

ZAŁĄCZNIKI

Z.1 – Ogólne zasady przygotowywania dokumentacji projektów finansowanych z funduszy publicznych w sektorze transportu publicznego

Z.2 – Opis wariantów połączenia planowanej Trasy Nowa Politechniczna z al. Grunwaldzką

Z.3 – Zestawienie wyników obliczeń przepustowości i warunków ruchu dla wybranych wariantów organizacji ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ul. Miszewskiego i ul. Do Studzienki

Z.4 - Szczegółowa analiza przykładowego wariantu

Z.5 – Wizualizacja wybranych wariantów organizacji ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ul. Miszewskiego i ul. Do Studzienki

Załącznik Z.1

Ogólne zasady przygotowywania dokumentacji projektów finansowanych z funduszy publicznych w sektorze transportu publicznego

Do zadań organów będących zarządami dróg i transportu (instytucji centralnych i jednostek samorządu terytorialnego) należy planowanie, budowa, przebudowa, remont, utrzymanie i ochrona infrastruktury transportowej. Zadania te zarządzający infrastrukturą transportową wykonują zgodnie z cyklem życia obiektu transportowego tj. od opracowania projektów planów rozwoju sieci transportowej oraz projektów planów jej finansowania poprzez pełnienie funkcji inwestora odpowiedzialnego za realizację procesu inwestycyjnego, właściwe utrzymanie sieci aż do ewentualnej rozbiórki obiektu. Cały proces inwestycyjny oparty jest na przepisach prawa w tym zakresie, które kształtują proces gospodarowania przestrzenią. Zadaniem przepisów jest jednocześnie pogodzenie sprzecznych ze sobą interesów wielu podmiotów występujących w procesie inwestycyjnym, które swoimi działaniami kształtują zagospodarowanie przestrzenne. Szczególnym podmiotem w tym zakresie jest zarządcza infrastruktury transportowej, który realizuje inwestycje tzw. „celu publicznego” związane z zapewnieniem transportu [1,2,3].

Skład i zakres planów i projektów infrastruktury transportowej różni się w zależności od charakteru zadania inwestycyjnego. Uporządkowany zakres niezbędnej dokumentacji projektowej dla dróg krajowych przedstawiają stadia dokumentacji projektowej stosowanej przez administracje centralną [3]. Jeśli obiekty infrastruktury transportowej wymagają decyzji lokalizacyjnej to stadia dokumentacji przedstawiają się następująco:

1. Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe,
2. Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
3. Koncepcja programowa,
4. Materiały do decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi,
5. Projekt budowlany,
6. Materiały do uzyskania pozwolenia wodno-prawnego (w przypadku mostów i przepustów),
7. Projekt wykonawczy,
8. Dokumentacja przetargowa,
9. Instrukcja eksploatacji.

W przypadkach przebudowy i remontów istniejących obiektów inżynierskich, gdy niewymagana jest decyzja lokalizacyjna i zadanie będzie realizowane na zgłoszenie, proces projektowania w zależności od stopnia trudności zadania może zacząć się od Koncepcji programowej bądź od Projektu budowlanego. Jednak w każdym przypadku należy przygotować materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach [3].

Planowanie i projektowanie infrastruktury transportu zbiorowego (w szczególności transportu miejskiego) należy do właściwości administracji samorządowej. Dla uporządkowania procedur planowanych projektów inwestycyjnych w sektorze transportu publicznego w Polsce, dla których beneficjenci ubiegają się o pomoc finansową z funduszy państwowych, opracowano podręczniki z serii Niebieska Księga. Niebieskie Księgi są

uzupełnieniem i doprecyzowaniem wytycznych Komisji Europejskiej oraz wytycznych krajowych w zakresie przygotowania projektów infrastrukturalnych [1,2].

Podręcznik opracowany przez JASPERS zaleca metody, które mogą pomóc w wyborze optymalnego rozwiązania rozwoju systemu transportu publicznego. Metody zaproponowane w Podręczniku JASPERS umożliwiają oszacowanie korzyści społeczno-ekonomicznych jakie może wygenerować planowany element systemu transportu przy zapewnieniu najbardziej efektywnego sposobu wykorzystania środków publicznych. Ponadto metody te umożliwiają potwierdzenie adekwatności i uzasadnienie ekonomiczne zaproponowanego rozwiązania zmierzającego do spełnienia określonych celów projektu. Przedstawione w Podręczniku JASPERS zasady zaleca się stosować do wszystkich projektów, które będą finansowane (w latach 2014 – 2020) z funduszy publicznych w sektorze transportu publicznego.

Zgodnie z tymi zasadami najbardziej istotnymi elementami dokumentacji planistyczno–projektowej niezbędnej do załączenia do wniosku o dofinansowanie są:

1. Określenie celu projektu.
2. Wykonanie analizy strategicznej wariantów realizacji celu projektu, zakończonej wskazaniem rankingu wariantów przyjętych do dalszych analiz.
3. Opracowanie Studium Wykonalności wybranych do analizy wariantów zakończonej wyborem wariantu inwestycyjnego.
4. Opracowanie projektów szczegółowych wybranego wariantu projektu inwestycyjnego.

Określenie celu projektu. Cele projektu należy określić w ścisłej relacji do potrzeb wynikających z analizy stanu istniejącego i planowanego. Podstawową przesłanką do realizacji projektu transportowego jest konieczność rozwiązania istniejących lub przewidywanych problemów transportowych (zaspokojenie istniejących lub przewidywanych potrzeb transportowych na analizowanym obszarze).

Cele projektu transportu publicznego powinny być zgodne z nadzorującymi celami określonymi w strategiach dotyczących obszaru (regionu, metropolii lub miasta), na którym projekt jest realizowany. Cele projektu muszą być także zgodne z celami danego Funduszu lub odpowiedniego programu operacyjnego w ramach którego przygotowywany projekt ma być finansowany. Dla realizacji tych celów określa się wskaźniki produktu i rezultatu, aby umożliwić odpowiednie monitorowanie osiągnięć projektu.

Na przykład celem projektu może być zwiększenie dostępności transportowej danego obszaru peryferyjnego miasta. Ten cel można osiągnąć za pośrednictwem różnych działań inwestycyjnych lub organizacyjnych (wariantów), na przykład poprzez: zwiększenie przepustowości istniejącej drogi, budowę nowej drogi, zwiększenie częstotliwości usług transportu publicznego w danym korytarzu, budowę systemu szybkiego transportu autobusowego, budowę linii tramwajowej, itp.

Projekty transportu publicznego mają na celu stworzenie zrównoważonego systemu transportowego na danym obszarze poprzez zwiększenie roli tego transportu. Powinno to przekładać się na poprawę warunków podróży pasażerów, np. skrócenie czasu podróży,

komfortu jazdy, dostępności do analizowanego obszaru, itp. Typowe cele projektu transportu publicznego to, między innymi:

- skrócenie czasu podróży pasażerów,
- zwiększenie modalnego udziału transportu publicznego w odniesieniu do wariantu bezinwestycyjnego i ewentualnie, w kategoriach bezwzględnych,
- zwiększenie płynności ruchu pojazdów transportu publicznego i zlikwidowanie przeszkód w ruchu,
- zwiększenie integracji różnych środków transportu (dzięki czemu multimodalne podróże staną się łatwiejsze dla użytkowników),
- zwiększenie dostępności na szczeblu regionów, aglomeracji i miast,
- zwiększenie bezpieczeństwa i ochrony transportu publicznego,
- zwiększenie dostępności dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej (tymczasowej lub stałej),
- zwiększenie komfortu podróży,
- zmniejszenie kosztów obsługi i utrzymania infrastruktury i taboru transportu publicznego,
- zmniejszenie liczby wypadków drogowych,
- zmniejszenie całociowego oddziaływanie systemu transportowego na ochronę środowiska/klimat.

Analiza strategiczna wariantów projektu. Na początku procesu planistyczno– projektowego bierze się pod uwagę szeroki zakres działań, jaki umożliwiły zrealizowanie zidentyfikowanego lub postawionego przez samorząd terytorialny celu. Dlatego prowadzi się strategiczną analizę wszystkich wariantów projektu, która pozwala na zawężenie listy wariantów.

W pierwszym etapie analizy wariantów należy dokonać oceny wszelkich możliwych środków i działań, które realnie mogą przyczynić się do osiągnięcia postawionych celów. Należy dokonać identyfikacji wariantów spośród całociowego i multimodalnego zakresu możliwych działań, jakie należy podjąć, z uwzględnieniem środków organizacyjnych, operacyjnych oraz infrastrukturalnych. Następnie przeprowadzić analizę wariantów zakończoną ich porównaniem i rankingiem. Do oceny i porównania wariantów, ustalenia ich rankingu stosuje się najczęściej metodę analizy wielokryterialnej – MCA. Celem tej analizy jest uszeregowanie (ranking) wariantów lub wyłonienie krótkiej listy wariantów do dalszych, bardziej szczegółowych analiz w odniesieniu do aspektów instytucjonalnych, prawnych, technicznych, środowiskowych, ekonomicznych i społecznych. A także wyeliminowanie z dalszych analiz wariantów niespełniających podstawowych standardów technicznych, środowiskowych i społecznych (w tym bezpieczeństwa ruchu). Najlepsze wybrane warianty należy opisać z podaniem kluczowych parametrów technicznych i operacyjnych. Wybrane do dalszej analizy warianty powinny być zgodne z odpowiednimi strategiami i planami terytorialnymi i sektorowymi. Należy zapewnić przestrzeganie wszystkich wcześniej istniejących decyzji i zezwoleń. Chociaż liczba analizowanych wariantów inwestycyjnych zależy od beneficjenta projektu, musi on wykazać, że wszystkie racjonalne warianty

alternatywne zostały należycie rozpatrzone i uzasadnić powody, dla których wybrano wariant ostateczny.

Opracowanie Studium Wykonalności. Po zidentyfikowaniu i ustaleniu rankingu wariantów strategicznych, dokonuje się wyboru wariantów technicznych poprzez wykonanie Studium Wykonalności. Dla każdego wybranego wariantu inwestycyjnego (przynajmniej dwóch) należy przeprowadzić analizę kosztów i korzyści, aby umożliwić porównanie inwestycji o różnych rozwiązaniach technologicznych, wielkości przewozów itp. Do tego należy dobrze opracować i zebrać szerokie spektrum danych dla poszczególnych (wybranych) wariantów z wykorzystaniem: modelowania popytu na transport, oszacowaniem nakładów inwestycyjnych, oszacowaniem kosztów eksploatacji i utrzymania planowanej linii transportu zbiorowego. Najlepsze wybrane warianty należy opisać z podaniem kluczowych parametrów technicznych i operacyjnych. Analiza społeczno-ekonomiczna umożliwia ocenę wkładu projektu do rozwoju społeczno-gospodarczego na obszarze oddziaływania projektu. Prowadzona ilościowa analiza ekonomiczna polega na ocenie wartości czasu, kosztów eksploatacji pojazdów, wypadków drogowych i ofiar śmiertelnych, oddziaływań na środowisko (zanieczyszczenie powietrza, zmiany klimatyczne) i hałasu. Typowe kategorie oddziaływań, jakie należy uwzględnić w ekonomicznej ocenie projektów transportu publicznego to:

- koszty czasu podróży użytkowników (transport publiczny i indywidualny),
- koszty eksploatacji pojazdów (transport indywidualny),
- koszty wypadków drogowych i ofiar wypadków,
- koszty związane z emisją zanieczyszczeń,
- koszty zmian klimatycznych,
- koszty hałasu,
- inne oddziaływanie (np. komfort podróży, niezawodność, krajobraz miejski, skutki odpraw, itp.).

Po obliczeniu wartości pieniężnej wszystkich kosztów i korzyści projektu należy zdyskontować wartość przepływów pieniężnych netto w każdym roku analizy przy zastosowaniu społecznej stopy dyskontowej. Następnie należy zsumować zdyskontowane przepływy pieniężne z każdego roku, łącznie z wartością rezydualną na koniec analizy.

Kolejnym etapem analizy jest wyliczenie wskaźników ENPV, ERR i BCR. Wskaźnik BCR należy wyliczyć w oparciu o wartości bieżące kosztów i korzyści uwzględnione w analizie, przy czym wszystkie oszczędności w kosztach społecznych (łącznie z wartością rezydualną) powinny być traktowane jako korzyści projektu, natomiast wszystkie negatywne oddziaływanie (wzrost kosztów społecznych) powinny być traktowane jako koszty projektu, mając na uwadze cały okres odniesienia projektu.

Projekty szczegółowe. Dopiero po wyborze optymalnego wariantu inwestycyjnego i uzasadnieniu opłacalności jego funkcjonowania wykonuje się szczegółowe projekty.

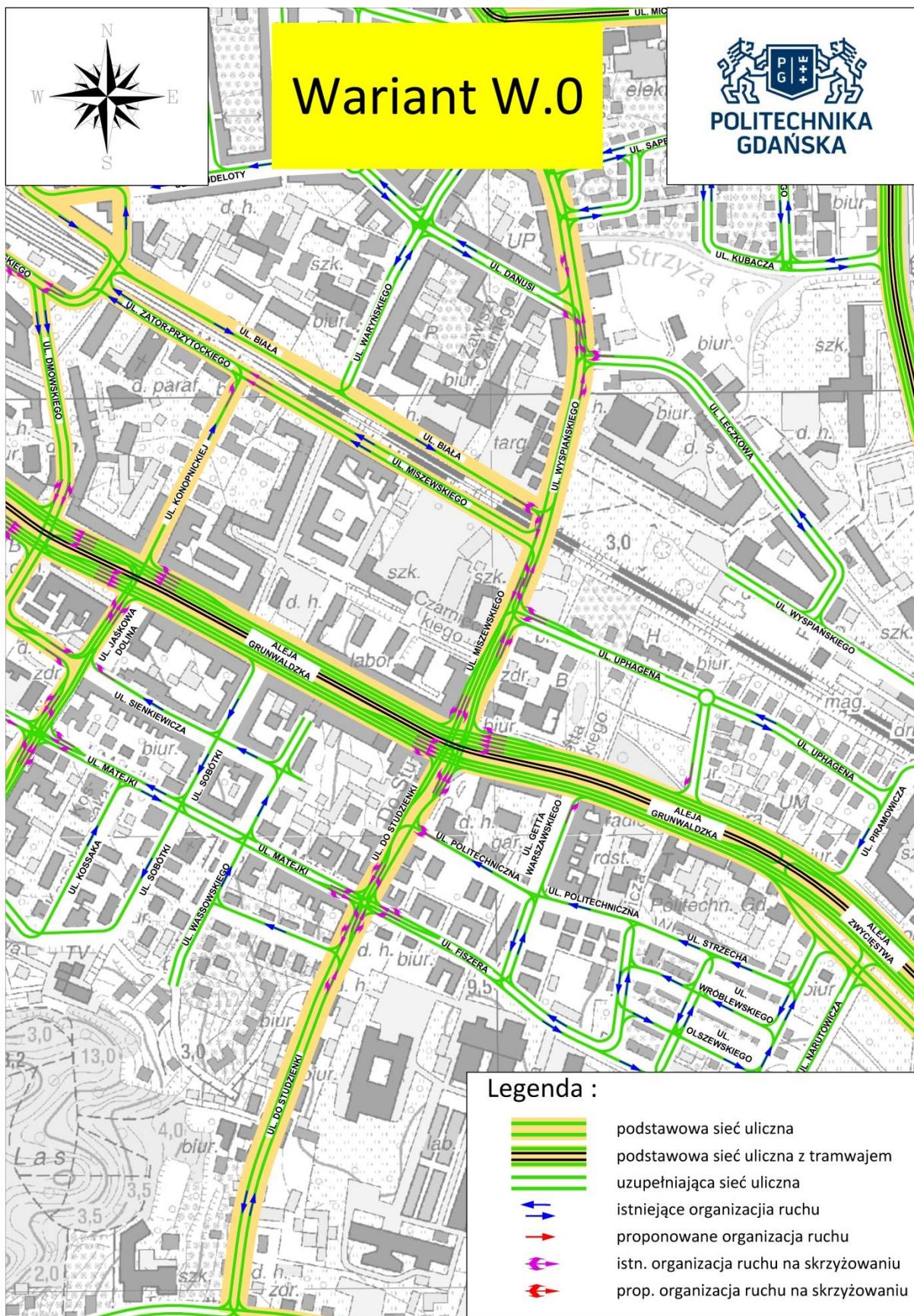
Załącznik Z.2

Opis wariantów połączenia planowanej trasy Nowa Politechniczna z al. Grunwaldzką

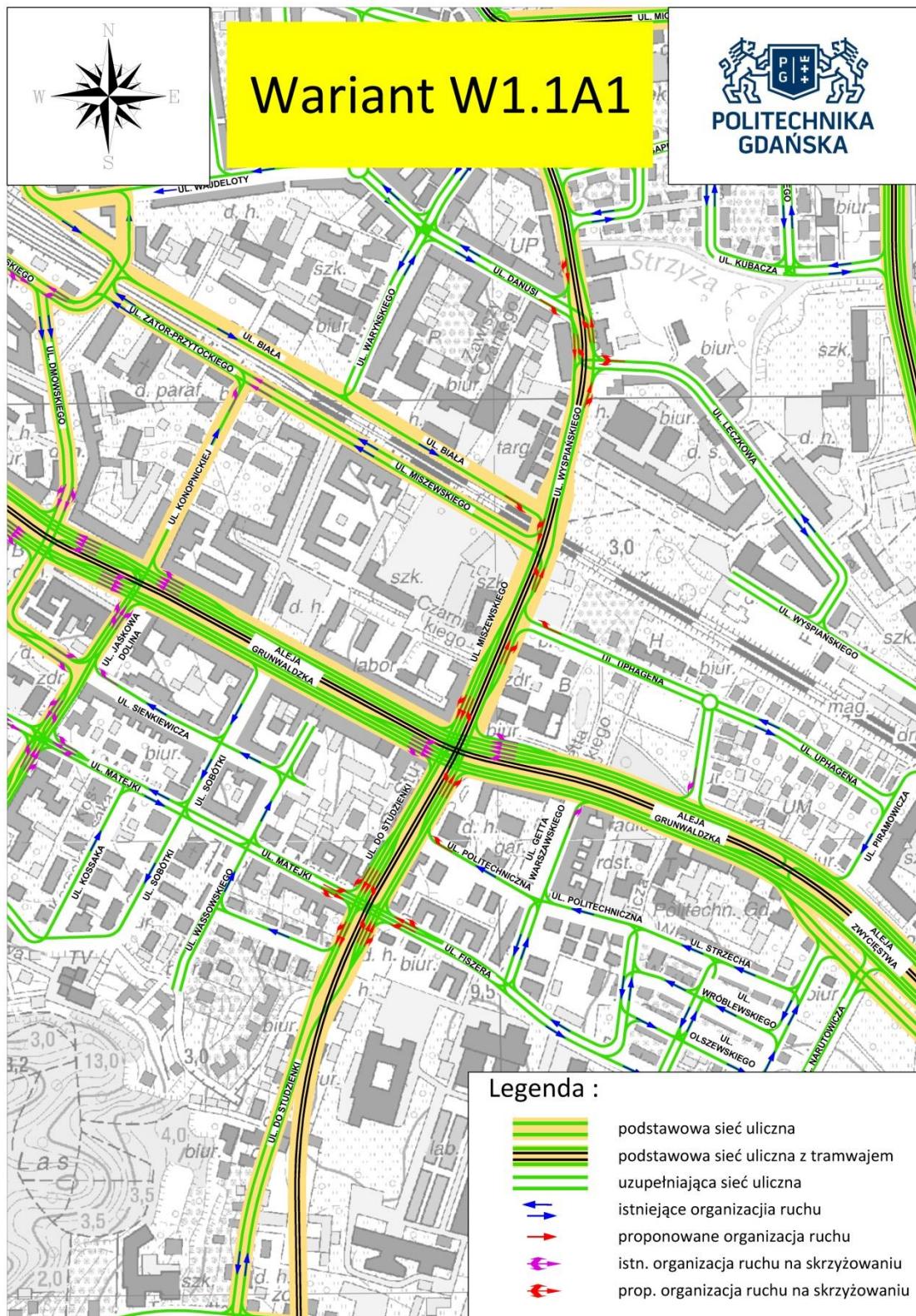
Nowa Politechniczna jednojezdniowa. Relacja tramwajowa Do Studzienki - Miszewskiego

Wariant bezinwestycyjny W0. Na rys Z.2.1 przedstawiono schemat organizacji ruchu w stanie istniejącym. Obecnie skrzyżowanie alei Grunwaldzkiej z ulicami Miszewskiego i Do Studzienki jest skrzyżowaniem czterowylotowym z sygnalizacją świetlną. Sterowanie ruchem na tym skrzyżowaniu objęte jest Systemem Sterowania Ruchem TRISTAR. W pasie dzielącym alei Grunwaldzkiej znajduje się wydzielone torowisko tramwajowe. Na wlocie wschodnim alei Grunwaldzkiej wydzielone jest pięć pasów ruchu: lewo, trzy pasy na wprost i jeden pas w prawo. Na wlocie północnym - ulicy Miszewskiego wydzielone są trzy pasy ruchu : lewo, wprost i prawo. Na wlocie zachodnim alei Grunwaldzkiej wydzielone są cztery pasy ruchu : lewo, dwa pasy wprost i wprost - prawo. Na wlocie południowym - ulicy Do studzienki wydzielone są trzy pasy ruchu : lewo, wprost, wprost - prawo. Na wszystkich wlotach skrzyżowania zlokalizowane są przejścia dla pieszych. Na wlotach podporządkowanych znajdują się wyspy azylu dla pieszych.

Wariant W1.1-A1. W tym wariantie przewiduje się budowę ulicy Nowa Politechniczna o przekroju 1x2. Na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ul. Do Studzienki i ul. Miszewskiego nowa trasa tramwajowa przecina obecne torowisko tramwajowe prostopadle, bez relacji skrętnych. Na wlocie ulicy Do Studzienki znajdują się 3 pasy ruchu o następujących relacjach (lewo, na wprost i prawo), natomiast relacje na 3 pasach ruchu wlotu ulicy Miszewskiego to (lewo, na wprost i na wprost – prawo). Relacje na pasach ciągu głównym Alei Grunwaldzkiej, nie ulegają zmianie. Na wlocie ul. Do Studzienki przewiduje się lokalizację przystanków tramwajowych dla obu kierunków. Dla ulicy Do studzienki na odcinku między skrzyżowaniami ulic Pileckiego i Alei Grunwaldzkiej przyjęto przekrój 2x2, spowodowane jest to lokalizacją przystanku tramwajowego oraz możliwością swobodnego rozprowadzanie ruchu samochodowego. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.2



Rys.Z.2.1. Schemat bezinwestycyjny, W0 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej



Rys. Z.2.2. Schemat W1.1 - A1 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej

W1.1-A2. - W tym wariantie przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.1A1, lecz dodatkowo przewidziano jedną zmianę. Na wlotach ulic podporządkowanych Do Studzienki i Miszewskiego, na skrzyżowaniu z Aleją Grunwaldzką dodano po dodatkowym czwartym pasie ruchu dla skrętu w lewo. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.3.

W1.1-A3. - W tym wariantie przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.1A1. Różnica między wariantem podstawowym a obecnie analizowanym pod wariantem polega na wprowadzeniu tramwaju relacji Gdańsk Południe – Wrzeszcz w tunelu. Tunel tramwajowy zaczynał by się na ulicy Do Studzienki na wysokości obecnego ulicy Pileckiego (Gmach OiO PG), a kończył na ulicy Wyspiańskiego na wysokości obecnego targowiska. Umożliwia to wykonanie dwupoziomowego węzła przesiadkowego w miejscu przecięcia się linii tramwajowych. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.4.

W1.1-A4. - W tym wariantie przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.1A1. Natomiast w odróżnieniu od podstawowego wariantu, w tym pod wariantie zaproponowano rezygnację z lewoskrętów w ulice Do Studzienki i Miszewskiego na ciągu głównym Alei Grunwaldzkiej. W zamian zaproponowano obsługę tych lewoskrętów po przez:

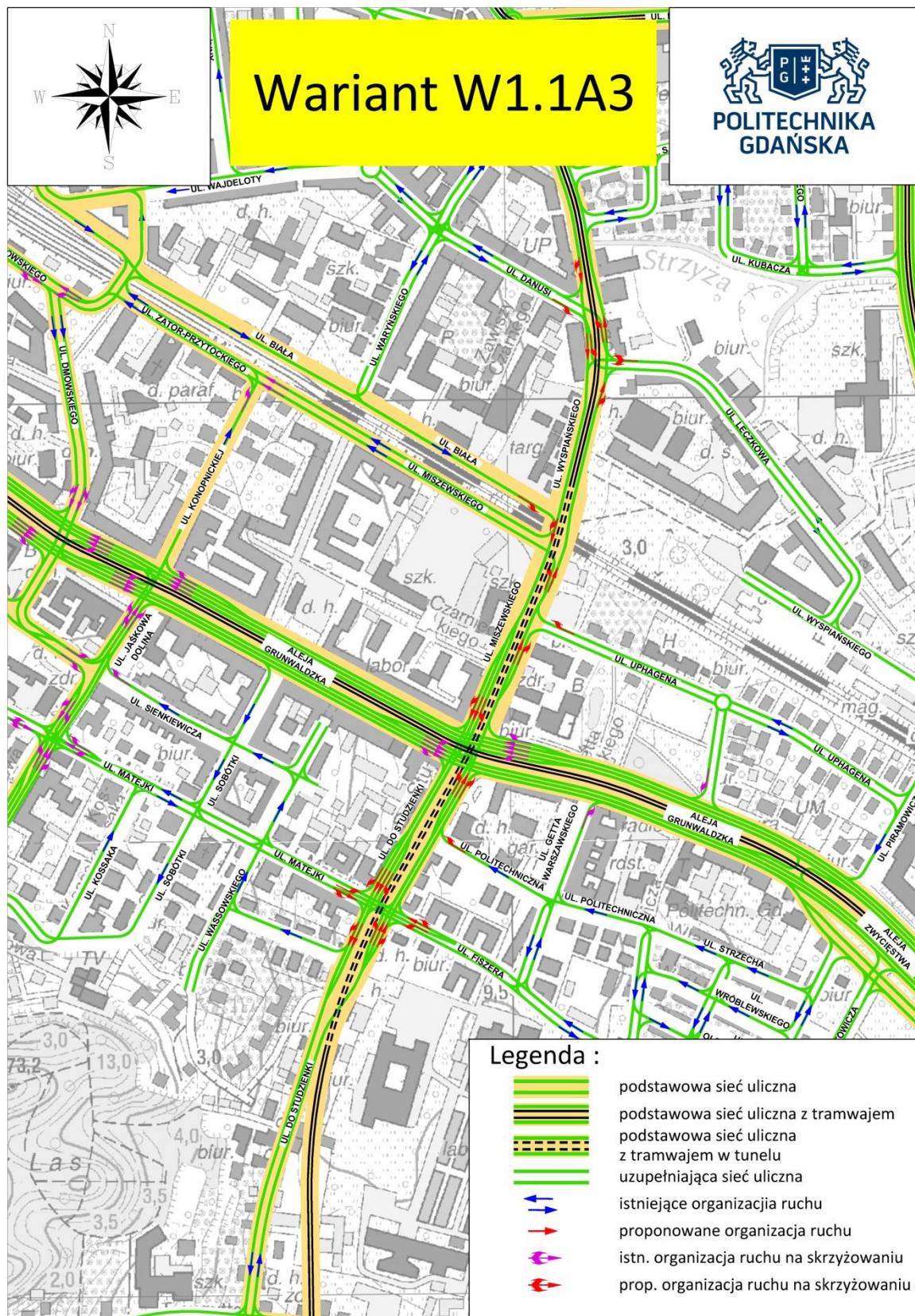
- **Zamiast bezpośredniego lewoskrętu w ulicę Miszewskiego** pojazdy będą dojeżdżały do tej ulicy pośrednio. Na skrzyżowaniu ulic Aleja Grunwaldzka – Jaśkowa Dolina – Konopnickiej pojazdy będą w ulicę Konopnickiej , następnie na skrzyżowaniu ul. Miszewskiego – Zator – Przytockiego pojazdy skręcają w ulicę Miszewskiego, na której na odcinku między ul. Konopnickiej i Miszewskiego może być przywrócony ruch dwukierunkowy.
- **Zamiast bezpośredniego lewoskrętu w ulicę Do Studzienki** pojazdy będą dojeżdżały do tej ulicy pośrednio. – na zjeździe w ulicę Uphagena przed parkiem, zaproponowano budowę prawo skrętu, następnie na skrzyżowaniu ulicy Uphagena gdzie obecnie jest mini rondo zaproponowano zmianę organizacji ruchu na skrzyżowanie z łamany pierwszeństwem. Natomiast na skrzyżowaniu zulic Uphagena i Miszewskiego zaproponowano skrzyżowanie z sygnalizacją umożliwiające lewoskręt obsługiwany , umożliwiający dojazd w kierunku ulicy Do Studzienki.

Rozwiązań to jest zgodne z oczekiwaniem ZDiZ wyrażonymi w uwarunkowaniach do projektu. W wariantie przewidziano również możliwość obsługi tramwajem TWI Gdańsk Wrzeszcz, poprzez poprowadzenie torowiska tramwajowego wzdłuż ulicy Biały (w pasie zarezerwowanym pod Drogę Czerwoną), w kierunku do Zaspy. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.5.

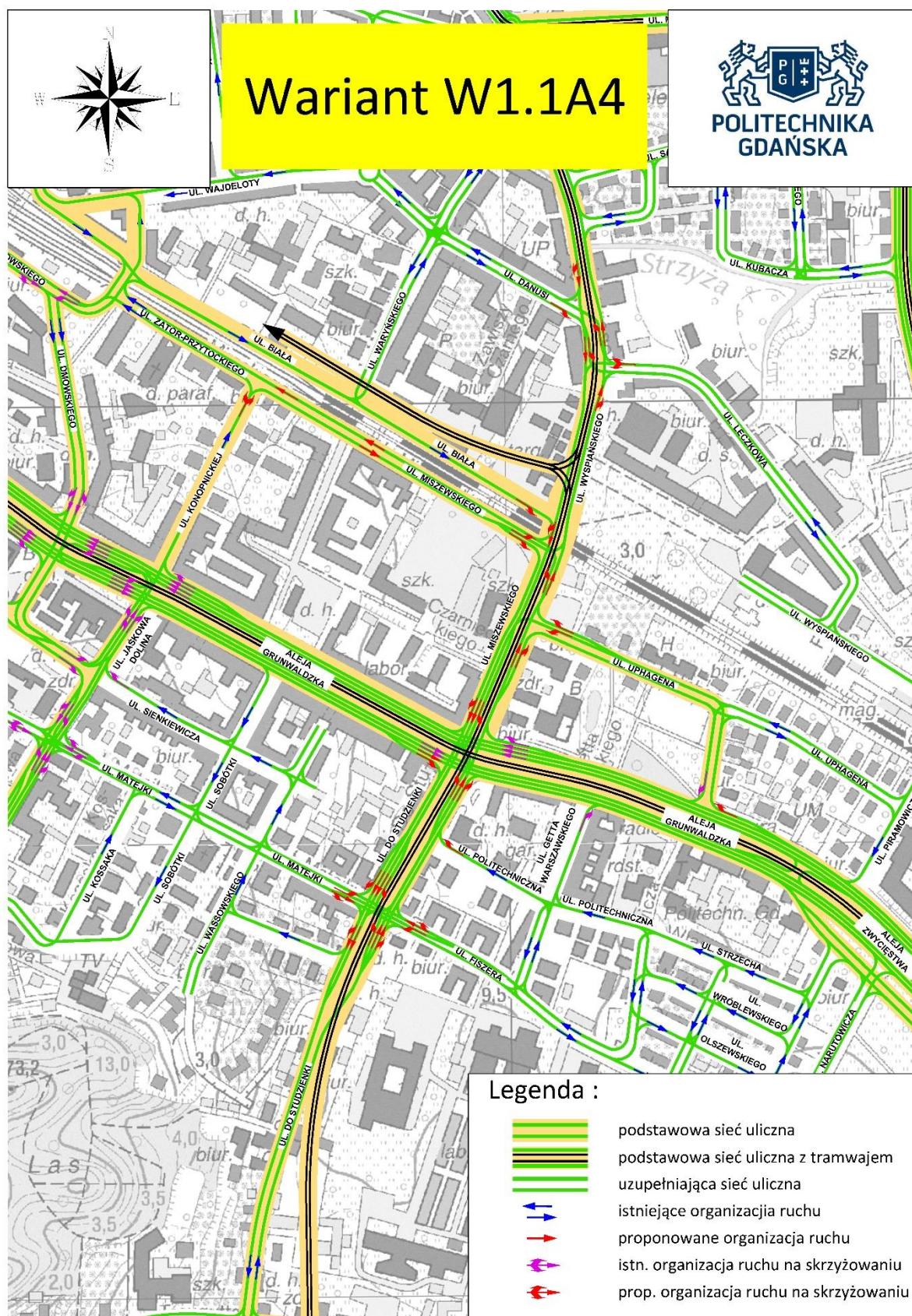
W1.1-A5. - W tym wariantie przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.1A1, lecz dodatkowo przewidziano tunel dla pojazdów wzdłuż ulicy Do Studzienki i Miszewskiego jak w wariantie W1.1-C5.



Rys. Z.2.3 Schemat W1.1-A2 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej



Rys. Z.2.4. Schemat W1.1-A3 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej



Rys. Z.2.5. Schemat W1.1-A4 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej

Nowa Politechniczna jednojezdniowa. Relacja tramwajowa ul. Do Studzienki – ul. Miszewskiego oraz ul. Do Studzienki – al. Grunwaldzka.

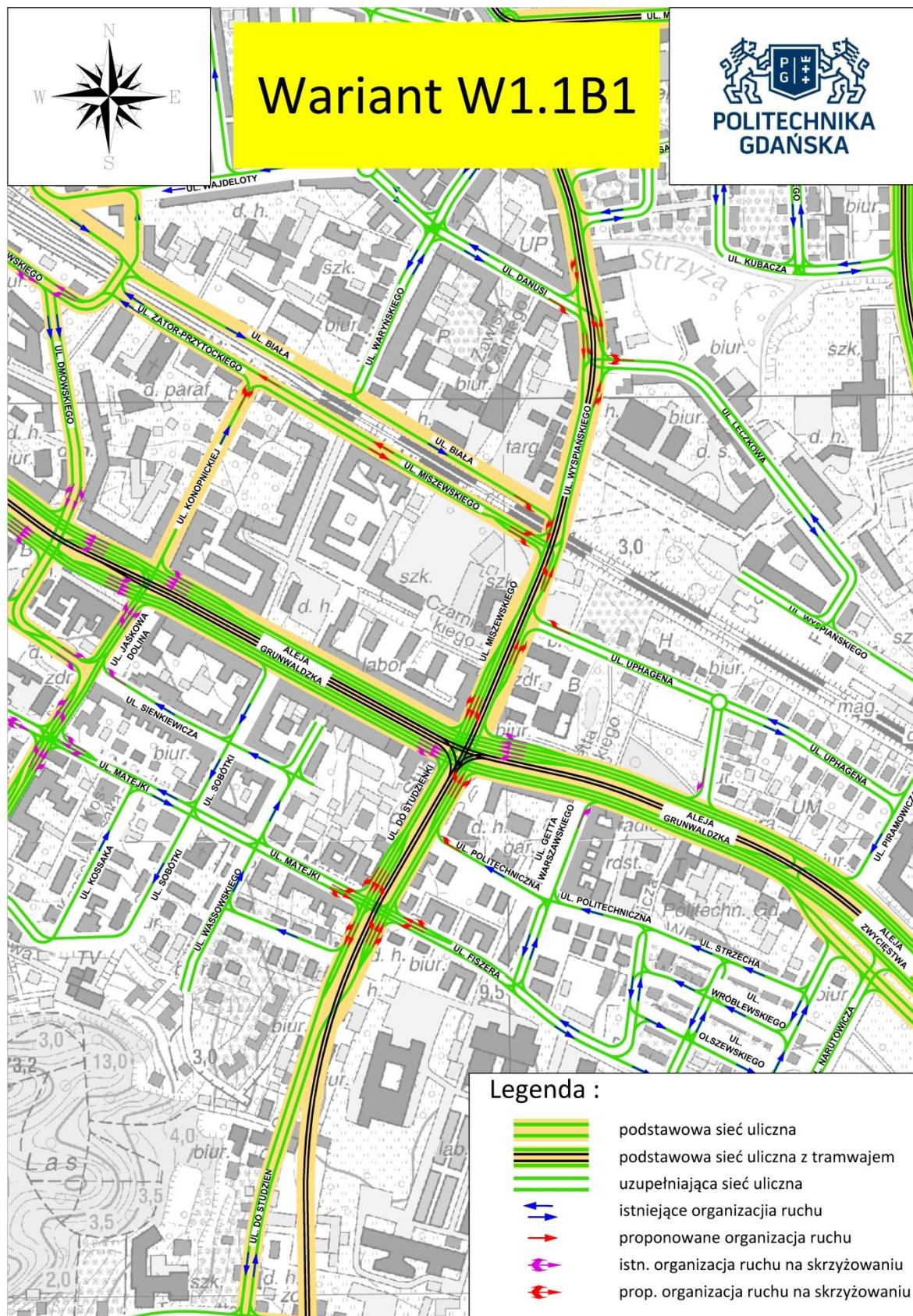
W1.1-B1 - W tym wariantie przewiduje się budowę ulicy Nowa Politechniczna o przekroju 1x2. Na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ul. Do Studzienki i ul. Miszewskiego nowa trasa tramwajowa przecina obecne torowisko tramwajowe prostopadle, ponadto przewidziano relacje skrętne dla tramwaju w lewo i w prawo, ale tylko do i z ulicy Do Studzienki. Relacja skrętna w prawo służy jedynie do obsługi technicznej. Jednakże umożliwienie skrętu w prawo tramwaju z al. Grunwaldzkiej w ulicę Do Studzienki może spowodować znaczne obniżenie przepustowości bardzo obciążonej linii tramwajowej. Przepustowość tej linii można podnieść w tym przypadku przez poprowadzenie trzeciego toru tramwajowego wzdłuż Alei Grunwaldzkiej od skrzyżowania z ulicą Jaśkowa Dolina. Taki długi odcinek trzeciego toru warunkuję duże pochylenie ($> 2,5\%$) na dojeździe do skrzyżowania z ul. Do Studzienki.

Na wlocie ulicy Do Studzienki znajdują się 3 pasy ruchu o następujących relacjach (lewo, na wprost i prawo), natomiast relacje na 3 pasach ruchu wlotu ulicy Miszewskiego to (lewo, na wprost i na wprost – prawo). W związku z poprowadzeniem trzeciego toru na Alei Grunwaldzkiej relacja skrętu w lewo w ulicy Miszewskiego musi być zlikwidowana. W zamian proponuje się przeprowadzenie pojazdów obsługiwanych przez lewoskręt ulicami Marii Konopnickiej i Miszewskiego do ulicy Wyspiańskiego. Na wlocie ul. Do Studzienki przewiduje się lokalizację przystanków tramwajowych dla obu kierunków. Dla ulicy Do studzienki na odcinku między skrzyżowaniami ulic Pileckiego i Alei Grunwaldzkiej przyjęto przekrój 2x2, spowodowane jest to lokalizacją przystanku tramwajowego oraz możliwością swobodnego rozprowadzanie ruchu samochodowego. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.6.

W1.1-B2 - W tym wariantie przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.1B1, lecz dodatkowo przewidziano jedną zmianę. Na wlotach ulic podporządkowanych Do Studzienki i Miszewskiego, na skrzyżowaniu z Aleją Grunwaldzką dodano po dodatkowym czwartym pasie ruchu, a relacja na nim obowiązującą skręć w lewo. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.7.

W1.1-B4 - W tym wariantie przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.1B1, lecz dodatkowo przewidziano jedną zmianę. Likwiduje się drugi lewoskręt z Alei Grunwaldzkiej w ulicę Do Studzienki, zamiast tego proponuje się przeniesienie ruchu z tego lewoskrętu na ulice Uphagena i Miszewskiego. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.8.

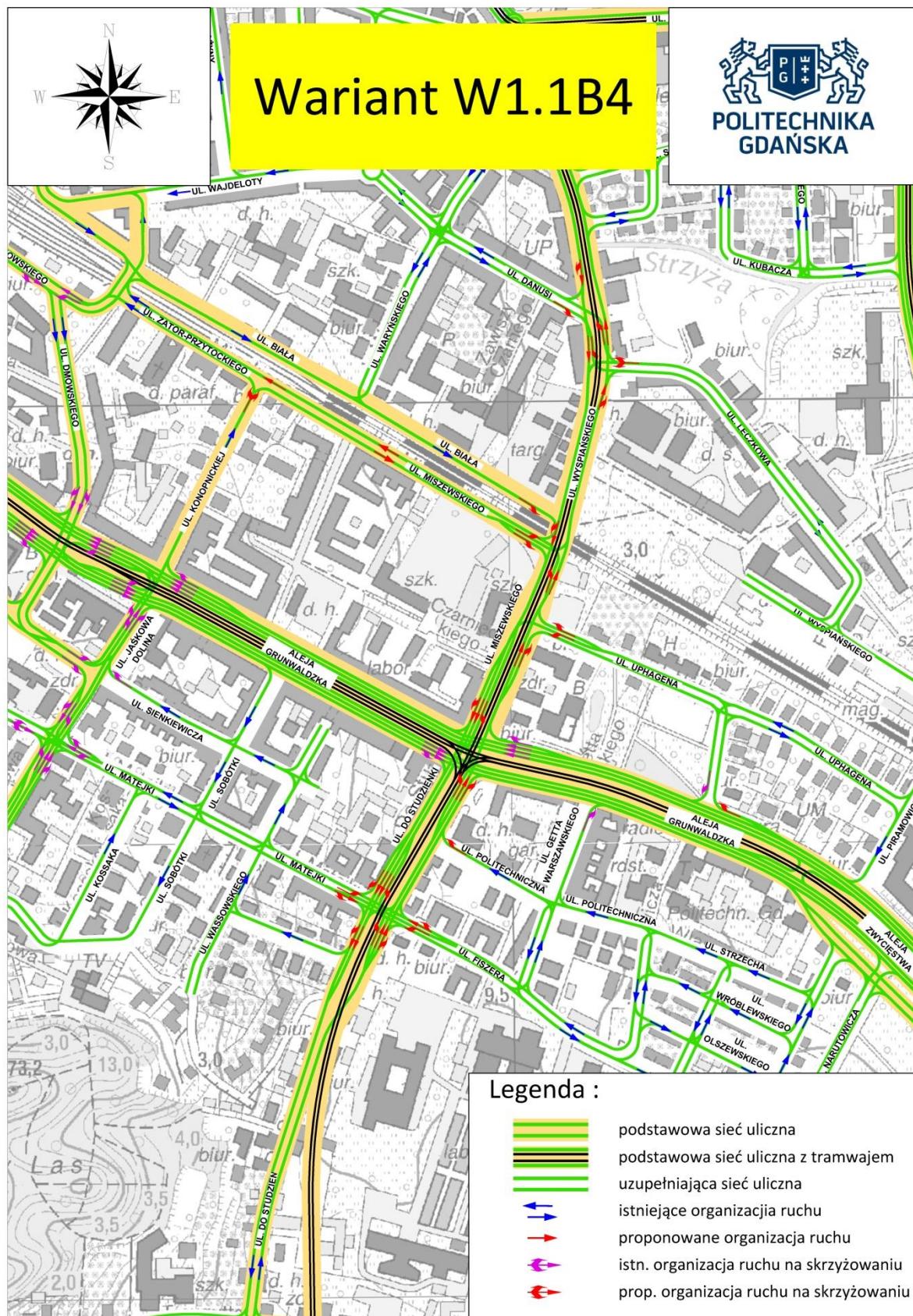
W1.1-B5 - W tym wariantie przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.1B1, lecz dodatkowo przewidziano dwie istotne zmiany. Pierwszą z nich jest likwidacja lewoskrętu z Alei Grunwaldzkiej w ulicę Do Studzienki, zamiast tego proponuje się przeniesienie ruchu z tego lewoskrętu na ulice Uphagena i Miszewskiego. Drugą zmianą jest tunel dla pojazdów dla relacji na wprost wzdłuż ulicy Do Studzienki i Mieszewskiego. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.9.



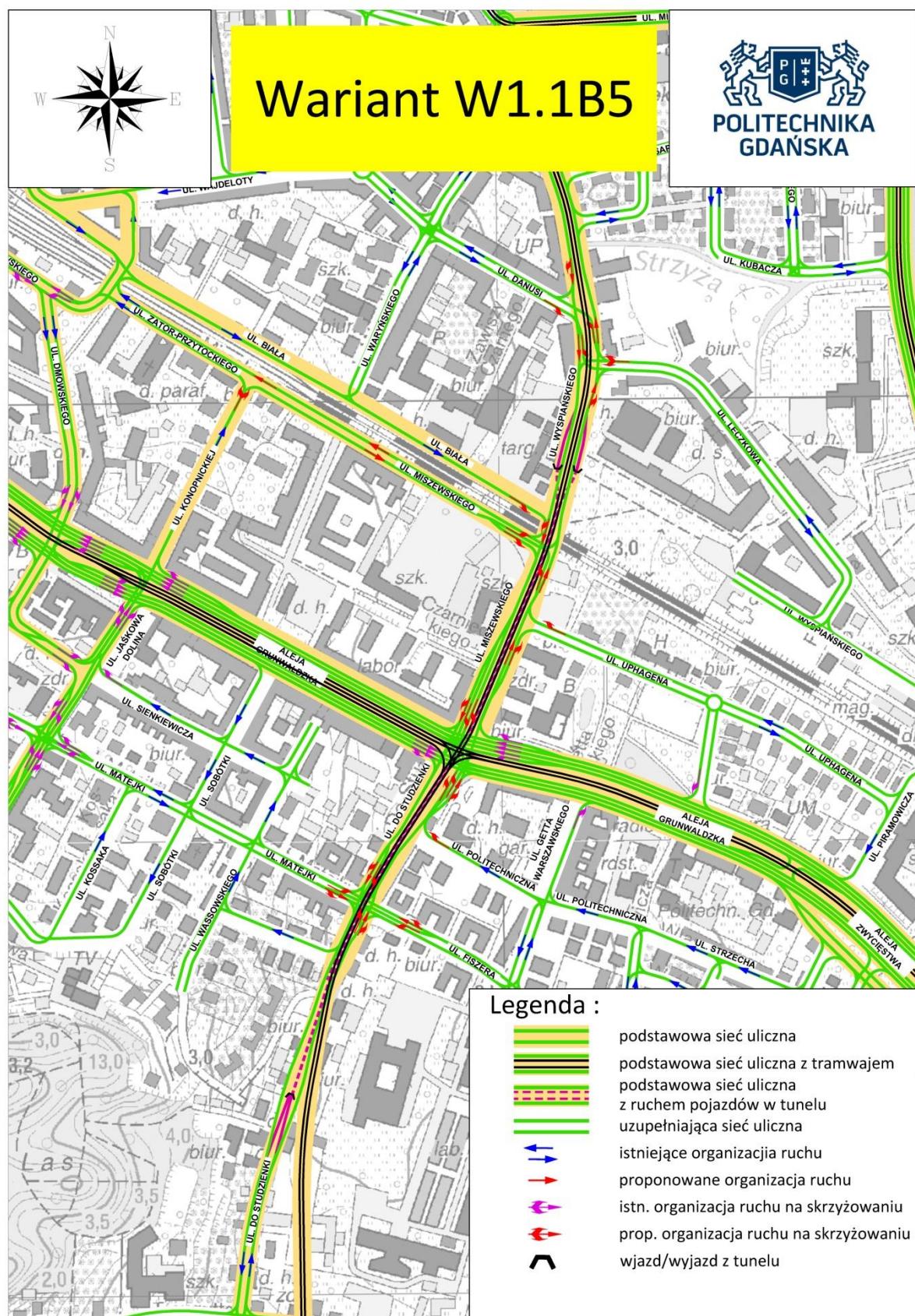
Rys. Z.2.6. Schemat W1.1-B1 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej



Rys. Z.2.7. Schemat W1.1-B2 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej



Rys. Z.2.8. Schemat W1.1-B4 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej



Rys. Z.2.9. Schemat W1.1-B5 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej

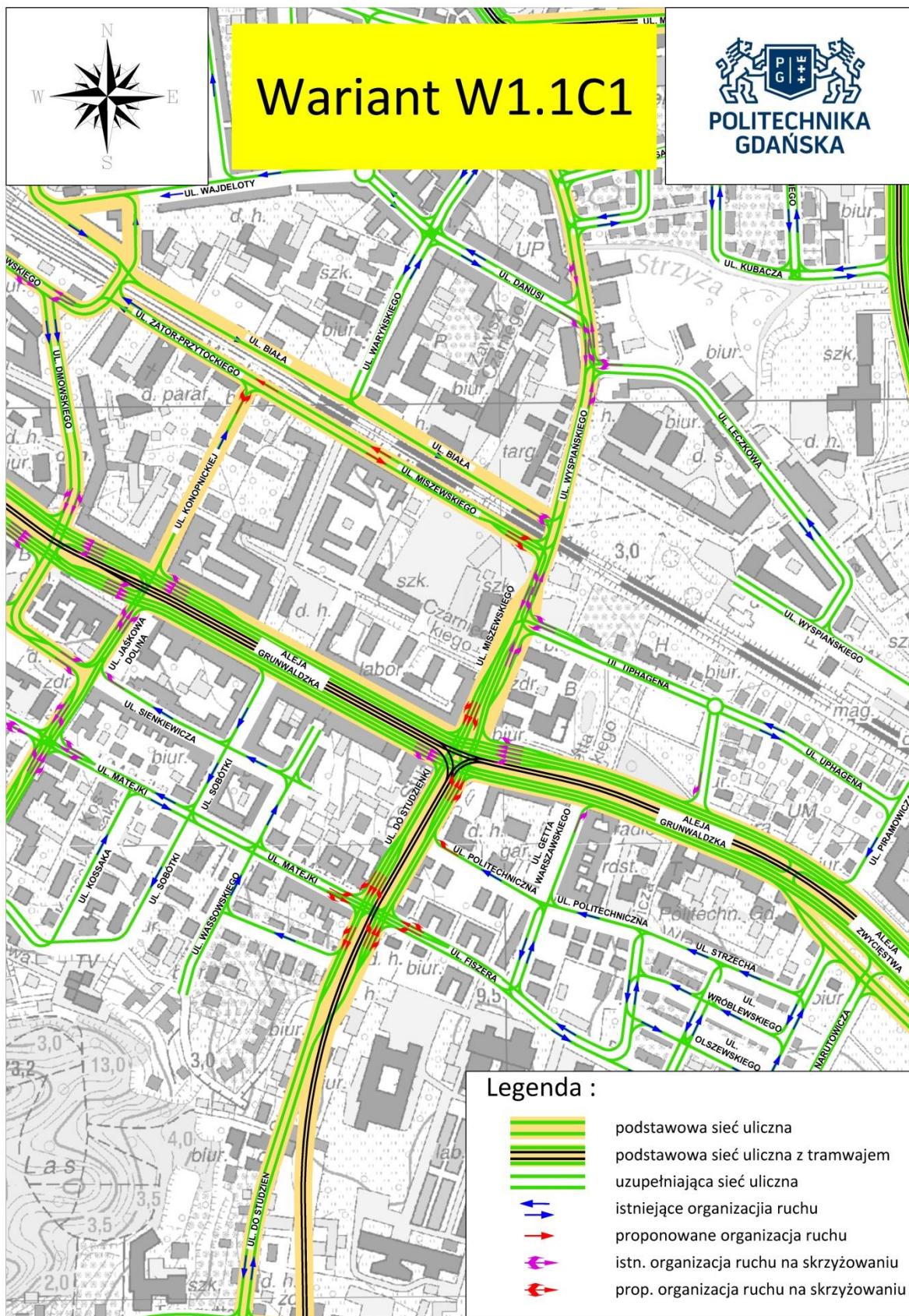
Nowa Politechniczna jednojezdniowa. Relacja tramwajowa ul. Do Studzienki – al. Grunwaldzka.

W1.1-C1 - W tym wariantie przewiduje się budowę ulicy Nowa Politechniczna o przekroju 1x2. Na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ul. Do Studzienki i ul. Miszewskiego nowa trasa tramwajowa łączy się z obecne torowiskiem tramwajowym po przez relacje skrętne w lewo (relacja główna) i w prawo (relacja techniczna). Umożliwienie skrętu w lewo tramwaju w ulicę Do Studzienki wymusza poprowadzenie trzeciego toru tramwajowego wzduż Alei Grunwaldzkiej od skrzyżowania z ulicą Jaśkowa Dolina. Na wlocie ulicy Do Studzienki znajdują się 3 pasy ruchu o następujących relacjach (lewo, na wprost i prawo), natomiast relacje na 3 pasach ruchu wlotu ulicy Miszewskiego to (lewo, na wprost i na wprost – prawo). W związku z poprowadzeniem trzeciego toru na Alei Grunwaldzkiej relacja skrętu w lewo w ulicy Miszewskiego została zlikwidowana. W zamian proponuje się przeprowadzenie pojazdów obsługiwanych przez lewoskręt ulicami Marii Konopnickiej i Miszewskiego do ulicy Wyspiańskiego. Na wlocie ul. Do Studzienki przewiduje się lokalizację przystanków tramwajowych dla obu kierunków. Dla ulicy Do studzienki na odcinku między skrzyżowaniami ulic Pileckiego i Alei Grunwaldzkiej przyjęto przekrój 2x2, spowodowane jest to lokalizacją przystanku tramwajowego oraz możliwością swobodnego rozprowadzanie ruchu samochodowego. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.10.

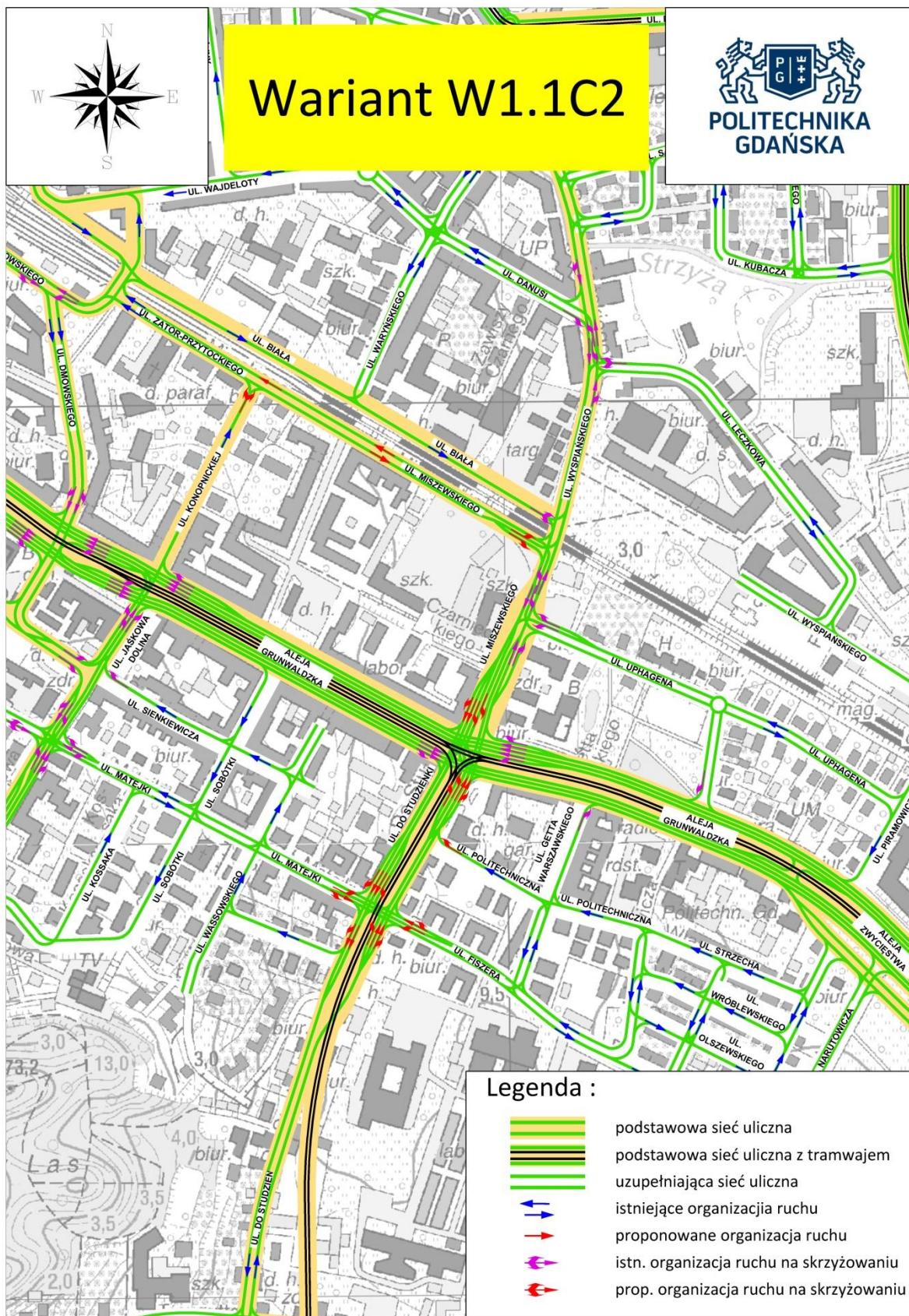
W1.1-C2 - W tym wariantie przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.1C1, lecz dodatkowo przewidziano jedną zmianę. Na wlotach ulic podporządkowanych Do Studzienki i Miszewskiego, na skrzyżowaniu z Aleją Grunwaldzką dodano po dodatkowym czwartym pasie ruchu, a relacja na nim obowiązując to skręt w lewo. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.11.

W1.1-C4 - W tym wariantie przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.1C1, lecz dodatkowo przewidziano jedną zmianę. Likwiduje się drugi lewoskręt z Alei Grunwaldzkiej w ulicę Do Studzienki, zamiast tego proponuje się przeniesienie ruchu z tego lewoskrętu na ulice Uphagena i Miszewskiego. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.1.12.

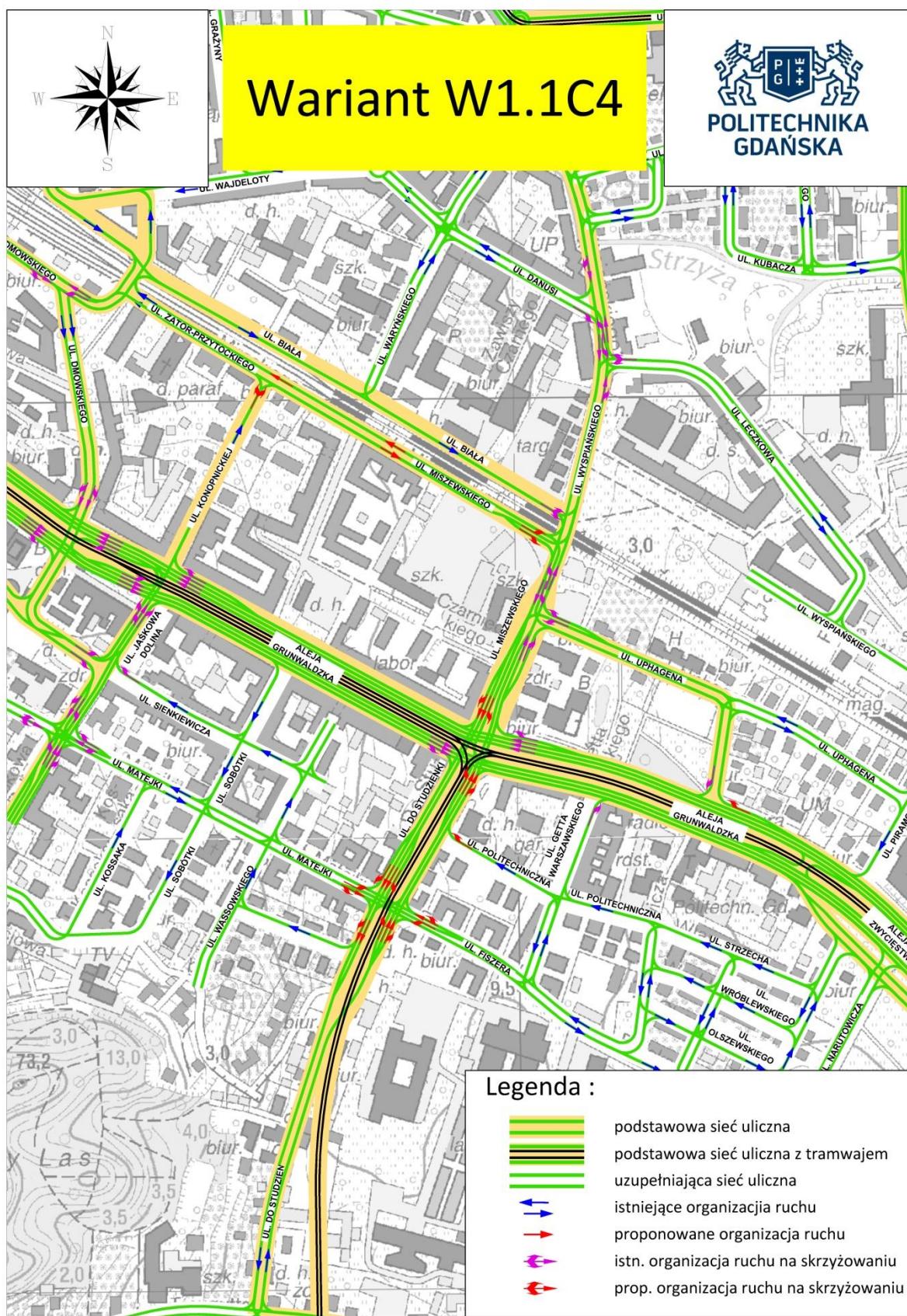
W1.1-C5 - W tym wariantie przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.1C1, lecz dodatkowo przewidziano dwie istotne zmiany. Pierwszą z nich jest likwidacja lewoskrętu z Alei Grunwaldzkiej w ulicę Do Studzienki, zamiast tego proponuje się przeniesienie ruchu z tego lewoskrętu na ulice Uphagena i Miszewskiego. Drugą zmianą jest tunel dla pojazdów dla relacji na wprost wzduż ulicy Do Studzienki i Mieszewskiego. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.13.



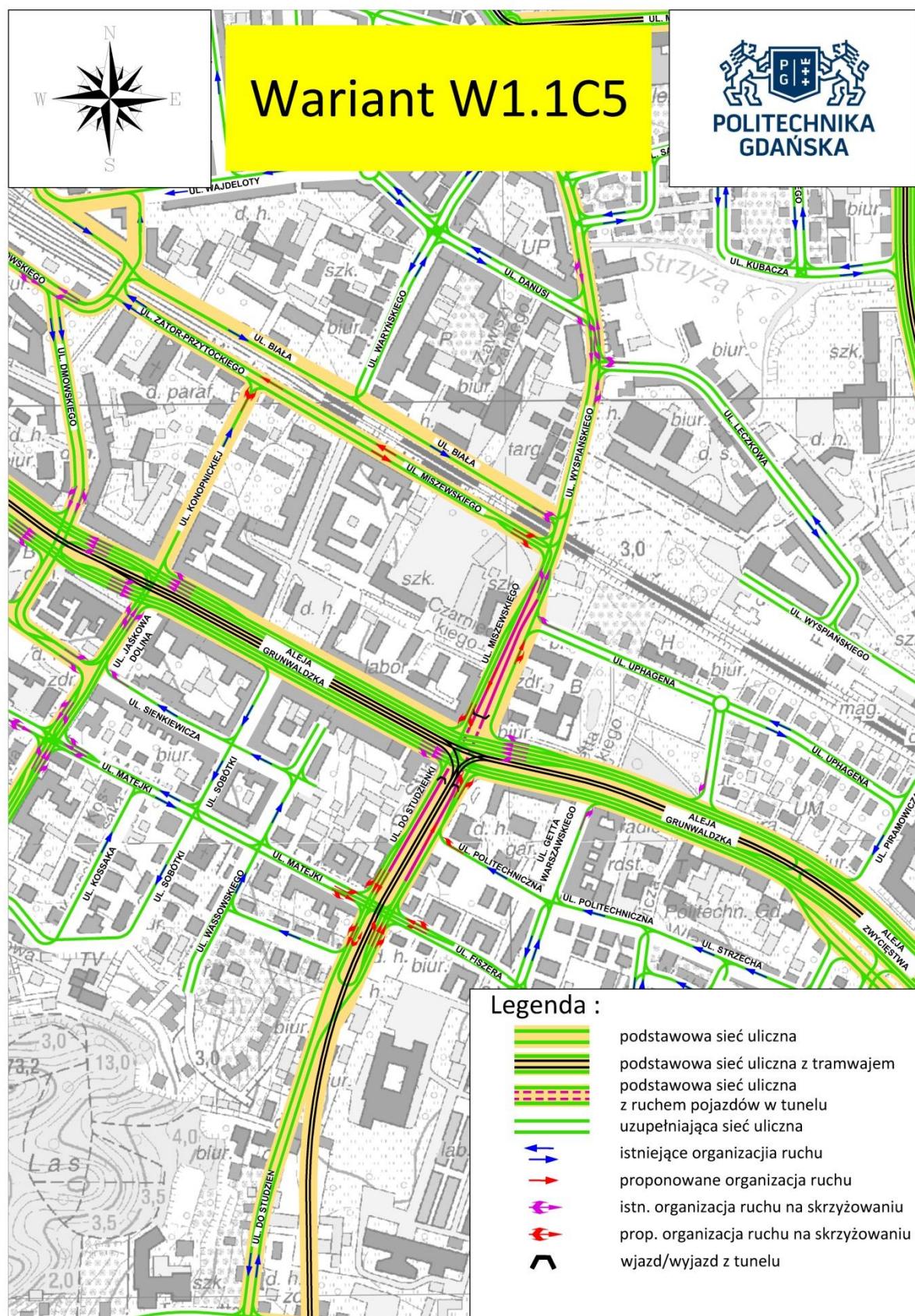
Rys. Z.2.10. Schemat W1.1-C1 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej



Rys. Z.2.11. Schemat W1.1C2 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej



Rys. Z.2.12. Schemat W1.1-C4 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej



Rys. Z.2.13. Schemat W1.1-C5 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej

Nowa Politechniczna dwujezdniowa. Relacja tramwajowa ul. Do Studzienki – ul. Miszewskiego oraz ul. Do Studzienki – al. Grunwaldzka.

W1.2-A1 - W tym wariantie przewiduje się budowę ulicy Nowa Politechniczna o przekroju 2x2. Na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ul. Do Studzienki i ul. Miszewskiego nowa trasa tramwajowa przecina obecne torowisko tramwajowe prostopadle, bez relacji skrętnych. Na wlocie ulic Do Studzienki Miszewskiego znajdują się 3 pasy ruchu o następujących relacjach (lewo, na wprost i na wprost – prawo). Relacje na pasach ciągu głównym Alei Grunwaldzkiej, nie ulegają zmianie. Na wlocie ul. Do Studzienki przewiduje się lokalizację przystanków tramwajowych dla obu kierunków. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.14.

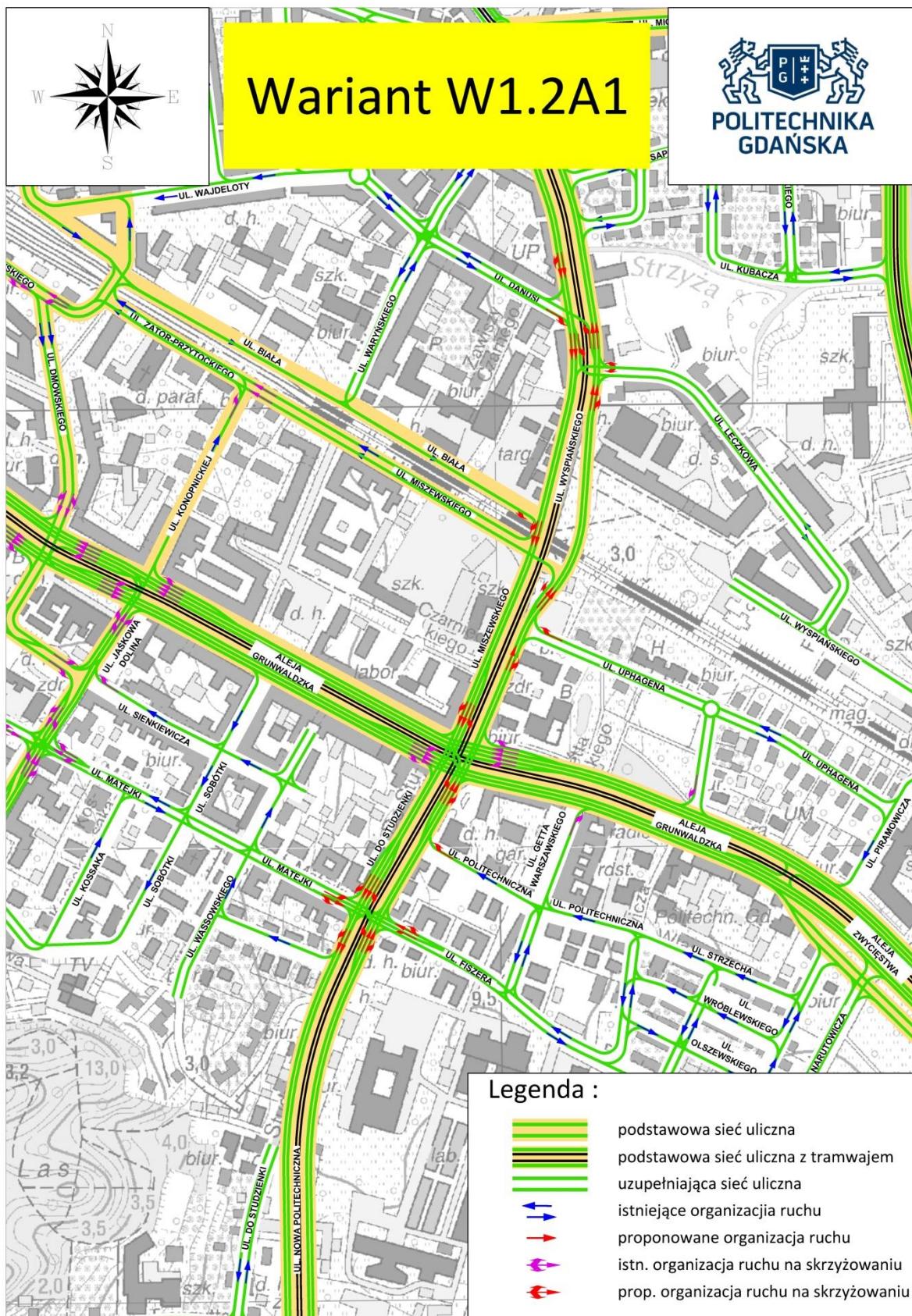
W1.2-A4 - W tym wariantie przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.2A1. Natomiast w odróżnieniu od podstawowego wariantu, w tym pod wariantem zaproponowano rezygnację z lewoskrętów w ulice Do Studzienki i Miszewskiego na ciągu głównym Alei Grunwaldzkiej i przeniesienie tych relacji na ulice sąsiednie. Zaproponowano obsługę tych lewoskrętów po przez:

- **Zamiast bezpośredniego lewoskrętu w ulicę Miszewskiego** pojazdy będą dojeżdżały do tej ulicy pośrednio. Na skrzyżowaniu ulic Aleja Grunwaldzka – Jaśkowa Dolina – Konopnickiej pojazdy będą w ulicę Konopnickiej , następnie na skrzyżowaniu ul. Miszewskiego – Zator – Przytockiego pojazdy skręcają w ulicę Miszewskiego, na której na odcinku między ul. Konopnickiej i Miszewskiego może być przywrócony ruch dwukierunkowy.
- **Zamiast bezpośredniego lewoskrętu w ulicę Do Studzienki** pojazdy będą dojeżdżały do tej ulicy pośrednio. – na zjeździe w ulicę Uphagena przed parkiem, zaproponowano budowę prawo skrętu, następnie na skrzyżowaniu ulicy Uphagena gdzie obecnie jest mini rondo zaproponowano zmianę organizacji ruchu na skrzyżowanie z łamany pierścieniem. Natomiast na skrzyżowaniu ulic Uphagena i Miszewskiego zaproponowano skrzyżowanie z sygnalizacją umożliwiające lewoskręt obsługiwany , umożliwiający dojazd w kierunku ulicy Do Studzienki.

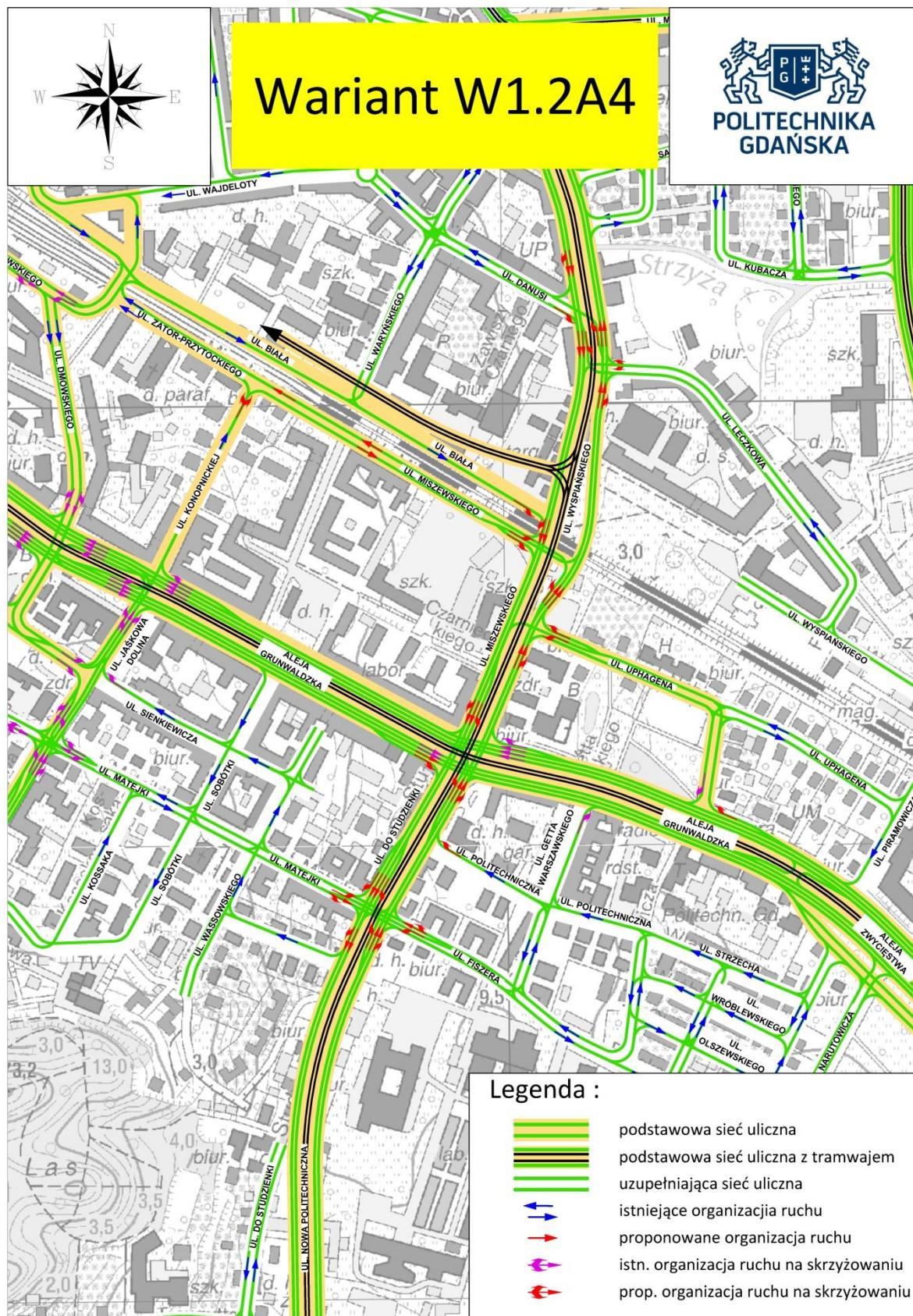
W wariantie przewidziano również możliwość obsługi TWI Gdańsk Wrzeszcz, po przez poprowadzenie torowiska tramwajowego wzdłuż ulicy Białej w kierunku TWI. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.15.

Nowa Politechniczna jednojezdniowa. Relacja tramwajowa ul. Do Studzienki – ul. Bohaterów Getta Warszawskiego – al. Grunwaldzka.

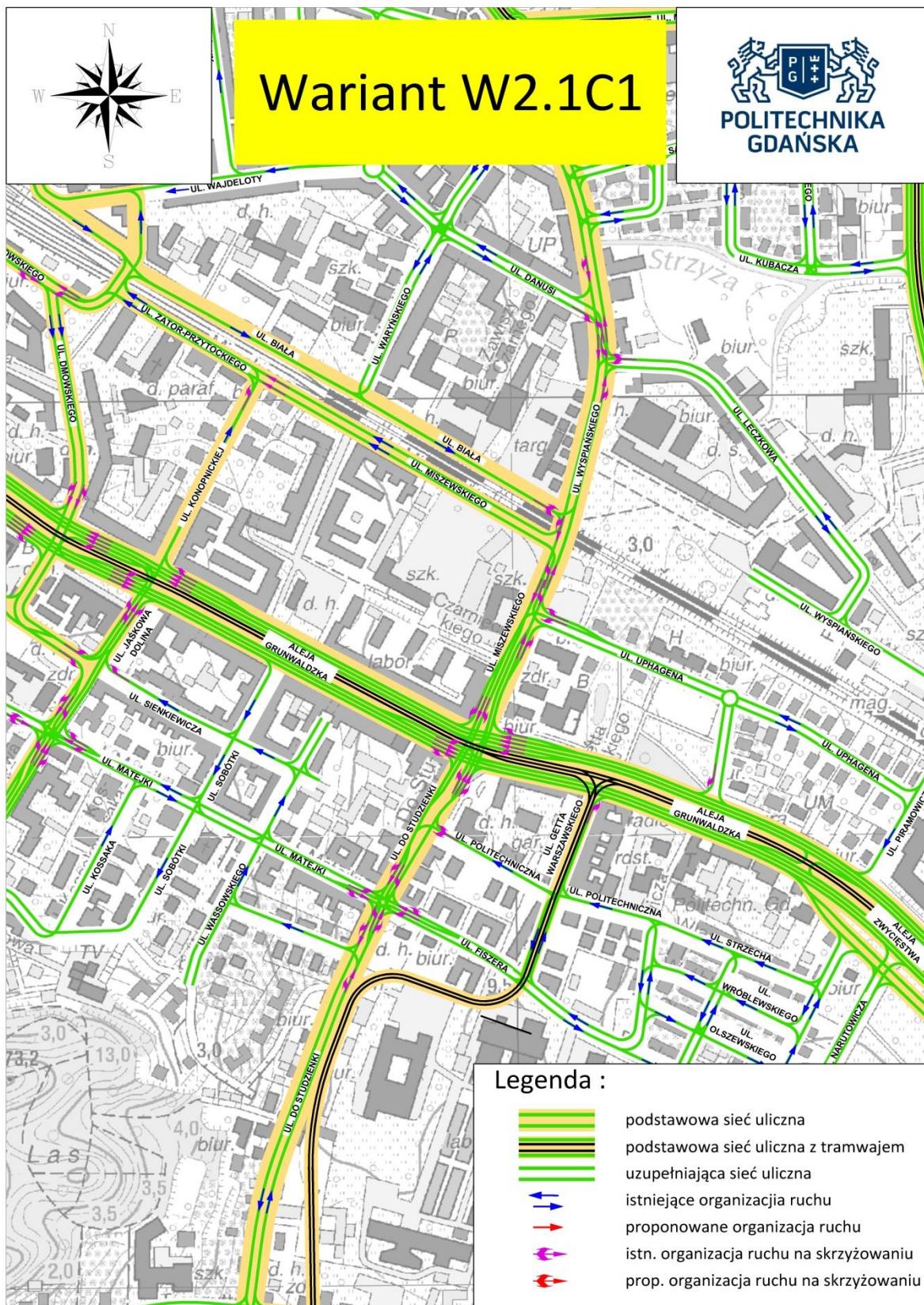
W2.1-C1 – nie zakłada budowy ulicy Nowa Politechniczna. Jedyna zmiana w stosunku do stanu istniejącego W0 to nowe torowisko tramwajowe, które poprowadzone jest równolegle do istniejącej ulicy Do Studzienki. Następnie zostaje wprowadzone w ulicę Bohaterów Getta Warszawskiego. Nie zakłada się zmian w organizacji i geometrii układu drogowego. Natomiast tramwaj uzyskuje dwie relacje skrętne w lewo (ciąg główny) oraz prawo (relacja techniczna). Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.16.



Rys. Z.2.14. Schemat W1.2-A1 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej



Rys. Z.2.15. Schemat W1.2-A4 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej



Rys. Z.2.16. Schemat W2.1-C1 włączenia ulicy Nowa Politechniczna do Alei Grunwaldzkiej

Załącznik Z.3

Zestawienie wyników obliczeń przepustowości i warunków ruchu dla wybranych wariantów organizacji ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ul. Miszewskiego i Do Studzienki

W tablicach od Z.3.1 do Z.3.16 zostały przedstawione zbiorcze wyniki obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku.

Tabl. Z.3.1

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W0

| W0 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=110 s. | | | | | | | | | | |
|--|------|---------------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | P | 38 | 434 | 1030 | 0,42 | 3 | 17 | 1 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 38 | 349 | 330 | 1,07 | 3 | 23 | 8 |
| | | | -- | | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 39 | 119 | 570 | 0,21 | 1 | 25 | 3 |
| | | | W | 39 | 1798 | 1660 | 1,08 | 90 | 179 | 125 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 15 | 247 | 230 | 1,06 | 15 | 217 | 19 |
| | | | Tramwaj | 19 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | WP | 24 | 426 | 450 | 0,95 | 8 | 33 | 10 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 24 | 326 | 220 | 1,45 | 56 | 67 | 18 |
| | | | -- | | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | WP | 34 | 2028 | 1430 | 1,42 | 346 | 613 | 382 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 11 | 87 | 180 | 0,49 | 15 | 41 | 3 |
| | | | Tramwaj | 19 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5814 | 4010 | 1,45 | 150 | 288 | 382 |

Tabl. Z.3.2

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1A1

| W1.1A1 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s. | | | | | | | | | | |
|--|--------|---------------|---------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | P | 27 | 434 | 700 | 0,62 | 39,1 | 324 | 48 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 19 | 349 | 270 | 1,31 | 1,32 | 501 | 55 |
| | | | Tramwaj | 23 | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 42 | 119 | 660 | 0,18 | 0,77 | 23 | 2 |
| | | | W | 39 | 1798 | 1800 | 1,00 | 37,9 | 76 | 79 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 19 | 247 | 270 | 0,93 | 7,58 | 110 | 12 |
| | | | Tramwaj | 25 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | WP | 23 | 426 | 610 | 0,70 | 63,5 | 535 | 73 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 19 | 326 | 270 | 1,23 | 35,9 | 395 | 43 |
| | | | Tramwaj | 17 | | | | | | |
| | | | WP | 37 | 2028 | 1700 | 1,19 | 197 | 349 | 236 |
| | W | Grunwaldzka | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 11 | 87 | 160 | 0,54 | 1,32 | 54 | 3 |
| | | | Tramwaj | 25 | | | | | | |
| | Razem: | | | | 5814 | 4440 | 1,31 | 88 | 267 | 236 |

Tabl. Z.3.3

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1A2

| W1.1A2 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s. | | | | | | | | | | |
|--|--------|---------------|---------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | WP | 30 | 434 | 450 | 0,96 | 21,36 | 177 | 31 |
| | | | L | 12 | 349 | 350 | 1,01 | 14,46 | 149 | 21 |
| | | | LZ | | | | | | | |
| | | | Tramwaj | 23 | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 46 | 119 | 700 | 0,17 | 0,69 | 21 | 2 |
| | | | W | 43 | 1798 | 1980 | 0,91 | 20,44 | 40 | 61 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 19 | 247 | 270 | 0,93 | 7,7 | 112 | 12 |
| | | | Tramwaj | 25 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | WP | 26 | 426 | 560 | 0,76 | 6,5 | 54 | 15 |
| | | | L | 12 | 326 | 350 | 0,94 | 8,02 | 88 | 16 |
| | | | LZ | | | | | | | |
| | | | Tramwaj | 17 | | | | | | |
| | | | WP | 41 | 2028 | 1900 | 1,07 | 110,88 | 196 | 146 |
| | W | Grunwaldzka | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 11 | 87 | 160 | 0,54 | 1,25 | 51 | 3 |
| | Razem: | | | | 5814 | 5430 | 1,07 | 48 | 118 | 146 |

Tabl. Z.3.4

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1A3

| W1.1A3 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s | | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|---------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | P | 27 | 434 | 830 | 0,52 | 4,7 | 39 | 13 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 17 | 349 | 270 | 1,31 | 48,5 | 499 | 55 |
| | | | Tramwaj | | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 41 | 119 | 700 | 0,17 | 0,7 | 22 | 2 |
| | | | W | 41 | 1798 | 1890 | 0,95 | 24,9 | 49 | 66 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 19 | 247 | 240 | 1,03 | 13,3 | 194 | 17 |
| | | | Tramwaj | 25 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | WP | 23 | 426 | 500 | 0,85 | 5,8 | 49 | 16 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 17 | 326 | 270 | 1,23 | 37,4 | 411 | 44 |
| | | | Tramwaj | | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | WP | 39 | 2028 | 1790 | 1,13 | 136,1 | 241 | 187 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 11 | 87 | 140 | 0,62 | 2,1 | 88 | 3 |
| | | | Tramwaj | 25 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5814 | 4440 | 1,31 | 59 | 169 | 187 |

Tabl. Z.3.5

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1A4

| W1.1A4 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s | | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|----------------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | P | 25 | 666 | 690 | 0,96 | 16,85 | 91 | 29 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 28 | 349 | 360 | 0,97 | 10,83 | 118 | 17 |
| | | | Tramwaj | | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 45 | 119 | 500 | 0,24 | 1,03 | 22 | 4 |
| | | | W | 46 | 1798 | 2140 | 0,84 | 16,76 | 34 | 55 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | | | | | | | |
| | | | Tramwaj | 42 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | WP | 22 | 247 | 330 | 0,75 | 5,69 | 44 | 14 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 27 | 326 | 350 | 0,94 | 10,78 | 125 | 15 |
| | | | Tramwaj | 27 | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | WP | 49 | 2028 | 2160 | 0,94 | 33,37 | 59 | 62 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | | | | | | | |
| | | | Tramwaj wprost | 42 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5533 | 5700 | 0,97 | 21 | 61 | 62 |

Tabl. Z.3.6

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1A5

| W1.1A5 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s. | | | | | | | | | | |
|--|------|---------------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | P | 16 | 70 | 230 | 0,30 | 0,9 | 46,56 | 2 |
| | | | L | 13 | 349 | 370 | 0,94 | 9,44 | 97,24 | 16 |
| | | | LZ | | | | | | | |
| | | | Tramwaj | 16 | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 48 | 119 | 740 | 0,16 | 0,64 | 19,35 | 2 |
| | | | W | 48 | 1798 | 2220 | 0,81 | 15,72 | 31,5 | 55 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 19 | 247 | 270 | 0,93 | 7,01 | 102,41 | 12 |
| | S | Do Studzienki | Tramwaj | 40 | | | | | | |
| | | | P | 25 | 10 | 330 | 0,03 | 0,07 | 26,14 | 0 |
| | | | L | 26 | 326 | 360 | 0,91 | 5,71 | 62,81 | 13 |
| | | | LZ | | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | Tramwaj | 16 | | | | | | |
| | | | WP | 48 | 2028 | 2200 | 0,92 | 33,53 | 59,51 | 64 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 15 | 87 | 220 | 0,40 | 1,16 | 48,08 | 2 |
| | | | Tramwaj | 40 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5034 | 5360 | 0,94 | 20 | 53 | 64 |

Tabl. Z.3.7

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1B1

| W1.1B1 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s | | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|------------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | P | 27 | 419 | 720 | 0,58 | 4,94 | 41 | 13 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 19 | 328 | 250 | 1,31 | 48,6 | 501 | 55 |
| | | | Tramwaj | 23 | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 39 | 161 | 890 | 0,18 | 0,77 | 23 | 2 |
| | | | W | 39 | 1773 | 1770 | 1,00 | 37,93 | 76 | 79 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 19 | 247 | 270 | 0,93 | 7,58 | 110 | 12 |
| | S | Do Studzienki | Tramwaj | 25 | | | | | | |
| | | | WP | 23 | 461 | 540 | 0,85 | 5,82 | 49 | 16 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 326 | 308 | 240 | 1,31 | 37,97 | 418 | 44 |
| | W | Grunwaldzka | Tramwaj | 17+23 | | | | | | |
| | | | WP | 37 | 2031 | 1710 | 1,19 | 204,7 | 363 | 234 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | -- | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5728 | 4370 | 1,31 | 88 | 216 | 234 |

Tabl. Z.3.8

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1B2

| W1.1B2 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s | | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|----------------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | WP | 32 | 419 | 420 | 0,99 | 13,34 | 110 | 23 |
| | | | L | | | | | | | |
| | | | LZ | 12 | 328 | 320 | 1,01 | 14,48 | 149 | 21 |
| | | | Tramwaj | 22 | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 41 | 161 | 170 | 0,95 | 0,73 | 22 | 2 |
| | | | W | 41 | 1773 | 1870 | 0,95 | 24,88 | 49 | 66 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 11 | 247 | 460 | 0,54 | 13,41 | 195 | 17 |
| | | | Tramwaj | 24 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | WP | 28 | 461 | 420 | 1,10 | 29,91 | 252 | 39 |
| | | | L | | | | | | | |
| | | | LZ | 12 | 308 | 330 | 0,94 | 8,01 | 88 | 16 |
| | | | Tramwaj | 22+13 | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | WP | 41 | 2031 | 1900 | 1,07 | 112,2 | 199 | 146 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | -- | | | | | | |
| | | | Tramwaj wprost | 24 | | | | | | |
| | | | Tramwaj prawo | 13 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5728 | 5210 | 1,10 | 52 | 136 | 146 |

Tabl. Z.3.9

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1B4

| W1.1B4 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s | | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|----------------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | WP | 26 | 666 | 680 | 0,98 | 16,13 | 87 | 124 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 28 | 328 | 340 | 0,97 | 11,02 | 120 | 149 |
| | | | Tramwaj | 15 | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 44 | 161 | 500 | 0,32 | 1,03 | 22 | 66 |
| | | | W | 45 | 1773 | 2060 | 0,86 | 16,76 | 34 | 91 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | | | | | | | |
| | | | Tramwaj | 35 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | WP | 23 | 461 | 610 | 0,75 | 5,69 | 44 | 82 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 27 | 308 | 330 | 0,94 | 10,78 | 125 | 143 |
| | | | Tramwaj | 27+15 | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | WP | 48 | 2031 | 2120 | 0,96 | 34,43 | 61 | 91 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | | | | | | | |
| | | | Tramwaj wprost | 35 | | | | | | |
| | | | Tramwaj prawo | 20 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5728 | 5910 | 0,97 | 19 | 60 | 149 |

Tabl. Z.3.10

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1B5(1)

| W1.1B5 (1) - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s. | | | | | | | | | | |
|--|------|---------------|----------------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | P | 21 | 66 | 330 | 0,20 | 0,71 | 39,38 | 2 |
| | | | LZ | 22 | 328 | 270 | 1,22 | 36,04 | 395,92 | 43 |
| | | | Tramwaj | 16 | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 52 | 161 | 810 | 0,20 | 0,84 | 18,72 | 3 |
| | | | W | 52 | 1773 | 2430 | 0,73 | 12,58 | 25,59 | 49 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 16 | 247 | 200 | 1,25 | 32,35 | 468,57 | 36 |
| | S | Do Studzienki | Tramwaj | 26 | | | | | | |
| | | | P | 18 | 12 | 300 | 0,04 | 0,12 | 39,29 | 0 |
| | | | LZ | 22 | 308 | 270 | 1,15 | 26,13 | 305,28 | 33 |
| | W | Grunwaldzka | Tramwaj | 16+22 | | | | | | |
| | | | WP | 38 | 2031 | 1690 | 1,20 | 200,06 | 354,5 | 250 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | Tramwaj wprost | 26 | | | | | | |
| | | | Tramwaj prawo | 22 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 4926 | 3940 | 1,25 | 91 | 226 | 250 |

Tabl. Z.3.11

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1B5(2)

| W1.1B5 (2) - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s. | | | | | | | | | | |
|--|------|---------------|----------------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | P | 21 | 66 | 330 | 0,20 | 0,71 | 39,38 | 2 |
| | | | L | 12 | 328 | 300 | 1,08 | 20,85 | 229,11 | 28 |
| | | | LZ | | | | | | | |
| | | | Tramwaj | 16 | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 62 | 161 | 950 | 0,17 | 0,61 | 13,58 | 2 |
| | | | W | 62 | 1773 | 2910 | 0,61 | 8,4 | 17,08 | 40 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 20 | 247 | 240 | 1,01 | 12,34 | 178,59 | 17 |
| | S | Do Studzienki | Tramwaj | 32 | | | | | | |
| | | | P | 18 | 12 | 300 | 0,04 | 0,11 | 35,93 | 0 |
| | | | L | 12 | 308 | 300 | 1,02 | 12,96 | 151,3 | 20 |
| | | | LZ | | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | Tramwaj | 16+12 | | | | | | |
| | | | WP | 44 | 2031 | 1950 | 1,04 | 63,91 | 113,24 | 119 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | Tramwaj wprost | 32 | | | | | | |
| | | | Tramwaj prawo | 12 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 4926 | 4560 | 1,08 | 31 | 88 | 119 |

Tabl. Z.3.12

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1C1

| W1.1C1 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s. | | | | | | | | | | |
|--|------|---------------|----------------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | WP | 27 | 419 | 680 | 0,62 | 4,24 | 36 | 14 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 24 | 328 | 250 | 1,31 | 35,5 | 389 | 44 |
| | | | | | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 44 | 161 | 640 | 0,25 | 0,87 | 19 | 3 |
| | | | W | 44 | 1773 | 1930 | 0,92 | 13,1 | 26 | 50 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 20 | 247 | 220 | 1,12 | 32,5 | 470 | 36 |
| | | | Tramwaj | 24 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | WP | 14 | 461 | 400 | 1,15 | 7,46 | 58 | 16 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 24 | 308 | 270 | 1,15 | 26,4 | 308 | 33 |
| | | | Tramwaj | 20 | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | WP | 40 | 2031 | 1690 | 1,20 | 227 | 402 | 273 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | Tramwaj wprost | 24 | | | | | | |
| | | | Tramwaj prawo | 20 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5728 | 4370 | 1,31 | 89 | 218 | 273 |

Tabl. Z.3.13

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1C2

| W1.1C2 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s | | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|----------------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | WP | 23 | 419 | 370 | 1,12 | 31,1 | 267 | 41 |
| | | | L | 19 | 328 | 370 | 0,88 | 5,3 | 58 | 13 |
| | | | LZ | | | | | | | |
| | | | -- | | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 53 | 161 | 850 | 0,19 | 0,76 | 17 | 2 |
| | | | W | 53 | 1773 | 2570 | 0,69 | 11,21 | 22 | 46 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 17 | 247 | 220 | 1,12 | 21,38 | 309 | 25 |
| | | | Tramwaj | 24 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | P | 21 | 461 | 480 | 0,96 | 13,01 | 101 | 22 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 19 | 308 | 370 | 0,83 | 4,85 | 56 | 12 |
| | | | LZ | | | | | | | |
| | | | Tramwaj | 20 | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | WP | 39 | 2031 | 1810 | 1,12 | 132,5 | 234 | 183 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | Tramwaj wprost | 24 | | | | | | |
| | | | Tramwaj prawo | 20 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5728 | 5110 | 1,12 | 53 | 118 | 183 |

Tabl. Z.3.14

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1C4

| W1.1C4 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|----------------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | P | 25 | 666 | 690 | 0,96 | 13 | 71 | 29 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 28 | 328 | 340 | 0,97 | 11 | 125 | 17 |
| | | | -- | | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 45 | 161 | 670 | 0,24 | 1 | 22 | 4 |
| | | | W | 46 | 1773 | 2110 | 0,84 | 17 | 34 | 55 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | | | | | | | |
| | Tramwaj | | Tramwaj | 42 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | WP | 22 | 461 | 610 | 0,75 | 5,7 | 44 | 14 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 27 | 308 | 330 | 0,94 | 11 | 125 | 15 |
| | | | Tramwaj | | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | WP | 49 | 2031 | 2160 | 0,94 | 31 | 55 | 57 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | | | | | | | |
| | | | Tramwaj wprost | 42 | | | | | | |
| | Tramwaj prawo | | Tramwaj prawo | | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5728 | 5910 | 0,97 | 19 | 56 | 57 |

Tabl. Z.3.15

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1C5(1)

| W1.1C5 (1) - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s. | | | | | | | | | | |
|--|------|---------------|----------------|--------|---------|---------|------|-----------|----------|--------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | P | 21 | 66 | 330 | 0,20 | 0,51 | 27,95 | 2 |
| | | | LZ | 22 | 328 | 270 | 1,22 | 35,46 | 388,5 | 44 |
| | | | | | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 54 | 161 | 810 | 0,20 | 0,79 | 17,71 | 2 |
| | | | W | 54 | 1773 | 2530 | 0,70 | 11,65 | 23,69 | 47 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 18 | 247 | 220 | 1,12 | 21,3 | 308,35 | 25 |
| | S | Do Studzienki | Tramwaj | 26 | | | | | | |
| | | | P | 18 | 12 | 300 | 0,04 | 0,12 | 37,31 | 0 |
| | | | LZ | 22 | 308 | 270 | 1,15 | 26,17 | 305,25 | 33 |
| | | | Tramwaj | 18 | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | WP | 38 | 2031 | 1690 | 1,20 | 199,23 | 353,04 | 250 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | Tramwaj wprost | 26 | | | | | | |
| | | | Tramwaj prawo | 18 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5728 | 4700 | 1,22 | 77 | 185 | 250 |

Tabl. Z.3.16

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1C5(2)

| W1.1C5 (2) - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s. | | | | | | | | | | |
|--|------|---------------|----------------|--------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | P | 21 | 66 | 330 | 0,20 | 0,57 | 31,68 | 2 |
| | | | L | 13 | 328 | 340 | 0,97 | 8,88 | 97,22 | 17 |
| | | | LZ | | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 63 | 161 | 950 | 0,17 | 0,59 | 13,19 | 2 |
| | | | W | 63 | 1773 | 2910 | 0,61 | 8,04 | 16,35 | 40 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | 19 | 247 | 250 | 0,99 | 11,09 | 160,63 | 15 |
| | | | Tramwaj | 16 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | P | 18 | 12 | 300 | 0,04 | 0,11 | 35,54 | 0 |
| | | | L | 13 | 308 | 340 | 0,91 | 6,72 | 78,41 | 14 |
| | | | LZ | | | | | | | |
| | | | Tramwaj | 13 | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | WP | 46 | 2031 | 2030 | 1,00 | 32,31 | 57,24 | 87 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | Tramwaj wprost | 34 | | | | | | |
| | | | Tramwaj prawo | 13 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5728 | 5730 | 1,00 | 15 | 43 | 87 |

Załącznik Z.4

Szczegółowa analiza przykładowego wariantu

W tablicach od Z.4.1 do Z.4.3 zostały przedstawione zbiorcze wyniki obliczeń miar sprawności i warunków ruchy dla wariantu W1.1-B4 na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Dmowskiego i Jaśkowa Dolina oraz ul. Miszewskiego i ul. Uphagena.

W wariantie **W1.1-B4** przewiduje się realizację założeń podstawowej obsługi pojazdów oraz tramwajów w takim sam sposób jak Wariant W1.1B1, lecz dodatkowo przewidziano jedną zmianę. Likwiduje się drugi lewoskręt z Alei Grunwaldzkiej w ulicy Do Studzienki, zamiast tego proponuje się przeniesienie ruchu z tego lewoskrętu na ulice Uphagena i Miszewskiego. Schemat organizacji ruchu na analizowanym skrzyżowaniu i skrzyżowaniach sąsiednich przedstawiono na rys. Z.2.8.

Tabl. Z.4.1

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al.Grunwaldzka – ul.Dmowskiego

| Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Dmowskiego | | | | | | | | |
|--|------|-------------|---------------------------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Faza | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X |
| Grunwaldzka - Dmowskiego | N | Dmowskiego | II, zs II | WP | 18 | 401 | 540 | 0,74 |
| | | | | WL | | | | |
| | E | Grunwaldzka | I, Ib I, Ib I, Ib | W | 82 | 2675 | 3770 | 0,71 |
| | | | | W | | | | |
| | | | | W | | | | |
| | | | Ib | L | 13 | 89 | 160 | 0,57 |
| | | | I | Tramwaj | 50 | | | |
| | W | Grunwaldzka | I, zs I I I I | P | 72 | 326 | 1020 | 0,32 |
| | | | | W | 72 | 1961 | 3320 | 0,59 |
| | | | | W | | | | |
| | | | | W | | | | |
| | | | | Tramwaj | 50 | | | |
| Razem: | | | | | | 5452 | 7370 | 0,74 |

Tabl. Z.4.2

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al.Grunwaldzka – ul.Jaśkowa Dolina

| Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -Jaśkowa Dolina | | | | | | | | |
|--|------|----------------|------------------------------------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Faza | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X |
| Grunwaldzka - Jaśkowa Dolina | E | Grunwaldzka | Ib, zs Ib Ib Ib | P | 46 | 102 | 680 | 0,15 |
| | | | | W | 46 | 2091 | 2160 | 0,97 |
| | | | | W | | | | |
| | | | | W | | | | |
| | | | | Tramwaj | 42 | | | |
| | S | Jaśkowa Dolina | II, zs II II | P | 46 | 257 | 640 | 0,40 |
| | | | | WL | 46 | 802 | 1340 | 0,6 |
| | | | | L | | | | |
| | W | Grunwaldzka | I, Ib I, Ib I, Ib I Ib | W | 60 | 2140 | 2820 | 0,76 |
| | | | | W | | | | |
| | | | | W | | | | |
| | | | | L | 11 | 135 | 150 | 0,89 |
| | | | | Tramwaj | 42 | | | |
| Razem: | | | | | | 5527 | 5700 | 0,97 |

Tabl. Z.4.3

Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al.Miszewskiego – ul.Uphagena

| Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -Jaśkowa Dolina | | | | | | | | |
|--|------|---------------|--------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Faza | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X |
| Miszewskiego - Uphagena | N | Miszewskiego | I | W | 55 | 747 | 779 | 0,96 |
| | | | I | Tramwaj | 50 | | | |
| | E | Uphagena | II, zs | L | 42 | 457 | 525 | 0,85 |
| | | | | P | | | | |
| | | | I, zs | W | 55 | 611 | 688 | 0,88 |
| | | | I | P | | | | |
| | W | Czarnieckiego | II, zs | Tramwaj | 50 | | | |
| Razem: | | | | P | 8 | 25 | 100 | 0,24 |
| | | | | | | 1840 | 2092 | 0,96 |

Uwaga !- przy relacjach z "Zieloną strzałką" (zs) w kolumnie Tz podano jedynie długość zielonego z fazy bez czasu w którym działa sygnał zs

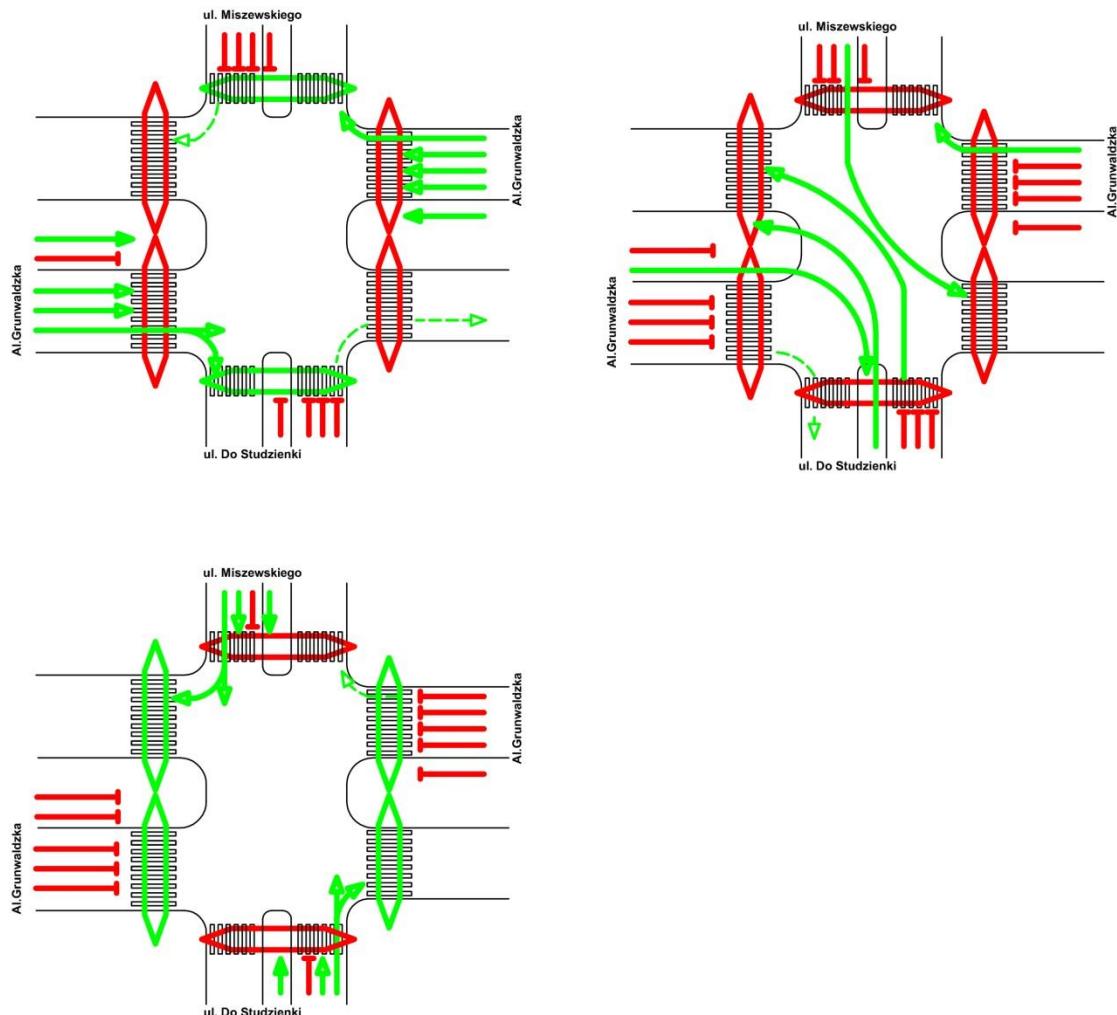
Tabl. Z.4.4

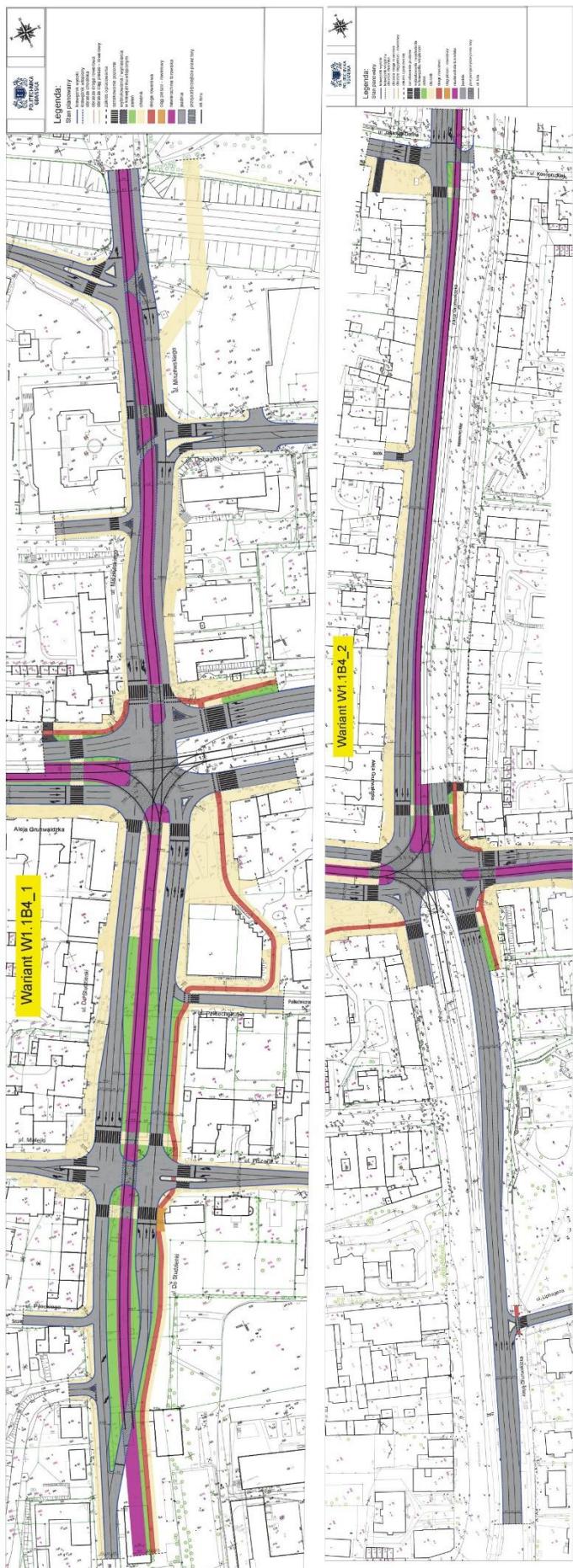
Zestawienie zbiorczych wyników obliczeń miar sprawności i warunków ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ulicami Do Studzienki i Miszewskiego w Gdańsku, szczyt popołudniowy, stan na rok 2030 – W1.1B4

| W1.1B4 - Skrzyżowanie al. Grunwaldzka -ul. Do Studzienki - ul. Miszewskiego, TC=120 s | | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|----------------|--------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|------------|
| Skrzyżowanie | Wlot | Ulica/Aleja | Relacja | Tz [s] | N [P/h] | C [P/h] | X | SST [h/h] | ST [s/P] | DK [P] |
| Grunwaldzka - Miszewskiego Do Studzienki | N | Miszewskiego | WP | 26 | 666 | 680 | 0,98 | 16,13 | 87 | 124 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 28 | 328 | 340 | 0,97 | 11,02 | 120 | 149 |
| | | | Tramwaj | 15 | | | | | | |
| | E | Grunwaldzka | P | 44 | 161 | 500 | 0,32 | 1,03 | 22 | 66 |
| | | | W | 45 | 1773 | 2060 | 0,86 | 16,76 | 34 | 91 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | | | | | | | |
| | | | Tramwaj | 35 | | | | | | |
| | S | Do Studzienki | WP | 23 | 461 | 610 | 0,75 | 5,69 | 44 | 82 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | LZ | 27 | 308 | 330 | 0,94 | 10,78 | 125 | 143 |
| | | | Tramwaj | 27+15 | | | | | | |
| | W | Grunwaldzka | WP | 48 | 2031 | 2120 | 0,96 | 34,43 | 61 | 91 |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | W | | | | | | | |
| | | | L | | | | | | | |
| | | | Tramwaj wprost | 35 | | | | | | |
| Razem: | | | | | 5728 | 5910 | 0,97 | 19 | 60 | 149 |

Rys. Z.4.1

Przyjęty układ faz na skrzyżowaniu al.Grunwaldzka – ul.Miszewskiego





Załącznik Z.5

Wizualizacja wybranych wariantów organizacji ruchu na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ul. Miszewskiego i Do Studzienki

Wizualizacja mikrosymulacyjna wybranych wariantów, wykonana w programie PTV Vissim znajduje się na płycie CD:

- W0
- W1.1-A1
- W1.1-A4 optymistyczny
- W1.1-A4 pesymistyczny
- W1.1-B4
- W1.1-C1
- W1.1-C5
- W1.2-A4