

ANALIZA STUDIALNA
WYKONALNOŚCI
ZADANIA PN.
„PLAN RUCHU DLA
ŚRÓDMIEŚCIA”
M. WŁOCŁAWEK

dr inż. Damian Iwanowicz
Katedra Inżynierii Drogowej, Transportu i Geotechniki
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy

Bydgoszcz, 10.04.2020

Materiały źródłowe

Do opracowania analizy wykorzystano następujące materiały źródłowe:

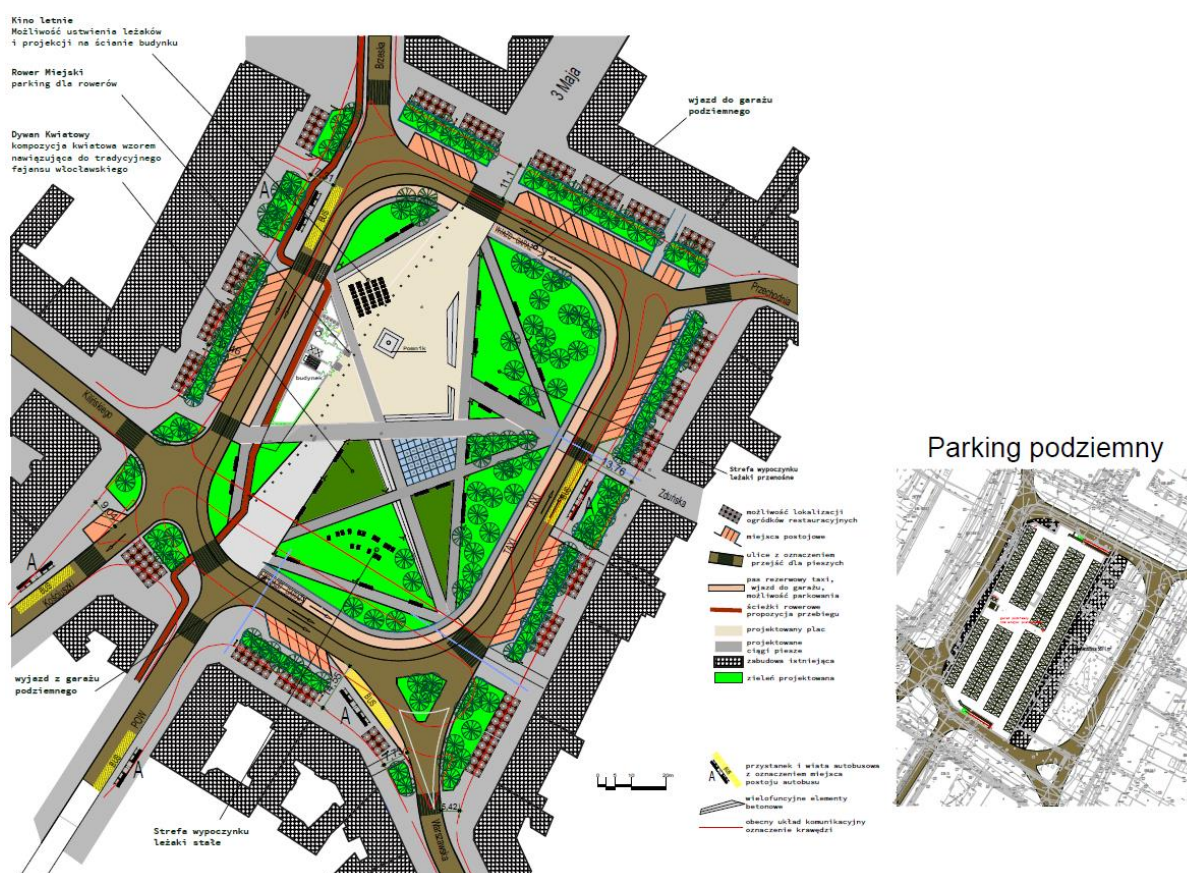
- [1] Analiza komunikacyjna (drogowa) – plan ruchu dla śródmieścia, mgr inż. Mariusz Andler, zwana dalej „Koncepcją”
- [2] Dane ruchowe udostępnione przez Urząd Miasta Włocławek
- [3] Programy sygnalizacji świetlnej skrzyżowań objętych analizą udostępnione przez Urząd Miasta Włocławek
- [4] Wizja terenowa (z dn. 25 marca 2020 r.)
- [5] Wywiad bezpośredni z pracownikami Urzędu Miasta Włocławek
- [6] Zdjęcia satelitarne z serwisu internetowego „Google Maps” i „Google Earth”

Cel analizy

Na potrzeby analiz należało zapoznać się zarówno z materiałami źródłowymi, jak i wyjazdem w teren w miejsce poddane analizie sytuacyjnej. Celem jest weryfikacja poprawności opracowania bazowego, pn. „Plan ruchu dla śródmieścia” miasta Włocławek oraz ewentualne jego korekty wraz z ustosunkowaniem się i podaniem rzeczowych argumentów. Głównym postulatem i wnioskiem z wykonanej analizy jest zatem otrzymanie uszczegółowionego schematu postępowania na rzecz efektywnego przemieszczania się w rejonie śródmieścia miasta Włocławek, wraz z możliwością upłynnienia ruchu drogowego indywidualnego i zbiorowego w newralgicznym punkcie miasta – skrzyżowania ulic Brzeskiej, Wyszyńskiego oraz Tumskiej.

Analiza koncepcji zagospodarowania przestrzennego Placu Wolności we Włocławku

Na rys. 1. przedstawiono koncepcję zagospodarowania Placu Wolności we Włocławku, jako materiału źródłowego dostępnego w dokumencie „Plan ruchu dla śródmieścia”.



Rys. 1. Koncepcja zagospodarowania przestrzennego Placu Wolności we Włocławku wraz z przedstawieniem propozycji organizacji ruchu drogowego [1]

Uwagi do przedstawionego powyżej rysunku nr 1 są następujące:

1. Za krytyczny błąd z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego uważa się lokalizację przystanków autobusowych przed przekrojem przejść dla pieszych; uważa się, że zdecydowanie lepszym rozwiązaniem poprawiającym bezpieczeństwo ruchu drogowego niechronionych jego uczestników będzie lokalizacja przystanków za przekrojem przejść dla pieszych, w odległości ustalonej przepisami szczegółowymi dot. znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń brd.

2. W celu uspokojenia ruchu drogowego w przedmiotowej strefie należy dążyć do kameralizacji śródmieścia, a więc jak największego zwężenia przekroju jezdni dla ruchu pojazdów samochodowych indywidualnych; stąd postuluje się o zmniejszenie przekroju jezdni dwupasowej na jednopasową o maksymalnej szerokości 3,0 m jednego pasa ruchu; pozostała część jezdni może być wykorzystana do:
 - jezdni manewrowej dla parkowania prostopadłego (zamiast ukośnego, jak w koncepcji), albo
 - drogi dla rowerów odseparowanej od drogi dla pieszych (w części wspólnej jezdni dla pojazdów stosownie oznakowanej i oddzielonej odpowiednim znakiem poziomym), bądź
 - wygospodarowania miejsc postojowych równoległych w miejsce pasa zewnętrznego zamiast parkowania skośnego wraz z wydzieloną drogą dla rowerów oraz antyzatokami przystanków autobusowych.
3. Wyjazd z garażu podziemnego powinien zlokalizować się w części zachodniej, a nie jak w koncepcji w części południowej (zbyt mała strefa przeplotu kolizyjnych strumieni ruchu).
4. Zbyt dużo „rozproszonych” przystanków autobusowych w rejonie Placu; należy dążyć do uprzywilejowania i ułatwienia pasażerom podróży środkami publicznego transportu zbiorowego oraz umożliwienia im przesiadek w systemie „door-to-door” (bezpośredniość przesiadki); w tym celu proponuje się pozostawienie wyłącznie dwóch przystanków autobusowych (antyzatok) dla linii autobusowych kierujących się w stronę północną (po stronie wschodniej Placu) oraz w stronę południową (po stronie zachodniej Placu) – zgodnie z przyjętym kierunkiem ruchu drogowego – rezygnacja z trzech peronów w części południowej Placu.
5. Plac Wolności proponuje się objąć Strefą Zamieszkania, w której obowiązują szczególnie przepisy Prawa o ruchu drogowym, w tym przede wszystkim:
 - bezwzględne pierwszeństwo pieszych (brak konieczności wydzielania przestrzeni chodników oraz przejść dla pieszych, w tym tych kłopotliwych w części południowej Placu ze względu na ich niesymetryczny i rozproszony zasięg,
 - pierwszeństwo na skrzyżowaniach według reguły „prawej ręki” – gwałtowne uspokojenie ruchu,
 - prędkość ruchu pojazdów samochodowych po jezdni do 20 km/h, możliwość wybrukowania jezdni bez konieczności stosowania innych środków inżynierskich do spowolnienia ruchu pojazdów (jak np. progi zwalniające),
 - wyznaczone i oznaczone miejsca parkingowe, pozostała strefa wyłącznie dla pieszych (stosując np. propozycję parkingu podziemnego oraz 3-ciej koncepcji z podpunktu 2., zyskanie jeszcze większej przestrzeni publicznej na obwiedni Placu zarówno na cele gospodarcze, jak i społeczno-rekreacyjne; w takim wypadku przystanki autobusowe należy lokalizować „za” naturalnymi przecięciami dróg pieszych z samochodowymi).

Ponadto proponuje się w tej części miasta wydzielenie ścisłej Strefy Płatnego Parkowania wraz z możliwością wdrożenia tzw. Stacji roweru publicznego (w tym także

z miejscami postojowymi dla środków prywatnych); umożliwienie i zachęcenie do podróżowania alternatywnymi środkami transportu w zgodzie z polityką zrównowalonego rozwoju transportu) – po obu stronach Placu (część wschodnia i zachodnia) w bezpośredniej bliskości przystanków autobusowych. Oprócz tego proponuje się również wydzielenie minimum 2 miejsc postojowych dla pojazdów samochodowych indywidualnych w tzw. systemie „Kiss and Ride” („Pocałuj i jedź dalej”), aby umożliwić ewentualny dowóz lub odbiór potencjalnych pasażerów komunikacji miejskiej w rejon przystanku autobusowego (krótkoterminowe parkowanie „do 1 minuty” wyłączone z jakichkolwiek opłat za postój).

6. Wydzielone miejsca parkingowe należy lokalizować zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa o ruchu drogowym oraz szczegółowymi zasadami lokalizacji znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń BRD (np. w koncepcji błędnie wskazano miejsca postojowe bezpośrednio za skrzyżowaniem z ul. Przechodnia).
7. Zmniejszyć obszar skrzyżowań dróg dojazdowych do- i wylotowych z Placu (zmniejszenie stref potencjalnych kolizji strumieni ruchu pojazdów) z odpowiednim ich dostosowaniem dla ruchu środków komunikacji miejskiej (wybrukowane poszerzenia).

Analiza koncepcji organizacji ruchu drogowego pojazdów w rejonie śródmieścia we Włocławku

Na rys. 2 przedstawiono koncepcję organizacji ruchu w strefie śródmiejskiej miasta Włocławek.

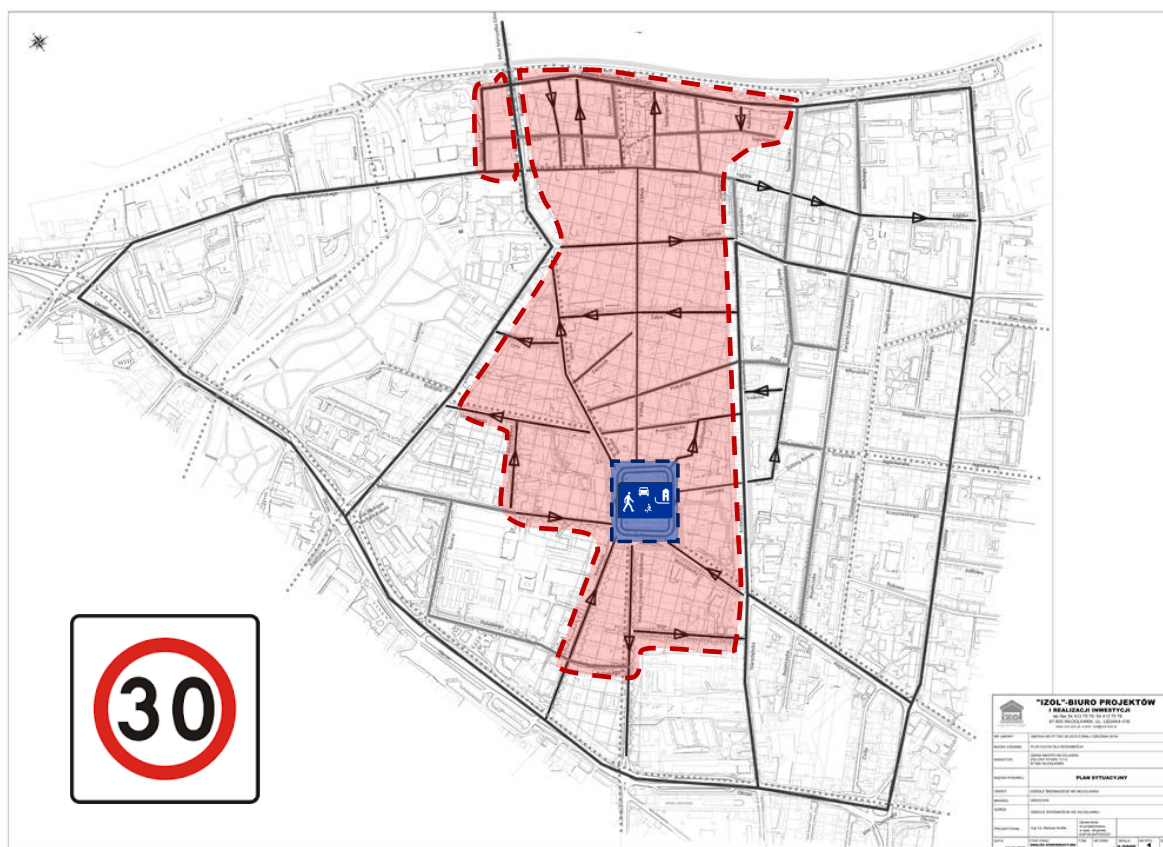


Rys. 2. Koncepcja organizacji ruchu drogowego w centralnej części miasta Włocławek [1]

Uwagi do przedstawionego powyżej rysunku nr 2 są następujące:

1. Rejon Placu Wolności – należy uwzględnić uwagi wymienione wcześniej i dążyć do wykonania w tym miejscu Strefy Zamieszkania oraz miejsca dogodnego do przesiadania się w podróży multimodalnej.
2. Z punktu widzenia zdolności przeniesienia ruchu drogowego „nie widzi się” przeciwwskazań do zaproponowanych w Koncepcji lokalizacji „deptaków”, pod warunkiem wprowadzenia w tych miejscach Stref Zamieszkania (Tempo „20”).

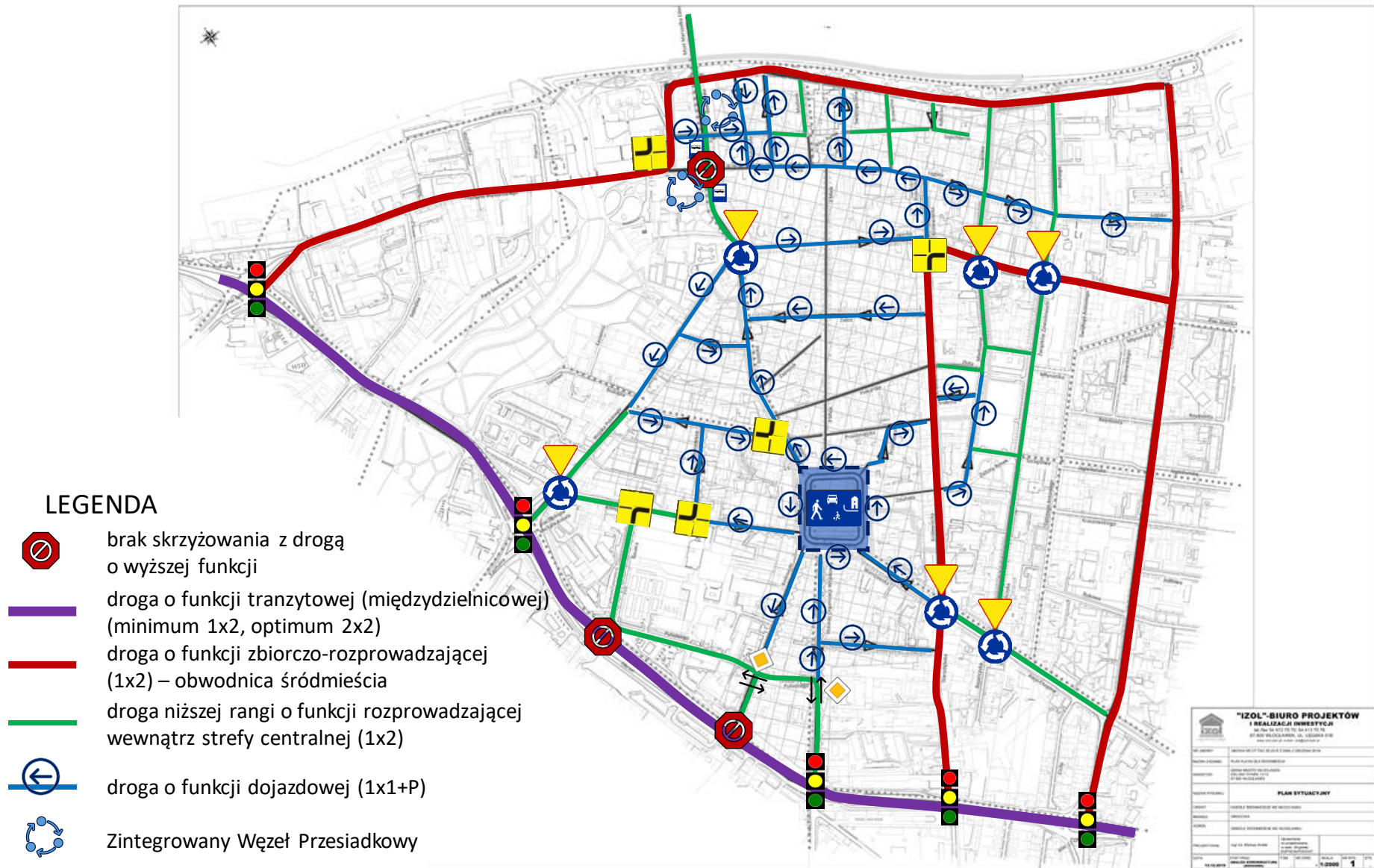
3. Proponuje się „realną” korektę „strefy ruchu uspokojonego” wskazanej w Koncepcji, uważa się, że tzw. Strefa Tempa „30” powinna zawierać się w bardziej ścisłym rejonie, zgodnie z propozycją poniżej na rys. 3. Strefę tą należy objąć płatnym parkowaniem.



Rys. 3. Korekta strefy uspokojonego ruchu – Tempo „20” i „30” (opracowanie własne na podstawie [1])

Powyższa korekta (rys. 3) zawiera również część ul. Gdańskiej od skrzyżowania z ul. Wyszyńskiego do skrzyżowania z ul. Piłsudskiego, co jest związane z dalszymi propozycjami (patrz ppkt. 4 i 6).

4. Proponuje się korektę organizacji ruchu drogowego według schematu zamieszczonego na rys. 4. Uwagi wobec ocenianej Koncepcji są następujące:
 - a. ulica Wojska Polskiego będzie pełniła funkcję łącznika Mostu Rydza-Śmigłego z Trasą Tranzytową (ul. Okrzei). Jest ona dwukierunkowa jedynie w następujących fragmentach: Okrzei – Słowackiego oraz Cyganka – Tumska. Pozostała część tej ulicy jest jednokierunkowa w kierunku południowym; skrzyżowanie z ulicą Słowackiego umożliwia z przekroju dwukierunkowego dojazd z części południowej miasta do strefy centralnej oraz dalej ulicą Brzeską (jednokierunkową) w kierunku Mostu do części północnej miasta; skrzyżowanie z ulicą Orłą umożliwia dojazd do strefy centralnej pojazdom z części północnej miasta. Rozwiązanie to umożliwia rozładowanie i upłynnienie ruchu drogowego w newralgicznym elemencie tej strefy miasta – a więc skrzyżowania ulic Wyszyńskiego – Tumskiej oraz Wojska Polskiego i dalej łącznika z Mostem



Rys. 4. Korekta organizacji ruchu drogowego z uwzględnieniem przebiegu dróg jednokierunkowych (opracowanie własne na podstawie [1])

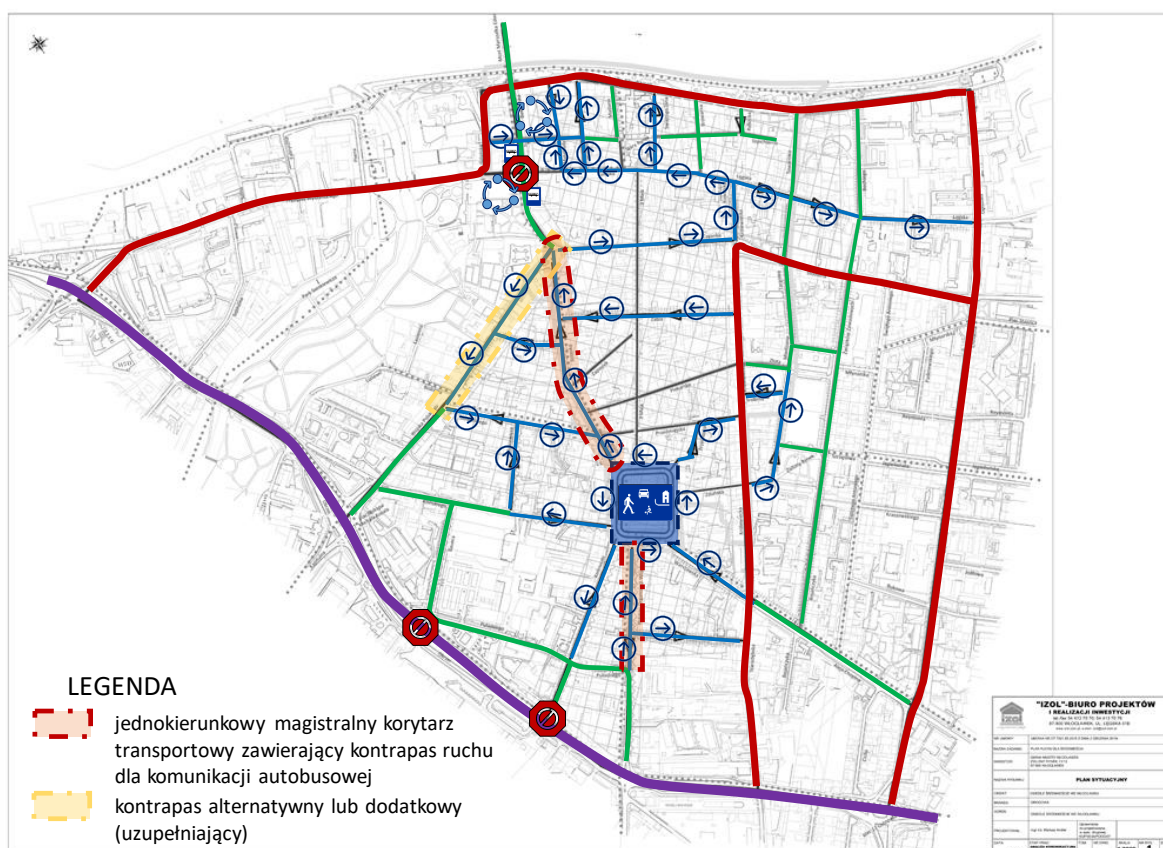
- Rydzia-Śmigłego. Dzięki zaproponowanemu rozwiązaniu skrzyżowania tego nie będzie, a zyskaną przestrzeń przekroju drogowego (jezdni) należy wykorzystać pod infrastrukturę punktową komunikacji miejskiej (patrz opisu podpunktu 6 – Zintegrowany Węzeł Przesiadkowy). Proponowane rozwiązanie niestety związane jest z wydłużeniem czasu podróży uniemożliwiając bezpośredni dojazd do Mostu środkom transportu samochodowego z ul. Wyszyńskiego. W zamian za to proponuje się pozostałą część tej ulicy (od skrzyżowania z ul. Gdańską do skrzyżowania z ul. Tumską) „przeobrazić” wyłącznie na miejsca postojowe w celu realizacji strefy Park and Ride i Bike and Ride (przesiadka na autobus – patrz opis podpunktu 6). Na odcinku ul. Wojska Polskiego w przebiegu jednokierunkowym proponuje się „buforową” strefę parkowania śródmieścia (wykorzystanie przestrzeni przekroju jezdni na pas do parkowania).
- b. W związku z wprowadzeniem na części ulicy Wojska Polskiego ruchu jednokierunkowego, dostosowano pod ten układ pozostałe odcinki ulic jednokierunkowych w celu optymalizacji przepływu strumieni pojazdów (zachodnia część strefy śródmiejskiej) oraz rozładowania potoków ruchu na większą liczbę tras alternatywnych (zarówno w kierunku północnym, jak i południowym).
 - c. Powyższe rozwiązanie organizacyjne układu drogowego wymagać będzie zastosowania dwóch skrzyżowań o ruchu okrężnym, tj.: Wojska Polskiego – Cyganka – Brzeska (małe rondo jednopasowe lub duorondo) oraz Wojska Polskiego – Kilńskiego (małe rondo dwupasowe turbinowe w relacji nadrzędnej północ-południe). Wymóg ten spowodowany jest przeniesieniem ruchu kolizyjnych strumieni pojazdów o dość znacznym obciążeniu lokalnym (w tym spodziewanym wzroście ruchu z uwagi na likwidację skrzyżowania ulic Wojska Polskiego – Brzeska – Tumską). Podniesie to też płynność przejazdu przez skrzyżowanie w głównej relacji ruchu. UWAGA, postuluje się również o możliwość sprawdzenia rozwiązania skoordynowanej sygnalizacji świetlnej dla skrzyżowania ulic Wojska Polskiego i Kilińskiego, by wyeliminować ewentualne „cofki” ze skrzyżowania z ulicą Okrzei (dokładne analizy przepustowości i warunków ruchu).
 - d. Postuluje się o likwidację części skrzyżowań (redukcję dostępności tranzytowej) i zwiększenie płynności ruchu na drodze o funkcji tranzytowej. Na ul. Okrzei docelowo powinno dążyć się do zastosowania liniowej koordynacji sygnalizacji świetlnej dla tego fragmentu trasy. W standardzie drogi 2x2 z redukcją liczby przecięć drogowych możliwe jest ustalenie strefy podwyższonej prędkości ruchu (do 70 km/h), jednak wyłącznie przy zachowaniu rozwagi i uwzględnieniu lokalnych uwarunkowań ruchu środków komunikacji miejskiej oraz niechronionych uczestników ruchu drogowego (pieszych).
5. Proponuje się wykonanie kontrapasów autobusowych w następujących odcinkach ulic (patrz rys. 5):
- a. Brzeska (w kierunku południowym), od skrzyżowania z ulicami Wojska Polskiego i Cyganka do skrzyżowania z Placem Wolności;

- b. Polskiej Organizacji Wojskowej (w kierunku południowym), od skrzyżowania z ulicą Pułaskiego do skrzyżowania z Placem Wolności.

Wraz z tym rozwiązaniem postuluje się o analizę przeniesienia magistralnych linii publicznego transportu zbiorowego w relacji północ-południe właśnie w ciąg powstałego w ten sposób jednolitego korytarza transportowego (od Dworca Kolejowego do Mostu Rydza-Śmigłego). Rozwiązanie to poprawi zarówno skomunikowanie podróżnych, jak i poprawi czytelność układu komunikacji miejskiej. Będzie też przyczyniało się do uprzywilejowania ruchu środków komunikacji miejskiej w centrum miasta, co również przy podjęciu prac związanych z węzłem przesiadkowym na Placu Wolności, wpłynąć może na zwiększenie atrakcyjności przewozów o charakterze użyteczności publicznej i zmniejszyć zapotrzebowanie na transport indywidualnymi pojazdami samochodowymi (uwzględniając także racjonalną politykę parkingową w tym rejonie).

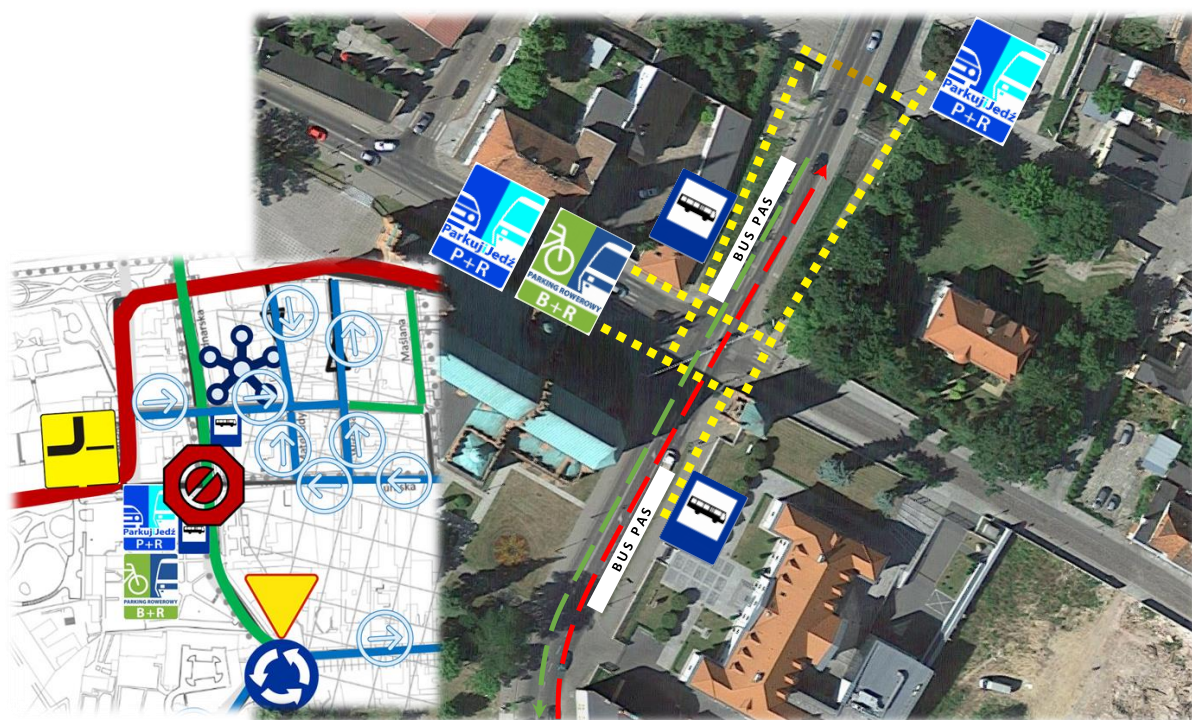
Analogicznie proponuje się również alternatywny lub dodatkowy (w zależności od potrzeb ruchowych potoków pasażerskich) korytarz transportu publicznego w jednokierunkowym ciągu ulicy Wojska Polskiego. Korytarz ten jednak obecnie traktowany jest jako potencjalna możliwość wytyczenia w nim takiego kontrapasa autobusowego, uzupełniającego podstawową sieć komunikacji miejskiej.

W korytarzach tych istnieje też możliwość wytyczenia kontrapasów rowerowych.



Rys. 5. Propozycja korytarzy ruchu jednokierunkowego z przeciwbieżnym pasem ruchu środków publicznego transportu autobusowego (kontrapas autobusowy / kontrbuspas (opracowanie własne na podstawie [1]))

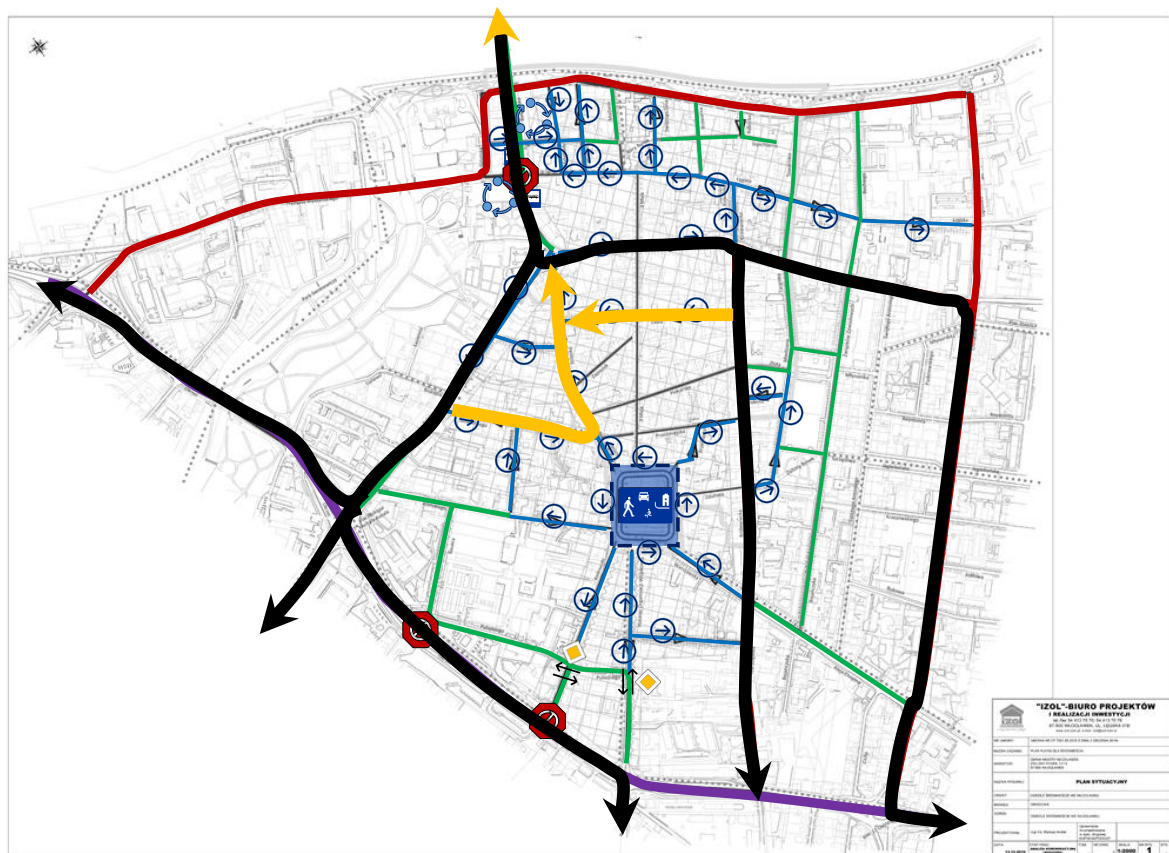
6. Proponuje się wykonanie Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego (rys. 6) zgodnie z lokalizacją zamieszczoną na rys. 4 (zarówno w rejonie Placu Wolności, jak i w rejonie Mostu Rydza-Śmigłego). W przypadku pierwszym zakres węzła opisano we wcześniejszej części opracowania. W drugim przypadku natomiast przewiduje się:
- lokalizację nowych przystanków autobusowych bezpośrednio przed istniejącym skrzyżowaniem ulic Wyszyńskiego, Brzeskiej i Tumskiej; w południowym kierunku ruchu autobusów wymaga to „wykorzystania” nieurządzonej przestrzeni na przystanek, należącej do pasa drogowego po zachodniej części chodnika i przy zachodniej części jezdni Mostu Rydza-Śmigłego (w tym wymagane odgięcie toru ruchu strumieni pojazdów samochodowych do wewnętrznej strony skrzyżowania); w kierunku północnym zaś „wykorzystanie” na przystanek przestrzeni istniejącego pasa ruchu prowadzącego z Centrum do północnej dzielnicy miasta (pasa na wprost i w prawo), a pasa do skrzyżowania w lewo z ulicy Brzeskiej do przeniesienia ruchu z Centrum w kierunku Mostu.
 - wykorzystanie przestrzeni publicznej (istniejącego parkingu) w rejonie Mostu Rydza-Śmigłego (ul. Zamcza) do pozostawiania samochodów osobowych i przesiadania się do komunikacji miejskiej bezpośrednim dojściem do nowego przystanku autobusowego za skrzyżowaniem Wyszyńskiego – Brzeska – Tumska; główny kierunek obsługi ruchu samochodowego to pojazdy z relacji wschód-zachód północnej części obwodnicy śródmieścia.
 - w przypadku dużego obciążenia ruchem pieszych w rejonie węzła przy istniejącym skrzyżowaniu Wojska Polskiego – Brzeska – Tumska należy wykonać analizę zasadności zastosowania wzbudzonej sygnalizacji świetlnej.



Rys. 6. Propozycja lokalizacji Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego w rejonie Mostu Rydza-Śmigłego
Źródło: opracowanie własne na podstawie [1] i [6]

Możliwe kierunki ruchu potoków pojazdów w relacji północ-południe wg zmodyfikowanej (postulowanej) koncepcji

Na rys. 7 przedstawiono możliwe kierunki ruchu mieszkańców w relacji północ-południe przez Most Rydza-Śmigłego – z pominięciem ścisłego centrum miasta.



Rys. 7. Możliwe kierunki ruchu potoków pojazdów w relacji północ-południe przez Most Rydza-Śmigłego (opracowanie własne na podstawie [1])

Kierując się z północnej części miasta (przez Most) mamy możliwość podróżowania wieloma drogami z pominięciem ścisłego centrum miasta (śródmieścia). Po pierwsze, kierując się na zachód, będziemy korzystali z ulicy Brzeskiej i dalej Wojska Polskiego. Kierując się na południe, podróżować będziemy mogli zarówno przy wykorzystaniu ciągu ulicy Wojska Polskiego, jak i (omijając centrum) skręcając na rondzie z ulicy Brzeskiej w ulicę Cyganka – i dalej skręcając w prawo w ulicę Królewiecką. Natomiast podróżując na wschód – będziemy mogli jechać zarówno w relacji od ronda na skrzyżowaniu ulic Brzeskiej i Wojska Polskiego ulicą Cyganka

(jak poprzednio), albo dalej (uwzględniając pierwszeństwo) kierując się ulicą Stodólną do ulicy Chmielnej – aż do skrzyżowania tej ulicy z ulicą Okrzei (Plac 11 Listopada).

Mając na uwadze ruch powrotny w stronę dzielnicy północnej, ze strony zachodniej miasta oraz południowej możliwość przejazdu będziemy mieli poprzez ulicę Wojska Polskiego do skrzyżowania tej ulicy z ulicą Słowackiego i dalej do ulicy Brzeskiej (w relacji jednokierunkowej z pierwszeństwem przejazdu) – podróżując dalej do Mostu. Kierując się od południa będziemy mieli także trasę alternatywną (krótszą), bowiem możemy skorzystać z dojazdu ulicą Starodębską przez Królewicką aż do skrzyżowania tej ulicy z ulicą Żabią. Tam należy skręcić w lewo i kierować się do skrzyżowania z ulicą Brzeską (skrzyżowanie równorzędne). Z kolei podróżując od strony wschodniej miasta zaleca się skorzystanie z trasy poprzez ulicę Chmielną i albo dalej kontynuować podróż Aleją Chopina, Królewicką, Żabią i Brzeską, albo kierować się ulicą Chmielną aż do ulicy Stodólnej, nią do ulicy Królewickiej, dalej Żabią i Brzeską – w kierunku Mostu.

Z dzielnicy północnej na zachodnią (przez Most) istnieje również możliwość przejazdu ulicami Wyszyńskiego – Gdańską – Piłsudskiego – Towarową i dalej Stodólną do Brzeskiej (w zależności od relacji: na zachód od ulicy Cyganka, na północ ulicami Królewicką i Żabią). Wariant ten szacuje się na zbliżony zarówno pod względem długości trasy, jak i czasu przejazdu. Jest on jednak mniej wygodnym wariantem przejazdu (większa liczba skrzyżowań i manewrów skrętu, mniejsza płynność ruchu, mniejsza prędkość ruchu).

Ruch międzydzielnicowy (północ-południe) przez ścisłe centrum miasta (śródmieście, Strefę Zamieszkania) powinien być ograniczany do niezbędnego minimum, z uprzywilejowaniem w tym rejonie środków komunikacji miejskiej, indywidualnego transportu rowerowego oraz samochodowego transportu nisko- lub zeroemisyjnego. W tym celu podróżnym, których cel podróży niezwiązany jest ze ścisłym centrum miasta, należy jak najbardziej „utrudnić” przemieszczanie się tymi korytarzami, stosując wiele przejść dla pieszych, wąskie przekroje pasów ruchu (maksymalnie 3,0 m), powszechne parkowanie przykrawężnikowe, drogi dla rowerów w bezpośredniej bliskości jezdni, a nawet wyniesione tarcze skrzyżowań lub wyspowe progi zwalniające (umożliwiające bezproblemowy przejazd środkom publicznego transportu zbiorowego). „Zachętą” do korzystania z opisanych tras alternatywnych powinien być utrzymany próg prędkości dopuszczalnej dla terenu zabudowanego na poziomie 50 km/h oraz separacja strumieni ruchu samochodowego od niechronionych uczestników ruchu (pieszych i rowerzystów), wydzielone zatoki przystankowe i postojowe oraz utrzymanie w tych relacjach pierwszeństwa przejazdu na skrzyżowaniach – a więc utrzymanie płynności ruchu drogowego na poziomie optymalnej gęstości ruchu w warunkach przepustowości układu.