

## OPIS TECHNICZNY DO KONCEPCJI PROGRAMOWEJ I NATEŻENIA RUCHU

*Wykonanie wielowariantowej koncepcji, programu funkcjonalno-użytkowego oraz opracowań towarzyszących dla przebudowy Al. Wojska Polskiego w Olsztynie - na odcinku od ul. Żeromskiego do Al. Sybiraków.*

### SPIS TREŚCI

#### A. CZĘŚĆ OPISOWA

I OPIS TECHNICZNY .....	<b>4</b>
1. DANE OGÓLNE .....	<b>4</b>
1.1. Podstawa opracowania.....	4
1.2. Materiały do opracowania.....	4
1.3. Przedmiot i cel opracowania .....	4
2. Stan istniejący .....	<b>5</b>
2.1 Charakterystyka ogólna .....	5
2.2 Dokumentacja fotograficzna .....	5
3. NATEŻENIE RUCHU .....	<b>10</b>
4. STAN PROJEKTOWANY .....	<b>18</b>
4.1. WARIANT W4A .....	18
3.1.1. Zakres inwestycji .....	18
3.1.2. Parametry techniczne.....	19
3.1.3. Plan sytuacyjny.....	19
3.1.4. Koszty wariantu W4A .....	20
3.1.5. Konstrukcja nawierzchni .....	21
3.1.5.1. Jezdnia ul. Wojska Polskiego.....	21
3.1.5.2. Ścieżki rowerowe .....	21
3.1.5.3. Chodniki .....	21
5. ANALIZA PORÓWNAWCZA WARIANTÓW - CZĘŚĆ OPISOWA Z POPRZEDNICH WARIANTÓW PRZEDSTAWIONYCH NA KONSULTACJACH SPOŁECZNYCH ..	<b>21</b>
6. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA DOTYCZĄCE TERENÓW ZIELONYCH .....	<b>23</b>

**B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Orientacja – rysunek nr 1.0
2. Koncepcja – Wariant 4A – Plan sytuacyjny – rysunek nr 1.1

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

### I OPIS TECHNICZNY

#### 1. DANE OGÓLNE

##### 1.1. *Podstawa opracowania*

Podstawą opracowania jest umowa nr JRP.I.272.1.2012 z dnia 25.09.2012 r. zawarta pomiędzy Urzędem Miasta Olsztyna ulica Jana Pawła II 1 w Olsztynie, a „Arkas-Projekt” Sp. z o. o. Sp. k. z siedzibą w Olsztynie Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 75A budynek B, 10-460 Olsztyn.

##### 1.2. *Materiały do opracowania*

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia Urząd Miasta Olsztyn,
- Podkład geodezyjny sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Szczegółowe wizje terenowe i inwentaryzacje własne,
- Wyniki badań i pomiarów własnych.

##### 1.3. *Przedmiot i cel opracowania*

Przedmiotem opracowania jest wykonanie wielowariantowej koncepcji, programu funkcjonalno-użytkowego oraz opracowań towarzyszących dla przebudowy Al. Wojska Polskiego w Olsztynie od ul. Żeromskiego do Al. Sybiraków. Przedmiotowe zadanie zlokalizowane jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie miejskim Olsztyn (gmina Miasta Olsztyn).

## 2. Stan istniejący

### 2.1 Charakterystyka ogólna

Obszar opracowania stanowi pas terenu ul. Wojska Polskiego od skrzyżowania z ul. Żeromskiego/ Kasprowicza do skrzyżowania z ul. Sybiraków (bez skrzyżowania). Istniejący układ komunikacyjny stanowi ulica jednojezdniowa o szerokości jezdni 10-12 m. Lokalnie z jezdni zostały wyodrębnione nienormatywne dodatkowe pasy ruchu. W pasie drogowym występują obustronne chodniki o zmiennej szerokości oraz na krótkim odcinku ścieżka rowerowa. Dodatkowo stwierdzono obecność przystanków autobusowych bez wydzielonych zatok. Największym mankamentem lokalnego układu drogowego są parkujące wzdłuż jezdni pojazdy, zagrażające bezpieczeństwu poprzez ograniczenie widoczności. Na podstawie mapy do celów projektowych stwierdzono w pasie drogowym pełne uzbrojenie tj. sieć wodociągowa, gazowa, elektroenergetyczna, teletechniczna, kanalizacji c.o., deszczowej, sanitarnej.

Stan techniczny istniejącej nawierzchni jezdni należy sklasyfikować jako zły, występują liczne deformacje, spękania, ubytki.

### 2.2 Dokumentacja fotograficzna



Zdj. 1. Ulica Wojska Polskiego.





Zdj. 2. Ulica Wojska Polskiego.



Zdj. 3. Ulica Wojska Polskiego.



Zdj. 4. Ulica Wojska Polskiego – drzewa w skrajni.



Zdj. 5. Ulica Wojska Polskiego – drzewa w skrajni.





Zdj. 6. Ulica Wojska Polskiego – zły stan nawierzchni



Zdj. 7. Ulica Wojska Polskiego – zły stan nawierzchni.



Zdj. 8. Skrzyżowanie z ulicą Rataja.

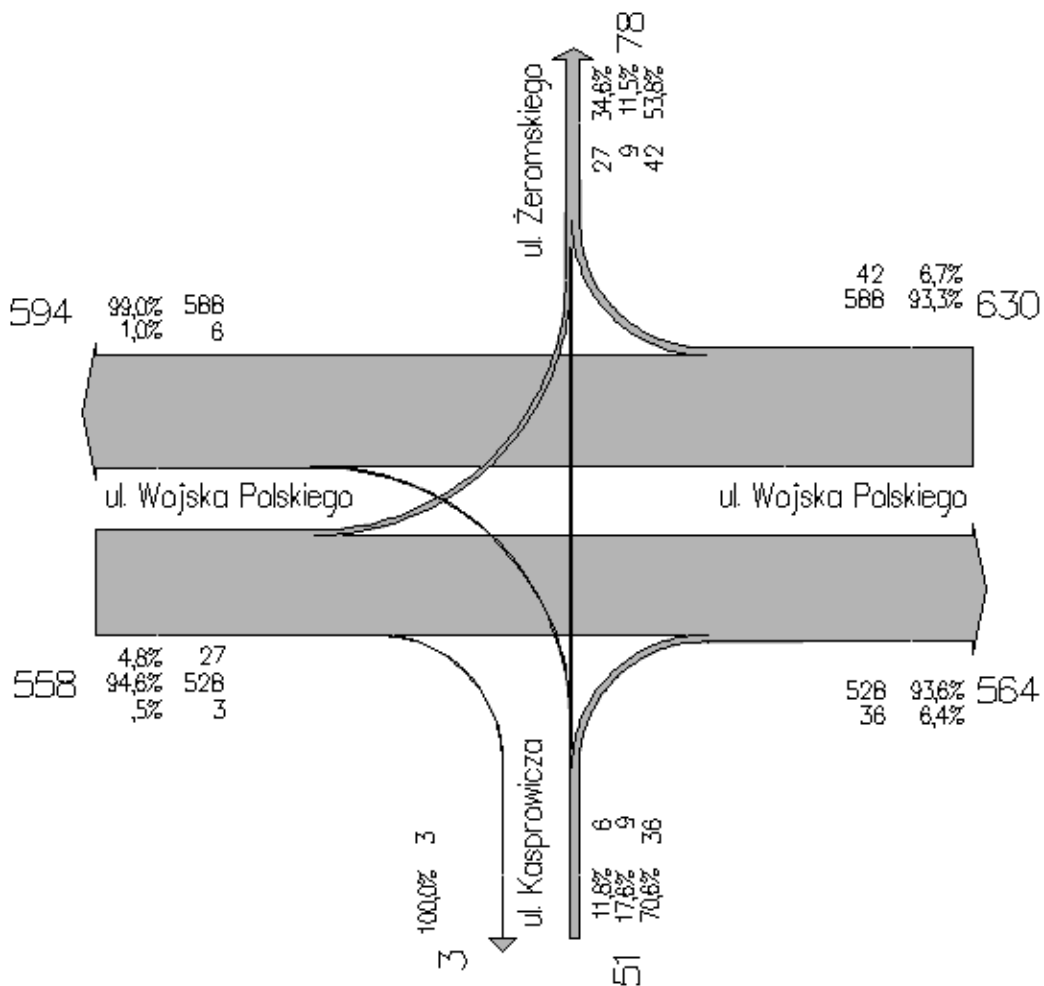


Zdj. 9. Skrzyżowanie Żeromskiego Kasprowicza.

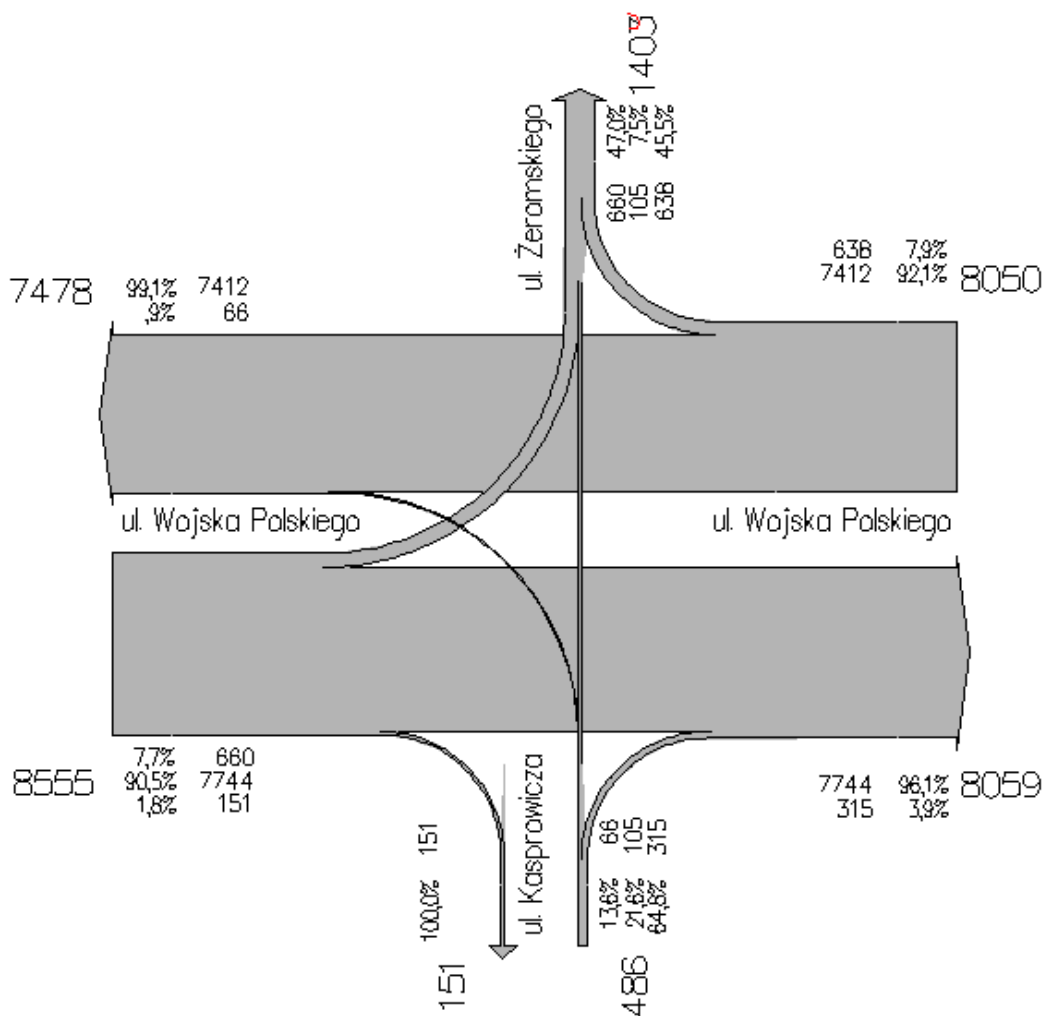
### 3. NATĘŻENIE RUCHU

Pomiary ruchu przeprowadzono w dniu 18 grudnia 2012r.

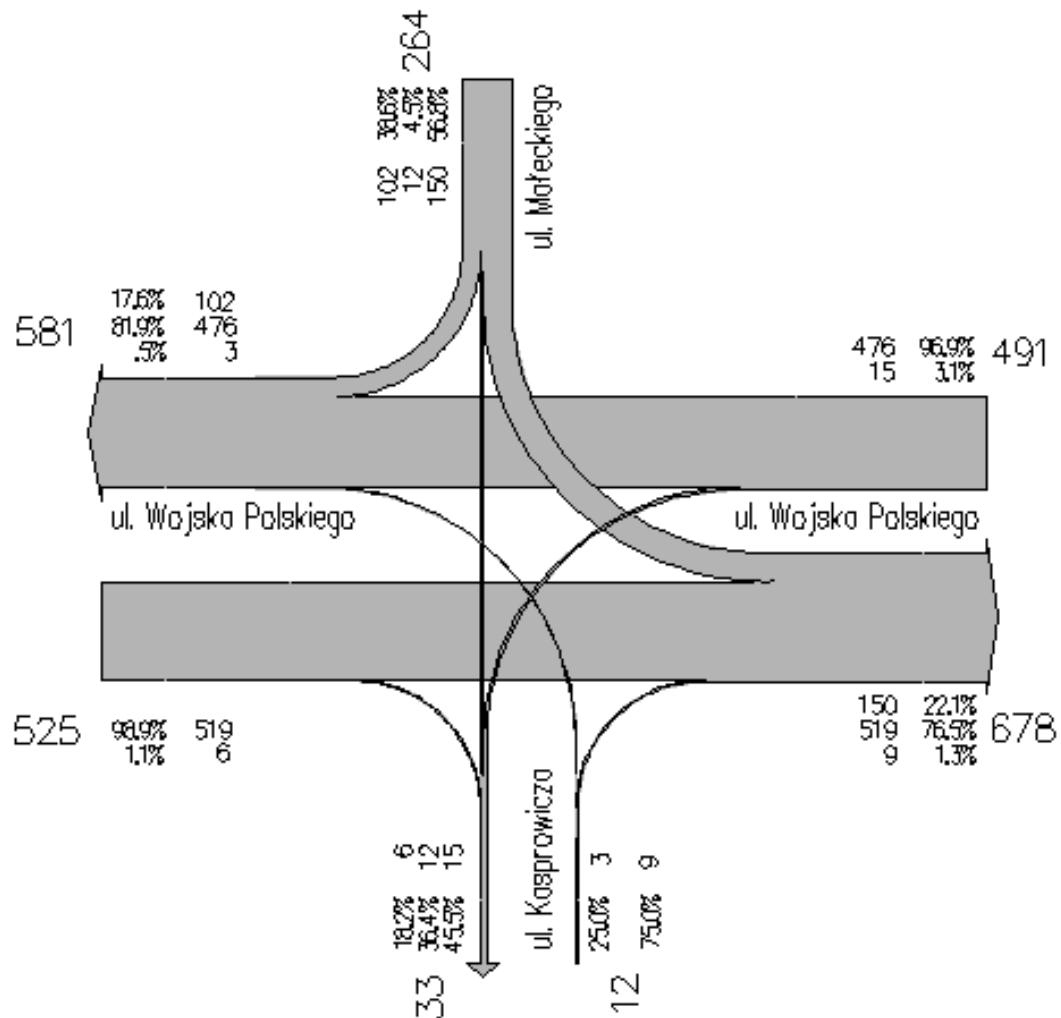
Godzina szczytu



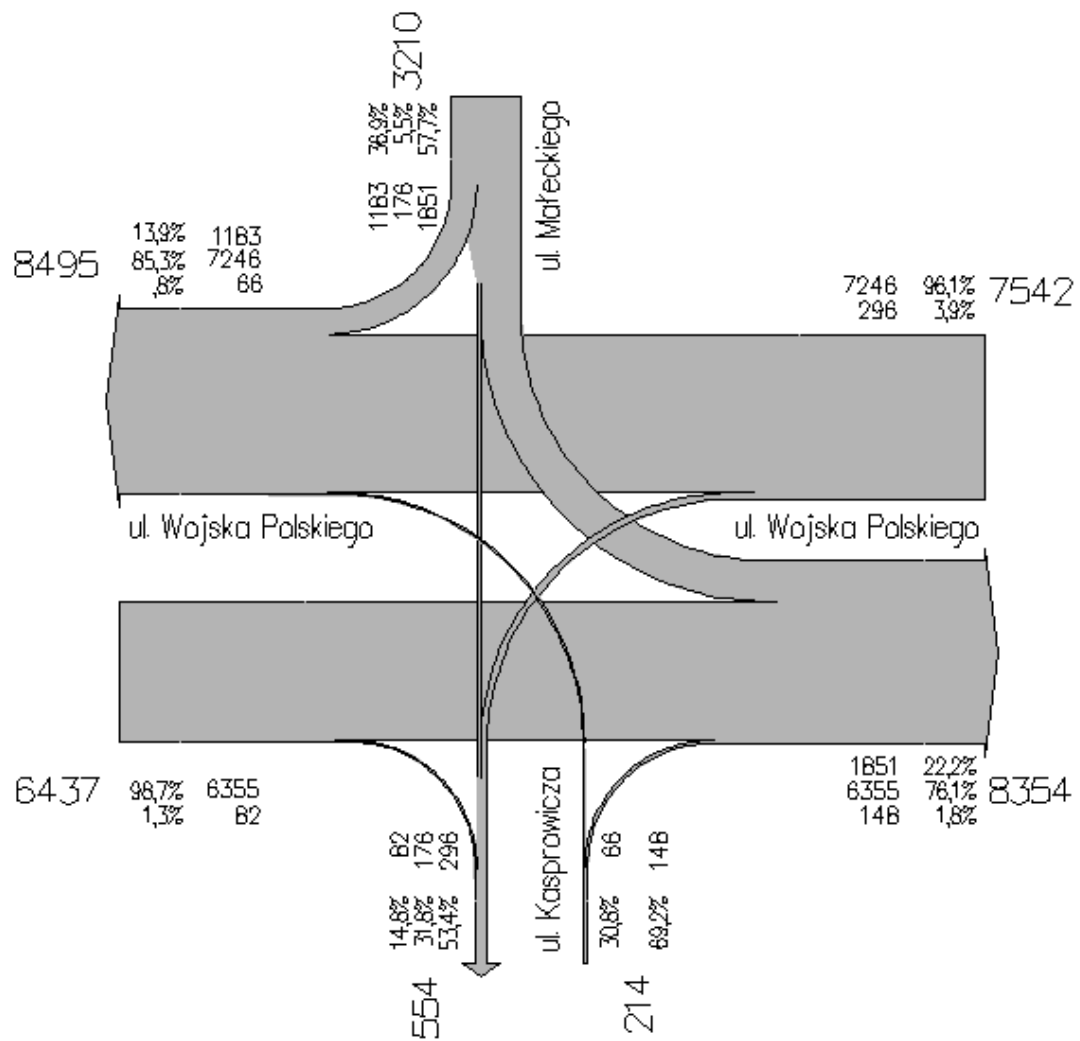
## Ruch dobowy



## Godzina szczytu

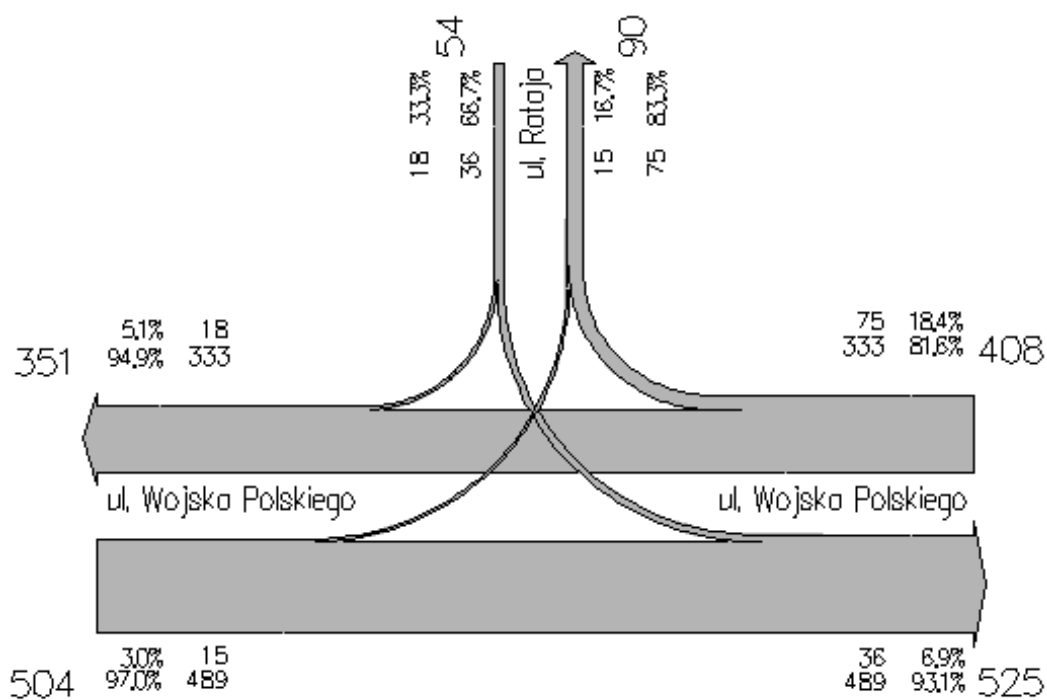


## Ruch dobowy

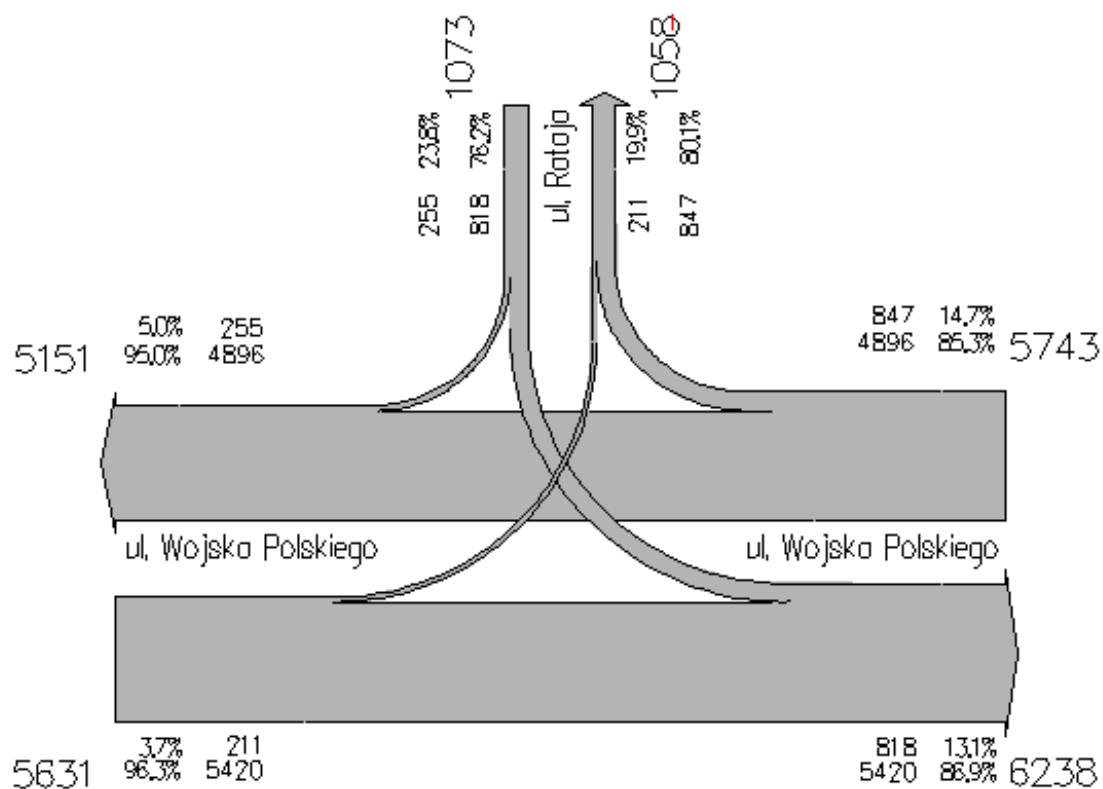




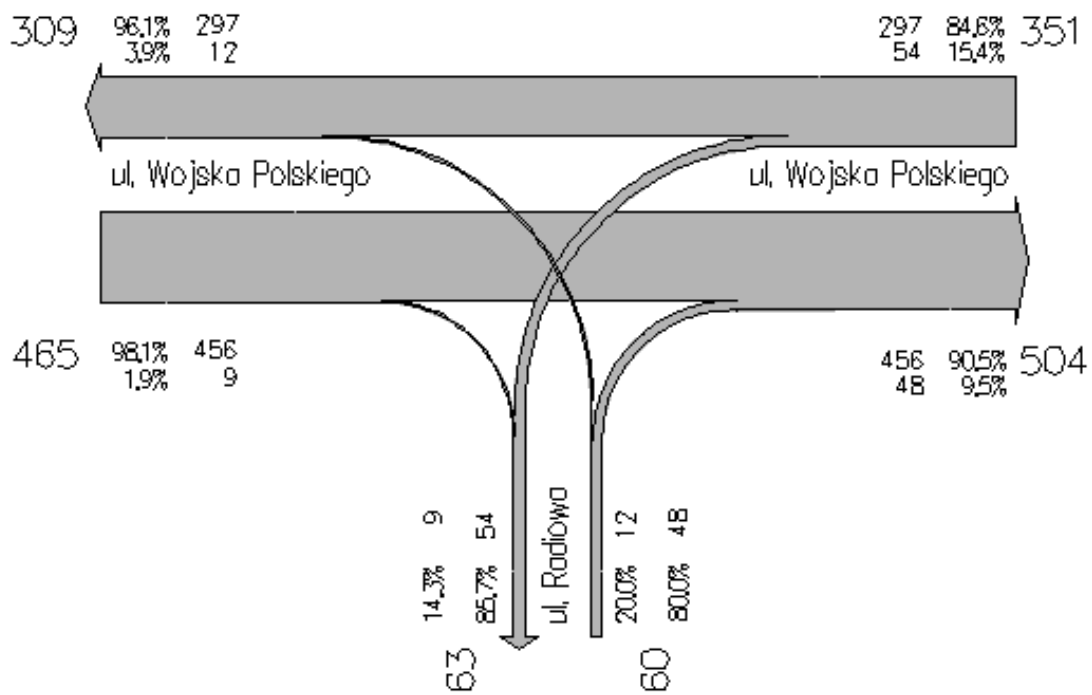
## Godzina szczytu



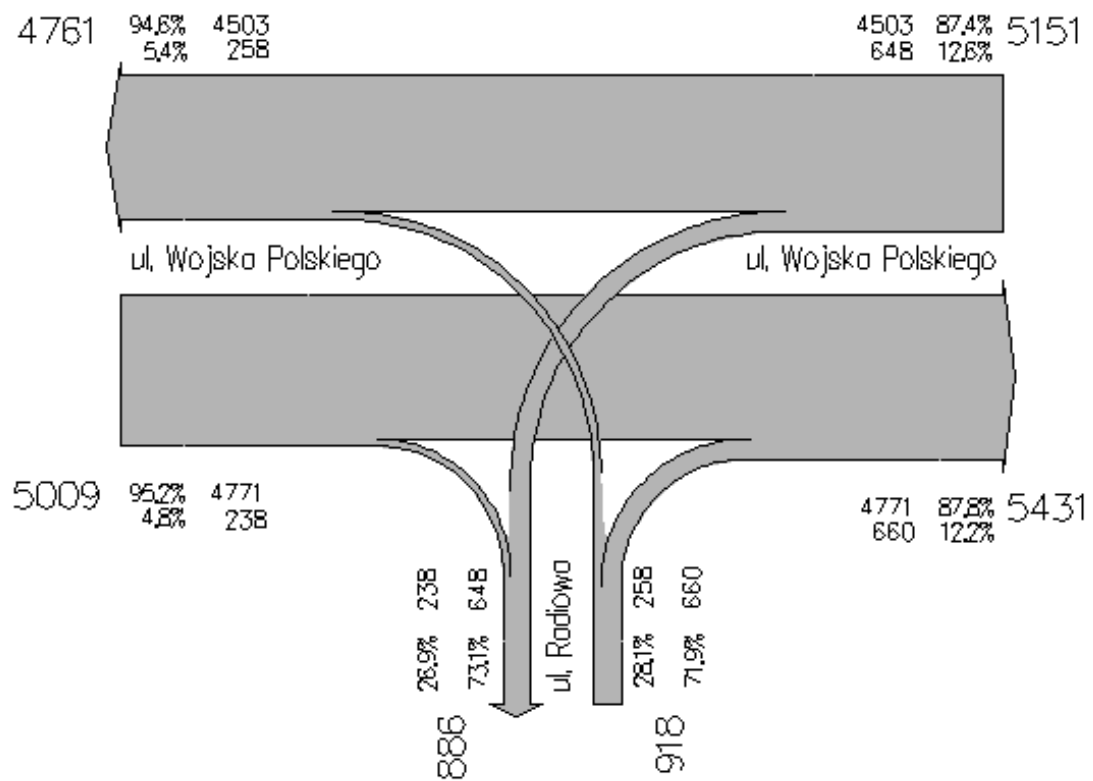
## Ruch dobowy



## Godziny szczytu



## Ruch dobowy



#### 4. STAN PROJEKTOWANY

Na podstawie zawartej umowy i po zebraniu wstępnych warunków do projektowania przekazano do zaopiniowania dla Inwestora 5 wariantów planu sytuacyjnego. Do przedstawionych opracowań zostały wprowadzone uwagi. Następnie plany sytuacyjne wraz z analizą wielokryterialną były zaprezentowane dla społeczeństwa. Po konsultacjach społecznych które odbyły się w dniu 27.03.2013 r. oraz potwierdzeniu Inwestora pismem znak JRP.I.042.21.4.c2013 do dalszych prac wybrano wariant W4A. Wariant ten jest rozwiązaniem korzystnym dla środowiska przyrodniczego oraz społecznego. Szerokość jezdni nie ulega istotnej zmianie, wprowadza się między innymi dodatkowe tereny zielone, zatoki wraz z peronami autobusowymi oraz porządkuje sposób parkowania samochodów. Mimo wpisywania się wariantu W4A w oczekiwania społeczeństwa, należy podkreślić, że nie spełnia on oczekiwań związanych z przepustowością, funkcją drogi krajowej oraz bezpieczeństwem ruchu drogowego. Oczywiście poprzez segregację ruchu pieszego i rowerowego, uporządkowanie komunikacji publicznej, zapewnienie miejsc postojowych oraz azyli, analizowany wariant podnosi znacznie bezpieczeństwo w odniesieniu do stanu istniejącego, a dodatkowe tereny zielone wraz z nowymi nasadzeniami nadają drodze charakter alejowy.

Przedmiotowa inwestycja powiązana jest z budową parkingu przy ulicy Rataja (na terenie obecnych ogrodów działkowych), który został uwzględniony w odrębnym opracowaniu projektowym. Według informacji przekazanych przez Inwestora oba zadania będą realizowane równolegle.

##### 4.1. WARIANT W4A

###### 3.1.1. Zakres inwestycji

- Budowa ulicy jednojezdniowej dwupasowej.
- Budowa dodatkowych pasów ruchu dla pojazdów skręcających w lewo.
- Budowa obustronnych chodników.
- Budowa jednostronnej ścieżki rowerowej.
- Budowa zatok autobusowych – 5 sztuk.
- Budowa zatok postojowych – 15 sztuk.
- Przebudowę skrzyżowań i zjazdów w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania drogi.
- Budowę wyniesionych przejść dla pieszych i rowerzystów
- Przebudowę oświetlenia ulicznego.
- Przebudowę kanalizacji deszczowej.

- Wycinkę jedynie 3 drzew ( lub 9 w przypadku przyjęcia obu rozwiązań alternatywnych) kolidujących z budową
- Nasadzenia kompensacyjne.
- Budowę urządzeń i obiektów ochrony środowiska
- Organizację ruchu (oznakowanie pionowe i poziome, urządzenia BRD) - po wyborze ostatecznych rozwiązań projektowych.
- Przebudowę kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.
- Konieczność poszerzenia pasa drogowego o około 600 m<sup>2</sup> ( lub 930 m<sup>2</sup> w przypadku budowy zawrotki)

### 3.1.2. Parametry techniczne

OGÓLNE PARAMETRY TECHNICZNE	
Parametr techniczny	Wielkość
Klasa techniczna drogi	Z
Kategoria ruchu	KR5
Prędkość projektowa na terenie zabudowy	Vp = 50 km/h
Przekrój poprzeczny na terenie zabudowy	1x2
Szerokość pasa ruchu	3,50 m
Szerokość dodatkowego pasa dla skręcających w lewo	3,50 m
Szerokość jezdni	2x3,50 m(3x3,50 m)
Szerokość ścieżki rowerowej	2,5 m
Szerokość chodnika	zmienna
Obciążenie docelowe konstrukcji nawierzchni	100 kN/oś

### 3.1.3. Plan sytuacyjny

Początek trasy znajduje się na czterowlotowym skrzyżowaniu ulicy Wojska Polskiego z ulicami Żeromskiego i Kasprowicza, na którym jezdnia czteropasowa przechodzi w układ dwujezdniowy dwupasowy z wydzielonym pasem do skrętu w lewo w ulicę Żeromskiego. Trasa powiązana jest z lokalnym układem drogowym poprzez:

- czterowlotowe skrzyżowanie z ulicą Małeckiego/ Kasprowicza, na którym wydzielono pas do skrętu w lewo w ulicę Kasprowicza,
- trójwlotowe skrzyżowanie z ulicą Rataja, na którym wydzielono pas do skrętu w lewo.
- trójwlotowe skrzyżowanie z ulicą Radiową, na którym wydzielono pas do skrętu w lewo.

Odcinek długości jednego kilometra kończy się przy budynku 33, przed skrzyżowaniem z ulicą Sybiraków. Z uwagi na konieczność poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego niektóre z odtwarzanych zjazdów będą obsługiwane na zasadzie relacji prawoskrętnych. Uporządkowano geometrię istniejących skrzyżowań pozostawiając istniejące kierunki ruchu. Na całej długości odcinka zaprojektowano lewostronną ścieżkę rowerową oraz 5 zatok autobusowych. Po obu stronach jezdni zaprojektowano miejsca postojowe mające zapewnić kontynuację stanu istniejącego (samochody zaparkowane wzdłuż ulicy). Z powodu dużej ilości zjazdów oraz wymóg wprowadzenia jak największej ilości drzew nie możliwe było zachowanie trójkątów widoczności. Przedmiotowy wariant zawiera wariantową budowę zatoki do zawracania w km 0+630 (wniosek z konsultacji społecznych) oraz alternatywne rozwiązanie włączenia ruchu rowerowego w ul. Rataja (wniosek oficera rowerowego). Po przeprowadzonej ponownej analizie możliwości zawracania pojazdów osobowych w ciągu projektowanego odcinka stwierdzono, że wskazane miejsce jest jedynym możliwym do zastosowania w obecnej sytuacji rozwiązaniem. Alternatywą jest budowa ronda na skrzyżowaniu Al. Wojska Polskiego z ul. Sybiraków (poza zakresem niniejszego opracowania). Należy podkreślić, że Park Miejski Jakubowo objęty jest ochroną prawną poprzez wpis do rejestru zabytków województwa warmińsko-mazurskiego i przedstawionym rozwiązaniem zawrotki narusza się niewielki fragment krajobrazu kulturowego oraz wyróżniających się krajobrazowo terenów co spotka się ze stanowczym sprzeciwem Miejskiego i Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Dlatego ten podwariant należy traktować jako próba wskazania alternatywnego miejsca do zawracania w stosunku do stanu istniejącego. Przyjęte rozwiązania w wariantcie W4A nie naruszają struktur przestrzennych i honorują istniejący układ kierunku jazdy pojazdów.

#### *3.1.4. Koszty wariantu W4A*

- jezdnia – 3,5 mln zł
- ciągi piesze i rowerowe – 2,0 mln zł
- zjazdy i zatoki – 0,9 mln zł
- pozostałe branże – 7,8 mln zł
- koszt wykupu – 0,6 mln zł

Koszt sumaryczny: 14,8 mln zł

### 3.1.5. Konstrukcja nawierzchni

#### 3.1.5.1. Jezdnia ul. Wojska Polskiego

Przyjęto konstrukcję katalogową dla kategorii KR5

- wzmocnione podłoże gruntowe
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 20 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego – 14 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – 8 cm
- warstwa ścieralna z asfaltu modyfikowanego – 5 cm

#### 3.1.5.2. Ścieżki rowerowe

- wzmocnione podłoże gruntowe
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 15 cm
- beton z asfaltu modyfikowanego – 3 cm

#### 3.1.5.3. Chodniki

- wzmocnione podłoże gruntowe
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 15 cm
- podsypka cementowo piastowa 1:4 – 3 cm
- kostka betonowa – 8 cm

## 5. ANALIZA PORÓWNAWCZA WARIANTÓW - CZĘŚĆ OPISOWA Z POPRZEDNICH WARIANTÓW PRZEDSTAWIONYCH NA KONSULTACJACH SPOŁECZNYCH

Przedmiotem analizy porównawczej, dokonanej dla potrzeb niniejszego opracowania , było pięć wariantów opisanych w opisie technicznym. Projektant zaproponował pierwotnie warianty rozwiązań projektowych nr W1, W2, W3, W4 z których po uwagach Zamawiającego powstały wyżej opisane warianty o numerach W1A, W3, W4, W4A, W4B.

Porównania pomiędzy poszczególnymi wariantami Al. Wojska Polskiego sporządzona została na podstawie szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych oraz wyników badań i pomiarów własnych.



### Podsumowania i Wnioski

Ocena porównawcza wariantów opiera się na założeniu przydzielenia równych wag 20% dla wszystkich działów analizy tj:

- Kryteria przestrzenne i ochrony środowiska społecznego
- Kryteria ekonomiczne
- Kryteria transportowe i komunikacyjne
- Kryteria ochrony środowiska przyrodniczego

Warianty uzyskały punktacje wyszczególnioną w poniższej tabeli:

	Analiza wielokryterialna				
Wariant:	W1A	W3	W4	W4A	W4B
Punktacja	1,25	1,12	1,37	1,37	1,19

Przyjęcie wagi poszczególnych ocenionych pozycji można modyfikować. Ewentualna zmiana leży w gestii Inwestora.

## 6. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA DOTYCZĄCE TERENÓW ZIELONYCH



**Propozycja nasadzeń przy przebudowywanym fragmencie  
Al. Wojska Polskiego w Olsztynie od ul. Żeromskiego  
do Al. Sybiraków**

mgr inż. Mariusz Antolak, arch. kraj.  
inż. Milena Łebkowska

## Założenia projektowe

- podział terenu na dwie części – część „miejską” i część „parkową”,
- odtworzenie charakteru alejowego al. Wojska Polskiego,
- podkreślenie reprezentacyjnego charakteru al. Wojska Polskiego,
- Połączenie Parku Jakubowo z Parkiem Rataja,
- wprowadzenie roślin atrakcyjnych przez cały sezon (kwitnące, pachnące, o ozdobnych pędach).

## Dobór roślinności

- odporne na mróz,
- wytrzymałe na okresowe przesuszenia,
- tolerujące zasolenie,
- znoszące zalegające błoto pośniegowe
- mało wymagające co do gleby
- odporne na zapylenie
- charakteryzujące się dużą odpornością na choroby i szkodniki
- odporne na inne negatywne czynniki, które działają w warunkach miejskich.



część „parkowa”



część „miejska”



Część „miejska” (na południe od ul. Radiowej)



## Drzewa

- lipa drobnolistna '*Greenspire*',
- głóg pośredni 'Paul's Scarlet',

## Krzewy

- lilak pospolity '*Charles Joly*',
- lilak drobnolistny '*Superba*',
- lilak Meyera 'Palibin',
- berberys Thunberga '*Red Chief*',
- berberys Thunberga '*Dart`s Red Lady*',
- berberys Thunberga '*Atropurpurea Nana*',
- tawuła japońska '*Goldmound*',
- kosodrzewina,
- dereń biały '*Sibirica*',
- kruszyna pospolita '*Asplenifolia*',
- tawulec pogięty '*Crispa*',

## Rośliny zielne

- mozga trzcinowata '*Picta*',
- tulipan,
- czosnek olbrzymi,
- kocimiętka Faassena,
- bodziszek kantabryjski '*Cambridge*', '*Biokovo*'.

## Proponowana roślinność



*Tilia cordata* 'Greenspire'  
lipa drobnolistna

Wysokość: ok. 15-20m,

Szerokość: ok. 10-12m,

Średnia wielkość, szeroka, owalna korona,  
szybki wzrost!

Odmiana wyselekcjonowana do klimatu  
miejskiego





## *Crataegus x media* 'Paul's Scarlet' głóg pośredni

Wysokość: 4-6m,

Kwitnienie: V-VI (k. ciemnoczerwony),

Odporny na zanieczyszczenia powietrza oraz  
tolerancyjny co do gleby.

Sadzony do 4,5 m.





*Syringa vulgaris* 'Charles Joly'  
lilak pospolity

Wysokość: do 4m,  
Szerokość: ok. 3m,  
Kwitnie nieco później od pozostałych gatunków  
lilaka,  
Silnie pachnący,  
Znosi suszę i miejskie środowisko.





*Syringa microphylla* 'Superba'  
lilak drobnolistny

Wysokość: do 1,5m,  
Szerokość: ok. 1,5m,  
Obfite kwitnienie w maju, pojedyncze  
kwiaty aż do października,  
Znosi suszę i miejskie środowisko.





*Syringa meyeri* 'Palibin'  
lilak Meyera

Wysokość: 1-1,5m,  
Szerokość: 1-1,5m,  
Kwiaty pachnące, maj, czerwiec,  
powtarza kwitnienie.





*Berberis thunbergii* 'Red Chief'  
berberys Thunberga

Wysokość i szerokość: ok. 2m,  
Do sadzenia w szpalerach i większych  
grupach barwnych,  
Kwitnie na żółto w maju.





*Berberis thunbergii* 'Dart's Red Lady'  
berberys Thunberga

Wysokość i szerokość ok. 1m,  
Małe wymagania uprawowe,  
Sadzona w zwartym szpalerze.





## *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea Nana' - berberys Thunberga

Wysokość: do 0,6m,  
Szerokość: ok. 1m,  
Dobrze znosi cięcie,  
Kwitnie na żółto w maju.





*Spiraea japonica* 'Goldmound'  
tawuła japońska

Wysokość ok. 0,6m,  
Kwitnie od czerwca do lipca,  
Tolerancyjna,  
Sadzona w zwartych grupach i układach  
szpalerowych.





*Pinus mugo*  
kosodrzewina

- Powolny wzrost (po 30 latach ok. 2m szer. i wys.),
- Wymagania glebowe minimalne, zimozielona.





## Proponowane zestawienia roślin





*Cornus alba* 'Sibirica'  
dereń biały

Wysokość i szerokość: ok. 2,5m (do formowania),  
Odporny na warunki miejskie,  
niewielkie wymagania siedliskowe.





*Frangula alnus 'Asplenifolia'*  
kruszyna pospolita

Wysokość: ok. 2m,  
Szerokość: ok. 1,5m,  
Odporny na niskie temperatury i na suszę,  
Egzotyczny, bambusowaty wygląd.



Rhamnus frangula 'Asplenifolia' - Kruszyna pospolita



Rhamnus frangula 'Asplenifolia' - Kruszyna pospolita © Józef Bąbiś





*Stephanandra incisa* 'Crispa'  
tawulec pogięty

Wysokość: 0,5m,  
Szerokość: 1,5m,  
Odporny na warunki miejskie, miejsca  
słoneczne, półcień,  
Kwitnie w czerwcu i lipcu, delikatnie pachnie,  
Roślina okrywowa.





*Phalaris arundinacea* 'Picta'  
mozga trzcinowata

Wysokość: do 0,5-1m,  
Roślina ekspansywna, zadarniająca,  
Kwitnie w czerwcu i lipcu.





*Tulipa sp.* tulipan

Niewymagająca roślina cebulowa  
(jednoroczna),  
W kolorach białym i czerwonym,  
Różne wysokości.







*Allium giganteum*  
czosnek olbrzymi

Wysokość: 0,8-1,5m,  
Efektowna roślina cebulowa,  
Stanowisko słoneczne.









*Nepeta faassenii*  
kocimiętka Faassena

Wysokość 0,3-0,4m,  
Długie kwitnienie!  
Małe wymagania.





*Geranium x cantabrigiense*  
'Cambridge' (różowy), 'Biokovo' (biały)  
bodziszek kantabryjski

Wysokość ok. 0,3,  
Kwitnie w czerwcu, lipcu,  
Małe wymagania.





# Część „parkowa” (na północ od ul. Radiowej)

## Proponowane gatunki roślin:

- grab pospolity,
- śnieguliczka Chenaulta 'Hancock',
- śnieguliczka Chenaulta 'Brain de Soleil' ,
- bluszcz pospolity,
- podagrycznik pospolity 'Variegatum'.





*Carpinus betulus*  
grab pospolity

Wysokość: ok. 10m,  
Szerokość: ok. 7m,  
Odporny na zacienienie, zgodny z pobliskim  
siedliskiem,  
Sadzony do 6,0 m.





*Symphoricarpos x chenaultii* 'Hancock'  
śnieguliczka Chenaulta

Wysokość: ok. 1m,  
Szerokość: ok. 1,5m – cięty,  
Odporny na zacinienie, niewymagający,  
okrywowy,  
Sadzony do 1,0 m pod koronami grabów.





*Symphoricarpos* ×  
*chenaultii* 'Brain de Soleil'  
śnieguliczka Chenaulta

Wysokość: do 0,5m,  
Szerokość: ok. 1,5m,  
Znosi zacienienie i warunki miejskie,  
Roślina okrywowa.





*Hedera helix*  
bluszcz pospolity

Rośnie 0,5-1 m rocznie,  
Najlepiej rośnie w cieniu i półcieniu,  
Roślina okrywowa i pnąca.





*Aegopodium podagraria* 'Variegatum'  
podagrycznik pospolity

Wysokość ok. 0,4,  
Ekspansywna bylina rozłogowa,  
Małe wymagania.





*Parthenocissus quinquefolia* Planch. 'Murorum'  
winobluszcz pięciolistkowy

Sadzony przy latarniach



Dziękujemy za uwagę