



URZĄD MIEJSKI
W ŁOMŻY

ANALIZA
BEZPIECZEŃSTWA
I ORGANIZACJI
RUCHU DROGOWEGO
za rok 2008

Łomża: luty 2009 r

1. Wstęp

W granicach administracyjnych miasto Łomża zajmuje powierzchnię 3258 ha, w tym 40% powierzchni stanowią tereny zurbanizowane. Z punktu widzenia regionu, Łomża stanowi ważny drogowy węzeł komunikacyjny.

W Łomży, według stanu na dzień 31.12.2008r było zarejestrowanych 21265 samochodów osobowych, 4161 samochodów ciężarowych i 188 autobusów. Wskaźnik motoryzacji indywidualnej znajdował się na poziomie 436 samochodów/1000 mieszkańców. Wzrost liczby pojazdów w stosunku do roku 2006 wyniósł 26%.

2. Układ drogowy miasta

2.1. Sieć drogowo-uliczna

Sieć dróg publicznych w Łomży stanowią:

- ulice krajowe o długości 10,399 km,
- ulice wojewódzkie – 8.772 km,
- ulice powiatowe – 21.318 km, w tym:
 - nawierzchnia asfaltowa – 20,814 km
 - nawierzchnia gruntowa – 0,105 km
 - nawierzchnia z kostki – 0,399 km
- ulice gminne – 73,404 km, w tym:
 - nawierzchnie utwardzone – 59,404 km
 - nawierzchnia gruntowa – 14,000 km

Układ sieci ulicznej miasta jest ściśle związany z układem dróg zamiejskich. Podstawowe drogi krajowe i wojewódzkie przebiegające przez miasto obsługują główne kierunki ruchu wewnętrznego. Łomża jest węzłem dróg o znaczeniu tranzytowym są to 2 drogi krajowe

- droga Nr 61: (Warszawa) Ostrołęka – Łomża - Augustów, na terenie miasta przebiegająca ciągiem ulic: Wojska Polskiego - Plac Kościuszki – Zjazd - gr. miasta (kierunek Piątnica);
- droga Nr 63: Zambrów – Łomża – Giżycko - gr. z obwodem Kaliningradzkim (bez przejścia granicznego); w Łomży przebiega wzdłuż ciągu ulic: Szosa Zambrowska – Sikorskiego - Wojska Polskiego - Plac Kościuszki – Zjazd - gr. miasta (kierunek Piątnica);

oraz 3 drogi wojewódzkie:

- droga Nr 645: Myszyniec - Łomża, na terenie miasta przebiegająca ciągiem ulicy Nowogrodzkiej (od granicy miasta do ul. Sikorskiego) i ul. Sikorskiego (od Nowogrodzkiej do Wojska Polskiego);
- droga Nr 677: Sokołów Podl. - Ostrów Maz. - Łomża; przebieg od granicy miasta wzdłuż Al. Legionów do Placu Kościuszki;
- droga nr 679: Łomża - Mężenin (droga nr 8); w Łomży przebiega wzdłuż ciągu ulicy Szosa do Mężenina.

W bezpośrednim sąsiedztwie Łomży, w miejscowości Piątnica krzyżują się także:

- droga krajowa Nr 64: (Łomża) Piątnica - Jeżewo; przebieg wzdłuż ulicy Szkolnej;
- droga wojewódzka Nr 668: (Łomża) Piątnica – Przytuły - droga nr 65;

11 odcinków ulic w mieście ma status ulic powiatowych, tj:

- Al. Piłsudskiego
- ul. na odcinku od ul. Sikorskiego do Wojska Polskiego;
- ul. Poznańska Giełczyńska
- ul. Sikorskiego na odcinku Szosa Zambrowskiej do gr. miasta (kierunek Piątница);
- ul. Dworna
- ul. Nowogrodzka od ul. Wojska Polskiego do ul. Sikorskiego;
- ul. Piękna
- ciąg ul. Polowa - Szosa Zambrowska
- ul. Rządowa
- ul. Spokojna
- ul. Zawadzka

176 ulic w Łomży zostało zaliczonych do dróg gminnych.

Układ ulic w Łomży ma charakter promienisto-obwodowy. Podstawę systemu stanowi 5 ciągów ulicznych usytuowanych promieniście w stosunku do centrum miasta, położonego w jego części północno-wschodniej i opartego na skarpie nad rzeką Narew. Podstawowe ciągi ulic to:

- Al. Legionów,
- ul. Zjazd i ul. Wojska Polskiego,
- ul. Sikorskiego
- ul. Nowogrodzka,
- ul. Szosa Zambrowska.

Ulice te zbiegają się w rejonie Pl. Kościuszki i decydują o jakości systemu komunikacji indywidualnej, z uwagi na funkcję jaką pełnią w obsłudze zarówno ruchu lokalnego, źródłowo-docelowego związanego z miastem, jak też ruchu tranzytowego.

Stosunkowo dobrze wykształcony promienisto-obwodowy układ ulic miasta stanowi ważny atut systemu w obsłudze ruchu wewnętrznego i źródłowo – docelowego. Wobec braku tras obwodowych, obsługujących ruch zewnętrzny na drogach krajowych i wojewódzkich, stanowi jednak także bardzo poważny mankament. Prowadzi bowiem do konieczności obsługi ruchu tranzytowego ulicami miejskimi i tym samym do koncentrowania ruchu na głównych ciągach ulicznych, zbiegających się w rejonie Placu Kościuszki, pełniącego także funkcję kluczowego węzła przesiadkowego w komunikacji zbiorowej miasta. Niekorzystne ukształtowanie węzła dróg zewnętrznych powoduje:

- ograniczenie swobody prowadzenia ruchu lokalnego i pogorszenie bezpieczeństwa ruchu z uwagi na skrajnie niekorzystny brak segregacji ruchu na głównych ciągach ulicznych miasta, na których odbywa się intensywny ruch tranzytowy (Al. Legionów, Wojska Polskiego, Zjazd, Sikorskiego)
- ograniczanie możliwości efektywnego prowadzenia miejskiej komunikacji autobusowej, co wpływa na standard podróżowania pasażerów oraz koszty funkcjonowania transportu zbiorowego (straty czasu),

- nadmierne niszczenie infrastruktury transportowej (nawierzchnia), obserwowane szczególnie na ulicach leżących w ciągu drogi krajowej Nr 61 (ul. Wojska Polskiego i Zjazd)
- uciążliwości wywołane ruchem samochodów (wibracje, hałas, emisje zanieczyszczeń),
- obniżenie jakości przestrzeni publicznej (utrudnienia w korzystaniu z przestrzeni przez pieszych, rowerzystów itp.).

2.2. Sterowanie ruchem

W sieci ulic miasta Łomży znajduje się 8 skrzyżowań i jedno przejście dla pieszych sterowane za pomocą sygnalizacji świetlnej:

- skrzyżowanie Al. Legionów z ul. Polową,
- skrzyżowanie Al. Legionów z ul. Skłodowskiej,
- skrzyżowanie Al. Legionów z ul. Sikorskiego,
- skrzyżowanie Al. Legionów z Dworcową,
- skrzyżowanie Al. Legionów z ul. Piłsudskiego,
- skrzyżowanie Al. Legionów z ul. Poznańską,
- skrzyżowanie ul. Wojska Polskiego z ul. Polową,
- skrzyżowanie ul. Wojska Polskiego z ul. Sikorskiego oraz
- przejście dla pieszych na ul. Piłsudskiego (wzbudzone przez pieszych).

Sygnalizacje na skrzyżowaniach ul. Al. Legionów z ulicami Sikorskiego, Dworcowa i Poznańską są zrealizowane z zastosowaniem akomodacji ruchu i bezkolizyjnego rozdziału poszczególnych relacji. Na pozostałych stosowane jest sterowanie cykliczne, stałoczasowe z ręcznym przełączaniem programów, co w praktyce oznacza wyświetlanie jednego programu sygnalizacji. Pomimo koncentracji skrzyżowań z sygnalizacją świetlną na dwóch ciągach ulic, tj: Al. Legionów i ul. Wojska Polskiego, nie funkcjonują one jako ciągi skoordynowane. Koordynacja jest zastosowana jedynie lokalnie, między skrzyżowaniami Al. Legionów z ul. Sikorskiego i Dworcową. W mieście na szerszą skalę nie występują także inne niż standardowe środki organizacji i sterowania ruchem. W szczególności dotyczy to dynamicznych środków organizacji ruchu, takich jak: znaki o zmiennej treści, wyświetlacze prędkości itp.

2. Organizacja ruchu

W roku 2008 sporządzono i zatwierdzono 30 projektów stałej organizacji ruchu drogowego, z czego:

- 14 szt. - projekty związane z budową nowych ulic lub przebudową ulicy
- 8 szt. - projekty dotyczące oznakowania parkingów i postoju TAXI
- 1 szt. - projekt ograniczenia prędkości na ulicach o dużym ruchu tranzytowym
- 5 szt. - projekty poprawiające organizację ruchu w miejscu niebezpiecznym
- 2 szt. - inne, związane z realizacją wniosków firm i mieszkańców.

15 projektów organizacji ruchu zostało wprowadzonych w życie. Pozostałe będą wprowadzone po wykonaniu inwestycji lub w okresie wiosennym.

ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA I ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO za rok 2008

Ze względu na krótki czas od wprowadzenia projektów w życie i bardzo ograniczony zakres danych o zdarzeniach drogowych, nie można określić jednoznacznie wpływu realizacji w/w projektów na bezpieczeństwo ruchu drogowego. Dostępne dane nie wskazują na to, aby wpływ ten był znaczący, zarówno w sensie negatywnym jak i pozytywnym. Wynika to również z charakteru i zakresu projektów wprowadzonych w życie. Projekty, które mogą znacząco wpłynąć na poziom bezpieczeństwa ruchu dotyczą inwestycji planowanych do realizacji w latach 2009 - 2011.

W roku 2008 zostały wykonane projekty przebudowy i remontu ul. Piłsudskiego i Al. Legionów. Projekt ul. Piłsudskiego obejmuje istotną przebudowę trzech skrzyżowań (2 - na małe ronda i 1 - na sterowane sygnalizacją świetlną z bezkolizyjnym rozdziałem potoków ruchu). Projekt Al. Legionów obejmuje m.in. przebudowę sygnalizacji na 4 skrzyżowaniach i wykonanie nowej sygnalizacji na jednym skrzyżowaniu (wszystkie z bezkolizyjnym rozdziałem potoków ruchu). Wprowadzona będzie koordynacja sygnalizacji w ciągu Al. Legionów.

Realizacja tych projektów powinna mieć istotny wpływ na poziom bezpieczeństwa ruchu, szczególnie na ul. Al. Legionów.

3. Warunki ruchu drogowego

W obszarach zurbanizowanych stały wzrost motoryzacji, przy jednoczesnych ograniczeniach w zakresie rozwoju infrastruktury drogowej, prowadzi do pogarszania się warunków ruchu drogowego oraz warunków funkcjonowania komunikacji zbiorowej. Na podstawie wyników pomiarów ruchu przeprowadzonych w Łomży w latach 2006 i 2007 można stwierdzić, że w okresie godzin ruchu szczytowego warunki ruchu na podstawowym układ ulic centrum miasta są zróżnicowane:

- niekorzystne na ul. Al. Legionów i na części ul. Wojska Polskiego i ulicy Zjazd
- stosunkowo niekorzystne i korzystne na pozostałych badanych ulicach.

Natężenia ruchu na wybranych ciągach ulic. Oszacowanie poziomu swobody ruchu

Lp	Odcinek ulicy	P/h	Przepustowość p/h/przekrój	Poziom swobody ruchu
1	Al. Legionów - przy Sikorskiego	1659	1600	F
2	Wojska Polskiego - przy Poznańskiej	975	1600	C
	- przy Placu Kościuszki	1325	1600	D
3	Sikorskiego - rondo Lutosławskiego	1263	4400	C
4	Sikorskiego - przy Legionów	1281	4400	C
5	Al. Piłsudskiego - odc. jednojezdniowy	1016	1600	C
	- odc. dwujezdniowy	1981	4400	C
6	Zjazd	1383	1600	D
7	Poznańska	796	1600	C
8	Szosa Zambrowska	849	1600	C
9	Zawadzka	1607	4400	C

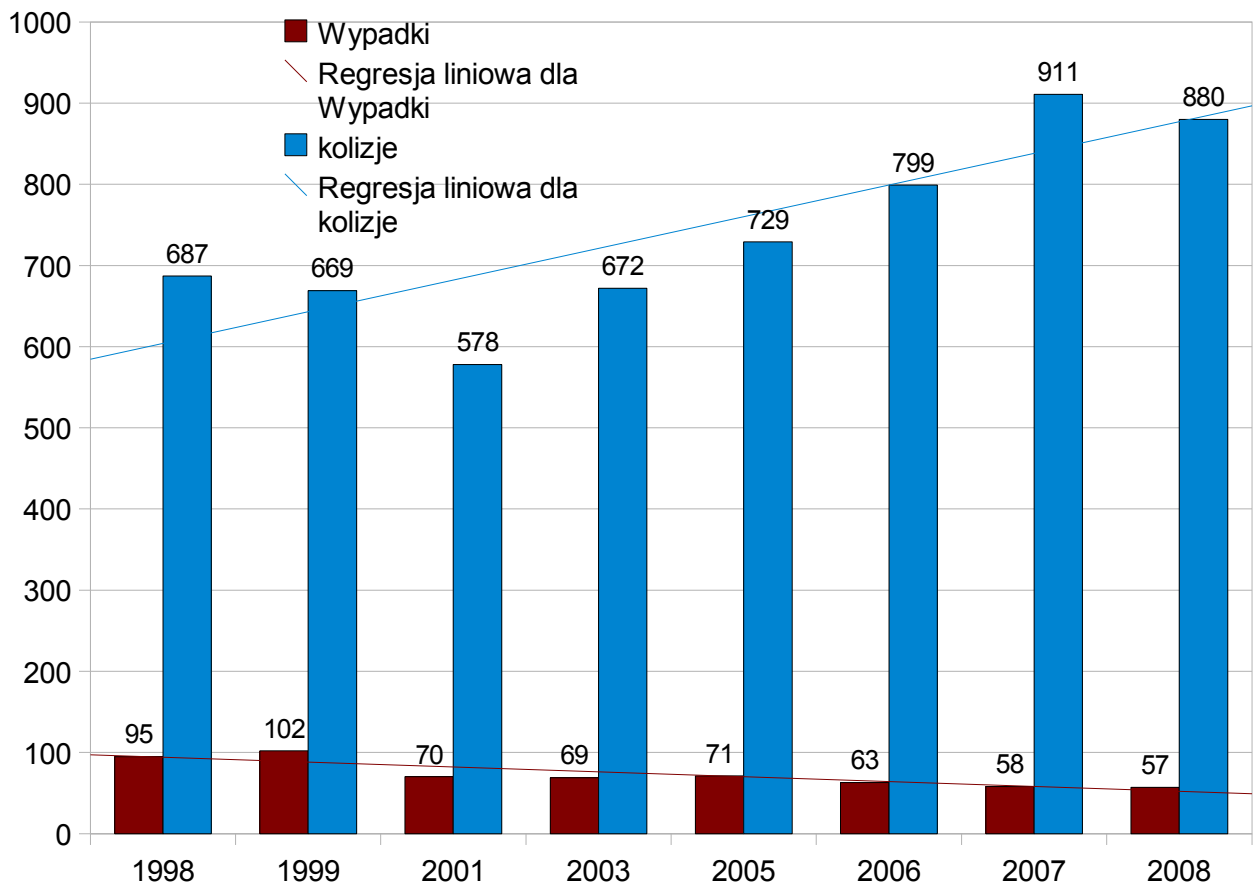
Pomiary w latach 2006 i 2007.

Na podstawie analizy ruchu należy stwierdzić, że sytuacja pod względem przepustowości na ulicach Al. Legionów i Wojska Polskiego jest trudna, zwłaszcza na Al. Legionów, gdzie w rejonie stacji Statoil oraz na odcinku od ul. Kopernika do ul. Polowej okresowo występuje przekroczenie przepustowości. W roku 2005 znacznie poprawiła się sytuacja na zmodernizowanym odcinku od ul. Dworcowej do Kopernika. Odcinek ten był „wąskim gardłem” układu komunikacyjnego miasta.

Pomiary natężenia ruchu drogowego przeprowadzone w czerwcu 2002 na granicy miasta na północnym wlocie drogi nr 61 ujawniły stosunkowo duże obciążenie ruchem – na poziomie 18100 pojazdów na dobę w obu kierunkach. Stwierdzono także duży udział samochodów ciężarowych (16%), W roku 2007 liczba ciężkich samochodów ciężarowych wzrosła do ok. 4000 na dobę.

4. Stan bezpieczeństwa ruchu

Wykres 1. Liczby zdarzeń drogowych w latach 1988 - 2008 i tendencje zmian



Na wykresie 1 pokazano kształtowanie się liczby zdarzeń drogowych w latach 1998 - 2008. Wyraźnie widoczne jest tendencja wzrostu liczby kolizji. Jest to zjawisko niekorzystne. Jego najbardziej prawdopodobne przyczyny to:

- Znaczny wzrost natężenia ruchu na ulicach. Związane jest to ściśle z wzrostem liczby zarejestrowanych pojazdów. Nowe pojazdy prowadzą często mało doświadczeni kierowcy. Zwiększenie liczby kolizji jest typowym zjawiskiem mającym miejsce przy wzroście natężenia ruchu do poziomów słabo akceptowanych przez kierowców - m.in. powoduje nerwowe zachowania i tracenie orientacji w ruchu przez mało doświadczonych kierowców w dużym ruchu. Przykładem jest duża liczba kolizji na Al. Legionów, gdzie ma miejsce 23% wszystkich kolizji zaistniałych w mieście.

ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA I ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO
za rok 2008

- W lutym roku 2006 zmieniły się przepisy dotyczące likwidacji skutków kolizji przez formy ubezpieczeniowe. Wymagają one protokołu policyjnego pod warunkiem odmowy wypłaty odszkodowania. Wcześniej nie wszystkie kolizje były rejestrowane.

Bardziej istotną sprawą jest znaczący spadek liczby wypadków, która systematycznie maleje. **W stosunku do roku 1999 spadek liczby wypadków w roku 2008 wynosi 45%**. Największy spadek zanotowano w pierwszych latach po przejściu w zarząd przez Prezydenta Miasta dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych i po wprowadzeniu kilku istotnych zmian w organizacji ruchu (ul. Wojska Polskiego, Al. Legionów, skrzyżowanie ul. Piłsudskiego z Zawadzką, skrzyżowanie ul. Sikorskiego z Nowogrodzką). Pozytywnie należy ocenić fakt, że tendencja spadkowa utrzymuje się w całym analizowanym okresie. Poza zmianami organizacji ruchu i inwestycjami drogowymi na zmniejszenie liczby wypadków wpływa wzrost natężenia ruchu, który powoduje mniejsze prędkości rozwijane przez pojazdy w godzinach szczytu.

Biorąc pod uwagę stały wzrost natężenia ruchu i stały wzrost liczby rejestrowanych pojazdów należy przypuszczać, że tendencja wzrostowa liczby kolizji będzie się utrzymywać.

Koncentracja wypadków i kolizji ma miejsce na podstawowych ciągach drogowych, stanowiących główny szkielet transportowy miasta, tj na:

- Al. Legionów - 15 wypadków i 205 kolizji
- ul. Szosa Zambrowska - 1 wypadek i 23 kolizje
- ul. Piłsudskiego - 6 wypadków i 72 kolizje
- ul. Sikorskiego - 6 wypadków i 75 kolizje
- ul. Wojska Polskiego - 7 wypadków i 60 kolizji
- ul. Giełczyńska - 5 wypadków i 6 kolizji
- ul. Nowogrodzka - 1 wypadki i 17 kolizji
- ul. Zjazd - 3 wypadki i 34 kolizje
- ul. Zawadzka - 2 wypadki i 30 kolizje
- Plac Kościuszki - 0 wypadków i 26 kolizji

Istotna zmiana liczby wypadków (z 7 na 1) nastąpiła na ul. Szosa Zambrowska - jest głównie wynikiem przebudowy ulicy oraz na ul. Nowogrodzkiej (z 4 do 1) gdzie wprowadzono mało kosztowną zmianę organizacji ruchu (oznakowanie poziome).

Najbardziej niebezpiecznymi miejscami są skrzyżowania, gdzie dochodzi do największej liczby zdarzeń, w których obrażenia odnosi największa liczba osób. Obecnie, po przebudowie najbardziej niebezpiecznych skrzyżowań i po zmianach w organizacji ruchu, nie można wskazać skrzyżowań szczególnie niebezpiecznych. Największy wzrost liczby wypadków w roku 2008 wystąpił na skrzyżowaniach ul. Al. Legionów z ul. Piłsudskiego i ul. Sikorskiego z ul. Wojska Polskiego. Skrzyżowania te są planowane do przebudowy. Jednak nie ma skrzyżowań o szczególnie dużej koncentracji liczby wypadków i kolizji, wskazującej zdecydowanie na wadliwe rozwiązania geometrii skrzyżowania lub organizacji ruchu.

Dość wysoka liczba kolizji na niektórych skrzyżowaniach ma ścisły związek z występującym wysokim natężeniem ruchu.

Konieczne jest podejmowanie prób ustalenia głównych przyczyn występowania wypadków i kolizji, występujących po stronie warunków drogowych i ich eliminowania.

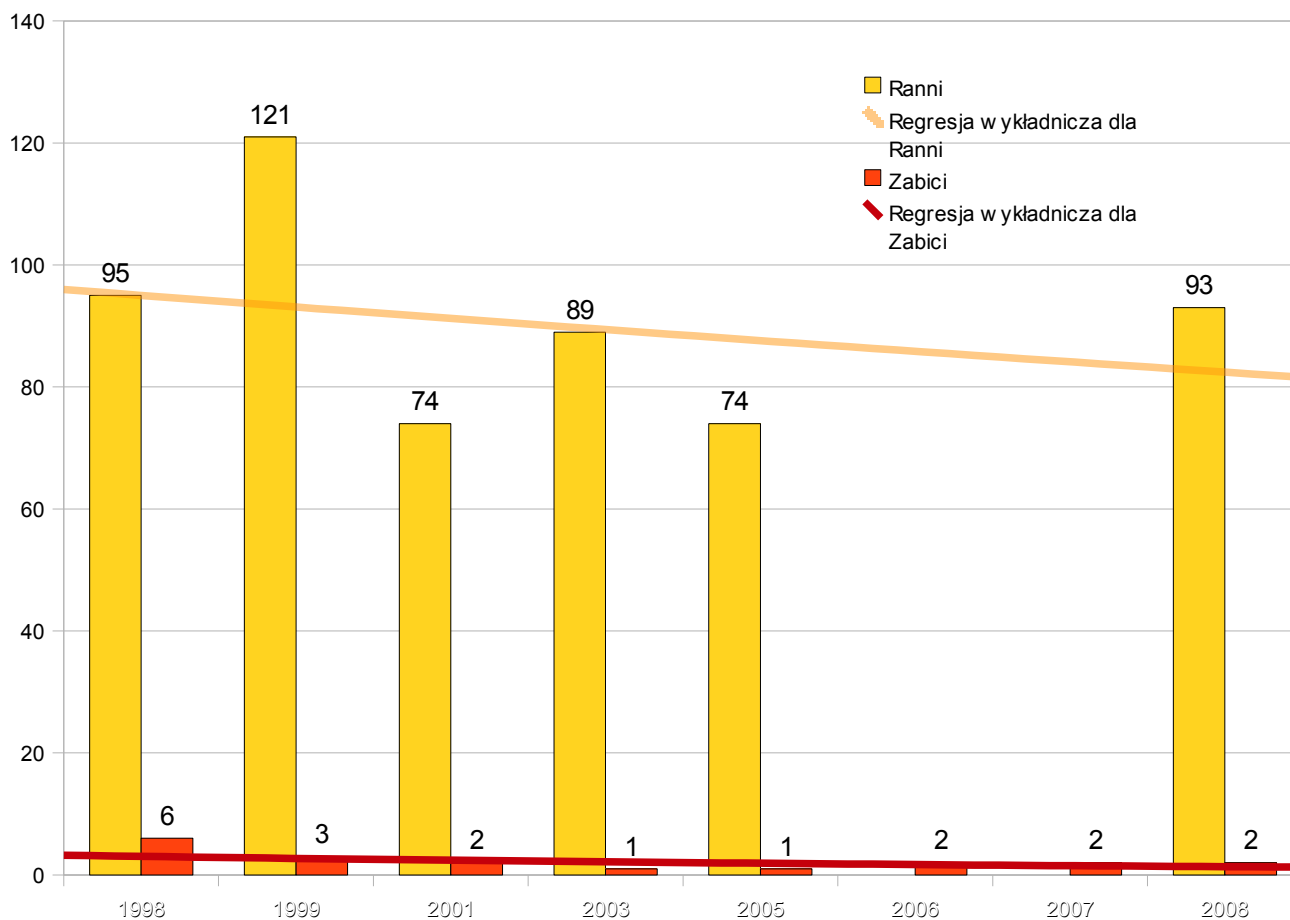
ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA I ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO
za rok 2008

Liczba zdarzeń na najważniejszych skrzyżowaniach

Skrzyżowanie	2001		2003		2005		2006		2007		2008	
	wypadki	kolizje	wypadki	kolizje	wypadki	kolizje	wypadki	kolizje	wypadki	kolizje	wypadki	kolizje
Plac Kościuszki	1	16	2	4	4	3	0	13	1	33	0	26
Al. Legionów - Sikorskiego	1	14	7	11	0	18	1	14	0	25	1	21
Al. Legionów - Dworcowa	b.d.	b.d.	0	4	1	6	1	9	2	8	1	12
Al. Legionów - Piłsudskiego	3	13	2	16	1	15	1	15	1	19	3	25
Al. Legionów - Polowa	1	6	0	9	0	8	1	8	1	7	2	16
Piłsudskiego - Zawadzka	b.d.	b.d.	0	5	0	5	0	10	1	9	0	6
Sikorskiego - Zawadzka	b.d.	b.d.	0	7	1	10	3	14	1	12	1	11
Sikorskiego-Szosa Zambrowska	b.d.	b.d.	0	8	0	19	1	17	1	37	0	19
Sikorskiego - Wojska Polskiego	0	10	b.d.	b.d.	0	15	2	17	0	14	3	13
Wojska Polskiego - Polowa	2	2	1	11	0	3	3	8	1	4	1	1
Wojska Polskiego- Poznańska	0	3	3	2	3	3	0	5	0	3	0	2

Dane o liczbie zdarzeń na skrzyżowaniach i ulicach, które zostały przebudowane lub na których wprowadzono zmiany organizacji ruchu potwierdzają skuteczność tych działań, jeśli chodzi o poziom bezpieczeństwa ruchu. Dotyczy to w szczególności skrzyżowań przebudowanych na małe ronda i wprowadzania systemów sygnalizacji z bezkolizyjnym rozdziałem potoków ruchu.

Wykres 2. Liczba rannych i zabitych w wypadkach drogowych - tendencje zmian



Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych w Łomży zmniejszyła się z 6 w roku 1999 do 1 w roku 2002, 2003, 2004 i 2005. W roku 2006 i 2007 mamy niepotwierdzone informacje o 2 ofiarach w każdym roku. W roku 2008 było 2 ofiary śmiertelne. Jeśli chodzi o ofiary śmiertelne z ostatnich kilku lat, okazuje się, że za każdym razem wypadek był skutkiem brawury i zwykłej głupoty kierujących. W latach 2007 i 2008 ofiarami śmiertelnymi byli piesi. Warunki na drodze (zwłaszcza organizacja ruchu) nie miały istotnego wpływu na ich zaistnienie.

Matematycznie wyliczone wykresy regresji wskazują wyraźne tendencje do zmniejszania się zarówno liczby rannych, jak i zabitych.

5. Zrealizowane działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu

W latach 1999 – 2007 zrealizowano cały szereg robót mających na celu między innymi poprawę bezpieczeństwa ruchu. Podstawowe z nich to:

- zmiana organizacji ruchu na skrzyżowaniach ul. Piłsudskiego/Zawadzkiej oraz Szosa Zambrowska/Sikorskiego,
- zmiana organizacji ruchu na ul. Wojska Polskiego – w tym azyle dla pieszych,
- zmiana organizacji ruchu na ul. Al. Legionów – w tym azyle dla pieszych
- przebudowa skrzyżowania ul. Sikorskiego/Nowogrodzka,

- przebudowa skrzyżowań Al. Legionów z ul. Sikorskiego i Dworcową
- budowa rond w węźle ulic Polowa, Giełczyńska, Szosa Zambrowska, Zawadzka,
- budowa ronda w węźle ulic Zawadzka, Ks. Janusza z wprowadzeniem ul. Żeromskiego z przebudową włączy z oś Mazowieckiego i Górka Zawadzka,
- budowa ronda na skrzyżowaniu ul. Poznańskiej i Wojska Polskiego
- przebudowa ulicy Szosa Zambrowska,
- zmiany organizacji ruchu na innych skrzyżowaniach i ulicach,
- sygnalizacja świetlna na przejściu dla pieszych na ul. Piłsudskiego,
- specjalne oznakowanie przejść dla pieszych (znaki „Agatka” i czerwone tło), z których korzystają dzieci w drodze do szkoły,
- progi zwalniające, strefy zamieszkania i strefy ograniczonej prędkości na osiedlach mieszkaniowych,

6. Podsumowanie

Wnioski dotyczące bezpieczeństwa ruchu

1. Stopień bezpieczeństwa ruchu w Łomży należy uznać za dość dobry. Obserwacje przeprowadzone w okresie 1998-2007 wskazują na zmniejszającą się liczbę wypadków i ich ofiar oraz na zwiększającą się liczbę kolizji. W Łomży już w roku 2001 zostały zrealizowane założenia Krajowego Programu Poprawy Bezpieczeństwa Ruchu GAMBIT, zakładającego zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych o połowę.
2. Koncentracja wypadków i kolizji ma miejsce na podstawowych ciągach drogowych, stanowiących główny szkielet transportowy miasta, przy czym do wypadków dochodzi najczęściej w rejonie skrzyżowań, natomiast do kolizji najczęściej na odcinkach ulic pomiędzy skrzyżowaniami. Najbardziej zagrożone są ulice na których odbywa się ruch tranzytowy, a przede wszystkim Aleja Legionów i Wojska Polskiego. Koncentracja kolizji na skrzyżowaniach ma ścisły związek z występującymi natężeniami ruchu.
3. Najbardziej niebezpiecznymi miejscami są skrzyżowania, gdzie dochodzi do największej liczby wypadków, w których obrażenia odnosi największa liczba osób. Mimo to trudno jest wskazać skrzyżowania szczególnie niebezpieczne, na których widoczna jest koncentracja najbardziej niebezpiecznych zdarzeń. Wypadki rozkładają się równomiernie na obszarze całego miasta. Wielkość obciążenia ruchem nie ma widocznego wpływu na liczbę wypadków na skrzyżowaniach.
4. Wyraźny spadek liczby zdarzeń drogowych wystąpił szczególnie na skrzyżowaniach i ulicach, na których wprowadzono zmiany w organizacji ruchu. Na niektórych skrzyżowaniach, na których nie dokonywano przebudów i zmian organizacji ruchu, wraz ze wzrostem natężenia ruchu, następuje wyraźny wzrost liczby notowanych zdarzeń. Potwierdza to konieczność jak najszybszej przebudowy i zmian organizacji ruchu na tych skrzyżowaniach. Dotyczy to w szczególności Placu Kościuszki i skrzyżowań Szosa Zambrowskiej z ul. Sikorskiego, Al. Legionów z ul. Piłsudskiego oraz ul. Wojska Polskiego z Sikorskiego.
5. Konieczne jest podejmowanie prób ustalenia głównych przyczyn występowania wypadków i kolizji, występujących po stronie warunków drogowych i ich eliminowania.
6. Rezerwy proste, pozwalające na poprawę bezpieczeństwa ruchu poprzez działania niskonakładowe zostały praktycznie wyczerpane. W obecnym stanie poprawę bezpieczeństwa można osiągnąć przede wszystkim poprzez:

- budowę obwodnicy miasta w celu ograniczenia ruchu tranzytowego z głównych ciągów komunikacyjnych w mieście.
- modernizację systemów sygnalizacji świetlnej z wydzieleniem głównych relacji kierunkowych w osobnych fazach, z zastosowaniem systemów automatycznej detekcji i dostosowujących pracę sygnalizacji do zmiennych warunków. Dotyczy to zwłaszcza skrzyżowań:
 - Wojska Polskiego/Sikorskiego
 - Wojska Polskiego/Polowa
 - Al. Legionów/Piłsudskiego
 - Al. Legionów/Polowa
- przebudowy skrzyżowań na małe ronda – w przypadkach, kiedy spełnione będą warunki przepustowości
- wprowadzanie nowoczesnych systemów sterowania ruchem drogowym, w tym pełnej koordynacji sygnalizacji na głównych ciągach (przede wszystkim Al. Legionów), monitorowania ruchu i dostosowywania systemu do zmiennych obciążeń ruchem.

Sporządził:

Andrzej Karwowski