



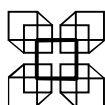
MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA

**Koncepcja obsługi
Krakowskiego Przedmieścia
i Nowego Świata
komunikacją tramwajową**

Wykonawca:

Biuro Planowania Rozwoju Warszawy S.A.

Umowa Nr: BK/005/B/U/08/05/4644



WARSZAWA, październik 2005

**Biuro Planowania Rozwoju Warszawy
Spółka Akcyjna**

**Koncepcja obsługi
Krakowskiego Przedmieścia
i Nowego Świata
komunikacją tramwajową**

**Zleceniodawca: Miasto Stołeczne Warszawa
Warszawa, Plac Bankowy 3/5**

**Umowa Nr: BK/005/B/U/08/05/4644
Symbol opracowania Nr: KD-1019/2005**

Autor kierujący	mgr inż. Maria Nadrowska	
Autorzy:	wg załączonej listy	
Kier. Prac. Drogowej	mgr inż. Jan Bąk	
Prezes Zarządu	mgr inż. Marek Roszkowski	

Warszawa, październik 2005 r.

ZESPÓŁ AUTORSKI

Autor kierujący:

mgr inż. Maria Nadrowska

mgr inż. Sławomir Monkiewicz

mgr inż. Wojciech Mickiewicz

mgr inż. Bohdan Sabela

tech. Stanisław Zmysłowski

mgr inż. Jacek Wierzbicki

inż. Krystyna Kańska-Brodzka

mgr inż. Marcin Sieklucki

Jolanta Wagner



MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA

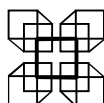
**Koncepcja obsługi
Krakowskiego Przedmieścia
i Nowego Świata
komunikacją tramwajową**

SYNTEZA

Wykonawca:

Biuro Planowania Rozwoju Warszawy S.A.

Umowa Nr: BK/005/B/U/08/05/4644



WARSZAWA, październik 2005

**Biuro Planowania Rozwoju Warszawy
Spółka Akcyjna**

**Koncepcja obsługi
Krakowskiego Przedmieścia
i Nowego Świata
komunikacją tramwajową**

SYNTEZA

**Zleceniodawca: Miasto Stołeczne Warszawa
Warszawa, Plac Bankowy 3/5**

**Umowa Nr: BK/005/B/U/08/05/4644
Symbol opracowania Nr: KD-1019/2005**

Autor kierujący	mgr inż. Maria Nadrowska	
Autorzy:	wg załączonej listy	
Kier. Prac. Drogowej	mgr inż. Jan Bąk	
Prezes Zarządu	mgr inż. Marek Roszkowski	

Warszawa, październik 2005 r.

1 INFORMACJE WSTĘPNE

PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

- 1.1 Podstawą formalną opracowania jest umowa nr BK/005/B/U/08/05/4644 na wykonanie „**Koncepcji obsługi Krakowskiego Przedmieścia i Nowego Świata komunikacją tramwajową**”, zawarta pomiędzy Miastem Stołecznym Warszawą a Biurem Planowania Rozwoju Warszawy S.A. w dniu 20.09.2005r.

CEL OPRACOWANIA

- 1.2 Celem opracowania jest uzupełnienie wykonanego we wrześniu 2005r. przez BPRW S.A. „**Studium komunikacyjnego Krakowskiego Przedmieścia i Podzamcza**” o dodatkowe analizy związane z propozycją wprowadzenie obsługi komunikacją tramwajową ciągu Krakowskie Przedmieście - Nowy Świat oraz porównanie wyników uzyskanych w obu opracowaniach.

PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMÓWIENIA

- 1.3 Przedmiotem zamówienia jest:
- określenie przebiegu trasy tramwajowej związanej z ciągiem Krakowskie Przedmieście - Nowy Świat, miejsc powiązań z istniejącym układem oraz ogólnej lokalizacji przystanków a także zaproponowanie linii tramwajowych na powyższej trasie,
 - określenie potoków pasażerskich oraz parametrów przewozowych dla roku 2015,
 - porównanie wyników obsługi komunikacją tramwajową z wariantami obsługi komunikacją autobusową.
- 1.4 Opracowanie składa się z raportu opisowego oraz rysunków w skali 1:5000.

2 CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO

LINIE AUTOBUSOWE

- 2.1 Obecnie ulicą Krakowskie Przedmieście prowadzonych jest kilkanaście linii autobusowych z różnych rejonów Warszawy. W kierunku Nowego Świata Krakowskim Przedmieściem prowadzonych jest 18 linii autobusowych, w tym 14 na całej długości tej ulicy. W kierunku odwrotnym jest to 16 linii autobusowych, w tym również 14 na całej długości tej ulicy.

Tabela 2-1 Wykaz linii autobusowych kursujących ulicą Krakowskie Przedmieście oraz liczba autobusów w dobie i godzinie szczytu (7.00-7.59) [stan 15 czerwca 2005r.] kierunek Nowy Świat.

<i>Kierunek jazdy</i>	<i>Numer linii autobusowej i jej relacja</i>	<i>Liczba autobusów godz. szczytu</i>
Nowy Świat	106-Pl. Piłsudskiego - Groty	3
	111-Esperanto - Goław	5
	116-Chomiczówka - Wilanów	6
	122-Stare Bemowo - Spartańska	3
	160-Dw. Centralny - Dw. Centralny	5
	174-Konwiktorska - Bokserska	5
	175-Dw. Gdański - Port. Lotn. im F. Chopina	5
	180-Powązki Cm. Wojskowy - Wilanów	4
	192-Pl. Hallera - Wyczółki	4
	195-Huta - Natolin Płn.	9
	303-Huta - Goław	5
	310-Pl. Piłsudskiego - Groty	4
	403-Targówek - Natolin Płn.	5
	503-Konwiktorska - Natolin Płn.	5
	518-Nowodwory - Pl. Trzech Krzyży	7
	E-1-Chomiczówka – Stegny	5
	E-2-Nowe Bemowo - Wilanów	8
	E-3-Bródno Podgrodzie - Dw. Centralny	6
	94	

Tabela 2-2 Wykaz linii autobusowych kursujących ulicą Krakowskie Przedmieście oraz liczba autobusów w dobie i godzinie szczytu (7.00-7.59) [stan 15 czerwca 2005r.] kierunek Miodowa.

Kierunek jazdy	Nr. linii autobusowej i jej relacja	Liczba autobusów godz.szczytu
Miodowa	111-Gocław - Esperanto	7
	116-Wilanów - Chomiczówka	6
	122-Spartańska - Stare Bemowo	4
	160-Dw. Centralny - Dw. Centralny	5
	174-Bokserska - Konwiktorska	4
	175-Port. Lotn. im F. Chopina - Dw. Gdański	7
	180-Wilanów - Powązki Cm. Wojskowy	6
	192-Wyczółki - Pl. Hallera	4
	195-Natolin Płn. - Huta	4
	303-Gocław - Huta	5
	403-Natolin Płn. - Targówek	5
	503-Natolin Płn.- Konwiktorska	5
	518-Pl.Trzech Krzyży - Nowodwory	5
	E-1-Stegny - Chomiczówka	5
	E-2-Wilanów - Nowe Bemowo	8
	E-3-Dw. Centralny - Bródno Podgrodzie	5
	85	

Źródło: Wg danych ze strony www.ztm.waw.pl

Ciągiem ul. ul. Nowy Świat - Krakowskie Przedmieście prowadzona jest linia autobusu nocnego 607, wiążąca Dworzec Centralny z Zaciszem o natężeniu 2 wozy/godz.

- 2.2 Rejon Krakowskiego Przedmieścia jest powiązany bezpośrednimi liniami autobusowymi z 14 dzielnicami Warszawy. Do niektórych dzielnic z ciągu Krakowskiego Przedmieścia kursuje po kilka linii autobusowych: 10 linii na Mokotów (116, 122, 174, 180, 192, 195, 403, 503, E-1, E-2), 6 linii autobusowych na Żoliborz (116, 122, 195, 303 i E-1). Są to różne linie: całodzienne zwykłe i pospieszne, okresowe zwykłe, pospieszne i ekspresowe. Z Krakowskiego Przedmieścia nie można dojechać bezpośrednio do Rembertowa, Wawra, Wesołej i Ursusa. Rejon Krakowskiego Przedmieścia można zaliczyć obecnie do najlepiej obsługiwanych komunikacją zbiorową rejonów Warszawy.
- 2.3 Na ulicę Krakowskie Przedmieście od ulicy Miodowej wjeżdża 14 linii autobusowych, tj. 74 autobusy /godz.szczytu.. Wyjeżdża również 14 linii autobusowych o łącznym obciążeniu 70 autobusów/ godz. szczytu. Ulicą Trębacką z przystanku końcowego na Placu Piłsudskiego wjeżdżają na Krakowskie Przedmieście 2 linie autobusowe o łącznym obciążeniu 7 autobusów/godz.szczytu. Ulicą Królewską wjeżdżają na Krakowskie Przedmieście 3 linie autobusowe o natężeniu 18 autobusów/godz.szczytu i wyjeżdża 5 linii autobusowych o natężeniu 27 autobusów/godz.szczytu. Ulicą Nowy Świat na Krakowskie Przedmieście wjeżdża 15 linii autobusowych i tyle samo wyjeżdża, natężenie wynosi odpowiednio 80 i 82 autobusów/godz.szczytu.

- 2.4 Na ulicy Krakowskie Przedmieście obecnie znajdują się 3 zespoły przystanków, łącznie 7 przystanków (przystanek Plac Zamkowy w kierunku ulicy Senatorskiej jest podwójny). Są to przystanki: Plac Zamkowy, Hotel Bristol i Uniwersytet. Na przystankach Plac Zamkowy i Uniwersytet zatrzymują się autobusy wszystkich linii. Liczby linii autobusowych oraz natężenia ruchu autobusowego na przystankach przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2-3 Liczby linii autobusowych oraz wozów na przystankach autobusowych na ulicy Krakowskie Przedmieście.

Przystanek	Kierunek	Liczba linii autobusowych (całodziennych/okresowych)	Liczba autobusów w godz.szczytu
Pl. Zamkowy	ulica Królewska	14 (10/4)	74
	ulica Miodowa (2 przystanki)	14 (10/4)	70
Bristol	ulica Królewska	11 (9/2)	53
	ulica Miodowa	9 (8/1)	45
Uniwersytet	ulica Nowy Świat	15 (10/5)	82
	ulica Królewska	15 (10/5)	80

Źródło: Wg danych ze strony www.ztm.waw.pl

- 2.5 Ważną rolę w obsłudze Krakowskiego Przedmieścia rejonu przy Placu Zamkowym odgrywa komunikacja tramwajowa i autobusowa prowadzona Aleją Solidarności. Na przystankach Stare Miasto (wschodni wylot tunelu Al.Solidarności) zatrzymuje się 6 linii autobusowych oraz 5 linii tramwajowych. Atrakcyjność tych przystanków zwłaszcza na kierunku Plac Bankowy wzrosła po ponownym otwarciu schodów ruchomych wiążących bezpośrednio te przystanki z Placem Zamkowym.

Tabela 2-4 Liczby autobusów i pociągów tramwajowych zatrzymujących się na przystankach "Stare Miasto" w Al. Solidarności.

kierunek	Liczba autobusów w godz.szczytu	Liczba pociągów tramwajowych w godz.szczytu
Park Praski	27	30
Plac Bankowy	29	31

Źródło: Wg danych ze strony www.ztm.waw.pl

WIELKOŚĆ RUCHU PASAŻERÓW KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ

- 2.6 Z modelu ruchu pasażerów komunikacji zbiorowej podaje się dwie informacje:
- potencjały wyjazdowe i przyjazdowe rejonów komunikacyjnych ciężących do przystanków autobusowych na ciągu ulic Miodowa - Krakowskie Przedmieście – Nowy Świat od Placu Krasieńskich do Placu Trzech Krzyży,
 - obciążenia przystanków autobusowych na tym ciągu.

Tabela 2-5 Potencjały wyjazdowe i przyjazdowe rejonów komunikacyjnych ciężących do przystanków autobusowych na ciągu ulic Miodowa-Krakowskie Przedmieście–Nowy Świat od Placu Krasieńskich do Placu Trzech Krzyży (osoby w godzinie szczytu porannego).

<i>Odcinek ciągu</i>	<i>Potencjały wyjazdowe</i>	<i>Potencjały przyjazdowe</i>
ulica Miodowa (z Placu Krasieńskich)	726	2325
ulica Krakowskie Przedmieście	407	5918
ulica Nowy Świat (z Placu Trzech Krzyży)	2171	8950

Źródło: Model ruchu stan obecny.

Zwraca uwagę bardzo duży potencjał przyjazdowy rejonów przyległych do Krakowskiego Przedmieścia (Uniwersytet). Nie należy spodziewać się istotniejszych zmian tych potencjałów w przyszłości.

Tabela 2-6 Obciążenie przystanków autobusowych na ulicy Krakowskie Przedmieście (pasażerowie w godzinie szczytu porannego).

<i>Odcinek ciągu</i>	<i>Pasażerowie wsiadający</i>	<i>Pasażerowie wysiadający</i>	<i>Pasażerowie przesiadający się</i>
ulica Miodowa (z Placu Krasieńskich)	466	972	12
ulica Krakowskie Przedmieście	642	4904	491
ulica Nowy Świat (z Placu Trzech Krzyży)	1002	5408	587

Źródło: Model ruchu stan obecny.

- 2.7 Na pierwszym odcinku (ulica Miodowa z Placu Krasieńskich) większymi obciążeniami charakteryzują się przystanki "Kapitulna" niż przystanki "Plac Krasieńskich".
- Na Krakowskim Przedmieściu największe obciążenia dotyczą przystanków "Uniwersytet".
- Na odcinku Nowy Świat z Placu Trzech Krzyży najwięcej pasażerów korzysta z przystanków "Plac Trzech Krzyży", nieco mniejsze obciążenia dotyczą przystanków "Foksal", które charakteryzuje się największymi relacjami przesiadkowymi na całym analizowanym ciągu ulic Miodowa - Krakowskie Przedmieście - Nowy Świat od Placu Krasieńskich do Placu Trzech Krzyży.

3 ZAŁOŻENIA SIECIOWE – ROK 2015

KOLEJ PODMIEJSKA SKM

- 3.1 Linia średnicowa - para torów "podmiejska" obciążenie sumaryczne 20 par poc./godz, w tym 16 par poc/godz z linii podmiejskich, a 4 pary poc/godz z Lotniska Okęcie do Dworca Warszawa Wschodnia:
- Grodzisk Maz. - Otwock - 8 par poc/godz.
 - Grodzisk Maz - Mińsk Maz.- 2 pary poc/godz.
 - Sochaczew - Mińsk Maz. - 4 pary poc/godz.
 - Czachówek - Tłuszcz - 2 pary poc/godz.
 - Lotnisko Okęcie - Dworzec Warszawa Wschodnia - 4 pary poc/godz.
- 3.2 Inne linie podmiejskie
- Warszawa Gdańska - Nowy Dwór - 6 par poc/godz.
 - - Warszawa Wola – Nasielsk - 2 pary poc/godz.
 - - Warszawa Wileńska – Tłuszcz - 6 par poc/godz
- 3.3 Zostaną wybudowane następujące przystanki kolejowe w Warszawie:
- Ursus Niedźwiadek" na linii Warszawa - Grodzisk Mazowiecki,
 - "Wiatraczna" na linii Warszawa - Otwock,
 - "Utrata" na linii Warszawa - Mińsk Mazowiecki (obok przystanku "Wiatraczna").

METRO.

- 3.4 Funkcjonują następujące linie metra:
- I linia Kabaty – Młociny - częstotliwość kursowania pociągów 2 min. Na I linii funkcjonują również stacje A12 - "Plac Konstytucji" i A16 "Muranów",
 - II linia Bródno – Chrzanów - częstotliwość kursowania pociągów 2 min. V=36km/godz.

TRAMWAJ.

- 3.5 Funkcjonują następujące nowe trasy tramwajowe:
- na ciągu Powstańców Śląskich - Reymonta (nowa trasa pomiędzy ulicą Górczewska a Broniewskiego) proponuje się linie tramwajowe:
 - 1T Młociny (obecnie Huta) - Cmentarz Wolski o częstotliwości 10 min., V=24 km/godz i przebiegu ulicami Nocznickiego,

- Wólczyńska, Broniewskiego, Reymonta, Powstańców Śląskich i Wolską.
- **8a** polegająca na zmianie trasy linii **8** zamiast do pętli Górczewska ulicami Powstańców Śląskich, Reymonta, Broniewskiego do pętli Piaski. Parametry jak dla linii 8.
 - **12a** jako przedłużenie linii **12** z pętli Nowe Bemowo ulicami Powstańców Śląskich, Reymonta, Broniewskiego, Wólczyńską i Nocznickiego do pętli Młociny (obecnie Huta). Parametry jak dla linii 12.
- od pętli FSO do Tarchomina oraz na trasie Mostu Północnego od pętli tramwajowej Młociny (obecnie Huta) do trasy tramwajowej FSO - Tarchomin proponuje się linie tramwajowe:
 - **2T** Tarchomin – FSO, częstotliwość 5 min., V=24 km/godz.
 - **3T** Tarchomin – Młociny (obecnie Huta), częstotliwość 4 min., V=24 km/godz.
 - na trasie do Wilanowa (nowa trasa od pętli tramwajowej Banacha do Wilanowa) proponuje się linie tramwajowe:
 - **4T** Plac Narutowicza – Wilanów, o częstotliwości 5 min., V=24 km/godz i przebiegu ulicami Grójecką, Banacha, Rostafińskich, Rakowiecką, Puławska, Goworka, Spacerową, Sobieskiego i jej przedłużeniem,
 - **5T** Marymont - Wilanów o częstotliwości 10 min. V=24 km/godz i przebiegu: ulicami Mickiewicza, Andersa, Marszałkowską, Puławską, Goworka, Spacerową, Sobieskiego i jej przedłużeniem.

4 ZAŁOŻENIA DO KONSTRUKCJI UKŁADU KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ W WARIANCIE TRAMWAJU NA CIĄGU BONIFRATERSKA - MIODOWA - KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE - NOWY ŚWIAT – ALEJE UJAZDOWSKIE

- 4.1 Przewozy pasażerskie na analizowanym ciągu: Bonifraterska - Miodowa - Krakowskie Przedmieście - Nowy Świat - Al. Ujazdowskie, związane z obsługą przyległego obszaru realizowane będą przede wszystkim komunikacją szynową: tramwajem, metrem i szybką koleją miejską.
- 4.2 Przyjęto następujące założenia do konstrukcji układu komunikacji publicznej:
- na ciągu ul. ul. Bonifraterska - Miodowa - Krakowskie Przedmieście - Nowy Świat - Pl. Trzech Krzyży, zasadniczym środkiem przewozowym będzie tramwaj. Komunikacja autobusowa będzie pełniła rolę pomocniczą związaną przede wszystkim z obsługą relacji turystycznych;
 - obsługa relacji I linią metra prowadzona jest (oraz będzie) od stacji. A11 "Politechnika", A12 "Pl. Konstytucji" (projektowana), A13 "Centrum", A14 "Świętokrzyska", A15 "Ratusz", A16 "Muranów" (projektowana) i A17 "Dworzec Gdański";
 - obsługa relacji II linią metra odbywać się będzie od stacji "Nowy Świat" (wariantowo "Krakowskie Przedmieście) oraz "Powiśle" (w obu wariantach przebiegu II linii metra: pod ulicą Świętokrzyską lub w korytarzu ulicy Karowej);
 - obsługa analizowanego obszaru prowadzona jest i będzie trzema trasami tramwajowymi:
 - w ul. Słomińskiego (przystanki: "Most Gdański", "Park Traugutta" oraz "Bonifraterska"),
 - w Al.Solidarności (przystanek "Stare Miasto"),
 - w Al.Jerozolimskich (przystanki: "Most Poniatowskiego", "Muzeum Narodowe", "DH Smyk" i "Centrum").
- Ponadto w obsłudze uczestniczy trasa tramwajowa w ulicy Marszałkowskiej-Andersa;
- funkcjonują dwie trasy Szybkiej Kolei Miejskiej:
 - Linia Średnicowa z przystankiem "Warszawa Powiśle", zapewniająca dojazd z 6 linii kolejowych wchodzących do Warszawy,
 - Linia Nasielska z Dworcem "Warszawa Gdańska" na który dojeżdżają pociągi z kierunku północnego.

5 PROPONOWANY UKŁAD LINII KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ

- 5.1 Propozycje dotyczą układu linii w roku 2015
- 5.2 Na trasę tramwajową w ciągu ulic. Bonifraterska-Miodowa-Krakowskie Przedmieście-Nowy Świat-Al.Ujazdowskie, będą wprowadzone linie tramwajowe z następujących kierunków:
- od północy z ulicy Broniewskiego, z ulicy Mickiewicza oraz z mostu Gdańskiego.
 - od południa z projektowanej trasy do Wilanowa, z ulicy Puławskiej oraz ulicy Rakowieckiej.
- 5.3 Przewiduje się wykorzystanie ciągu ulic Kredytowa-Jasna-Zgoda oraz Szpitalna-Mazowiecka do prowadzenia komunikacji autobusowej.
- 5.4 Przewidziane jest utrzymanie linii autobusowej 180 charakteru turystycznego wjeżdżającej na powyższy ciąg ulicą Świętojską.
- 5.5 Planuje się również następujące linie minibusowe:
- stacja "Ratusz" (ulica Długa) – Podzamcze;
 - stacja "Ratusz" (ulica Długa) - Plac Zamkowy;
 - Mariensztat (pod trasą W-Z) - przystanek "Warszawa Powiśle" na linii średnicowej;
 - Mariensztat (pod trasą W-Z) – stacja metra „Świętokrzyska”, prowadzona ulicą Karową. Linia funkcjonowałaby przy II linii metra prowadzonej pod ul. Świętokrzyską;
 - Cytadela – Belweder, prowadzona ciągiem ulic Bonifraterska-Miodowa-Krakowskie Przedmieście-Nowy Świat-Al.Ujazdowskie.
- 5.6 Proponuje się utrzymanie komunikacji autobusowej na pozostałych ulicach na których obecnie funkcjonuje ta komunikacja.
- 5.7 Jako podstawę do przekształceń układu komunikacji autobusowej proponuje się przyjąć układ komunikacji autobusowej z wariantu komunikacji minibusowej na ciągu Krakowskiego Przedmieścia.

Tabela 5-1 Projekt układu linii tramwajowych i autobusowych po wprowadzeniu tramwaju na ciąg Krakowskiego Przedmieścia – rok 2015

Nr linii	Relacja linii	Trasa linii	Natężenie wozy/godz	Częstotliwość w min.
LINIE TRAMWAJOWE				
Tw1	Bemowo - Wilanów	Bemowo-Powstańców Śląskich-Reymonta-Broniewskiego-Jana Pawła II-Stawki-Muranowska - Bonifraterska-Miodowa- Krakowskie Przedmieście -Nowy Świat-Pl.TrzechKrzyży-Al.Ujazdowskie-Bagatela-Puławska-Goworka-Spacerowa-Belwederska-Sobieskiego-Wilanów.	7,5	8
Tw2	Huta - Wilanów	Huta-Pstrowskiego-Marymoncka-Słowackiego-Plac Wilsona-Mickiewicza-Andersa-Bonifraterska-Miodowa- Krakowskie Przedmieście -Nowy Świat-Plac Trzech Krzyży-Al.Ujazdowskie-Bagatela-Puławska-Goworka- Spacerowa-Belwederska-Sobieskiego-Wilanów.	7,5	8
Tw3	FSO - Wyścigi	FSO-Jagiellońska-Starzyńskiego-Słonimskiego-Międzyparkowa-Bonifraterska-Miodowa- Krakowskie-Przedmieście -Nowy Świat-Plac Trzech Krzyży-Aleje Ujazdowskie-Bagatela-Puławska-Wyścigi.	7,5	8

Koncepcja obsługi Krakowskiego Przedmieścia i Nowego Świata komunikacją tramwajową

Nr linii	Relacja linii	Trasa linii	Natężenie wozy/godz	Częstotliwość w min.
Tw4	Annopol - Służewiec	Annopol-Annopol-Rembielińska-Budowlana-Odrowąza-Starzyńskiego-Słonimskiego-Międzyarkowa- Bonifratska-Miodowa-Krakowskie Przedmieście- Nowy Świat-Plac Trzech Krzyży- Al.Ujazdowskie- Bagatela-Puławska-Rakowiecka-Chodkiewicza-Wołoska-Marynarska-Służewiec.	7,5	8
RAZEM			30	2,0
LINIE AUTOBUSOWE "Z PÓŁNOCY"				
116f	Chomiczówka - Włociańska	trasa wg. stanu obecnego linii 116 do pętli Włociańska.	8	7,5
122f	Nowe Bemowo - Plac. Wilsona.	trasa wg. stanu obecnego linii 122 do Placu Wilsona.	6	10
RAZEM			14	4,3
LINIE AUTOBUSOWE "Z POŁUDNIA" KOŃCZĄCE BIEG NA PĘTLI PLAC.TRZECH KRZYŻY				
122g	Pl. Trzech Krzyży - Spartańska	trasa wg. stanu obecnego linii 122 od Placu Trzech Krzyży do Spartańskiej.	4	15
175c	Port.Lotn. im F.Chopina – Plac Trzech Krzyży	Al.Jerozolimskie - Bracka - Plac Trzech Krzyży - Nowy Świat - Al.Jerozolimskie.	5	12
E2c	Plac Trzech Krzyży - Sadyba	od Placu Trzech Krzyży do Belwederskiej po trasie E2, dalej Gagarina, Czerniakowska, Powsińska.	8	7,5
RAZEM			17	5,5
LINIE AUTOBUSOWE "Z POŁUDNIA" DOPROWADZONE DO TRAMWAJU W AL. SOBIESKIEGO				
116g	Sadyba - Natolin Płn.	Sadyba - Powsińska - Św. Bonifacego, dalej trasa wg. stanu obecnego linii 195 od Al.Sobieskiego do Natolina Płn.	6	10
503a	Sadyba - Natolin Płn.	Sadyba - Powsińska - Św. Bonifacego, dalej trasa wg. stanu obecnego linii 503 od Al.Sobieskiego do Natolina Płn.	5	12
RAZEM			11	5,5
LINIE AUTOBUSOWE UTRZYMANE NA KRAKOWSKIM PRZEDMIEŚCIU				
180	Powązki Cm. Wojskowy – Krakowskie Przedmieście - Wilanów	trasa wg. stanu obecnego (linia turystyczna)	4	5
LINIE AUTOBUSOWE PRZENOSZONE Z KRAKOWSKIEGO PRZEDMIEŚCIA				
111a	Esperanto - Goław	Plac Piłsudskiego-Kredytowa-Jasna-Zgoda-Krucza-Aleje Jerozolimskie, powrót Krucza-Szpitalna-Mazowiecka-Plac Piłsudskiego	5	12
106a	Plac Piłsudskiego - Nowe Bemowo	Plac Piłsudskiego-Plac Teatralny-Plac Piłsudskiego-Królewska-Plac Piłsudskiego.	3	20
192a	Plac Hallera - Wycółki	Most Śląsko-Dąbrowski-Dobra-Tamka-Świętokrzyska.	4	15
310a	Targówek- Al. Solidarności-Groty	trasa jak 403 (zamiast w ulicę Miodową prosto do Placu Bankowego), dalej bez zmian.	4	15
RAZEM			16	3,75

Nr linii	Relacja linii	Trasa linii	Natężenie wozy/godz	Częstotliwość w min.
LINIE MINIBUSOWE				
2M	Stacja A15 "Ratusz"-Plac Zamkowy	Długa - Kilińskiego - Podwale - Senatorska - Miodowa - Długa.	6	10
3M	Stacja A15 "Ratusz" – Podzamcze	Długa - Nowomiejska - Mostowa - Bugaj	6	10
4M	Powisłe PKP – Podzamcze	Kruczkowskiego - Czerwonego Krzyża - Dobra - Podzamcze	6	10
5M	Metro Świętokrzyska – Podzamcze (wariantowo)	Marszałkowska - Królewska - Krakowskie Przedmieście - Karowa - Dobra - Podzamcze - Dobra - Karowa - Krakowskie Przedmieście - Świętokrzyska - Marszałkowska	6	10
6M	Cytadela - Łazienki	Cytadela - Krajewskiego - Zakroczymska - Konwiktorska - Bonifraterska - Miodowa - Krakowskie Przedmieście - Nowy Świat - Plac Trzech Krzyży - Al.Ujazdowskie - Bagatela - Szucha - Al.Ujazdowskie...	4	15
RAZEM			28 lub 22	2,1 lub 2,7

5.8 Bilans zmian w układzie linii:

- obecnie na analizowanym odcinku Krakowskiego Przedmieścia kursuje 18 linii autobusowych w kierunku Nowego Świata i 16 linii w kierunku ulicy Miodowej,
- proponuje się pozostawienie 1 linii (linia 180 turystyczna),
- do ulicy Włociańskiej i Placu Wilsona proponuje się skrócenie 2 linii autobusowych, do Placu Trzech Krzyży 3 linii oraz do Sadyby 2 linii,
- 4 linie przenosi się z Krakowskiego Przedmieścia (106, 111, 192 i 310),
- 2 linie (195 i 403) są łączone z innymi liniami,
- 6 linii ulega likwidacji (160, 174, 303, 518 E-1 i E-3).

6 PROGNOZY PRZEWOZÓW PASAŻERSKICH W KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ NA ROK 2015

- 6.1 Prognozy przewozów pasażerskich w komunikacji zbiorowej wykonano na rok 2015 dla szczytu porannego.
- 6.2 W sieci komunikacji zbiorowej uwzględniono przyjęte i uzgodnione przez Zamawiającego założenia rozwoju komunikacji szynowej do roku 2015. Zmiany w układzie linii autobusowych oraz linie minibusowe zakodowano według opisanego wcześniej wariantu tramwajowego obsługi komunikacyjnej Krakowskiego Przedmieścia.
Ponadto uwzględniono wariantowanie przebiegu II linii metra między stacjami „Marszałkowska” a „Pragą Centrum” – w jednym wariantcie według dotychczasowego przebiegu pod ulicą Świętokrzyską a w drugim z odchyleniem na oś ulicą Karowej ze stacjami w rejonie Krakowskiego Przedmieścia oraz na Powiślu w rejonie ulicy Dobrej.
- 6.3 Więźbę ruchu pasażerów komunikacji zbiorowej na rok 2015 obliczono dla 708 rejonów wewnętrznych Warszawy przyjmując za podstawę więźbę stanu istniejącego (2005 r.) oraz uwzględniając prognostyczne dane ludnościowe dla Warszawy w podziale na 399 rejonów otrzymane z Miejskiej Pracowni Planowania Przestrzennego i Strategii Rozwoju. W wyniku analizy „rejon po rejonie” uzyskane dane zostały przetransponowane na podział na 708 rejonów. Średni przyrost ludności wyniósł 12% w stosunku do stanu istniejącego. Zmianę wielkości liczby miejsc pracy otrzymano w postaci generalnego wskaźnika wzrostu dla całej Warszawy na podobnym poziomie.
- 6.4 Obliczona więźba ruchu na rok 2015 (uwzględniająca wzrost liczby mieszkańców wraz ze zmianami usytuowania przestrzennego ludności oraz wzrost liczby miejsc pracy) została użyta w obciążeniach sieci komunikacji zbiorowej w 2 sprecyzowanych wariantach przy pomocy programu VISUM 8.1.

Prognozy potoków pasażerskich w obszarze analiz przedstawiono we wszystkich środkach transportu zbiorowego na załącznikach nr 1-2 (oznaczonych literą A dla poszczególnych wariantów), dla potoków w komunikacji autobusowej i minibusowej na załącznikach 1-2 (oznaczonych literą B dla poszczególnych wariantów) oraz dla potoków w komunikacji tramwajowej na załącznikach 1-2 (oznaczonych literą C dla poszczególnych wariantów).

7 POTOKI PASAŻERSKIE NA KRAKOWSKIM PRZEDMIEŚCIU

7.1 W poniższej tabeli porównano potoki pasażerskie w wariantach wprowadzenia tramwaju na ciąg Bonifraterska – Miodowa – Krakowskie – Przedmieście – Nowy Świat – Pl. Trzech Krzyży z uprzednio wykonanymi analizami dwóch wariantów: ograniczenia komunikacji autobusowej lub minibusowej na tym ciągu.

Tabela 7-1 Potoki pasażerskie na ciągu Bonifraterska–Miodowa–Krakowskie–Przedmieście–Nowy Świat–Plac Trzech Krzyży w wariantach komunikacji zbiorowej (pasażerowie w godzinie szczytu porannego) – rok 2015.

Przekroje	Metro wzdłuż Świętokrzyskiej			Metro wzdłuż Karowej		
	Wariant MB	Wariant AB	Wariant T	Wariant MB	Wariant AB	Wariant T
<i>Kierunek na południe</i>						
Bonifraterska za Muranowską	2058	1522	4681	1925	1484	4830
Krak.Przedm. za Miodową	2678	2389	4793	2509	2277	4952
Krak.Przedm. za Królewską	2104	3181	4795	3033	3845	5936
Nowy Świat za Świętokrzyską	2861	3555	4535	2792	3253	5326
Nowy Świat przed al. Jerozolim.	1842	2769	3784	1967	2526	4359
Al.Ujazdowskie za Pl.Trzech Krzyży	1512	1868	3256	1458	1800	3892
<i>Kierunek na północ</i>						
Nowy Świat za Pl.Trzech Krzyży	2300	2535	3807	2213	2426	4080
Nowy Świat za al.Jerozolimsk.	2609	3140	3965	2437	2699	4199
Nowy Świat za Świętokrzyską	2466	3067	3926	2161	2525	3906
Krak.Przedm.przed Królewską	1581	2043	2855	1326	2384	2974
Krak.Przedm.przed Miodową	1122	988	2335	1150	1014	2447
Bonifraterska przed Muranowską	578	416	1511	562	422	1541

7.2 Powyższe wielkości potoków pozwalają na sformułowanie następujących stwierdzeń:

- wprowadzenie komunikacji tramwajowej na ciągu Bonifraterska–Miodowa–Krakowskie Przedmieście–Nowy Świat–Plac Trzech Krzyży–Al.Ujazdowskie–Bagatela w obu wariantach trasy II linii metra (pod ulicą Świętokrzyską i pod ulicą Karową) oznaczałoby obciążenie tego ciągu większymi potokami pasażerskimi niż w wariantach autobusowym i minibusowym. Dotyczy to obu kierunków ruchu;
- największy potok na analizowanym ciągu 5936 pasażerów/godzinę dotyczy południowego kierunku ruchu i przy II linii metra wzdłuż ulicy Karowej oraz 4795 pasażerów/godzinę w wariantach II linii metra pod ulicą Świętokrzyską. Jest on większy od wariantów autobusowego i minibusowego odpowiednio o 54% i 96% oraz 54% i 130%;
- w północnym kierunku ruchu największy potok wynosi 3965 pasażerów/godzinę przy II linii metra pod ulicą Świętokrzyską

oraz 4199 pasażerów/godzinę przy II linii metra wzdłuż ulicy Karowej. Jest on większy od wariantów autobusowego i minibusowego odpowiednio o 30% i 52% oraz 56% i 72%;

- przebieg II linii metra (pod ulicą Świętokrzyską lub pod ulicą Karową) ma pewien wpływ na wielkość potoków pasażerskich na ciągu Bonifraterska–Miodowa– Krakowskie Przedmieście–Nowy Świat–Plac Trzech Krzyży–Aleje Ujazdowskie–Bagatela. Większe potoki na tym ciągu związane są z II linią prowadzoną wzdłuż ulicy Karowej;
- wprowadzenie komunikacji tramwajowej na ciągu Bonifraterska–Miodowa–Krakowskie Przedmieście–Nowy Świat–Plac Trzech Krzyży (w obu wariantach trasy II linii metra pod ulicą Świętokrzyską i pod ulicą Karową) nie wpłynie na wielkości potoków na moście Śląsko-Dąbrowskim;
- zbliżenie II linii metra do mostu Śląsko-Dąbrowskiego (trasa w korytarzu ulicy Karowej) powoduje tylko nieznaczny spadek potoków na tym moście. Obciążenia mostu będą zbliżone do wielkości obliczonych dla obu dotychczasowych wariantów (autobusowego i minibusowego).

8 OCENA FUNKCJONOWANIA TRAMWAJU NA KRAKOWSKIM PRZEDMIEŚCIU I PORÓWNANIE Z POPRZEDNIMI WARIANTAMI

POTOKI PASAŻERSKIE W TRAMWAJU NA KRAKOWSKIM PRZEDMIEŚCIU

- 8.1 Potoki pasażerskie w komunikacji tramwajowej na ciągu Bonifraterska – Miodowa – Krakowskie – Przedmieście – Nowy Świat – Plac Trzech Krzyży przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8-1 Potoki pasażerskie w tramwaju na ciągu Bonifraterska–Miodowa–Krakowskie–Przedmieście–Nowy Świat–Plac Trzech Krzyży (pasażerowie w godzinie szczytu porannego).

Przekroje	Metro wzdłuż Świętokrzyskiej	Metro wzdłuż Karowej
<i>Kierunek na południe</i>		
Bonifraterska za Muranowską	4519	4646
Krakowskie Przedmieście za Miodową	4255	4456
Krakowskie Przedmieście za Królewską	4210	5191
Nowy Świat za Świętokrzyską	3825	3799
Nowy Świat przed al. Jerozolimskimi	3179	3714
al. Ujazdowskie za Pl. Trzech Krzyży	2243	2872
<i>Kierunek na północ</i>		
Nowy Świat za Pl. Trzech Krzyży	2559	2796
Nowy Świat za al. Jerozolimskimi	3297	3479
Nowy Świat za Świętokrzyską	3047	3204
Krakowskie Przedmieście przed Królewską	2302	2396
Krakowskie Przedmieście przed Miodową	1885	1974
Bonifraterska przed Muranowską	1317	1345

- 8.2 Potoki pasażerskie w komunikacji tramwajowej na powyższym ciągu należałyby do jednych z większych w układzie tramwajowym Warszawy.
- 8.3 II linia metra prowadzona wzdłuż ulicy Karowej powoduje większe zróżnicowanie wielkości potoku na analizowanym ciągu w porównaniu do metra prowadzonego pod ulicą Świętokrzyską. Dotyczy to szczególnie kierunku na południe.
- 8.4 Przy założonej liczbie tramwajów na ciągu – 30 poc./godzinę w każdym kierunku maksymalne średnie napełnienie pociągu w godzinie wyniesie:
- w kierunku na południe 151 pasażerów (II linia metra pod Świętokrzyską) oraz 173 pasażerów (metro wzdłuż ul. Karowej),
 - w kierunku na północ 110 pasażerów (II linia metra pod Świętokrzyską) oraz 116 pasażerów (metro wzdłuż ul. Karowej).

OCENA FUNKCJONALNO-KOSZTOWA

- 8.5 Ocena funkcjonalno-kosztowa została dokonana na podstawie raportów z programu VISUM dla obszaru całego miasta oraz dla obszaru analizy. Dane z raportów pozwoliły na określenie kryteriów oceny funkcjonalnej i kosztów ruchu które ujmuję poniższa tabela. Dane dotyczące wariantu autobusowego i minibusowego pochodzą z poprzedniego opracowania.
- 8.6 Poniższy ranking został wykonany przy założeniu, że minimalna różnica 1% zmienia zajęte miejsce.
- 8.7 Z przeprowadzonej analizy wynika:
- zarówno dla całego miasta jak i dla obszaru analizy warianty autobusowy i tramwajowy są równorzędne, natomiast zdecydowanie gorszy jest wariant minibusowy,
 - w obszarze całego miasta w wariantcie tramwajowym przewozy realizowane przez tramwaj w stosunku do wariantu autobusowego wzrosną o około 17%, co spowoduje wzrost udziału tramwaju w przewozach w skali miasta z 16,5% do 19,3% (tj. o ok. 2,7 punktów procentowych) i spadek udziału metra o około 0,5 punktów procentowych;
 - w obszarze analizy w wariantcie tramwajowym przewozy realizowane przez tramwaj w stosunku do wariantu autobusowego wzrosną o około 48%, co spowoduje wzrost udziału tramwaju w przewozach w obszarze z 17,3% do 25% (tj. o około 8,5 punktów procentowych) i spadek udziału metra o około 1,9.

Tabela 8-2 Analiza porównawcza Wariantów

Parametr	Warszawa						Obszar analizy					
	II linia metra pod ulicą Świętokrzyską			II linia metra pod ulicą Karową			II linia metra pod ulicą Świętokrzyską			II linia metra pod ulicą Karową		
	Wariant M _B	Wariant A _B	Wariant T	Wariant M _B	Wariant A _B	Wariant T	Wariant M _B	Wariant A _B	Wariant T	Wariant M _B	Wariant A _B	Wariant T
pasażerokilometry [paskm]												
kolej	287214	286964	283344	287340	287002	283294	14268	13593	13709	14199	13505	13713
metro	397420	393175	382331	395590	392246	381505	140919	137223	132304	140112	137126	131057
tramwaj	321939	317860	369233	322295	318189	369839	62557	60808	90880	62919	61396	91750
autobus	899370	916454	876433	901984	918491	877243	126769	135781	114529	128260	136287	115860
minibus	12314	3224,0000	2418,0000	11680	2953	1945	11938	3806	2709	11286	3577	2015
pasażerokilometry [paskm]	1921480	1920990	1913759	1922124	1922136	1913826	356904	351650	354131	357238	352331	354395
wskaźnik dla najlepszego	1,0040	1,0038	1,0000	1,0044	1,0044	1,0000	1,0149	1,0000	1,0071	1,0159	1,0019	1,0078
miejsce	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1
łączny czas jazdy [pash]	65287	65525	65333	65385	65602	65351	12758	12704	12715	12802	12730	12744
wskaźnik dla najlepszego	1,0000	1,0036	1,0007	1,0015	1,0048	1,0010	1,0043	1,0000	1,0009	1,0077	1,0020	1,0031
miejsce	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
koszty ruchu [tys.zł.]	123,19	120,44	122,11	123,05	120,43	122,00	25,66	23,03	16,90	25,51	23,02	16,79
wskaźnik dla najlepszego	1,0229	1,0000	1,0139	1,0217	1,0000	1,0130	1,5280	1,3712	1,0062	1,5188	1,3709	1,0000
miejsce	3	1	2	3	1	2	4	2	1	3	2	1
koszty taboru [tys.zł.]	1803130	1789075	1799273	1801526	1788977	1798440	406563	391731	401854	405656	392174	400700
wskaźnik dla najlepszego	1,0079	1,0001	1,0058	1,0070	1,0000	1,0053	1,0379	1,0000	1,0258	1,0355	1,0011	1,0229
miejsce	1	1	1	1	1	1	4	1	3	4	2	3
liczba przesiadek [pas]	137123	134534	133435	136638	134214	133160	36929	33528	33300	36362	33077	33264
wskaźnik dla najlepszego	1,0298	1,0103	1,0021	1,0261	1,0079	1,0000	1,1165	1,0136	1,0067	1,0993	1,0000	1,0057
miejsce	3	2	1	3	1	1	3	2	1	4	1	1
suma zajętych miejsc	9	6	6	9	5	6	14	7	7	14	7	7
Uszeregowanie wariantów	3	2	2	3	1	2	2	1	1	2	1	1
podział zadań przewozowych												
kolej	14,9	14,9	14,8	14,9	14,9	14,8	4,0	3,9	3,9	4,0	3,8	3,9
metro	20,7	20,5	20,0	20,6	20,4	19,9	39,5	39,0	37,4	39,2	38,9	37,0
tramwaj	16,8	16,5	19,3	16,8	16,6	19,3	17,5	17,3	25,7	17,6	17,4	25,9
autobus	46,8	47,7	45,8	46,9	47,8	45,8	35,5	38,6	32,3	35,9	38,7	32,7
minibus	0,6	0,2	0,1	0,6	0,2	0,1	3,3	1,1	0,8	3,2	1,0	0,6
razem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

9 PODSUMOWANIE I WNIOSKI

- 9.1 Celem opracowania było wykonanie analiz związanych z propozycją wprowadzenie obsługi komunikacją tramwajową ciągu Krakowskie Przedmieście - Nowy Świat oraz porównanie wyników uzyskanych we wcześniej wykonanych opracowaniach dla obsługi tego ciągu komunikacją autobusową i minibusową
Ocena ruchowa, funkcjonalna i kosztowa (ruchu i taboru) przeprowadzona została zatem dla trzech Wariantów:
- komunikacji minibusowej (Wariant M_B)
 - ograniczonej liczby autobusów (Wariant A_B)
 - komunikacji tramwajowej (Wariant T).
- 9.2 Opracowanie wykazało, że istnieje możliwość powiązania istniejącego układu nowymi liniami tramwajowymi przebiegającymi ciągiem Krakowskie Przedmieście-Nowy Świat a także znajduje się uzasadnienie funkcjonalne i ruchowe dla tego środka transportu.
- 9.3 Z punktu widzenia przebadanych kryteriów analizowany w ramach niniejszego opracowania **wariant tramwajowy (Wariant T) okazał się równorzędny z wariantem autobusowym (Wariant A_B)**, zarówno w odniesieniu do całego obszaru Warszawy jak i pola analizy.
Wariant minibusowy (Wariant M_B) nie powinien być rozpatrywany.
- 9.4 Zakres przeprowadzonych w opracowaniu analiz nie jest wystarczający do podjęcia ostatecznych decyzji o budowie trasy tramwajowej w ciągu Krakowskiego Przedmieścia. Podjęcie tej decyzji wymaga dalszych opracowań uwzględniających oddziaływanie inwestycji na środowisko, analiz ruchu komunikacji samochodowej, opracowania studium wykonalności.

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE WSTĘPNE	1
	PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA	1
	CEL OPRACOWANIA	1
	PRZEDMIOT I ZAKRĘS ZAMÓWIENIA	1
2	CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO	2
	LINIE AUTOBUSOWE	2
	WIELKOŚĆ RUCHU PASAŻERÓW KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ	5
3	ZAŁOŻENIA SIECIOWE – ROK 2015	6
	KOLEJ PODMIEJSKA SKM	6
	METRO.....	6
	TRAMWAJ.	6
4	ZAŁOŻENIA DO KONSTRUKCJI UKŁADU KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ W WARIANCIE TRAMWAJU NA CIĄGU BONIFRATERSKA - MIODOWA - KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE - NOWY ŚWIAT – ALEJE UJAZDOWSKIE	8
5	PROPONOWANY UKŁAD LINII KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ	9
6	PROGNOZY PRZEWOZÓW PASAŻERSKICH W KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ NA ROK 2015	12
7	POTOKI PASAŻERSKIE NA KRAKOWSKIM PRZEDMIEŚCIU.....	13
8	OCENA FUNKCJONOWANIA TRAMWAJU NA KRAKOWSKIM PRZEDMIEŚCIU I PORÓWNANIE Z POPRZEDNIMI WARIANTAMI	15
	POTOKI PASAŻERSKIE W TRAMWAJU NA KRAKOWSKIM PRZEDMIEŚCIU.....	15
	OCENA FUNKCJONALNO-KOSZTOWA	16
9	PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	19

SPIS TABEL

Tabela 2-1 Wykaz linii autobusowych kursujących ulicą Krakowskie Przedmieście oraz liczba autobusów w dobie i godzinie szczytu (7.00-7.59) [stan 15 czerwca 2005r.] <u>kierunek Nowy Świat</u>	2
Tabela 2-2 Wykaz linii autobusowych kursujących ulicą Krakowskie Przedmieście oraz liczba autobusów w dobie i godzinie szczytu (7.00-7.59) [stan 15 czerwca 2005r.] <u>kierunek Miodowa</u>	3
Tabela 2-3 Liczby linii autobusowych oraz wozów na przystankach autobusowych na ulicy Krakowskie Przedmieście.	4
Tabela 2-4 Liczby autobusów i pociągów tramwajowych zatrzymujących się na przystankach “Stare Miasto” w Al. Solidarności.	4
Tabela 2-5 Potencjały wyjazdowe i przyjazdowe rejonów komunikacyjnych ciężących do przystanków autobusowych na ciągu ulic Miodowa-Krakowskie Przedmieście–Nowy Świat od Placu Krasińskich do Placu Trzech Krzyży (osoby w godzinie szczytu porannego).	5
Tabela 2-6 Obciążenie przystanków autobusowych na ulicy Krakowskie Przedmieście (pasażerowie w godzinie szczytu porannego).	5
Tabela 5-1 Projekt układu linii tramwajowych i autobusowych po wprowadzeniu tramwaju na ciąg Krakowskiego Przedmieścia – rok 2015	9
Tabela 7-1 Potoki pasażerskie na ciągu Bonifraterska–Miodowa–Krakowskie– Przedmieście–Nowy Świat–Plac Trzech Krzyży w wariantach komunikacji zbiorowej (pasażerowie w godzinie szczytu porannego) – rok 2015	13
Tabela 8-1 Potoki pasażerskie w tramwaju na ciągu Bonifraterska–Miodowa– Krakowskie– Przedmieście–Nowy Świat–Plac Trzech Krzyży (pasażerowie w godzinie szczytu porannego).	15
Tabela 8-2 Analiza porównawcza Wariantów	17

SPIS RYSUNKÓW

- Rys.1 Zasady obsługi komunikacja zbiorową Krakowskiego Przedmieścia
Wariant T – komunikacji tramwajowej skala 1:10.000
- Rys.2 Zasady lokalizacji przystanków komunikacji zbiorowej
Wariant T – komunikacji tramwajowej skala 1:5000

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik 1A Prognoza ruchu komunikacji zbiorowej – rok 2015
WARIANT T – tramwajowy - II linia metra pod ulicą Świętokrzyską
Wszystkie środki transportu
- Załącznik 2A Prognoza ruchu komunikacji zbiorowej – rok 2015
WARIANT T – tramwajowy - II linia metra pod ulicą Karową
Wszystkie środki transportu
- Załącznik 1B Prognoza ruchu komunikacji zbiorowej – rok 2015
WARIANT T – tramwajowy - II linia metra pod ulicą Świętokrzyską
Autobus i minibus
- Załącznik 2B Prognoza ruchu komunikacji zbiorowej – rok 2015
WARIANT T – tramwajowy - II linia metra pod ulicą Karową
Autobus i minibus
- Załącznik 1C Prognoza ruchu komunikacji zbiorowej – rok 2015
WARIANT T – tramwajowy - II linia metra pod ulicą Świętokrzyską
Tramwaj
- Załącznik 2C Prognoza ruchu komunikacji zbiorowej – rok 2015
WARIANT T – tramwajowy - II linia metra pod ulicą Karową
Tramwaj