

# Studium Transportowe Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego

## Synteza

Białystok, Kwiecień 2015



**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Studium Transportowe Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego opracowano w ramach projektu „Przygotowanie gmin Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do realizowania zintegrowanych projektów, sprzyjających rozwojowi współpracy i rozwiązywania wspólnych problemów w perspektywie finansowej 2014-2020” współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013.

## Cel i zakres Studium

Celem opracowania pn. „Studium Transportowe Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego” jest kompleksowa analiza i diagnoza istniejącego systemu transportowego miasta Białystok i jego obszaru funkcjonalnego oraz określenie działań inwestycyjnych i organizacyjnych z zakresu transportu zrównoważonego, które będą miały wpływ na poprawę dostępności obszaru funkcjonalnego w województwie podlaskim. Wypracowane w dokumencie rozwiązania mają przyczynić się do:

- 1) poprawy spójności i dostępności komunikacyjnej obszaru funkcjonalnego ze szczególnym uwzględnieniem dojazdu do miejsc pracy, nauki, stref aktywności produkcyjnej, usługowej oraz komunikacji zbiorowej;**
- 2) stworzenia warunków dla sprawnego, efektywnego ekonomicznie i przyjaznego ekologicznie, ograniczającego uciążliwość dla środowiska przemieszczania się osób oraz ładunków;**
- 3) stymulowania rozwoju gospodarczego i kształtowania ład przestrzennego.**

Te cele strategiczne powinny przełożyć się na następujące działania, wynikające z priorytetów strategicznych:

- dokończenie budowy obwodnic Białegostoku,
- wyprowadzenie tranzytu na układ obwodowy celem upłynnienia ruchu,
- budowa spójnej sieci transportowej,
- potrzebę wykorzystania dynamicznego wzrostu tranzytu towarowego przez BOF do przyciągnięcia inwestorów i uzyskania efektu wartości dodanej,
- utworzenie dostępnego komunikacyjnie „Centrum Targowego”, traktowanego jako „handlowe wrota” Polski północno-wschodniej,
- konieczność rozwijania systemu transportu zbiorowego na drogach dojazdowych ze strefy zewnętrznej do rdzenia BOF,
- integrowanie i tworzenie warunków dla zwiększenia komplementarności różnych rodzajów transportu w powiązaniu z rozbudową inteligentnych systemów transportowych (ITS),

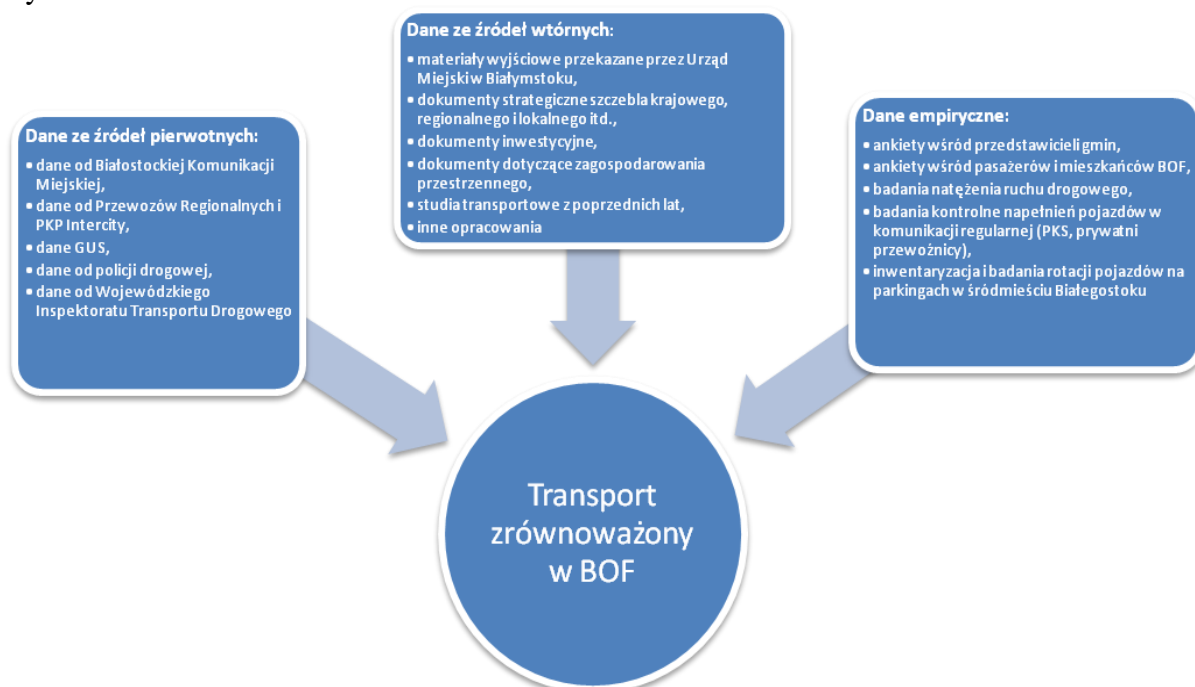


- promocję transportu publicznego i transportu rowerowego – docelowo udział transportu publicznego w realizacji potrzeb przewozowych w mieście Białystok nie powinien być mniejszy niż 50%. Natomiast w gminach wiejskich udział transportu zbiorowego w realizacji potrzeb transportowych nie powinien być mniejszy niż 25%.

## Metodyka badawcza

Studium jest dokumentem, który bazuje na innych dokumentach strategicznych, lecz zawiera także wnioski z badań empirycznych.

Rysunek 1.



Źródło: Opracowanie własne

W pierwszej kolejności analizie jakościowej podlegały materiały wyjściowe przekazane przez Urząd Miejski w Białymstoku, w tym dokumenty strategiczne, plany rozwojowe, dokumenty związane z zagospodarowaniem przestrzennym mające wpływ na sposób funkcjonowania transportu w ramach BOF. Następnie metodami ilościowymi zanalizowano dane z odczytów karty miejskiej, obrazujące funkcjonowanie komunikacji miejskiej w Białymstoku, oraz dane od przewoźników kolejowych związane z ruchem



pasażerów na stacjach kolejowych. Jednocześnie przeprowadzono badania terenowe, które dotyczyły inwentaryzacji parkingów oraz rotacji pojazdów, badania kontrolne pojazdów kursujących w transporcie zbiorowym na liniach regularnych łączących Białystok z gminami należącymi do BOF techniką „wsiadło – wysiadło – jechało” oraz badania natężenia ruchu pojazdów w wybranych punktach wewnątrz miasta Białystok oraz na drogach: powiatowych, wojewódzkich, krajowych i ekspresowych w BOF. Przeprowadzono także wywiady ankietowe techniką wywiadu bezpośredniego w pojeździe podczas badań kontrolnych oraz techniką CAWI. Schemat zastosowanych metod badawczych przedstawia rysunek nr 1.

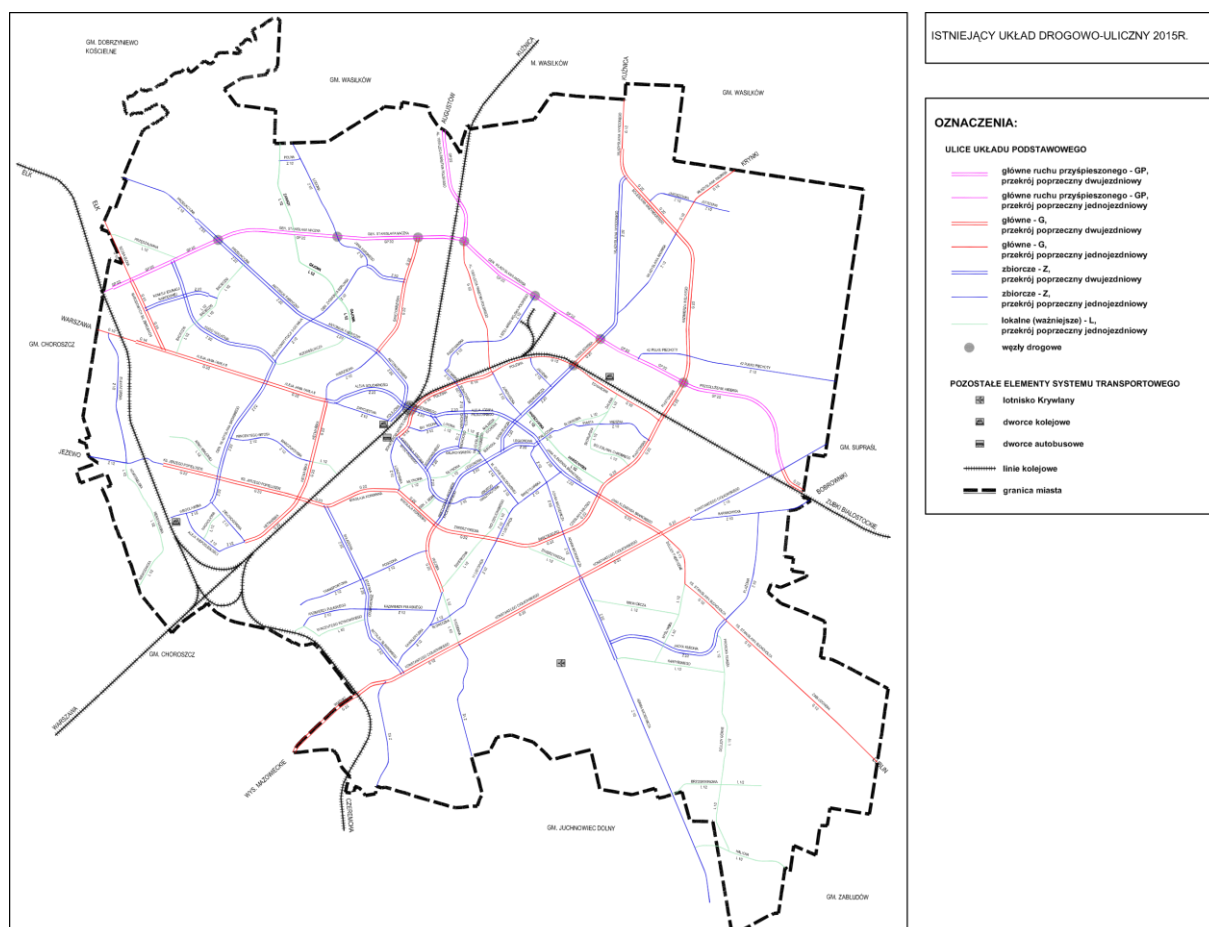
Studium transportowe Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego zostało podzielone na dwie części. W pierwszej części zostały przedstawione elementy mające wpływ na funkcjonowanie tego systemu z punktu widzenia strategicznego i syntetycznego. Natomiast w drugiej znajdują się rekomendacje dotyczące rozwiązań transportowych powstałe na podstawie modelu symulacyjnego dla roku 2020 i 2030.

Pod kątem strategicznym dokonano analizy tendencji demograficznych, istniejącej infrastruktury transportowej, przewoźników świadczących usługi przewozowe, podsystemów komunikacji indywidualnej, rowerowej i pieszej oraz transportu towarowego. Badaniom i analizie poddano także strefę płatnego parkowania i miejsca parkingowe w pozostałym obszarze śródmieścia Białegostoku. Z punktu widzenia syntetycznego oparto się na zapisach dokumentów strategicznych wyższego rzędu, takich jak **Strategia Zintegrowanych. Inwestycji Terytorialnych. Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2014-2020** (zwana dalej Strategią ZIT BOF), Plan Transportowy Województwa Podlaskiego, a także dokumenty lokalne dotyczące miasta Białegostoku oraz gmin należących do BOF, oraz przeprowadzono badania ankietowe wśród mieszkańców BOF oraz przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego. W drugiej części dokumentu przedstawiono 2 scenariusze rozwoju w poszczególnych horyzontach czasowych (2020 i 2030 rok), a także rekomendacje dotyczące usprawnień systemów wymienionych w pierwszej części.



## Diagnoza stanu obecnego

Rysunek 2.



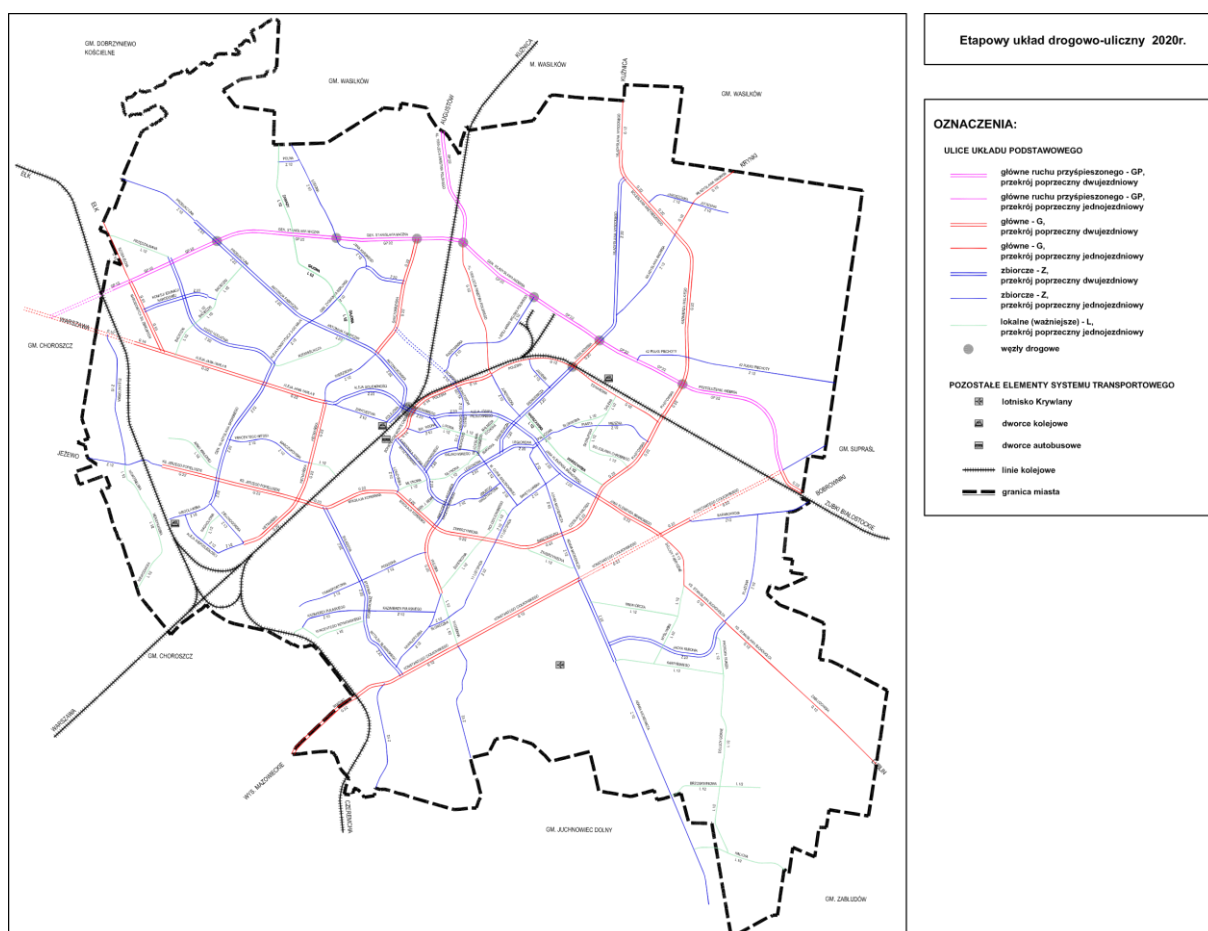
Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego w Białymstoku

Układ drogowo-uliczny w Białymstoku ma charakter promienisto-obwodnicowy. Układ obwodnicowy tworzy sieć dróg głównych ruchu przyspieszonego od zachodu do wschodu Białegostoku po północnej stronie miasta oraz drogi główne o przekroju poprzecznym dwujezdniowym wokół śródmieścia Białegostoku. Układ promienisty tworzy sieć dróg głównych i zbiorczych o przekroju dwujezdniowym prowadzącym od osiedli mieszkaniowych na obrzeżach miasta w kierunku centrum. Układ w stanie obecnym jest wydolny, natężenie ruchu pojazdów nie przekracza granicy przepustowości. W celu usprawnienia funkcjonowania układu drogowo-ulicznego planuje się realizację nowych tras drogowych prowadzonych przez tereny kolejowe. Nowe połączenia zapewnią ulice:



przedłużenie Łomżyńskiej w kierunku Zwycięstwa – połączenie o charakterze ogólnomiejskim (klasa drogi G o przekroju poprzecznym dwujezdniowym), przedłużenie Sitarskiej w kierunku Świętokrzyskiej – połączenie o charakterze międzydzielnicowym (klasa drogi Z o przekroju poprzecznym dwujezdniowym i brakujący odcinek łączący al. Jana Pawła II i ul. Konstantego Ciołkowskiego, który powstanie do 2020 roku). Rysunki 2,3 i 4 pokazują odpowiednio stan istniejący, etapowy na 2020 rok oraz docelowy (na rok 2030).

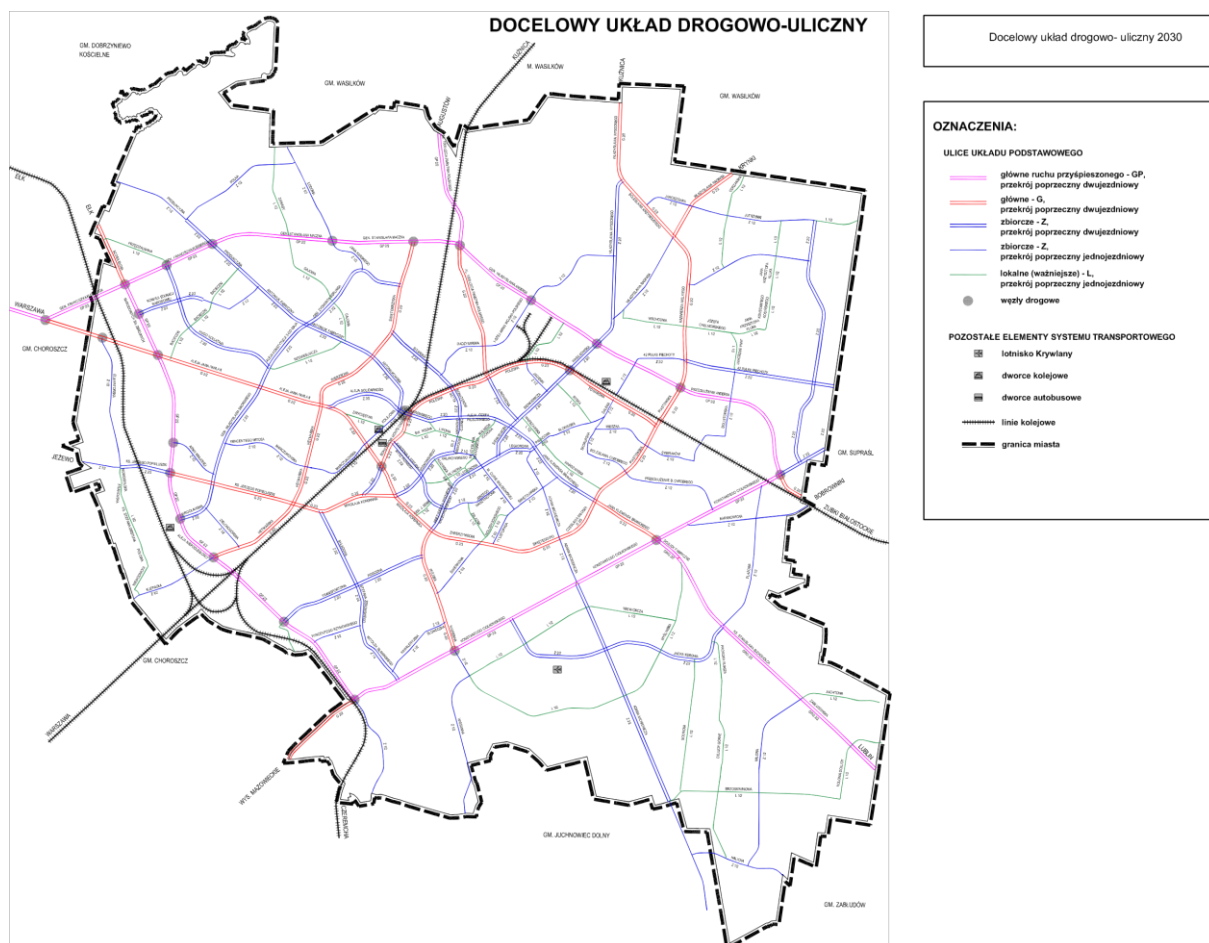
Rysunek 3.



Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego w Białymstoku



Rysunek 4.



Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego w Białymstoku

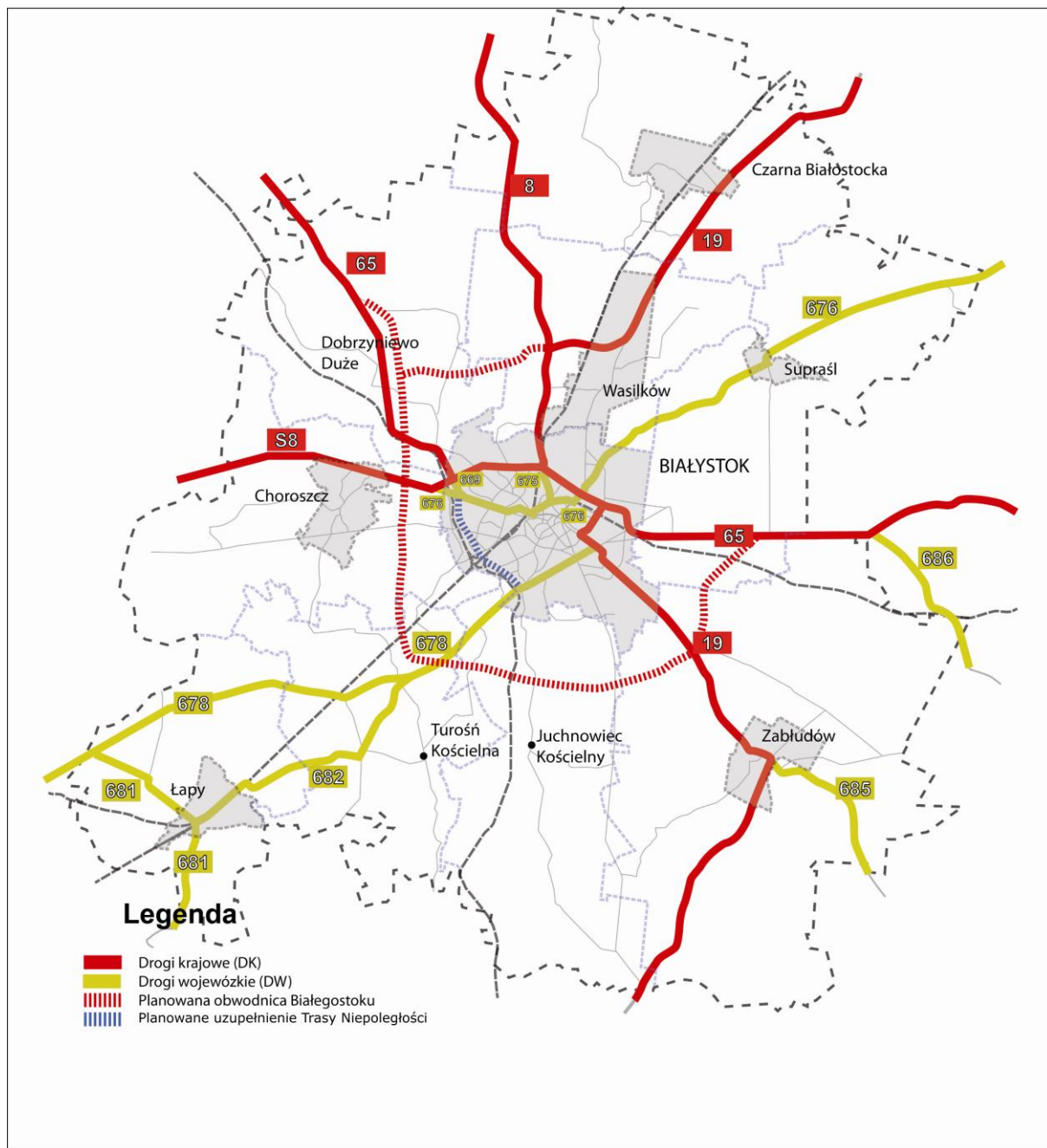
W BOF stolice gmin mają z ośrodkiem centralnym połączenie drogowe przez sieć dróg krajowych i wojewódzkich (jedynymi wyjątkami są Turośń Kościelna i Juchnowiec Kościelny, do których prowadzą drogi powiatowe), co wpływa na dobrą dostępność czasową stolic gmin do ośrodka centralnego (czas przejazdu z najdalej położonego miasta Łapy wynosi ok. 33 minut). Jednak według badań ankietowych wśród przedstawicieli gmin istnieje potrzeba rozbudowy układu, tak aby przerzucić ruch tranzytowy na układ obwodowy oraz aby ułatwić dostęp spoza BOF do terenów inwestycyjnych położonych na terenie gmin. Do 2030 roku jest planowana także realizacja obwodnicy miasta Białegostoku, łącząca drogę ekspresową (S8), drogi krajowe (DK19, DK8, DK65) oraz drogę wojewódzką (DW678)





przebiegająca na terenie gminy Wasilków, Dobrzyniewo Duże, Choroszcz, Turośń Kościelna, Juchnowiec Kościelny i Supraśl, co przedstawia rysunek nr 5.

Rysunek 5.



Źródło: Opracowanie własne





## Systemy transportowe

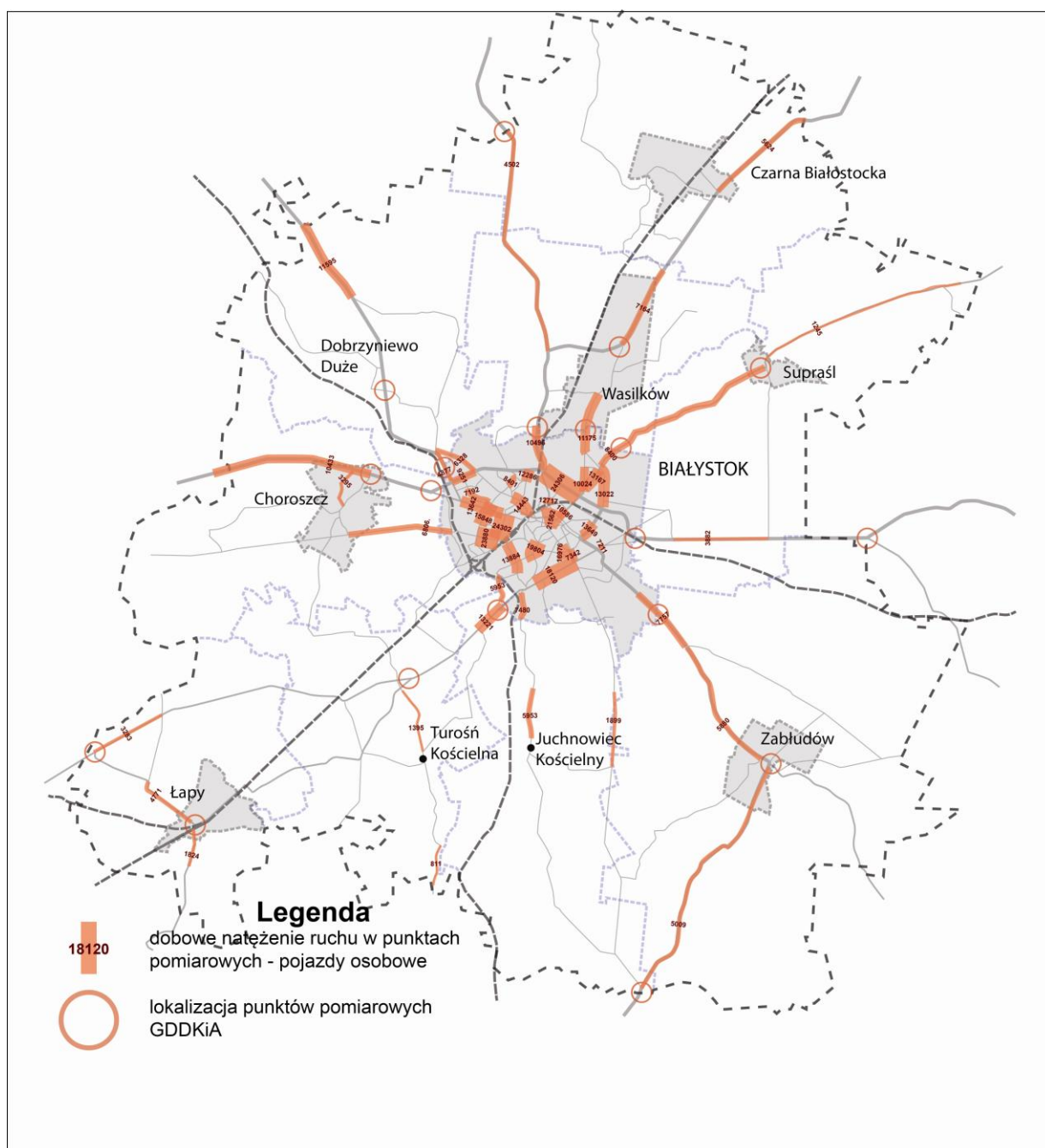
W Studium transportowym BOF analizowane były podsystemy transportowe takie jak transport zbiorowy – miejski, autobusowy regularny oraz kolejowy, transport indywidualny, rowerowy. Zgodnie ze Strategią ZIT BOF najważniejszy wniosek jaki wypływa z analizy systemu transportowego w BOF, to przede wszystkim fakt, że publiczny transport zbiorowy na terenie Białegostoku i jego obszaru funkcjonalnego to głównie transport autobusowy. Zarówno jeśli chodzi o komunikację miejską (ok. 250 tys. pasażerów dziennie), której pojazdy docierają także do gmin BOF Dobrzyniewo Duże, Choroszcz, Wasilków, Zabłudów, Juchnowiec Kościelny oraz Supraśl, jak również przewoźników komunikacji regularnej – międzymiastowej, którzy w sposób promienisty łączą stolice gmin z miastem Białystok. Dominującą rolę odgrywa przewoźnik PKS Białystok oraz Voyager Trans (który w trakcie opracowywania studium połączył się z przewoźnikiem Pogoda Express) – ok. 90-proc. udział w liczbie przewożonych pasażerów

Jednocześnie istniejący układ 5 linii kolejowych bez istotnych inwestycji nie jest w stanie przyciągnąć mieszkańców najważniejszych osiedli mieszkaniowych Białegostoku oraz gmin BOF – istniejące potoki pasażerskie nie przekraczają 1000 osób w BOF (wyjątek stanowi Dworzec PKP w Białymstoku – ok. 8000 pasażerów korzystających z dworca na dobę). W Studium przeprowadzono analizę na podstawie modelu symulacyjnego dotyczącego wykorzystania kolei do transportu aglomeracyjnego. Aby zachęcić pasażerów do przesiadania się ze środków komunikacji indywidualnej na kolejową, niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej częstotliwości kursowania pociągów oraz obniżka cen biletów w porównaniu ze stanem obecnym (zgodnie z cennikiem PKP), co wiąże się ze zwiększonymi kosztami przewozu (opłaty za 1 wkm) w porównaniu z transportem autobusowym, tym bardziej że w Planie Transportowym Województwa Podlaskiego nie wymieniono kolei aglomeracyjnej jako przedsięwzięcia finansowanego przez Urząd Marszałkowski.

Podsystem transportu indywidualnego został zdiagnozowany na podstawie badań natężenia ruchu drogowego, które zostały przeprowadzone na kluczowych odcinkach dróg zarówno w mieście Białystok, jak również w pozostałej części BOF, co przedstawia rysunek nr 6.



Rysunek 6.



W BOF poza miastem największy ruch został zanotowany na DW678 w punkcie pomiarowym w Horodnianach – ponad 13 tys. pojazdów (granica miasta Białystok), na DK65 w Chrabołach – ponad 11 tys. pojazdów, oraz w Rzędzianach na trasie S8 – ok. 10,5 tys. pojazdów; najmniejszy zaś na DW676 w kierunku Supraśla – ok. 1250 pojazdów, oraz w okolicach Turośni Kościelnej – 1400 pojazdów na trasie łączącej Turośń Kościelną z



Białymstokiem i ok. 800 pojazdów z Turośni Kościelnej w kierunku południowym. Wewnątrz miasta Białystok największy ruch występuje na drogach głównych przyspieszonych dwujezdniowych, takich jak Trasa Generalska (ul. Gen. Władysława Andersa) czy głównych ulicach, takich jak al. Józefa Piłsudskiego i ul. Hetmańska – ponad 20 tys. pojazdów w dobie dnia roboczego. Jednocześnie rosnący na przestrzeni lat wskaźnik motoryzacji (patrz tabela 1) może spowodować, że w przyszłości przepustowość istniejącego układu drogowo-ulicznego będzie niewystarczająca. W celu zapobiegania tego typu zdarzeniom na podstawie skonstruowanego modelu symulacyjnego zaproponowano dwa scenariusze alternatywne do wariantu bezinwestycyjnego.

Tabela 1. Wskaźnik motoryzacji w BOF – liczba zarejestrowanych samochodów na 1000 mieszkańców

<b>Lata</b>	<b>2009 r.</b>	<b>2010 r.</b>	<b>2011 r.</b>	<b>2012 r.</b>	<b>2013 r.</b>
powiat białostocki	388	399	416	429	443
Miasto Białystok	313	327	345	355	365

Źródło: opracowanie własne, na podstawie danych GUS, 2014.

W chwili obecnej podsystem tras rowerowych Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego nie jest spójny. Wyraźnie rozwinięty układ dróg rowerowych i towarzyszącej im infrastruktury w obszarze miasta Białystok kontrastuje z nierozwiniętą siecią w pozostałych jednostkach obszaru. W planach rozwojowych infrastruktury rowerowej znajdują się następujące główne zadania:

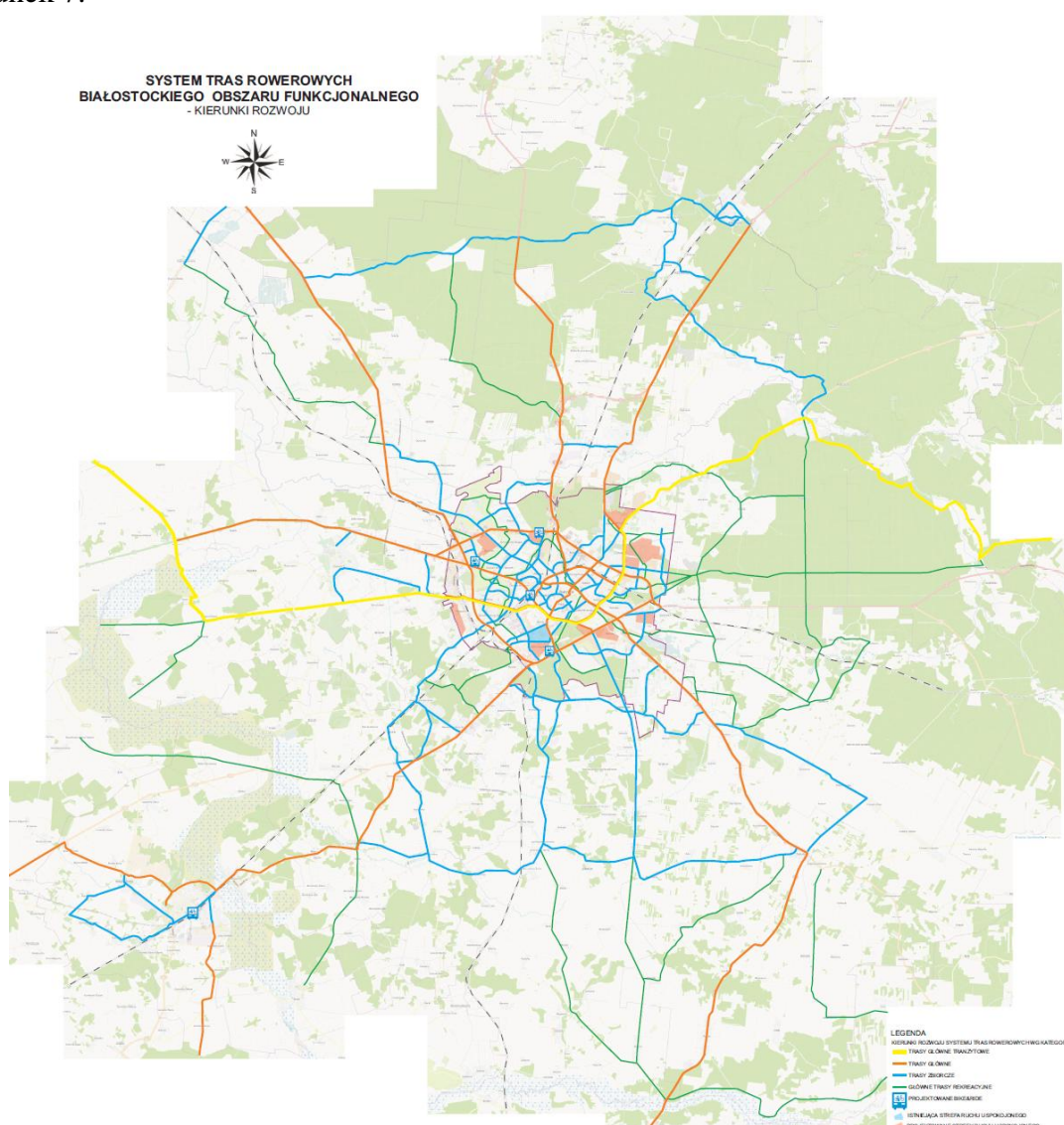
- budowa trasy rowerowej Polski Wschodniej;
- budowa szlaków turystycznych:
  - Bagno Krzemianka (43 km),
  - Światowida (18 km),
  - obwodnica rowerowa gminy Juchnowiec Kościelny,
  - Białystok – Supraśl – Białystok (37 km),
  - Rowerowy Wszechkulturowy Szlak Ziemi Zabłudowskiej (35 km),
  - Szlak rowerowy Niebieski (52 km) (Białystok – Czarna Białostocka),
  - Szlak rowerowy Czerwony (40 km) (Czarna Białostocka – Janów);
- rozbudowa ścieżek rowerowych w Białymstoku i gminach ościennych w celu zapewnienia spójności ścieżek oraz promowania transportu rowerowego jako alternatywy dla transportu indywidualnego.



Docelowy układ planowanych dróg rowerowych dla BOF przedstawiono na rysunku 7 i wydzielono:

- trasy główne tranzytowe;
- trasy główne, które będą realizować powiązania międzydzielnicowe i powiązania z terenami sąsiednich gmin;
- trasy zbiorcze, które będą realizować połączenia osiedlowe i połączenia z trasami głównymi;
- trasy rekreacyjne, które będą realizować powiązania terenów o walorach widokowych i wypoczynkowych z terenami mieszkaniowymi.

Rysunek 7.



Źródło: Opracowanie własne





## Strefy parkowania w śródmieściu Białegostoku

W całym obszarze zainteresowania zdiagnozowano 37 229 miejsc przeznaczonych do parkowania, z czego w strefie płatnej liczba miejsc postojowych wyniosła 3575 na ulicach, 10 854 w kwartałach, natomiast w strefie bezpłatnego parkowania – 4245 na ulicach i 18 555 w kwartałach. Porównanie wyników pomiarów pozwoliło określić prawdopodobny cel podróży do centrum, który w dni powszednie związany jest z potrzebami odnoszącymi się do korzystania z usług publicznych, nauki, pracy (wskaźnik rotacji jest większy, czyli zapotrzebowanie na parkowanie krótkotrwale jest większe), a podczas weekendu związany jest z korzystaniem z usług komercyjnych (w tym handlu) i rekreacji (wskaźnik rotacji jest mniejszy). Podczas pomiarów parkowania w dni robocze stwierdzono, że czas parkowania pojazdów poza strefą płatnego parkowania jest dłuższy, co świadczy o chęci unikania opłat za dłuższy postój (np. związany z pracą lub nauką) i pozostawianiu pojazdów w granicach izochron akceptowalnych odległości dojść do celów podróży. Podczas weekendu następuje wyrównanie czasów parkowania w obu strefach, za co po części odpowiada zmiana motywacji podróży, ale i aspekt finansowy.

Rysunek 8.

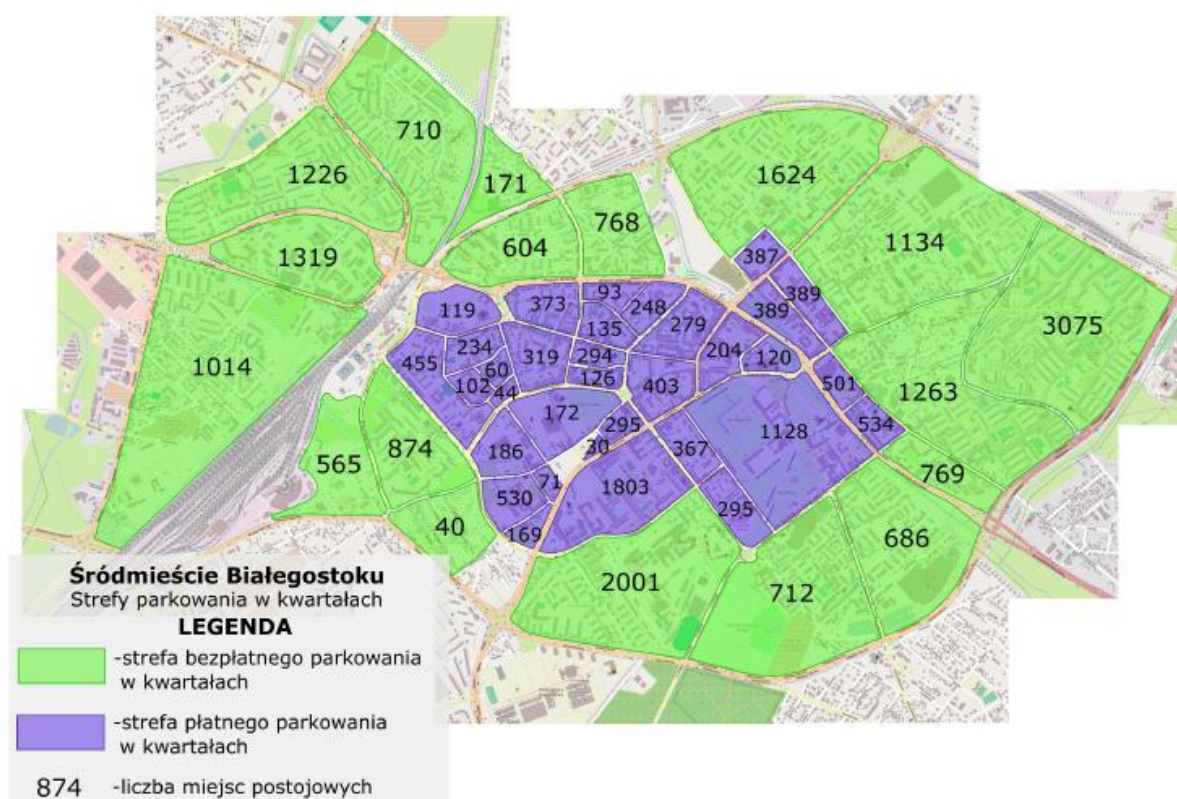


Źródło: Opracowanie własne



Na podstawie przeprowadzonych pomiarów parkowania stwierdzono zaspokojenie potrzeb parkingowych mieszkańców i istnienie znacznych rezerw w strefie płatnego parkowania na potrzeby osób przyjeżdżających do centrum. Zagrożeniem jest parkowanie w obszarze ulic strefy śródmieścia poza obszarem objętym opłatami. Próba zwiększenia zasięgu strefy mogłaby nie przynieść pożądaných efektów ze względu na nieszczelność systemu w obrębie kwartałów, co spowodowałoby konflikty pomiędzy przyjeżdżającymi a mieszkańcami, a także niszczenie pasa drogowego przez pojazdy parkujące w sposób niezgodny z przepisami.

Rysunek 9.



Źródło: Opracowanie własne



## Symulacyjne obciążenie sieci dla stanu obecnego

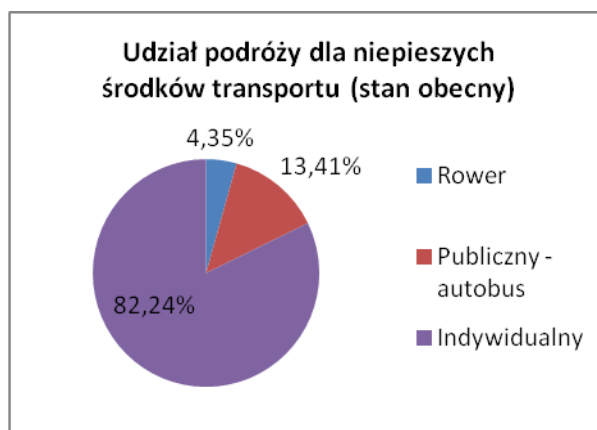
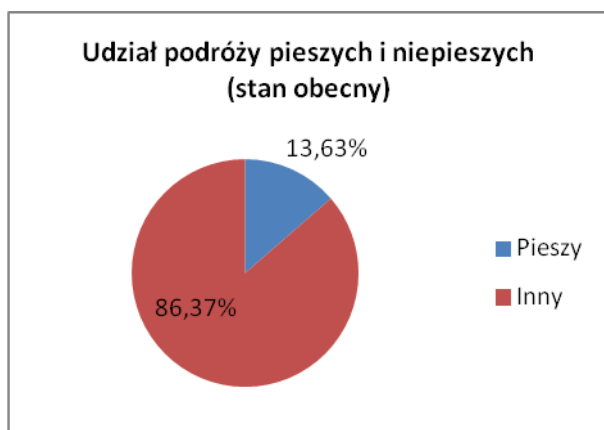
Tabela 2.

Środki transportu	Pasażerokilometry [liczba pasażerów × liczba km]	Suma podróży na dobę	Średnia długość podróży [km] na pasażera	Średni czas podróży [min] na pasażera
Pieszo	147 698	130 590	1,13	14,14
Rower	74 003	35 986	2,06	8,23
Publiczny	756 688	110 954	6,82	23,64
Kolej	0	0	0	0
Indywidualny	2 962 348	680 312	4,35	13,23

Źródło: Opracowanie własne

Podstawowym wnioskiem wynikającym z analizy tabeli nr 2 jest duża przewaga wykorzystania transportu indywidualnego (duża przewaga wskaźnika „suma podróży” – 680 312 – nad następnym w kolejności wariantem pieszym – 130 590). Najdalej podróżują pasażerowie wykorzystujący autobusowy transport publiczny (średnio 6,82 km) oraz transport indywidualny (średnio 4,35 km). Również czas spędzony w autobusach jest najdłuższy, średnio ok. 24 minuty, w transporcie indywidualnym jest to tylko ok. 13 minut. Wskaźnik ruchliwości wynosi ok. 2,33 (co jest zgodne z wynikami badań ankietowych). Udział podróży pieszych to ok. 13,6% – resztę stanowią pozostałe środki transportu (patrz wykres nr 1 i 2).

**Wykres 1.** Udział podróży pieszych i niepieszych  
**Wykres 2.** Udział podróży dla niepieszych środków transportu



Źródło: opracowanie własne.



Jeśli pominiemy podróże piesze, to transport rowerem stanowi ok. 4,35% pozostałych środków podróży, transport publiczny – 13,41%, transport indywidualny – ok. 82,24% (kolej nie była analizowana w tym wariancie ze względu na jej marginalne obecne wykorzystanie w przewozach wewnątrz BOF). Wynik ten nie stanowi zaskoczenia ze względu na jakość i przepustowość dróg w mieście, jak i w pozostałej części BOF.

## **Warianty rozwiązań komunikacyjnych**

Ze względu na różne możliwości realizacji przedsięwzięć w BOF proponuje się przedstawić rozwiązania w sposób wariantowy. Dany wariant stanowi osobną możliwość usprawnienia systemu transportowego w BOF. W Studium każdy z nich opatrzony jest analizami ruchowymi, mającymi swoje źródło w wynikach modelu symulacyjnego oraz analizą kosztów i potencjalnych przychodów.

### **WI.0 – wariant bezinwestycyjny**

Pierwszym wariantem rozwiązań jest wariant bezinwestycyjny. Zakłada on pozostawienie systemu transportu publicznego oraz polityki parkingowej według obecnych zasad, a co za tym idzie, brak jest także działań inwestycyjnych związanych z infrastrukturą transportową (zarówno twardą, jak i miękką).

### **WI.1 – pierwszy wariant inwestycyjny (utrzymanie obecnego poziomu dostępności transportu publicznego)**

Zgodnie z istniejącymi już dokumentami (m.in. Planem Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Białostockiego), a także zgodnie ze Strategią ZIT BOF (z dnia 30.04.2015 roku) związanymi z rozwojem transportu dla Białegostoku proponuje się:

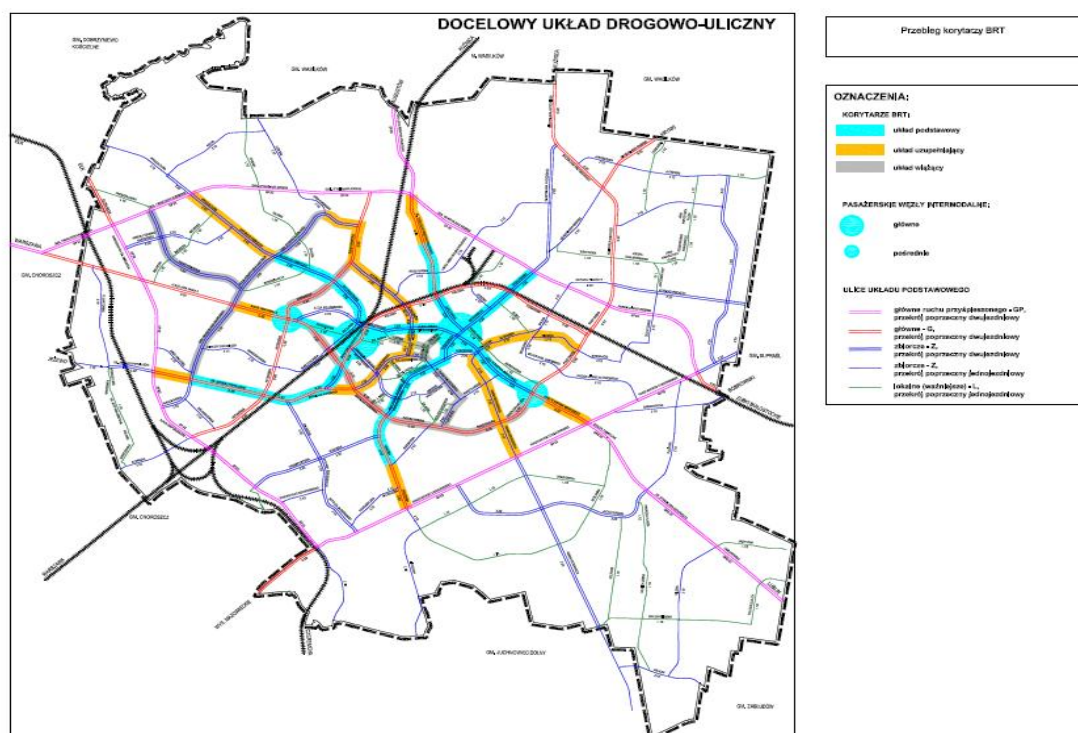
- konsekwentną realizację korytarzy (pasów) dla komunikacji miejskiej (rysunek 10 - układ docelowy korytarzy KAWJ);
- utworzenie wydzielonych pasów ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych doprowadzających ruch do miasta również dla taksówek w miejscach, gdzie tworzą się korki w godzinach szczytu i znacząco maleje przepustowość;



- rozbudowę systemu sterowania ruchem w mieście ze szczególnym uwzględnieniem priorytetów w ruchu dla komunikacji miejskiej;
- budowę nowych połączeń drogowych (przedłużenie ul. Sitarskiej w kierunku ul. Świętokrzyskiej, przedłużenie ul. Bohaterów Monte Cassino w kierunku ul. Mikołaja Kopernika, przedłużenie ul. Oskara Sosnowskiego w kierunku ul. Mikołaja Kopernika), która pozwoli na poprowadzenie linii pośpiesznych komunikacji zbiorowej, umożliwiających szybkie dotarcie do pasażerskich węzłów intermodalnych;
- zorganizowanie 4 węzłów przesiadkowych – dwóch głównych:
  - przy ulicach: Jurowieckiej, Henryka Sienkiewicza, Warszawskiej, Józefa Piłsudskiego oraz Jana Klemensa Branickiego;
  - przy ulicach: Kolejowej, Antoniukowskiej, Jana Henryka Dąbrowskiego, św. Rocha, kard. Stefana Wyszyńskiego, Bohaterów Monte Cassino, Zwycięstwa, oraz dwóch pośrednich:
    - przy ulicach: Wierzbowej, Hetmańskiej oraz alejach: Solidarności i Jana Pawła II,
    - przy ulicach: Jana Klemensa Branickiego, Piastowskiej oraz Czesława Miłosa.

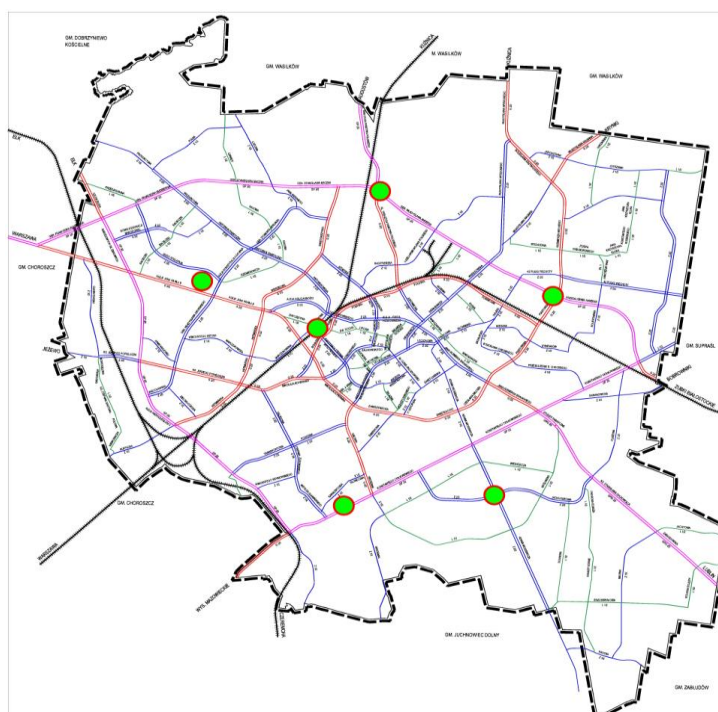


Rysunek 10.



Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego w Białymstoku

Rysunek 11.



Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego w Białymstoku

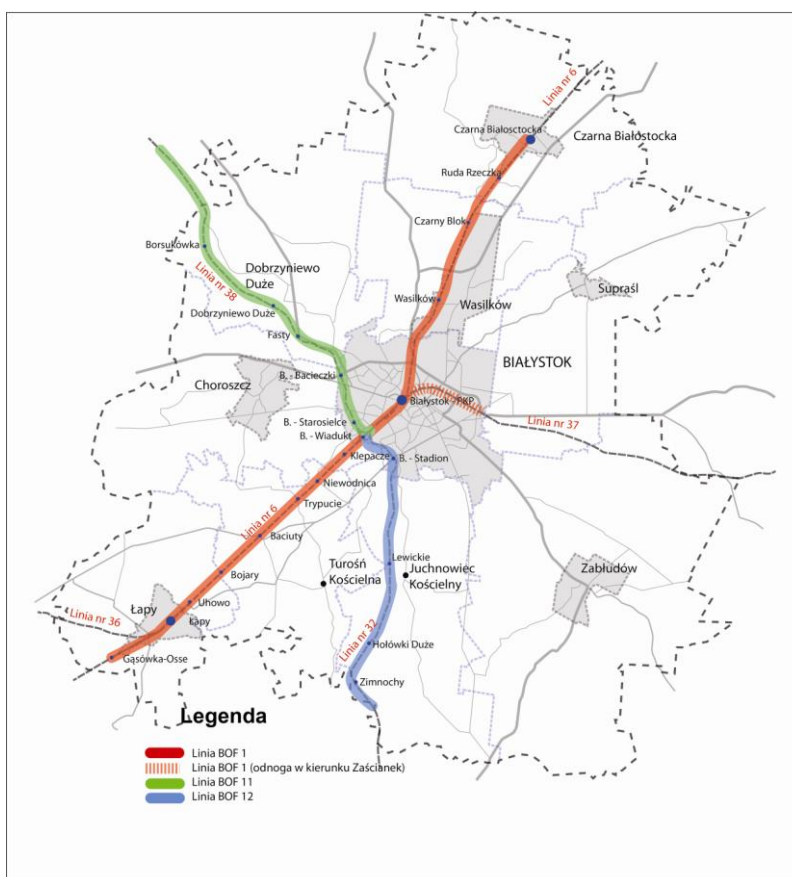


**WI.2 – drugi wariant inwestycyjny (utworzenie kolei aglomeracyjnej, z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury kolejowej, zintegrowanej i będącej elementem systemu miejskiej komunikacji zbiorowej)**

Podstawowe cechy wariantu WI.2 to:

- oparcie transportu publicznego w Białymstoku na autobusach z uwzględnieniem korytarzy autobusu wysokiej jakości (KAWJ) – jak w wariancie WI.1;
- organizacja do 3 linii kolei aglomeracyjnej;
- remarszrutyzacja autobusów w BOF w kontekście dowozu do linii kolejowych;
- budowa *Park & Ride* poza śródmieściem Białegostoku (oraz poza Miastem Białystok);
- rezygnacja z budowy parkingów kubaturowych w śródmieściu, ograniczanie liczby miejsc parkowania przyulicznego.

Rysunek 12.



Źródło: Opracowanie własne.

## Symulacyjne obciążenie wszystkich wariantów dla roku 2020 i 2030

W wyniku prac modelowych porównano poszczególne warianty inwestycyjne i bezinwestycyjne pod względem wybranych parametrów. Należy zauważyć, że średnia liczba podróży mieszkańców (ruchliwość) będzie wzrastać niezależnie od wybranego wariantu inwestycyjnego. Każdy z wariantów gwarantuje wzrost zainteresowania komunikacją publiczną oraz zmniejszenie udziału w ruchu komunikacji indywidualnej. W zależności od wybranego wariantu parametry dość znacząco się od siebie różnią.

Tabela 3. Liczba pasażerokilometrów w ciągu doby dnia roboczego

<b>Pasażero- -kilometry</b>	<b>Obecnie</b>	<b>WI.1 – 2020</b>	<b>WI.1 – 2030</b>	<b>WI.2 – 2020</b>	<b>WI.2 – 2030</b>
<b>Pieszo</b>	147 698,1	150 112,4	153 789,4	160 974,5	164 943,8
<b>Rower</b>	74 003,1	75 202,6	77 024,2	75 720,1	77 561,6
<b>Publiczny</b>	756 687,9	825 865,6	843 907,8	648 128,2	662 208,6
<b>Kolej</b>	.	.	.	357 703,4	365 694,3
<b>Indywidualny</b>	2 962 348,4	2 950 011,2	3 016 307,2	2 554 651,8	2 611 998,8

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Suma podróży w ciągu doby dnia roboczego

<b>Suma podróży</b>	<b>Obecnie</b>	<b>WI.1 – 2020</b>	<b>WI.1 – 2030</b>	<b>WI.2 – 2020</b>	<b>WI.2 – 2030</b>
<b>Pieszo</b>	130 590	132 736	136 010	172 786	176 930
<b>Rower</b>	35 986	36 572	37 464	38 624	39 570
<b>Publiczny autobus</b>	110 954	123 954	126 734	95 406	97 536
<b>Publiczny kolej</b>	.	.	.	52 028	53 224
<b>Indywidualny</b>	680 312	679 766	695 688	621 042	635 630

Źródło: opracowanie własne.





Tabela 5. Średnia długość podróży w ciągu doby dnia roboczego

Średnia długość podróży [km] na pasażera	Obecnie	WI.1 – 2020	WI.1 – 2030	WI.2 – 2020	WI.2 – 2030
<b>Piesz</b>	1,13	1,13	1,13	0,93	0,93
<b>Rower</b>	2,06	2,06	2,06	1,96	1,96
<b>Publiczny autobus</b>	6,82	6,66	6,66	6,79	6,79
<b>Publiczny kolej</b>	.	.	.	6,88	6,87
<b>Indywidualny</b>	4,35	4,34	4,34	4,11	4,11

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6. Średni czas podróży w ciągu doby dnia roboczego

Średni czas podróży [min] na pasażera	Obecnie	WI.1 – 2020	WI.1 – 2030	WI.2 – 2020	WI.2 – 2030
<b>Piesz</b>	14,14	14,14	14,13	11,65	11,65
<b>Rower</b>	8,23	8,23	8,22	7,84	7,84
<b>Publiczny autobus</b>	23,64	22,71	22,70	23,59	23,58
<b>Publiczny kolej</b>	.	.	.	36,14	36,14
<b>Indywidualny</b>	13,23	13,21	13,21	12,33	12,32

Źródło: opracowanie własne.



Tabela 7. Średnia prędkość podróży w ciągu doby dnia roboczego<sup>1</sup>

Średnia prędkość [km/h]	Obecnie	WI.1 – 2020	WI.1 – 2030	WI.2 – 2020	WI.2 – 2030
<b>Piesz</b>	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80
<b>Rower</b>	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
<b>Publiczny autobus</b> –	17,31	17,60	17,60	17,28	17,28
<b>Publiczny kolej</b> –	.	.	.	11,41	11,41
<b>Indywidualny</b>	19,75	19,71	19,70	20,02	20,01

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 8. Ruchliwość w ciągu doby dnia roboczego

Średnia liczba podróży	Obecnie	WI.1 – 2020	WI.1 – 2030	WI.2 – 2020	WI.2 – 2030
	2,33	2,39	2,53	2,40	2,54

Źródło: opracowanie własne.

Wielkości przewozowe dla transportu publicznego niezależnie od wariantu (WI.1 czy WI.2) rosną na przestrzeni lat, co jest m.in. wynikiem przyrostu ruchliwości (mobilności). Podobnie jest ze średnim czasem podróży, z tym że fakt skracania się tych wartości oznacza lepsze parametry podróżowania (większą prędkość). Warianty inwestycyjne mają lepsze parametry od wariantu 0 (w kontekście czasu podróży), a z tych korzystniej wygląda wariant WI.1, co jest efektem większej liczby przesiadek w sytuacji stosowania transportu szynowego. Średnia długość podróży pozostaje w zasadzie na takim samym poziomie niezależnie od wariantu. Można zauważyć nieznaczne zmniejszenie tej wartości w kolejnych latach prognozy. Jednocześnie wybierając wariant preferowany, trzeba również wziąć pod uwagę istniejące uwarunkowania, w tym infrastrukturalne, oraz ocenić ekonomiczną efektywność przyjętych rozwiązań. W tym kontekście istotne jest wskazanie znacznej rezerwy w infrastrukturze drogowej na terenie miasta Białystok, która pozwala relatywnie niskimi nakładami rozszerzyć obecnie istniejący system KAWJ. Ponadto korzyści z prowadzenia kolei nie w pełni uzasadniają wysokie koszty eksploatacji przedstawione w wariantcie WI.2, dlatego preferowanym wariantem jest wariant WI.1.

<sup>1</sup> Czas połączeń obejmuje czas „od drzwi do drzwi” przy uwzględnieniu czasu przesiadki, czasu oczekiwania na środek transportu, a w przypadku samochodu osobowego także czas potrzebny na znalezienie miejsca parkingowego.

