

Koncepcja połączeń rowerowych Poznania z gminą Swarzędz

Warszawa, listopad 2017







Zamawiający

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu

ul. Wilczak 17

61-623 Poznań

Wykonawca

WYG International Sp. z o.o.

ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7

02-366 Warszawa

Zespół autorski:

Joanna Sarbiewska

Olga Wardencka

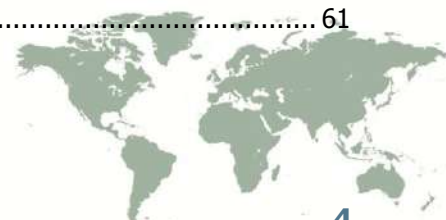
Michał Górczyński

Marcin Gózdź



Spis treści

1. Wstęp.....	8
1.1 Przedmiot opracowania.....	8
1.2 Formalna podstawa opracowania.....	8
1.3 Cel opracowania.....	8
2. Charakterystyka ruchu rowerowego w obszarze analizy.....	9
2.1 Pomiary ruchu rowerowego	9
2.2 European Cycling Challenge 2016.....	30
2.3 Strava Global Heatmap	32
3. Analiza bezpieczeństwa ruchu.....	34
4. Planowane inwestycje rowerowe w obszarze oddziaływania inwestycji	42
5. Szacowane wielkości generowanego ruchu rowerowego w analizowanych korytarzach.....	43
5.1 Metodologia.....	43
5.1.1 Gęstość zaludnienia	43
5.1.2 Prognozowana gęstość zaludnienia	44
5.1.3 Analiza dostępności	45
5.1.4 Szacunkowa wielkość ruchu generowanego	51
5.1.5 Generatory ruchu	54
5.2 Trasa rowerowa nr 1	55
5.2.1 Gęstość zaludnienia	55
5.2.2 Prognozowana gęstość zaludnienia	55
5.2.3 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu	56
5.3 Trasa rowerowa nr 2	57
5.3.1 Gęstość zaludnienia	57
5.3.2 Prognozowana gęstość zaludnienia	57
5.3.3 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu	58
5.4 Trasa rowerowa nr 3	59
5.4.1 Gęstość zaludnienia	59
5.4.2 Prognozowana gęstość zaludnienia	59
5.4.3 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu	60
5.5 Trasa rowerowa nr 4	61
5.5.1 Gęstość zaludnienia	61



5.5.2	Prognozowana gęstość zaludnienia	61
5.5.3	Szacunkowa wielkość generowanego ruchu	62
5.5.4	Podsumowanie rozdziału.....	63
6.	Przebieg tras analizowanych wariantów.....	63
7.	Szacunkowe koszty realizacji koncepcji	77
8.	Konsultacje Społeczne.....	78
9.	Rekomendacje.....	79
10.	Uzgodnienia i opinie	80

Spis tabel

Tabela 1	Pomiar ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ulic: Smółdzinowskiej i Warszawskiej	11
Tabela 2	Pomiar ruchu rowerowego na ul. Kirkora (pod wiaduktem)	14
Tabela 3	Pomiar ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ulic Leszka i Radziwoja w Poznaniu.....	17
Tabela 4	Pomiar ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ulic Leszka i Radziwoja w Poznaniu.....	20
Tabela 5	Pomiar ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ulic: Żywiczna/Borówki.	22
Tabela 6	Pomiar ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ul. Transportowa/Michałowska.....	24
Tabela 7	Pomiar ruchu rowerowego w przekroju ul. Browarnej w Poznaniu.	27
Tabela 8	Natężenie ruchu rowerowego w poszczególnych przedziałach godzinowych dla analizowanych skrzyżowań.	29
Tabela 9	Średnie natężenie ruchu rowerowego w poszczególnych przedziałach godzinowych dla analizowanych skrzyżowań.	29
Tabela 10	Liczba zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w poszczególnych latach w Poznaniu	35
Tabela 11	Liczba zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w poszczególnych latach w Swarzędzu	35
Tabela 12	Przyczyny zdarzeń z udziałem rowerzystów	37
Tabela 13	Przyczyny zdarzeń z udziałem rowerzystów	38
Tabela 14	Charakter miejsca zdarzenia.....	39
Tabela 14	Geometria miejsca zdarzenia.....	40
Tabela 15	Najczęstsze miejsca występowania zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w Poznaniu w latach 2007-2016	40
Tabela 16	Najczęstsze miejsca występowania zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w Swarzędzu w latach 2007-2016.....	41
Tabela 17	Gęstość zaludnienia w roku 2017 [osoby/km ²]	43
Tabela 18	Prognoza gęstości zaludnienia dla osiedla Antoninek–Zieliniec–Kobylepole	44
Tabela 19	Prognoza gęstości zaludnienia dla miasta Swarzędz oraz sołectw Garby i Zalasewo [osoby/km ²].....	45
Tabela 20	Współczynnik redukujący liczbę potencjalnych rowerzystów w poszczególnych przedziałach wiekowych.....	54
Tabela 21	Gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 1 w roku 2017 [osoby/km ²].....	55



Tabela 22 Prognozowana gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 1 w kolejnych horyzontach analizy [osoby/km ²]	56
Tabela 23 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu rowerowego dla trasy nr 1 w kolejnych horyzontach analizy	56
Tabela 24 Gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 2 w roku 2017 [osoby/km ²]	57
Tabela 25 Prognozowana gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 2 w kolejnych horyzontach analizy [osoby/km ²]	58
Tabela 26 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu rowerowego dla trasy nr 2 w kolejnych horyzontach analizy	58
Tabela 27 Gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 3 w roku 2017 [osoby/km ²]	59
Tabela 28 Prognozowana gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 3 w kolejnych horyzontach analizy [osoby/km ²]	60
Tabela 29 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu rowerowego dla trasy nr 3 w kolejnych horyzontach analizy	60
Tabela 30 Gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 4 w roku 2017 [osoby/km ²]	61
Tabela 31 Prognozowana gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 4 w kolejnych horyzontach analizy [osoby/km ²]	62
Tabela 32 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu rowerowego dla trasy nr 4 w kolejnych horyzontach analizy	62
Tabela 33 Zbiorcze zestawienie ruchu generowanego przez poszczególne warianty	63
Tabela 34 Zbiorcze zestawienie kosztów – część leżąca w obszarze Poznania	78
Tabela 35 Zbiorcze zestawienie kosztów – część leżąca w obszarze gminy Swarzędz	78

Spis rysunków

Rysunek 1 Mapa tras rowerowych w Poznaniu. Wieloletni Program rozwoju ruchu rowerowego 2017-2022	10
Rysunek 2 Mapa przedstawiająca lokalizację badanego skrzyżowania	11
Rysunek 3 Kartogram dla skrzyżowania ulic Smółdzinowskiej i Warszawskiej	12
Rysunek 4 Procentowy udział wlotów na skrzyżowaniu ulic: Smółdzinowskiej i Warszawskiej	13
Rysunek 5 Procentowy udział wylotów na skrzyżowaniu ulic: Smółdzinowskiej i Warszawskiej	13
Rysunek 6 Mapa lokalizacji punktu pomiarowego na skrzyżowaniu ul. Kirkora (pod wiaduktem)	14
Rysunek 7 Kartogram w przekroju ul. Kirkora (pod wiaduktem)	15
Rysunek 8 Procentowy udział wlotów w przekroju ul. Kirkora (pod wiaduktem)	16
Rysunek 9 Procentowy udział wylotów w przekroju ul. Kirkora (pod wiaduktem)	16
Rysunek 10 Mapa lokalizacji punktu pomiarowego, skrzyżowanie ulic Leszka i Radziwoja	17
Rysunek 11 Kartogram analizowanego skrzyżowania ulic Leszka i Radziwoja	18
Rysunek 12 Procentowy udział wlotów na skrzyżowaniu ulic Leszka i Radziwoja	18
Rysunek 13 Procentowy udział wylotów na skrzyżowaniu ulic Leszka i Radziwoja	19
Rysunek 14 Mapa lokalizacji punktu pomiarowego we Swarzędzu, ul. Szumana (nielegalny przejazd)	19
Rysunek 15 Procentowy udział wlotów na przekroju ul. Szumana	20
Rysunek 16 Procentowy udział wylotów na przekroju ul. Szumana	21
Rysunek 17 Mapa przedstawiająca lokalizację badanego skrzyżowania Żywiecna/Borówki	21



Rysunek 18 Kartogram dla skrzyżowania ulic Żywiczna/Borówki.....	22
Rysunek 19 Procentowy udział wlotów na skrzyżowaniu ulic Żywiczna/Borówki.....	23
Rysunek 20 Procentowy udział wylotów na skrzyżowaniu ulic Żywiczna/Borówki.....	23
Rysunek 21 Mapa lokalizacji punktu pomiarowego na skrzyżowaniu ul. Transportowa/Michałowska...	24
Rysunek 22 Kartogram ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ul. Transportowa/Michałowska.....	25
Rysunek 23 Procentowy udział wlotów na skrzyżowaniu ulic Transportowa/Michałowska.....	25
Rysunek 24 Procentowy udział wylotów na skrzyżowaniu ulic Transportowa/Michałowska.....	26
Rysunek 25 Mapa lokalizacji punktu pomiarowego w Poznaniu, ul. Browarna.....	26
Rysunek 26 Kartogram w przekroju ul. Browarnej.....	27
Rysunek 27 Procentowy udział wlotów w przekroju ulicy Browarnej.....	28
Rysunek 28 Procentowy udział wylotów w przekroju ulicy Browarnej.....	28
Rysunek 29 Wiek uczestników European Cycling Challenge 2016	30
Rysunek 30 Mapa ruchu rowerowego z Poznaniu, European Cycling Challenge.....	31
Rysunek 31 Mapa analizowanego obszaru, European Cycling Challenge.....	31
Rysunek 32 Interfejs programu Strava Global Heatmap.....	32
Rysunek 33 Mapa ruchu rowerowego w Poznaniu	33
Rysunek 34 Mapa ruchu rowerowego na analizowanym obszarze.....	34
Rysunek 35 Gęstość zaludnienia w analizowanym obszarze dla roku 2017	44
Rysunek 36 Izochrony dostępu z pętli tramwajowej Miłostowo.....	46
Rysunek 37 Izochrony dostępu z punktu końcowego trasy w wariantach 1, 2 i 3.....	47
Rysunek 38 Izochrony dostępu z punktu końcowego trasy w wariantach 1, 2 i 3.....	47
Rysunek 39 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 40 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 41 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 42 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 43 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 44 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 45 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 46 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 47 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 48 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 49 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 50 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 51 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 52 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 53 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 54 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 55 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 56 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 57 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 58 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 59 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 60 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 61 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49
Rysunek 62 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2	49



1. Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie koncepcji projektowej połączeń rowerowych Miasta Poznań i Gminy Swarzędz.

1.2 Formalna podstawa opracowania

Formalną podstawą opracowania jest umowa nr RR.342.9.2017 zawarta dnia 4 kwietnia 2017r. w Poznaniu pomiędzy Miastem Poznań reprezentowanym przez Zarząd Dróg Miejskich z siedzibą przy ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań a WYG International Sp. z o.o., ul. Bitwy Warszawskiej 1920r. nr 7, 02-366 Warszawa.

1.3 Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie koncepcji przebiegu tras rowerowych pomiędzy Poznaniem a Swarzędzem w czterech korytarzach:

- wzdłuż ul. Warszawskiej (Radial 4 z Programu Rowerowego¹) od skrzyżowania Radziwoja/Leszka na wschód z przedłużeniem do Swarzędza wraz z analizą drogi rowerowej pomiędzy Swarzędzem a Volkswagen Poznań po stronie północnej) – korytarz nr 1,
- we wschodnim klinie zieleni (Radial 6 z Programu Rowerowego od skrzyżowania Radziwoja/Leszka na wschód) – korytarz nr 2,
- ul. Szumana i Żywiczną i dalej Kobylepole do planowanego ronda przy skrzyżowaniu Kobylepole/Piwna – korytarz nr 3,
- ul. Transportową, Borówki, Kobylepole do planowanego ronda przy skrzyżowaniu Kobylepole/Piwna – korytarz nr 4,

wraz z analizami istniejącego i szacowanego ruchu rowerowego, analizami bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz kosztorysami.

¹ <http://www.poznan.pl/mim/main/dokumenty-strategiczne,p,35473,35475.html>



2. Charakterystyka ruchu rowerowego w obszarze analizy

2.1 Pomiary ruchu rowerowego

Ruch rowerowy wywiera znaczący wpływ na jakość życia i miejską gospodarkę oraz zapewnia mobilność na typowo miejskie dystanse. Wiąże się on z niskimi kosztami transportu dla podróżującego, a także dla miasta, ze względu na małe koszty infrastruktury oraz ograniczenie kosztów związanych z importowaniem paliwa. Ruch rowerowy niesie wiele korzyści. Umożliwia transport osobom, które są wykluczone z mobilności wiążącej się z prywatnym samochodem, ogranicza zanieczyszczenia powietrza, a także obniża hałas. Przyczynia się on do ożywienia przestrzeni na terenach, gdzie ruch samochodowy jest niemożliwy.

W mieście Poznań zameldowanych jest 532 tys. osób. Średnia gęstość zaludnienia w mieście wynosi od 5 do 10 tys. mieszkańców/km². Najbardziej zaludnione osiedla takie jak Grunwald Północ czy Nowe Winogrody Północ i Wschód cechują się gęstością zaludnienia na poziomie od 15 do 20 tys. mieszkańców/km². Prognoza demograficzna Głównego Urzędu Statystycznego do 2030 roku przedstawia szacowaną liczbę mieszkańców na poziomie 517 tys. osób (na podstawie opracowania Wydziału Rozwoju Miasta Urzędu, Miasta Poznania, J. Paradysza).

Układ drogowy miasta opiera się na promieniście – pierścieniowym systemie ulic. W części ścisłego centrum miasta, od 2013 roku, obowiązuje strefa 30km/h. Prowadzenie strefy wiązało się z rewitalizacją przestrzeni publicznych oraz udostępnianiu ruchu rowerowego pod prąd.

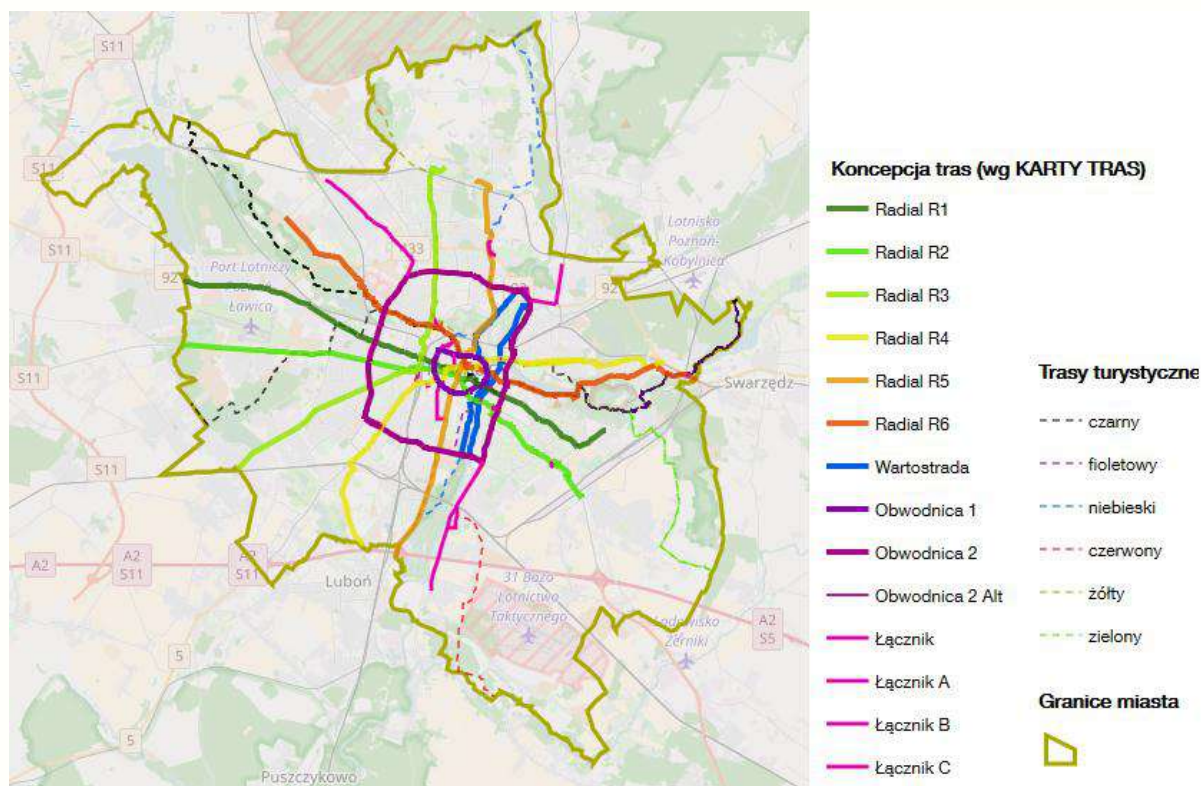
Poznań charakteryzuje się bogatą historią rowerową. W okresie międzywojennym ruch rowerowy stanowił połowę wszystkich wykonywanych podróży. Z czasem znaczna część dróg rowerowych została zlikwidowana i przeznaczona na miejsca parkingowe. Obecnie łączna długość dróg rowerowych, dróg dla pieszych i rowerzystów oraz pasów ruchu rowerowego w Poznaniu wynosi 140km. Głównym problemem sieci tras rowerowych jest brak spójności oraz ciągłości sieci. Szczególnie jest to widoczne na śródmieściu oraz w ścisłym centrum miasta, gdzie długie korytarze tras rowerowych urywają się.

Na bezpieczeństwo ruchu rowerowego wpływają rozwiązania dróg rowerowych i brak ich zgodności z tzw. *dobrą praktyką*, standardami technicznymi i wykonawczymi dla infrastruktury rowerowej Miasta Poznania oraz przepisami obowiązującymi w Polsce.

W Poznaniu zlokalizowane są strzeżone parkingi rowerowe, na których istnieje możliwość bezpłatnego pozostawienia roweru. System parkingowy miasta jest wciąż niedopracowany i brakuje działania w zakresie tworzenia rozproszonych parkingów rowerowych. W mieście funkcjonuje również system roweru publicznego. Liczy on 89 stacji i dysponuje 973 rowerami. Jest on dobrym środkiem przemieszczania się dla osób, które wcześniej nie rozważały takiego sposobu transportu.



Rysunek 1 Mapa tras rowerowych w Poznaniu. Wieloletni Program rozwoju ruchu rowerowego 2017-2022



źródło: Program Rowerowy Miasta Poznania. Załącznik nr 2

Na podstawie badań z 2013 roku można wywnioskować, że 4% mieszkańców Poznania traktuje rower jako codzienny środek transportu. Badania z 2014 i 2016 roku wykazują, że znacznie częściej rowerami poruszają się mężczyźni niż kobiety. Może być to spowodowane niskim poczuciem bezpieczeństwa podczas jazdy rowerem. Liczba zdarzeń z udziałem rowerzystów rośnie. W 2011 roku doszło do 226 zdarzeń, a w 2016 roku do 368 zdarzeń.

Poniższe opracowanie analizy ruchu rowerowego na wlotach i wylotach punktów pomiarowych sporządzono na podstawie danych natężenia ruchu z punktów pomiarowych na skrzyżowaniach i wlotach zebranych i ujętych w opracowaniu „Badanie Rowerowe 2017 Poznań – Swarzędz”.

Pomiary ruchu rowerowego przeprowadzono w dni powszednie, odrzucając dni początkujące i kończące tydzień pracy, czyli we wtorek, środę i czwartek, tj. 23, 24, 25 i 31 maja 2017r. Pomiary dla każdego punktu przeprowadzono o porze porannej, tj. godz. 7:00-8:00 i porze popołudniowej, tj. godz. 16.30-17.30.

W dni badania ruchu, warunki pogodowe dla pomiarów natężenia ruchu zostały spełnione. Nie występowały opady powyżej 2mm, a prędkość wiatru nie przekraczała 8m/s. Badania ruchu przeprowadzono w następujących punktach pomiarowych:

- Poznań, Smółdzinowska / Warszawska,
- Swarzędz, Kirkora (pod wiaduktem),



- Poznań, Leszka / Radziwoja,
- Swarzędz, Szumana / nielegalny przejazd,
- Poznań, Żywiczna / Borówki,
- Swarzędz, Transportowa / Michałówka,
- Poznań, Browarna (skrzyżowanie z trasą wzdłuż stawu).

1. Poznań, Smołdzinowska / Warszawska

Rysunek 2 Mapa przedstawiająca lokalizację badanego skrzyżowania.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

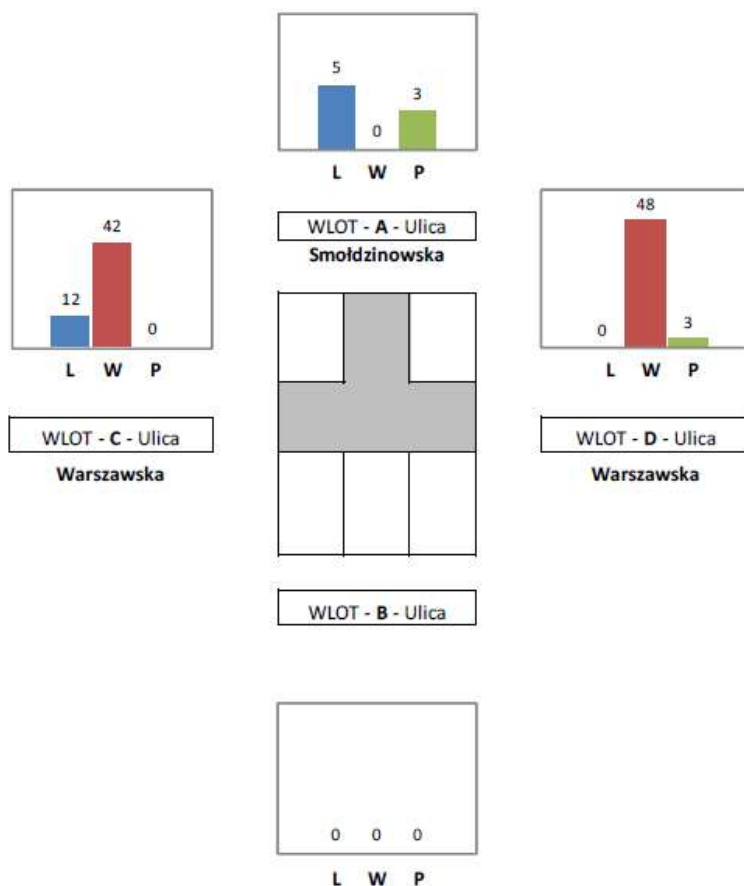
Tabela 1 Pomiar ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ulic: Smołdzinowskiej i Warszawskiej.

Włot	Kierunek	Natężenie	Suma wlotu	Suma wylotu
A	L	5	8	15
	W	0		
	P	3		
B	L	0	0	0
	W	0		
	P	0		
C	L	12	54	51
	W	42		
	P	0		
D	L	0	51	47
	W	48		
	P	3		

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.



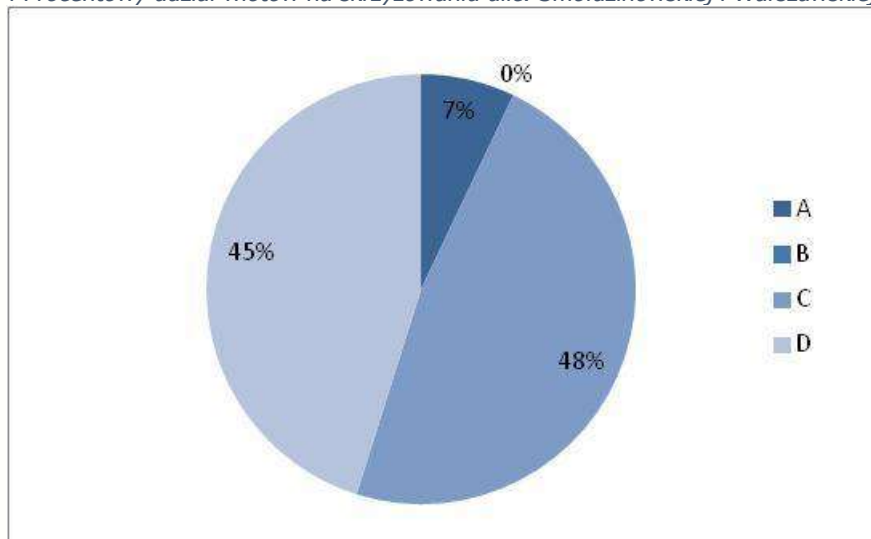
Rysunek 3 Kartogram dla skrzyżowania ulic Smółdzinowskiej i Warszawskiej.



źródło: „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting

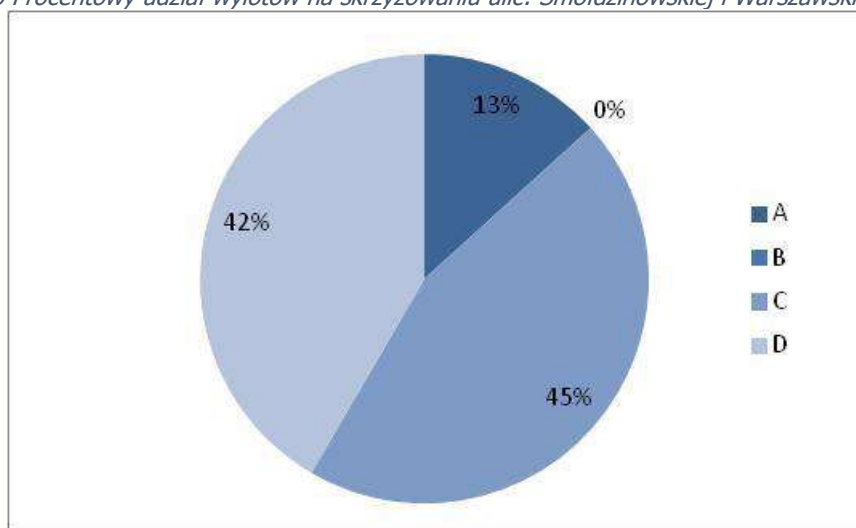


Rysunek 4 Procentowy udział wlotów na skrzyżowaniu ulic: Smółdzinowskiej i Warszawskiej.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

Rysunek 5 Procentowy udział wylotów na skrzyżowaniu ulic: Smółdzinowskiej i Warszawskiej.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

Najbardziej obciążonym wlotem jest wlot C – ul. Warszawska (W). Średnio przez skrzyżowanie przejeżdża 27 rowerzystów/godz. Najbardziej obciążonym wylotem jest wylot D – ul. Warszawska (E). Średnio na 1 godzinę przejeżdża tam 26 rowerzystów.



2. Swarzędz, ul. Kirkora (pod wiaduktem)

Rysunek 6 Mapa lokalizacji punktu pomiarowego na skrzyżowaniu ul. Kirkora (pod wiaduktem).



źródło: „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

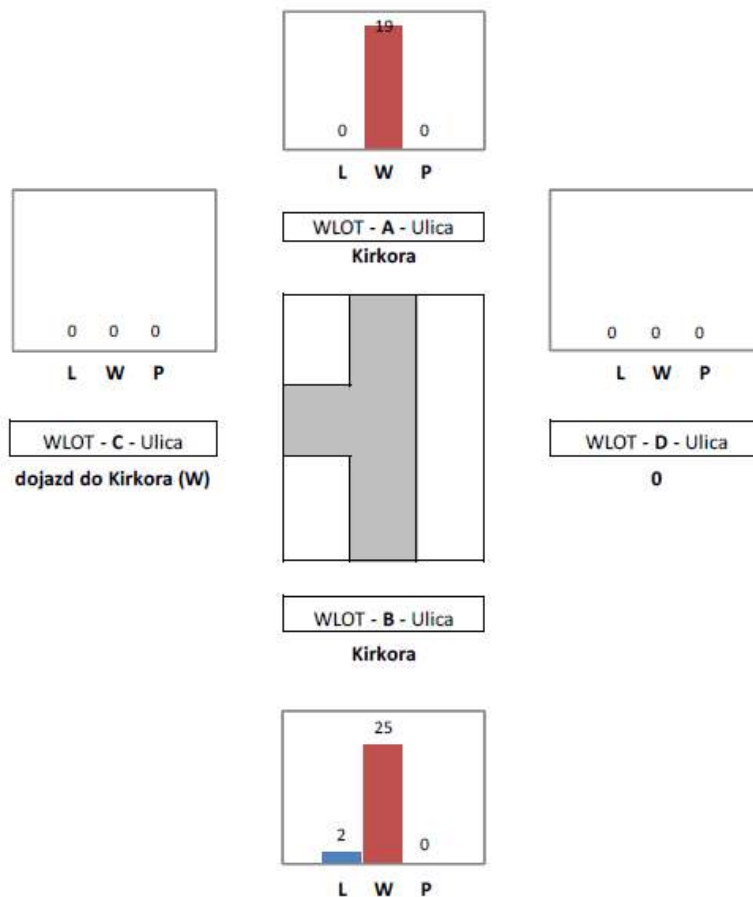
Tabela 2 Pomiar ruchu rowerowego na ul. Kirkora (pod wiaduktem)

Włot	Kierunek	Natężenie	Suma wlotu	Suma wylotu
A	L	0	19	25
	W	19		
	P	0		
B	L	2	27	19
	W	25		
	P	0		
C	L	0	0	2
	W	0		
	P	0		
D	L	0	0	0
	W	0		
	P	0		

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.



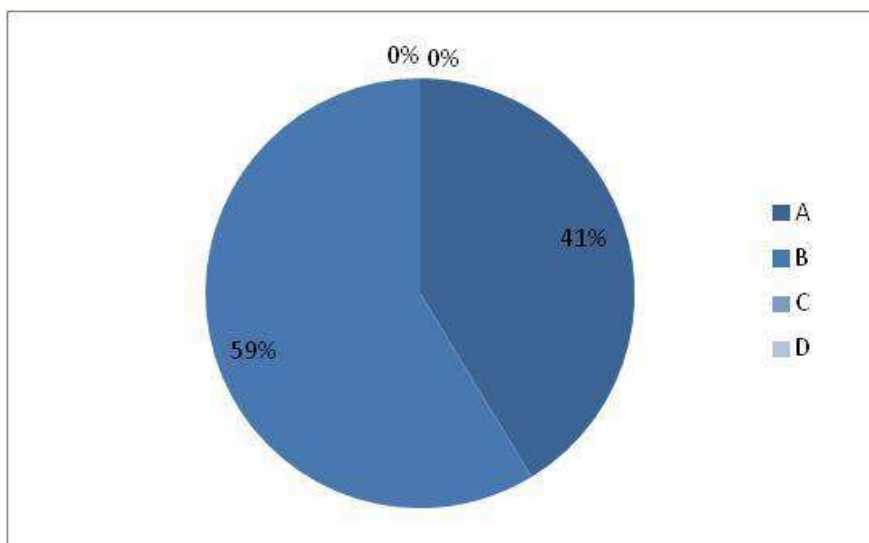
Rysunek 7 Kartogram w przekroju ul. Kirkora (pod wiaduktem).



źródło: „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

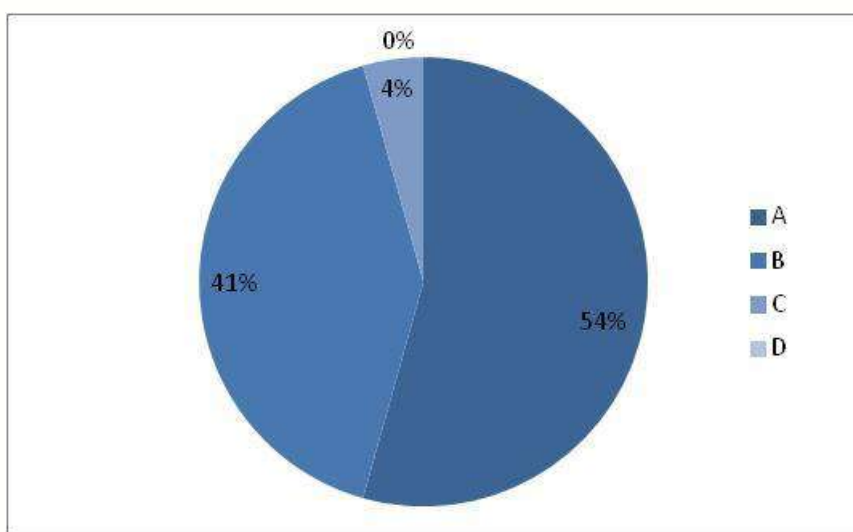


Rysunek 8 Procentowy udział wlotów w przekroju ul. Kirkora (pod wiaduktem).



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

Rysunek 9 Procentowy udział wylotów w przekroju ul. Kirkora (pod wiaduktem).



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

Najbardziej obciążonym wlotem jest wlot B – ul. Kirkora (S), ze średnim ruchem rowerowym wynoszącym 14 rowerzystów/godz. Najbardziej obciążony jest wylot A – ul. Kirkora (N). Średni ruch rowerowy w tym miejscu wynosi 10 rowerzystów/godz.



3. Poznań, skrzyżowanie ulic Leszka i Radziwoja.

Rysunek 10 Mapa lokalizacji punktu pomiarowego, skrzyżowanie ulic Leszka i Radziwoja.



źródło: „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

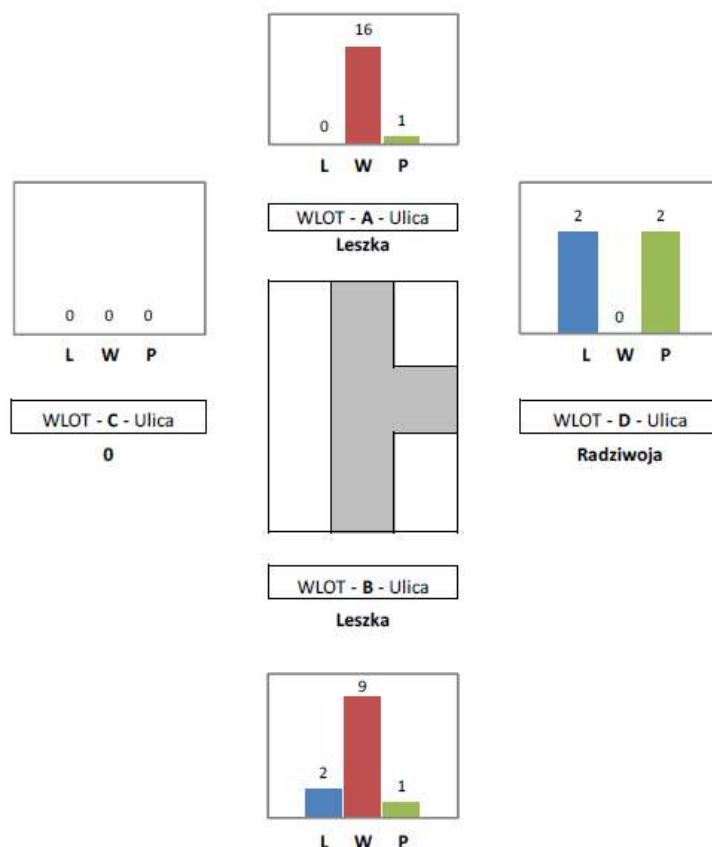
Tabela 3 Pomiar ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ulic Leszka i Radziwoja w Poznaniu.

Włot	Kierunek	Natężenie	Suma wlotu	Suma wylotu
A	L	0	17	11
	W	16		
	P	1		
B	L	2	12	18
	W	9		
	P	1		
C	L	0	0	3
	W	0		
	P	0		
D	L	2	4	1
	W	0		
	P	2		

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

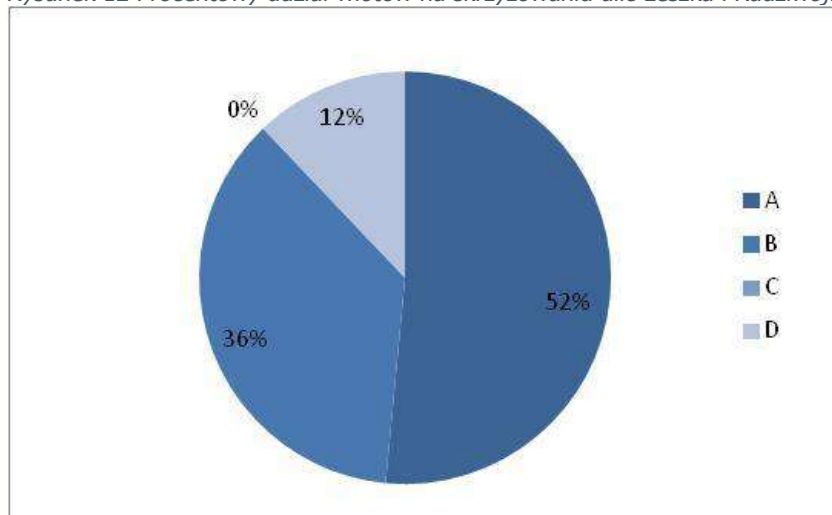


Rysunek 11 Kartogram analizowanego skrzyżowania ulic Leszka i Radziwoja.



źródło: „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

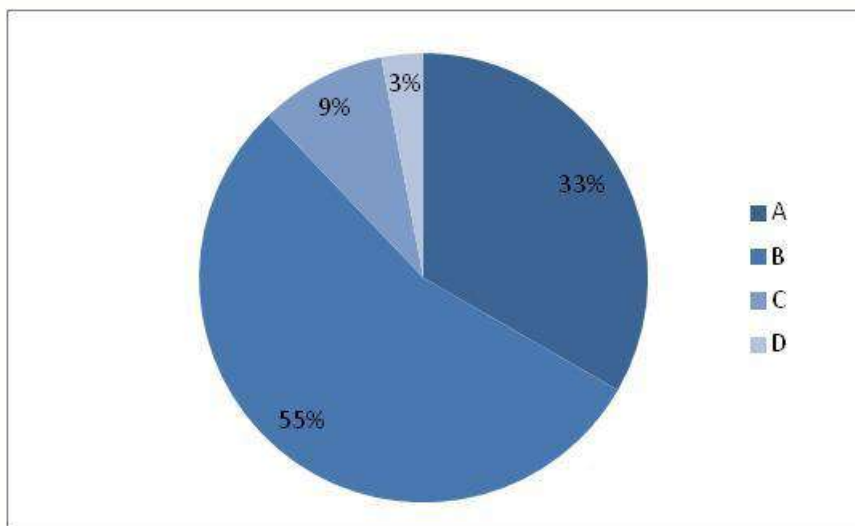
Rysunek 12 Procentowy udział wlotów na skrzyżowaniu ulic Leszka i Radziwoja.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.



Rysunek 13 Procentowy udział wylotów na skrzyżowaniu ulic Leszka i Radziwoja.

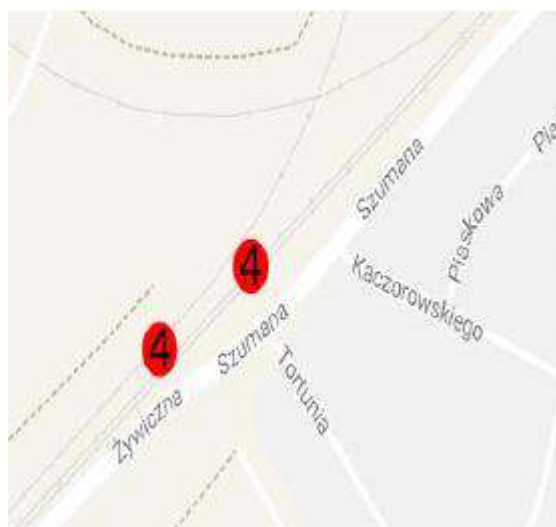


źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

Najbardziej obciążonym wlotem jest wlot A – przejazd pierwszy (N), ze średnim ruchem rowerowym wynoszącym 11 rowerzystów/godz. Najbardziej obciążonym wylotem jest wylot D – przejazd drugi (E), ze średnim ruchem rowerowym wynoszącym 13 rowerzystów/godz.

4. Swarzędz, ul. Szumana (nielegalny przejazd)

Rysunek 14 Mapa lokalizacji punktu pomiarowego we Swarzędzu, ul. Szumana (nielegalny przejazd).



źródło: „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

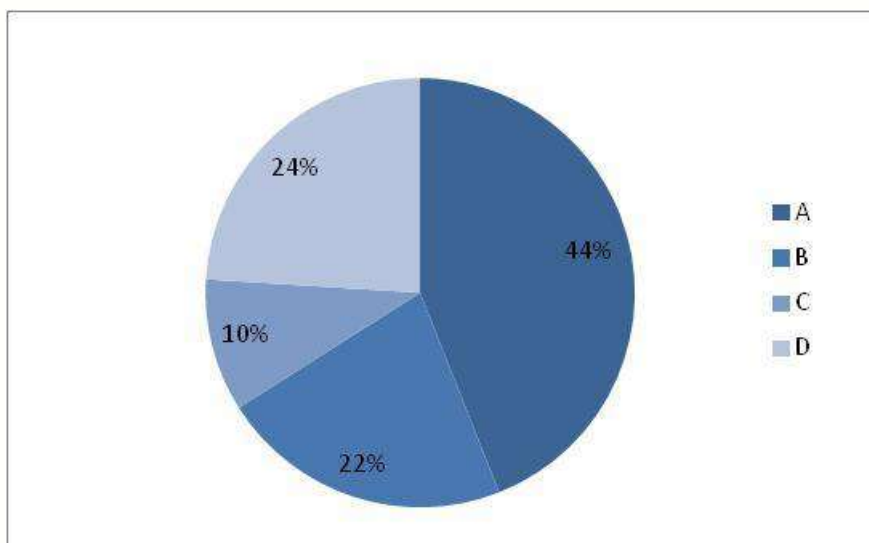


Tabela 4 Pomiar ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ulic Leszka i Radziwoja w Poznaniu.

Włot	Kierunek	Natężenie	Suma wlotu	Suma wylotu
A	L	10	22	0
	W	0		
	P	12		
B	L	0	11	0
	W	0		
	P	11		
C	L	0	5	24
	W	5		
	P	0		
D	L	0	12	26
	W	12		
	P	0		

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

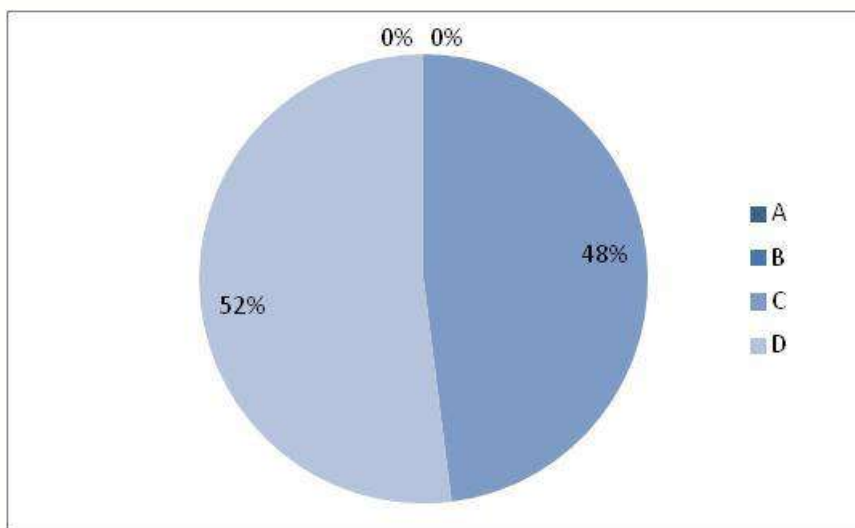
Rysunek 15 Procentowy udział wlotów na przekroju ul. Szumana.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.



Rysunek 16 Procentowy udział wylotów na przekroju ul. Szumana.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

Najbardziej obciążonym wlotem jest wlot A. Średni ruch rowerowy w tym miejscu wynosi 11 rowerzystów/godz. Najbardziej obciążonym wylotem jest wylot D – ul. Szumana. Średni ruch rowerowy wynosi w tym miejscu 13 rowerzystów/godz.

5. Poznań, skrzyżowanie ulic Żywiczna / Borówki

Rysunek 17 Mapa przedstawiająca lokalizację badanego skrzyżowania Żywiczna/Borówki.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

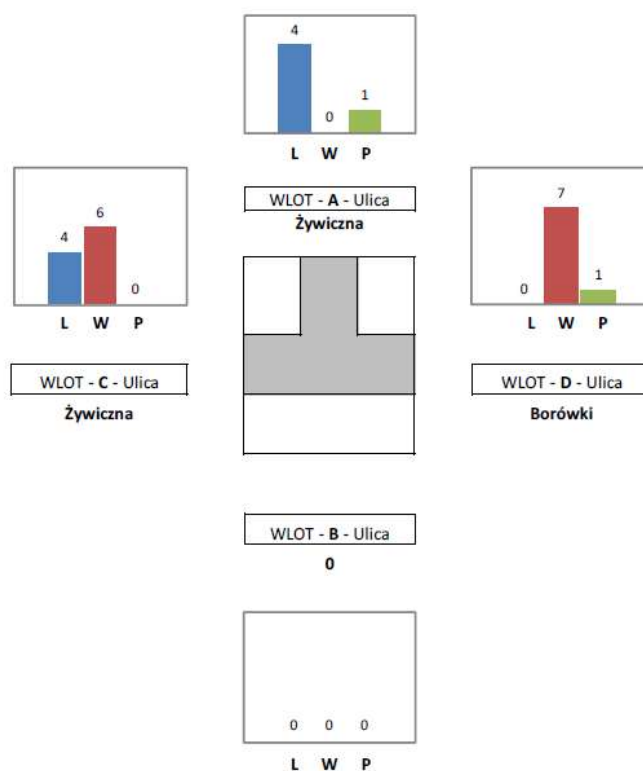


Tabela 5 Pomiar ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ulic: Żywiczna/Borówki.

Wlot	Kierunek	Natężenie	Suma wlotu	Suma wylotu
A	L	4	5	5
	W	0		
	P	1		
B	L	0	0	0
	W	0		
	P	0		
C	L	4	10	8
	W	6		
	P	0		
D	L	0	8	10
	W	7		
	P	1		

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

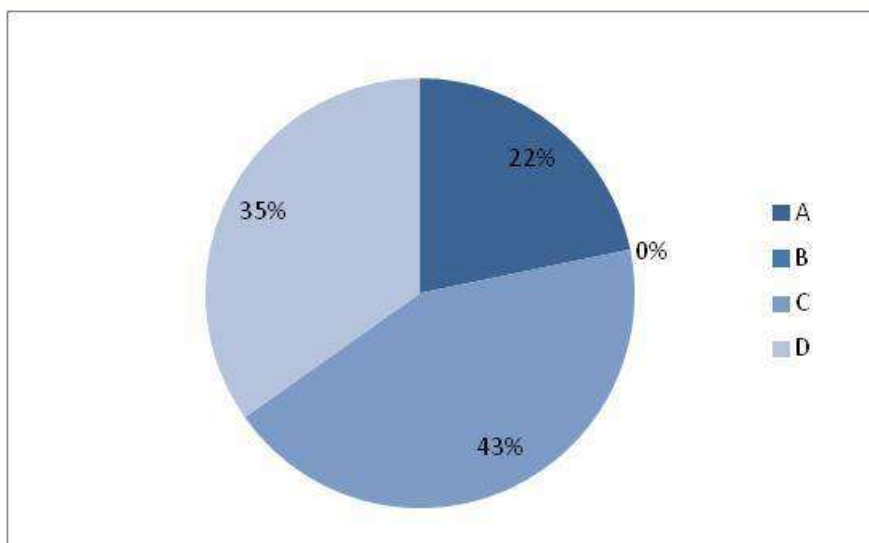
Rysunek 18 Kartogram dla skrzyżowania ulic Żywiczna/Borówki.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

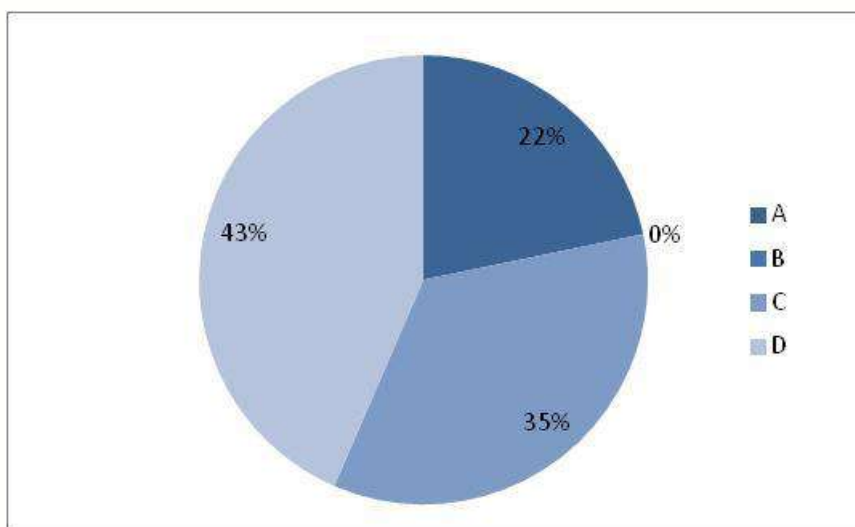


Rysunek 19 Procentowy udział wlotów na skrzyżowaniu ulic Żywiczna/Borówki.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

Rysunek 20 Procentowy udział wylotów na skrzyżowaniu ulic Żywiczna/Borówki.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

Najbardziej obciążonym wlotem jest wlot C – ul. Żywiczna (N). Średni ruch rowerowy w tym miejscu wynosi 5 rowerzystów/godz. Najbardziej obciążonym wylotem jest wylot D – ul. Borówki (E), ze średnim ruchem rowerowym wynoszącym 5 rowerzystów/godz.



6. Swarzędz, ul. Transportowa/Michałowska

Rysunek 21 Mapa lokalizacji punktu pomiarowego na skrzyżowaniu ul. Transportowa/Michałowska.



źródło: „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

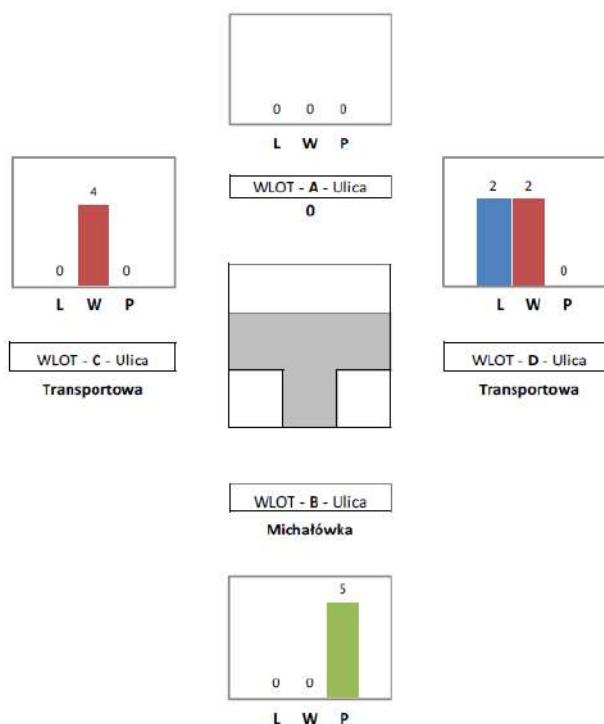
Tabela 6 Pomiar ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ul. Transportowa/Michałowska

Włot	Kierunek	Natężenie	Suma wlotu	Suma wylotu
A	L	0	0	0
	W	0		
	P	0		
B	L	0	5	2
	W	0		
	P	5		
C	L	0	4	2
	W	4		
	P	0		
D	L	2	4	9
	W	2		
	P	0		

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

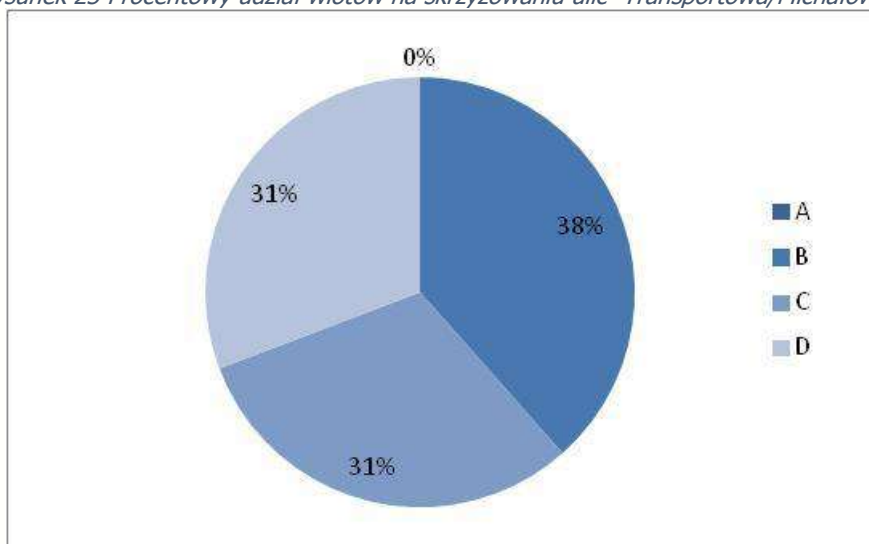


Rysunek 22 Kartogram ruchu rowerowego na skrzyżowaniu ul. Transportowa/Michałowska.



źródło: „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

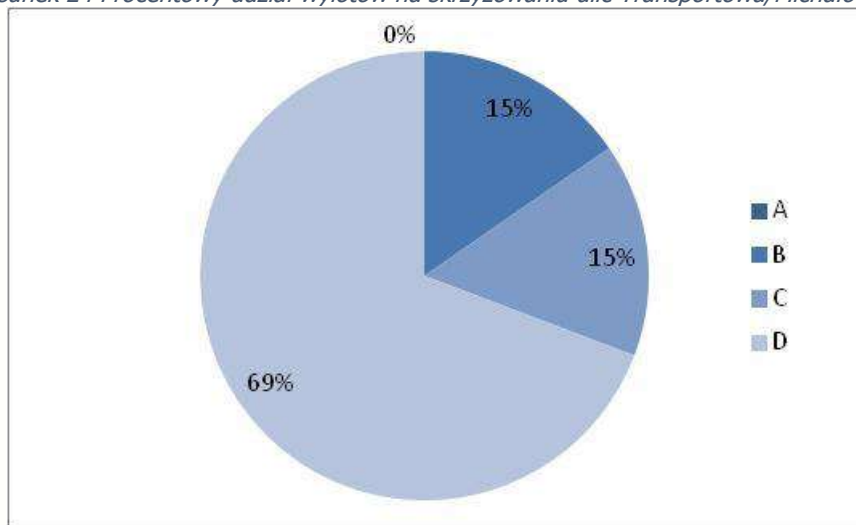
Rysunek 23 Procentowy udział wlotów na skrzyżowaniu ulic Transportowa/Michałowska.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.



Rysunek 24 Procentowy udział wylotów na skrzyżowaniu ulic Transportowa/Michałowska.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

Najbardziej obciążonym wlotem jest wlot B – ul. Michałowska (S) za średnim ruchem rowerowym wynoszącym 3 rowerzystów/godz. Najmniej obciążonym wlotem jest wlot D – ul. Transportowa (E). Średni ruch rowerowy w tym miejscu wynosi 5 rowerzystów/godz.

7. Poznań, ul. Browarna

Rysunek 25 Mapa lokalizacji punktu pomiarowego w Poznaniu, ul. Browarna.



źródło: Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting

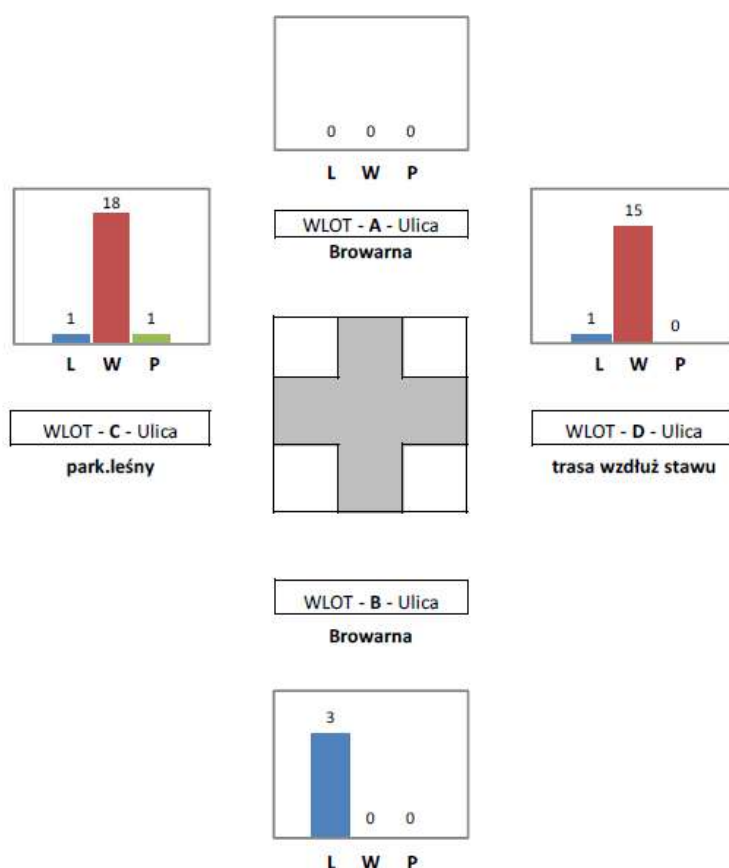


Tabela 7 Pomiar ruchu rowerowego w przekroju ul. Browarnej w Poznaniu.

Wlot	Kierunek	Natężenie	Suma wlotu	Suma wylotu
A	L	0	0	1
	W	0		
	P	0		
B	L	3	3	2
	W	0		
	P	0		
C	L	1	20	18
	W	18		
	P	1		
D	L	1	16	18
	W	15		
	P	0		

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

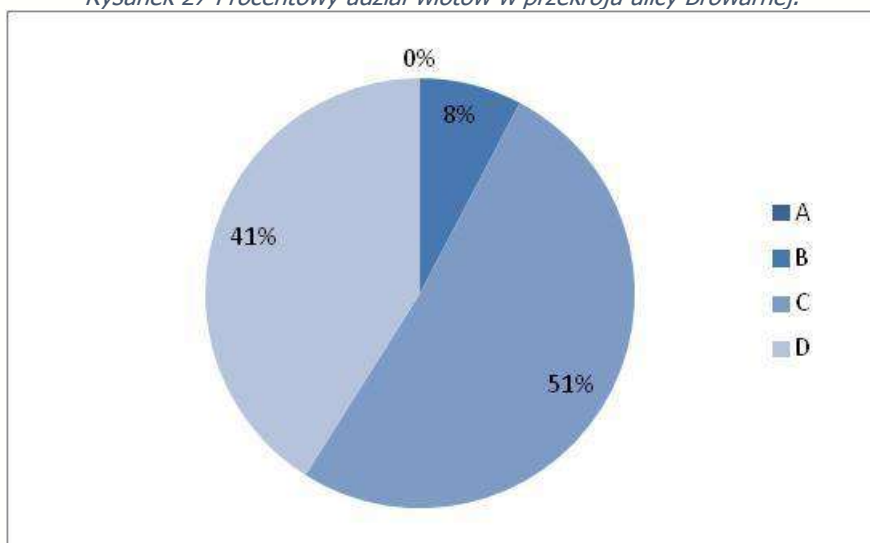
Rysunek 26 Kartogram w przekroju ul. Browarnej.



źródło: „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

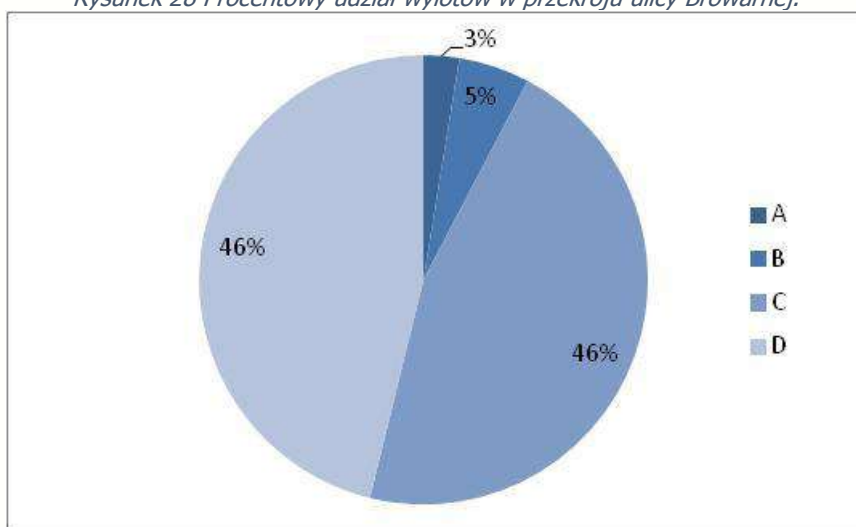


Rysunek 27 Procentowy udział wlotów w przekroju ulicy Browarnej.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting.

Rysunek 28 Procentowy udział wylotów w przekroju ulicy Browarnej.



źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting

Najbardziej obciążonym wlotem jest wlot C – park leśny (W). Średni ruch rowerowy w tym miejscu wynosi 10 rowerzystów/godz. Najbardziej obciążonym wylotem jest wylot D – wzdłuż ST (E). Średni ruch rowerowy wynosi 9 rowerzystów/godz.



WSZYSTKIE SKRZYŻOWANIA

Analiza danych natężenia ruchu wszystkich 7 punktów pomiarowych pozwala na wyznaczenie maksymalnego natężenia dla poszczególnych godzin pomiaru. Poniższe dane dotyczą zarówno porannego, jak i popołudniowego badania dla wszystkich skrzyżowań.

Tabela 8 Natężenie ruchu rowerowego w poszczególnych przedziałach godzinowych dla analizowanych skrzyżowań.

Włot	Kierunek	Ilość rowerów w kategorii			
		7:00-8:00	16:30-17:30	Suma relacji	Suma wlotu
A	L	8	1	19	71
	W	11	24	35	
	P	4	13	17	
B	L	3	4	7	58
	W	12	22	34	
	P	8	9	17	
C	L	6	11	17	93
	W	27	48	75	
	P	0	1	1	
D	L	3	2	5	89
	W	41	43	84	
	P	0	0	0	

źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting

Tabela 9 Średnie natężenie ruchu rowerowego w poszczególnych przedziałach godzinowych dla analizowanych skrzyżowań.

Włot	Kierunek	Średnia ilość rowerów w kategorii			
		7:00-8:00	16:30-17:30	Suma relacji	Suma wlotu
A	L	1	2	3	10
	W	2	3	5	
	P	1	2	2	
B	L	0	1	1	8
	W	2	3	5	
	P	1	1	2	
C	L	1	2	2	13
	W	4	7	11	
	P	0	0	0	
D	L	0	0	1	13
	W	6	6	12	
	P	0	0	0	

źródło: opracowanie własne na podstawie „Pomiar ruchu rowerowego w 7 punktach na terenie Poznania oraz Swarzędza” Taxo Consulting



Średnia liczba rowerów dla wszystkich skrzyżowań w poszczególnych godzinach przyjmuje wartości: 18 i 27 rowerów w ciągu 1 godziny.

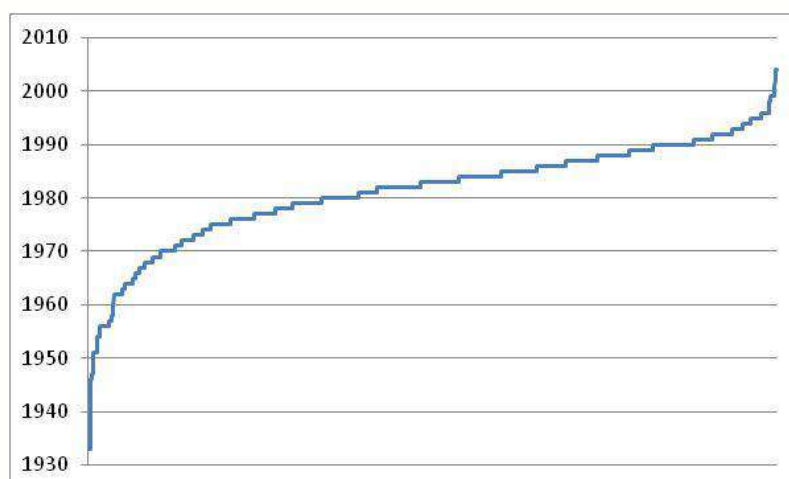
Wnioski oparte na analizie poszczególnych punktów pomiarowych mogą być niemiernodajne ze względu na niewielką próbę badawczą i krótki czas pomiaru. Szczególnie może być to widoczne na skrzyżowaniach, gdzie ruch rowerowy był niewielki, a otrzymany wynik może być zaburzony przez epizodyczne natężenia ruchu.

2.2 European Cycling Challenge 2016

Europejska Rywalizacja Rowerowa to rywalizacja między rowerowymi zespołami miast, która odbyła się w dniach 1-31 maja 2016 roku. W akcji uczestniczyło ponad 800 osób. Uczestnikiem przedsięwzięcia mógł być każdy mieszkaniec Poznania lub dojeżdżający do miasta. Liczono podróże odbyte na terenie miasta, w których rower może zastąpić inny środek transportu. W celu wzięcia udziału w przedsięwzięciu należało zainstalować odpowiednią aplikację w telefonie i rejestrować podróże rowerowe. Średni wiek użytkowników programu wynosił 36 lat. Rejestracja przejazdów wiązała się z posiadaniem smartfonu wraz z aplikacją lub wprowadzaniem danych na komputerze. Wymóg ten automatycznie ograniczał zakres grup wiekowych biorących udział w przedsięwzięciu, ze względu na fakt, że osoby starsze nie mają możliwości lub nie potrafią wprowadzać danych. W związku z powyższym, nie przeprowadzono szczegółowych obliczeń dla otrzymanych danych, a ograniczono się do ich ogólnej analizy.

Poniższy wykres przedstawia wiek użytkowników biorących udział w European Cycling Challenge 2016. Mediana wieku wszystkich użytkowników wynosi 34 lata i jest porównywalna z wartością średniej wieku użytkowników.

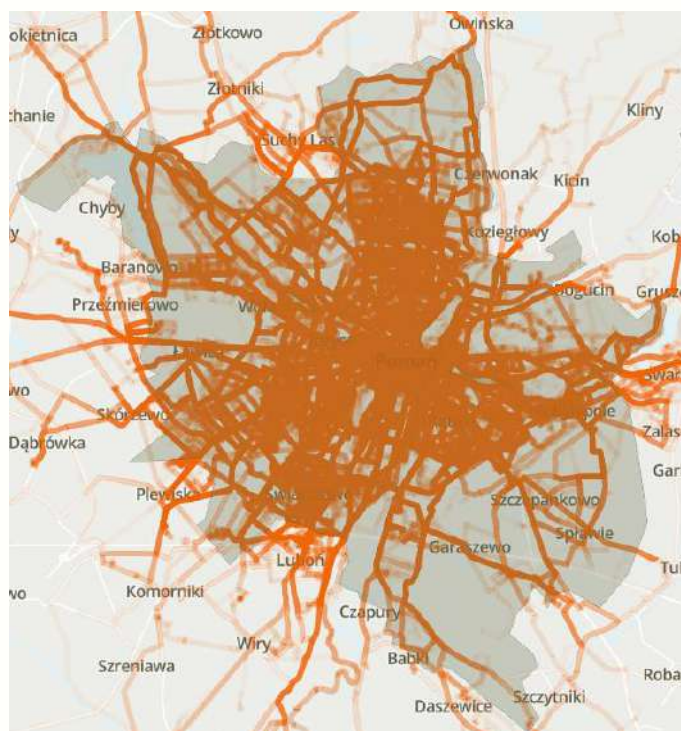
Rysunek 29 Wiek uczestników European Cycling Challenge 2016



źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych od Zamawiającego.



Rysunek 30 Mapa ruchu rowerowego z Poznaniu, European Cycling Challenge.



The map shows the study area in the vicinity of Swarzędz. The Vistula River (Wisła) is visible on the left side. The city of Swarzędz is located to the right. The research site is marked with a red dot and labeled 'Kobylisko'. The map also shows the 'Kanał Opatowski' (Opatowski Canal) and the 'Kanał Świątkowski' (Świątkowski Canal).

źródło: <http://www.cyclingchallenge.eu/pl/>



Największy ruch rowerowy obserwuje się na ul. Warszawskiej i ul. Poznańskiej. Znaczny ruch występuje również na ul. Radziwoja - rowerzyści jadący tą trasą kierują się następnie w dwóch kierunkach: ul. Warszawskiej i ul. Za Cybiną. Na ul. Za Cybiną występuje znacznie mniejszy ruch rowerowy, ze względu na fakt, że ulica ta charakteryzuje się dużymi nierównościami powierzchni, co wiąże się z brakiem komfortu jazdy, a także dużymi utrudnieniami w deszczowe dni. Część osób porusza się również drogą wzdłuż torów, na której panują podobne warunki jazdy jak na ul. Za Cybiną. Na ul. Żywicznej i ul. Borówki również występuje ruch rowerowy. Ulice te przebiegają przez las, co sprzyja większej liczbie przejazdów rowerowych o znaczeniu rekreacyjnym. Minusem lokalizacji tych tras są wąskie jezdnie i występujący ruch samochodowy, a co się z tym wiąże, utrudnione warunki jazdy rowerem. Te same wielkości ruchu rowerowego co na ul. Żywicznej można zaobserwować na ul. Szumana, która biegnie równolegle do torów.

Otrzymane dane pozwoliły odczytać średnią prędkość rowerzystów: 9 km/h oraz średni pokonany dystans, który wyniósł 5km.

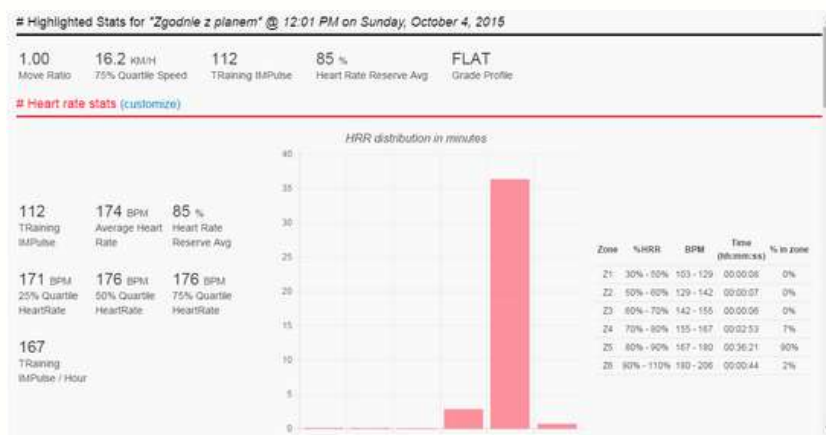
European Cycling Challenge odbył się również w maju 2017 roku. Jego wyniki nie były jednak analizowane w ramach tego opracowania.

2.3 Strava Global Heatmap

Strava jest aplikacją, która zaznacza na mapie miejsca, gdzie była wykonywana aktywność fizyczna. Program daje możliwość korzystania z filtrów, takich jak: data, rodzaj aktywności fizycznej, słowa kluczowe, a także umożliwia zmianę sposobu rysowania trasy. Przejrzysty interfejs Stravy prezentuje najważniejsze i najistotniejsze informacje, o ułatwionym dostępie. Podsumowanie aktywności na Stravie sprowadza się do kolorowych tabel uwzględniających: rodzaj aktywności, miejscowość, w której wykonywano ćwiczenia, region, średnie nachylenie, najdłuższe aktywności, a także wykresy przedstawiające dane w formie rysunkowej, rozbite na lata i miesiące.

Strava Helper jest dodatkiem do przeglądarki Firefox, pozwalającym usunąć z ekranu głównego powiadomienia o usługach konta premium lub z social media oraz przyciski przenoszące do innych serwisów. Poniższy rysunek przedstawia interfejs programu.

Rysunek 32 Interfejs programu Strava Global Heatmap



źródło: <http://hop.net.pl/strava-tipstricks-czyli-drugie-dno-naszego-profilu/>

Strava zachęca użytkowników do rywalizacji. Kolarze górscy i szosowi oraz biegacze mają możliwość porównywania swoich osiągnięć i rywalizacji o najdłuższe dystanse i najkrótsze czasy. Kolejnym plusem programu jest możliwość przejrzenia tras znajomych oraz zapisania swojej trasy poprzez wbudowany Route Builder oraz eksport do pliku fit/gpx, a następnie przeniesienie do dowolnej nawigacji.

Global Heatmaps prezentuje zbiór wszystkich aktywności na Stravie w jednym miejscu, a także wyróżnia miejsca o największej aktywności osób korzystających z tej aplikacji i które trasy są najczęściej pokonywane. Poniższe rysunki przedstawiają mapę natężenia ruchu rowerowego dla miasta Poznań oraz dla analizowanego obszaru Poznań - Swarzędz.

Rysunek 33 Mapa ruchu rowerowego w Poznaniu



źródło: <http://labs.strava.com/>



Rysunek 34 Mapa ruchu rowerowego na analizowanym obszarze



źródło: <http://labs.strava.com/>

Na analizowanym obszarze najczęściej osób korzysta z przejazdu ul. Radziwoja oraz ul. Warszawską, a następnie kontynuują jazdę na ul. Poznańskiej. Znaczna część osób przejeżdża ul. Sośnicką. Część osób jako swoją trasę wybiera ul. Kobylepole, a następnie droga ich rozwidła się w dwóch kierunkach: ul. Borówki oraz ul. Żywiczna. Więcej osób jednak wybiera się w kierunku wschodnim – ul. Borówki.

Porównując European Cycling Challenge i Strava Global Heatmap można powiedzieć, że użytkownicy obydwu programów pokonują podobne trasy na analizowanym obszarze, a natężenie ich ruchu jest porównywalne. Strava Global Heatmap wykazuje większy ruch rowerowy na ul. Borówki niż wynika to z programu European Cycling Challenge. Natomiast European Cycling Challenge wykazuje większy ruch na ul. Radziwoja.

3. Analiza bezpieczeństwa ruchu

Analizę wykonano w oparciu o dane dostępne w Systemie Ewidencji Wypadków i Kolizji pochodzące z policyjnej bazy danych. Uwzględnione zostały wszystkie odnotowane przez Policję zdarzenia drogowe z udziałem rowerzystów na obszarze miasta Poznań i Swarzędz w latach 2010 – 2016. Należy jednak zaznaczyć, iż istnieje duże prawdopodobieństwo, że nie wszystkie zdarzenia mogły zostać zarejestrowane, w związku z czym baza może nie być kompletna. W przypadku typowych kolizji z udziałem samochodu i rowerzysty, często konflikt rozwiązywany jest bez udziału Policji. Analizę bezpieczeństwa ruchu wykonano dla obszaru obejmującego:



- Dzielnice Poznania: Antoninek – Zieleniec – Kobylepole;
- Miasto Swarzędz;
- Wieś Zalasewo w gminie Swarzędz;
- Wieś Garby w gminie Swarzędz.

Liczba zdarzeń

W tabelach poniżej przedstawiono liczbę zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w latach 2010-2016.

Tabela 10 Liczba zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w poszczególnych latach w Poznaniu

Liczba	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	łącznie
zdarzeń drogowych	156	226	302	324	382	347	368	2105
lekko rannych	13	37	28	30	21	8	18	155
ciężko rannych	25	27	34	27	31	33	50	227
śmierć na miejscu	1	1	0	1	0	0	1	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK

Tabela 11 Liczba zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w poszczególnych latach w Swarzędzu

Liczba	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	łącznie
zdarzeń drogowych	7	10	9	8	15	11	10	70
lekko rannych	1	2	1	1	1	0	0	6
ciężko rannych	1	1	1	0	2	0	1	6
śmierć na miejscu	0	0	0	0	0	0	0	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK

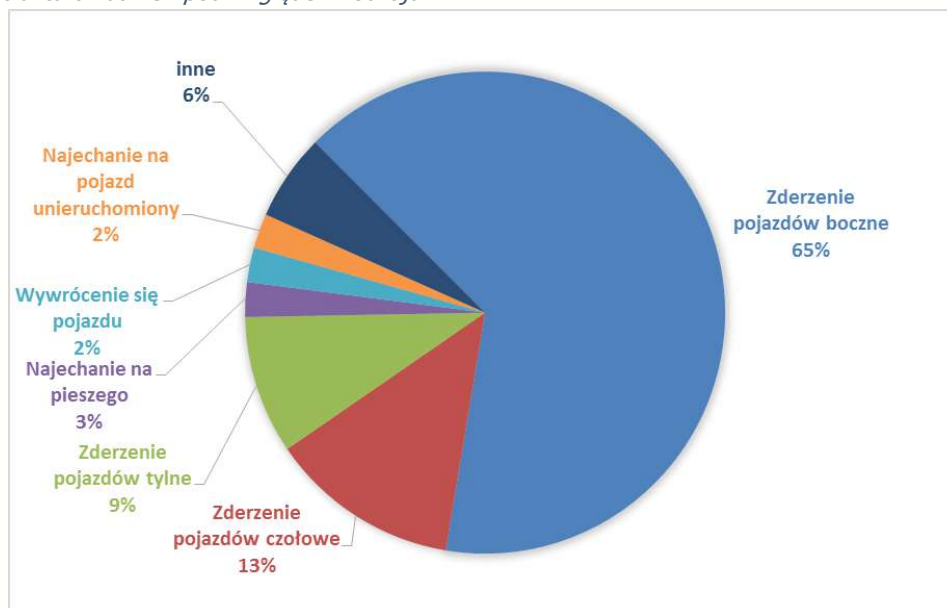
W latach 2010-2014 zarówno w Poznaniu jak i Swarzędzu liczba zdarzeń z udziałem rowerzystów dość szybko rosła. W roku 2015 nastąpiła zmiana tej tendencji, w obu miastach zaobserwowano mniejszą liczbę zdarzeń jak i mniej rannych oraz ofiar w stosunku do lat poprzednich. W roku 2016 w Poznaniu nastąpił wzrost liczby zdarzeń, rannych oraz ofiar śmiertelnych. W Swarzędzu w roku 2016 nie zaobserwowano znaczących zmian w porównaniu z rokiem 2015.

Rodzaj i uczestnicy zdarzeń

Najczęściej odnotowywanym zdarzeniem z udziałem rowerzystów, to zderzenie boczne stanowiące aż 65,1% ogółu zdarzeń. Kolejnymi często pojawiającymi się zdarzeniami to zderzenia pojazdów czołowe (12,8% ogółu) oraz zderzenie pojazdów tylne (9,3%). Sporadycznie zdarzają się również najechania na pojazd unieruchomiony, najechania na pieszego oraz wywrócenie się pojazdu.



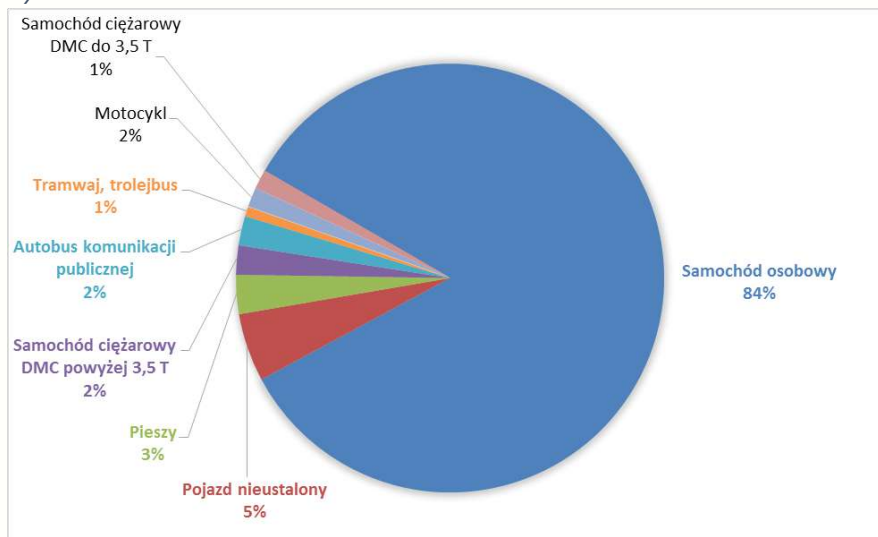
Wykres 1 Struktura zdarzeń pod względem rodzaju



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK

Inne pojazdy uczestniczące w zdarzeniach z udziałem rowerzystów to przede wszystkim samochody osobowe (89%). Sporadycznie pojawiają się zderzenia z pieszymi, samochodami ciężarowymi i autobusami.

Wykres 2 Pojazdy uczestników



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK



Przyczyny zdarzeń

Najczęstszą przyczyną zdarzeń jest nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu. W dalszej kolejności, najczęściej spotykanymi przyczynami zdarzeń jest nieprawidłowe skręcanie, nieprawidłowe przejeżdżanie przejścia dla pieszych, oraz niedostosowanie prędkości do warunków ruchu.

Tabela 12 Przyczyny zdarzeń z udziałem rowerzystów

Przyczyna	Rowerzysta	%
Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	1252	71,6%
Nieprawidłowe: przejeżdżanie przejścia dla pieszych	93	5,3%
Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	54	3,1%
Wjazd przy czerwonym świetle	50	2,9%
Nieprawidłowe: omijanie	49	2,8%
Niezachowanie bezp. odl. między pojazdami	47	2,7%
Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	41	2,3%
Inne przyczyny	39	2,2%
Nieprawidłowe: skręcanie	35	2,0%
Jazda po niewłaściwej stronie drogi	25	1,4%
Nieprawidłowe: wymijanie	21	1,2%
Nieprawidłowe: wyprzedzanie	15	0,9%
Nieprzestrzeganie innych sygnałów	14	0,8%
Nieprawidłowe: zmienianie pasa ruchu	13	0,7%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWIK

Sprawcy zdarzeń

Tabela na następnej stronie pokazuje jak kształtuje się udział poszczególnych sprawców w ogólnej liczbie zdarzeń z udziałem rowerzystów na przestrzeni ostatnich 10 lat tj. od roku 2007 do roku 2016. Z danych dostępnych w bazie SEWIK wynika, że wśród sprawców wypadków z udziałem rowerzystów dominują: samochód osobowy – 47% udział w ogólnej liczbie wypadków oraz rower – 43% udział w ogólnej liczbie wypadków.



Tabela 13 Przyczyny zdarzeń z udziałem rowerzystów

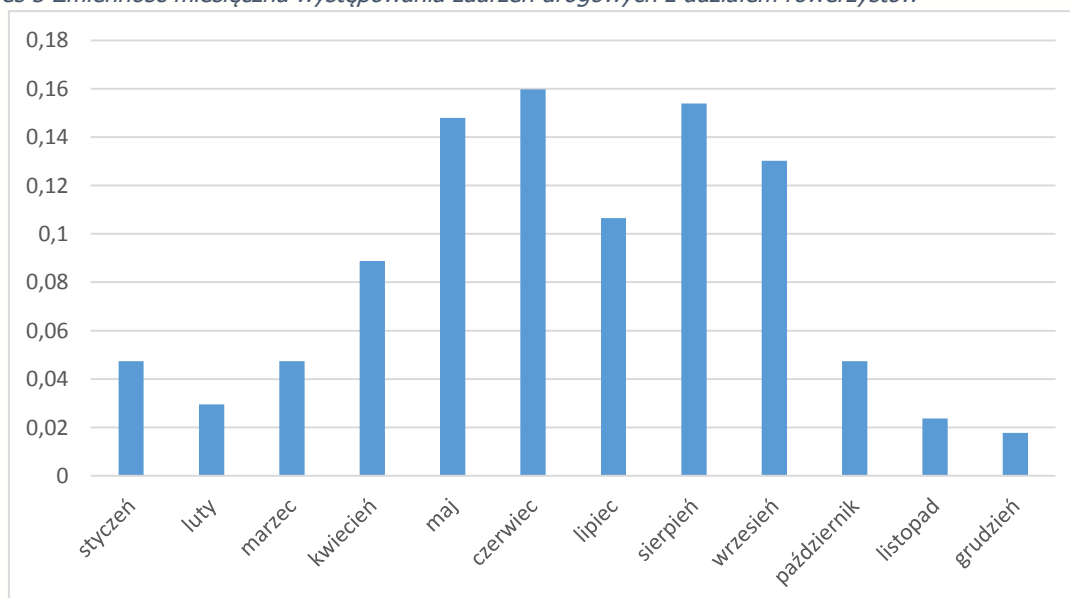
Sprawcy	Ilość	%
Samochód osobowy	1004	47,4%
Rower	921	43,4%
Pojazd nieustalony	110	5,2%
Samochód ciężarowy DMC powyżej 3,5 T	43	2,0%
Piesi	20	0,9%
Samochód ciężarowy DMC do 3,5 T	10	0,5%
Autobus komunikacji publicznej	5	0,2%
Motocykl	4	0,2%
Tramwaj, trolejbus	2	0,1%
Motorower	1	0,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK

Czas zdarzenia

Do największej liczby zdarzeń dochodzi od maja do września, co świadczy o sezonowym charakterze komunikacji rowerowej. Zauważyć można również, iż dużym natężeniem rowerzystów cechują się miesiące wakacyjne.

Wykres 3 Zmienność miesięczna występowania zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów



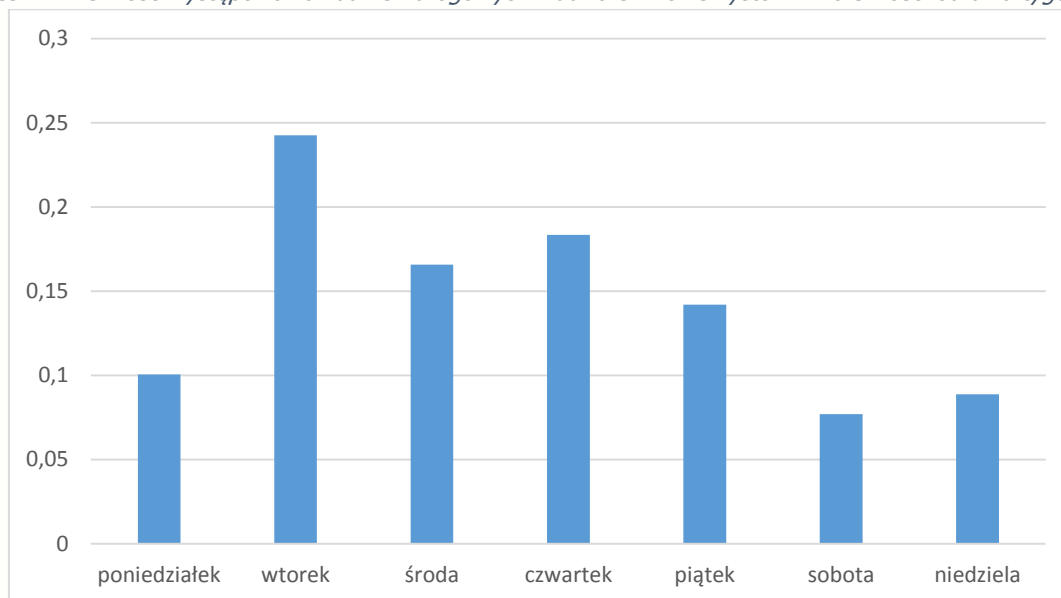
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK

Z dostępnych w bazie informacji wynika, iż zmienność występowania zdarzeń drogowych w zależności od dnia tygodnia charakteryzuje się mniejszymi wahaniami. Najwięcej zdarzeń odnotowywanych jest w roboczych dniach tygodnia, co może świadczyć o obowiązkowym charakterze



podróży wykonywanych rowerem (podróże codzienne, związane z pracą lub szkołą). Dużo mniejszym udziałem w ogólnej liczbie zdarzeń charakteryzuje się sobota oraz niedziela.

Wykres 4 Zmienność występowania zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w zależności od dnia tygodnia



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK

Analizując zmienność godzinową, można zaobserwować dwie pory występowania największej liczby zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów: między godziną 12:00 a 15:00 oraz między 16:00 a 19:00. Prawdopodobnie odpowiada to godzinom nakładania się największego ruchu samochodowego i rowerowego, odpowiednio w weekendy oraz w dzień powszedni. Idąc za tym, do największej liczby zdarzeń doszło przy świetle dziennym (87 %). W porze nocnej oraz podczas zmroku i świtu rzadziej dochodzi do zdarzeń, głównie ze względu na małe natężenia ruchu.

Miejsce i okoliczności zdarzenia

Do zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów dochodzi najczęściej na jezdni (prawie 72%), rzadziej miejsca zdarzenia stanowią drogi dla rowerów, chodniki oraz przejścia dla pieszych.

Tabela 14 Charakter miejsca zdarzenia

Charakter miejsca	Liczba zdarzeń	%
Jezdnia	122	71,8%
Droga dla rowerzystów	13	7,6%
Chodnik, droga dla pieszych	15	8,8%
Przejście dla pieszych	13	7,6%
Przejazd dla rowerzystów	1	0,6%
Parking, plac	1	0,6%
Przejazd tramwajowy, torowisko	3	1,8%



Most, wiadukt, łącznica, tunel	1	0,6%
Parking, plac, MOP	1	0,6%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK

Zdarzenia drogowe z udziałem rowerzystów głównie mają miejsce na odcinkach prostych i zakrętach. Obie te grupy stanowią ponad 98,6% ogółu zdarzeń.

Tabela 15 Geometria miejsca zdarzenia

Geometria/ rodzaj skrzyżowania	Liczba zdarzeń	%
Odcinek prosty	65	89,0%
Zakręt, łuk	7	9,6%
Spadek	1	1,4%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK

Poniższa tabela przedstawia miejsca, w których najczęściej dochodzi do zdarzeń z udziałem rowerzystów.

Tabela 16 Najczęstsze miejsca występowania zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w Poznaniu w latach 2007-2016

miejsce występowania zdarzenia	liczba zdarzeń
ulice	
BUKOWSKA	119
GRUNWALDZKA	115
DĄBROWSKIEGO	88
HETMAŃSKA	74
GŁOGOWSKA	64
AL.SOLIDARNOŚCI	56
DOLNA WILDA	55
BUŁGARSKA	54
JANA PAWŁA II	48
BUKOWSKA	119

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK

Wśród 10 ulic w Poznaniu charakteryzujących się największą liczbą zdarzeń nie ma żadnej znajdującej się w najbliższej okolicy projektowanych wariantów połączeń rowerowych między Poznaniem a Swarzędzem. Najbardziej niebezpieczna ulica według bazy danych SEWiK, na której



projektowany jest jeden z wariantów to ulica Warszawska. Liczba zdarzeń zaobserwowana w tej lokalizacji to 26.

Tabela 17 Najczęstsze miejsca występowania zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w Swarzędzu w latach 2007-2016

miejsce występowania zdarzenia	liczba zdarzeń
ulice	
CIESZKOWSKIEGO	9
WRZESIŃSKA	9
POZNAŃSKA	8
STRZELECKA	7
POLNA	7
GRUDZIŃSKIEGO	5
PIASKI	5
DWORCOWA	4
ŚW.MARCIN	4
ŚREDZKA	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK

Spśród wymienionych należy zwrócić szczególną uwagę na ulicę Poznańską, która charakteryzuje się dość dużą liczbą zdarzeń. Wzdłuż tej ulicy biegnie jeden z projektowanych wariantów połączenia rowerowego Poznania i gminy Swarzędz.

Podsumowanie

Do zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów dochodzi najczęściej w dzień powszedni, w popołudniowej godzinie szczytu, kiedy występuje największe natężenie ruchu drogowego i rowerowego. W zdarzeniach, oprócz rowerzystów, najczęściej uczestniczą samochody osobowe, które jednocześnie częściej występują jako sprawcy. Najczęstszą przyczyną występujących zdarzeń jest nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu. Zdarzenia uwzględnione w powyższej analizie głównie miały miejsce na jezdni, dużo rzadziej na chodniku.

Biorąc pod uwagę powyższe, najbardziej efektywnymi środkami poprawy bezpieczeństwa ruchu rowerowego na analizowanym obszarze, wydają się być rozwiązania infrastrukturalne, a także z zakresu organizacji ruchu, zmierzające do separacji różnych uczestników ruchu drogowego. Infrastruktura dedykowana rowerzystom (zarówno na odcinkach prostych, jak i skrzyżowaniach) oraz czytelna organizacja ruchu powinny zminimalizować liczbę najczęściej występujących typów zdarzeń.



4. Planowane inwestycje rowerowe w obszarze oddziaływania inwestycji

Na potrzeby opracowania niniejszej koncepcji uzyskano z gminy i miasta Swarzędz listę inwestycji rowerowych, które znajdują się w obszarze oddziaływania inwestycji. Przenalizowano następujące inwestycje:

- Rozbudowa ulicy Transportowej w Garbach i Zalasewie
- Budowa ulicy Polskiej w Zalasewie
- Przebudowa ulicy Folwarcznej w Poznaniu
- Modernizacja skrzyżowania ulic Przybylskiego – 3 Maja – łącznik od ronda Kirkora – Graniczna wraz z modernizacją nawierzchni w ul. Przybylskiego do ul. Szumana w Swarzędzu – projekt zrealizowany
- budowa drogi rowerowej wzdłuż ul. Borówki - gmina Swarzędz posiada już projekt dla tego przedsięwzięcia. Jego realizacja jest zwycięskim projektem ze swarzędzkiego budżetu obywatelskiego 2018



5. Szacowane wielkości generowanego ruchu rowerowego w analizowanych korytarzach

5.1 Metodologia

Szacowanie wielkości generowanego ruchu rowerowego dla poszczególnych korytarzy zostało przeprowadzone z wykorzystaniem metodologii przyjętej w dokumencie „Program Rowerowy Miasta Poznania 2017 – 2022 z perspektywą do roku 2025” opracowanym przez firmę ko projekty na zlecenie Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu w roku 2016.

Do analiz wykorzystano następujące dane:

5.1.1 Gęstość zaludnienia

Gęstość zaludnienia została obliczona na podstawie danych demograficznych otrzymanych z Urzędu Miasta i Gminy Swarzędz dla miasta Swarzędza oraz sołectw: Garby i Zalasewo. Dane dotyczące ludności osiedla Antoninek–Zieliniec–Kobylepole zostały pozyskane z Urzędu Miasta Poznania.

Gęstość zaludnienia w w/w obszarach przedstawia się następująco:

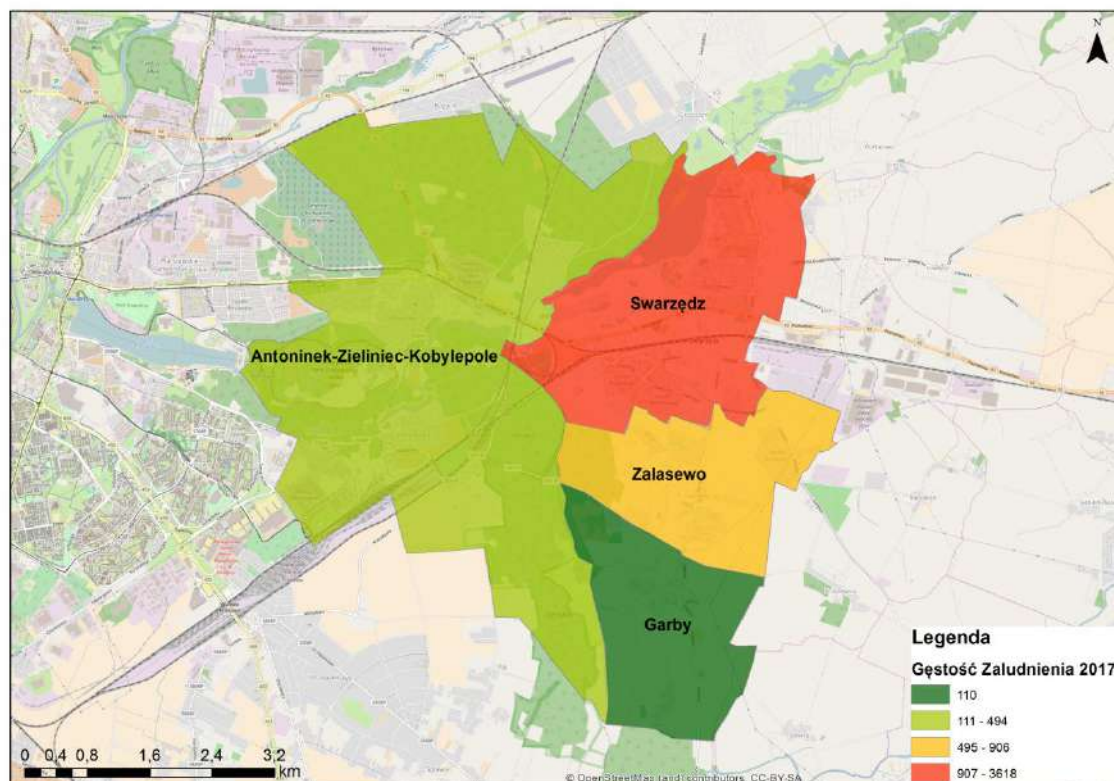
Tabela 18 Gęstość zaludnienia w roku 2017 [osoby/km²]

Antoninek–Zieliniec–Kobylepole	Garby	Zalasewo	Swarzędz
494	110	906	3618

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 35 Gęstość zaludnienia w analizowanym obszarze dla roku 2017



Źródło: opracowanie własne

5.1.2 Prognozowana gęstość zaludnienia

Prognoza gęstości zaludnienia dla osiedla Antoninek–Zieliniec–Kobylepole została zaczerpnięta z opracowania wydziału Rozwoju Miasta Urzędu Miasta Poznania pn.: „Prognoza demograficzna dla poznańskich jednostek pomocniczych – osiedli do 2050 roku”. Autorem prognozy demograficznej w cytowanym opracowaniu jest prof. dr hab. Jan Paradysz.

Tabela 19 Prognoza gęstości zaludnienia dla osiedla Antoninek–Zieliniec–Kobylepole

Rok	2017	2020	2025	2030
Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]	494	493	494	495

Źródło: opracowanie własne na podstawie opracowania „Prognoza demograficzna dla poznańskich jednostek pomocniczych – osiedli do 2050 roku”

Z uwagi na fakt, że w/w opracowanie odnosi się do obszarów w granicach administracyjnych miasta Poznania dla gminy Swarzędz zostały wykorzystane prognozy demograficzne opracowane przez Główny Urząd Statystyczny.



Tabela 20 Prognoza gęstości zaludnienia dla miasta Swarzędz oraz sołectw Garby i Zalasewo [osoby/km²]

	2017	2020	2025	2030
Garby	110	124	137	148
Zalasewo	906	1019	1125	1222
Swarzędz	3618	3734	3815	3866

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zaprezentowane prognozy pokazują, że w obszarze osiedla Antoninek–Zieliniec–Kobylepole gęstość zaludnienia nie będzie ulegała zasadniczym zmianom w horyzoncie do roku 2030. Gęstość zaludnienia miasta Swarzędz wzrośnie o około 7%, natomiast gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich gminy Swarzędz wzrośnie o około 30%.

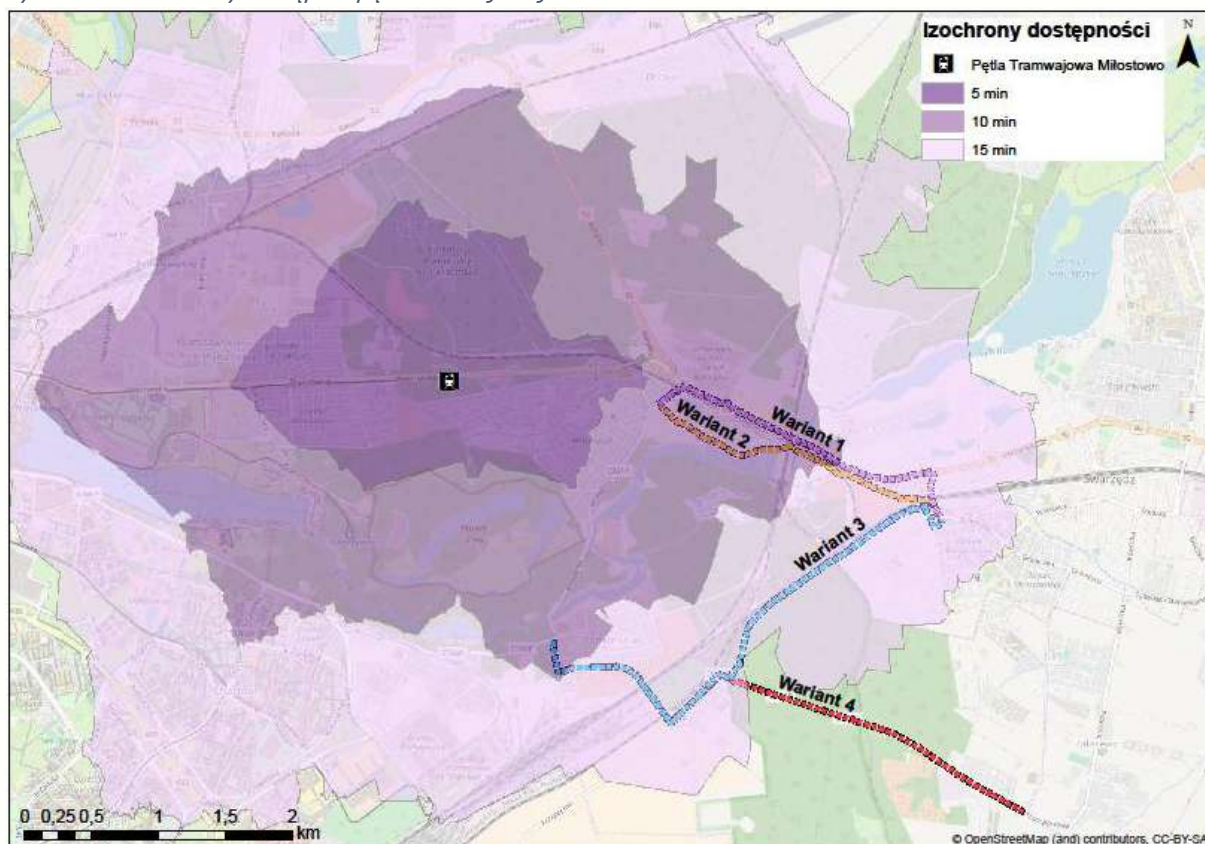
5.1.3 Analiza dostępności

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonane zostały analizy dostępności w oprogramowaniu ArcGIS przy użyciu modułu Network Analyst. Przedstawione poniżej mapy obrazują czas dotarcia do bądź z kluczowych punktów poszczególnych wariantów co pozwala na ocenę potencjału każdej z tras w zakresie obsługi codziennych przemieszczeń. Zgodnie z ustaleniami z Wydziałem Transportu i Zieleni Urzędu Miasta Poznań mapy dostępności pokazano dla:

- pętli tramwajowej Miłostowo
- punktów końcowych tras po stronie Swarzędza
- punktów stykowych na granicy gmin



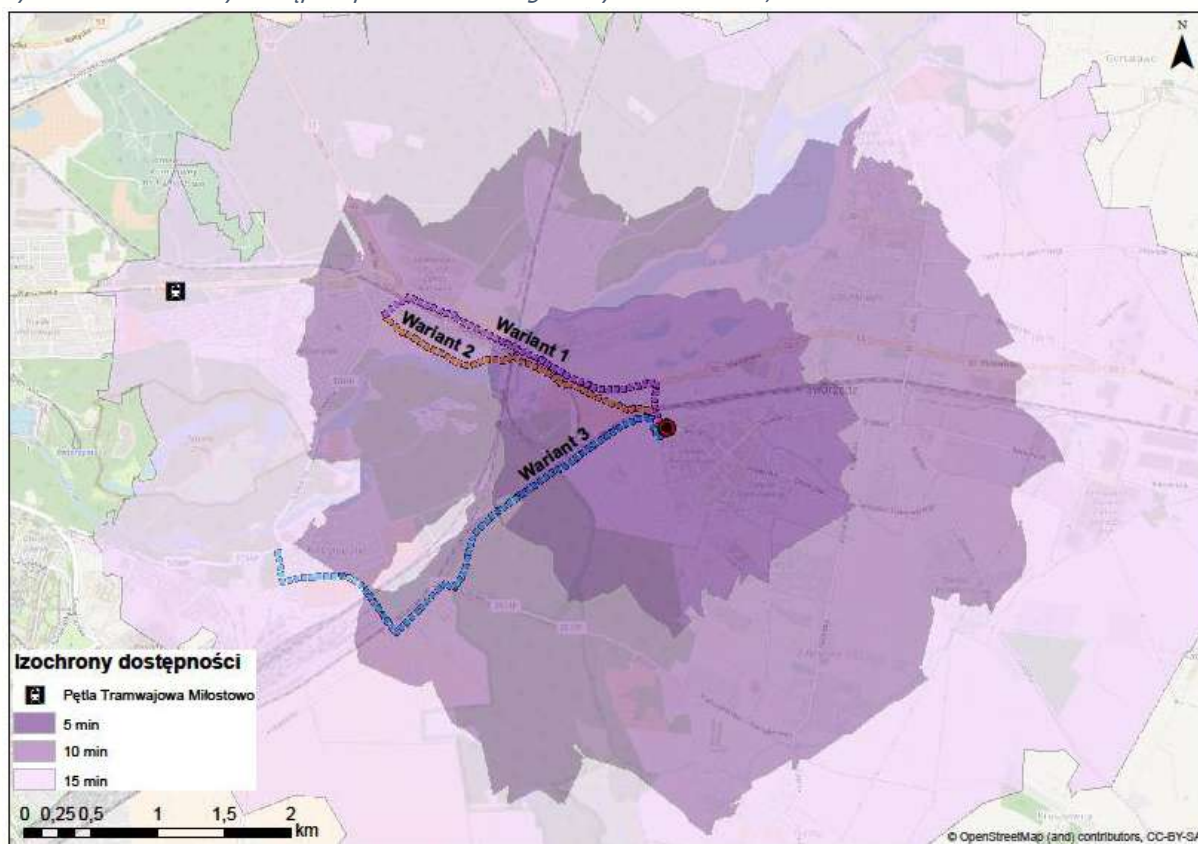
Rysunek 36 Izochrony dostępu z pętli tramwajowej Miłostowo



Źródło: opracowanie własne



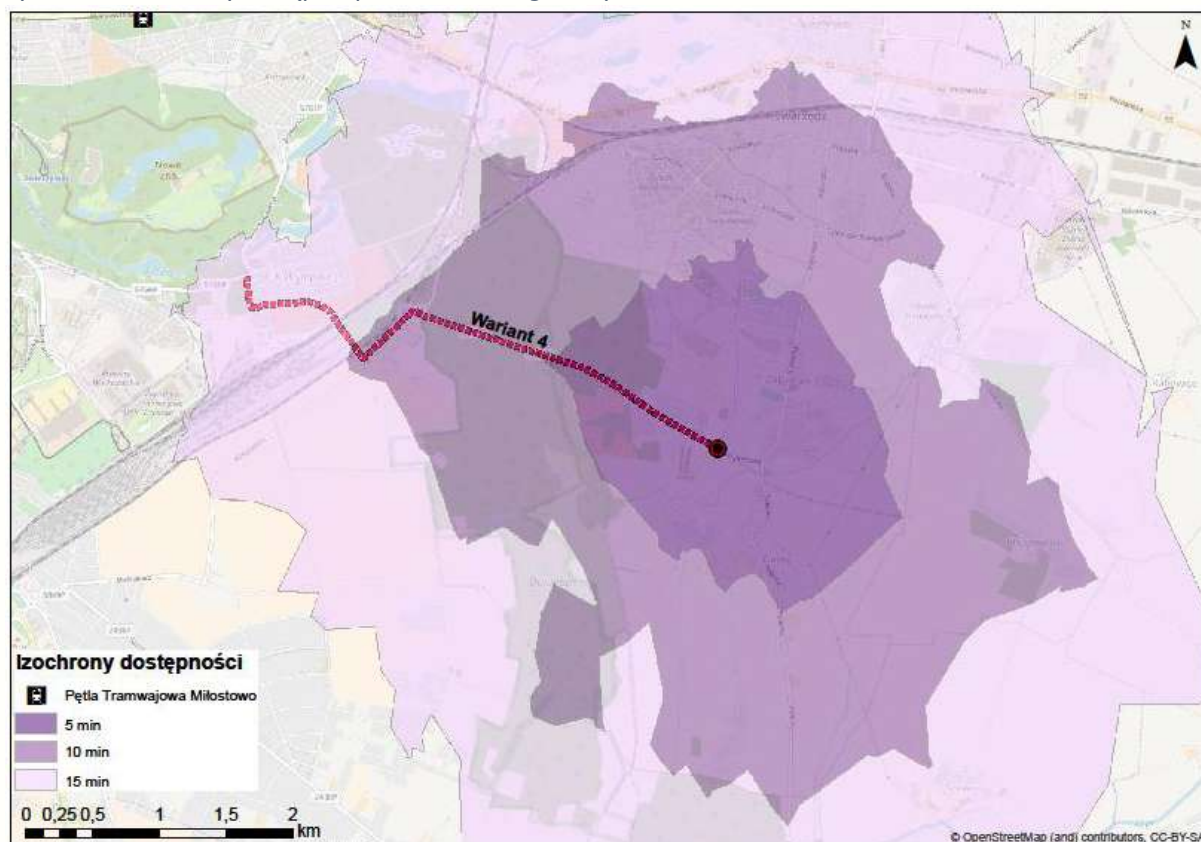
Rysunek 37 Izochrony dostępu z punktu końcowego trasy w wariantach 1, 2 i 3



Źródło: opracowanie własne



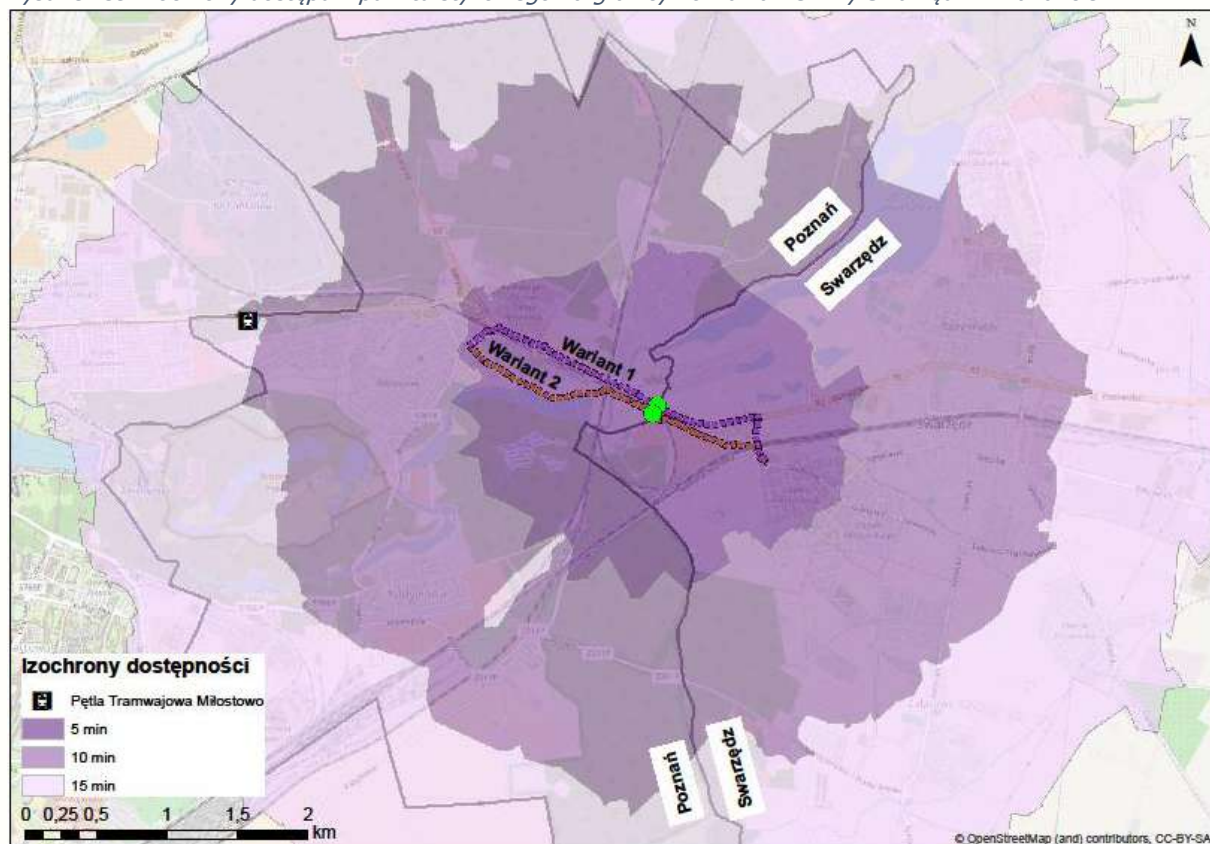
Rysunek 38 Izochrony dostępu z punktu końcowego trasy w wariantie 4



Źródło: opracowanie własne



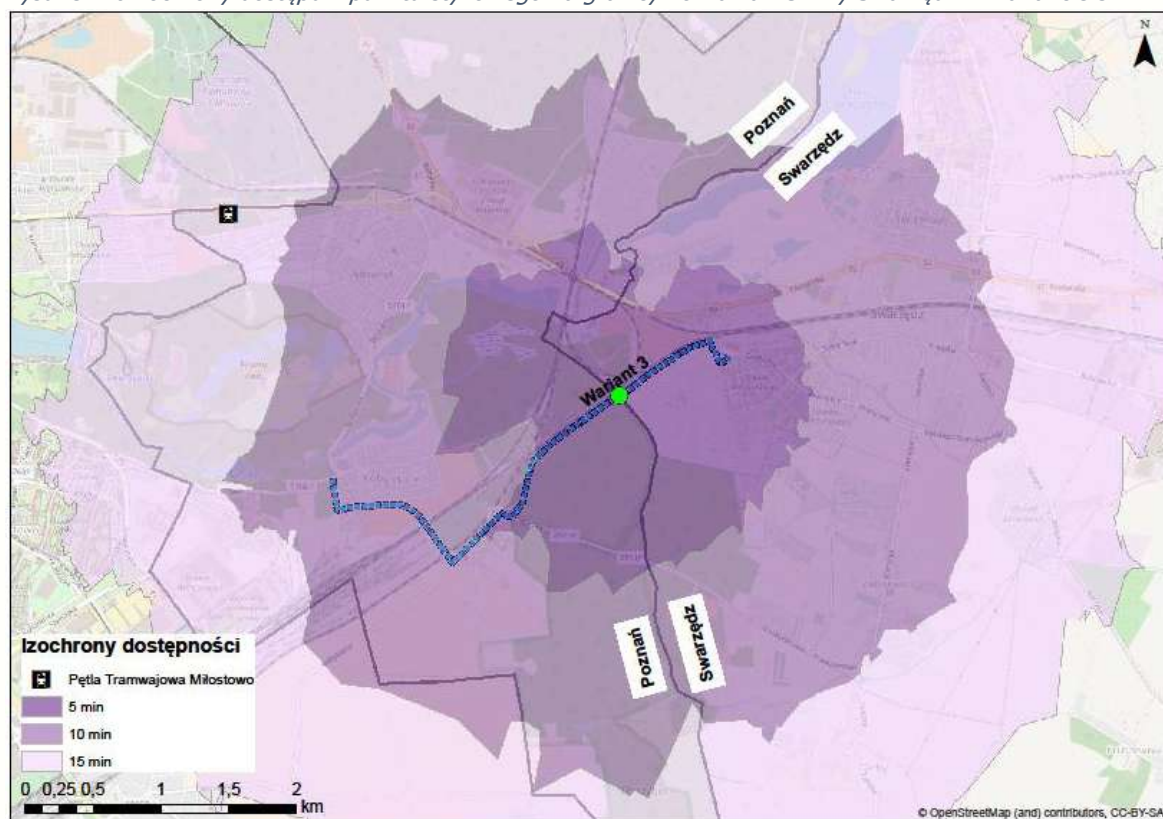
Rysunek 39 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantach 1 i 2



Źródło: opracowanie własne



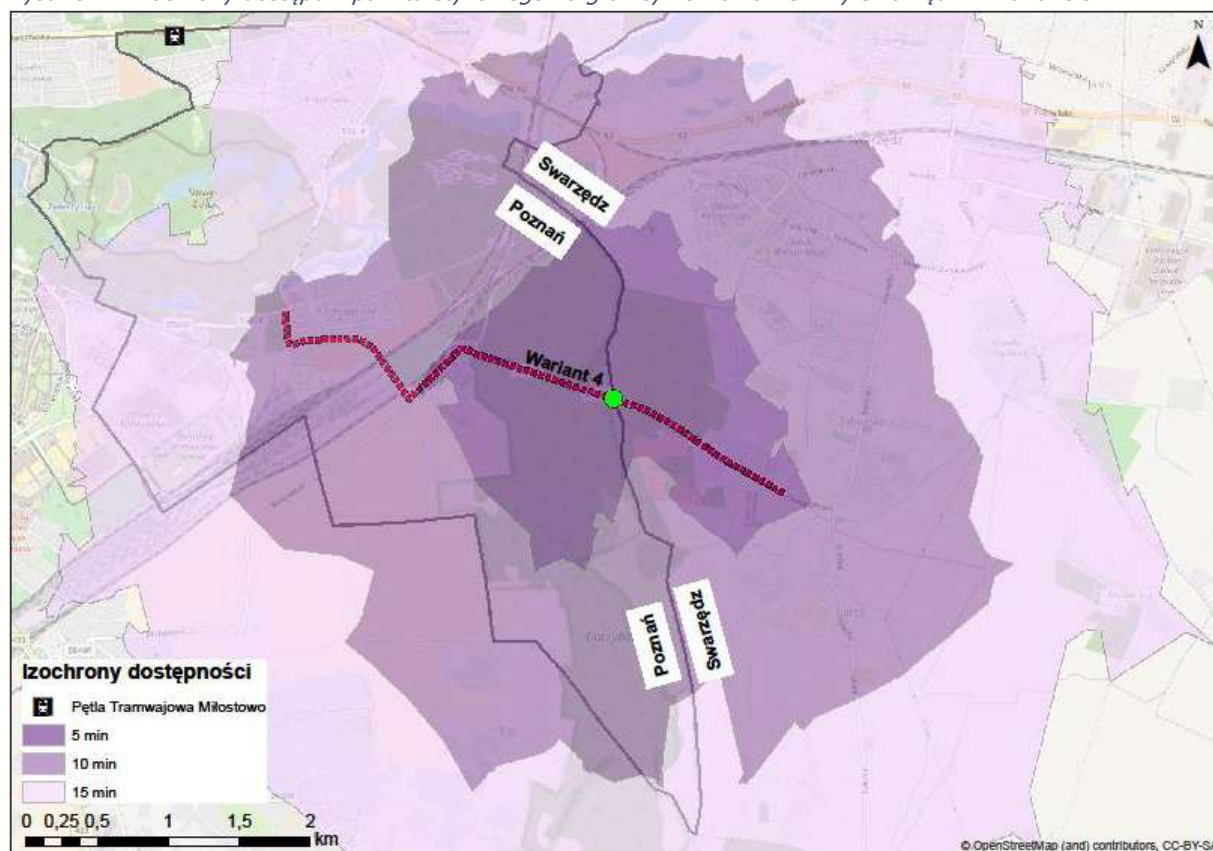
Rysunek 40 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantie 3



Źródło: opracowanie własne



Rysunek 41 Izochrony dostępu z punktu stykowego na granicy Poznania i Gminy Swarzędz w wariantcie 4



Źródło: opracowanie własne

5.1.4 Szacunkowa wielkość ruchu generowanego

Szacunkowa wielkość ruchu prognozowanego w analizowanych korytarzach została określona na podstawie analizy gęstości zaludnienia wzdłuż planowanych tras. Obszar oddziaływania trasy został określony przy następującym założeniu: długość odcinka dotarcia do trasy rowerowej wynosi 0,5 km, co daje 2 minuty przy średniej prędkości 15 km/h. Uwzględniono również bariery w dotarciu do dróg rowerowych (cieki wodne, linie kolejowe). Zdecydowano się na takie określenie obszaru oddziaływania (w odróżnieniu od metodyki przyjętej w dokumencie „Program Rowerowy Miasta Poznania 2017 – 2022 z perspektywą do roku 2025”, gdzie czas dotarcia do trasy wynosi 8 minut) ze względu na długość i sąsiedztwo planowanych dróg rowerowych. Z wykorzystaniem założeń Programu Rowerowego szacowany obszar oddziaływania dla wszystkich analizowanych tras byłby niemal identyczny.

Wielkość ruchu generowanego obliczono na podstawie następujących założeń (zgodnie z założeniami przyjętymi w Programie Rowerowym):

- Udział ruchu rowerowego w roku 2020 – 8%,
- Udział ruchu rowerowego w roku 2025 – 12%,
- Udział ruchu rowerowego w roku 2030 – 12%,
- Liczba podróży wykonywanych dnia roboczego – 1,2,



- Liczba podróży wykonywanych dnia wolnego – 0,8,
- Liczba dni pracujących w ciągu roku – 252.

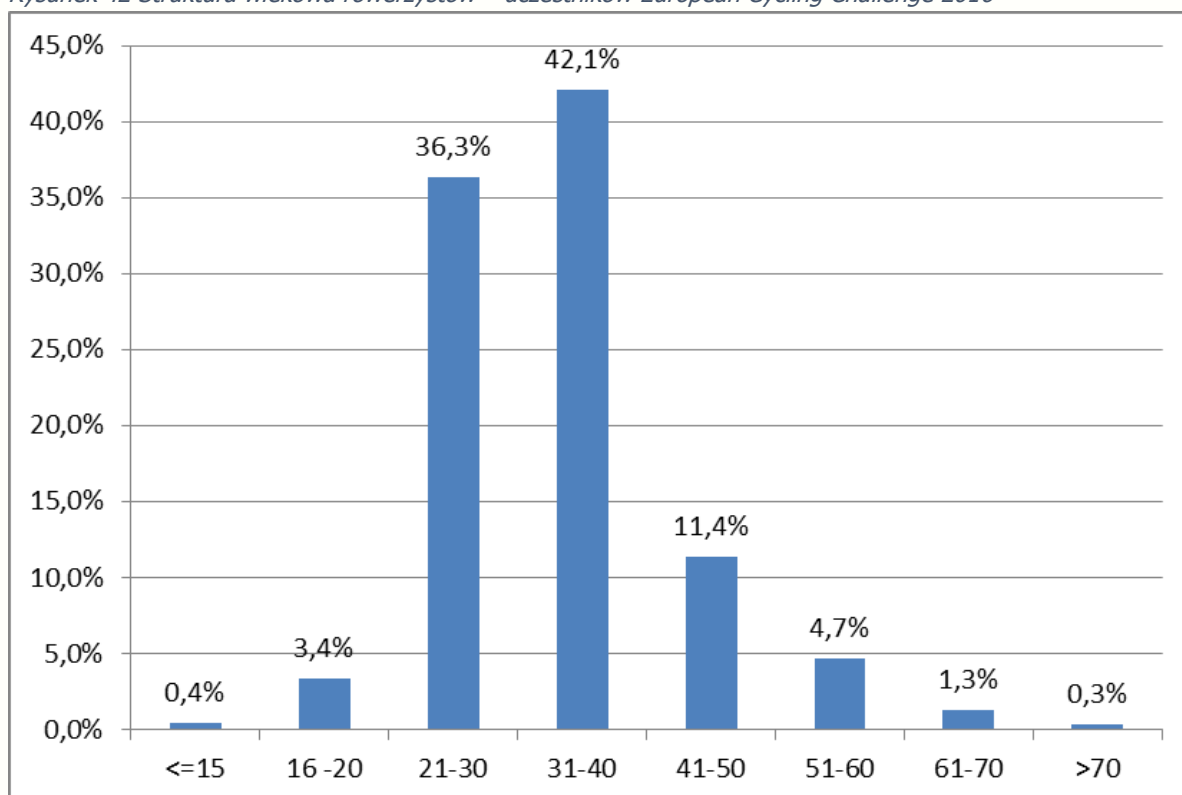
Z uwagi na występowanie w wariancie 1 przeszkody terenowej – tunelu pod ulicą Warszawską przy przystanku osobowym „Poznań Antoninek” wprowadzono współczynnik korygujący liczbę potencjalnych użytkowników korzystających z trasy w tym wariancie.

Na podstawie badań European Cycling Challenge 2016 określono procentowy udział rowerzystów w następujących grupach wiekowych:

- 0-15 lat
- 16-20 lat
- 21-30 lat
- 31-40 lat
- 41-50 lat
- 51-60 lat
- 61-70 lat
- Powyżej 70 lat

Wykres poniżej przedstawia strukturę wiekową rowerzystów – uczestników European Cycling Challenge 2016.

Rysunek 42 Struktura wiekowa rowerzystów – uczestników European Cycling Challenge 2016



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych od Zamawiającego



Na podstawie struktury wiekowej określono współczynnik redukujący liczbę potencjalnych rowerzystów podejmujących decyzję o kontynuowaniu podróży, podczas której będą musieli pokonać przeszkodę terenową dla każdej grupy wiekowej. Wartość współczynnika przedstawia tabela poniżej:



Tabela 21 Współczynnik redukujący liczbę potencjalnych rowerzystów w poszczególnych przedziałach wiekowych

Wiek rowerzystów	Gotowość do samodzielnego pokonania przeszkody terenowej
<=15	0,2
16 -20	0,85
21-30	0,95
31-40	0,95
41-50	0,95
51-60	0,8
61-70	0,5
>70	0,3

Źródło: opracowanie własne

Współczynnik ten wyznaczono na poziomie 0,93 (średnia ważona dla wszystkich grup wiekowych). Oznacza to, że 93% podróżujących dana trasą zdecyduje się na pokonanie przeszkody terenowej.

5.1.5 Generatory ruchu

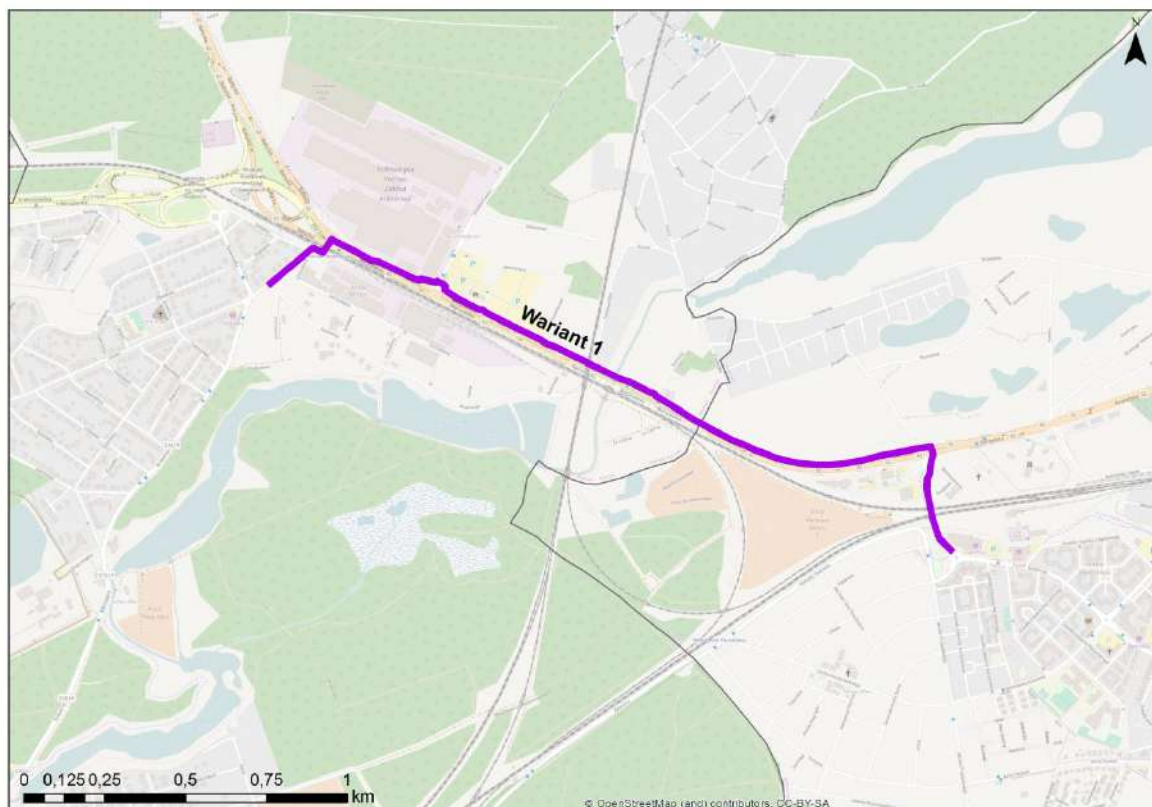
Jako generatory ruchu wyznaczono obiekty, które mają wpływ na charakter realizowanych podróży, ich częstotliwość oraz cykliczność. Do generatorów ruchu zaliczono:

- Osiedla mieszkaniowe: Antoninek i Kobylepole w Poznaniu oraz Osiedle Cegielskiego, Osiedle Raczyńskiego, Osiedle Leśne, Nowa Wieś w Swarzędzu)
- Szkoły, przedszkola i w Poznaniu: Przedszkole „Kolorowy Świat”, Przedszkole nr 4, Przedszkole nr 192, Przedszkole „Niebieskie Migdały”, Przedszkole w Zielińcu, Szkoła Podstawowa „Skrzydła”, Szkoła Podstawowa nr 55, Szkoła Podstawowa nr 87 oraz w Swarzędzu: Przedszkole Publiczne "Kompas", Szkoła Podstawowa nr 2
- Duże zakłady pracy i strefy przemysłowe: Volkswagen, Huta Szkła Antoninek, Zakład Taboru PKP
- Placówki służby zdrowia: Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. Józefa Strusia z Zakładem Opiekuńczo Leczniczym
- Obiekty usługowo- handlowe: Carrefour Market na ul. Granicznej w Swarzędzu



5.2 Trasa rowerowa nr 1

Rysunek 43 Przebieg trasy rowerowej nr 1



Źródło: opracowanie własne

5.2.1 Gęstość zaludnienia

Tabela poniżej przedstawia gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 1 w roku bazowym analizy.

Tabela 22 Gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 1 w roku 2017 [osoby/km²]

Rok	2017
Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]	1748

Źródło: opracowanie własne

5.2.2 Prognozowana gęstość zaludnienia

W tabeli poniżej zaprezentowano prognozowaną gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 1.



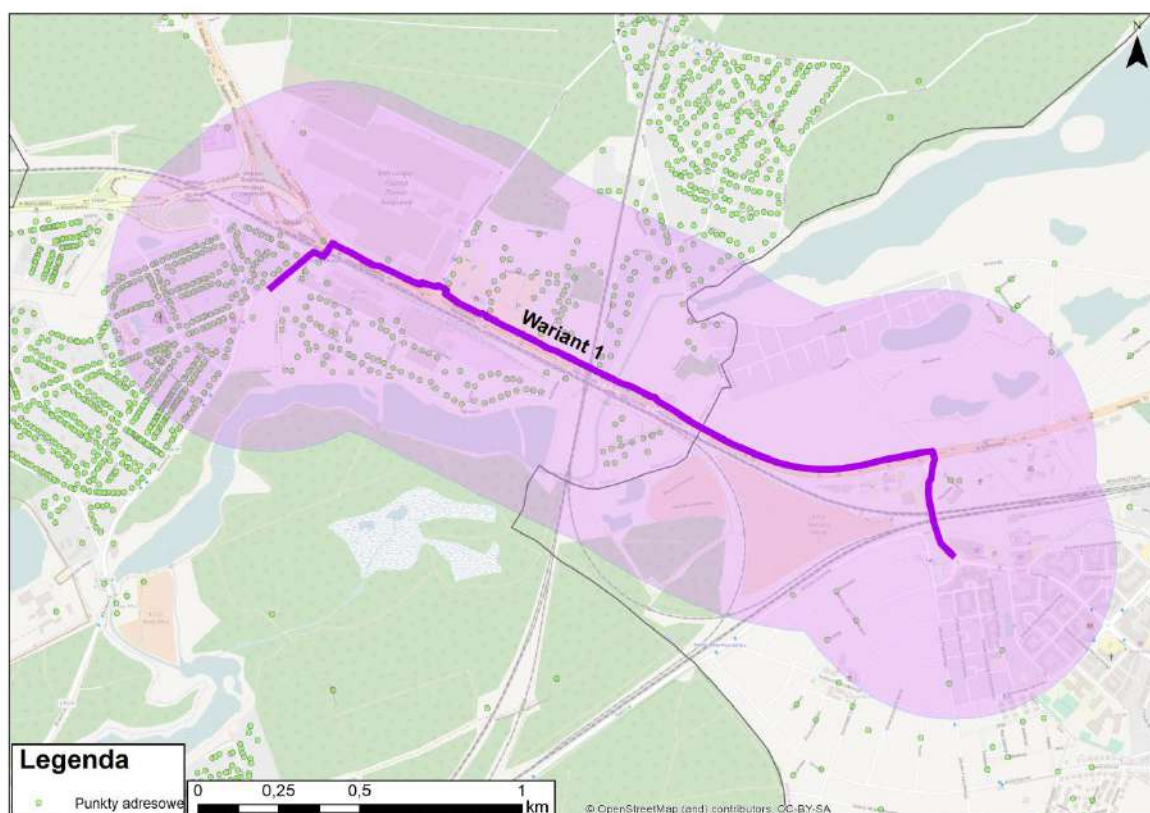
Tabela 23 Prognozowana gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 1 w kolejnych horyzontach analizy [osoby/km²]

Rok	2020	2025	2030
Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]	1782	1808	1823

Źródło: opracowanie własne

5.2.3 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu

Rysunek 44 Obszar oddziaływania trasy rowerowej nr 1



Źródło: opracowanie własne

Poniżej zaprezentowano wartości ruchu rowerowego, jakie może generować trasa nr 1 w kolejnych latach analizy.

Tabela 24 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu rowerowego dla trasy nr 1 w kolejnych horyzontach analizy

Rok	2020	2025	2030
Szacowany ruch rowerowy [doba]	474	722	728

Źródło: opracowanie własne



5.3 Trasa rowerowa nr 2

Rysunek 45 Przebieg trasy rowerowej nr 2



Źródło: opracowanie własne

5.3.1 Gęstość zaludnienia

Tabela poniżej przedstawia gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 2 w roku bazowym analizy.

Tabela 25 Gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 2 w roku 2017 [osoby/km²]

Rok	2017
Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]	1667

Źródło: opracowanie własne

5.3.2 Prognozowana gęstość zaludnienia

W tabeli poniżej zaprezentowano prognozowaną gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 2.



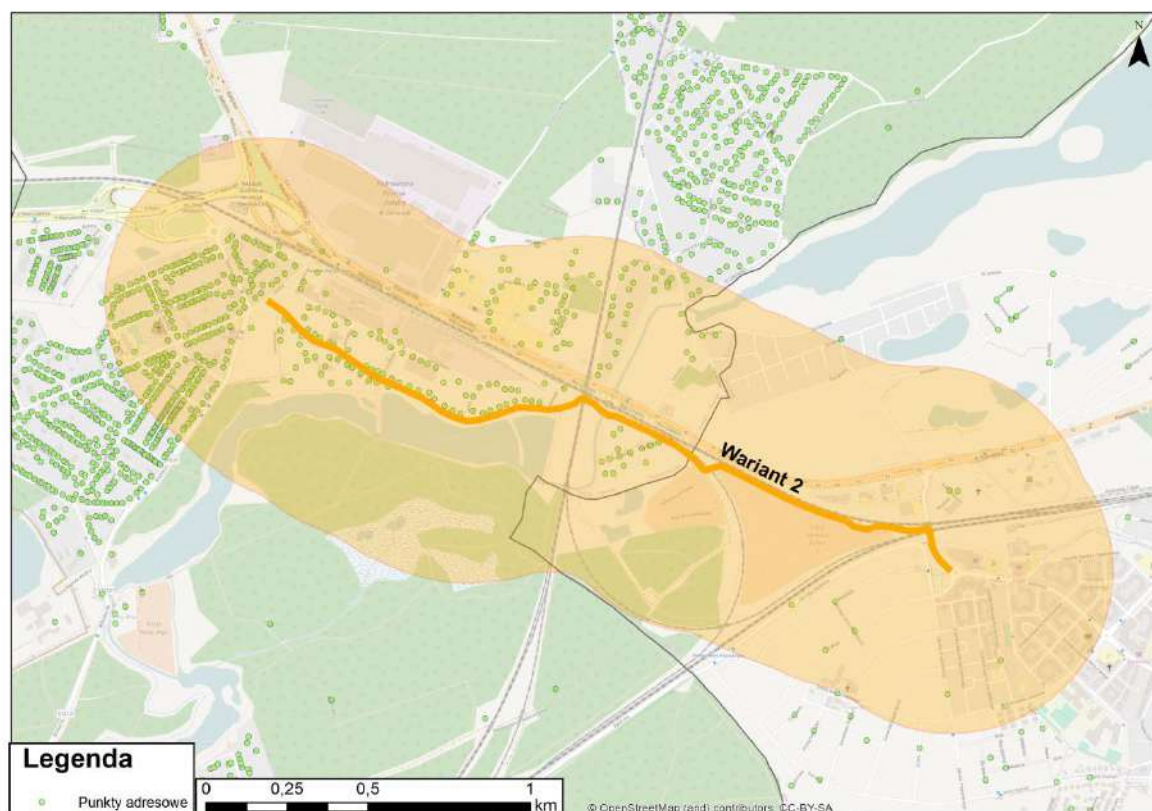
Tabela 26 Prognozowana gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 2 w kolejnych horyzontach analizy [osoby/km²]

Rok	2020	2025	2030
Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]	1698	1721	1735

Źródło: opracowanie własne

5.3.3 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu

Rysunek 46 Obszar oddziaływania trasy rowerowej nr 2



Źródło: opracowanie własne

Poniżej zaprezentowano wartości ruchu rowerowego, jakie może generować trasa nr 2 w kolejnych latach analizy.

Tabela 27 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu rowerowego dla trasy nr 2 w kolejnych horyzontach analizy

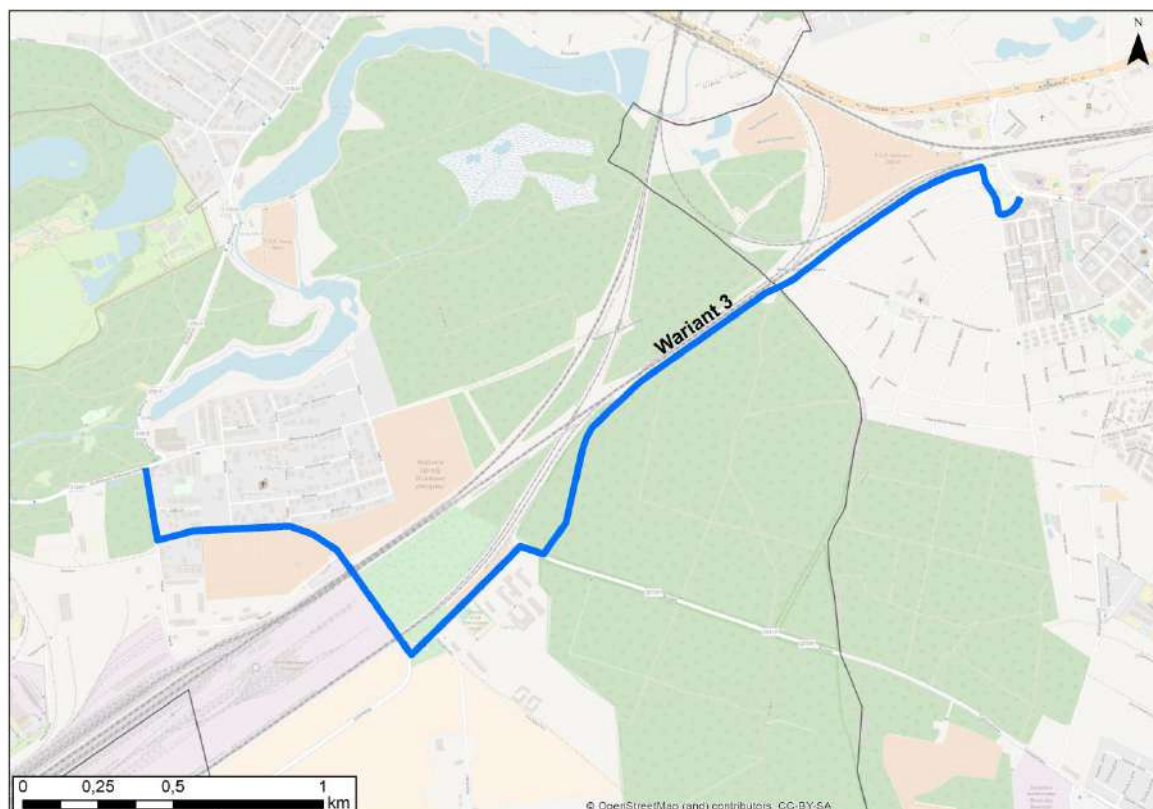
Rok	2020	2025	2030
Szacowany ruch rowerowy [doba]	464	705	711

Źródło: opracowanie własne



5.4 Trasa rowerowa nr 3

Rysunek 47 Przebieg trasy rowerowej nr 3



Źródło: opracowanie własne

5.4.1 Gęstość zaludnienia

Tabela poniżej przedstawia gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 3 w roku bazowym analizy.

Tabela 28 Gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 3 w roku 2017 [osoby/km²]

Rok	2017
Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]	1341

Źródło: opracowanie własne

5.4.2 Prognozowana gęstość zaludnienia

W tabeli poniżej zaprezentowano prognozowaną gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 3.



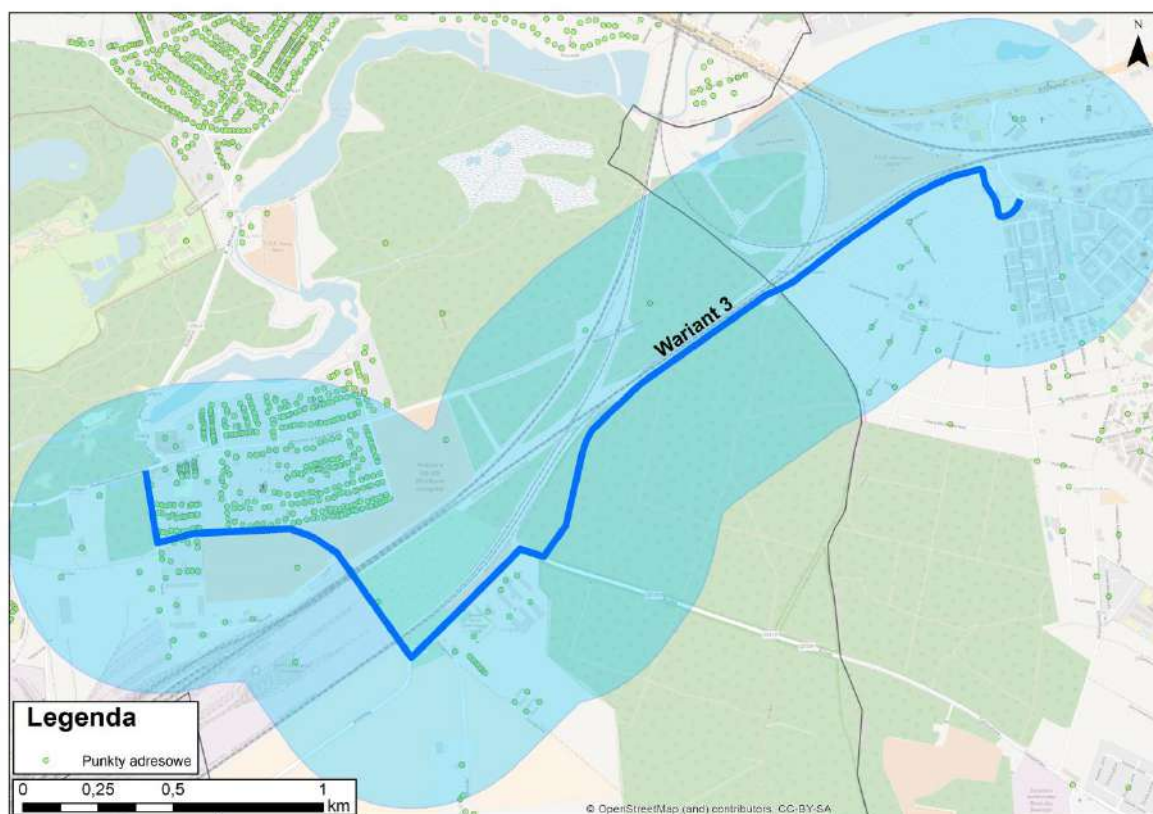
Tabela 29 Prognozowana gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 3 w kolejnych horyzontach analizy [osoby/km²]

Rok	2020	2025	2030
Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]	1369	1389	1402

Źródło: opracowanie własne

5.4.3 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu

Rysunek 48 Obszar oddziaływania trasy rowerowej nr 3



Źródło: opracowanie własne

Poniżej zaprezentowano wartości ruchu rowerowego, jakie może generować trasa nr 3 w kolejnych latach analizy.

Tabela 30 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu rowerowego dla trasy nr 3 w kolejnych horyzontach analizy

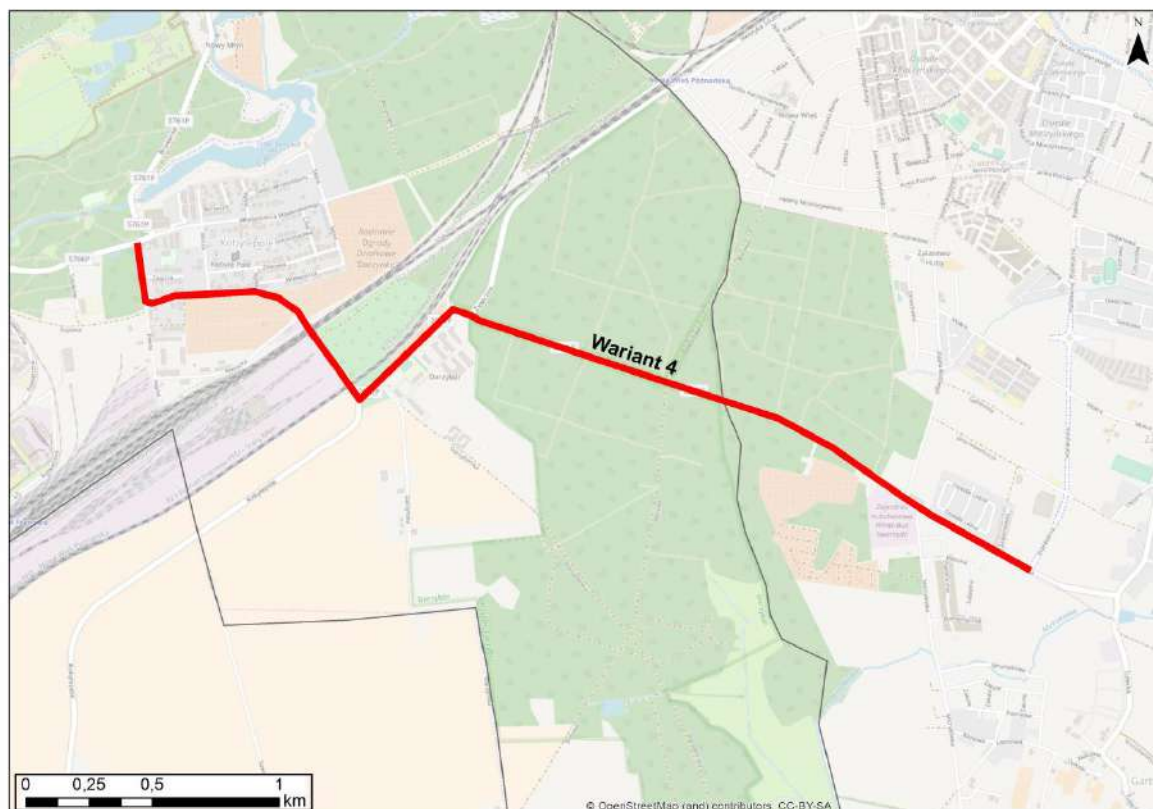
Rok	2020	2025	2030
Szacowany ruch rowerowy [doba]	533	811	819

Źródło: opracowanie własne



5.5 Trasa rowerowa nr 4

Rysunek 49 Przebieg trasa rowerowej nr 4



Źródło: opracowanie własne

5.5.1 Gęstość zaludnienia

Tabela poniżej przedstawia gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 4 w roku bazowym analizy.

Tabela 31 Gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 4 w roku 2017 [osoby/km²]

Rok	2017
Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]	482

Źródło: opracowanie własne

5.5.2 Prognozowana gęstość zaludnienia

W tabeli poniżej zaprezentowano prognozowaną gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 4.



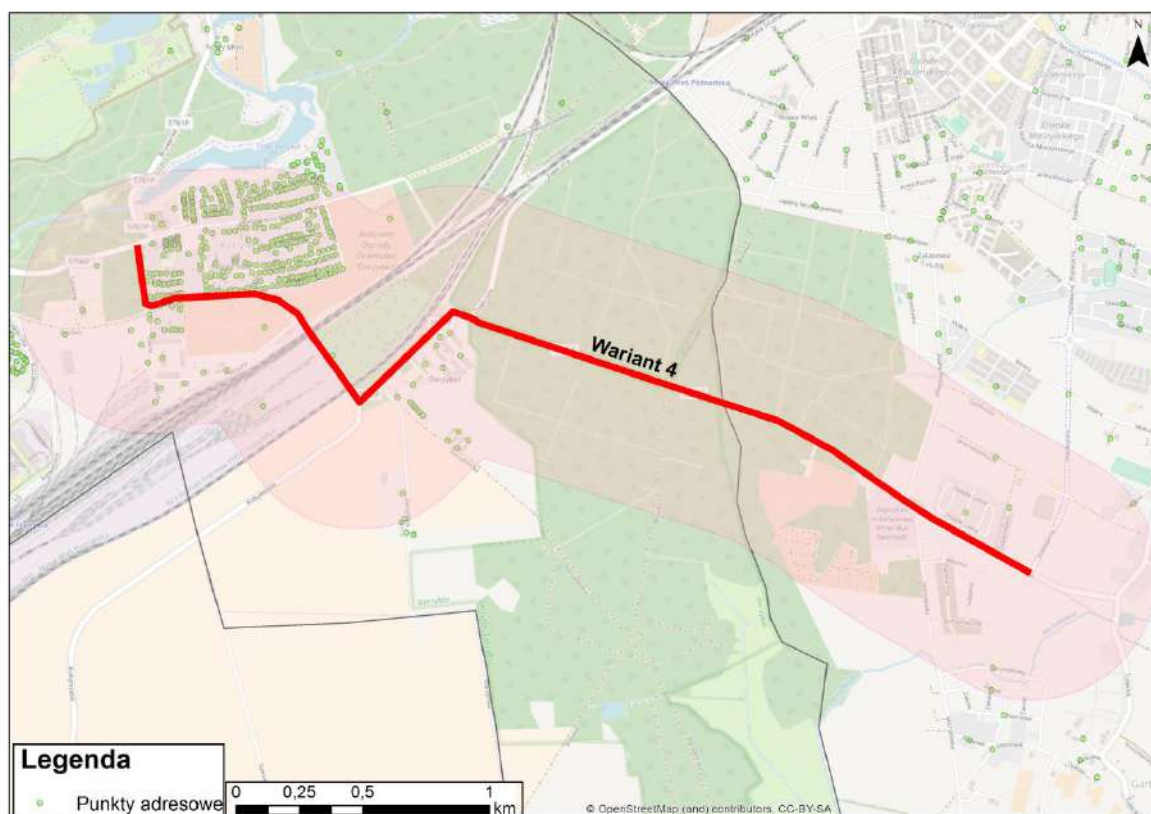
Tabela 32 Prognozowana gęstość zaludnienia wzdłuż trasy nr 4 w kolejnych horyzontach analizy [osoby/km²]

Rok	2020	2025	2030
Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]	493	503	513

Źródło: opracowanie własne

5.5.3 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu

Rysunek 50 Obszar oddziaływania trasy rowerowej nr 4



Źródło: opracowanie własne

Poniżej zaprezentowano wartości ruchu rowerowego, jakie może generować trasa nr 4 w kolejnych latach analizy.

Tabela 33 Szacunkowa wielkość generowanego ruchu rowerowego dla trasy nr 4 w kolejnych horyzontach analizy

Rok	2020	2025	2030
Szacowany ruch rowerowy [doba]	202	310	316

Źródło: opracowanie własne



5.5.4 Podsumowanie rozdziału

Poniższa tabela przedstawia zbiorcze zestawienie ruchu generowanego przez poszczególne warianty.

Tabela 34 Zbiorcze zestawienie ruchu generowanego przez poszczególne warianty

Szacowany ruch rowerowy [doba]			
Rok	2020	2025	2030
Wariant 1	474	722	728
Wariant 2	464	705	711
Wariant 3	533	811	819
Wariant 4	202	310	316

Źródło: opracowanie własne

Największy potencjalny ruch rowerowy generuje trasa w wariantcie nr 3 i wynosi on 811 rowerzystów w roku 2025. Najmniejszy ruch przeniesie trasa w wariantcie nr 4 (310 rowerzystów w roku 2025).

Należy zwrócić uwagę, że trasy w poszczególnych wariantach dowiązują się do tras planowanych do realizacji w ramach „Programu Rowerowego Miasta Poznania 2017-2020 z perspektywą do roku 2025”. W wariantcie nr 1 jest to kontynuacja trasy Radial 4, trasa w wariantcie 2 – Radial 6, a trasy w wariantach 3 i 4 Radial 1.

Radial nr 1 w roku 2025 generuje potok ruchu 30 374 osób na dobę, Radial nr 4 – 26 035 osób na dobę, Radial nr 6 – 18 256 osób na dobę. Zaprezentowane wartości wskazują, że warianty analizowane w ramach „Koncepcji połączeń rowerowych Poznań – Swarzędz” w sposób istotny nie zwiększają potencjałów w/w tras. Dodatkowy potencjał analizowanych wariantów w kontekście zwiększenia ruchu na trasach z „Programu Rowerowego” jest niewielki i waha się od 1 do 3%.

6. Przebieg tras analizowanych wariantów

6.1 Wariant 1

Trasa wariantu 1 zaczyna swój bieg na skrzyżowaniu ulicy Leszka i Radziwoja. Prowadzi wzdłuż ulicy Leszka, następnie poprzez tunel (wyposażony w prowadnice) biegnie pod ulicą Warszawską w okolicy siedziby firmy Volkswagen Poznań Sp. z oo. Pomiędzy siedzibą spółki a skrzyżowaniem ulicy Poznańskiej i Kirkora w Swarzędzu, trasa wariantu 1 biegnie po północnej stronie ulicy Poznańskiej. Za wspomnianym skrzyżowaniem „przechodzi” na drugą stronę jezdni i włącza się w istniejący ciąg pieszo-rowerowy na ulicy Kirkora.

Poniżej przedstawiono dokumentację fotograficzną wzdłuż proponowanego wariantu z ze schematycznym zaznaczeniem trasy:











Istniejący tunel pod ulicą Warszawską – rekomendacje



Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (zwane dalej „rozporządzeniem”) rozdział 2: Elementy drogi na obiekcie mostowym oraz w tunelu w § 88 1. Obiekt mostowy lub tunel, w zależności od potrzeb, przeznaczenia i usytuowania, powinien mieć w szczególności: (...) 5) ścieżkę rowerową, z wyjątkiem tunelu do ruchu pojazdów. Ustawodawca w rozdziale 4. Tunele § 60 1. Tunel przeznaczony do ruchu pieszych pod drogą powinien mieć w szczególności szerokość dostosowaną do natężenia ruchu pieszych i długości przeszkody oraz zapewnić niezbędną skrajnię, warunki widoczności i wygodę użytkowników. Minimalne szerokości tuneli jako przejść podziemnych wynikają z warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Przyjmuje się minimalną szerokość dwukierunkowej drogi dla rowerów 4,00 m i wysokość skrajni 2,50 m, co jest również zgodne z Standardami technicznymi i wykonawczymi dla infrastruktury rowerowej Miasta Poznania. W celu rozwiązania niezgodności parametrów wejścia do tunelu pod ulicą Warszawską Projektant proponuje wykonanie połączenia drogi rowerowej z istniejącym obiektem poniżej terenu (tunelem) poprzez wykonanie pochylni ślimakowej w dół, o pochyleniu podłużnym 10 % (pochylnia zadaszona) w formie żelbetowego walca zagłębionego do poziomu istniejącego tunelu. W celu zapewnienia właściwej widoczności proponuje się wykonanie pochylni ślimakowej bez wewnętrznego pierścienia (konstrukcja oparta o żelbetowy pierścień zewnętrzny). Pochylnię należy zadaszyc oraz wprowadzić elementy odwodnienia szczególnie na połączeniu z istniejącym ciągiem pieszo-rowerowym na poziomie terenu. Pochylnię należy oświetlić, nawierzchnię należy projektować jako szorstką. Pochylnię należy również wyposażyć w zabezpieczenia chroniące przed upadkiem osób z wysokości, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia.

Koszt wykonania dwóch sztuk pochylni kształtowałby się na poziomie :

- Koszty przebudowy infrastruktury pieszej i rowerowej: 0,1 mln netto
- Pochylnia od strony północnej: 2,45 mln netto
- Pochylnia od strony południowej: 2,75 mln netto
- Koszt dostosowania istniejącego tunelu do wymagań standardów: 2,25 mln netto
- Koszt dokumentacji projektowej: 150 tys netto.
- Koszt nadzoru inwestorskiego: 50 tys netto.

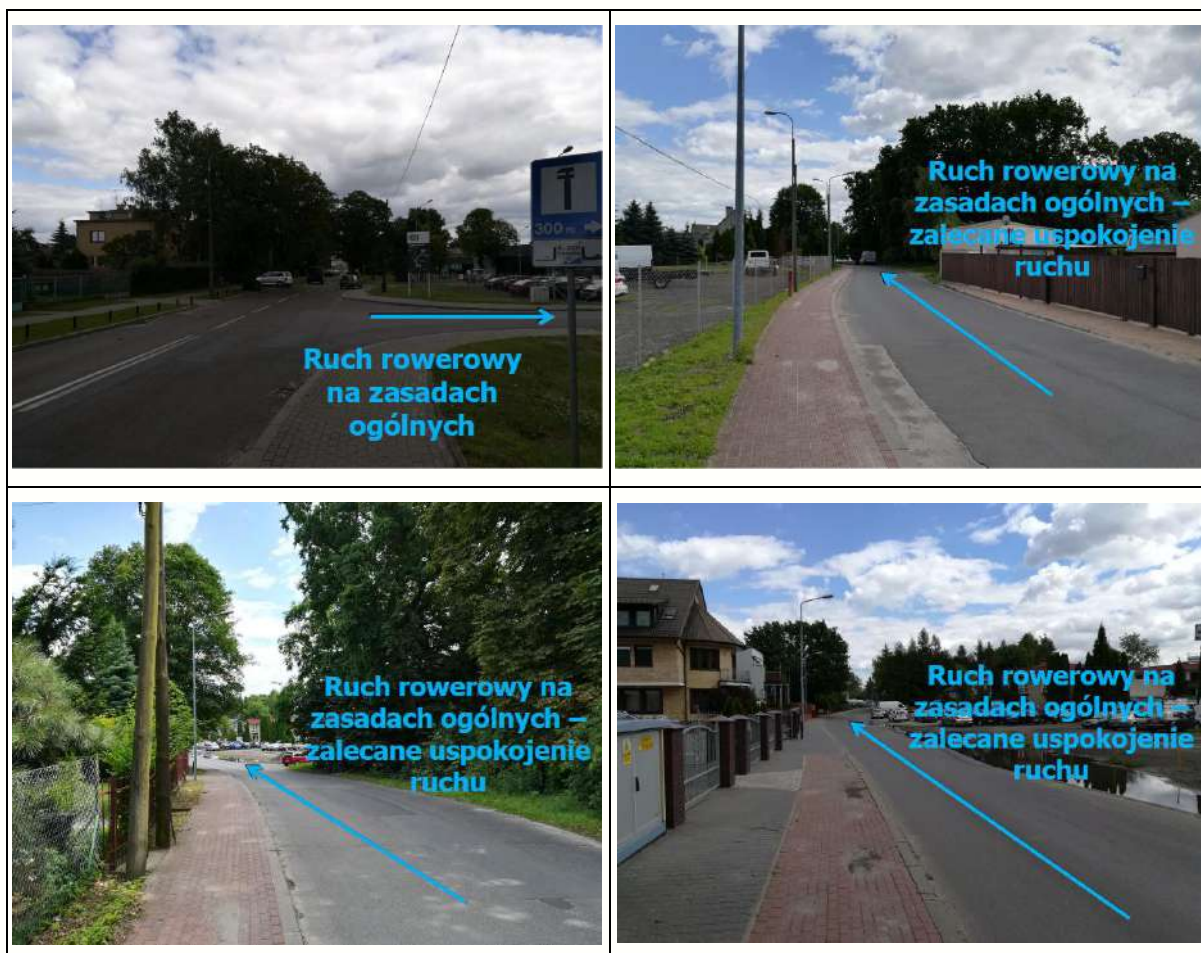
Powyższe koszty dostosowania tunelu do Standardów dla infrastruktury rowerowej Poznania należy dodać do ostatecznego kosztorysu w przypadku realizacji wariantu 1.

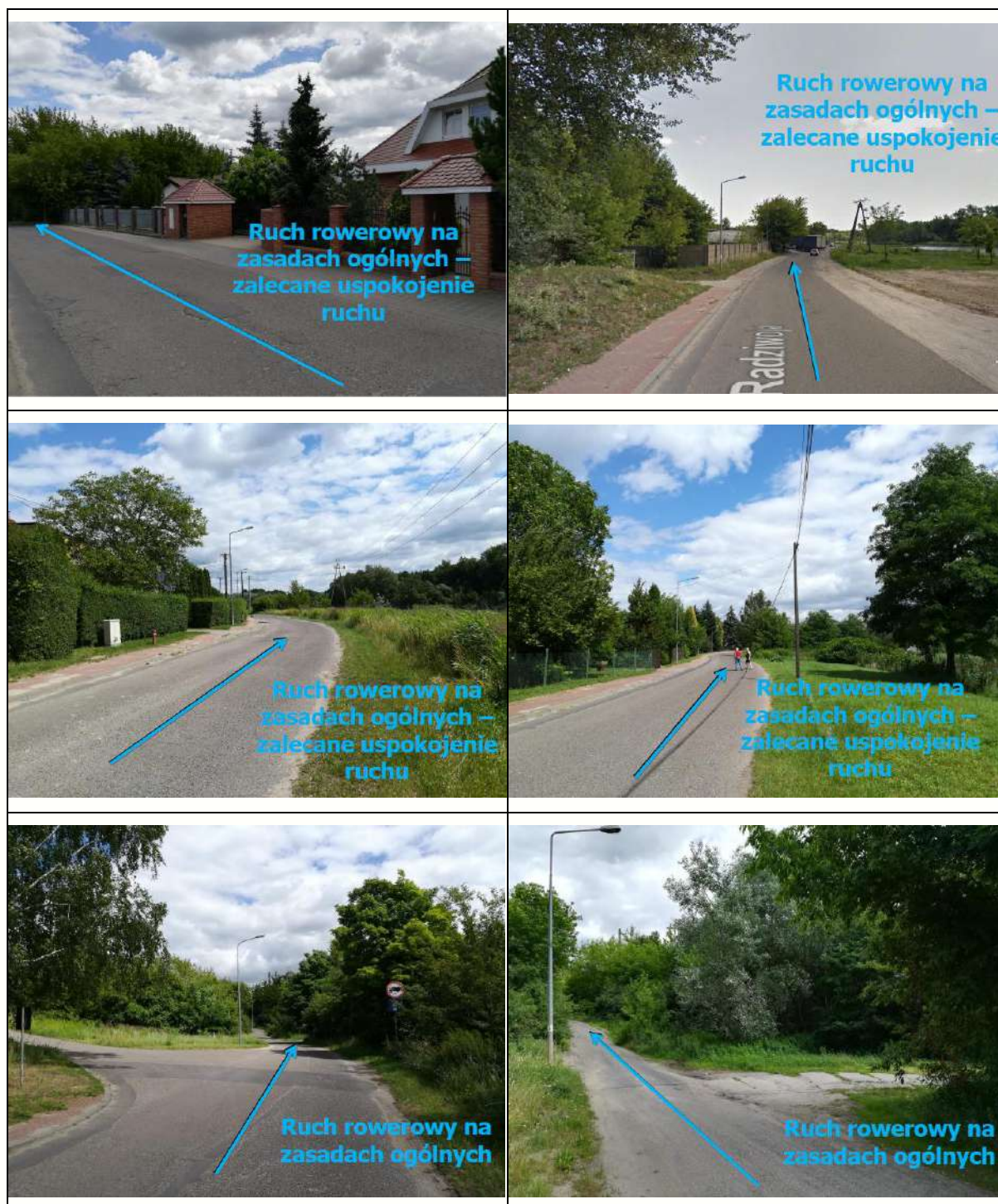


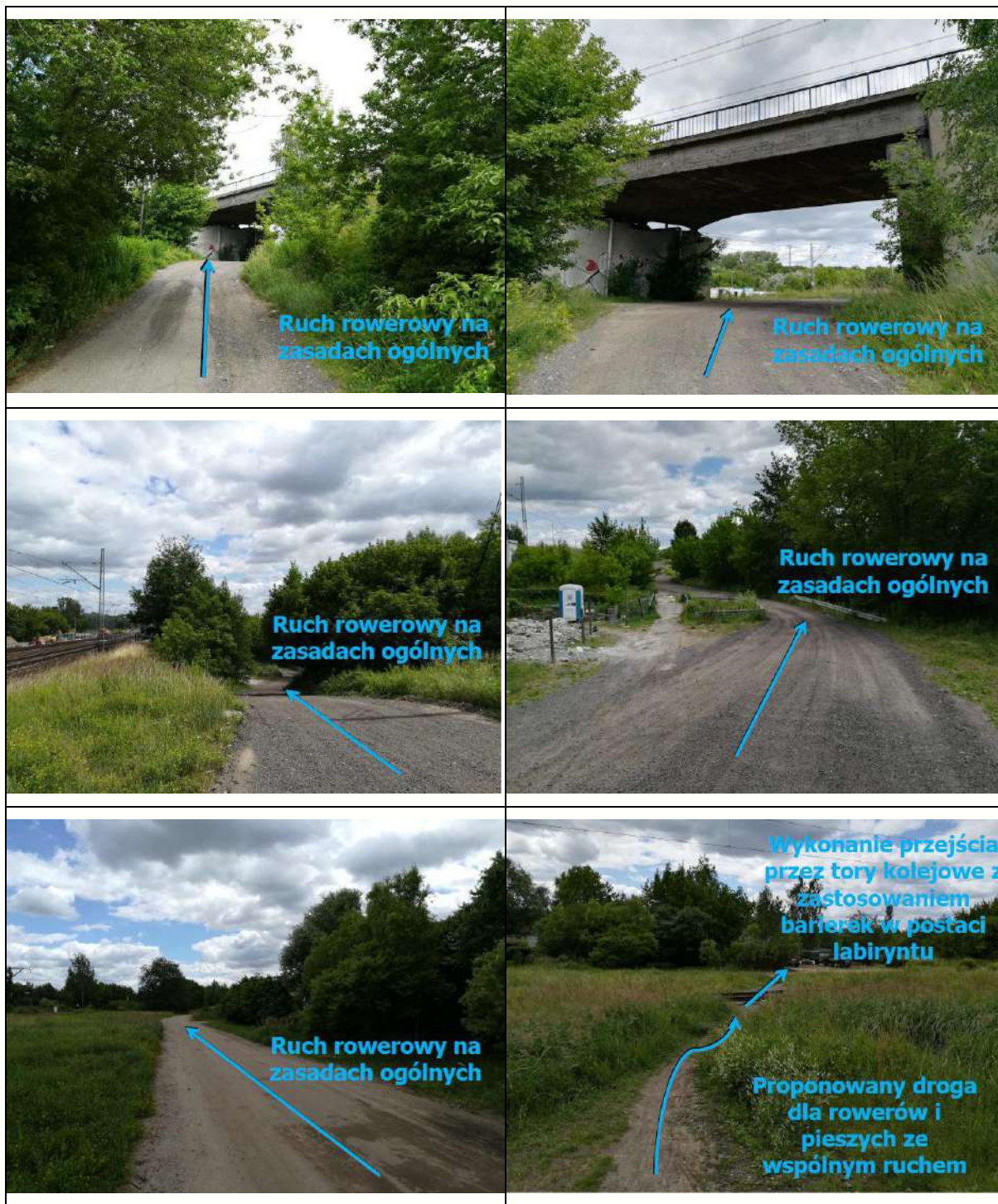
6.2 Wariant 2

Trasa wariantu 2 zaczyna swój bieg na skrzyżowaniu ulicy Leszka i Radziwoja. Prowadzi wzdłuż ulicy Radziwoja. Przechodzi pod wiaduktem kolejowym, następnie biegnie wzdłuż ulicy Za Cybiną. Na wysokości ogródków działkowych przekracza linię kolejową i biegnie wzdłuż drogi obsługującej wspomniane tereny ogródków działkowych aż do ulicy Kirkora gdzie włącza się w istniejący ciąg pieszo-rowerowy. Należy zaznaczyć, że ruch rowerowy w tym wariantie w całości odbywa się „na zasadach ogólnych”.

Poniżej przedstawiono dokumentację fotograficzną wzdłuż proponowanego wariantu z ze schematycznym zaznaczeniem trasy:









6.3 Wariant 3

Trasa wariantu 3 zaczyna swój bieg na skrzyżowaniu ulicy Dymka i Piwnej. Prowadzi wzdłuż ulicy Piwnej i Kobylepole. Przechodzi pod dwoma wiaduktami kolejowym, a następnie skręca w ulicę Borówki. Z ulicy Borówki skręca w ulicę Żywiczną. Biegnie wzdłuż terenów leśnych po północno-zachodniej stronie ulicy Żywicznej. Następnie wzdłuż ulicy Szumana, pomiędzy jezdnią a linią kolejową. Przebieg wariantu 3 kończy się na wysokości ulicy Szumana gdzie planowana trasa włącza się w istniejącą już drogę dla rowerów.

Poniżej przedstawiono dokumentację fotograficzną wzdłuż proponowanego wariantu z ze schematycznym zaznaczeniem trasy:

Część wspólna wariantu 3 i 4:







Wariant 3:



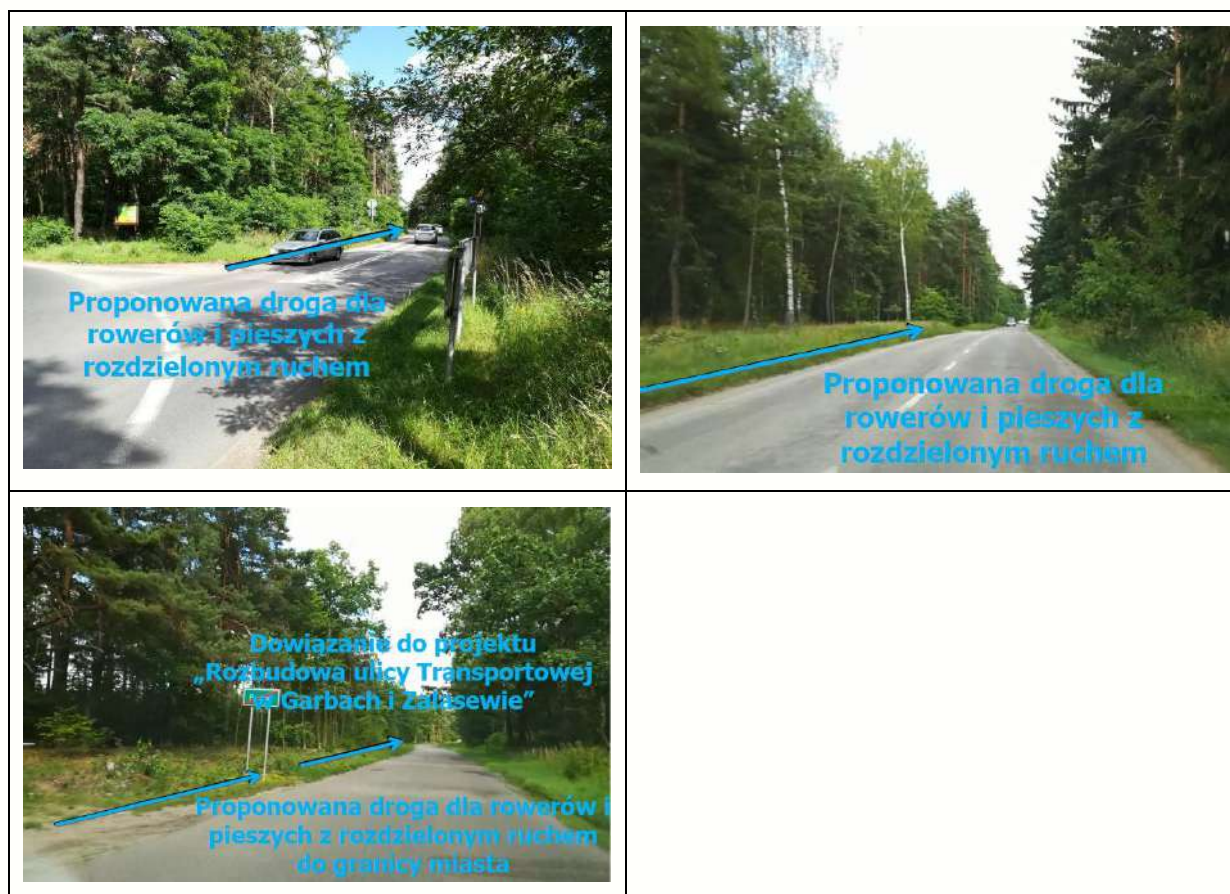


6.4 Wariant 4

Trasa wariantu 4 jest po części wspólna z przebiegiem wariantu 3. Zaczyna swój bieg na skrzyżowaniu ulicy Dymka i Pivnej. Prowadzi wzdłuż ulicy Pivnej i Kobylepole. Przechodzi pod dwoma wiaduktami kolejowym, a następnie skręca w ulicę Borówki. Biegne wzdłuż terenów leśnych po północnej stronie ulicy Borówki oraz ulicy Transportowej. Przebieg wariantu 4 kończy się na skrzyżowaniu ulicy Transportowej z Planetarną.

Poniżej przedstawiono dokumentację fotograficzną wzdłuż proponowanego wariantu z ze schematycznym zaznaczeniem trasy począwszy od miejsca stykowego wariantu 3 i 4.





7. Szacunkowe koszty realizacji koncepcji

Koszty szacunkowe realizacji poszczególnych wariantów zostały określone na podstawie cenników SEKOCENBUD. Ceny zostały wyliczone na podstawie katalogów nakładów rzeczowych, kosztorysowych norm nakładów rzeczowych oraz kalkulacje indywidualne uwzględniające nowe technologie. Podane wartości stanowią rozliczenie całkowicie zakończonego elementu. Poniżej przedstawione szacunkowe wartości robót dotyczą wykonania kompletnej konstrukcji nawierzchni drogi rowerowej, uwzględniają wszelkie roboty przygotowawczo-rozbiórkowe jak i zasadnicze. Uwzględniają konieczne wykupy gruntów należących do prywatnych właścicieli. Nie uwzględniają natomiast kosztu dzierżawy terenów Lasów Państwowych jak i tych należących do PKP. Kosztorys pokazano osobno dla części w granicach Poznania i obszaru leżącego na terenie gminy Swarzędz. Przy wycenie każdego z wariantów zastosowano współczynnik korygujący o wielkości 1,7.



Tabela 35 Zbiorcze zestawienie kosztów – część leżąca w obszarze Poznania

KOSZTY - POZNAŃ

ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW		WARIANTY				
		W1	W2	W3/4	W3	W4
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZO - ROZBIÓRKOWE	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	24 800,00 zł		23 900,00 zł		
	WYRĄB I KARCZOWANIE DRZEW I KRZEWÓW	1 400,00 zł		55 200,00 zł	137 200,00 zł	261 400,00 zł
	WYKUPY GRUNTÓW	474 900,00 zł	5 400,00 zł			
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZO - ROZBIÓRKOWE Suma		501 100,00 zł	5 400,00 zł	79 100,00 zł	137 200,00 zł	261 400,00 zł
ROBOTY ZASADNICZE	CHODNIK			215 000,00 zł		
	DROGA DLA ROWERÓW	16 800,00 zł	180 700,00 zł	269 200,00 zł	384 300,00 zł	
	DROGA DLA ROWERÓW I PIESZYCH Z ROZDZIELONYM RUCHEM	635 200,00 zł		680 900,00 zł		811 800,00 zł
	DROGA DLA ROWERÓW I PIESZYCH ZE WSPÓLNYM RUCHEM	103 500,00 zł		139 000,00 zł		
	PRZEBUDOWY	78 200,00 zł	76 500,00 zł	1 041 800,00 zł		
	PRZEJAZD KOLEJOWY					
	RUCH NA ZASADACH OGÓLNYCH	1 000,00 zł	5 700,00 zł			
	USPOKOJENIE RUCHU - PROGI ZWALNIAJĄCE	20 400,00 zł	224 400,00 zł			
	PARKING DLA ROWERÓW		12 200,00 zł			
	ROBOTY ZASADNICZE Suma	855 100,00 zł	499 500,00 zł	2 345 900,00 zł	384 300,00 zł	811 800,00 zł
	Suma końcowa	1 356 200,00 zł	504 900,00 zł	2 425 000,00 zł	521 500,00 zł	1 073 200,00 zł

- * W wariantie 1 nie wliczono kosztu przebudowy tunelu pod ulicą Warszawską – kosztorys na stronie 67
- * Wariant 3/4 to wspólna część obu wariantów. W przypadku wyliczenia całkowitego kosztu budowy wariantu 3 lub 4 należy do sumy końcowej dodać koszt budowy części wspólnej

Tabela 36 Zbiorcze zestawienie kosztów – część leżąca w obszarze gminy Swarzędz

KOSZTY - SWARZĘDZ

ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW		WARIANTY				
		W1	W2	W3/4	W3	W4
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZO - ROZBIÓRKOWE	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	18 000,00 zł				
	WYRĄB I KARCZOWANIE DRZEW I KRZEWÓW				4 100,00 zł	
	WYKUPY GRUNTÓW					
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZO - ROZBIÓRKOWE Suma		18 000,00 zł			4 100,00 zł	
ROBOTY ZASADNICZE	CHODNIK					
	DROGA DLA ROWERÓW		202 500,00 zł		232 700,00 zł	
	DROGA DLA ROWERÓW I PIESZYCH Z ROZDZIELONYM RUCHEM	430 100,00 zł				12 400,00 zł
	DROGA DLA ROWERÓW I PIESZYCH ZE WSPÓLNYM RUCHEM	104 500,00 zł				
	PRZEBUDOWY	102 000,00 zł				86 100,00 zł
	PRZEJAZD KOLEJOWY		300 000,00 zł			
	RUCH NA ZASADACH OGÓLNYCH		3 400,00 zł			
	USPOKOJENIE RUCHU - PROGI ZWALNIAJĄCE					
	PARKING DLA ROWERÓW					
	ROBOTY ZASADNICZE Suma	636 600,00 zł	505 900,00 zł		232 700,00 zł	98 500,00 zł
	Suma końcowa	654 600,00 zł	505 900,00 zł		236 800,00 zł	98 500,00 zł

- * Wariant 3/4 to wspólna część obu wariantów. W przypadku wyliczenia całkowitego kosztu budowy wariantu 3 lub 4 należy do sumy końcowej dodać koszt budowy części wspólnej

8. Konsultacje Społeczne

Przez 2 tygodnie w dniach 25 sierpnia – 8 września 2017 roku miały miejsce konsultacje społeczne dotyczące opracowania koncepcji połączeń rowerowych Poznania z gminą Swarzędz.

W przeprowadzonych konsultacjach internetowych wpłynęło 51 głosów, z czego 20 popierało wariant II, 9 – wariant IV, 8 – wariant III oraz 6 – wariant I. Natomiast 8 głosów nie wskazywało jako preferowanego żadnego z wariantów.

Ocena wariantu I wynika z konieczności dwukrotnego przekroczenia ul. Warszawskiej oraz występowania różnic w wysokości (przejście podziemne, schody). Jak wskazywali niektórzy uczestnicy



konsultacji, już teraz istnieje połączenie rowerowe ulicą Warszawską pomiędzy Poznaniem, a centrum Swarzędza i fabryką Volkswagen. Jak wskazywano wariant I zaprojektowany został jest wzdłuż głośniejszej i ruchliwej drogi generującej duże ilości zanieczyszczeń. Jak wskazywano, że względu na lokalizację wzdłuż ulicy Warszawskiej, ma on największe szanse, by zapewnić jego wykorzystanie podczas codziennych podróży – uwzględnia najwięcej celów podróży, m.in. centrum Swarzędza, stację kolejową, fabrykę produkcyjną, jezioro Swarzędzkie; wariant ten okazuje się natomiast nieatrakcyjny z punktu widzenia przejazdów rekreacyjnych.

W przypadku wariantu II jego ocena uwarunkowana jest przede wszystkim niskimi kosztami wdrożenia, a także faktem, że trasa ta łączy Antoninek w Poznaniu ze Swarzędzem. Ponadto trasa prowadzi przez tereny zieleni, znajdujące się w dolinie Cybiny przez co trasa jest dobrym rozwiązaniem dla osób wybierających się nad jezioro Maltańskie. Wariant nie zakłada konieczności przejeżdżania przez przejścia podziemne.

W porównaniu z wariantem I, wariant II jest mniej atrakcyjny ze względu na ograniczone możliwości skomunikowania ze strategicznymi celami podróży po północnej stronie drogi nr 92.

Wariant III określany jest przez uczestników konsultacji jako alternatywa na pozostałych wariantów, omija bowiem trasy o dużym natężeniu ruchu samochodowego, pełni rolę trasy zarówno turystycznej (prowadzi do jeziora Maltańskiego), jak i tranzytowej pomiędzy poznańskimi osiedlami ratajskimi i Kobylepolem, a Swarzędzem. Realizacja trasy umożliwi przemieszczanie się rowerzystom z Poznania do dynamicznie rozbudowywanej południowej części Swarzędza oraz jego centralnej części. Ponadto istnieje możliwość włączenia się do trasy rowerzystów jadących ulicami Borówki w Poznaniu i Transportową w Swarzędzu.

Wariant IV pełni rolę komunikacyjną dla rowerzystów, którzy planują jeździć pomiędzy poznańskimi osiedlami ratajskimi, a południową częścią Swarzędza, Garbami i Zalasewem. Zwrócono uwagę, że w perspektywie kilku lat ruch rowerowy w ul. Borówki w Poznaniu i w ul. Transportowej będzie się regularnie zwiększał, a wykonanie wariantu posłuży głównie rowerzystom z południowej części Swarzędza. Ponadto część wspólna wariantów III i IV umożliwia dojazd rowerzystów z okolic jeziora Maltańskiego oraz wiedze po stosunkowo płaskich terenach, przez co trasy są łatwiejsze do pokonania.

9. Rekomendacje

Zgodnie z tabelą nr 31 i 32 najbardziej ekonomicznym wariantem realizacji połączenia rowerowego Poznania z Gminą Swarzędz jest wariant 2. Drugi pod względem wielkości kosztów jest wariant 1. Miejsce trzecie przypada wariantowi 3, a najdroższy w realizacji jest wariant 4.



Pod względem wielkości generowanego ruchu (opisana szczegółowo w rozdziale 5) klasyfikacja wygląda następująco. Wariant 3 generuje największe wielkości ruchu. Wariant 1 i wariant 2 wykazują również znaczną generację ruchu – wartości dla obu wariantów są zbliżone. Najmniejsze potoki ruchu generowane są przez wariant 4.

Biorąc pod uwagę te 2 współczynniki najbardziej zasadnym wydaje się realizacja wariantu 1. Trasa ta ma największe uzasadnienie ekonomiczne oraz znaczącą wielkość generacji ruchu (na tle 4 proponowanych wariantów). Należy też zwrócić uwagę, że jest to najkrótsze połączenie miejsca o bardzo dużej koncentracji miejsc pracy jaką jest spółka Volkswagen Sp. z oo. z obszarami mieszkalnymi Swarzędza.

10. Uzgodnienia i opinie

1. Opinia PKP PLK w sprawie możliwości wykonania przejścia przez tory w ciągu linii kolejowej nr 804 Poznań Anotoninek – Nowa Wieś Poznańska. Pismo nr IZIWS2-505-208.1/17 z dnia 02.10.2017r.
2. Opinia z Miasta i Gminy Swarzędz dotycząca niniejszej koncepcji. Pismo nr RI.720.16.2016-3 z dnia 22.08.2017r.
3. Pismo wraz z uchwałą Rady Osiedla Antoninek-Zieliniec-Kobylepole z dnia 10.08.2017r. opiniująca niniejszą koncepcją



PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu
Samodzielne Wielosobowe Stanowisko Pracy
ds. Inwestycji i Ochrony Środowiska
al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań
tel. + 48 61 633 13 00
fax + 48 61 633 17 96
iz.poznan@plk-sa.pl
www.plk-sa.pl



IZIWS2-505-208.1/17
Dot.: budowy przejścia przez tory kolejowe

Poznań, 02.10.2017

WYG International Sp. z o.o.
Ul. Bitwy Warszawskiej 1920r. 7
02-366 Warszawa

W odpowiedzi na Państwa pismo WYGI/9047/3429/09/2017 z dnia 18.09.2017r., PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu informuje, że istnieje możliwość budowy przejścia przez tory kategorii E bądź kategorii E+B w ciągu linii kolejowej nr 804 Poznań Antoninek - Nowa Wieś Poznańska. Inwestor winien wystąpić do PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Poznaniu o powołanie komisji ustalającą możliwość budowy przejścia przez tory kolejowe oraz ustalenia na gruncie kategorii przejazdu.

Jednocześnie informujemy, że punkt 3 uzgodnienia IZIWS2-505-208/17 z dnia 06.09.2017r. zmienia treść „Zgodnie z Rozporządzeniem Wykonawczym Komisji nr 402/13 z dnia 30 kwietnia 2013r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka i uchylające rozporządzenie (WE) NR 352/2009 Inwestor/Wykonawca winien przeprowadzić procedurę SMS/MMS-PR-03 Zarządzaniem zmianą”.

Pozostałe warunki ww. piśmie bez zmian.



ZAŚWIADCZENIE DOKŁADNOŚCI
Andrzej Szwedowski

Opracowała:
Joanna Zielińska,
tel. +48 61 633 10 12

Spółka wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 000037568, NIP 113-23-16-427, REGON 017319027. Wysokość kapitału zakładowego w całości wpłaconego: 16 896 577 000,00 zł





RI.720.16.2016-3

Swarzędz, dnia 22.08.2017r.

WYG International Sp. z o.o.
ul. Bitwy Warszawskiej 1920r. 7
02-366 Warszawa

Nawiązując do pisma z dnia 17.07.2017r. oraz 11.08.2017r. opiniuje pozytywnie z następującymi uwagami:

Wariant 1:

- + w opracowaniu nie uwzględniono nowego skrzyżowania z ul. Sośnicką,
- + należy poszerzyć ciąg komunikacyjny tam gdzie jest to możliwe – nawet kosztem wykupu gruntów.

Wariant 2:

- + prosimy przedstawić zgodę PKP na przejazd przez tory. Uzyskanie przedmiotowej zgody może stanowić zagrożenie dla realizacji inwestycji.
- + ścieżkę należy powiązać z ścieżką w ul. Kirkora.

Wariant 3:

- wariant nie uwzględnia połączenia ścieżki w ul. Kobyłepole ze ścieżką w ul. Dymka (brak rozwiązania w ul. Piwnej).

Wariant 4:

- wariant nie uwzględnia połączenia ścieżki w ul. Kobyłepole ze ścieżką w ul. Dymka (brak rozwiązania w ul. Piwnej).

Gmina Swarzędz pilnie potrzebuje 2 połączeń rowerowych z Poznaniem. Ze względu na niskie koszty realizacji w pierwszej kolejności należy zrealizować wariant 2. Dodatkowo ze względu na potencjalnie największą sieć ścieżek rowerowych w rejonie Zalasewa proponujemy równolegle projektować wariant 3 i 4.

BEATA WYKUTZ
Miasta i Gminy Swarzędz

Kierownik Urzędu



Osiedle Antoninek-Zieliniec-Kobylepole
Jednostka Pomocnicza Miasta Poznania
Znak sprawy: WJPM-III. 7011.16.2017
17081702603
u10: 304708



WYG International Sp. z o.o.
ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. Nr 7
(klatka B)
02-366 Warszawa

Poznań, 17 sierpnia 2017 r.

W odpowiedzi na pismo nr WYGI/9047/3401/07/2017 z 17 lipca 2017 r. przekazuję kopię uchwały nr XXXIV/159/II/2017 Rady Osiedla Antoninek-Zieliniec-Kobylepole z dnia 10 sierpnia 2017 r. w sprawie zaopiniowania koncepcji projektowej połączeń rowerowych Miasta Poznania i Gminy Swarzędz, służących codziennemu ruchowi komunikacyjnemu.
Rada Osiedla wydała opinię pozytywną.

Załącznik: 1 szt.

Przewodniczący Zarządu Osiedla
Antoninek-Zieliniec-Kobylepole

Dionizy Radojewski
tel. 603 122 296

POZnań*

Osiedle Antoninek-Zieliniec-Kobylepole
Adres do korespondencji: Urząd Miasta Poznania Wydział Wspierania Jednostek Pomocniczych Miasta
ul. Libelta 16/20, 61-706 Poznań



**UCHWAŁA NR XXXIV/459/III/2017
RADY OSIEDLA ANTONINEK-ZIELINIEC-KOBYLEPOLE
z dnia 10 sierpnia 2017 r.**

w sprawie **zaopiniowania koncepcji projektowej połączeń rowerowych Miasta Poznania i Gminy Swarzędz, służących codziennemu ruchowi komunikacyjnemu.**

Na podstawie § 28 ust. 1, w związku z § 9 ust. 1 pkt 7 lit. a uchwały Nr LXXVI/1152/V/2010 Rady Miasta Poznania z dnia 31 sierpnia 2010 r. w sprawie uchwalenia statutu Osiedla Antoninek-Zieliniec-Kobylepole (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2010 r. Nr 224, poz. 4527), uchwala się, co następuje:

§ 1

Opiniuje się pozytywnie koncepcję projektową połączeń rowerowych Miasta Poznania i Gminy Swarzędz, służących codziennemu ruchowi komunikacyjnemu.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Przewodniczącemu Zarządu.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Osiedla
Antoninek-Zieliniec-Kobylepole


Krzysztof Bartosiak

