



Bezpieczeństwo na przystankach komunikacji zbiorowej

Łukasz Franek

- ✓ Idea zrównoważonej mobilności
- ✓ Wizja 0 dla niechronionych uczestników ruchu
- ✓ Obszar słabo rozpoznany
- ✓ Błędy projektowe w infrastrukturze
- ✓ Podejście prewencyjne, a nie reakcyjne





Podróż transportem zbiorowym

Tragiczny wypadek w Tychach. Na przejściu dla pieszych zginęła dwójka dzieci

mk 17.12.2015 21:54

A A A

Podziel się

227

Tweetnij

Lubię to!



Najczęściej czytane

1. Wniosek o odrzucenie projektu ustawy o TK został odrzucony.
2. Sąd Najwyższy miałby nowy projekt PiS ws. TK [4 PUNKTY]
3. Ten projekt jest groźniejszy niż zmiany w TK. O co chodzi ze Służbą
4. Kolejny sondaż z sensacyjnym wynikiem dla Nowoczesnej. Już dwa
5. Roman Giertych ma kłopoty. Powód? Słynne wideo z marszu w

REKLAMA

Takiego roku jeszcze nie było. Do grudnia w wypadkach w Norwegii nie zginęło ani jedno dziecko

mk 10.12.2015 12:52

A A A

Podziel się

Tweetnij

Podziel się

Rok 2015 może być pierwszym, w którym w wypadkach drogowych nie straci życia ani jedno dziecko w wieku do 10 lat. Co ma wpływ na taką sytuację?



Najczęściej czytane

1. Jest wyrok Trybunału Konstytucyjnego. Oto pięć
2. Sędzia Trybunału Konstytucyjnego przepytuje posła PiS. To trzeba
3. Miesięcznice smoleńskie z wojskową asystą honorową
4. Kolejny dziennikarz "idzie w ministry". Tym razem z "Wprost"
5. Mocna okładka "Tygodnika Powszechnego". Godło Polski, ale

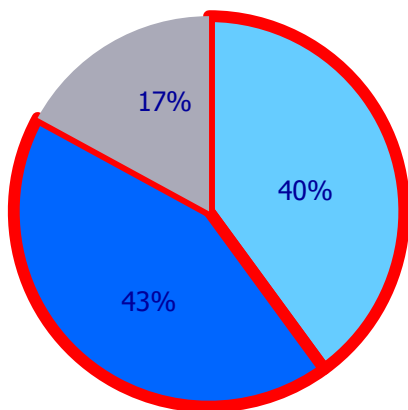
REKLAMA

Badania własne

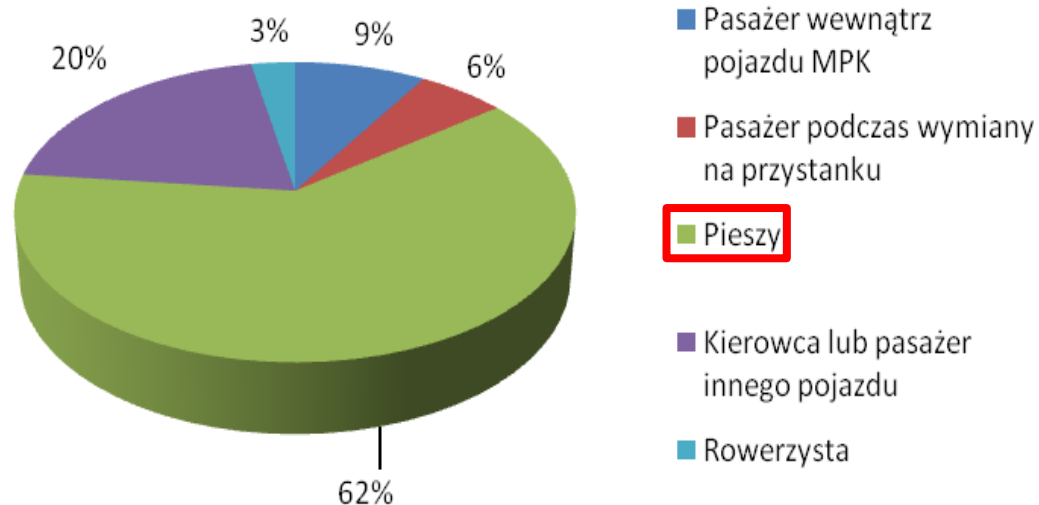
wypadki w transporcie zbiorowym

Miejsce wypadku

przejście dla pieszych przystanek inne



Poszkodowani - wypadki ciężkie

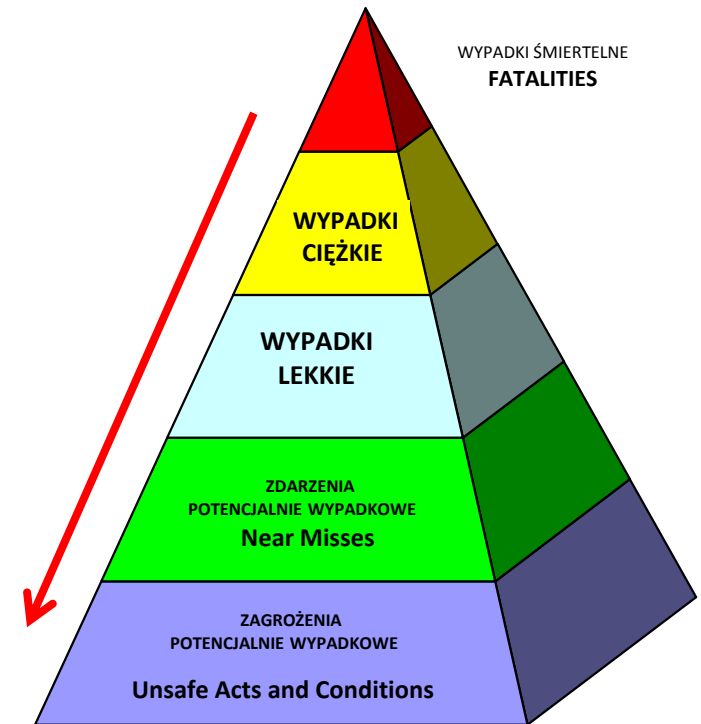


Ryzyko w transporcie zbiorowym

Podobieństwo do zarządzania ryzykiem w organizacji

- **zdarzenia rzadkie**
- działania w obszarze konfliktów i zagrożeń

HEINRICH'S PYRAMID



Ocena ryzyka

Prawdopodobieństwo

$$P = Q_p * PET$$

(PET > 5s = 0)

Zachowania niebezpieczne + Konflikty

- Liczba pieszych przechodzących na czerwonym lub w miejscu nieprzepisowym

Korekta o ustaloną wartość minimalną PET

- przykład Wrocław Rondo Reagana

Ocena ryzyka

Konsekwencje

$$K = V_i$$

V_i - „Impact speed” –
prędkość uderzenia

Wyznaczenie „impact
speed” na podstawie
wypadków z przeszłości



Badania własne – pilotaż > *zależność prędkości i wypadków*



Średnia dla próby $V = 4,12 \text{ m/s}$
(15km/h)

Kwartyl 3 = 4,72 m/s

Nieprzepisowo 25 pieszych/h



Średnia dla próby $V = 5,65 \text{ m/s}$
(20km/h) |

Kwartyl 3 (L) = 9,27 m/s (33,36km/h)

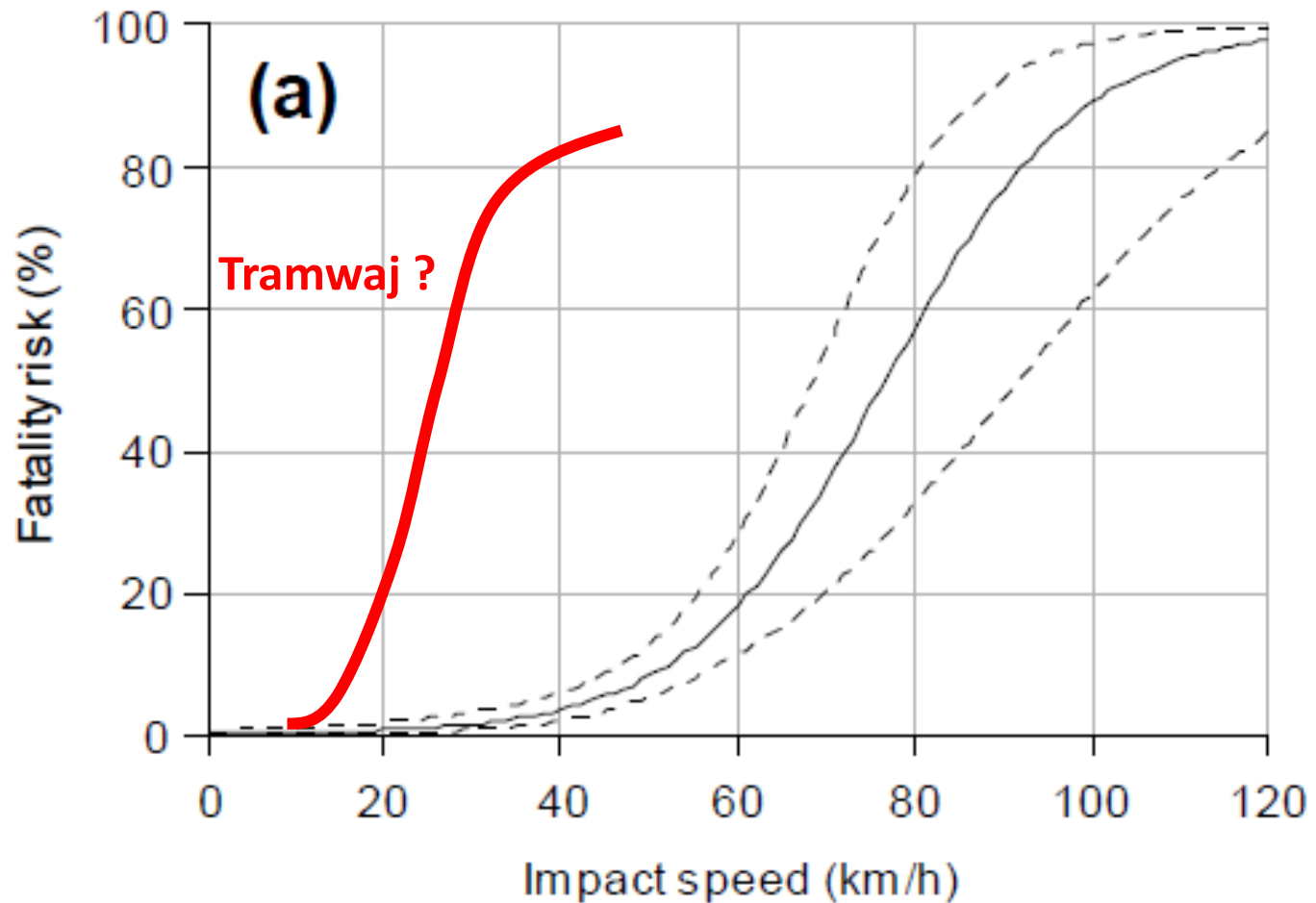
Max = 49km/h (!)

Nieprzepisowo 100 pieszych/h

2 wypadki śmiertelne

Badania własne

– wyznaczenie „impact speed” dla tramwaju



Przykład

Rondo Reagana:

- nietypowe
- rozległe
- nieintuicyjne
- integrujące
- sąsiedztwo
Politechniki
oraz Centrum
Handlowego

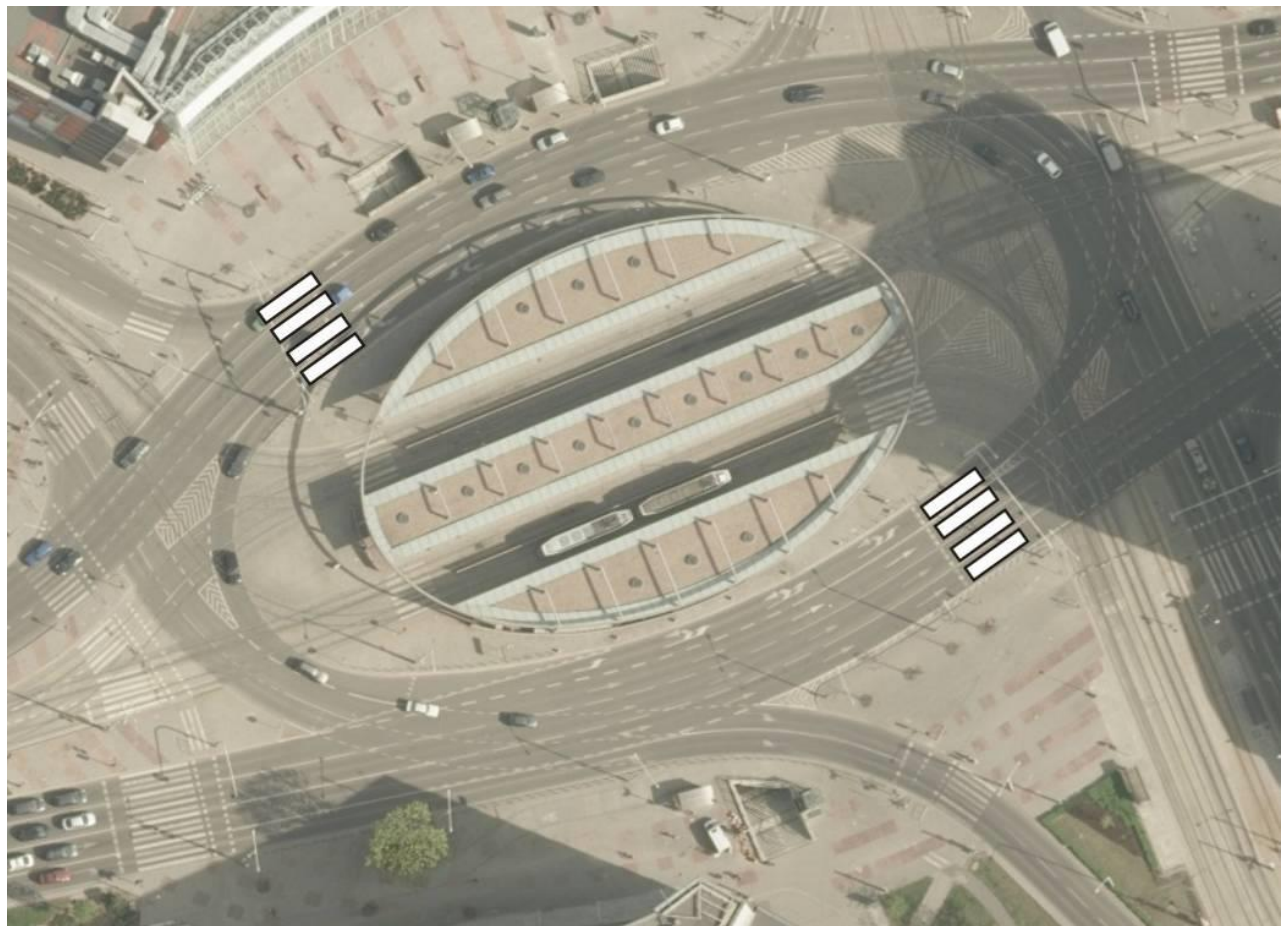


Założenia:

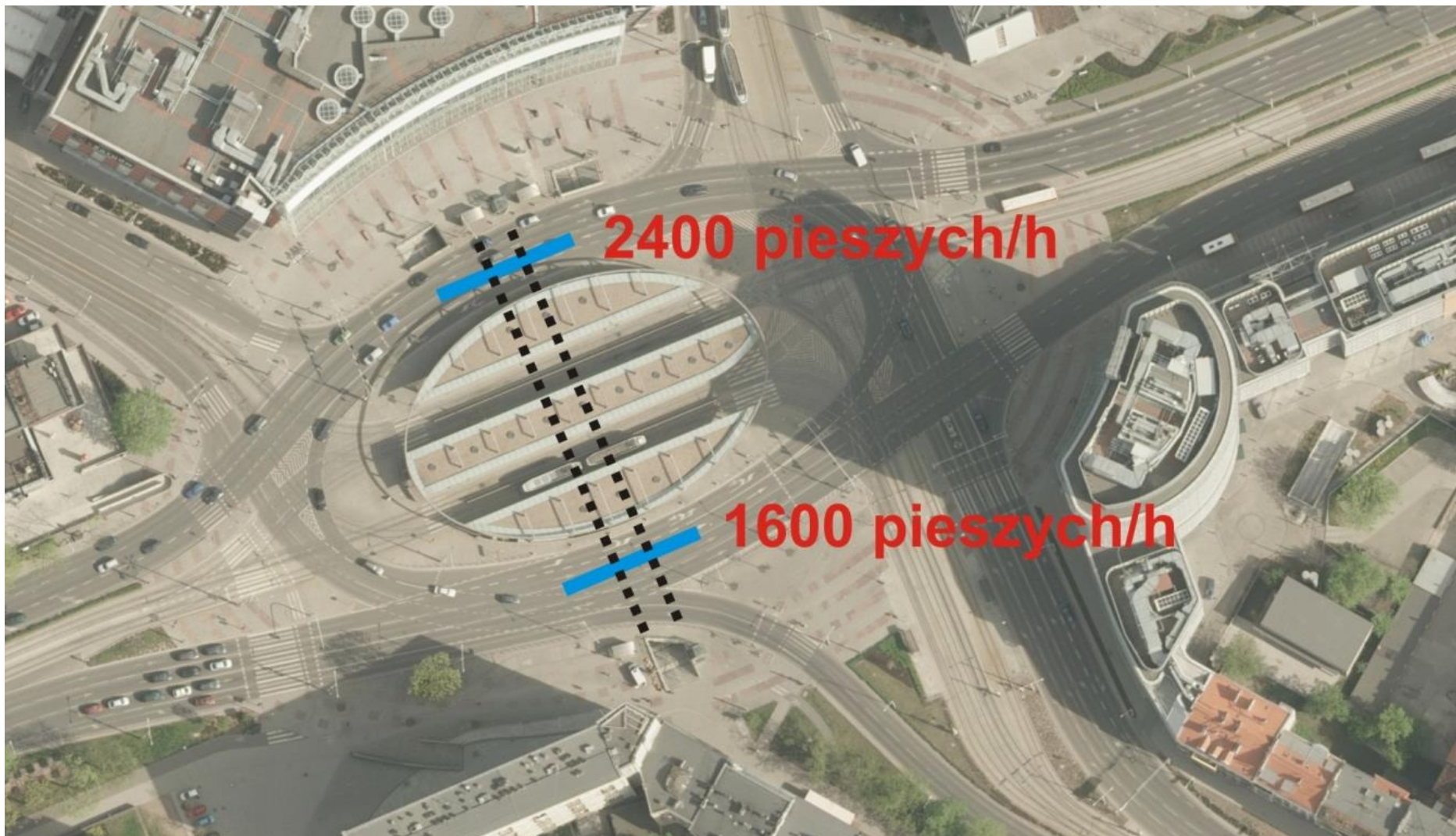
Dwie proponowane lokalizacje przejść naziemnych

Niezbędne pozyskanie danych o natężeniach i rozkładzie ruchu pieszego

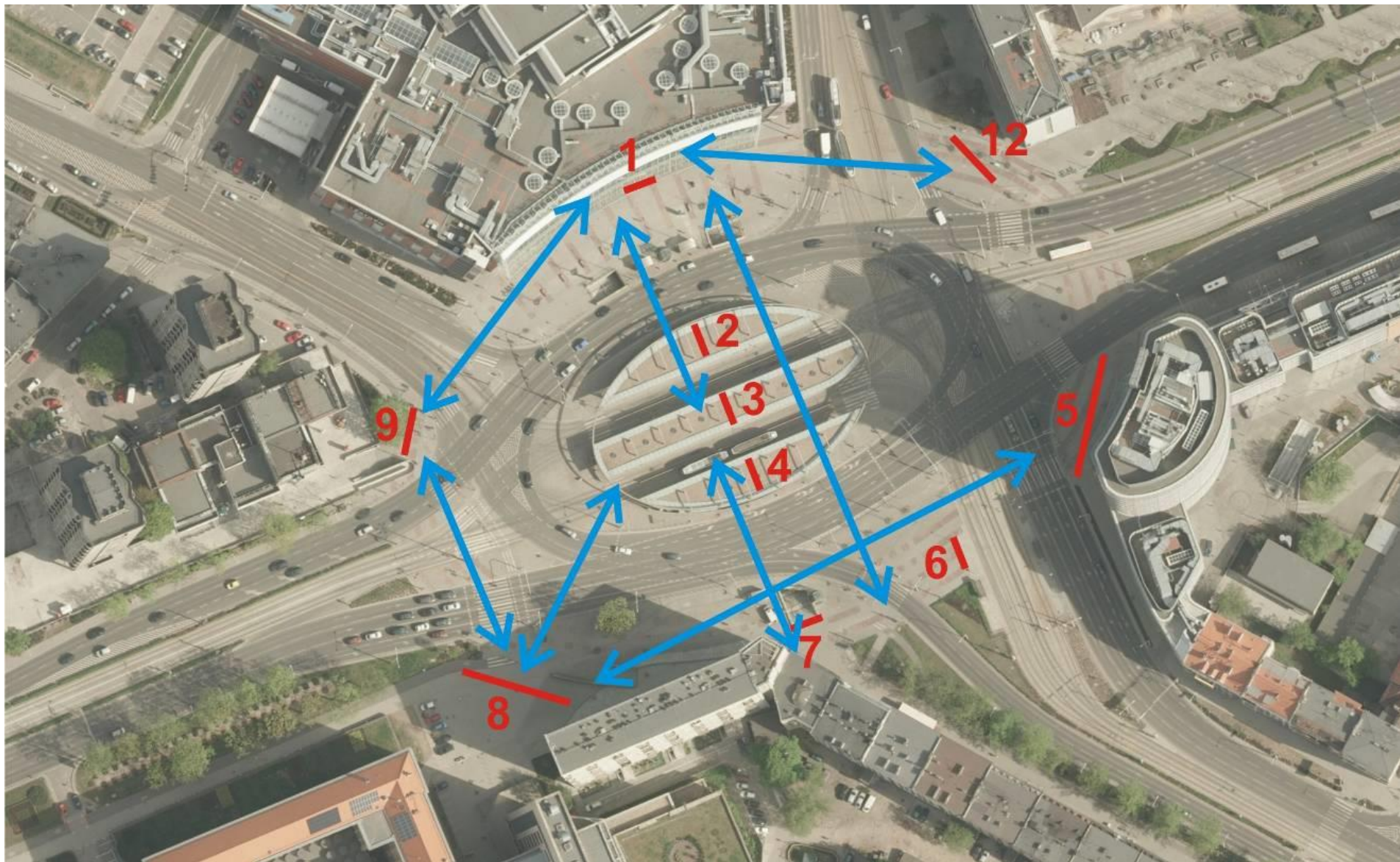
oraz identyfikacja ryzykownych zachowań pieszych i kierowców



Natężenia ruchu pieszego:



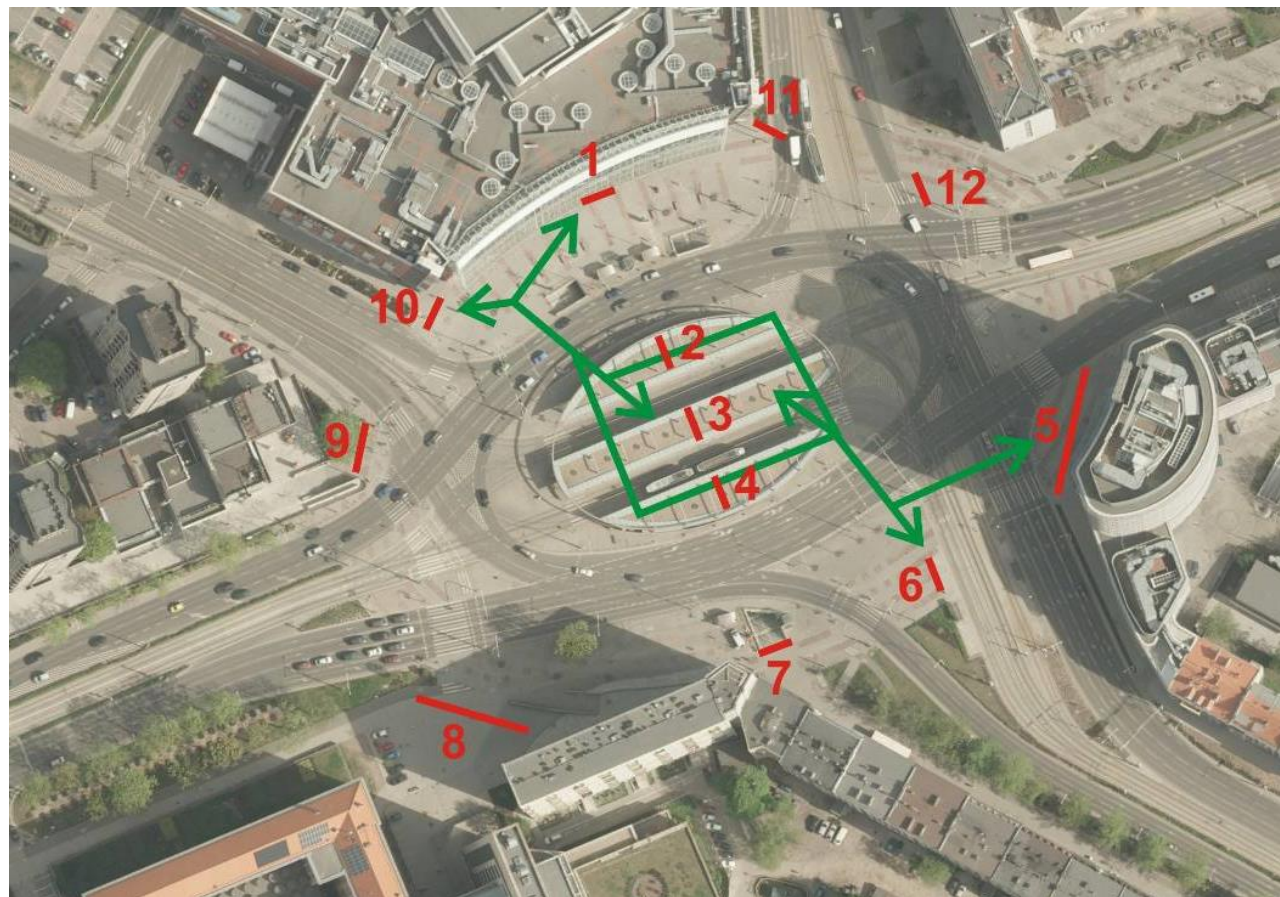
Główne relacje
ruchu pieszych:



Symulacja ruchu pieszych po wyznaczeniu przejść naziemnych -korzyści czasowe

ok. 1500 – 2000
pieszych na
przejściu północnym

ok. 500 – 700
pieszych na
przejściu
południowym



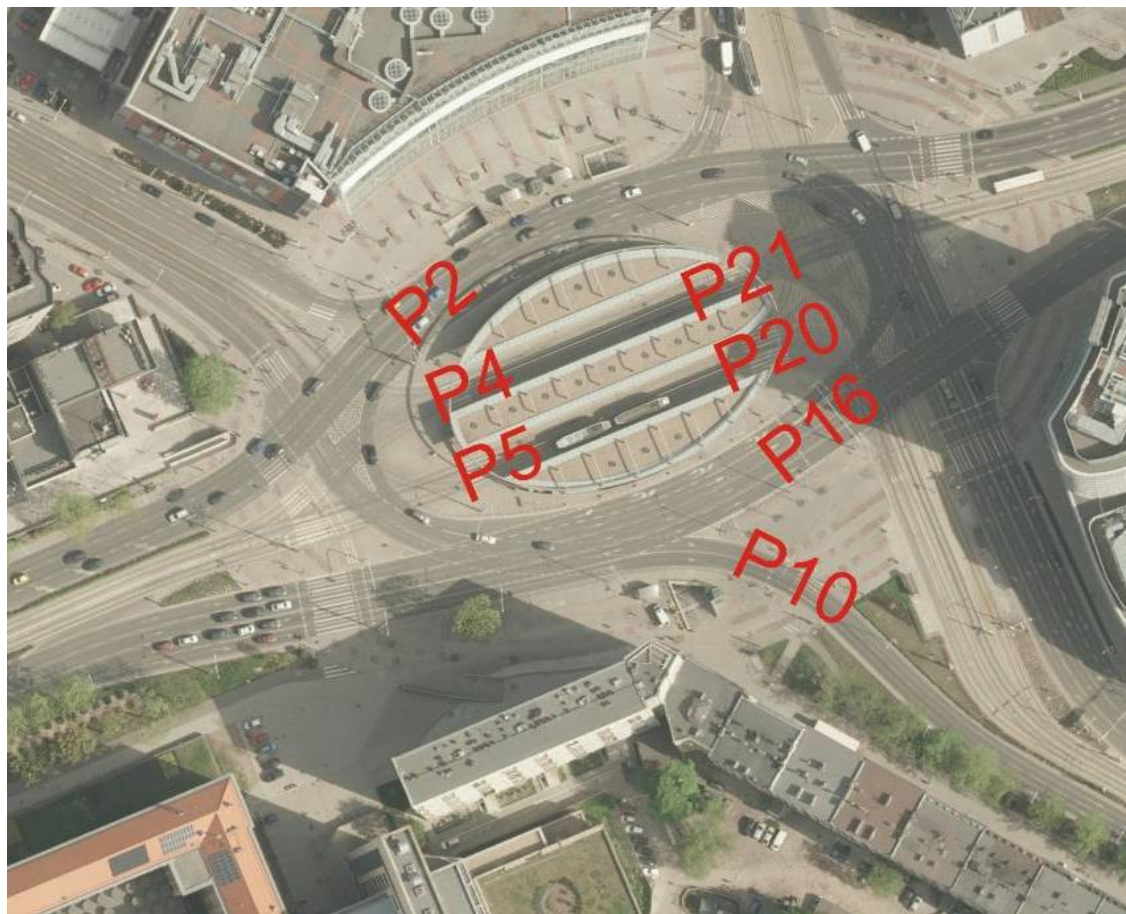
Identyfikacja zachowań niebezpiecznych:

P2 →

17 nieprzepisowych przekroczeń jezdni /24h,
w tym 4 o charakterze konfliktu

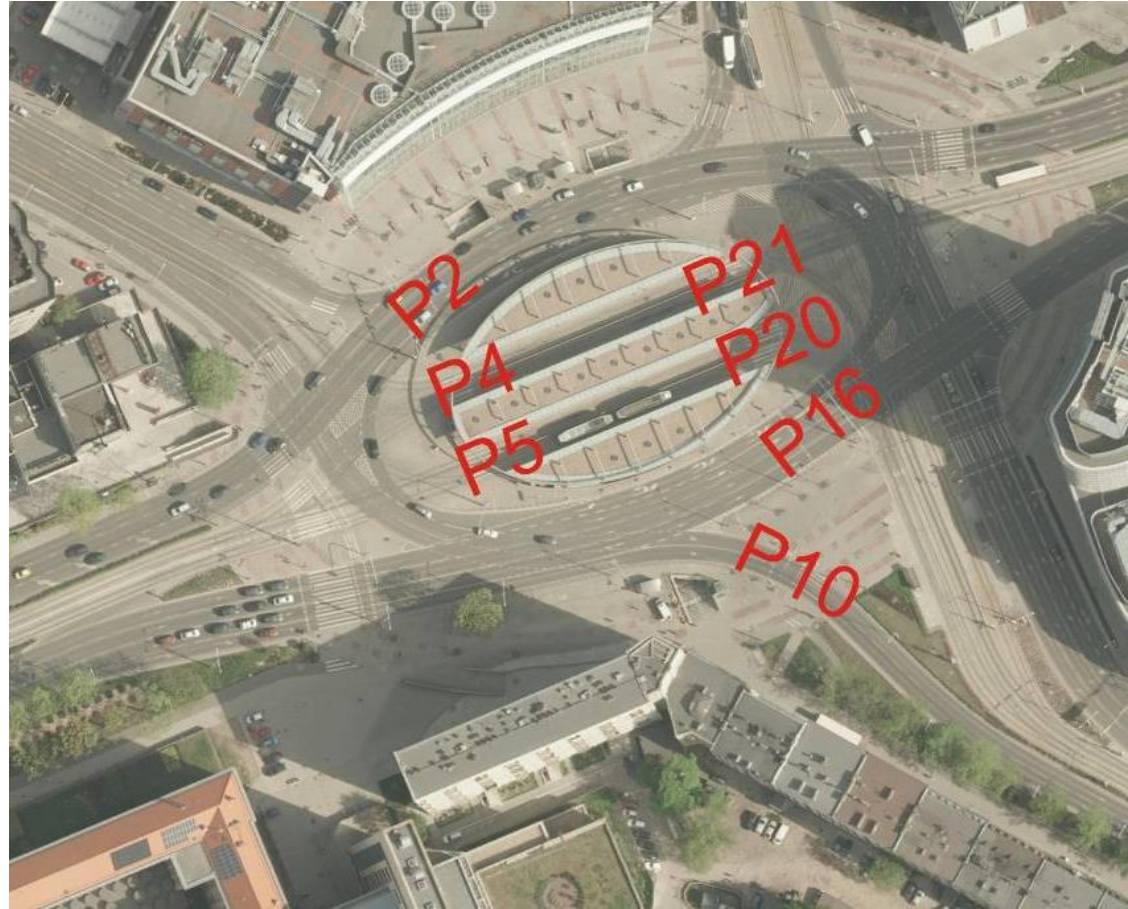
P16 →

42 nieprzepisowe przekroczenia jezdni/24h
0 o charakterze konfliktu



Szacunkowy udział wejść na czerwonym:

- 50% dla przejścia P4
- 30% dla przejścia P5
- 50% dla przejścia P20
- 60% dla przejścia P21

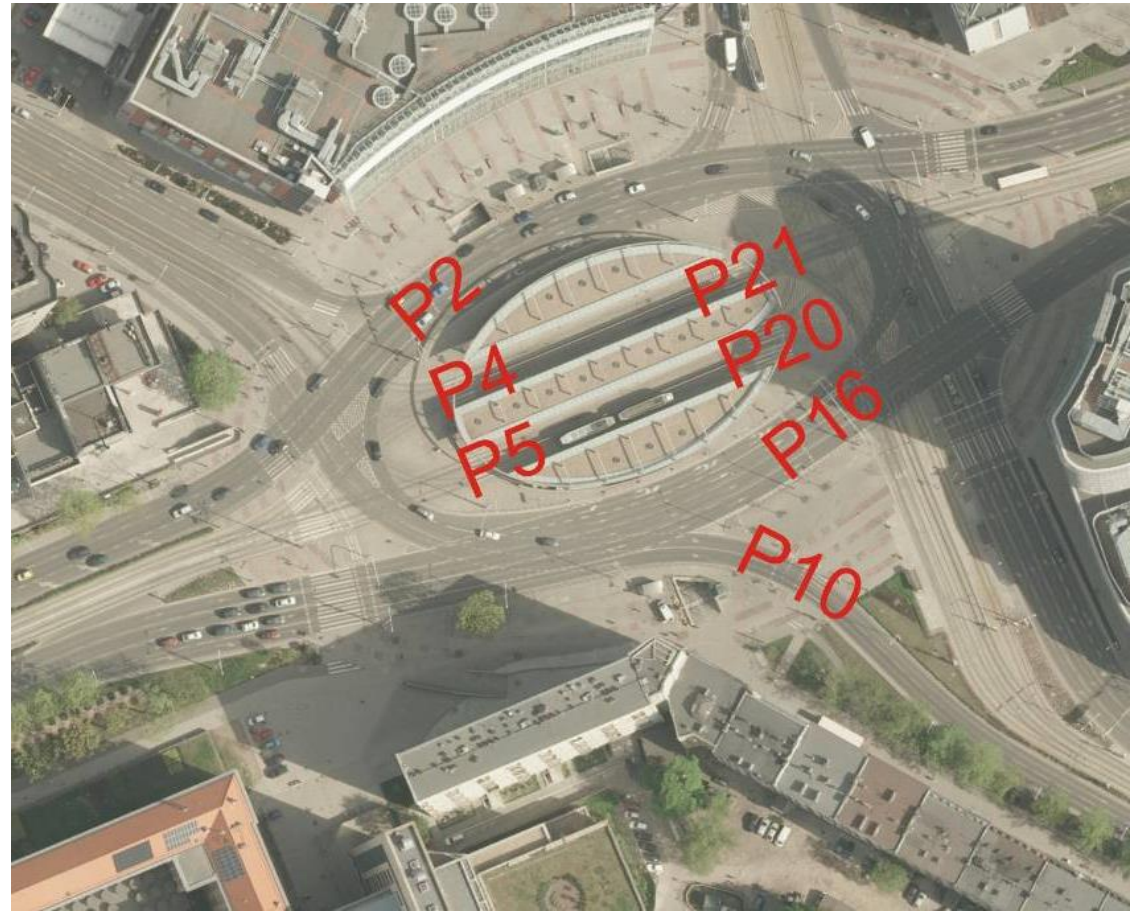


Ocena ryzyka

Brak zdarzeń wg SEWIK

Możliwość określenia
zmian ryzyka dla
pieszych

Możliwość zastosowania
wyłącznie techniki
konfliktów



Ocena ryzyka- wnioski

Bez wpływu na ryzyko
w miejscu
proponowanych przejść
naziemnych



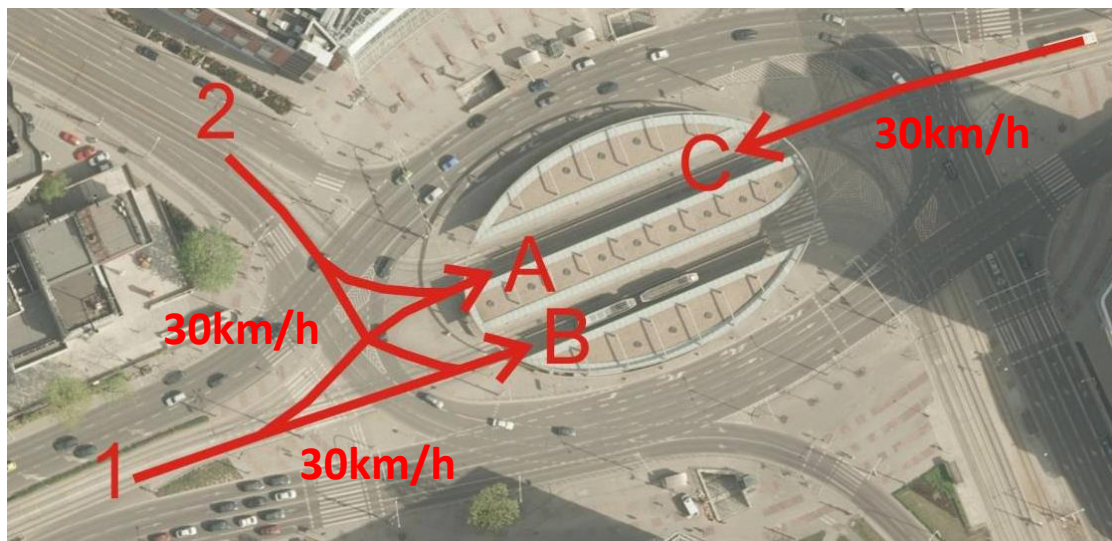
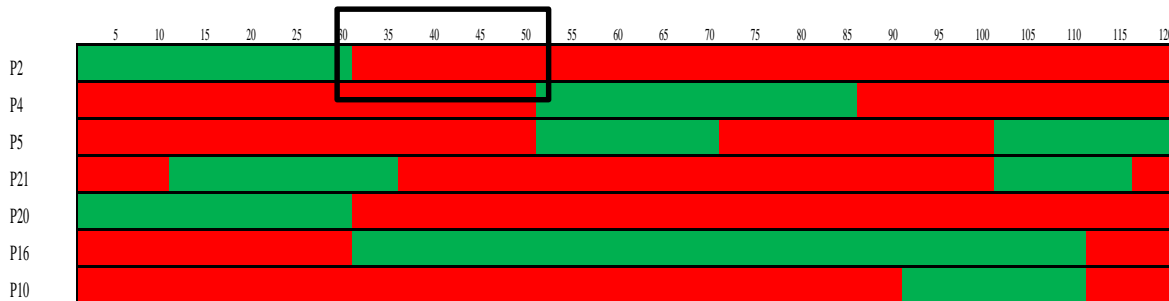
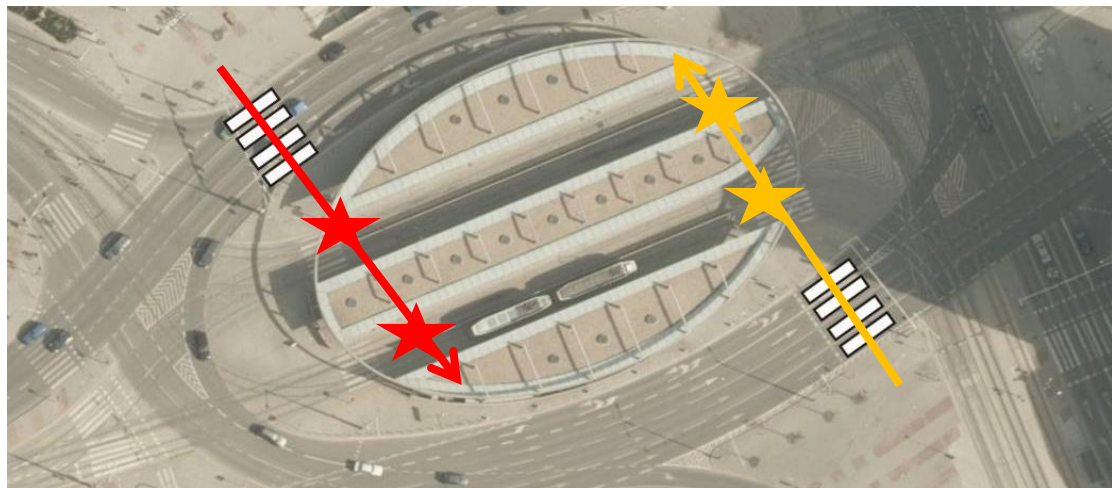
Ocena ryzyka- wnioski

Obawy Urzędu Miasta
o zwiększenie ryzyka
wypadku na istniejących
przełazach pomiędzy
peronami
w pełni uzasadnione



Ocena ryzyka- wnioski

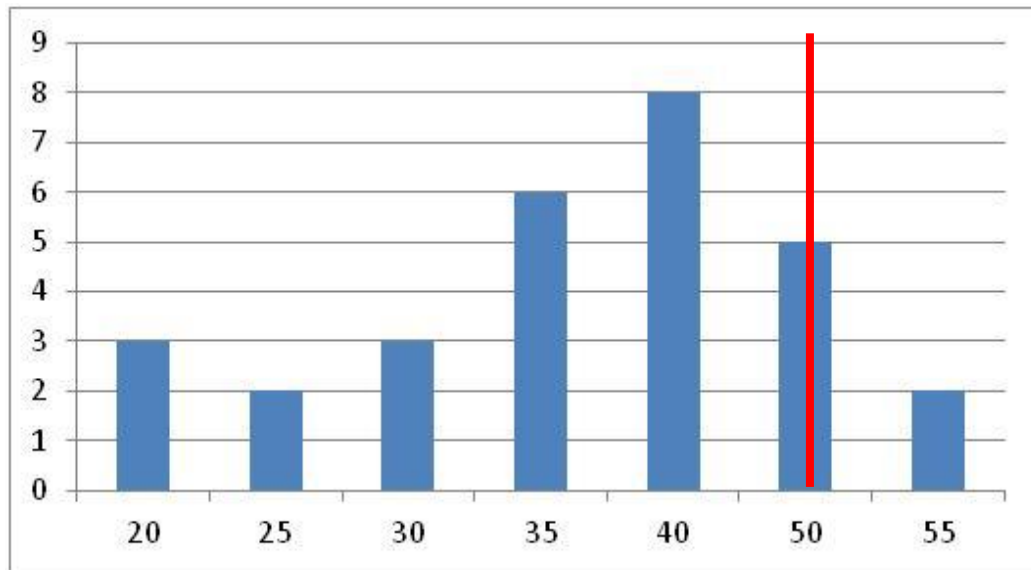
Piesi docierający na perony 2-4 będą skłonni pokonywać przejścia zlokalizowane na wyspie centralnej na sygnale czerwonym (około 30% osób)



Rekomendacje

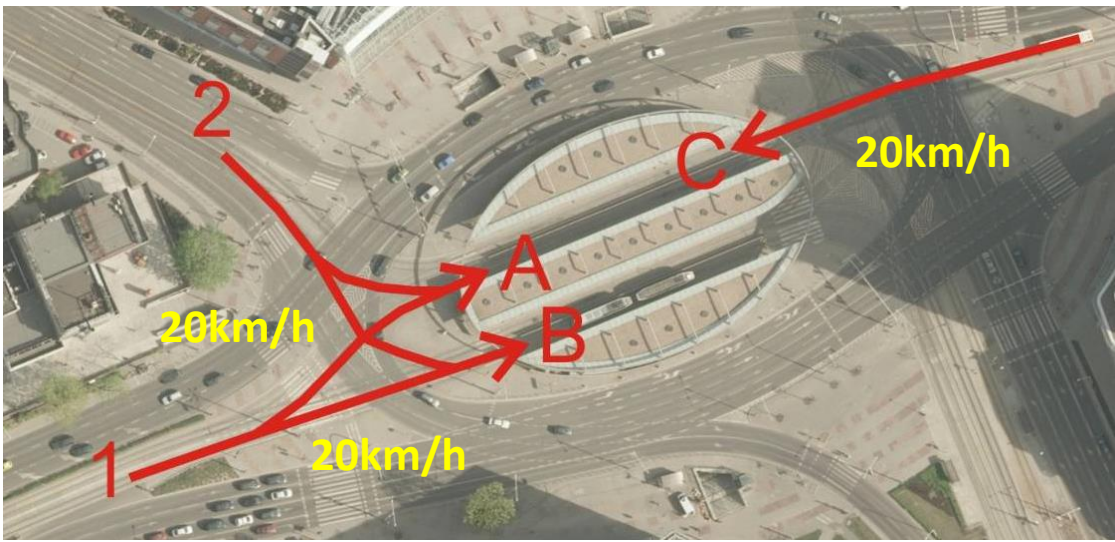
Przygotowanie korekt programu sygnalizacji i skoordynowanie sygnałów zielonych dla pieszych na istniejących przejściach wewnątrz wyspy centralnej

Wjazdy (sekunda) tramwajów i autobusów z wlotu ul. Curie-Skłodowskiej



Rekomendacje

Stała prędkość dla pojazdów transportu zbiorowego w obszarze wyspy max. 20km/h



Wobec istotnych korzyści dla ruchu pieszego (redukcja czasów dojścia od 20 – 50 sek. dla wybranych relacji) warto pilotażowo wprowadzić wskazane korekty w programie sygnalizacji i na tej podstawie zdecydować o rozwiązaniu docelowym.



Dziękuję za uwagę
lfranek@zikit.krakow.pl