- 3 %
4	Leszno - Wolska	950	440	- 54 %	80	70	- 13 %

Jak widać, dla kierunku ruchu od ul. Ostroroga do ul. Wolskiej (a więc na południe) ruch spadł niemal o połowę. Do zmian w rozkładzie ruchu w obszarze przyczyniło się także wprowadzenie zakazów skrętu w lewo z ul. Młynarskiej na skrzyżowaniu z ulicą Żytunia. Co prawda, mimo zakazu, odnotowano w szczycie

porannym w ciągu godziny ok. 60 samochodów które jadąc z północy skręciły w ulicę Żytnią na wschód, ale oznacza to w stosunku do roku 2008, kiedy zakazu nie było, spadek o 80 %. Na podstawie obserwacji można stwierdzić, że kierowcy wykonywali ten nielegalny manewr głównie wtedy, kiedy następowało spiętrzenie ruchu i stojące samochody zapełniały odcinek Młynarskiej między Żytnią a Leszmem.

Równocześnie odnotowano 45 %-owy wzrost natężenia ruchu w relacji wzdłuż ul. Żytniej w kierunku z zachodu na wschód. Można zakładać że część kierowców, poprzednio jadących od ulicy Ostroroga i skręcających na skrzyżowaniu Młynarska-Żytnia w lewo, obecnie skręca w ulicę Długosza i poprzez ulicę Tyszkiewicza wyjeżdża na ulicę Żytnią.

Szukanie dróg objazdu jest oczywiste, gdy weźmie się pod uwagę, że obie główne ulice, Młynarska i Płocka, umożliwiające kierującym się do centrum Warszawy wyjazd w lewo na ulicę Wolską, już poprzednio miały praktycznie wyczerpaną przepustowość na odcinku Górczewska – Wolska.

W trakcie obserwacji stwierdzono obecnie wzmożony ruch na ulicy Staszica, którą jako wygodniejszy dojazd do Wolskiej, (w którą włączona jest na prawe skręty) traktują nie tylko skręcający na zachód, ale także jadący do Centrum, wykonujący niemal natychmiast po wyjechaniu na ulicę Wolską „zawrotkę” przez tory, ignorując wydzielające torowisko ciągłe linie. Ich liczbę można szacować na ok. 30 na godzinę, czyli niemal 10 procent wyjeżdżających z ulicy Staszica w godzinie szczytu porannego (ok. 300 pojazdów).

## **5 Ocena stanu po wprowadzeniu zmian organizacji ruchu**

### **5.1 Ocena wpływu zmian w organizacji ruchu dla ruchu tramwajowego**

Wprowadzone zmiany spełniły swoje podstawowe zadanie, a więc znacznie upłynniły ruch tramwajowy na odcinku (i kierunku) od Długosza do Leszna, co spowodowało zwiększenie prędkości komunikacyjnej tramwaju, a więc w konsekwencji zmniejszenie start czasu pasażerów. Na odcinku Leszno – Wolska prędkość nadal prędkość tramwaju pozostaje niewielka.

Poprawa warunków ruchu tramwaju przyniosła spodziewane pogorszenie sytuacji użytkowników samochodów osobowych, bowiem stan układu drogowego w

najbliższym obszarze nie pozwolił stworzyć dla nich żadnych dodatkowych możliwości przejazdu czy wyjazdu z obszaru.

## **5.2 Przestrzeganie zakazu jazdy po wydzielonym pasie tramwajowym przez pojazdy samochodowe**

W trakcie pomiaru natężenia ruchu prowadzonego na skrzyżowaniu Młynarska – Żytnia prowadzono również pomiar liczby samochodów, których kierowcy naruszali zakaz wjazdu na pas tramwajowy. Spośród 310 pojazdów, które jechały przez to skrzyżowanie ulicą Młynarską na południe na wprost ponad 8 % stanowiły jadące pasem tramwajowym. Dodatkowo na tym skrzyżowaniu wysoki procent (niemal 15 % wjeżdżających na skrzyżowanie północnym wlotem Młynarskiej) kierowców łamie również zakaz skrętu w lewo.

Przestrzeganie zakazu jazdy wydzielonym pasem tramwajowym należy uznać za niedostateczne.

## **5.3 Wnioski dotyczące skutków wprowadzonych zmian**

Ograniczenie przepustowości ulicy Młynarskiej przyniosło oczekiwane pozytywne skutki jeśli chodzi o ruch tramwajowy (zmniejszenie czasu przejazdu odcinka), jak również spodziewane niekorzystne skutki (konieczność tkwienia w korkach lub szukania wydłużających drogę objazdów wąskimi lokalnymi uliczkami) dla ruchu pojazdów samochodowych, wynikające z braku możliwości stworzenia kierowcom alternatywnych wygodnych dróg prowadzących przez i poza obszar.

## **5.4 Konkluzje i rekomendacje dotyczące wprowadzenia ewentualnych środków poprawy sytuacji ruchowej**

Jedną z przyczyn łamania zakazu jazdy wydzielonym pasem tramwajowym może być niewystarczająco wyraźne jego oznakowanie. Szczególnie dotyczy to widoczności oddzielającej go ciągłej linii, która na niektórych odcinkach zlewa się z kamienną opaską torowiska, na której jest wymalowana.

*BPRW S.A.*  
*„Ocena skutków wprowadzenia wydzielonego pasa tramwajowego  
na ciągu ul. Obozowej i Młynarskiej (odc. Ostroroga – Wolska)”*

Należy wprowadzić przynajmniej czasowe wzmożenie kontroli stosowania się przez kierowców do przepisów ruchu drogowego na analizowanym odcinku ciągu Obozowa – Młynarska.

Ponadto należy przeanalizować funkcjonowanie sygnalizacji na omawianym odcinku ciągu Obozowa – Młynarska pod kątem lepszego dostosowania jej programów do potrzeb tramwaju, szczególnie dotyczy to odcinka Leszno - Wolska.