POLITECHNIKA POZNAŃSKA
Zakład Systemów Transportowych

# RAPORT

## Koncepcja uspokojenia ruchu w rejonie osiedla Wilda w Poznaniu

Nr zlecenia: Ri 342.01.16.2016 | Poznań, 30.11.2016 r.

INFORMACJE O WYKONAWCY

POLITECHNIKA POZNAŃSKA
Zakład Systemów Transportowych

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
http://www.dts.put.poznan.pl
NIP: 7770003699
REGON: 000001608

Kierownik Zakładu:
dr hab. **Agnieszka Merkisz-Guranowska**, prof. nadzw.
tel. 61 647 59 58, e-mail: agnieszka.merkisz-guranowska@put.poznan.pl

Zespół Wykonawców:
dr inż. **Szymon Fierek**, kierownik projektu
tel. 61 665 27 16
e-mail: szymon.fierek@put.poznan.pl

dr inż. **Maciej Bieńczak**
tel. 61 665 27 16
e-mail: maciej.bienczak@put.poznan.pl

dr inż. **Marcin Kiciński**
tel. 61 665 21 29
e-mail: marcin.kicinski@put.poznan.pl

inż. **Karolina Szelejewska**
tel. 61 665 27 16
e-mail: karolina.szelejewska@gmail.com

inż. **Katarzyna Kita**
tel. 61 665 27 16
e-mail: kita.katarzyna@onet.pl

SPIS TREŚCI


**1. WPROWADZENIE 4**

1.1. Podstawa opracowania ... 4

1.2. Cel i zakres prac ... 4

**2. Metodyka 4**

2.1. Ogólne założenia ... 4

2.2. Sposoby uspokojenia ruchu ... 4

2.2.1. Środki kontroli prędkości ... 5

2.2.2. Środki kontroli dostępności ... 6

**3. DIAGNOZA STANU ISTNIEJĄCEGO 7**

3.1. Usytuowanie obszaru analizy ... 7

3.2. Inwentaryzacja istniejącej organizacji ruchu ... 7

3.3. Przebiegi linii komunikacji zbiorowej ... 19

3.4. Analiza potoków ruchu w obszarze analizy (SF) ... 19

**4. KONCEPCJA ORGANIZACJI RUCHU 28**

4.1. Założenia ogólne ... 28

4.2. Wariant I ... 28

4.2.1. Ulica Antoniego Kosińskiego ... 31

4.2.2. Ulica Ignacego Prądzyńskiego ... 33

4.2.3. Ulica Władysława Sikorskiego ... 36

4.2.4. Ulica Jana Umińskiego ... 38

4.2.5. Ulica Stefana Czarnieckiego ... 40

4.2.6. Ulica Spadzista ... 41

4.2.7. Ulica Przemysłowa ... 42

4.2.8. Ulica Mieczysława Niedziałkowskiego ... 44

4.2.9. Ulica Krzyżowa ... 45

4.2.10. Ulica Robocza ... 45

4.2.11. Ulica Dezyderego Chłapowskiego ... 45

4.3. Wariant II ... 51

4.4. Wariant III ... 53

4.5. Wariant IV ... 54

**5. SPODZIEWANE EFEKTY WPROWADZENIA KONCEPCJI 55**

5.1. Wariant I ... 55

5.2. Wariant II ... 55

5.3. Wariant III ... 55

5.4. Wariant IV ... 55

**6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI KOŃCOWE 60**

**BIBLIOGRAFIA 60**

**Spis rysunków 61**

# 1. WPROWADZENIE

## 1.1. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest umowa nr Ri 342.01.16.2016 z dnia 1.08.2016 roku, zawarta pomiędzy Zarządem Dróg Miejskich w Poznaniu a Instytutem Maszyn Roboczych i Pojazdów Samochodowych Politechniki Poznańskiej. Umowa ta zawarta została z inicjatywy Rady Osiedla Wilda w Poznaniu, która wyraziła potrzebę na opracowanie koncepcji uspokojenia ruchu na obszarze ograniczonym ulicami: Królowej Jadwigi, Stanisława Matyi, Przemysłową, Roboczą, Fabryczną, Hetmańską i Drogą Dębińską.

## 1.2. Cel i zakres prac

Celem nadrzędnym podjętych prac było ograniczenie ruchu związanego z podróżami tranzytowymi przez obszar analizy oraz wprowadzenie rozwiązań redukujących prędkości przejazdu samochodów osobowych poszczególnymi ulicami rozważanej części osiedla. Dodatkowym celem było dążenie do zwiększenia, publicznie dostępnej przestrzeni parkingowej. W związku z tym, zakres prac, zdefiniowany także w umowie obejmował:

- inwentaryzację istniejącej organizacji ruchu,
- zaprojektowanie trzech wariantów koncepcji organizacji uspokojenia ruchu, wraz z elementami przebudowy układu transportowego w analizowanym rejonie, stopniowo ograniczających ruch samochodów osobowych (od stosunkowo niewielkich zmian do bardziej rygorystycznych ograniczeń). Każdy z wariantów powinien uwzględniać nadrzędny cel, jakim jest uspokojenie ruchu w obrębie ww. ulic.
- zaprojektowanie ewentualnych ograniczeń prędkości do maksimum 30 km/h: strefa 30, strefy zamieszkania, obszarów wyłączonych z ruchu,
- uwzględnienie istniejących przebiegów tras tramwajowych i autobusowych oraz w razie potrzeby, zaproponować modyfikacje tras autobusów,
- zachowanie istniejących zakazów ruchu oraz zaproponowanie kolejnych ulic do ograniczenia dostępności ruchu samochodowego, jeżeli istnieje taka potrzeba – szczególnie istotnych pod względem kulturowym, historycznym, usługowo-handlowym, w projekcie powinna być określona hierarchia wyłączania kolejnych ulic z ruchu wraz z uzasadnieniem,
- zaproponowanie organizacji ruchu na skrzyżowaniach graniczących ze strefą wraz z terenem w promieniu 50 m od każdej krzyżówki,
- zaproponowanie „bram wjazdowych w strefę ograniczonej prędkości" – specjalne rozwiązania informujące kierowców samochodów, że wjeżdżają w obszar ograniczonej prędkości,
- opracowanie rozwiązań dla ruchu pieszo-rowerowego,
- zaprojektowanie rozwiązań służących uspokojeniu ruchu oraz rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów,
- ograniczenie możliwości przejazdu tranzytowego przez obszar objęty opracowaniem,
- zapewnienie, w miarę możliwości, dwukierunkowego ruch rowerowego na wszystkich ulicach objętych projektem,
- przeanalizowanie możliwości rezygnacji z parkowania samochodów na chodniku,
- uwzględnienie zieleni miejskiej w obszarze ulicznym,
- uwzględnienie wniosków zgłoszonych przez Radę Osiedla (pod warunkiem, że nie wpływają na pogorszenie bezpieczeństwa ruchu),
- oszacowanie orientacyjnej wartości zaproponowanego rozwiązania.

# 2. METODYKA

## 2.1. Ogólne założenia

Podejście zastosowane w niniejszym projekcie oparto na połączeniu zastosowania metod i narzędzi organizacji ruchu modelowaniem i symulacją ruchu. Dzięki temu możliwe było zweryfikowanie możliwości i zasadności zastosowania wybranych rozwiązań zmierzających do uspokojenia i ograniczenia ruchu w rejonie analizy. W tym celu wykorzystano model podróży aglomeracji poznańskiej i oprogramowanie PTV Visum.

Sposoby uspokojenia ruchu, które brano pod uwagę obejmowały środki kontroli prędkości, środki kontroli dostępności, infrastruktura dla pieszych i rowerów.

## 2.2. Sposoby uspokojenia ruchu

W ogólności sposoby uspokojenia ruchu można podzielić na środki kontroli prędkości, środki kontroli dostępności oraz środki kontroli ruchu. Inny podział mówi o sposobach prawnych, organizacji ruchu oraz budowalnych. Jednak niezależnie od stosowanego podziału w ramach każdego z nich stosowane są różnorodne narzędzia ukierunkowane na osiągnięcie określonych celów, różniące się efektywnością, poziomem ingerencji w strukturę przestrzenną czy kosztochłonnością. Zestawienie przykładowych narzędzi zaprezentowano w Tab. 1.

Tab. 1 Narzędzia uspokojenia ruchu oraz ich spodziewany efekt (oprac. własne na podst. [6])

| Rozwiązanie | Tłumienie ruchu z zewnątrz | Redukcja prędkości | Nacisk na mieszkalny charakter obszaru | Poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych | Dodatkowa przestrzeń dla pieszych | Redukcja hałasu |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ślepe zakończenia ulic | 3 | 1 | | 1 | | 2 |
| Ulice w kształcie półkola | 2 | | | | | 1 |
| Ulice jednokierunkowe | 2 | | | | 1 | |
| Zmiana nawierzchni | | 2 | | | | |
| Przewężenia jezdni | 2 | 3 | | 2 | | 2 |
| Zmiany w przestrzeni miejskiej ukierunkowane na pieszych | 2 | 2 | 3 | 2 | | 2 |
| Fizyczne spowalniacze ruchu na jezdni | 2 | 3 | | 2 | | |
| Reorganizacja sposobu parkowania | | 3 | | 2 | | |
| Wyniesienie nawierzchni jezdni (przejścia dla pieszych, skrzyżowania) | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| Strefy zamieszkania | 2 | 2 | 3 | 3 | | 2 |
| Ograniczenia prędkości do 30 km/h | | 2 | | 2 | | 2 |
| Zmiany pierwszeństwa ruchu np. skrzyżowania równorzędne | 1 | 2 | | 1 | | |

Oceny skuteczności narzędzia uspokojenia ruchu w skali 1 – 3, gdzie 1 oznacza ewentualny efekt, 2 oznacza bardziej prawdopodobny efekt, zaś 3 efekt którego należy się spodziewać, który uznany jest za wysoce prawdopodobny.

### 2.2.1. Środki kontroli prędkości

#### 2.2.1.1. Progi zwalniające

Progi zwalniające stosuje się w celu wymuszenia na kierowcach pojazdów zmniejszenia prędkości przejazdu. Progi zwalniające można stosować w obszarze zabudowanym na drogach następujących klas technicznych: lokalna (L), dojazdowa (D), wyjątkowo zbiorcza (Z). Ze względu na ukształtowanie w planie drogi, progi zwalniające można podzielić na:

- listwowe – wykonane na szerokości całej drogi w formie elementu listwowego jednolitego lub składanego z segmentów, o przekroju poprzecznym w kształcie łuku lub trapezu. Progi stosowane są w miejscach, gdzie występuje konieczność ograniczenia prędkości poniżej 10 km/h (wjazdy na parkingi, przejścia graniczne itp.), nie powinny być stosowane na ulicach. Progi te występują w formie prefabrykatów;
- płytowe – wykonane w formie płyty poprzez odpowiednie ukształtowanie nawierzchni jezdni lub ułożenie i zamocowanie na niej odpowiedniej konstrukcji. Ich przekrój poprzeczny zwykle ma kształt trapezu równoramiennego. Długość progu zazwyczaj jest równa szerokości jezdni, jednak dopuszcza się jej nieznaczne zmniejszenie w celu poprawy odwodnienia lub przejazdu rowerów;
- wyspowe (Rys. 2-1) – wykonane w formie wydzielonej wyspy lub wysp umieszczonych na jezdni. Progi wyspowe ograniczają prędkość pojazdów o małym rozstawie osi, natomiast umożliwiają płynny ruch pojazdów o szerszym rozstawie kół (np. autobusów). Próg wyspowy występuje w postaci prostokątnej wypukłości o szerokości umożliwiającej swobodny przejazd pojazdów transportu zbiorowego oraz rowerów.

Rys. 2-1 Przykładowe wyspowe progi zwalniające, źródło: [2]

#### 2.2.1.2. Wyniesione przejścia dla pieszych

Wyniesione przejścia dla pieszych można potraktować jako szczególny przypadek płytowych progów zwalniających (Rys. 2-2). Jest to jeden z elementów, który w relatywnie prosty sposób wpływa na poprawę bezpieczeństwa na ulicy. Stosowanie przejść dla pieszych o wyniesionej nawierzchni daje podobne efekty, co skrzyżowanie o wyniesionej nawierzchni, jednak wykonanie jest łatwiejsze a koszty wykonania niższe. Dzięki temu rozwiązaniu równocześnie można nie tylko uspokoić ruch samochodowy, ale i zmniejszyć ryzyko wypadków w najbardziej krytycznych miejscach.

Rys. 2-2 Przykład wyniesionego przejścia dla pieszych na drodze osiedlowej, źródło: [4]

#### 2.2.1.3. Azyle centralne (przejście dla pieszych)

W miarę możliwości pozyskania dodatkowego terenu na drodze można wyznaczyć przejście dla pieszych z azylem (Rys. 2-3). Dzięki temu zostają zwężone pasy jezdni przeznaczone dla samochodów, co skutecznie redukuje prędkość przejazdu w rejonie przejść dla pieszych. Takie azyle można wykonywać z gotowych prefabrykatów, tworzących wyspy w okolicy przejść dla pieszych. Poprawiają widoczność, co znacznie poprawia bezpieczeństwo na drodze, umożliwiają pieszym etapowe przejście przez jezdnię [3].

Rys. 2-3 Przejście dla pieszych z zamontowanym azylem, źródło: [3]

#### 2.2.1.4. Przystanki wiedeńskie

To szczególny rodzaj przystanku tramwajowego, którego konstrukcja polega na wyrównaniu jezdni (wyniesieniu) w obszarze przystanku do wysokości chodnika. Taka wyspa zwiększa bezpieczeństwo pieszych spowalniając ruch samochodów oraz umożliwia wygodniejsze wsiadanie do tramwaju. W sytuacji taboru niskopodłogowy, wysokość często dostosowana jest do wysokości podłogi pojazdu (Rys. 2-4).

Rys. 2-4 Przystanek wiedeński w Poznaniu; źródło: [1]

#### 2.2.1.5. Wyspy przystankowe

Wyspy przystankowe (Rys. 2-5) należy traktować jako elementy „małej architektury", które dają możliwość kształtowania przestrzeni ulicy, w taki sposób, aby prowadzić do spowalniania ruchu pojazdów, zmuszając kierowców do zmiany toru jazdy, z powodu niekiedy ostrych odkształceń osi jezdni [9].

Rys. 2-5 Wysepka przystankowa w Halberstadt (Niemcy); źródło: [9]

#### 2.2.1.6. Szykany drogowe

Szykany drogowe to elementy sztucznie umieszczane na drodze, które wymuszają na kierowcach zmniejszenie prędkości. Najczęściej spotykane na wewnętrznych, osiedlowych drogach, gdzie pełnią rolę zwiększającą bezpieczeństwo poruszających się po ulicach pieszych. Szykany mogą przyjmować różne formy na przykład słupów, rabat kwiatowych, donic czy krzewów umieszczanych wzdłuż drogi. Odpowiednie zaplanowanie miejsc postojowych może również być traktowane jako swego rodzaju szykany. Jednym z efektów uzyskiwanych poprzez stosowanie szykan jest tzw. „esowanie" i w rezultacie obniżenie prędkości przejazdu.

Rys. 2-6 Szykany drogowe w postaci donic betonowych w Poznaniu; źródło: [5]

### 2.2.2. Środki kontroli dostępności

Ustalanie dostępności do dróg to określenie możliwości obsługi przyległego terenu, czyli punktów dostępu (droga na skrzyżowaniu lub wjazd) do drogi danej klasy, a także możliwości włączenia dróg do innych dróg równorzędnej klasy. Im większa dostępność do drogi, tym mniejsze bezpieczeństwo ruchu drogowego. Punkty dostępności powodują w różnym stopniu zagrożenie w zależności np. od natężeń ruchu wjazdowego i wyjazdowego oraz sposobu rozwiązania połączenia. Dostępność ma bezpośrednie przełożenie na prędkość podróży i płynność ruchu oraz na bezpieczeństwo ruchu drogowego. Większe zagrożenie wypadkowe występuje w miejscach większej dostępności, co najczęściej wynika z różnic prędkości i kierunków ruchu. Częstsze zjazdy i wjazdy skutkują większą liczbą punktów kolizji (w tym także kolizji z ruchem pieszym), większą liczbą zatrzymań oraz redukcji prędkości i przyspieszeń, a także zwiększonym zapotrzebowaniem na wyprzedzanie. Dostępność do dróg może być kontrolowana przez wprowadzenie np.[10] :

- ruchu jednokierunkowego - rozwiązanie powodujące zmniejszenie liczby pojazdów poruszających się po danej drodze. Na drogach wąskich jest to także duże ułatwienie w poruszaniu się. Dzięki wprowadzeniu takiego rozwiązania istnieje także możliwość wyznaczenia większej ilości miejsc postojowych.
- stref ruchu pieszego, strefy zamieszkania - rozwiązanie pozwalające na swobodne poruszanie się pieszym po tej samej drodze którą poruszają się samochody (w ograniczonym dostępnie i z bardzo małą prędkością). Cechą charakterystyczną jest brak wyodrębnionych chodników oraz zastosowanie urządzeń/ obiektów spowalniających ruch pojazdów np. zieleń miejska, wydzielone miejsca przeznaczone na cele społeczno – rekreacyjne, miejsca postojowe np. kierujący pojazdami, mimo iż nie ma zakazu ruchu, traktowani są wręcz jako „intruzi" którzy muszą dostosować prędkość do otoczenia – poruszanie się poniżej 20 km/h.

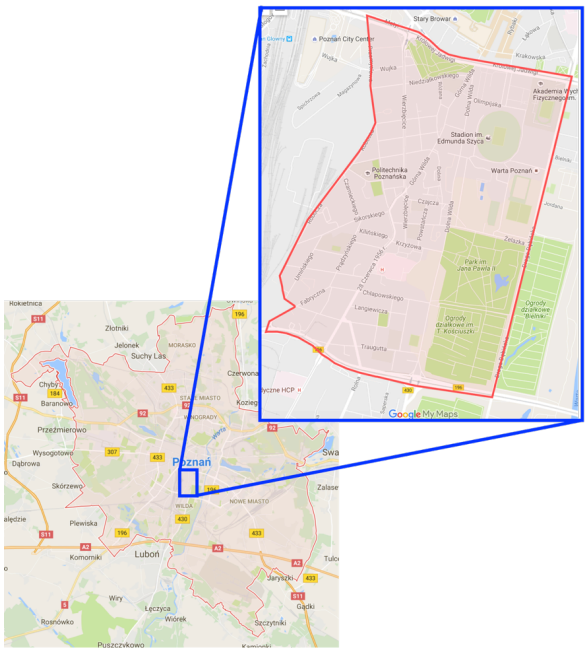
# 3. DIAGNOZA STANU ISTNIEJĄCEGO

## 3.1. Usytuowanie obszaru analizy

Obszar analizy ograniczony jest ulicami:

- Królowej Jadwigi i Stanisława Matyi – od północy,
- Przemysłową, Roboczą i Fabryczną – od zachodu,
- Hetmańską – od południa,
- Drogą Dębińską– od wschodu.

Graficznie przedstawiono go na Rys. 3-1.




Rys. 3-1 Usytuowanie obszaru analizy

Obszar ten ma powierzchnię ok. 2,36km$^2$ i znajduje się w centralnej części miasta Poznania, granicząc od północy z osiedlem Stare Miasto. Po wschodniej części ulicy Dolna Wilda znajdują się ośrodki sportowe i handlowe, ogródki działkowe oraz park im. Jana Pawła II. Zachodnią część obszaru zajmują głównie budynki mieszkalne.

W analizowanym rejonie funkcjonuje 8 przedszkoli, 3 zespoły szkół (Zespół Szkół nr 5, Zespół Szkół z Oddziałami Integracyjnymi i Specjalnymi, Zespół Szkół i Placówek w Szpitalu Klinicznym im. W. Degi Uniwersytetu Medycznego), a także Szkoła Podstawowa nr 5, Gimnazjum nr 42, V Liceum Ogólnokształcące im. K. Potockiej, Zasadnicza Szkoła Zawodowa nr 42 oraz kilka niepublicznych placówek, w tym European Business College. Na terenie badanego obszaru znajduje się kampus Akademii Wychowania Fizycznego, swoją siedzibę mają także władze Politechniki Poznańskiej.

Na terenie obszaru funkcjonują liczne placówki służby zdrowia, w tym największa – Ortopedyczno-Rehabilitacyjny Szpital Kliniczny. Swoją siedzibę ma także Pierwszy Urząd Skarbowy oraz Komisariat Policji Poznań – Wilda.

## 3.2. Inwentaryzacja istniejącej organizacji ruchu

Ulice wyznaczające obszar analizy od północy (ul. Królowej Jadwigi i ul. Stanisława Matyi) i południa (ul. Hetmańska) stanowią fragmenty odpowiednio I i II ramy komunikacyjnej. Razem z ulicą Dolna Wilda stanowią one także drogi o najwyższej klasie w analizowanym obszarze [7]:

- ul. Hetmańska – droga klasy głównej ruchu przyspieszonego (GP) o dwóch jezdniach i trzech pasach ruchu (GP2x2 i GP2x3), rozdzielona wyodrębnionym torowiskiem tramwajowym,
- ul. Królowej Jadwigi i Stanisława Matyi – drogi klasy głównej (G) o dwóch jezdniach i dwóch pasach ruchu (G2x2 i G2x3), rozdzielona wyodrębnionym torowiskiem tramwajowym,
- ul. Dolna Wilda – droga klasy głównej (G) o jednej jezdni i jednym pasie ruchu w każdą stronę.

Przez obszar analizy przebiegają ciągi komunikacyjne stanowiące drogi o klasie zbiorczej w postaci:

- ciągu ulic Przemysłowa i Robocza,
- ulicy Droga Dębińska,
- ulicy Ojca Żelazka.

Ponadto w analizowanym obszarze znajdują się ciągi ulic, które formalnie w kategoriach zagospodarowania przestrzennego stanowią niższe klasy dróg, natomiast z punktu widzenia komunikacyjnego są wyraźnie dominujące. Należą do nich:

- ciąg ulic Przemysłowa i 28 Czerwca 1956 r.,
- ciąg ulic Wierzbięcice i 28 Czerwca 1956 r.,
- ciąg ulic Górna Wilda i 28 Czerwca 1956 r..

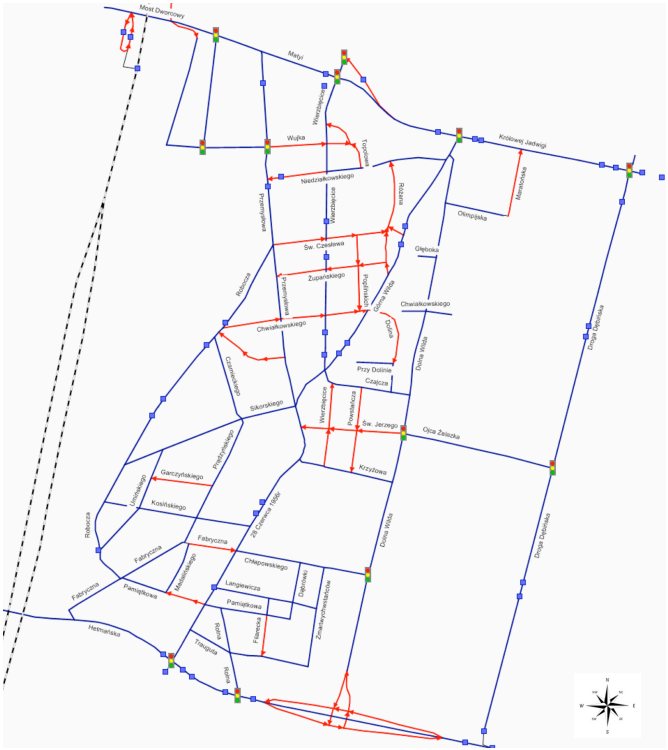
Dodatkowo na ulicach Wierzbięcie, 28 Czerwca 1956 r. oraz Górna Wilda znajdują się torowiska tramwajowe.

Poza wymienionymi wyżej ulicami o największym znaczeniu komunikacyjnym, wiele mniejszych ulic lokalnych i dojazdowych to ulice dwukierunkowe. W godzinach szczytu komunikacyjnego, kiedy na głównych ciągach komunikacyjne warunki ruchu osiągają poziom krytyczny (wyczerpanie pojemności dróg), „uchodzi" nimi potok ruchu, powodując uciążliwość i niebezpieczeństwo dla okolicznych mieszkańców. Ponadto w obszarze analizy znajduje się całkiem dużo ulic jednokierunkowych – ulice lub odcinki ulic: Pamiątkowa, Fabryczna, Garczyńskiego, Wierzbięcice, Powstańca, Św. Jerzego, Gotthilfa Bergera, Marcina Chwiałkowskiego, Żupańskiego, Św. Czesława, Niedziałkowskiego, Ks. Jakuba Wujka, Topolowa, Różna, Poplińskich, Dolina, Filarecka. Układ drogowy został zaprezentowany na Rys. 3-2 oraz szczegółowo opisany w Tab. 3.

W obszarze analizy znajduje się dziewięć skrzyżowań z sygnalizacją świetlną, które zestawiono w Tab. 2.

Tab. 2. Zestawienie skrzyżowań w obszarze analizy z sygnalizacją świetlną

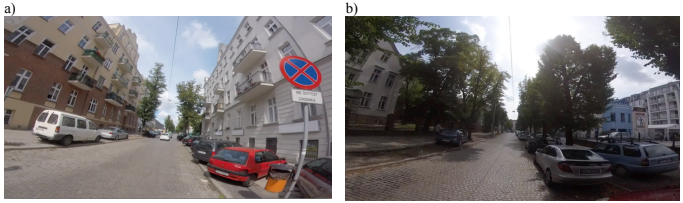
| SYGNALIZACJA ŚWIETLNA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LP. | SKRZYŻOWANIE | | RODZAJ SYGNALIZATORÓW | | |
| | | | Ogólne | Kierunkowe | Warunkowe |
| **Sygnalizatory na granicy obszaru** | | | | | |
| 1. | ul. Przemysłowa | ul. Ks. Jakuba Wujka | √ | - | w prawo z Wujka w Przemysłową |
| 2. | ul. 28 Czerwca 1956 | ul. Hetmańska | √ | - | w prawo z 28 czerwca 1956 w Hetmańską |
| 3. | ul. Rolna | ul. Hetmańska | √ | - | - |
| 4. | ul. Górna Wilda | ul. Królowej Jadwigi | √ | - | - |
| 5. | ul. Droga Dębińska | ul. Królowej Jadwigi | √ | - | w prawo z Drogi Dębińskiej w Królowej Jadwigi |
| 6. | ul. Droga Dębińska | ul. Ojca Żelazka | √ | - | w prawo z Drogi Dębińskiej w Żelazka |
| 7. | ul. Wierzbięcice | ul. Królowej Jadwigi | √ | - | w prawo z Wierzbięcic w Królowej Jadwigi |
| **Sygnalizatory wewnątrz obszaru** | | | | | |
| 8. | ul. Dolna Wilda | ul. Dezyderego Chłapowskiego | √ | w lewo z Dolnej Wildy w Chłapowskiego | w prawo z Dolnej Wildy w Chłapowskiego |
| 9. | ul. Dolna Wilda | ul. Ojca Żelazka | √ | - | - |




Rys. 3-2 Istniejący układ drogowy w obszarze analizy

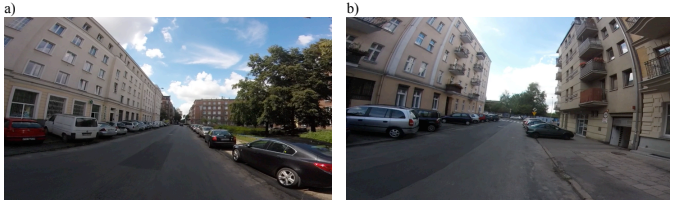
Na większości ulic obowiązuje parkowanie wg ogólnych zasad (bez wyznaczonych miejsc postojowych). W wielu przypadkach prowadzi to do sytuacji „chaosu parkingowego" i dużej dowolności kierowców skutkującej nagminnym łamaniem przepisów, rozjeżdżaniem zieleni miejskiej oraz zastawianiem chodników (patrz Rys. 3-3, Rys. 3-4).

a) b)



Rys. 3-3 Zdjęcia z wizji lokalnej na ul. Stefana Czarnieckiego w dniu 23.08.2016 roku – widok w kierunku
a) północnym b) południowym

a) b)



Rys. 3-4 Zdjęcia z wizji lokalnej w dniu 23.08.2016 roku na ul. Antoniego Kosińskiego
a) widok w kierunku zachodnim na odcinek między ulicami 28 Czerwca 1956 r. I Ignacego Prądzyńskiego
b) widok w kierunku zachodnim na odcinek między ulicami Jana Umińskiego i Roboczą

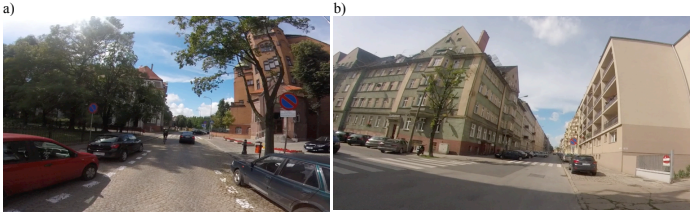
Jednym z nielicznych i bardzo dobrych, przykładów, godnych powielenia jest przykład północnej strony ul. Św. Czesława (na odcinku od ul. Poplińskich do ul. Różanej) gdzie wyznaczono miejsca postojowe, eliminując możliwość zastawienia chodnika oraz posadzono drzewa (Rys. 3-5 b). Niestety, często takie uporządkowanie przestrzeni ulicy, wiąże się ze zmniejszeniem liczby miejsc postojowych (jeśli nie towarzyszą temu inne zmiany). Ponadto koszty takiej przebudowy są znaczne.

a) b)

Rys. 3-5 Zdjęcia z wizji lokalnej dniu 23.08.2016 roku
a) na ul. Czajcza w – widok w kierunku wschodnim
b) na ul. Św. Czesława – widok w kierunku wschodnim na odcinek między ulicami Poplińskich a Różaną.

Nawierzchnia ulic w analizowanym obszarze jest bardzo zróżnicowana – od kostek kamiennych (np. na ul. Marcina Chwiałkowskiego – Rys. 3-7 b), przez klinkier drogowy (np. na ul. Różanej – Rys. 3-8 b) po nawierzchnię bitumiczną (np. na ul. Czajcza – Rys. 3-5 a).

a) b)



Rys. 3-6 Zdjęcia z wizji lokalnej
a) na ul. Bergera w dniu 23.08.2016 roku – widok w kierunku zachodnim
b) na skrzyżowanie ulic Dezyderego Chłapowskiego i Dąbrówki

a) b)

Rys. 3-7 Zdjęcia z wizji lokalnej na ul. Chwiałkowskiego w dniu 23.08.2016 roku – widok w kierunku wschodnim na odcinku
a) między ulicami Roboczą i Przemysłową
b) między ulicami Przemysłową i Wierzbięcice

Rys. 3-8 Zdjęcia z wizji lokalnej w dniu 23.08.2016 roku
a) na ul. Mieczysława Niedziałkowskiego – widok w kierunku wschodnim oraz
b) na ul. Różanej – widok w kierunku północnym na odcinek między ulicami Św. Czesława i Spadzistą

a)

b)

Rys. 3-9 Zdjęcia z wizji lokalnej w dniu 23.08.2016 roku
a) na ul. Jana Umińskiego – widok w kierunku północnym na odcinek między ulicami Garczyńskiego i Kosińskiego
b) na ul. Wierzbięcice – widok w kierunku północnym na odcinek między ulicami Krzyżową i Czajcza

a)

b)

c)

Rys. 3-10 Zdjęcia z wizji lokalnej na ul. Władysława Sikorskiego w dniu 23.08.2016 roku – widok w kierunku zachodnim na odcinku
a) od ul. 28 Czerwca 1956 roku, b) od ul. Stefana Czarnieckiego c) od ul. Jana Umińskiego

Tab. 3 Charakterystyka ulic w obszarze analizy

| Lp. | Ulica | Odcinek od ul. | Odcinek do ul. | Strona ulicy[1] | Parkowanie | | | | | | | Liczba kierunków jazdy | Długość odcinka [m] | Szerokość jezdni [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Liczba miejsc postojowych | Dla niepełnosprawnych | Zastrzeżone | Suma | Sposób parkowania[2] | Miejsce parkowania | Reguła parkowania | | | |
| 1 | Przemysłowa | Stanisława Matyi | Ks, Jakuba Wujka | Zach. | 18 | 0 | 0 | 18 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 279 | 8 |
| | | Ks. Jakuba Wujka | Mieczysława Niedziałkowskiego | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | | | Znak D-18 | | 108 | 7 |
| | | | | Wsch. | 4 | 0 | 0 | 4 | | | | | | |
| | | Mieczysława Niedziałkowskiego | Roboczej | Zach. | 12 | 0 | 0 | 12 | | | | | 222 | 7 |
| | | | | Wsch. | 18 | 1 | 0 | 19 | | | | | | |
| | | Roboczej | Jana Żupańskiego | Zach. | 10 | 0 | 0 | 10 | | | | | 85 | 8 |
| | | | | Wsch. | 8 | 0 | 0 | 8 | | | | | | |
| | | Jana Żupańskiego | Marcina Chwiałkowskiego | Zach. | 4 | 0 | 0 | 4 | | | | | 101 | 8 |
| | | | | Wsch. | 9 | 1 | 0 | 10 | | | | | | |
| | | Marcina Chwiałkowskiego | Rynku Wildeckiego | Zach. | 18 | 0 | 0 | 18 | | | | | 293 | 8/10 |
| | | | | Wsch. | 20 | 0 | 0 | 20 | | | | | | |
| 2 | Ks. Jakuba Wujka | Przemysłowej | Wierzbięcic | Pd. | 12 | 0 | 0 | 12 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 1 | 175 | 5 |
| | | | | Pd. | 0 | 0 | 4 | 4 | | | Znak D-18 | | | |
| | | | | Pn. | 39 | 0 | 0 | 39 | P | | Zasady ogólne | | | |
| | | | | Pn. | 0 | 0 | 8 | 8 | | | Znak D-18 | | | |
| 3 | Mieczysława Niedziałkowskiego | Górna Wilda | Różanej | Pd. | 15 | 0 | 0 | 15 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 70 | 7 |
| | | | | Pn. | 15 | 1 | 0 | 16 | | | | | | |
| | | Różanej | Topolowej | Pd. | 9 | 0 | 0 | 9 | | | | | 165 | 6 |
| | | | | Pn. | 9 | 0 | 0 | 9 | | | | | | |
| | | Topolowej | Wierzbięcic | Pd. | 12 | 0 | 0 | 12 | | | | | 93 | 7 |
| | | | | Pn. | 13 | 0 | 0 | 13 | | | | | | |
| | | Wierzbięcic | Przemysłowej | Pd. | 2 | 5 | 2 | 9 | | Jezdnia | Znak D-18 | 1 | 175 | 7 |
| | | | | | 23 | 0 | 0 | 23 | S | | Zasady ogólne | | | |
| | | | | Pn. | 19 | 0 | 0 | 19 | R | Chodnik | Znak D-18 | | | |
| 4 | Świętego Czesława | Przemysłowej | Wierzbięcic | Pd. | 45 | 0 | 0 | 45 | S | Chodnik | Znak D-18 | 1 | 155 | 7,5 |
| | | | | Pn. | 45 | 0 | 0 | 45 | | | | | | |
| | | Wierzbięcic | Poplińskich | Pd. | 17 | 0 | 0 | 17 | | | | | 70 | 7 |
| | | | | Pn. | 12 | 0 | 0 | 12 | | | | | | |
| | | Poplińskich | Różanej | Pd. | 27 | 0 | 0 | 27 | | | | 2 | 100 | 7 |
| | | | | Pn. | 20 | 1 | 0 | 21 | | | | | | |

[1] Zach.- zachód, Wsch.- wschód, Pn.- Północ, Pd- Południe

[2] R- parkowanie równoległe, P- parkowanie prostopadłe, S- parkowanie skośne

Tab. 3 Charakterystyka ulic w obszarze analizy (c.d.)

| Lp. | Ulica | Odcinek od ul. | Odcinek do ul. | Strona ulicy[3] | Parkowanie | | | | | | | Liczba kierunków jazdy | Długość odcinka [m] | Szerokość jezdni [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Liczba miejsc postojowych | Dla niepełnosprawnych | Zastrzeżone | Suma | Sposób parkowania[4] | Miejsce parkowania | Reguła parkowania | | | |
| 5 | Jana Żupańskiego | Różanej | Poplińskich | Pd. | 23 | 0 | 0 | 23 | S | Chodnik i jezdnia | Znak D-18 | 1 | 85 | 6,8 |
| | | | | Pn. | 21 | 0 | 0 | 21 | | | | | | |
| | | Poplińskich | Wierzbięcic | Pd. | 23 | 0 | 1 | 24 | | | | | 79 | 7 |
| | | | | Pn. | 20 | 0 | 0 | 20 | | | | | | |
| | | Wierzbięcic | Przemysłowej | Pd. | 38 | 0 | 0 | 38 | | | | | 135 | 7 |
| | | | | Pn. | 36 | 0 | 0 | 36 | | | | | | |
| 6 | Marcina Chwiałkowskiego | Roboczej | Przemysłowej | Pd. | 23 | 0 | 0 | 23 | R | Chodnik i jezdnia | Znak D-18 | 1 | 140 | 9 |
| | | | | Pn. | 30 | 0 | 0 | 30 | S | | | | | |
| | | Przemysłowej | Wierzbięcic | Pd. | 30 | 0 | 0 | 30 | | | | | 130 | 7,5 |
| | | | | Pn. | 36 | 0 | 0 | 36 | | | | | | |
| | | Wierzbięcic | Poplińskich | Pd. | 28 | 0 | 0 | 28 | | | | | 85 | 7,5 |
| | | | | Pn. | 17 | 0 | 0 | 17 | | | | | | |
| | | Poplińskich | Górna Wilda | Pd. | 10 | 0 | 0 | 10 | | | | | 53 | 7,5 |
| | | | | Pn. | 6 | 0 | 0 | 6 | R | Chodnik | Zasady ogólne | | | |
| 7 | Gotthilfa Bergera | Przemysłowej | Roboczej | Pd. | 24 | 0 | 0 | 24 | R | Jezdnia | Znak D-18 | 1 | 200 | 8 |
| | | | | Pn. | 12 | 1 | 0 | 13 | | | | | | |
| | | | | | 23 | 0 | 0 | 23 | P | | | | | |
| 8 | Stefana Czarnieckiego | Roboczej | Władysława Sikorskiego | Zach. | 27 | 1 | 0 | 28 | R | Chodnik | Znak D-18 | 2 | 253 | 7 |
| | | | | Wsch. | 7 | 0 | 0 | 7 | | | Zasady ogólne | | | |
| | | | | | 25 | 0 | 0 | 25 | S | | Znak D-18 | | | |
| 9 | Władysława Sikorskiego | 28 Czerwca 1956 roku | Stefana Czarnieckiego | Pn. | 18 | 1 | 0 | 19 | R | Chodnik | Znak D-18 | 2 | 160 | 7 |
| | | | | Pd. | 14 | 0 | 0 | 14 | | | | | | |
| | | Stefana Czarnieckiego | Jana Umińskiego | Pn. | 43 | 0 | 0 | 43 | S | Chodnik i jezdnia | | | 210 | 7 |
| | | | | Pd. | 21 | 0 | 0 | 21 | R | Chodnik | | | | |
| | | Jana Umińskiego | Roboczej | | 25 | 0 | 0 | 25 | | Jezdnia | Zasady ogólne | | 120 | 7,5 |
| 10 | Antoniego Kosińskiego | Roboczej | Jana Umińskiego | Pd. | 14 | 0 | 0 | 14 | S | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 85 | 7 |
| | | | | | 5 | 0 | 0 | 5 | R | | | | | |
| | | | | Pn. | 20 | 0 | 0 | 20 | S | | | | | |
| | | Jana Umińskiego | Ignacego Prądzyńskiego | Pd. | 16 | 0 | 0 | 16 | R | Chodnik | Znak D-18 | | 177 | 8 |
| | | | | Pn. | 43 | 0 | 0 | 43 | S | Chodnik i jezdnia | | | | |
| | | Ignacego Prądzyńskiego | 28 Czerwca 1956 roku | Pd. | 25 | 0 | 0 | 25 | P | Chodnik | Zasady ogólne | | 153 | 8,5 |
| | | | | | 8 | 0 | 0 | 8 | R | | | | | |
| | | | | Pn. | 11 | 0 | 0 | 11 | R | | | | | |
| | | | | | 15 | 0 | 0 | 15 | S | | | | | |

[3] Zach.- zachód, Wsch.- wschód, Pn.- Północ, Pd- Południe

[4] R- parkowanie równoległe, P- parkowanie prostopadłe, S- parkowanie skośne

Tab. 3 Charakterystyka ulic w obszarze analizy (c.d.)

| Lp. | Ulica | Odcinek od ul. | Odcinek do ul. | Strona ulicy[5] | Parkowanie | | | | | | | Liczba kierunków jazdy | Długość odcinka [m] | Szerokość jezdni [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Liczba miejsc postojowych | Dla niepełnosprawnych | Zastrzeżone | Suma | Sposób parkowania[6] | Miejsce parkowania | Reguła parkowania | | | |
| 11 | Jana Umińskiego | Władysława Sikorskiego | Antoniego Kosińskiego | Zach | 30 | 0 | 0 | 30 | P | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 205 | 8 |
| | | | | Wsch. | 21 | 0 | 0 | 21 | S | | | | | |
| | | | | | 5 | 0 | 0 | 5 | R | | | | | |
| | | Antoniego Kosińskiego | Roboczej | Zach. | 27 | 0 | 0 | 27 | S | | | | 155 | 7 |
| | | | | Wsch. | 7 | 0 | 0 | 7 | R | | | | | |
| | | | | | 14 | 0 | 0 | 14 | S | | | | | |
| 12 | Garczyńskiego | Jana Umińskiego | Ignacego Prądzyńskiego | Pd. | 9 | 0 | 0 | 9 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 1 | 165 | 3,5 |
| 13 | Jana Kilińskiego | 28 Czerwca 1956 roku | Ignacego Prądzyńskiego | Pd. | 34 | 0 | 0 | 34 | S | Chodnik | Znak D-18 | 1 | 160 | 5 |
| | | | | | 6 | 0 | 0 | 6 | R | | | | | |
| | | | | Pn. | 46 | 0 | 0 | 46 | S | | | | | |
| 14 | Józefa Wybickiego | Ignacego Prądzyńskiego | 28 Czerwca 1956 roku | Pd. | 34 | 0 | 0 | 34 | S | Chodnik i jezdnia | Znak D-18 | J | 170 | 7 |
| | | | | | 4 | 0 | 0 | 4 | R | | | | | |
| | | | | Pn. | 26 | 0 | 0 | 26 | R | | | | | |
| 15 | Fabryczna | Hetmańskiej | Roboczej | Wsch. | 38 | 0 | 0 | 38 | P | Chodnik | Znak D-18 | 2 | 145 | 7 |
| | | Roboczej | Ignacego Prądzyńskiego | Wsch. | 45 | 0 | 0 | 45 | P | | Zasady ogólne | | 205 | 7 |
| | | | | Zach. | 20 | 0 | 0 | 20 | R | | | | | |
| | | Ignacego Prądzyńskiego | 28 Czerwca 1956 roku | Pd. | 4 | 0 | 0 | 4 | R | | | 1 | 145 | 10 |
| | | | | Pn. | 41 | 1 | 0 | 42 | S | Chodnik i jezdnia | Znak D-18 | | | |
| 16 | Pamiątkowa | 28 Czerwca 1956 roku | Antoniego Madalińskiego | Pd. | 23 | 0 | 0 | 23 | S | Chodnik i jezdnia | Znak D-18 | 1 | 105 | 6,8 |
| | | | | Pn. | 23 | 0 | 0 | 23 | | | | | | |
| | | Antoniego Madalińskiego | Fabrycznej | Pd. | 15 | 0 | 0 | 15 | R | Jezdnia | | 2 | 105 | 6,8 |
| | | | | Pn. | 15 | 0 | 0 | 15 | | Chodnik | | | | |
| 17 | Antoniego Madalińskiego | Pamiątkowej | Fabrycznej | Wsch. | 31 | 0 | 0 | 31 | P | Chodnik | Znak D-18 | 2 | 150 | 7 |
| | | | | Zach. | 40 | 0 | 0 | 40 | | | | | | |
| 18 | Różana | Górna Wilda | Świętego Czesława | Zach. | 9 | 0 | 0 | 9 | R | Chodnik | Znak D-18 | 1 | 85 | 5 |
| | | | | Wsch. | 12 | 0 | 0 | 12 | S | | | | | |
| | | | | | 10 | 0 | 0 | 10 | R | | | | | |
| | | Świętego Czesława | Spadzistej | Zach. | 9 | 0 | 0 | 9 | R | | | | 53 | 5 |
| | | | | Wsch. | 9 | 0 | 2 | 11 | S | | | | | |
| | | Spadzistej | Mieczysława Niedziałkowskiego | Zach. | 20 | 0 | 0 | 20 | R,S | | | | 150 | 6,5 |
| | | | | Wsch. | 20 | 1 | 0 | 21 | R,S | Chodnik i jezdnia | | | | |
| 19 | Spadzista | Górna Wilda | Różanej | Pn. | 3 | 0 | 0 | 3 | R | Chodnik | Znak D-18 | 1 | 40 | 5 |
| | | | | Pd. | 10 | 0 | 0 | 10 | S | Parking | | | | |

[5] Zach- zachód, Wsch.- wschód, Pn.- Północ, Pd- Południe

[6] R- parkowanie równoległe, P- parkowanie prostopadłe, S- parkowanie skośne

Tab. 3 Charakterystyka ulic w obszarze analizy (c.d.)

| Lp. | Ulica | Odcinek od ul. | Odcinek do ul. | Strona ulicy[7] | Parkowanie | | | | | | | Liczba kierunków jazdy | Długość odcinka [m] | Szerokość jezdni [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Liczba miejsc postojowych | Dla niepełnosprawnych | Zastrzeżone | Suma | Sposób parkowania[8] | Miejsce parkowania | Reguła parkowania | | | |
| 20 | Poplińskich | Świętego Czesława | Jana Żupańskiego | Zach. | 13 | 0 | 0 | 13 | R | Chodnik i jezdnia | Zasady ogólne | 1 | 85 | 6,8 |
| | | | | Wsch. | 13 | 0 | 0 | 13 | | | | | | |
| | | Jana Żupańskiego | Marcina Chwiałkowskiego | Zach. | 11 | 0 | 0 | 11 | | | | | 80 | 6,8 |
| | | | | Wsch. | 13 | 0 | 0 | 13 | | | | | | |
| 21 | Górna Wilda | Mieczysława Niedziałkowskiego | Spadzistej | Zach. | 30 | 0 | 2 | 32 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 205 | 12/9,5 |
| | | | | Wsch. | 30 | 0 | 0 | 30 | | | | | | |
| | | Spadzistej | Różanej | Zach. | 22 | 0 | 0 | 22 | | | | | 165 | 10,5 |
| | | | | Wsch. | 22 | 0 | 0 | 22 | | | | | | |
| | | Różanej | Marcina Chwiałkowskiego | Zach. | 10 | 0 | 0 | 10 | | | | | 60 | 10,5 |
| | | | | Wsch. | 10 | 0 | 0 | 10 | | | | | | |
| | | Marcina Chwiałkowskiego | 28 Czerwca 1956 roku | Zach. | 26 | 1 | 0 | 27 | | | | | 100 | 10,5 |
| | | | | Wsch. | 23 | 0 | 1 | 24 | | | | | | |
| | | | | | 14 | 0 | 0 | 14 | S | | | | | |
| 22 | Robocza | Przemysłowej | Marcina Chwiałkowskiego | Zach. | 32 | 0 | 0 | 32 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 250 | 8,5/5,5 |
| | | | | Wsch. | 3 | 0 | 0 | 3 | | | | | | |
| | | Marcina Chwiałkowskiego | Władysława Sikorskiego | Zach. | 16 | 0 | 0 | 16 | | | | | 565 | 9/7 |
| | | | | Wsch. | 26 | 0 | 0 | 26 | P | | | | | |
| | | Władysława Sikorskiego | Antoniego Kosińskiego | Zach. | 23 | 0 | 0 | 23 | R | | | | 140 | 7 |
| | | Antoniego Kosińskiego | Jana Umińskiego | Zach. | 22 | 0 | 0 | 22 | | | | | 190 | 7 |
| | | Jana Umińskiego | Pamiątkowej | Wsch. | 4 | 0 | 0 | 4 | | | | | 80 | 7 |
| 23 | Ignacego Prądzyńskiego | Władysława Sikorskiego | Józefa Wybickiego | Zach. | 25 | 0 | 0 | 25 | S | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 145 | 7 |
| | | | | Wsch. | 11 | 0 | 0 | 11 | R,S | | | | | |
| | | Józefa Wybickiego | Józefa Garczyńskiego | Zach. | 12 | 0 | 0 | 12 | R | | | | 90 | 7 |
| | | | | Wsch. | 3 | 0 | 0 | 3 | | | | | | |
| | | Józefa Garczyńskiego | Antoniego Kosińskiego | Zach. | 12 | 0 | 0 | 12 | | | | | 110 | 7 |
| | | | | Wsch. | 10 | 0 | 0 | 10 | | | | | | |
| | | Antoniego Kosińskiego | Fabrycznej | Zach. | 10 | 0 | 0 | 10 | | | | | 80 | 7 |
| | | | | Wsch. | 7 | 0 | 0 | 7 | | | | | | |

[7] Zach- zachód, Wsch.- wschód, Pn.- Północ, Pd- Południe

[8] R- parkowanie równoległe, P- parkowanie prostopadłe, S- parkowanie skośne

Tab. 3 Charakterystyka ulic w obszarze analizy (c.d.)

| Lp. | Ulica | Odcinek od ul. | Odcinek do ul. | Strona ulicy[9] | Parkowanie | | | | | | | Liczba kierunków jazdy | Długość odcinka [m] | Szerokość jezdni [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Liczba miejsc postojowych | Dla niepełnosprawnych | Zastrzeżone | Suma | Sposób parkowania[10] | Miejsce parkowania | Reguła parkowania | | | |
| 24 | Wierzbięcice | Stanisława Matyi | Ks. Jakuba Wujka | - | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 2 | 165 | 13 |
| | | Ks. Jakuba Wujka | Mieczysława Niedziałkowskiego | Zach. | 9 | 0 | 0 | 9 | R | Chodnik | Znak D-18 | | 90 | 13,5 |
| | | | | Wsch. | 8 | 0 | 0 | 8 | | | Zasady ogólne | | | |
| | | Mieczysława Niedziałkowskiego | Świętego Czesława | Zach. | 18 | 5 | 0 | 23 | | | | | 190 | 13/14,5 |
| | | | | Wsch. | 17 | 0 | 0 | 17 | | | | | | |
| | | Świętego Czesława | Jana Żupańskiego | Wsch. | 9 | 0 | 0 | 9 | | | | | 95 | 15 |
| | | Jana Żupańskiego | Marcina Chwiałkowskiego | Zach. | 13 | 0 | 0 | 13 | | | Znak D-18 | | 80 | 13 |
| | | | | Wsch. | 10 | 0 | 0 | 10 | | | | | | |
| | | Marcina Chwiałkowskiego | 28 Czerwca 1956 roku | Zach. | 15 | 1 | 1 | 17 | | | | | 190 | 13/15 |
| | | | | Wsch. | 15 | 0 | 0 | 15 | | | | | | |
| | | Krzyżowej | Świętego Jerzego | Wsch. | 18 | 0 | 0 | 18 | | Jezdnia | Zasady ogólne | 1 | 115 | 8 |
| | | | | Zach. | 17 | 0 | 0 | 17 | | | | | | |
| | | Świętego Jerzego | Czajcza | Zach. | 31 | 0 | 0 | 31 | S | Chodnik i jezdnia | Znak D-18 | | 125 | 8 |
| | | | | Wsch. | 13 | 0 | 0 | 13 | R | Chodnik | Zasady ogólne | | | |
| | | Czajcza | 28 Czerwca 1956 roku | Wsch. | 6 | 0 | 0 | 6 | | Chodnik | | 2 | 50 | 7 |
| | | | | Zach. | 2 | 0 | 0 | 2 | | Chodnik i jezdnia | | | | |
| 25 | Traugutta | Rolnej | 28 Czerwca 1956 roku | Pn. | 30 | 1 | 1 | 32 | S | Chodnik i jezdnia | Znak D-18 | 1 | 135 | 7 |
| | | | | Pd. | 31 | 0 | 0 | 31 | | | | | | |
| | | Rolnej | Filareckiej | Pd. | 7 | 0 | 0 | 7 | R | | Zasady ogólne | 2 | 90 | 5 |
| | | | | Pn. | 7 | 0 | 0 | 7 | | | | | | |
| | | Filareckiej | Zmartwychwstańców | Pn. | 20 | 0 | 0 | 20 | | | | | 145 | 5 |
| | | Zmartwychwstańców | (ślepe zakończenie) | Pd. | 9 | 0 | 0 | 9 | | Jezdnia | | | 85 | - |
| 26 | Mielęckiego | Romualda Traugutta | --- | Pn. i Pd. | 0 | 0 | 0 | 0 | R | Jezdnia | Zasady ogólne | 2 | 115 | 5,5 |
| 27 | Rolna | Hetmańska | Romualda Traugutta | Pn. i Pd. | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 100 | 8,5 |
| | | Romualda Traugutta | Pamiątkowa | Wsch. | 6 | 0 | 0 | 6 | R | | | | 130 | 7,5 |
| | | | | Zach. | 12 | 0 | 0 | 12 | | | | | | |
| 28 | Pamiątkowa | 28 Czerwca 1956 roku | Rolnej | Pd. | 5 | 0 | 0 | 5 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 35 | 9,5 |
| | | | | Pn. | 4 | 0 | 0 | 4 | | | | | | |
| | | Rolnej | Filarecka | Pn. | 40 | 0 | 0 | 40 | P | Chodnik i jezdnia | | | 145 | 8 |
| | | | | Pd. do nr 20 | 9 | 0 | 0 | 9 | | | | | | |
| | | | | Pd. od nr 20 | 10 | 0 | 0 | 10 | R | | | | | |
| | | Filareckiej | Dąbrówki | Pn. | 6 | 0 | 0 | 6 | | Jezdnia | | | 60 | 8,5 |
| 29 | Filarecka | Langiewicza | Pamiątkowa | Zach. | 8 | 0 | 0 | 8 | R | Jezdnia | Zasady ogólne | 2 | 80 | 5 |
| | | Pamiątkowa | Romualda Traugutta | Zach. | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | Chodnik i jezdnia | | 1 | 120 | 4 |

[9] Zach- zachód, Wsch.- wschód, Pn.- Północ, Pd- Południe

[10] R- parkowanie równoległe, P- parkowanie prostopadłe, S- parkowanie skośne

Tab. 3 Charakterystyka ulic w obszarze analizy (c.d.)

| Lp. | Ulica | Odcinek od ul. | Odcinek do ul. | Strona ulicy[11] | Parkowanie | | | | | | | Liczba kierunków jazdy | Długość odcinka [m] | Szerokość jezdni [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Liczba miejsc postojowych | Dla niepełnosprawnych | Zastrzeżone | Suma | Sposób parkowania[12] | Miejsce parkowania | Reguła parkowania | | | |
| 30 | Zmartwychwstańców | Marcina Chłapowskiego | Mariana Langiewicza | Zach. | 7 | 0 | 0 | 7 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 80 | 5 |
| | | | | Wsch. | 5 | 0 | 7 | 12 | | Jezdnia | | | | |
| | | Mariana Langiewicza | znaku zakazu ruchu | Zach. | 10 | 0 | 0 | 10 | R | Chodnik i jezdnia | | | 50 | 3,5 |
| 31 | Dąbrówki | Dezyderego Chłapowskiego | Mariana Langiewicza | Zach. | 21 | 0 | 0 | 21 | S | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 80 | 7 |
| | | | | Wsch. | 19 | 0 | 0 | 19 | | | | | | |
| | | Mariana Langiewicza | Pamiątkowa | Wsch. | 22 | 0 | 0 | 22 | P | | | | 80 | 6,5 |
| 32 | Langiewicza | Zmartwychwstańców | Dąbrówki | Pn. do nr 3 | 7 | 0 | 0 | 7 | R | Jezdnia | Zasady ogólne | 2 | 80 | 7,5 |
| | | | | Pn. od nr 3 | 5 | 0 | 0 | 5 | S | Chodnik i jezdnia | | | | |
| | | | | Pd. | 13 | 0 | 0 | 13 | R | Jezdnia | | | | |
| | | Dąbrówki | Filareckiej | Pd. | 16 | 0 | 0 | 16 | P | Chodnik | Znak D-18 | | 60 | 7,5 |
| | | | | Pn. | 6 | 1 | 0 | 7 | R | Jezdnia | Zasady ogólne | | | |
| | | Filareckiej | 28 Czerwca 1956 roku | Pn. | 14 | 0 | 0 | 14 | | Chodnik i jezdnia | | | 160 | 7,5 |
| | | | | | 22 | 0 | 0 | 22 | P | | | | | |
| | | | | Pd. | 8 | 0 | 0 | 8 | R | | | | | |
| | | | | | 29 | 0 | 0 | 29 | P | | | | | |
| 33 | Chłapowskiego | Dolna Wilda | Zmartwychwstańców | Pn. | 11 | 0 | 0 | 11 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 110 | 7 |
| | | | | Pd. | 4 | 1 | 3 | 8 | S | Chodnik i jezdnia | Znak D-18 | | | |
| | | Zmartwychwstańców | Dąbrówki | Pn. | 13 | 0 | 0 | 13 | R | Chodnik | Zasady ogólne | | 80 | 6 |
| | | | | Pd. | 22 | 0 | 0 | 22 | S | Chodnik i jezdnia | Znak D-18 | | | |
| | | Dąbrówki | 28 Czerwca 1956 roku | Pn. | 28 | 0 | 0 | 28 | R | Chodnik | Zasady ogólne | | 190 | 6,5 |
| | | | | Pd. | 55 | 0 | 0 | 55 | S | Chodnik i jezdnia | Znak D-18 | | | |
| 34 | Krzyżowa | Dolna Wilda | Powstańczej | Pn. | 15 | 0 | 0 | 15 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 130 | 6 |
| | | | | Pd. | 17 | 0 | 0 | 17 | | | | | | |
| | | Powstańczej | Wierzbięcice | Pn. | 5 | 0 | 0 | 5 | | | | | 60 | 6 |
| | | | | Pd. | 10 | 0 | 0 | 10 | | | | | | |
| | | Wierzbięcice | 28 Czerwca 1956 roku | Pn. | 5 | 0 | 0 | 5 | | | | | 60 | 6 |
| | | | | Pd. | 4 | 0 | 0 | 4 | | | | | | |
| 35 | Świętego Jerzego | Dolna Wilda | Powstańczej | Pn. | 15 | 0 | 0 | 15 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 1 | 120 | 6 |
| | | | | Pd. | 16 | 0 | 0 | 16 | | Jezdnia | | | | |
| | | Powstańczej | Wierzbięcice | Pn. | 14 | 0 | 0 | 14 | | | | | 90 | 6 |
| | | | | Pd. | 10 | 0 | 0 | 10 | | | | | | |
| | | Wierzbięcice | 28 Czerwca 1956 roku | Pn. | 17 | 0 | 0 | 17 | S | Chodnik | Znak D-18 | | 65 | 7 |
| | | | | Pd. | 17 | 0 | 0 | 17 | | Chodnik i jezdnia | | | | |

[11] Zach- zachód, Wsch.- wschód, Pn.- Północ, Pd- Południe

[12] R- parkowanie równoległe, P- parkowanie prostopadłe, S- parkowanie skośne

Tab. 3 Charakterystyka ulic w obszarze analizy (c.d.)

| Lp. | Ulica | Odcinek od ul. | Odcinek do ul. | Strona ulicy[13] | Parkowanie | | | | | | | Liczba kierunków jazdy | Długość odcinka [m] | Szerokość jezdni [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Liczba miejsc postojowych | Dla niepełnosprawnych | Zastrzeżone | Suma | Sposób parkowania[14] | Miejsce parkowania | Reguła parkowania | | | |
| 36 | Czajcza | Dolna Wilda | Dolina | Pn. | 4 | 0 | 0 | 4 | R | Chodnik | Znak D-18 | 2 | 40 | 8 |
| | | | | Pd. | 4 | 0 | 0 | 4 | | | Zasady ogólne | | | |
| | | Dolina | Powstańczej | Pn. | 8 | 2 | 0 | 10 | R | | Znak D-18 | | 75 | 8 |
| | | | | Pd. | 28 | 0 | 0 | 28 | S | Chodnik i jezdnia | | | | |
| | | Powstańczej | Wierzbięcice | Pn. | 18 | 0 | 2 | 20 | R | Chodnik | | | 105 | 8 |
| | | | | Pd. | 22 | 0 | 0 | 22 | S | Chodnik i jezdnia | | | | |
| 37 | Powstańcza | Czajcza | Świętego Jerzego | Wsch. | 14 | 0 | 0 | 14 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 1 | 115 | 5,5 |
| | | | | Zach. | 22 | 0 | 0 | 22 | S | Chodnik i jezdnia | | | | |
| | | Świętego Jerzego | Krzyżowej | Zach. | 18 | 0 | 0 | 18 | R | Jezdnia | | | 120 | 6,5 |
| | | | | Wsch. | 20 | 0 | 0 | 20 | | | | | | |
| 38 | Dolina | Czajcza | Przy Dolinie | Zach. | 30 | 0 | 0 | 30 | P | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 125 | 4,5/3,5 |
| | | | | Wsch. | 10 | 0 | 0 | 10 | S | Chodnik i jezdnia | | | | |
| | | Marcina Chwiałkowskiego | Przy Dolinie | Zach. | 20 | 0 | 0 | 20 | R | Chodnik | | 1 | 95 | 7/4 |
| | | | | | 16 | 0 | 0 | 16 | S | | | | | |
| | | | | Wsch. | 38 | 0 | 0 | 38 | | Chodnik i jezdnia | | | | |
| 39 | Przy Dolinie | Dolina | --- | Pd. | 9 | 0 | 0 | 9 | S | Chodnik i jezdnia | Zasady ogólne | 2 | 100 | 4 |
| 40 | Głęboka | Dolna Wilda | --- | Pn. i Pd. | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | --- | --- | 2 | 55 | 5,5 |
| 41 | Marcina Chwiałkowskiego | Górna Wilda | Dolina | Pn. i Pd. | 7 | 0 | 0 | 7 | R | Chodnik | Znak D-18 | 2 | - | - |
| | | Dolna Wilda | w str. Górnej Wildy | Pn. | 6 | 0 | 0 | 6 | R | Chodnik | | | 60 | 6 |
| | | | | Pd. | 9 | 0 | 0 | 9 | | Jezdnia | Zasady ogólne | | | |
| | | Dolna Wilda | w str. POSiRu | Pn. i Pd. | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | --- | --- | | 45 | 8,5 |
| 42 | Maratońska | Królowej Jadwigi | Olimpijskiej | Wsch. i Zach. | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | --- | --- | 2 | 380 | 2*4,5 |
| 43 | Olimpijska | Dolna Wilda | Maratońska | Pn. | 21 | 0 | 0 | 21 | R | Jezdnia | Znak D-18 | 2 | 170 | 10 |
| | | | | Pd. | 23 | 0 | 0 | 23 | | | | | | |
| 44 | Ojca Żelazka | Dolna Wilda | Droga Dębińska | Pn. i Pd. | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | --- | --- | 2 | 465 | 10 |
| 45 | Droga Dębińska | Królowej Jadwigi | Ojca Żelazka | Wsch. i Zach. | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | --- | --- | 2 | 950 | 13,5/10 |

[13] Zach- zachód, Wsch.- wschód, Pn.- Północ, Pd- Południe

[14] R- parkowanie równoległe, P- parkowanie prostopadłe, S- parkowanie skośne

Tab. 3 Charakterystyka ulic w obszarze analizy (c.d.)

| Lp. | Ulica | Odcinek od ul. | Odcinek do ul. | Strona ulicy[15] | Parkowanie | | | | | | | Liczba kierunków jazdy | Długość odcinka [m] | Szerokość jezdni [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Liczba miejsc postojowych | Dla niepełnosprawnych | Zastrzeżone | Suma | Sposób parkowania[16] | Miejsce parkowania | Reguła parkowania | | | |
| 46 | 28 czerwca | Wierzbięcice | Władysława Sikorskiego | Wsch. | 15 | 0 | 1 | 16 | R | Chodnik | Zasady ogólne | 2 | 110 | 10 |
| | | Władysława Sikorskiego | Świętego Jerzego | Zach. | 10 | 0 | 0 | 10 | | | | | 55 | 10 |
| | | Świętego Jerzego | Krzyżowej | Zach. | 12 | 0 | 0 | 12 | | | | | 95 | 10 |
| | | | | Wsch. | 5 | 0 | 0 | 5 | | | | | | |
| | | Krzyżowej | Józefa Wybickiego | Zach. | 7 | 0 | 0 | 7 | | | | | 55 | 10 |
| | | | | Wsch. | 7 | 0 | 0 | 7 | | | | | | |
| | | Józefa Wybickiego | Antoniego Kosińskiego | Zach. | 17 | 0 | 0 | 17 | | | | | 175 | 10 |
| | | | | Wsch. | 14 | 0 | 0 | 14 | | | | | | |
| | | Antoniego Kosińskiego | Dezyderego Chłapowskiego | Zach. | 7 | 0 | 0 | 7 | | | | | 65 | 10 |
| | | | | Wsch. | 8 | 0 | 0 | 8 | | | | | | |
| | | Dezyderego Chłapowskiego | Mariana Langiewicza | Zach. | 11 | 0 | 0 | 11 | | | | | 80 | 10 |
| | | | | Wsch. | 10 | 0 | 0 | 10 | | | | | | |
| | | Mariana Langiewicza | Pamiątkowa | Zach. | 5 | 0 | 0 | 5 | | | | | 65 | 10 |
| | | | | Wsch. | 2 | 0 | 0 | 2 | | | | | | |
| | | Pamiątkowa | Romualda Traugutta | Zach. | 19 | 0 | 0 | 19 | | | | | 135 | 10 |
| | | | | Wsch. | 15 | 0 | 0 | 15 | | | | | | |
| | | Romualda Traugutta | Hetmańskiej | Wsch. i Zach. | 15 | 0 | 0 | 15 | R | Chodnik | Zasady ogólne | | 100 | 3,5 |
| 47 | Dolna Wilda | Górna Wilda | Olimpijskiej | Wsch. i Zach. | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | --- | --- | 2 | 115 | 8,5 |
| | | Olimpijskiej | Głęboka | Zach. | 0 | 1 | 0 | 1 | R | Chodnik | Zasady ogólne | | 165 | 7 |
| | | Głęboka | Marcina Chwiałkowskiego | Zach. | 9 | 0 | 0 | 9 | P | | | | 140 | 7 |
| | | | | | 10 | 0 | 0 | 10 | R | | | | | |
| | | Marcina Chwiałkowskiego | Czajcza | Zach. | 3 | 0 | 0 | 3 | R | | | | 265 | 10/7/10 |
| | | Czajcza | Świętego Jerzego | Zach. | 13 | 0 | 0 | 13 | R | | | | 100 | 10 |
| | | Świętego Jerzego | Krzyżowej | Zach. | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | --- | --- | | 140 | 10 |
| | | | | Wsch. | 7 | 0 | 0 | 7 | R | Chodnik | Znak D-18 | | | |
| | | Krzyżowej | Dezyderego Chłapowskiego | Wsch. i Zach. | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | --- | --- | | 280 | 10/7/10 |
| | | Dezyderego Chłapowskiego | Hetmańskiej | Wsch. i Zach. | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | | | | 330 | 10/7 |

[15] Zach- zachód, Wsch.- wschód, Pn.- Północ, Pd- Południe

[16] R- parkowanie równoległe, P- parkowanie prostopadłe, S- parkowanie skośne

### 3.3. Przebiegi linii komunikacji zbiorowej

Przez obszar analizy przebiega 5 linii tramwajowych[17]:

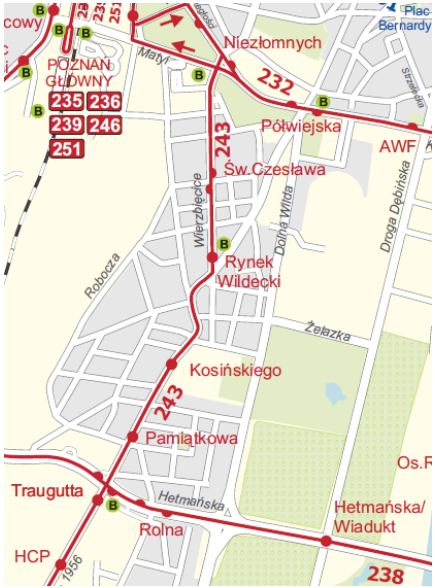
- linie 10 i 12- przystanki : Wierzbięcice, Św. Czesława, Rynek Wildecki, Antoniego Kosińskiego, Pamiątkowa (w obie strony)
- linie 2, 7, 9- przystanki: Półwiejska, Różana, Rynek Wildecki, Kosińskiego, Pamiątkowa.

Dodatkowo przez obszar analizy przebiegają także 3 linie autobusowe dzienne oraz jedna linia nocna.

- linia 71- przebieg ulicami: Przemysłowa, Robocza, Fabryczna, 28 Czerwca 1956 roku, Rolna, w przeciwnym kierunku: Rolna, 28 Czerwca 1956 roku, Antoniego Kosińskiego, Ignacego Prądzyńskiego, Fabryczna, Robocza, Przemysłowa (przystanki: Niedziałkowskiego, Bergera, ZNTK, Robocza, Pamiątkowa)
- linie 76 i 603- przebieg wzdłuż Drogi Dębińskiej (przystanki: AWF, Bielniki, Droga Dębińska n/ż)
- linia 243- przebieg ulicami: 28 Czerwca 1956 r., Wierzbięcice (przystanki: św. Czesława, Rynek Wildecki, Kosińskiego, Pamiątkowa)

Rys. 3-11 Mapa sieci autobusowej i tramwajowej- źródło: http://ztm.poznan.pl/komunikacja/mapy-i-schematy-sieci/

[17] Stan na dzień 06.10.2016r




Rys. 3-12 Mapa połączeń nocnych – źródło: http://ztm.poznan.pl/komunikacja/mapy-i-schematy-sieci/

### 3.4. Analiza potoków ruchu w obszarze analizy (SF)

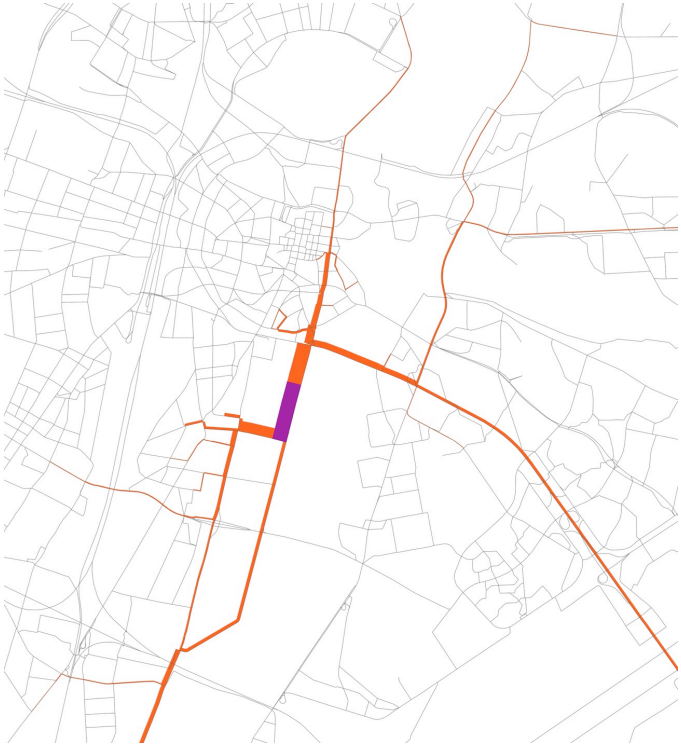
W celu zaproponowania zmian w organizacji ruchu na analizowanym obszarze, zidentyfikowano miejsca pochodzenia i uchodzenia potoków ruchu (źródła i cele), które przebiegają ulicami o charakterze zbiorczym łącząc rejony przyległe na północ i południe względem analizowanego obszaru. Do ulic tych zaliczono: ul. Droga Dębińska, ul. Dolna Wilda, ul. Górna Wilda, ul. Wierzbięcice, ul. Przemysłowa oraz ul. Robocza. Skupiono się na godzinie szczytu porannego jako okresie najbardziej reprezentatywnym, dla którego obserwowane są najbardziej charakterystyczne zależności.

Jak można zaobserwować na Rys. 3-13 – Rys. 3-24 (celowo pominięto wartości natężeń, zachowując większą czytelność rysunków w celu zidentyfikowania głównych kierunków podróży) ruch tranzytowy przez obszar OW stanowi w niektórych przypadkach niewielką część potoku. Gros podróży to źródłowe lub docelowe podróże z i do obszaru analizy. Co więcej zdecydowana większość z nich rozpoczyna lub kończy się w niedalekim sąsiedztwie OW tj. w ścisłym centrum miasta lub na Dębcu, Świerczewie, Górczynie oraz w Luboniu. Szczególnie dobrze widoczne to jest w przypadku ulic:

- Górna Wilda w kierunku południowym (Rys. 3-17),

- Roboczej w obu kierunkach (Rys. 3-21 – Rys. 3-22),
- Wierzbięcice w kierunku południowym (Rys. 3-23) .

Ulicami tymi w godzinie szczytu porannego przebiegają prawie wyłącznie podróże rozpoczynające się na OW.

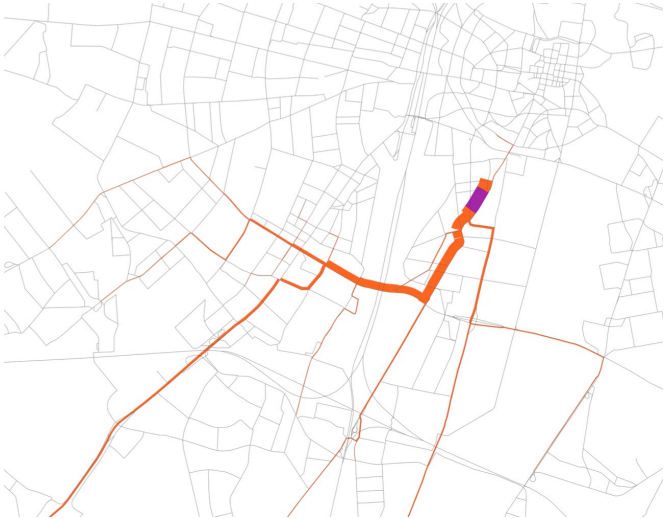


Rys. 3-13. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Droga Dębińska (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym

Rys. 3-14. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Droga Dębińska (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym

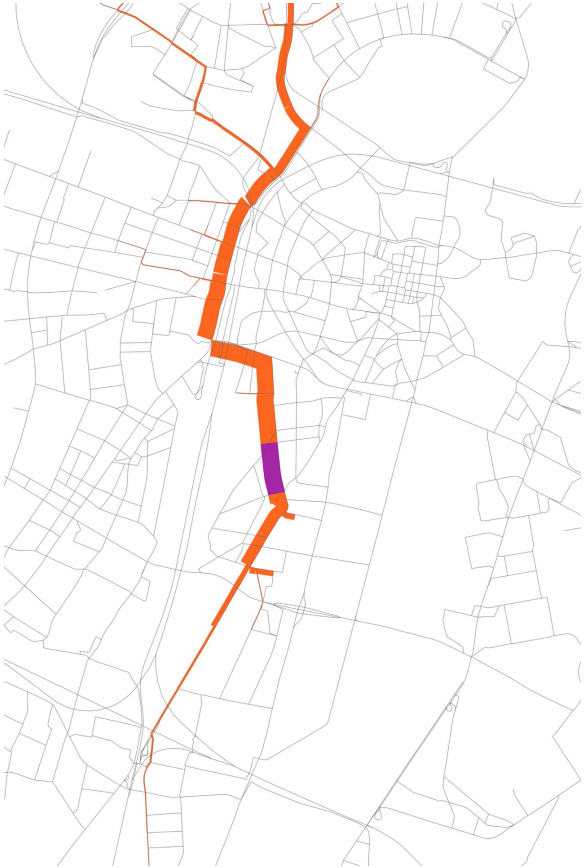
Rys. 3-15. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Dolna Wilda (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym

Rys. 3-16. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Dolna Wilda (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym

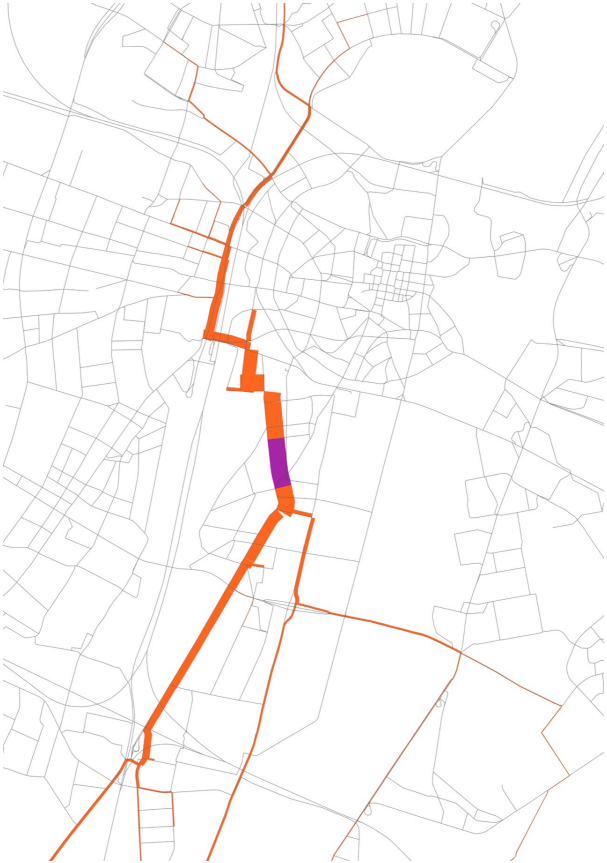


Rys. 3-17. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Górna Wilda (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym

Rys. 3-18. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Górna Wilda (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym.

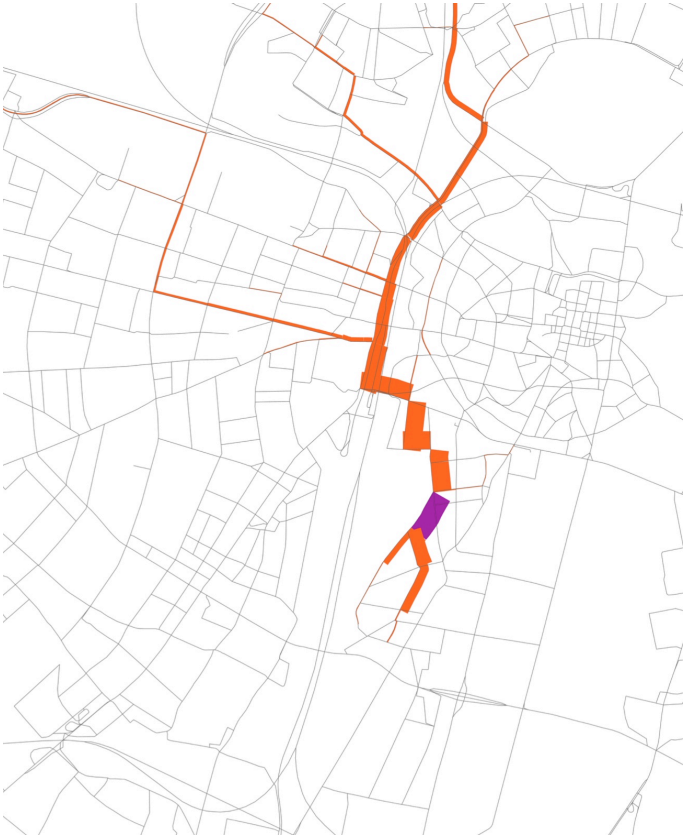


Rys. 3-19. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Przemysłowa (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym



Rys. 3-20. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Przemysłowa (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym.

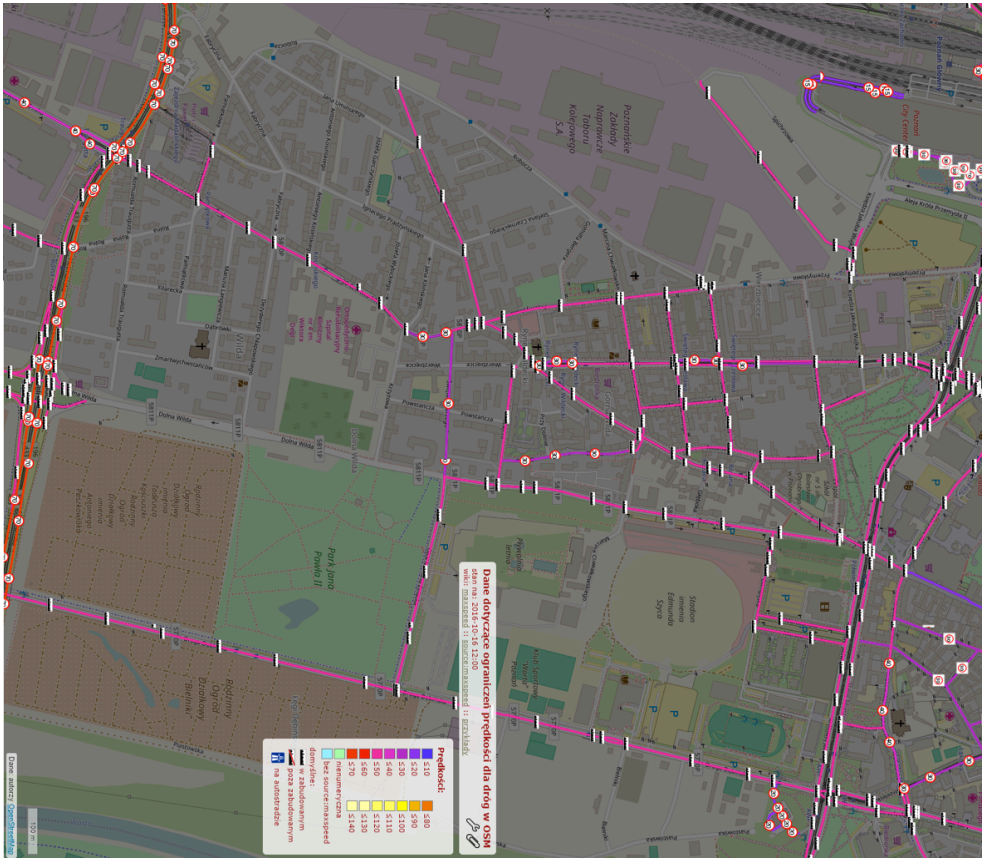
Rys. 3-21. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Robocza (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym



Rys. 3-22. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Robocza (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym

Rys. 3-23. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Wierzbięcice (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym.

Rys. 3-24. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Wierzbięcice (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym.




Rys. 3-25. Mapa ograniczeń prędkości w obszarze analizy – źródło: http://osmapa.pl/w/maxspeed/

Rys. 3-26 Natężenie ruchu na poszczególnych odcinakch ulic w obszarze analizy

# 4. KONCEPCJA ORGANIZACJI RUCHU

## 4.1. Założenia ogólne

Biorąc pod uwagę wcześniej przeprowadzoną analizę podróży przez obszar analizy [patrz punkt 3.4] zaproponowano cztery warianty reorganizacji ruchu obejmujące zakresem zmiany kierunków wybranych odcinków ulic oraz inne zmiany będące konsekwencją jak np. zmianę sposobu parkowania, relacji skrętnych na skrzyżowaniach itp.

Warianty te nie stanowią alternatyw dla siebie, ale raczej są kolejnymi etapami ewolucji systemu transportowego w obrębie OW. Proponowane zmiany rozpatrywać należy w dłuższym horyzoncie czasowym. Mają one stanowić swoistą mapę drogową działań możliwych do podjęcia w celu osiągnięcia uspokojenia ruchu na osiedlu.

W kolejnych podrozdziałach przedstawiono każdy z tych wariantów.

## 4.2. Wariant I

W wariancie I zaproponowano najliczniejsze zmiany, dlatego zdecydowano się sprawdzić możliwość wprowadzenia tych zmian etapowo. Schemat poglądowy tego wariantu przedstawiono na Rys. 4-2 zaś na kolejnych rysunkach – od Rys. 4-3 do Rys. 4-23 przedstawiono szkice zmian proponowanych na poszczególnych ulicach. Rysunki te mają jedynie charakter poglądowy, a zaproponowane oznakowanie, zarówno pionowe jak i poziome może ulec zmianie, na etapie projektowania.

W wariancie I zaproponowano zmianę kierunków ruchu na następujących ulicach:

- ul. Antoniego Kosińskiego – zmiana na ulicę jednokierunkową na całej długości w kierunku zachodnim (Rys. 4-3 - Rys. 4-5),
- ul. Ignacego Prądzyńskiego – zmiana na ulicę jednokierunkową na odcinku między ul. Antoniego Kosińskiego a ul. Władysława Sikorskiego w kierunku północnym (Rys. 4-6 - Rys. 4-7),
- ul. Władysława Sikorskiego – zmiana na ulicę jednokierunkową na odcinku między ul. 28 Czerwca 1956 roku a ul. Jana Umińskiego w stronę zachodnią (Rys. 4-8 - Rys. 4-9),
- ul. Jana Umińskiego – zmiana na ulicę jednokierunkową w kierunku południomym (Rys. 4-10 - Rys. 4-11),
- ul. Stefana Czarnieckiego – zmiana na ulicę jednokierunkową na całej długości w kierunku północnym (Rys. 4-12 - Rys. 4-13),
- ul. Spadzistej – zmiana kierunku na przeciwny tj. w kierunku wschodnim (Rys. 4-14),
- ul. Przemysłowej – zmiana na ulicę jednokierunkową na odcinku od ul. Świętego Czesława do ul. 28 czerwca 1956r. w kierunku południowym (Rys. 4-15 - Rys. 4-17),
- ul. Mieczysława Niedziałkowskiego – zmiana na ulicę jednokierunkową na odcinku od ul. Górna Wilda do ul. Różanej w kierunku zachodnim (Rys. 4-18),
- ul. Krzyżowej – zmiana na ulicę jednokierunkową w kierunku wschodnim (Rys. 4-19- Rys. 4-20),
- ul. Decyderego Chłapowskiego – zmiana na ulicę jednokierunkową w kierunku zachodnim (Rys. 4-22 - Rys. 4-23),
- ul. Roboczej – zmiana na ulicę jednokierunkową na odcinku od ul. Gotthilfa Bergera do ul. Przemysłowej w kierunku północnym (Rys. 4-21).

Zmiana kierunku na ul. Roboczej determinuje konieczność zmiany przebiegu linii autobusowej nr 71, która obecnie w obie strony przebiega właśnie tą ulicą. W związku z tym zaproponowano zmianę przebiegu tej linii w kierunku os. Dębina (na odcinku między przystankami „Mieczysława Niedziałkowskiego" i „Robocza") na następujący: ul. Przemysłowa, ul. Gotthilfa Bergera, ul. Robocza.

Wprowadzeniu powyższych zmian towarzyszy reorganizacja sposobu parkowania:

- na ul. Mieczysława Niedziałkowskiego – wyznaczenie równoległych miejsc postojowych po północnej stronie jezdni (zamiast jak obecnie po obu stronach na chodniku),
- na ul. Przemysłowej:
  - wyznaczenie miejsc postojowych pod kątem 60° na odcinku od ul Świętego Czesława do ul. Gotthilfa Bergera po zachodniej stronie ul. Przemysłowej;
  - wyznaczenie miejsc równoległych dla pojazdów dostawczych na wysokości Rynku Wildeckiego, po wschodniej stronie ul. Przemysłowej;
  - wyznaczenie równoległych miejsc postojowych na odcinku od ul. Gotthilfa Bergera do 28 czerwca 1956 roku, po zachodniej stronie ul. Przemysłowej;
- na ul. Roboczej – wyznaczenie miejsc postojowych pod kątem 60° po zachodniej stronie ul. Roboczej na odcinku od Chwiałkowskiego do ul. Przemysłowej;
- na ul. Stefana Czarnieckiego – wyznaczenie miejsc postojowych pod kątem 60° :
  - po stronie wschodniej – na odcinku od skrzyżowania z ulicą Władysława Sikorskiego do Powiatowego Urzędu Pracy;
  - po stronie zachodniej od Powiatowego Urzędu Pracy do skrzyżowania z ulicą Roboczą;
- na ul. Władysława Sikorskiego wyznaczenie miejsc postojowych:
  - równoległych na jezdni (na odcinku od skrzyżowania z ul. 28 Czerwca 1956 roku do ul. Ignacego Prądzyńskiego ) po stronie południowej;
  - pod kątem 60° po stronie północnej ulicy na odcinku od Stefana Czarnieckiego do ul. Jana Umińskiego;
- na ul. Ignacego Prądzyńskiego – wyznaczenie miejsc postojowych pod kątem 60° po zachodniej stronie ulicy;
- na ul. Antoniego Kosińskiego wyznaczenie miejsc postojowych:
  - pod kątem 60° (częściowo na chodniku) po stronie północnej;
  - równoległych na chodniku po stronie południowej;
- na ul. Jana Umińskiego – wyznaczenie miejsc postojowych:
  - pod kątem 60° po stronie północnej na odcinku od ul. Garczyńskiego do ul. Roboczej;
  - pod kątem 60° po stronie południowej na odcinku budynku przy ul. Jana Umińskiego 5 do ul. Antoniego Kosińskiego;
  - miejsc równoległych na chodniku po stronie południowej na odcinku od ul. Antoniego Kosińskiego do ul. Roboczej;
- na ul. Gotthilfa Bergera – likwidacja miejsc postojowych na odcinku między ul. Przemysłową a budynkami Politechniki Poznańskiej.

Ponadto zaproponowano wprowadzenie:

- kontraruchu rowerowego na wszystkich jednokierunkowych ulicach;
- wysp przystankowych (tzw. przystanków Wiedeńskich):
  - na ul. 28 czerwca 1956 roku (na wysokości Rynku Wildeckiego);
  - na ul. Wierzbięcice (przystanek „Świętego Czesława");
  - na ul. Górna Wilda (przystanek „Różana");
  - na ul. 28 czerwca 1956 roku – przystanki Antoniego Kosińskiego, Pamiątkowa, Traugutta;
- strefy skrzyżowań równorzędnych na obszarze między ulicami: Przemysłową, 28 Czerwca 1956 roku, Pamiątkową, Roboczą (zaznaczono żółtym kolorem na Rys. 4-2). W obszarze tym znajdują się ulice: Robocza, Jana Umińskiego, Ignacego Prądzyńskiego, Antoniego Kosińskiego, Józefa Garczyńskiego, Józefa Wybickiego, Jana Kilińskiego, Władysława Sikorskiego, Stefana Czarnieckiego, Gotthilfa Bergera, Przemysłowa. Na wszyskich ulicach prowadzących do tej strefy, na jej granicach prewidziano ustawienie oznakowania inforumującego o zmianie pierwszeństwa (tablica T-0 ze znakiem ostrzegawczym A-5;
- urządzeń z zakresu bezpieczeństwa ruchu w pobliżu szkół na ulicach, parków, placów zabaw.

Rys. 4-1 Oznakowanie informujące o wjeździe i wyjeździe w i ze strefy skrzyżowań równorzędnych

Wprowadzając wariant I, należy zwrócić uwagę na pewne konfiguracje zmian, które powinny być wprowadzane jednocześnie oraz takie, które nie powinny być realizowane w tym samym czasie. W pierwszej kolejności należy przyjąć zasadę, że ulicami, na których organizacja ruchu powinna być zmieniona jednocześnie są nastąpujące zestawy:

- Jana Umińskiego i Ignacego Prądzyńskiego (1),
- Antoniego Kosińskiego i Władysława Sikorskiego (2),
- Stefana Czarnieckiego, Robocza i Przemysłowa (3),
- Krzyżowa i Dezydrego Chłapowskiego (4),
- Spadzista i Mieczysława Niedziałkowskiego (5).

Przy wprowadzaniu zmian na powyższych parach ulic należy uniknąć:

- realizacji tylko i wyłącznie par (1) i (2),
- realizacji tylko i wyłacznie par (2) i (5),
- realizacji tylko i wyłacznie par (3) i (4),
- realizacji tylko i wyłacznie par (3) i (5),
- realizacji tylko i wyłacznie par (1), (2) i (4),
- realizacji tylko i wyłacznie par (1), (2) i (5),
- realizacji tylko i wyłacznie par (3), (4) i (5)
- realizacji tylko i wyłącznie par (1), (2), (4) i (5).

Inne konfiguracje kolejności prowadzenia zmian są dopuszczalne.

Szacunkowe koszty realizacji wariantu wyznaczono na podstawie „Katalogu cen jednostkowych robót i obiektów drogowych". Uwzględniono w szacunku:

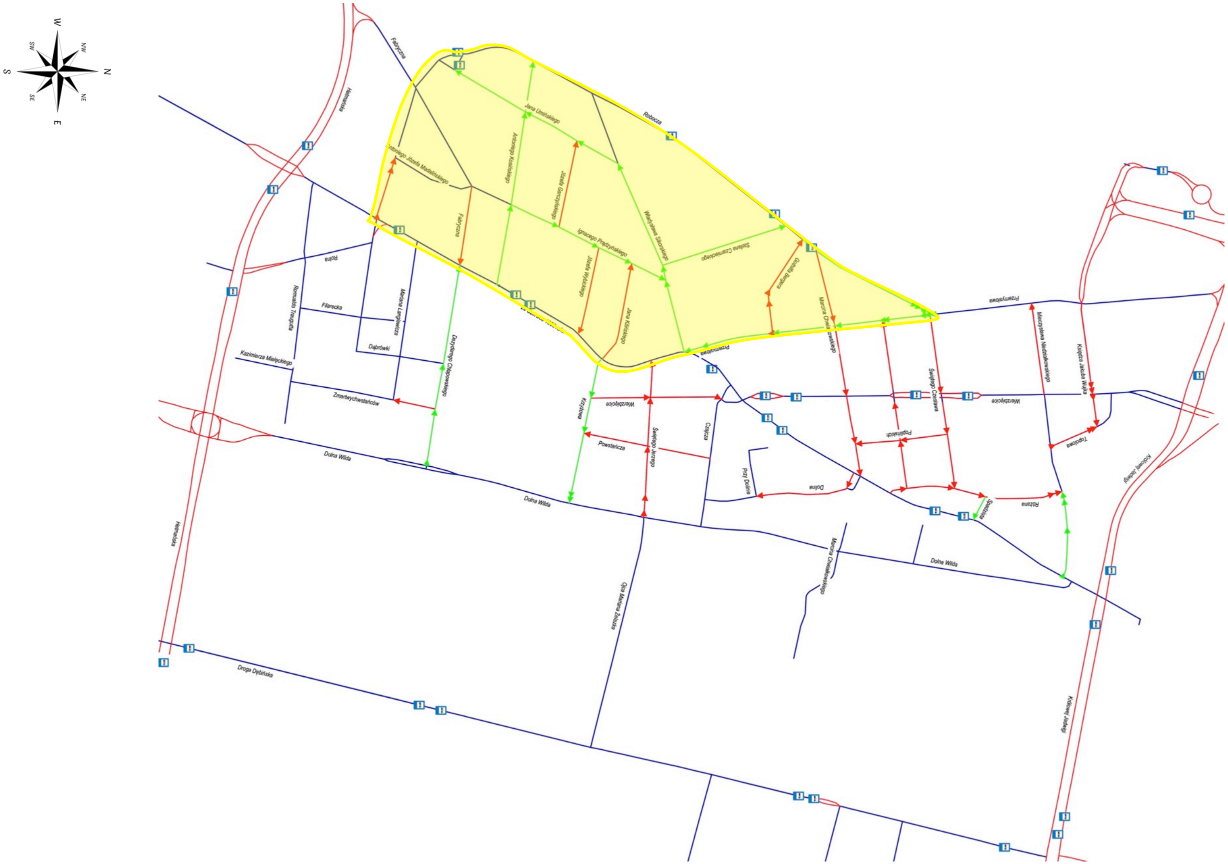
- oznakowanie poziome (zarówno projektowane jak i przewidziane do likwidacji),
- oznakowanie pionowe,
- wyniesione skrzyżowanie,
- wyniesione przejścia dla pieszych,
- separatory prakingowe,
- projekty proponowanych zmian.

**W związku z powyższym koszt realizacji wariantu I wynosi ok. 850.000,00 zł**

Rozwiązania zaproponowane w wariancie I skutkują wzrostem liczby miejsc postojowych – z 922 do 1057 miejsc (o 135 miejsc postojowych). Najwięcej miejsc postojowych przybędzie na ulicy Krzyżowej (34), na ulicy Przemysłowej (34) i na ulicy Ignacego Prądzyńskiego (26). **Dodatkowo zaproponowano żeby na ulicy Fabrycznej (na której nie proponuje się zmiany organizacji ruchu) wyznaczyć dodatkowe miejsca parkingowe. Przewidziano możliwość wyznaczenia 10 miejsc postojowych po południowej stronie tej ulicy (na odcinku między ulicą Madalińskiego a ulicą 28 Czerwca 1956 roku).** Szczegółowe zestawienie zaprezentowano w Tab. 4, w przedstawione wartości odnoszą się do całych ulic, bądź odcinków, na których wprowadzane zostają zmiany.

Tab. 4 Bilans liczby miejsc postojowych na ulicach/ odcinkach ulic w obszarze analizy

| **Ulica** | **Liczba miejsc postojowych** | |
|---|---|---|
| | **Stan obecny** | **Wariant I** |
| Antoniego Kosińskiego | 157 | 175 |
| Ignacego Prądzyńskiego | 92 | 118 |
| Władysława Sikorskiego | 122 | 135 |
| Jana Umińskiego | 104 | 105 |
| Stefana Czarnieckiego | 60 | 60 |
| Spadzista | 13 | 13 |
| Przemysłowa | 70 | 104 |
| Mieczysława Niedziałkowskiego | 31 | 38 |
| Krzyżowa | 56 | 90 |
| Robocza | 35 | 32 |
| Dezyderego Chłapowskiego | 137 | 132 |
| Fabryczna | 45 | 55 |
| **RAZEM** | **922** | **1057** |



Rys. 4-2 Główne założenia zmian w organizacji ruchu w wariancie I

### 4.2.1. Ulica Antoniego Kosińskiego

Ulicę Antoniego Kosińskiego zaproponowano jako ulicę jednokierunkową z ruchem skierowanym w stronę zachodnią tj. od ul. 26 Czerwca 1956 roku w kierunku ul. Roboczej. Zaproponowano także wprowadzenie równorzędności ruchu na skrzyżowaniach na ulicy Antoniego Kosińskiego – z ul. Ignacego Prądzyńskiego oraz z ul. Jana Umińskiego. W związku z tym konieczne jest postawienie odpowiedniego oznakowania pionowego na tej ulicy tj. znaków D-3 (droga jednokierunkowa), B-2 (zakaz wjazdu), B-21, B-22 (odpowiednio zakazy skręcania w lewo i w prawo), a także oznakowania poziomego – linia P-14 (linia warunkowego zatrzymania w związku z wprowadzeniem równorzędnego skrzyżowania. Ponadto należy usunąć zbędne, istniejące oznakowanie, które nie będzie miało zastosowania, np. znaki B-20 (stop), P-12 (linia bezwzględnego zatrzymania – stop), D-6 (przejście dla pieszych).

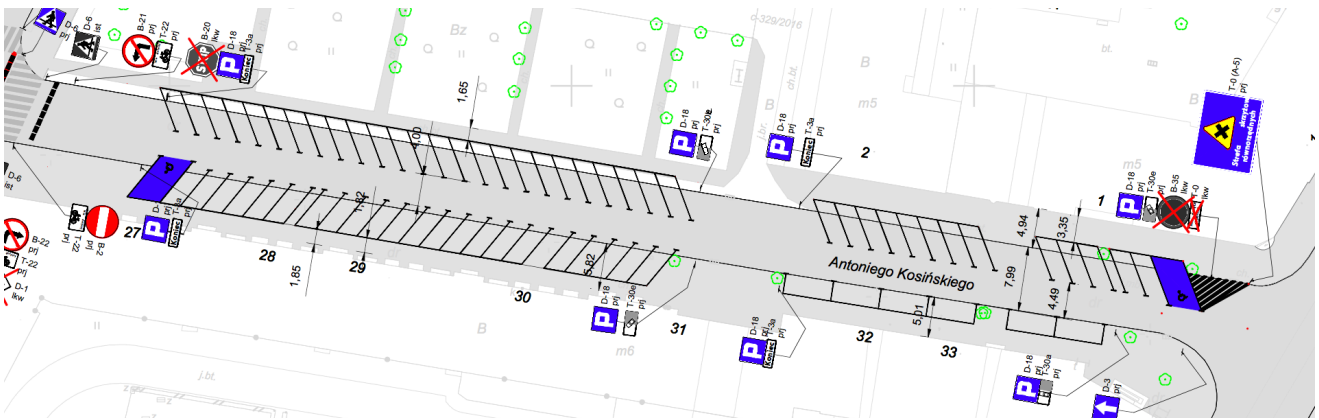
Dzięki zastosowaniu ruchu jednokierunkowego możliwe będzie przesunięcie miejsc postojowych w większym stopniu na jezdnię i tym samym zwolnienie chodników. Dlatego zaproponowano, żeby na ul. Antoniego Kosińskiego w zakresie parkowania wprowadzono następujące zmiany:

- wyznaczenie miejsc postojowych pod katem 60° (przednimi kołami na chodniku) – po północnej stronie ulicy – na odcinku od ul. 28 Czerwca 1956 roku a ul. Ignacego Prądzyńskiego (patrz Rys. 4-3),
- wyznaczenie miejsc postojowych pod katem 60° (przednimi kołami na chodniku) – po południowej stronie ulicy – na odcinku od ul. Antoniego Kosińskiego 31 do ul. Ignacego Prądzyńskiego – patrz Rys. 4-3,
- pozostawienie możliwości równoległego parkowania po południowej stronie ulicy – na odcinku od ul. 28 Czerwca 1956 roku do wjazdu w podwórze za budynkiem nr 32 na ul. Antoniego Kosińskiego – patrz Rys. 4-3,
- wyznaczenie miejsc postojowych pod katem 60° (przednimi kołami na chodniku), po odu stronach ulicy – na odcinku od ul. Ignacego Prądzyńskiego do ul. Jana Umińskiego – patrz Rys. 4-4,
- wyznaczenie miejsc postojowych pod katem 60° (przednimi kołami na chodniku), po obu stronach ulicy – na odcinku od ul. Jana Umińskiego do ul. Roboczej – patrz Rys. 4-5,
- wyznaczenie równoległych miejsc postojowych po południowej stronie ulicy – na wysokościu ul. Jana Umińskiego 17a – patrz Rys. 4-5.

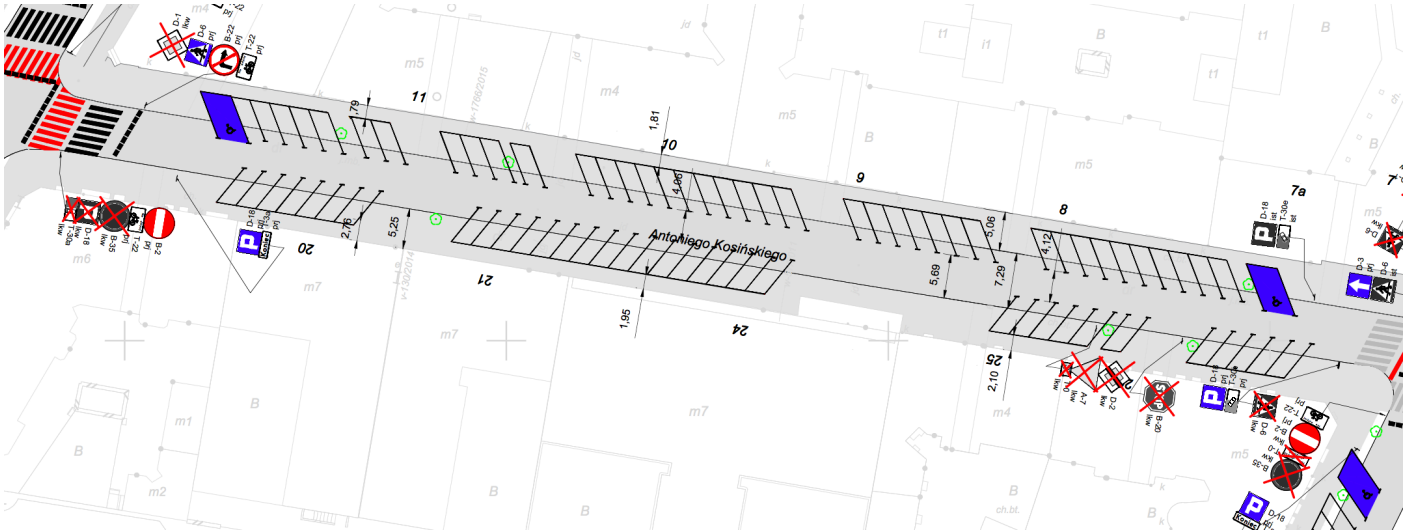
**Opisane zmiany spowodują zwiększenie liczby miejsc postojowych z 157 do 175.**

Wprowadzeniu powyższych zmian towarzyszyć musi odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome, tj. znaki D-18 (parking) wraz z tabliczkami, T-3a (tabliczka wskazująca koniec miejsca przeznaczonego na postój), T-30e (postój na chodniku kołami przedniej osi pojazdu skośnie do krawężnika) lub T-30h (postój na chodniku kołami jednego boku pojazdu równolegle do krawężnika). Ponadto zalecane jest zastosowanie separatorów postojowych/ograniczników postojowych na całej długości ulicy, w miejscach nowo-wyznaczonych miejsc postojowych. Dzięki temu zachowane zostanie „uwolnienie" przestrzeni na chodnikach.

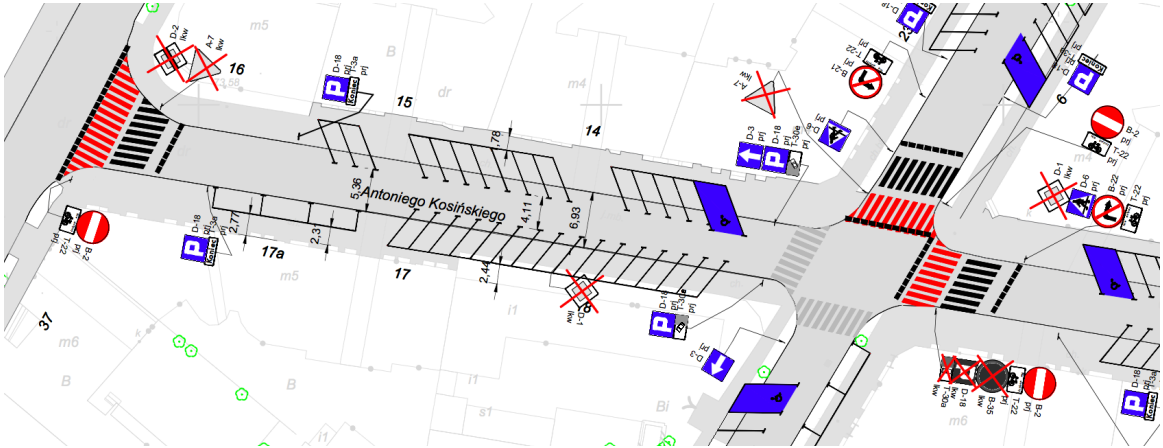
W związku z wprowadzeniem skrzyżowań równorzędnych, na wlotach na te skrzyżowania, zaleca się odsunięcie przejść dla pieszych od krawędzi jezdni poprzecznej oraz wyznaczenie linii P-14. Na ulicy Antoniego Kosińskiego zdecydowano się na takie rozwiązanie jedynie na skrzyżowaniu z ulicą Jana Umińskiego (z uwagi na ograniczoną widoczność – gorszą niż np. na wcześniejszym skrzyżowaniu z ul. Ignacego Prądzyńskiego).




Rys. 4-3. Zmiany proponowane na ul. Antoniego Kosińskiego na odcinku między ul. 28 Czerwca 1956 roku a ul. Ignacego Prądzyńskiego




Rys. 4-4. Zmiany proponowane na ul. Antoniego Kosińskiego na odcinku między ul. Ignacego Prądzyńskiego a ul. Jana Umińskiego




Rys. 4-5. Zmiany proponowane na ul. Antoniego Kosińskiego na odcinku między ul. Jana Umińskiego a ul. Roboczą

### 4.2.2. Ulica Ignacego Prądzyńskiego

Na ul. Ignacego Prądzyńskiego zaproponowano ruch jednokierunkowy w stroną północną tj. od ul. Fabrycznej w kierunku ul. Władysława Sikorskiego. Zaproponowano także wprowadzenie równorzędności ruchu na wszystkich skrzyżowaniach na tej ulicy. Powoduje to konieczność wprowadzenia odpowiedniego oznakowania pionowego tj. znaków D-3 (droga jednokierunkowa), B-2 (zakaz wjazdu), B-21, B-22 (odpowiednio zakazy skręcania w lewo i w prawo) na przecznicach. Ponadto należy usunąć zbędne, istniejące oznakowanie, które nie będzie miało zastosowania, np. D-1 (droga z pierwszeństwem), T-6a (tabliczka wskazująca rzeczywisty przebieg drogi z pierwszeństwem przez skrzyżowanie).

Po wprowadzeniu ruchu jednokierunkowego możliwe będzie odzyskanie miejsca na chodniku – po przesunięciu miejsc postojowych w większym stopniu na jezdnię. Dlatego zaproponowano żeby na ul. Ignacego Prądzyńskiego w zakresie parkowania wprowadzono następujące zmiany:

- wyznaczenie miejsc postojowych pod katem 60$^{o}$ (przednimi kołami na chodniku) – po zachodniej stronie ulicy – na całej długości – patrz Rys. 4-6 - Rys. 4-7),
- pozostawienie możliwości równoległego parkowania po wschodniej stronie ulicy – na odcinku od ul. Fabrycznej do ul. Antoniego Kosińskiego – patrz Rys. 4-6 a).

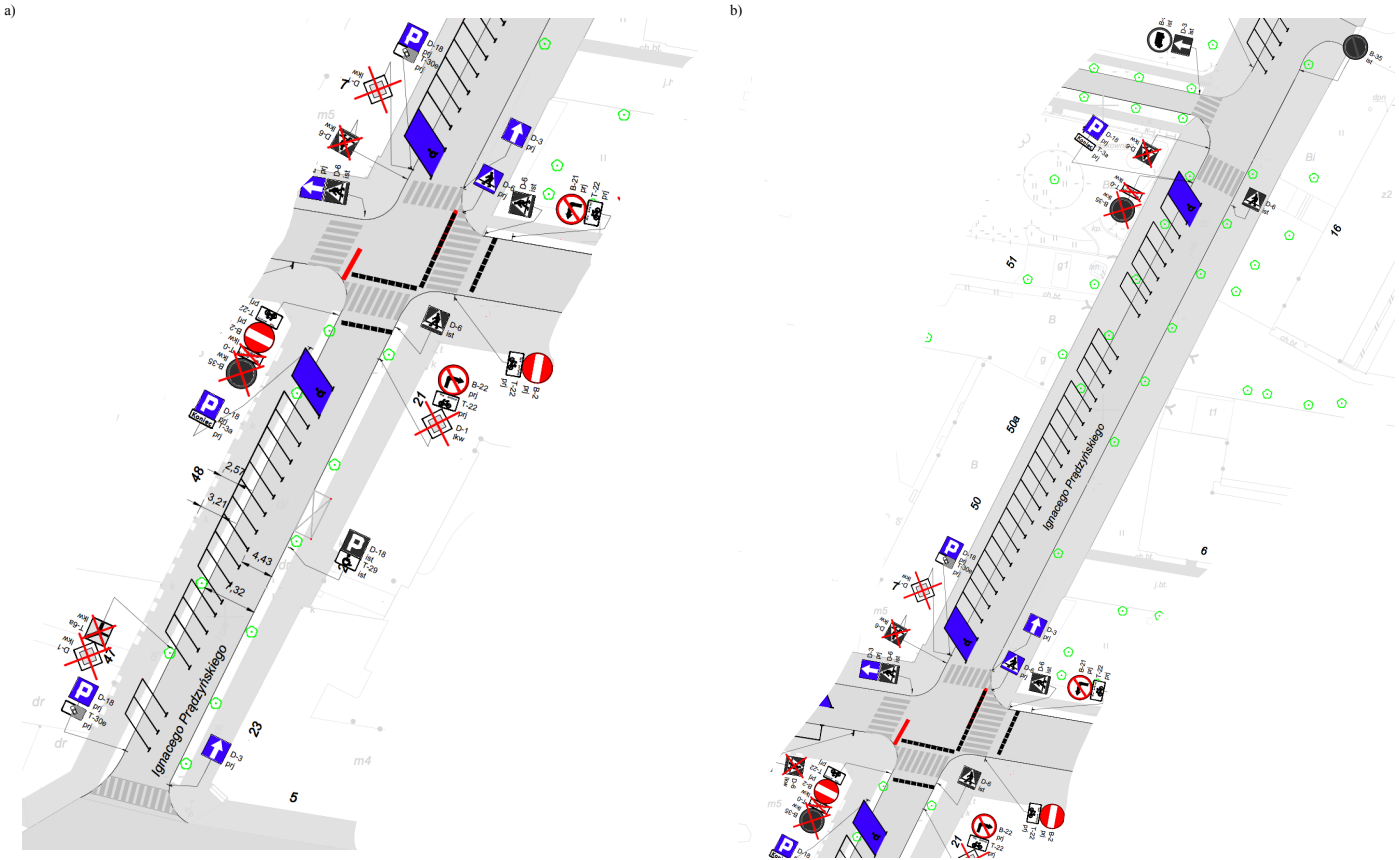
**Zmiany sposobu parkowania na ulicy Ignacego Prądzyńskiego spowoduje, wzrost liczby miejsc postojowych o 26 miejsc (z 92 do 118)**.

Wprowadzeniu powyższych zmian towarzyszyć musi odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome, tj. znaki D-18 (parking) wraz z tabliczkami, T-3a (tabliczka wskazująca koniec miejsca przeznaczonego na postój), T-30e (postój na chodniku kołami przedniej osi pojazdu skośnie do krawężnika). Ponadto zalecane jest zastosowanie separatorów postojowych/ ograniczników postojowych na całej długości ulicy, w miejscach nowo-wyznaczonych miejsc postojowych. Dzięki temu zachowane zostanie „uwolnienie" przestrzeni na chodnikach.

Poza wymienionymi wyżej zmianami, zaproponowano także budowę wyniesionego skrzyżowania z ul. Józefa Wybickiego. Skrzyżowanie to znajduje się na wysokości zespołu szkół, a jego przebudowa ma na celu zapewnienie większego bezpieczeństwa ruchu pieszych. Przewidziano dodatkowe przejście dla pieszych na południowym wlocie na to skrzyżowanie (patrz Rys. 4-7).

a)

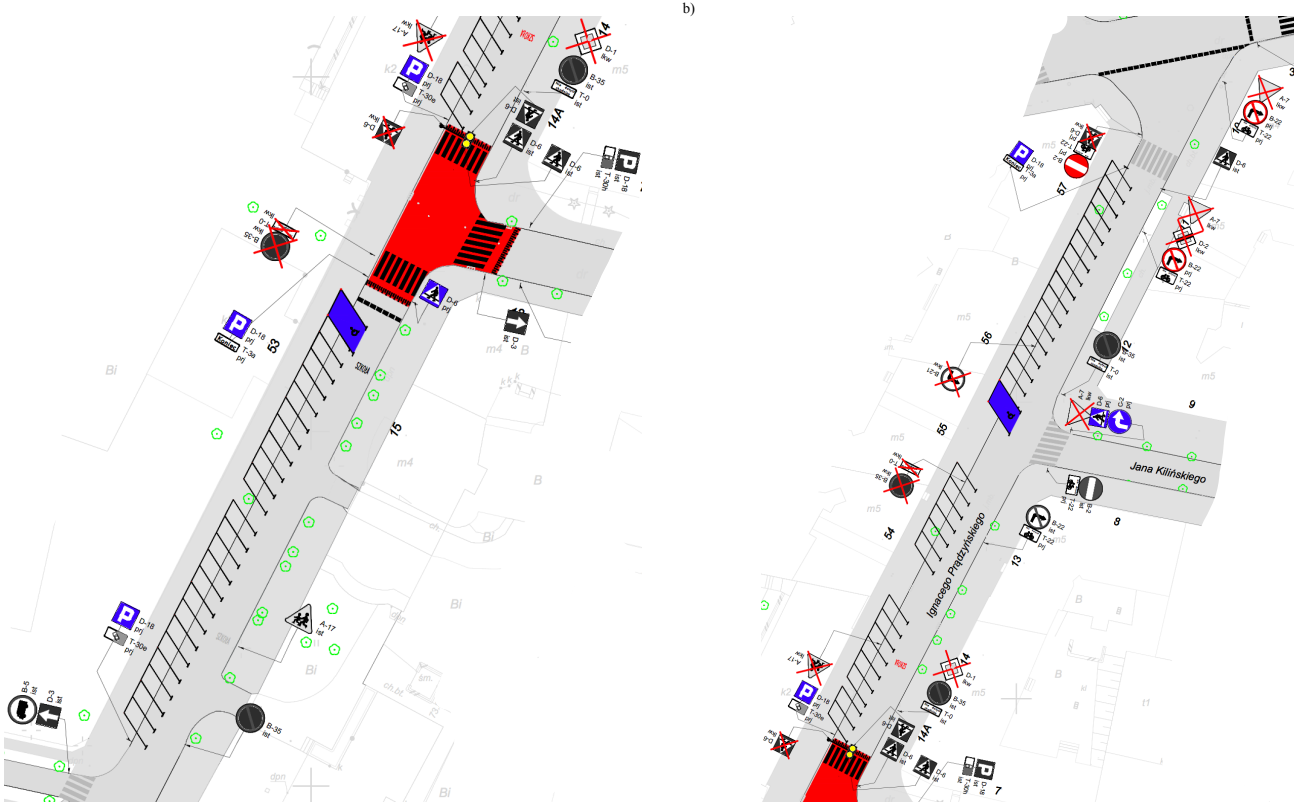
b)




Rys. 4-6. Zmiany proponowane na ul. Ignacego Prądzyńskiego na odcinku między a) ul. Fabryczną a ul. Antoniego Kosińskiego oraz b) ul. Antoniego Kosińskiego a ul. Jana Garczyńskiego

a)

b)




Rys. 4-7. Zmiany proponowane na ul. Ignacego Prądzyńskiego na odcinku między a) ul. Jana Garczyńskiego a ul. Józefa Wybickiego oraz b) ul. Józefa Wybickiego a ul. Władysława Sikorskiego.

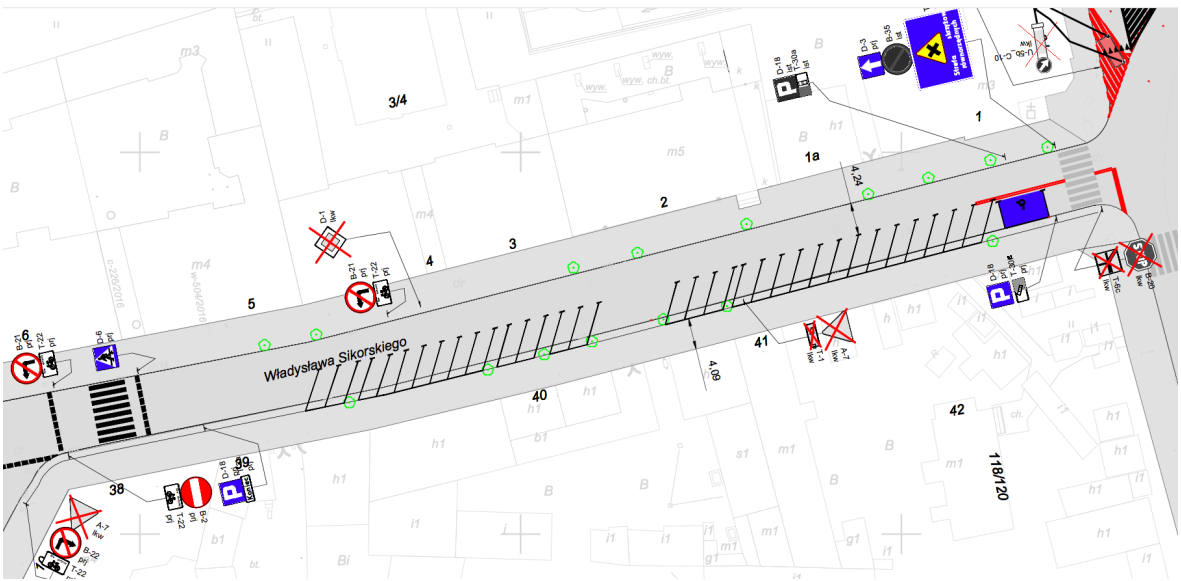
### 4.2.3. Ulica Władysława Sikorskiego

Na ul. Władysława Sikorskiego zaproponowano ruch jednokierunkowy w stronę wschodnią – tj. od ul. 28 Czerwca 1956 roku w kierunku ul. Roboczej. Zaproponowano także wprowadzenie równorzędności ruchu na wszystkich skrzyżowaniach na tej ulicy. Determinuje to wprowadzenie odpowiedniego oznakowania pionowego tj. znaków D-3 (droga jednokierunkowa), B-2 (zakaz wjazdu), B-21, B-22 (odpowiednio zakazy skręcania w lewo i w prawo) na przecznicach. Konieczne też jest usunięcie zbędnego, istniejącego oznakowania, które nie będzie miało zastosowania.

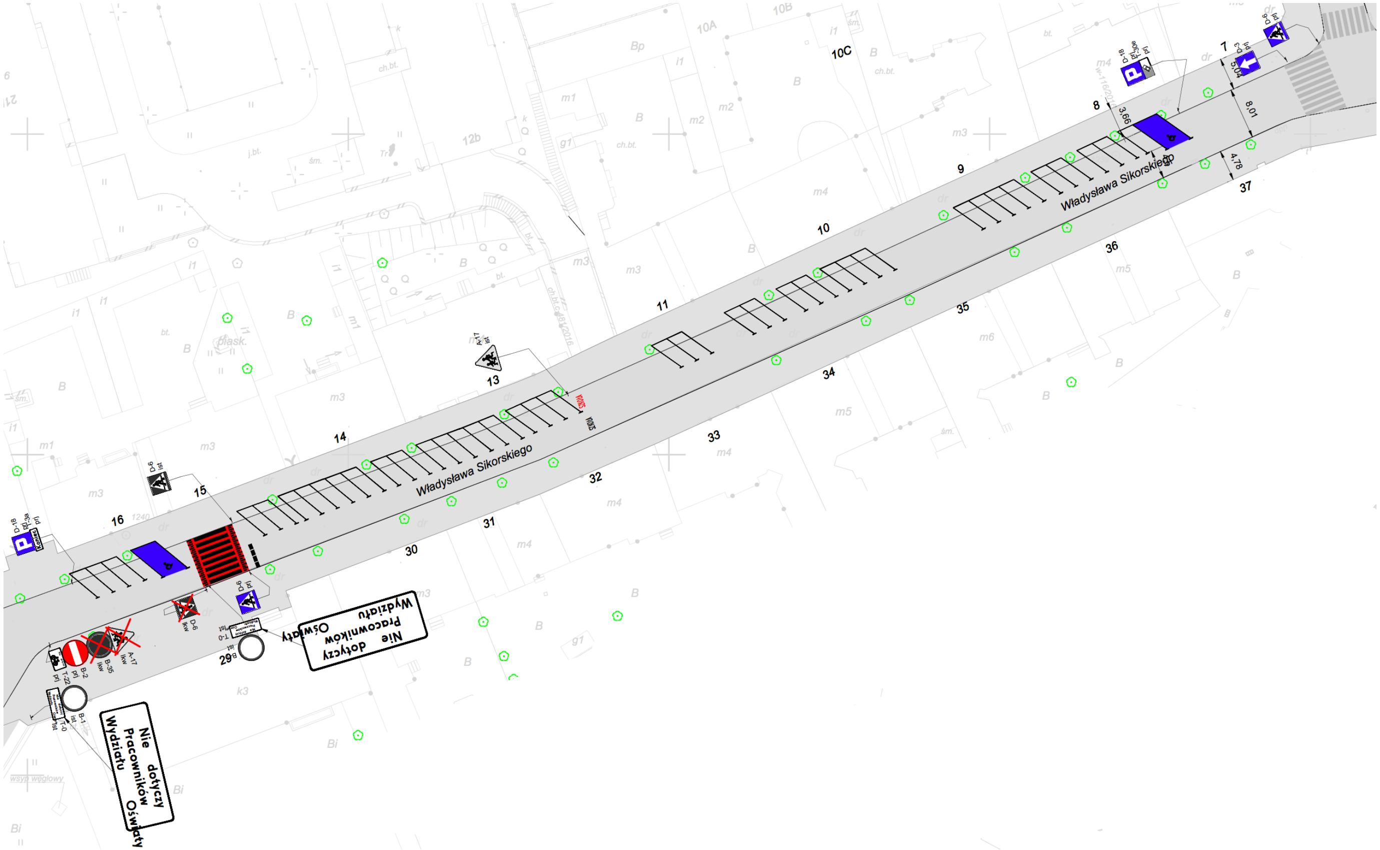
Po wprowadzeniu ruchu jednokierunkowego możliwe będzie odzyskanie miejsca na chodniku – po przesunięciu miejsc postojowych w większym stopniu na jezdnię. Dlatego zaproponowano żeby na ul. Ignacego Prądzyńskiego w zakresie parkowania wprowadzono następujące zmiany:

- wyznaczenie miejsc postojowych pod kątem 60$^{o}$ usytuowanych częściowo na jezdni – po południowej stronie ulicy – na odcinku od ul. 28 Czerwca 1956 roku do ul. Ignacego Prądzyńskiego – patrz Rys. 4-8),
- pozostawienie możliwości równoległego parkowania na chodniku, po północnej stronie ulicy, na odcinku od ul. 28 Czerwca 1956 roku do ul. Ignacego Prądzyńskiego – patrz Rys. 4-8),
- wyznaczenie miejsc postojowych pod katem 60$^{o}$ (przednimi kołami na chodniku) – po północnej stronie ulicy – na długości między ul. Stefana Czarnieckiego a ul. Jana Umińskiego – patrz Rys. 4-9),
- pozostawienie możliwości równoległego parkowania po południowej stronie ulicy – na odcinku między ul. Stefana Czarnieckiego a ul. Jana Umińskiego – patrz Rys. 4-9).

**Uporządkowanie miejsc postojowych spowoduje zwiększenie liczby miejsc parkingowych (z istniejących 122 do planowanych135).** Wprowadzeniu powyższych zmian towarzyszyć musi odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome, tj. znaki D-18 (parking) wraz z tabliczkami, T-3a (tabliczka wskazująca koniec miejsca przeznaczonego na postój), T-30e (postój na chodniku kołami przedniej osi pojazdu skośnie do krawężnika), T-30i (postój całego pojazdu na jezdni równolegle do krawężnika). Zalecane jest także zastosowanie separatorów postojowych/ ograniczników postojowych na całej długości ulicy, w miejscach nowo-wyznaczonych miejsc postojowych. Dzięki temu zachowane zostanie „uwolnienie" przestrzeni na chodnikach.
Ponadto na zaproponowano budowę wyniesionego przejścia dla pieszych na wysokości zespołu szkół (patrz Rys. 4-9).




Rys. 4-8. Zmiany proponowane na ul. Władysława Sikorskiego na odcinku między ul. 28 Czerwca 1956 roku a ul. Stefana Czarnieckiego




Rys. 4-9. Zmiany proponowane na ul. Władysława Sikorskiego na odcinku między ul. Ignacego Prądzyńskiego a ul. Jana Umińskiego

### 4.2.4. Ulica Jana Umińskiego

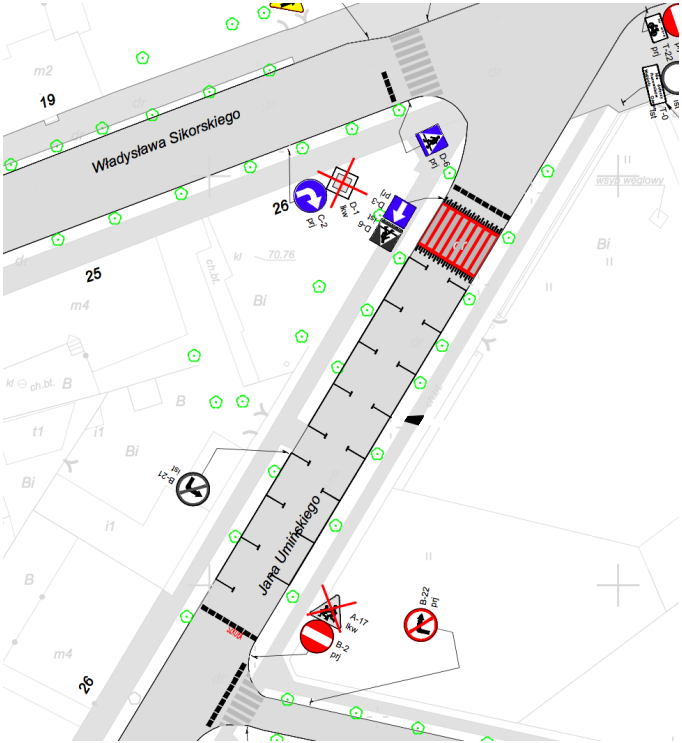
Na ul. Jana Umińskiego zaproponowano ruch jednokierunkowy w stroną południową – tj. od ul. Władysława Sikorskiego w kierunku ul. Roboczej. Zaproponowano także wprowadzenie równorzędności ruchu na wszystkich skrzyżowaniach na tej ulicy. Determinuje to wprowadzenie odpowiedniego oznakowania pionowego tj. znaków D-3 (droga jednokierunkowa), B-2 (zakaz wjazdu), B-21, B-22 (odpowiednio zakazy skręcania w lewo i w prawo) na przecznicach. Konieczne też jest usunięcie zbędnego, istniejącego oznakowania, które nie będzie miało zastosowania.

Po wprowadzeniu ruchu jednokierunkowego możliwe będzie odzyskanie miejsca na chodniku – po przesunięciu miejsc postojowych w większym stopniu na jezdnię. Dlatego zaproponowano żeby w zakresie parkowania wprowadzić następujące zmiany:

- wyznaczenie równoległych do krawężnika miejsc postojowych usytuowanych na jezdni – po obu stronach ulicy – na odcinku od ul. Władysława Sikorskiego roku do ul. Józefa Garsteckiego – patrz Rys. 4-10,
- wyznaczenie równoległych do krawężnika miejsc postojowych usytuowanych na jezdni – po wschodniej stronie ulicy – na odcinku od ul. Józefa Garsteckiego – patrz Rys. 4-11a,
- wyznaczenie miejsc postojowych pod katem 60° (przednimi kołami na chodniku) – po obu stronach ulicy – na długości między ul. Józefa Garsteckiego a ul. Antoniego Kosińskiego patrz Rys. 4-11a,
- wyznaczenie miejsc postojowych pod katem 60° (przednimi kołami na chodniku) – po zachodniej stronie ulicy – na długości między ul. Antoniego Kosińskiego a ul. Roboczą – patrz Rys. 4-11b
- wyznaczenie miejsc postojowych równoległych do krawężnika usytuowanych na chodniku – po wschodniej stronie ulicy – na odcinku między ul. Antoniego Kosińskiego a ul. Roboczą – patrz Rys. 4-11b

**Wprowadzenie zmian w sposobie parkowania spowoduje nieznaczne zwiększenie liczby miejsc parkingowych – ze 104 do 105, jednakże dzięki temu zyskano miejsce na chodniku i uporządkowano sposób parkowania.**

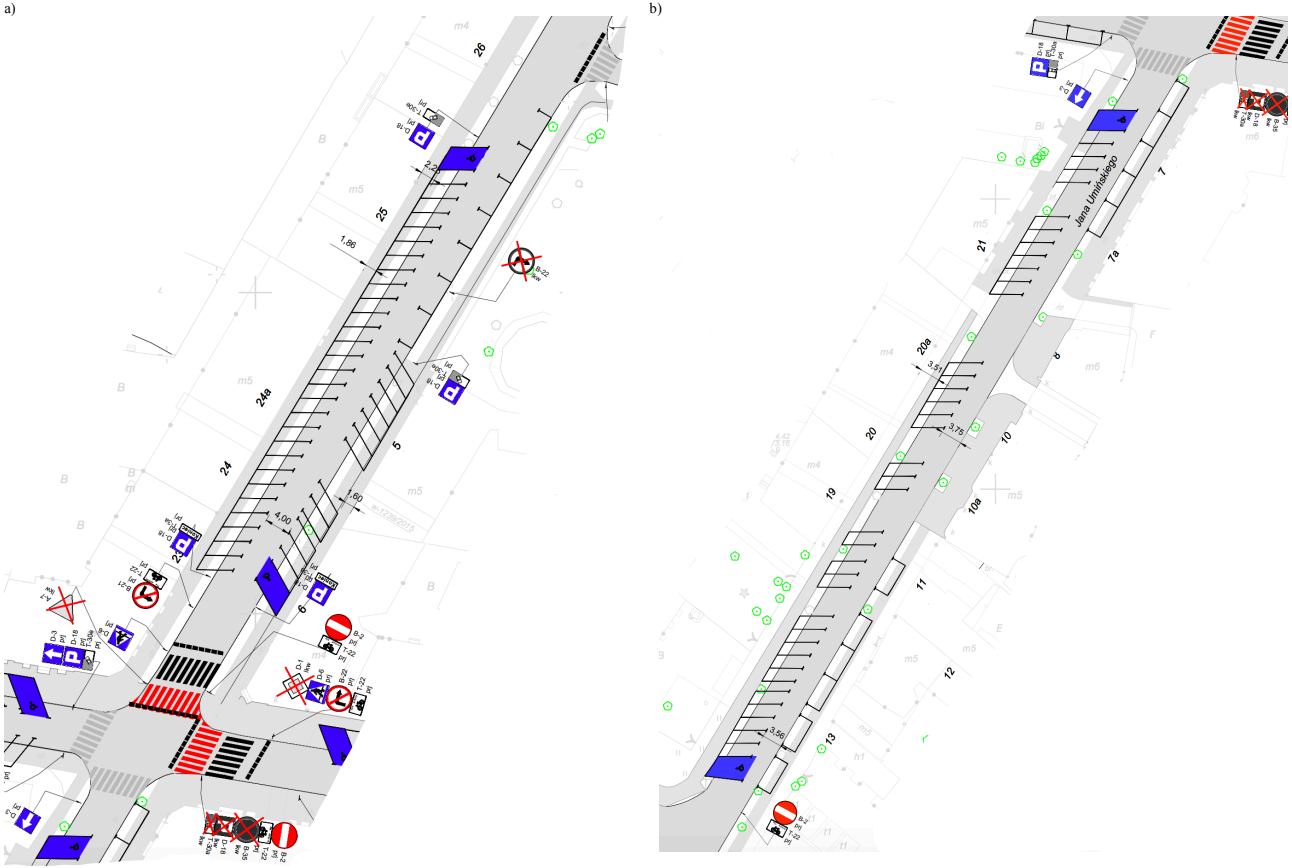
Wprowadzeniu powyższych zmian towarzyszyć musi odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome, tj. znaki D-18 (parking) wraz z tabliczkami, T-3a (tabliczka wskazująca koniec miejsca przeznaczonego na postój), T-30e (postój na chodniku kołami przedniej osi pojazdu skośnie do krawężnika), T-30i (postój całego pojazdu na jezdni równolegle do krawężnika). Zalecane jest także zastosowanie separatorów postojowych/ ograniczników postojowych na całej długości ulicy, w miejscach nowo-wyznaczonych miejsc postojowych. Dzięki temu zachowane zostanie „uwolnienie" przestrzeni na chodnikach.
Ponadto na zaproponowano na tej ulicy budowę wyniesionego przejścia dla pieszych na wysokości zespołu szkół (patrz Rys. 4-10).




Rys. 4-10. Zmiany proponowane na ul. Jana Umińskiego między a) ul. Władysława Sikorskiego a ul. Józefa Garczyńskiego

a)

b)




Rys. 4-11. Zmiany proponowane na ul. Jana Umińskiego na odcinku między a) ul. Antoniego Kosińskiego a ul. Józefa Garczyńskiego oraz b) **ul. Roboczą a** ul. Antoniego Kosińskiego

### 4.2.5. Ulica Stefana Czarnieckiego

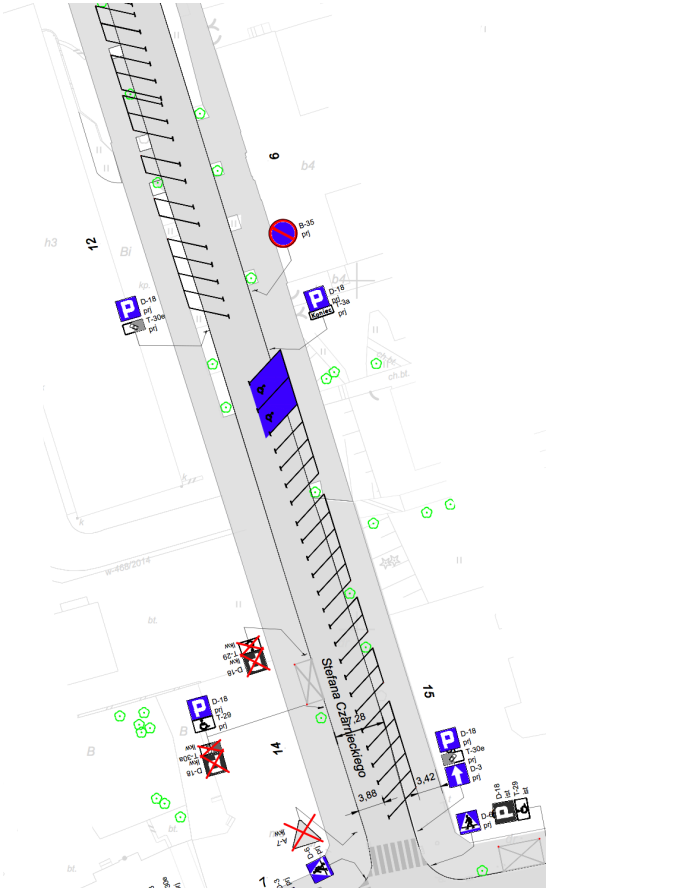
Ulicę Stefana Czarnieckiego zaproponowano jako ulicę jednokierunkową z ruchem skierowanym w stronę północą tj. od ul. Władysława Sikorskiego do ul. Roboczej. Taka zmiana determinuje postawienie odpowiedniego oznakowania pionowego na wskazanej ulicy tj. znaków D-3 (droga jednokierunkowa) przy wlocie południowym od ul. Władysława Sikorskiego, B-2 (zakaz wjazdu) przy ul. Roboczej. Dodatkowo na ulicy Roboczej należałoby postawić znaki B-21, B-22 (odpowiednio zakazy skręcania w lewo i w prawo). Dzięki zastosowaniu ruchu jednokierunkowego możliwe będzie przesunięcie miejsc postojowych w większym stopniu na jezdnię i tym samym zwolnienie chodników. Dlatego zaproponowano żeby na ul. Stefana Czarnieckiego w zakresie parkowania wprowadzono następujące zmiany:

- wyznaczenie miejsc postojowych skośnych pod kątem 60° na chodniku kołami przedniej osi pojazdu po stronie wschodniej – na odcinku od skrzyżowania z ulicą Władysława Sikorskiego do Powiatowego Urzędu Pracy
- wyznaczenie miejsc postojowych skośnych pod kątem 60° na chodniku kołami przedniej osi pojazdu po stronie zachodniej od Powiatowego Urzędu Pracy do skrzyżowania z ulicą Roboczą;

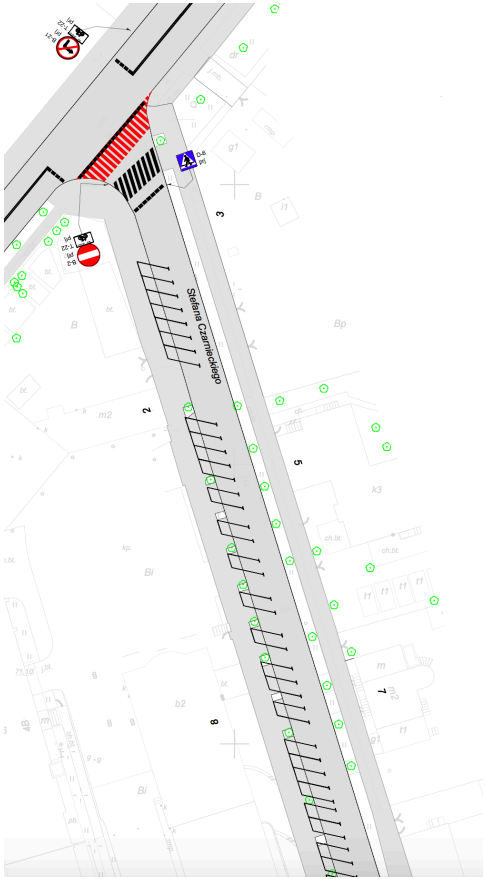
Uporządkowanie sposobu parkowania na ul. Stefana Czarnieckiego nie spowoduje zmian liczby miejsc postojowych.

Wprowadzeniu powyższych zmian towarzyszyć musi odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome, tj. znaki D-18 (parking) wraz z tabliczkami T-30e (postój na chodniku kołami przedniej osi pojazdu skośnie do krawężnika). Ponadto zalecane jest zastosowanie separatorów postojowych/ ograniczników postojowych na całej długości ulicy, w miejscach nowo-wyznaczonych miejsc postojowych. Dzięki temu zachowane zostanie „uwolnienie" przestrzeni na chodnikach.

Zaproponowane zmiany na ul. Stefana Czarnieckiego zostały zaprezentowane na rysunku Rys. 4-12 i Rys. 4-13.



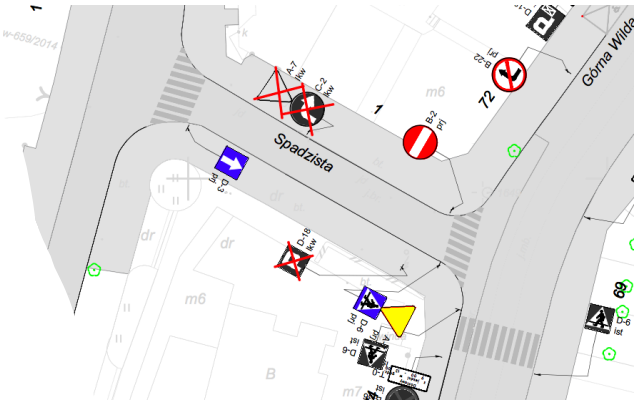

Rys. 4-12 Zmiany proponowane na ul. Stefana Czarnieckiego na odcinku między a) ul. Władysława Sikorskiego a ul. Czarnieckiego 9




Rys. 4-13. Zmiany proponowane na ul. Stefana Czarnieckiego na odcinku między ul. Czarnieckiego 9 a ul. Roboczą.

### 4.2.6. Ulica Spadzista

Na ul. Spadzistej zaproponowano jedynie zmianę kierunku ruchu na przeciwny względem obecnego czyli na kierunek w stronę wschodnią tj. w stronę ul. Górna Wilda. Zmiana ta jest związana z propozycją zamknięcia ul. Mieczysława Niedziałkowskiego dla ruchu w stronę ul. Górna Wilda. W związku z tym zmianie na ul. Spadzistej musi ulec oznakowanie pionowe – postawienie znaku D-3 (droga jednokierunkowa) oraz A-7 (ustąp pierwszeństwa), a także likwidację zbędnego istniejącego oznakowania (C-2 - nakaz jazdy w prawo za znakiem i A-7). Szkic prezentujący powyższe zmiany zaprezentowano na Rys. 4-14.




Rys. 4-14. Zmiany proponowane na ul. Spadzistej.

### 4.2.7. Ulica Przemysłowa

Na ul. Przemysłowej zaproponowano wprowadzenie ruchu jednokierunkowego (na odcinku od ul. Św. Czesława do Rynku Wildeckiego) w kierunku południowym. Powoduje to konieczność wprowadzenia odpowiedniego oznakowania pionowego tj. znaków D-3 (droga jednokierunkowa), B-2 (zakaz wjazdu), B-21, B-22 (odpowiednio zakazy skręcania w lewo i w prawo) na przecznicach. Konieczne też jest usunięcie zbędnego, istniejącego oznakowania, które nie będzie miało zastosowania po wprowadzeniu zmian.

Zach. sytuacji zmiany ruchu jednokierunkowego możliwa będzie zmiana sposobu parkowania zmierzająca do zwiększenia liczby miejsc postojowych. Dlatego zaproponowano żeby w zakresie parkowania wprowadzić następujące zmiany:

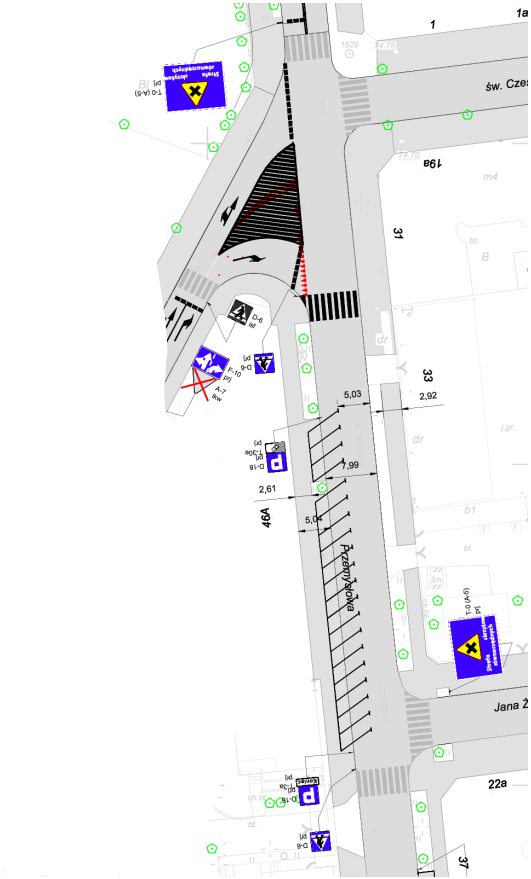
- wyznaczenie miejsc postojowych pod kątem 60$^{o}$ (przednimi kołami na chodniku) – po zachodniej stronie ulicy – patrz Rys. 4-15 - Rys. 4-16,
- wyznaczenie miejsc postojowych pod kątem 60$^{o}$ (przednimi kołami na chodniku) – po wschodniej stronie ulicy – na długości między ul. Jana Żupańskiego a ul. Marcina Chwiałkowskiego – patrz Rys. 4-16 a),
- wyznaczenie miejsc postojowych równoległych do krawężnika, usytuowanych na chodniku – po wschodniej stronie ulicy – na odcinku między ul. Marcina Chwiałkowskiego a ul. 28 Czerwca 1956 roku (patrz Rys. 4-16), w tym także miejsc dla pojazdów dostawczych obsługujących Rynek (patrz Rys. 4-16c).
- wyznaczenie miejsc postojowych równoległych do krawężnika usytuowanych na jezdni – po zachodniej stronie ulicy – na odcinku między ul. Gotthilfa Bergera a ul. 28 Czerwca 1956 roku (patrz Rys. 4-16c).

**Obecnie znajduje się 70 miejsc postojowych, po wprowadzeniu proponowanych zmian ich liczba wzrośnie do 104 miejsc postojowych.**

Wprowadzeniu powyższych zmian towarzyszyć musi odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome, tj. znaki D-18 (parking) wraz z tabliczkami, T-3a (tabliczka wskazująca koniec miejsca przeznaczonego na postój), T-30a (postój całego pojazdu na chodniku równolegle do krawężnika), T-30e (postój na chodniku kołami przedniej osi pojazdu skośnie do krawężnika), T-30i (postój całego pojazdu na jezdni równolegle do krawężnika). Zalecane jest także zastosowanie separatorów postojowych/ ograniczników postojowych na całej długości ulicy, w miejscach nowo-wyznaczonych miejsc postojowych. Dzięki temu zachowane zostanie „uwolnienie" przestrzeni na chodnikach.

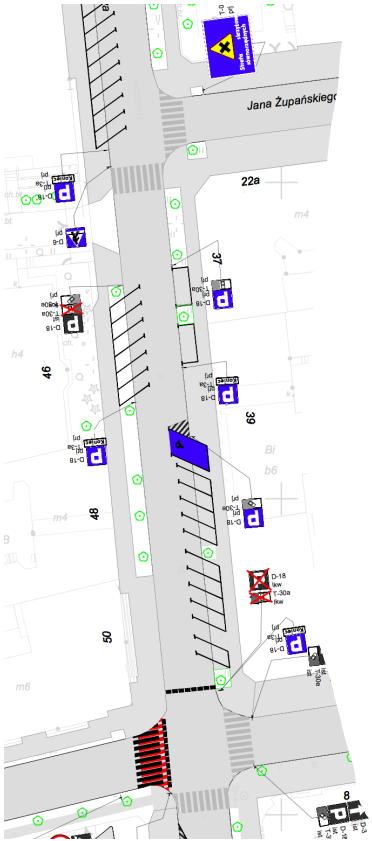
W ramach innych zmian na ul. Przemysłowej zaproponowano:

- kontrapas rowerowy, usytuowany po wschodniej stronie jezdni, na odcinku między ul. 26 Czerwca 1956 roku a ul. Gotthilfa Bergera. Pas ten usytuowany będzie między miejscami postojowymi dla pojazdów dostawczych a chodnikiem, dlatego proponuje się zastosowanie separatora drogowego oraz odstęp 0,5 m (patrz Rys. 4-16c i Rys. 4-17);
- wyznaczenie nowego przejścia dla pieszych na ul. Przemysłowej – zaraz za skrzyżowaniem z ul. Roboczą (patrz Rys. 4-15);
- na skrzyżowaniu ul. Przemsyłowej z ul. 28 Czerwca 1956 roku zaproponowano wyznaczenie odrębnych pasów – do skrętu w lewo (w ul. 28 Czerwca 1956 roku) oraz drugi do jazdy na wprost (w 28 Czerwca 1956 roku i skrętu w prawo w ul. Władysława Sikorskiego. W związku z tym konieczne będzie zlikwidowanie istniejącego oznakowania poziomego i urządzeń BRD, które znajdują się na wlocie na to skrzyżowanie (patrz Rys. 4-17).

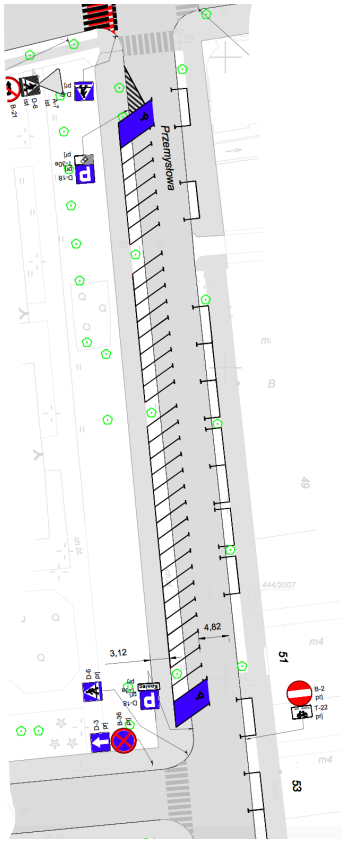



Rys. 4-15. Zmiany proponowane na ul. Przemysłowej na odcinku między ul. Św. Czesława a ul. Jana Żupańskiego

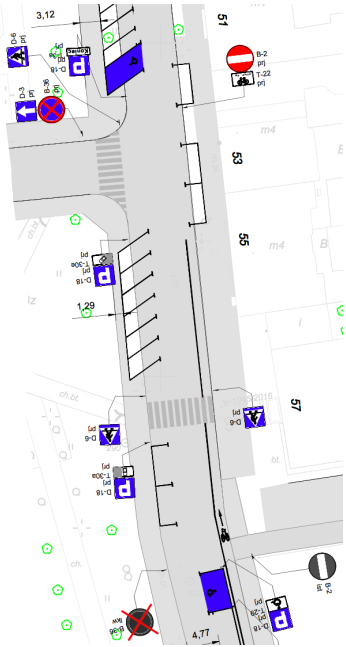
a)



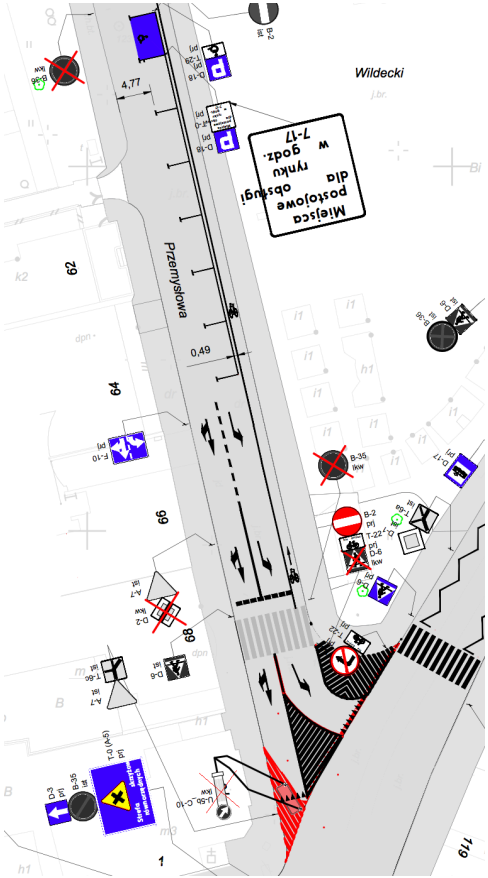

b)




c)




Rys. 4-16. Zmiany proponowane na ul. Przemysłowej na odcinku między a) ul. Jana Żupańskiego a ul. Marcina Chwiałkowskiego oraz b) ul. Marcina Chwiałkowskiego a ul. Gotthilfa Bergera oraz c) ul. Gotthilfa Bergera a Rynkiem Wildeckim




Rys. 4-17. Zmiany proponowane na ul. Przemysłowej na odcinku między Rynkiem Wildeckim a ul. 28 Czerwca 1956 roku.

### 4.2.8. Ulica Mieczysława Niedziałkowskiego

Na ulicy Mieczysława Niedziałkowskiego (Rys. 4-18) zaproponowano wprowadzenie jednego kierunku ruchu ze wschodu na zachód, czyli od ul. Górna Wilda do ul. Różanej. Ta zmiana wiąże się z ustawieniem odpowiednich znaków pionowych: D-3 (droga jednokierunkowa) przy wlocie południowym od ul. Górna Wilda, B-2 (zakaz wjazdu) przy ul. Różanej oraz znaku B-22 (zakaz skrętu w prawo) na ul. Różanej.

Po północnej części jednokierunkowego fragmentu ul. Mieczysława Niedziałkowskiego wyznaczono równoległe miejsca postojowe na jezdni (obecnie miejsca postojowe znajdują się po obu stronach na chodniku). Po przesunięciu miejsc postojowych na jezdnię możliwe będzie odzyskanie miejsca na chodniku, co jest szczególnie ważne, ze względu na znajdującą się w pobliżu szkołę ( Zespół Szkół nr 5 przy ul. Różanej). Ze względu na przesunięcie na jezdnię miejsc postojowych po północnej stronie ulicy na odcinku od ul. Górna Wilda do ul. Różanej, możliwe będzie **odzyskanie miejsca na chodniku. Na analizowanym odcinku ulicy (na którym proponowane są zmiany) przybędzie 7 dodatkowych miejsc postojowych.**

Wprowadzeniu powyższych zmian towarzyszyć musi odpowiednie oznakowanie tj. znaki D-18 (parking) wraz z tabliczką T-3i (tabliczka wskazująca postój całego pojazdu na jezdni równolegle do krawężnika). W celu uspokojenia ruchu w okolicy szkoły zaproponowano budowę wyniesionego przejścia dla pieszych przed skrzyżowaniem z ul. Różaną.

Rys. 4-18. Zmiany proponowane na ul. Mieczysława Niedziałkowskiego na odcinku między ul. Górna Wilda a ul. Różaną.

### 4.2.9. Ulica Krzyżowa

Na ul. Krzyżowej zaproponowano wprowadzenie ruchu jednokierunkowego (na odcinku od ul. 28 czerwca 1956r. do ul. Dolna Wilda) w kierunku wschodnim. Zaproponowano także wprowadzenie równorzędności ruchu na wszystkich skrzyżowaniach na tej ulicy, przez co konieczne jest wprowadzenie odpowiedniego oznakowania pionowego tj. znaków D-3 (droga jednokierunkowa), B-2 (zakaz wjazdu), B-21 (zakaz skręcania w lewo). Dodatkowo, przewidziano jest usunięcie zbędnego, istniejącego oznakowania, które nie będzie miało zastosowania po wprowadzeniu zmian.

Zmiana organizacji ruchu na jednokierunkowy umożliwia uporządkowanie sposobu parkowania, dlatego zaproponowano żeby w zakresie parkowania wprowadzić następujące zmiany:

- wyznaczenie miejsc postojowych równoległych do krawężnika usytuowanych na chodniku – po północnej stronie ulicy na całej długości ul. Krzyżowej (patrz Rys. 4-19 i Rys. 4-20);
- wyznaczenie miejsc postojowych pod kątem 60$^{o}$ do krawężnika usytuowanych częściowo na chodniku – po południowej stronie ulicy na całej długości ul. Krzyżowej (patrz Rys. 4-19 i Rys. 4-20). Powoduje to konieczność przebudowy chodnika – poszerzenia kosztem trawnika.

**Konsekwencją tych zmian jest znaczny wzrost liczby miejsc postojowych z 56 do 90.** Wprowadzeniu powyższych zmian towarzyszyć musi odpowiednie oznakowanie pionowe, tj. znaki T-25a (początek zakazu postoju lub zatrzymywania), T-0 (tabliczka uzupełniająca).

### 4.2.10. Ulica Robocza

Na ul. Roboczej na odcinku od ul. Gotthilfa Bergera do ul. Przemysłowej zaproponowano wprowadzenie ruchu jednokierunkowego w kierunku północnym. Konieczne jest zatem wprowadzenie odpowiedniego oznakowania pionowego tj. znaków D-3 (droga jednokierunkowa), B-2 (zakaz wjazdu). W związku ze zmianą organizacji ruchu na jeden kierunek zaproponowano wyznaczenie pasów na wlocie na skrzyżowanie z ulicą Przemysłową. Wydzielono odrębny pas do skrętu w prawo w ulicę Przemysłową oraz pas do jazdy na wprost (w ulicę Św. Czesława) oraz do skrętu w lewo – w ulicę Przemysłową. Oba pasy rozdzielone są powierzchnią wyłączoną z ruchu.

Zmiana organizacji ruchu na jednokierunkowy umożliwia uporządkowanie sposobu parkowania – wyznaczenie miejsc postojowych częściowo na chodniku, częściowo na jezdni, równolegle do jej krawędzi. Taki sposób parkowania zaproponowano po zachodniej stronie ulicy – na odcinku od ul. Gotthilfa Bergera do ul. Przemysłowej – patrz Rys. 4-21), dzięki czemu możliwe będzie uwolnienie miejsca na chodniku po zachodniej stronie ulicy.
.

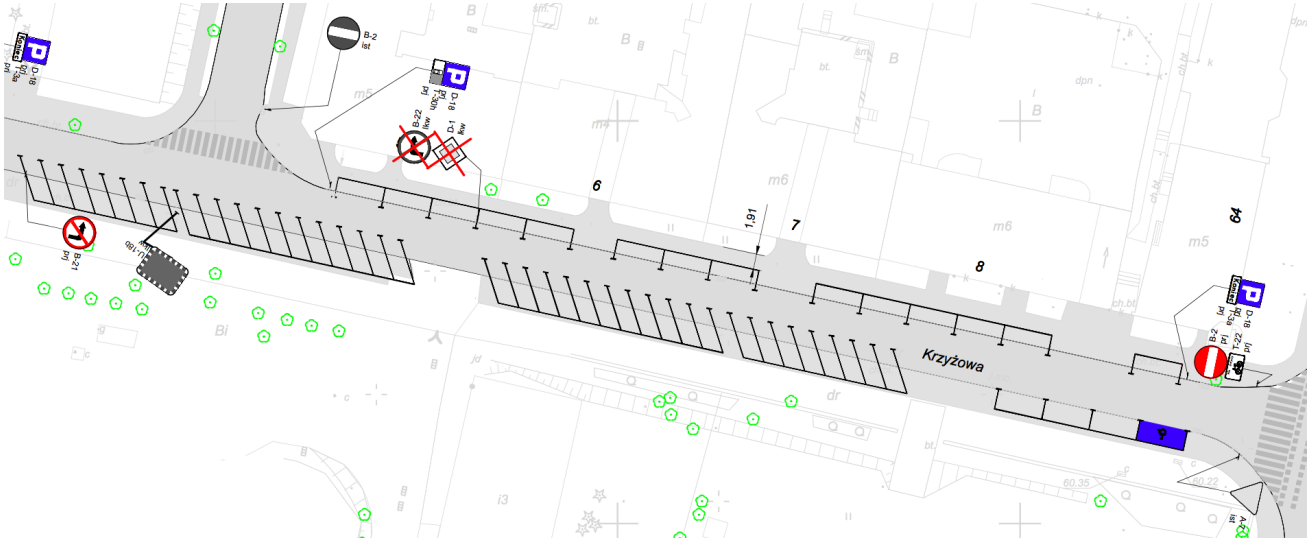
### 4.2.11. Ulica Dezyderego Chłapowskiego

Na ul. Dezyderego Chłapowskiego zaproponowano ruch jednokierunkowy w stronę zachodnią tj. od ul. Dolna Wilda w kierunku ul. 28 czerwca 1956r., przez co konieczne jest wprowadzenie odpowiedniego oznakowania pionowego tj. znaków D-3 (droga jednokierunkowa) oraz B-2 (zakaz wjazdu). Dodatkowo, należy usunąć zbędne, istniejące oznakowanie, które nie będzie miało zastosowania, np. D-1 (droga z pierwszeństwem), A7 (ustąp pierwszeństwa pojazdu), D-6b (przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów), B-35 (zakaz postoju) oraz znaków D-18 (parking).

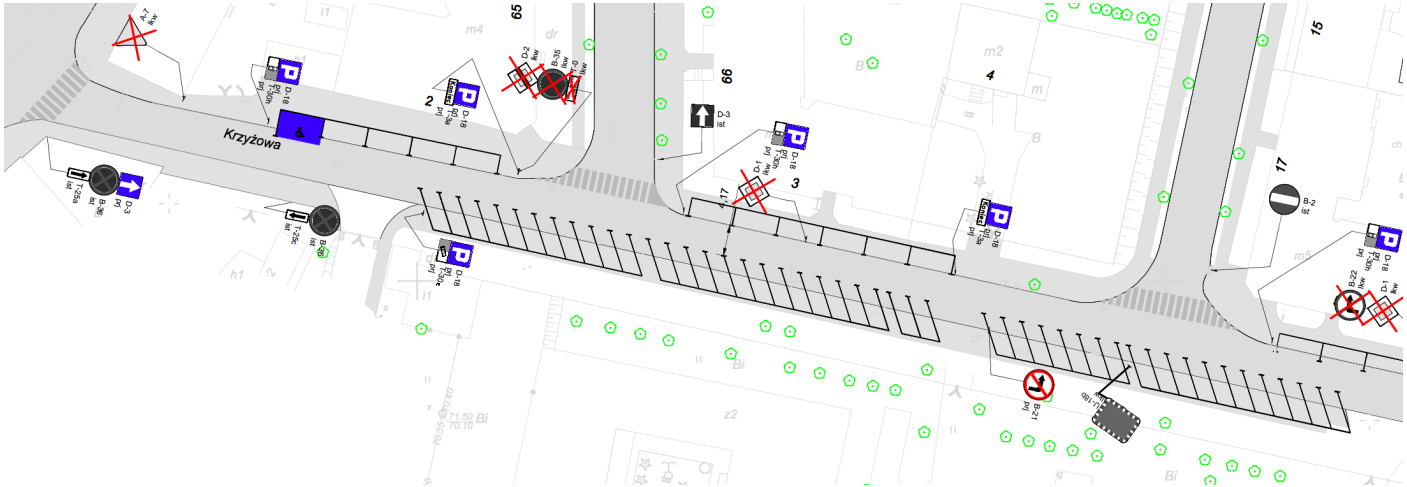
Wprowadzenie ruchu jednokierunkowego umożliwia uporządkowanie miejsc postojowych na całej długości ulicy, dlatego zaproponowano następujące zmiany w zakresie parkowania:

- wyznaczenie miejsc postojowych pod katem 60$^{o}$ (przednimi kołami na chodniku) – po północnej i południowej stronie ulicy – na odcinku między ul. Dolna Wilda a ul. Dąbrówki – patrz Rys. 4-22),
- wyznaczenie miejsc postojowych pod katem 60$^{o}$ (przednimi kołami na chodniku) – po południowej stronie ulicy – na odcinku między ul. Dąbrówki a ul. 28 czerwca 1956r. – patrz Rys. 4-23),
- pozostawienie możliwości równoległego parkowania po północnej stronie ulicy – na odcinku od ul. Dąbrówki do ul. 28 czerwca 1956r. – patrz Rys. 4-23).

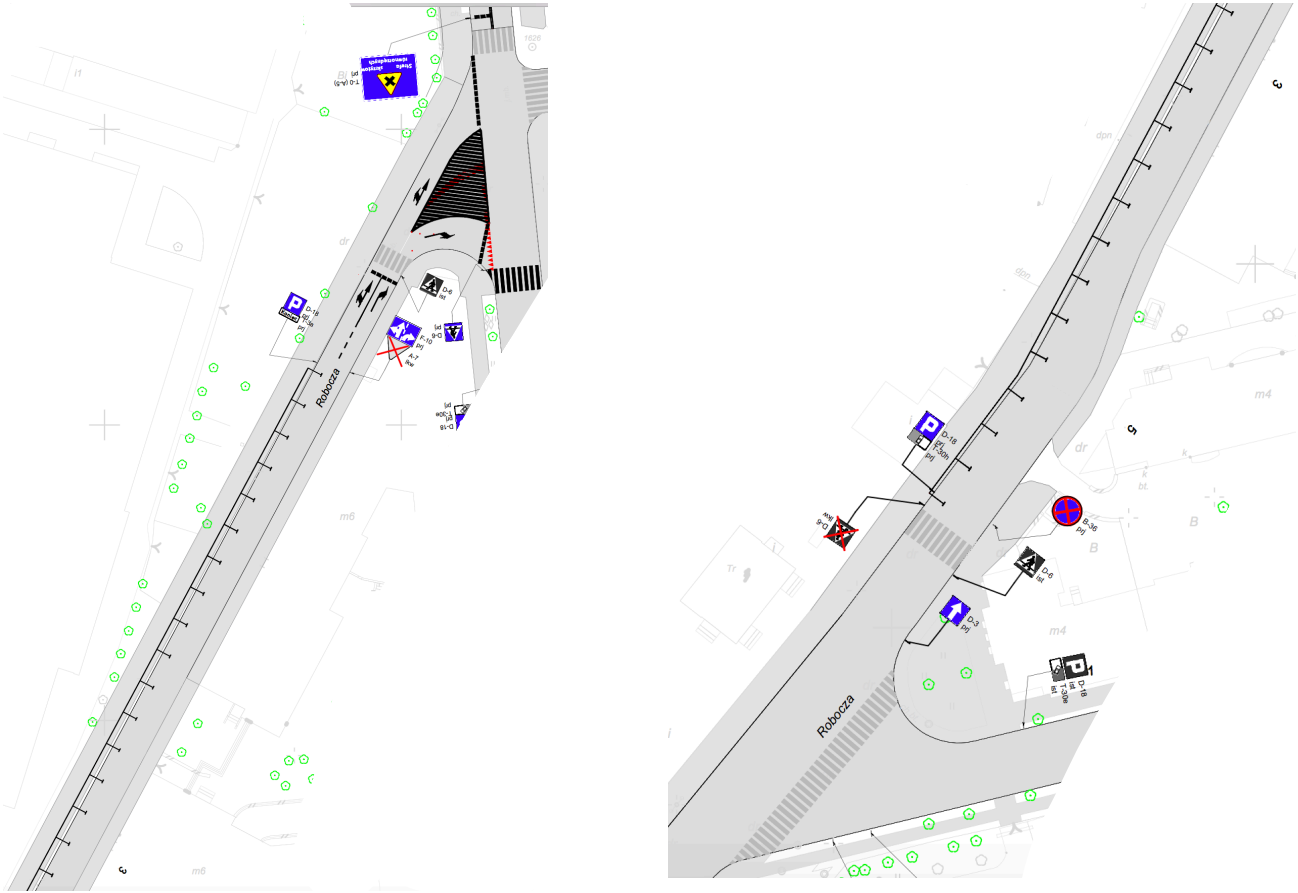
Wprowadzeniu powyższych zmian towarzyszyć musi odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome, tj. znaki D-18 (parking) wraz z tabliczkami, T-3a (tabliczka wskazująca koniec miejsca przeznaczonego na postój), T-30e (postój na chodniku kołami przedniej osi pojazdu skośnie do krawężnika). Zalecane jest także zastosowanie separatorów postojowych/ ograniczników postojowych na całej długości ulicy, w miejscach nowo-wyznaczonych miejsc postojowych. Dzięki temu zachowane zostanie „uwolnienie" przestrzeni na chodnikach.



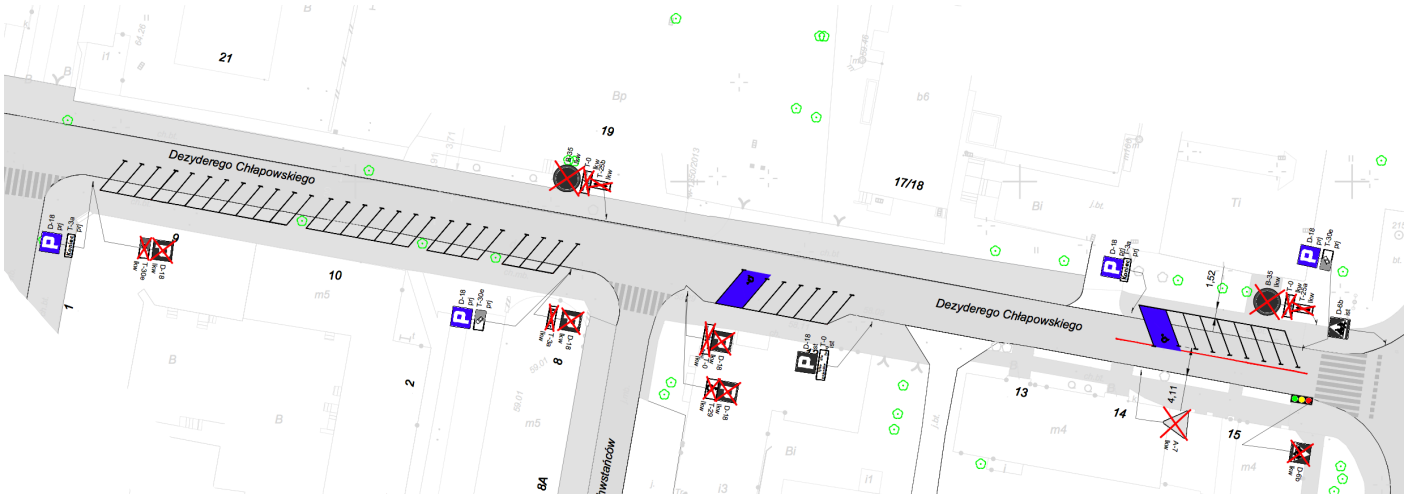

Rys. 4-19. Zmiany proponowane na ul. Krzyżowej na odcinku między ul. Dolna Wilda a ul. Powstańczą.



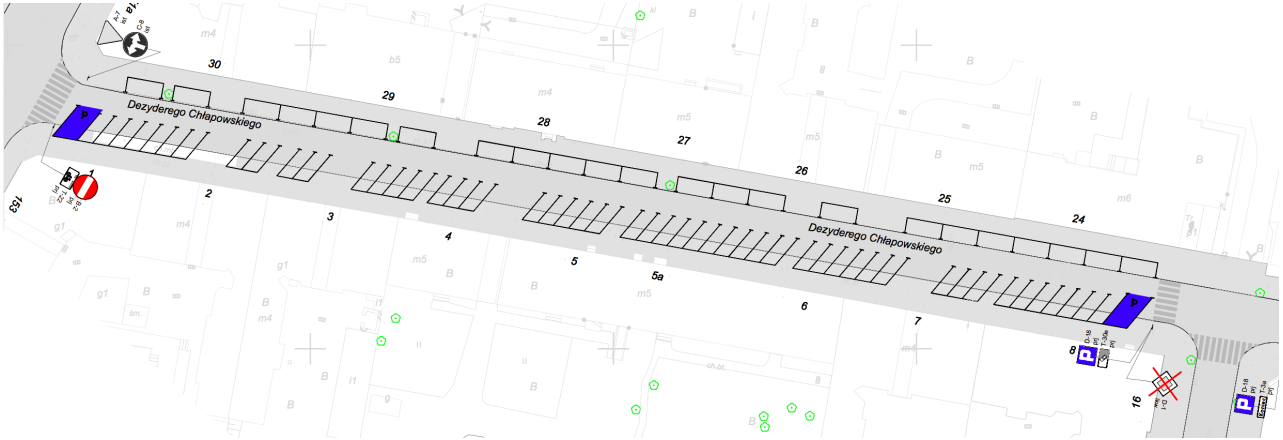

Rys. 4-20. Zmiany proponowane na ul. Krzyżowej na odcinku między ul. Powstańczą a ul. 28 Czerwca 1956 roku.




Rys. 4-21. Zmiany proponowane na ul. Roboczej na odcinku między ul. Gotthilfa Bergera a ul. Przemysłową.




Rys. 4-22. Zmiany proponowane na ul. Dezyderego Chłapowskiego na odcinku między ul. Dolna Wilda a ul. Dąbrówki.




Rys. 4-23. Zmiany proponowane na ul. Dezyderego Chłapowskiego na odcinku między ul. Dąbrówki a ul. 28 Czerwca 1956 roku.

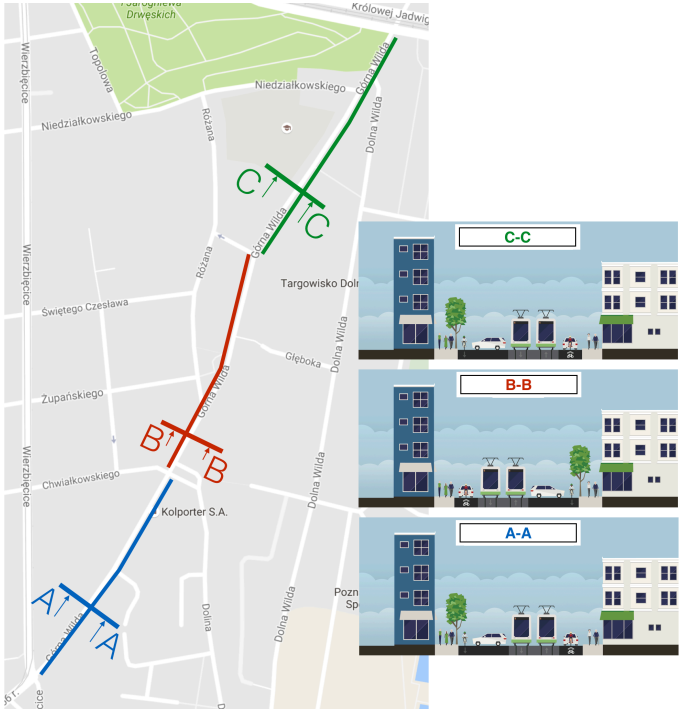
## 4.3. Wariant II

Wariant II stanowi rozwinięcie wariantu I. Zaproponowano w nim dodatkowo, oprócz zmian z wariantu I, zmianę ul. Górna Wilda na ulicę jednokierunkową z ruchem skierowanym w stronę północną – w stronę ul. Królowej Jadwigi. Schemat poglądowy tego wariantu przedstawiono na Rys. 4-25. W związku z charakterem ulicy Górna Wilda, zakres koniecznych zmian jest znaczny i obejmuje prace budowlane – jak np. przesunięcie torowiska tramwajowego. W związku z tym w zrezygnowano z detalicznego rozrysowania zmian proponowanych na tej ulicy, na rzecz zaprezentowania jej przekroju poprzecznego (patrz Rys. 4-24).

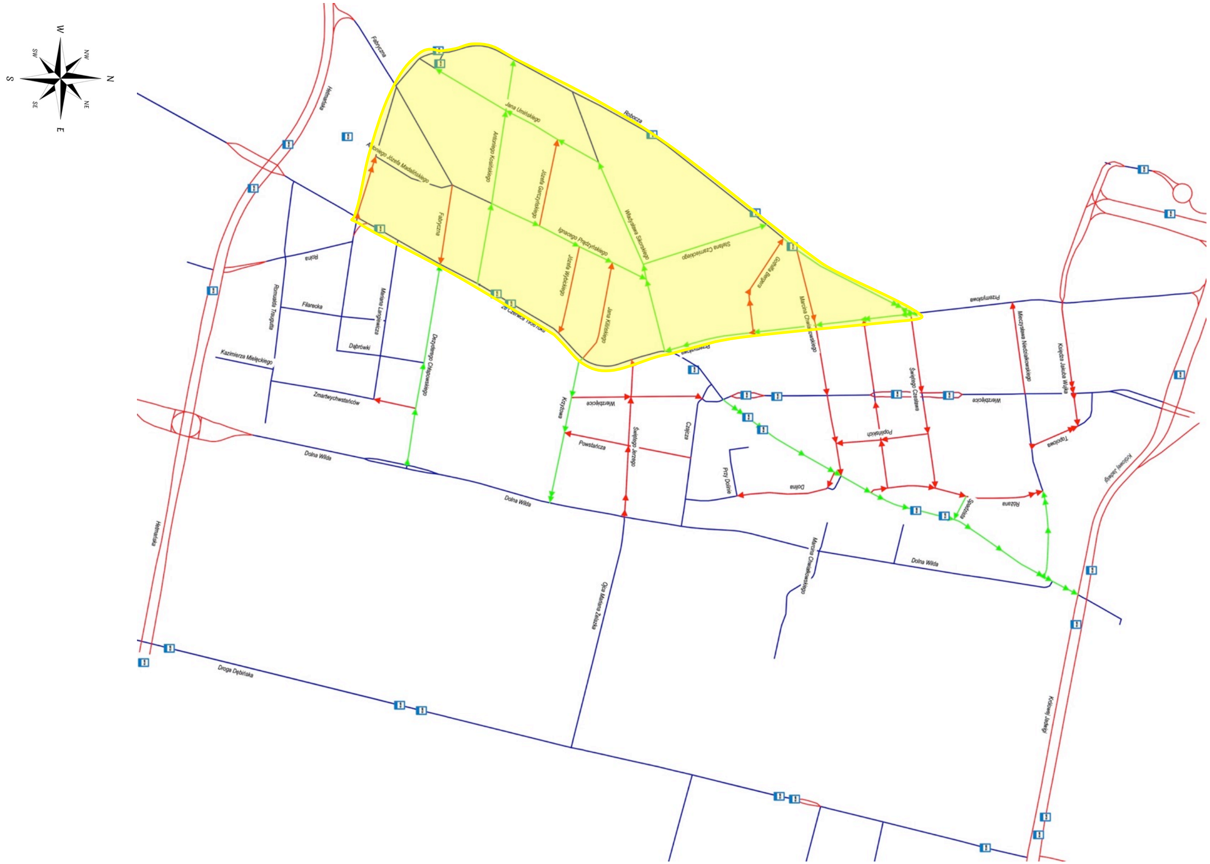
Zaproponowano wprowadzenie tzw. „esowania" – poprowadzenia jezdni na przemian po prawej i lewej stronie torowiska tramwajowego. Bezpieczny przejazd przez torowisko tramwajowe zapewniony będzie sygnalizacją świetlną – podobne rozwiązanie zastosowano w Poznaniu na ulicy Winogrady. Dzięki temu uniknie się nadmiernego rozpędzania się pojazdów, do którego mógłby skłaniać kierowców spadek terenu.

**W związku z szerokim zakresem prac, całkowity koszt realizacji tego wariantu, łącznie z kosztami projektów oszacowano na kwotę 25.950.000,00 zł.**

Na chwilę obecną, przed opracowaniem szczegółowych projektów próba oszacowania liczby miejsc postojowych i wykonanie bilansu parkingowego obarczona byłaby zbyt dużym błędem, dlatego odstąpiono od tego. Należy jednak nadmienić że w związku z planowaną zmianą sposobu parkowania należy spodziewać się zwiększenia liczby miejsc postojowych – możliwie nawet dwukrotnego.




Rys. 4-24 Poglądowa wizualizacja przekroju poprzecznego przez ul. Górna Wilda na różnych odcinkach tej ulicy, wg propozycji zmian zawartej w wariancie II.

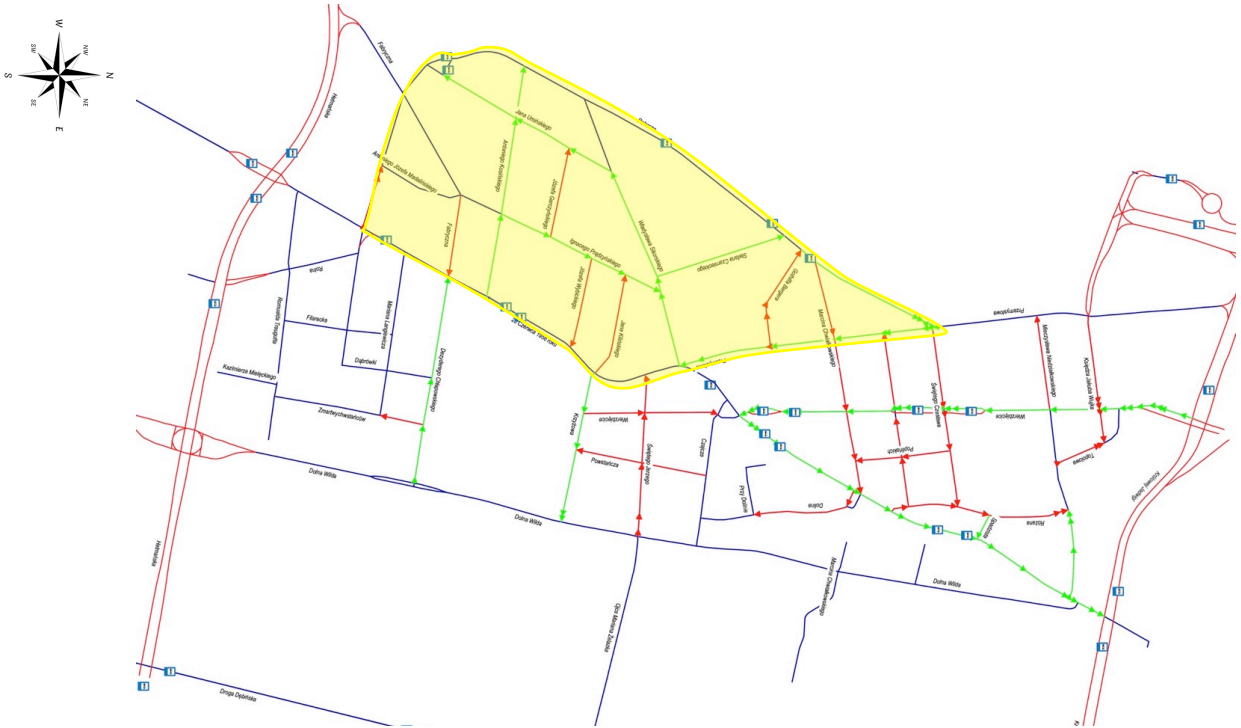


Rys. 4-25 Główne założenia zmian w organizacji ruchu w wariancie II

## 4.4. Wariant III

Wariant III stanowi rozwinięcie wariantu I i II. Zaproponowano w nim dodatkowo, oprócz wyżej przedstawionych zmian, zmianę ul. Wierzbięcice na ulicę jednokierunkową w kierunku południowym. Idea skanalizowania ruchu na tej ulicy jest taka sama jak zaprezentowana wyżej na ulicy Górna Wilda. Schemat poglądowy tego wariantu przedstawiono na Rys. 4-26. **Całkowity koszt realizacji tego wariantu oszacowano na kwotę 50.700.000,00 zł.**

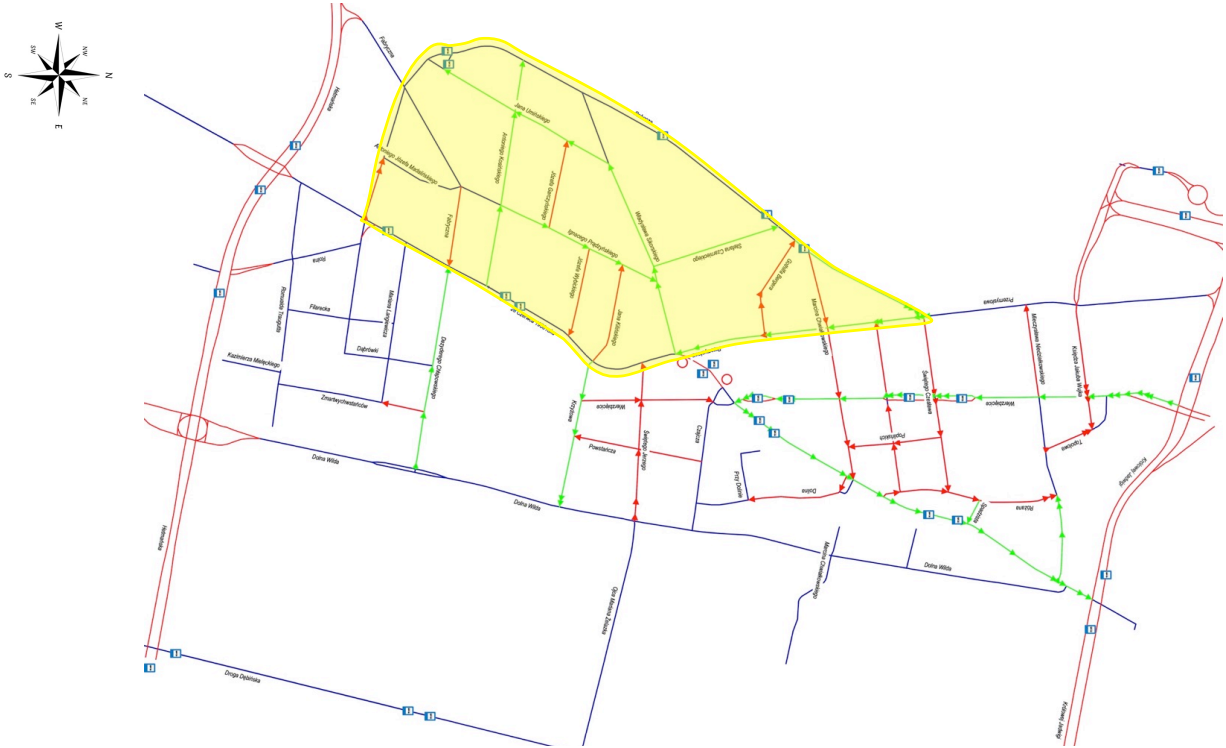
Podobnie jak w przypadku wariantu II, należy spodziewać się zwiększenia liczby miejsc postojowych – możliwie nawet dwukrotnego, jednakże możliwe to będzie w chwili wykonania projektów.




Rys. 4-26 Główne założenia zmian w organizacji ruchu w wariancie III

## 4.5. Wariant IV

Wariant IV stanowi rozwinięcie wariantu I, II i III. Zaproponowano w nim dodatkowo, oprócz wyżej przedstawionych zmian, zamknięcie przejazdu dla kołowego (możliwy jedynie przejazd tramwajów oraz rowerów) między ulicami Wierzbięcice i Górna Wilda a ul. 28 czerwca 1956 roku (na wysokości Rynku Wildeckiego). Na zamkniętym odcinku ulicy 28 czerwca 1956 roku powstanie strefa ruchu pieszego z przystankiem tramwajowym i przejazdem dla rowerów. Schemat poglądowy tego wariantu przedstawiono na Rys. 4-27. Całkowity koszt realizacji tego wariantu oszacowano na kwotę **51.900.000,00 zł**.




Rys. 4-27 Główne założenia zmian w organizacji ruchu w wariancie IV

# 5. SPODZIEWANE EFEKTY WPROWADZENIA KONCEPCJI

## 5.1. Wariant I

W wyniku zaproponowanych zmian, opisanych w rozdziale 4.2 należy spodziewać się zmian w obciążeniu sieci drogowej. Symulacja rozkładu ruchu, pozwalająca zidentyfikować poziom zmian została przeprowadzona przy wykorzystaniu modelu ruchu aglomeracji poznańskiej, a jej wyniki zaprezentowano na Rys. 5-1. W wyniku przeprowadzonych zmian można zaobserwować, że:

- ul. 28 czerwca 1956 r., ul. Wierzbięcice, ul. Dolna Wilda będą stanowiły, podobnie jak stanie obecnym, szkielet sieci drogowej z wysokimi wartościami potoków,
- istotnie wzrośnie wielkość ruchu na ulicy Antoniego Kosińskiego, zwłaszcza na odcinku pomiędzy ul. Roboczą i ul. Ignacego Prądzyńskiego – sytuacja to jest spowodowana ruchem źródłowym,
- znacznie wzrośnie ruch na ul. Roboczej między ul. Fabryczną i ul. Antoniego Kosińskiego (z 48 do 208 podróży w kierunku pun.),
- ulicami o znacznym natężniu ruchu będą:
  - ul. Stefana Czarnieckiego (152 podróże w kierunku północnym przy obecnych 136 w obu kierunkach),
  - ul. Robocza (od ul. Czarnieckiego do ul. Przemysłowej – zmiana z 205 podróży w obu kierunkach na 178 w kierunku północnym),
- znaczne zmniejszenier ruchu na ul. Władysława Sikorskiego na odcinku od ul. Ignacego Prądzyńskiego do ul. Kierunku alny28 czerwca 1956 (z ok. 90 w każdym kierunku do 36 w proponowanym kierunku zach.).
- ul. Ignacego Prądzyńskiego będzie charakteryzować się wysoką wartością potok ruchu w planowanym kierunku północnym na ocinku od ul. Antoniego Kosińskiego do ul. Władysława Sikorskiego,
- na mniejszych ulicach, na których zaproponowano ruch jednkierunkowy, wartości potoku pozostaną zbliżna zbliżonej sumarcznej wartości na odpowiednich parach ulic o przeciwnych kierunkach np. na ul. Św. Jerzego i Krzyżowej,
- znaczna wielkość potoku w kierunku południowym (130 podróży, obecnie podobna wartość w dwóch kierunkach) wystąpi na ul. Przemysłowej (odcinek od ul. Marcina Chwiałkowskiego do ul. 28 czerwca 1956),
- nastąpi znaczne zmniejszenie ruchu na ul. Dolna Wilda (odcinek od ul. Górna Wilda do ul. Królowej Jadwigi) w kierunku północnym. (z 434 do 341 podróży),
- nastąpi znaczne wygaszenie ruchu na ul. Ks. Jakuba Wujka (odcinek od ul. Różanej do ul. Górna Wilda),
- sytuacja ruchowa na ul. Roboczej (odcienek od ul. Fabrycznej do ul. Stefana Czarnieckiego) nie ulegnie większej zmianie,
- zmniejszy się ruch na ul. Różanej z (145 do 111 podróży).

## 5.2. Wariant II

W wyniku zaproponowanych zmian, opisanych w rozdziale 4.3 należy spodziewać się zmian w obciążeniu sieci drogowej. Symulacja rozkładu ruchu, pozwalająca zidentyfikować poziom zmian została przeprowadzona przy wykorzystaniu modelu ruchu aglomeracji poznańskiej, a jej wyniki zaprezentowano na Rys. 5-2.
Najważniejszą zmianą w wariancie W2 jest wprowadzenie ruchu jedynie w kierunku pn. na ul. Górna Wilda. Ruch na tej ulicy zwiększy się w kierunku pn (np. na odcinku od ul. Wierzbięcice do ul Różanej ze 171 do 211 podróży). Natomiast ruch na ulicy Wierzbięcice w kierunku pn. zmniejszy się na odcinku od ul. 28 czerwca 1956 do ul. Św. Czesława. Wzrośnie również ruch na ul. Przemysłowej na odcinku od ul. Jana Żupańskiego do ul. 28 czerwca 1956 r. Wzrośnie też ruch na ul. Dolna Wilda. Można założyć zatem, że potoki ruchu na mniejszych ulicach ulegać będą stopniowemu zmniejszeniu.

## 5.3. Wariant III

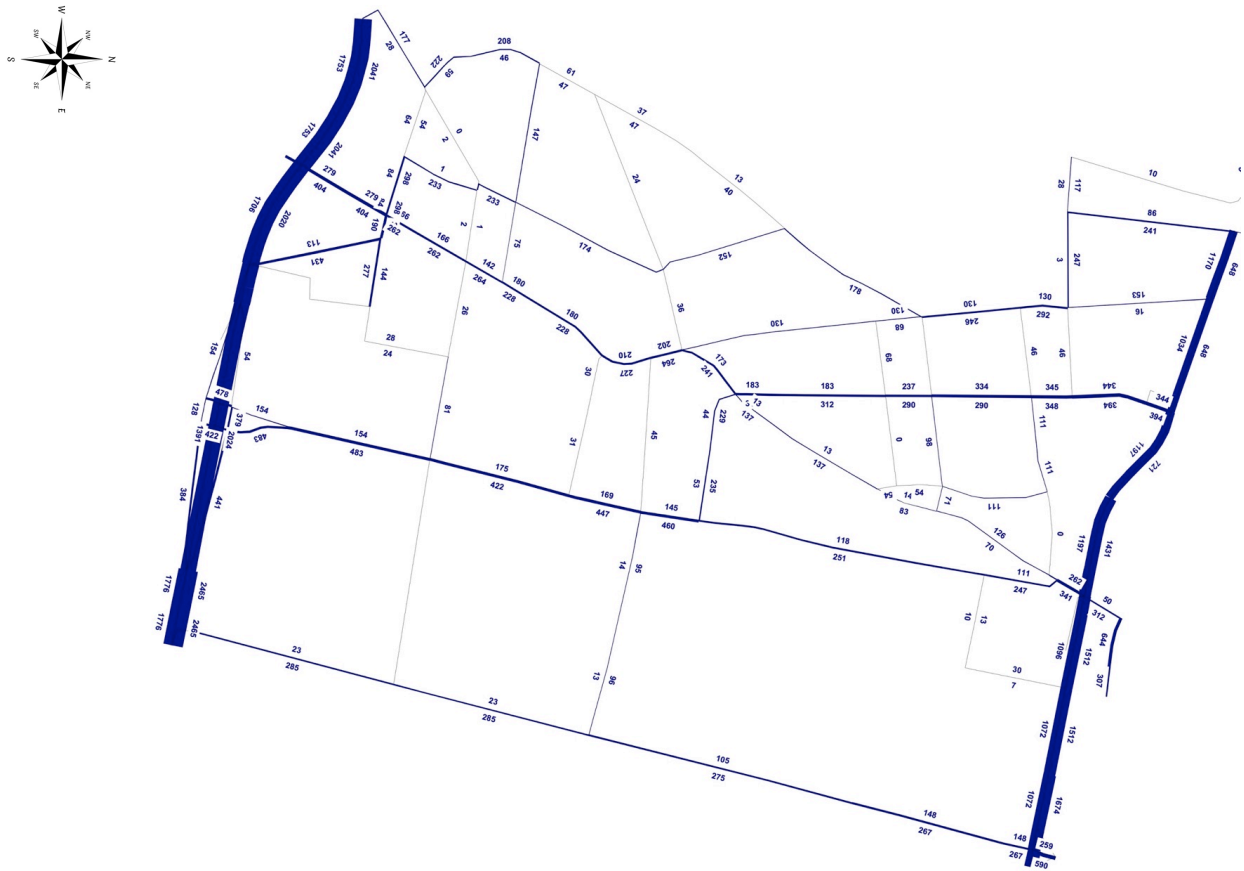
W wyniku zaproponowanych zmian, opisanych w rozdziale 4.4 należy spodziewać się zmian w obciążeniu sieci drogowej. Symulacja rozkładu ruchu, pozwalająca zidentyfikować poziom zmian została przeprowadzona przy wykorzystaniu modelu ruchu aglomeracji poznańskiej, a jej wyniki zaprezentowano na Rys. 5-3.

W wyniku symulacji można zauważyć, że w stosunku do wariantu W1 kolejne podróże zostaną przeniesione na ul. Dolna Wilda ora ul. Droga Dębińska. Zwiększy się ponadto potok ruchu na ul. Górna Wilda (ze 211 do 269 na odcinku między ul. Wierzbięcice i ul. Różaną ). Na mniejszych ulicach pozostają efekty obserwowane w wariancie W1. Należy również zauważyć, że zwiększy się (w stosunku do W2 ) ruch na:

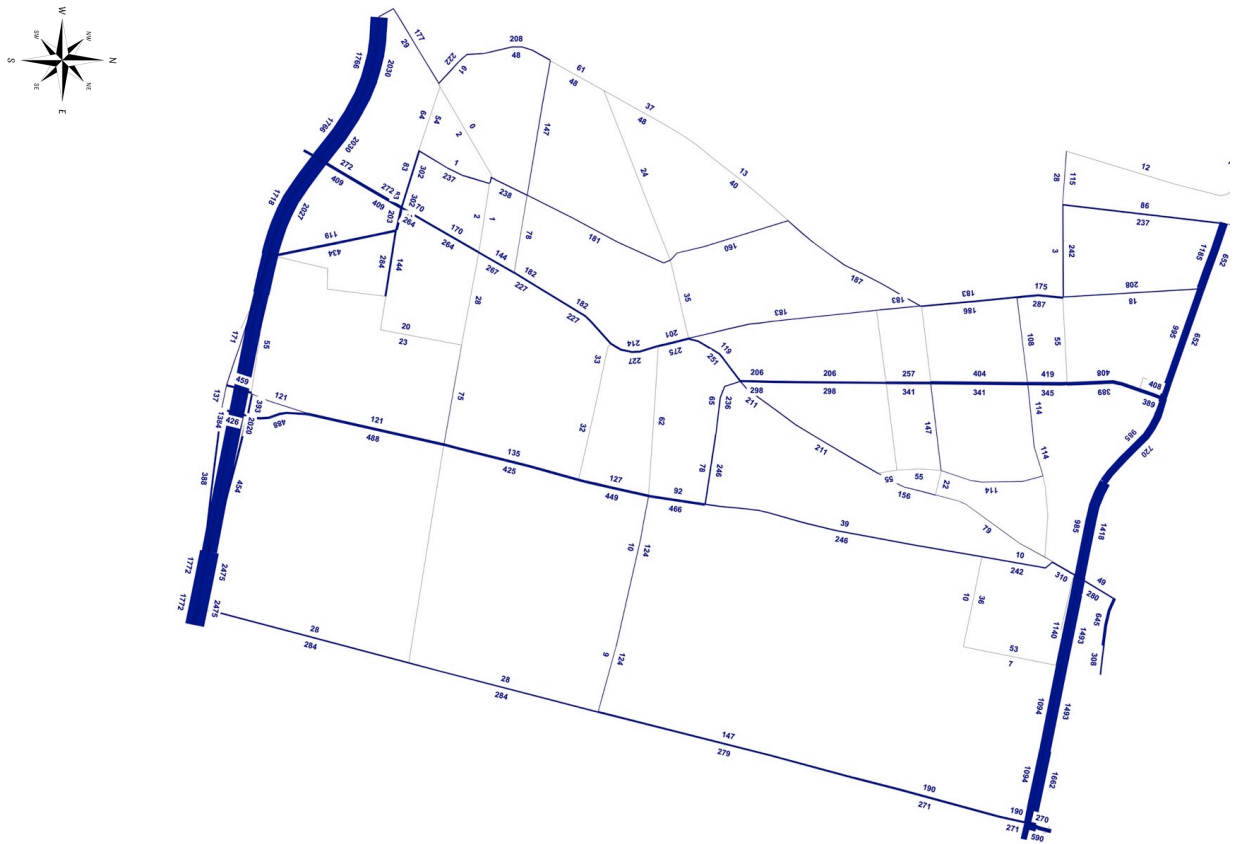
- ul. Przemysłowej w kierunku pn. na odcinku od ul. Św. Czesława do ul. Mieczysława Niedziałkowskiego (z 186 do 315 podrży), od ul. Mieczysława Niedziałkowskiego do ul. Ks. Jakuba Wujka (ze 287 do 477 podróży) i od ul. Ks. Jakuba Wujka do ul. Królowej Jadwigi,
- ul. Roboczej od ul.Stefana Czarnieckiego do ul. Przemysłowej (ze 187 na 230),
- ul. Ignacego Prądzyńskiego na odcinku od ul. Antoniego Kosińskiego do Władysława Sikorskiego (ze 181 do 213 podróży),
- ul. Stefana Czarnieckiego (ze 160 do 230 podróży).

## 5.4. Wariant IV

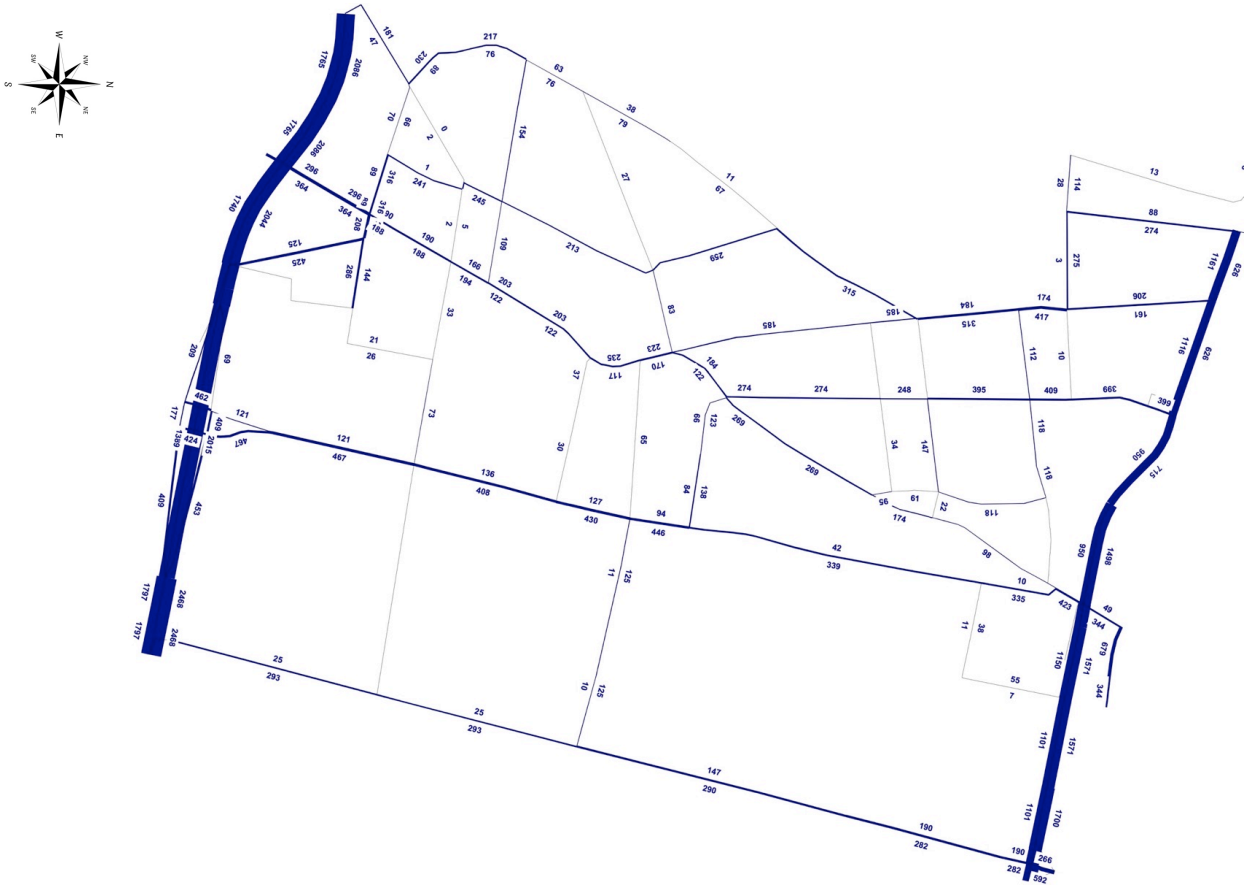
W wyniku zaproponowanych zmian, opisanych w rozdziale 4.5 należy spodziewać się zmian w obciążeniu sieci drogowej. Symulacja rozkładu ruchu, pozwalająca zidentyfikować poziom zmian została przeprowadzona przy wykorzystaniu modelu ruchu aglomeracji poznańskiej, a jej wyniki zaprezentowano na Rys. 5-4.
Zmiana wprowadzone w wariancie WIV spowoduje przede wszystkim przeniesienie części podróży w kierunku pn. na ul Dolna Wilda – na odcinku od ul. Hetmańskiej do ul. Dezyderego Chłapowskiego z 467 na 481, od ul. Dezyderego Chłapowskiego do ul. Krzyżowej z 406 n489a 425, od ul. Krzyżowej do ul. Św. Jerzego z 430 489 oraz od ul. Św. Jerzego do ul. Czajczej z 446 do 503. Nastąpi również zwiększenie liczby podróży na ul. Ks. Jakuba Wujka na odcinku od ul. Różanej do ul. Wierzbięcice (ze 118 do 171) oraz od ul. Wierzbięcice do ul. Przemysłowej (z 112 do 173).



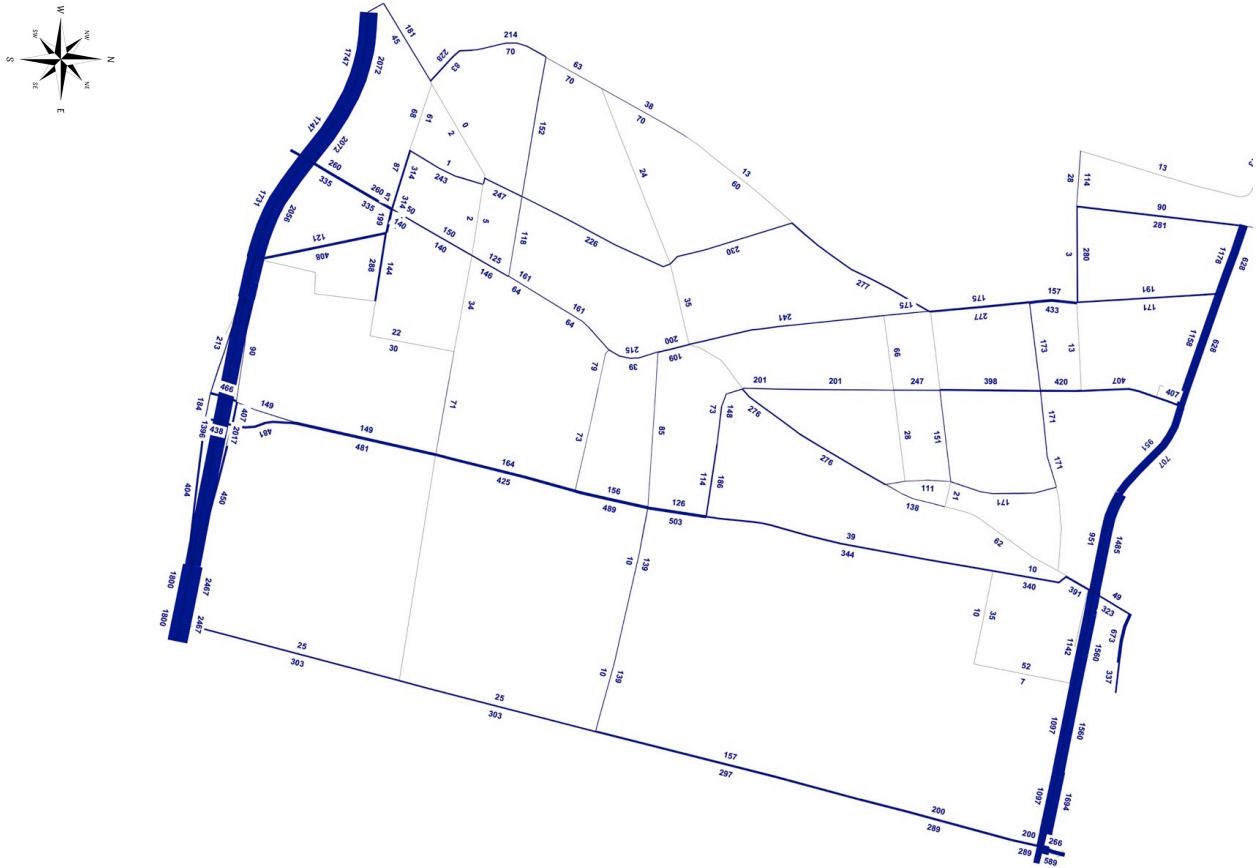
Rys. 5-1 Wyniki rozłożenia ruchu w sieci transportowej (stan dla godziny szczytu porannego) w wariancie I



Rys. 5-2 Wyniki rozłożenia ruchu w sieci transportowej (stan dla godziny szczytu porannego) w wariancie II



Rys. 5-3 Wyniki rozłożenia ruchu w sieci transportowej (stan dla godziny szczytu porannego) w wariancie III



Rys. 5-4 Wyniki rozłożenia ruchu w sieci transportowej (stan dla godziny szczytu porannego) w wariancie IV

# 6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI KOŃCOWE

W trakcie realizacji prac nad niniejszą koncepcją przeprowadzono szereg konsultacji oraz zasięgnięto opinii przedstawicieli różnych instytucji jak np. władz Miasta Poznania - Zastępcy Prezydenta Miasta, Rady Osiedla Wilda w Poznaniu, Poznańskich Inwestycji Miejskich Sp. z o. o., Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu, Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu, Miejskiego Inżyniera Ruchu, Oficera Rowerowego. Zgromadzono szczegółowy zapis video z przejazdu wszystkimi ulicami analizowanego rejonu. W efekcie zdiagnozowano sytuację komunikacyjną oraz wypracowano rozwiązania, które wyznaczać mają kierunki przyszłych działań. W niektórych przypadkach działania te możliwe są do realizacji w najbliższym czasie, inne zakładają realizację w dłuższym horyzoncie czasowym, nawet kilkunastoletnim.

Mimo, że w prowadzonych analizach wykorzystano narzędzie symulacyjne, zaleca się poprzedzić wprowadzenie opracowanych rozwiązań zastosowaniem tymczasowej organizacji ruchu, zgodnej z głównymi założeniami poszczególnych wariantów – szczególnie w zakresie zmiany pierwszeństwa oraz kierunków ruchu na poszczególnych ulicach. Warto również dokonać symulacji w skali mikro niektórych skrzyżowań (np. ul. Przemysłowej z ul. Roboczą).

Proponowane zmiany – szczególnie te w wariancie I – można wprowadzać stopniowo, wykorzystując efekt synergii w związku z planowanymi innymi pracami np. remont chodników, nasadzenia zieleni miejskiej itp.

W ogólności wprowadzając proponowane zmiany należy ciągle monitorować cztery fundamentalne cele jakie powinno osiągać się poprzez uspokojenie ruchu:

- przywrócenie ulicom ich pierwotnego, wielofunkcyjnego charakteru poprzez ograniczanie dominacji ruchu samochodowego,
- poprawienie bezpieczeństwa ruchu,
- zwiększenie estetyki,
- poprawienie warunków środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem płynności ruchu.

Jako, że powyższych celów nie da się osiągnąć wyłącznie poprzez rozwiązania z zakresu uspokojenia ruchu należy podjąć pewne działania zmierzające do ograniczenia liczby poruszających się w obrębie OW samochodów osobowych i dostawczych. Zestaw tych działań z zakresu polityki transportowej powinien obejmować:

- podniesienie prędkości dla tramwaju do 50km/h w ciągu ul. Wierzbięcice (mimo prędkości 30 km/h dla ruchu samochodowego),
- opracowanie i wdrożenie logistyki miejskiej dla OW,
- wprowadzenie strefy płatnego parkowania na terenie całego OW,
- budowę parkingu P&R na Dębcu i wzmocnienie komunikacji tramwajowej i autobusowej w dzielnicy Wilda (przy założeniu budowy torowiska tramwajowego na ul. Franciszka Ratajczaka).
- rozbudowę systemu stacji Poznańskiego Roweru Miejskiego na OW,
- poprawę nawierzchni na pasach dla rowerów.

Należy zaznaczyć również, że bardzo istotne dla zmniejszenia ruchu samochodowego przez OW będzie realizacja projektu Poznańskiej Kolei Aglomeracyjnej, która będzie stanowić alternatywę dla mieszkańców Lubonia, Dębca i Świerczewa.

Ponadto należy wprowadzić pakiet „działań miękkich" związanych z komunikowaniem się z mieszkańcami OW oraz innymi zainteresowanymi mieszkańcami aglomeracji. Dla zapewnienia pomyślności powodzenia wdrożenia całego projektu należy:

- wszelkie działania prowadzić w sposób jawny i transparentny, odpowiednio o nich informując i nagłaśniając,
- skupiać się na przedstawianiu celu do jakiego mają prowadzić wprowadzane zmiany,
- precyzyjnie wskazać na ile możliwe są modyfikacje projektu,
- w sposób dokładny przedstawiać środki uspokojenie ruchu wraz z ich lokalizacją oraz sposobem użytkowania,
- przed etapem projektowania przygotować sposoby skutecznego monitoringu wprowadzanych rozwiązań,
- pozyskiwać informacje zwrotne od wszystkich interesariuszy projektu,
- na etapie projektowania, wdrażania i monitorowania zaangażować również społeczność lokalną (przy współpracy ROW),
- informować społeczność lokalną o etapie wprowadzonych zmian.

Przy dalszych pracach projektowych i wdrożeniowych należy przyjąć kilka podstawowych dróg komunikacji ze społecznością lokalną:

- działania informacyjne obejmujące wykorzystanie Internetu, prasy, telewizji, radia, tablic, ogłoszeniowych, plakatów i ulotek
- kontakt bezpośredni obejmujący utrzymanie grupy doradczej z fazy koncepcyjnej, spotkania konsultacyjne, spacery techniczne, festyny uliczne, konferencje prasowe.
- działania z zakresu public relations budujące pozytywny wizerunek prowadzonych zmian jako projektu wpływającego na poprawę bezpieczeństwa i jakości życia,
- sondaże opinii publicznej, zwłaszcza w fazie monitorowania wprowadzonych zmian,
- działania wspomagające zaangażowanie np. organizowanie warsztatów, grup tematycznych, ćwiczeń wizualizacyjnych i grup dyskusyjnych.

# BIBLIOGRAFIA


1. http://poznan.naszemiasto.pl//
2. http://warszawa.wyborcza.pl/ dostęp z dnia 01.08.2016
3. http://www.m-znak.pl/azyle-dla-pieszych.html ; dostęp: 02.08.2016 r
4. https://pl.wikipedia.org/
5. https://www.google.pl/maps
6. Neufert E., Neufert P.: Architects' Data, Fourth Edition, Wiley-Blackwell, 2012.
7. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Poznania
8. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ Dziennik Ustaw Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.
9. Wesołowski J.: Miasto w ruchu Przewodnik po dobrych praktykach w organizowaniu transportu miejskiego
10. Zasady uspokojenia ruchu na drogach za pomocą fizycznych środków technicznych. Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM" Sp. z o.o.

## Spis rysunków


Rys. 2-1 Przykładowe wyspowe progi zwalniające, źródło: [2]..... 5
Rys. 2-2 Przykład wyniesionego przejścia dla pieszych na drodze osiedlowej, źródło: [4]..... 5
Rys. 2-3 Przejście dla pieszych z zamontowanym azylem, źródło: [3] ..... 5
Rys. 2-4 Przystanek wiedeński w Poznaniu; źródło: [1] ..... 6
Rys. 2-5 Wysepka przystankowa w Halberstadt (Niemcy); źródło: [9]..... 6
Rys. 2-6 Szykany drogowe w postaci donic betonowych w Poznaniu; źródło: [5]..... 6
Rys. 3-1 Usytuowanie obszaru analizy ..... 7
Rys. 3-2 Istniejący układ drogowy w obszarze analizy ..... 8
Rys. 3-3 Zdjęcia z wizji lokalnej na ul. Stefana Czarnieckiego w dniu 23.08.2016 roku – widok w kierunku a) północnym b) południowym ..... 9
Rys. 3-4 Zdjęcia z wizji lokalnej w dniu 23.08.2016 roku na ul. Antoniego Kosińskiego a) widok w kierunku zachodnim na odcinek między ulicami 28 Czerwca 1956 r. I Ignacego Prądzyńskiego b) widok w kierunku zachodnim na odcinek między ulicami Jana Umińskiego i Roboczą..... 9
Rys. 3-5 Zdjęcia z wizji lokalnej dniu 23.08.2016 roku a) na ul. Czajcza w – widok w kierunku wschodnim b) na ul. Św. Czesława – widok w kierunku wschodnim na odcinek między ulicami Poplińskich a Różaną.9
Rys. 3-6 Zdjęcia z wizji lokalnej a) na ul. Bergera w dniu 23.08.2016 roku – widok w kierunku zachodnim b) na skrzyżowanie ulic Dezyderego Chłapowskiego i Dąbrówki..... 9
Rys. 3-7 Zdjęcia z wizji lokalnej na ul. Chwiałkowskiego w dniu 23.08.2016 roku – widok w kierunku wschodnim na odcinku a) między ulicami Roboczą i Przemysłową b) między ulicami Przemysłową i Wierzbięcice9
Rys. 3-8 Zdjęcia z wizji lokalnej w dniu 23.08.2016 roku a) na ul. Mieczysława Niedziałkowskiego – widok w kierunku wschodnim oraz b) na ul. Różanej – widok w kierunku północnym na odcinek między ulicami Św. Czesława i Spadzistą ..... 9
Rys. 3-9 Zdjęcia z wizji lokalnej w dniu 23.08.2016 roku a) na ul. Jana Umińskiego – widok w kierunku północnym na odcinek między ulicami Garczyńskiego i Kosińskiego b) na ul. Wierzbięcice – widok w kierunku północnym na odcinek między ulicami Krzyżową i Czajcza..... 10
Rys. 3-10 Zdjęcia z wizji lokalnej na ul. Władysława Sikorskiego w dniu 23.08.2016 roku – widok w kierunku zachodnim na odcinku a) od ul. 28 Czerwca 1956 roku, b) od ul. Stefana Czarnieckiego c) od ul. Jana Umińskiego10
Rys. 3-11 Mapa sieci autobusowej i tramwajowej- źródło: http://ztm.poznan.pl/komunikacja/mapy-i-schematy-sieci/19
Rys. 3-12 Mapa połączeń nocnych – źródło: http://ztm.poznan.pl/komunikacja/mapy-i-schematy-sieci/19
Rys. 3-13. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Droga Dębińska (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym20
Rys. 3-14. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Droga Dębińska (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym20
Rys. 3-15. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Dolna Wilda (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym 21
Rys. 3-16. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Dolna Wilda (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym..... 21
Rys. 3-17. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Górna Wilda (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym 22
Rys. 3-18. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Górna Wilda (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym..... 22
Rys. 3-19. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Przemysłowa (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym23
Rys. 3-20. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Przemysłowa (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym.23
Rys. 3-21. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Robocza (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym24
Rys. 3-22. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Robocza (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym 24
Rys. 3-23. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Wierzbięcice (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku południowym.25
Rys. 3-24. Przebiegi podróży, w godzinie porannego szczytu komunikacyjnego, których wspólnym odcinkiem jest ul. Wierzbięcice (na odcinku zaznaczonym kolorem fioletowym) w kierunku północnym.25
Rys. 3-25. Mapa ograniczeń prędkości w obszarze analizy – źródło: http://osmapa.pl/w/maxspeed/26
Rys. 3-26 Natężenie ruchu na poszczególnych odcinakch ulic w obszarze analizy..... 27
Rys. 4-1 Oznakowanie informujące o wjeździe i wyjeździe w i ze strefy skrzyżowań równorzędnych29
Rys. 4-2 Główne założenia zmian w organizacji ruchu w wariancie I..... 30
Rys. 4-3. Zmiany proponowane na ul. Antoniego Kosińskiego na odcinku między ul. 28 Czerwca 1956 roku a ul. Ignacego Prądzyńskiego..... 31
Rys. 4-4. Zmiany proponowane na ul. Antoniego Kosińskiego na odcinku między ul. Ignacego Prądzyńskiego a ul. Jana Umińskiego..... 32
Rys. 4-5. Zmiany proponowane na ul. Antoniego Kosińskiego na odcinku między ul. Jana Umińskiego a ul. Roboczą33
Rys. 4-6. Zmiany proponowane na ul. Ignacego Prądzyńskiego na odcinku między a) ul. Fabryczną a ul. Antoniego Kosińskiego oraz b) ul. Antoniego Kosińskiego a ul. Jana Garczyńskiego ..... 34
Rys. 4-7. Zmiany proponowane na ul. Ignacego Prądzyńskiego na odcinku między a) ul. Jana Garczyńskiego a ul. Józefa Wybickiego oraz b) ul. Józefa Wybickiego a ul. Władysława Sikorskiego. ..... 35
Rys. 4-8. Zmiany proponowane na ul. Władysława Sikorskiego na odcinku między ul. 28 Czerwca 1956 roku a ul. Stefana Czarnieckiego ..... 36
Rys. 4-9. Zmiany proponowane na ul. Władysława Sikorskiego na odcinku między ul. Ignacego Prądzyńskiego a ul. Jana Umińskiego..... 37
Rys. 4-10. Zmiany proponowane na ul. Jana Umińskiego między a) ul. Władysława Sikorskiego a ul. Józefa Garczyńskiego ..... 38
Rys. 4-11. Zmiany proponowane na ul. Jana Umińskiego na odcinku między a) ul. Antoniego Kosińskiego a ul. Józefa Garczyńskiego oraz b) ul. Roboczą a ul. Antoniego Kosińskiego..... 39
Rys. 4-12 Zmiany proponowane na ul. Stefana Czarnieckiego na odcinku między a) ul. Władysława Sikorskiego a ul. Czarnieckiego 9 ..... 40
Rys. 4-13. Zmiany proponowane na ul. Stefana Czarnieckiego na odcinku między ul. Czarnieckiego 9 a ul. Roboczą.41
Rys. 4-14. Zmiany proponowane na ul. Spadzistej..... 41
Rys. 4-15. Zmiany proponowane na ul. Przemysłowej na odcinku między ul. Św. Czesława a ul. Jana Żupańskiego42
Rys. 4-16. Zmiany proponowane na ul. Przemysłowej na odcinku między a) ul. Jana Żupańskiego a ul. Marcina Chwiałkowskiego oraz b) ul. Marcina Chwiałkowskiego a ul. Gotthilfa Bergera oraz c) ul. Gotthilfa Bergera a Rynkiem Wildeckim..... 43
Rys. 4-17. Zmiany proponowane na ul. Przemysłowej na odcinku między Rynkiem Wildeckim a ul. 28 Czerwca 1956 roku. ..... 44
Rys. 4-18. Zmiany proponowane na ul. Mieczysława Niedziałkowskiego na odcinku między ul. Górna Wilda a ul. Różaną.45
Rys. 4-19. Zmiany proponowane na ul. Krzyżowej na odcinku między ul. Dolna Wilda a ul. Powstańczą.46
Rys. 4-20. Zmiany proponowane na ul. Krzyżowej na odcinku między ul. Powstańczą a ul. 28 Czerwca 1956 roku.47
Rys. 4-21. Zmiany proponowane na ul. Roboczej na odcinku między ul. Gotthilfa Bergera a ul. Przemysłową.48
Rys. 4-22. Zmiany proponowane na ul. Dezyderego Chłapowskiego na odcinku między ul. Dolna Wilda a ul. Dąbrówki.49
Rys. 4-23. Zmiany proponowane na ul. Dezyderego Chłapowskiego na odcinku między ul. Dąbrówki a ul. 28 Czerwca 1956 roku. ..... 50
Rys. 4-24 Poglądowa wizualizacja przekroju poprzecznego przez ul. Górna Wilda na różnych odcinkach tej ulicy, wg propozycji zmian zawartej w wariancie II. ..... 51
Rys. 4-25 Główne założenia zmian w organizacji ruchu w wariancie II ..... 52
Rys. 4-26 Główne założenia zmian w organizacji ruchu w wariancie III..... 53
Rys. 4-27 Główne założenia zmian w organizacji ruchu w wariancie IV ..... 54
Rys. 5-1 Wyniki rozłożenia ruchu w sieci transportowej (stan dla godziny szczytu porannego) w wariancie I56
Rys. 5-2 Wyniki rozłożenia ruchu w sieci transportowej (stan dla godziny szczytu porannego) w wariancie II57
Rys. 5-3 Wyniki rozłożenia ruchu w sieci transportowej (stan dla godziny szczytu porannego) w wariancie III58
Rys. 5-4 Wyniki rozłożenia ruchu w sieci transportowej (stan dla godziny szczytu porannego) w wariancie IV59