

**STRESZCZENIE
STUDIUM KORYTARZOWEGO
DLA INWESTYCJI POD NAZWĄ
BUDOWA DROGI EKSPRESOWEJ S10
TORUŃ (A1) – WARSZAWA (S8)
WRAZ Z BUDOWĄ OBWODNICY
AGLOMERACJI WARSZAWSKIEJ**

Beneficjent:



**Generalna Dyrekcja
Dróg Krajowych i Autostrad**

Autor:

**Generalna Dyrekcja
Dróg Krajowych i Autostrad**

Warszawa, styczeń 2021 r.

SPIS TREŚCI

1.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA.....	3
1.1.	Tło projektu	3
1.2.	Uwarunkowania	7
2.	WYZNACZENIE PRZEBIEGU INWESTYCJI	14
3.	PRZEPROWADZONE ANALIZY.....	21
3.1.	Analiza ruchu drogowego.....	21
3.2.	Ocena Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego	27
3.3.	Harmonogram przygotowania i realizacji inwestycji	27
3.4.	Analiza kosztów i korzyści	28
3.5.	Analizy środowiskowe	29
3.6.	Porównawcza analiza wielokryterialna	32
3.7.	Inne analizy prowadzone w ramach Studium Korytarzowego oraz Studium Sieciowego ..	36
4.	PODSUMOWANIE	38

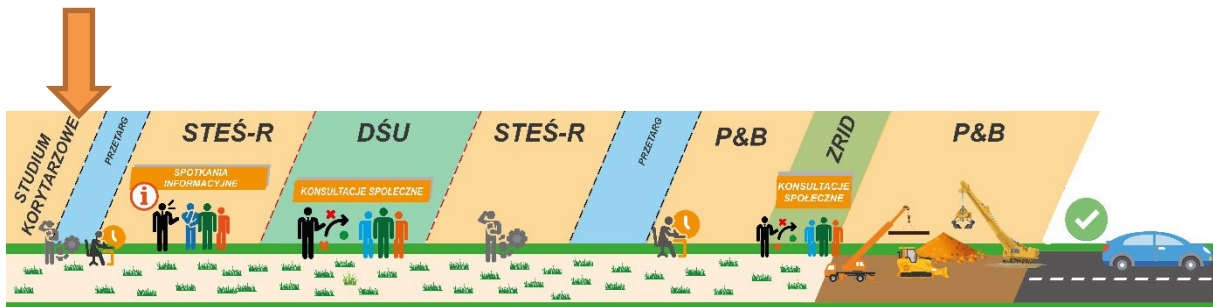
Poniższy dokument obejmuje streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8) wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej” **wykonanego w czerwcu 2019 r.** przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad.

Dane zawarte w tym dokumencie są aktualne na dzień wykonania Studium Korytarzowego.

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

1.1. Tło projektu

Studium Korytarzowe (SK) jest podstawowym dokumentem projektowym, kompleksowo przedstawiającym nowe, drogowe zamierzenie inwestycyjne. SK jest pierwszą dokumentacją projektową, określającą lokalizację pasa (Korytarza) terenu pod nowe zamierzenie drogowe z uwzględnieniem regionalnych i lokalnych uwarunkowań geograficznych, przyrodniczych i społecznych. Służy wstępnej ocenie zasadności zamierzenia inwestycyjnego dla Inwestora i jest dokumentem za lub przeciw jego dalszego uszczegóławiania. Pojęcie Korytarza nie jest tożsamy z pasem drogowym¹, gdyż Korytarz posiada zdecydowanie większe wymiary (nawet kilka kilometrów szerokości), w których mogą być zlokalizowane przebiegi docelowej drogi. Rys. 1 przedstawia miejsce Studium Korytarzowego (i dojrzałość przedmiotowej inwestycji) w cyklu przygotowania i realizacji inwestycji drogowej.



STEŚ - Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe, STEŚ-R STEŚ - z wykonaniem elementów Koncepcji Programowej, DŚU - decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, P&B projektuj i buduj, ZRID - zezwolenie na realizację inwestycji drogowej

Źródło: opracowanie własne

Rys. 1. Miejsce Studium Korytarzowego w cyklu przygotowania i realizacji inwestycji drogowej

Składową część Studium Korytarzowego, jest wykonywane w pierwszym etapie analiz Studium Sieciowe², które wyznacza kierunki rozwoju docelowej sieci dróg krajowych w analizowanym obszarze.

Warianty poszczególnych korytarzy, rozpatrywane w ramach niniejszego studium korytarzowego, nie są tożsame z wariantami, które będą analizowane w ramach kolejnego etapu przygotowania inwestycji obejmującego Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe.

Droga ekspresowa S10 jest powiązana zarówno funkcjonalnie jak i rzeczowo z Obwodnicą Aglomeracji Warszawskiej, która w północnej części stanowi naturalne przedłużenie S10 w kierunku wschodnim, do przecięcia z drogą ekspresową S8. Planowana inwestycja połączy aglomerację bydgosko-toruńską z aglomeracją warszawską, zapewniając również powiązanie z drogami szybkiego ruchu Płocka, który w aktualnym stanie nie posiada bezpośredniego z nimi połączenia. Całość tego przedsięwzięcia zapewni w najbliższej perspektywie poprawę funkcjonowania układu drogowego centralnej Polski, obniży koszty

¹ wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą.

² Zakres Studium Sieciowego definiuje Zarządzenie Nr 17 Generalnego Dyrektora DKKiA z dnia 11.05.2009 r. Studium Sieciowe obejmuje aktualizację kształtu sieci drogowej zarządzanej przez GDDKiA, funkcji jej poszczególnych elementów oraz powiązań wewnętrznych i zewnętrznych, odnosi się także do priorytetów rozwojowych Państwa i regionu. Obejmuje też sprawdzenie proponowanych zmian z punktu widzenia efektywności dla sektora transportu drogowego.

transportu – z korzyścią dla gospodarki kraju oraz poprawi warunki życia mieszkańców tych terenów. Poprawa ta wynika nie tylko z przejęcia części ruchu drogowego przez nowoczesne drogi dostosowane do zwiększających się przewozów osób i towarów lecz także z poprawy bezpieczeństwa użytkowników oraz zmniejszenia oddziaływania transportu na jakość środowiska w otoczeniu dróg obecnie funkcjonujących. Planowane trasy będą stanowiły domykające elementy sieci dróg tranzytowych centralnych części Polski, a poprzez powiązania z pozostałymi drogami o znaczeniu ponadregionalnym i europejskim (A1, A2, S2, S7, S8, S17) stworzą dźwignię rozwoju i wykorzystania możliwości w zmieniających się warunkach społeczno – gospodarczych. Inwestycja ta ma także podstawowe znaczenie w uzyskaniu komplementarności i interoperacyjności różnych mediów transportowych, w tym przede wszystkim, niezwykle istotnym dla Polski a przygotowywanym aktualnie do realizacji, Centralnym Portem Komunikacyjnym. Ten ogromny węzeł transportowy będzie istotnym elementem przyszłego układu kolejowego i drogowego o znaczeniu krajowym i europejskim. Centralny Port Komunikacyjny będzie ze swej istoty nie tylko znaczącym generatorem podróży, lecz także będzie kreował nowe zachowania komunikacyjne w skali wykraczającej poza obszar jego lokalizacji.

W celu budowania optymalnego układu sieci drogowej, rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. zmieniono rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych i wprowadzono:

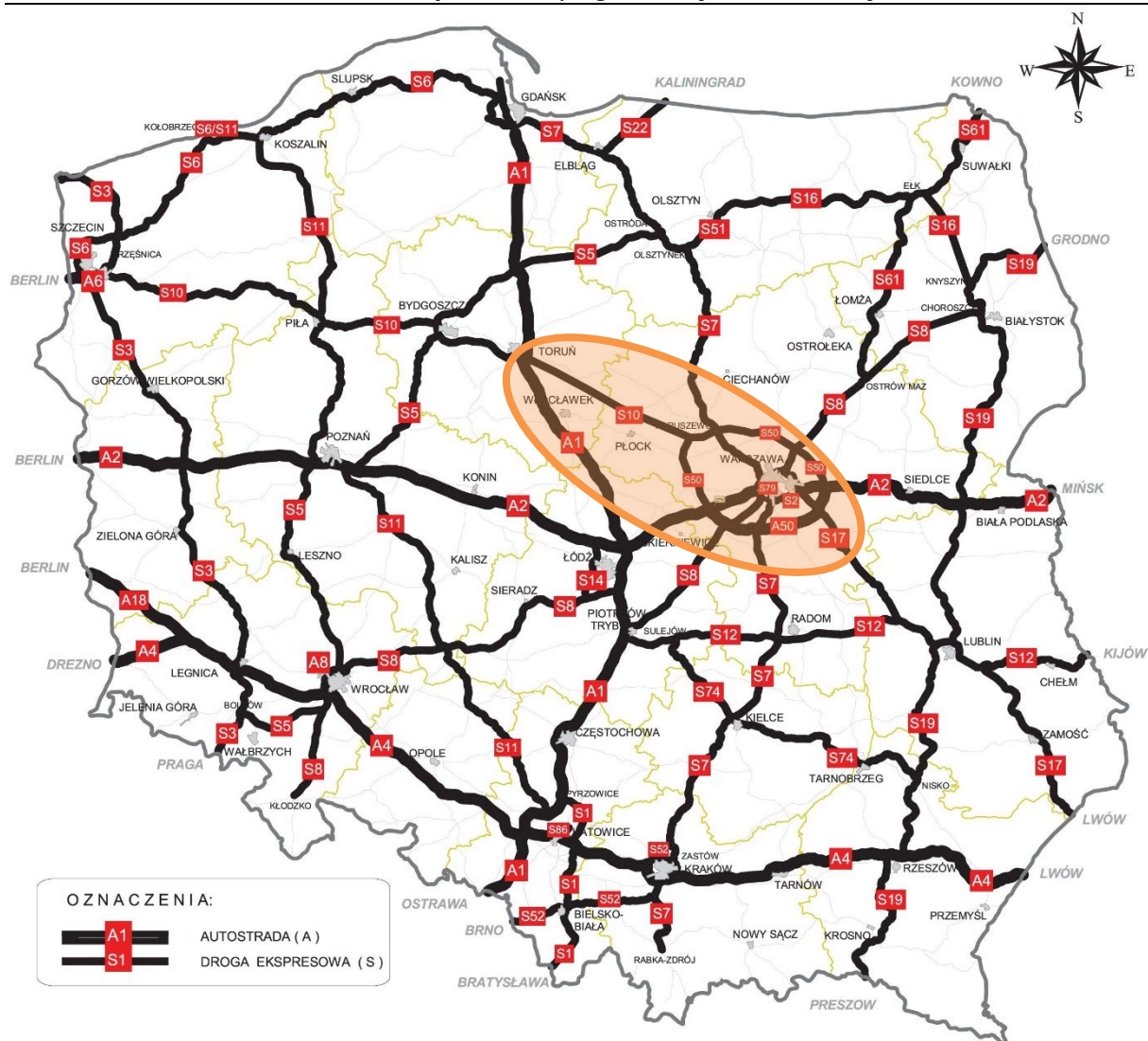
- nową autostradę A50³ (stanowiącą fragment Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej), która posiadać będzie przebieg: A2 (Centralny Port Komunikacyjny) – Mszczonów – Góra Kalwaria – A2 (Mińsk Mazowiecki),
- nowy przebieg drogi ekspresowej S10⁴, która będzie posiadać przebieg: A6 (Szczecin) – Piła – Bydgoszcz – Toruń – Płock – Naruszewo,
- nową drogę ekspresową S50⁵ (stanowiącą fragment Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej), która posiadać będzie przebieg: A2 (Centralny Port Komunikacyjny) – Sochaczew – Wyszogród – S10 (Naruszewo) – Serock – S8 (Radzymin) – A2 (Mińsk Mazowiecki).

Rys. 2 przedstawia schemat docelowego układu sieci autostrad i dróg ekspresowych z orientacyjną lokalizacją przedmiotowej inwestycji.

³ W Studium Korytarzowym z 2019 r. zaproponowano oznaczenie A2

⁴ W Studium Korytarzowym z 2019 r. zaproponowano zakończenie drogi ekspresowej S10 na przecięciu z S8

⁵ W Studium Korytarzowym z 2019 r. zaproponowano oznaczenie S50 na odcinkach łączących S10 z A2 wg przypisów 3 i 4



Źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z 24 września 2019 r.

Rys. 2. Docelowa sieć autostrad i dróg ekspresowych wg rozporządzenia Rady Ministrów z 24 września 2019 r.

Sieć dróg krajowych w rejonie aglomeracji warszawskiej ukształtowała się ewolucyjnie przez ostatnie dziesięciolecia w postaci wiązki promienistych ciągów mających wspólne ognisko w centrum Warszawy. Układ ten odzwierciedla miejsce i znaczenie Stolicy względem całego kraju, a także zaznacza pewien centralizm administracyjny i funkcjonalny miasta, ukształtowany w historii najnowszej. Głównymi osiami regionu są: A2/S2, S7, S8, S17 jak również ciągi „wychodzące” z Warszawy: DK79 (południe), DK61 (północ) i DK92 na zachód. W ostatnich 20 latach wytworzył się w sposób naturalny układ obwodnicowy aglomeracji warszawskiej w postaci DK50 i DK62, prowadzący tranzyt pojazdów ciężarowych o niedostosowanych do oczekiwań użytkowników parametrach użytkowych.

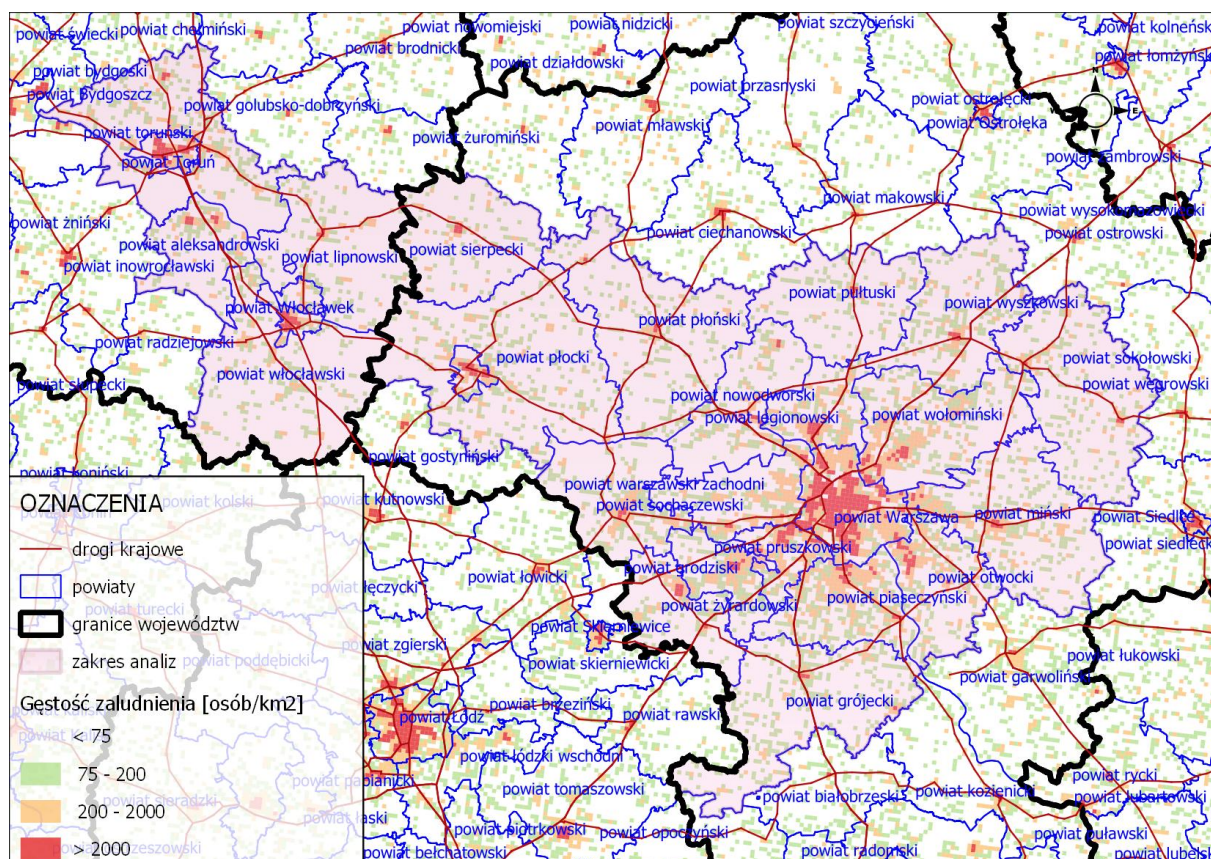
Natomiast główną osią aglomeracji bydgosko-toruńskiej jest droga krajowa nr 10 (Szczecin, Bydgoszcz) Toruń – Płońsk (Warszawa), prowadząca nie tylko ruch tranzytowy ogólnopolski/regionalny lecz także obsługująca liczne ośrodki lokalne. Wzrastający popyt na transport i dynamicznie rozwijająca się gospodarka regionu generują stałe pogarszanie się warunków ruchu oraz odbiór tego połączenia w oczach użytkowników.

Trzeba mieć także na uwadze fakt, że aglomeracja warszawska stanowi obszar niezwykle atrakcyjny dla inwestorów polskich i zagranicznych. Obszar o największej w Polsce

dynamice rozwoju produkcji i usług. Jednocześnie jedyny obszar o zdecydowanie pozytywnej prognozie demograficznej, wynikającej z łatwości zatrudnienia, relatywnie wysokich płac i dużej podaży powierzchni mieszkalnych i biurowych.

Analizując problemy lokalizowania tras komunikacyjnych nie sposób nie wspomnieć o istotnych ograniczeniach środowiskowych. Na tym terenie znajduje się Kampinoski Park Narodowy, liczne obszary Natura 2000 (np. Dolina Wisły), rezerваты, użytki ekologiczne, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody i dziedzictwa kulturowego.

Oprócz środowiska przyrodniczego niezwykle istotnym aspektem lokalizacji obwodnicy tranzytowej w sąsiedztwie dużego miasta jest struktura osiedleńcza. W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się silny trend migracji ludności z centrum Warszawy na jej obrzeża. Przy czym, rozwój terenów mieszkalnych jest ściśle powiązany z dostępnością miasta jako miejsca pracy. Ekspansja terenów zabudowy nie jest równomierna. Daje się zauważyć większą ich intensywność na południe i zachód od centrum Stolicy niż na północ czy wschód. Kolizje nowej trasy drogowej z istniejącą i planowaną zabudową stanowią jeden z większych problemów społecznych, mający konsekwencje w postaci braku akceptacji i związanych z tym protestów ludności zamieszkującej sąsiedztwo planowanych dróg. Minimalizacja tych potencjalnych konfliktów stanowi jedno z największych wyzwań stojących przed planistami inwestycji drogowych.



Źródło: opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Rys. 3. Gęstość zaludnienia w obszarze analizy

Należy podkreślić, że na ukształtowanie sieci drogowej regionu ma także wpływ przecięcie analizowanego obszaru przez rzekę Wisłę, która przez długie lata ograniczała dostępność Polski północno – wschodniej z resztą kraju ze względu na niewielką liczbę przepraw.

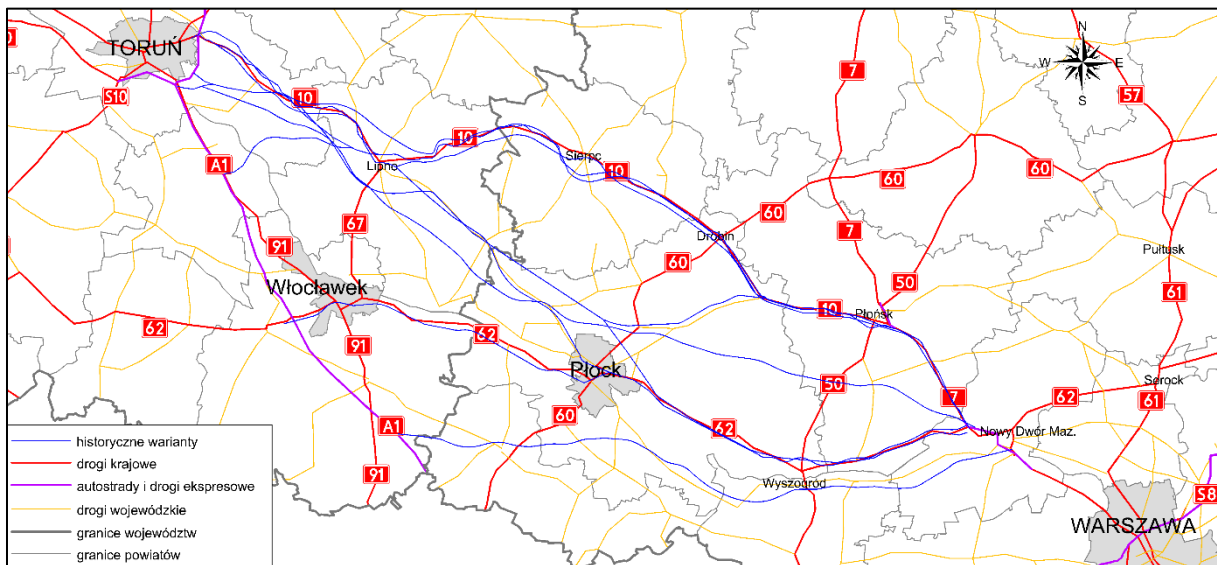
Warszawa to nie tylko główny ośrodek administracji i ekonomii Polski lecz także stolica regionu, która oddziałuje na podróże mieszkańców i towarów w skali Mazowsza i województw sąsiednich. Kształtowanie sieci drogowej powinno odpowiadać

na stwierdzone zapotrzebowanie na ułatwienie połączeń rejonu Warszawy z północno zachodnim fragmentem Mazowsza oraz aglomeracją bydgosko-toruńską. Wiąże się to z uwzględnieniem w planowaniu obwodnicy aglomeracji warszawskiej powiązań z nowymi drogami tranzytowymi (ekspresowymi) w tym S10. Istniejące uwarunkowania przestrzenne, spowodowały, że jedno z największych miast, a zarazem ośrodek przemysłowy o znaczeniu ogólnokrajowym – Płock nie posiada bezpośredniego powiązania z siecią dróg tranzytowych, a ośrodki lokalne borykają się z funkcjonowaniem ruchu tranzytowego – głównie ciężarowego, na przejściach przez centra miejscowości.

Równocześnie ogromny wpływ na obraz transportu regionu ma sąsiedztwo niezwykle dynamicznie rozwijającej się aglomeracji warszawskiej, jak również nowych węzłów transportowych (Centralny Port Komunikacyjny). Obserwując trendy ostatnich lat i prognozy ekonomiczne, należy oczekiwać stałego wzrostu ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych, a tym samym pogarszania się warunków ruchu na istniejącej sieci dróg krajowych i wojewódzkich w obszarze objętym analizą.

1.2. Uwarunkowania

Pierwsze prace projektowe nad drogą w analizowanym korytarzu drogi ekspresowej S10 rozpoczęły się już pod koniec lat 70-tych XX wieku. Wówczas to w ramach prac nad wariantami transeuropejskiej Autostrady Północ – Południe, poszukiwano połączenia rozpatrywanych opcji z Warszawą. W kolejnych latach wykonywane analizy przewidywały prowadzenie drogi S10 na odcinku od autostrady A1 do drogi ekspresowej S7. Zdecydowana większość rozwiązań rozpoczyna się na autostradowej obwodnicy Torunia i biegnie z wykorzystaniem istniejących przebiegów dróg krajowych 10 lub 62 odpowiednio w sąsiedztwie Sierpca lub Płocka. Wszystkie powyżej analizowane przebiegi przedstawia Rys. 4.

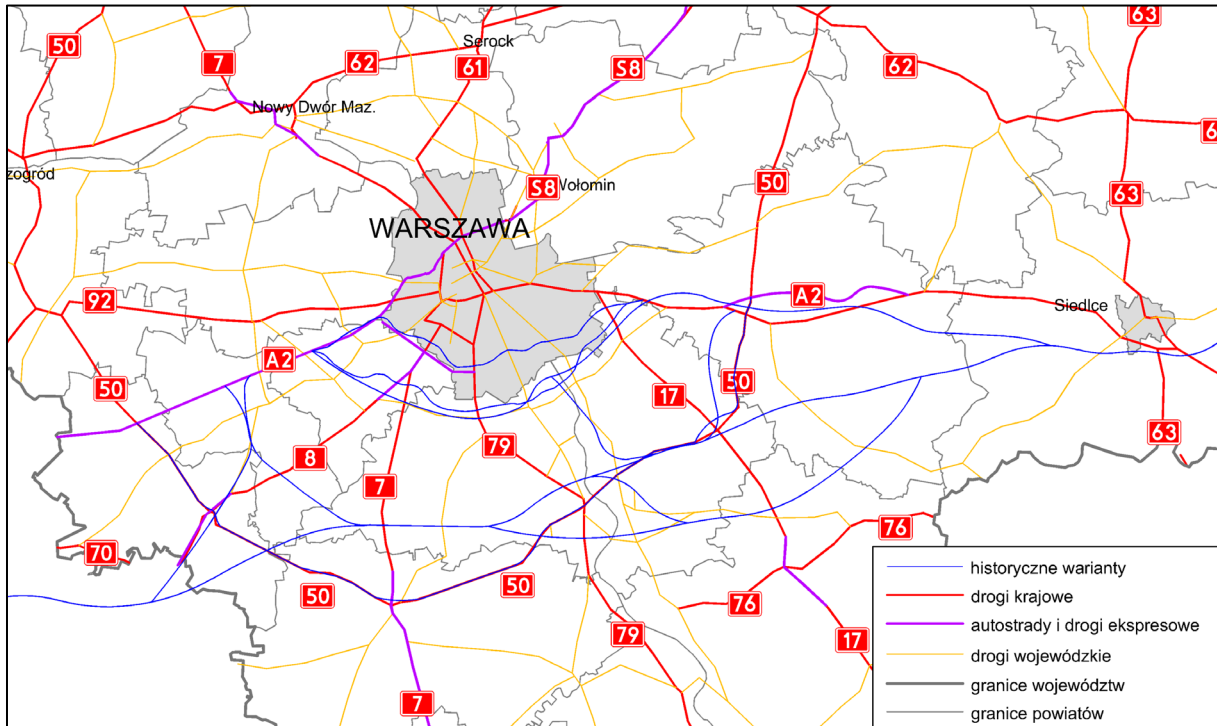


Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 4. Zbiornicze zestawienie wariantów S10 analizowanych we wcześniejszych opracowaniach

Zamierzenie rozbudowy dróg krajowych stanowiących dużą obwodnicę Warszawy sięgają roku 1978, kiedy to zostało opracowane przez Centralne Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie „Studium techniczno – ekonomiczne – modernizacji drogi Sochaczew – Grójec – Góra Kalwaria”. Wskazany ciąg drogowy stanowił wówczas fragment drogi regionalnej nr 27 (obecnie droga krajowa nr 50). Charakterystyka, funkcja, lokalizacja oraz dynamiczny rozwój aglomeracji warszawskiej, przekładał się przez kolejne lata na rozwój sieci drogowej w obszarze jej oddziaływania. W kolejnych latach prowadzone

były prace nad wyznaczeniem ekspresowej obwodnicy Warszawy w ciągu S2, S8 i S17. Na analizowanym kierunku prowadzone były badania przebiegów A2/S2 w różnych konfiguracjach i w zróżnicowanym oddaleniu od Warszawy. Docelowo na etapie kształtowania ekspresowej obwodnicy Warszawy, zdecydowano się na wariant ursynowski, zlokalizowany administracyjnie na terenie samego miasta. Analizowane przebiegi przedstawia poniżej Rys. 5.



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

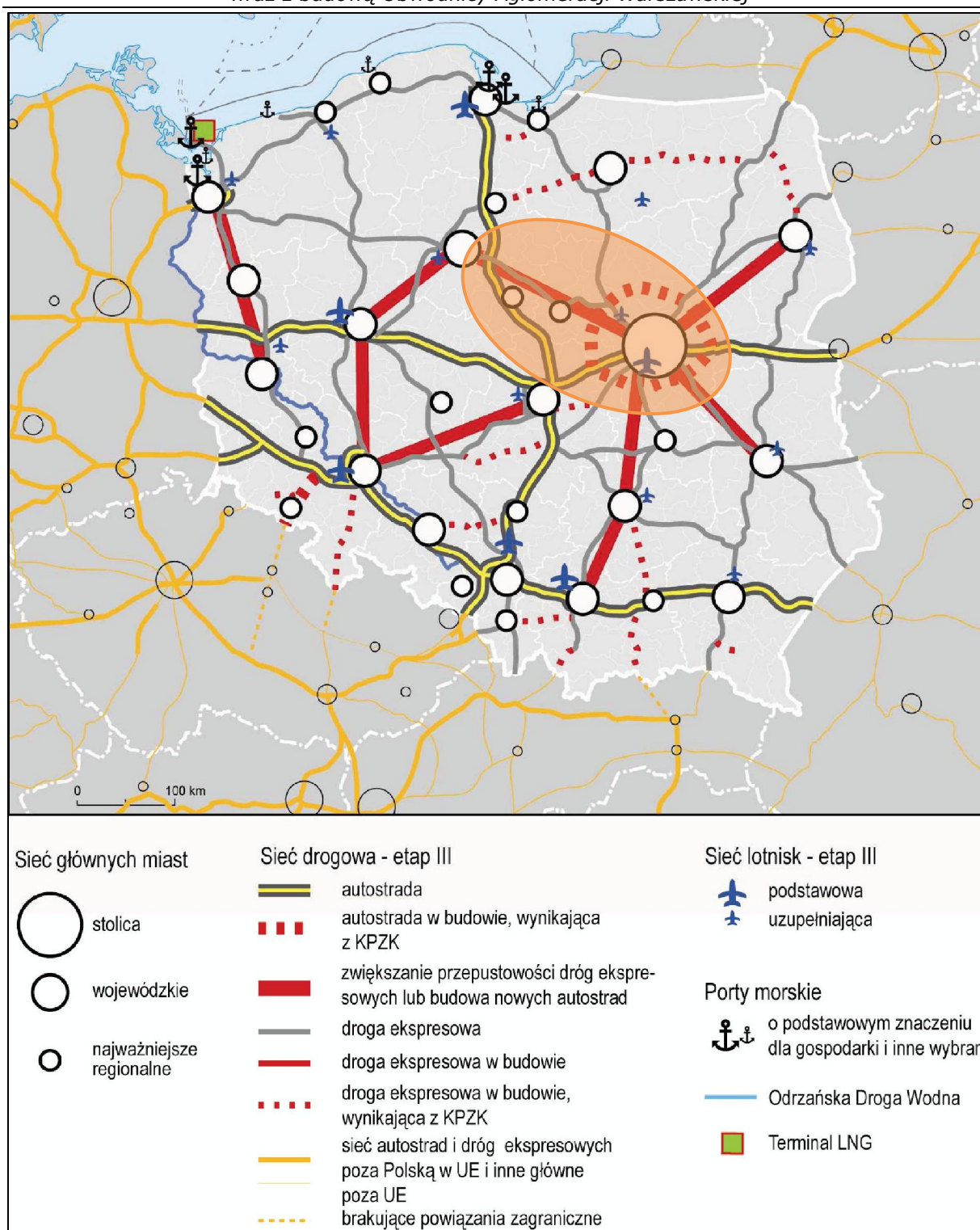
Rys. 5. Zbiornicze zestawienie wariantów południowego obejścia Warszawy z wcześniejszych opracowań

Wszystkie poniżej zaprezentowane dokumenty obowiązywały w momencie opracowania Studium Korytarzowego. Część z zaprezentowanych dokumentów, przestała obowiązywać albo została znowelizowana.

W grudniu 2011 r. Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia Konceptji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)⁶. Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie. W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny. Rys. 6 przedstawia przewidywany III etap rozwoju sieci dróg (autostrady, drogi ekspresowe) na tle pozostałych elementów układu komunikacyjnego kraju przedstawiony w ramach KPZK.

⁶ Na mocy ustawy z dnia 15 lipca 2020 r. o zmianie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz niektórych innych ustaw, Konceptja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju z dniem 13 listopada 2020 r. traci moc

Streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą
 „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8)
 wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej”



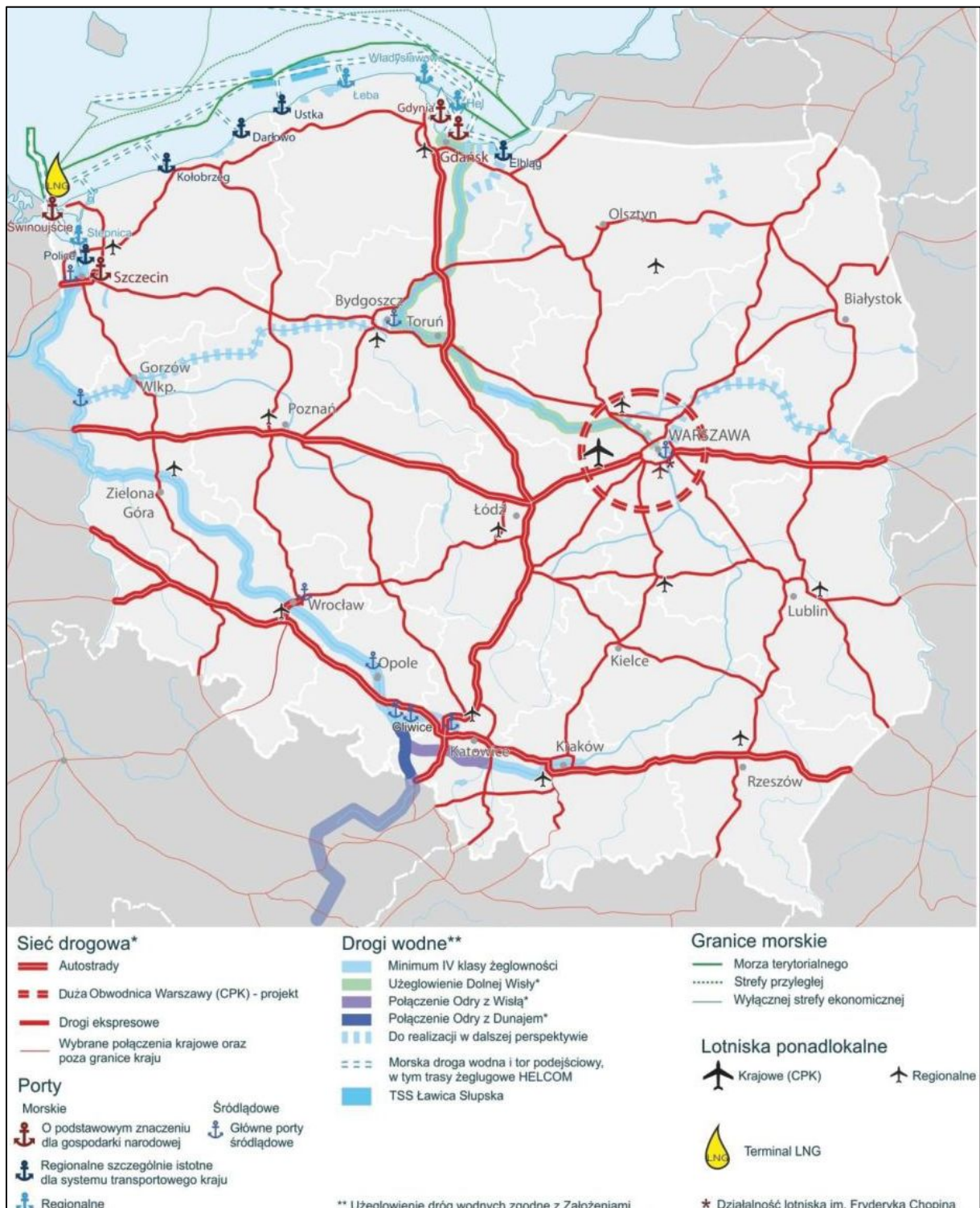
Źródło: *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*

Rys. 6. Przewidywany rozwój sieci drogowej III etap na podstawie KPZK 2030

Przedmiotowa inwestycja znajduje również odzwierciedlenie w „Strategii zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku”. Głównym celem dokumentu jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu. Podstawowe działania zmierzające do realizacji powyższego celu, obejmują rozbudowę sieci autostrad i dróg ekspresowych na rzecz ukończenia sieci bazowej i kompleksowej TEN-T oraz

Streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą
 „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8)
 wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej”

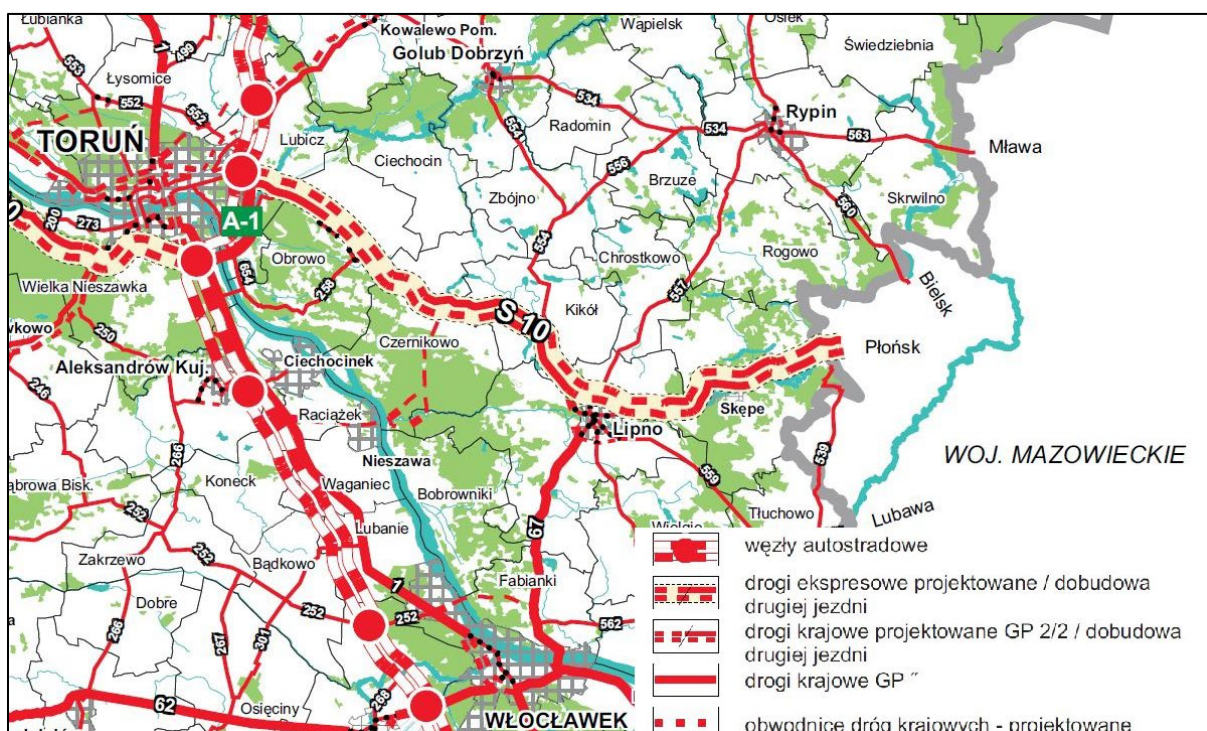
uzupełnienia sieci związanej z budową Centralnego Portu Komunikacyjnego. Wskazana została również docelowa sieć autostrad i dróg ekspresowych, która winna być rozbudowana o wysokiej klasy połączenie drogowe CPK z pozostałymi elementami infrastruktury technicznej - Rys. 7.



Źródło: Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku

Rys. 7. Sieć drogowa, lotniska, porty i drogi wodne w 2030 r. zgodnie ze Strategią zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku

Uchwałą nr 14/588/18 z dnia 12.04.2018 r. Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął „Plan Zagospodarowania Przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego”. Ze względu na stabilność elementów zagospodarowania przestrzennego, horyzont czasowy został określony na 2020 r. Główny cel zagospodarowania przestrzennego województwa to „zbudowanie struktur funkcjonalno–przestrzennych, podnoszących konkurencyjność regionu i jakość życia mieszkańców”. Określona polityka zagospodarowania przestrzennego, realizowana będzie przez dostępność komunikacyjną, realizowaną przez dobrze rozwinięte sieci drogowe i kolejowe. W ramach tego elementu planuje się drogi ekspresowe, w tym m.in.: S10 z kierunku Szczecin – Warszawa, przebiegającą przez województwo kujawsko-pomorskie na odcinku ok 165 km, stanowiącą południową obwodnicę miast: Bydgoszcz i Toruń oraz łączącą się z autostradą A-1 w węzłach drogowych Czerniewice (w Lublinie) i Lubicz koło Torunia. Fragment załącznika graficznego tego dokumentu z kierunkami rozwoju transportu, przedstawia Rys. 8.

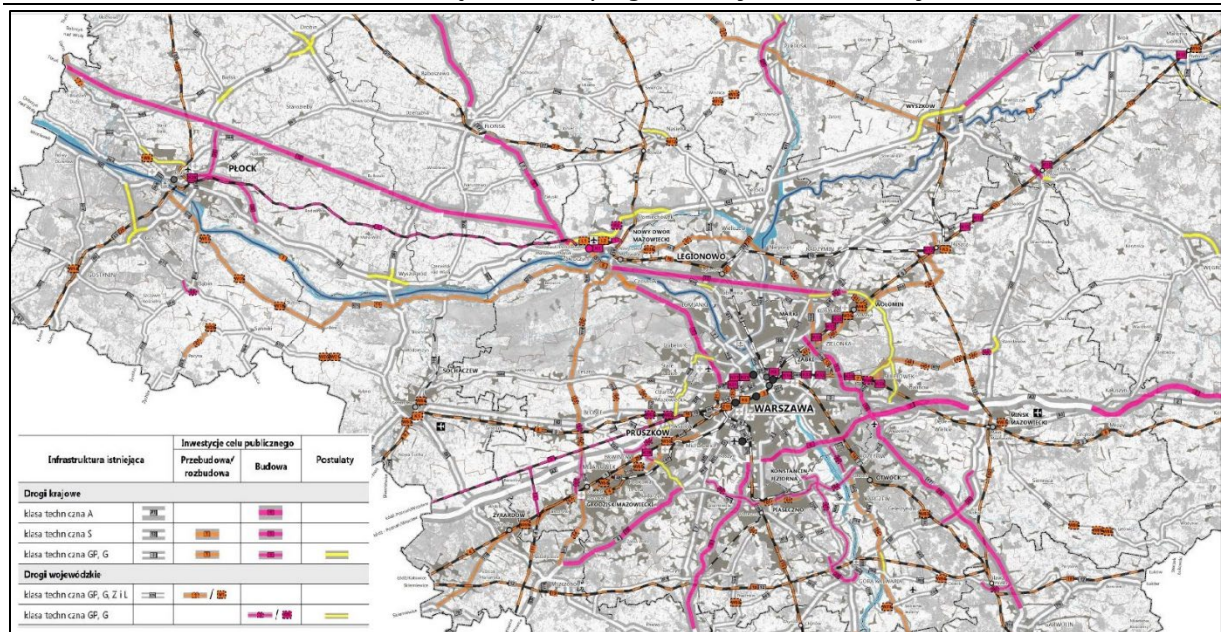


Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Rys. 8. Fragment Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego z widocznym kierunkiem planowanej S10

„Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego” (PZPWM) został przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego Uchwałą nr 22/18 na posiedzeniu 19.12.2018 r. Plan stanowi element systemu planowania przestrzennego i pełni w nim funkcję koordynacyjną między planowaniem krajowym a planowaniem lokalnym. W PZPWM uwzględniono uwarunkowania zewnętrzne, dotyczące kierunków rozwoju przestrzennego województwa mazowieckiego, wynikające z dokumentów krajowych, określających model rozwoju przestrzennego i społeczno-gospodarczego Polski w perspektywie do 2030 r., jak również działania i projekty strategiczne, odnoszące się do obszaru województwa mazowieckiego. Jako istotny element w sieci powiązań transportowych województwa mazowieckiego, rekomendowany do ujęcia w dokumentach rządowych i do sporządzenia dokumentacji projektowej, wskazano połączenie obwodowe wokół Warszawy, z powiązaniem z CPK oraz drogą ekspresową S10 Toruń (A1) – Płock – Nowy Dwór Mazowiecki (S7) – Wołomin (S8). Fragment mapy z planowaną siecią transportową przedstawia Rys. 9.

Streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą
 „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8)
 wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej”

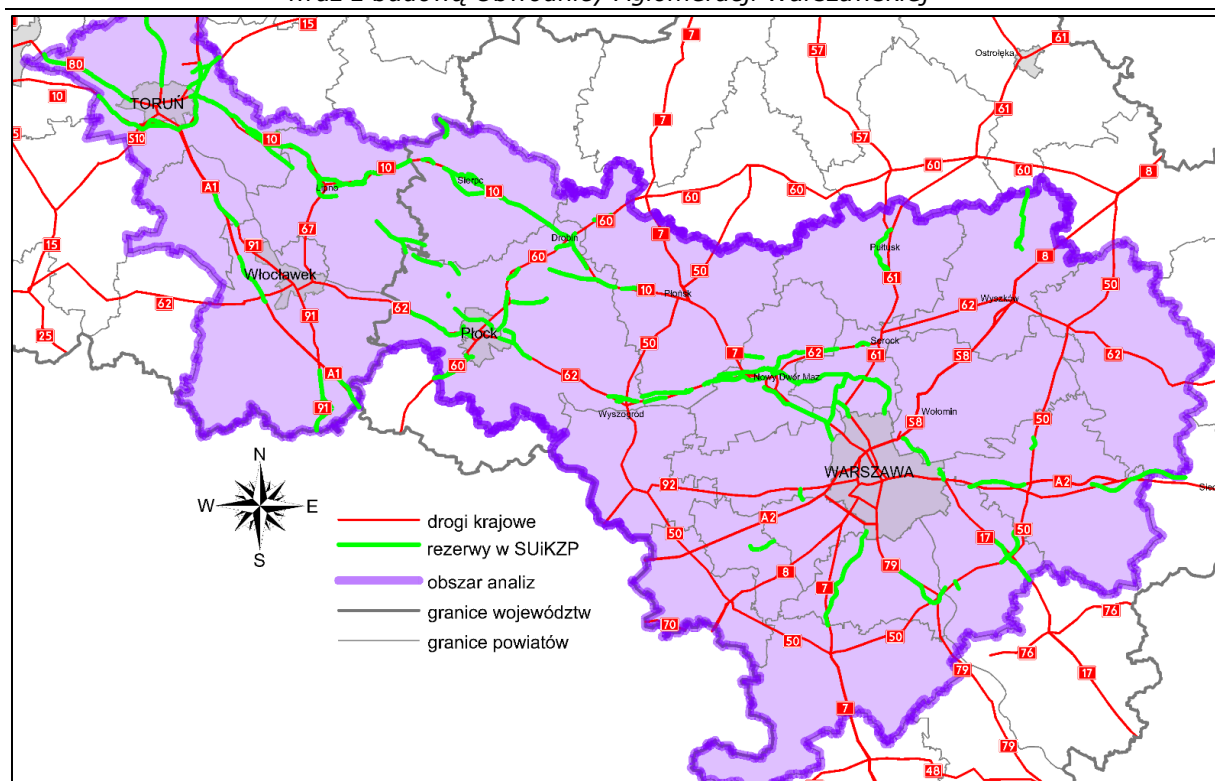


Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego

Rys. 9. Fragment Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego z widocznym kierunkiem planowanej S10

Na potrzeby trasowania dokonano weryfikacji rezerw terenowych w poszczególnych gminach w obszarze analizy. Ze względu na znaczny zakres opracowania (192 gminy) oraz duże zróżnicowanie i poziom pokrycia obowiązującymi dokumentami planistycznymi gminy, dokonano analiz obowiązujących Studiów Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. W funkcjonujących obecnie dokumentach kształtujących zagospodarowanie przestrzenne na terenach gmin obejmujących obszar opracowania pojawiają się propozycje i rezerwy pod ciąg komunikacyjny łączący Toruń (autostradę A1) z drogą ekspresową S8 w sąsiedztwie Warszawy. Przy czym zaproponowane przebiegi nie są spójne we wszystkich jednostkach samorządu terytorialnego obejmując różne rozwiązania zarówno pod względem kategorii drogi jak i jej klasy. Oprócz powyższego brak jest korytarzy mogących stanowić obwodnicę Warszawy lub Aglomeracji Warszawskiej. Zidentyfikowane rezerwy przedstawia Rys. 10.

Streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą
„Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8)
wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej”

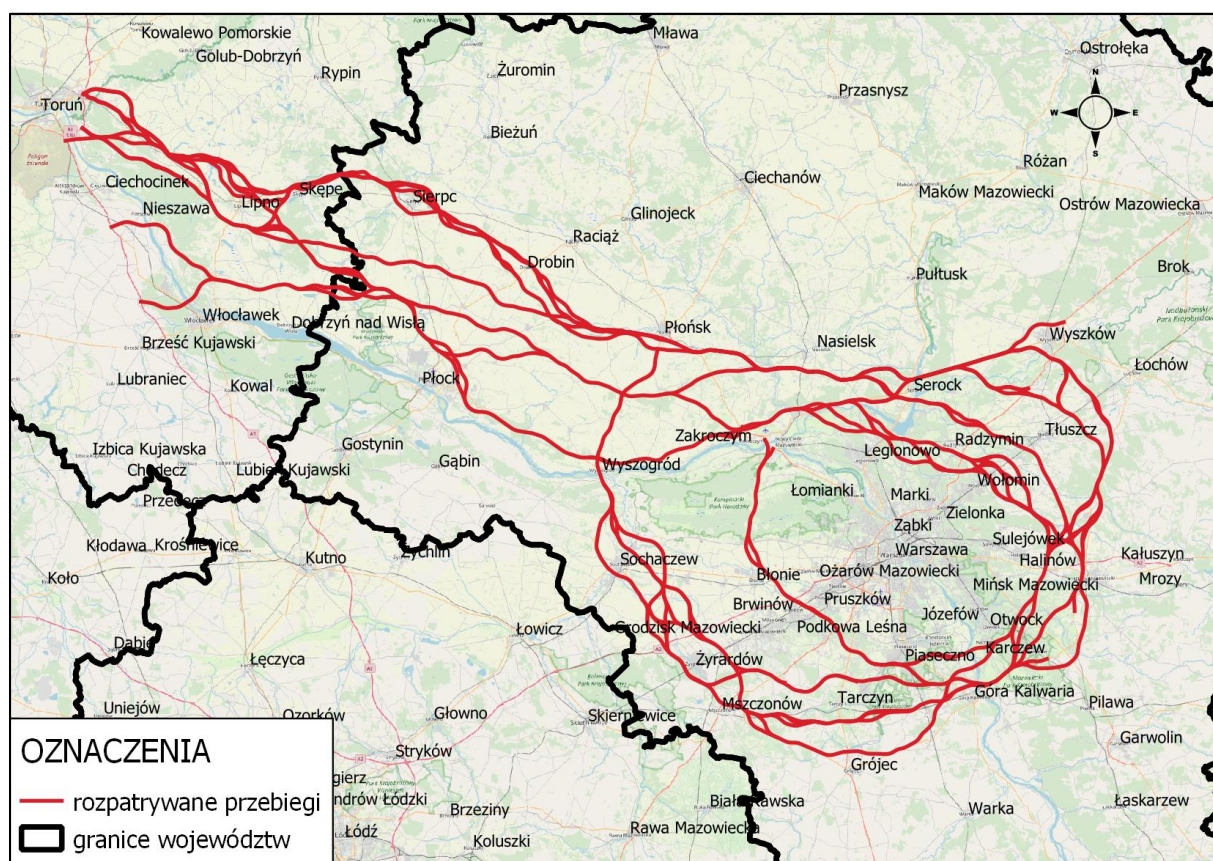


Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 10. Zidentyfikowane rezerwy terenowe w planach jednostek samorządu terytorialnego

2. WYZNACZENIE PRZEBIEGU INWESTYCJI

W czerwcu 2018 r. rozpoczęły się prace nad pierwszym etapem Studium Korytarzowego, który obejmował Studium Sieciowe². Wówczas to zapadła decyzja o rozszerzeniu opracowania dla drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8) o Obwodnicę Aglomeracji Warszawskiej. Elementem niezbędnym do uwzględnienia w prowadzonych pracach było potencjalne skomunikowanie Centralnego Portu Komunikacyjnego z planowaną obwodnicą. W ramach prac nad możliwymi przebiegami planowanej inwestycji, wytrasowano przeszło 3 tys. km rozwiązań – schemat rozpatrywanych opcji przedstawia Rys. 11.



Źródło: własne, podkład mapowy: openstreetmap.org, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 11. Przebiegi rozpatrywane na etapie Studium Sieciowego

Ponieważ w obowiązujących w trakcie opracowania dokumentach strategicznych nie była określona klasa techniczna Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej, podjęto decyzję o przyjęciu części parametrów wspólnych dla dróg klasy A i S (Rys. 12, Rys. 13), które przedstawiają się następująco:

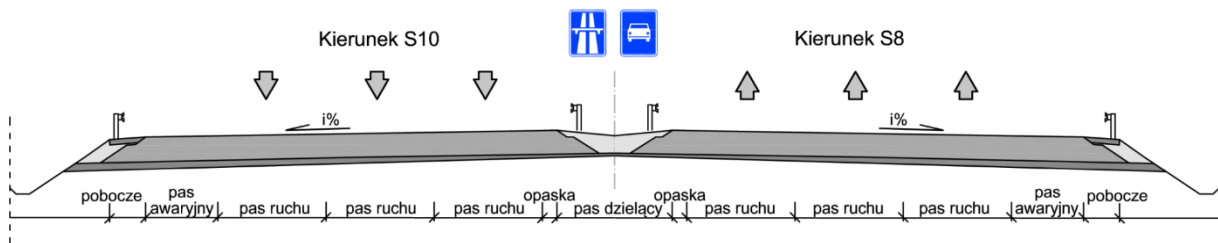
- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| • Klasa drogi | S/A, |
| • Prędkość projektowa | 100 ⁷ km/h, |
| • Prędkość miarodajna | 110 ⁸ km/h, |
| • Przekrój poprzeczny | 2x2/2x3 ⁹ , |
| • Szerokość pasa ruchu | 3,50/3,75 m, |
| • Szerokość pasa awaryjnego | 2,50 m, |

⁷ Na dalszych etapach przygotowania inwestycji przewiduje się możliwość podniesienia prędkości projektowej do 120 km/h

⁸ Na dalszych etapach przygotowania inwestycji przewiduje się możliwość podniesienia prędkości miarodajnej do 130 km/h

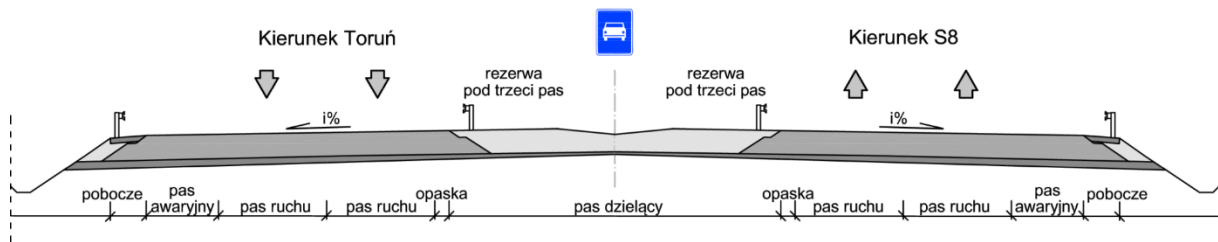
⁹ Dla Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej

- Szerokość pasa dzielącego (z opaskami) 5,00 m,
- Szerokość opasek 0,50 m,
- Szerokość poboczy 0,75 (1,25)¹⁰ m,
- Pochylenie poprzeczne jezdni 2,0%,
- Pochylenie podłużne max. 5,0%,
- Skrajnia pionowa min. 4,70 m,
- Nośność 115 kN/oś,
- Odstępy między węzłami:
 droga klasy A min. 15 km (5 km)¹¹,
 w sąsiedztwie dużego miasta lub zespołu miast min. 5 km, (3 km)¹¹
 droga klasy S
 poza terenem zabudowy min. 5 km,
 na terenie zabudowy min. 3 km.



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 12. Przekrój typowy dla rozwiązań w klasie A i S na Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej.



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

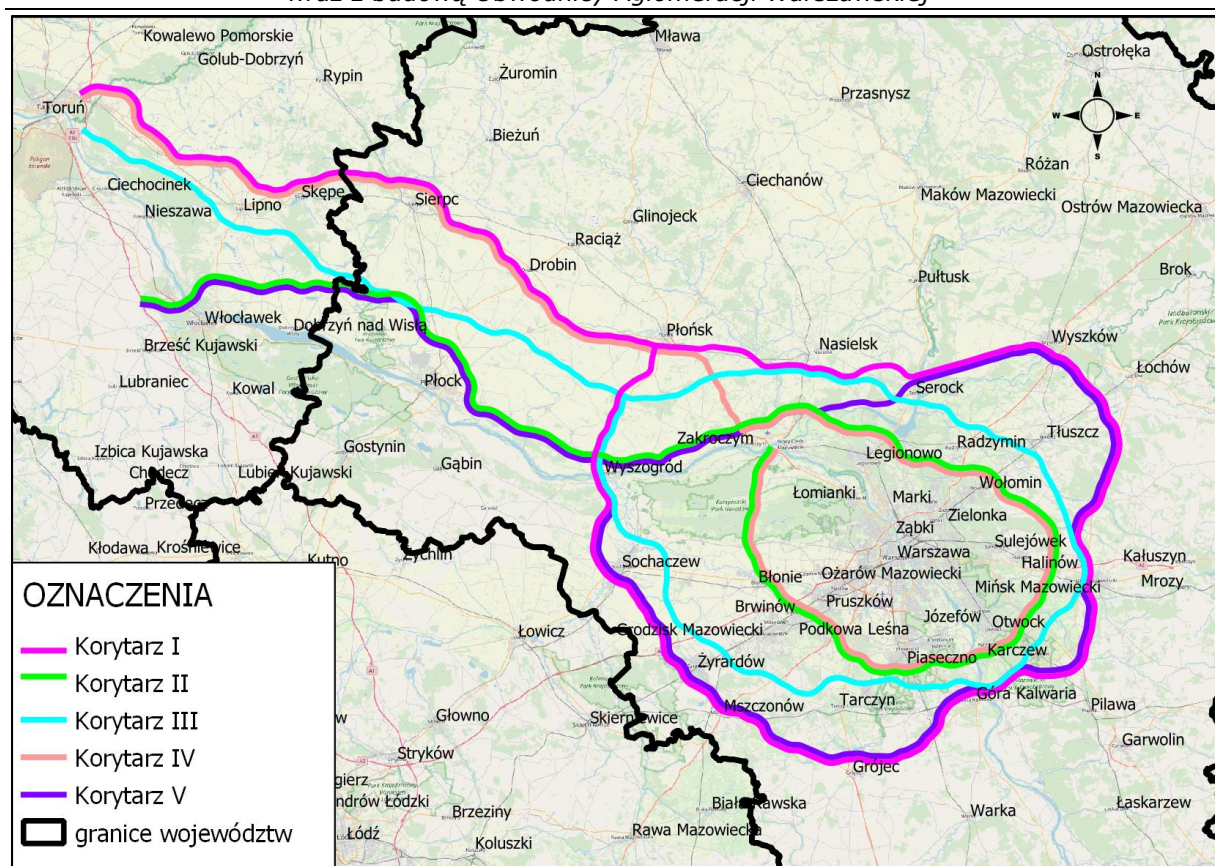
Rys. 13. Przekrój typowy dla rozwiązań drogi ekspresowej S10.

Przebiegi, wskazane na Rys. 11, stanowiły podstawę do wyznaczenia korytarzy. Ponieważ ten etap opracowania (Studium Sieciowe) ma wyznaczyć kierunki rozwoju docelowej sieci dróg krajowych w analizowanym obszarze, do szczegółowych analiz zaproponowano trzy korytarze podstawowe, stanowiące skrajne możliwe rozwiązania oraz dwa dodatkowe korytarze, stanowiące kombinacje tych rozwiązań. Takie podejście pozwoliło na zbadanie zależności i wpływu na poziom ruchu głównych elementów całej inwestycji: drogi S10 i Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej. Przebieg ocenianych korytarzy przedstawia Rys. 14.

¹⁰ Dla drogi klasy A

¹¹ Odstępy dopuszczane wyjątkowo

Streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą
 „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8)
 wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej”



Źródło: opracowanie własne, podkład mapowy: openstreetmap.org, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 14. Korytarze rozpatrywane w ramach Studium Sieciowego

W ramach analiz w Studium Sieciowym, dokonano oceny powyższych rozwiązań, pod kątem zagadnień kluczowych dla funkcjonowania sieci drogowej w zakresie:

- tworzenia połączeń drogowych kluczowych dla strategicznych celów kraju,
- optymalizacji sieci dróg krajowych,
- minimalizacji wpływu na obszary zurbanizowane i skupiska zabudowy, a w efekcie minimalizacji potencjalnych konfliktów społecznych,
- minimalizacji wpływu na obszary cenne przyrodniczo,
- rozkładu ruchu w horyzoncie prognostycznym.

W efekcie wskazano 4 propozycje wariantów do dalszych szczegółowych analiz na etapie Studium Korytarzowego. Przeprowadzone analizy pozwoliły też na wstępne określenie klas technicznych projektowanej inwestycji: południowy odcinek Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej, pomiędzy autostradą A2 zaproponowano jako drogę na parametrach autostrady, pozostałe fragmenty jako drogę ekspresową.

Funkcjonalny początek wszystkich rozpatrywanych w Studium Korytarzowym wariantów przyjęto na autostradzie A1, a koniec na domknięciu ringu Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej w sąsiedztwie drogi krajowej nr 50.

Wariant 1 (czerwony) o długości **380,0 km** (gdzie OAW to 261,0 km, a S10 119,0 km), z 35 węzłami, zlokalizowany jest w województwie mazowieckim i obejmuje powiaty: grodziski, grójecki, legionowski, miński, miński, nowodworski, otwocki, piaseczyński, płocki, płoński, pułtuski, sierpecki, sochaczewski, wołomiński, żyrardowski oraz w województwie kujawsko-pomorskim obejmuje powiaty: Toruń, toruński i lipnowski. Charakteryzuje się poprowadzeniem trasy na przeważającej długości po zupełnie nowym śladzie. W niewielkim stopniu nawiązuje do rezerw terenowych pod przyszłe drogi, przyjętych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

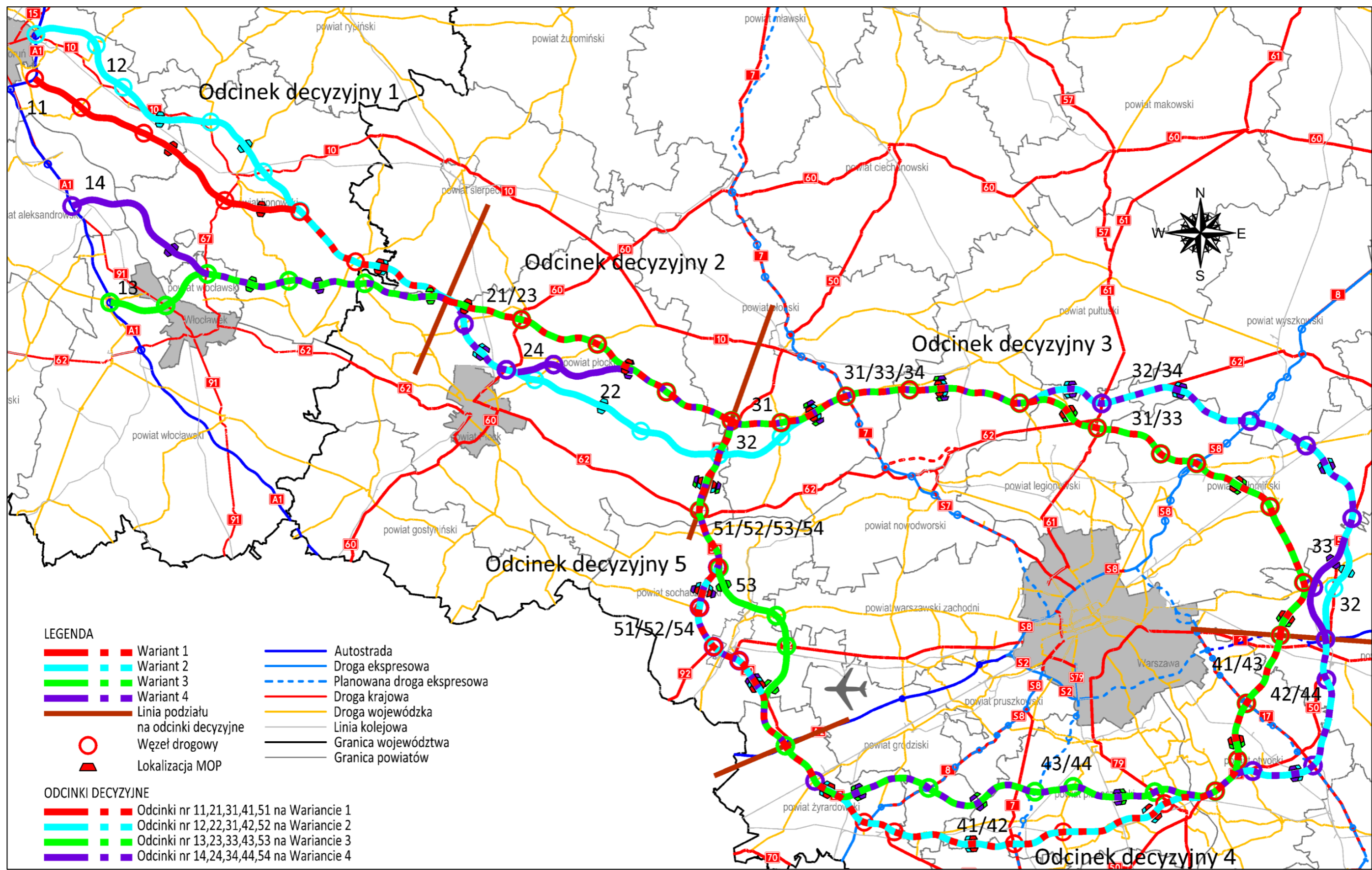
poszczególnych gmin, oraz wykorzystuje ślad istniejącej DW559. Jego początek przewidziano na autostradzie A1 w nowoprojektowanym węźle (pomiędzy węzłami Toruń Południe i Lubicz). Koniec wariantu zaproponowano w miejscu przecięcia się jego trasy z istniejącą DK50 w okolicy miejscowości Nacpolsk, gdzie docelowo przewidziano węzeł. Szacunkowy koszt realizacji takiego rozwiązania wynosi 24 121,0 mln PLN (63,5 mln PLN/km); przy czym koszt OAW to 18 333,9 mln PLN (70,2 PLN/km) a S10 5 787,1 mln PLN (48,6 mln PLN/km).

Wariant 2 (niebieski) o długości **412,1 km** (gdzie OAW to 284,0 km, a S10 128,1 km), z 38 węzłami, zlokalizowany jest w województwie mazowieckim i obejmuje powiaty: grodziski, grójecki, legionowski, lipnowski, miński, nowodworski, otwocki, piaseczyński, Płock, płocki, płoński, pułtuski, sierpecki, sochaczewski, wołomiński, wyszkowski, żyrardowski oraz w województwie kujawsko-pomorskim obejmuje powiaty: Toruń, toruński i lipnowski. Charakteryzuje się tym, że na początkowym fragmencie, spośród wszystkich wariantów, jest najbardziej odsunięty na północ i prowadzi w sąsiedztwie śladu istniejącej DK10, a na odcinku stanowiącym Obwodnicę Aglomeracji Warszawskiej biegnie w większym oddaleniu od Warszawy. Jego początek przewidziano na autostradzie A1 w istniejącym węźle Lubicz, a koniec w miejscu przecięcia się jego trasy z istniejącą DK50 w okolicy miejscowości Kobylniki, gdzie docelowo przewidziano węzeł. Szacunkowy koszt realizacji takiego rozwiązania wynosi 26 030,1 mln PLN (63,2 mln PLN/km); przy czym koszt OAW to 19 931,0 mln PLN (70,2 PLN/km) a S10 6 099,1 mln PLN (47,6 mln PLN/km).

Wariant 3 (zielony) o długości **362,1 km** (gdzie OAW to 261,8 km, a S10 100,3 km), z 32 węzłami, zlokalizowany jest w województwie mazowieckim i obejmuje powiaty: grodziski, legionowski, miński, nowodworski, otwocki, piaseczyński, płocki, płoński, pruszkowski, pułtuski, sierpecki, sochaczewski, warszawski zachodni, wołomiński, żyrardowski oraz w województwie kujawsko-pomorskim obejmuje powiaty: lipnowski, włocławski i miasto Włocławek. Charakteryzuje się tym, że na początkowym fragmencie, spośród wszystkich wariantów, jest najbardziej odsunięty na południe, a na odcinku stanowiącym Obwodnicę Aglomeracji Warszawskiej biegnie w przybliżeniu do Warszawy. Jego początek przewidziano na autostradzie A1 w istniejącym węźle Włocławek Północ, a koniec w miejscu przecięcia się jego trasy z istniejącą DK50 w okolicy miejscowości Nacpolsk, gdzie docelowo przewidziano węzeł. Szacunkowy koszt realizacji takiego rozwiązania wynosi 22 864,9 mln PLN (63,1 mln PLN/km); przy czym koszt OAW to 18 123,9 mln PLN (69,2 PLN/km) a S10 4 741,0 mln PLN (47,3 mln PLN/km).

Wariant 4 (fioletowy) o długości **398,4 km** (gdzie OAW to 286,1 km, a S10 112,3 km), z 34 węzłami, zlokalizowany jest w województwie mazowieckim obejmując powiaty: grodziski, legionowski, miński, nowodworski, otwocki, piaseczyński, Płock, płocki, płoński, pruszkowski, pułtuski, sierpecki, sochaczewski, wołomiński, wyszkowski, żyrardowski oraz w województwie kujawsko-pomorskim obejmując powiaty: aleksandrowski, włocławski i lipnowski. Charakteryzuje się tym, że na większości przebiegu trasa wykorzystuje ślady pozostałych wariantów. Początek wariantu przewidziano pomiędzy Toruniem a Włocławkiem, w okolicy miejscowości Waganiec, w nowo projektowanym węźle na autostradzie A1, a koniec w miejscu przecięcia się jego trasy z istniejącą DK50 w okolicy miejscowości Nacpolsk, gdzie docelowo przewidziano węzeł Szacunkowy. Koszt realizacji takiego rozwiązania wynosi 25 367,1 mln PLN (63,7 mln PLN/km); przy czym koszt OAW to 19 998,8 mln PLN (69,9 PLN/km) a S10 5 368,3 mln PLN (47,8 mln PLN/km).

Każdy z wariantów podzielono na pięć odcinków decyzyjnych – przedstawiono zaproponowane rozwiązania w sposób, który pozwala nie tylko ocenić poszczególne odcinki inwestycji, ale również wyznaczyć optymalne rozwiązanie z sąsiadującymi odcinkami decyzyjnymi. Przejście na inny wariant na styku odcinków decyzyjnych pozwala stworzyć optymalne rozwiązanie jako składową fragmentów różnych rozwiązań. Dwa pierwsze odcinki decyzyjne tworzą drogę ekspresową S10, a 3 kolejne obwodnicę Aglomeracji Warszawskiej – przy czym odcinek 4 posiada parametry autostrady.



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 15. Przebieg rozpatrywanych Wariantów drogi ekspresowej S10 i Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej.

Duża powierzchnia analizowanego obszaru pozwoliła na zaprezentowanie szerokiego spektrum rozwiązań, wykorzystujących trasy biegnące głównie po nowym śladzie. Zróżnicowanie wariantów pod względem długości oraz liczby i rodzaju przeszkód terenowych do pokonania, w tym między innymi przekroczenie Wisły, Bugu i Narwi, będzie miało znaczący wpływ na koszty ich realizacji.

Trasy poszczególnych wariantów zaprojektowano tak, aby omijały obszary intensywnie zagospodarowane oraz w jak najmniejszym stopniu ingerowały w obszary chronione (np. Natura 2000). Pozwoli to na zminimalizowanie liczby potencjalnych konfliktów społecznych.

Przedmiotową inwestycję planuje się powiązać z funkcjonującym/planowanym układem drogowym poprzez wykonanie węzłów w miejscu krzyżowania się z najważniejszymi oraz najbardziej obciążonymi ruchem trasami. Założono, że wszystkie węzły będące na przecięciu z głównymi szlakami tranzytowymi o wysokiej klasie (A i S) będą w pełni bezkolizyjne (WA). Nowe węzły zostały tak zlokalizowane, aby w jak największym stopniu wykorzystać lokalizację węzłów zarówno istniejących i planowanych, bądź już realizowanych w ramach odrębnych projektów. W większości przypadków wiąże się to z koniecznością głębszej analizy dotychczasowych i proponowanych rozwiązań w zakresie geometrii i obsługi lokalnego terenu. Ponadto w miejscach tych przecięć szczególną uwagę należy poświęcić zapewnieniu obsługi przyległego terenu poprzez drogi niższej kategorii, z którymi te węzły tworzyć będą połączenia. Konieczne będzie również zweryfikowanie lokalizacji węzłów oraz docelowa korekta funkcjonujących/planowanych powiązań z pozostałą siecią drogową.

Tab. 1. Podstawowe dane wariantów z uwzględnieniem podziału na odcinki decyzyjne

Parametr	S10+OAW	S10	OAW	Odcinek decyzyjny nr				
				1 (S10)	2 (S10)	3 (OAW, S)	4 (OAW, A)	5 (OAW, S)
Wariant 1								
Długość [km]	380,0	119,0	261,0	72,1	46,9	107,7	97,5	55,8
liczba węzłów	35	9	26	6	3	10	10	6
Wariant 2								
Długość [km]	412,1	128,1	284,0	78,7	49,4	126,9	106,7	50,4
liczba węzłów	38	11	27	7	4	10	11	6
Wariant 3								
Długość [km]	362,1	100,3	261,8	53,4	46,9	107,7	96,6	57,5
liczba węzłów	32	8	24	5	3	10	9	5
Wariant 4								
Długość [km]	398,4	112,3	286,1	61,8	50,5	124,5	105,8	55,8
liczba węzłów	34	8	26	4	4	10	10	6

Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Prezentacja szczegółowych rozwiązań dotyczących wariantów oraz rozwiązań węzłów zostanie dokonana na następnych etapach przygotowania inwestycji (STeŚ).

Tab. 2. Zestawienie sumarycznych nakładów inwestycyjnych oraz jednostkowych w przeliczeniu na 1 km

Wariant	Całość		Inwestycje		Odcinki decyzyjne				
	S10+OAW	S10	OAW	Odcinek 1 (S10)	Odcinek 2 (S10)	Odcinek 3 (OAW, S)	Odcinek 4 (OAW, A)	Odcinek 5 (OAW, S)	
Nakłady inwestycyjne [mln PLN]									
Wariant 1	24 121,0	5 787,1	18 333,9	3 805,7	1 981,4	6 898,3	7 451,8	3 983,8	
Wariant 2	26 030,1	6 099,1	19 931,0	4 004,9	2 094,2	8 192,4	8 025,1	3 713,5	
Wariant 3	22 864,9	4 741,0	18 123,9	2 759,6	1 981,4	6 898,3	7 265,2	3 960,4	
Wariant 4	25 367,1	5 368,3	19 998,8	3 074,7	2 293,6	8 188,9	7 826,1	3 983,8	
Jednostkowy na 1 km [mln PLN/km]									
Wariant 1	63,5	48,6	70,2	52,8	42,2	64,1	76,4	71,3	
Wariant 2	63,2	47,6	70,2	50,9	42,4	64,5	75,2	73,7	
Wariant 3	63,1	47,3	69,2	51,7	42,2	64,1	75,2	68,9	
Wariant 4	63,7	47,8	69,9	49,8	45,4	65,8	74,0	71,3	

Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Najwyższa klasa techniczna południowego odcinka OAW, ustawowo obliguje GDDKiA do zaprojektowania ciągu alternatywnego dla autostrady płatnej.

3. PRZEPROWADZONE ANALIZY

3.1. Analiza ruchu drogowego

Na potrzeby Studium Korytarzowego, ze względu na ogromny obszar wpływu planowanych tras na istniejącą sieć drogową wykonano prognozę ruchu metodą modelowania ruchu z wykorzystaniem Krajowego Modelu Ruchu. Model został uszczegółowiony na terenie województw mazowieckiego, łódzkiego i kujawsko-pomorskiego oraz skalibrowany do wyników Generalnego Pomiaru Ruchu z roku 2015. W obszarze analizy modelu ruchu uwzględniono wszystkie planowane autostrady i drogi ekspresowe oraz inwestycje drogowe z Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 roku) oraz inne planowane kluczowe inwestycje na sieci dróg. Ostatnim horyzontem prognozy był rok 2050.

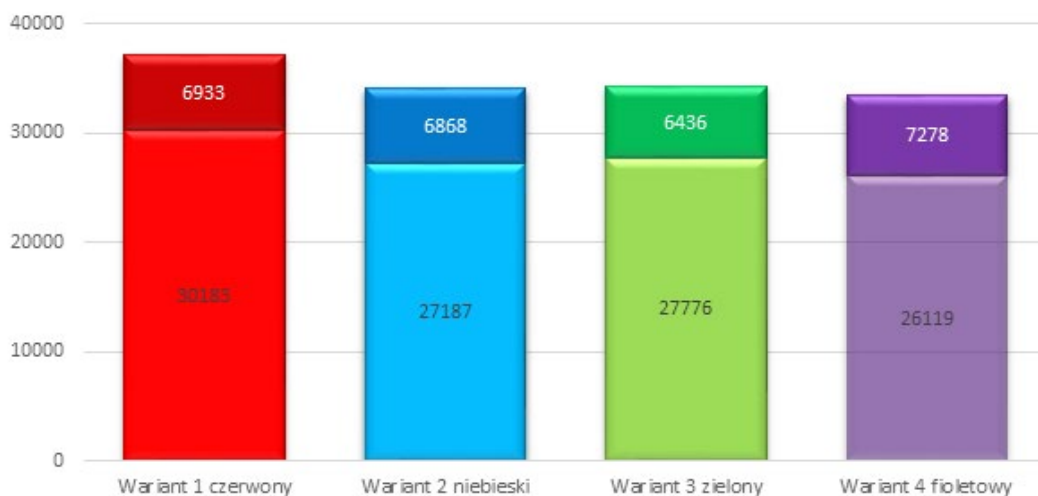
W modelu oraz w prognozach ruchu nie uwzględniono funkcjonowania Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK) w okolicach miejscowości Baranów. Wynikało to z braku precyzyjnych danych (w okresie prac studialnych) odnośnie m.in. planowanego lokalnego układu drogowego, jego połączenia z istniejącym układem drogowym oraz planowanej liczby podróży generowanych i absorbowanych przez CPK. W kolejnych etapach prac związanych z przygotowaniem inwestycji, konieczne będzie wykonanie analiz ruchu z uwzględnieniem szczegółowych i aktualnych danych dot. CPK.

Przewidziane cztery warianty planowanej drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) oraz Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (OAW) zestawiono oddzielnie dla każdej inwestycji. Porównano je pod względem sumarycznych średnich natężeń ruchu w roku 2040. Wyniki przedstawiono w Tab. 3 - Tab. 4 oraz graficznie na Rys. 16 - Rys. 21.

Tab. 3. Prognozowane średniodobowe natężenie ruchu na planowanej drodze ekspresowej S10 w roku 2040

Odcinek	Natężenie ruchu SDR (poj./dobę)*					Udział ruchu ciężkiego
	osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	razem	
Wariant 1	27665	2518	6788	145	37116	18.7%
Wariant 2	24872	2315	6725	143	34055	20.2%
Wariant 3	25533	2243	6320	116	34213	18.8%
Wariant 4	23926	2193	7162	116	33397	21.8%

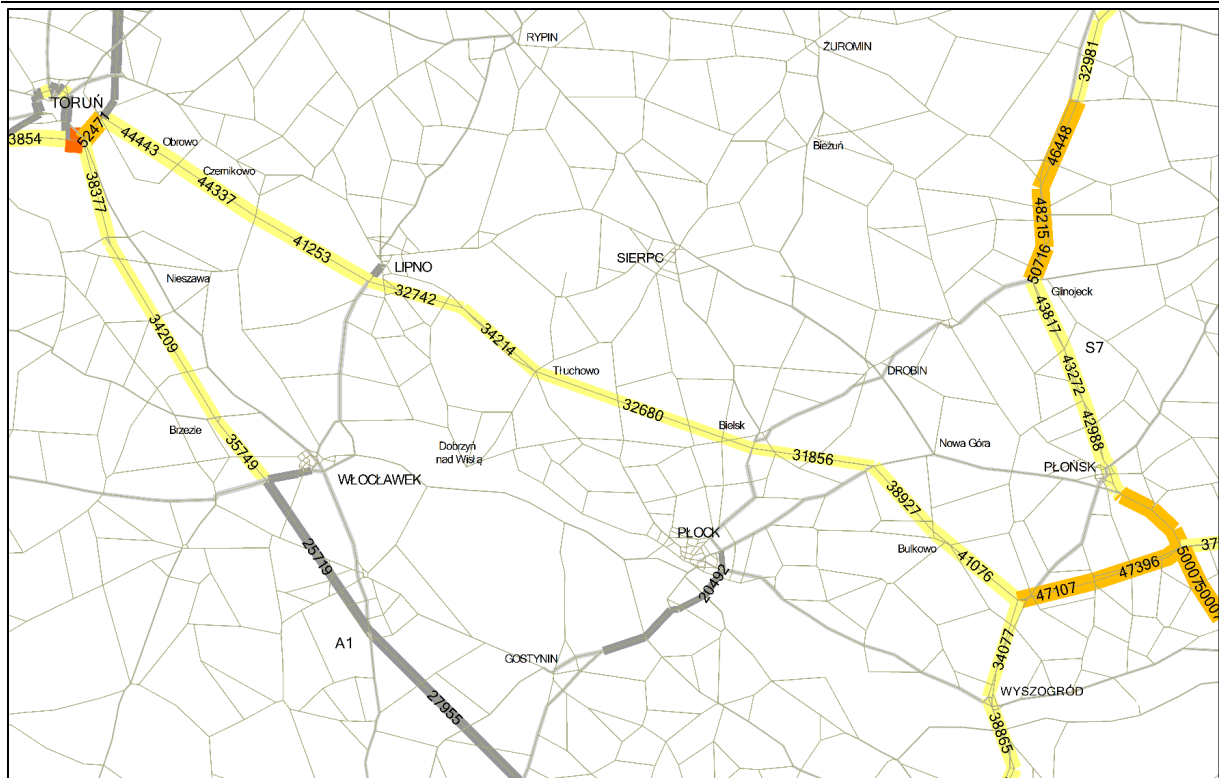
Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

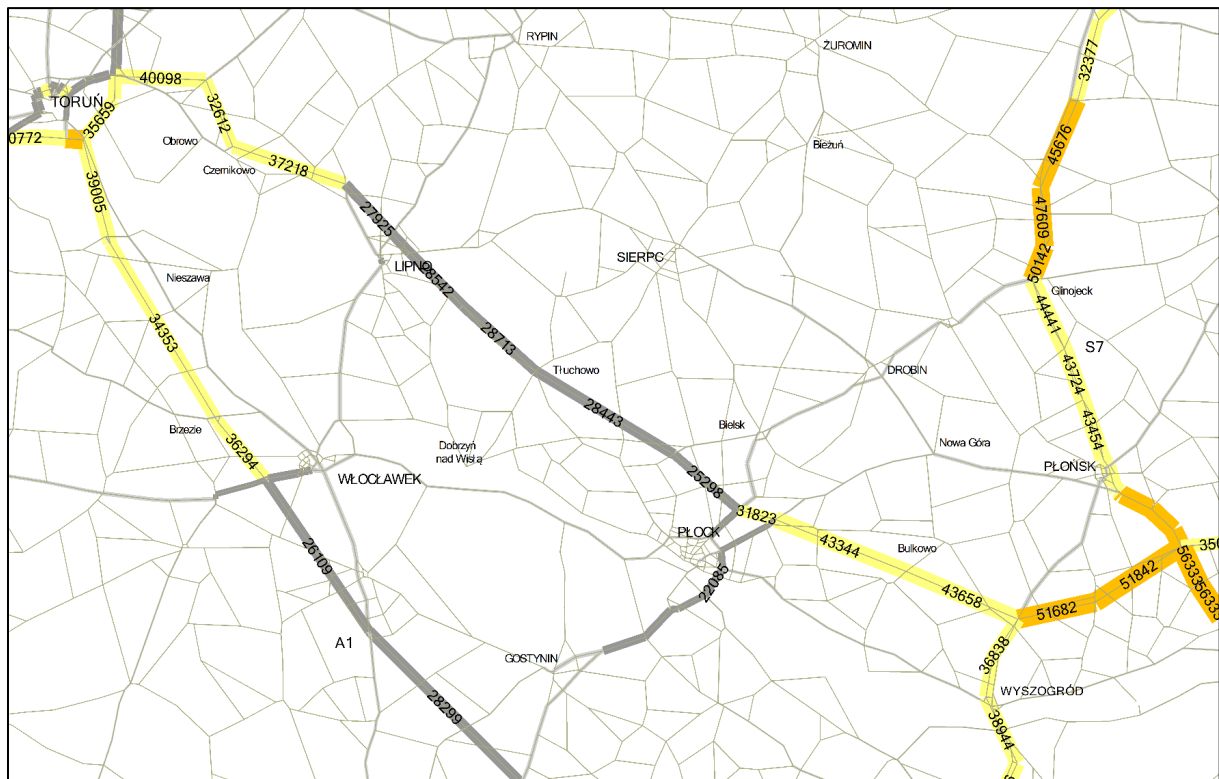
Rys. 16. Średnie dobowe natężenia ruchu pojazdów lekkich oraz ciężkich na drodze ekspresowej S10 w roku 2040 [poj./dobę]

Streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą
 „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8)
 wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej”



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

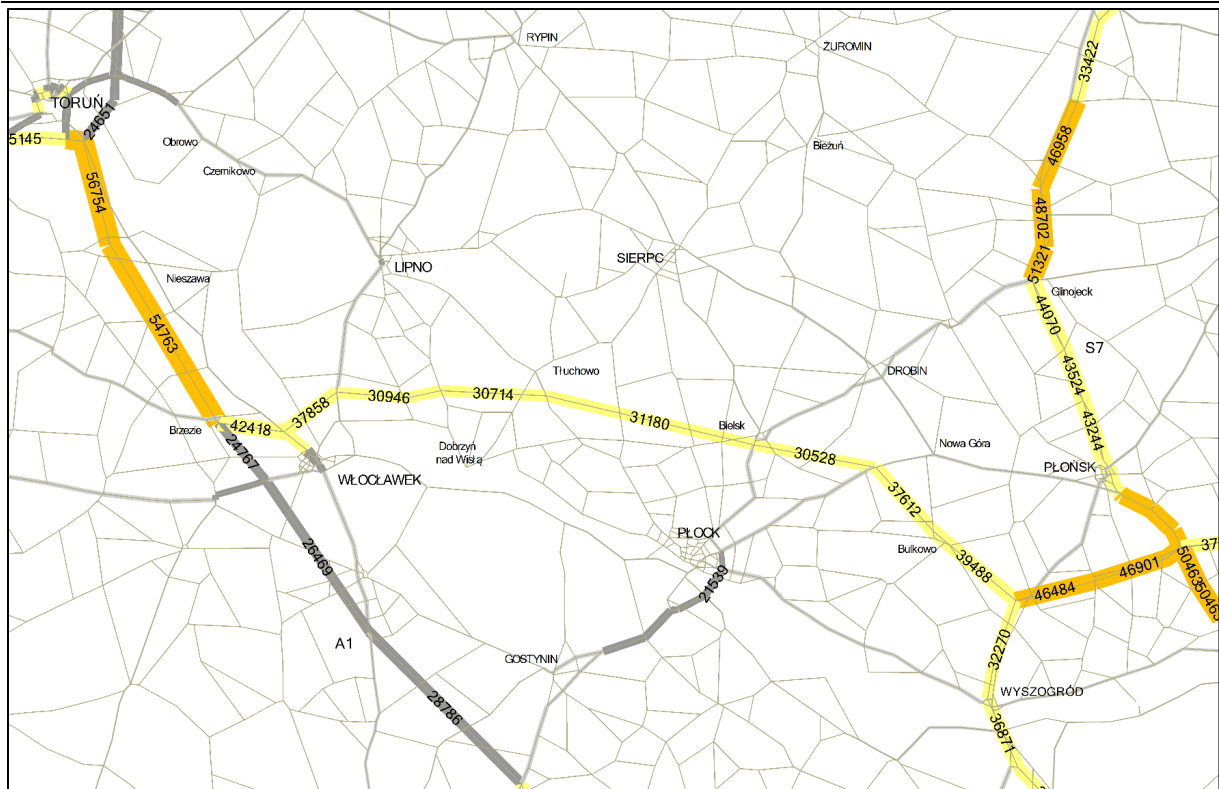
Rys. 17. Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej drogi ekspresowej S10 w wariantcie 1



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

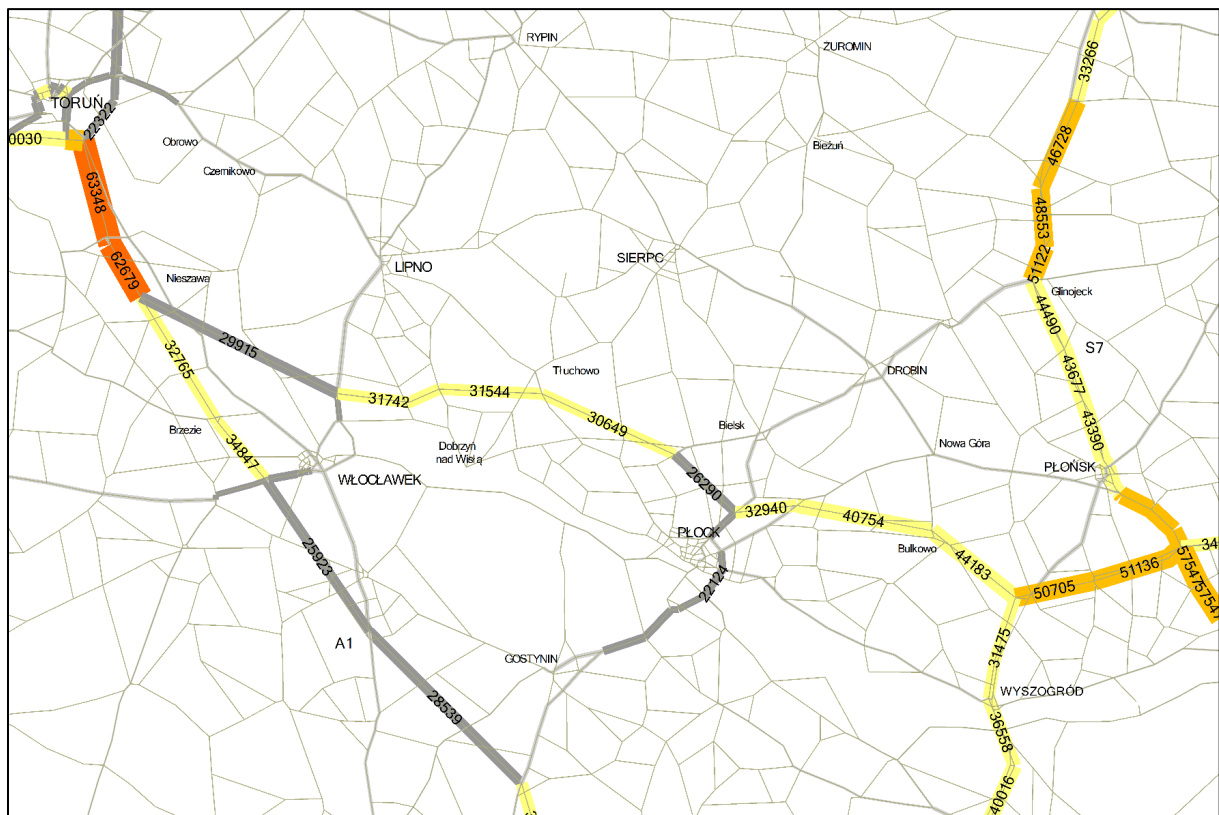
Rys. 18. Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej drogi ekspresowej S10 w wariantcie 2

Streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą
 „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8)
 wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej”



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 19. Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej drogi ekspresowej S10 w wariantcie 3



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 20. Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej drogi ekspresowej S10 w wariantcie 4

Tab. 4. Prognozowane średniodobowe natężenie ruchu na planowanej Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej w roku 2040

Odcinek	Natężenie ruchu SDR (poj./dobę)*					Udział ruchu ciężkiego
	osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	razem	
Wariant 1	41682	3363	4530	153	49728	9.4%
Wariant 2	37222	2967	4031	141	44361	9.4%
Wariant 3	38490	3171	4079	138	45878	9.2%
Wariant 4	35967	2879	3670	129	42645	8.9%

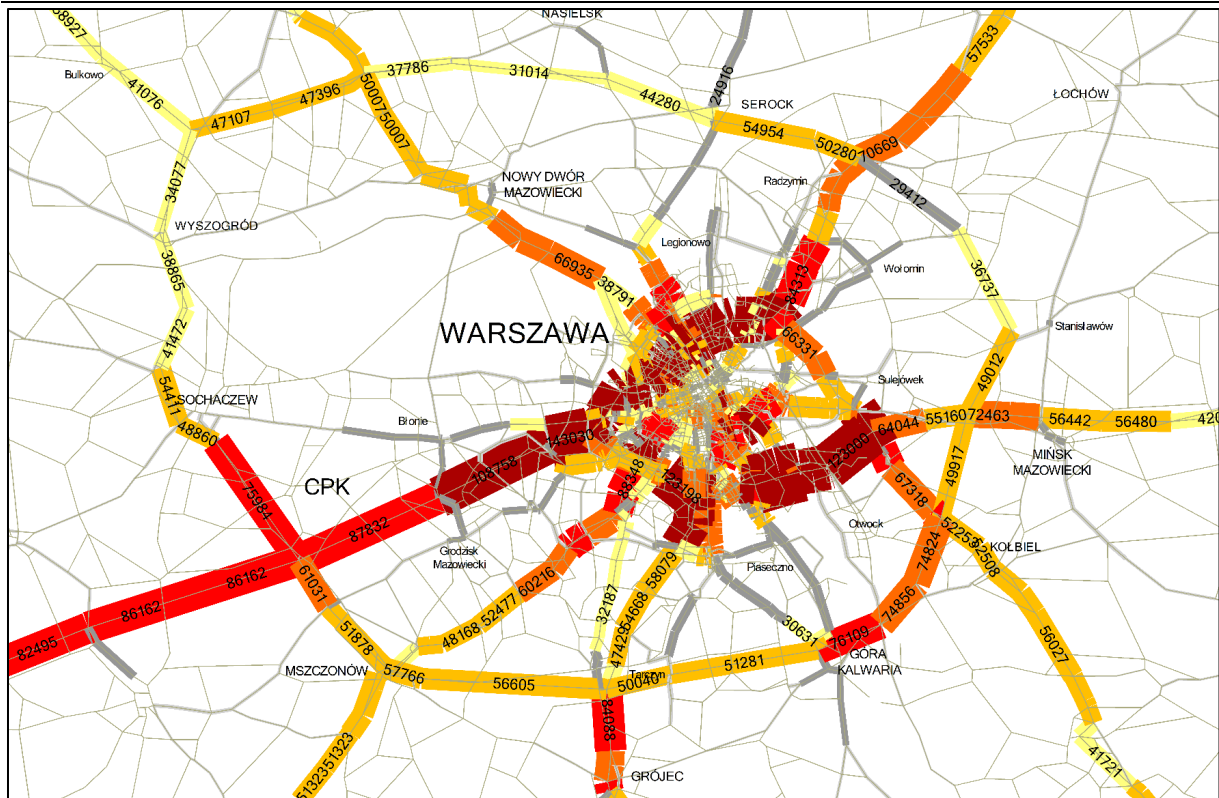
Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

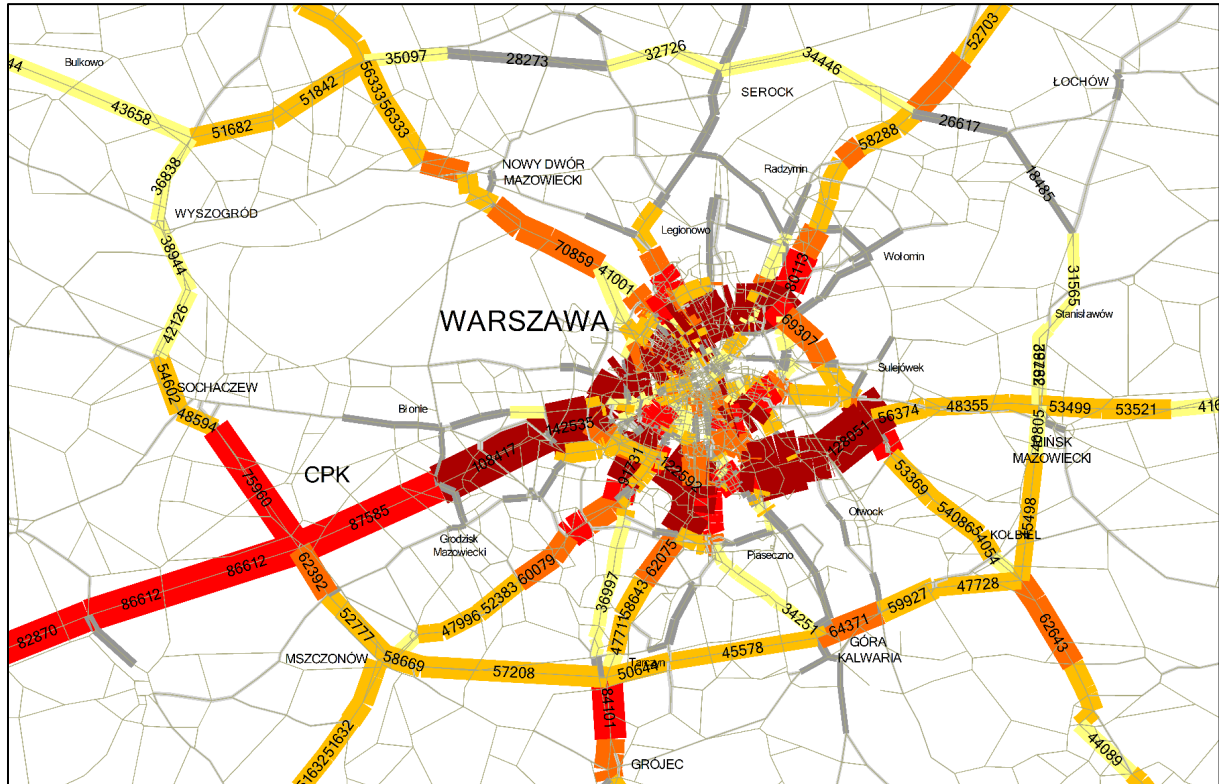
Rys. 21. Średnie dobowe natężenia ruchu pojazdów lekkich oraz ciężkich na Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej w roku 2040 [poj./dobę]

Streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą
 „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8)
 wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej”



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

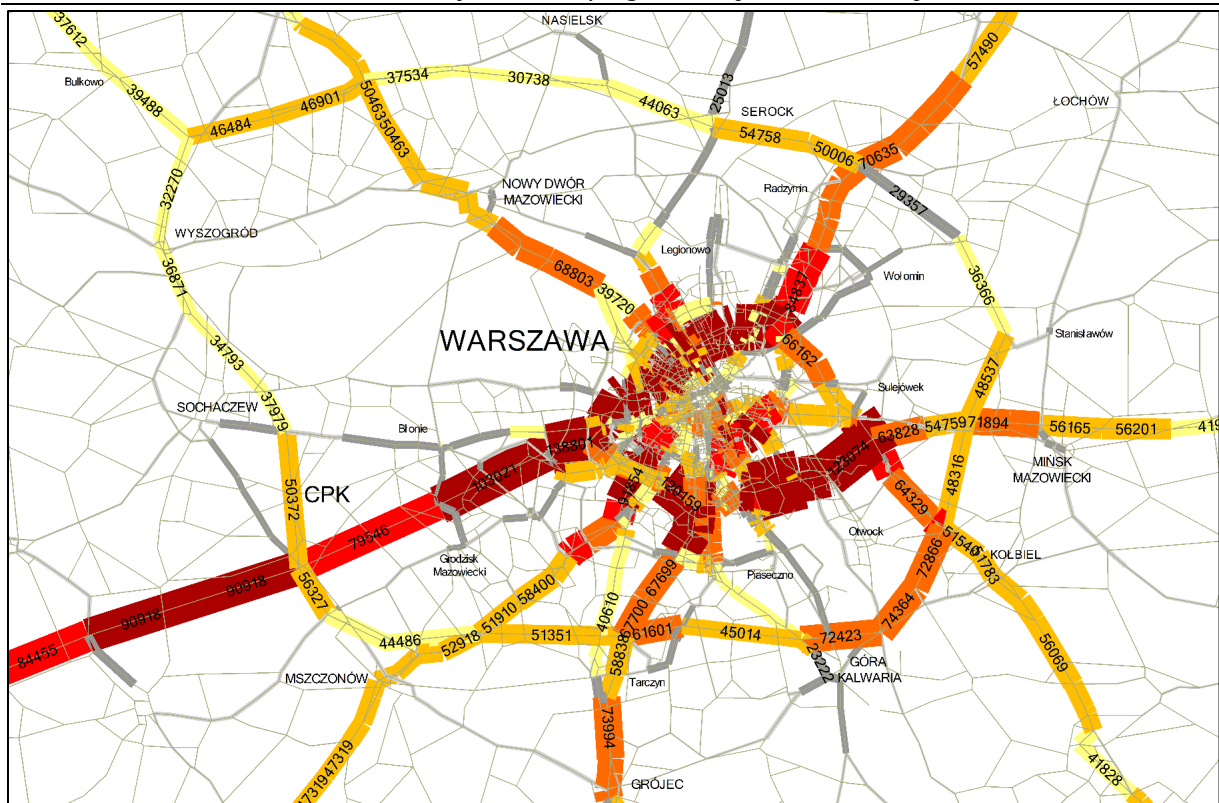
Rys. 22. Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (OAW), w wariantcie 1



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

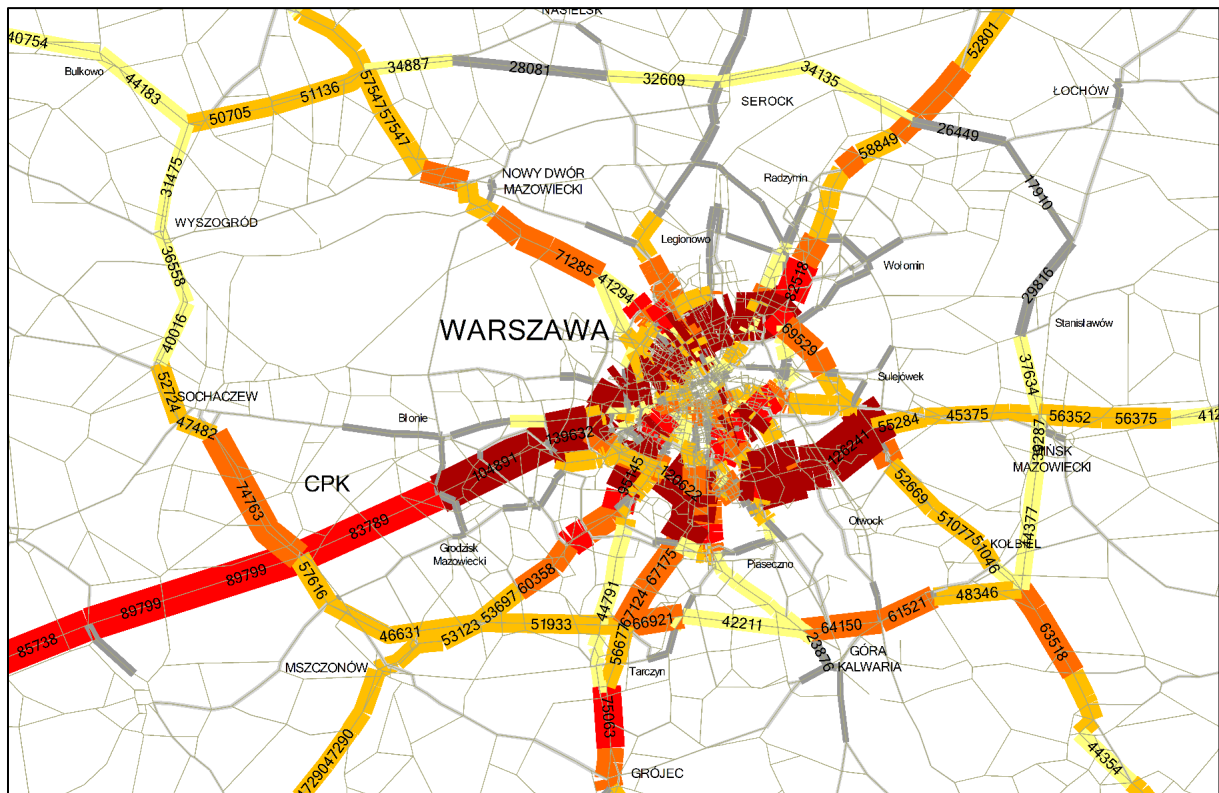
Rys. 23. Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (OAW), w wariantcie 2

Streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą
 „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8)
 wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej”



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 24. Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (OAW), w wariantcie 3



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 25. Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (OAW), w wariantcie 4

Uśrednione wartości dla całej inwestycji obejmującej drogę ekspresową S10 oraz Obwodnicę Aglomeracji Warszawskiej w 2040 przedstawia Rys. 26.



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 26. Średnie dobowe natężenia ruchu pojazdów lekkich oraz ciężkich na całej inwestycji w roku 2040 [poj./dobę]

3.2. Ocena Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego

Przeprowadzona analiza wykazała, że zgodnie z uwarunkowaniami formalnymi, wszystkie warianty pod względem bezpieczeństwa są dopuszczalne. Pod względem ryzyka społecznego dla planowanej inwestycji – dla wszystkich wariantów występuje bardzo małe ryzyko (klasa A). Ocenę rozpatrywanych wariantów dokonano pod względem bezpieczeństwa, uwzględniając kryterium podstawowe – redukcję liczby wypadków, ofiar rannych i śmiertelnych na planowanej inwestycji, drodze zastępowanej i drogach pozostałych w obszarze analizy. Wszystkie rozwiązania powodują redukcję wypadków, ofiar rannych i śmiertelnych.

3.3. Harmonogram przygotowania i realizacji inwestycji

Harmonogram kolejnych etapów przygotowania projektu bazował na prowadzeniu prac przygotowawczych w trybie Studium Techniczno - Ekonomiczno - Środowiskowego z elementami Koncepcji Programowej (STES-R), a robót budowlanych w formule Projektuj i Buduj. Należy również założyć, że całość inwestycji będzie przygotowywana i realizowana z przesunięciem w czasie dla poszczególnych odcinków realizacyjnych (kaskadowo) – takie podejście ma uzasadnienie w wielu płaszczyznach: instytucjonalnej, organizacyjnej, społeczno-gospodarczej i finansowej. Skumulowanie szeregu zamówień (ponad 20 odcinków realizacyjnych) w bliskiej lokalizacji i zbliżonym harmonogramie czasowym skutkuje dużą ilością ryzyk. Oprócz powyższego, olbrzymi zakres inwestycji na części odcinków może się przełożyć (wskazując doświadczenia analogicznych inwestycji) na powstawanie opóźnień związanych z uwarunkowaniami nie tylko lokalnymi (odwołania, protesty), ale również koniunktury na rynku inwestycyjnym. Powyższe pozwala założyć, że oddanie poszczególnych fragmentów do eksploatacji będzie następowało w latach 2030-2035.

3.4. Analiza kosztów i korzyści

Analiza kosztów i korzyści (AKK) została przeprowadzona dla rozpatrywanych opcji inwestycyjnych projektu. Analiza miała na celu ocenę każdego z wariantów (całościowo na przebiegu S10 i OAW) pod kątem kosztów i korzyści społecznych, generowanych przez rozpatrywane rozwiązania inwestycyjne oraz czy projekt jest efektywny ekonomicznie i zasługuje na realizację ze społecznego punktu widzenia.

Przeprowadzona ocena kosztów i korzyści projektu wskazuje, że realizacja planowanej inwestycji generuje zróżnicowane koszty i korzyści społeczne, uwarunkowane przebiegiem, lokalizacją wariantu, poprawą warunków i bezpieczeństwa ruchu. Szczegóły przedstawia Tab. 5.

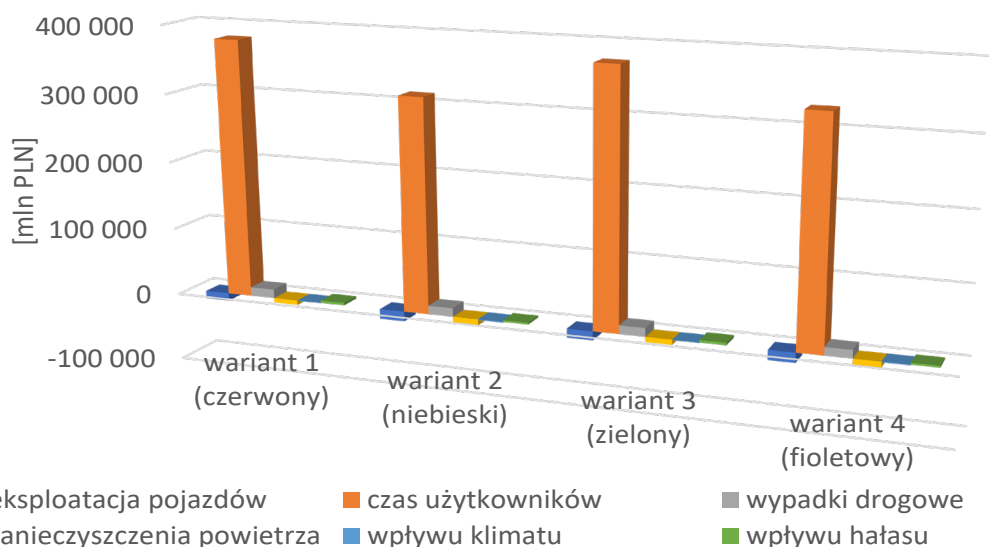
Tab. 5. Wyniki AKK - koszty/korzyści i wskaźniki ekonomiczne

Wariant	ERR [%]	ENPV [mIn PLN]	BCR [-]
Wariant 1	36,75%	206 093,5	8,72
Wariant 2	31,15%	161 167,8	6,28
Wariant 3	36,60%	201 159,6	8,34
Wariant 4	31,33%	169 134,9	6,65

Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji ERR dla każdego z wariantów kształtuje się znacznie powyżej granicznej stopy dyskontowej 4,5%, co oznacza, że korzyści społeczne generowane przez wszystkie rozpatrywane warianty są dużo wyższe niż planowane koszty projektu.

Ponieważ planowana inwestycja we wszystkich wariantach posiada wysoką klasę techniczną i przebiega po nowym śladzie, najważniejsze i najwyższe korzyści społeczne powstają dzięki oszczędnościom kosztów czasu, natomiast najwyższe straty generowane przez projekt są w zakresie kosztów eksploatacji pojazdów. Porównanie w postaci graficznej przedstawia Rys. 27.



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 27. Sumaryczne korzyści wszystkich kategorii. Wartości niedyskontowane [mIn PLN]

W przypadku pozostałych kategorii kosztów minimalne oszczędności projekt generuje z tytułu wypadków i ofiar oraz hałasu i niewielkie straty z tytułu zanieczyszczenia powietrza i zmiany klimatu. Taka zależność ukształtowanych kosztów i korzyści projektu jest uzasadniona i wynika przede wszystkim z zachowania użytkowników planowanej drogi. Wysoki standard planowanej inwestycji, poprawa warunków ruchu, podwyższone prędkości itp. wpływają pozytywnie na skrócenie podróży użytkowników, natomiast powodują wzrost kosztów związanych z eksploatacją pojazdów, emisją negatywnych związków chemicznych wytwarzanych przez pojazdy oraz emisją gazów cieplarnianych (zmiany klimatu).

Analiza wrażliwości wykazała, że przedmiotowy projekt inwestycyjny w przypadku każdego z wariantów, przy założonych odchyleniach zmiennych krytycznych (np. spadek SDR o 15% i wzrost nakładów inwestycyjnych o 20%) pozostaje efektywny ekonomicznie. Otrzymane wyniki wartości progowych wskazują, że ryzyko utraty uzasadnienia ekonomicznego wszystkich rozpatrywanych opcji projektu jest niewielkie. Przeprowadzona analiza ryzyka nie wykazała elementów charakteryzujących się wysokim i bardzo wysokim poziomem ryzyka. W związku z powyższym, jako strategię działań zaradczych, zaproponowano ograniczenie ryzyka.

3.5. Analizy środowiskowe

Każda inwestycja drogowa (w mniejszym bądź większym stopniu) negatywnie wpływa na środowisko, a analiza oddziaływania planowanych dróg na środowisko jest kwestią niezbędną w procesie projektowania infrastruktury drogowej. Przedmiotowa inwestycja obejmująca budowę drogi ekspresowej S10 oraz Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (OAW) przebiega głównie przez tereny rolne, z dużym udziałem terenów leśnych. W okolicy Warszawy zauważa się wzrost udziału terenów zabudowanych. Przyjęto, że kolizje z lasami, gruntami rolnymi i terenami zabudowy, pociągające za sobą zmiany typu użytkowania terenu zajętego pod drogę oraz jej otoczenia, powodujące fragmentację kompleksów leśnych, gleb ornych są niekorzystne dla środowiska, jednak najkorzystniejszym z nich jest przecięcie użytków rolnych. Procentowy udział typów użytkowania terenu przedstawiono na Rys. 28. Przebiegi wariantów przez tereny przemysłowe, które są przekształcone przez człowieka i uległy fragmentacji, są korzystne. Tereny przemysłowe zostały zakwalifikowane do terenów zabudowanych i zurbanizowanych. Łącznie tereny przemysłowe stanowią jedynie ok. 0,4 % wszystkich typów użytkowania terenu, w związku z czym nie zostały wyodrębnione przy ocenie wariantów.

Zakres opracowania w części związanej z analizami środowiskowymi obejmował:

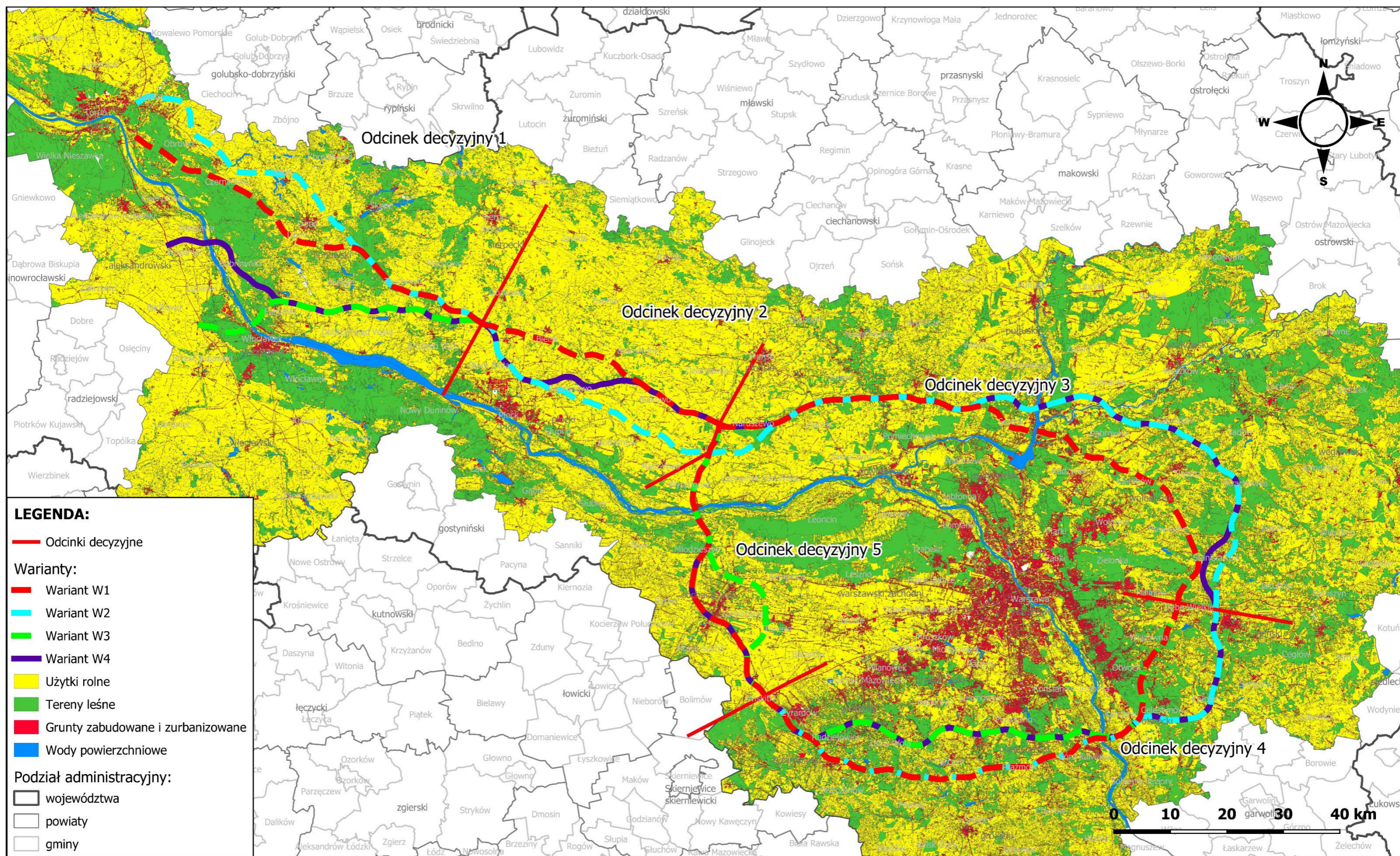
- oddziaływanie planowanej inwestycji na ludzi, zwierzęta i rośliny,
- analizę i oddziaływanie planowanej inwestycji na obszary chronione,
- analizę i oddziaływanie planowanej inwestycji na dobra kultury materialnej i zabytki,
- analizę i oddziaływanie planowanej inwestycji na powierzchnię ziemi,
- analizę i oddziaływanie planowanej inwestycji na wody powierzchniowe.

Projektowane warianty kolidują z 16 Obszarami Natury 2000, w tym 11 obszarami siedliskowymi¹² i 5 obszarami ptasimi¹³ – szczegóły przedstawia Rys. 29. Warianty przecinają również Rezerваты Przyrody, Parki Krajobrazowe, Obszary Chronionego Krajobrazu i Użytki Ekologiczne.

¹² Łąki Ostrówieckie PLH140050, Dolina Środkowego Świdra PLH140025, Dolina Drwęcy PLH280001, Ostoja Nadbużańska PLH140011, Ostoja Bagno Całowanie PLH140001, Kampinoska Dolina Wisły PLH140029, Włocławska Dolina Wisły PLH040039, Bagna Celestynowskie PLH140022, Stary Zagaj PLH040038, Torfowiska Czernik PLH140037, Świetliste dąbrowy i grądy w Jabłonnej PLH140045

¹³ Bagno Całowanie PLB140011, Dolina Dolnego Bugu PLB140001, Dolina Dolnej Wisły PLB040003, Dolina Środkowej Wisły PLB140004, Puszcza Biała PLB140007

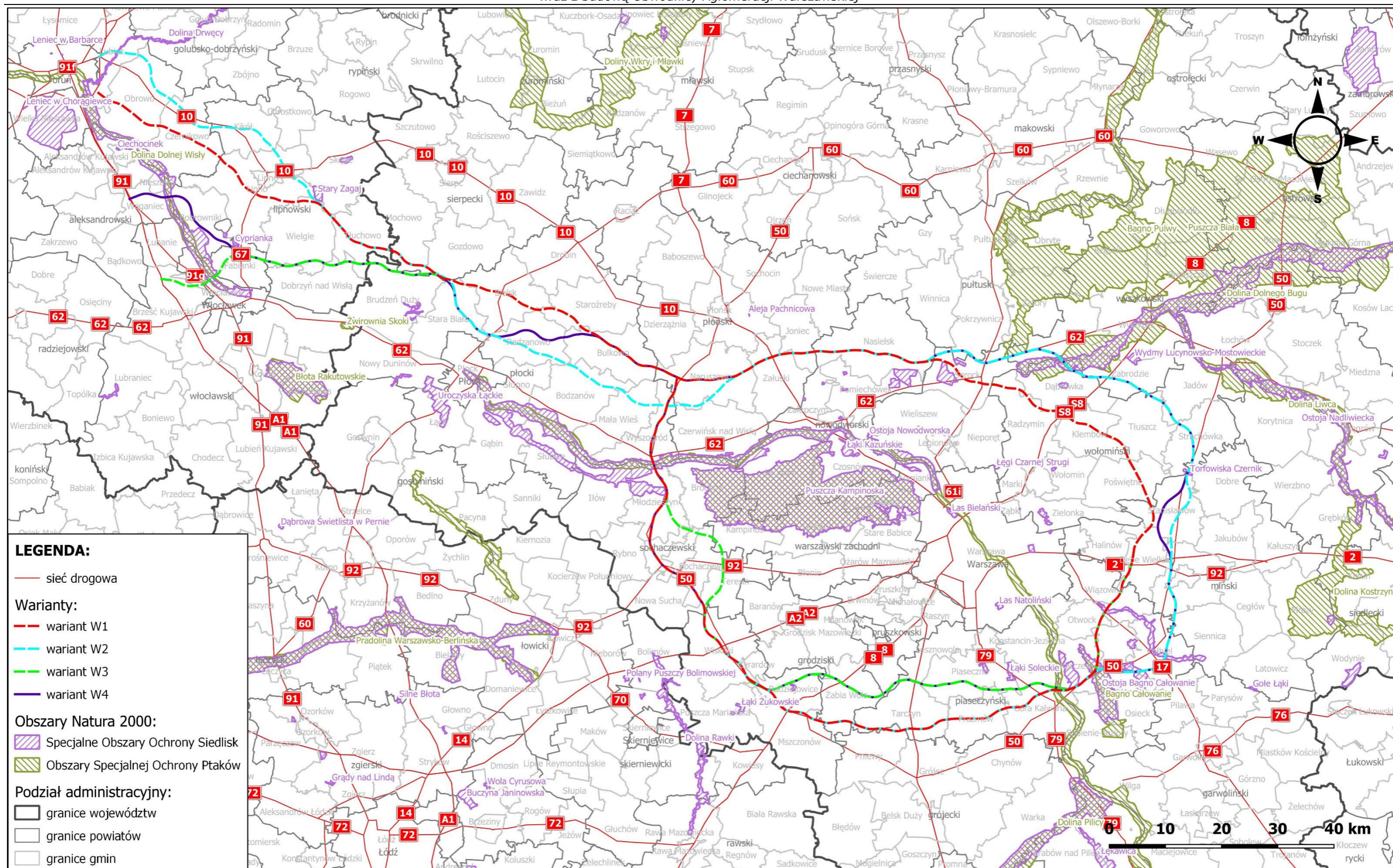
Streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą
 „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8)
 wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej”



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 28. Przebieg Wariantów drogi na tle typów użytkowania terenu

Streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą
 „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8)
 wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej”



Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Rys. 29. Przebieg rozpatrywanych Wariantów inwestycji w odniesieniu do obszarów Natura 2000.

Drogi mogą wywoływać negatywny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne powodując m.in. ich zanieczyszczenie oraz zaburzenie stosunków wodnych. Ponadto obecność wód prowadzi do konieczności zastosowania specjalnych rozwiązań technologicznych, co podnosi koszty. Uwzględniając skalę przedsięwzięcia można założyć, że liczba kolizji z rzekami w poszczególnych wariantach jest zbliżona, szczególnie w przypadku cieków o większych rozpiętościach. Przy czym należy zwrócić uwagę, że Wariant 1 wypada korzystniej w stosunku do pozostałych, z uwagi na początek S10 zlokalizowany na A1 na wschodnim brzegu Wisły.

Przedmiotowa inwestycja przebiega przez obszary występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych charakteryzujących się różnym stopniem podatności na antropopresję (GZWP 141 Zbiornik rzeki dolna Wisła, GZWP 144 Dolina Kopalna Wielkopolska, GZWP 215 Subniecka warszawska, GZWP 2151 Subniecka warszawska (część centralna), GZWP 220 Pradolina rzeki Środkowa Wisła (Włocławek - Płock), GZWP 221 Dolina kopalna Wyszaków, GZWP 222 Dolina środkowej Wisły (Warszawa - Puławy)). Poszczególne warianty planowanej drogi ekspresowej S10 w różnym zakresie kolidują z opisanymi GZWP, a tym samym charakteryzują się zróżnicowanym potencjalnym oddziaływaniem na te zbiorniki, natomiast OAW w każdym wariantcie koliduje z GZWP, a zatem w takim samym stopniu oddziałuje na GZWP. Najbardziej korzystnym okazał się być Wariant 2 (niebieski), a najmniej korzystny Wariant 3 (zielony).

Analiza tras rozpatrywanych wariantów pod kątem przecinania obszarów z prawdopodobieństwem wystąpienia powodzi raz na 500 lat wykazała, że w przypadku wszystkich wariantów wystąpi konieczność realizacji bardzo dużych obiektów mostowych - w szczególności na Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej w okolicach Serocka (obiekty o szacowanej długości ponad 2 km). Ponadto, na początkowym fragmencie S10 poprowadzenie w okolicy Włocławka lub miejscowości Waganiec trasy w ramach Wariantu 3 i 4, w stosunku do pozostałych opcji wymagać będzie budowy dodatkowych obiektów mostowych o długości co najmniej 1 km. Dla rozpatrywanych rozwiązań Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej stwierdzono, że każdy z wariantów wymaga podobnych nakładów w celu realizacji obiektów mostowych i w każdej z omawianych tras powstaje potrzeba budowy co najmniej jednego obiektu o długości ok. 1 km.

Na analizowanym obszarze zidentyfikowano cztery miejsca, w których warianty przechodzą przez tereny zagrożone ruchami masowymi podłoża. Kolizja projektowanych wariantów z takimi miejscami może powodować w przyszłości dodatkowe nakłady finansowe.

3.6. Porównawcza analiza wielokryterialna

Uzupełnieniem, a zarazem podsumowaniem przeprowadzonych w powyższych rozdziałach badań i analiz, jest porównawcza analiza wielokryterialna (PAW). PAW to część opracowania, która bazując na wcześniej oszacowanych wielkościach pozwala na wskazanie optymalnego (przy pewnych założeniach) rozwiązania w poszczególnych kryteriach, stanowiącego podstawę do kontynuowania prac związanych z przygotowaniem inwestycji.

Celem PAW jest kwantyfikacja wyboru optymalnego rozwiązania spośród rozpatrywanych wariantów. Przy czym porównanie rozwiązań odbywa się na różnych płaszczyznach, w oparciu o zróżnicowane kryteria. Powoduje to, że istnieje możliwość bezpośredniego odniesienia do siebie różnych kryteriów, trudno porównywalnych ze sobą, a mających znaczący wpływ w kwestiach związanych z etapem realizacji i eksploatacji przedmiotowej inwestycji na realizację i funkcjonowanie danego rozwiązania.

Elementami porównywanymi w ramach przedmiotowej PAW są 4 warianty rozpatrywane interdyscyplinarnie w poszczególnych częściach Studium Korytarzowego. Przy czym warianty będą oceniane:

- całościowo dla poszczególnych wariantów – pozwala porównać całościowo cały zaproponowany wariant,
- rozdzielnie droga ekspresowa S10 i Obwodnica Aglomeracji Warszawskiej – ze względu na zakres poszczególnych inwestycji,
- w odcinkach decyzyjnych od 1 do 5 – pozwoli to na wskazanie najkorzystniejszych wariantów na każdym z odcinków i wskazanie optymalnego wariantu w przebiegu innym niż całościowe rozwiązania wskazane w punktach powyżej.

W ramach Studiów Korytarzowych opracowanych przez GDDKiA wprowadzono zunifikowane grupy kryteriów, kryteria cząstkowe oraz wagi, które zostały określone w oparciu o anonimowe ankiety. Pozwala to na obiektywną ocenę wszystkich analizowanych inwestycji. Każde z kryteriów cząstkowych było oceniane w skali od 0 (najgorsze) do 1 (najkorzystniejsze).

- Grupa kryteriów środowiskowych i społecznych, to zestaw cech obejmujących dane dotyczące środowiska przyrodniczego i społecznego – oceniane w ramach 5 kryteriów.
- Grupa kryteriów technicznych, to zestaw cech ruchowych, inżynierskich i planistycznych – oceniane w ramach 5 kryteriów.
- Grupa kryteriów ekonomicznych, to zestaw cech obejmujących nakłady inwestycyjne, wskaźniki ekonomiczne – oceniane w ramach 5 kryteriów.
- Grupa kryteriów sieciowych, to zestaw cech definiujących sieć dróg oraz jej wpływ na otoczenie – rozpatrywane w ramach 4 kryteriów.

Wyniki analizy przedstawia Tab. 6.

Tab. 6. Zestawienie lokat poszczególnych Wariantów w ramach porównawczej analizy wielokryterialnej

	Podsumowanie lokat	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Całość	Całość S10+OAW	2	3	1	4
Inwestycja	Droga ekspresowa S10	2	4	1	3
	Obwodnica Aglomeracji Warszawskiej	1	3	2	4
Odcinki decyzyjne	Odcinek decyzyjny 1	2	4	1	3
	Odcinek decyzyjny 2	1	3	2	4
	Odcinek decyzyjny 3	1	3	2	4
	Odcinek decyzyjny 4	1	3	2	4
	Odcinek decyzyjny 5	2	3	1	4

Gdzie:

1 lokata

2 lokata

Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Przeprowadzona analiza jednoznacznie dzieli analizowane warianty na 2 części.

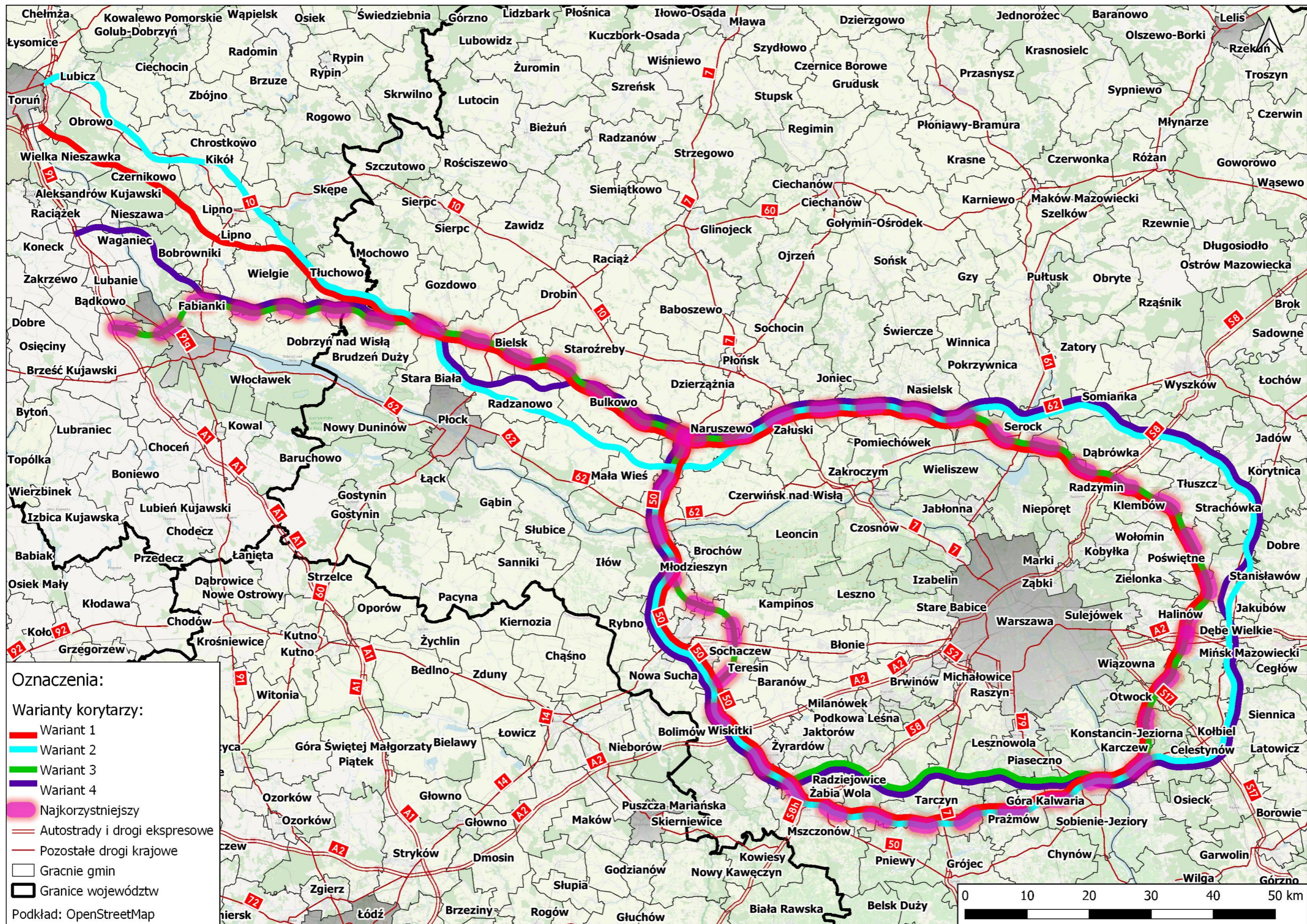
- Korzystniejsze warianty 1 i 3, które solidarnie otrzymywały czołowe miejsca 1 i 2 w każdej z badanych konfiguracji,

- Niekorzystne warianty 2 i 4, którym w żadnej konfiguracji nie udało się uzyskać wyższej pozycji niż trzecia.

Wobec powyższego wskazanie najkorzystniejszego rozwiązania powinno odbyć się w oparciu o warianty 1 i 3 oraz wyniki analiz na poszczególnych odcinkach decyzyjnych, które obejmują:

- wariant 3 na odcinku decyzyjnym 1,
- wariant 1 na odcinku decyzyjnym 2,
- wariant 1 na odcinku decyzyjnym 3,
- wariant 1 na odcinku decyzyjnym 4,
- wariant 3 na odcinku decyzyjnym 5.

Przebieg takiej kombinacji, wg najlepszych wariantów na poszczególnych odcinkach decyzyjnych, przedstawia Rys. 30.



Rys. 30. Kombinacja najkorzystniejszych rozwiązań z poszczególnych odcinków decyzyjnych

3.7. Inne analizy prowadzone w ramach Studium Korytarzowego oraz Studium Sieciowego

Idea Centralnego Portu Komunikacyjny była jedną z kluczowych przesłanek dotyczących propozycji rozpatrywanych przebiegów Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej. Charakter i specyfika inwestycji jaką jest Centralny Port Komunikacyjny przekłada się na znaczne oddziaływania, nie tylko na obszar bezpośredniej lokalizacji inwestycji, ale również na sąsiadujące tereny. Fakt realizacji mocno rozbudowanego komponentu kolejowego (tzw. „10 szprych”), powoduje pośrednie oddziaływanie na obszarze całego kraju. Bardzo wczesny etap procesu przygotowania inwestycji jaką jest CPK, uniemożliwia lub zdecydowanie ogranicza precyzyjną lokalizację inwestycji położonych na styku lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie.

Przedmiotowa inwestycja na odcinku stanowiącym zachodnią część Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej, przylega bezpośrednio do obszarów stanowiących potencjalną lokalizację CPK. Sam przebieg obwodnicy był trasowany w sposób, który pozwoli optymalnie wykorzystać potencjał jaki stanowi CPK i powstające wokół niego inwestycje towarzyszące.

W ramach opracowania badano również wpływ na planowaną inwestycję budowy stopnia na Wiśle poniżej Włocławka (tzw. stopień wodny Siarzewo). Wykazano, że zasięg wody 500 letniej (prawdopodobieństwo 0,2%) obejmuje obszar większy od tego założonego przy przepływie SSQ (średnia wartość z przepływów średnich rocznych z wielolecia)¹⁴. W świetle powyższego przyjęto wodę 500 letnią, jako element o wyższym wpływie i w nawiązaniu do tego poziomu zaplanowano rozwiązania dla obiektów mostowych. Przy czym na etapie uszczegółowienia rozwiązań w ramach STeS, przy projektowaniu obiektów mostowych konieczne będzie uwzględnienie wszystkich skrajnych uwarunkowań. Przeprowadzona analiza wykazała, że brak jest uwarunkowań formalnych, technicznych i instytucjonalnych wskazujących na zasadność prowadzenia dróg wyższych klas po obiektach hydrotechnicznych.

Na potrzeby Studium Sieciowego (stanowiło ono pierwszy etap Studium Korytarzowego), przeprowadzono analizę konsekwencji realizacji Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej jako autostrady lub drogi ekspresowej. W ramach oceny porównano szereg aspektów mających decydujący wpływ na wybór klasy OAW. Zaproponowano również opcję podzielenia Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej na odcinki z dwoma różnymi klasami technicznym – wyznaczenie części odcinków jako drogi ekspresowej, a części jako autostrady. Wówczas południowa część OAW może zostać wskazana jako ciąg autostrady A2, łącząc Grodzisk Mazowiecki z Mińskiem Mazowieckim. Pozostała część może pozostać drogą ekspresową. Pozwoli to uzyskać docelowo ciągłość autostrady w korytarzu Morze Północne – Morze Bałtyckie (obecnie realizowany odcinek południowej obwodnicy Warszawy posiada klasę S).

Analizowano także inwestycje realizowane w korytarzach alternatywnych do przedmiotu opracowania. Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu DK 50/79 będąca w trakcie robót budowlanych (w trakcie opracowania Studium Korytarzowego w 2019 r.), realizowana jest jako droga klasy GP. W związku z powyższym nie ma możliwości wykorzystania jej jako elementu przedmiotowej inwestycji w ciągu Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej m.in. ze względu na zastosowane parametry geometryczne.

Obwodnica Łochowa w ciągu DK 62 – realizacja Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej, w rozwiązaniu najbardziej zbliżonym do DK 50, spowoduje powstanie atrakcyjnego dla kierowców połączenia drogowego, które będzie przyciągać ruch z sąsiednich odcinków. Spowoduje to automatyczne obniżenie ruchu na istniejących ciągach drogowych oraz

¹⁴ Na podstawie raportu o oddziaływaniu na środowisko „Budowa stopnia na Wiśle poniżej Włocławka” Ove Arup & Partners International Ltd Sp. z o. o. Oddział w Polsce, luty 2015 r.

minimalizację negatywnego wpływu dróg na sąsiadujące otoczenie. Wpłynie również na zmniejszenie obciążenia ruchem na planowanej obwodnicy Łochowa.

Obwodnica Kołbieli w ciągu DK 50, która posiada złożony wniosek o wydanie decyzji środowiskowej (w trakcie opracowania Studium Korytarzowego). Obwodnica projektowana jest na parametrach drogi klasy GP i przekroju 2x2 o szer. pasa 3,5 m. Planowana Obwodnica Aglomeracji Warszawskiej na tym odcinku posiadać będzie klasę autostrady o przekroju 2x3, i szer. pasa 3,75 m. Wykorzystanie projektowanego śladu obwodnicy Kołbieli wiązać się będzie z dobudową 3 pasa i pasa awaryjnego, a więc większym zajęciem terenu, budową obiektów mostowych w nowym przekroju itd. Realizacja OAW jako autostrady wymaga zachowania alternatywnej, bezpłatnej drogi krajowej, którą byłaby istniejąca DK 50. Konieczna zatem będzie realizacja obwodnicy Kołbieli w ciągu DK 50, przy czym niezbędna będzie weryfikacja jej parametrów.

4. PODSUMOWANIE

Wszystkie warianty przedstawione w niniejszym opracowaniu realizują założony cel powiązania drogą szybkiego ruchu Torunia z Warszawą poprzez połączenie autostrady A1 i drogi ekspresowej S8 oraz poprowadzenie Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej w sposób umożliwiający obsługę planowanego Centralnego Portu Komunikacyjnego drogami wysokiej klasy, dzięki którym podniesiony zostanie poziom bezpieczeństwa, efektywności i komfortu podróżowania. Powstałe w ramach przedmiotowej dokumentacji rozwiązania stwarzają perspektywy na szybkie i bezpieczne przemieszczanie się osób i towarów, tak w skali regionu, jak i kraju. Założone parametry techniczne, przyjęte zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i wytycznymi, pozwolą na poprowadzenie inwestycji analizowanymi korytarzami.

Niniejsze studium wskazuje pozytywny efekt lepszego niż funkcjonujące obecnie, powiązania układu dróg wysokiej klasy z miastem Płock oraz udrożnienie „wąskich gardeł” na istniejącej sieci drogowej w rejonie drogi krajowej nr 50. Ponadto południowy odcinek OAW, którego realizację założono w najwyższej klasie technicznej, pozwoli na przełożenie ruchu tranzytowego z obwodnicy miejskiej Warszawy (S2) na projektowaną Obwodnicę Aglomeracji Warszawskiej. Każdy z zaprezentowanych wariantów wymaga zmian administracyjnych w sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Zmiany te, będące konsekwencją lokalizacji wariantów, pozostawiają nienaruszoną logikę funkcjonowania dróg krajowych w rejonie analizy.

Tab. 7. Zestawienie podstawowych informacji dotyczących całości analizowanych Wariantów (S10 i OAW)

Wariant	Długość	Liczba węzłów	Nakłady inwestycyjne	Koszt jednostkowy	Średniodobowe natężenie ruchu w 2040 r.	ERR	ENPV	BCR
	[km]	[szt.]	[mln PLN]	[mln PLN/km]	[poj./dobę]	[%]	[mln PLN]	[-]
Wariant 1	380,0	35	24 121,0	63,5	45779	36,75%	206 093,5	8,72
Wariant 2	412,1	38	26 030,1	63,2	41158	31,15%	161 167,8	6,28
Wariant 3	362,1	32	22 864,9	63,1	41311	36,60%	201 159,6	8,34
Wariant 4	398,4	34	25 367,1	63,7	40038	31,33%	169 134,9	6,65
Najkorzystniejszy	363,0	33	23 051,5	63,5	42844	36,60%*	201 159,6*	8,34*

* dla rozwiązania najkorzystniejszego nie była opracowana niezależna analiza ekonomiczna. Ponieważ taka kombinacja to wypadkowa wariantu 1 i 3 przyjęto konserwatywnie, że wskaźniki nie będą na niższym poziomie niż dla wariantu 3, które uzyskał nieco niższe parametry.

Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Przeprowadzone analizy wykazały uzasadnienie realizacji inwestycji – beneficjentem proponowanych rozwiązań będzie społeczeństwo. Oprócz ogromnych oszczędności z tytułu kosztów czasu, inwestycja generuje również oszczędności w kosztach wypadków – co wykazała przeprowadzona ocena BRD, która zidentyfikowała bardzo małe ryzyka realizowanej inwestycji (klasa A BRD). Efektywność społeczno-gospodarcza inwestycji określana jako ERR będzie wyższa niż 35% (ENPV powyżej 200 mld PLN), co stanowi bardzo mocny argument potwierdzający zasadność realizacji inwestycji w całym zakresie.

Tab. 8. Zestawienie podstawowych informacji dotyczących analizowanych Wariantów drogi ekspresowej S10

Wariant	Długość	Liczba węzłów	Nakłady inwestycyjne	Koszt jednostkowy
	[km]	[szt.]	[mln PLN]	[mln PLN/km]
Wariant 1	119,0	9	5 787,1	48,6
Wariant 2	128,1	11	6 099,1	47,6
Wariant 3	100,3	8	4 741,0	47,3
Wariant 4	112,3	8	5 368,3	47,8
Wariant najkorzystniejszy	100,3	8	4 741,0	47,3

Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Tab. 9. Zestawienie podstawowych informacji dotyczących analizowanych Wariantów Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej

Wariant	Długość	Liczba węzłów	Nakłady inwestycyjne	Koszt jednostkowy
	[km]	[szt.]	[mln PLN]	[mln PLN/km]
Wariant 1	261,0	26	18 333,9	70,2
Wariant 2	284,0	27	19 931,0	70,2
Wariant 3	261,8	24	18 123,9	69,2
Wariant 4	286,1	26	19 998,8	69,9
Wariant najkorzystniejszy	262,7	25	18 310,5	69,7

Źródło: opracowanie własne, Studium Korytarzowe, czerwiec 2019 r.

Bliskie sąsiedztwo planowanego Centralnego Portu Komunikacyjnego będzie w istotny sposób oddziaływać nie tylko na przedmiotową inwestycję, ale całą sąsiadującą sieć dróg krajowych (A2, DK50, DK92). Bardzo wczesny etap, na jakim znajduje się przygotowanie CPK, duża koncentracja na komponencie kolejowym i lotniskowym, może przełożyć się na konieczność dostosowania prac przygotowawczych dla OAW, do momentu zatwierdzenia wiążących i bardziej szczegółowych rozwiązań (m.in. planistyczno-architektonicznych, uwzględniających powiązanie z siecią dróg publicznych).

Do dalszych prac na etapie STEŚ zaproponowano korytarz o szerokości ok. 5 km, przy czym należy zastrzec jego inną szerokość lub symetryczność w rejonie kluczowych węzłów z drogami klasy A i S, w sąsiedztwie lokalizacji CPK, na odcinkach w sąsiedztwie istniejących drogach krajowych, na odcinkach rozpatrzonych, charakteryzujących się szczególnymi uwarunkowaniami, które jednoznacznie ograniczają możliwości prowadzenia trasy.

Nawet w przypadku braku realizacji przedmiotowej inwestycji, konieczne byłoby podjęcie działań usprawniających komunikację w analizowanym obszarze, których koszt byłby prawdopodobnie wyższy od wykazanych, w przeprowadzonych analizach, kwot.

Powyższy dokument obejmuje streszczenie Studium korytarzowego dla inwestycji pod nazwą „Budowa drogi ekspresowej S10 Toruń (A1) – Warszawa (S8) wraz z budową Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej” **wykonanego w czerwcu 2019 r.** przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad.

Dane zawarte w tym dokumencie są aktualne na dzień wykonania Studium Korytarzowego.

Spis tabel

Tab. 1.	Podstawowe dane wariantów z uwzględnieniem podziału na odcinki decyzyjne.....	19
Tab. 2.	Zestawienie sumarycznych nakładów inwestycyjnych oraz jednostkowych w przeliczeniu na 1 km	20
Tab. 3.	Prognozowane średniodobowe natężenie ruchu na planowanej drodze ekspresowej S10 w roku 2040	21
Tab. 4.	Prognozowane średniodobowe natężenie ruchu na planowanej Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej w roku 2040	24
Tab. 5.	Wyniki AKK - koszty/korzyści i wskaźniki ekonomiczne	28
Tab. 6.	Zestawienie lokat poszczególnych Wariantów w ramach porównawczej analizy wielokryterialnej	33
Tab. 7.	Zestawienie podstawowych informacji dotyczących całości analizowanych Wariantów (S10 i OAW).....	38
Tab. 8.	Zestawienie podstawowych informacji dotyczących analizowanych Wariantów drogi ekspresowej S10.....	39
Tab. 9.	Zestawienie podstawowych informacji dotyczących analizowanych Wariantów Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej	39

Spis rysunków

Rys. 1.	Miejsce Studium Korytarzowego w cyklu przygotowania i realizacji inwestycji drogowej ..	3
Rys. 2.	Docelowa sieć autostrad i dróg ekspresowych wg rozporządzenia Rady Ministrów z 24 września 2019 r.	5
Rys. 3.	Gęstość zaludnienia w obszarze analizy.....	6
Rys. 4.	Zbiorcze zestawienie wariantów S10 analizowanych we wcześniejszych opracowaniach... ..	7
Rys. 5.	Zbiorcze zestawienie wariantów południowego obejścia Warszawy z wcześniejszych opracowań	8
Rys. 6.	Przewidywany rozwój sieci drogowej III etap na podstawie KPZK 2030	9
Rys. 7.	Sieć drogowa, lotniska, porty i drogi wodne w 2030 r. zgodnie ze Strategią zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku	10
Rys. 8.	Fragment Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego z widocznym kierunkiem planowanej S10	11
Rys. 9.	Fragment Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego z widocznym kierunkiem planowanej S10	12
Rys. 10.	Zidentyfikowane rezerwy terenowe w planach jednostek samorządu terytorialnego	13
Rys. 11.	Przebiegi rozpatrywane na etapie Studium Sieciowego.....	14
Rys. 12.	Przekrój typowy dla rozwiązań w klasie A i S na Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej. .	15
Rys. 13.	Przekrój typowy dla rozwiązań drogi ekspresowej S10.	15
Rys. 14.	Korytarze rozpatrywane w ramach Studium Sieciowego	16
Rys. 15.	Przebieg rozpatrywanych Wariantów drogi ekspresowej S10 i Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej.....	18
Rys. 16.	Średnie dobowe natężenia ruchu pojazdów lekkich oraz ciężkich na drodze ekspresowej S10 w roku 2040 [poj./dobę]	21
Rys. 17.	Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej drogi ekspresowej S10 w wariantcie 1	22
Rys. 18.	Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej drogi ekspresowej S10 w wariantcie 2	22
Rys. 19.	Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej drogi ekspresowej S10 w wariantcie 3	23
Rys. 20.	Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej drogi ekspresowej S10 w wariantcie 4	23
Rys. 21.	Średnie dobowe natężenia ruchu pojazdów lekkich oraz ciężkich na Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej w roku 2040 [poj./dobę]	24
Rys. 22.	Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (OAW), w wariantcie 1.....	25
Rys. 23.	Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (OAW), w wariantcie 2.....	25
Rys. 24.	Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (OAW), w wariantcie 3.....	26
Rys. 25.	Prognoza ruchu na 2040 r. dla planowanej Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej (OAW), w wariantcie 4.....	26
Rys. 26.	Średnie dobowe natężenia ruchu pojazdów lekkich oraz ciężkich na całej inwestycji w roku 2040 [poj./dobę].....	27
Rys. 27.	Sumaryczne korzyści wszystkich kategorii. Wartości niedyskontowane [mln PLN].....	28
Rys. 28.	Przebieg Wariantów drogi na tle typów użytkowania terenu	30
Rys. 29.	Przebieg rozpatrywanych Wariantów inwestycji w odniesieniu do obszarów Natura 2000.	31
Rys. 30.	Kombinacja najkorzystniejszych rozwiązań z poszczególnych odcinków decyzyjnych.....	35