

Urząd Miasta i Gminy  
Piaseczno

---

**Studium układu  
komunikacyjnego  
Gminy Piaseczno**

---

Raport z pomiarów ruchu

ARUP

Urząd Miasta i Gminy  
Piaseczno

---

**Studium układu  
komunikacyjnego  
Gminy Piaseczno**

---

Raport z pomiarów ruchu

grudzień 2008

**Ove Arup & Partners International Limited Sp. z o. o. Oddział w Polsce**  
ul. Królewska 16,  
00-103 Warszawa  
Tel +48 22 4554500 Fax +48 22 4554555  
[www.arup.com](http://www.arup.com)

Niniejszy raport uwzględnia instrukcje i wskazówki naszego Klienta i w związku z tym nie jest on przeznaczony dla osób trzecich. Zrzekamy się odpowiedzialności z tytułu używania niniejszego raportu przez osoby trzecie.

Nr projektu 124749

Nazwa projektu	Studium układu komunikacyjnego Gminy Piaseczno	Nr projektu 124749
Nazwa dokumentu	Raport z pomiarów ruchu	Numer pliku w katalogu

Numer katalogu

Weryfikacja	Data	Nazwa pliku	Report.doc		
Draft 1	06/05/08	Opis	Pierwsza wersja wstępna		
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko	Ewa Urbańska, Rafał Jakubicki	Katarzyna Pogłód	Krzysztof Pogłód
		Podpis			
Issue	17/12/08	Nazwa pliku	Report EU 08-12-17 Raport z pomiarów ruchu.doc		
		Opis	Wersja końcowa		
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko	Ewa Urbańska, Rafał Jakubicki	Katarzyna Pogłód	Krzysztof Pogłód
		Podpis			
		Nazwa pliku			
		Opis			
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko			
		Podpis			
		Nazwa pliku			
		Opis			
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko			
		Podpis			

Issue Document Verification with Document



## Spis Treści

### Strona

1	Wstęp	1
2	Pomiary natężenia ruchu	1
2.1	Informacje ogólne	1
2.2	Skrzyżowanie ul. Kościuszki/Sierakowskiego/Chyliczkowskiej/Jana Pawła II	2
2.2.1	Szczyt poranny	2
2.2.2	Szczyt popołudniowy	8
2.3	Skrzyżowanie ul. Geodetów/Julianowskiej	13
2.3.1	Szczyt poranny	13
2.3.2	Szczyt popołudniowy	18
2.4	Skrzyżowanie ul. Jana Pawła II /Wojska Polskiego	23
2.4.1	Szczyt poranny	23
2.4.2	Szczyt popołudniowy	28
2.5	Skrzyżowanie ul. Wojska Polskiego/H. Sienkiewicza/T. Gerbera	34
2.5.1	Szczyt poranny	34
2.5.2	Szczyt popołudniowy	39
2.6	Skrzyżowanie ul. Geodetów/Energetycznej/Wilanowskiej	45
2.6.1	Szczyt poranny	45
2.6.2	Szczyt popołudniowy	50
2.7	Skrzyżowanie ul. Pod Bateriami/3-go Maja/Al. Kasztanów	56
2.7.1	Szczyt poranny	56
2.7.2	Szczyt popołudniowy	61
2.8	Skrzyżowanie ul. Pod Bateriami / Dworskiej	65
2.8.1	Szczyt poranny	66
2.8.2	Szczyt popołudniowy	69
2.9	Skrzyżowanie ul. Pod Bateriami / Główna	73
2.9.1	Szczyt poranny	73
2.9.2	Szczyt popołudniowy	77
2.10	Skrzyżowanie ul. Pod Bateriami/4 Pułku Ułanów	81
2.10.1	Szczyt poranny	81
2.10.2	Szczyt popołudniowy	85
3	Pomiary kordonowe	89
4	Pomiary prędkości chwilowej	90

## 1 Wstęp

Badania ruchu przeprowadzono w celu dostarczenia danych do analiz ruchowych na potrzeby „Studium układu komunikacyjnego Gminy Piaseczno”. Otrzymane dane posłużyły w szczególności do określenia: typu i lokalizacji nowych dróg oraz węzłów, miejsc szczególnie niebezpiecznych dla ruchu, liczby miejsc i kształtu parkingów oraz urządzeń dla ruchu pieszego oraz rowerzystów. W niniejszym dokumencie przedstawiono wyniki przeprowadzonych badań składających się z:

- pomiarów natężenia ruchu na terenie miasta
- pomiarów kordonowych
- pomiarów prędkości chwilowej

Przeprowadzono również badania ankietowe wśród mieszkańców gminy. Ich wyniki przedstawiono w raporcie „Studium układu komunikacyjnego Gminy Piaseczno”.

## 2 Pomiary natężenia ruchu

### 2.1 Informacje ogólne

---

Pomiary natężeń ruchu w Piasecznie przeprowadzono w dniach 18.03-19.03 w godzinach szczytu porannego (6.00-9.00) oraz popołudniowego (15.00-18.00) na 5 skrzyżowaniach:

- a. Kościuszki / Sierakowskiego / Chyliczkowskiej / Jana Pawła II
- b. Geodetów / Julianowskiej
- c. Jana Pawła II / Wojska Polskiego
- d. Wojska Polskiego / Sienkiewicza
- e. Geodetów / Energetycznej.

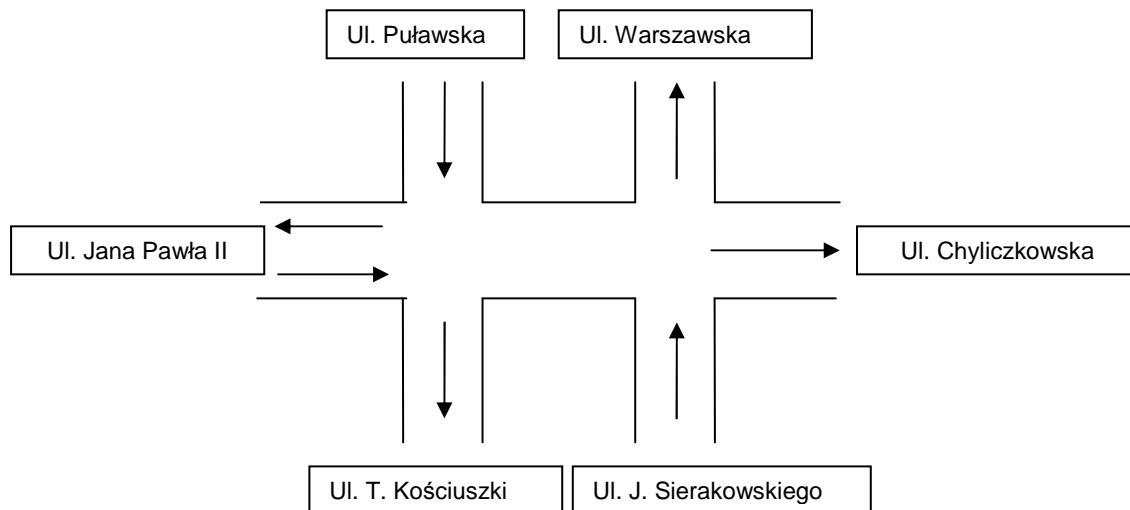
Na wyżej wymienionych skrzyżowaniach określono strukturę rodzajową i kierunkową ruchu.

Wyniki pomiarów na niżej wymienionych skrzyżowaniach opracowano na podstawie danych otrzymanych przez firmę Faber Maunsell.

- a. Pod Bateriami / 3-go Maja / Al. Kasztanów
- b. Pod Bateriami / Dworska
- c. Pod Bateriami / Główna
- d. Pod Bateriami / 4 Pułku Ułanów

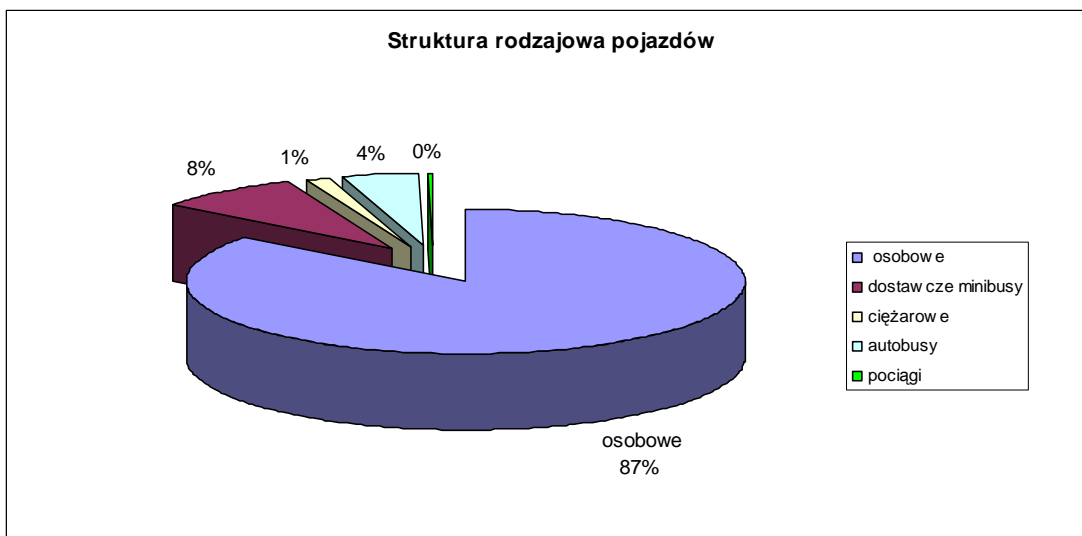
## 2.2 Skrzyżowanie ul. Kościuszki/Sierakowskiego/Chyliczkowskiej/Jana Pawła II

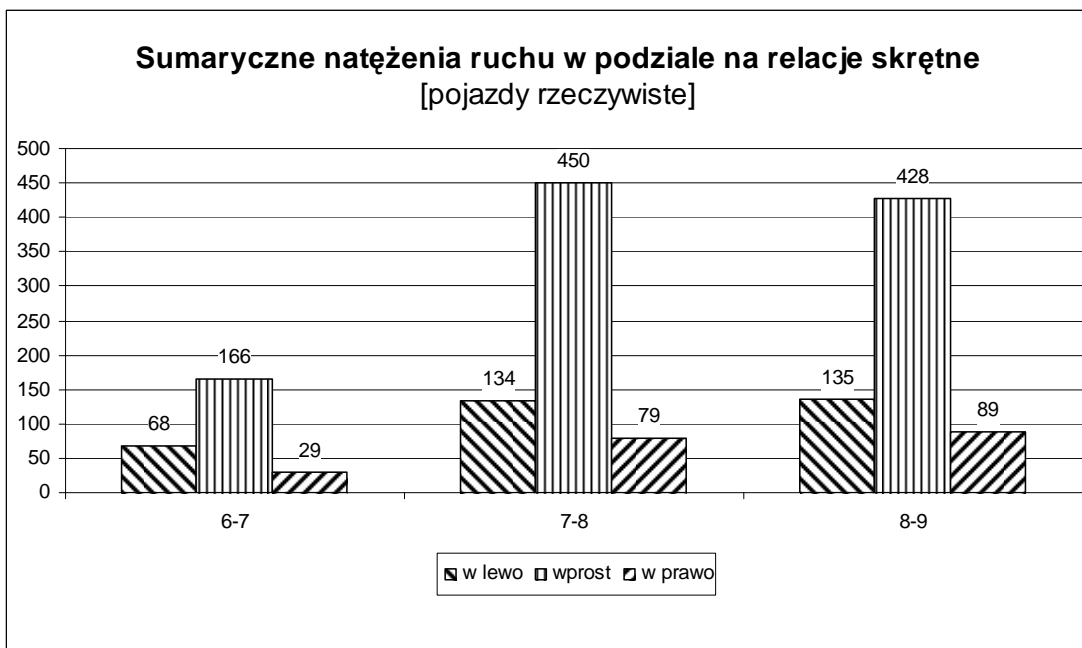
Poniżej przedstawiono schemat, strukturę rodzajową i sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne na poszczególnych wlotach w szczycie porannym i popołudniowym.



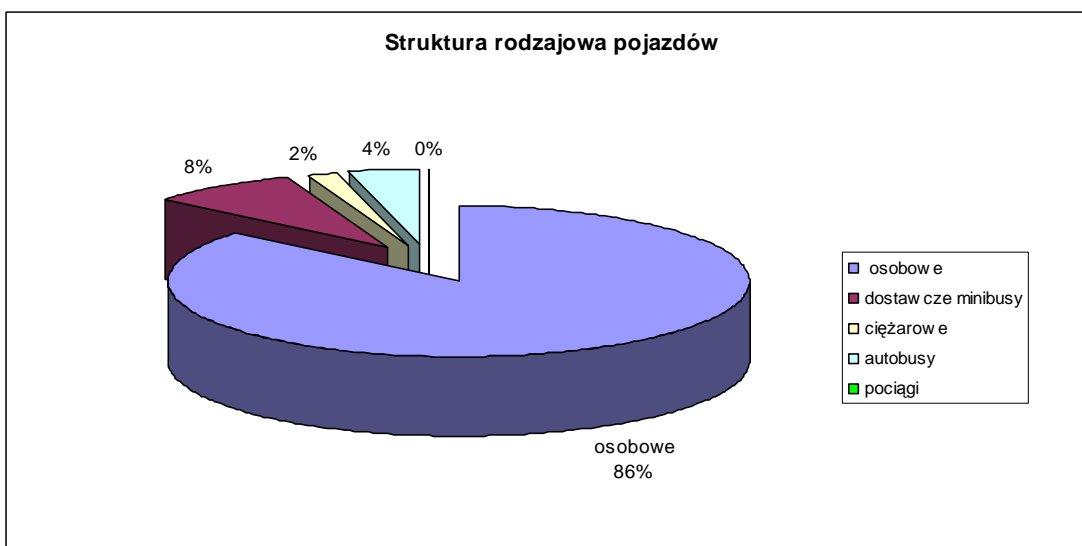
### 2.2.1 Szczyt poranny

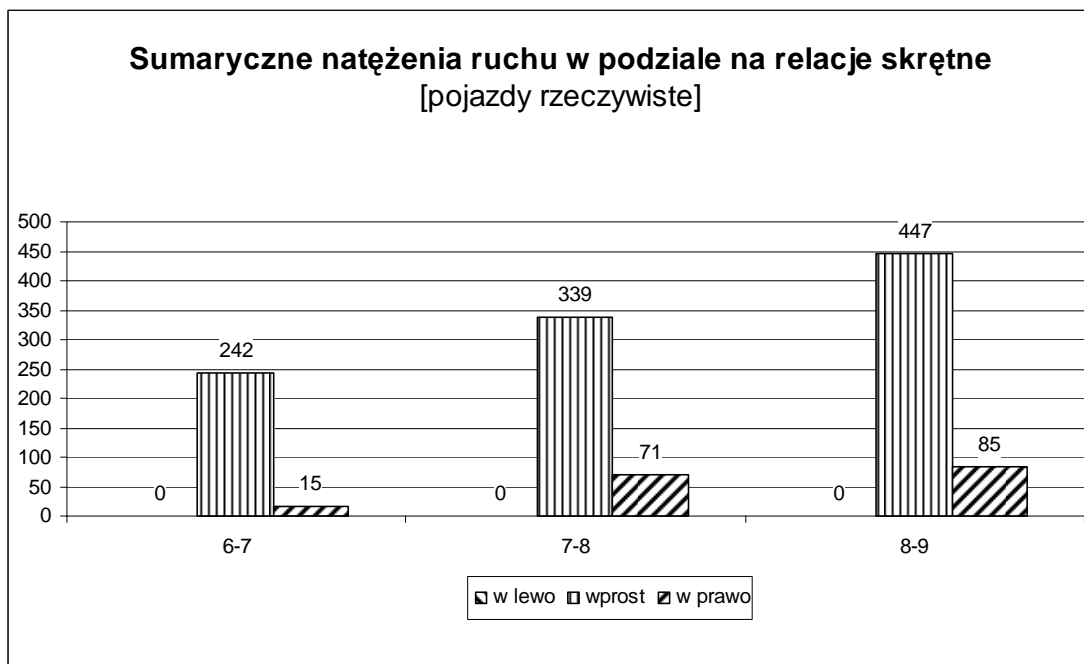
- Wlot ul. Puławskiej



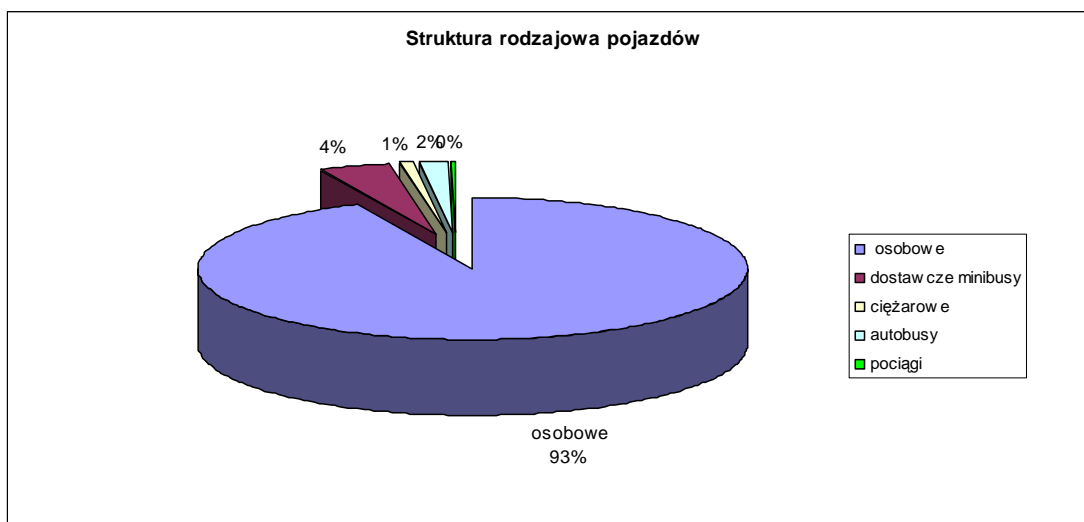


- Wlot ul. Jana Pawła II (skrzyżowanie z ul. Puławską i ul. T. Kościuszki)

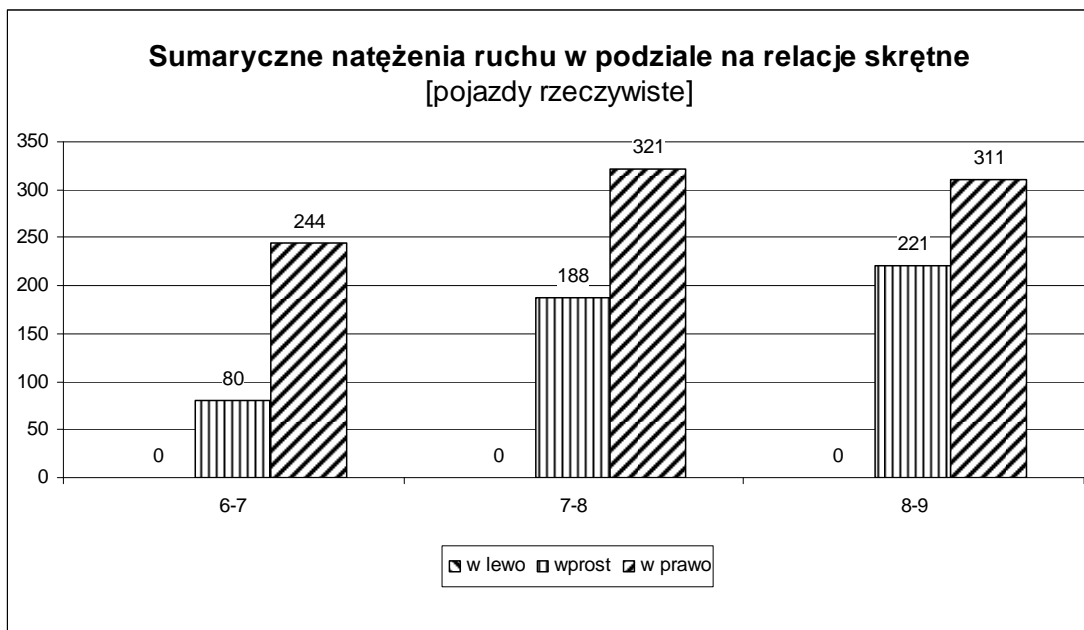




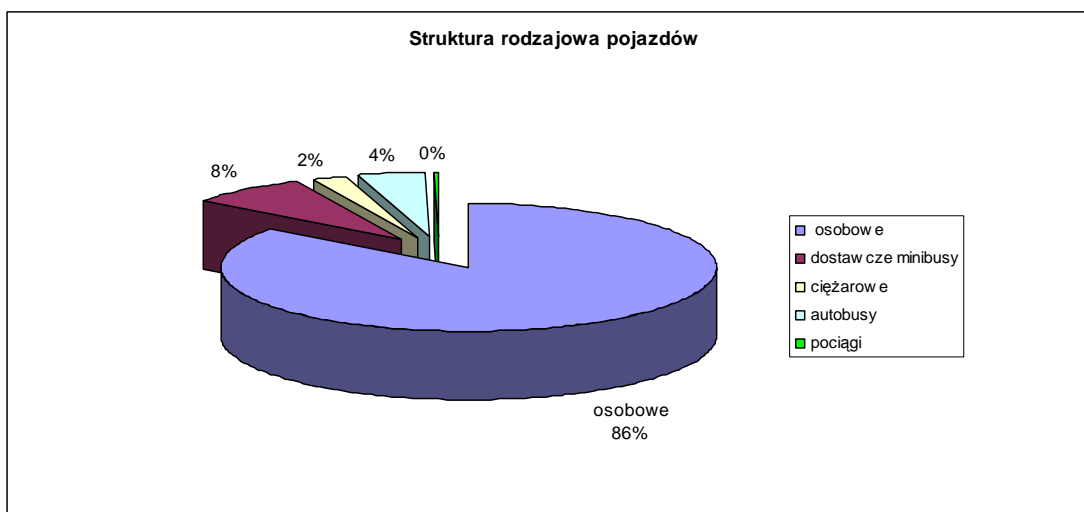
- Wlot ul. J. Sierakowskiego

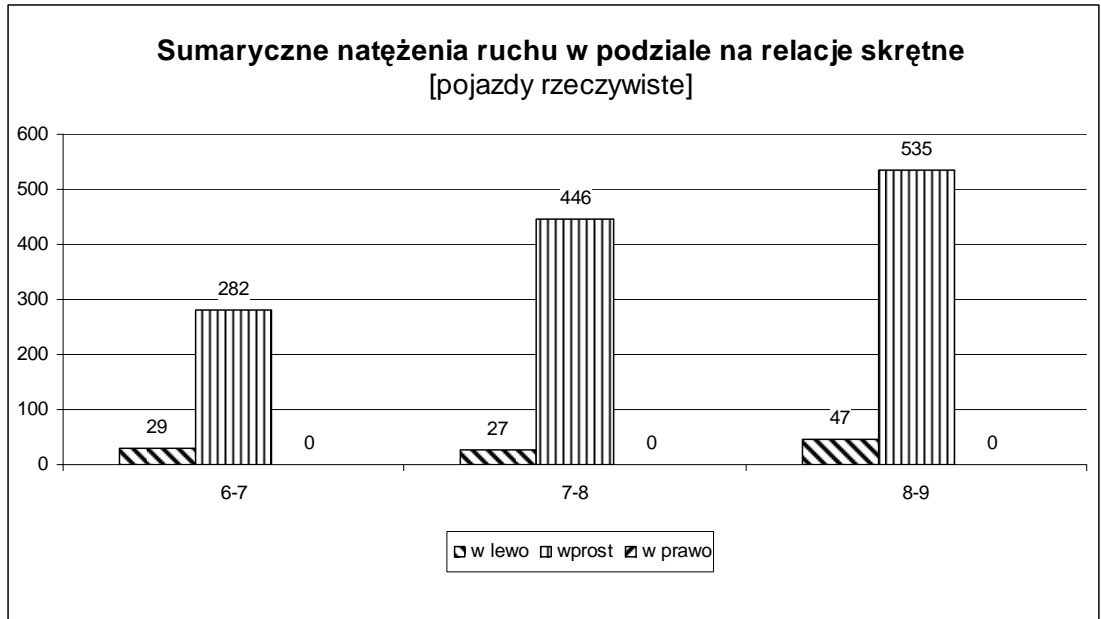






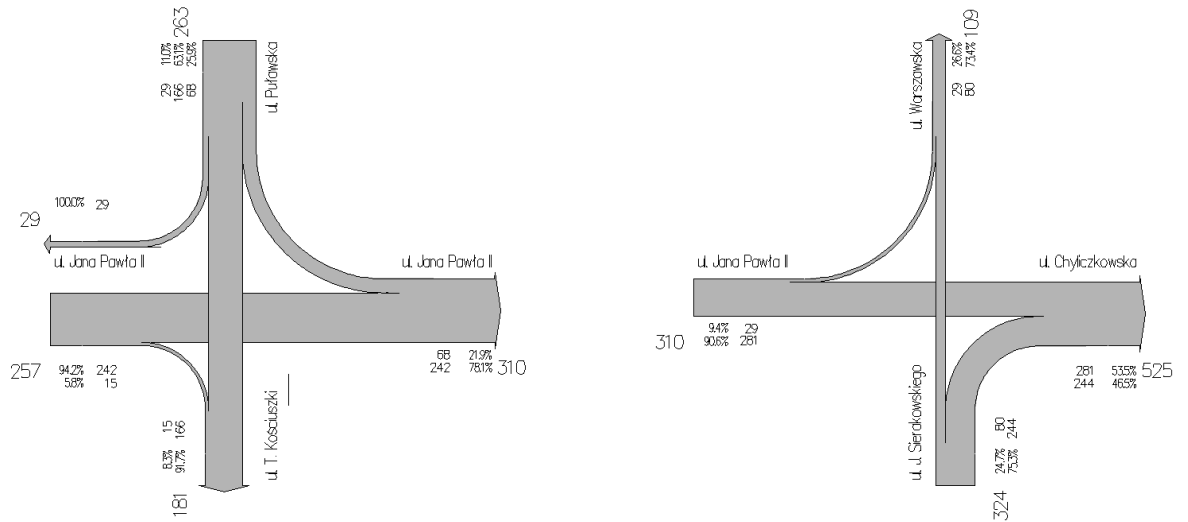
- Wlot ul. Jana Pawła II (skrzyżowanie z ul. Chyliczkowską i ul. J. Sierakowskiego)



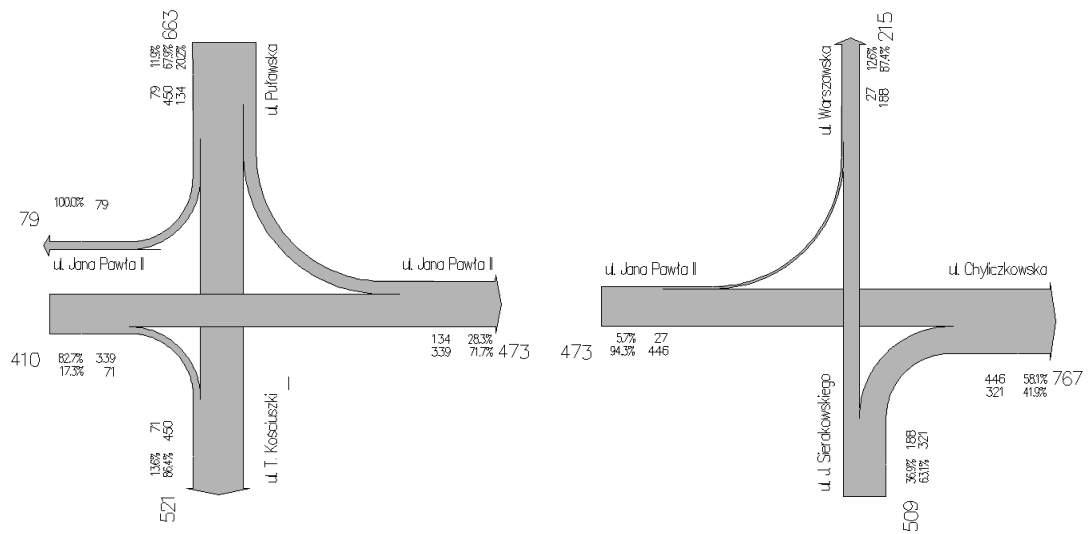


Kartogramy ruchu dla szczytu porannego:

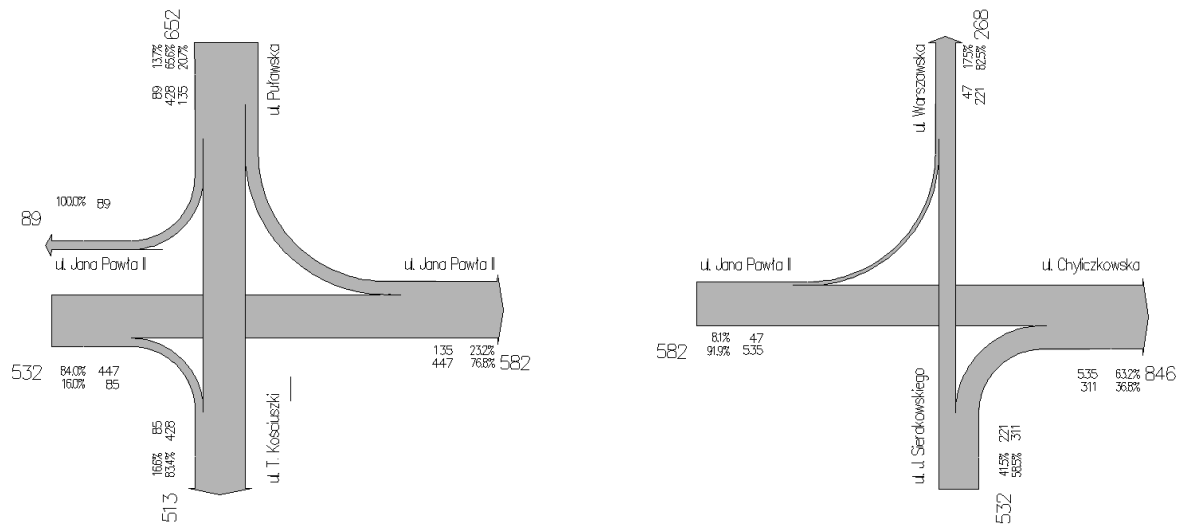
- 6.00-7.00



• 7.00-8.00



• 8.00-9.00

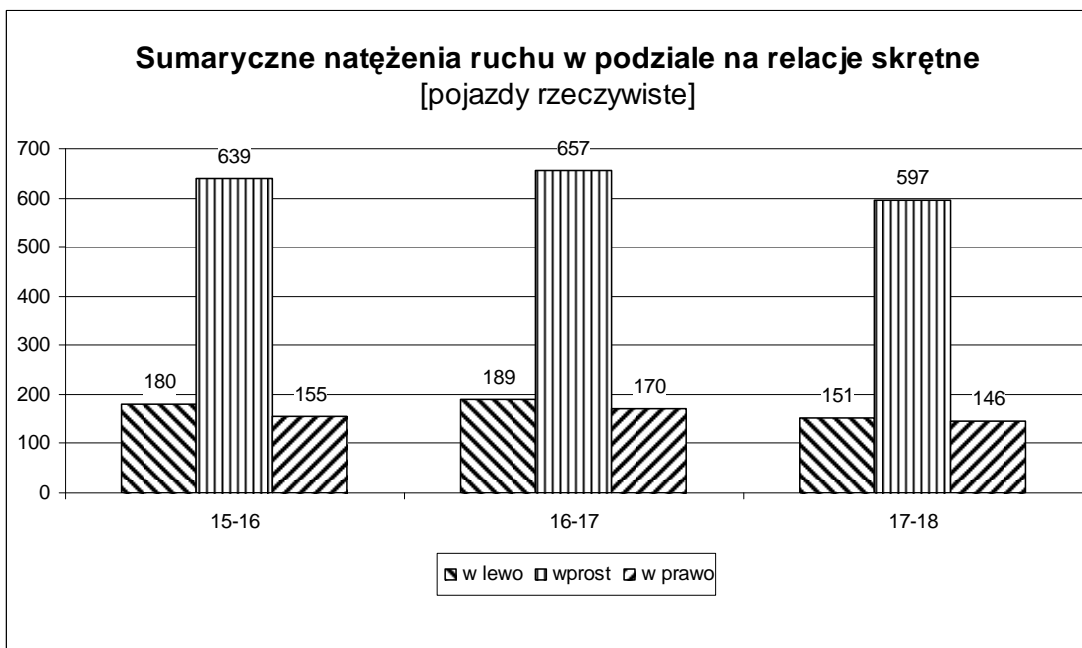
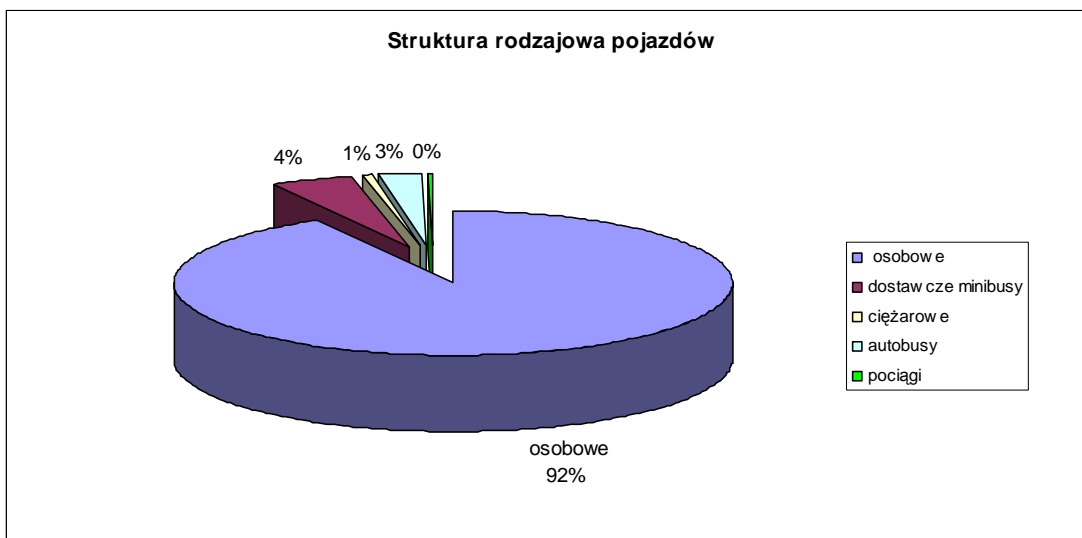


Główny potok samochodów porusza się ul. Puławską oraz ul. Jana Pawła II. W strukturze rodzajowej dominują (ponad 85%) samochody osobowe.

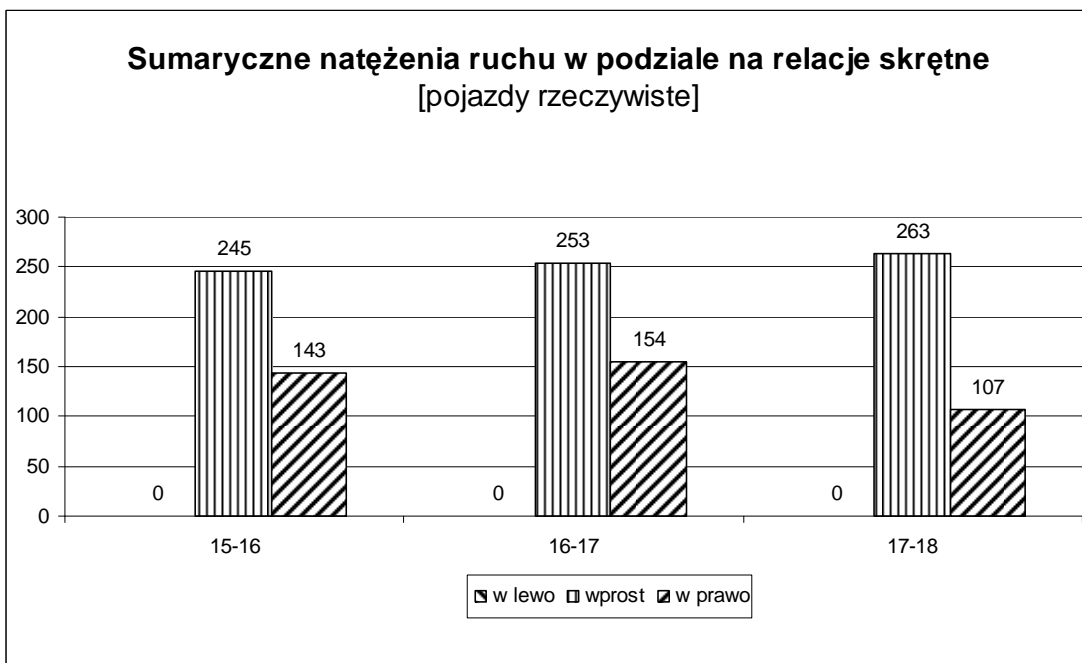
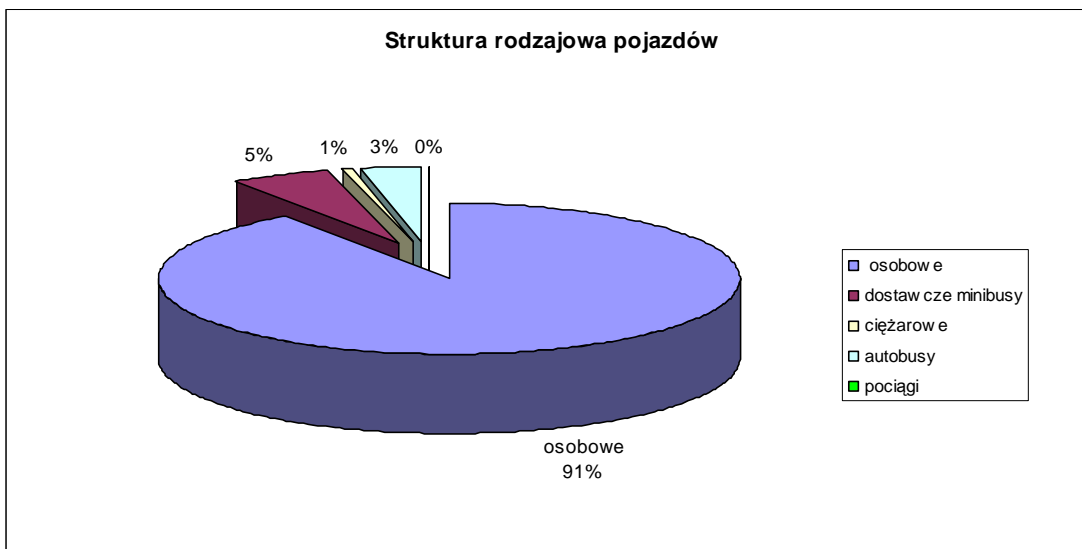
### 2.2.2 Szczyt popołudniowy

Dla szczytu popołudniowego struktura rodzajowa oraz sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne na poszczególnych wlotach w przedstawia się następująco:

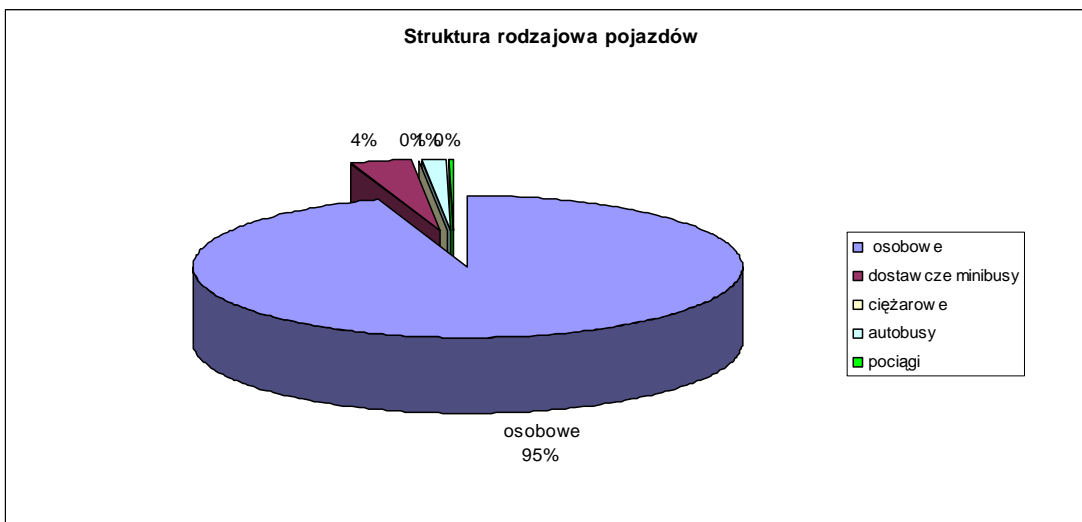
- Wlot ul. Puławskiej

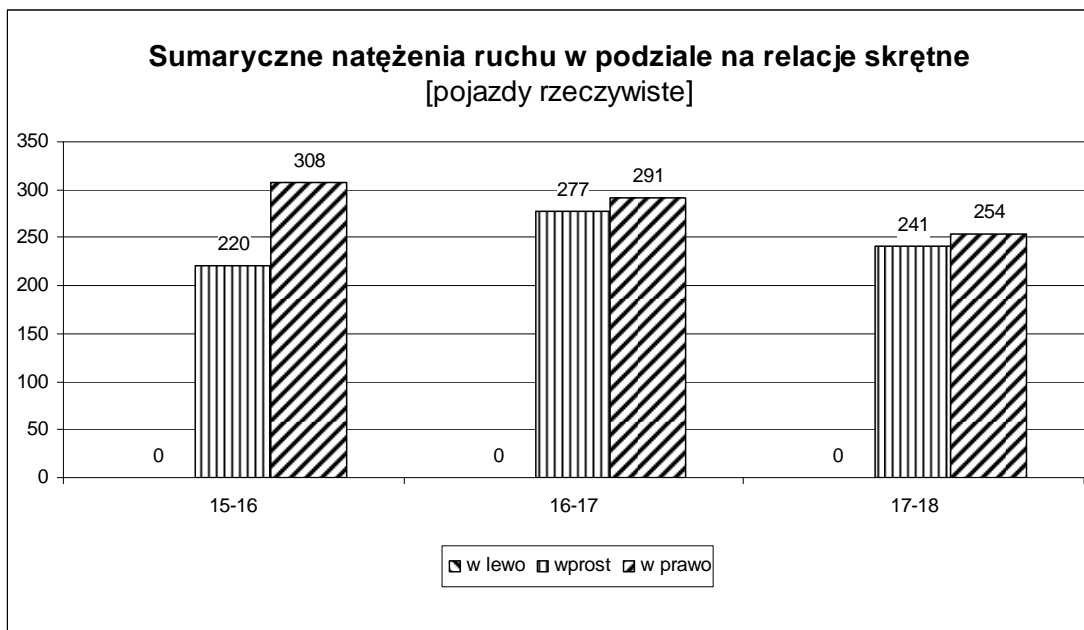


- Wlot ul. Jana Pawła II (skrzyżowanie z ul. Puławską i ul. T. Kościuszki)

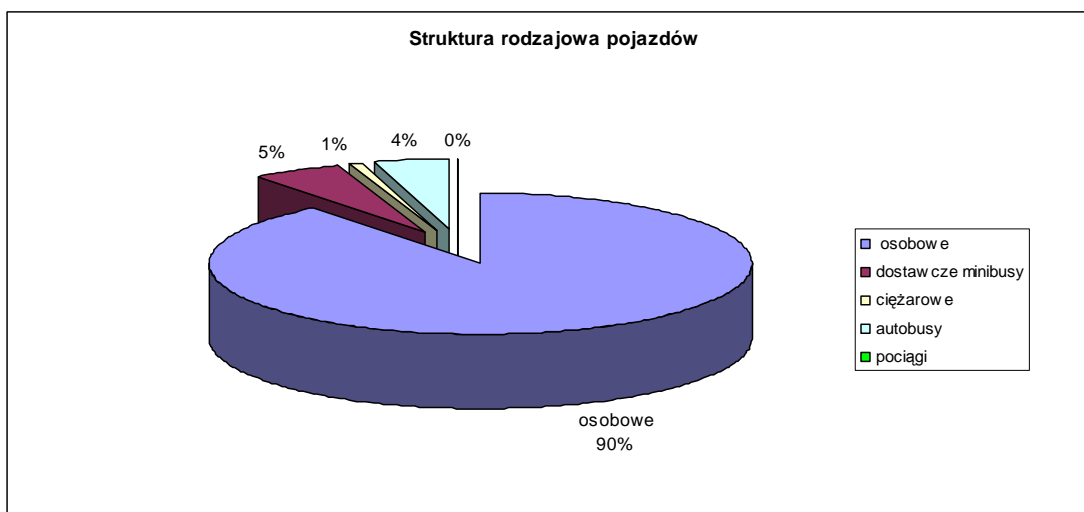


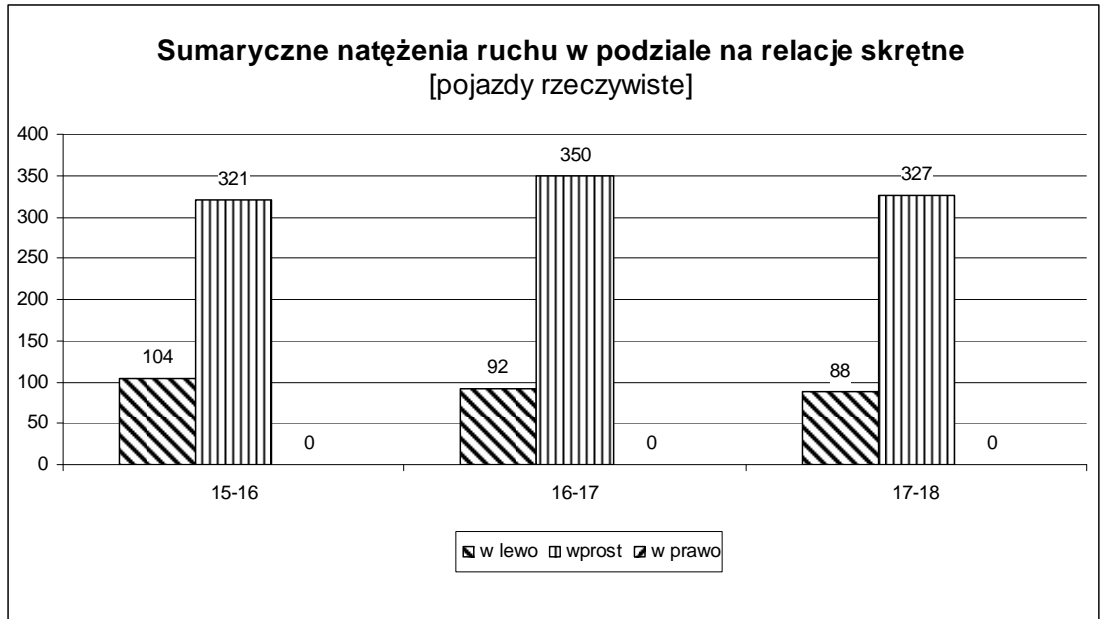
- Wlot ul. J. Sierakowskiego





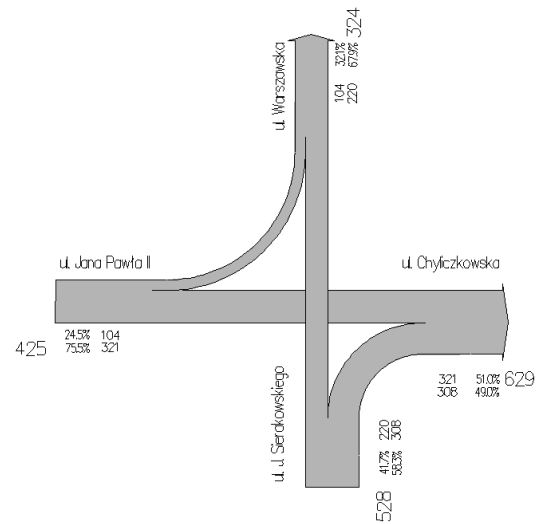
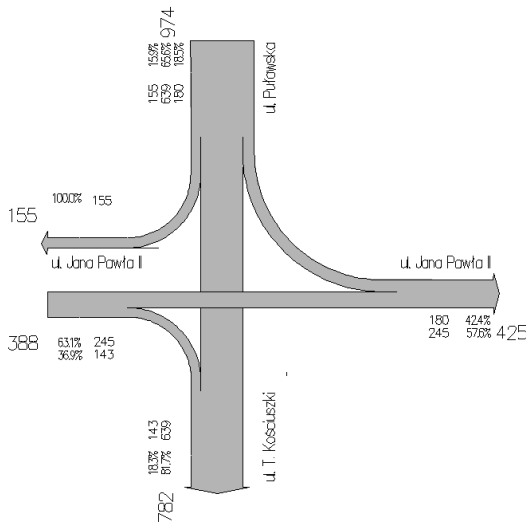
- Wlot ul. Jana Pawła II (skrzyżowanie z ul. Chyliczkowską i ul. J. Sierakowskiego)



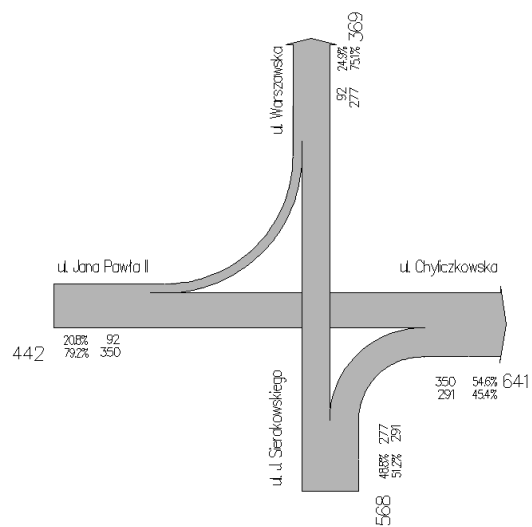
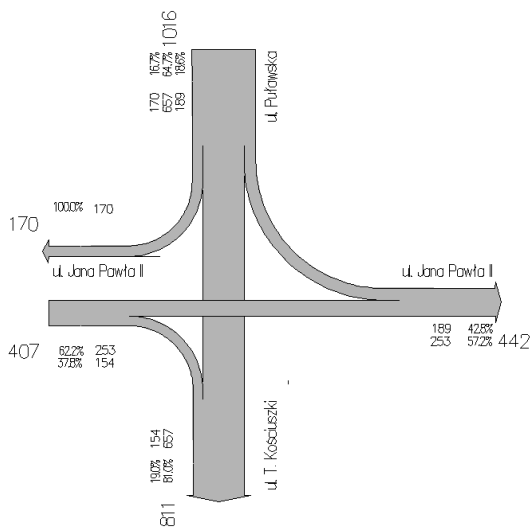


Kartogramy ruchu dla szczytu popołudniowego:

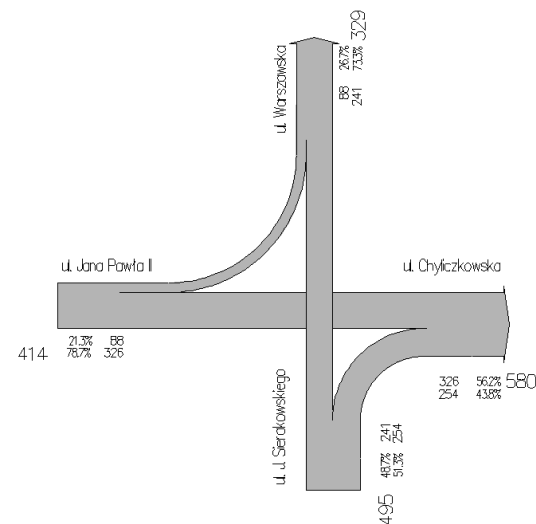
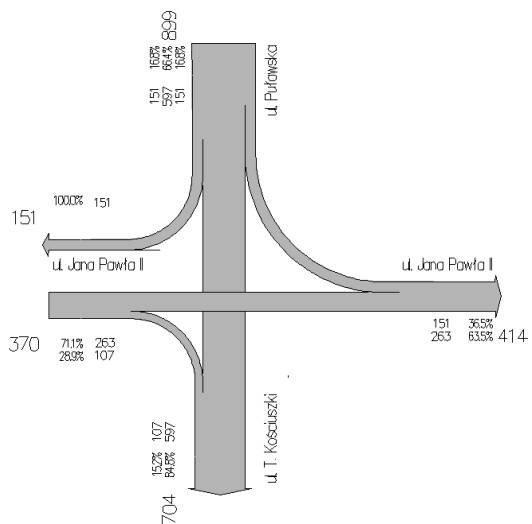
- 15.00-16.00



• 16.00-17.00



• 17.00-18.00

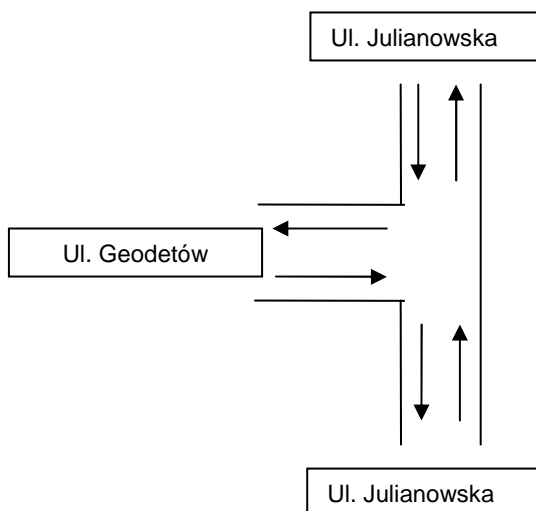


Główny potok samochodów porusza się ul. Puławską oraz ul. Jana Pawła II. Natężenia ruchu są o ponad 33% większe niż w szycie porannym. Ponad 90% pojazdów w strukturze rodzajowej stanowią samochody osobowe.



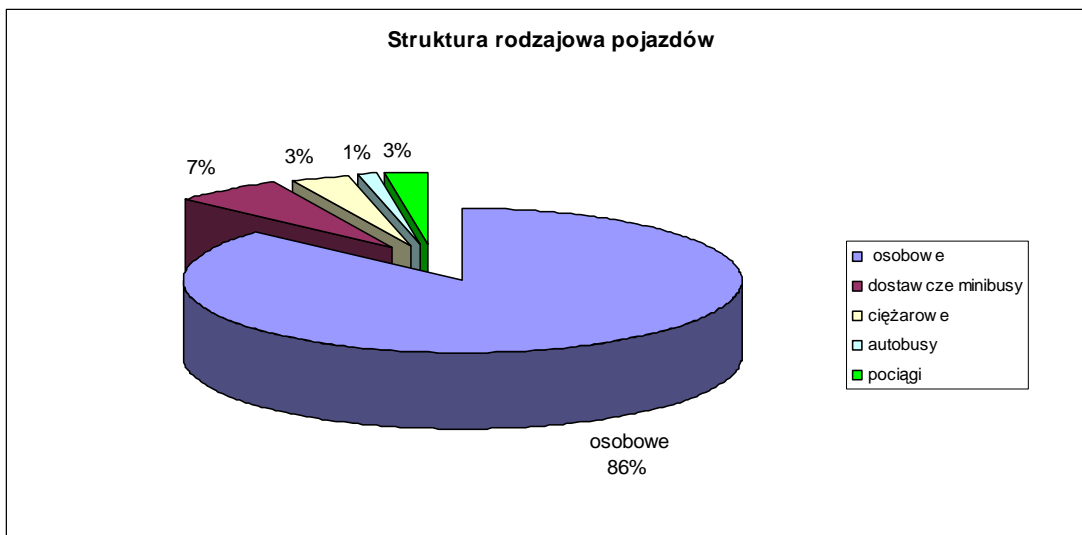
### 2.3 Skrzyżowanie ul. Geodetów/Julianowskiej

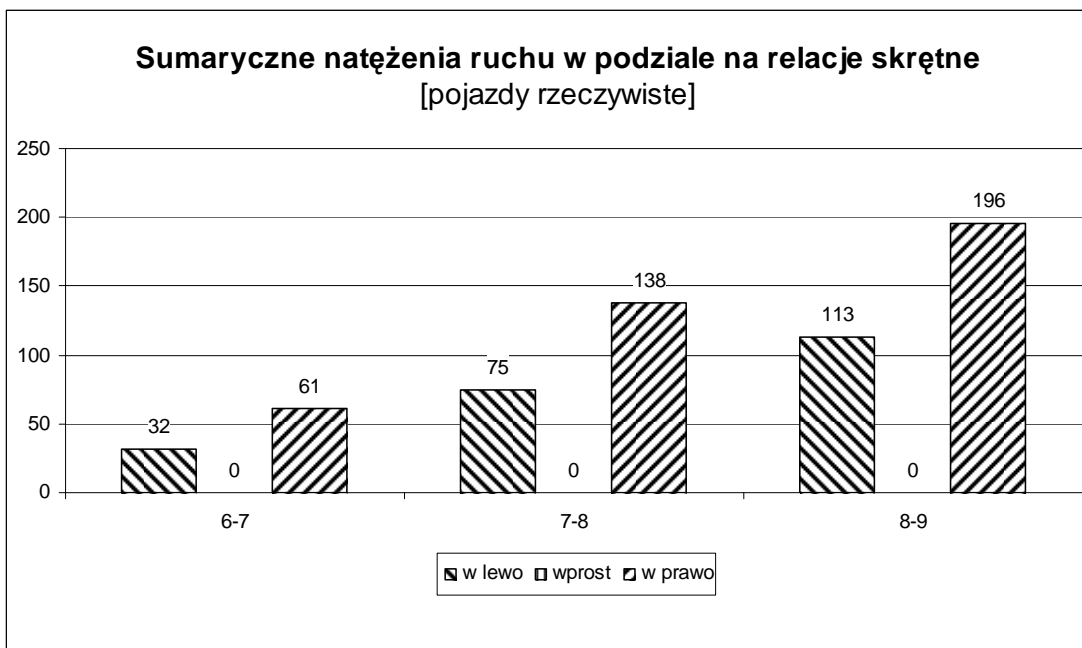
Skrzyżowanie jest 3 wlotowe. Zlokalizowane jest w północno wschodniej części miasta. Poniżej pokazano jego schemat oraz strukturę rodzajową i sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne na poszczególnych wlotach w szczycie porannym oraz popołudniowym.



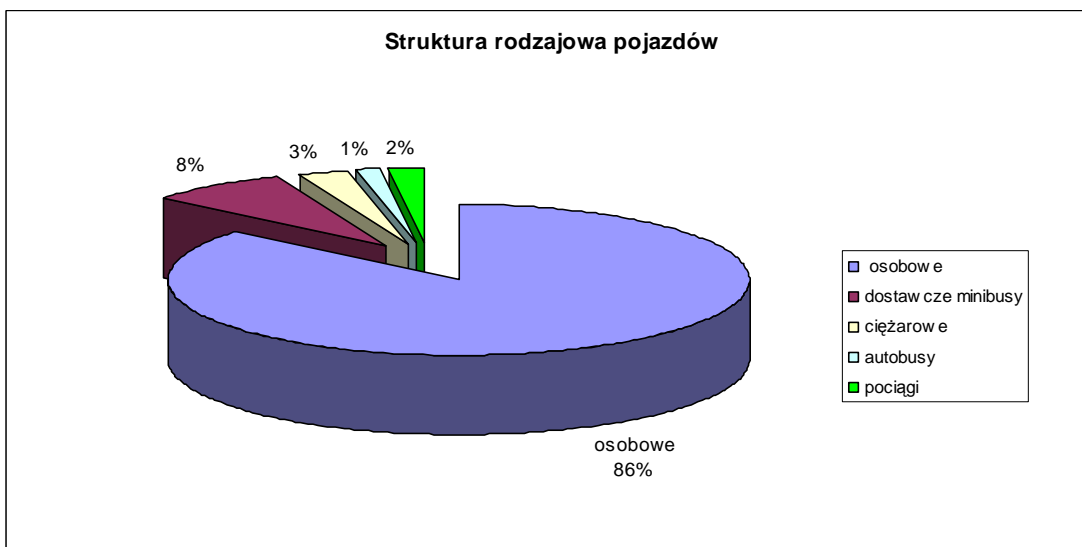
#### 2.3.1 Szczyt poranny

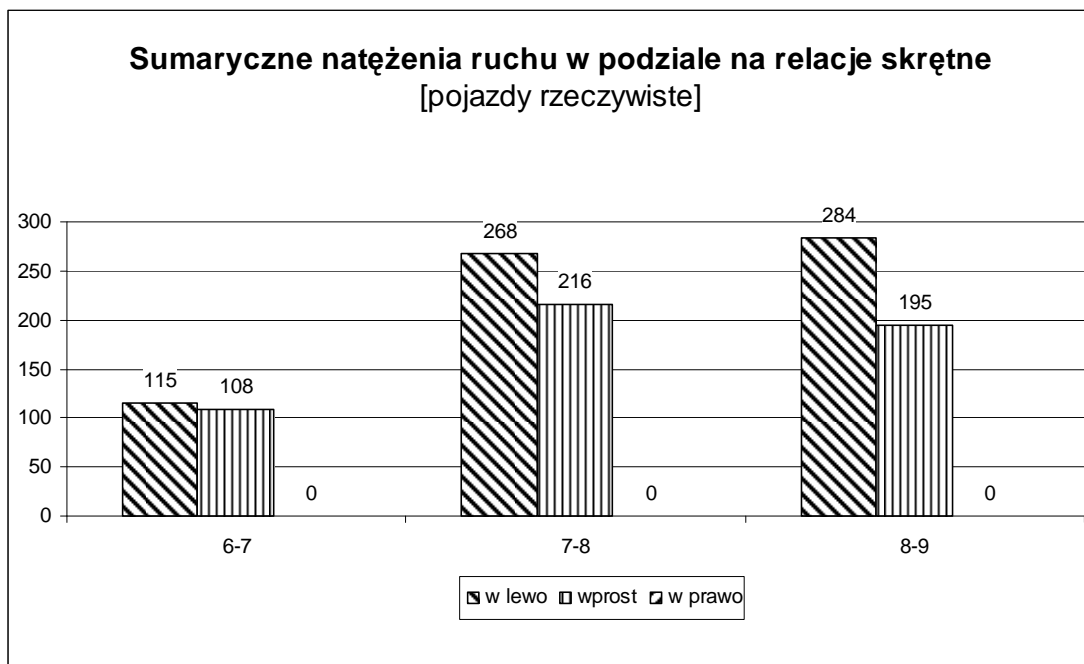
- Wlot ul. Geodetów



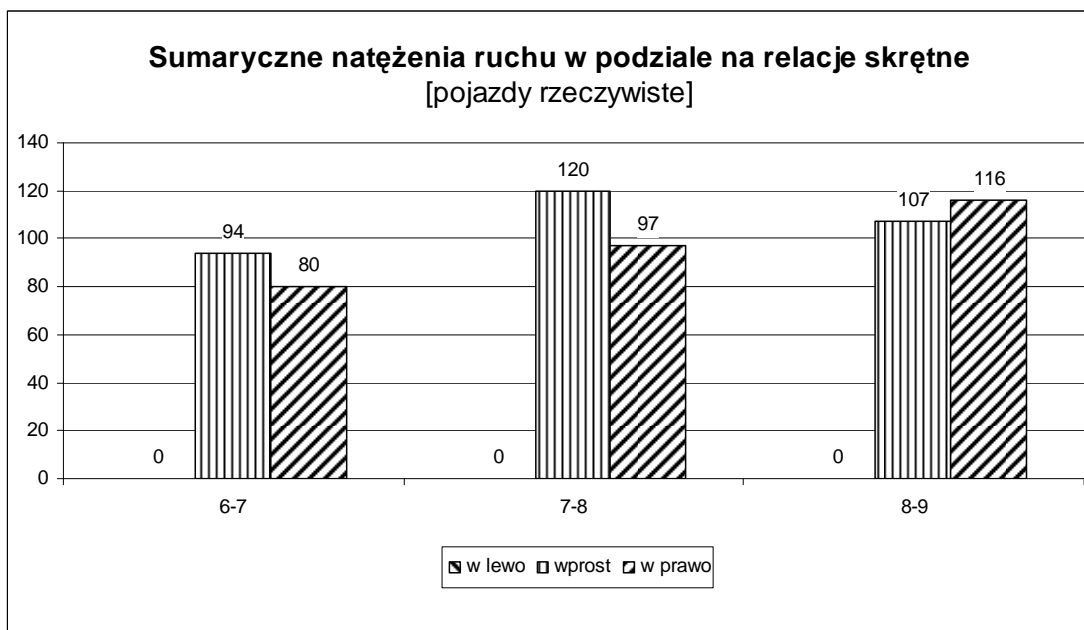
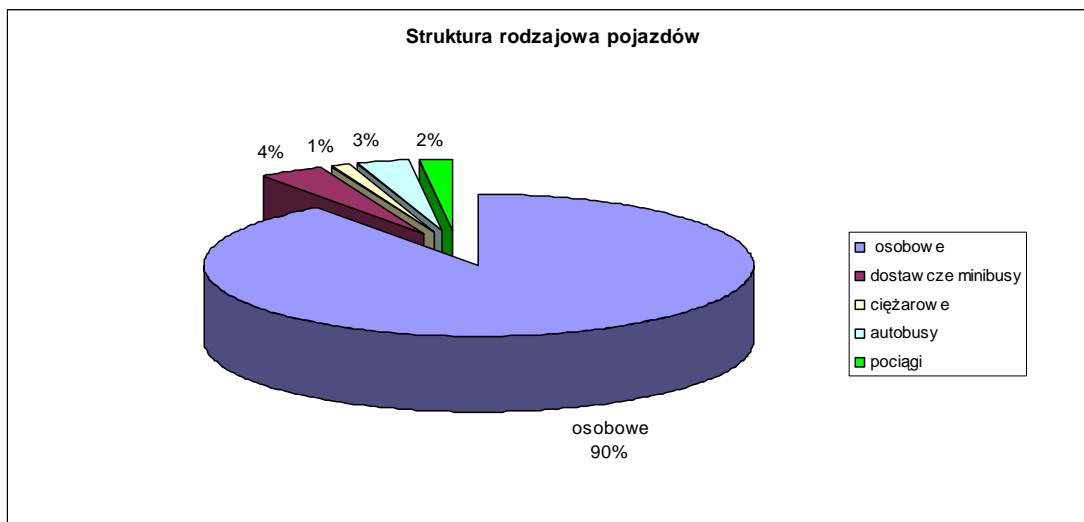


- Wlot ul. Julianowskiej (od strony Piaseczna)



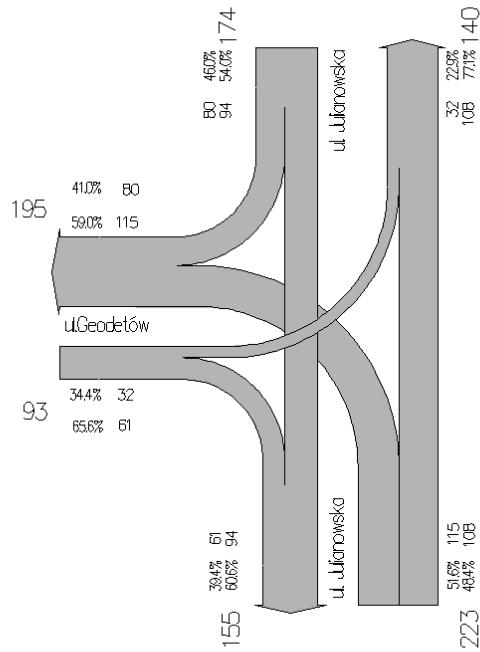


• Wlot ul. Julianowskiej (od strony Józefosławia)

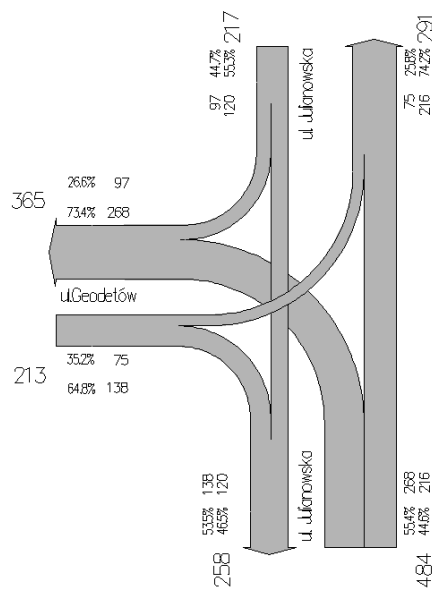


Kartogramy ruchu dla szczytu porannego:

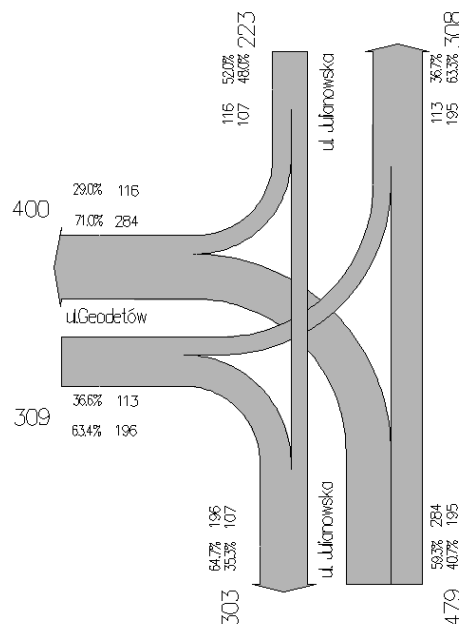
- 6.00-7.00



- 7.00-8.00



- 8.00-9.00

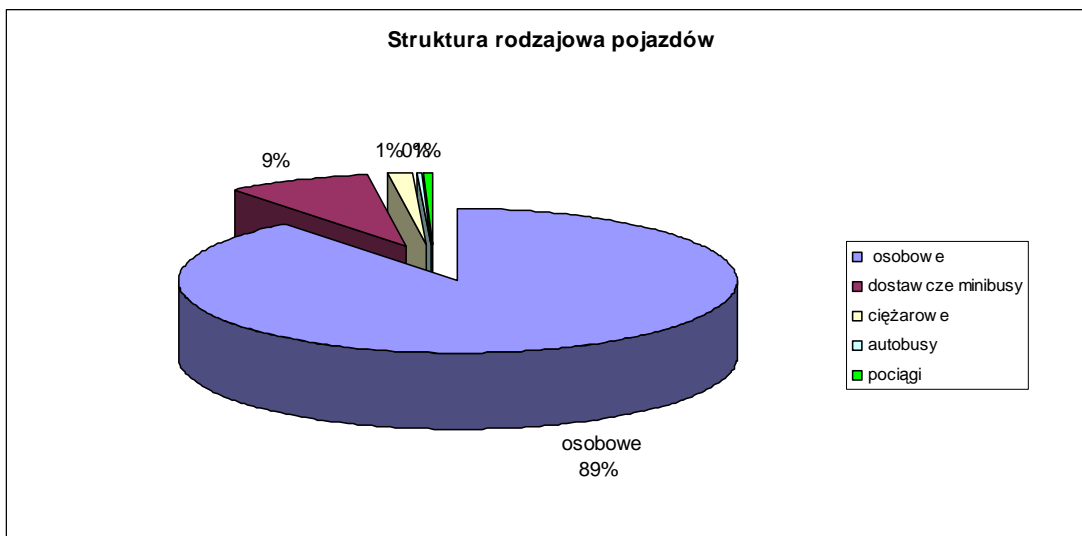


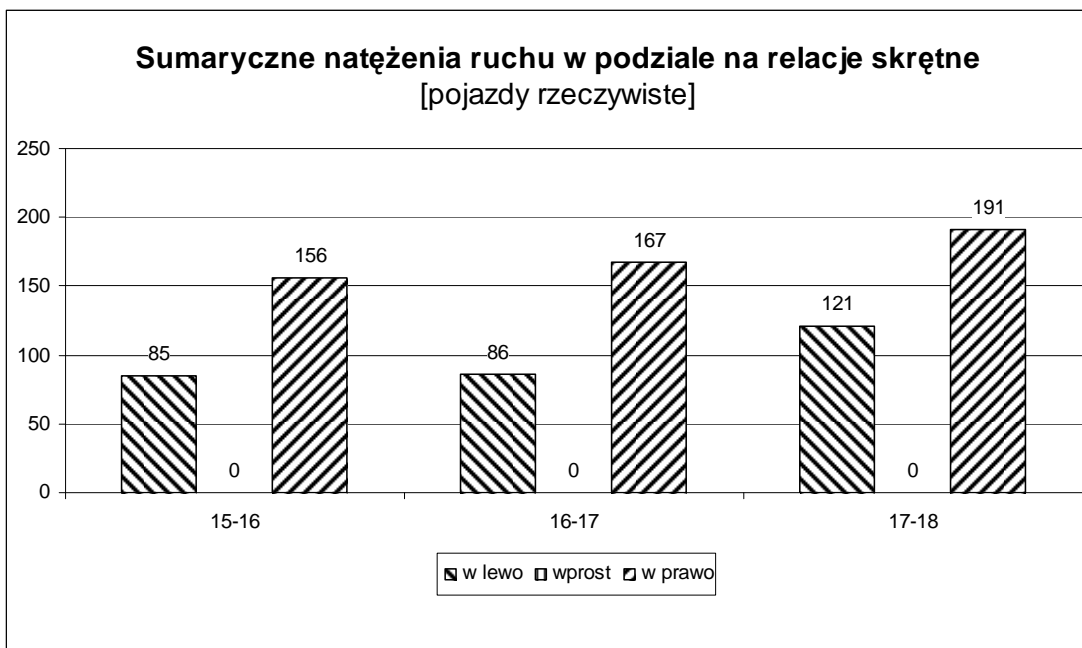
Największe natężenia ruchu na skrzyżowaniu ul. Geodetów z ul. Julianowską przypadają między na godzinę 8:00. Najbardziej obciążony jest południowy wlot ul. Julianowskiej. Pozostałe dwa wloty są obciążone w podobnym stopniu (około 308 poj./godz.). Ponad 85% pojazdów stanowią samochody osobowe.

### 2.3.2 Szczyt popołudniowy

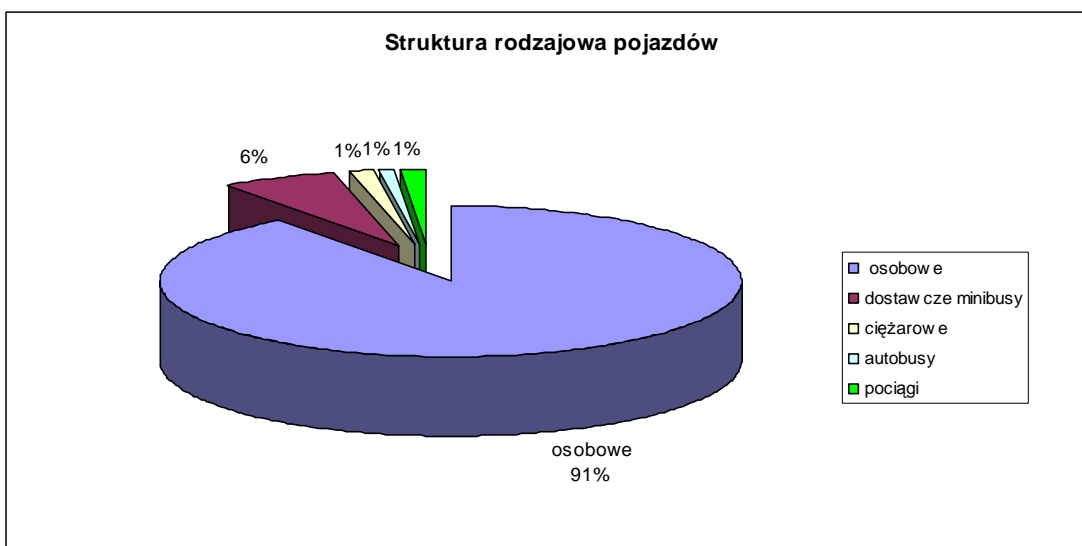
Dla szczytu popołudniowego struktura rodzajowa oraz sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrajne na poszczególnych wlotach w przedstawia się następująco:

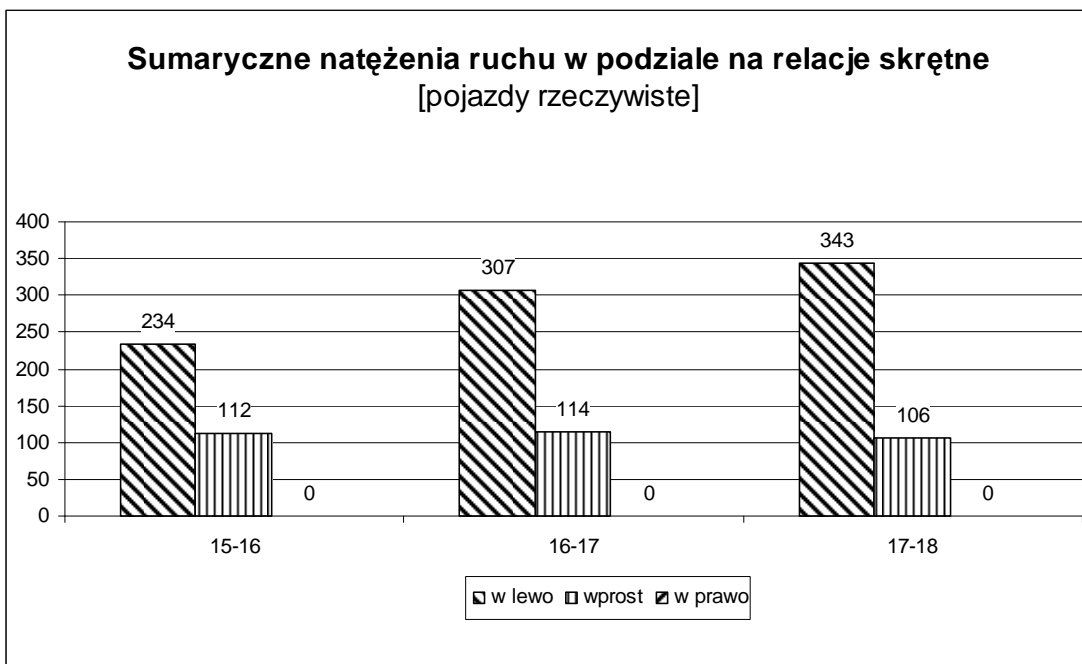
- Wlot ul. Geodetów



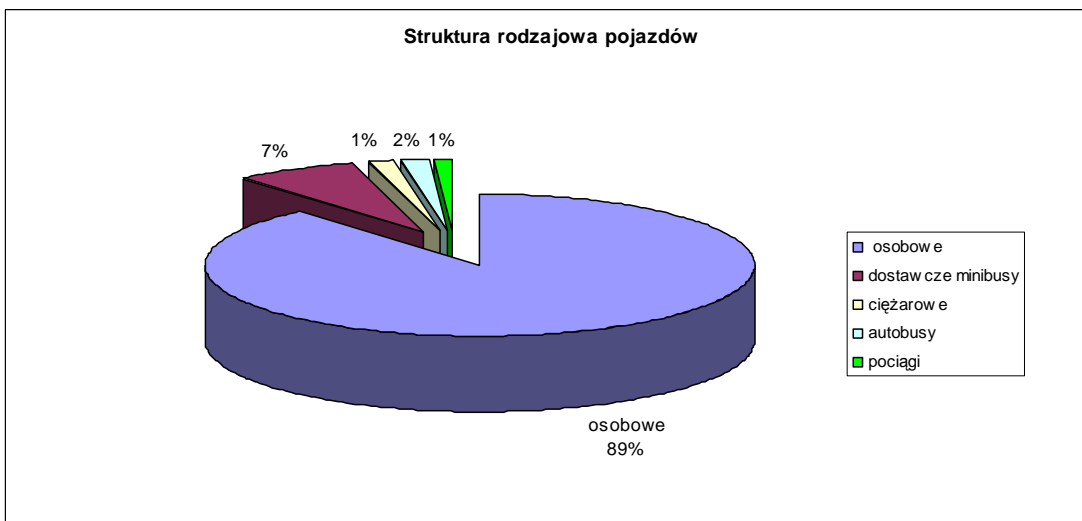


- Wlot ul. Julianowskiej (od strony Piaseczna)

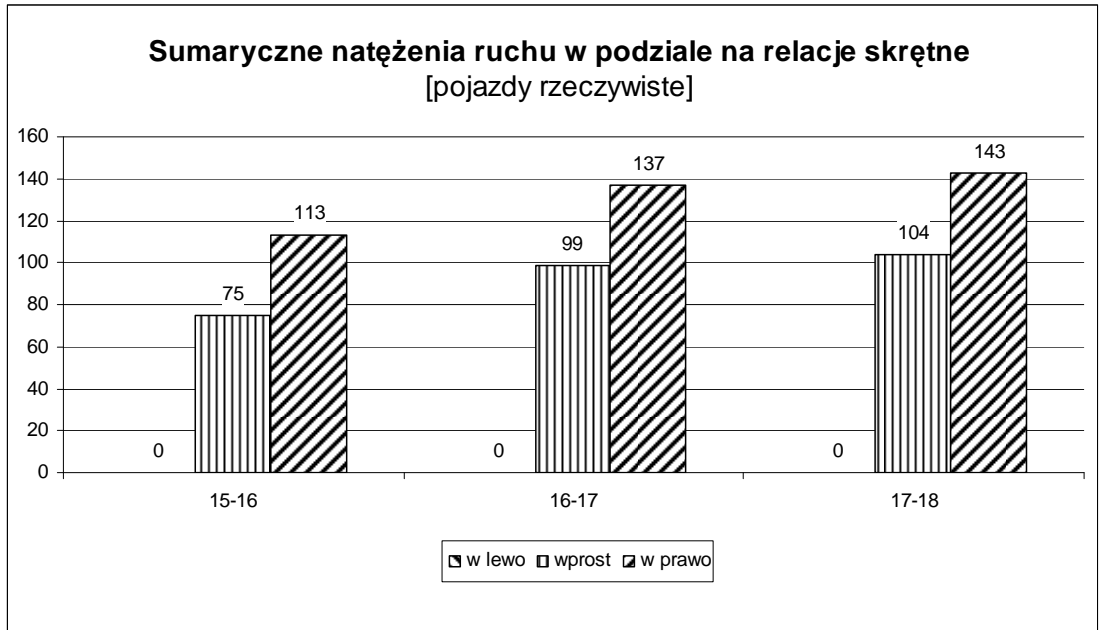




- Wlot ul. Julianowskiej (od strony Józefosławia)

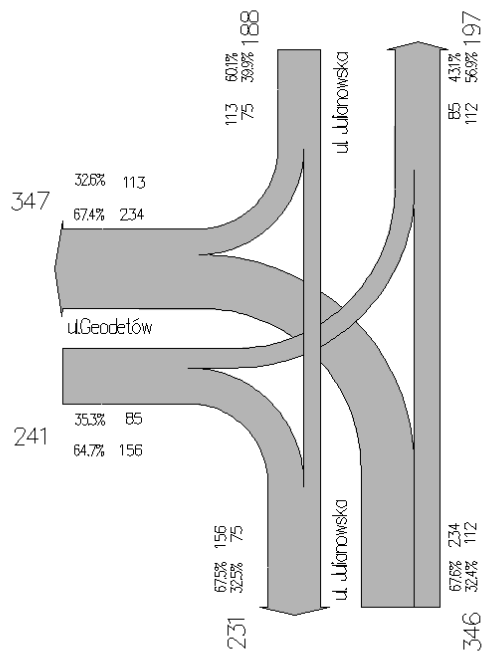




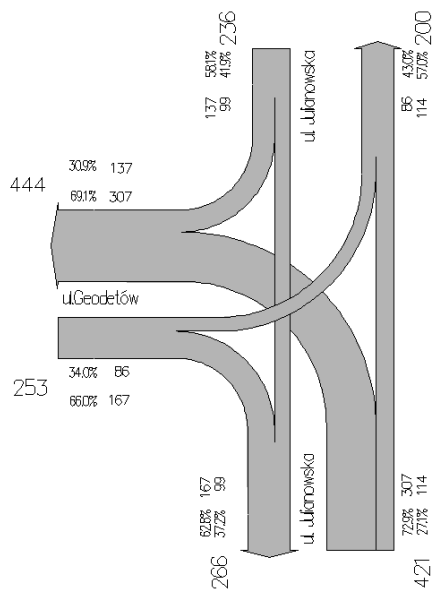


Kartogramy dla szczytu popołudniowego

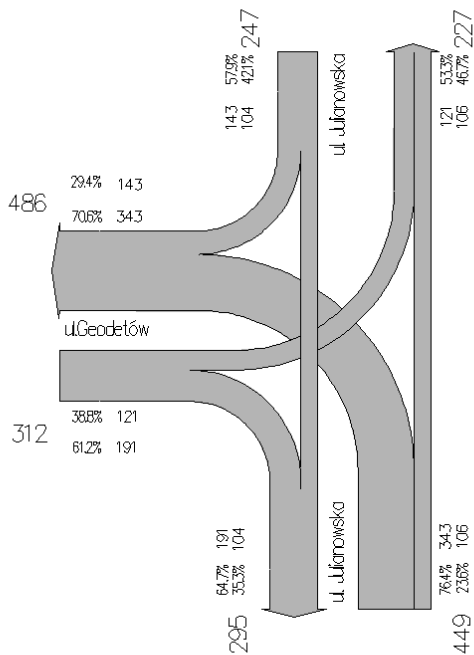
- 15.00-16.00



• 16.00-17.00



• 17.00-18.00

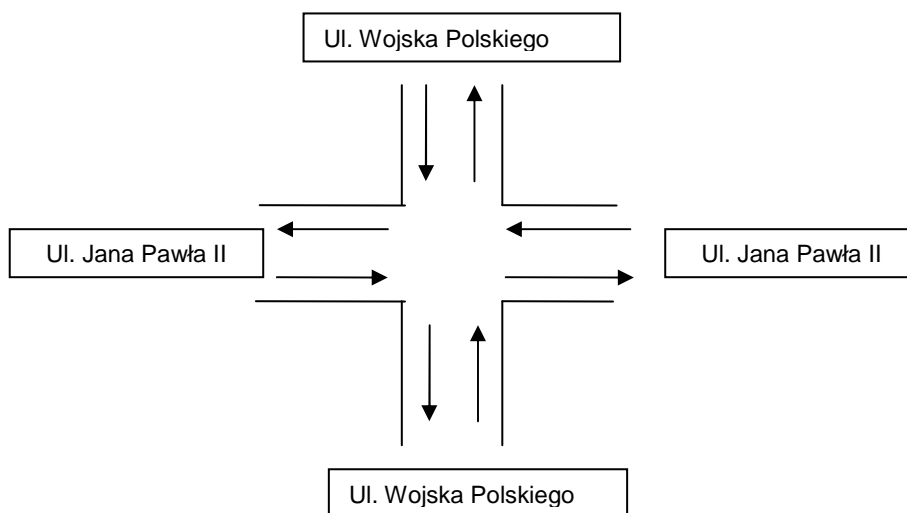


W porównaniu ze szczytem porannym zarejestrowano wzrost natężenia ruchu na południowym wlocie ul. Julianowskiej, dotyczy to w szczególności godziny 17.00.

Zdecydowana większość pojazdów (77%) skręca w lewo w ul. Geodetów. W strukturze rodzajowej na skrzyżowaniu przeważają samochody osobowe.

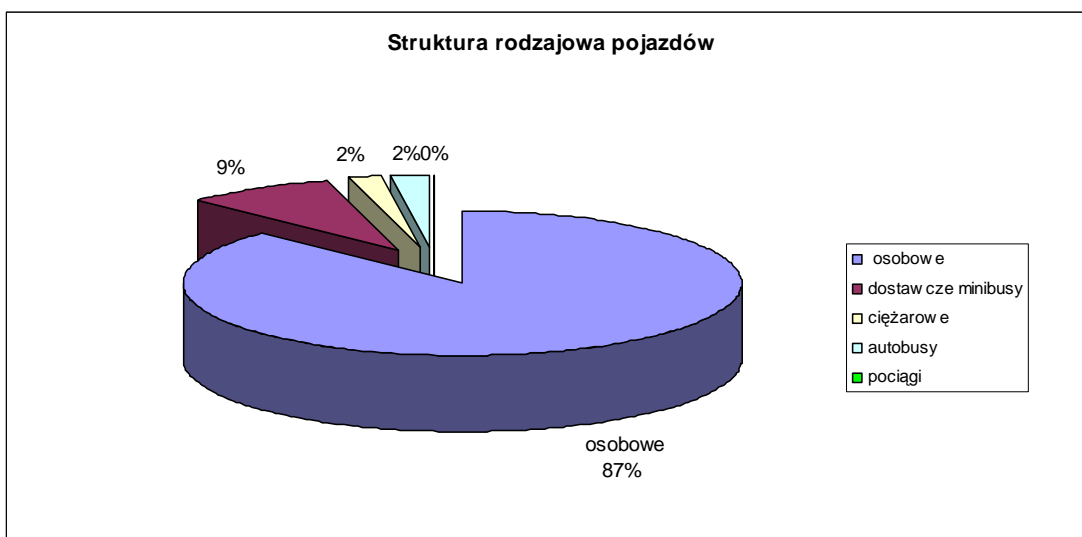
## 2.4 Skrzyżowanie ul. Jana Pawła II /Wojska Polskiego

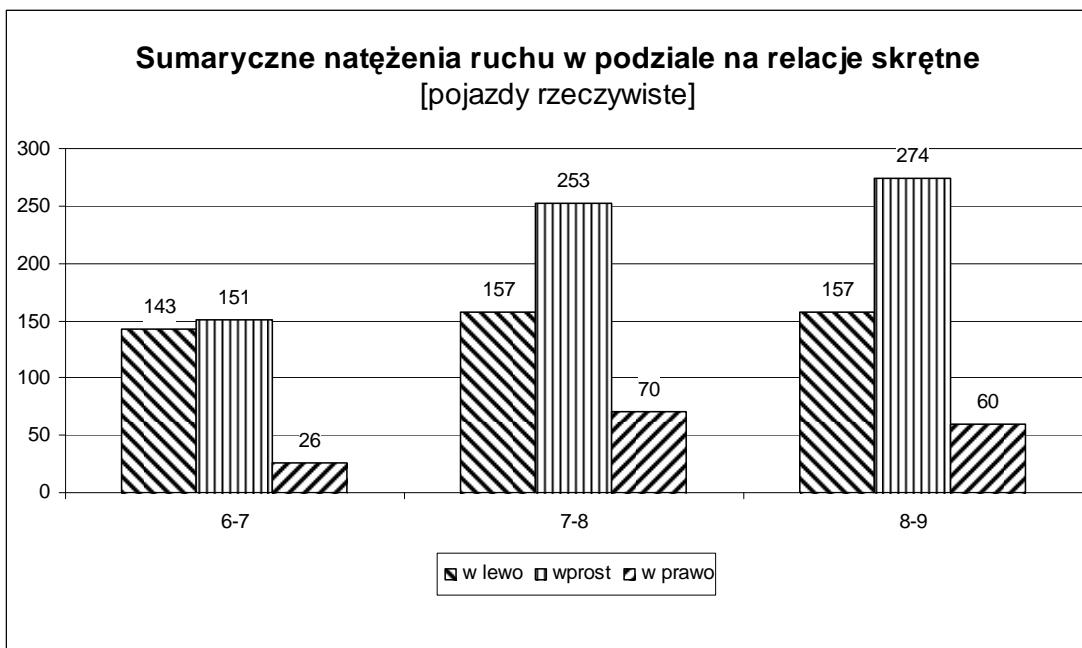
Jest to skrzyżowanie Czterowłotowe, zlokalizowane w centrum miasta. Ruch sterowany jest sygnalizacją świetlną. Poniżej przedstawiono jego schemat, strukturę rodzajową i sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne, na poszczególnych wlotach, w szczycie porannym i popołudniowym.



### 2.4.1 Szczyt poranny

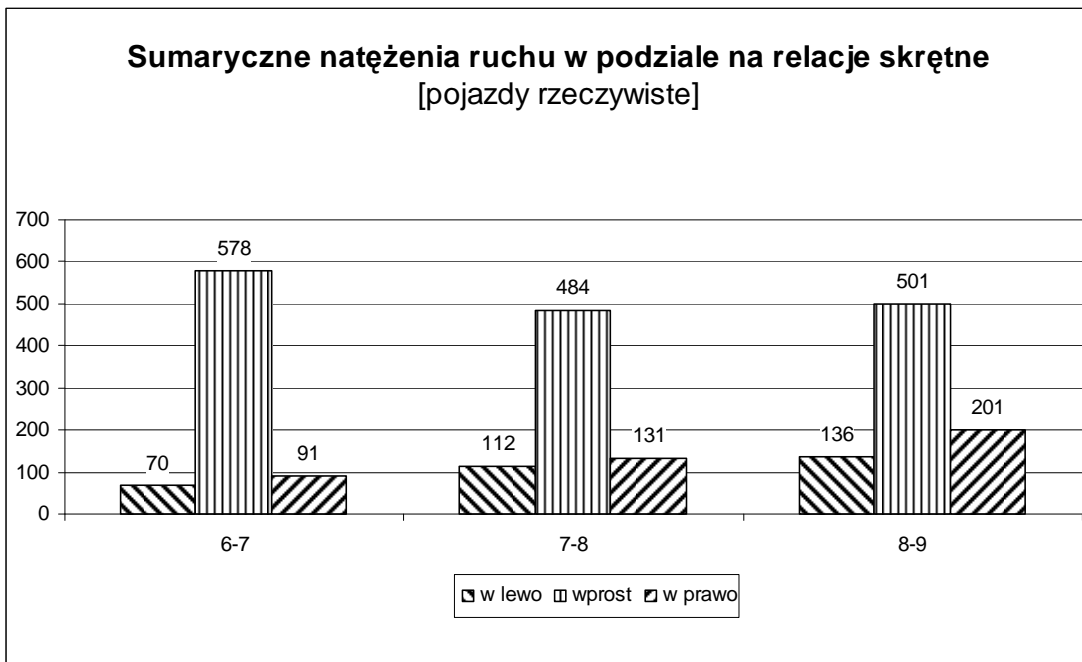
- Wlot zachodni ul. Jana Pawła II



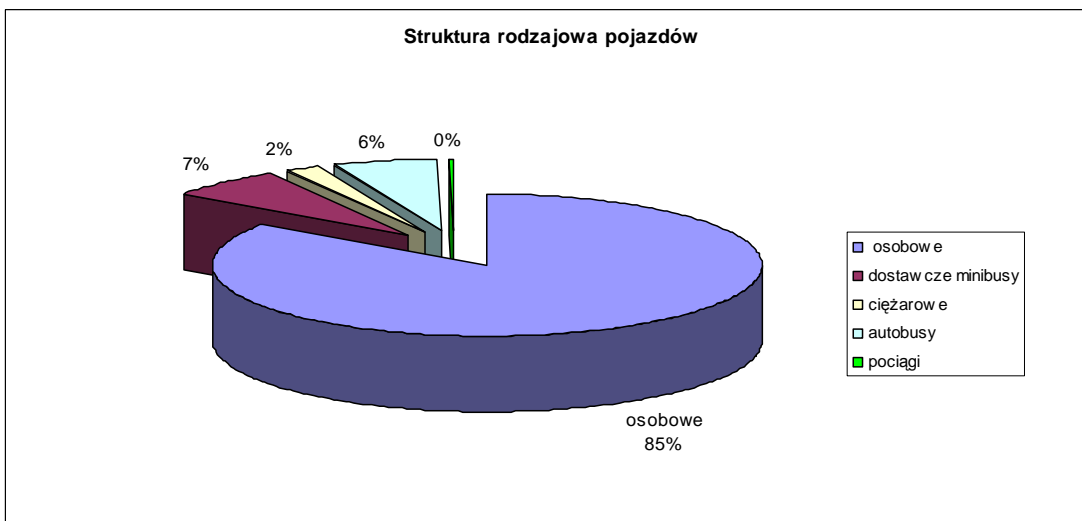


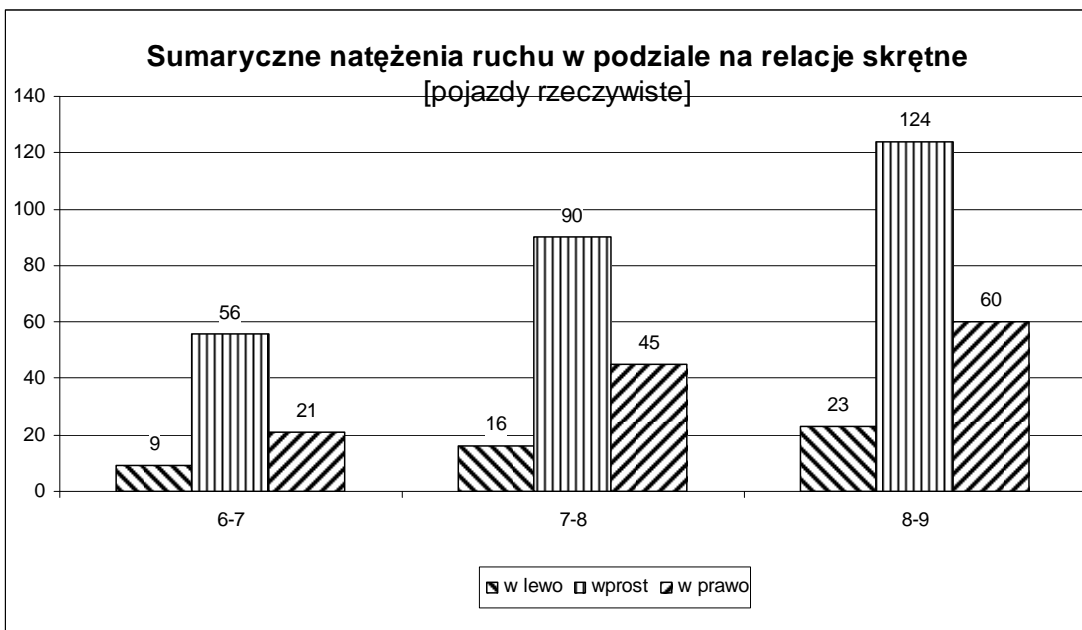
- Wlot południowy ul. Wojska Polskiego



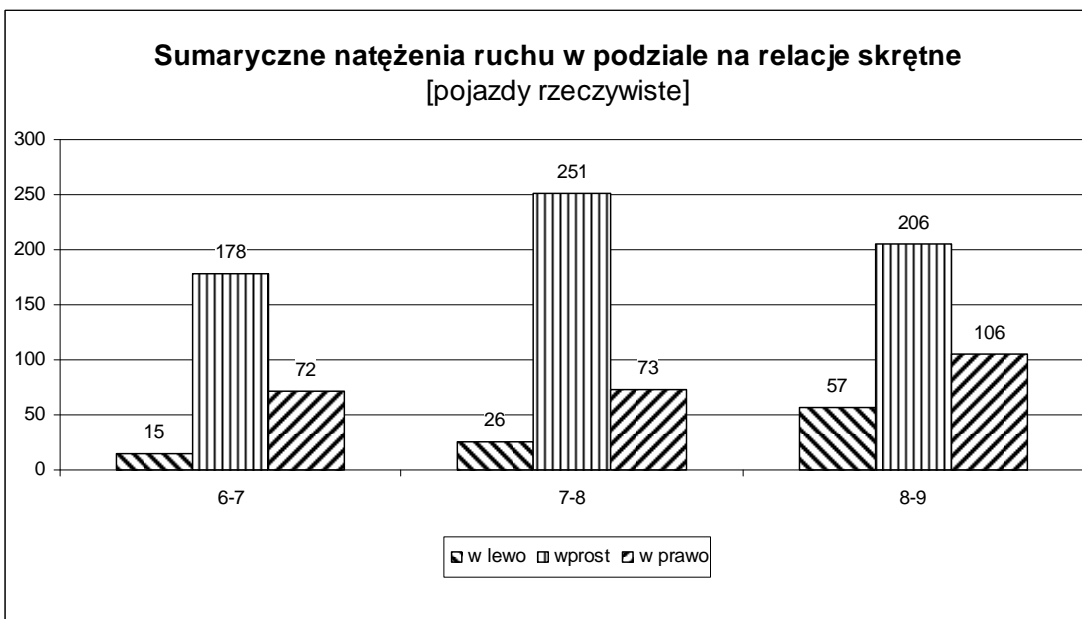
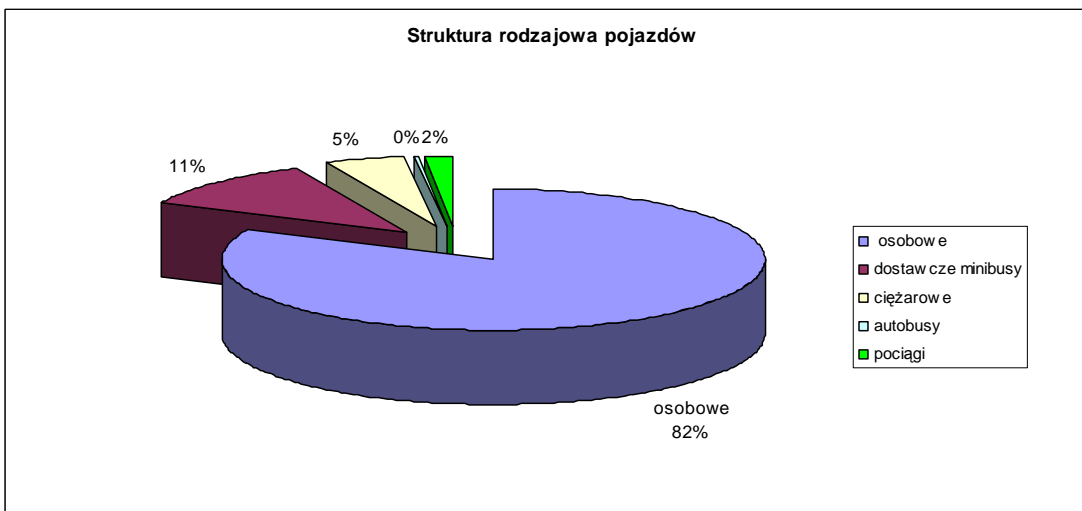


- Wlot wschodni ul. Jana Pawła II



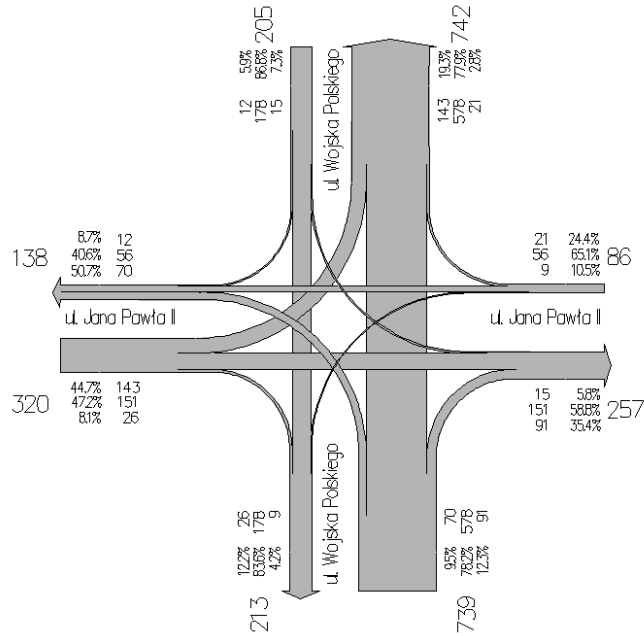


- Wlot północny ul. Wojska Polskiego

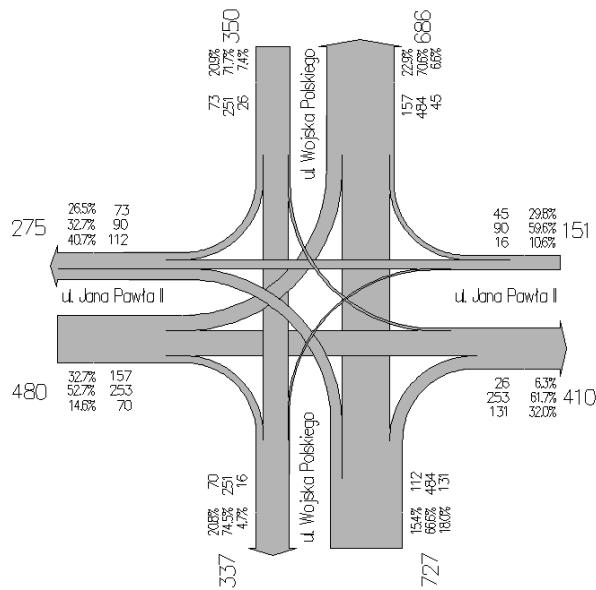


Kartogramy dla szczytu porannego

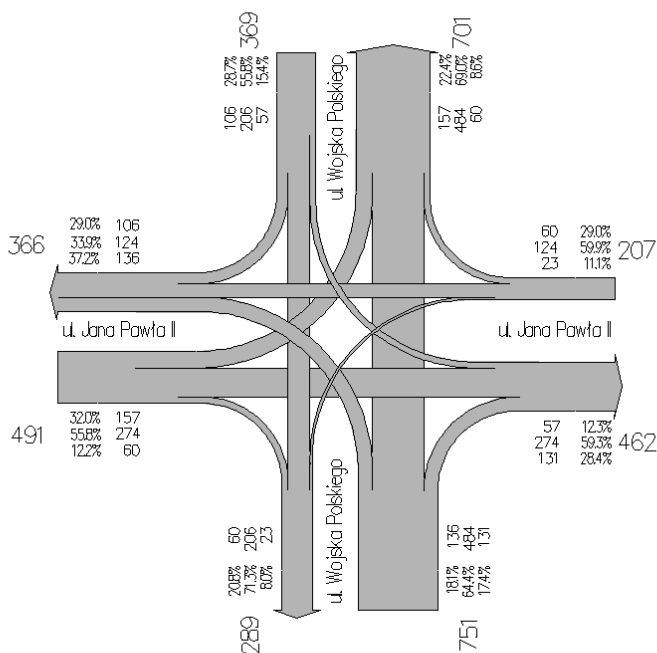
- 6.00-7.00



- 7.00-8.00



- 8.00-9.00

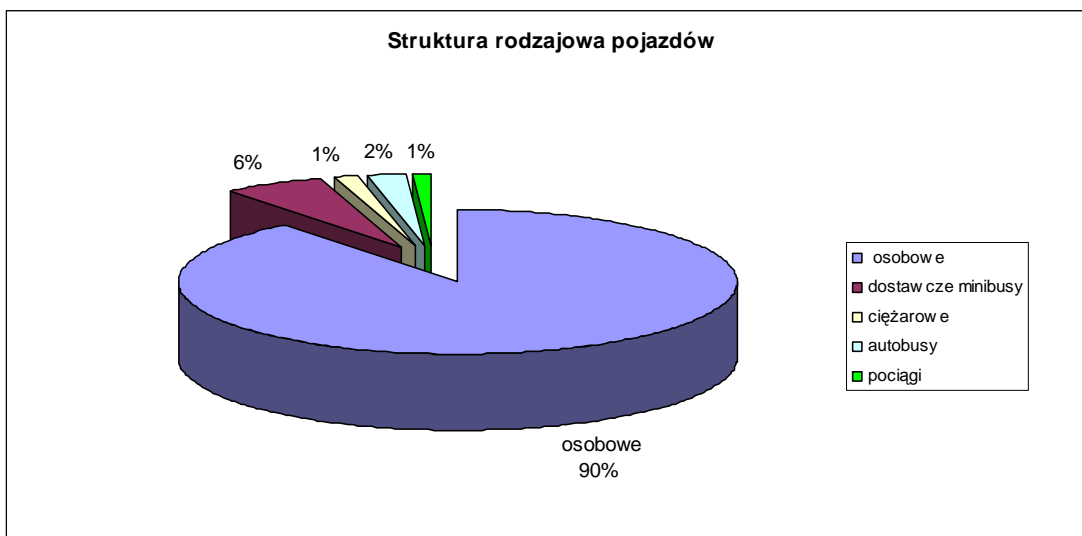


W ciągu całego czasu trwania pomiarów natężenie ruchu wynosiło około 740 poj./godz.. Ponad 80 % pojazdów w ruchu stanowią samochody osobowe.

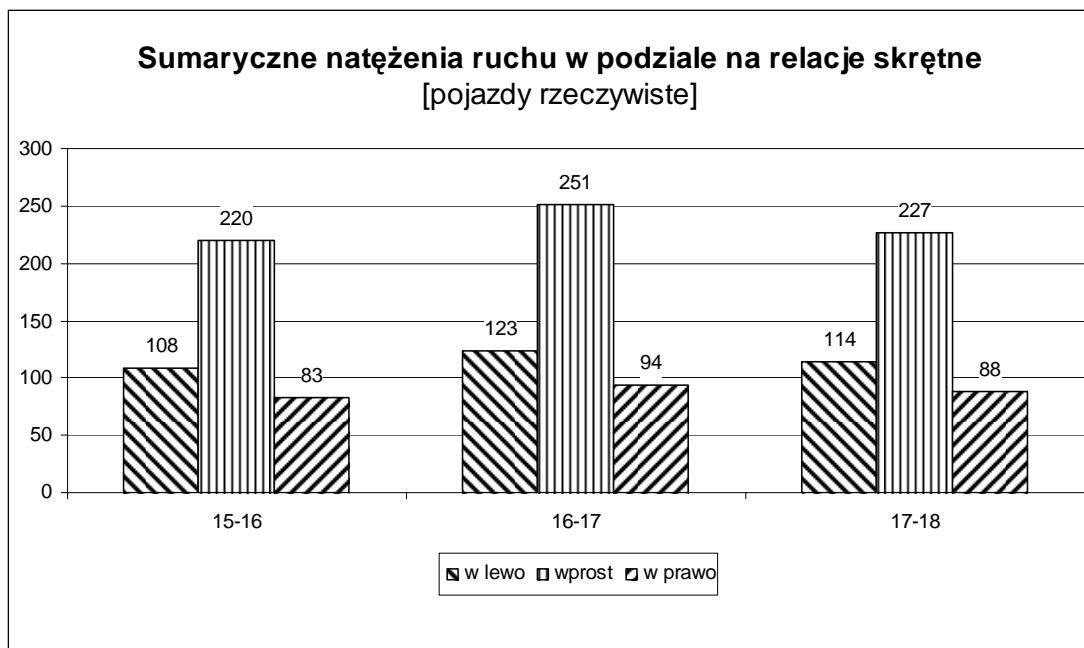
**2.4.2 Szczyt popołudniowy**

Dla szczytu popołudniowego struktura rodzajowa oraz sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne na poszczególnych wlotach w przedstawia się następująco:

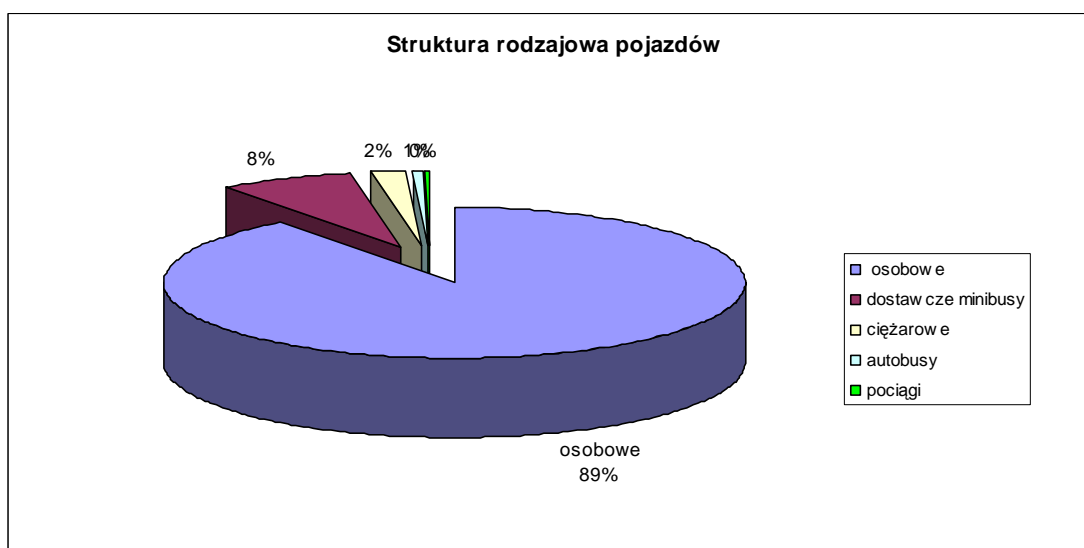
- Wlot zachodni ul. Jana Pawła II

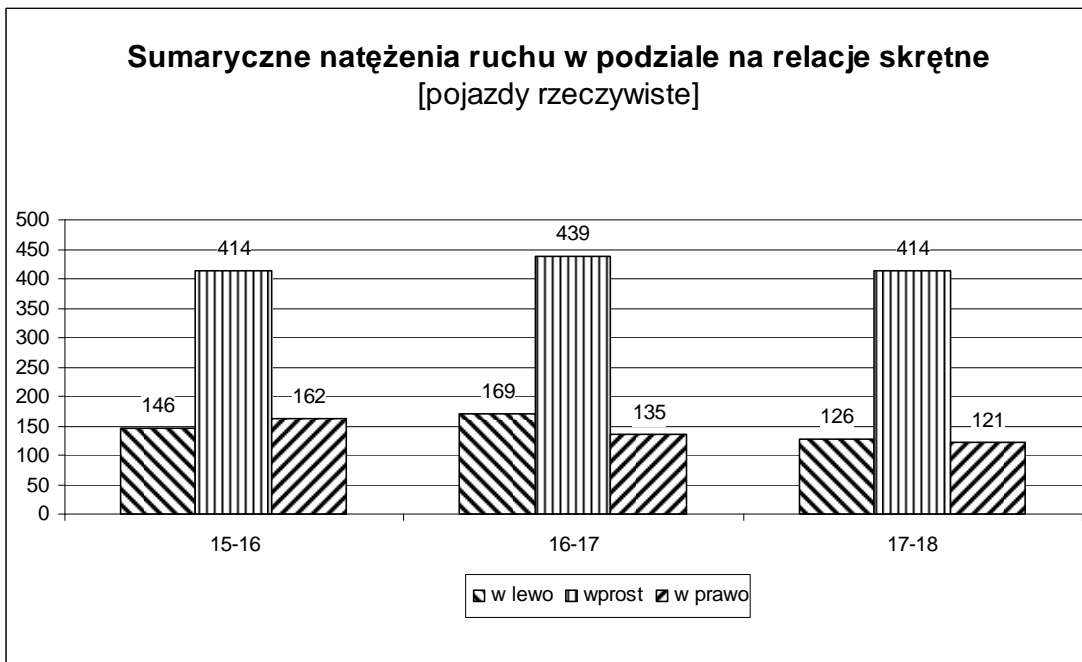




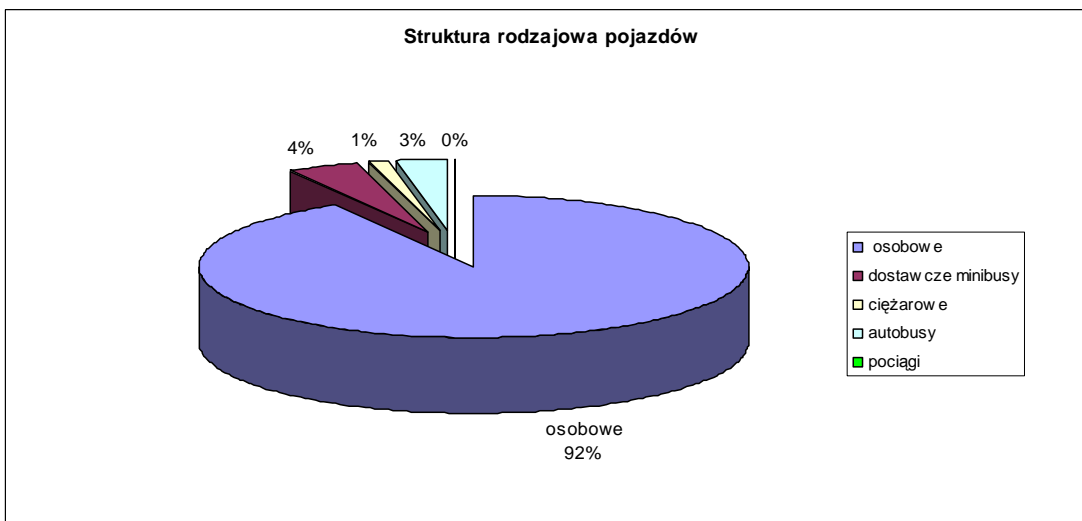


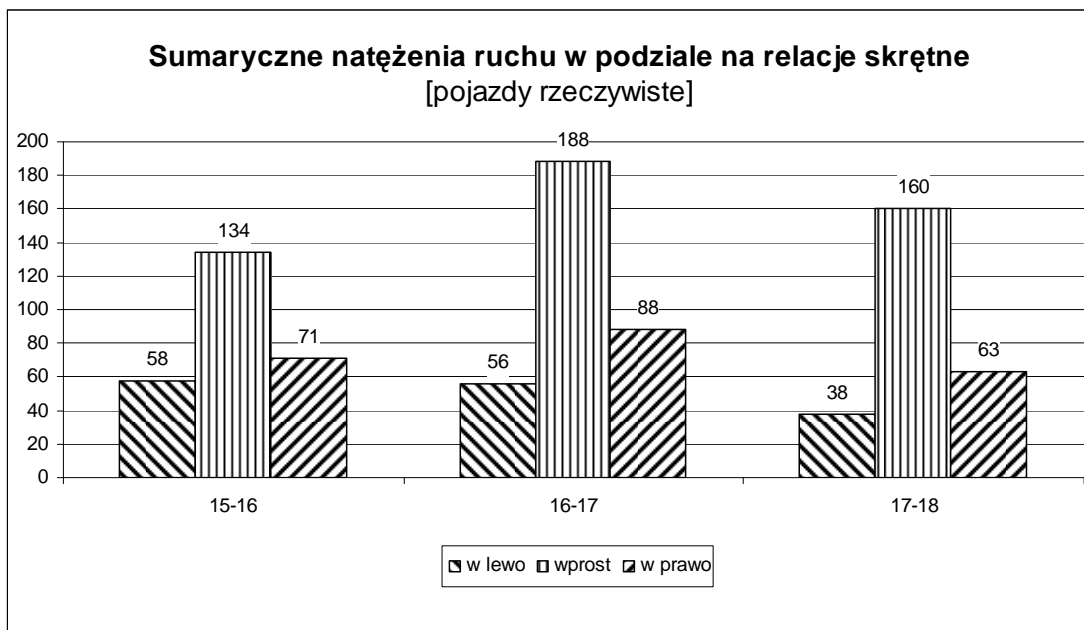
- Wlot południowy ul. Wojska Polskiego



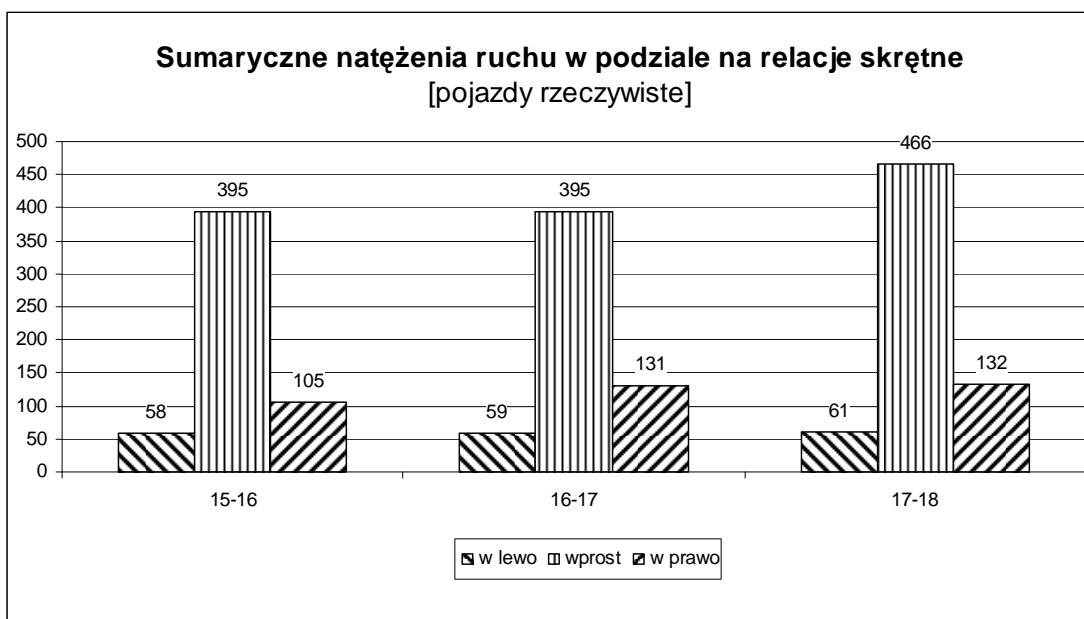
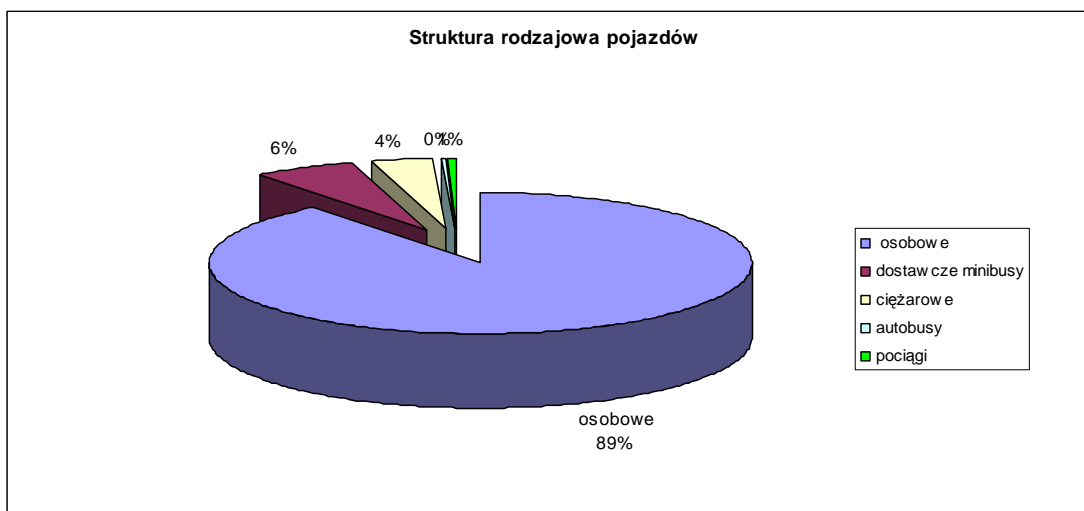


- Wlot wschodni ul. Jana Pawła II



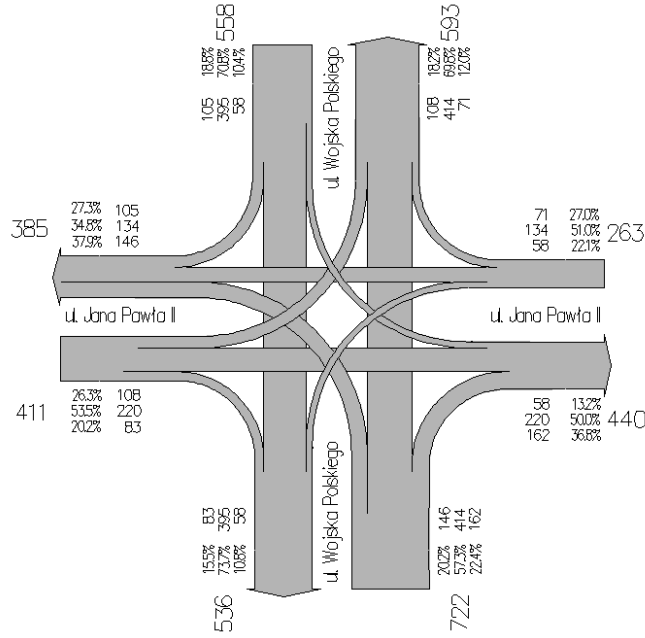


- Wlot północny ul. Wojska Polskiego

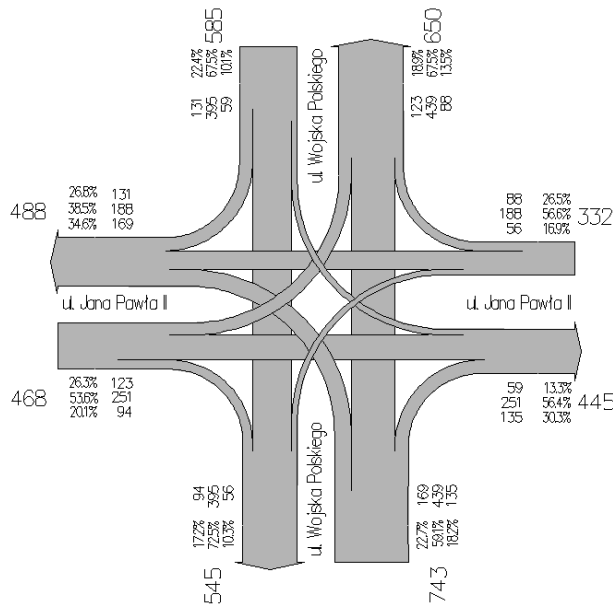


Kartogramy dla szczytu popołudniowego

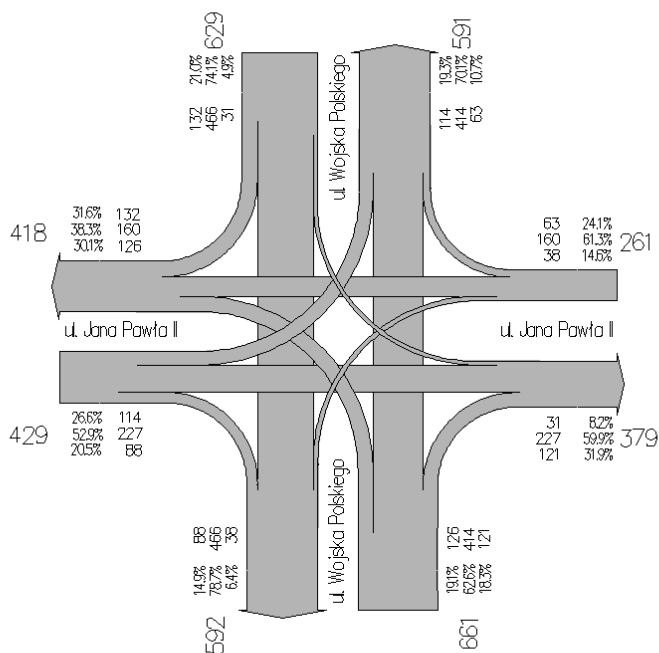
- 15.00-16.00



- 16.00-17.00



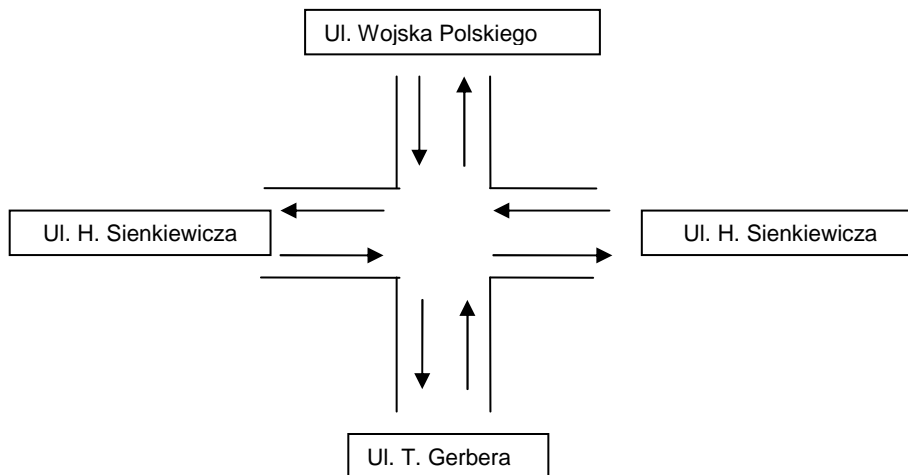
• 17.00-18.00



Podczas pomiarów popołudniowych, natężenie godzinowe ruchu utrzymywało się na zbliżonym poziomie. Na ul. Wojska Polskiego natężenie ruchu w szczycie porannym jak i popołudniowym utrzymuje się na tym samym poziomie. Nieznaczny spadek notowany jest w godzinie 17.00 w kierunku centrum miasta. Ponad 85% pojazdów w ruchu stanowią samochody osobowe.

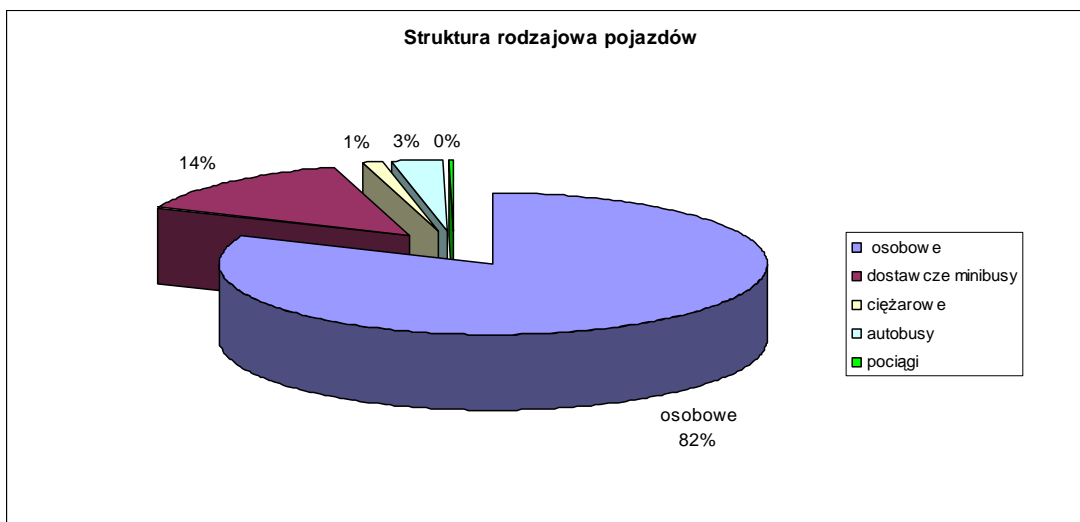
## 2.5 Skrzyżowanie ul. Wojska Polskiego/H. Sienkiewicza/T. Gerbera

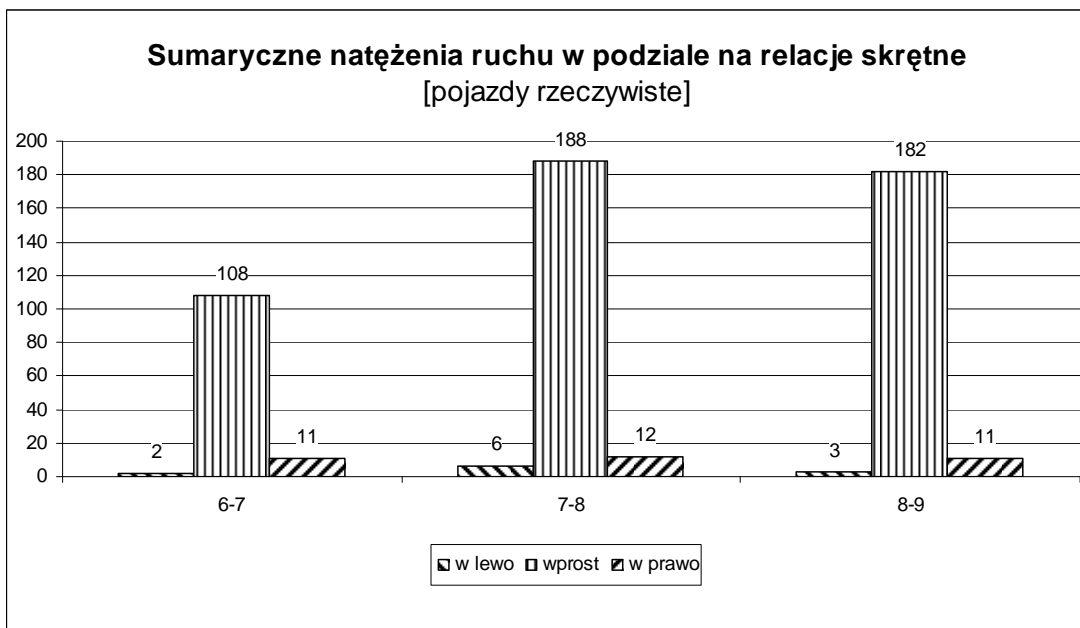
Jest to skrzyżowanie 4 wlotowe zlokalizowane w centrum miasta. Ruch sterowany jest sygnalizacją świetlną. Poniżej pokazano jego schemat, strukturę rodzajową i sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne, na poszczególnych wlotach w szczycie porannym i popołudniowym.



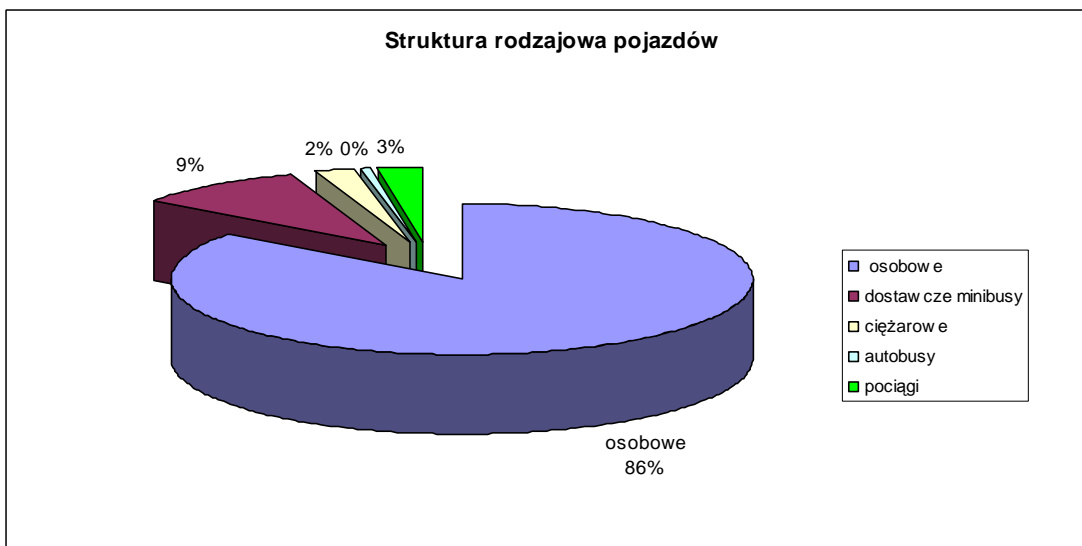
### 2.5.1 Szczyt poranny

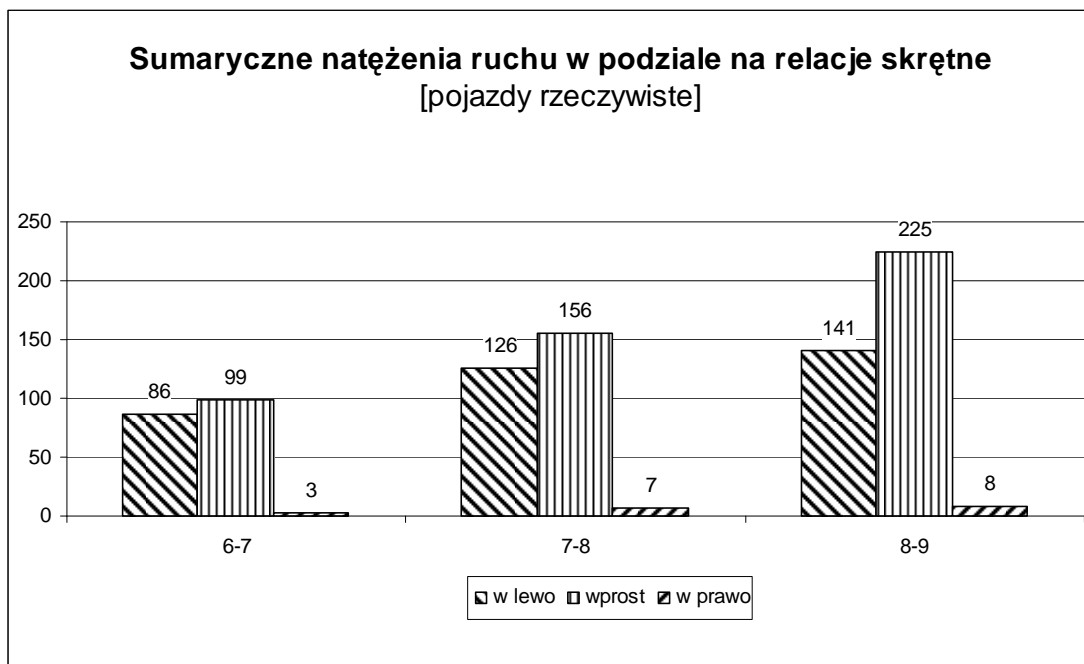
- Wlot zachodni ul. H. Sienkiewicza



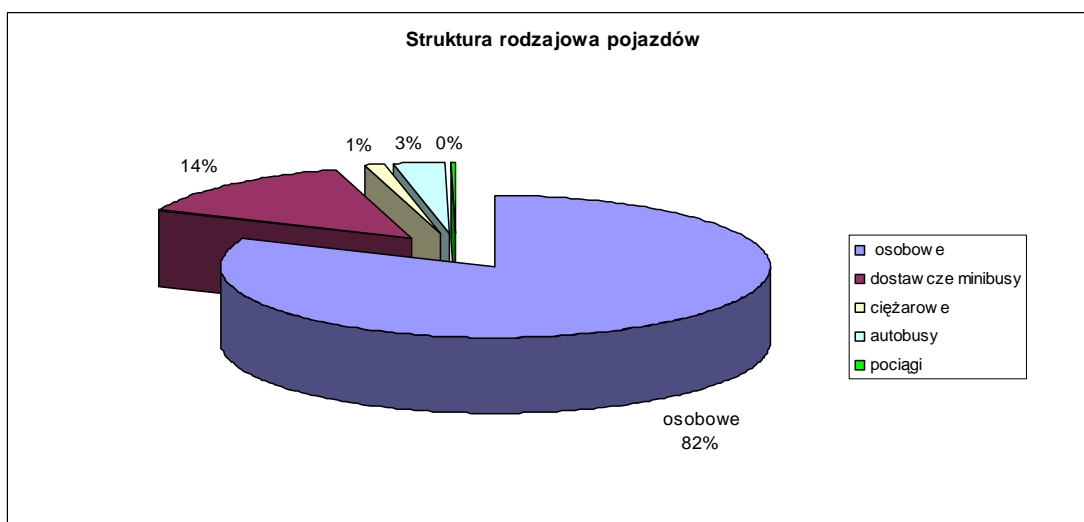


- Wlot ul. T. Gerbera

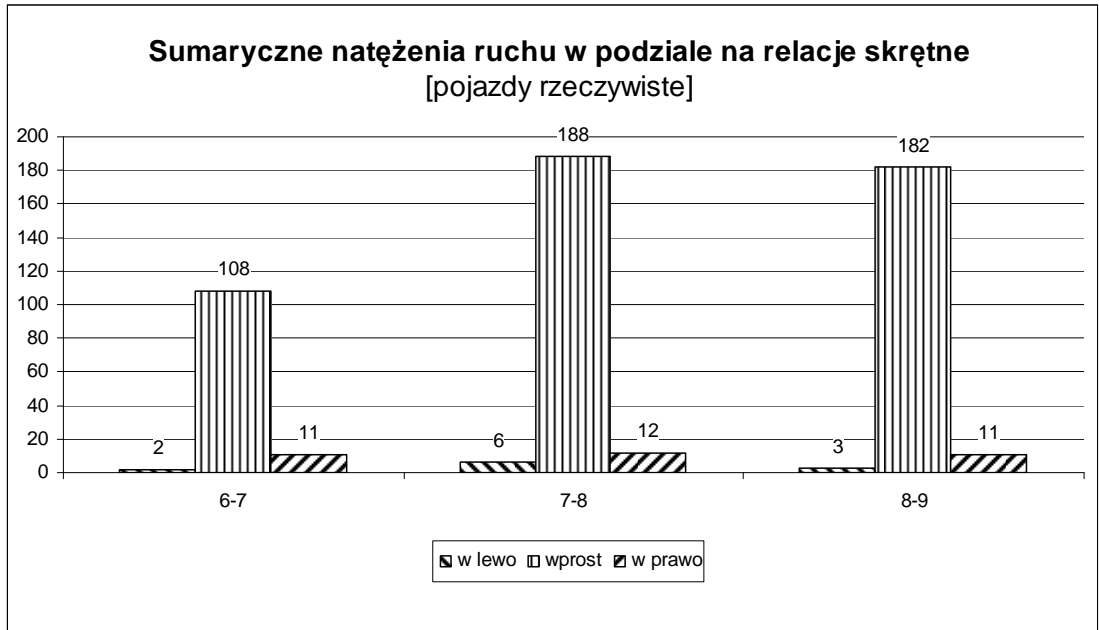




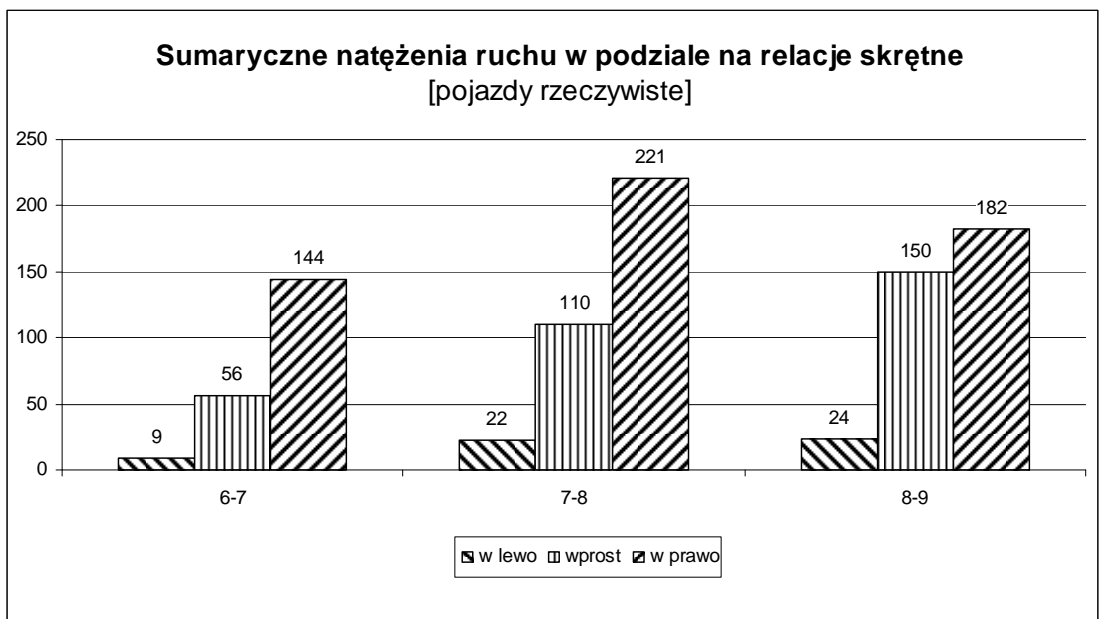
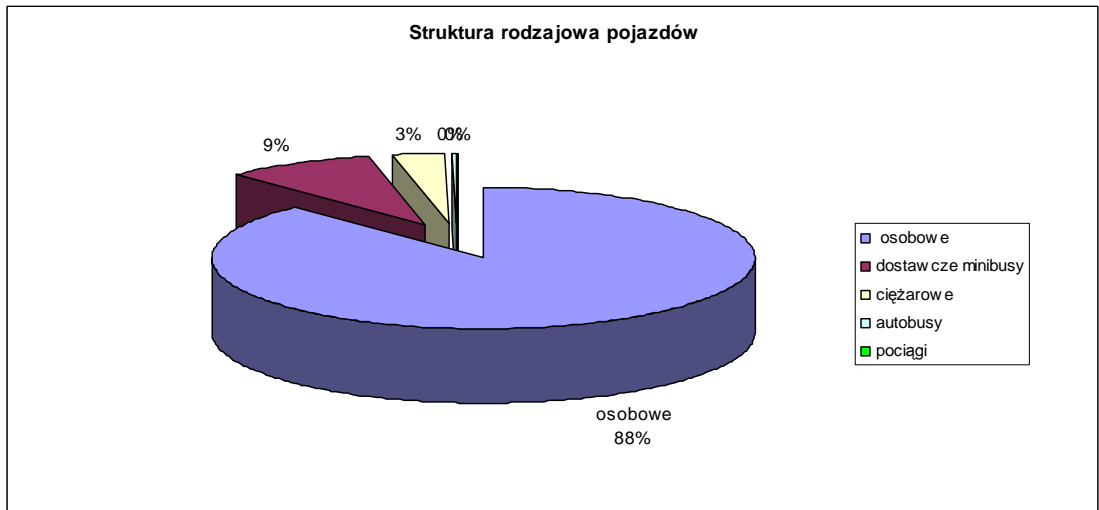
- Wlot ul. H. Sienkiewicza (od strony centrum miasta)





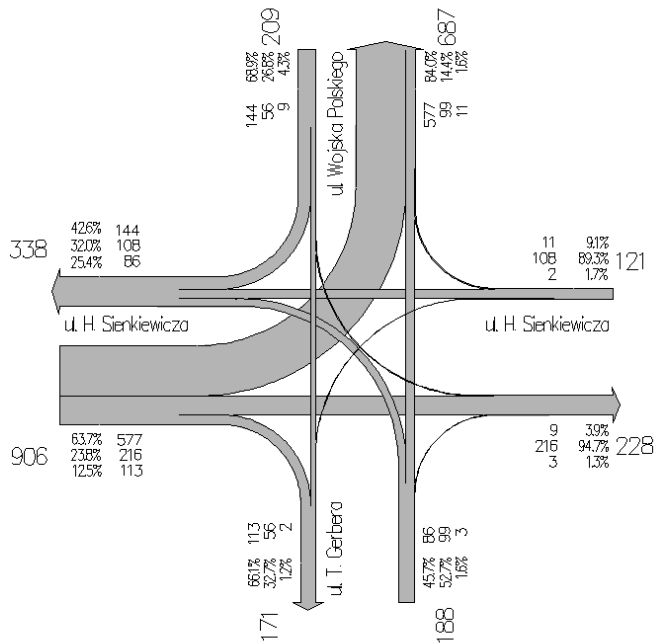


- Wlot ul. Wojska Polskiego

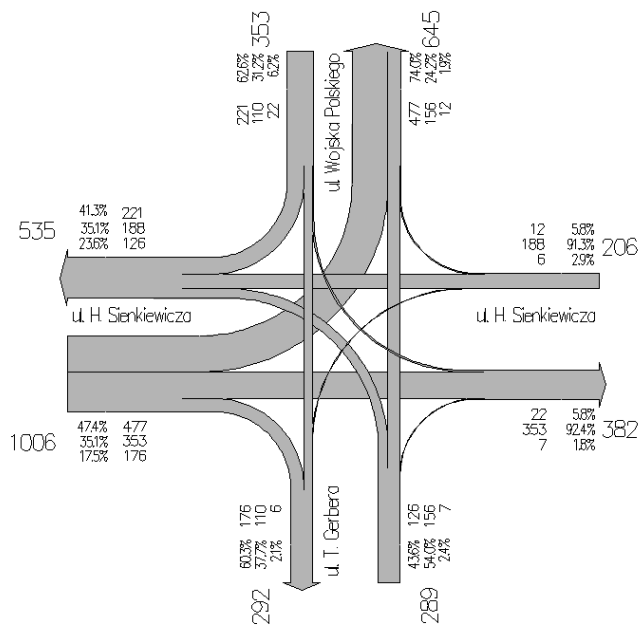


Kartogramy ruchu dla szczytu porannego:

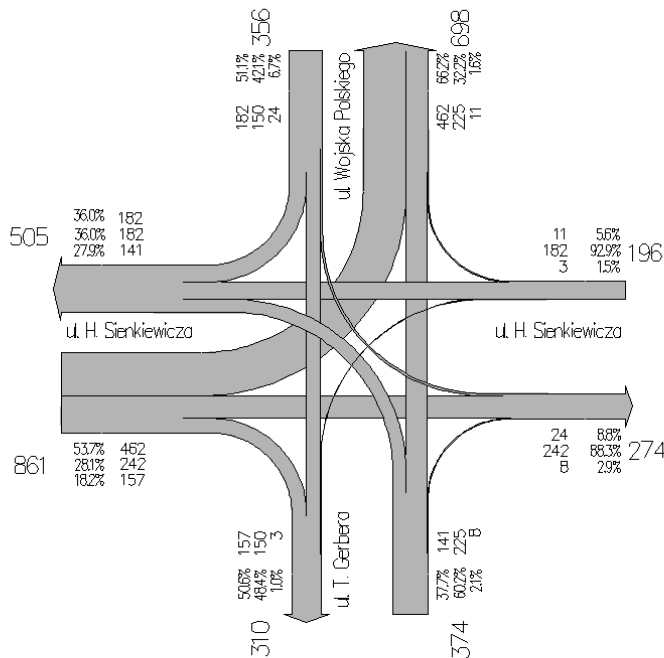
- 6.00-7.00



- 7.00-8.00



- 8.00-9.00

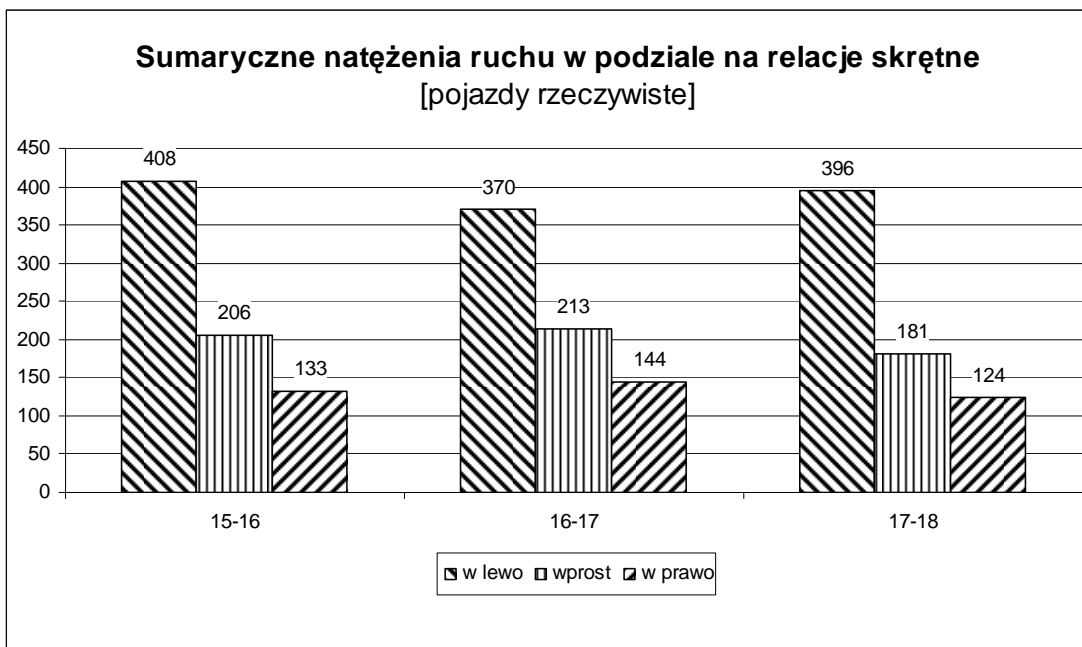
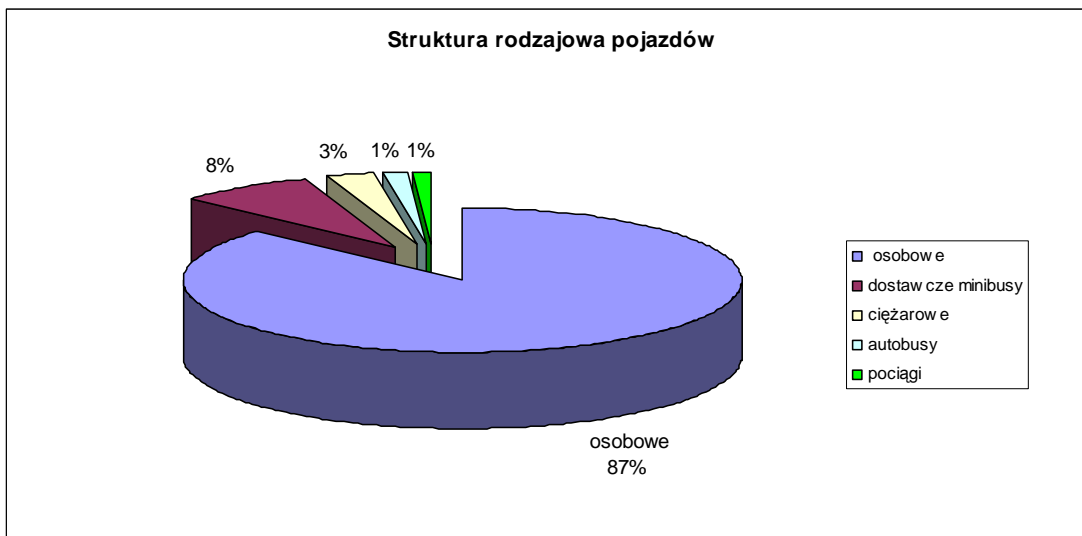


Największe natężenia ruchu w szczycie porannym przypada na godzinę 7.00. Główny potok pojazdów pojawia się na zachodnim wlocie ul. H. Sienkiewicza. Większość pojazdów skręca w lewo, w ul. Wojska Polskiego prowadząca do centrum miasta. Stosunkowo najmniej ruch zanotowano na wschodnim wlocie ul. H. Sienkiewicza. Ponad 82% struktury rodzajowej stanowią samochody osobowe.

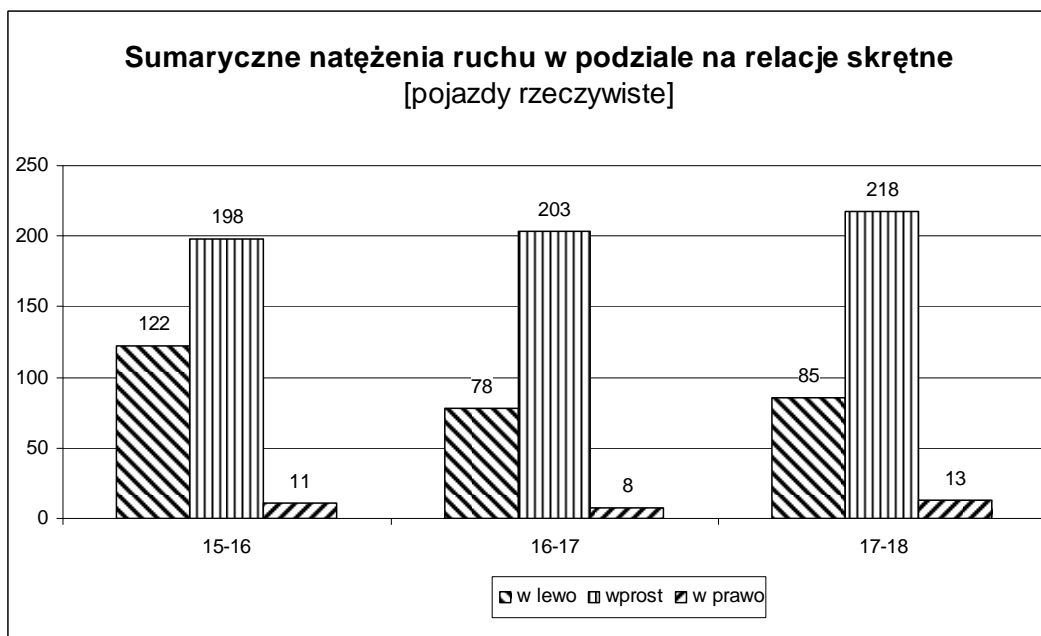
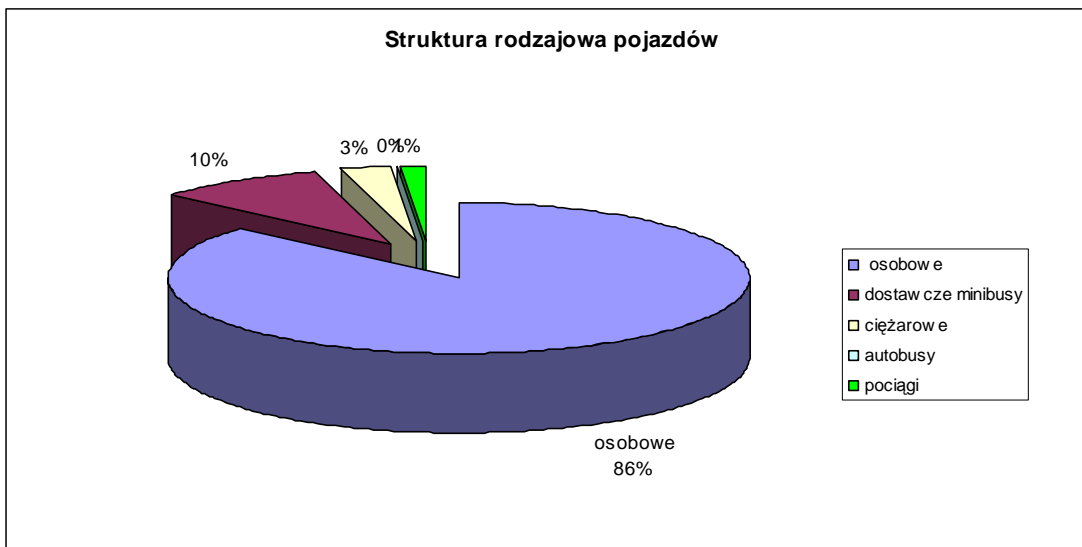
### 2.5.2 Szczyt popołudniowy

Dla szczytu popołudniowego struktura rodzajowa oraz sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne na poszczególnych wlocach w przedstawia się następująco:

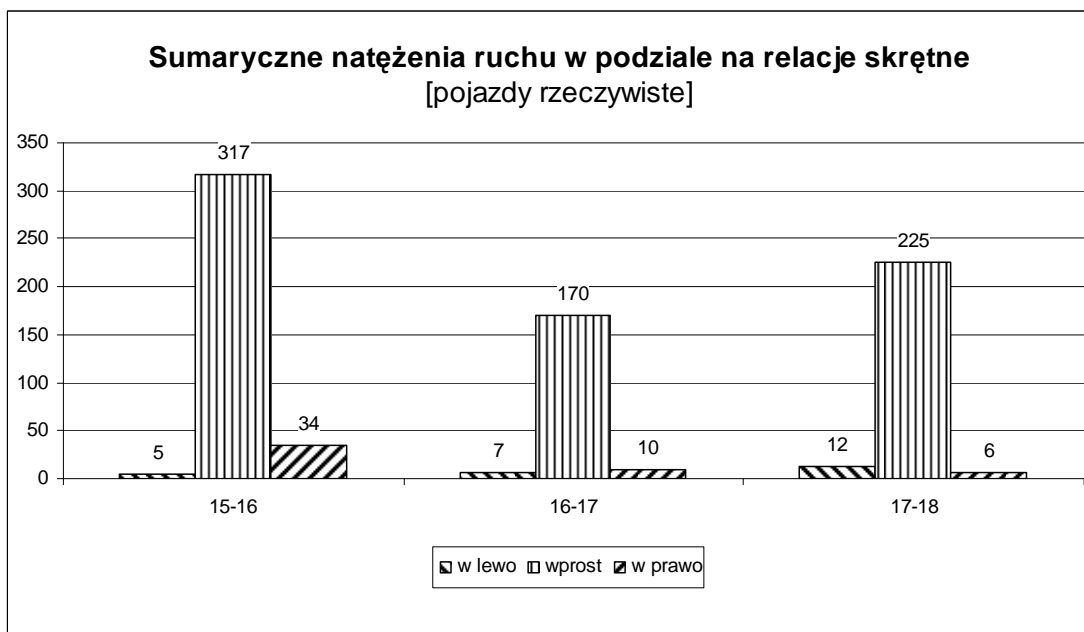
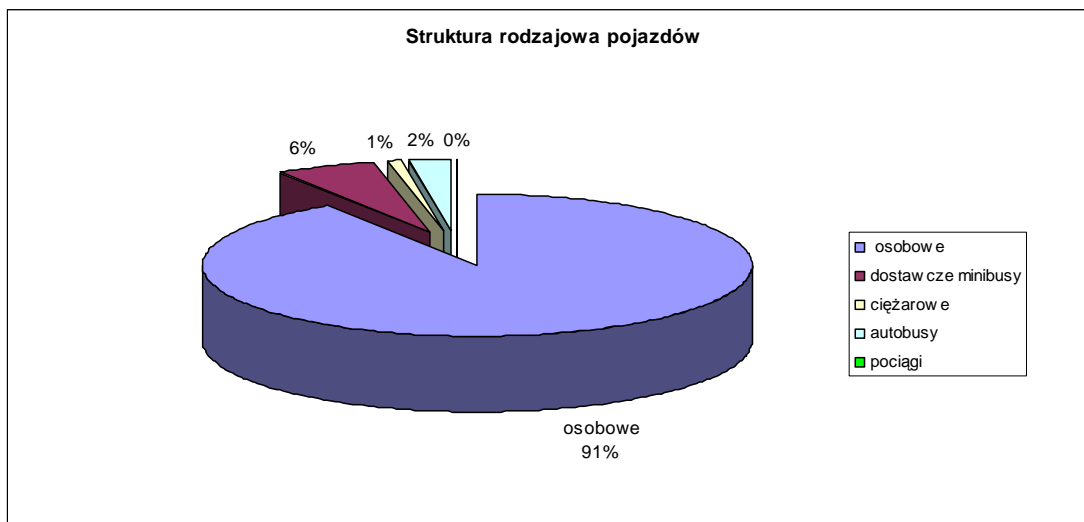
- Wlot zachodni ul. H. Sienkiewicza



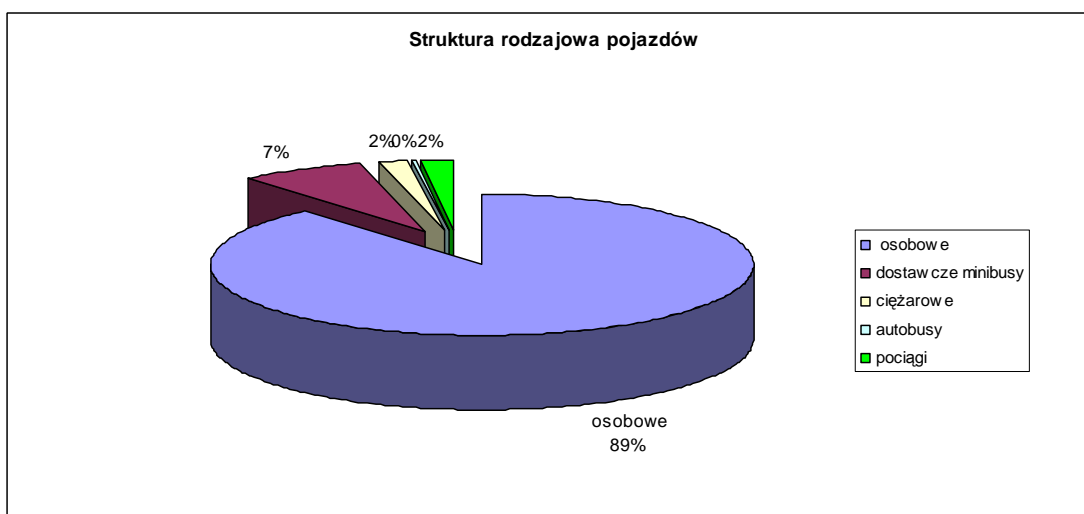
• Wlot ul. T. Gerbera

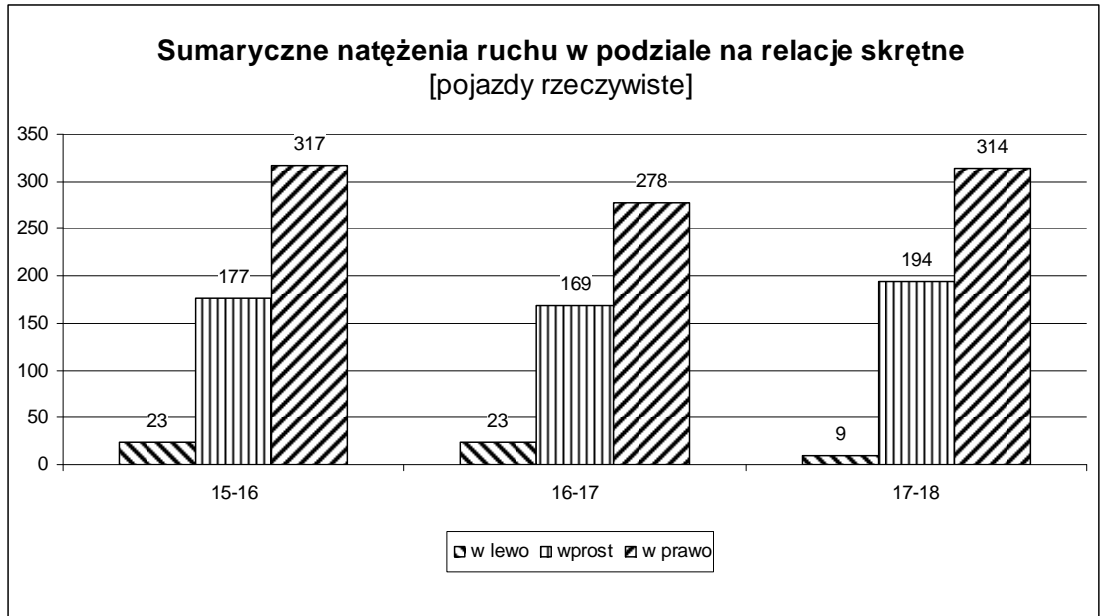


• Wlot ul. H. Sienkiewicza (od strony centrum miasta)



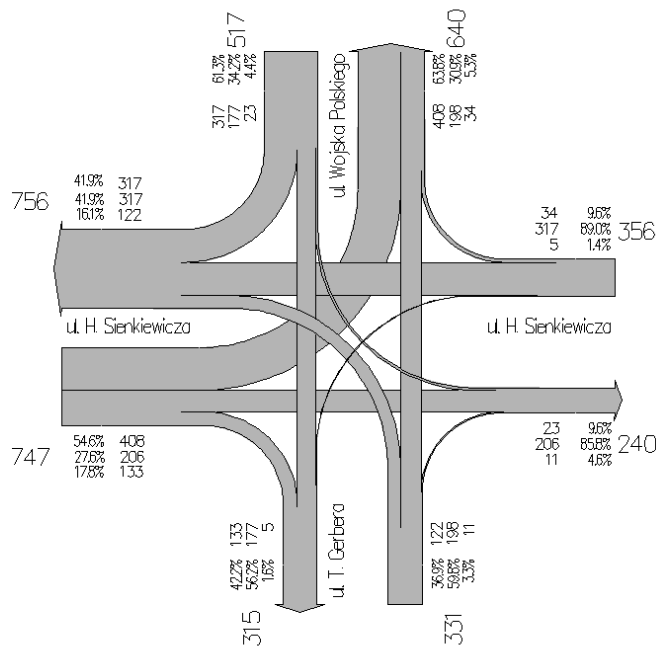
• Wlot ul. Wojska Polskiego



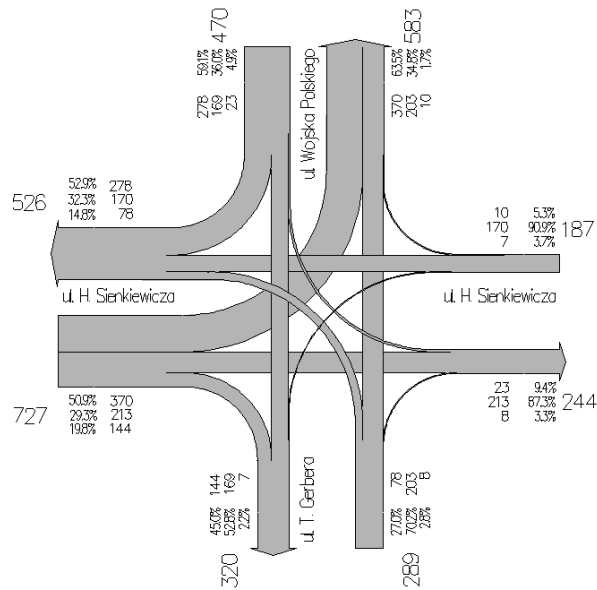


Kartogramy ruchu dla szczytu porannego:

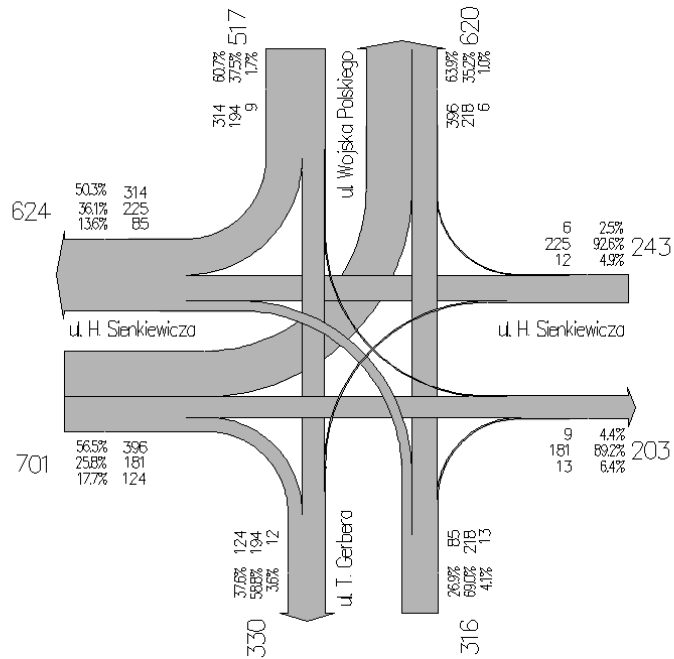
- 15.00-16.00



• 16.00-17.00



• 17.00-18.00

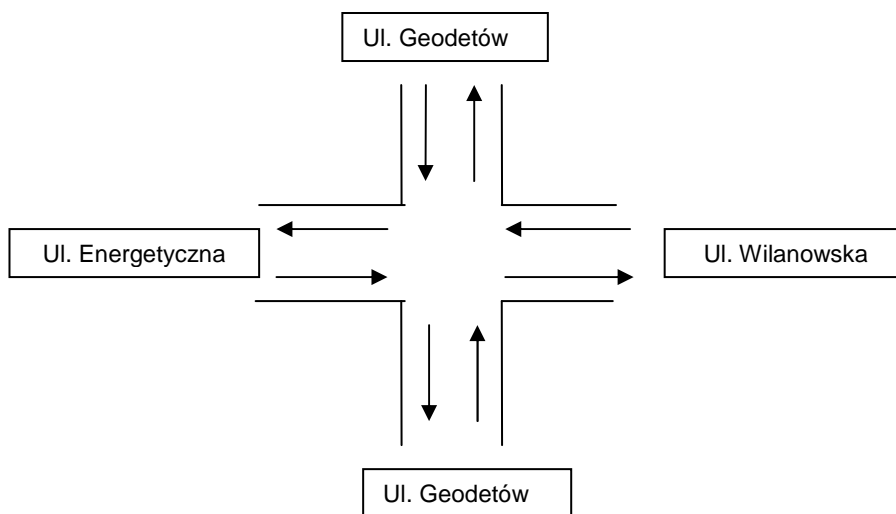




W szczycie popołudniowym największe natężenia ruchu zanotowano w godzinach 15.00-17.00. W porównaniu do szczytu porannego ruch jest nieznacznie niższy. Wyjątkiem jest ul. T. Gerbera, gdzie natężenie ruchu wzrosło. Najbardziej obciążonym wlotem jest wlot zachodni ul. H. Sienkiewicza. Ponad 85% struktury rodzajowej stanowią samochody osobowe.

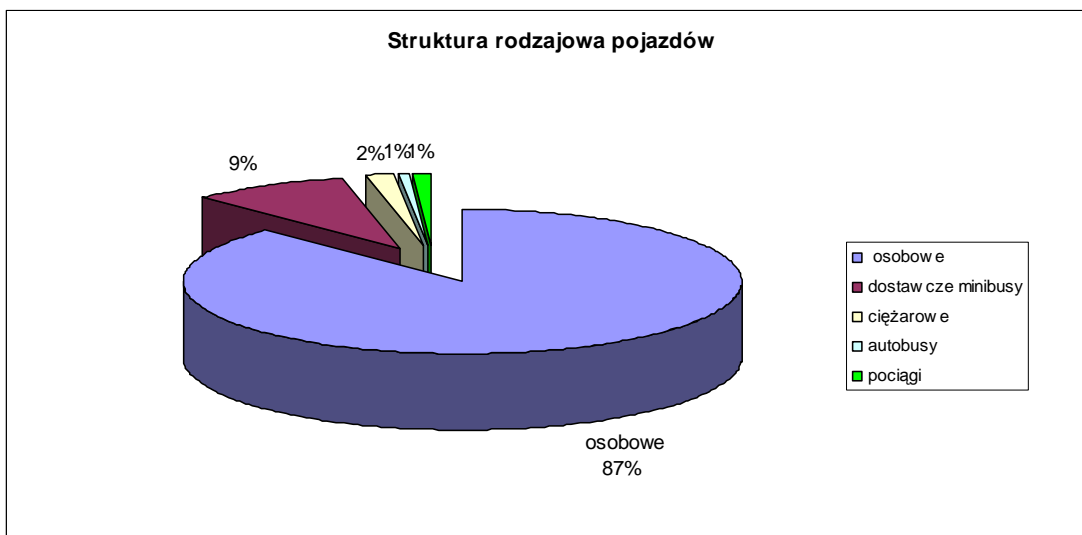
## 2.6 Skrzyżowanie ul. Geodetów/Energetycznej/Wilanowskiej

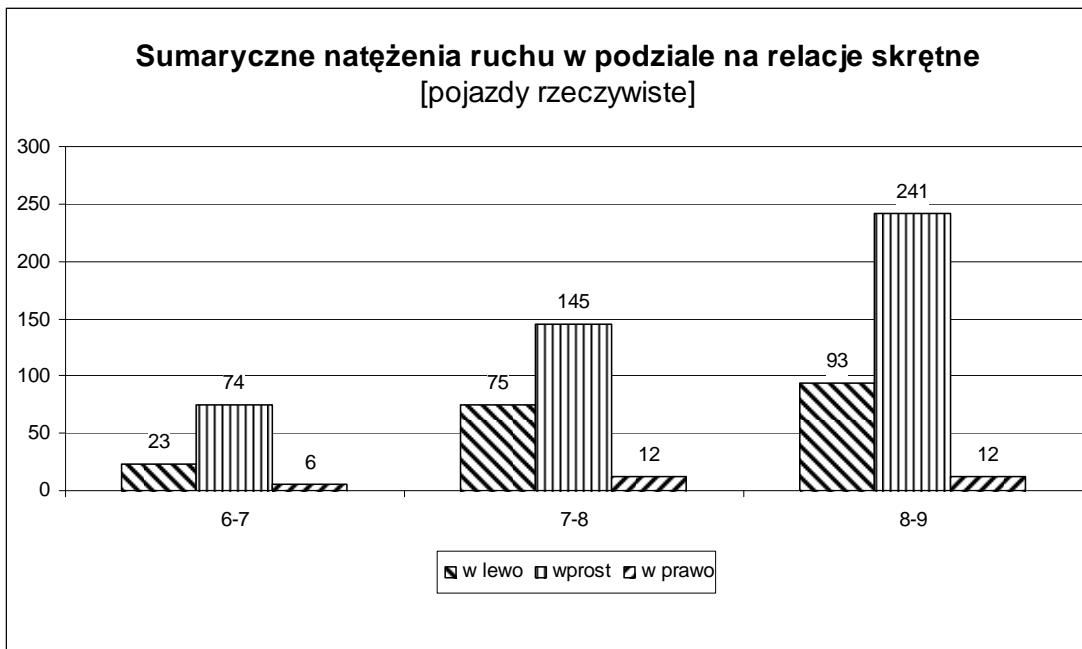
Jest to skrzyżowanie 4 wlotowe zlokalizowane w północno wschodniej części miasta. Poniżej przedstawiono jego schemat, strukturę rodzajową i sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne na poszczególnych wlotach w szczycie porannym oraz popołudniowym.



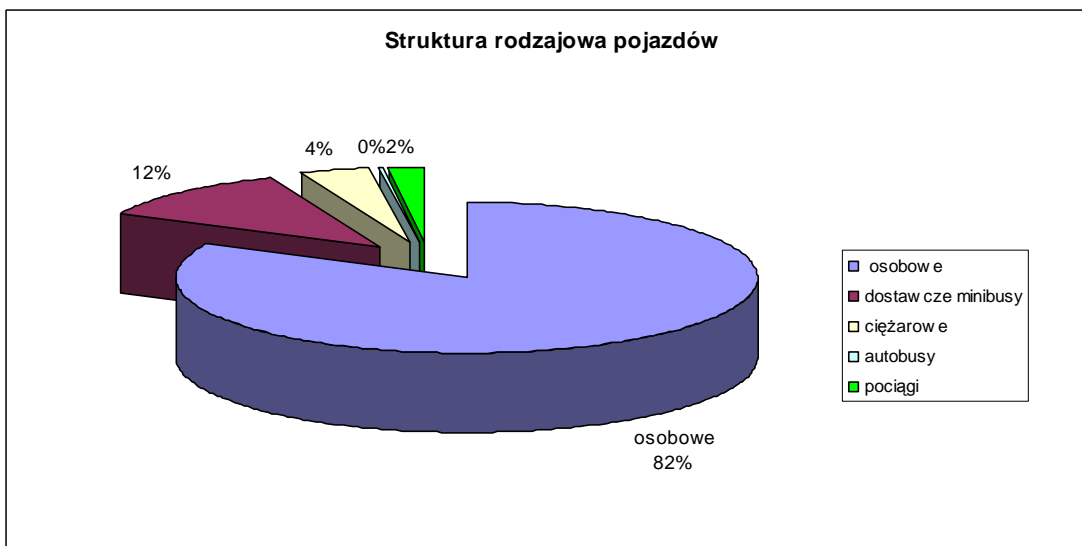
### 2.6.1 Szczyt poranny

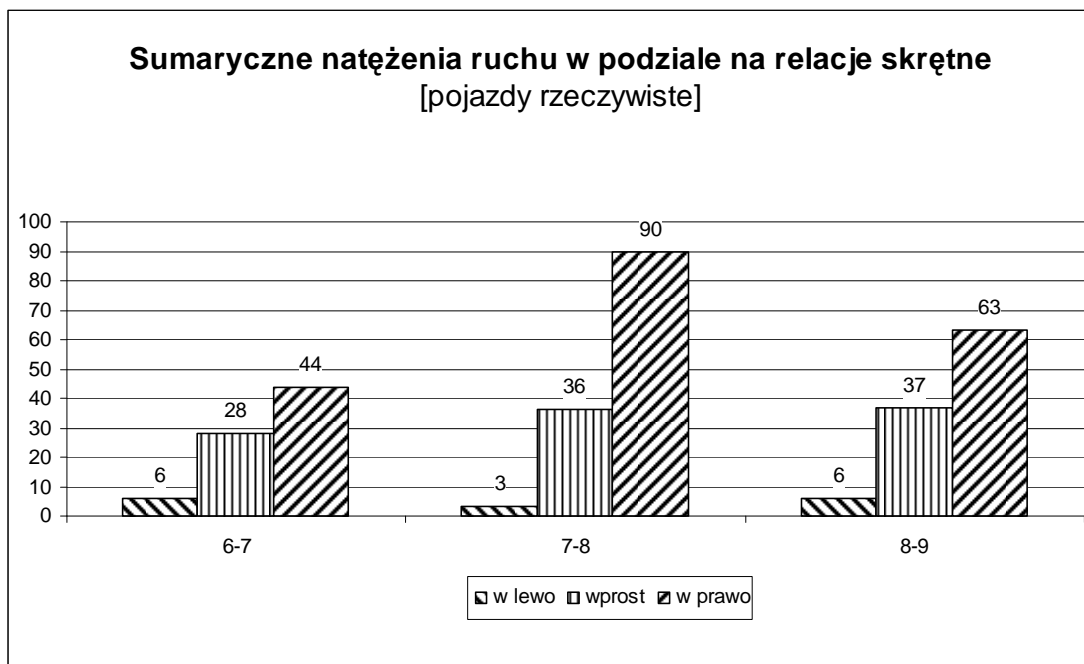
- Wlot zachodni ul. Geodetów



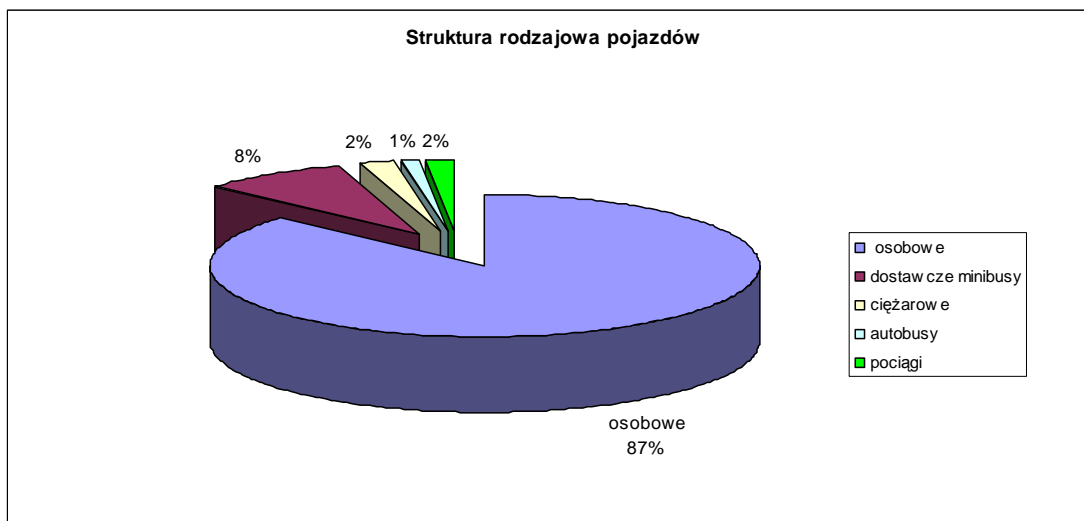


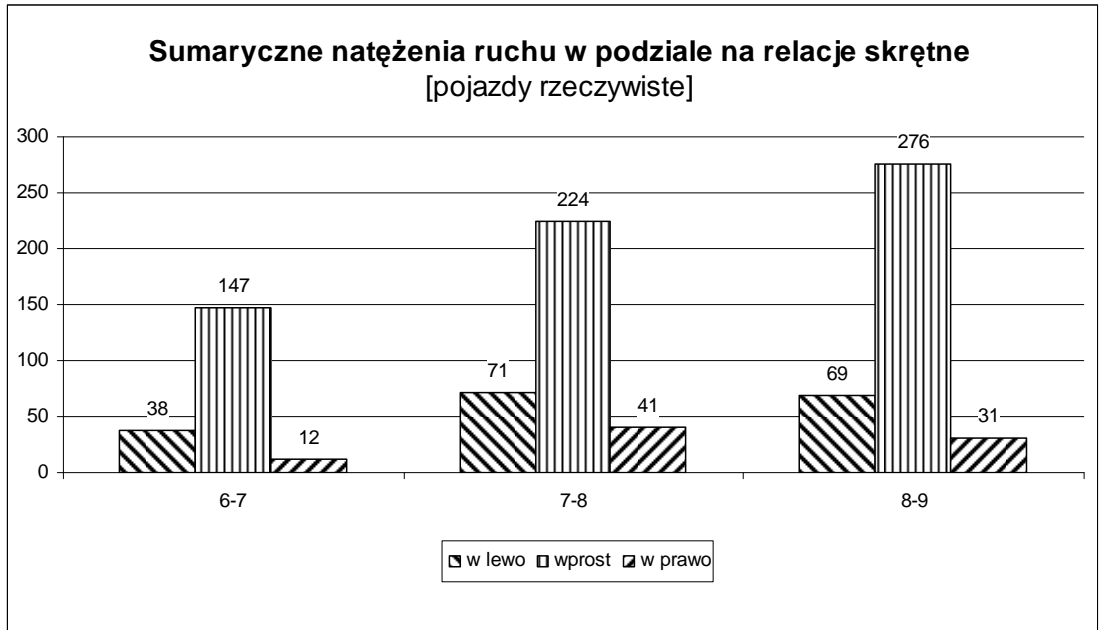
- Wlot ul. Energetycznej



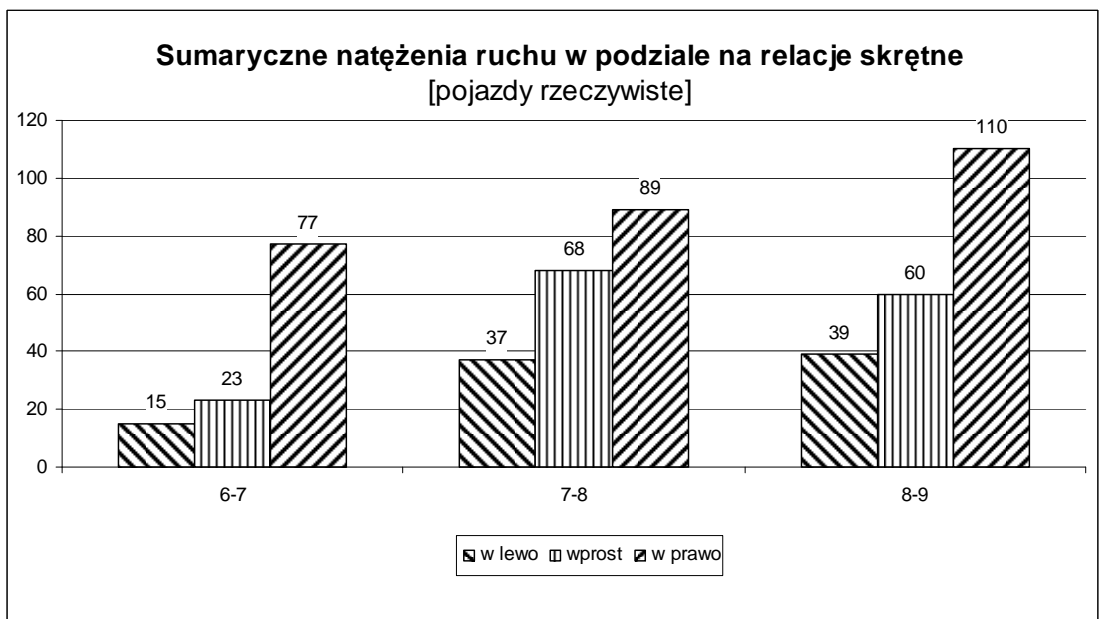
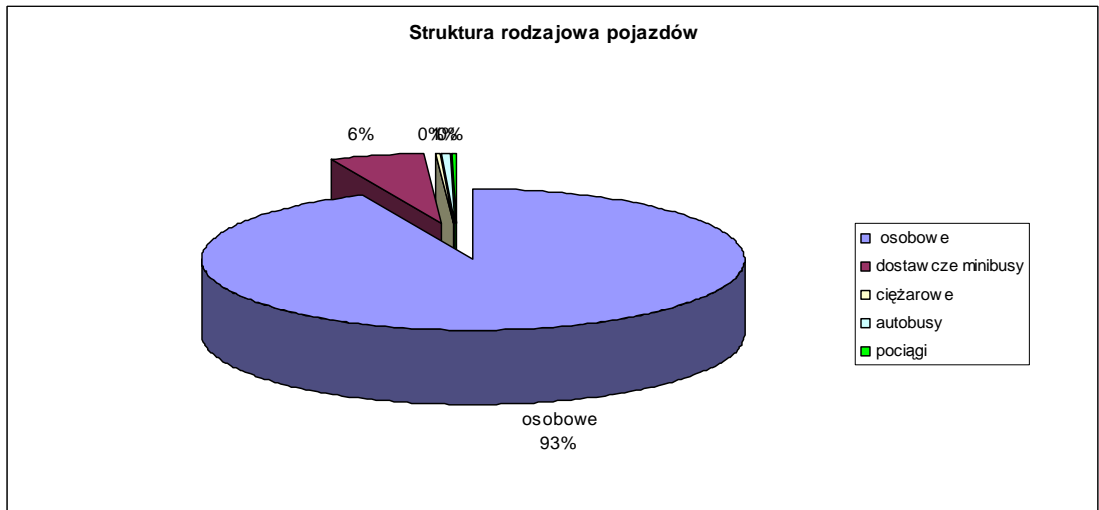


- Wlot wschodni ul. Geodetów



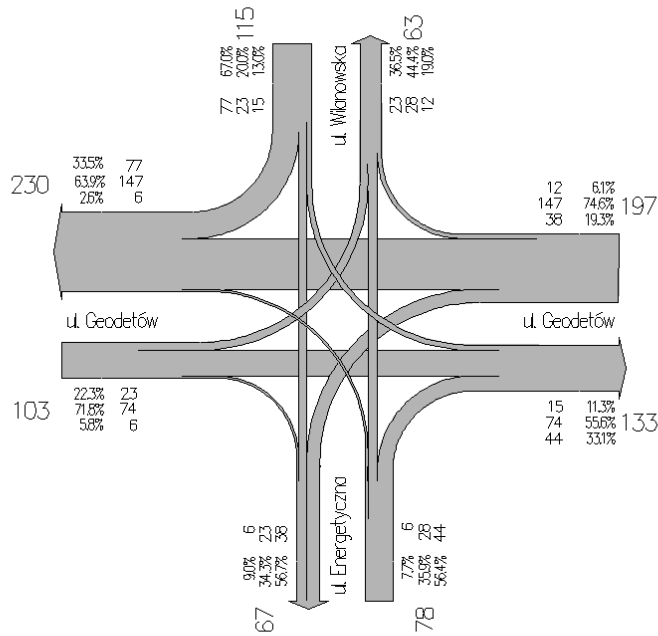


- Wlot ul. Wilanowskiej

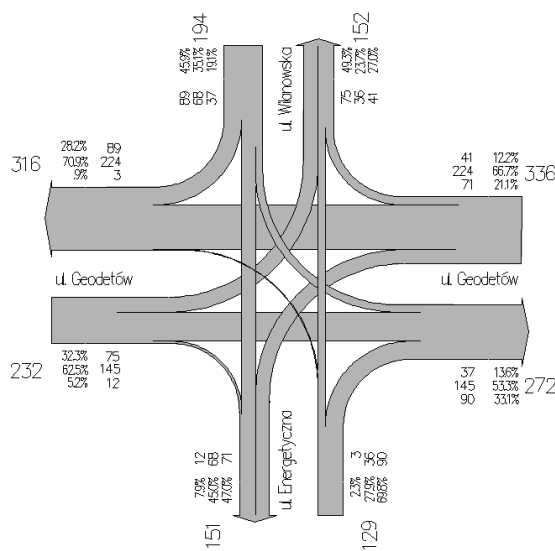


Kartogramy dla szczytu porannego

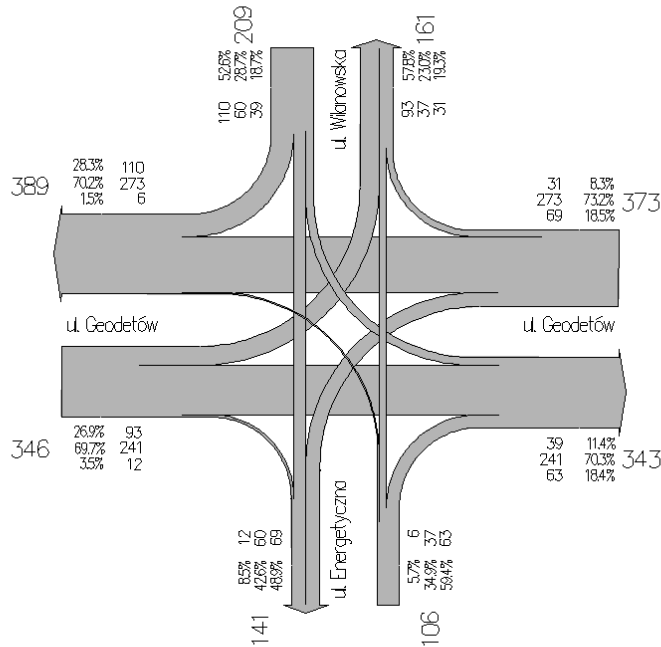
- 6.00-7.00



- 7.00-8.00



- 8.00-9.00

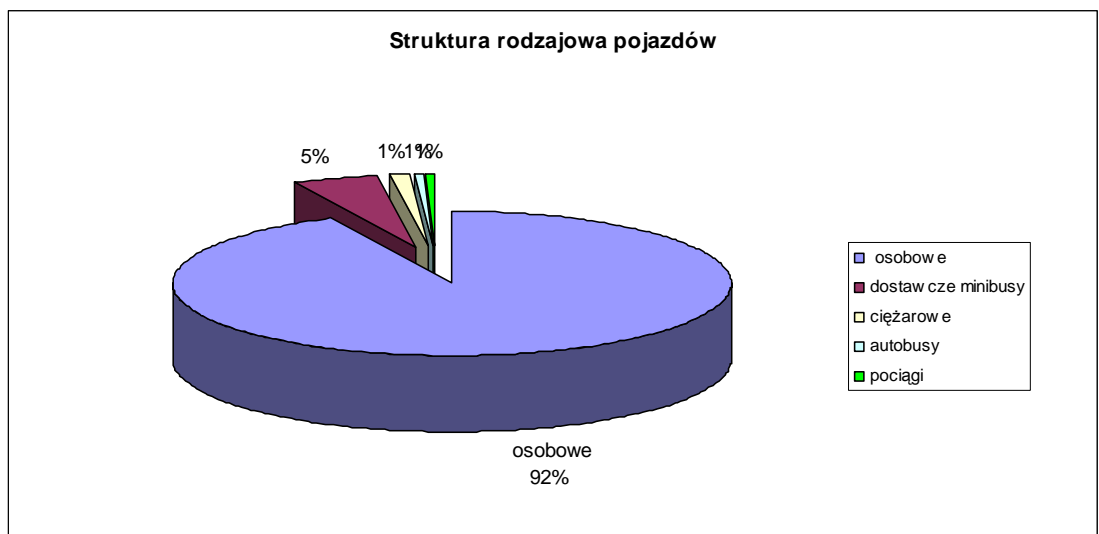


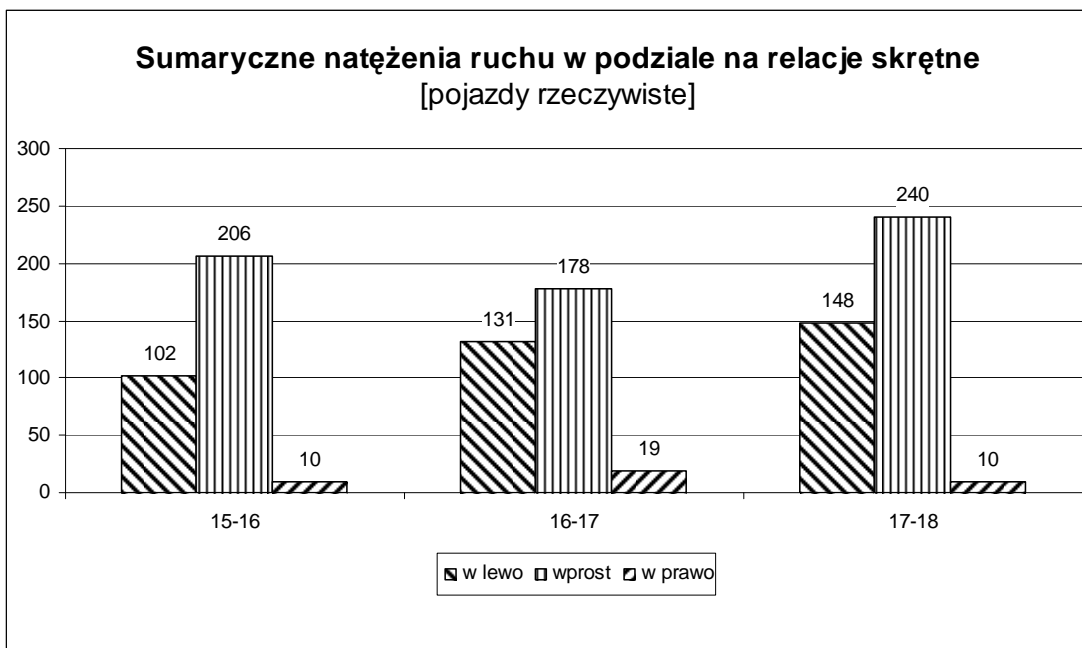
W szczycie porannym największy ruch zarejestrowano w godzinach 8.00-9.00. Główny potok pojazdów porusza się ul. Geodetów. Na ul. Energetycznej oraz ul. Wilanowskiej natężenia pojazdów są zdecydowanie niższe. Ponad 80% pojazdów stanowią samochody osobowe.

**2.6.2 Szczyt popołudniowy**

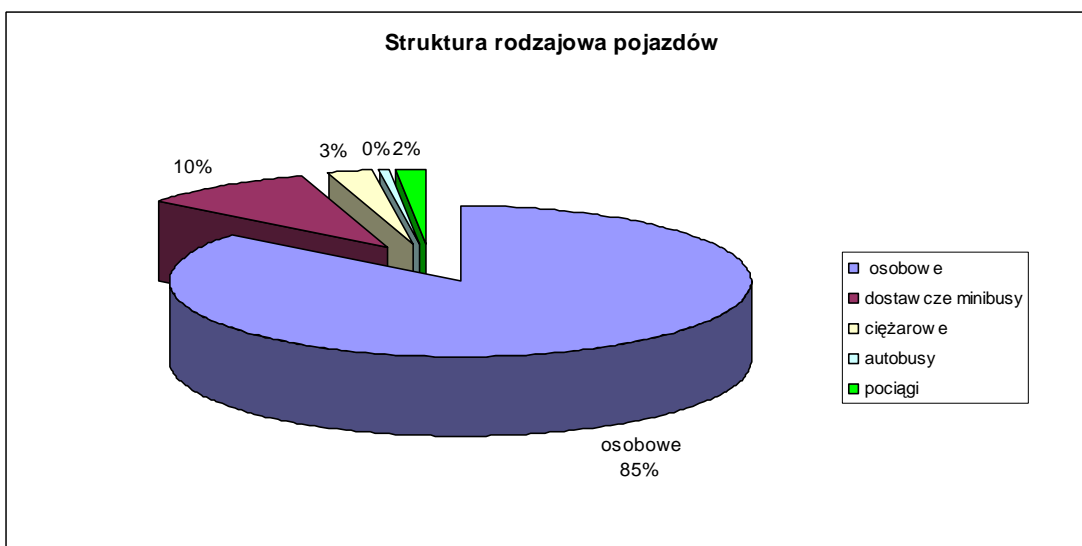
Dla szczytu popołudniowego struktura rodzajowa oraz sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne na poszczególnych wlotach przedstawia się następująco:

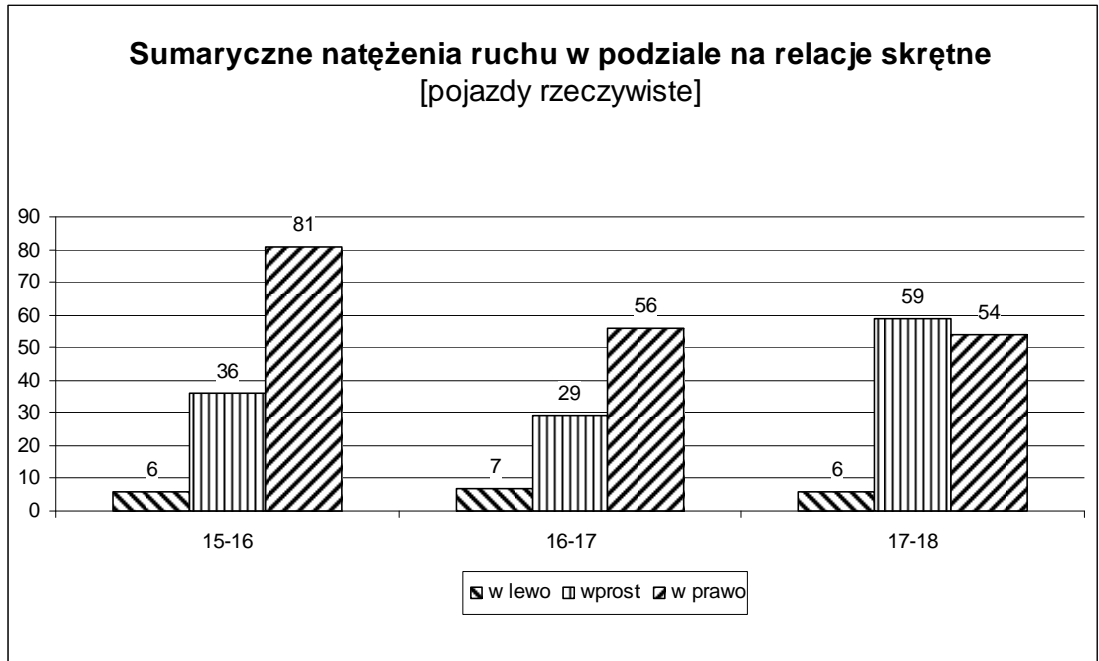
- Wlot zachodni ul. Geodetów



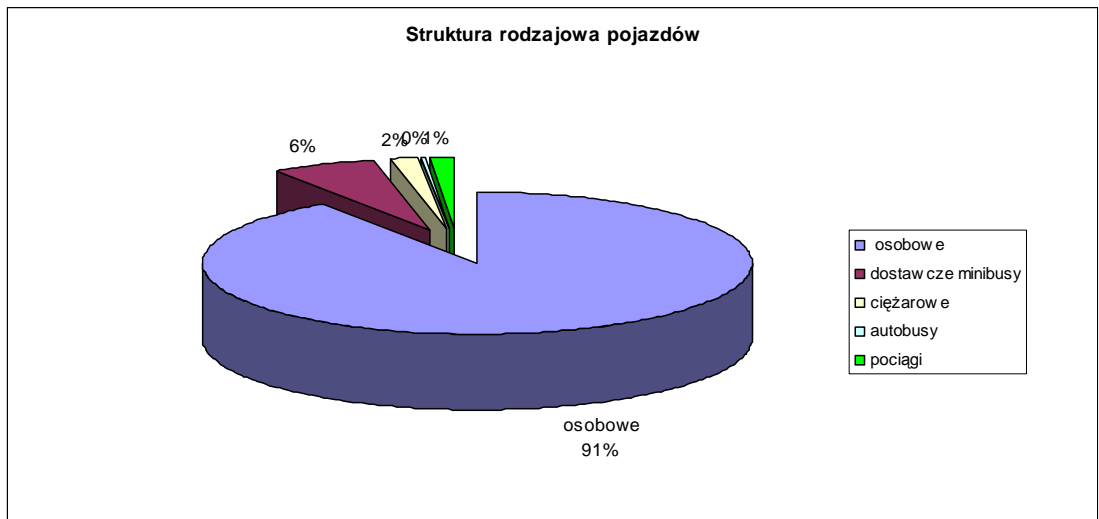


- Wlot ul. Energetycznej

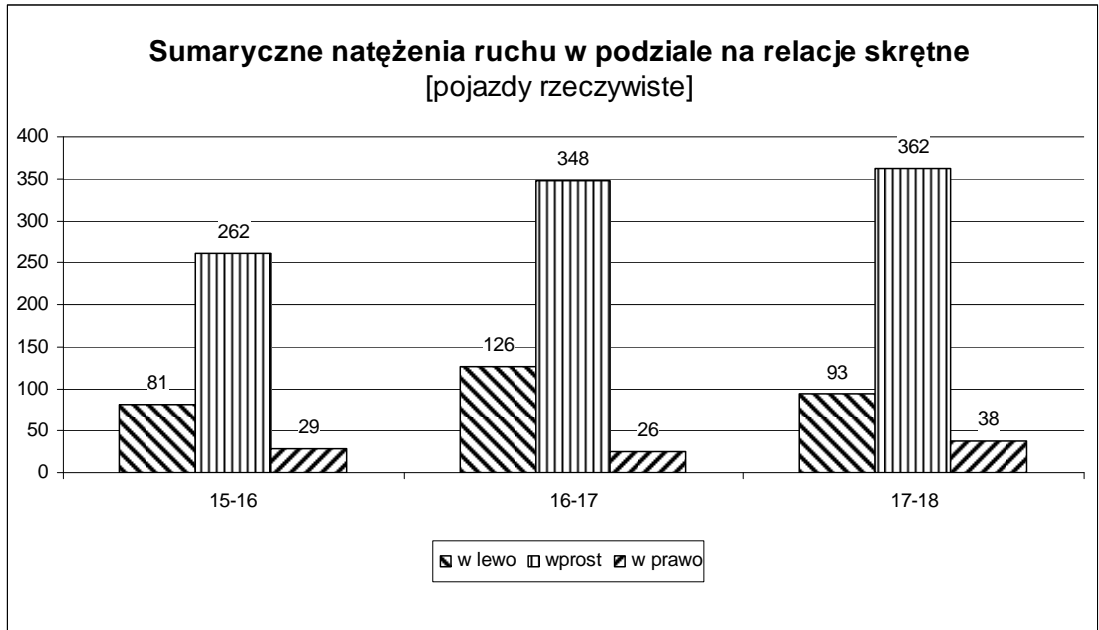




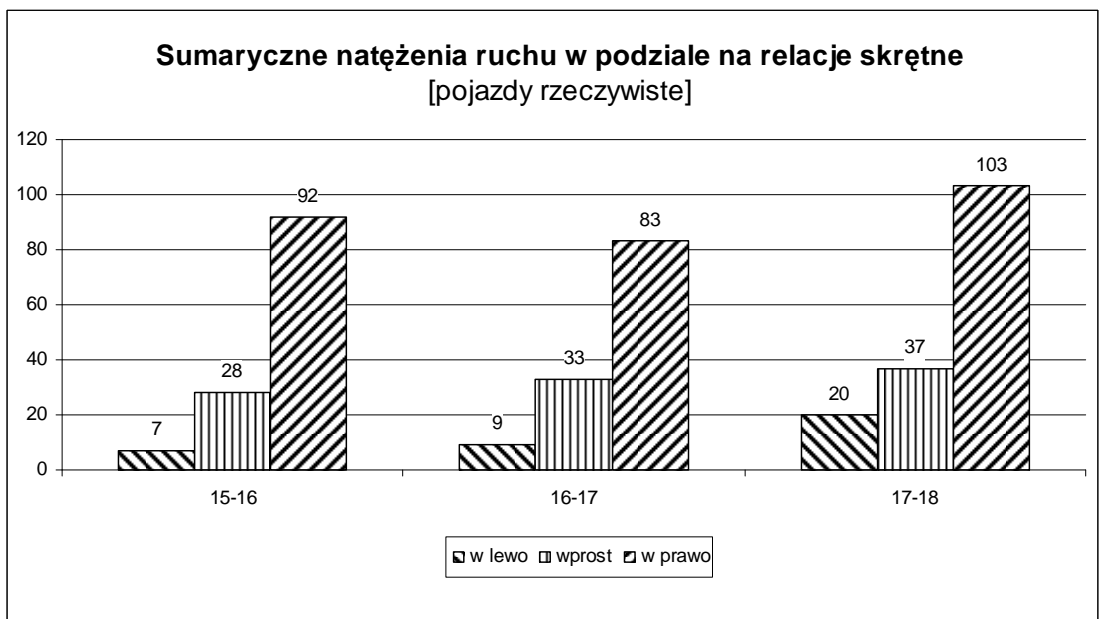
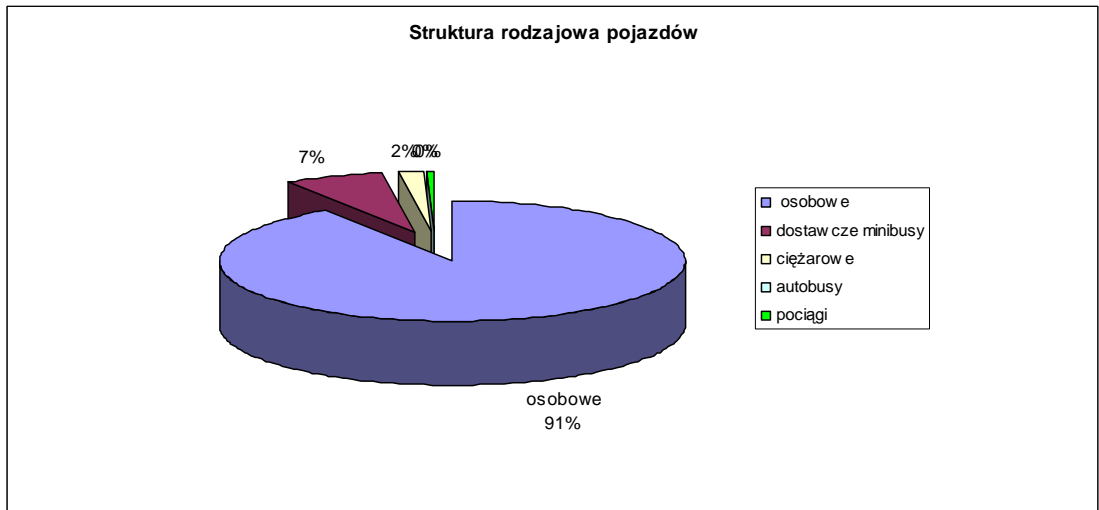
- Wlot wschodni ul. Geodetów





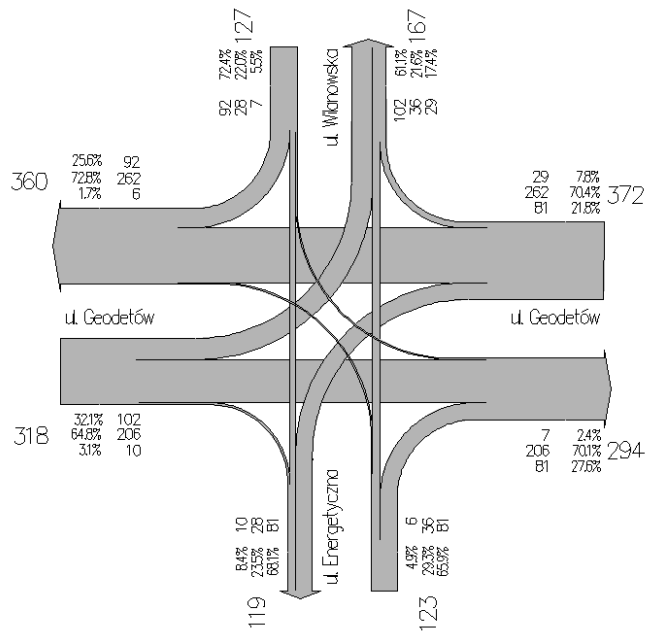


- Wlot ul. Wilanowskiej

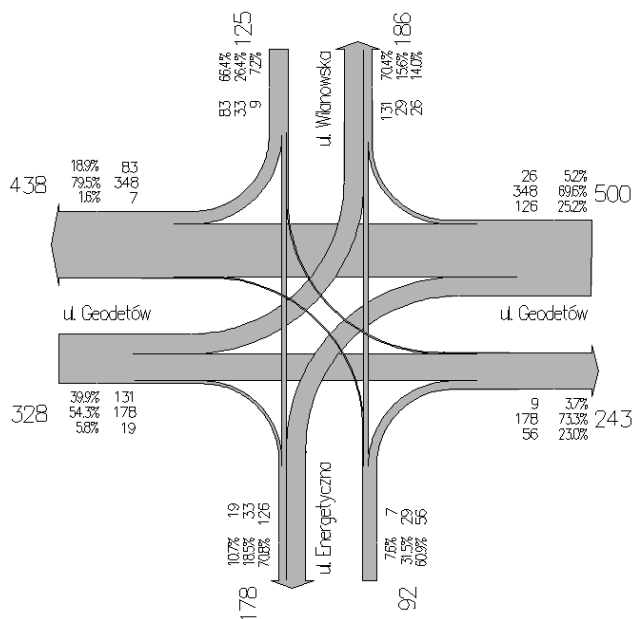


Kartogramy dla szczytu popołudniowego

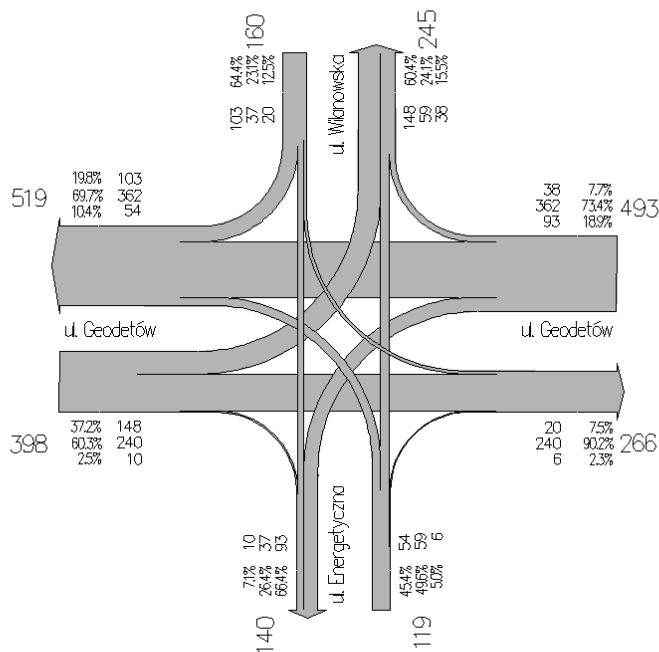
- 15.00-16.00



- 16.00-17.00



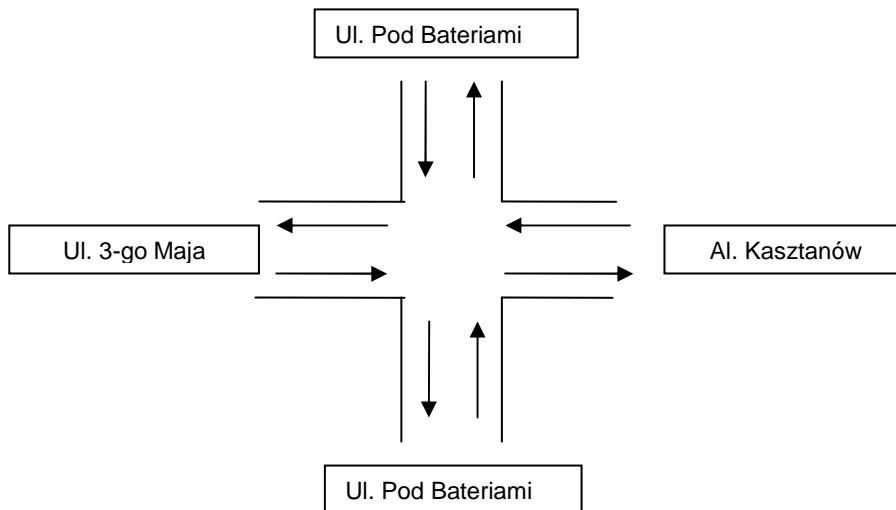
- 17.00-18.00



Między godziną 17.00 a godziną 18.00 największy ruch pojazdów w szczycie popołudniowym zarejestrowano na ul. Geodetów. Ruch ten jest wyższy niż w szczycie porannym. Ruch na ul. Energetycznej oraz ul. Wilanowskiej utrzymuje się na podobnym poziomie jak w szczycie porannym. Ponad 85% pojazdów stanowią samochody osobowe.

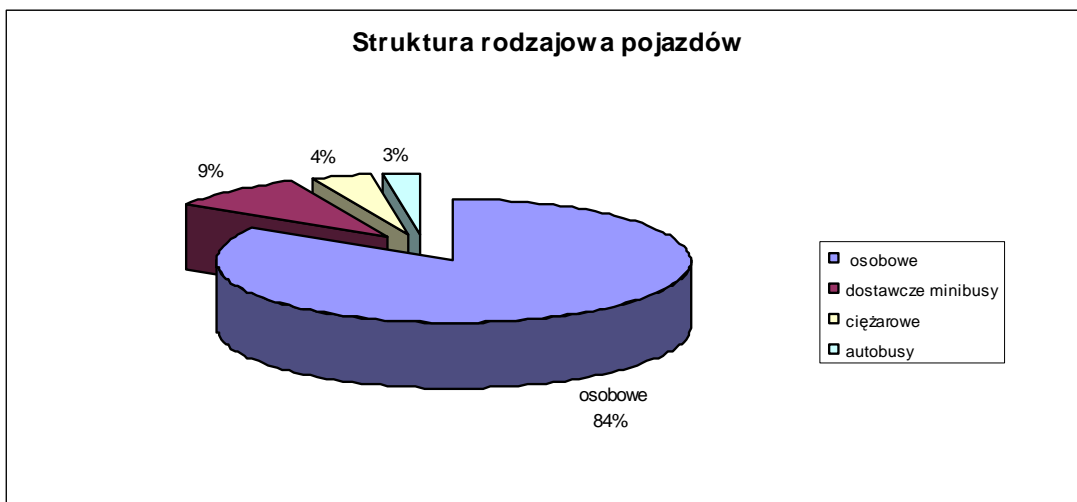
## 2.7 Skrzyżowanie ul. Pod Bateriami/3-go Maja/Al. Kasztanów

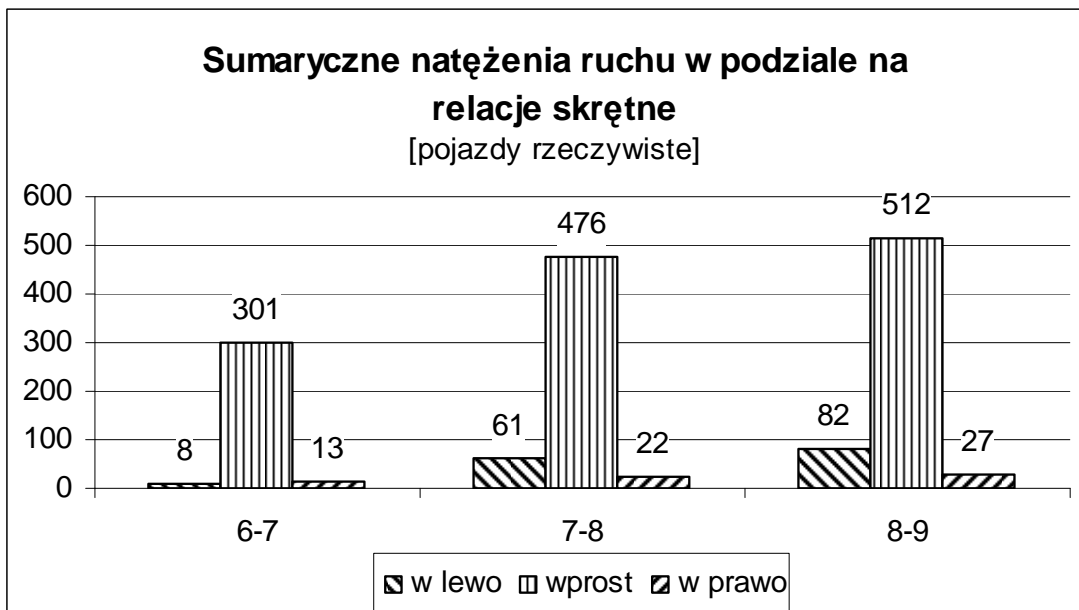
Skrzyżowanie zlokalizowane jest w południowo – zachodniej części miasta. Poniżej pokazano jego schemat, strukturę rodzajową i sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne na poszczególnych wlotach w szczycie porannym oraz popołudniowym.



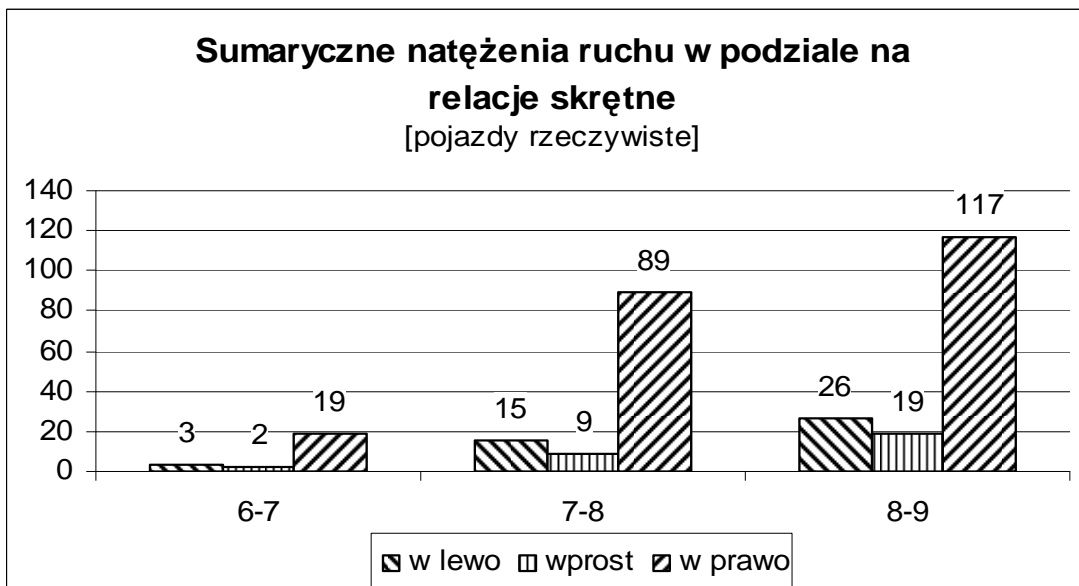
### 2.7.1 Szczyt poranny

- Wlot północny ul. Pod Bateriami

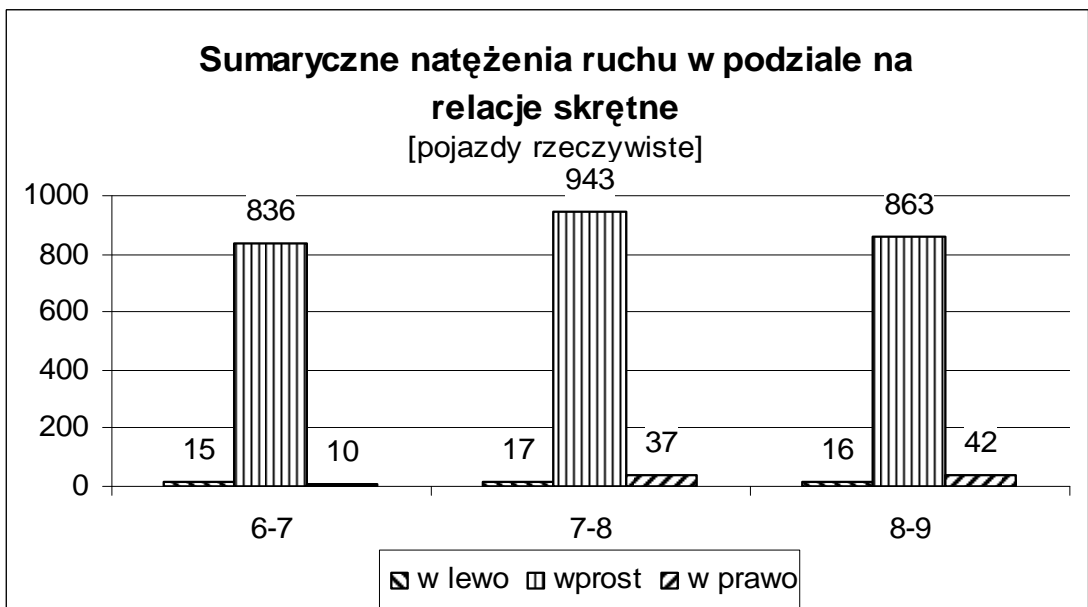
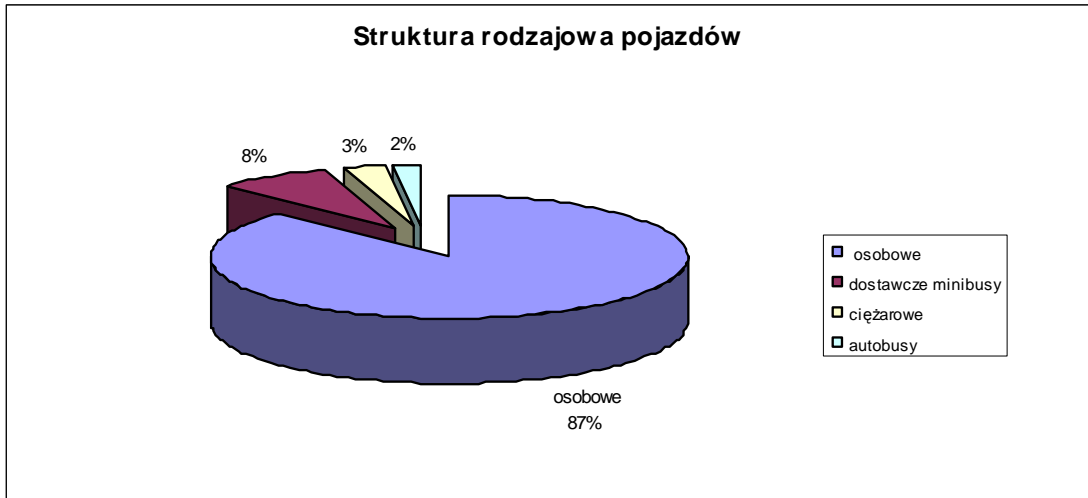




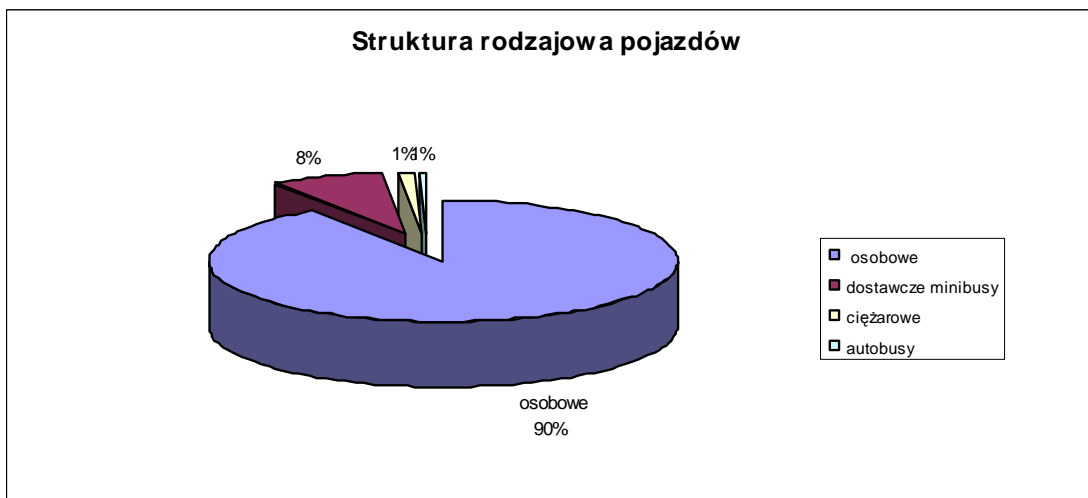
- Wlot Al. Kasztanów

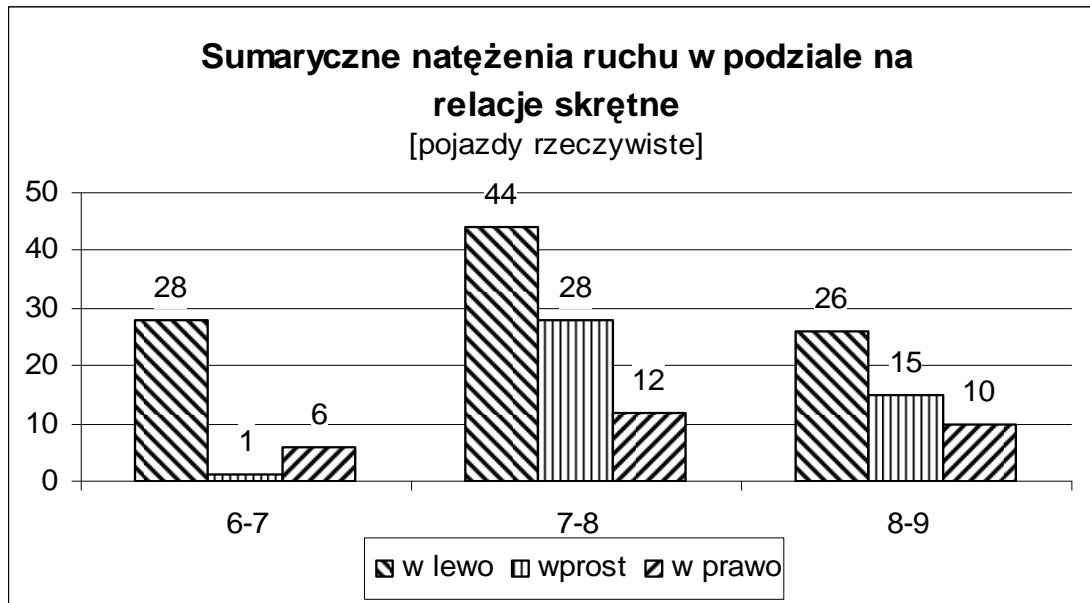


- Wlot południowy ul. Pod Bateriami



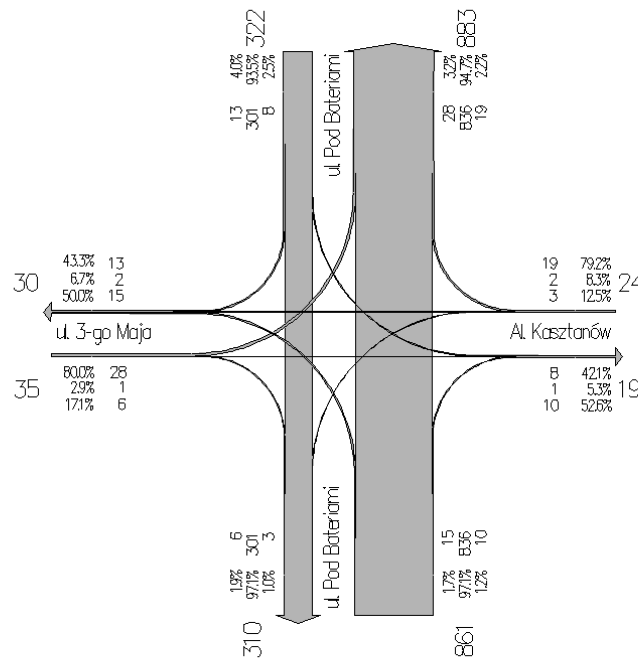
- Wlot ul. 3-go Maja



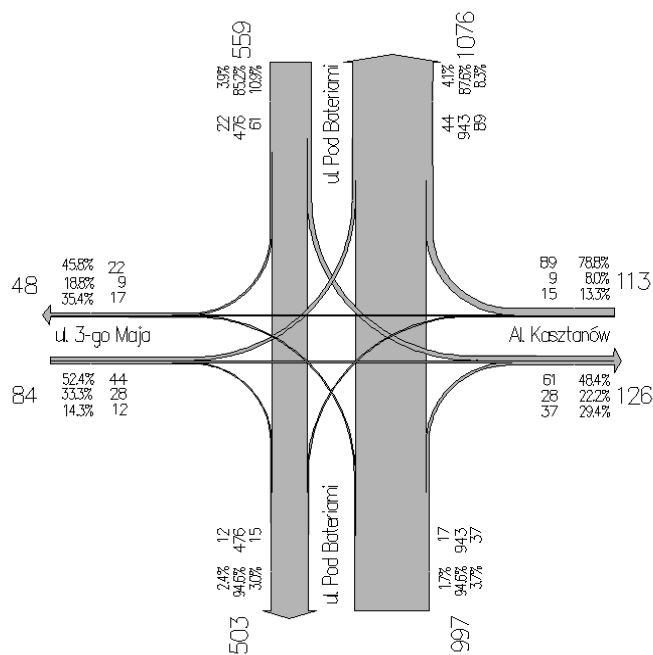


Kartogramy dla szczytu porannego

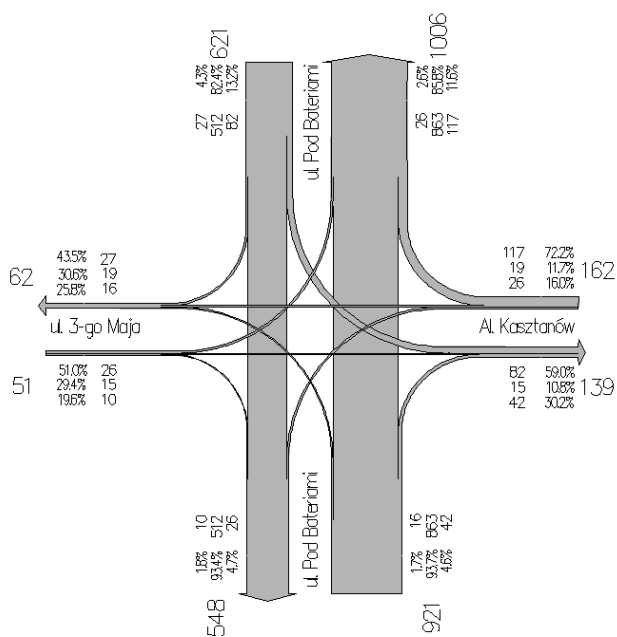
- 6.00-7.00



• 7.00-8.00



• 8.00-9.00



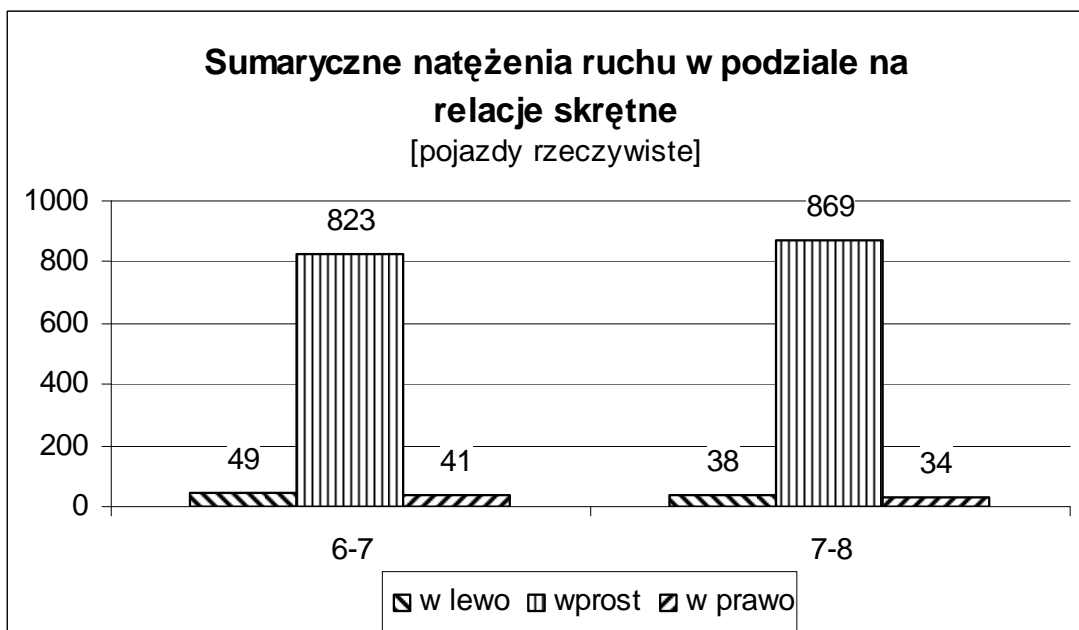


W każdej godzinie porannego pomiaru na wlocie południowym ul. Pod Bateriami pojawiało się ponad 850 pojazdów. Najmniejszy ruch zanotowano na wlocie ul. 3-go Maja. Ponad 87% struktury rodzajowej stanowiły samochody osobowe.

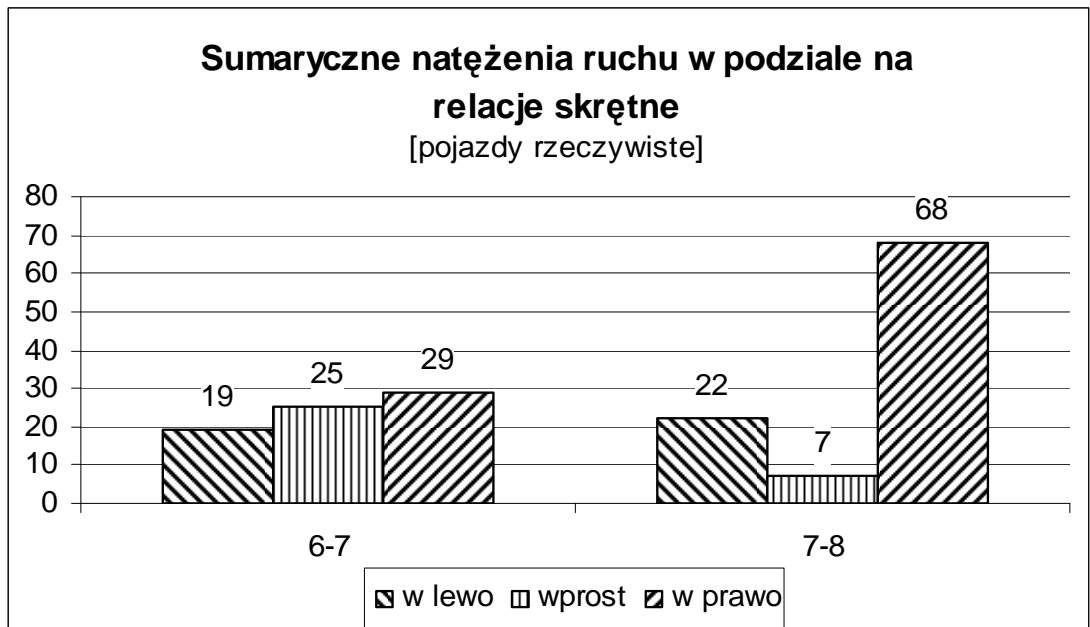
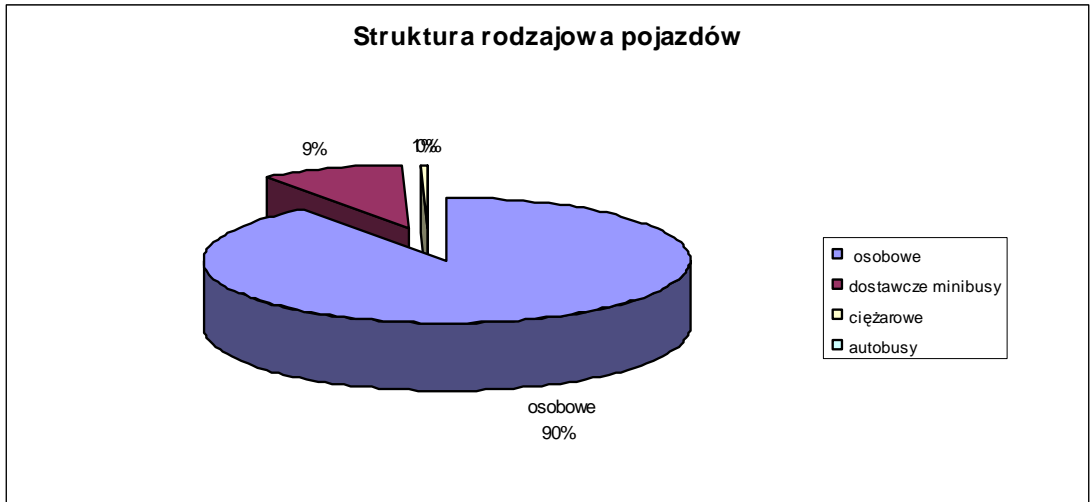
**2.7.2 Szczyt popołudniowy**

Dla szczytu popołudniowego struktura rodzajowa oraz sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne, na poszczególnych wlotach w przedstawia się następująco:

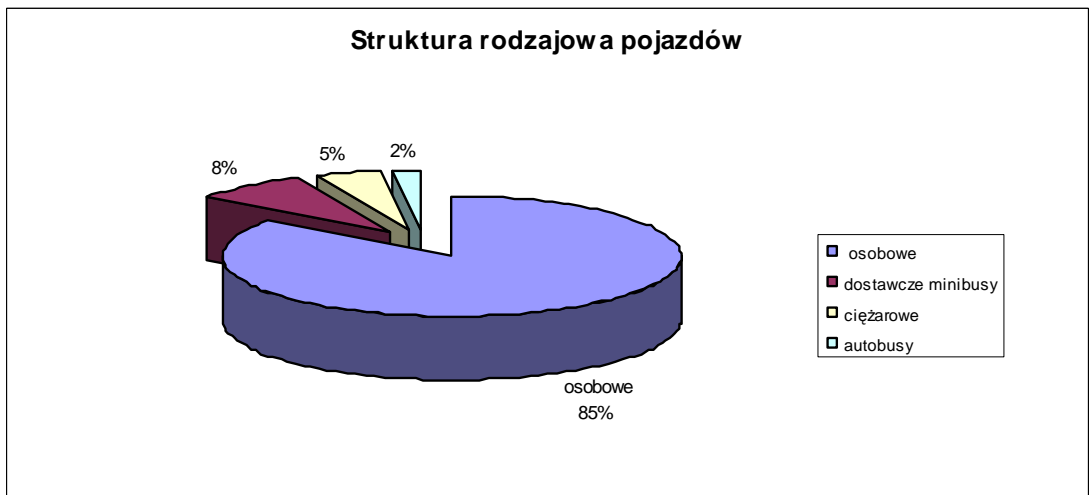
- Wlot północny ul. Pod Bateriami

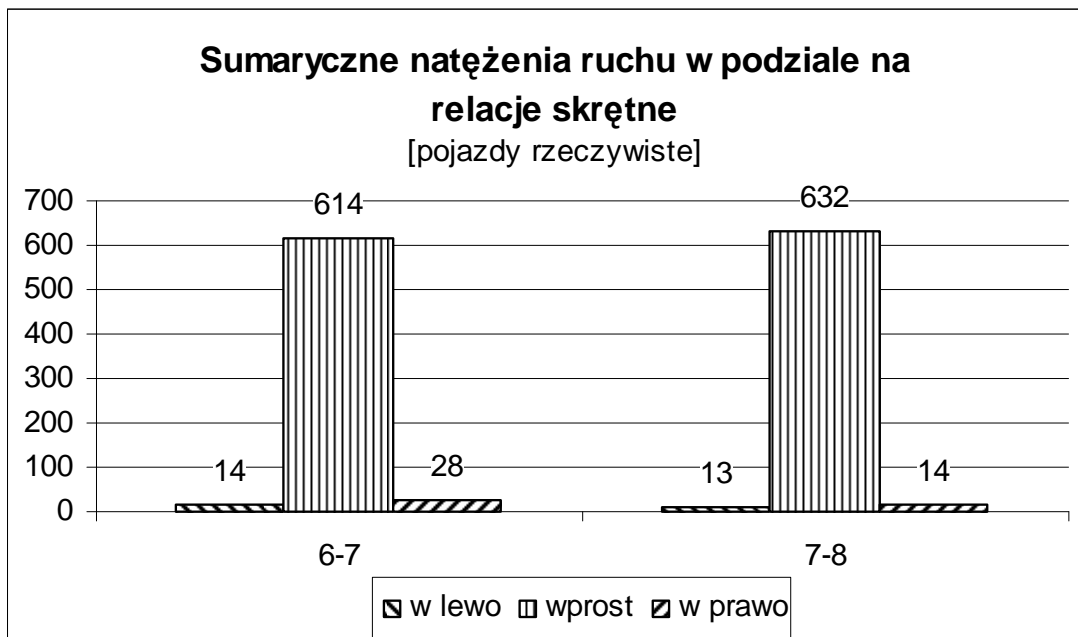


- Wlot Al. Kasztanów

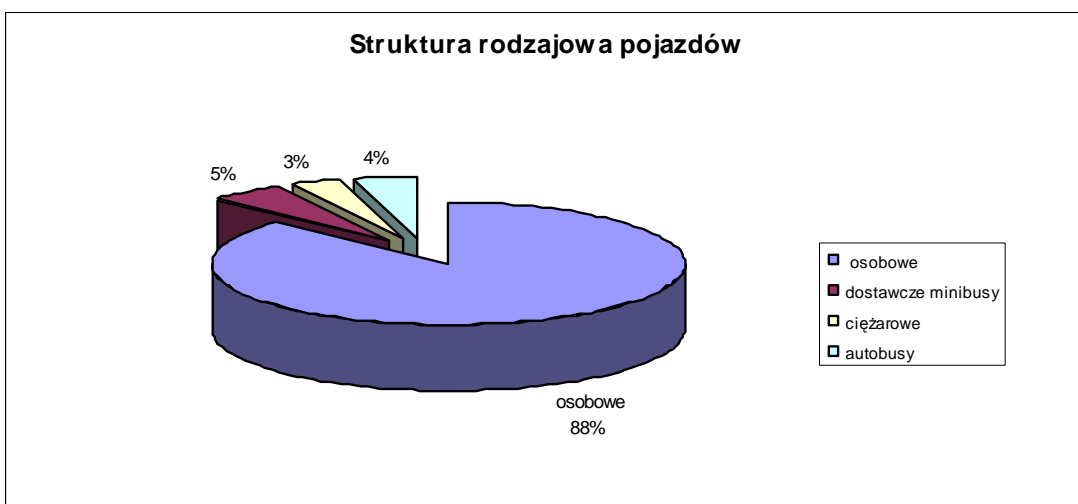


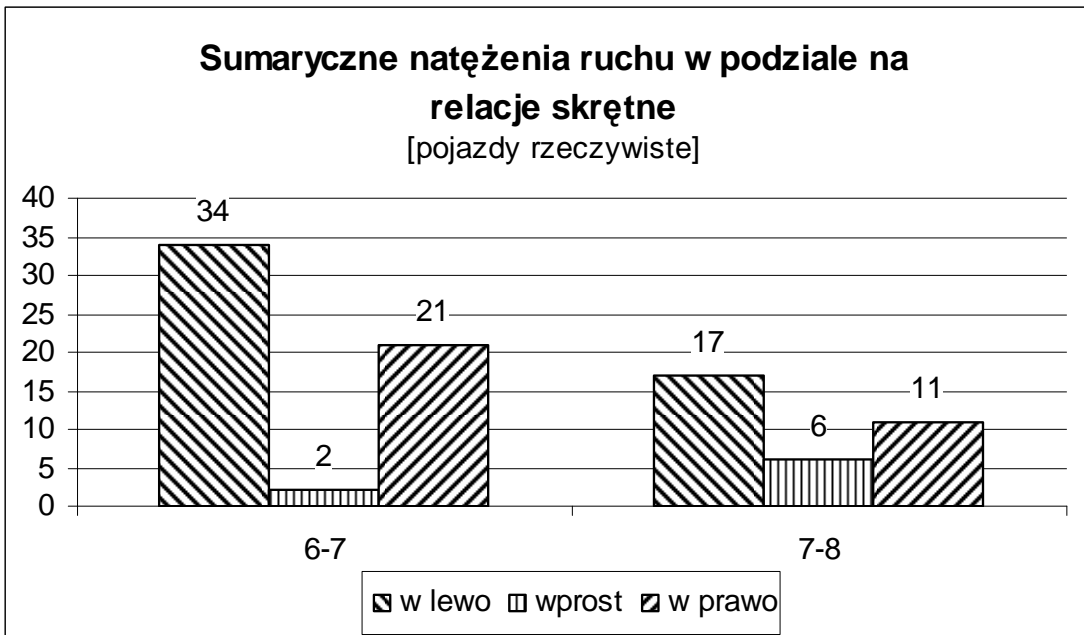
- Wlot południowy ul. Pod Bateriami





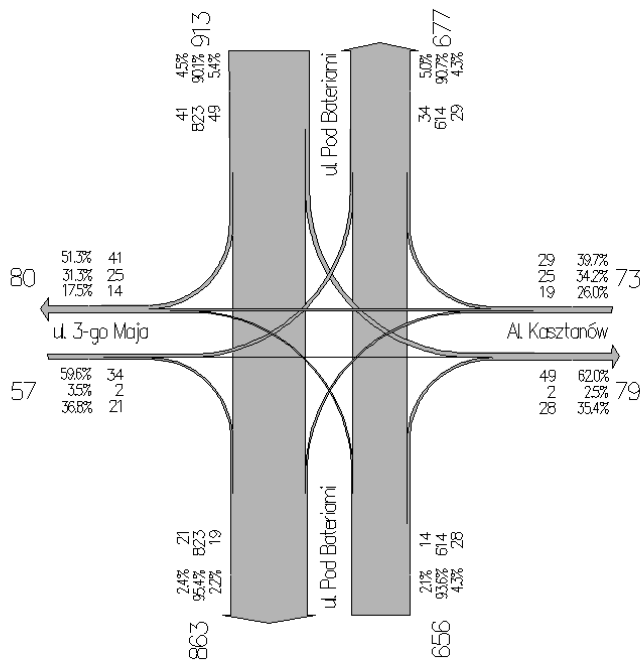
- Wlot ul. 3-go Maja



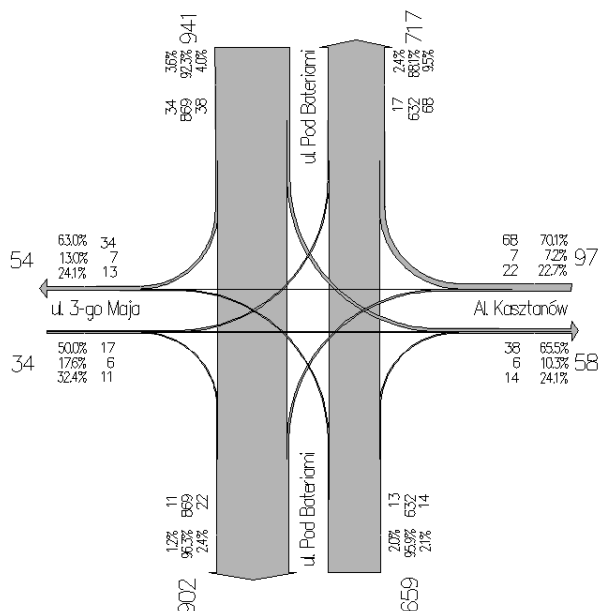


Kartogramy dla szczytu popołudniowego

- 15.00-16.00



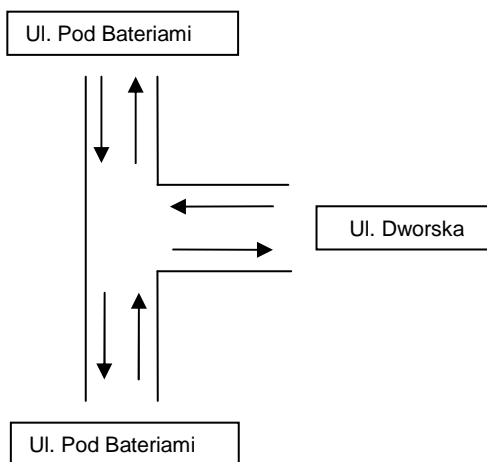
- 16.00-17.00



Między godziną 15.00 a godziną 17.00 największy ruch pojazdów w szczycie popołudniowym zanotowano na ul. Pod Bateriami na wlocie północnym. Ruch ten jest porównywalny do szczytu porannego w przeciwnym kierunku. Ruch na ul 3-go Maja oraz Al. Kasztanów utrzymuje się na podobnym poziomie, jak w szczycie porannym. Ponad 85% pojazdów ruchu stanowią samochody osobowe.

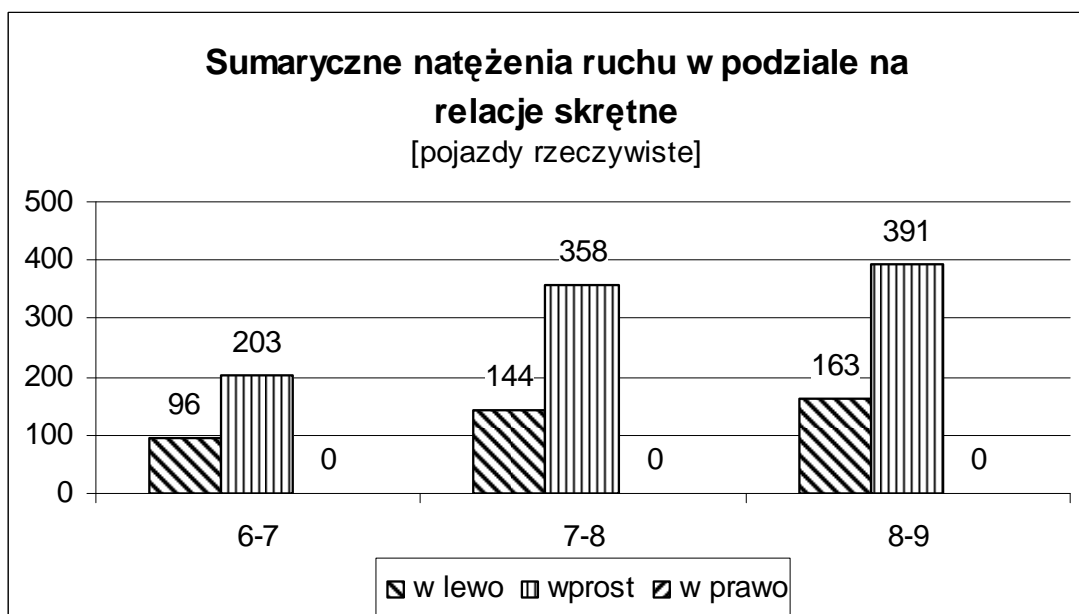
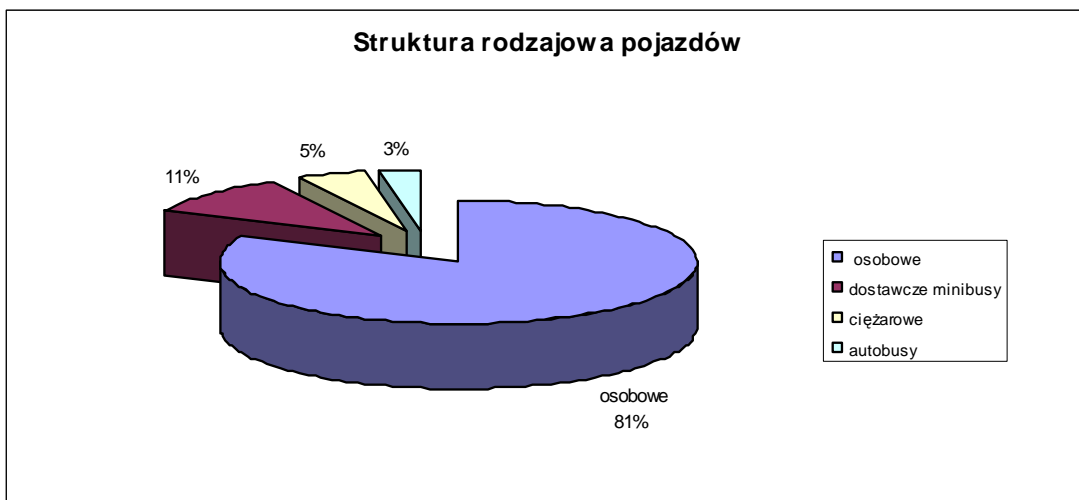
## 2.8 Skrzyżowanie ul. Pod Bateriami / Dworskiej

Skrzyżowanie zlokalizowane jest w południowo – zachodniej części miasta. Na każdej z ulic w obrębie skrzyżowania odbywa się ruch dwukierunkowy. Poniżej pokazano jego schemat oraz strukturę rodzajową i sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne na poszczególnych wlotach w szczycie porannym oraz popołudniowym.

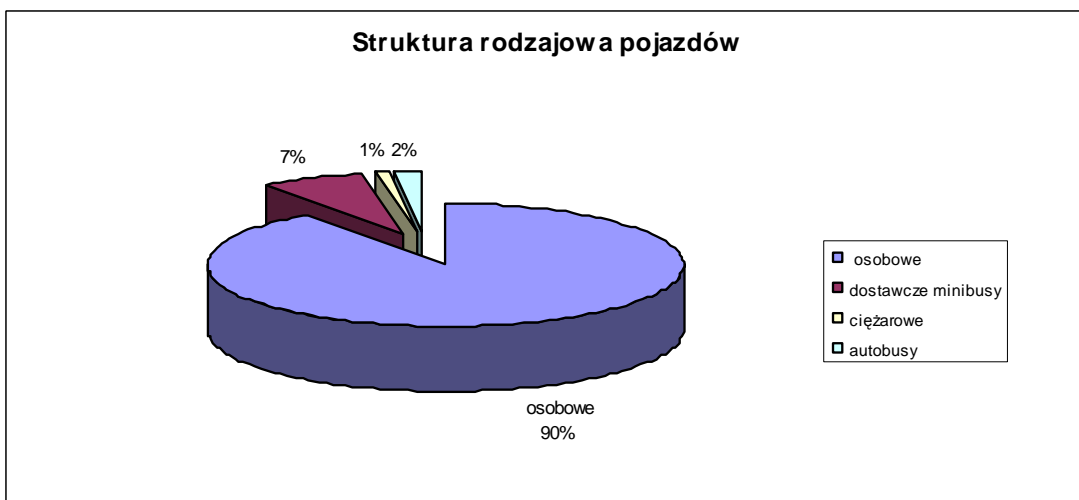


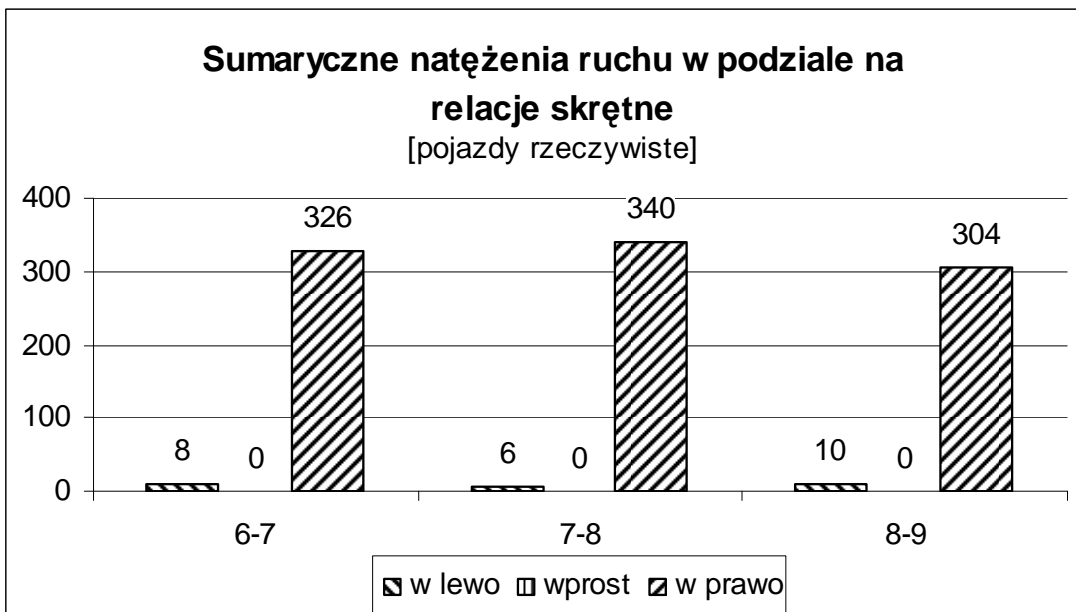
**2.8.1 Szczyt poranny**

- Wlot północny ul. Pod Bateriami

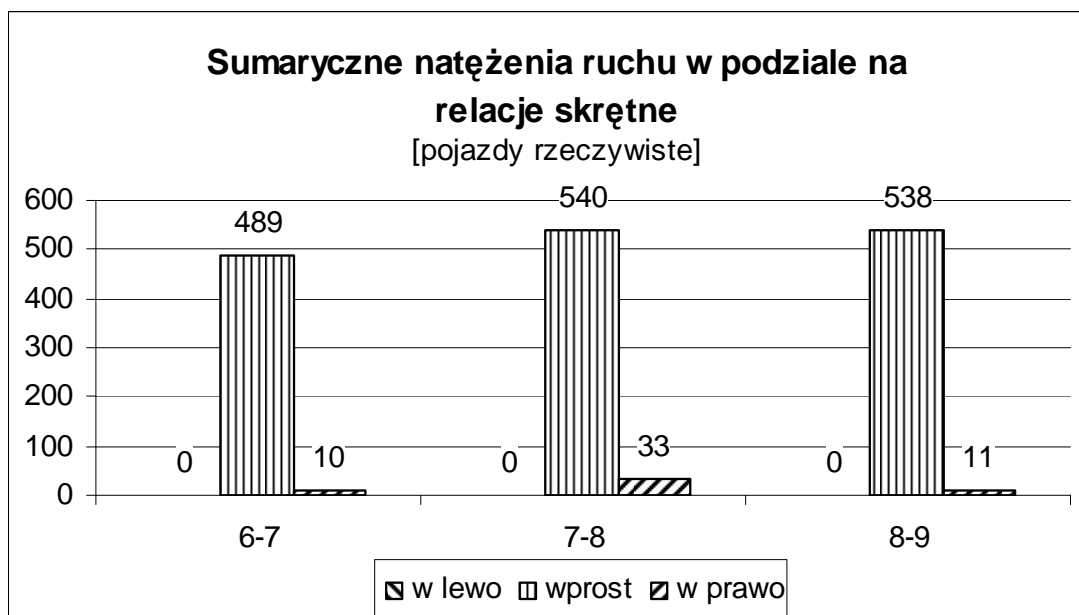


- Wlot ul. Dworska



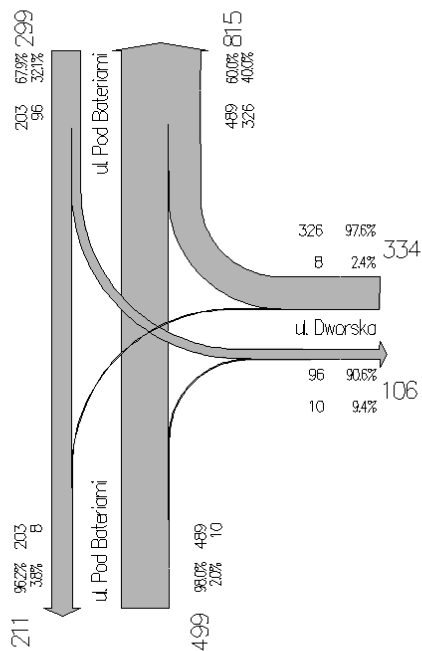


- Wlot południowy ul. Pod Bateriami

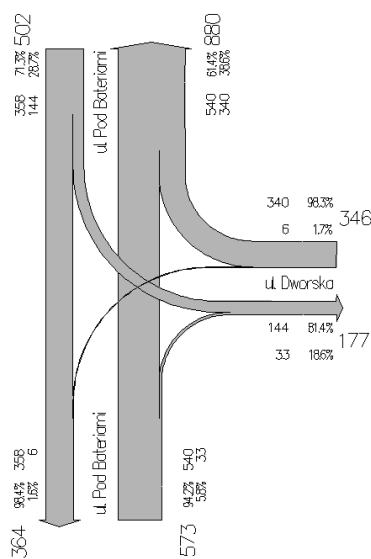


Kartogramy dla szczytu porannego

- 6.00-7.00

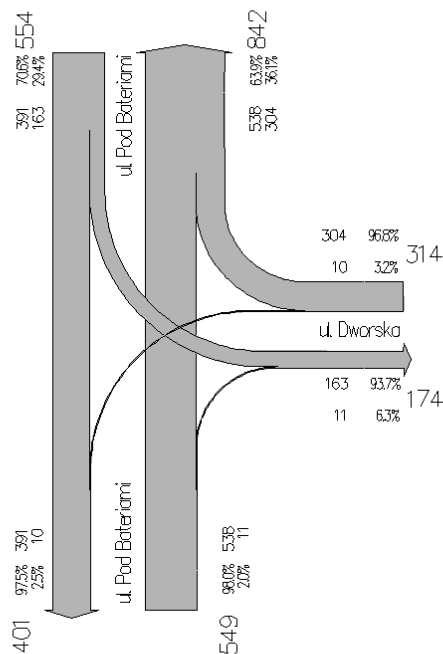


- 7.00-8.00





- 8.00-9.00



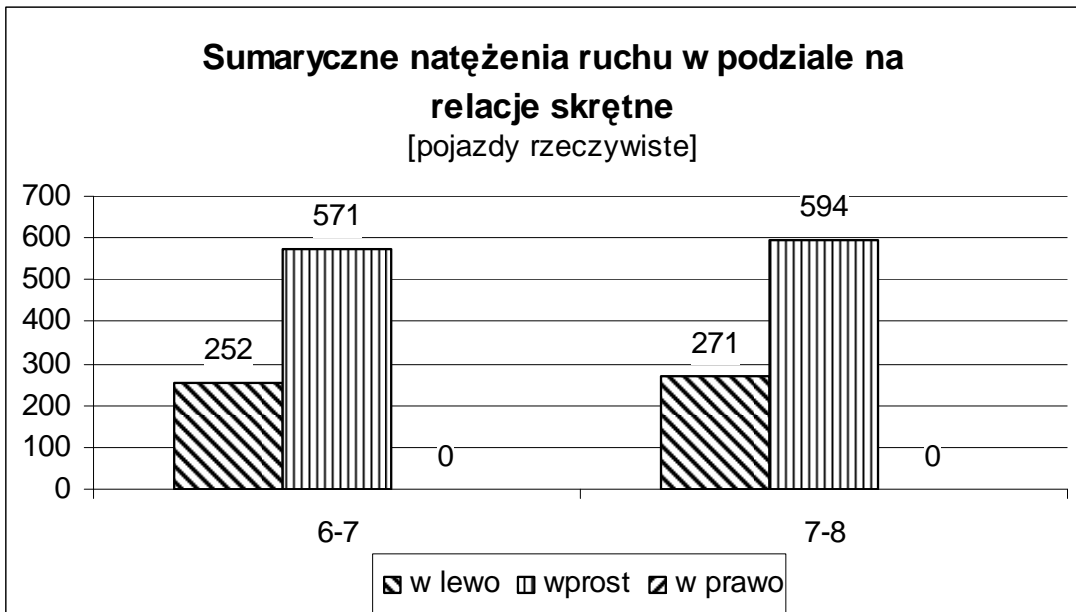
Najbardziej obciążonym wlotem jest wlot południowy ul. Pod Bateriami. Na wlocie ul. Dworskiej zanotowano natężenie ruchu na poziomie 330 poj/godz.. Ponad 81% struktury rodzajowej stanowiły samochody osobowe.

**2.8.2 Szczyt popołudniowy**

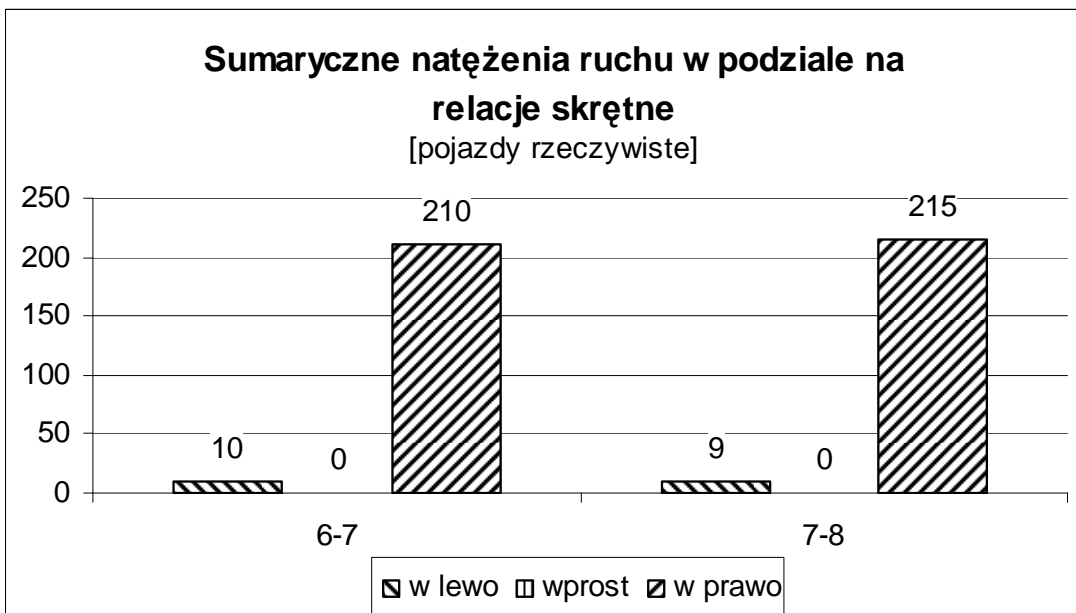
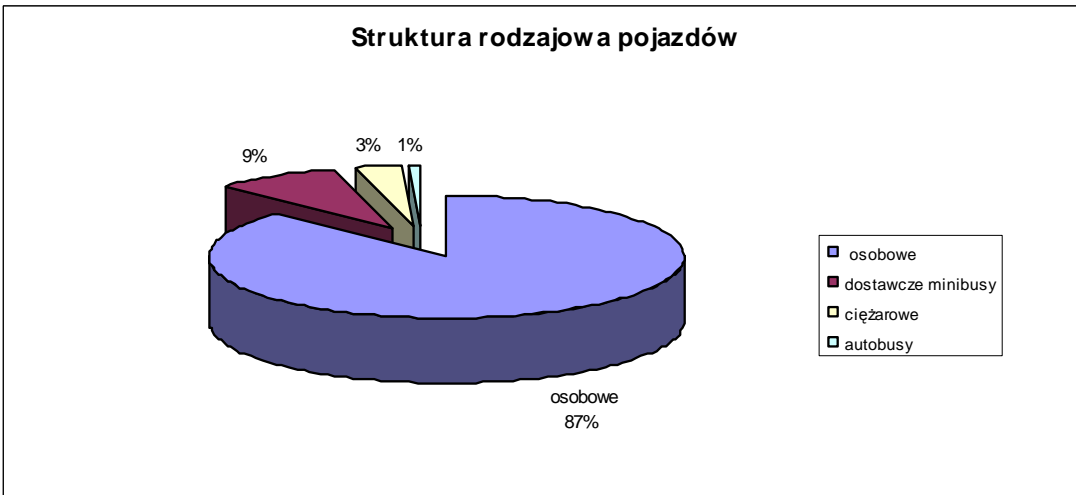
Dla szczytu popołudniowego struktura rodzajowa oraz sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrajne na poszczególnych wlotach w przedstawia się następująco:

- Wlot północny ul. Pod Bateriami

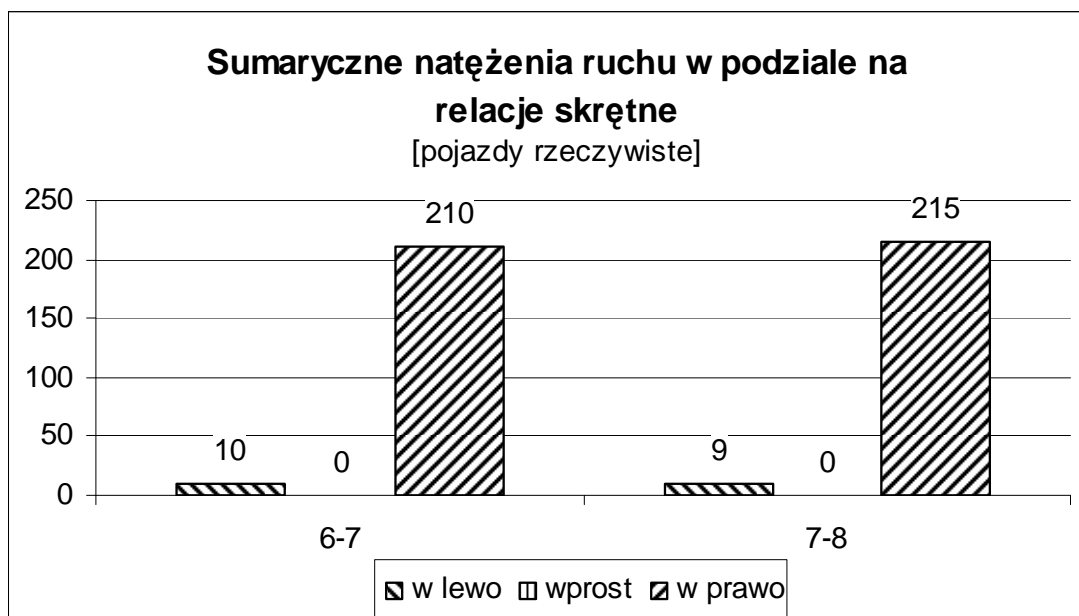
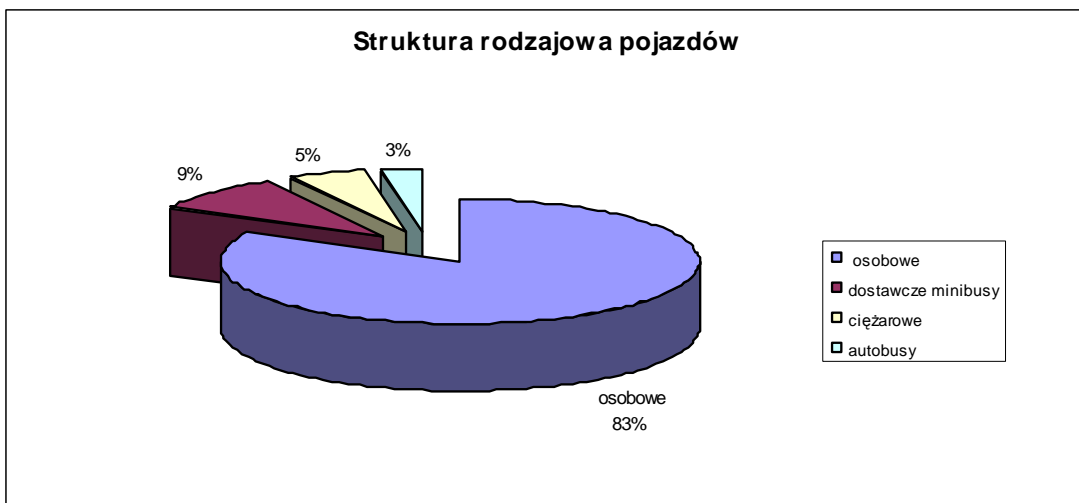




- Wlot ul. Dworska

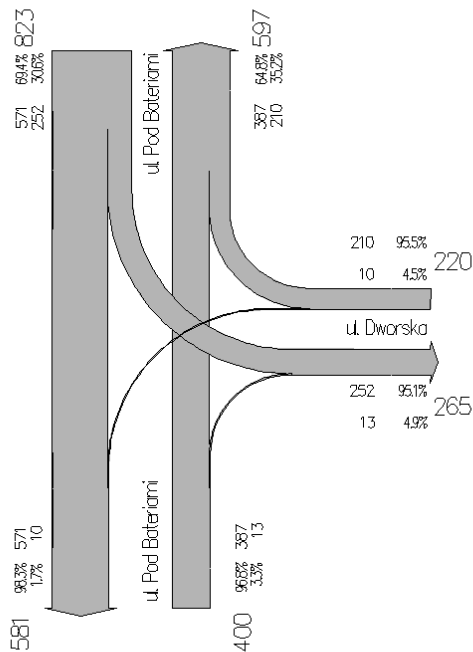


- Wlot południowy ul. Pod Bateriami

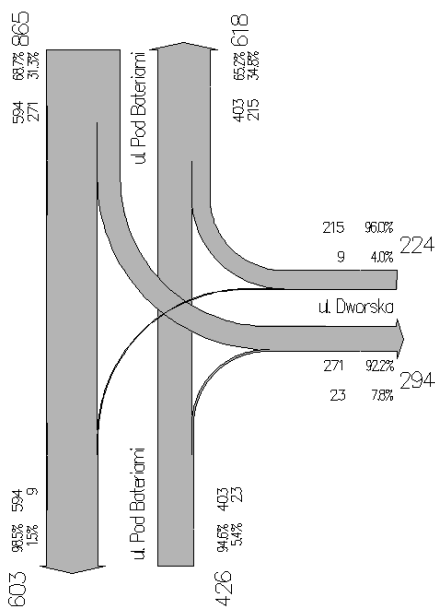


Kartogramy dla szczytu popołudniowego

- 15.00-16.00



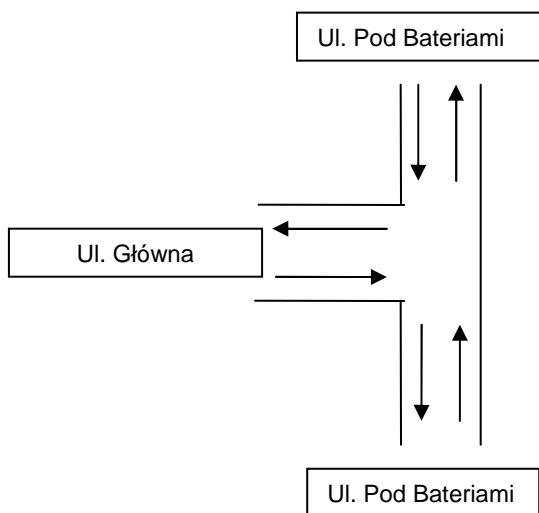
- 16.00-17.00



Między godziną 15.00 a godziną 17.00 największy ruch pojazdów w szczycie popołudniowym zanotowano na ul. Pod Bateriami na wlocie północnym. Ruch ten jest porównywalny do ruchu w przeciwnym kierunku dla szczytu porannego. Ruch na ul. Dworskiej utrzymuje się na nieznacznie niższym poziomie. Ponad 83% pojazdów ruchu stanowią samochody osobowe.

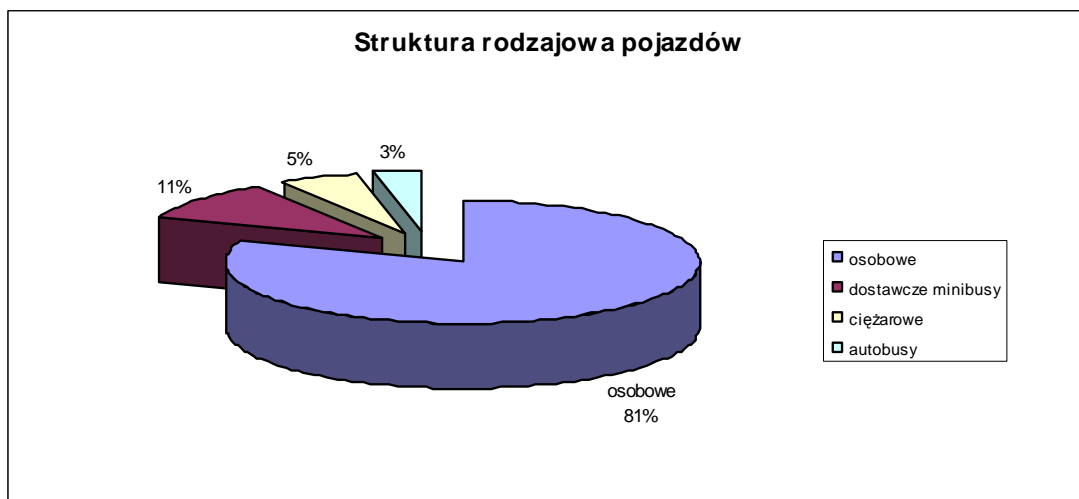
## 2.9 Skrzyżowanie ul. Pod Bateriami / Główna

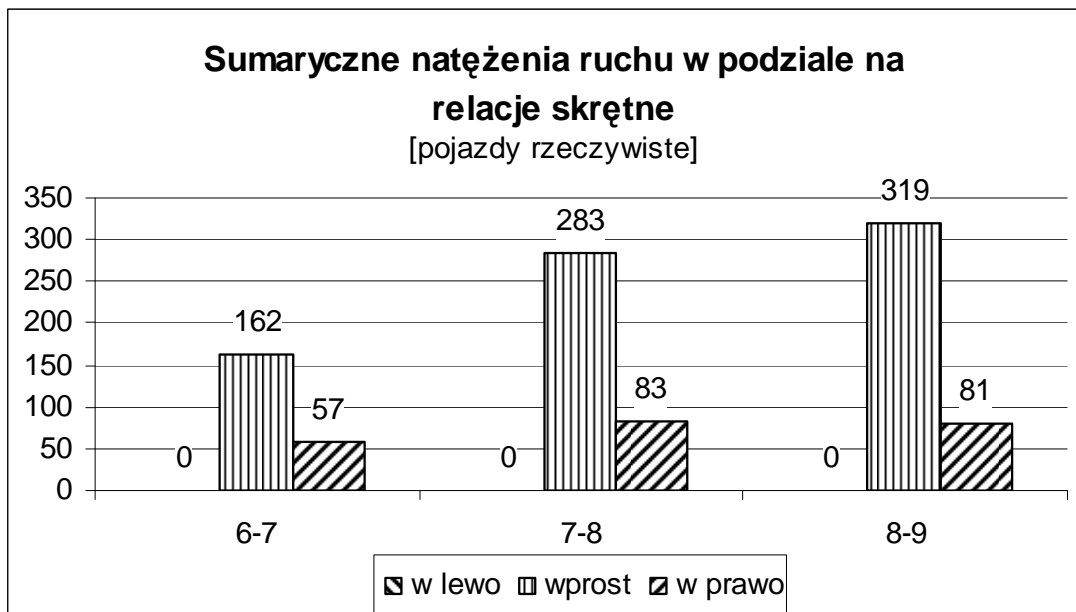
Skrzyżowanie trójwlotowe zlokalizowane jest w południowo zachodniej części miasta. Poniżej przedstawiono jego schemat, strukturę rodzajową i sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrajne na poszczególnych wlotach w szczycie porannym i popołudniowym.



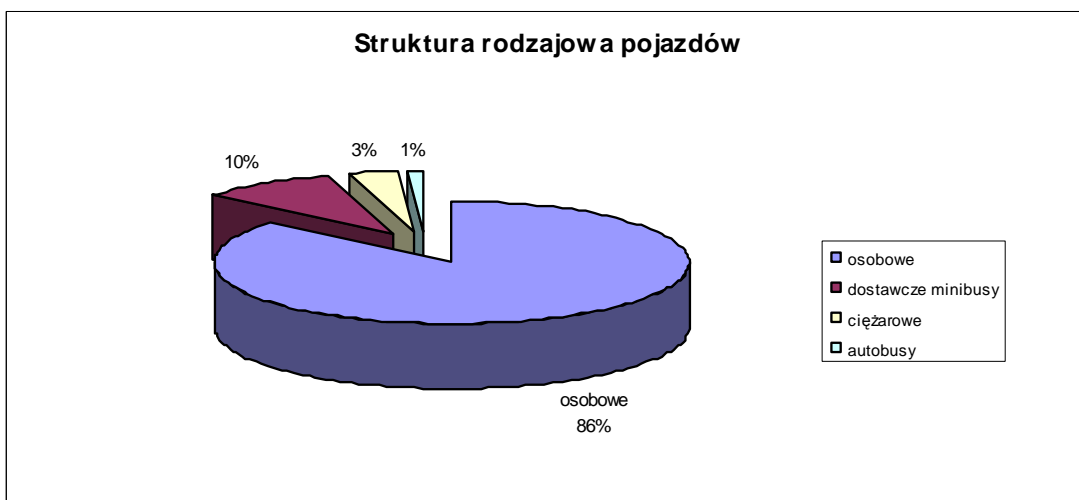
### 2.9.1 Szczyt poranny

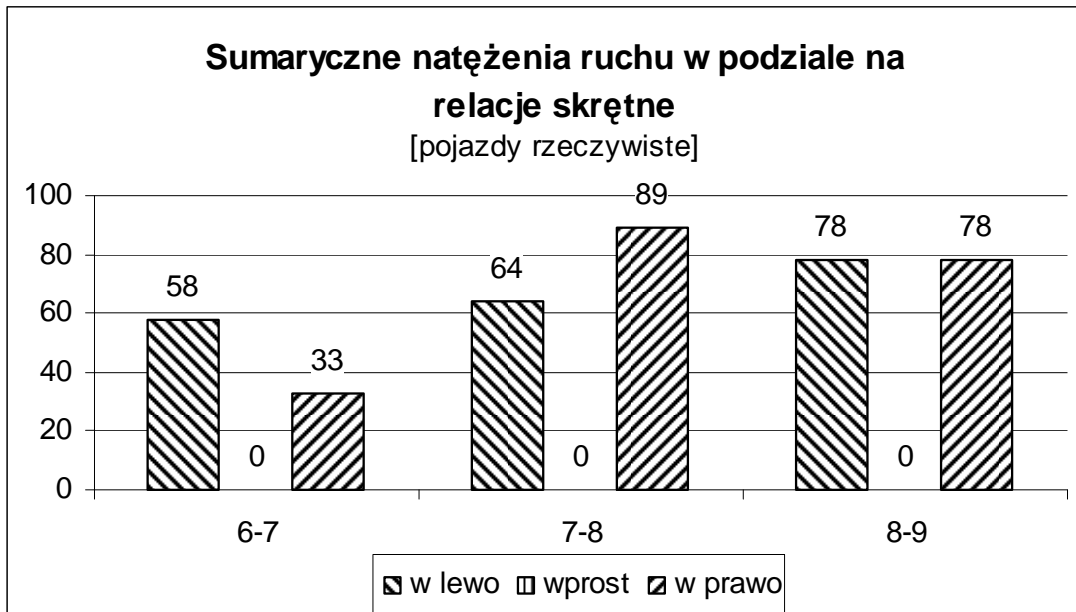
- Wlot północny ul. Pod Bateriami



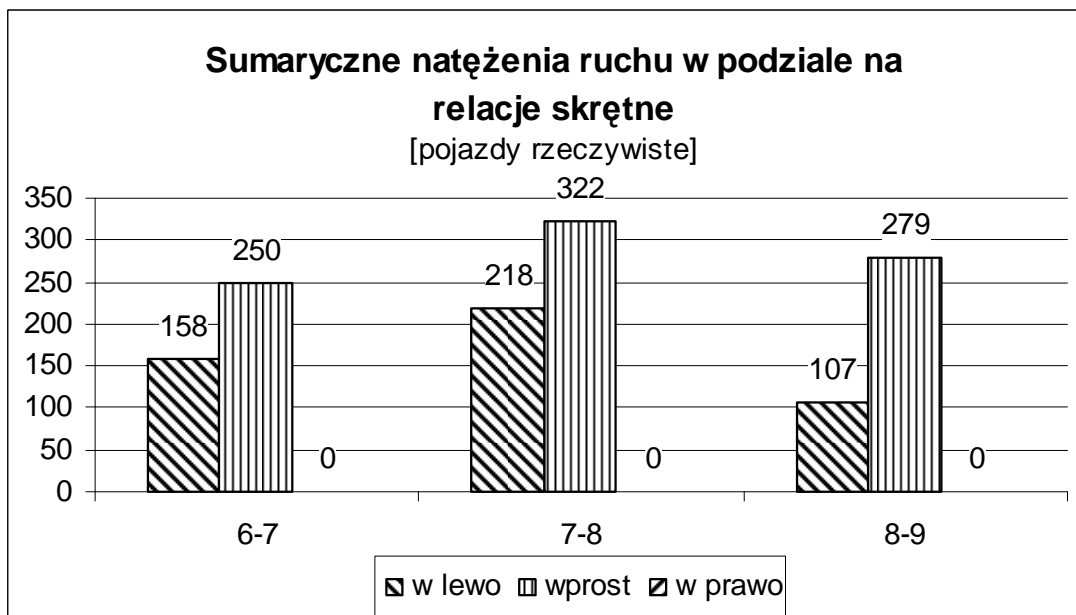
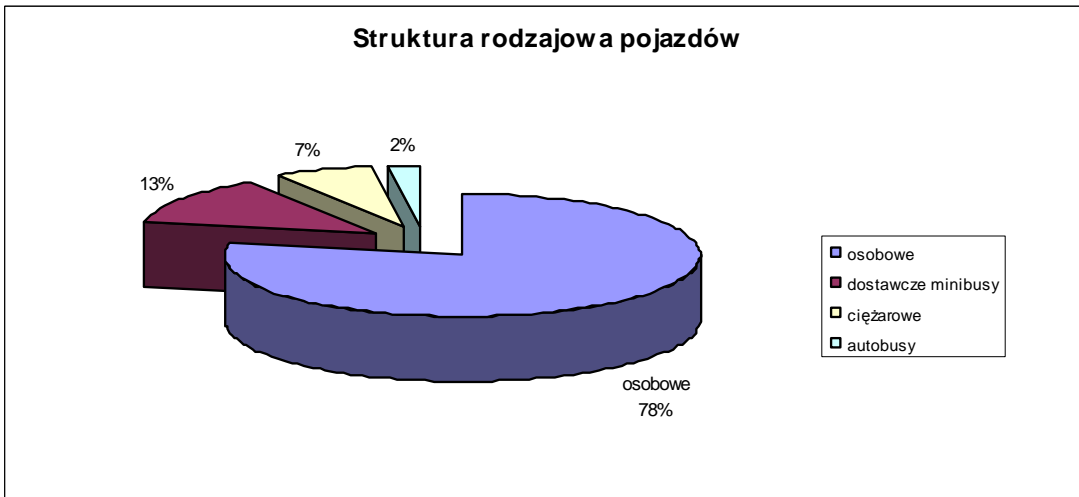


- Wlot ul. Głównej



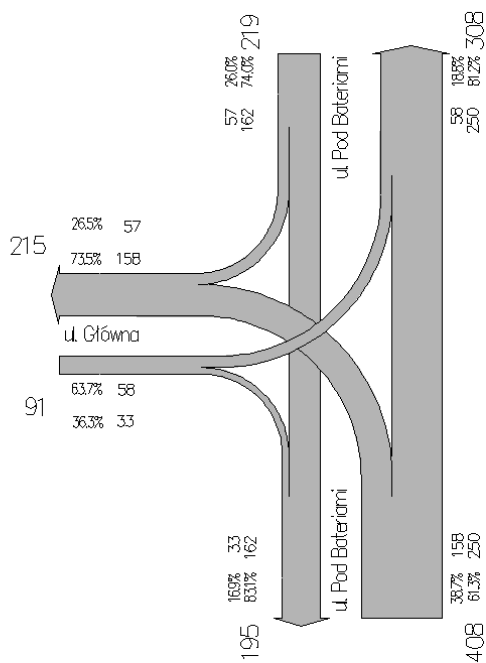


- Wlot południowy ul. Pod Bateriami

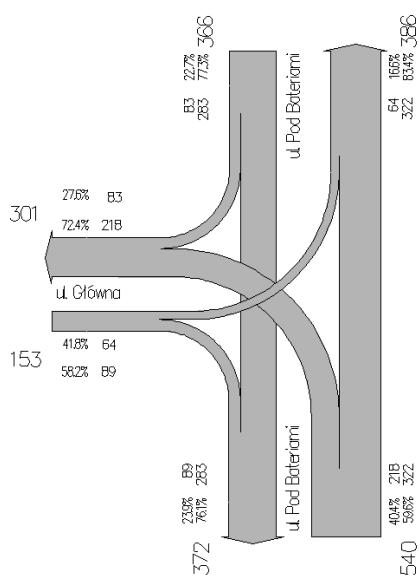


Kartogramy dla szczytu porannego

- 6.00-7.00

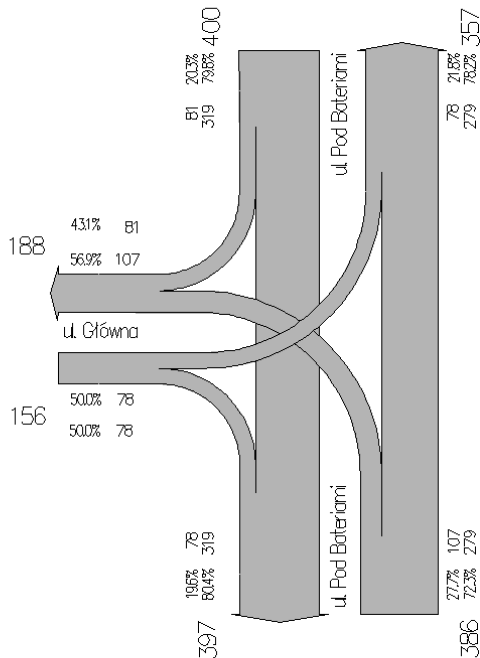


- 7.00-8.00





- 8.00-9.00



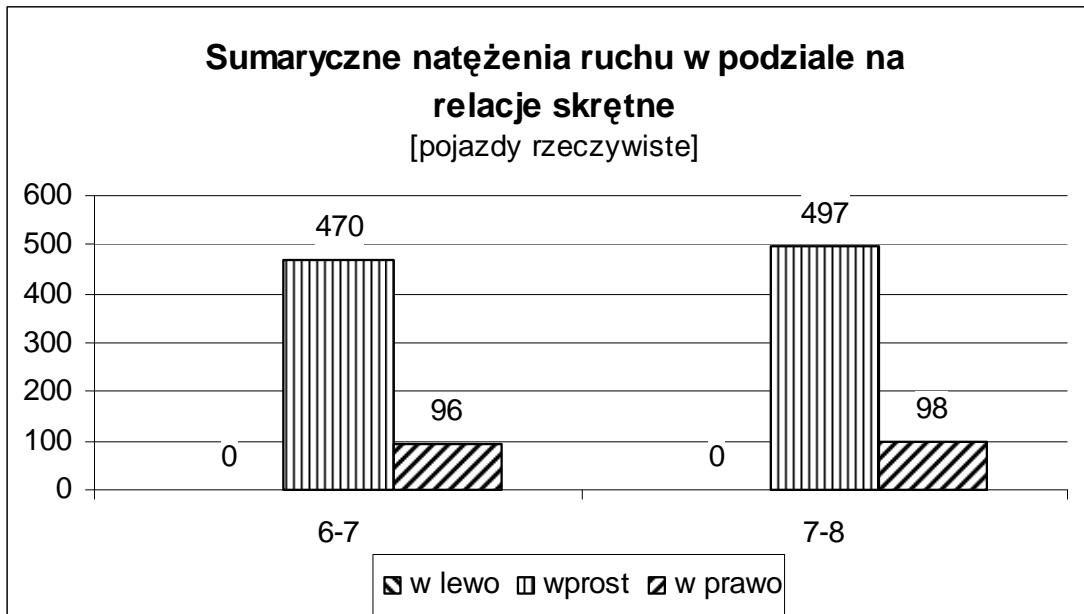
Najbardziej obciążonym wlotem jest wlot południowy ul. Pod Bateriami. Należy zwrócić uwagę na dużą liczbę pojazdów skręcająca z południowego wlotu ul. Pod Bateriami w ul. Główną. Ponad 78% struktury rodzajowej stanowiły samochody osobowe.

**2.9.2 Szczyt popołudniowy**

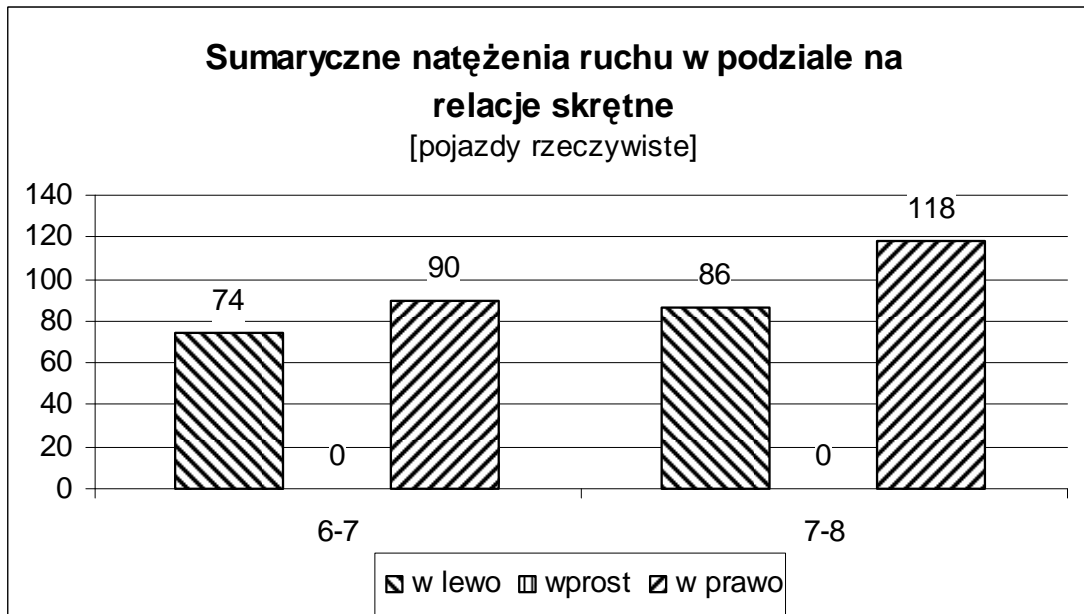
Dla szczytu popołudniowego struktura rodzajowa oraz sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrajne na poszczególnych wlotach w przedstawia się następująco:

- Wlot północny ul. Pod Bateriami

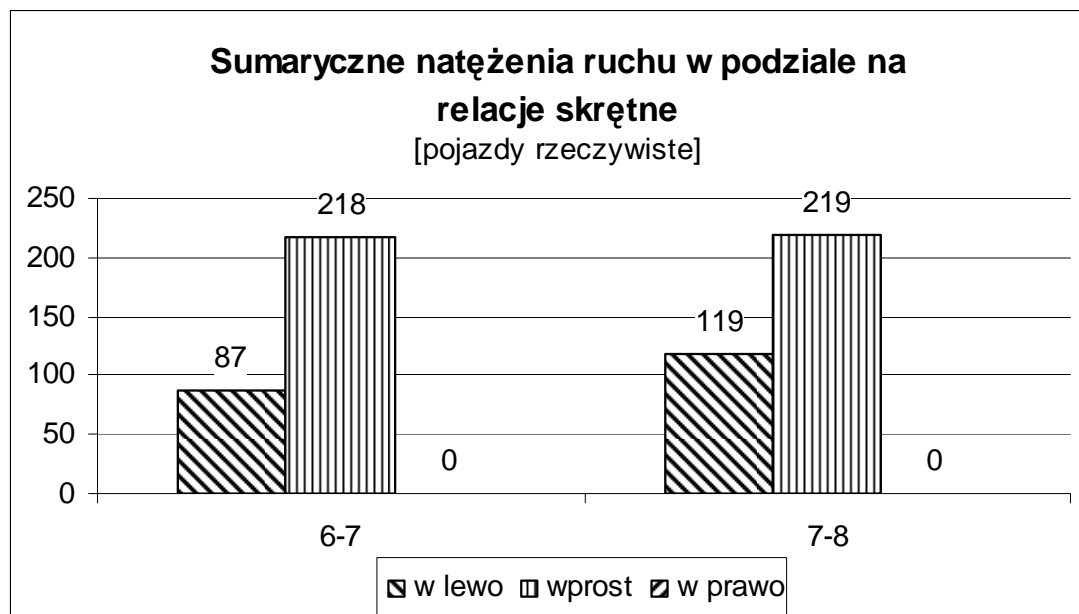
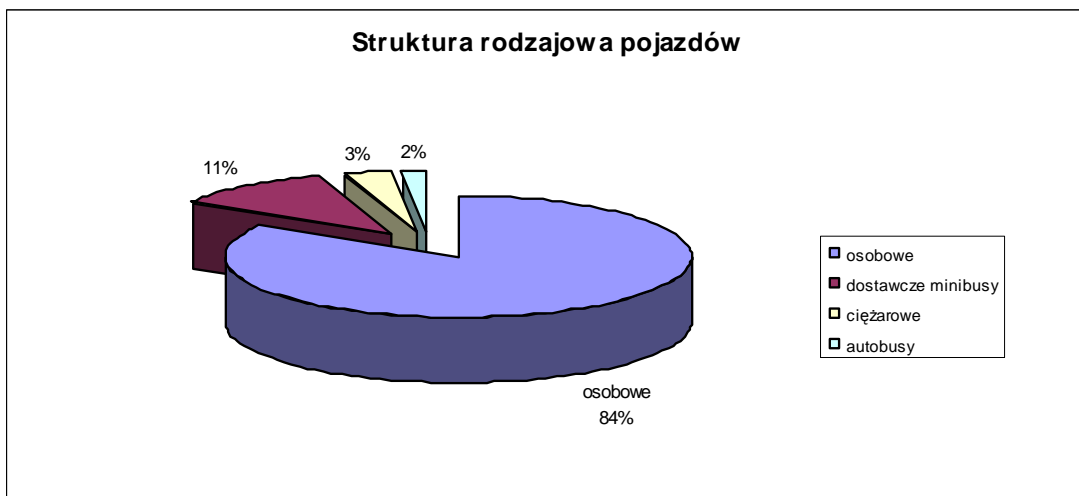




- Wlot ul. Głównej

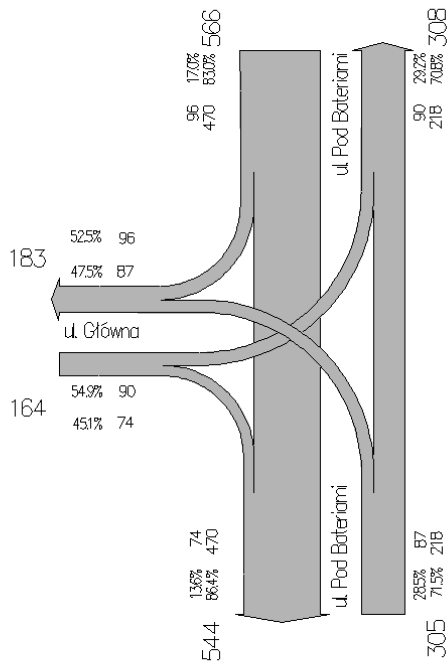


- Wlot południowy ul. Pod Bateriami

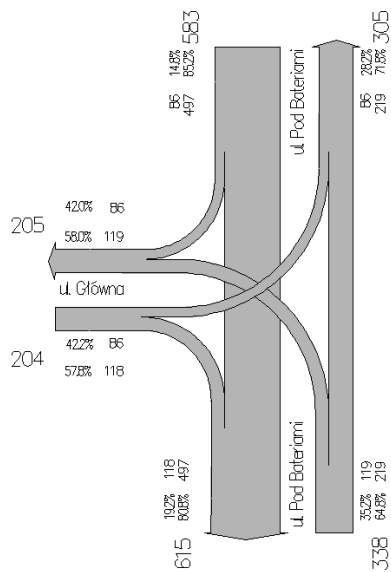


Kartogramy dla szczytu popołudniowego

- 15.00-16.00



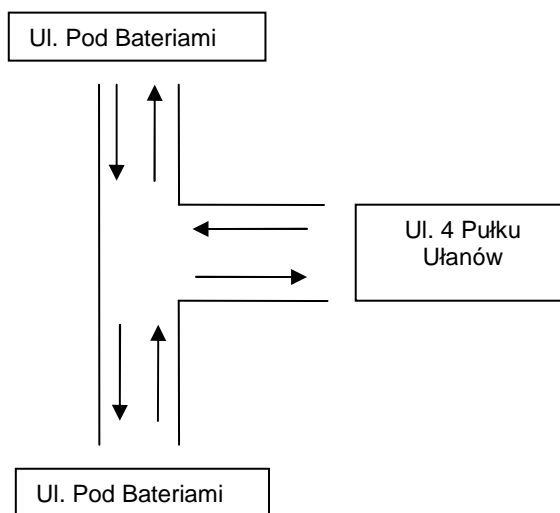
- 16.00-17.00



Między godziną 15.00 a godziną 17.00 największy ruch pojazdów w szczycie popołudniowym zanotowano na ul. Pod Bateriami na wlocie północnym. Ruch ten jest porównywalny z natężeniem w szczytowej godzinie porannej w przeciwnym kierunku. Ponad 83% pojazdów ruchu stanowią samochody osobowe.

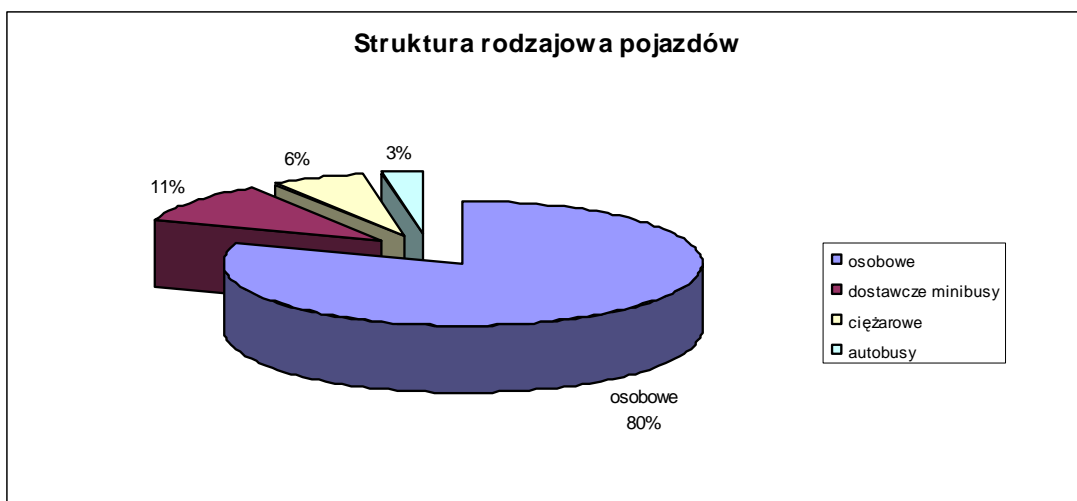
## 2.10 Skrzyżowanie ul. Pod Bateriami/4 Pułku Ułanów

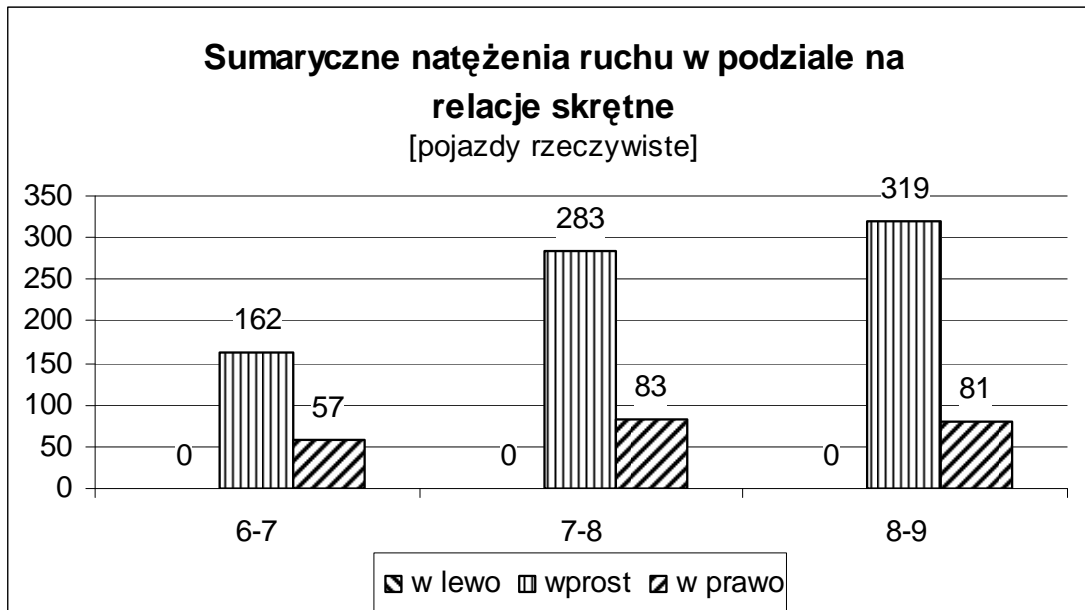
Trówlotowe skrzyżowanie zlokalizowane jest w południowo-zachodniej części miasta. Na każdej z ulic w obrębie skrzyżowania odbywa się ruch dwukierunkowy. Poniżej przedstawiono jego schemat, strukturę rodzajową oraz sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrętne na poszczególnych wlotach w szczycie porannym oraz popołudniowym.



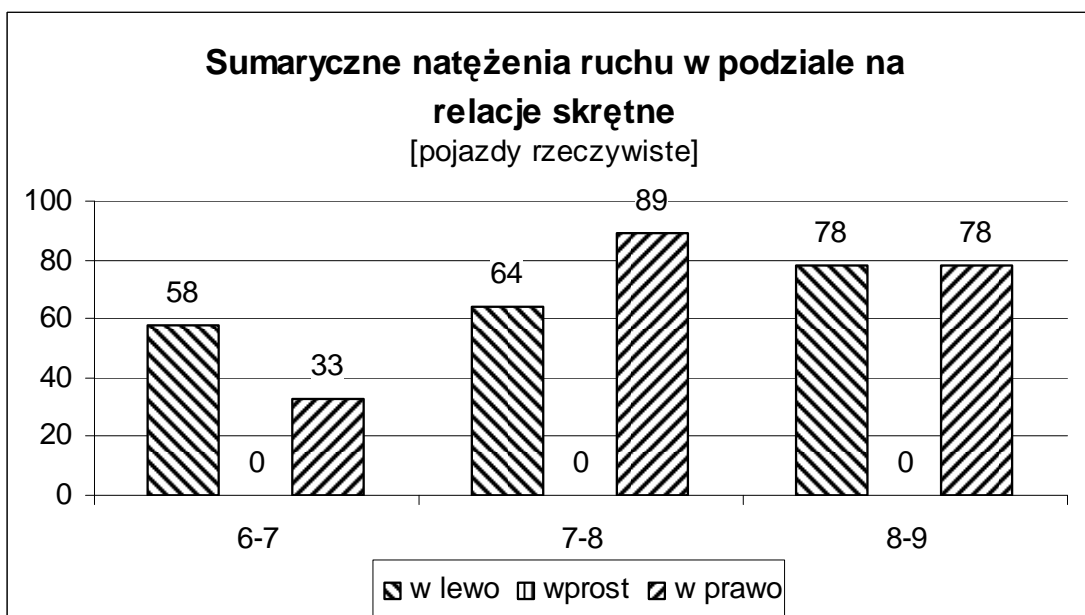
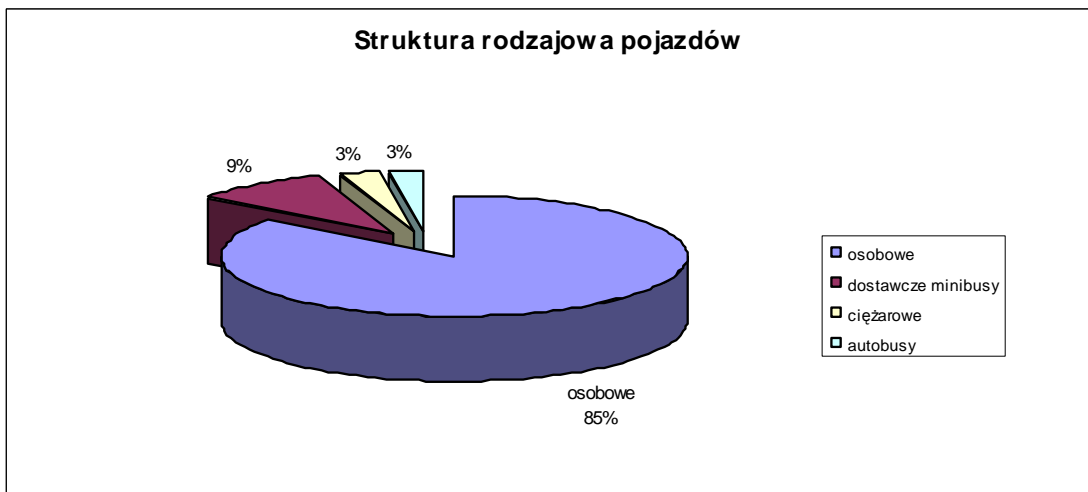
### 2.10.1 Szczyt poranny

- Wlot północny ul. Pod Bateriami

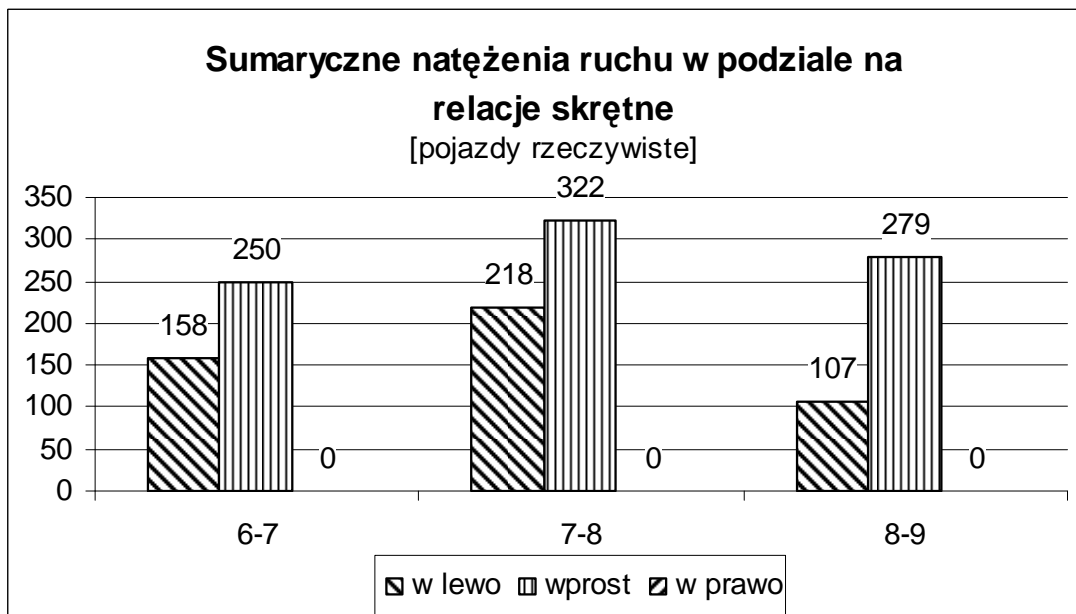
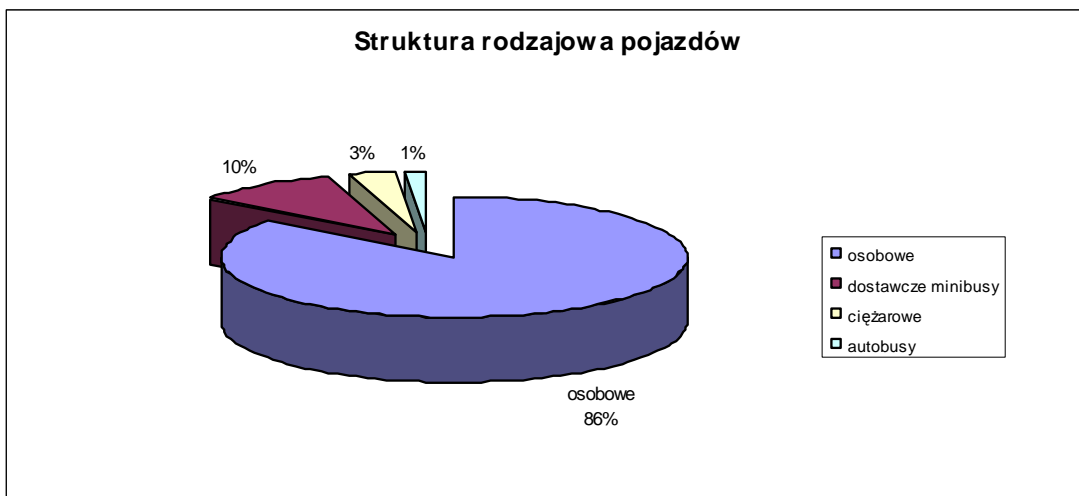




- Wlot ul. 4 Pułku Ułanów

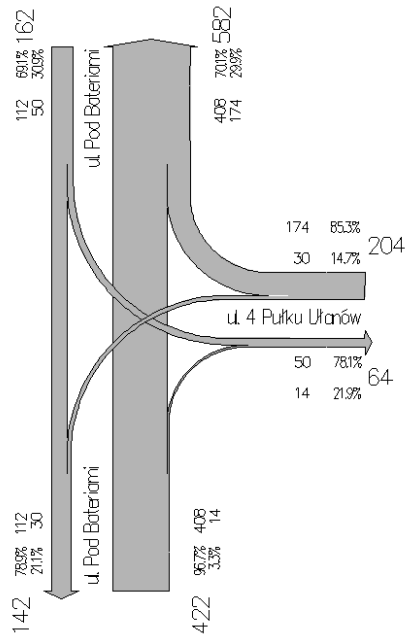


- Wlot południowy ul. Pod Bateriami

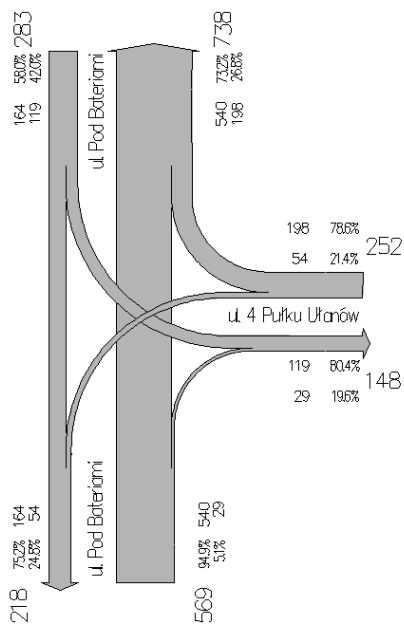


Kartogramy dla szczytu porannego

- 6.00-7.00

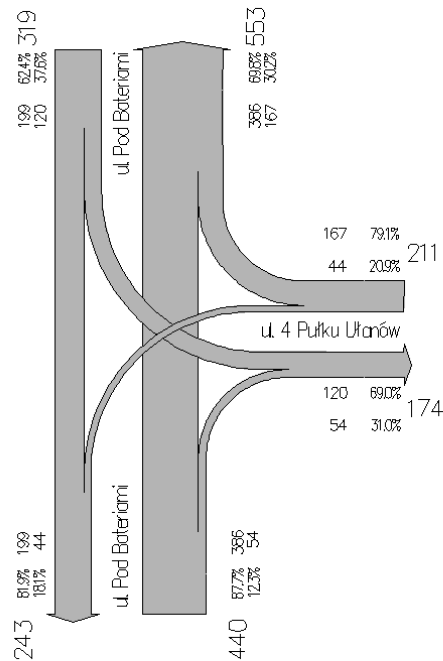


- 7.00-8.00





- 8.00-9.00

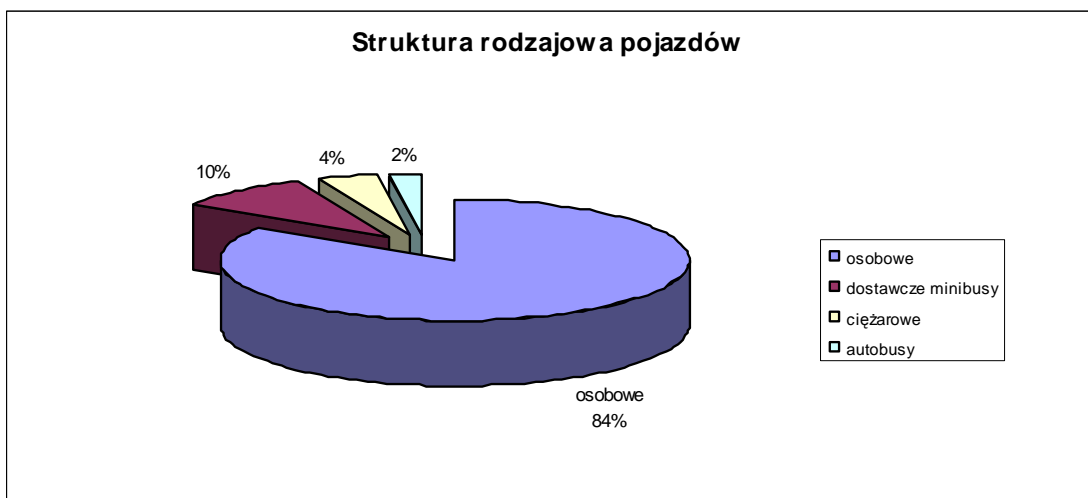


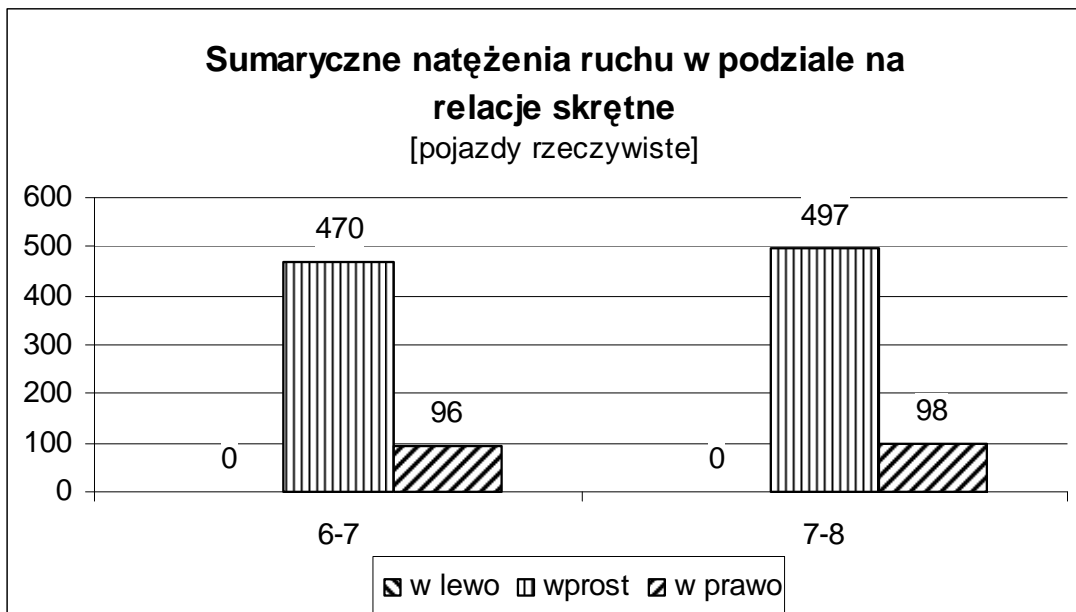
Najbardziej obciążonym wlotem jest wlot południowy ul. Pod Bateriami (570 poj/godz). Ponad 80% struktury rodzajowej stanowiły samochody osobowe.

**2.10.2 Szczyt popołudniowy**

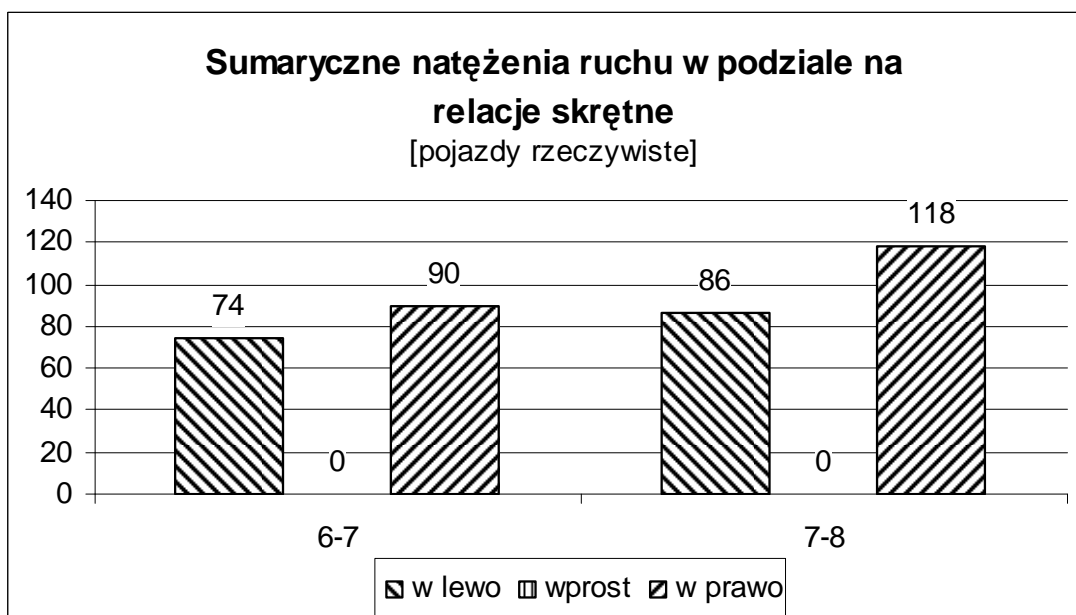
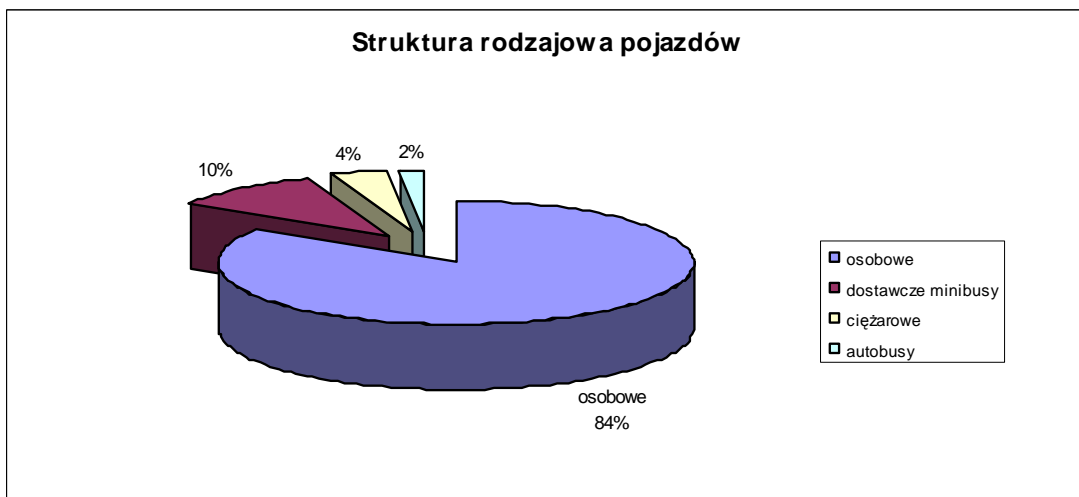
Dla szczytu popołudniowego struktura rodzajowa oraz sumaryczne natężenie ruchu w podziale na relacje skrajne na poszczególnych wlotach w przedstawia się następująco:

- Wlot północny ul. Pod Bateriami

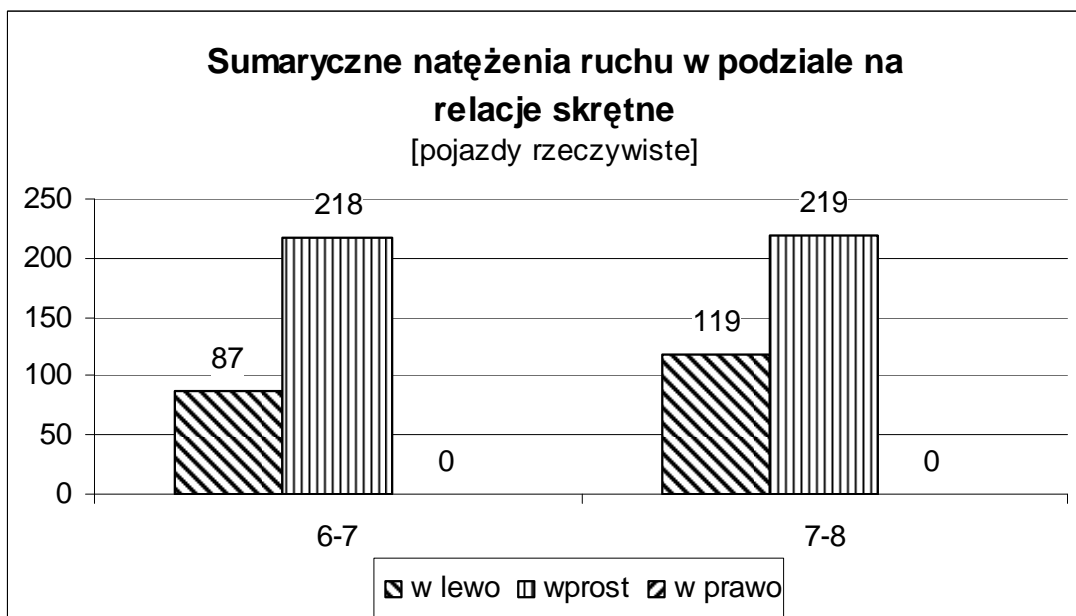
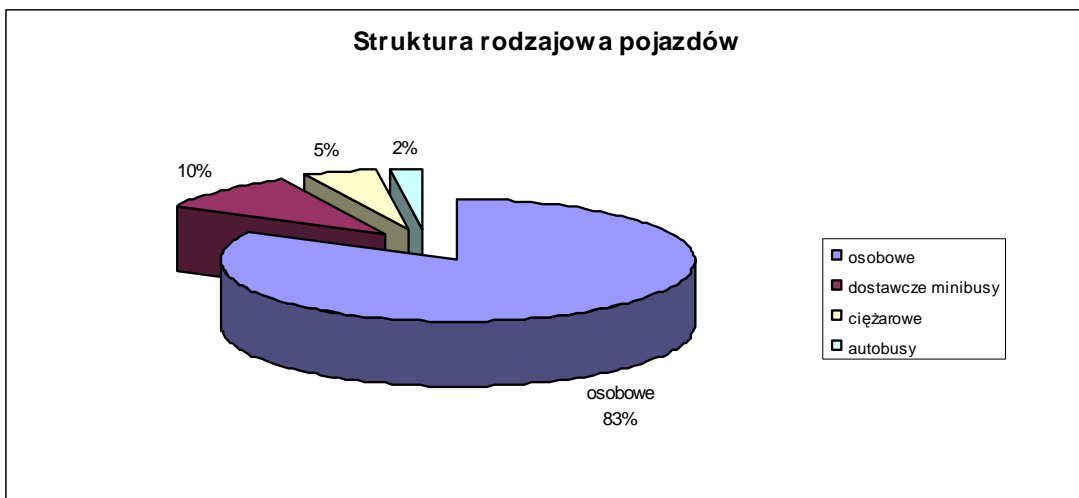




- Wlot ul. 4 Pułku Ułanów

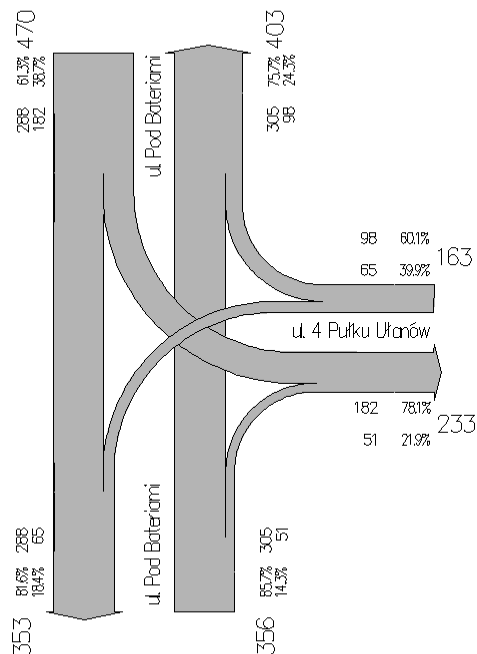


- Wlot południowy ul. Pod Bateriami

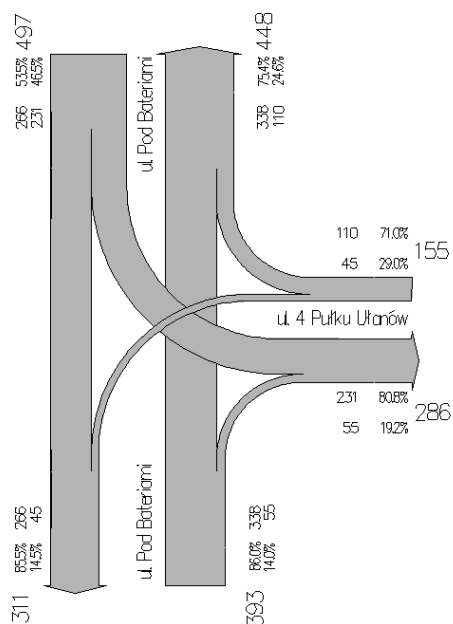


Kartogramy dla szczytu popołudniowego

- 15.00-16.00



- 16.00-17.00



Między godziną 15.00 a godziną 17.00 największy ruch pojazdów w szczycie popołudniowym zanotowano na ul. Pod Bateriami na wlocie południowym. Natężenie ruchu w kierunku centrum jest niższe w porównaniu do porannego pomiaru. Prawie połowa pojazdów jadących z centrum skręca w ul. 4 Pułku Ułanów. Ponad 83% pojazdów ruchu stanowią samochody osobowe.

### 3 Pomiary kordonowe

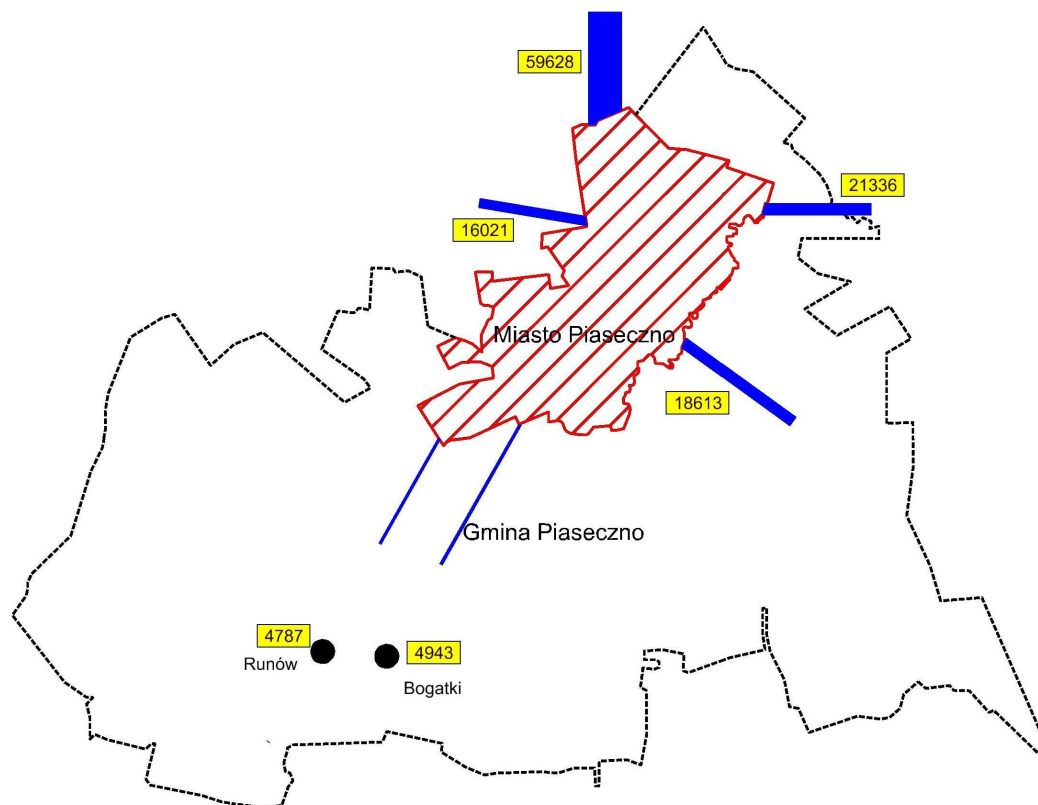
Równoległe z pomiarami natężeń ruchu w mieście w dniach 18.03.2008 – 19.03.2008 zostały przeprowadzone pomiary kordonowe w następujących punktach:

- a) skrzyżowanie ul. Puławskiej / Geodetów / Łabędziowej;
- b) DW 721 w Chyliczkach;
- c) skrzyżowanie DK 79 / DW 873;
- d) DW 722 w Bogatkach;
- e) Skrzyżowanie DW 721 / Powstańców Warszawy / Mleczarska;
- f) DP w miejscowości Runów.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów określono średni dobowy ruch – SDR, na poszczególnych drogach.

Wyniki obrazuje poniższa tabela oraz rysunek.

Punkty pomiarowe	SDR (P/dobę)	SDR 2005 (P/dobę)	Różnica (%)
Ul. Puławska (pomiędzy ul. Geodetów a ul. Agaty)	59628	50330	16%
Droga Wojewódzka 721 (Chyliczki)	21336	17248	19%
Droga Krajowa 79 (od strony Góry Kalwarii)	18613	12485	33%
Droga Wojewódzka 722 (Bogatki)	4943	4591	7%
Droga Wojewódzka 721 (od strony Lesznowoli)	16021	14950	7%
Droga Powiatowa w Runowie	4787	—	—



Największy ruch zanotowano na ul. Puławskiej. Ulica ta jest drogą łączącą Piaseczno z Warszawą. Przenosi ona ruch związany z dojazdami do pracy, jak również ruch tranzytowy. Droga wojewódzka nr 721 przenosi ruch około 20 tyś pojazdów na dobę. Stanowi ona połączenie Piaseczna z Konstancinem – Jeziorna oraz drogą krajową nr 7.

W porównaniu z rokiem 2005 największy (o 33%) wzrost ruchu zanotowano na drodze krajowej nr 79 biegnącej od Góry Kalwarii. Względnie najniższy wzrost (o 7%) zaobserwowano na drodze wojewódzkiej nr 721 od strony Lesznawoli oraz drodze wojewódzkiej nr 722.

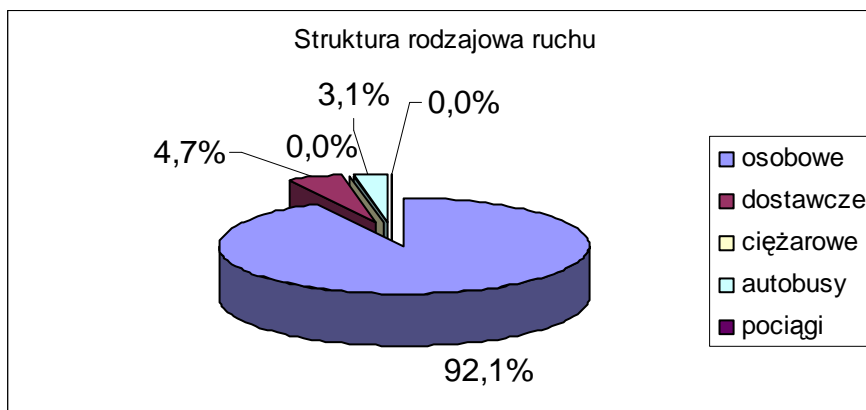
## 4 Pomiary prędkości chwilowej

Pomiary prędkości chwilowej zostały przeprowadzone w dniu 28.03.2008 na ul. T. Kościuszki w Piasecznie na wysokości Sądu Rejonowego między godziną 22.00 a 23.00. Pomiary przeprowadzono za pomocą radaru SDR 77.

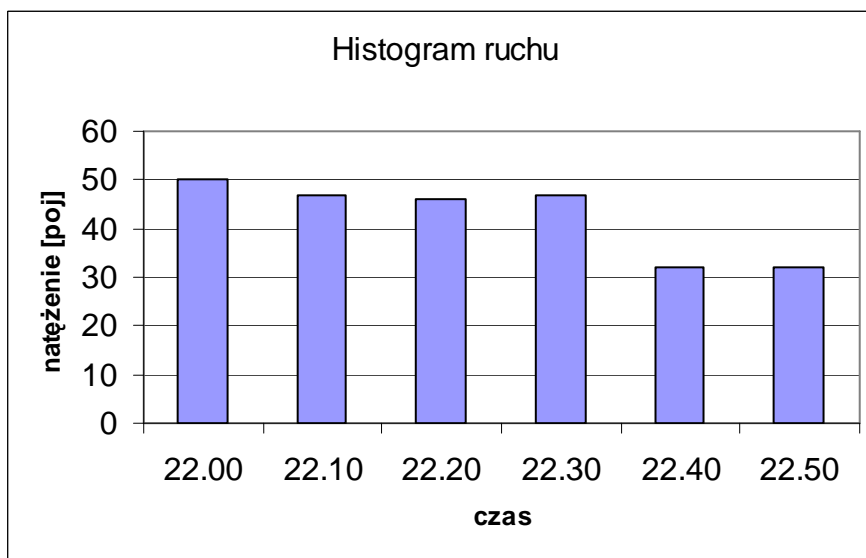
*Prędkość chwilowa (punktowa)* jest to prędkość, z jaką pojazd mija określony przekrój drogi. Na wykresie droga – czas ilustruje ją nachylenie stycznej do wykresu w punkcie odpowiadającym danemu przekrojowi drogi.

Radarowa metoda pomiaru jest metodą bezpośrednią. Polega na pomiarze prędkości za pomocą radaru, który wykorzystuje zjawiska Dopplera.

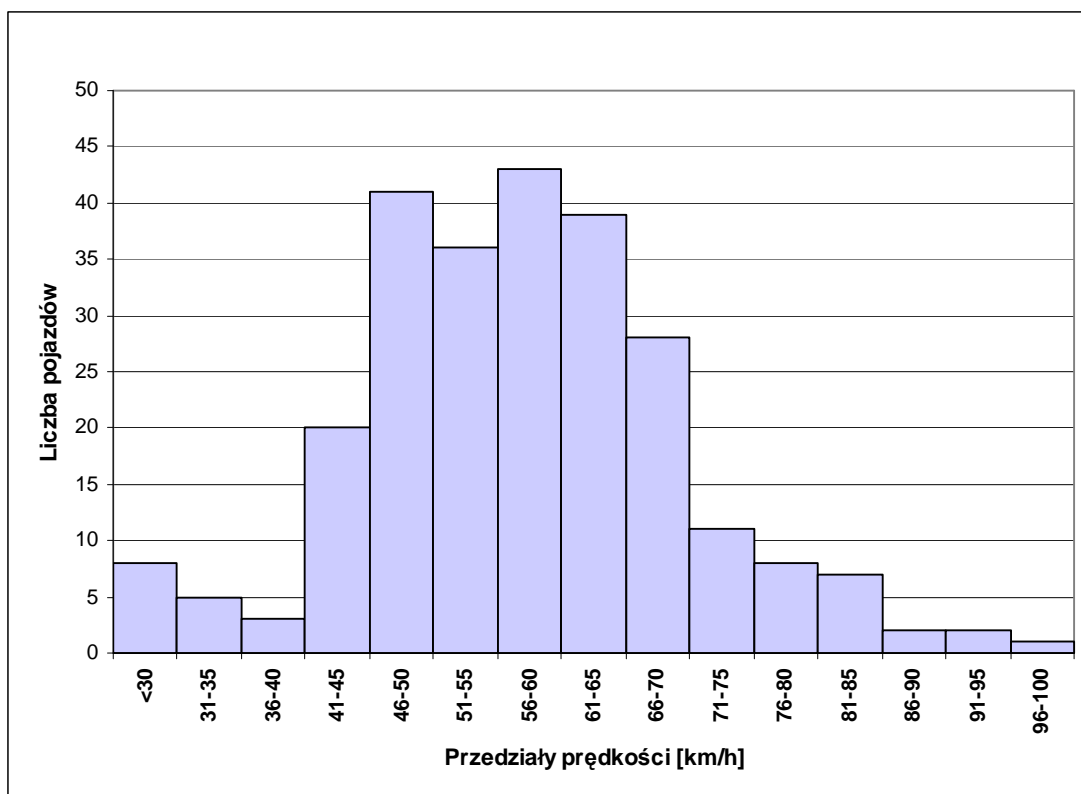
Okres pomiarowy podzielono na interwały 10 minutowe. Łącznie pomiarem zostało objętych 254 pojazdów. Ponad 90 % z nich stanowiły samochody osobowe. Struktura rodzajową przedstawia poniższy wykres.



W rozłożeniu na 10 minutowe interwały natężeni ruchu przedstawiono na poniższym wykresie. W ciągu pierwszych 40 minut natężenie ruchu utrzymywało się na stałym poziomie (około 45 pojazdów na 10 minut), w kolejnych 20 minut nieznacznie spadało (około 30 pojazdów na 10 minut).



Z otrzymanych pomiarów wynika, że średnia prędkość poruszających się pojazdów wynosiła 56,8 km/h. 63 % pojazdów poruszało się z prędkością w przedziale od 46 km/h do 65 km/h. Prawie 70 % kierowców przekracza dozwoloną prędkość 50 km/h na terenie miasta. Wykres zależności prędkości w przedziałach i ilości pojazdów przedstawiono poniżej.



#### Wnioski z pomiarów:

Z przeprowadzonych pomiarów wynika, że prawie  $\frac{3}{4}$  kierowców przekracza dozwoloną prędkość w mieście. W związku z tym należy w rejonie centrum zastosować techniczne środki uspokojenia ruchu, które zwiększą ostrożność w czasie jazdy, a w szczególności zmniejszą prędkości. Do takich środków można zaliczyć:

- Zwężeni jezdni na całym odcinku;
- Zwężenia wlotów na skrzyżowaniach;
- Odpowiednie sterowanie sygnalizacją świetlną;
- Ostrzeżenia;
- Priorytet dla transportu zbiorowego.