Biuro Inżynierii Komunikacyjnej
mgr inż. Maciej Berendt
81-581 Gdynia ul.Nowodworcowa 14a/4
tel.+48 602 215 720
e-mail:biuro@bik-berendt.pl

PRACA ANALITYCZNA

***Droga Czerwona* w modelu transportowym Gdańska,**
scenariusze zmian modelu oraz
scenariusze przekształceń planowanej rezerwy przestrzennej

> *„Wybór strategii transportowej nie jest po prostu wyliczeniem efektywności kosztowej.* ***To również wybór sposobu życia”***
>
> *J.M Thomson „Great Cities and Their Traffic”, Peregrine Books, Harmondsworth, Middlesex,1978*

Autor: Maciej Berendt

Prognozy ruchu: dr inż.Krystian Birr (Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej)

Zamawiający: **Urząd Miejski w Gdańsku; Biuro Architekta Miasta**

Listopad 2022r

SPIS TREŚCI

0. Wprowadzenie ... *2*

0.1 Podstawa opracowania ... **2**

0.2 Cel i zakres opracowania ... **2**

0.3 Materiały wyjściowe ... **2**

1. Uwagi ogólne ... *2*

2. Ustalenia obowiązujących SUiKZP ... *4*

2.1 Gdańsk ... **4**

2.2 Sopot ... **5**

2.3 Gdynia ... **7**

Rys nr 3a Wypis ze SUiKZP (str.86) ... 8

3. Model transportowy Metropolii ... *9*

4. Wnioski (wyciąg) z analiz i prognoz ruchu planowanych zamierzeń Inwestorów w T-CPU ... *10*

4.1 Analiza „Szczecińska" - r2017 ... **10**

4.2 Analiza „Szczecińska_ r.2019 ... **10**

4.3 Analiza „Skanska" – r.2020 ... **10**

4.4 Analiza „Grunwaldzka 471" – r.2021 ... **11**

4.5 Analiza „Krynicka" – r.2021 ... **12**

4.6 Analiza „ONYX" – r.2021 ... **12**

4.7 Podsumowanie analiz i prognoz ruchu planowanych zamierzeń ... **13**

5. Analizy i prognozy ruchu w T-CPU ... *15*

5.1 Założenia ... **15**

5.2 Scenariusze prognoz ruchu ... **22**

5.2.1 Scenariusz „1" ... 22

5.2.2 Scenariusz „2" ... 28

5.2.3 Scenariusz „2a" ... 33

5.2.4 Scenariusz „3" ... 38

5.3 Ocena wyników prognoz ruchu ... **43**

5.3.1 Szczyt popołudniowy: obciążenie sumą (100%) planowanych potencjałów; podział zadań przewozowych Ts.o=40%; Tp.t=60% ... 43

5.3.2 Szczyt popołudniowy: obciążenie połową (50%) planowanych potencjałów podział zadań przewozowych Ts.o=25%; Tp.t=75% ... 43

5.3.3 Szczyt poranny: obciążenie sumą (100%) planowanych potencjałów; podział zadań przewozowych Ts.o=40%; Tp.t=60% ... 43

5.3.4 Szczyt poranny: obciążenie połową (50%) planowanych potencjałów podział zadań przewozowych Ts.o=25%; Tp.t=75% ... 44

6. Ocena wyników ... *44*

7. Velostrada ... *45*

8. Określenie zmian w transportochłonności obszaru i wariantów przekształceń układu ulicznego ... *46*

9. Analiza funkcji i parametrów technicznych Al.Grunwaldzkiej w wariantach przekształceń układu ulicznego ... *48*

10. Rekomendowany model obsługi transportowej obszaru T-CPU ... *48*

11. Wnioski ... *48*

0. Wprowadzenie

0.1 Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie umowy zawartej między Gminą Miasta Gdańska reprezentowaną przez Piotra Lorensa Architekta Miasta a Biurem Inżynierii Komunikacyjnej Maciej Berendt.

0.2 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest ocena wpływu planowanych zamierzeń inwestorskich na obciążenie wariantów sieci ulicznej ze zmienną co do zakresu i funkcji Drogą Czerwoną - dla określenia pola wyboru decyzji dot. kształtowania sytuacji transportowej w obszarze Trzonu Centralnego Pasma Usługowego (T-CPU).

Nn opracowanie **nie jest studium transportowym** a ma charakter „***studium przypadku*”,** w którym analizowany jest „***test wrażliwości***” (w analogii do testu wrażliwości sporządzanego w analizach kosztów i korzyści w studiach wykonalności) układu ulicznego na założone (autorsko) "graniczne" scenariusze.

0.3 Materiały wyjściowe

1. Mapa do celów informacyjnych
2. SUiKZP Gdansk/Sopot/Gdynia
3. Koncepcja drogowo-przestrzenna trasy „Średnicowej BIS” na odc.od ul.Kościuszki do „Nowej Spacerowej” – 1999r
4. Zamierzenia Inwestorskie – analizy projektowe:

4.1 Analiza „Szczecińska” -2017r

4.2 Analiza „Szczecińska” -2019r

4.3 Analiza „Skanska” – 2020r

4.4 Analiza „Grunwaldzka 471” – 2021r

4.5 Analiza „Krynicka” – 2021

4.6 Analiza „ONYX” – 2021r

1. Uwagi ogólne

Problem Drogi Czerwonej (D.Cz) w Trzonie Centralnego Pasma Usługowego (T-CPU) jest jednym z zasadniczych/wiodących problemów w analizie przekształceń funkcjonalno-transportowych w tym obszarze z konsekwencją wpływu na sytuację transportową w całym mieście.

Analiza problemów transportowych w odniesieniu do Drogi Czerwonej zakłada objęcie całego

jej obecnie planowanego przebiegu, tj od Nowej Spacerowej/Drogi Zielonej do włączenia w ul.Marynarki Polskiej.

Droga Czerwona jako konstrukcja planistyczna z lat 50tych (i późniejszych) XXw zakładająca powstanie ulicy „ekspresowej obszarowej"- wg. ówczesnych wytycznych/normatywów), była w planach zagospodarowania przestrzennego m.in.Plan Zespołu GD, Plan Zagospodarowania Przestrzennego Aglomeracji Gdańskiej, Plany Ogólne Zagospodarowania Przestrzennego Gdańska, Gdyni, Sopotu.

Droga Czerwona pozostaje ustaleniem w aktualnych SUiKZP Gdańska (p.rys. 1 i 1a),Sopotu (p.rys. nr 2 i 2a) i Gdyni (p.rys.nr 3 i 3a), z **zachowaniem planistycznej ciągłości** przebiegu przez ww miasta czyli jako **trasy ulicznej obsługującej rdzeń metropolii gdańskiej,** przy czym występują pewne różnice w proponowanych ustaleniach a mianowicie:

- w Gdańsku zakłada się klasę G lub Z ale z możliwością wykorzystania także rezerwy terenowej na *„inne podsystemy transportowe i systemy infrastruktury technicznej, w tym dopiero testowane..".;*

- w **Sopocie** zakłada się klasę G2/2 Trasy Średnicowej (Drogi Czerwonej) w przebiegu tunelowym przez całe miasto,

- w Gdyni zakłada się klasę G2/2 Trasy Średnicowej Bis (Drogi Czerwonej) z rezerwą do przekroju GP 2/3.

Uzasadniona weryfikacja ww założeń planistycznych w rdzeniu metropolii gdańskiej, wymaga odpowiedzi na dwa podstawowe pytania:

- czy aktualnym ma pozostać założenie utrzymana ww planistycznej ciągłości, abstrahując kiedy miałyby zostać zrealizowane poszczególne odcinki przebiegu (chociaż nie jest to obojętne)?
- czy i jakim zakresie techniczno-przestrzennym realizacja trasy Droga Czerwona wypełniałaby kryteria pro-motoryzacyjnego rozwoju a w jakim kryteria zrównoważonego rozwoju?

Odpowiedź na oba pytania wykracza poza przedmiot nn opracowania.

Niezależnie od powyższej kwestii,należy zwrócić uwagę iż w SUiKZ Gdańska dopuszcza się przeznaczenia rezerwy terenu na inne cele infrastrukturalne, co oznacza możliwość **rezygnacji** z planowanej tras Drogi Czerwonej i byłaby to częściowa odpowiedź na pierwsze z ww postawionych pytań z oczywistą konsekwencją na pozostałe odcinki.

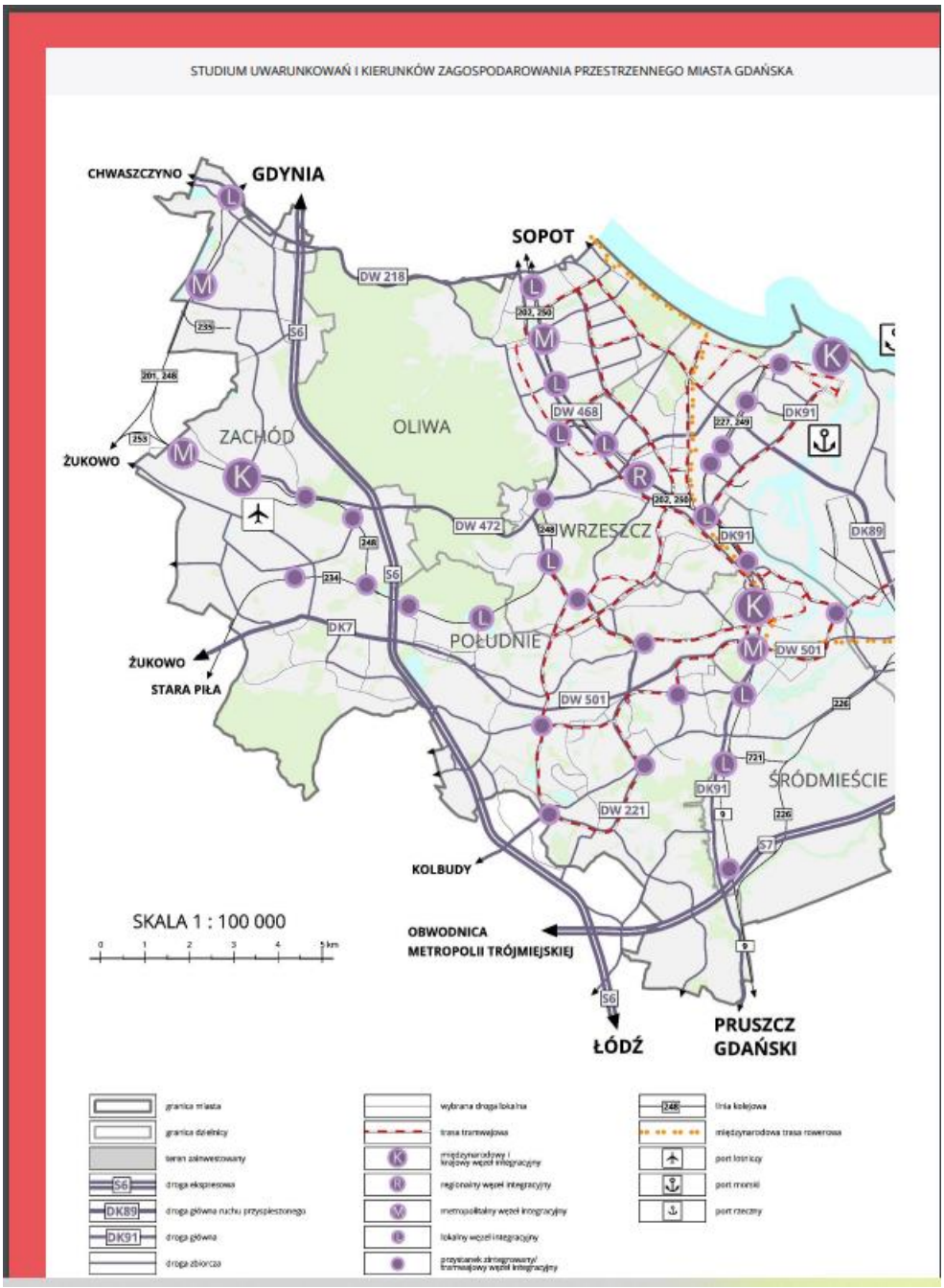
W tym kontekście problemem rozdzielczo-łącznym jest sprawa przeprowadzenia Trasy Średnicowej (Drogi Czerwonej) w tunelu przez Sopot – zdaniem autora te planistyczne założenie należałoby utrzymywać a realizacja (np.w wersji jedna jezdnia dwukierunkowa – ½) powinna być zadaniem wspólnym władz Metropolii w aplikowaniu o środki z UE.

Rezygnacja z utrzymanie ustalenia dot.Trasy Średnicowej w Sopocie a tym samym praktycznie rezygnacja z całego przebiegu Drogi Czerwonej w obszarze centrum Metropolii

(Gdańsk-Sopot-Gdynia),wymagałaby zdefiniowania polityki transportowej w tym obszarze z wyłączeniem tej trasy spełniającej funkcje „osi konstrukcyjnej" w dotychczasowych SUiKZP.

2. Ustalenia obowiązujących SUiKZP

2.1 Gdańsk

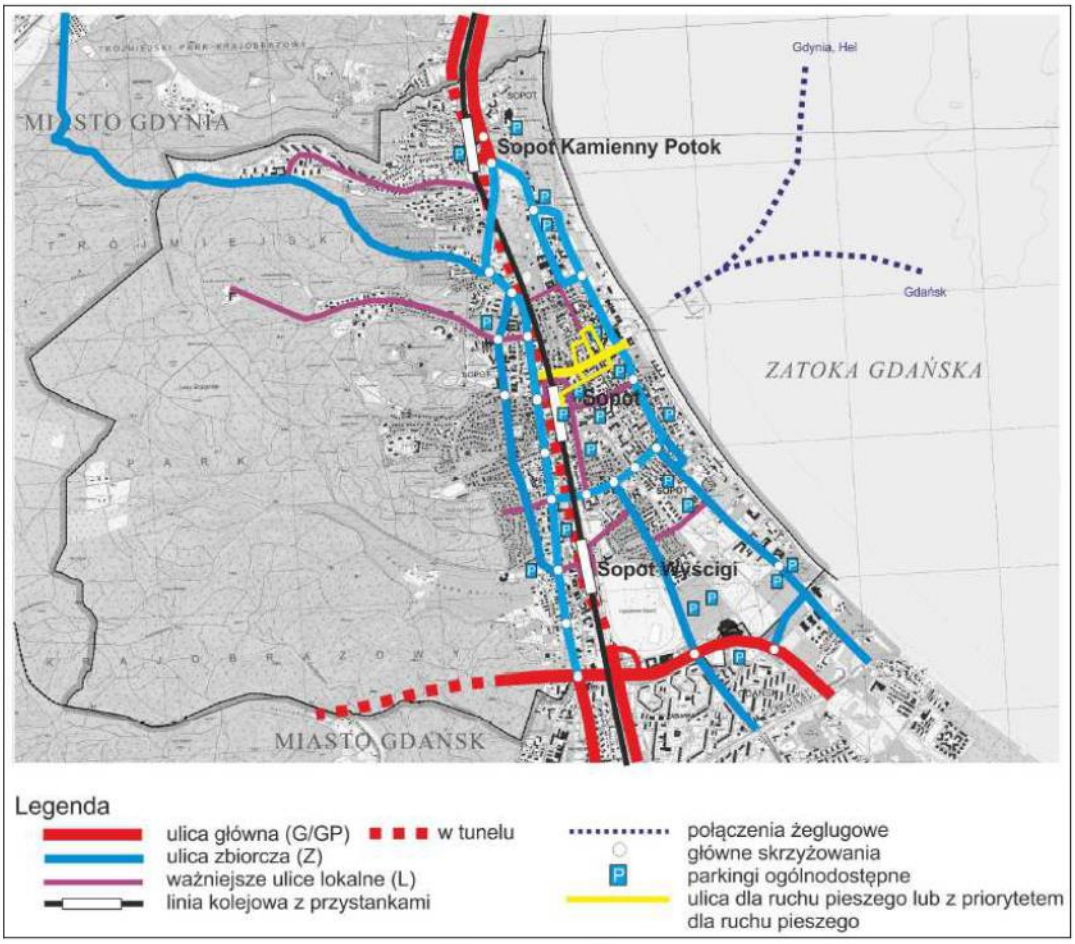


Rys. nr 1 Wyrys ze SUiKZP (str. nr 256)

Podtrzymuje się rezerwę pasa terenu wzdłuż linii kolejowej 202 (dawniej rezerwowanego pod tzw. Drogę Czerwoną) z przeznaczeniem na korytarz transportowy. Ze względu na odległy okres realizacji pozostawia się elastyczność sposobu jej wykorzystania – w celu realizacji ulicy klasy technicznej G lub Z lub innych podsystemów transportowych i systemów infrastruktury technicznej, w tym dopiero testowanych, opartych o najnowsze ekologiczne technologie. Lokalizacja nowego korytarza transportowego wzdłuż istniejącej linii kolejowej 202 to najbardziej racjonalny sposób rozwiązania problemów transportowych miasta o pasmowym, a nie koncentrycznym układzie śródmiejskich struktur przestrzennych – nie powinien on wzmacniać efektu barierowego wywołanego przez tory kolejowe. Realizacja poszczególnych elementów tego korytarza transportowego powinna wspomagać funkcjonowanie al. Zwycięstwa oraz al. Grunwaldzkiej i wspierać jej przekształcenia w zakresie uspokojenia ruchu, zastosowania priorytetu dla transportu zbiorowego, odtworzenia zlikwidowanych i utworzenia nowych przejść dla pieszych w poziomie terenu, być może też ograniczenia przekroju ulicy do przekroju dwie jezdnie po dwa pasy ruchu na rzecz poszerzenia chodników i przestrzeni publicznej przyjaznej pieszym i rowerzystom.

Rys. nr 1a Wypis ze SUiKZP (str.269)

2.2 Sopot



64. Schemat planowanego układu drogowego

Rys. nr 2 Wyrys ze SUiKZP (str.198)

16.3. Rozwój układu ulicznego

Główne kierunki polityki transportowej w zakresie rozwoju układu ulicznego Sopotu:

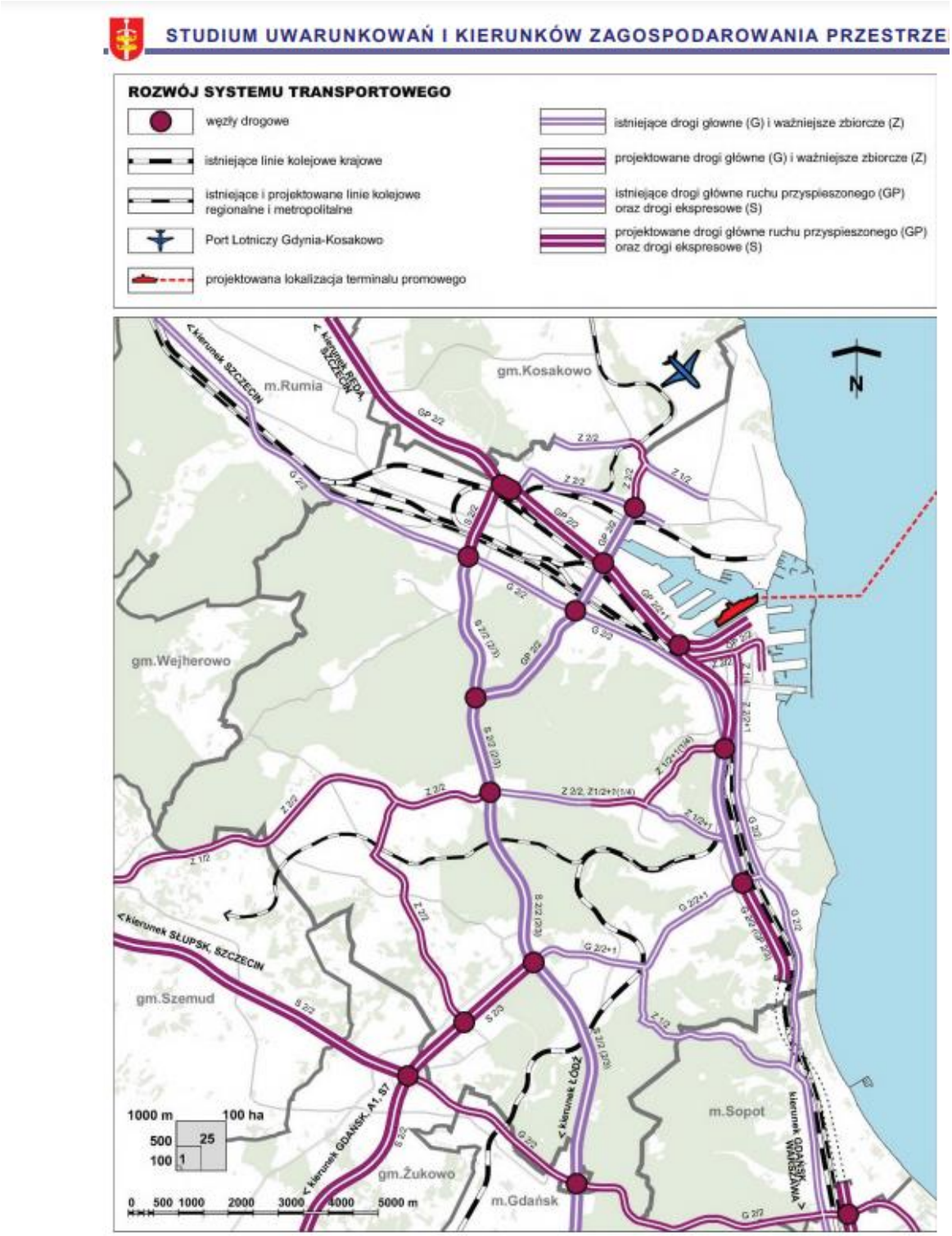
- dostosowanie wielkości projektowanego zainwestowania do możliwości (przepustowości i chłonności) systemu transportowego i zapewnienie odpowiedniej ilości miejsc postojowych przez inwestorów na własnych działkach,
- dalsze ograniczanie ruchu tranzytowego w istniejącym układzie ulicznym Sopotu poprzez działania na rzecz budowy Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej, usprawnienia dojazdów do obwodnic (OMT i OZT), budowę nowych tras odciążających (Drogi Zielonej i Drogi Czerwonej),
- usprawnienia funkcjonowania wewnętrznego układu ulicznego miasta, w tym utworzenie układu ulic lokalnych w pasie terenu pomiędzy Al. Niepodległości a linią kolejową, dokończenie budowy ul. Świemirowskiej, budowa nowych skrzyżowań, sukcesywnie prowadzone remonty i wymiana nawierzchni,
- dostosowanie parametrów ulic i ich wyposażenia do funkcji lokalnej (dotyczyć to może także Al. Niepodległości pod warunkiem wybudowania Drogi Czerwonej),
- kontynuacja wprowadzania ulicznych środków uspokojenia ruchu, w tym wprowadzanie stref Tempo 30 i rond i ulic jednokierunkowych,
- ograniczenie ruchu samochodowego w strefach ochrony uzdrowiskowej i w strefach ruchu pieszego,
- kontynuacja ograniczeń dla ruchu samochodów ciężarowych,
- kontynuacja rozwoju ulicznego transportu zbiorowego i komunikacji rowerowej.

Podstawowy układ uliczny obsługujący obszar miasta (rys.64):

- **Trasa Średnicowa** (Droga Czerwona) klasy G 2/2. W obszarze Sopotu trasa ta ma przebieg tunelowy z dwoma węzłami na wlotach do miasta: po stronie południowej z Drogą Zieloną (Nową Spacerową), po stronie północnej w sąsiedztwie skrzyżowana ul. Haffnera i Al. Niepodległości.
- **Nowa Spacerowa,** Droga Zielona, Zielony Bulwar - klasy G 2/2 (w ciągu Zielonego Bulwaru tzn. od skrzyżowania z Al. Niepodległości / Grunwaldzką w kierunku wschodnim dopuszcza się klasę Z). Trasa prowadzi wzdłuż granicy z Gdańskiem pod torami kolejowymi poprzez skrzyżowanie z Al. Niepodległości/Grunwaldzką. Trasa wymaga budowy tunelu o długości 1300 m pod wzgórzami Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (tzw. „Tunel pod Pachołkiem"). Zakłada się połączenie tej trasy tzw. Nową Bursztynową (w klasie drogi loklanej) z ciągiem ulic Bitwy pod Płowcami / Jelitkowska.
- **Aleja Niepodległości** klasy G 2/2 i G 1/2, a po realizacji Drogi Czerwonej – zalecana klasa Z 2/2 i Z 1/2. Do podstawowych działań modernizacyjnych na tej ulicy należą: modernizacja skrzyżowań dla usprawnienia obsługi Osi Administracji i Biznesu w miejscach wskazanych przez szczegółową analizę przestrzenną, modernizacja sygnalizacji świetlnej w dostosowaniu do wymagań systemów sterowania (system TRISTAR) i ograniczenie włączeń ulic lokalnych i wjazdów bramowych przez budowę ulic obsługujących na zapleczu istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

Rys. nr 2a Wypis ze SUiKZP (str.197)

2.3 Gdynia



Rys. nr 3 Wyrys ze SUiKZP (str.83)

1.3. Ogólne zasady wdrażania polityki transportowej

Proces wdrażania polityki transportowej w Gdyni powinien odbywać się zgodnie z następującymi zasadami ogólnymi:

- Polityka transportowa i proponowane w niej środki realizacji powinny uwzględniać realne środki finansowe, a środki na rozwój systemu powinny być wydatkowane zgodnie z założeniem, że rozwój systemu transportu zbiorowego będzie wyprzedzał rozwój podstawowego układu ulic miasta.
- Polityka transportowa miasta powinna uwzględniać silne związki społeczne i gospodarcze, a tym samym transportowe w Obszarze Metropolitalnym Gdańsk-Gdynia-Sopot i z sąsiednimi gminami.
- Polityka transportowa miasta powinna być zróżnicowana w stosunku do obszarów miasta różniących się funkcją i rolą poszczególnych środków transportu, realizując w ten sposób koncepcję strefowania miasta. Odnosi się to głównie do problemów parkowania, opłat transportowych, ograniczeń dostępności dla niektórych rodzajów ruchu.
- Wdrażanie instrumentów polityki transportowej miasta może się odbywać skutecznie przy dostatecznej akceptacji społecznej osiąganej poprzez odpowiednie kampanie promocyjne i informacyjne oraz przy spójności działań w zakresie planowania rozwoju, projektowania, budowy, utrzymania i zarządzania systemem transportowym w Gdyni.

2. ROZWÓJ ELEMENTÓW SYSTEMU TRANSPORTOWEGO GDYNI

2.1. Podstawowy układ drogowo-uliczny miasta

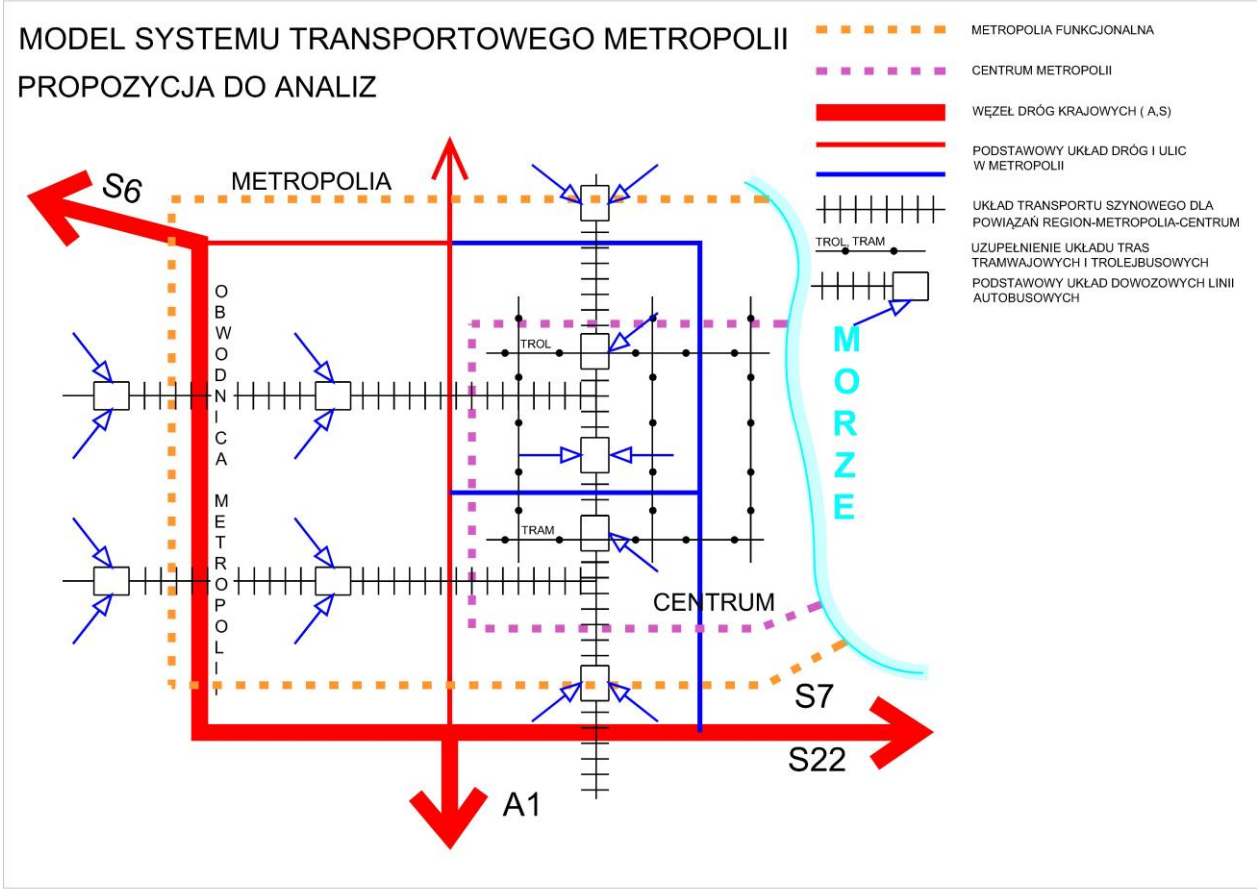
Perspektywiczny, podstawowy układ drogowo-uliczny miasta tworzy:

- Obwodnica Trójmiasta (droga krajowa S6, docelowo S7) klasy S 2/2 lub S 2/3,
- planowana Trasa Kaszubska (droga krajowa S6) do węzła „Wielki Kack" klasy S 2/2-3 (w Gdyni po trasie ulicy Chwaszczyńskiej); docelowo S6 ma przebiegać z „Węzła Chwaszczyno" w kierunku „Węzła Gdańsk Południe" Obwodnicą Metropolitalną S 2/2-3,
- planowane przedłużenie Obwodnicy Trójmiasta (drogi krajowej S7) do węzła „Gdynia Północ" w klasie S2/2-3 (OPAT) oraz jej przedłużenie w kierunku portu - Droga Czerwona w kierunku zachodnim w klasach GP2/2-3,
- Trasa Kwiatkowskiego klasy GP 2/2; stanowi powiązanie Obwodnicy Trójmiasta z trasami średnicowymi (ul. Morska, ul. Janka Wiśniewskiego) i portem morskim w Gdyni (terminale kontenerowe), a także łączy dzielnice Obłuże-Pogórze z innymi dzielnicami miasta,
- Trasa Średnicowa (al. Zwycięstwa, ul. Śląska, ul. Morska) klasy G 2/2 lub G 2/3; ulica dla powiązań międzydzielnicowych, z uwagi na przylegającą zabudowę miejscowo nie spełnia wymagań klasy G,
- Trasa Średnicowa Bis klasy G2/2 (z rezerwą dla przekroju GP2/3) (Droga Różowa / Czerwona, ulica Janka Wiśniewskiego i jej planowane przedłużenie do OPAT),

Rys nr 3a Wypis ze SUiKZP (str.86)

.

3. Model transportowy Metropolii



Proponowany model transportowy Metropolii definiuje główne założenia tj.priorytet transportu publicznego w obszarze centrum i układ „obwodowy" układ uliczno-drogowy.

Na bazie tego modelu, w odniesieniu do Gdańska należałoby sformułować odpowiedź na m.in. następujące pytania:

- czy układ uliczno-drogowy Gdańska jest w stanie niedorozwoju z silną nierównomiernością w obciążeniu ulic ruchem a tym samym zaniechanie rozbudowy ulic nie byłoby właściwe, czy jest już wystarczającą rozbudowany?
- czy budowa nowych tras ulicznych (w tym Drogi Czerwonej,Drogi Zielonej, Nowej Spacerowej, Nowej Politechnicznej i innych dotychczas planowanych) oznaczać będzie zarówno "przeinwestowanie" tej rozbudowy jak i będzie ograniczać/uniemożliwiać wprowadzenie/realizacje priorytetu dla **transportu nie-samochodowego**?.

Niniejsze opracowanie nie jest podstawą do odpowiedzi na ww pytania, jest to kompetencja SUiKZP w oparciu o sporządzone studium systemu transportowego.

4. Wnioski (wyciąg) z analiz i prognoz ruchu planowanych zamierzeń Inwestorów w T-CPU

4.1 Analiza „Szczecińska" - r2017

*ANALIZA OBSŁUGI TRANSPORTOWEJ I WPŁYWU NA UKŁAD ULICZNY PLANOWANEGO ZESPOŁU USŁUGOWO MIESZKANIOWEGO PRZY ULICY KOŁOBRZESKIEJ W GDAŃSKU (**na zlecenie „NERET" oprac. Biuro Konsultacyjno-Projektowe Inżynierii Drogowej „Trafik" – marzec 2017r)***

„……..
18. Analiza przepustowości w poszczególnych wariantach wykazała, że w przypadku uruchomienia planowanej inwestycji (warianty 1, 2) nie wystąpi znaczące pogorszenie warunków ruchu względem wariantu bezinwestycyjnego na analizowanych skrzyżowaniach w roku 2020 i 2030. Duże obciążenia skrzyżowań oraz przekroczenie przepustowości na krytycznych wlotach skrzyżowania Grunwaldzka – Kołobrzeska – Bażyńskiego, gdzie występują najgorsze warunki ruchu, wynikają z ogólnego wzrostu ruchu oraz z zrealizowanych oraz planowanych w obszarze inwestycji, głównie związanych z budową nowych obiektów biurowych na ulicy Grunwaldzkiej na odcinku Derdowskiego – Wojska Polskiego. Analizę długoterminową zakładającą różne scenariusze rozwoju tego obszaru wraz ze wskazaniem wpływu inwestycji planowanych przeprowadzono szczegółowo w ramach opracowania „Wykonanie symulacji ruchu dla projektowanego układu komunikacyjnego w związku z planowanymi inwestycjami w ciągu ul. Grunwaldzkiej od skrzyżowania z ulicą Słowackiego do skrzyżowania z ulicą Derdowskiego w Gdańsku" z 2012 roku"

4.2 Analiza „Szczecińska_ r.2019

ANALIZA KOMUNIKACYJNA DLA OBIEKTU HANDLOWEGO W GDAŃSKU PRZY UL. KOŁOBRZESKIEJ 26 (na zlecenie GRIFFIN REAL ESTATE Sp. z o.o. oprac.INKOM – czerwiec 2019r)

„……..
Uwzględniając wzrost natężenia ruchu na sieci dróg miejskich dla horyzontów czasowych -2024 i 2029 roku, przy jednoczesnym wzroście potoku generowanego przez inwestycję o 75% w 2029 r. skrzyżowanie SK-1 i SK-2 posiada jeszcze rezerwę przepustowości, a kolejka pojazdów oczekujących na wjazd nie powinna mieć charakteru narastającego. Innymi słowy 75% wzrost wielkości natężenia ruchu generowanego przez obiekt nie powinien powodować znaczących utrudnień w ruchu w obszarze poddanym analizie. Oznacza to możliwość zwiększenia powierzchni handlowej obiektu (przy zachowaniu jego charakteru) o 75%, czyli do powierzchni około 10 000 m2."

4.3 Analiza „Skanska" – r.2020

Analiza wpływu realizowanej inwestycji biurowo -usługowej, zlokalizowanej w Gdańsku,przy Alei Grunwaldzkiej na sąsiadujący układ uliczny w kontekście sprecyzowania założeń transportowych do procedowanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (na

zlecenie Dori Development Sp. z o.o. oprac. ***Biuro Konsultacyjno-Projektowe Inżynierii Drogowej „Trafik" – marzec 2020r)***

„…….
10. Stosując powyższe założenia i wyliczenia zawarte w niniejszych analizach, rekomenduje się do przyjęcia wskaźnik parkingowy określający minimalną liczbę miejsc parkingowych dla poszczególnych inwestycji, wynikający z powierzchni użytkowej dla funkcji biurowej, ale ograniczony maksymalną możliwą do realizacji liczbą miejsc parkingowych dla całego obszaru projektu planu 0264, z zachowaniem proporcjonalności do powierzchni terenu (działki), w zakresie:
• minimalny wskaźnik parkingowy - równy 0,92 miejsca na 100 m^2 powierzchni użytkowej biurowej inwestycji, co odpowiadałoby w przypadku inwestycji na terenie działki 335 (jako porównawczej) liczbie miejsc postojowych równej 357 m.p.,
• maksymalny wskaźnik parkingowy – równy ilorazowi powierzchni działki inwestycyjnej przez 20 m^2 powierzchni działki; odpowiadałoby to w przypadku inwestycji na terenie działki 335 (traktowanej jako porównawcza) liczbie miejsc postojowych równej 446 m.p.
11. Rozwój zagospodarowania przestrzennego i prognozowany wzrost natężeń ruchu kołowego będą wymagały rozbudowy układu ulicznego w strefie oddziaływania transportowego badanych terenów inwestycyjnych. Zaliczyć do nich można zarówno działania punktowe, takie jak organizacja zjazdów na tereny poszczególnych planowanych inwestycji, jak i mające wpływ na kształtowanie potoków ruchu w skali miasta, takich jak budowa ulicy Nowej Abrahama. Z oceny warunków ruchu wynika, że docelowa rozbudowa połączeń drogowych byłaby uzasadniona w terminie wcześniejszym, niż rok 2045, co pozwoliłoby między innymi na bardziej optymalny rozkład potoków ruchu w sieci ulicznej i możliwość wydajniejszego nim zarządzania."

4.4 Analiza „Grunwaldzka 471" – r.2021

Analiza komunikacyjna określająca wpływ projektowanego budynku wielofunkcyjnego w Gdańsku przy al.Grunwaldzkiej 471 na warunki ruchu panujące na istniejącym i planowanym układzie drogowym.(na zlecenie RS Sp.z o.o; oprac.NERET s.c-marzec 2021r)

„……

- *Wniosek nr 5 z pkt.13.7 – Wnioski z Mikrosymulacji (str.208):*
Najkorzystniejszym ze scenariuszy niwelującym wpływ inwestycji na układ drogowy jest scenariusz 5, w którym założono podłączenie terenu inwestycji od strony wschodniej (pod torami kolejowymi) poprzez łącznik inwestycji do ul. Kołobrzeskiej z uwzględnieniem przejazdu pod torami kolejowymi na wysokości działki objętej inwestycją, oraz wcześniejszą realizację przez miasto fragmentu tzw. Drogi Czerwonej na odcinku od ul. Kołobrzeskiej do tzw. Nowej Abrahama i tzw. Nową Abrahama na odcinku od al. Rzeczypospolitej do ul. Wita Stwosza (podkreślenie MB)

- *Na podstawie przeanalizowanych wariantów oraz scenariuszy zakładających funkcjonowanie projektowanej zabudowy jako funkcję biurową (Wariant 1), czyli funkcję najbardziej uciążliwą dla przyległego układu drogowego, można stwierdzić, że* ***najkorzystniejszym*** *rozwiązaniem planistycznym będzie dopuszczenie zabudowy o funkcji mieszanej* ***(Wariant 2).***

- *Przyjęcie opisanych wyżej scenariuszy określających konieczność budowy w poszczególnych horyzontach czasowych niezbędnych elementów infrastruktury komunikacyjnej będzie zawsze uzależnione od faktycznego przyrostu stanu powierzchni użytkowej poszczególnych terenów inwestycyjnych określonych na dzień dzisiejszy w wytycznych BRG, oraz od rzeczywistego rozkładu natężeń ruchu po oddaniu do*

użytkowania poszczególnych składowych infrastruktury miejskiej. Wymaga to na etapie podejmowania decyzji o rozbudowie sieci dróg sprawdzenia – zaimplementowania do modelu obliczeniowego stanu istniejącego na dany okres i ponownego przeanalizowania"

4.5 Analiza „Krynicka" – r.2021

ANALIZA OBSŁUGI TRANSPORTOWEJ WRAZ Z PROGNOZĄ RUCHU DLA PLANOWANEJ INWESTYCJI PRZY ULICY KRYNICKIEJ (dz. Nr 243/20,313,314 obr. 0020) W GDAŃSKU (na zlecenie DEGUTIS STUDIO ARCHITEKTURY SP. Z O.O;oprac. Inżynieria drogowa Paweł Steńczyk; listopad 2021r)

„…….
12. Wykonana symulacja ruchu wykazała iż tramwaj w ul. Kołobrzeskiej poprawia warunki ruchu na samej ulicy. Jest to spowodowanie ograniczeniem dopływu pojazdów ze skrzyżowań al. Grunwaldzka – Kołobrzeska oraz Chłopska – Kołobrzeska. Jednak jego funkcjonowanie ma bardzo duży wpływ na przyległy układ drogowy a w szczególności na ul. Chłopską oraz al. Grunwaldzką, dlatego wariant ten nie jest rekomendowany do realizacji.
13. Rozbudowa podstawowego układu drogowego (ul. Nowej Abrahama) pozwala na poprawę warunków ruchu na ul. Kołobrzeskiej. Daje to możliwość sprawnego przemieszczania się na układzie podstawowym miasta…..
…….
15. Biorąc pod uwagę rozbudowę układu o Nową Abrahama i poprawę warunków ruchu na ul. Kołobrzeskiej, a jednocześnie ograniczenia przy dojeździe i wyjeździe z ul. Krynickiej należy zauważyć, że powoduje to ograniczenie ruchu tranzytowego przez układ lokalny. Należy uznać to za sytuacje korzystną w tym aspekcie……
17. Dla układu docelowego w roku 2050 za najkorzystniejszy należy uznać Scenariusz 3 zakładający obsługę planowanej inwestycji jak w stanie istniejącym – zgodnie z mpzp – od ul. Krynickiej przez skrzyżowanie z ul. Kołobrzeską + Kołobrzeska jak w stanie istniejącym (przekrój1x4) + Nowa Abrahama z linią tramwajową….."

4.6 Analiza „ONYX" – r.2021

ANALIZA WPŁYWU PLANOWANEGO POTENCJAŁU INWESTYCYJNEGO TERENU OBJĘTEGO GRANICĄ POTENCJALNEJ ZMIANY MPZP NA ISTNIEJĄCY I PLANOWANY – W ZAKRESIE POWIĄZAŃ PIESZYCH, ROWEROWYCH, UKŁADU ULICZNO-DROGOWEGO, TRANSPORTU ZBIOROWEGO, A TAKŻE POTRZEB PARKINGOWYCH „Projekt ONYX" (na zlecenie Biura NERET S.C., **oprac. *Biuro Konsultacyjno-Projektowe Inżynierii Drogowej „Trafik" – listopad 2021r)***

„……..
7. W przypadku transportu zbiorowego niezbędnymi elementami będą :
a) budowa przystanków kolejowych: PKM Zaspa i SKM Strzyża (Abrahama) i szersze włączenie transportu kolejowego do obsługi transportowej analizowanego obszaru, a w szczególności do dowozu pracowników z zewnątrz do miejsc pracy i usług w analizowanym obszarze
b) budowa drogi tramwajowej wzdłuż al. Grunwaldzkiej na odcinku od ul. Wojska Polskiego do Oliwy, umożliwiającej bezpośrednią obsługę istniejących i planowanych rejonów urbanistycznych położonych wzdłuż al. Grunwaldzkiej,

c) budowa drogi tramwajowej wzdłuż ul. Nowa Abrahama z przystankiem przesiadkowym przy przystanku SKM Strzyża, umożliwiającej bezpośrednią obsługę pasażerów przyjeżdżających z południowych dzielnic Gdańska,
d) usprawnienie systemu transportu autobusowego wzdłuż al. Grunwaldzkiej, al. Jana Pawła II i Drogi Czerwonej wraz z budową węzła przesiadkowego przy przystanku SKM Zaspa
8. W przypadku transportu samochodowego niezbędnymi elementami będą:
a) przebudowa wjazdów do i wyjazdów z obiektów ONYX do al. Grunwaldzkiej i ul. Lewoniewskich,
b) przebudowa lub modernizacja skrzyżowań al. Grunwaldzkiej: z ul. Wojska Polskiego i Braci Lewoniewskich oraz z ul. Chopina;
c) budowa Drogi Czerwonej na odcinku od ul. Żołnierzy Wyklętych do ul. Nowa Abrahama (w śledzie ul. Hynka), o przekroju 2x 2 pasy ruchu,
d) budowa ul. Nowa Abrahama, na odcinku od ul. Polanki do al. Rzeczpospolitej o przekroju 2x2 pasy ruchu,
e) zawężenie przekroju al. Grunwaldzkiej do 2x2 pasy ruchu na odcinku od ul. Wojska Polskiego do Oliwy i wygospodarowanie miejsc przekroju ulicy na poprowadzenie tramwaju w pasie dzielącym jezdnie..
…….
14. Al. Grunwaldzka mimo zmniejszenia liczby pasów ruchu w przekroju ulicy pozostanie nadal najważniejsza i najbardziej obciążoną ulicą w tym obszarze. Ważną role będą spełniać także Droga Czerwona jako niezbędna do obsługi obszaru dzielnicy Zaspa i odciążenia al. Grunwaldzkiej oraz ul. Nowa Abrahama usprawniająca przejazdy pomiędzy Wrzeszczem i Zaspą oraz odciążająca ulice Lewoniewskich i Żołnierzy Wyklętych.
……
24. Przeprowadzone analizy szczegółowe potwierdzają wcześniejsze wnioski, że analizowany obszar pełni ważną rolę w funkcjonowaniu miasta i posiada duży potencjał rozwojowy wpływający na funkcjonowanie systemu transportowego całego miasta. Zatem konieczne jest opracowanie Studium transportowego miasta Gdańska lub co najmniej dla dzielnic Wrzeszcz, Strzyża i Oliwa, które umożliwiłoby na przeprowadzenie studiów i analiz pozwalających na rozstrzygnięcie wielu dylematów i problemów transportowych np.: rozbudowa sieci kolejowej SKM i PKM (nowe przystanki i połączenia), przedłużenie linii tramwajowej z Wrzeszcza do Oliwy wzdłuż al. Grunwaldzkiej, potrzeba budowy Drogi Czerwonej itp., pojawiających się przy analizie funkcjonowania i obsługi transportowej kolejnych obszarów miasta.

4.7 Podsumowanie analiz i prognoz ruchu planowanych zamierzeń

Przedstawione analizy i prognozy ruchu różnią się pod kątem: a) wzajemnej zgodności przyjętych założeń; b)metodologii; c)postulowanych wniosków dot.rozbudowy układu ulicznego.

Ad.a) Analiza dostępnych założeń do prognoz ruchu w zakresie jednego z kluczowych elementów prognozy tj.kształtu sieci ulicznej w określonych horyzontach czasowych w przyjętych „*harmonogramach realizacji inwestycji*" budzi wątpliwości, gdyż w analizowanych opracowaniach występują istotne różnice w przypisaniu zakładanej daty realizacji określonych tras ulicznych. W konsekwencji każde z opracowań „udziela" odrębnej odpowiedzi merytorycznej, której nie można odnieść do pozostałych opracowań, pomijając iż z uwagi na brak danych nie analizowano np. przyjętych klas technicznych i parametrów przekroju oraz innych założeń do prognoz.

Poniższa tabelka (z anonimizowanymi nazwami sporządzających opracowania, tj.A;B;C; D) **z wybranymi przykładami** tras ulicznych, przedstawia się następująco:

Nazwa trasy/biuro projektów	A	B	C	D
Obwodnica Metropolii	2030	2025	2025	2025
N.Kościuszki/N.Gdańska	2040	2035	2035	2035
DrogaZielona/Zielony Bulwar	2040	2035	2035	2045
Nowa Spacerowa	2050	2035	2035	2040
Nowa Abrahama	?	2045	?	2045
Droga Czerwona	?	2045	2045	?
Nowa Politechniczna	?	2025	2025	2050

? - *brak informacji w opracowaniu, nie ma możliwości potwierdzenia*

Oczywistym jest fakt, iż w konsekwencji różnego kształtu sieci w danym horyzoncie, otrzymywane są różne rozkłady natężeń w tych samych horyzontach czasowych.

W związku z powyższym, wskazanym byłoby by „***planistyczny harmonogram realizacji układu uliczno-drogowego***" bazował na dokumentach miejskich (np.WPF) i był „wewnętrznie" uzgadniany z jednostkami UM (WPR; GZDiZ..). Następnie harmonogram ,który podlegałby aktualizacji w miarę doprecyzowywania zakresów i terminów realizacji miejskiego układu ulicznego,byłby przekazywany każdemu z Wykonawców analiz ruchu.

Ad.b) analizy „cząstkowe" znacząco różnią się metodologią opracowania i (zdaniem autora) opracowanie sporządzone przez Trafik dla „ONYX"u" mogłoby być referencyjne dla wszystkich kolejnych analiz, oczywiście z dostosowaniem zakresu merytorycznego każdorazowo do specyfiki konkretnego przedmiotu analizy. Innymi słowy – opracowanie dla „ONYX" należałoby traktować jako „***matrycę metodologiczną***", do której jest dodawany lub rozszerzany/pomijany określony element analizy.

Istotnym mankamentem opracowań jest to,że poszczególne opracowania nie uwzględniają innych planowanych inwestycji w T-CPU do czasu ich formalnego „przesądzenia". Sytuacja powyższa może dodatkowo powodować,iż poza ww „rozrzutem harmonogramów", Miasto otrzymuje jednostkowe analizy, z której każda „udziela" odrębnych odpowiedzi merytorycznych (pomijam kwestie oczywistego braku takiego uwzględnienia z uwagi na wcześniejszą datę sporządzanej analizy).

Zdaniem autora wskazanym byłoby wypracować procedury „***monitoringu analiz prognoz ruchu***" w układzie czasowo narastającym z powstałymi analizami „jednostkowymi" z przyjęciem opcji analiz także z inwestycjami co do których nie nastąpiło formalne „przesądzenie".

Takie podejście pozwalałoby Miastu uzyskać wiedzę o konsekwencjach planowanych inwestycji, w tym uwzględniając ewentualną zmienność wielkości programów w funkcji czasu.

Ad.c) wnioski z ww opracowań (w głównej mierze postulatywne) wskazują przede

wszystkim na potrzebę/konieczność (nawet wcześniejszej!) realizacji przede wszystkim Nowej Abrahama i Drogi Czerwonej z uwagi na warunkowanie właściwej obsługi transportowej planowanych inwestycji ww realizacjami. Obie trasy (a szczególnie Droga Czerwona) mieć będą zasadniczy/podstawowy wpływ na przekształcenia w T-CPU i w układzie ogólnomiejskim. W tym kontekście znalezienie „balansu" między wielkością i czasem realizacji zamierzeń Inwestorskich w T-CPU a potrzebami rozwoju układu ulicznego oraz możliwościami finansowymi (jakkolwiek rozumianymi) w Miasta, jest/będzie kluczowe dla podejmowania decyzji o budowie/rozbudowie układu ulicznego.

5. Analizy i prognozy ruchu w T-CPU

5.1 Założenia

Prognozy ruchu zostały wykonane za pomocą metody symulacyjnej na poziomie makroskopowym z wykorzystaniem Transportowego Modelu Symulacyjnego udostępnionego przez Biuro Rozwoju Gdańska. Model został opracowany dla godzin szczytu porannego i popołudniowego dla lat 2016, 2025, 2035 oraz 2045 i obejmuje swoim zasięgiem wszystkie dzielnice miasta Gdańska podzielone na rejony transportowe oraz dodatkowo główne ciągi transportowe poza granicą miasta (Obwodnica Metropolitalna z drogami wjazdowymi do miasta).Na potrzeby niniejszego opracowania model został zaktualizowany i skalibrowany do stanu istniejącego (rok 2022) na podstawie pomiarów natężenia ruchu przeprowadzonych na potrzeby analizy obsługi transportowej inwestycji ONYX.

Prognozy ruchu wykonano dla lat 2035 - stan perspektywiczny, 2045 – stan wypełnienia struktur, z uwzględnieniem harmonogramu rozbudowy sieci transportowej analizowanego obszaru zgodnie z założeniami zakodowanymi w oryginalnym modelu. Do najważniejszych inwestycji transportowych z punktu prowadzenia symulacji dla analizowanego obszaru, zaliczają się takie inwestycje jak:

Obwodnica Metropolitalna - założono funkcjonowanie w roku 2025,

Nowa Kościuszki i Nowa Gdańska – założono funkcjonowanie w roku 2035,

Zielony Bulwar - założono funkcjonowanie w roku 2045,

Nowa Spacerowa z tunelem "pod Pachołkiem" - założono funkcjonowanie w roku 2045,

Nowa Abrahama (odc.Wita Stwosza-Słowackiego) – założono funkcjonowanie w r2045.

Celem przeprowadzenia symulacji zmian na sieci transportowej dla każdego z analizowanych scenariuszy i wariantów dokonano zmian w zakresie zmiennych opisujących potencjał rucho-twórczy rejonów transportowych w obszarze PAG oraz w zakresie sieci transportowej poprzez zmianę parametrów odcinków w zależności od

klasy i przekroju drogi oraz zmianę dopuszczonych relacji skrętnych na węzłach, odwzorowując tym samym występowanie skrzyżowań w poszczególnych punktach.

Wyniki symulacji przedstawiono w postaci kartodiagramów prezentujących rozkład ruchu drogowego w godzinach szczytu porannego i popołudniowego. Dodatkowo z obszaru analizy wyeksportowano dane dotyczące pracy przewozowej (pasażero-kilometry), sumarycznego czasu przejazdu (pasażero-godziny), a na ich podstawie obliczono średnią prędkość przejazdu pojazdów w analizowanym fragmencie sieci drogowej.

a) horyzont prognozy: **r.2035** oraz **r.2045**

b) cztery modele sieci ulicznej tj.:

b.0) powiązanie układu ulicznego z Gdynią i Sopotem – rys. nr 4

b.1) **Wariant „1”** – rys.nr 5

b.2) **Wariant „2”** – rys. nr 6

b.2a) **Wariant „2a”** – rys.nr 6.1

b.3) **Wariant „3”** – rys. nr 7

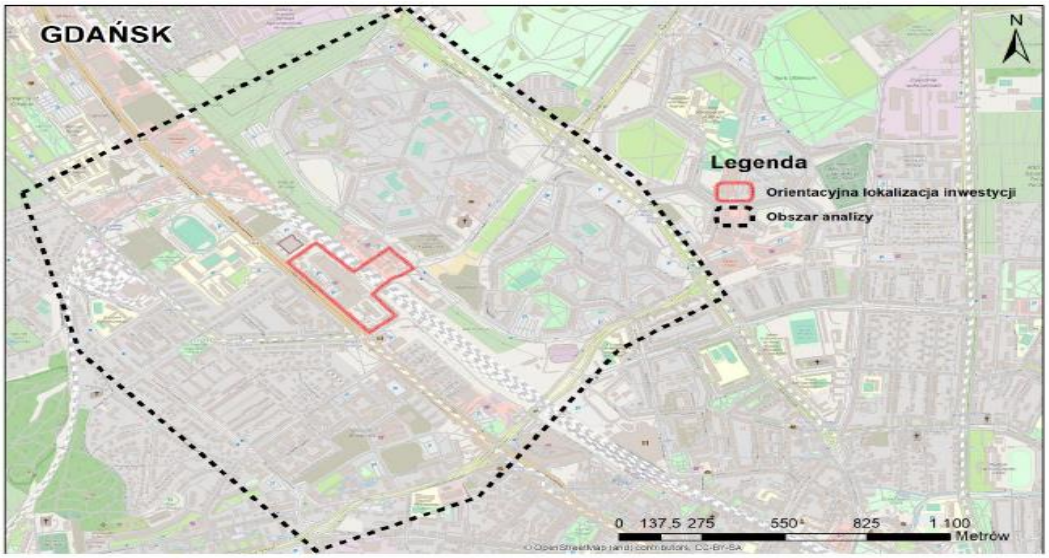
c) dwa warianty modelu (modal split) podziału zadań przewozowych **w obszarze analizy** (obszar ograniczony ulicami:Nową Spacerową – Drogą Zieloną – Marynarki Polskiej – Polanki,Chrzanowskiego, pokazany na kartodiagramach natężeń)

c.1) **M1** wg.istniejącego- T.so=40%; Tp.t=60%

c.2) **M2** model oczekiwanego podziału zadań przewozowych w podróżach do/z T-CPU, tj: T s.o – 25%; Tp.t-75%.

Dla porównania analogiczne dane z [4.6]:

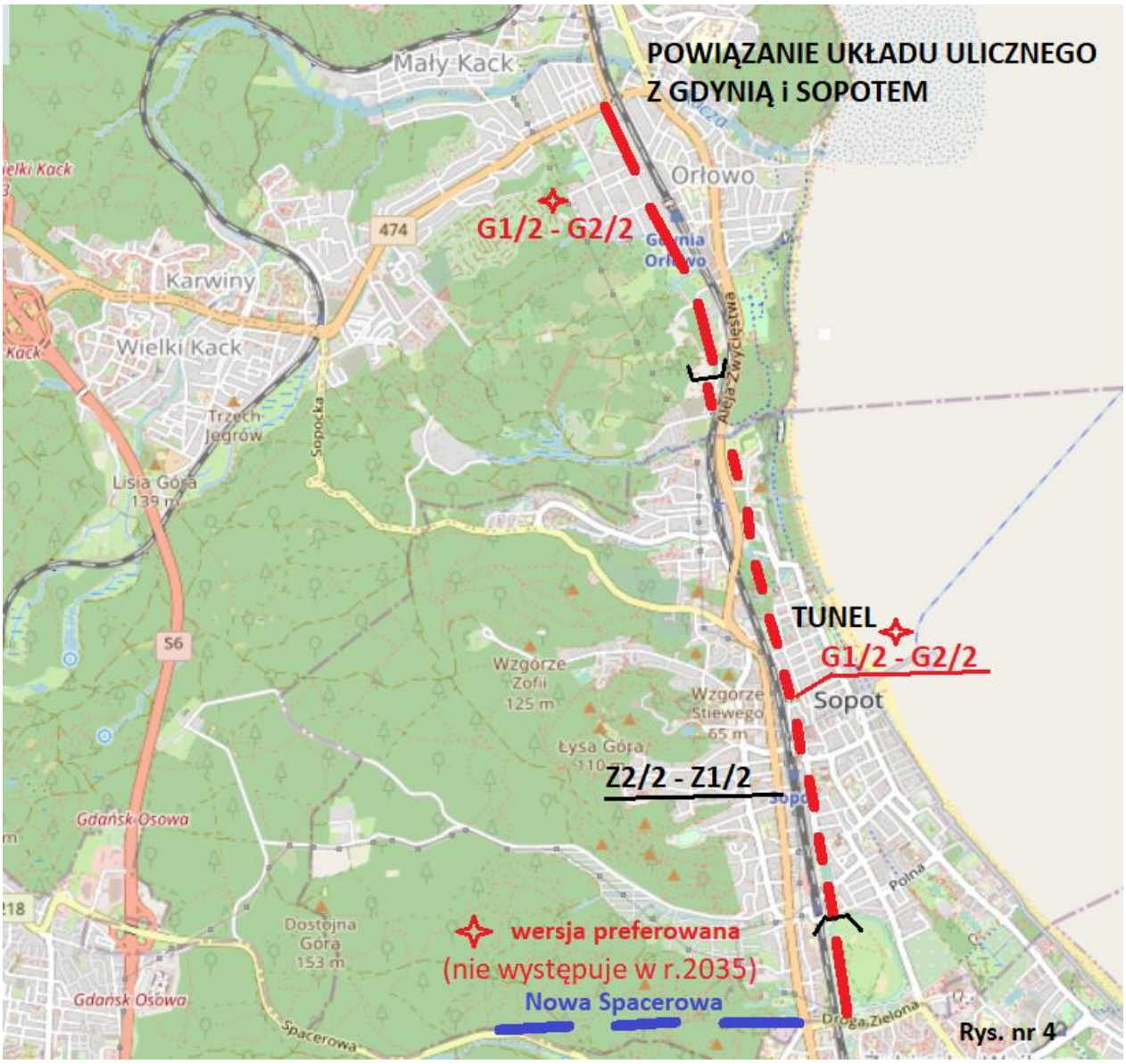
Obszar Metropolitalny – rdzeń (zalecenie)	25	8	32	35
Analizowany obszar (ONYX) – proponowany podział zadań przewozowych w 2045 roku	25	10	20	45



Rys. 2.1 Lokalizacja obszaru analizy

d) **dwa warianty obciążeń sieci: 100%** wszystkich potencjałów **wg. ustaleń MPZP** z potencjalnych inwestycji w T-CPU oraz połową/**50%** wszystkich potencjałów **wg. ustaleń MPZP** z potencjalnych inwestycji w T-CPU.

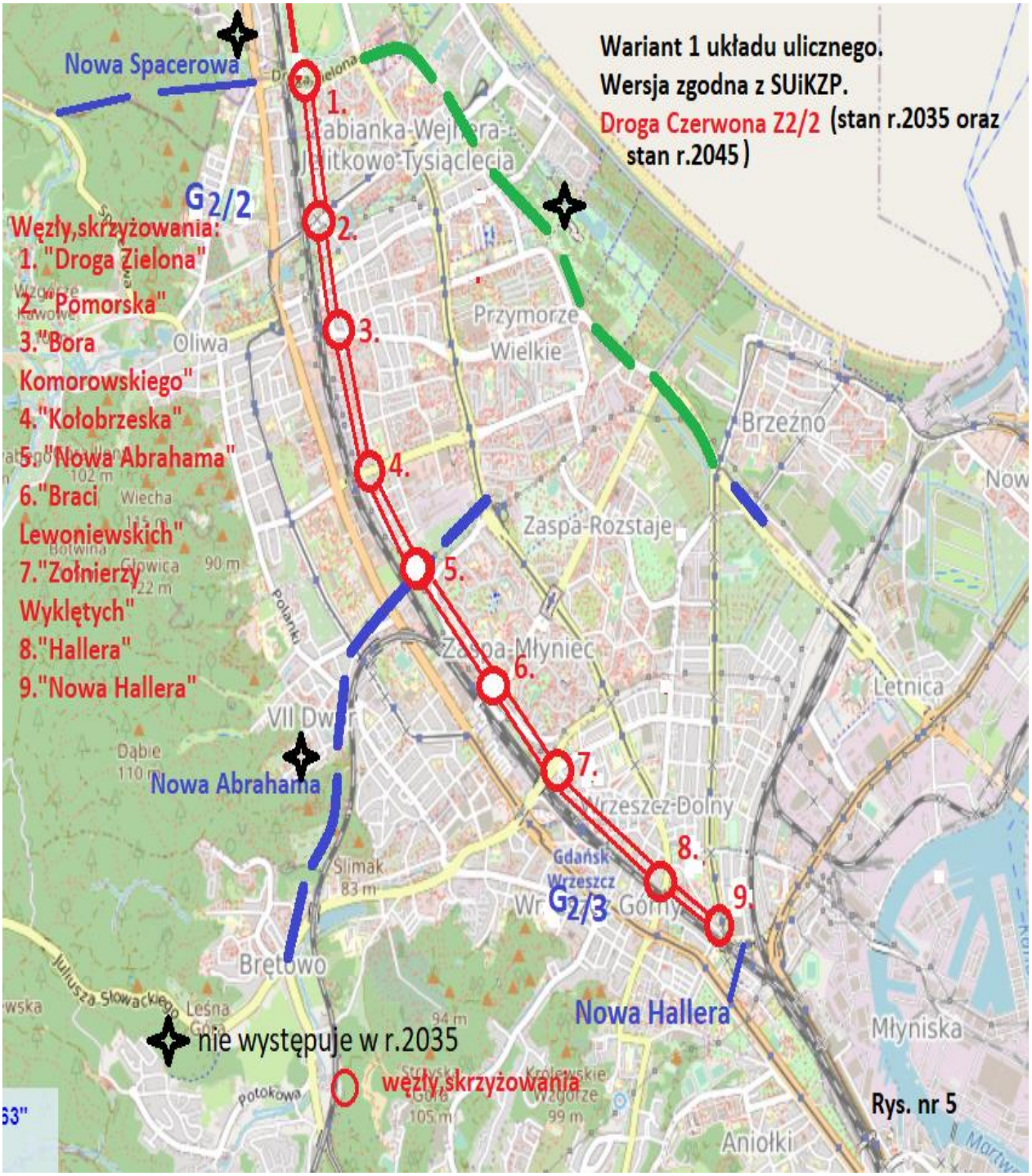
Przyjęte założenia tworzą pole wariantowania między „granicznymi" stanami: a) sieci ulicznej; b) podziału zadań przewozowych; c) wielkości obciążenia potencjałami – co powinno dać podstawę do określenia polityki transportowej w obszarze T-CPU.



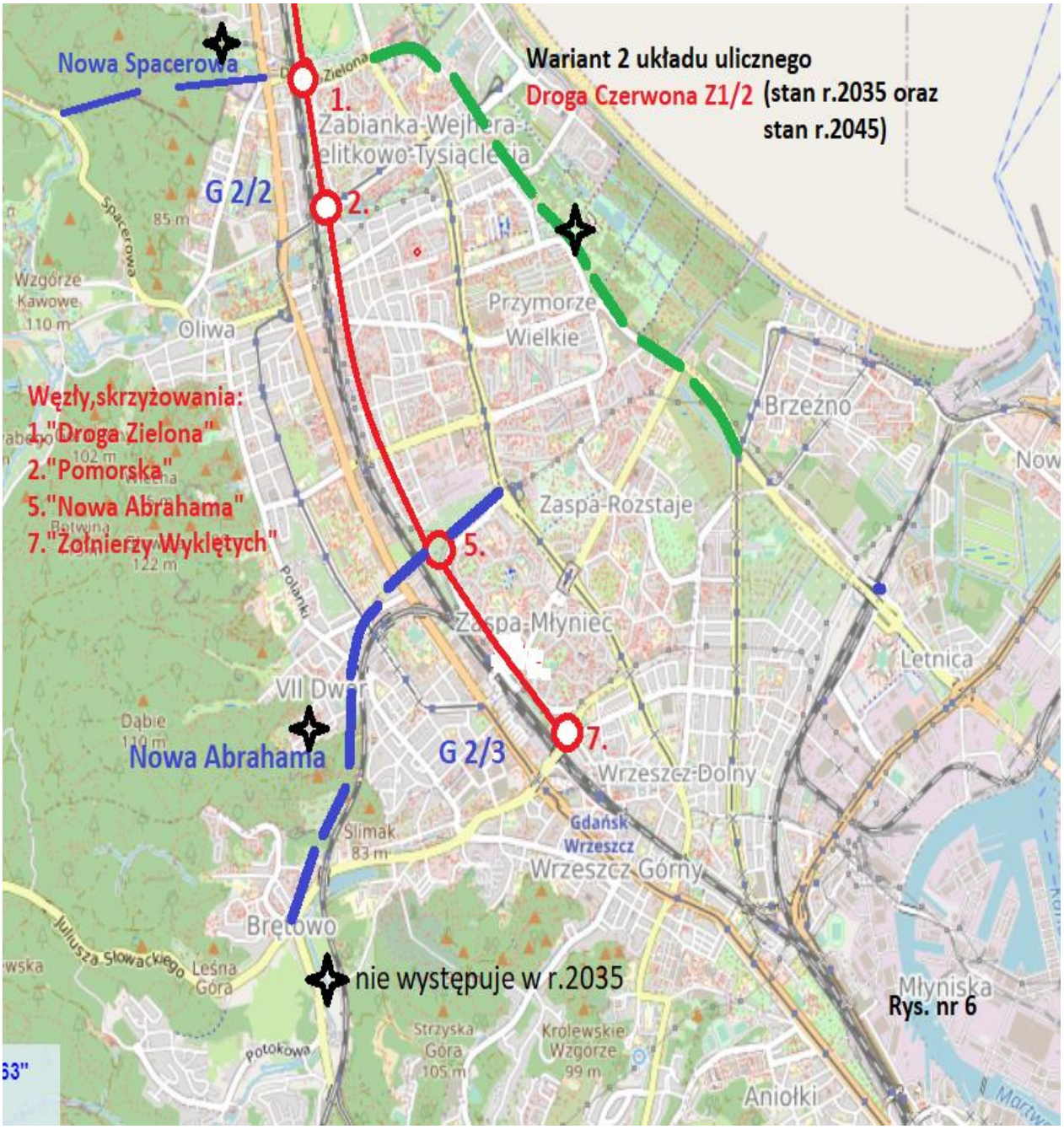
Rys. nr 4 Powiązanie układu ulicznego z Gdynią i Sopotem

b.1) **Wariant „1”**-zgodny ze SUiKZP; Droga Czerwona jako ulica **Z2/2**

Rys. nr 5 Wariant „1” układu ulicznego

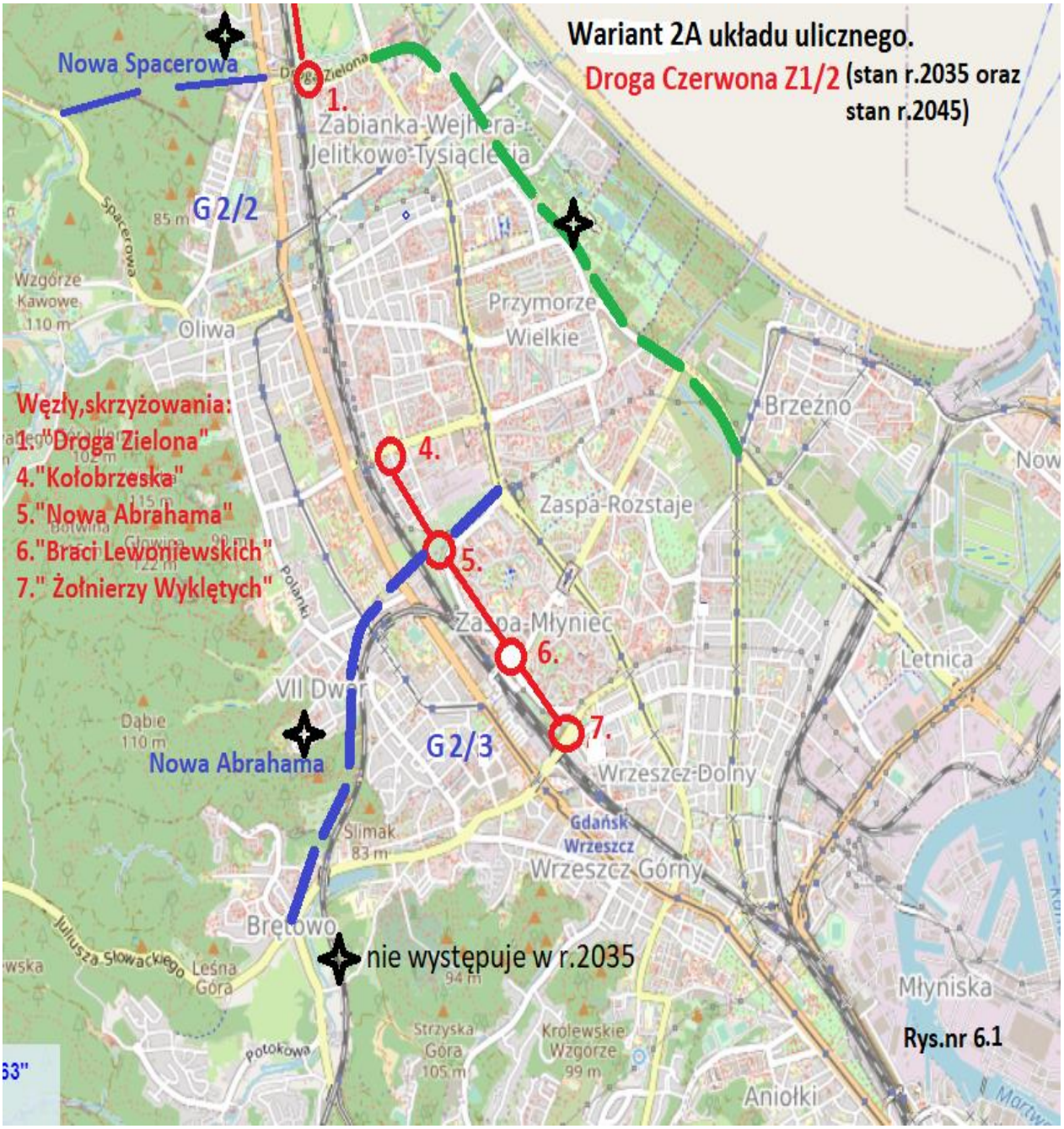


b.2) **Wariant „2”**- fragment Drogi Czerwonej jako ulicy **Z1/2** z ograniczoną liczbą węzłów



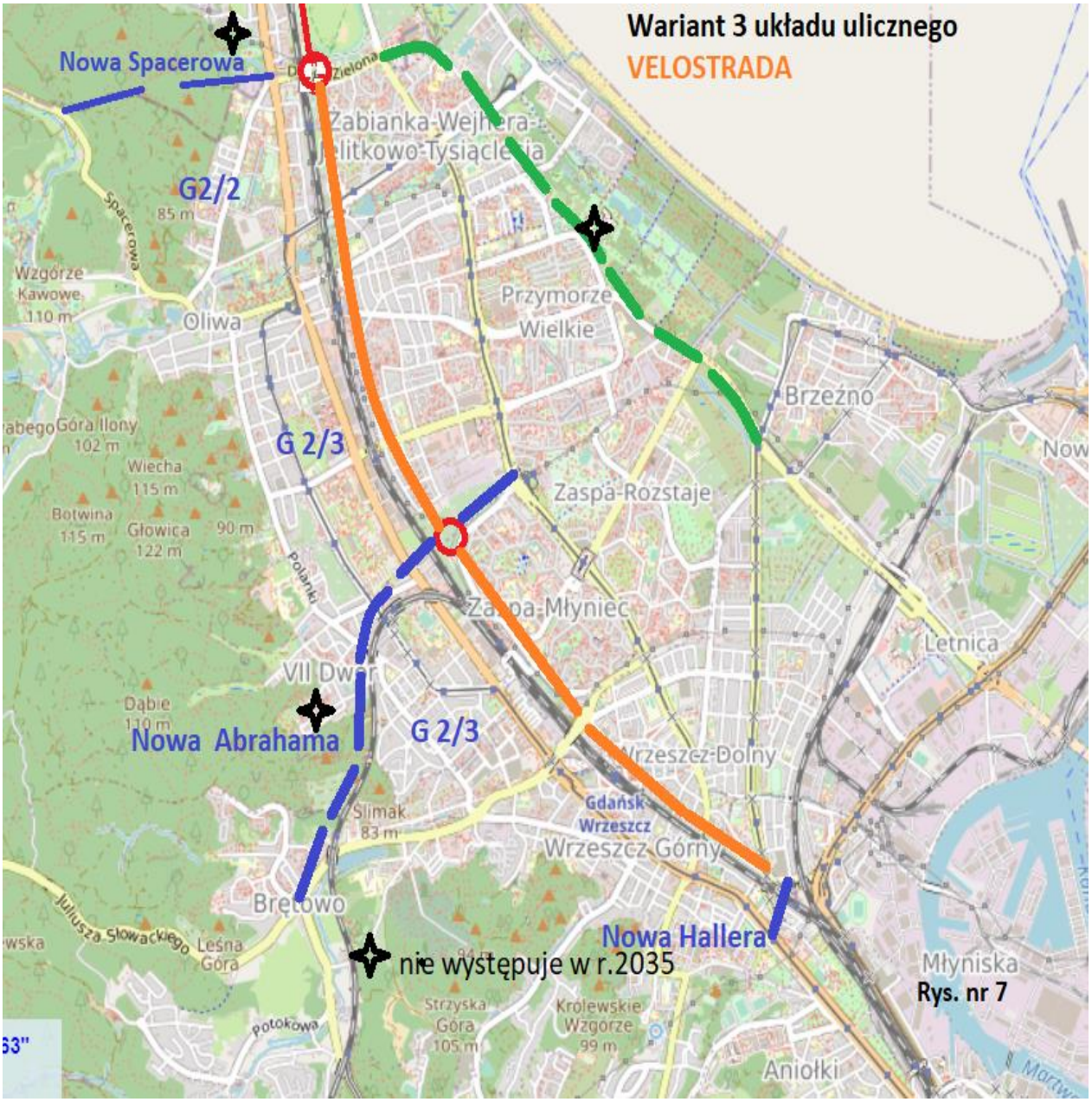
Rys. nr 6 Wariant „2” układu ulicznego

b.3) **Wariant „2a” –** fragment Drogi Czerwonej jako ulicy **Z1/2**



Rys. nr 6.1 Wariant „2a” układu ulicznego

b.4) **Wariant „3”**-z wykorzystaniem pasa Drogi Czerwonej na velostradę



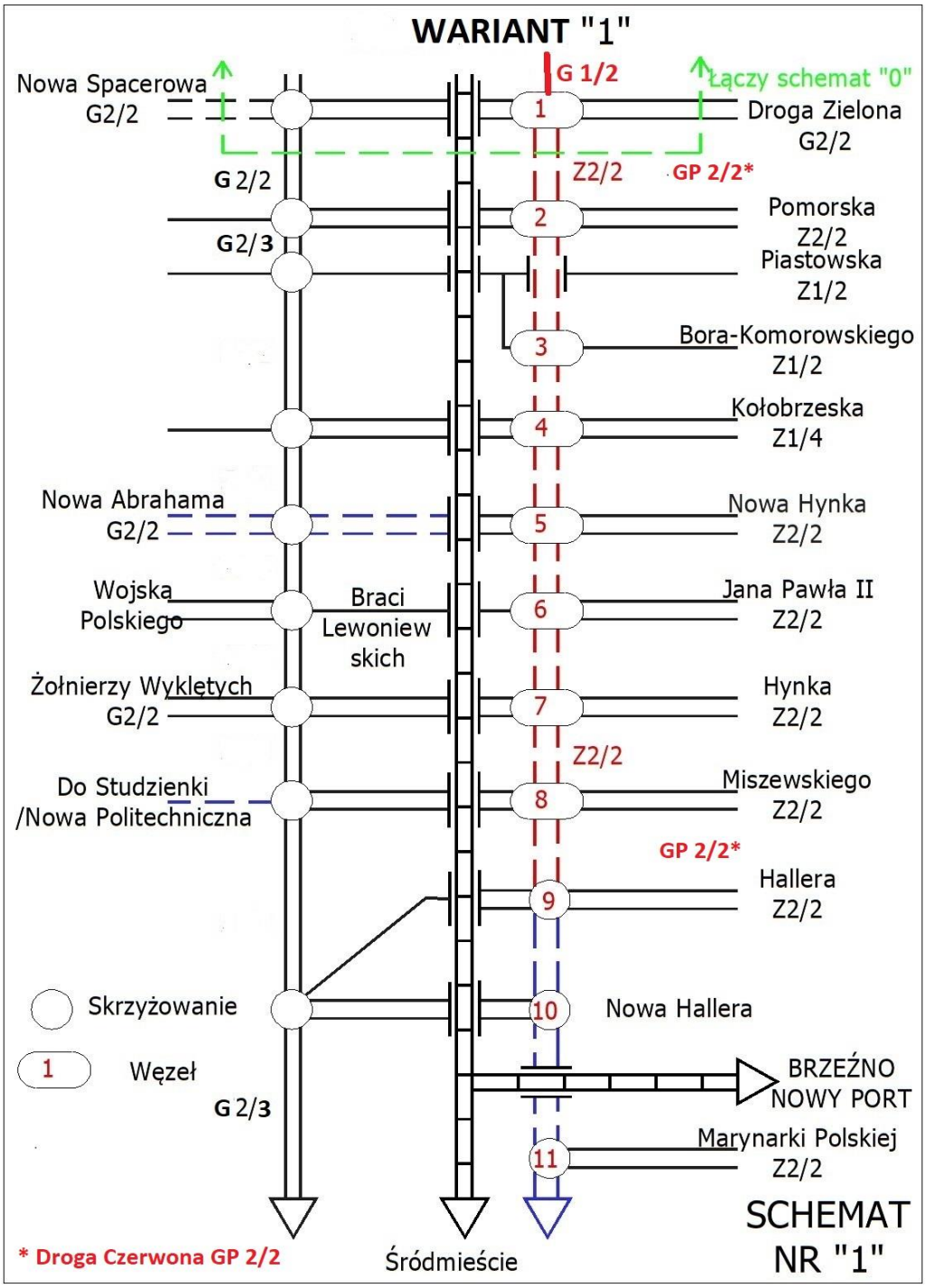
Rys. nr 7 Wariant „3” układu ulicznego

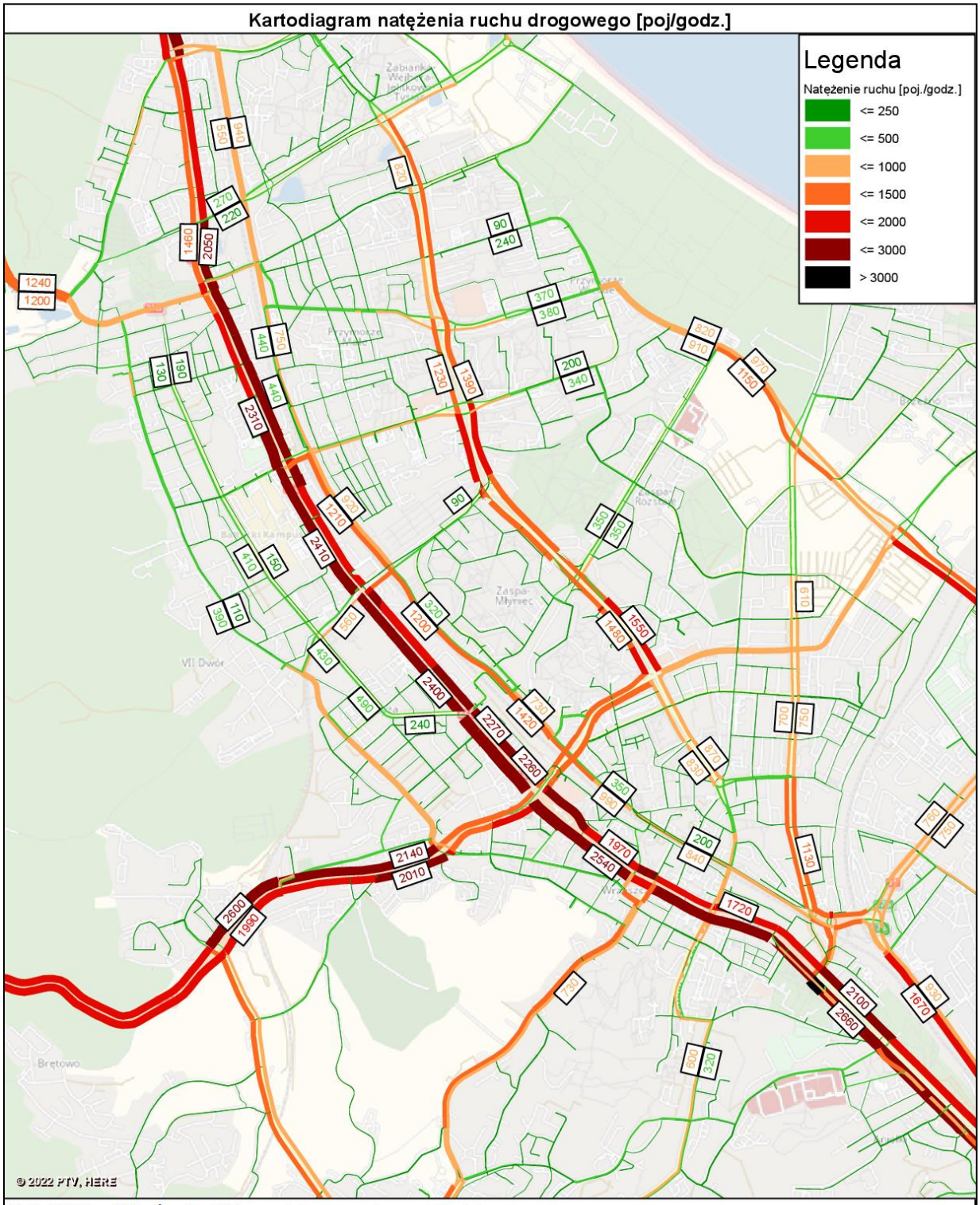
5.2 Scenariusze prognoz ruchu

5.2.1 Scenariusz „1”

Wariant „1” układu ulicznego – prognoza na r.2035 i r.2045; obciążenie **sumą (100%) i połową (50%)** wszystkich potencjałów z planowanych inwestycji w T-CPU; podział zadań przewozowych:

Ts.o=40%+Tp.t=60% oraz Ts.o=25% +Tp.t=75%

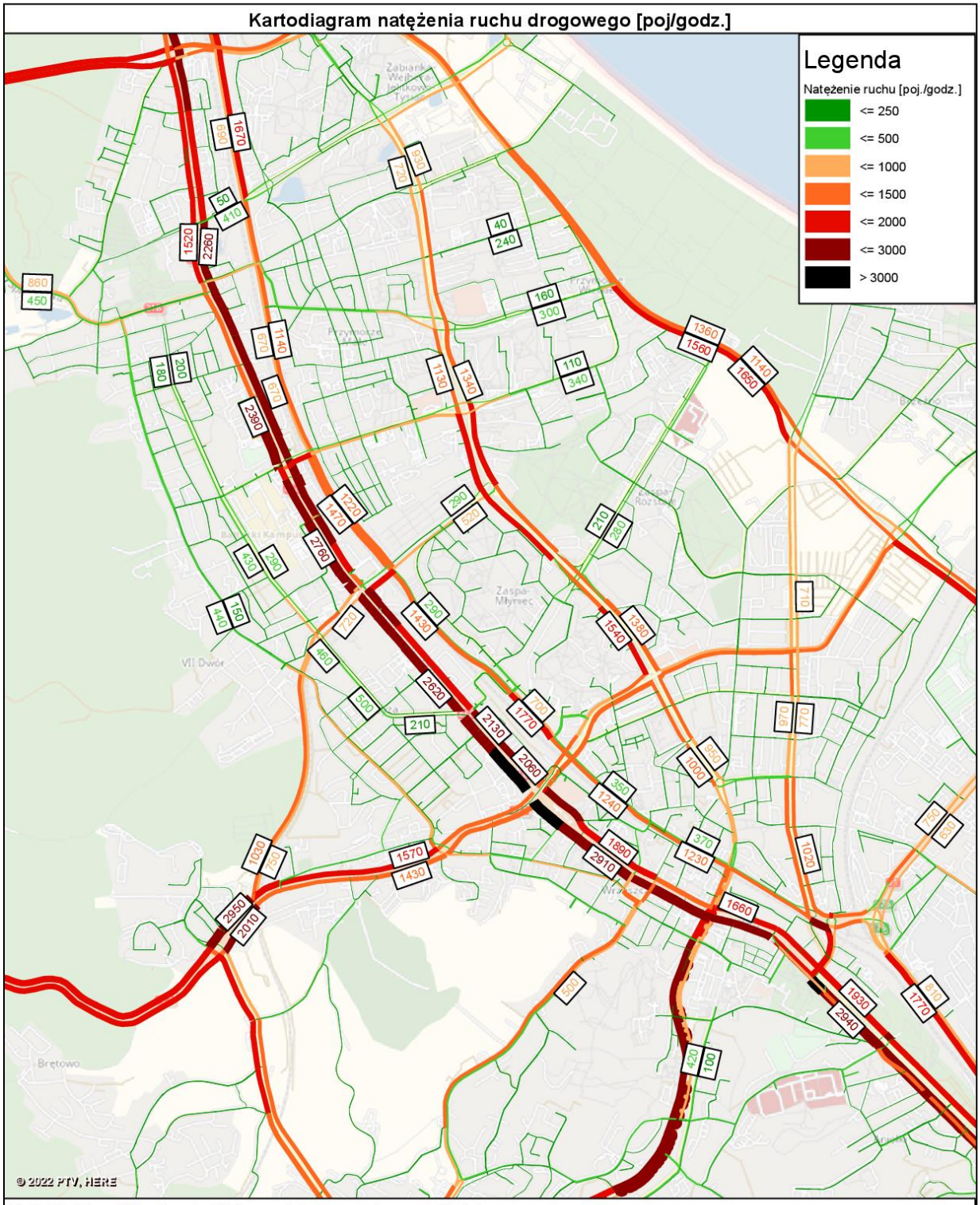




Rok 2035 - **Wariant** - W1 - godzina szczytu popołudniowego

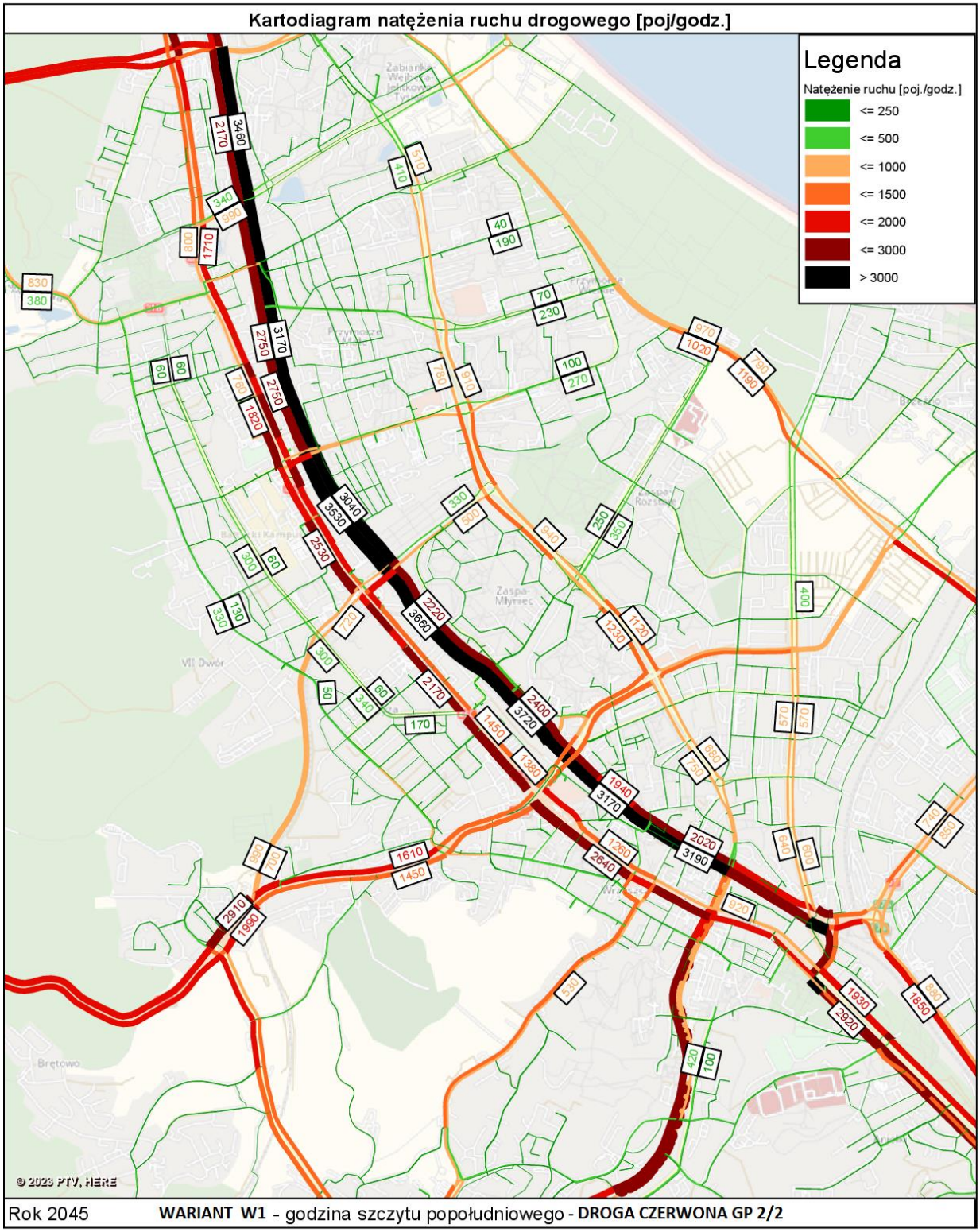
Podział zadań przewozowych: Ts.o =40%; Tp.t=60% Scenariusz - 100% potencjałów

karta nr 1

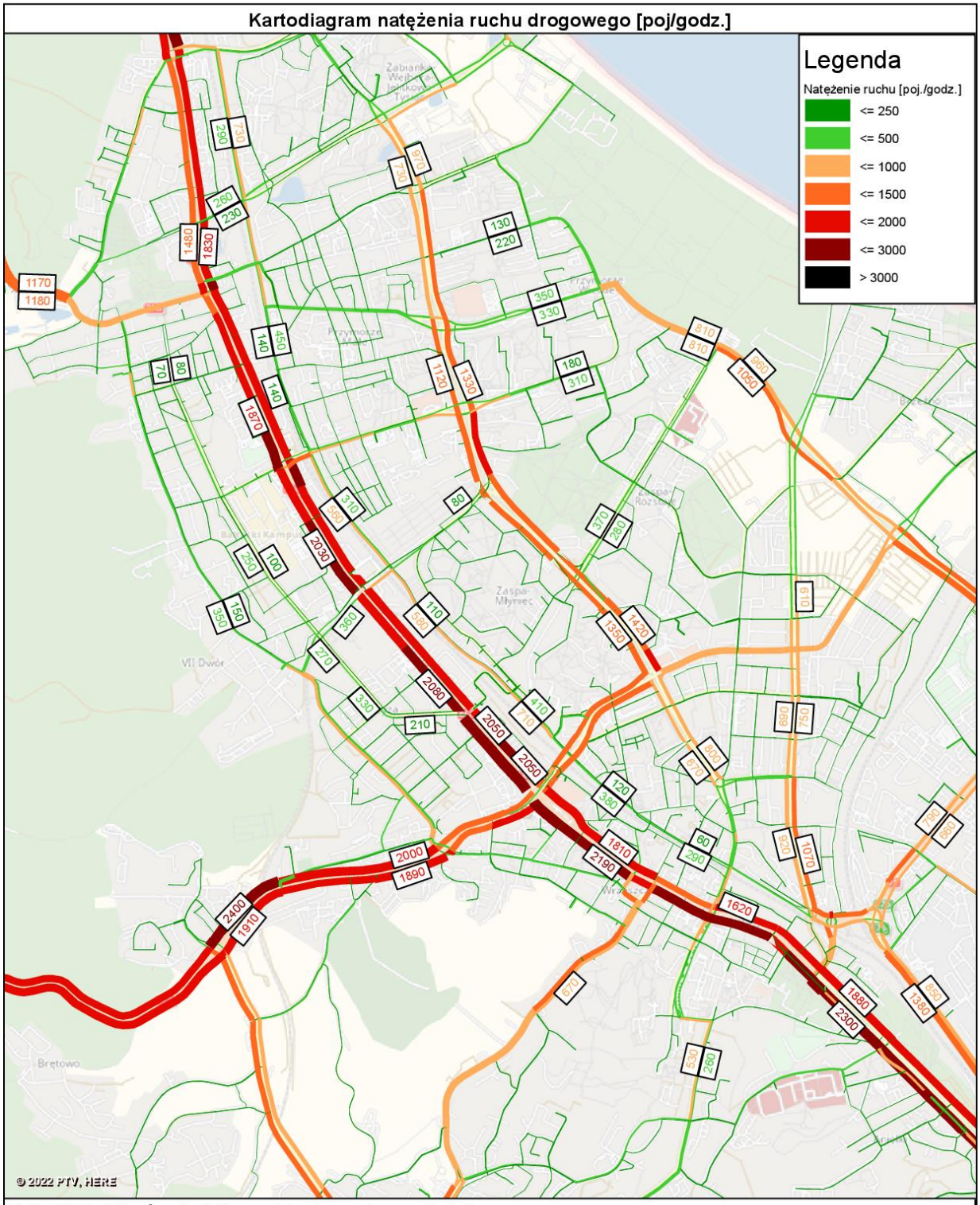


Rok 2045 - **Wariant**- W1 - godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: Ts.o - 40%; T p.t - 60% Scenariusz - 100% potencjałów karta nr 2


Kartodiagram natężenia ruchu drogowego [poj/godz.]
Legenda
Natężenie ruchu [poj./godz.]
<= 250
<= 500
<= 1000
<= 1500
<= 2000
<= 3000
> 3000
© 2023 PTV, HERE
Rok 2045
WARIANT W1 - godzina szczytu popołudniowego - DROGA CZERWONA GP 2/2
Podział zadań przewozowych Ts.o = 40%; Tp.t = 60%
Scenariusz - 100% potencjałów

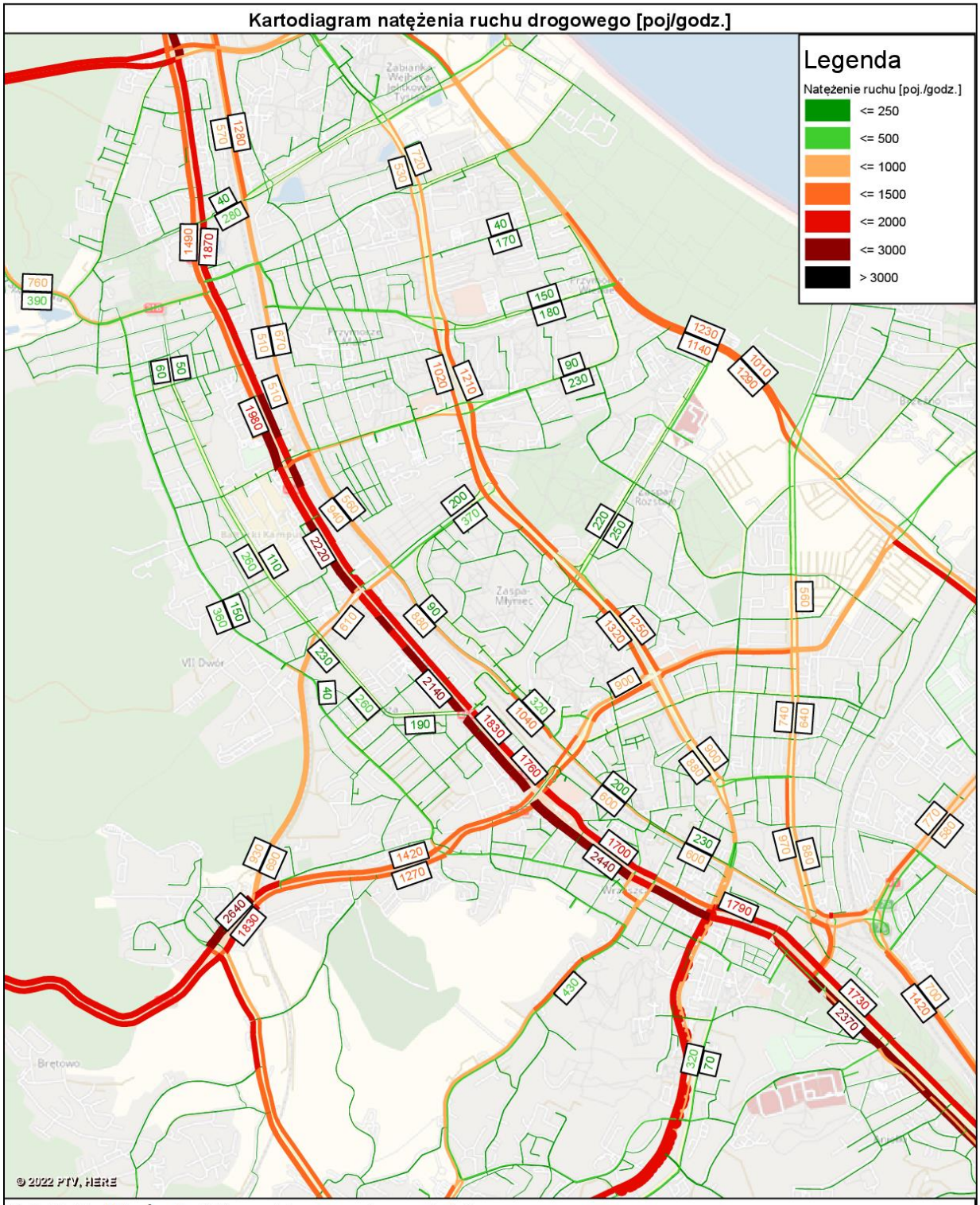
karta nr **2a**



Rok 2035 - **Wariant** - W1 - godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: Ts.o - 25%; T p.t -75 % Scenariusz - 50% potencjałów

karta nr 3



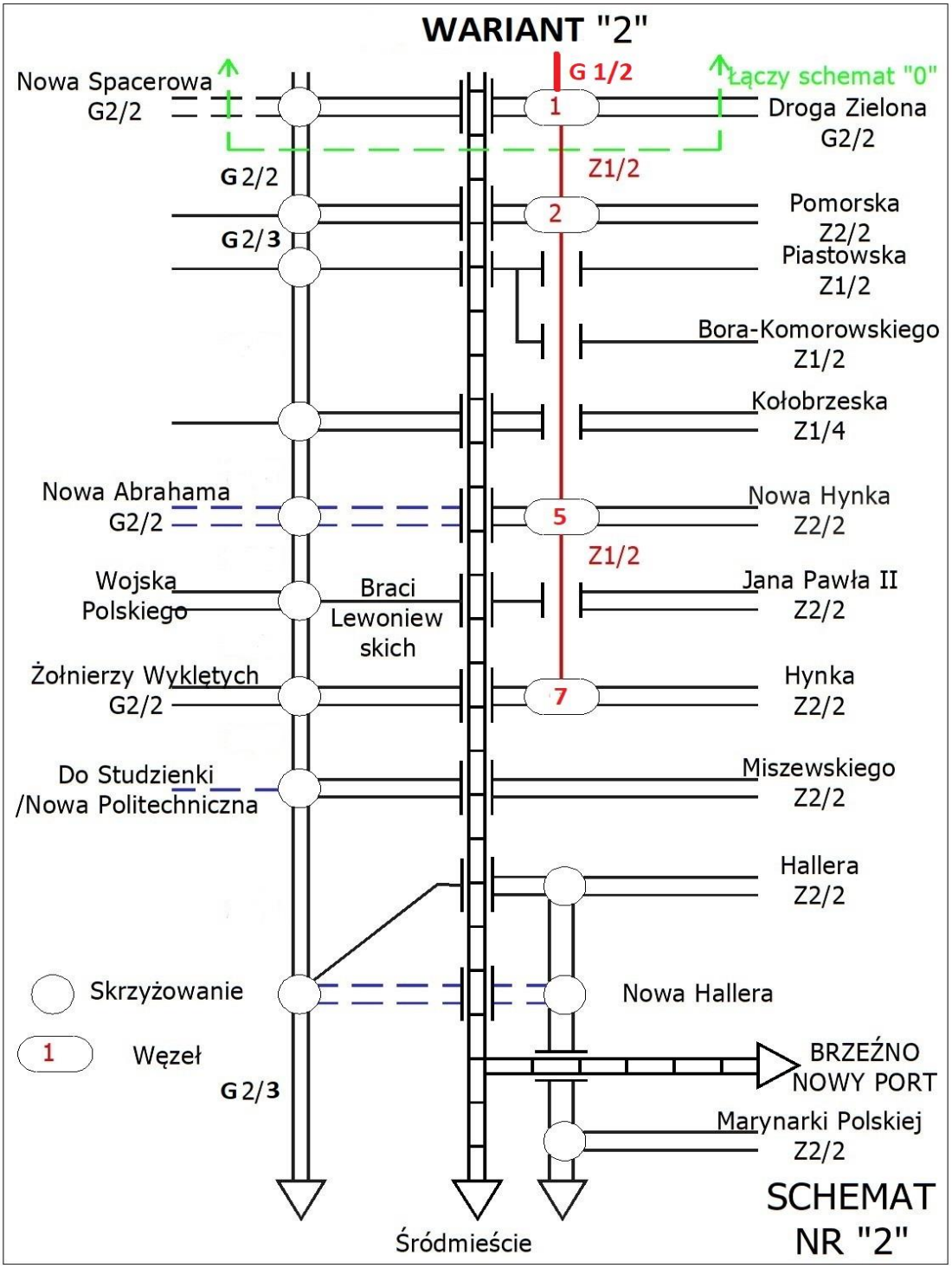
Rok 2045 - **Wariant** - W1 - godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: Ts.o - 25%; T p.t -75 % Scenariusz - 50% potencjałów

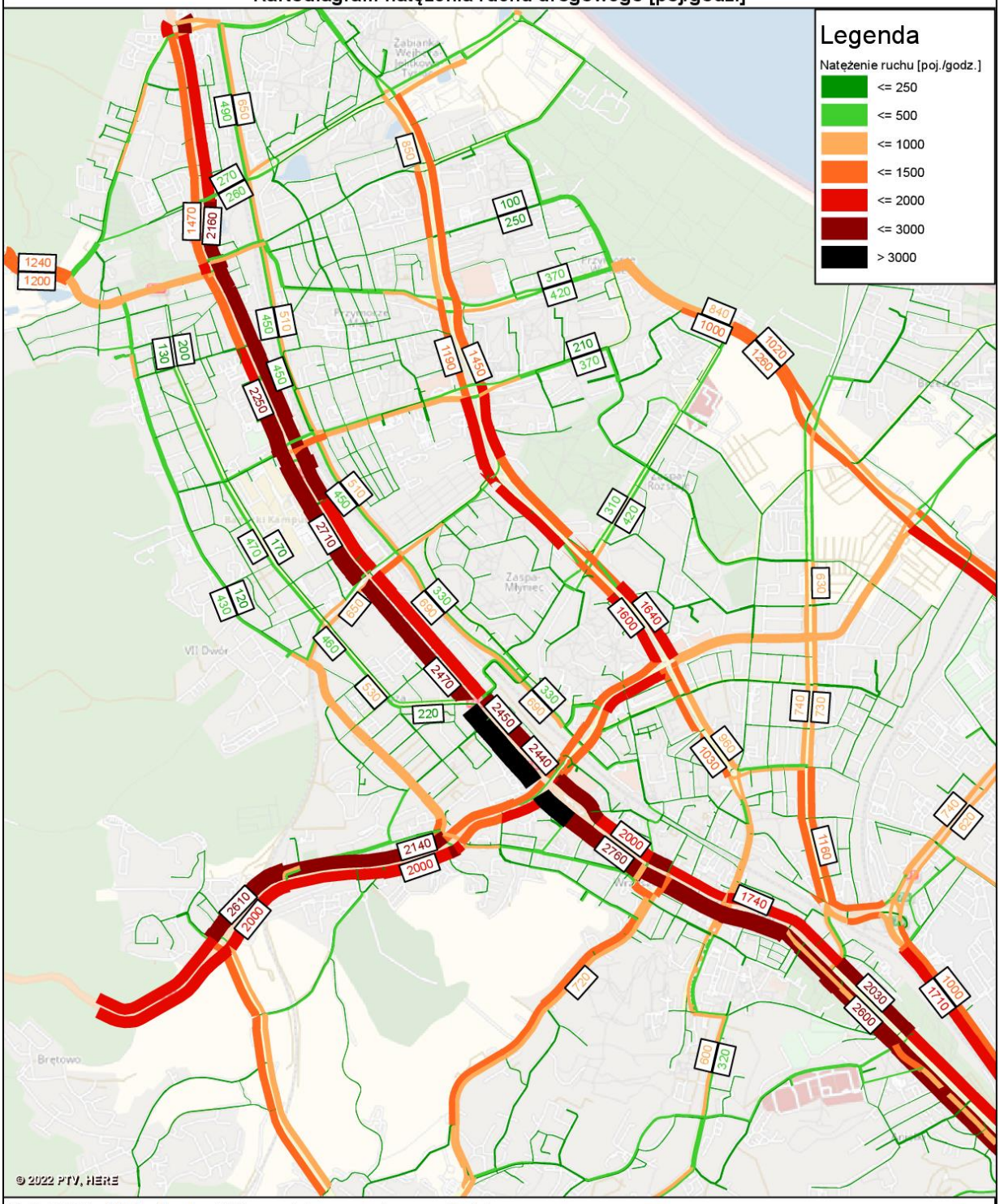
karta nr 4

5.2.2 *Scenariusz „2”*

Wariant „2” układu ulicznego – prognoza na r.2035 i r.2045; obciążenie **sumą (100%) i połową (50%)** wszystkich potencjałów z planowanych inwestycji w T-CPU; podział zadań przewozowych: Ts.o=40%+Tp.t=60% oraz Ts.o=25% +Tp.t=75%



Kartodiagram natężenia ruchu drogowego [poj/godz.]

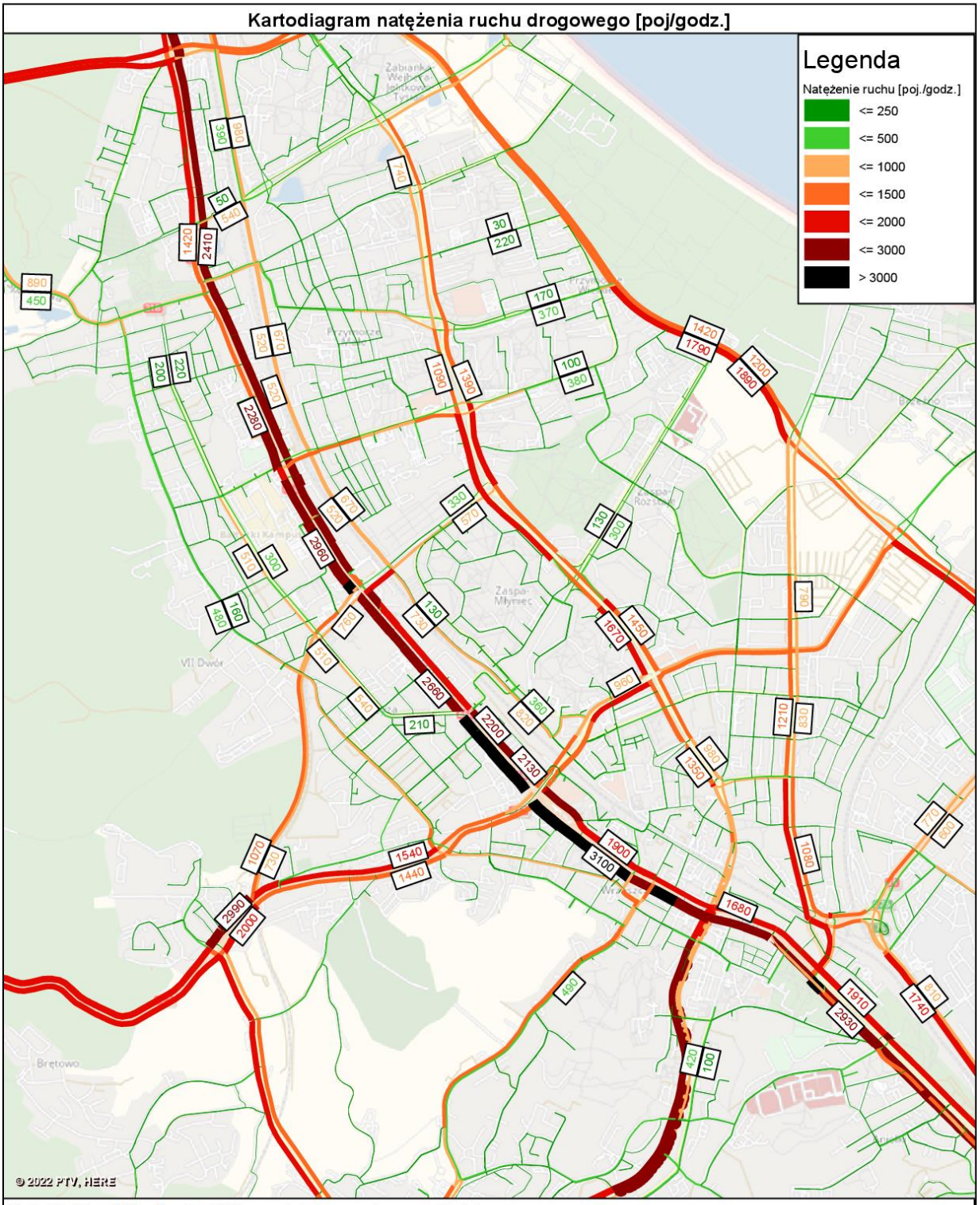


Rok 2035 - **Wariant** - W2 - godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: T s.o-40%; T p.t - 60%

Scenariusz - 100% potencjałów

karta nr 5



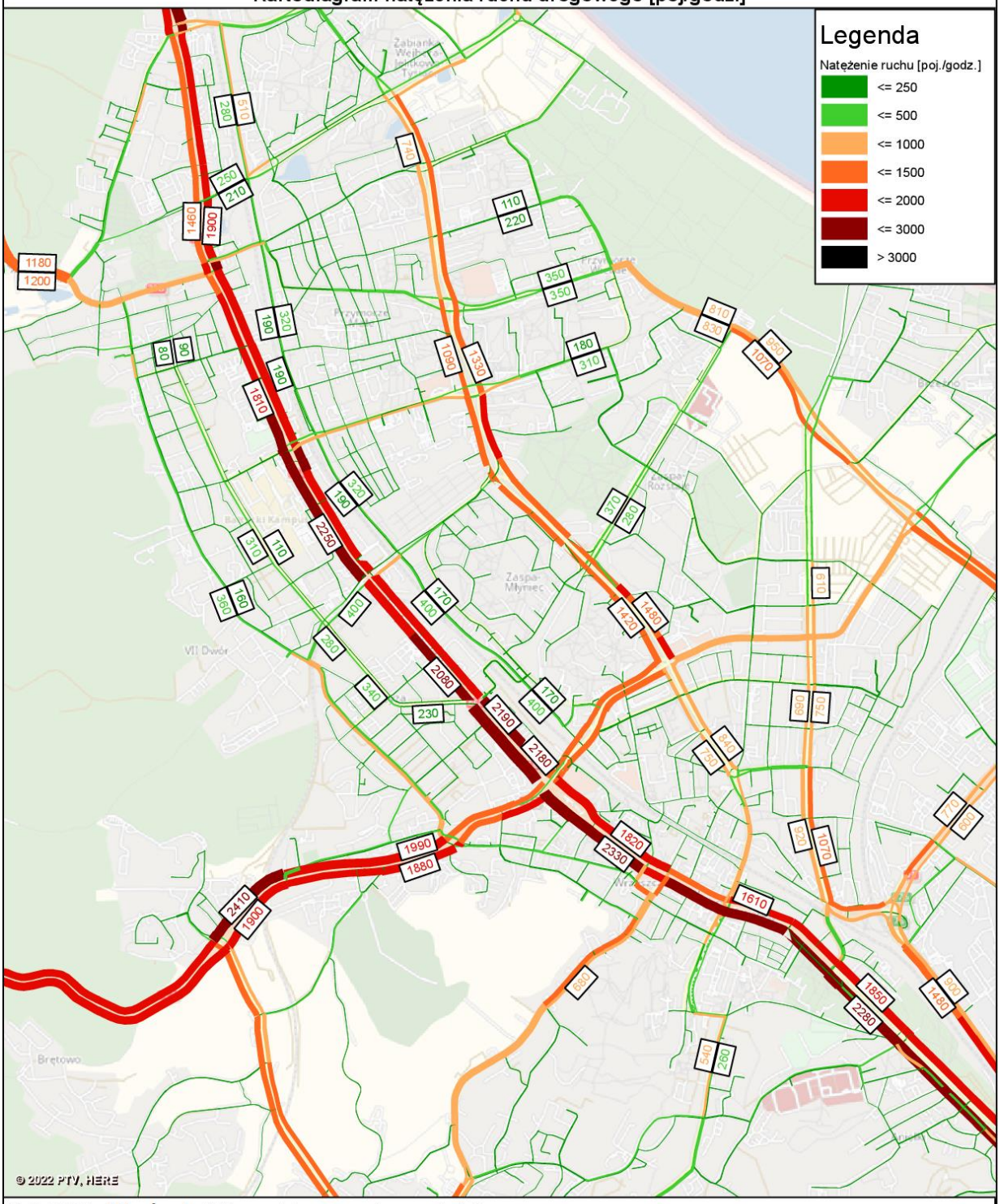
Rok 2045 - **Wariant** - W2 - godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: T s.o-40%; T p.t -60%

Scenariusz - 100% potencjałów

karta nr 6

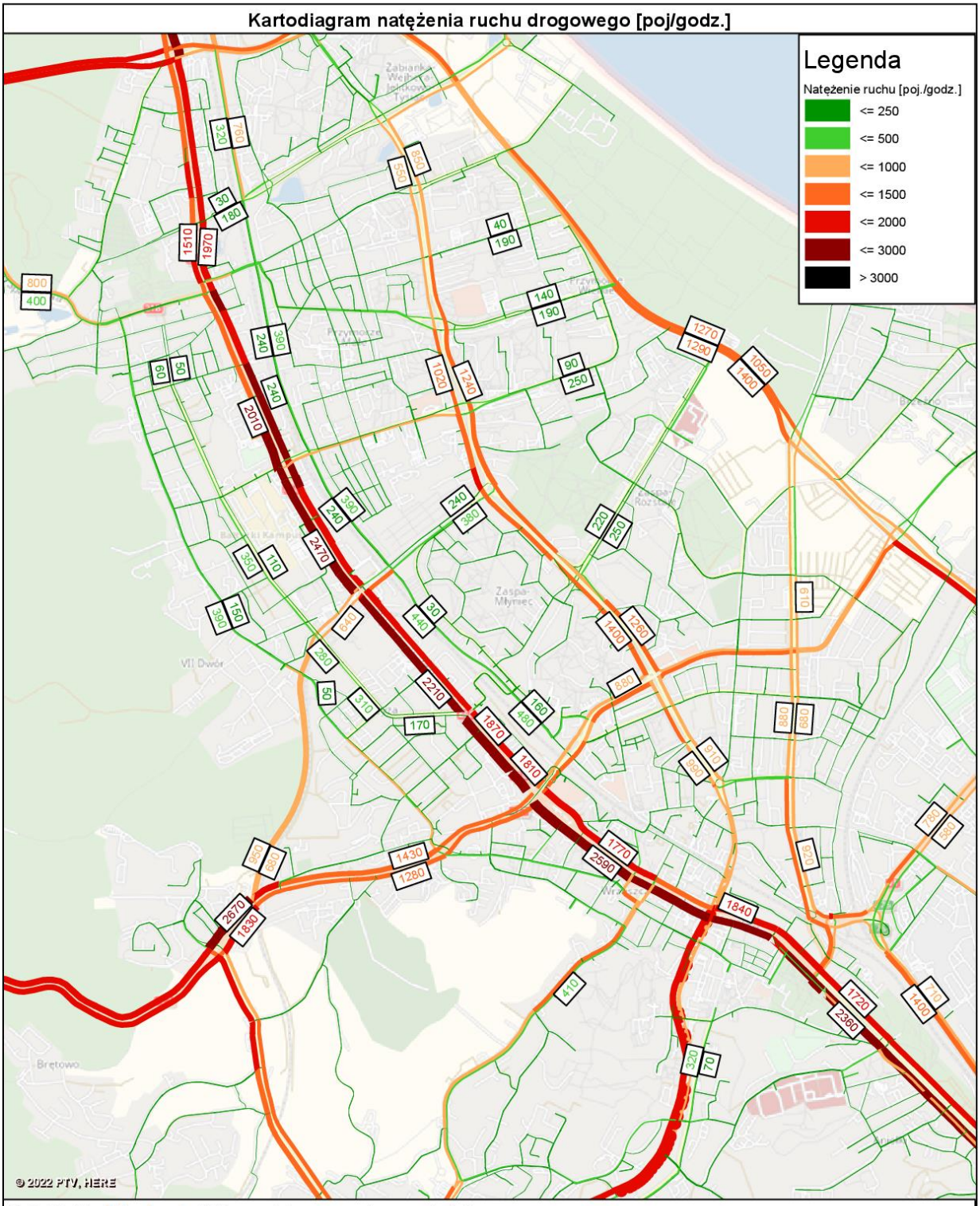
Kartodiagram natężenia ruchu drogowego [poj/godz.]



Rok 2035 - **Wariant**- W2 - godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: T s.o-25%; T p.t -75% Scenariusz - 50% potencjałów

karta nr 7



Rok 2045 - **Wariant**- W2 - godzina szczytu popołudniowego

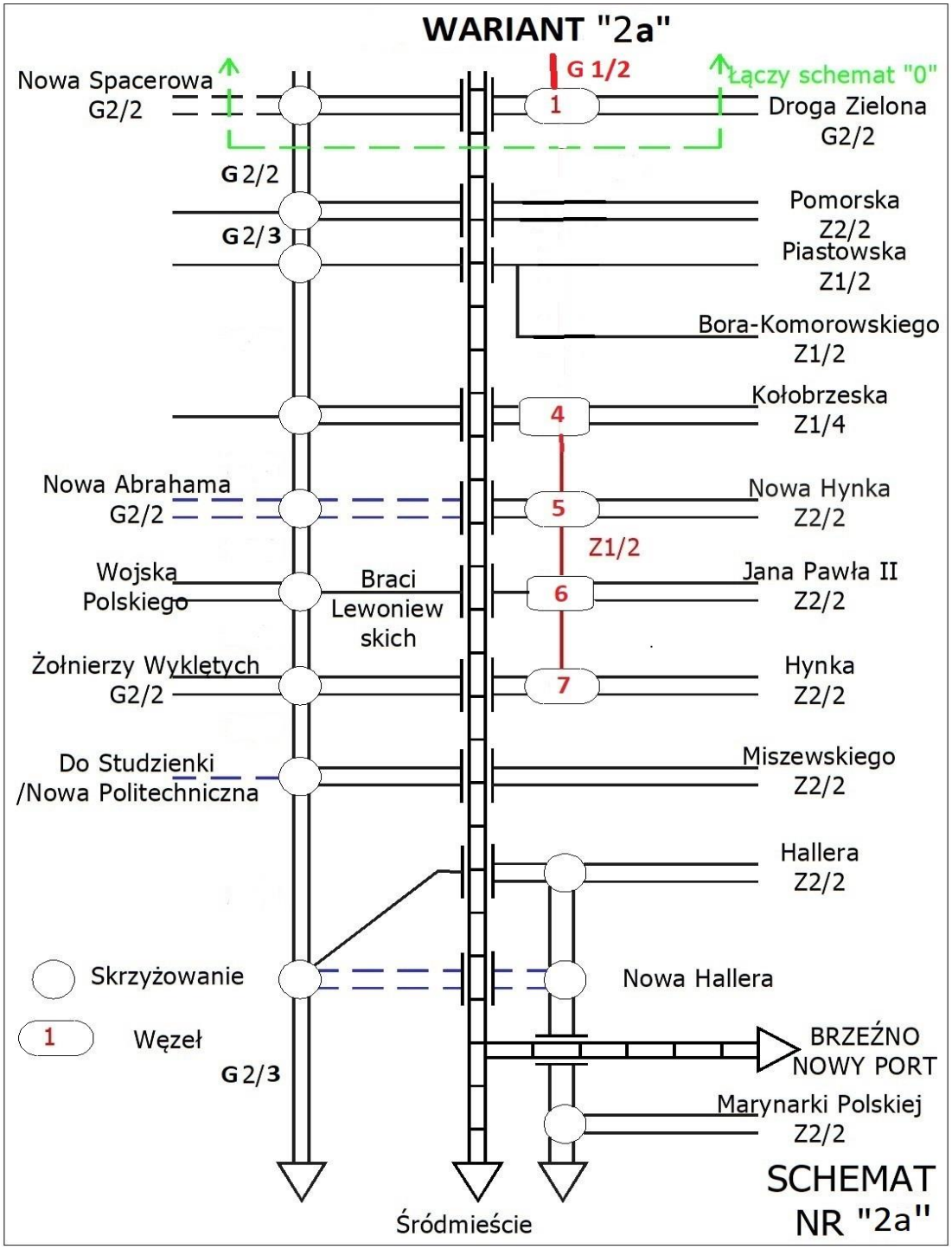
Podział zadań przewozowych: T s.o-25%; T p.t -75 %

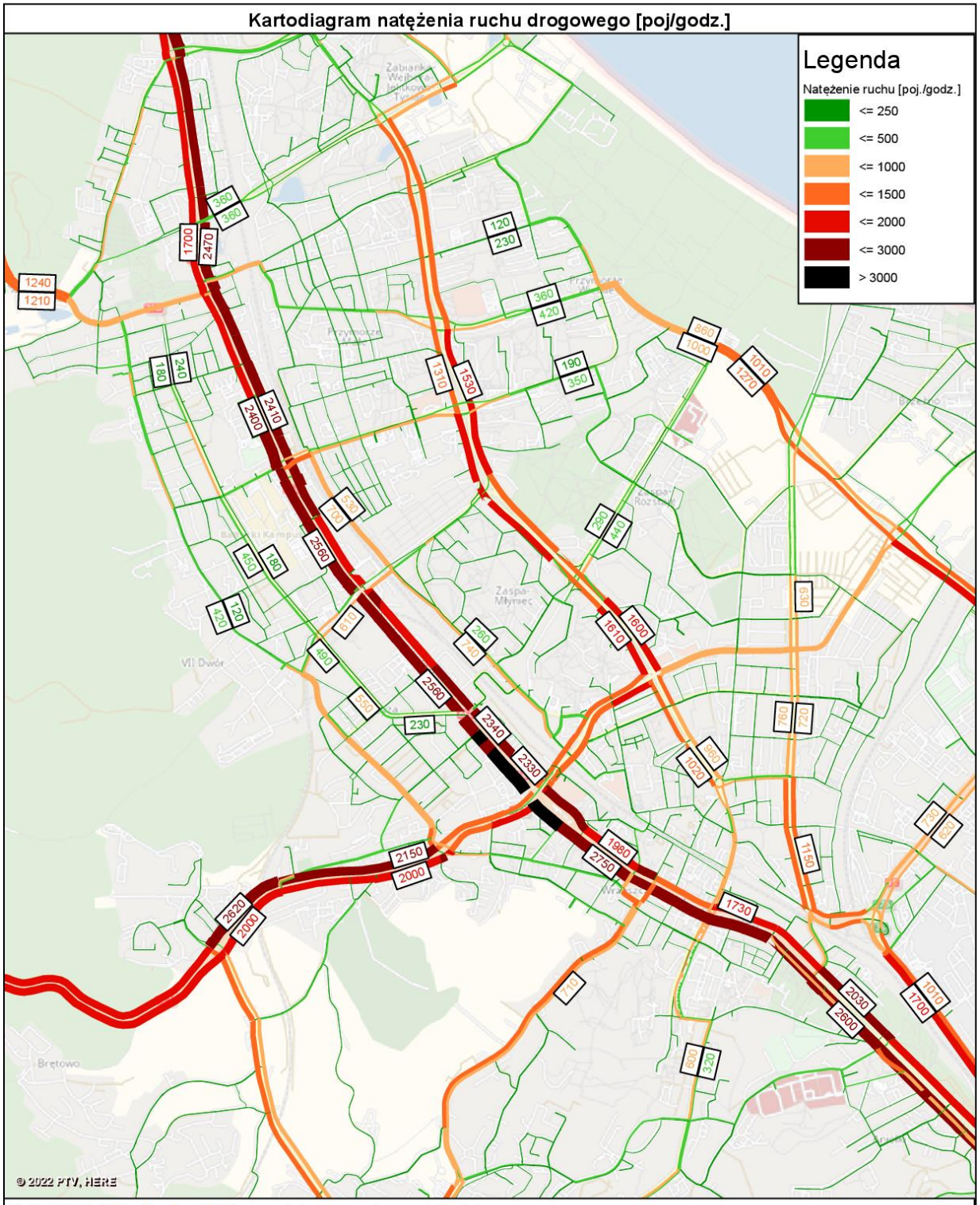
Scenariusz - 50% potencjałów

karta nr 8

5.2.3 *Scenariusz „2a”*

Wariant „2a” układu ulicznego – prognoza na r.2035 i r.2045; obciążenie **sumą (100%) i połową (50%)** wszystkich potencjałów z planowanych inwestycji w T-CPU; podział zadań przewozowych: Ts.o=40%+Tp.t=60% oraz Ts.o=25% +Tp.t=75%



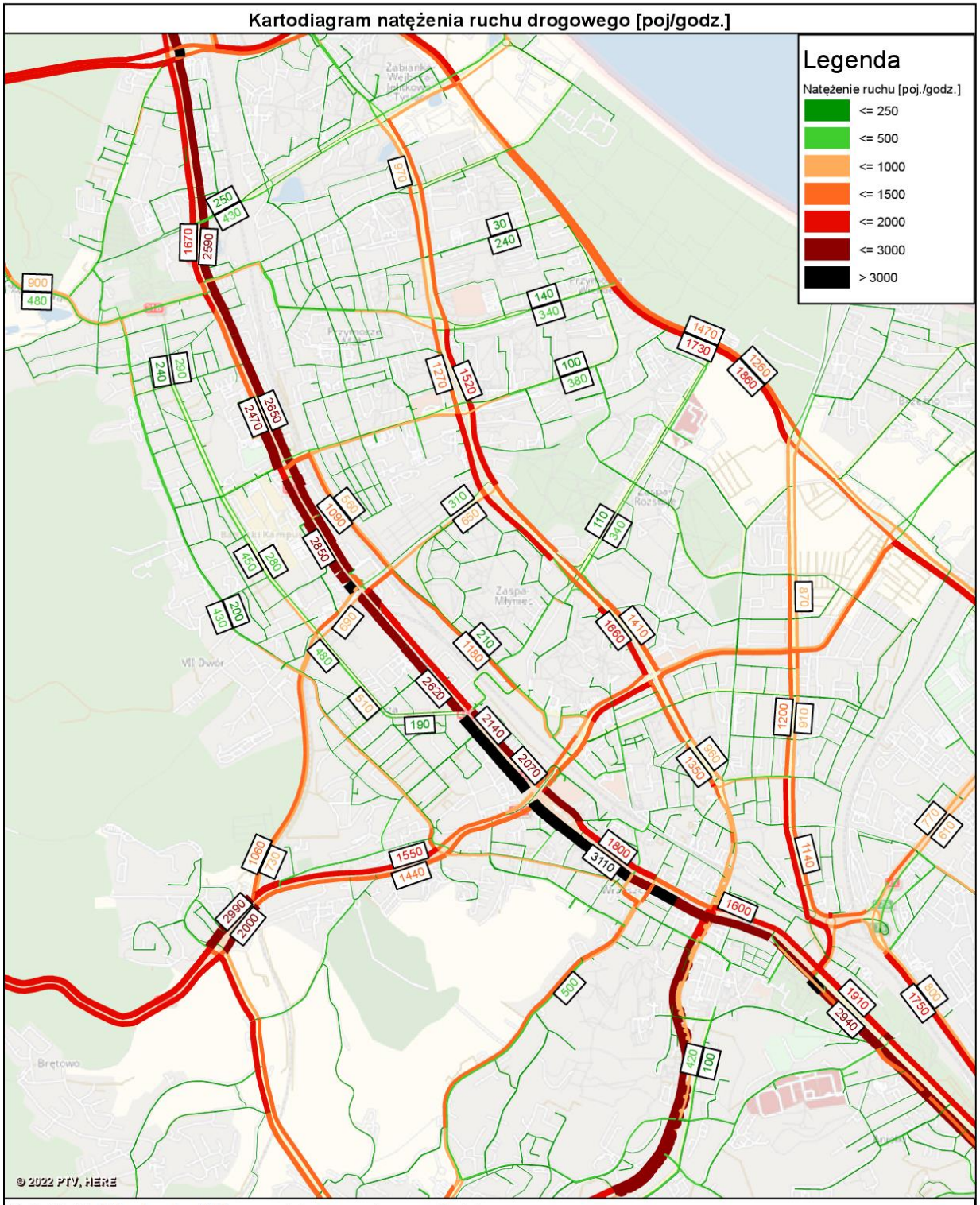


Rok 2035 - **Wariant** — W2a- godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: T s.o-40%; T p.t -60%

Scenariusz - 100% potencjałów

karta nr 9

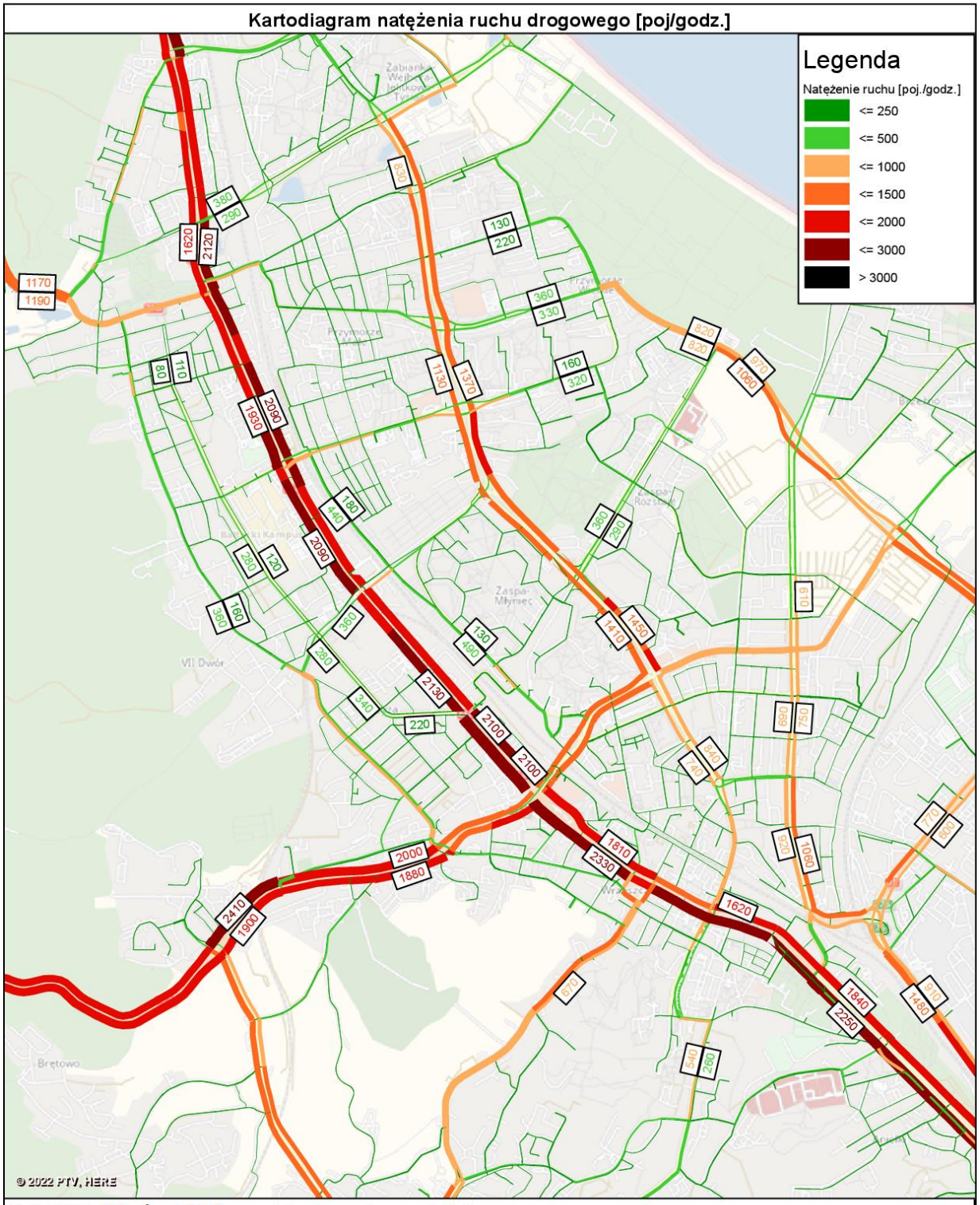


Rok 2045 -**Wariant–** W2a - godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: T s.o-40%; T p.t -60%

Scenariusz - 100% potencjałów

karta nr 10



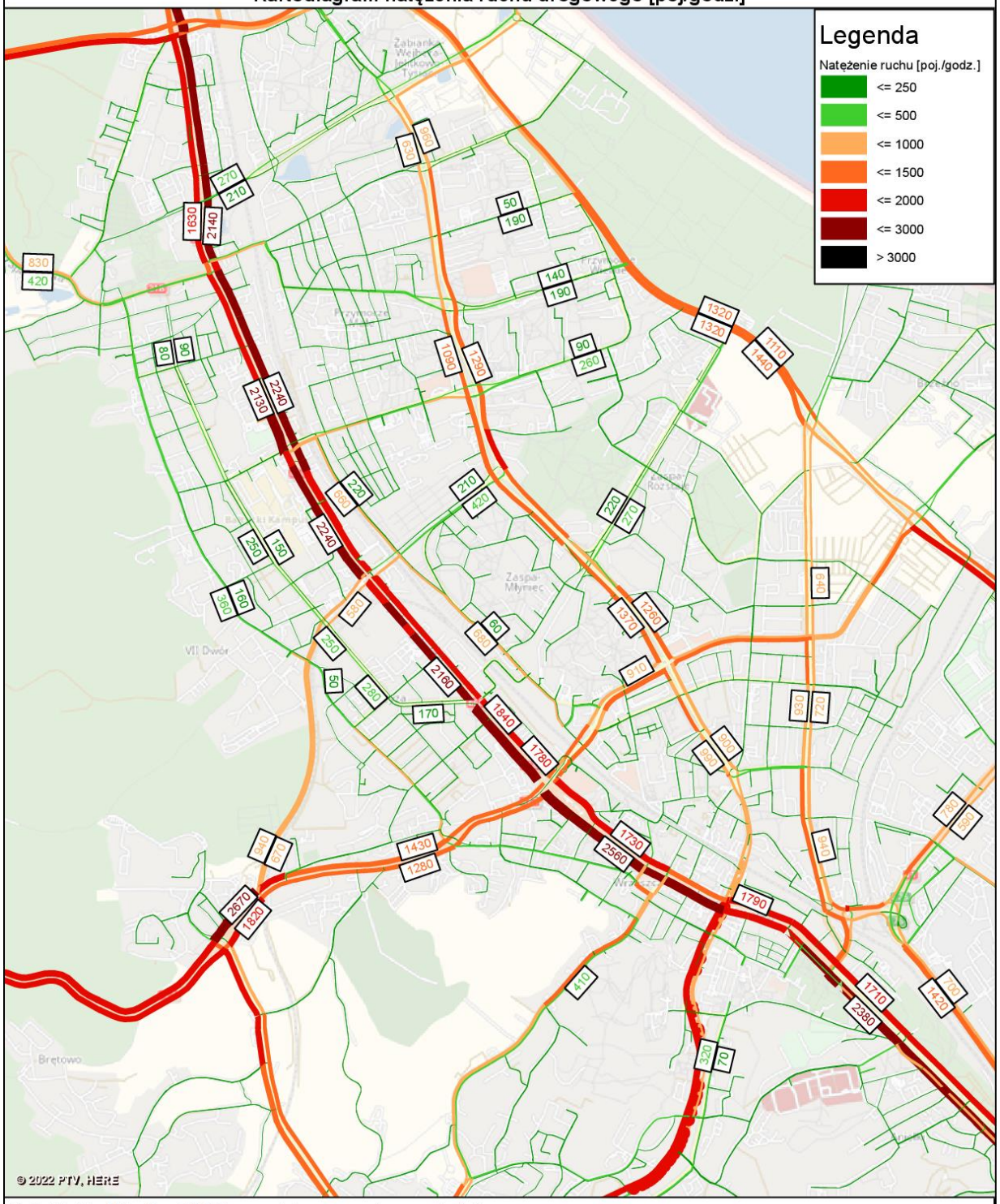
Rok 2035 - **Wariant**-W2a- godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: T s.o-25%; T p.t -75%

Scenariusz - 50% potencjałów

karta nr 11

Kartodiagram natężenia ruchu drogowego [poj/godz.]



Rok 2045 - **Wariant-**W2a- godzina szczytu popołudniowego

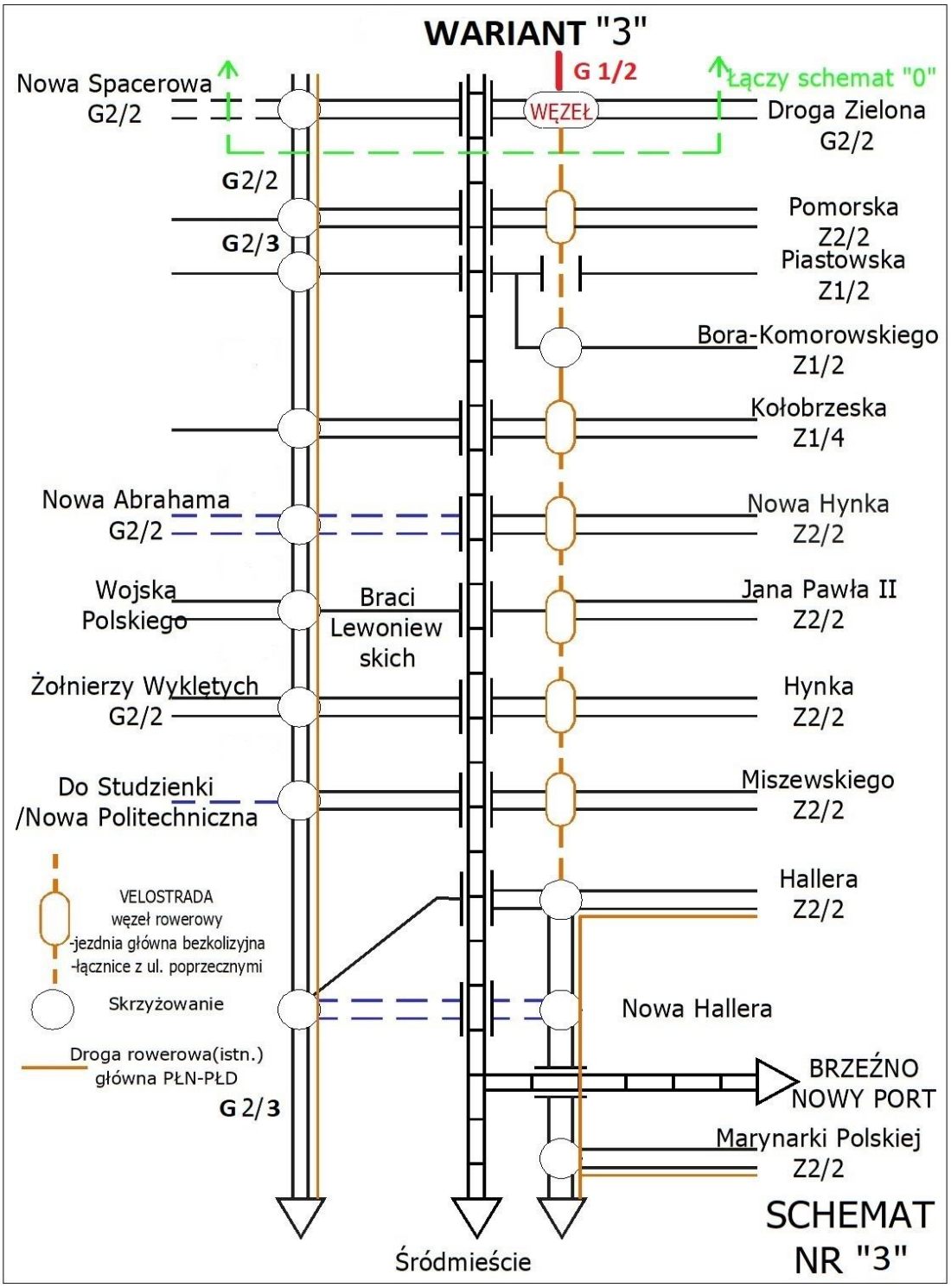
Podział zadań przewozowych: T s.o-25%; T p.t -75%

Scenariusz - 50% potencjałów

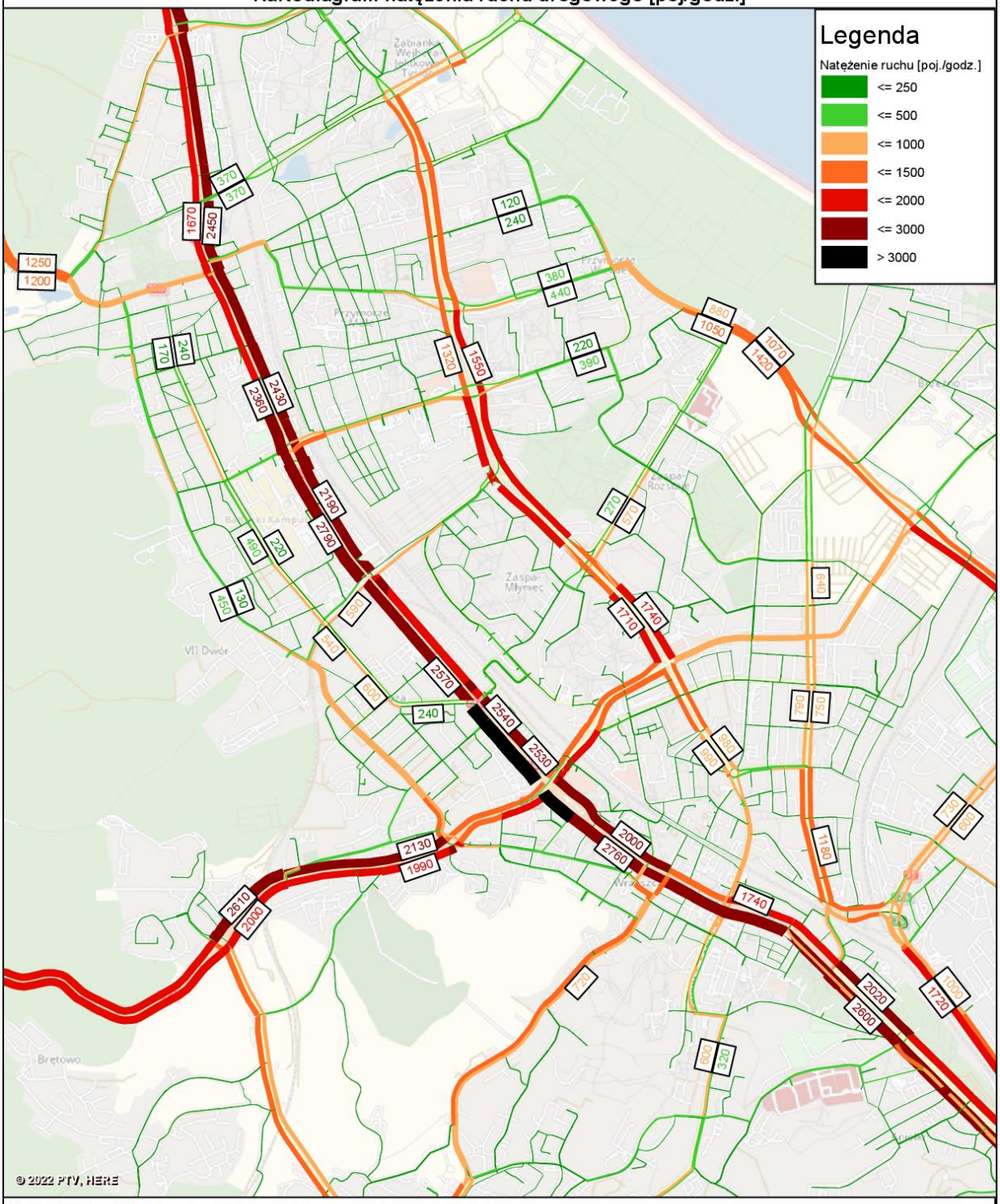
karta nr 12

5.2.4 Scenariusz „3”

Wariant „3” układu ulicznego – prognoza na r.2035 i r.2045; obciążenie **sumą (100%) i połową (50%)** wszystkich potencjałów z planowanych inwestycji w T-CPU; podział zadań przewozowych: Ts.o=40%+Tp.t=60% oraz Ts.o=25% +Tp.t=75%



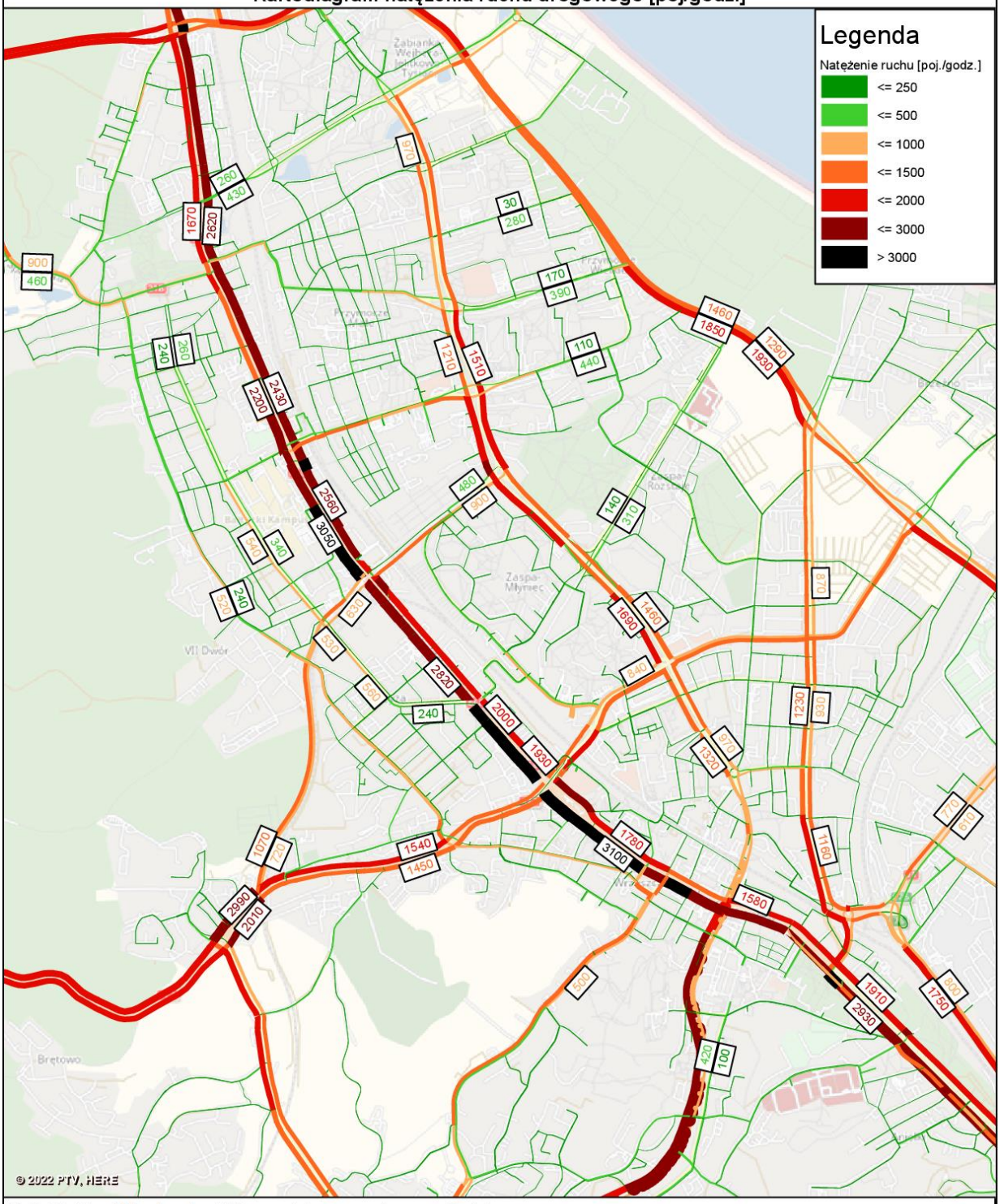
Kartodiagram natężenia ruchu drogowego [poj/godz.]



Rok 2035 - **Wariant** - W3 - godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: T s.o-40%; T p.t - 60% Scenariusz - 100% potencjałów karta nr 13

Kartodiagram natężenia ruchu drogowego [poj/godz.]



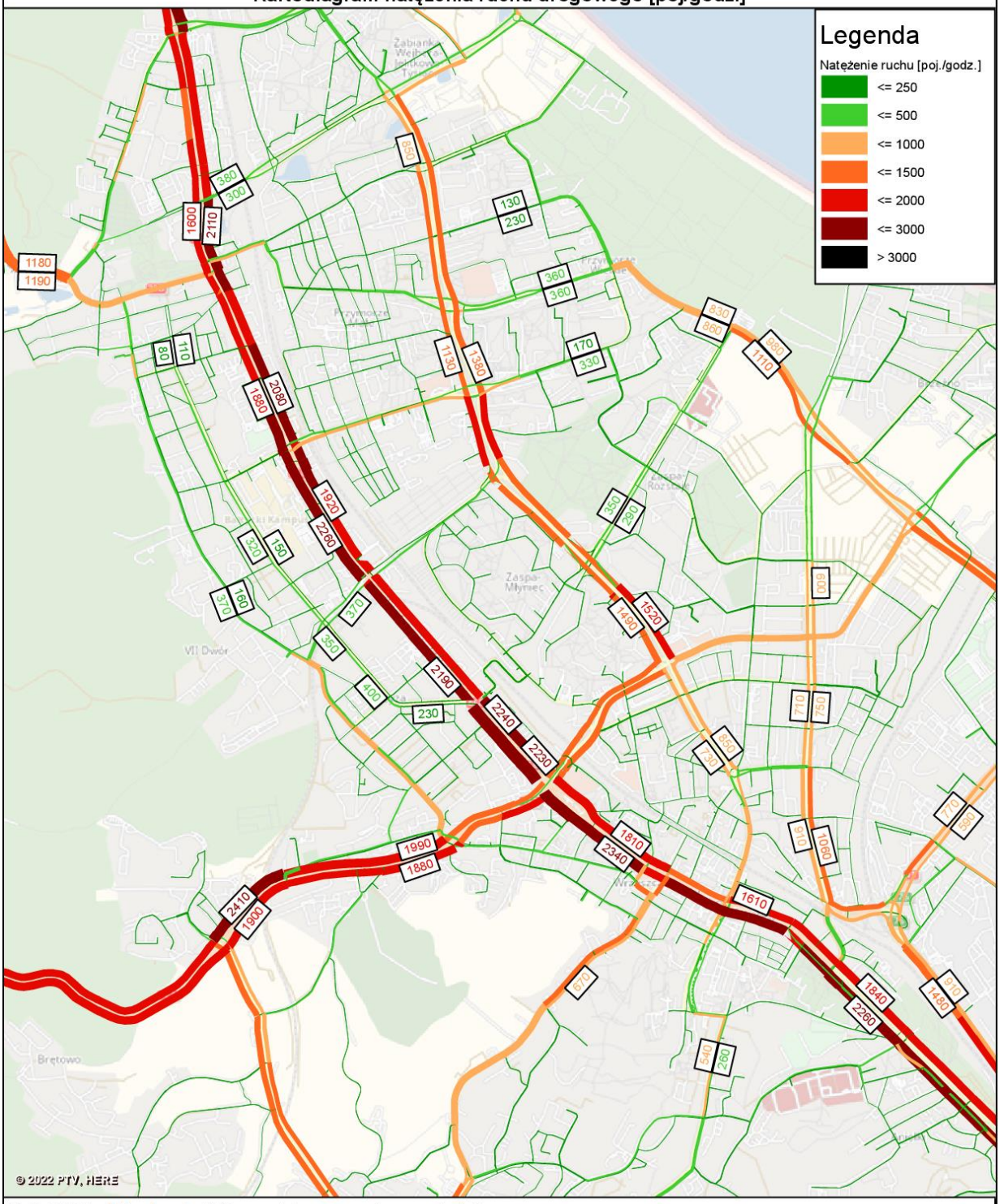
Rok 2045 - **Wariant** - W3 - godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: T s.o-40%; T p.t - 60%

Scenariusz - 100% potencjałów

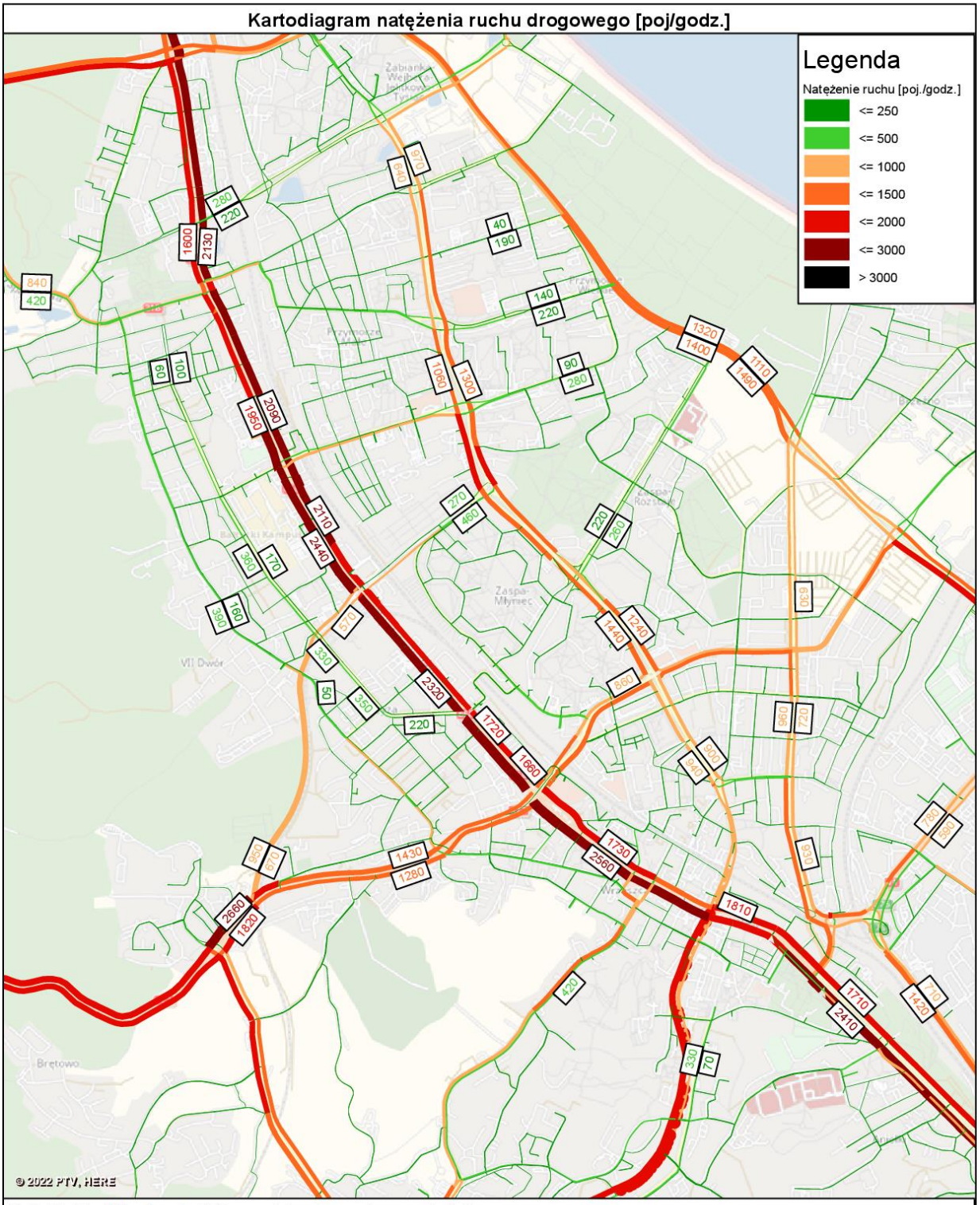
karta nr 14

Kartodiagram natężenia ruchu drogowego [poj/godz.]



Rok 2035 - **Wariant**- W3 - godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: T s.o-25%; T p.t -75 % Scenariusz - 50% potencjałów karta nr 15



Rok 2045 · **Wariant** - W3 - godzina szczytu popołudniowego

Podział zadań przewozowych: T s.o-25%; T p.t -75 %

Scenariusz - 50% potencjałów

karta nr 16

5.3 Ocena wyników prognoz ruchu

5.3.1 Szczyt popołudniowy: obciążenie sumą (100%) planowanych potencjałów; podział zadań przewozowych Ts.o=40%; Tp.t=60%

Tab.1

			Rok 2035			
		2022	W1	W2	W3	W2a
Praca eksploatacyjna	[tys. poj-km]	128,46	145,04	145,37	145,45	146,73
Sumaryczny czas przejazdu	[tys. pas-godz.]	5,38	6,41	6,82	7,17	7,09
Średnia prędkość	[km/godz.]	32,49	30,77	28,97	27,61	28,16

Tab.2

			Rok 2045			
		2022	W1	W2	W3	W2a
Praca eksploatacyjna	[tys. poj-km]	174,70	165,82	164,62	162,26	164,09
Sumaryczny czas przejazdu	[tys. pas-godz.]	5,38	8,17	8,60	8,61	8,66
Średnia prędkość	[km/godz.]	32,49	27,61	26,03	25,63	25,76

5.3.2 Szczyt popołudniowy: obciążenie połową (50%) planowanych potencjałów podział zadań przewozowych Ts.o=25%; Tp.t=75%

Tab.3

			Rok 2035			
		2022	W1	W2	W3	W2a
Praca eksploatacyjna	[tys. poj-km]	174,70	127,29	127,14	170,89	125,65
Sumaryczny czas przejazdu	[tys. pas-godz.]	5,38	4,80	4,87	4,89	4,86
Średnia prędkość	[km/godz.]	32,49	36,10	35,51	34,92	35,25

Tab.4

			Rok 2045			
		2022	W1	W2	W3	W2a
Praca eksploatacyjna	[tys. poj-km]	174,70	134,37	134,65	134,07	134,07
Sumaryczny czas przejazdu	[tys. pas-godz.]	5,38	5,10	5,24	5,31	5,28
Średnia prędkość	[km/godz.]	32,49	35,85	34,94	34,31	34,54

5.3.3 Szczyt poranny: obciążenie sumą (100%) planowanych potencjałów; podział zadań przewozowych Ts.o=40%; Tp.t=60%

Tab.5

			Rok 2035			
		2022	W1	W2	W3	W2a
Praca eksploatacyjna	[tys. poj-km]	101,07	142,71	145,31	143,73	143,54
Sumaryczny czas przejazdu	[tys. pas-godz.]	3,61	6,17	6,47	6,74	6,49
Średnia prędkość	[km/godz.]	38,07	31,45	30,56	29,02	30,08

Tab. 6

			Rok 2045			
		2022	W1	W2	W3	W2a
Praca eksploatacyjna	[tys. poj-km]	101,07	163,85	165,83	164,20	163,60
Sumaryczny czas przejazdu	[tys. pas-godz.]	3,61	10,20	10,59	10,76	10,53
Średnia prędkość	[km/godz.]	38,07	21,84	21,29	20,76	21,13

5.3.4 Szczyt poranny: obciążenie połową (50%) planowanych potencjałów podział zadań przewozowych Ts.o=25%; Tp.t=75%

Tab. 7

			Rok 2035			
		2022	W1	W2	W3	W2a
Praca eksploatacyjna	[tys. poj-km]	101,07	126,85	127,25	126,38	126,48
Sumaryczny czas przejazdu	[tys. pas-godz.]	3,61	4,78	4,84	4,95	4,88
Średnia prędkość	[km/godz.]	38,07	36,09	35,74	34,69	35,24

Tab. 8

			Rok 2045			
		2022	W1	W2	W3	W2a
Praca eksploatacyjna	[tys. poj-km]	101,07	136,10	135,46	135,22	135,91
Sumaryczny czas przejazdu	[tys. pas-godz.]	3,61	5,73	5,80	5,88	5,85
Średnia prędkość	[km/godz.]	38,07	32,33	31,76	45,51	45,58

Przyjęto następujące kryteria oceny:

a) praca eksploatacyjna (pojkm)-**utrzymanie na obecnym poziomie**, **spadek wielkości**; kryterium minimalizowane

b) praca przewozowa (paskm) – **spadek wielkości**; minimalizacja

c) średnia prędkość w sieci: **Vmin>= 30km/h**; maksymalizacja

d) sumaryczny czas przejazdu – **spadek wielkości**; minimalizacja

e) stopień wykorzystania przepustowości Al.Grunwaldzkiej i Drogi Czerwonej **– minimalizacja**

6. Ocena wyników

a) przyjęte wariantowanie odcinkowe Drogi Czerwonej wyznacza zmienną funkcje tej trasy w sieci ulicznej, a mianowicie w Wariancie 1 i 2 trasa ta będzie przede wszystkim pełniła funkcje tranzytowe a Wariancie 2a funkcje lokalnego odciążenia Al.Grunwaldzkiej (Nowa Abrahama-Żołnierzy Wyklętych);

b) w scenariuszach obciążenia sumą potencjałów (100%) i utrzymania dot. podziału zadań przewozowych (40/60) - nastąpi **pogorszenie** warunków ruchu w stosunku do stanu istniejącego, zarówno w r.2035 jak i r.2045 niezależnie od stanu rozbudowy układu ulicznego (p.Tab 1 i 2);

c) sytuacja powyższa wskazuje jednoznacznie, iż polityka przestrzenna i polityka transportowa w obszarze T-CPU zmierzające w tak zarysowanym kierunku muszą być wykluczone, co oznacza w pierwszej kolejności kontrolę przyrostu potencjałów m.in. z uwagi

na długoletni horyzont rozbudowy układu ulicznego;

d) w scenariuszach obciążenia połową (50%) potencjałów i zmianie podziału zadań przewozowych (25/75) – nastąpi **poprawa** warunków ruchu w stosunku do stanu istniejącego, w tym także **w wariancie bez Drogi Czerwonej** (p.Tab 3 i 4)

e) sytuacja powyższa wskazuje także jednoznacznie, iż wymogiem inwestowania (powiększania potencjału rozwojowego) w T-CPU winno być każdorazowo uzyskiwanie poprawy warunków ruchu a odrębną kwestią jest jakimi środkami ten wymóg byłby musiał być spełniony;

f) **problem realizacji Drogi Czerwonej lub odstąpienia od realizacji, pozostaje sprawą „otwartą" z punktu widzenia transportowego** a odrębną kwestią są sprawy przede wszystkim analiz pod kątem środowiskowym i społecznym z uwagi na położenie pasa Drogi Czerwonej w stosunku do terenów (szczególnie mieszkaniowych) w jej otoczeniu;

g) przedstawiony w kartodiagramie „karta nr 2a" rozkład natężeń przy założeniu realizacji Drogi Czerwonej jako GP2/2 dla granicznych warunków, tj. 100% potencjału+obecny podział zadań przewozowych – pokazuje skalę obciążenia Drogi Czerwonej i Al.Grunwaldzkiej z którego to rozkładu natężeń można wnioskować „nie wprost", iż Droga Czerwona jako GP2/2 w warunkach podziału zadań przewozowych 25%/75% i obciążeniu 50% potencjału- spowodowałaby b.znaczącą redukcje obciążenia ruchem Al.Grunwaldzkiej,co mogłoby być przesłanką do redefinicji parametrów technicznych i funkcji tej ulicy w obszarze T-CPU. Przeprowadzony powyższy test, nie należy utożsamiać z sugestią realizacji Drogi Czerwonej jako GP2/2 a test ten wskazuje na skalę problemu w analizach potencjalnych zmian w parametrach i funkcji Al.Grunwaldzkiej.

h) za [4.6] autor podtrzymuje wniosek,iż konieczne jest opracowanie studium systemu transportowego miasta Gdańska lub co najmniej dla dzielnic Wrzeszcz, Strzyża i Oliwa, które umożliwiłoby na przeprowadzenie studiów i analiz pozwalających na rozstrzygnięcie wielu dylematów i problemów transportowych np.: rozbudowa sieci kolejowej SKM i PKM (nowe przystanki i połączenia), przedłużenie linii tramwajowej z Wrzeszcza do Oliwy wzdłuż al. Grunwaldzkiej, potrzeba budowy Drogi Czerwonej itp., pojawiających się przy analizie funkcjonowania i obsługi transportowej kolejnych obszarów miasta.

7. Velostrada

1) Założeniem jest budowa velostrady o funkcji transportowej, o wysokim stopniu bezkolizyjności, parametrach do projektowania V=40km/h oraz Rmin=40m

2) Trasa velostrady wymaga stworzenia wysokiej jakości przestrzeni publicznej w pasie rezerwy na Drogę Czerwoną co oznacza, iż w otoczeniu velostrady obszary będą podlegać częściowym lub całkowitym przekształceniom przestrzenno-funkcjonalnym

3) Konsekwencją powyższego wymogu jest (zdaniem autora) wykluczenie równoległej do velostrady realizacji Drogi Czerwonej (odcinkowej, lub na całym przebiegu) szczególnie o przekroju 2/2 ale także o przekroju ½

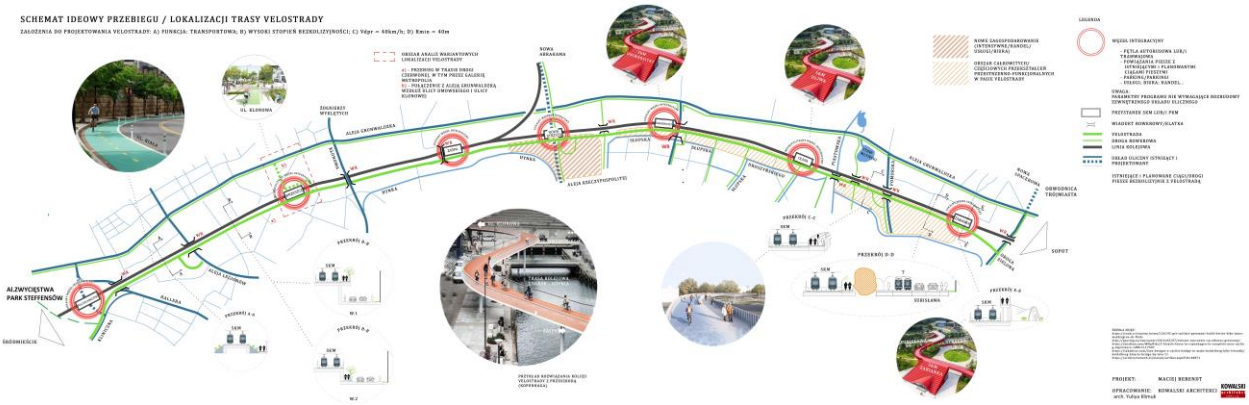
4) Miejscami wymagającymi (poza oczywistymi przecięciami z układem ulicznym oraz przecięciami z ciągami pieszymi w rejonach wejść/wyjść z przystanków SKM) odrębnych analiz są:

a) rejon proponowanego nowego przystanku SKM „Strzyża" [4.6],mający b.duży potencjał rozwojowy z uwagi na dostępny teren, ww nowy przystanek i Nową Abrahama, której odcinek od ulic Polanki-Wita Stwosza do al.Rzeczypospolitej stanowić mógłby oś rozwojową organizującą przestrzeń i obsługę tego rejonu intensywnego zagospodarowania

b) rejon dworca Wrzeszcz i „Metropolii" z uwagi na przebieg z wykorzystaniem (lub „nie") wykonanych odcinków układu ulicznego Drogi Czerwonej a także ewentualność przeprowadzenia trasy w ul.Klonową tj.bezkolizyjnie w stosunku do terenów kolejowych

c) rejon ul.Białej z ewentualną lokalizacją velostrady na estakadzie nad jezdnią i kontynuacją przebiegu do przekroczenia ul.Wyspiańskiego

d) rejon przystanku SKM „Politechnika" z ewentualnym przeprowadzeniem trasy w kierunku Parku Steffensów i al.Zwycięstwa.



8. Określenie zmian w transportochłonności obszaru i wariantów przekształceń układu ulicznego

1. Analizę zmian w transportochłonności (przyjęto za miarę transportochłonności – prace eksploatacyjną) przeprowadzono dla szczytu popołudniowego (szczyt poranny zasadniczo zachowuje te same proporcje) porównując wielkości pracy eksploatacyjnej (poj-km) w obszarze analizy dla r.2022 z wielkościami w latach 2035 i 2045 w odniesieniu do dwóch stanów obciążeń – 50% potencjału i 100% potencjału oraz dwóch modeli podziału zadań przewozowych.

2. W r.2035 dla stanu obciążenia 100% potencjału i podziału zadań 40%/60%, transportochłonność zwiększa się (w stosunku do r.2022) we wszystkich wariantach sieci (W1; W2; W3; W2a) o ok.13% a w r.2045 o ok.28%

3. W r.2035 dla stanu obciążenia 50% potencjału i podziału zadań 25%/75%, transportochłonność nie ulega zmianie (w stosunku do r.2022) we wszystkich wariantach sieci (W1; W2; W3; W2a) a w r.2045 zwiększa się o ok. 5%

4. Należy uwzględnić fakt, iż wyniki te odnoszą się do obszaru analizy a w sytuacji szczególnie stanu obciążeń 100% potencjału, ruch z uwagi na przekroczenie przepustowości układu w obszarze – „rozlewa się" poza obszar analizy i ta część pracy eksploatacyjnej nie jest ujęta w wynikach co oznacza istotne zaniżenie tych wielkości w ujęciu globalnym sieci.

5. Przyjmując założenie polityki transportowej, iż **praca eksploatacyjna w obszarze nie powinna wzrastać** (założenie autorskie), co oznacza spadek liczby i spadek długości podróży samochodem osobowym - uzyskanie podziału zadań przewozowych **25%/75%** przy zmniejszeniu potencjału inwestycyjnego o 50% - **jest możliwe**.

Uzyskanie oczekiwanego podziału zadań przewozowych wymagałoby zastosowania wielorakich rozwiązań i odpowiedzi m.in. na poniższe pytania:

a) jak skutecznie wprowadzić priorytet dla transportu niesamochodowego, co winno skutkować sukcesywnym zwiększaniem udziału podróży transportem zbiorowym,rowerem i pieszo w stosunku do podróży samochodowych?

b) jakie środki/narzędzia/instrumenty należałoby zastosować w poszczególnych "podobszarach" dla osiągnięcia zamierzonego celu ?

c) czy i gdzie wprowadzić rozwiązania o zróżnicowanym stopniu ograniczeń wobec samochodów osobowych?, lista tych rozwiązań jest b.długa (przykładowo: wyznaczenie obszarów w których korzystanie z samochodów osobowych jest płatne progresywnie do długości jazdy i aktualnego natężenia ruchu, ograniczenie przepustowości do pożądanego poziomu „ekologicznego" w dostępie do ulicy/drogi, wyznaczenie stref czystego transportu...)

d) jaką zastosować politykę parkingową, jak wyznaczyć strefy polityki parkingowej i jakie zastosować mierniki zaspokojenia (ograniczenia) potrzeb parkingowych?

W opracowaniu [4.6] znajduje się szereg elementów odnoszących się do powyższych kwestii i opracowanie te może być także bazowe do formułowania polityki transportowej w T-CPU.

9. Analiza funkcji i parametrów technicznych Al.Grunwaldzkiej w wariantach przekształceń układu ulicznego

Przeprowadzone analizy a także praca [4.6] wskazują, iż w Al.Grunwaldzkiej utrzymany będzie przekrój poprzeczny min.2*2 pasy ruchu a jej główną będzie funkcja ulicy głównej w obszarze Metropolii z funkcją ulicy zbiorczej w obszarze T-CPU.).

10. Rekomendowany model obsługi transportowej obszaru T-CPU

Rekomendowany model obsługi transportowej to model z podziałem zadań przewozowych Ts.o – 25% i Tp.t – 75% z priorytetem dla transportu publicznego (szczególnie szynowego) i podróży „niesamochodowych" (piesze,rowerem,UTO), z regulowaną polityką parkingową.
We wszystkich działaniach w zakresie polityki transportowej w T-CPU należy mieć na uwadze fakt, iż obszar ten jest częścią obszaru centralnego Metropolii i każde z działań będzie przekładało się/wpływało na sytuację transportową w obszarze Sopotu (i w jakimś stopniu w Gdyni) oraz w obszarze na południe od T-CPU (Wrzeszcz, Śródmieście Gdańska).

11. Wnioski

1) Droga Czerwona pozostaje ustaleniem w aktualnych SUiKZP Gdańska,Sopotu i Gdyni, z **zachowaniem planistycznej ciągłości** przebiegu przez ww miasta czyli jako **trasy ulicznej obsługującej rdzeń metropolii gdańskiej;**
2) Uzasadniona weryfikacja ww założeń planistycznych w rdzeniu metropolii gdańskiej, wymaga odpowiedzi na dwa podstawowe pytania:
- czy aktualnym ma pozostać założenie utrzymana ww planistycznej ciągłości, abstrahując kiedy miałyby zostać zrealizowane poszczególne odcinki przebiegu (chociaż nie jest to obojętne)?
- czy i jakim zakresie techniczno-przestrzennym realizacja trasy Droga Czerwona wypełniałaby kryteria pro-motoryzacyjnego rozwoju a w jakim kryteria zrównoważonego rozwoju?
3) Analiza dostępnych założeń do prognoz ruchu (w analizach „cząstkowych" sporządzanych przez Inwestorów) w zakresie jednego z kluczowych elementów prognozy tj.kształtu sieci ulicznej w określonych horyzontach czasowych w przyjętych

„*harmonogramach realizacji inwestycji*" pozwala stwierdzić, iż w analizowanych opracowaniach występują istotne różnice w przypisaniu zakładanej daty realizacji określonych tras ulicznych. W konsekwencji każde z opracowań „udziela" odrębnej odpowiedzi merytorycznych, której nie można odnieść do pozostałych opracowań;

4) Wskazanym byłoby by „***planistyczny harmonogram realizacji układu uliczno-drogowego***" bazował na dokumentach miejskich (np.WPF) i był „wewnętrznie" uzgadniany z jednostkami UM (WPR; GZDiZ..). Następnie harmonogram (który podlegałby aktualizacji w miarę doprecyzowywania zakresów i terminów realizacji miejskiego układu ulicznego) byłby przekazywany każdemu z Wykonawców analiz ruchu.

5) Wskazanym byłoby wypracować procedury „***monitoringu analiz prognoz ruchu***" w układzie czasowo narastającym z powstałymi analizami „jednostkowymi", z przyjęciem opcji analiz także z inwestycjami co do których nie nastąpiło formalne „przesądzenie".

Takie podejście pozwalałoby Miastu uzyskać wiedzę o konsekwencjach planowanych inwestycji, w tym uwzględniając ewentualną zmienność wielkości programów w funkcji czasu.

6) Wnioski z opracowań „cząstkowych" (w głównej mierze postulatywne) wskazują przede wszystkim na potrzebę/konieczność (nawet wcześniejszej!) realizacji przede wszystkim Nowej Abrahama i Drogi Czerwonej z uwagi na warunkowanie właściwej obsługi transportowej planowanych inwestycji ww realizacjami;

7) W tym kontekście znalezienie „balansu" między wielkością i czasem realizacji zamierzeń Inwestorskich w T-CPU a potrzebami rozwoju układu ulicznego oraz możliwościami finansowymi (jakkolwiek rozumianymi) w Miasta, jest/będzie kluczowe dla podejmowania decyzji o budowie/rozbudowie układu ulicznego;

8) Analizowane scenariusze obciążeń i podziału zadań przewozowych wskazują na pole „poszukiwania" właściwego podejścia do obsługi transportowej w T-CPU. Sytuacja powyższa wskazuje jednoznacznie, iż wymogiem inwestowania (powiększania potencjału rozwojowego) w T-CPU winno być każdorazowo uzyskiwanie poprawy warunków ruchu a odrębną kwestią jest jakimi środkami ten wymóg byłby musiał być spełniony;

9) **Problem realizacji Drogi Czerwonej lub odstąpienia od realizacji, pozostaje sprawą „otwartą" z punktu widzenia transportowego** a odrębną kwestią są sprawy przede wszystkim analiz pod kątem środowiskowym i społecznym z uwagi na położenie pasa Drogi Czerwonej w stosunku do terenów (szczególnie mieszkaniowych) w jej otoczeniu;

10) autor podtrzymuje/popiera wniosek,iż konieczne jest opracowanie studium systemu transportowego miasta Gdańska lub co najmniej dla dzielnic Wrzeszcz, Strzyża i Oliwa, które umożliwiłoby na przeprowadzenie studiów i analiz pozwalających na rozstrzygnięcie wielu dylematów i problemów transportowych np.: rozbudowa sieci kolejowej SKM i PKM (nowe przystanki i połączenia), przedłużenie linii tramwajowej z Wrzeszcza do Oliwy wzdłuż al.

Grunwaldzkiej, potrzeba budowy Drogi Czerwonej itp., pojawiających się przy analizie funkcjonowania i obsługi transportowej kolejnych obszarów miasta.

11) Opracowany schemat ideowy przebiegu velostrady wymaga stworzenia wysokiej jakości przestrzeni publicznej w pasie rezerwy na Drogę Czerwoną co oznacza, iż w otoczeniu velostrady obszary będą podlegać częściowym lub całkowitym przekształceniom przestrzenno-funkcjonalnym. Konsekwencją powyższego wymogu jest (zdaniem autora) wykluczenie równoległej do velostrady realizacji Drogi Czerwonej (odcinkowej, lub na całym przebiegu) szczególnie o przekroju 2/2 ale także o przekroju ½.

WYZWANIE czy OSTRZEŻENIE ??

Część rysunkowa