

KONCEPCJA SYSTEMU ZARZĄDZANIA RUCHEM W ŚWINOUJŚCIU

Świnoujście 2019

Wersja do konsultacji



Zespół autorski

Konrad Chwastek

Aneta Krzynówek – Franek

Mateusz Szpórńóg

Bartłomiej Wiertel

VIA VISTULA FRANEK I SAPOŃ SP. J.

Ul. Armii Krajowej 89/55

30-150 Kraków

tel. 69-69-69-664

NIP: 945 215 35 11

Kontakt:

biuro@viavistula.pl

www.viavistula.pl

Zamawiający



Miasto Świnoujście

- Urząd Miasta Świnoujście

ul. Wojska Polskiego 1/5

72-600 Świnoujście

ZAWARTOŚĆ

WSTĘP	4
UWARUNKOWANIA	5
PROGNOZA	9
STRATEGIA I CELE	14
SCENARIUSZE ROZWOJU MIASTA	19
RUCH PIESZY	32
RUCH ROWEROWY	40
TRANSPORT ZBIOROWY	50
TRANSPORT INDYWIDUALNY DROGOWY	60
PARKINGI	81
IMPLEMENTACJA DOKUMENTU	90
ZAMKNIĘCIE TUNELU	95
PRZEPRAWA PROMOWA	103
WDROŻENIE	105
SYSTEM MONITORINGU I OCENY	106
SPIS	114
ZAŁĄCZNIKI	117

WSTĘP

Oddanie do użytku długo oczekiwanego przez mieszkańców Świnoujścia tunelu łączącego wyspy Uznam i Wolin przyniesie olbrzymią poprawę warunków przemieszczania się w granicach miasta, otwierając jednocześnie na resztę kraju.

Zmiana ta niesie za sobą wiele pozytywnych aspektów związanych z rozwojem oraz poprawą życia, jednak budzi również niepokój mieszkańców odnośnie negatywnego wpływu na istniejącą infrastrukturę transportową, przede wszystkim wzrost natężenia ruchu drogowego. Z równoczesnym oczekiwaniem wysokiego poziomu życia ze strony mieszkańców, powstanie tunelu wymusza na władzach samorządowych działania na rzecz ograniczenia ryzyka „zalania” miasta nadmierną liczbą pojazdów, co w konsekwencji oznacza konieczność podjęcia decyzji w zakresie polityki transportowej, a w rezultacie decyzji prewencyjnych.

Koncepcja Systemu Zarządzania Ruchem w Świnoujściu to dokument, który zawiera przegląd wniosków płynących z dostępnych analiz, przedstawia najważniejsze zagrożenia wynikające ze zmian, jakie czekają miasto w najbliższych latach oraz konsekwencje braku podjęcia działań, a także zawiera rekomendacje i kierunki rozwoju infrastruktury transportowej miasta, sformułowane na podstawie udostępnionych danych. Pozwoli to na bardziej precyzyjne planowanie infrastruktury ulicznej z zachowaniem zasady zrównoważonej mobilności, a także nada priorytet pieszym i rowerzystom, co wynika z charakteru miasta jako uzdrowiska.

UWARUNKOWANIA

Odniesienia do dokumentów strategicznych kraju, regionu i miasta

Świnoujście to wyspy zdrowia, nowoczesnych technologii i wielu kultur. Miasto, które intryguje wyspiarskim położeniem i charakterem, stanowiąc wyzwanie do różnorodnych kreacji w każdej dziedzinie. Otwartością i gościnnością przyciąga zarówno turystów, jak i ludzi gotowych do podejmowania życiowych wyzwań. To miasto, które warto zwiedzać, w którym warto inwestować – po prostu warto żyć¹.

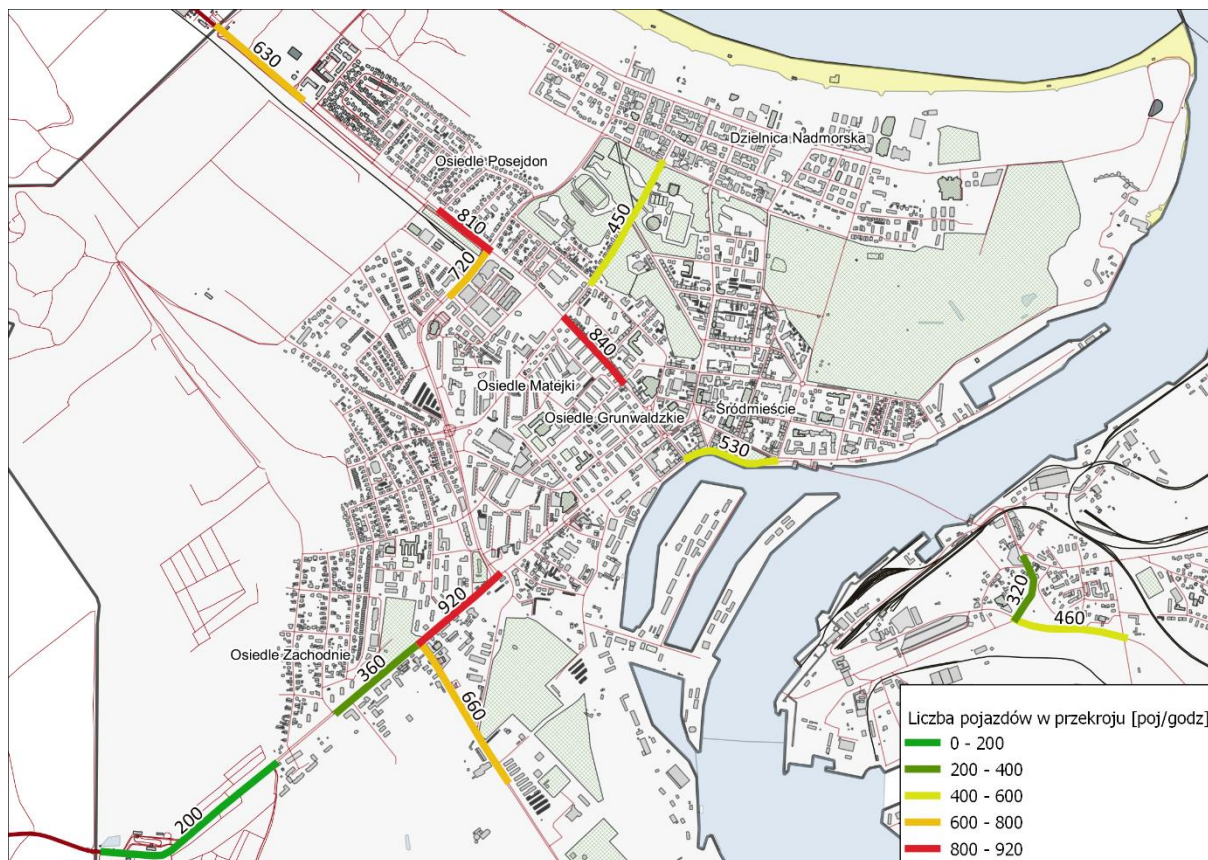
Koncepcja systemu zarządzania ruchem w mieście jest spójna z dokumentami strategicznymi obowiązującymi dla miasta Świnoujście:

- Strategia Rozwoju Miasta na lata 2014 – 2020,
- Zintegrowany Plan Zrównoważonej Mobilności dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego na lata 2016 – 2023,
- Założenia do Polityki Transportowej (2015),
- Studium Wykonalności wraz z analizą kosztów i korzyści „Usprawnienie połączenia komunikacyjnego pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu – Budowa tunelu pod Świną”
- Model ruchu dla miasta Świnoujścia wraz z analizą planowanych inwestycji drogowo-ulicznych w ramach zadania „Sprawny i przyjazny środowisku dostęp do infrastruktury Portu w Świnoujściu”
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Strefy Nadmorskiej

Ponadto w analizie wzięto pod uwagę:

- Pomiary natężenia ruchu drogowego na ulicach miasta Świnoujście
- Pomiary napełnień w transporcie zbiorowym
- Badania podróży i zachowań komunikacyjnych

¹ Strategia Rozwoju Miasta na lata 2014 - 2020



Rysunek 1 Najbardziej obciążone odcinki sieci ulicznej Świnoujścia

Polityka rozwoju miasta Świnoujście, jak również System Zarządzania Ruchem w mieście musi spełniać założenia dokumentów wyższych szczebli, zarówno na poziomie krajowym jak i wojewódzkim.

Dokumenty w dużej mierze skupiają się na usprawnieniach związanych z transportem zbiorowym, z których najważniejsze wytyczne to:

- ✓ Modernizacja i rewitalizacja infrastruktury kolejowej
- ✓ Budowa i integracja węzłów transportowych wraz z tworzeniem infrastruktury dodatkowej w postaci parkingów Park and Ride oraz miejsc postoju rowerów Bike and Ride
- ✓ Utworzenie wspólnego systemu informacji pasażerskiej
- ✓ Koordynacja rozkładów jazdy środków transportu zbiorowego
- ✓ Uruchomienie połączeń autobusowych dworców kolejowych z dużymi generatorami ruchu oraz obszarami zurbanizowanymi
- ✓ Stworzenie Systemu Zarządzania Transportem Publicznym przy wykorzystaniu wsparcia systemów telematycznych
- ✓ Zastosowanie do obsługi publicznego transportu zbiorowego pojazdów nowoczesnych, ekologicznych, odpowiednich dla osób niepełnosprawnych
- ✓ Dostosowanie infrastruktury punktowej do potrzeb osób o ograniczonej możliwości poruszania się
- ✓ Usprawnienie połączeń pomiędzy wyspami Uznam i Wolin
- ✓ Zwiększenie dostępności miasta
- ✓ Zastosowanie rozwiązań telematyki w transporcie

W nawiązaniu do powyższych założeń, rozwój miasta pod kątem systemu transportu powinien skupiać się w głównej mierze na stworzeniu zintegrowanych węzłów transportowych, a także na usprawnieniu połączeń międzyregionalnych pomiędzy Świnoujściem, a pozostałymi większymi miastami województwa oraz kraju. Poza zwiększeniem dostępności miasta, co jest wypadkową budowy tunelu, należy skupić się na niwelacji negatywnego wpływu tunelu na zatłoczenie ruchu na ulicach miasta. W miarę możliwości należy rozwijać transport zbiorowy, aby w podziale zadań przewozowych jego udział nie spadał, lecz pozostawał co najmniej na podobnym poziomie jak w stanie obecnym.

Dokumenty strategiczne oszczędnie podejmują temat dostępności Świnoujścia do podróży lotniczych, podczas gdy w kontekście rozwoju turystycznego jak i biznesowego, jest on kluczowy. Zasadnym jest skierowanie uwagi na zapewnienie optymalnych połączeń pomiędzy miastem, a portem lotniczym Szczecin-Goleniów, które w przeciwieństwie do mocno sezonowego i wyłącznie turystycznego niemieckiego Heringsdorfu posiada znacznie większy potencjał. Szczecińskie lotnisko jest zlokalizowane w zasięgu jednej godziny jazdy samochodem, posiada również przystanek kolejowy, jednak obecnie nie istnieją bezpośrednie połączenia szynowe ze Świnoujściem pomimo, iż takie jest dostępne np. do Kołobrzegu.

Tabela 1 Porównanie potencjału portów lotniczych w pobliżu Świnoujścia

Port Lotniczy	Regionalflyghafen Heringsdorf	Szczecin-Goleniów
Obsługa pasażerów	IV - X	Cały rok
Liczba pasażerów w 2018r.	31 038	598 663
Destynacje w 2018r.	Dortmund Stuttgart Düsseldorf Frankfurt Zurych	Bergen Dublin Kopenhaga Kraków Liverpool Londyn Oslo Stavanger Warszawa

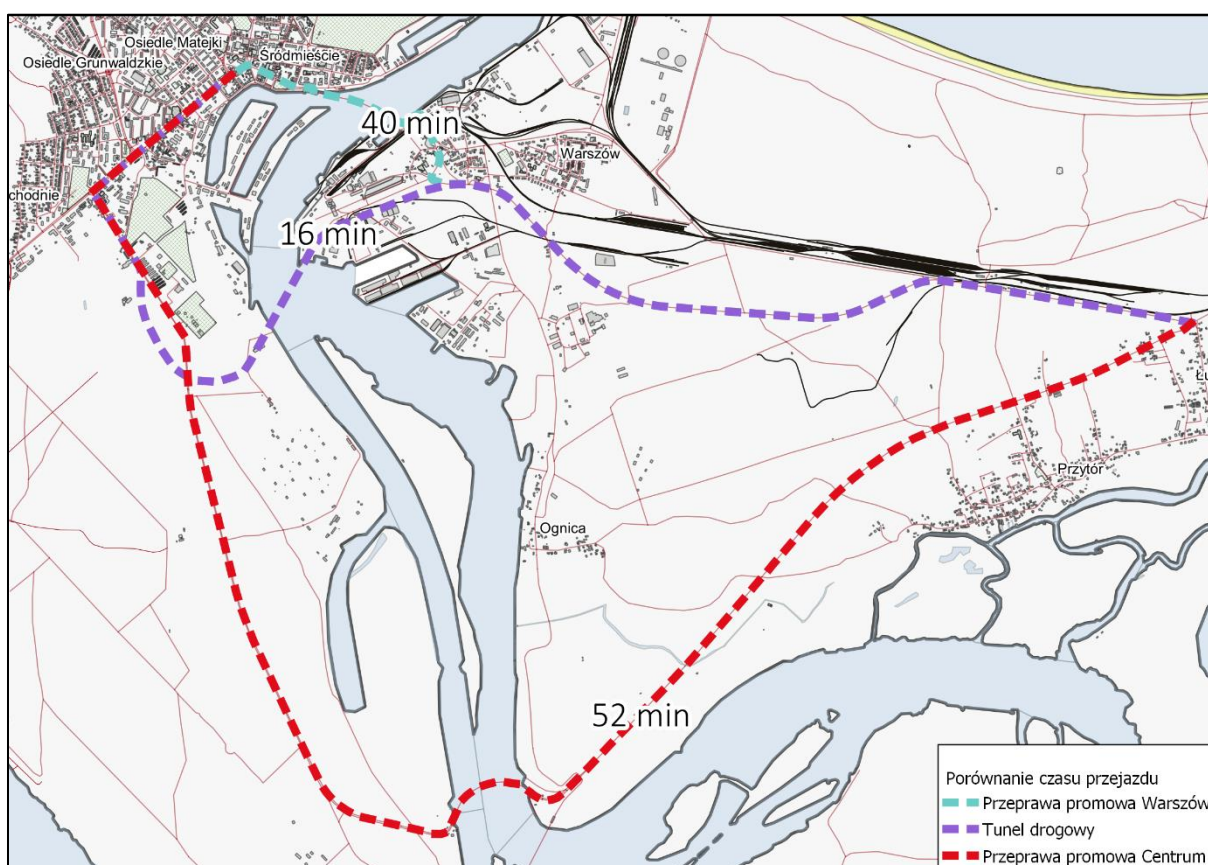
Źródło: Urząd Lotnictwa Cywilnego (www.ulc.gov.pl), dane portów lotniczych

PROGNOZA

Wpływ powstania tunelu na ruch w mieście, w tym zmiany w zakresie mobilności mieszkańców oraz turystów

Istnienie liniowej infrastruktury drogowej w postaci tunelu drogowego, w miejscu stałej przeprawy promowej, może oznaczać zmiany w natężeniu ruchu drogowego na sieci ulicznej Świnoujścia, jak również zmiany wyboru środka transportu i liczby podróży przez mieszkańców oraz turystów.

Niekwestionowany jest wpływ tunelu na czas podróży pomiędzy wyspami Wolin oraz Uznam. Szacunkowy czas przejazdu pomiędzy charakterystycznymi punktami po obu stronach Świny dla statystycznego dnia roboczego skróci się mniej więcej trzykrotnie z 40 lub 52 minut w zależności od przeprawy promowej do mniej więcej 16 minut. (Rysunek 2).



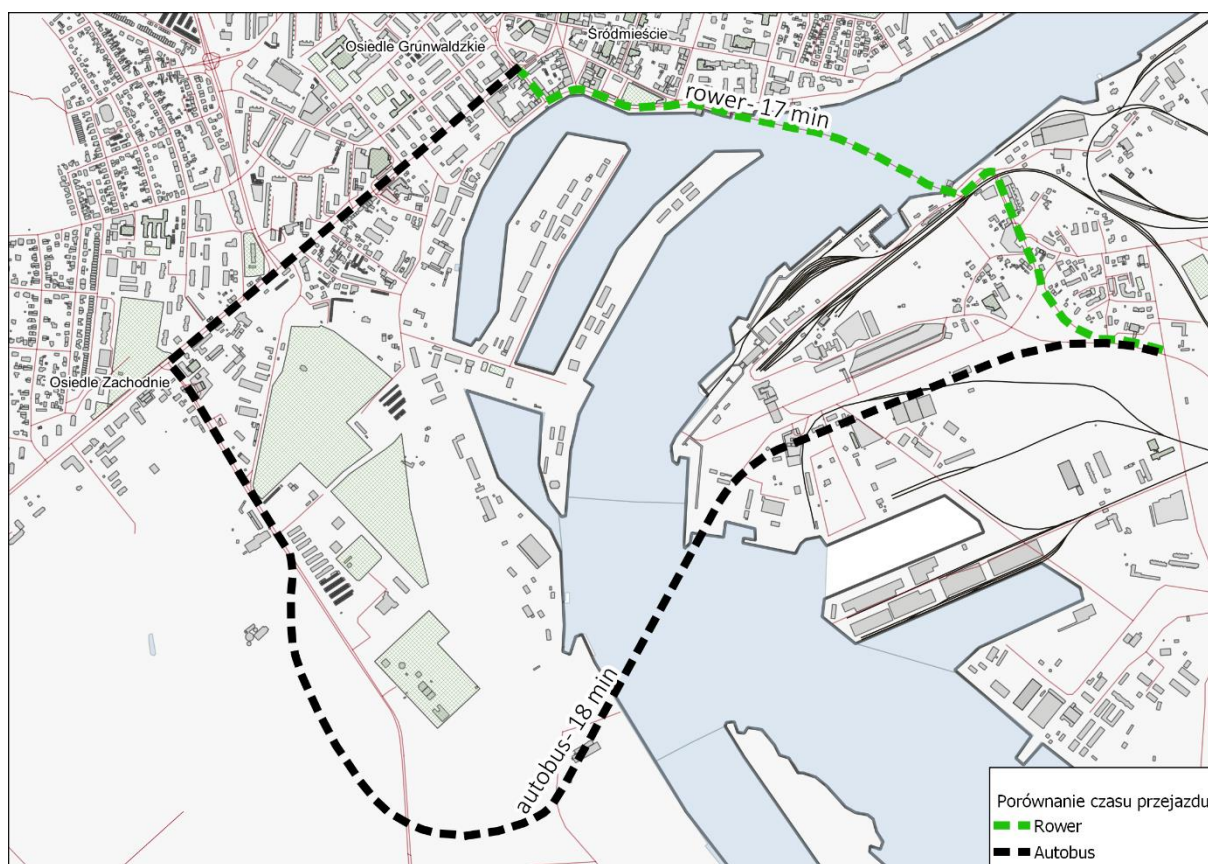
Rysunek 2 Porównanie czasu przejazdu przeprawami promowymi i tunelem

Przepustowość nominalna tunelu wynosząca w granicach 30 000. pojazdów na dobę pomimo, iż jest wyższa niż obu promów, jest ograniczona przez planowane węzły uliczne po obu stronach wlotu tunelu, a także przez samą konstrukcję tunelu, która z uwagi na aspekty bezpieczeństwa, pomimo klasy drogi w tunelu jako główna ruchu przyspieszonego (GP), wymuszać będzie m.in. redukcję prędkości pojazdów do 60km/h. Wartości przepustowości skrzyżowań są o wiele niższe i nie pozwalają na przepływ większej liczby pojazdów, niż około 930 w godzinie dla wlotu ronda i są determinowane przez relacje nadrzędne na skrzyżowaniach co jest ważne głównie w przypadku rond. Oznacza to, że w przypadku wystąpienia wyższych natężeń ruchu po którejkolwiek ze stron Świny, ewentualne zatory mogą powstać przed węzłami, a nie w samym tunelu, który dodatkowo będzie wyposażony w system sterowania ruchem. Punktem, który posiada mniejszą przepustowość, niż tunel pod Świną jest rondo znajdujące się przy wyjeździe z tunelu na Wyspie Wolin oraz trójwlotowe skrzyżowanie ulic Nowokarsiborskiej i Grunwaldzkiej. W zależności od wartości natężeń nadrzędnych na jezdni rondo, przepustowość wylotu może wahać się między 1 000 – 1 800 pojazdów. Podobne wartości przepustowości osiągnęte będą dla wlotu ul. Nowokarsiborskiej na skrzyżowanie z ul. Grunwaldzką. Dla skrzyżowań na wyspie Uznam te wartości będą niższe z uwagi na inną geometrię skrzyżowań istniejących oraz planowanych, a także wartości natężenia ruchu. Prognozuje się, że nie przekroczą 1 000 pojazdów na godzinę. Biorąc pod uwagę prognozy wg wskaźników GDDKiA², według których dopływ pojazdów do Świnoujścia drogą ekspresową S3 w roku 2023 będzie na poziomie 12 000 pojazdów, z czego około 8 760 samochodów osobowych, ryzyko wystąpienia bardzo wysokich natężeń ruchu jest w pierwszych latach po otwarciu tunelu raczej niskie. Zatory mogą się pojawiać w związku z sezonowym wzrostem ruchu turystycznego, który został oszacowany w modelu ruchu na poziomie 25%.

Prognozy natężenia z modelu ruchu wskazują zatem na niskie ryzyko wystąpienia sytuacji „zalania” Świnoujścia samochodami w okresie bezpośrednio po otwarciu tunelu drogowego. Ma to głównie związek z chłonnością miasta, czyli liczbą punktów atrakcji ruchu, które będą absorbować ruch drogowy. Bezpośrednio po otwarciu tunelu liczba takich punktów w mieście nie ulegnie znaczącemu wzrostowi. Zmiany w kolejnych latach są ściśle związane z zarządzaniem mobilnością mieszkańców oraz turystów, tzn. kształtowaniem podaży miejsc parkingowych na wyspie Uznam, zwiększeniem liczby miejsc absorbujących ruch oraz układem sieci ulicznej preferującym przemieszczanie się samochodem, rowerem lub pieszo.

² Wymagania, założenia i zalecenia do analiz i prognoz ruchu - GDDKiA

Model ruchu wskazuje na znaczne ryzyko zmiany zachowań komunikacyjnych mieszkańców Świnoujścia, obejmujący wzrost podróży samochodem o ok. 25% (9% w pierwszym roku po otwarciu tunelu) w odniesieniu do roku 2042, wzrost liczby podróży komunikacją miejską o ok. 24% oraz początkowy spadek liczby podróży rowerem o około 7%, z docelowym wzrostem w prognozie długoterminowej (rok 2042). Ostateczny podział zadań przewozowych jest jednak silnie zależny od wybranego sposobu zarządzania mobilnością mieszkańców i turystów na lewym brzegu miasta, ponieważ samo powstanie tunelu nie oznacza drastycznego pogorszenia się atrakcyjności roweru względem zarówno komunikacji miejskiej w podróżach pomiędzy wyspami (Rysunek 3). Na rysunku poniżej przedstawiono porównanie średniego czasu przejazdu autobusem i rowerem pomiędzy wyspami Wolin i Uznam przy założeniu średniej prędkości komunikacyjnej autobusu na poziomie 30km/h przez tunel pod Świną oraz poruszania się rowerzystów przeprawą promową Bielik pomiędzy brzegami, której czas przeprawy to około 10 minut.



Rysunek 3 Porównanie czasu przejazdu z wykorzystaniem roweru i autobusu pomiędzy wyspami

Wysoki udział podróży pieszych i wykonywanych rowerem może zostać utrzymany, a nawet wzrosnąć, wyłącznie w przypadku praktycznego przyjęcia scenariusza zarządzania ruchem na wyspie Uznam, zakładającego maksymalne usprawnianie poruszania się pieszym, rowerzystom oraz pojazdom transportu zbiorowego, przy jednoczesnym tłumieniu atrakcyjności przemieszczania się własnym samochodem, głównie poprzez wydłużony czas jazdy.

W przypadku braku działań w zakresie ograniczeń dla transportu indywidualnego, podział zadań przewozowych ulegnie zmianie, gdyż rower, przemieszczanie się pieszo oraz transport zbiorowy nie będą konkurencyjne dla mieszkańców chcących podróżować po mieście i przemieszczać się pomiędzy wyspami. Z uwagi na skrócenie czasu podróży poprzez budowę tunelu, alternatywa dla samochodu nie będzie już atrakcyjna, co potwierdza model ruchu. Dodatkowym argumentem przemawiającym za zmianą podziału zadań przewozowych na korzyść samochodów osobowych są wskaźniki takie, jak np. wskaźnik motoryzacji mówiący o liczbie samochodów osobowych przypadających na 1000 mieszkańców, które każdego roku są wyższe dla miasta Świnoujście. W tabeli poniżej zestawiono dane historyczne dla miasta wraz z prognozą liniową. Widać z niej, że w momencie otwarcia tunelu w mieście będzie ponad 23 500 samochodów osobowych.

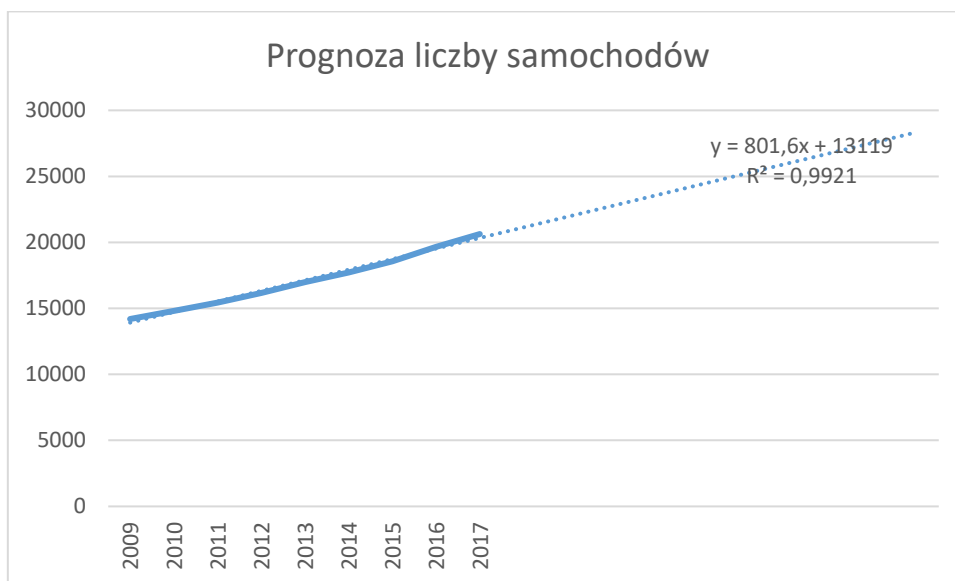
Tabela 2 Historyczna oraz prognozowana liczba ludności oraz samochodów osobowych w Świnoujściu

Rok	Liczba samochodów osobowych	Liczba mieszkańców	Wskaźnik motoryzacji
2009	14194	40765	348
2010	14798	41475	357
2011	15446	41516	372
2012	16163	41509	389
2013	16983	41371	411
2014	17707	41276	429
2015	18578	41152	451
2016	19646	41115	478
2017	20630	41032	503
2018*	21756	40980	531
2019*	21937	40271	545
2020*	22739	39865	570
2021*	23540	39400	597
2022*	24342	38875	626
2023*	25143	38290	657
2024*	25945	37645	689
2025*	26747	36940	724

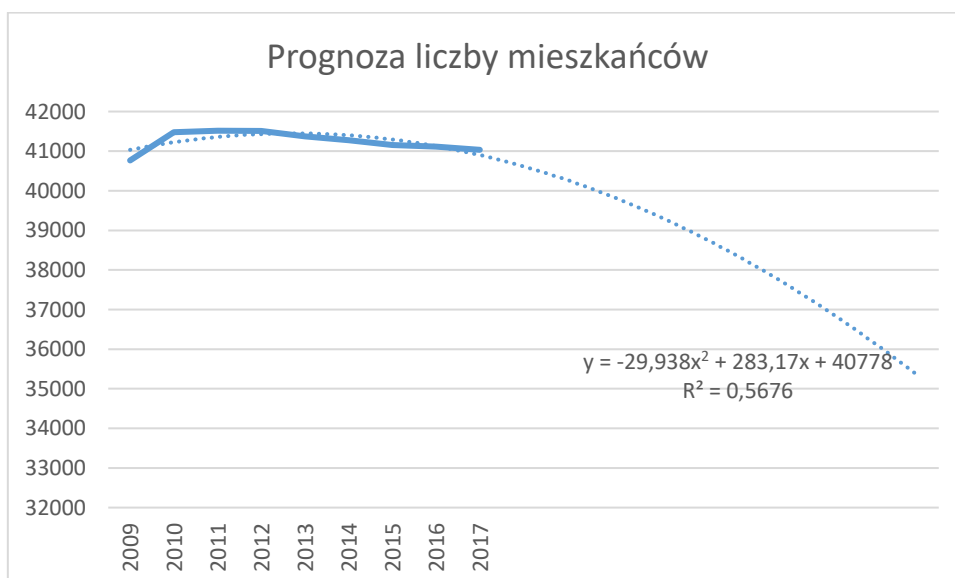
*dane pronozowane

źródło: dane historyczne pozyskane z UM Świnoujście

Na podstawie danych historycznych widać, że wskaźnik motoryzacji od roku 2009 do dziś wzrósł o blisko 50%. Z prognozy natomiast wynika, że będzie on rósł, a w roku 2025 osiągnie wartość ponad 720 samochodów osobowych na 1000 mieszkańców. Jest to bardzo wysoki wynik. Wartość wskaźnika motoryzacji dla roku 2018 jest porównywalna dla miast podobnych wielkościami do Świnoujścia – w Mikołowie wskaźnik wynosi 559 samochodów osobowych / 1000 mieszkańców, w Szczecinku jest to 440 samochodów osobowych / 1000 mieszkańców, a w Sieradzu 619 samochodów osobowych / 1000 mieszkańców.



Rysunek 4 Liczba samochodów wraz z trendem do 2025 roku



Rysunek 5 Liczba mieszkańców wraz z trendem do 2025 roku

STRATEGIA I CELE

Definicja celów strategicznych oraz operacyjnych jako podstawy dla systemu zarządzania ruchem

Cel opracowania

Podstawowym celem opracowania jest odpowiedź na wyzwanie z jakim muszą zmierzyć się władze samorządowe w planowaniu zmian w systemie transportowym miasta wynikające z utworzenia połączenia tunelowego wysp Uznam i Wolin oraz marginalizacji znaczenia przepraw promowych w obsłudze komunikacyjnej miasta. Pozytywnym aspektem budowy tunelu jest znaczna poprawa dostępności obu wysp dla mieszkańców i turystów przede wszystkim poprzez radykalne skrócenie czasu podróży, jednak przy planowaniu zarządzania ruchem drogowym i rozwoju sieci ulicznej należy wziąć pod uwagę wydolność całego układu. W stanie istniejącym układ ten jest drożny i obecne wartości natężenia ruchu drogowego nie generują znacznej kongestii, poza krótkimi okresami szczytów komunikacyjnych. W przyszłości ruch ten może się zwiększyć, chyba, że zastosowane zostanie ograniczenie chłonności pojazdów oraz uspokojenie ruchu, aby mieszkańcy nie odczuwali negatywnych skutków otwarcia tunelu drogowego. W perspektywie długookresowej w mieście może wystąpić zjawisko ruchu wzbudzonego poprawą jakości infrastruktury. W przypadku braku podjęcia działań mających na celu zahamowanie tego trendu, miasto musi liczyć się z narastającymi problemami komunikacyjnymi, gdyż budowa nowych odcinków drogowych poprawiająca na krótki okres warunki ruchu, w perspektywie dalszej prowadzić będzie do wzrostu liczby pojazdów i zatorów drogowych w całym mieście.

Cele strategiczne

Celem strategicznym dokumentu określającego niezbędne działania w zakresie planowania systemu transportowego miasta jest wyeksponowanie problemu związanego z nadmiernym wykorzystaniem samochodu osobowego w podróżach po mieście. W chwili obecnej rola samochodu w Świnoujściu jest średnia (odnosząc się do podziału zadań przewozowych uzyskanych na podstawie ankiet w 2017 roku), natomiast w perspektywie kilku lat może ona wzrosnąć. Dlatego dokument zakłada propozycje i rekomendacje zmian, które są niezbędne do realizacji, aby nie tylko utrzymać płynność ruchu, ale także wyeliminować negatywny wpływ tunelu na układ drogowy i zmniejszyć jego uciążliwość dla mieszkańców. Tunel drogowy poprawi czas podróży pomiędzy wyspami, ale przy braku odpowiednich działań sprawi, że odcinki drogowe w mieście osiągną wartości natężenia ruchu bliskie przepustowości.

Koncepcja zarządzania ruchem w Świnoujściu powinna opierać się na zdefiniowanych celach strategicznych obejmujących podstawowe oczekiwania społeczne, czyli zdrowie, bezpieczeństwo, zmniejszenie strat czasu oraz komfort i redukcja kosztów.

Celem strategicznym dla systemu transportowego w zakresie zdrowia powinno być **czyste powietrze** oraz aktywność fizyczna, których brak stanowi istotne zagrożenie dla mieszkańców. Nadmorska lokalizacja Świnoujścia w porównaniu z innymi miastami w Polsce, gwarantuje znacznie lepszą jakość powietrza, jedna niestety nie ma możliwości prawidłowej oceny, ze względu na brak stacji automatycznego pomiaru stanu powietrza. Na terenie miasta znajduje się wyłącznie jeden czujnik w ramach prywatnego systemu Airly.eu, który w okresie wakacyjnym wykazuje raczej dobrą jakość powietrza w zakresie zanieczyszczeń cząstkami stałymi PM (stan na wrzesień 2019). Nie ma jednak otwartego dostępu do danych historycznych, a z przeglądu informacji medialnych wynika, iż w okresach zimowych czujnik ten wskazuje na czasowe przekroczenia norm, w szczególności w sytuacji ciszy wiatrowej, co jest typowe dla większości polskich miast i systemów ciepłowniczych opartych na węglu.

Nie jest również możliwa ocena stanu powietrza w Świnoujściu w zakresie tlenków azotu NO_x, ponieważ wymieniona stacja nie dokonuje pomiaru w tym zakresie. Tymczasem, tlenki azotu stanowią istotne zagrożenie dla zdrowia mieszkańców, wpływają między innymi na występowanie chorób dróg oddechowych i alergii. Brak możliwości oceny stanu obecnego nie pozwala na pełne zdefiniowanie celów w tym zakresie, jednak należy przyjąć wartości definiowane w ambitnych strategiach na rzecz czystego powietrza, czyli brak przekroczeń dobowych powyżej 200µg/m³ oraz stężenie średnioroczne poniżej 40 µg/m³.

Kolejnym celem strategicznym powinno być stymulowanie **aktywności fizycznej** wśród mieszkańców, której brak stanowi obecnie jeden z największych czynników wpływu na zdrowie ludzi, w szczególności w zakresie występowania chorób kardiologicznych czy cukrzycy. Niestety w Polsce brakuje dobrych diagnoz w tym zakresie, należy zatem oprzeć cele na zagranicznych przykładach, np. danych WHO, wg których dzieci i młodzież do 18 roku życia powinny co najmniej 60 minut dziennie bardzo aktywnie się ruszać, natomiast osobom w wieku pomiędzy 18-64 lat zaleca się co najmniej 150 minut intensywnego ruchu w tygodniu. Obecny styl życia Polaków, dłuższa praca, brak czasu czy wydłużające się podróże powodują, że wypełnienie zaleceń WHO jest możliwe przede wszystkim w trakcie codziennych podróży do miejsca pracy lub nauki.

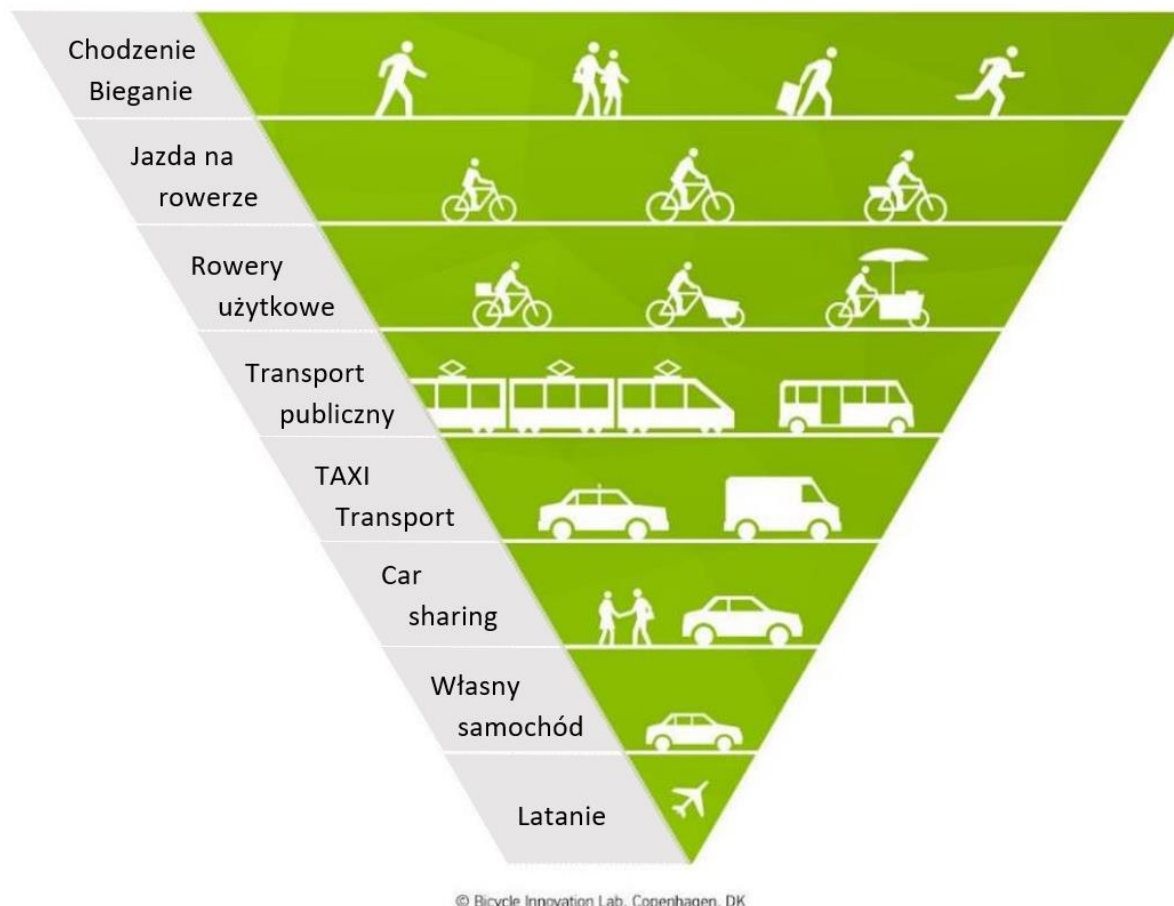
W zakresie bezpieczeństwa celem strategicznym miasta wielkości Świnoujścia, przy obecnym dostępie do rozwiązań infrastrukturalnych, powinno być osiągnięcie tzw. „**wizji zero**” czyli **braku ofiar śmiertelnych i ciężko rannych** w wypadkach komunikacyjnych. Tymczasem w 2017 roku, według bazy sewik.pl doszło do 590 zdarzeń, 56 wypadków w których śmierć poniosło 5 osób, a 13 osób zostało ciężko rannych. Pomimo, iż we wcześniejszych trzech latach liczba ofiar śmiertelnych była niższa, a nawet zerowa, aż 16 pieszych zostało ciężko rannych na przejściach dla pieszych. Są to zdecydowanie statystyki wymagające poprawy przy dążeniu wysokiej jakości życia w mieście.

Reasumując należy zdefiniować następujące **cele strategiczne**, którym podporządkowane zostaną cele operacyjne i zadania w zakresie zarządzania ruchem w Świnoujściu:

- **Bardzo dobra jakość powietrza w zakresie PM oraz NOx,**
- **Mieszkańcy Świnoujścia zachowują aktywność fizyczną – minimum 60 minut dziennie dzieci i młodzież do 18 roku życia oraz dorośli powyżej tego wieku minimum 30 minut dziennie**
- **Wizja zero w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego - brak ofiar śmiertelnych i ciężko rannych na drogach**
- **Wykorzystanie atutów tunelu przy zachowaniu dobrych warunków ruchu na sieci dróg miasta**
- **Zmniejszenie strat czasu w przemieszczaniu się po mieście.**

Cele operacyjne

Realizacja celów strategicznych jest możliwa poprzez ukierunkowanie polityki mobilności wg tzw. odwróconej piramidy:



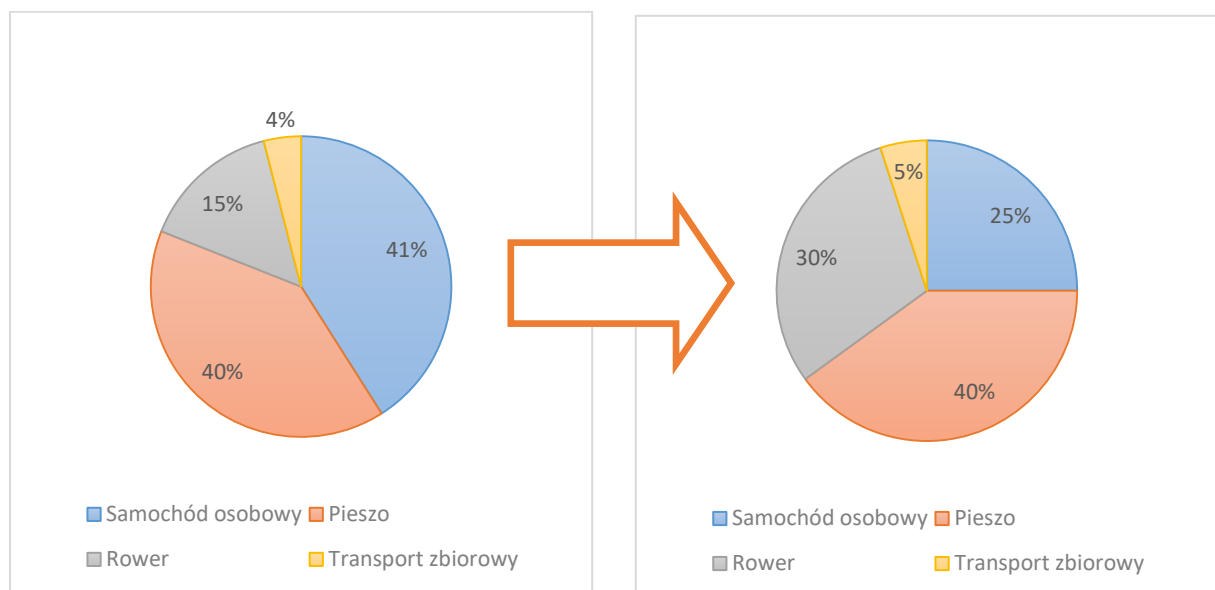
gdzie najważniejszy w systemie jest pieszy, następnie rowerzysta, pasażer transportu zbiorowego, podróż współdzielona, a na końcu kierowca własnego samochodu. W projekcie zawarto dwie koncepcje rozwoju systemu transportowego, obie ukierunkowane na rozwój podróży rowerowych i pieszych, a co za tym idzie w rezultacie poprawę tego typu podróży względem obecnego podziału zadań przewozowych.

Dla zdrowia mieszkańców podróże na małe odległości rekomenduje się przy wykorzystaniu roweru lub pieszo, natomiast w podróżach na odległości dłuższe niż cztery kilometry, pomiędzy wyspami oraz dla osób o ograniczonej mobilności stawiać się będzie na komunikację miejską.

Rekomenduje się następujące cele operacyjne w zakresie zarządzania ruchem w Świnoujściu:

- ✓ Zmiana podziału zadań przewozowych (Rysunek 6)
- ✓ Poprawa jakości transportu zbiorowego
- ✓ Wdrożenie pełnego i spójnego systemu sieci infrastruktury rowerowej
- ✓ Zachowanie idei „walkability” – przyjazności dla pieszych
- ✓ Wdrażanie idei smart city, między innymi poprzez systemy ITS
- ✓ Montaż „komunikacyjnych” stacji monitoringu jakości powietrza, zlokalizowanych w kilku miejscach w mieście, m.in. w bezpośrednim sąsiedztwie głównego korytarza drogowego (np. ul. Grunwaldzka lub Konstytucji 3 Maja), pozwalającej na odczyt parametrów: PM2.5, PM10, NO, NO₂, NOX, CO, BZN

Rysunek 6 Obecny oraz pożądany podział zadań przewozowych



SCENARIUSZE ROZWOJU MIASTA

Miasto Świnoujście w ciągu najbliższych kilku lat czeka rewolucja komunikacyjna. Powstające połączenie tunelowe pomiędzy wyspami Wolin i Uznam usprawni ruch pomiędzy dwoma brzegami, ale bez zastosowania odpowiednich środków i restrykcji może być przyczyną wzrostu ruchu w mieście co pogorszy warunki ruchu i uniemożliwi sprawne poruszanie się samochodem po ulicach miasta. W latach 2017-2018 zrealizowano projekt mający na celu zbudowanie modelu ruchu dla miasta, niezbędnego z punktu widzenia powstawania tunelu. W ramach projektu wykonano badania ruchu, przeprowadzono wywiady z mieszkańcami oraz pozyskano wszystkie informacje ruchowe o mieście niezbędne do odwzorowania miasta w modelu symulacyjnym. Uwzględnił on dane demograficzne, dane o zakładach pracy, szkołach oraz inne elementy parametryzujące sieć drogową i układ transportowy Świnoujścia. Na bazie modelu wykonano prognozy ruchu uwzględniające nie tylko powstającą przeprawę tunelową, ale także inne inwestycje głównie drogowe oraz mieszkaniowe. Na podstawie wyników prognoz wzrostu ruchu wynikających z modelu ruchu, a także analiz dokumentów strategicznych i udostępnionych przez Urząd Miasta Świnoujście wyróżniono trzy scenariusze rozwoju miasta w odniesieniu do lat przyszłych:

- **Zachowawczy** – bez dodatkowych zmian w odniesieniu do już planowanych oraz realizowanych inwestycji
- **Zrównoważony** – proponujący działania mające na celu zrównoważenie wykorzystania środków transportu
- **Zorientowany na mieszkańców** – proponujący zmiany korzystne dla mieszkańców

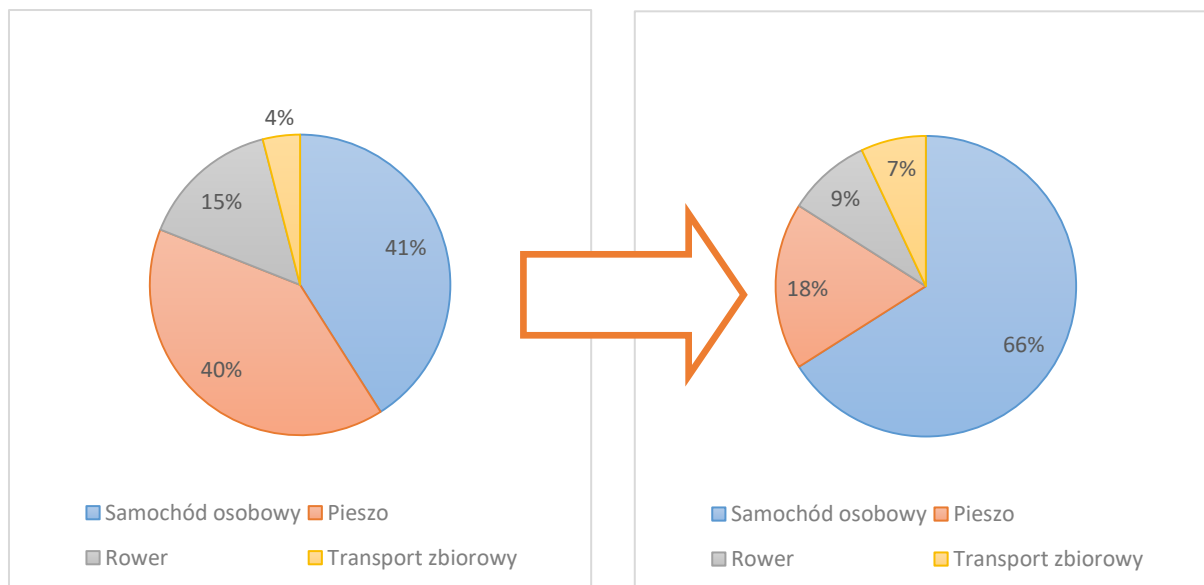
Scenariusze przedstawiają poszczególne działania, jakie w ramach niego będą lub mogą być wdrożone w mieście w przyszłości i przedstawia szanse oraz zagrożenia wynikające z jego przyjęcia. Każdy scenariusz jest możliwy do realizacji i ma bezpośrednie odzwierciedlenie m.in. w podziale zadań przewozowych czy w sprawności poruszania się po mieście. Scenariusze przedstawiają problemy z jakimi będą musiały zmierzyć się władze miasta w ciągu kilku oraz kilkunastu lat. Niektóre procesy związane m.in. ze zmianą zachowań komunikacyjnych czy ze zmianą środka transportu będą postępować szybciej (w bardzo krótkim okresie w odniesieniu do otwarcia tunelu), inne wolniej, związane ze wzrostem kongestii i zwiększeniem problemów parkingowych (jest to wizja długookresowa).

Scenariusz zachowawczy

Pierwszy z zaproponowanych, tzw. „zachowawczy” można określić roboczo jako „nic nie robić”. Zakłada on priorytet dla komunikacji indywidualnej, w tym dla samochodów wykorzystywanych przez mieszkańców w podróżach oraz marginalizację znaczenia innych form transportu, jak poruszanie się pieszo bądź z wykorzystaniem roweru. Zakłada brak dodatkowych inwestycji w mieście, poza już planowanymi bądź będącymi w realizacji.

W scenariuszu zachowawczym nie zakłada się ograniczeń dla jakiejkolwiek z grup użytkowników systemu transportowego. Zgodnie z wynikami prognoz natężenia ruchu drogowego z modelu ruchu, po otwarciu tunelu pod Świną obecny układ drogowy wraz z planowanymi modernizacjami i uzupełnieniami będzie przenosił prognozowany ruch drogowy. Ruch docelowy zostanie w głównej mierze przejęty przez planowane parkingi. Wszystkie istniejące węzły drogowe osiągną pogorszenie przepustowości, lecz rezerwa przepustowości nie zostanie wyczerpana.

Wynikiem implementacji pierwszego scenariusza jest zmiana zachowań komunikacyjnych mieszkańców. Wynik podziału zadań przewozowych został zaczerpnięty z modelu ruchu, w którym dokonano symulacji prognozy ruchu na 2042 rok z uwzględnieniem planowanych inwestycji drogowych oraz rozwoju miasta. Z uwagi na możliwość wykorzystania tunelu pod Świną oraz niższy czas przejazdu więcej osób wybierze samochód w przejazdach pomiędzy wyspami, zmniejszy się udział liczby rowerzystów w codziennych podróżach, a także pieszych. Liczba osób korzystających z komunikacji zbiorowej wzrośnie z uwagi na rosnące koszty użytkowania samochodu osobowego, co będzie związane z narastającym zatłoczeniem sieci ulicznej miasta. Wynikiem tego scenariusza jest uzyskanie podziału zadań przewozowych charakterystycznego dla miasta porównywalnego ze Świnoujściem, w którym środkiem transportu z którego korzystają mieszkańcy, jest samochód osobowy.



Rysunek 7 Podział zadań przewozowych obecnie i pożądanym w przypadku scenariusza zachowawczego

Zalety scenariusza:

- Zwiększenie niezawodności sieci drogowej
- Umożliwienie trasowania pojazdów komunikacji zbiorowej nowymi odcinkami ulic, zwiększenie dostępności transportu zbiorowego
- Zwiększenie chłonności transportowej obszaru
- Poprawa parametrów parkingowych w okresie krótkofalowym
- Zwiększenie liczby podróży transportem zbiorowym w okresie długofalowym wynikające z rosnącego zatłoczenia sieci ulicznej, a co za tym idzie kosztów podróży samochodem osobowym

Wady scenariusza:

- Zwiększenie liczby podróży transportem indywidualnym
- Spadek liczby podróży pieszych
- Spadek liczby podróży rowerem
- Spadek liczby podróży transportem zbiorowym w okresie krótkofalowym (kilka lat po oddaniu tunelu do użytku)
- Pogorszenie jakości powietrza
- Pogorszenie parametrów parkingowych w okresie długofalowym (za kilka lub kilkanaście lat)
- Konieczność budowy dodatkowych parkingów kubaturowych w mieście w celu zwiększenia chłonności obszaru

- Konieczność przebudowy skrzyżowań drogowych lub poprawienie funkcjonowania sygnalizacji świetlnej w związku ze zwiększeniem natężenia ruchu w celu poprawy przepustowości
- Konieczność budowy kolejnych odcinków sieci ulicznej z uwagi na kongestię
- Występowanie ruchu „wzbudzonego” zmianami w układzie komunikacyjnym
- Występowanie tranzytu w ciągu drogi S-3 i układu dróg w Niemczech
- Konieczność inwestycji w infrastrukturę skutkować będzie pogorszeniem finansowania dla transportu zbiorowego, realizacji i modernizacji ciągów pieszych i rowerowych
- Spadek prestiżu miasta jako przyjaznego turystom i mieszkańcom z uwagi na gorsze warunki ruchu i jakości powietrza

Największymi zaletami wprowadzenia tego scenariusza jest zwiększenie niezawodności sieci drogowej oraz krótkotrwała poprawa warunków ruchu i warunków parkowania. Zakłada się, że wszystkie osoby chcące znaleźć miejsce postojowe w mieście będą mogły to zrobić gdyż wybudowana zostanie sieć parkingów (w tym kubaturowych). Zwiększy się także liczba osób chcących odwiedzić miasto, gdyż warunki ruchu będą bardzo dobre, jednak należy pamiętać o fakcie iż jest to okres krótkofalowy, do kilku lat po oddaniu tunelu do użytku, kiedy sieć drogowa będzie w stanie przenieść prognozowane natężenie ruchu.

Do wad tego scenariusza należy zaliczyć charakter działania, tj. działanie krótkofalowe. Zastosowanie wszystkich opisanych wyżej rozwiązań w zakresie sieci transportowej sprawi, że coraz większa liczba osób będzie korzystać z własnego samochodu w podróżach. W ciągu kilku lat nie przewiduje się problemów komunikacyjnych, jednak mieszkańcy z uwagi na poprawę warunków ruchu i możliwość parkowania, będą częściej korzystać i kupować samochody osobowe. W prognozie długofalowej będzie to prowadzić do stanu nasycenia układu drogowego, który przestanie być drożny. Duża liczba parkingów spowoduje, że będą one generować i absorbować bardzo duży ruch samochodów, których w przyszłości nie będzie w stanie obsłużyć układ drogowy. Należy wziąć pod uwagę konieczność jego rozbudowy w przyszłości w celu udroźnienia. Większa liczba pojazdów przełoży się bezpośrednio na pogorszenie jakości powietrza. Dodatkowo wysokie natężenie ruchu drogowego będzie skutkowało koniecznością inwestycji w infrastrukturę (przebudowa węzłów drogowych, sygnalizacji świetlnej, rozbudowa dróg w celu zwiększenia przepustowości), a co za tym idzie ponoszeniem dodatkowych nakładów finansowych przez co zmniejszy się finansowanie np. dla transportu zbiorowego.

Scenariusz zrównoważony

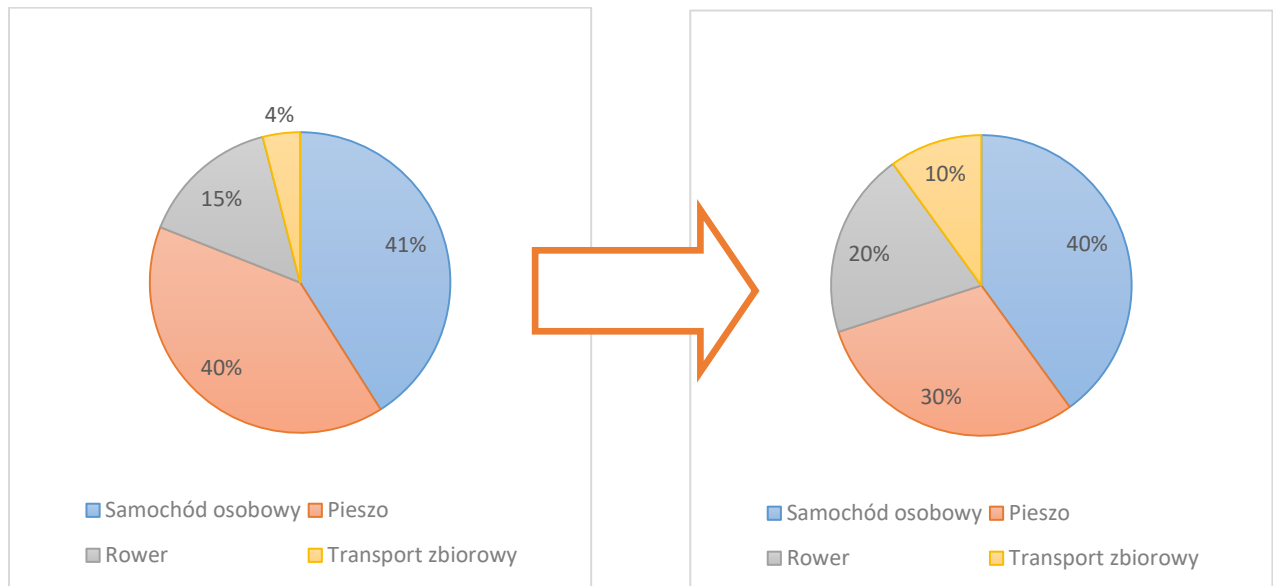
Drugi scenariusz został opisany jako zrównoważony i zakłada równomierne wykorzystanie wszystkich środków transportu w podróżach przez mieszkańców, ze wskazaniem lekkiej przewagi dla samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu w podróżach. W tym scenariuszu w celu zahamowania wzrostu podróży realizowanych samochodem, zakłada się ograniczenie inwestycji drogowych oraz parkingowych planowanych w mieście. Te będące w realizacji powinny się dokończyć, natomiast z uwagi na chęć wykorzystania pozostałych środków transportu, pozostałe inwestycje powinny zostać zweryfikowane i mocno ograniczone w celu zahamowania rosnącej popularności samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu w podróżach po mieście. Konieczne jest ograniczenie ruchu samochodowego w celu zapewnienia drożności układu drogowego. W przyszłości należy wziąć pod uwagę konieczność inwestycji w pozostałe gałęzie transportu, jak transport zbiorowy i rowerowy, a także udogodnienia dla pieszych.

W scenariuszu zrównoważonym w celu ograniczenia wpływu ruchu samochodów osobowych na układ miasta, należy wprowadzić restrykcje dla tej grupy użytkowników. W tym celu należy ograniczyć inwestycje drogowe na rzecz poprawy infrastruktury rowerowej i pieszej. Poza ciągami turystycznymi, które są planowane do realizacji, w kontekście dróg dla rowerów należy rozważyć poprawę infrastruktury w mieście, która będzie służyła rowerzystom poruszającym się w podróżach obligatoryjnych (do pracy, szkoły, na zakupy). Należy także wziąć pod uwagę inwestycje w transport zbiorowy, gdyż tylko przy jego uprzywilejowaniu i usprawnieniu można mówić o równoważeniu udziału środków transportu. Dodatkowo inwestycje drogowe powinny być realizowane głównie w kontekście poprawy i modernizacji odcinków ulicznych z ograniczeniami dla samochodów osobowych i priorytetów dla komunikacji zbiorowej.

Powinno się zweryfikować politykę parkingową, aby nie zapewniać dodatkowej chłonności parkingowej, a co za tym idzie w przyszłości, aby nie było konieczne rozbudowanie sieci parkingów. Z uwagi na budowę tunelu, należy dążyć działaniami infrastrukturalnymi i organizacyjnymi do pozostawienia udziału ruchu samochodowego na takim samym poziomie jak obecnie.

Podział zadań przewozowych w tym scenariuszu zakłada wzrost podróży transportem zbiorowym co jest możliwe do osiągnięcia tylko poprzez priorytet dla transportu zbiorowego i ograniczenie ruchu na niektórych ulicach z wyłączeniem Komunikacji Autobusowej. Tylko pod tym warunkiem transport zbiorowy będzie konkurencyjny dla samochodu, możliwa będzie zmiana środka transportu na autobus, aby zwiększyć ten

udział. Dodatkowo zakłada się spadek liczby podróży pieszo, które będą realizowane rowerem lub samochodem.



Rysunek 8 Podział zadań przewozowych obecnie i pożądanym w przypadku scenariusza zrównoważonego

Zalety scenariusza

- Ograniczenie wpływu samochodów osobowych w mieście
- Konkurencyjność transportu zbiorowego w podróżach
- Poprawa jakości infrastruktury pieszej i rowerowej
- Brak wpływu transportu na jakość powietrza
- Poprawa warunków ruchu w mieście
- Spadek czasu podróży w mieście
- Zahamowanie „ruchu wzbudzonego” budową tunelu w mieście

Wady scenariusza

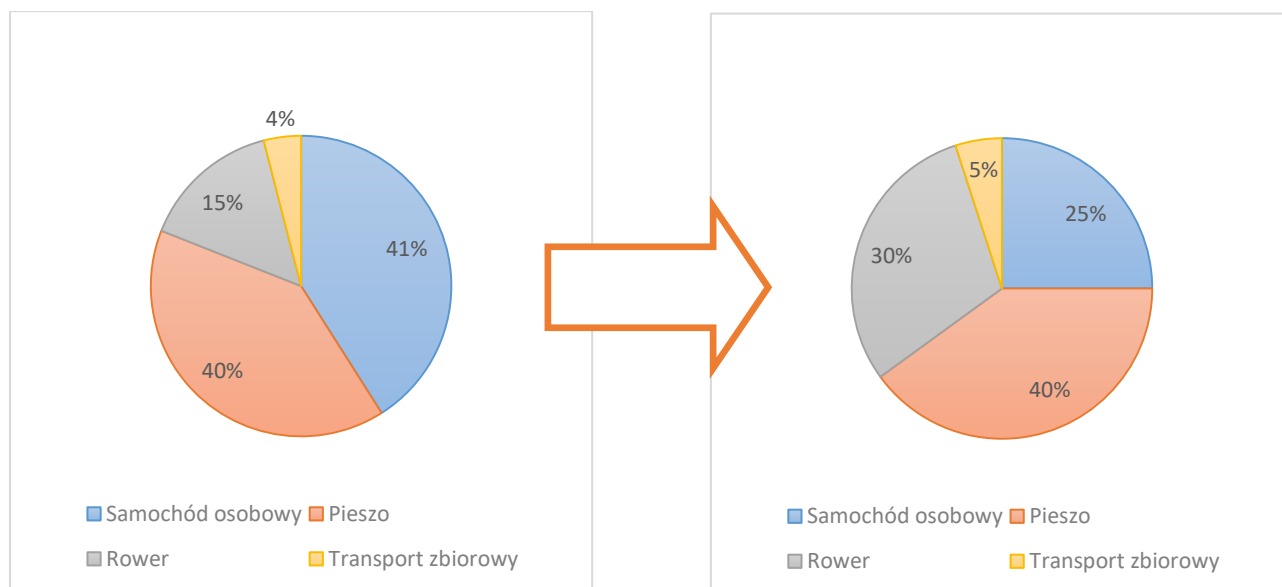
- Ograniczenie ruchu samochodów
- Pogorszenie warunków parkingowych w okresie krótkofalowym
- Konieczność zmian w zachowaniach komunikacyjnych mieszkańców

Do zalet scenariusza należy zaliczyć ograniczenie wpływu samochodów osobowych w mieście. Dzięki takiemu scenariuszowi możliwe będzie ograniczenie wydatków na infrastrukturę drogową i wprost skierowanie jej na inne gałęzie transportu, m.in. transport zbiorowy lub infrastrukturę pieszą lub rowerową. Dzięki restrykcjom dla samochodów możliwe będzie organizowanie przestrzeni tak, aby minimalizować drogi dojeżdżania. Spadnie także czas podróży w mieście z uwagi na ograniczenie ruchu samochodów. Zniwelowany zostanie negatywny wpływ otwarcia tunelu na układ komunikacyjny miasta, w tym zjawisko ruchu wzbudzonego, gdyż liczba samochodów pozostanie na niezmiennym poziomie.

Jako wady należy przede wszystkim wziąć pod uwagę konieczność zmian w zachowaniach komunikacyjnych mieszkańców. W długotrwałym procesie ograniczania wpływu samochodów osobowych na układ miasta należy liczyć się z protestami grup korzystających z tego środka transportu. Dodatkowo pogorszone zostaną warunki parkingowe w mieście, więc w okresie krótko po otwarciu tunelu możliwy będzie wzrost kongestii z uwagi na ruch wzbudzony (w tym poszukiwanie miejsc postojowych), który będzie tłumiony przez brak podaży.

Scenariusz zorientowany na mieszkańców

Scenariusz ten jest najbardziej restrykcyjnym, jeśli chodzi o ograniczanie ruchu samochodowego w mieście. Zakłada on całkowity priorytet dla mieszkańców w poruszaniu się po Świnoujściu. Dodatkowo proponuje inwestycje w gałęzie transportu alternatywnego dla samochodu osobowego, dzięki czemu rozwijane i modernizowane będą ciągi piesze, rowerowe oraz elementy transportu zbiorowego. Podział zadań przewozowych w scenariuszu zorientowanym na mieszkańców to taki sam udział podróży pieszych jak w stanie obecnym. Zakłada się mniejszy wzrost liczby podróży realizowanych transportem publicznym. Przemawia za tym fakt utworzenia priorytetu dla użytkowników rowerów oraz osób przemieszczających się pieszo. Dzięki bardzo dużym restrykcjom dla samochodów osobowych zakłada się spadek udziału samochodu w podróżach po mieście, co będzie równoważone w pozostałych gałęziach transportu, tym samym możliwe będzie zapewnienie priorytetu dla Komunikacji Autobusowej dzięki czemu stanie się ona bardziej atrakcyjna.



Rysunek 9 Podział zadań przewozowych obecnie i pożądany w przypadku scenariusza zorientowanego na mieszkańców

Zalety scenariusza

- Poprawa jakości powietrza dzięki mniejszemu udziałowi samochodu w podróżach
- Spadek wykorzystania samochodu w podróżach
- Mniejsze nakłady finansowe na transport drogowy, brak konieczności częstej modernizacji infrastruktury
- Poprawa jakości infrastruktury pieszej i rowerowej
- Spadek czasu podróży w mieście
- Możliwość osiągnięcia statusu miasta pionierskiego w Polsce w zakresie działań przyjaznych środowisku
- Zwiększenie atrakcyjności Dzielnicy Nadmorskiej o charakterze uzdrowiskowym rozumianej jako poprawę jakości przestrzeni publicznej
- Poprawa bezpieczeństwa na drogach w mieście dzięki redukcji ruchu i wprowadzeniu rozwiązań z zakresu BRD
- Ograniczenie wpływu ruchu z tunelu na układ drogowy, eliminacja „ruchu wzbudzonego” budową tunelu
- Brak konieczności poprawy przepustowości węzłów drogowych
- Poprawa warunków parkowania w okresie długofalowym
- Przeniesienie ruchu tranzytowego na zewnątrz miasta

Wady scenariusza

- Ograniczenie możliwości parkowania
- Ograniczenie liczby podróży samochodem osobowym
- Pogorszenie warunków ruchu samochodem osobowym
- Konieczność zmiany zachowań komunikacyjnych
- Ograniczenia dojazdu samochodem do wybranych punktów w mieście
- Długotrwały proces konsultacji społecznych, sprzeciwu użytkowników samochodów przeciw ograniczeniom w ruchu

Trzeci scenariusz jest najbardziej restrykcyjnym pod względem wykorzystania samochodu osobowego w podróżach po mieście. Zakłada się bardzo duże ograniczenia ruchu co ma związek z koniecznością reakcji na ruch wpływający do miasta z tunelu i wzrost ruchu w odniesieniu do prognoz ruchu. Dodatkowo dzięki utrudnieniom dla ruchu możliwe będzie wyprowadzenie tranzytu z miasta, gdyż utrudnienia będą zniechęcać kierowców do przejazdu przez centrum miasta. Zaletami tego scenariusza jest bardzo wysoki udział podróży pieszo i rowerem po mieście dzięki czemu dodatkowo stwarza się możliwość sprawnego poruszania się transportu zbiorowego po sieci ulicznej. Z uwagi na redukcję liczby podróży samochodem, te realizowane z konieczności będą charakteryzować się

lepszymi parametrami. Zmniejszenie liczby samochodów skutkuje mniejszymi nakładami finansowymi na parkingi w mieście. Dzięki przyjęciu takiego scenariusza zwiększa się atrakcyjność niektórych dzielnic miasta, w tym Dzielnicy Nadmorskiej wśród osób odwiedzających miasto w charakterze turystycznym.

Wadami tego scenariusza jest bardzo długi i problematyczny proces konsultacji społecznych wśród mieszkańców, oraz protesty grup użytkowników niezadowolonych z proponowanych zmian, w tym użytkowników samochodów. Z uwagi na charakterystykę polskich miast oraz rozwój społeczno – ekonomiczny, samochód jest obecnie najbardziej pożądanym środkiem transportu. Należy liczyć się z faktem, iż zakazy ruchu wprowadzane w mieście będą skutkować niezadowolaniem mieszkańców. Jednak przy odpowiednio prowadzonej polityce konsultacyjnej oraz przedstawieniu wniosków płynących z analiz ruchu, w tym z modelu ruchu, będzie można prowadzić dialog. Argumentem przemawiającym za zmianami są także prognozy ruchu opisane w początkowej części dokumentu z których wynika, iż za dwadzieścia- trzydzieści lat w przypadku braku zmian w obecnych zachowaniach komunikacyjnych mieszkańców, problemy komunikacyjne wzrosną.

Wadą opisywanego scenariusza jest także fakt, iż dojazd w niektóre miejsca w mieście będzie mocno ograniczony. Przykładem będzie Dzielnica Nadmorska, do której wjazd będzie możliwy dla mieszkańców, dostawców i turystów udających się do pensjonatów. W przypadku zamknięcia ul. Chrobrego, przejazd do Dzielnicy Nadmorskiej będzie wydłużony co ma na celu zniechęcenie osób do wykorzystania samochodu osobowego w przejazdach przez Dzielnicę Nadmorską tranzytem. Przy próbie zachowania priorytetu dla innych użytkowników dróg, marginalizacja samochodu jest elementem koniecznym.

Inwestycje w poszczególnych scenariuszach

Lp.	Typ inwestycji	Nazwa	Stan	Scenariusz
1	Drogowa	Budowa tunelu pod Świną	W realizacji	1, 2, 3
2	Drogowa	Przebudowa ul. 1 Maja	Planowana	1, 2, 3
3	Drogowa	Budowa obwodnicy wschodniej	Planowana	1,2,3
4	Drogowa	Budowa obwodnicy zachodniej łączącej ul. Wojska Polskiego i ul. Grunwaldzką	Proponowana w ramach dokumentu	1
5	Drogowa	Przebudowa ul. Wojska Polskiego	W realizacji	1, 2, 3
6	Drogowa	Rozbudowa ul. Bydgoskiej	W realizacji	1, 2, 3
7	Drogowa	Budowa łącznika od ul. Jachtowej do ul. Uzdrowskiej	Planowana	1, 2, 3
8	Drogowa	Budowa łącznika od ul. Karsiborskiej do ul. Grunwaldzkiej	Proponowana w ramach dokumentu	1, 2, 3
9	Rowerowa	Budowa drogi dla rowerów wzdłuż ul. Uzdrowskiej i nad Świną	W realizacji (zrealizowano fragment wzdłuż ul. Uzdrowskiej)	1, 2, 3
10	Rowerowa	Budowa drogi dla rowerów wzdłuż ul. Jachtowej	W realizacji	1, 2, 3
11	Rowerowa	Budowa drogi dla rowerów wzdłuż ul. Barlickiego	W realizacji	1, 2, 3
12	Infrastrukturalna/pieszka	Budowa przejść podziemnych pod liniami kolejowymi	Planowana	1, 2, 3
13	Infrastrukturalna/parkingowa	Budowa parkingu kubaturowego w kwartale ulic: Dąbrowskiego, Bema, Piastowskiej i Piłsudskiego	W trakcie realizacji	1, 2, 3
14	Infrastrukturalna/parkingowa	Budowa parkingu naziemnego przy ul. Uzdrowskiej w sąsiedztwie Al. Interferie	W trakcie projektowania	1, 2, 3
15	Infrastrukturalna/parkingowa	Budowa parkingu naziemnego przy ul. Uzdrowskiej w sąsiedztwie ul. Zdrojowej	Planowana	1, 2, 3
16	Infrastrukturalna/parkingowa	Budowa parkingu kubaturowego przy ul. Barlickiego i Dworcowej w ramach węzła przesiadkowego	Planowany	1, 2, 3
17	Infrastrukturalna/parkingowa	Budowa parkingu kubaturowego w kwartale ulic: Monte Cassino, Bohaterów Września, Chrobrego, Armii Krajowej	Planowany	1, 2, 3

Lp.	Typ inwestycji	Nazwa	Stan	Scenariusz
18	Infrastrukturalna/ parkingowa	Budowa parkingu przy ul. Ludzi Morza dla pojazdów ciężkich	Proponowana w ramach dokumentu	1, 2, 3
19	Infrastrukturalna/ parkingowa	Budowa parkingu naziemnego przy ul. Steyera w okolicy cmentarza	W realizacji	1, 2, 3
20	Infrastrukturalna/ parkingowa	Budowa parkingu naziemnego przy ul. Bałtyckiej	Planowana	1, 2, 3
21	Infrastrukturalna	Budowa centrum przesiadkowego przy dworcu kolejowym – ul. Barlickiego	Planowany	1, 2, 3
22	Infrastrukturalna/ parkingowa	Budowa parkingu naziemnego przy ul. 11 Listopada	W realizacji (parking naziemny) / proponowane stanowiska odstawcze dla autokarów	1, 2, 3
23	Infrastrukturalna	Wprowadzenie restrykcji dla samochodów osobowych (strefy ograniczonego ruchu)	Planowane	2, 3
24	Infrastrukturalna/ drogowa	Zamknięcie ulic dla ruchu samochodowego (ul. E. Gierczak, ul. Żeromskiego, ul. Piłsudskiego)	Planowane	3
25	Infrastrukturalna/ drogowa	Wprowadzenie ruchu jednokierunkowego na ulicach (ul. Moniuszki, ul. Matejki, ul. Sienkiewicza)	Planowane	3
26	Infrastrukturalna/ drogowa	Rozcięcie Dzielnicy Nadmorskiej w celu ograniczenia ruchu	Planowane	3
27	Rowerowa	Modernizacja istniejącej sieci dróg dla rowerów i dostosowanie jej do standardów wykonawczych dla dróg dla rowerów	Planowana	1, 2, 3
28	Rowerowa	Budowa Miejsc Obsługi Rowerzystów	Planowana	2, 3
29	Infrastrukturalna/ piesza/ rowerowa	Zmiana formy ulic: ul. Chrobrego od ul. Sikorskiego do ul. Sienkiewicza z modernizacją ul. Krzywoustego ul. Piłsudskiego od ul. Bogusławskiego do ul. Słowackiego Plac Słowiański Wybrzeże Władysława IV	Planowana	3

Lp.	Typ inwestycji	Nazwa	Stan	Scenariusz
30		Zmiana formy ulic na przestrzeń współdzieloną: ul. Matejki od ul. Słowackiego do ul. Konstytucji 3 Maja ul. Piłsudskiego od ul. Piastowskiej do ul. Bogusławskiego Wybrzeże Władysława IV ul. Chrobrego od ul. Sienkiewicza do ul. Uzdrowskiej	Planowana	3

RUCH PIESZY

Kierunki działań w zakresie utrzymania wysokiego udziału ruchu pieszego w podziale zadań przewozowych

Główne cele:

- ✓ Zdefiniowanie głównych ciągów pieszych w mieście
 - ✓ Określenie podstawowych standardów dla infrastruktury pieszej
 - ✓ Droga do szkoły
 - ✓ Działania promocyjne
-

Miasto powinno w całej przestrzeni publicznej gwarantować pieszym swobodne i bezpieczne przemieszczanie się oraz przebywanie. Ruch pieszego zapewnia przede wszystkim aktywność fizyczną, silniejsze więzy społeczne oraz maksymalnie elastyczny wybór w dostępie do punktów handlowych i usługowych.

Świnoujście charakteryzuje się wysokim udziałem codziennych podróży pieszych wśród mieszkańców, a także odcinkami ulic i placów dedykowanych dla niechronionych uczestników ruchu, które wyposażone są w liczne urządzenia małej architektury stanowiące wartość dodaną (ławki, donice, fontanny, kosze, itp.). Najlepszym przykładem jest centralnie zlokalizowany Plac Wolności z przylegającymi ulicami, gdzie wyłączono ruch samochodów, zwiększając tym samym komfort i bezpieczeństwo pieszych.



Zdjęcie 1 Plac Wolności jako miejsce szczególnie przyjazne pieszym

Innym przykładem jest promenada nadmorska oraz ulica Słowackiego, gdzie ruch samochodów uspokojono, a bardzo szerokie chodniki oddzielone zielenią również gwarantują przyjemność spacerowania.



Zdjęcie 2 Promenada nadmorska



Zdjęcie 3 Odcinek ulicy Słowackiego w formie współdzielenia przestrzeni

Powyższe przykłady stanowią dobry punkt wyjścia do docelowego kształtu sieci ulicznej dedykowanej pieszym, która powinna cechować się przede wszystkim spójnością i pokryciem wszystkich najważniejszych celów podróży.

Sieć ulic dedykowanych pieszym powinna przede wszystkim połączyć Plac Wolności z Wybrzeżem Władysława IV oraz promem „Warszów”, a także z promenadą nadmorską. Poza tym powinien powstać przynajmniej jeden łącznik w kierunku osiedli zlokalizowanych w kwartale ulic 11 Listopada, Konstytucji 3 Maja i Grunwaldzkiej.

Rekomenduje się następujące działania:

1. Przebudowę **Wybrzeża Władysława IV**:

Scenariusz zrównoważony: na odcinku od ul. Marynarzy do ul. Armii Krajowej, z docelową geometrią w formie współdzielonej i pozostawieniem jednego pasa ruchu,

Scenariusz zorientowany na mieszkańców: na odcinku od Placu Rybaka do Armii Krajowej wyłącznie deptak dla pieszych oraz ciąg dla rowerzystów, z dopuszczeniem wyłącznie komunikacji miejskiej, taxi oraz rowerów – zakłada się, że dojazd będzie możliwy Wybrzeżem Władysława IV do Placu Rybaka, dalej ruch będzie kierowany w ul. Armii Krajowej, skąd będzie możliwy dojazd do promu.

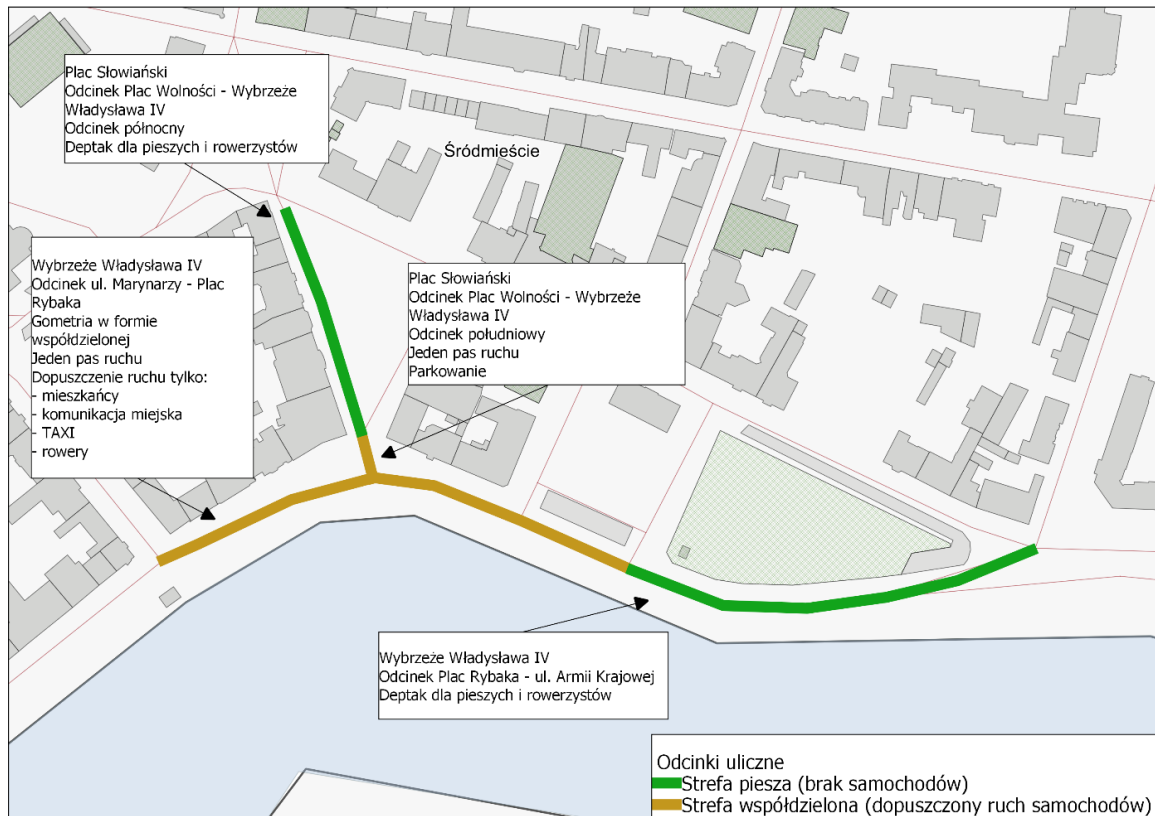
Odcinek Wybrzeża Władysława IV pomiędzy Placem Rybaka, a przeprawą promową powinien zostać zreorganizowany i zakłada się, że będzie to ciąg dla pieszych i rowerzystów, który będzie „bramą do miasta” dla pieszych schodzących z promu, dzięki czemu stworzony zostanie ciąg pieszy łączący centrum miasta z Placem Wolności, z przeprawą promową.

Zakłada się, że w przypadku zamknięcia tunelu dla ruchu samochodów, z Wybrzeża Władysława IV będą mogły awaryjnie korzystać samochody w oczekiwaniu w kolejce na prom. Przebudowa Wybrzeża Władysława IV powinna zostać wykonana tak, aby pozostawiony został pas ruchu, który w sytuacjach awaryjnych będzie dedykowany dla pojazdów oczekujących na prom.



Zdjęcie 4 Wybrzeże Władysława IV w przeszłości (fot. Archiwum MRM)

2. Przebudowę **Placu Słowińskiego** na ciąg pieszo-rowerowy w jezdni zachodniej oraz zaślepiony od południa odcinek jezdni z miejscami parkingowymi po stronie wschodniej. Istniejący przekrój pozwala zaślepić ulicę przy skrzyżowaniu z Wybrzeżem Władysława IV i zostawić miejsca parkingowe.

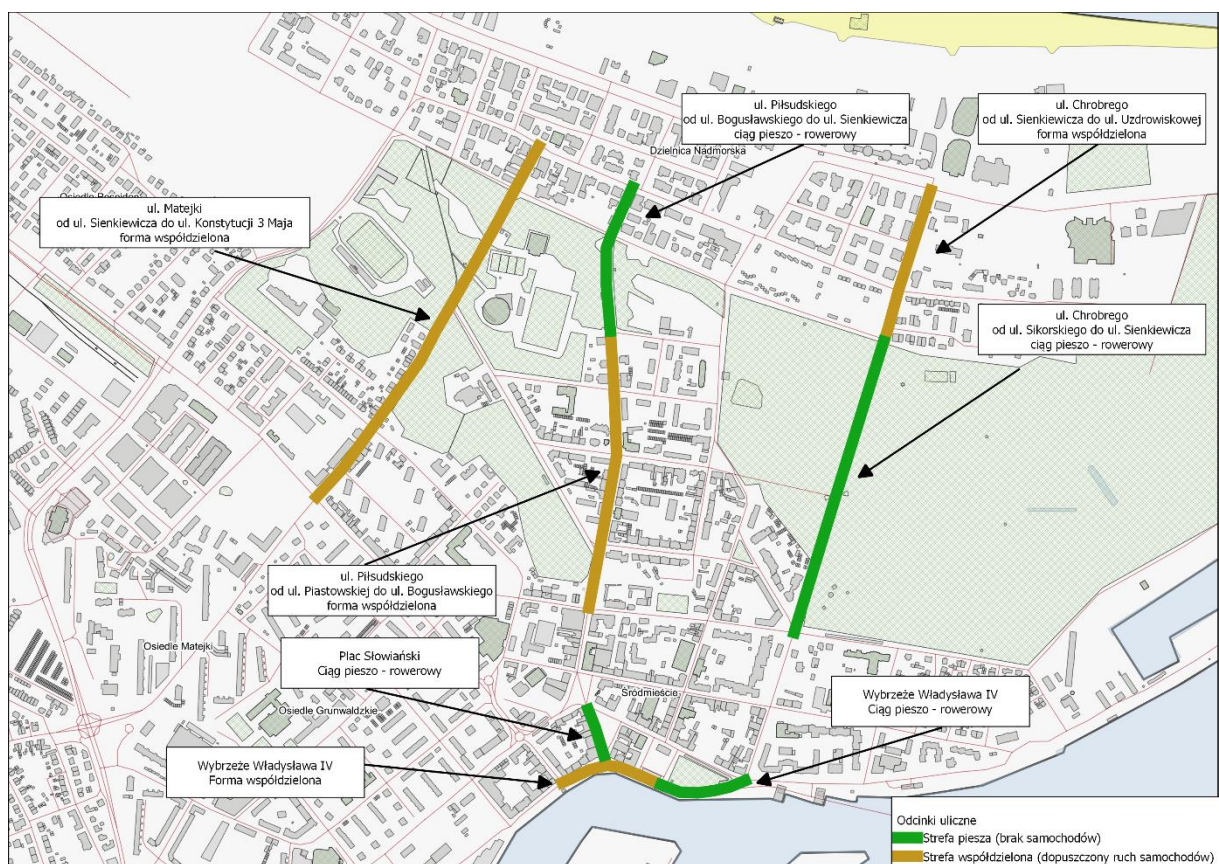


Rysunek 10 Zakres reorganizacji przestrzeni publicznej w rejonie Wybrzeża Władysława IV

3. Zmianę odcinka **ul. Piłsudskiego** od ul. Bogusławskiego do ul. Słowackiego, na ciąg pieszo-rowerowy
4. Przebudowę **ul. Piłsudskiego** od ul. Piastowskiej do ul. Bogusławskiego z docelową geometrią w formie współdzielonej
5. Zmianę odcinka **ul. Chrobrego** od ul. Sikorskiego do ul. Sienkiewicza, na ciąg pieszo-rowerowy przy założeniu remontu (modernizacji) ul. Krzywoustego
6. Przebudowę **ul. Chrobrego** od ul. Sienkiewicza do ul. Uzdrowskiej z docelową geometrią w formie współdzielonej
7. Przebudowę **ul. Matejki** od ul. Sienkiewicza do ul. Konstytucji 3 Maja z docelową geometrią w formie współdzielonej

Zakłada się, że przy zmianach ulic na deptaki dla pieszych z dopuszczeniem ruchu rowerowego, piesi i rowerzyści mają pierwszeństwo w poruszaniu się po tej strefie. Dopuszczony jest wtedy ruch tylko pojazdów uprzywilejowanych (wyjątek stanowi Wybrzeże Władysława IV, gdzie możliwe jest oczekiwanie pojazdów w kolejce na prom w przypadku zamknięcia tunelu), dostaw, dojazdu do posesji i Komunikacji Autobusowej.

Na ulicach w formie współdzielonej ruch samochodów jest ograniczony, ale jest dostępny dla wszystkich. Redukcja prędkości dla ruchu samochodowego odbywać się będzie poprzez zmianę geometrii ulicy. Są to ciągi określane jako shared-space.



Rysunek 11 Propozycja ciągów pieszo – rowerowych oraz ulic w formie współdzielonej



Zdjęcie 5 Przykład ulicy w formie współdzielonej w Łodzi

Źródło: Adaptcity.pl



Zdjęcie 6 Strefa piesza – ul. Grodzka w Krakowie

Źródło: www.krakow.pl

Poza odcinkami sieci ulicznej dedykowanymi dla pieszych rekomenduje się przyjęcie miejskich standardów infrastruktury pieszej, obejmujących:

- ✓ Wykonywanie wyłącznie z nawierzchni niefazowanej, najlepiej z asfaltobetonu,
- ✓ Obowiązkowe obniżenia krawężników na skrzyżowaniach z pasami medialnymi dla osób niedowidzących,
- ✓ Utrzymywanie niwelety ciągów pieszych na skrzyżowaniach z ulicami niższych klas (L i D)
- ✓ Minimalną szerokość chodnika dostępnego dla pieszych 2,5m, w wyjątkowych sytuacjach 2m
- ✓ Dostępność ławek minimum co 100m
- ✓ Dostępność koszy na śmieci minimum co 50m
- ✓ Dostępność toalet publicznych minimum co 500m
- ✓ Zasadzanie drzew lub stawianie donic zacieniających ciągi piesze
- ✓ Oświetlenie przejść dla pieszych

W ramach działań podejmowanych przy organizacji ruchu pieszego, należy wziąć pod uwagę kwestię bezpieczeństwa niechronionych użytkowników dróg i chodników. Zadaniem priorytetowym jest zapewnienie bezpiecznej drogi do szkoły uczniom, którzy z niej korzystają. Dlatego przy wyznaczaniu zadań do realizacji, rekomenduje się nadanie priorytetu projektom modernizacji i przebudowy ciągów dla pieszych w okolicy szkół oraz w promieniu do 1,5km, czyli w obszarze skąd realizowanych jest najwięcej podróży uczniów do szkół. Przez zapewnienie bezpiecznej drogi rozumieć należy budowę chodników, modernizację istniejących, a także zapewnienie miejsc azylu na przejściach dla pieszych o ograniczonej widoczności dla kierowców. Do działań związanych z poprawą bezpieczeństwa w drodze do szkoły należy zaliczyć także działania edukacyjne i informacyjne wśród uczniów.

RUCH ROWEROWY

Opis rozwoju infrastruktury rowerowej w mieście oraz wykorzystanie istniejącego potencjału w zakresie podróży rowerowych

Główne cele:

- ✓ Uzupełnienie sieci infrastruktury liniowej
 - ✓ Realizacja elementów infrastruktury punktowej
 - ✓ Miejsca Obsługi Rowerzystów
 - ✓ Opracowanie Standardów wykonawczych i projektowych dla infrastruktury rowerowej
 - ✓ System roweru miejskiego
-

Infrastruktura liniowa

Infrastruktura liniowa powinna spełniać wymogi CROW: bezpośredniość, spójność, atrakcyjność, bezpieczeństwo i wygodę. Obecna infrastruktura liniowa wymaga spełnienia kryterium spójności sieci. Na wyspie Uznam sieć rowerowa jest bardzo gęsta i występuje niewiele miejsc, gdzie należałoby ją uzupełnić. W stanie obecnym więcej odcinków to drogi dla rowerów o dobrych parametrach, co odpowiada wymogowi CROW o atrakcyjności infrastruktury dla rowerzystów.

Do najważniejszych odcinków, które powinny być zrealizowane w celu uzupełnienia sieci są m.in. ulice Wybrzeże Władysława IV, ul. Matejki oraz ul. Chopina. Po stronie wyspy Wolin w obecnym stanie infrastruktura rowerowa występuje nielicznie, punktowo. Obecnie istniejące ciągi powinny się połączyć w celu stworzenia podstawowego układu dróg dla rowerów. Ciąg pieszo – rowerowy wzdłuż ul. Ludzi Morza do Ognicy zapewniający bezpieczny dojazd dla użytkowników rowerów w kierunku przeprawy promowej Warszów powinien zostać uzupełniony o brakujący odcinek. Ponadto infrastruktura powinna zostać zrealizowana w kierunku Gazoportu wzdłuż ulicy Barlickiego. Osiedla Łunowo oraz Przytór można połączyć infrastrukturą rowerową wzdłuż ulicy Sąsiedzkiej, następnie Wolińskiej i Barlickiego. Infrastruktura dla rowerów powinna docelowo być wydłużona aż do przeprawy promowej w Warszawie, a osiedle Karsibór powinno być połączone ciągiem pieszo – rowerowym wzdłuż ul. 1 Maja i Mostowej (przedłużenie obecnego istniejącego ciągu pieszo – rowerowego). Z uwagi na mniejsze natężenie ruchu rowerowego na wyspie

Wolin w porównaniu do wyspy Uznam, przyszłościowo infrastrukturę rowerową powinno się tworzyć jako ciągi pieszo-rowerowe lub drogi dla rowerów sąsiadujące z chodnikami dla pieszych.

Trasa rowerowa łącząca oba brzegi z uwagi na specyfikę tunelu, musi prowadzić przez przeprawę promową „Warszów”. Tunel nie dopuszcza możliwości poruszania się wewnątrz rowerzystów, dlatego każdorazowo rowerzyści będą musieli korzystać z przeprawy promowej, aby dostać się z lewobrzeża na prawobrzeże i odwrotnie. Dzięki relatywnie wysokiej częstotliwości kursowania przeprawy promowej oraz charakterystycznym godzinom kursowania (odpływanie promu wg stałego rozkładu jazdy) zakłada się, że nie będzie to dodatkowe utrudnienie dla rowerzystów realizujących podróż pomiędzy brzegami w podróżach obligatoryjnych i fakultatywnych.

Spójna infrastruktura rowerowa zapewni mieszkańcom możliwość bezpiecznego poruszania się na rowerze w mieście i zachęci do korzystania z tego środka transportu.

Obecny stan techniczny infrastruktury rowerowej jest poprawny, jednak w wielu przypadkach wymaga on korekt oraz poprawek pod kątem dostosowania jej do wymogów standardów rowerowych, co poprawi bezpieczeństwo użytkowników ciągów rowerowych i pieszych oraz poprawi wygodę rowerzystów. Ciągiem, który powinien w pierwszej kolejności zostać zmodernizowany jest ciąg pieszo – rowerowy wzdłuż ul. Żeromskiego, pomiędzy ul. Małachowskiego i ul. Powstańców Śląskich, gdzie z uwagi na duże natężenie ruchu rowerów i pieszych nie jest bezpiecznie.

Infrastruktura punktowa

W ramach infrastruktury punktowej rekomenduje się powstanie stojaków dla rowerzystów w sąsiedztwie skrzyżowań lub w punktach generujących ruch jak np. szkoły, urzędy, placówki publiczne, większe obiekty handlowo – usługowe. W niektórych miejscach takie stojaki już funkcjonują, natomiast należałoby ujednolicić ich wygląd. Rekomenduje się, aby z punktu widzenia funkcjonalności i bezpieczeństwa były to uchwyty typu odwrócone „U”.



Zdjęcie 7 Lokalizacja stojaków na jezdni przed przejściem dla pieszych zwiększająca bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu

Dodatkowo rekomenduje się budowę parkingów rowerowych w kilku punktach w mieście. Jako obowiązkowe do realizacji zakłada się parkingi:

- W Dzielnicy Nadmorskiej (3 sztuki) – przy skrzyżowaniu ul. Uzdrowskiej i Chrobrego, ul. Żeromskiego i Powstańców Śląskich oraz przy ul. Prusa i Żeromskiego
- Przy przeprawie promowej Warszów po obu stronach przeprawy
- Przy nowym parkingu przy kolei UBB
- Przy ul. Bałtyckiej (w okolicy nowego parkingu)



Zdjęcie 8 Stojaki typu „U” na parkingu rowerowym Bike and Ride

Miejsca Obsługi Rowerzystów

Na głównych ciągach rowerowych, w tym w ciągu tras turystycznych zaleca się budowę Miejsc Obsługi Rowerzystów w ramach których powinny powstać takie elementy jak:

- Stojaki dla rowerów
- Miejsca odpoczynku dla rowerzystów wyposażone m.in. w zadaszone ławki
- Stacje serwisowe samoobsługowe
- Toalety



Zdjęcie 9 Miejsce Obsługi Rowerzystów przy Wiślanej Trasie Rowerowej w Oświęcimiu

Propozycje lokalizacji MOR'ów na terenie Świnoujścia:

- Okolice skrzyżowania ul. Bałtyckiej i Żeromskiego,
- ul. Uzdrowska (zakończenie ulicy w pobliżu Fortu Zachodniego).

Standardy rowerowe

W zakresie projektowania oraz realizowania inwestycji w ramach infrastruktury rowerowej liniowej rekomenduje się stworzenie „Standardów projektowych i wykonawczych dla systemu rowerowego miasta Świnoujście”. Realizacja takiego dokumentu i przyjęcie go jako obowiązującego na terenie miasta pozwoli na unifikację infrastruktury oraz dostosowanie jej do wymogów CROW. Pozwoli to także na określenie jasnych wytycznych do budowy i eksploatacji infrastruktury w mieście w przyszłości.

Standardy projektowe i wykonawcze powinny zawierać warunki techniczne służące planowaniu, projektowaniu, wykonywaniu, utrzymaniu i oznakowaniu infrastruktury rowerowej w granicach administracyjnych Świnoujścia. Celem standardów jest ułatwienie oraz integracja działań związanych z rozwojem ruchu rowerowego na terenie miasta, w tym zwiększenie udziału ruchu roweru w codziennych podróżach obligatoryjnych oraz okazjonalnych fakultatywnych.

Standardy projektowe przeznaczone będą do stosowania przez jednostki samorządu terytorialnego, zarządców dróg i ruchu (Urząd Miasta – Wydział Infrastruktury i Zieleni Miejskiej) oraz projektantów drogowych.

Przy tworzeniu infrastruktury rowerowej należy uwzględniać pięć głównych zasad, określonych w podręczniku do projektowania przyjaznej dla rowerzystów infrastruktury CROW:

- ✓ Spójność
- ✓ Bezpośredniość
- ✓ Atrakcyjność
- ✓ Bezpieczeństwo
- ✓ Wygodę

Oznacza to, że infrastruktura rowerowa powinna być dostosowana do potrzeb wszystkich użytkowników w obszarze miasta Świnoujście oraz umożliwiać korzystanie z niej wszystkim typom rowerów. Przy kształtowaniu infrastruktury rowerowej należy zapewniać ciągłość tras rowerowych mając na uwadze brak konieczności schodzenia rowerzysty z roweru.

System roweru miejskiego

W stanie obecnym w Świnoujściu funkcjonuje kilka komercyjnych wypożyczalni rowerów. Są to:

- ✓ BALTIC BIKE.PL – system wypożyczalni roweru miejskiego w 3 punktach w mieście, w Międzyzdrojach oraz na Wyspie Wolin (system dowozowy roweru do klienta); ponadto wypożyczalnia rowerów współpracuje z hotelami: Hampton by Hilton, Irys, Marena Wellness & SPA Międzywodzie, Amber Suite Międzywodzie, Magnat SPA Grzybowo
- ✓ GINO – wypożyczalnia rowerów w Świnoujściu przy ul. Komandorskiej 1b
- ✓ Wypożyczalnia rowerów – wypożyczalnia rowerów w Świnoujściu przy ul. Słowackiego 20
- ✓ Wypożyczalnia rowerów w Interferie Medical Spa – wypożyczalnia rowerów w Świnoujściu przy ul. Uzdrowskiej 15
- ✓ RONDO – rowery wielośladowe, parking przy Rusałce
- ✓ Usedom Rad – system roweru publicznego obsługiwane przez niemiecką firmę na terenie wyspy Usedom i przyległego lądu z Greifswaldu do Ueckermunde
- ✓ Willa Atena – wypożyczalnia rowerów w Świnoujściu przy ul. Kapitańskiej 5

Nie są to jednak systemy roweru miejskiego. Na terenie miasta możliwe jest uruchomienie systemu roweru miejskiego w jednej z konfiguracji spośród systemów zestawionych poniżej.

Tabela 3 Porównanie cen systemów rowerów miejskich

Nazwa systemu	Social Bicycles - Wavelo	Nextbike - Veturilo	Mobike
Miasto	Kraków	Warszawa	Berlin
Typ roweru	IV generacji – możliwość zapięcia roweru w stacji i poza stacją	III generacji – możliwość zapięcia roweru w stacji	IV generacji – brak stacji
Wielkość systemu	150 stacji 1500 rowerów	368 stacji 4500 rowerów	Brak stacji Okolo 4000 rowerów

Nazwa systemu	Social Bicycles - Wavelo	Nextbike - Veturilo	Mobike
Taryfa	Miesiąc – 19zł (1 godzina) 1 min – 0,16zł	20 min – bezpłatnie 20 – 60 min – 1zł 60 – 120 min – 3zł 120 – 180 min – 5zł	30 min – 0,5€
Partycypacja miasta	Rower miejski – finansowanie z budżetu miasta 1zł/1 rower miesięcznie	Rower miejski – wpływy do budżetu miasta; operator otrzymuje wynagrodzenie roczne + ze stacji sponsorskich	Firma prywatna

Źródło: dane operatorów systemów rowerów miejskich

Spośród systemów roweru miejskiego w którego funkcjonowaniu partycypuje miasto najpopularniejszym rozwiązaniem jest rower III generacji, którego główną cechą jest użytkowanie roweru pomiędzy stacjami. Kluczowe jest, że każdy wynajęty rower musi być zapięty w innej stacji, gdyż nie ma możliwości pozostawienia roweru poza nią. Atrakcyjna oferta, jak np. ta stosowana w Warszawie w ramach systemu Veturilo kiedy użytkownik ma darmowe 20 minut użytkowania roweru jest rekompensatą za brak możliwości pozostawienia roweru w dowolnym miejscu w strefie obsługi roweru. Im większa liczba stacji tym większa dostępność. Dużym atutem tego systemu jest jego niska awaryjność oraz konstrukcja umowy pomiędzy operatorem roweru miejskiego, a miastem w ramach której operator otrzymuje wynagrodzenie roczne niezależnie liczby wypożyczeń, a wpływy z dodatkowych minut użytkowania są kierowane do budżetu miasta.

System roweru miejskiego IV generacji to hybryda roweru III generacji wraz z możliwością pozostawienia roweru poza stacją – w dowolnym miejscu w obszarze działania systemu. Koszt pozostawienia roweru poza stacją to 3zł, natomiast „przyrowadzenie” roweru do stacji to +1zł na konto użytkownika. System cechuje się większą dostępnością, jednak rowery są bardziej awaryjne i podatne na uszkodzenia (na tylnym bagażniku jest zamontowany komputer zasilany energią słoneczną, który ma GPS i monitoruje miejsce roweru). System firmy Social Bicycles jako jedyny posiada możliwość wykupienia abonamentu nawet na 1 rok, w ramach którego po jednorazowej opłacie (koszt za 1 rok to

około 179,00zł) użytkownik może cały rok podróżować 60 minut dziennie za darmo. Wavelo jest też jedynym systemem roweru miejskiego działający w okresie zimy.

Rowery prywatnej chińskiej firmy Mobike są alternatywą dla roweru miejskiego. Ich dostępność oraz brak możliwości wpinania ich w stację skutkuje tym, że są one dostępne w całym mieście w losowych lokalizacjach. Z punktu widzenia użytkownika jest to rozwiązanie atrakcyjne. Rowery mają prostą konstrukcję, gdyż wyeliminowano wszystkie elementy o niskiej sprawności i dużej awaryjności. Minusem jest fakt, iż jest to firma prywatna, z której funkcjonowania zysk posiada tylko firma zewnętrzna. Koszt jazdy rowerem jest zależny od liczby przejechanych kilometrów, a system działa na zasadzie pre-paid, pobierając fundusze z konta użytkownika.

Z uwagi na niepewną przyszłość oferowanych systemów roweru publicznego w miastach, rekomenduje się na chwilę obecną nie zamawiać usługi na rynku, natomiast zaleca się podjąć dialog techniczny z operatorami prywatnymi pod kątem określenia atrakcyjności Świnoujścia dla stworzenia w całości komercyjnego systemu roweru co najmniej czwartej generacji, bez finansowego zaangażowania miasta.



Zdjęcie 10 Rower miejski IV generacji - Wavelo



Zdjęcie 11 Rower miejski III generacji - Veturilo

TRANSPORT ZBIOROWY

Opis kierunków rozwoju transportu zbiorowego oraz infrastruktury punktowej

Główne cele:

- ✓ Utworzenie stanowisk odstawczych dla komunikacji regionalnej na wyspie Uznam
 - ✓ Zwiększenie częstotliwości popularnych linii
 - ✓ Obsługa linii autobusowych w Dzielnicy Nadmorskiej taborem o napędzie ekologicznym
 - ✓ Kontynuacja obecnych trendów związanych z poszerzaniem oferty w mieście
 - ✓ Wprowadzenie śluz autobusowych w sieci drogowej miasta
 - ✓ Utworzenie nowego przystanku autobusowego „Piastowska” na ul. Konstytucji 3 Maja przy skrzyżowaniu ul. Piastowskiej i Konstytucji 3 Maja
 - ✓ Opis rozwiązań dla transportu będącego atrakcją turystyczną
-

Transport zbiorowy w miastach średnich i małych z uwagi na swój charakter często pełni funkcję socjalną. Z uwagi na słabą konkurencyjność w odniesieniu do innych środków transportu takich jak samochód osobowy lub rower, ciężko jest przekonać mieszkańców do regularnego korzystania z komunikacji autobusowej w codziennych podróżach.

W przypadku Świnoujścia na zlecenie miasta w sierpniu 2018 roku powstała szczegółowa koncepcja sieci komunikacji publicznej, która w szczegółowy sposób opisuje poszczególne linie autobusowe w perspektywie najbliższych lat. Do koncepcji przedstawiono drobne korekty, w związku z rekomendacjami w zakresie stworzenia na wyspie Uznam zintegrowanego centrum transportu zbiorowego. Rolą miejskiej komunikacji autobusowej w Świnoujściu powinno być zapewnienie dostępności do wszystkich rejonów miasta, połączenie z osiedlami satelickimi, jak Łunowo, czy Karsibór, a także z sąsiednimi miejscowościami jak Międzyzdroje.

Autobusy miejskie będą stanowić również uzupełnienie dla kolei, która pod względem dostępności po wybudowaniu tunelu straci na atrakcyjności. Linie dowozowe powinny zapewniać dojazd do dworca kolejowego i być w pełni zintegrowane pod względem rozkładów jazdy z odjeżdżającymi pociągami.

Należy dążyć do co najmniej utrzymania obecnego poziomu wykorzystania transportu zbiorowego w podróżach codziennych (wg badań z 2016r. jest to około 4%).

Parking odstawczy dla autokarów na wyspie Uznam

W wyniku otwarcia tunelu, z uwagi na możliwość kursowania autobusów komunikacji regionalnej oraz krajowej na wyspę Uznam, przy jednoczesnym braku regulacji prawnych umożliwiających zarządzanie przebiegiem tras po sieci ulicznej Świnoujścia na wyspie Uznam, należy przyjąć, iż zdecydowana większość przewoźników zdecyduje się na dowożenie pasażerów na wyspę Uznam. Aby uniknąć sytuacji samoistnego stworzenia się chaotycznego systemu komunikacji autobusowej rekomenduje się umożliwienie parkowania autokarów dalekobieżnych na parking przy ul. 11 Listopada i Legionów. Kursujące pojazdy po wjeździe na wyspę z tunelu powinny w najmniejszym stopniu obciążać sieć drogową centrum i przystanki komunikacji miejskiej, dlatego proponuje się utworzenie stanowisk odstawczych dla autokarów dalekobieżnych przy przystanku kolei UBB zlokalizowanym przy ul. 11 Listopada/Legionów i kierowanie autokarów ulicami Nowokarsiborską, Grunwaldzką, 11 Listopada na parking przy kolei UBB.

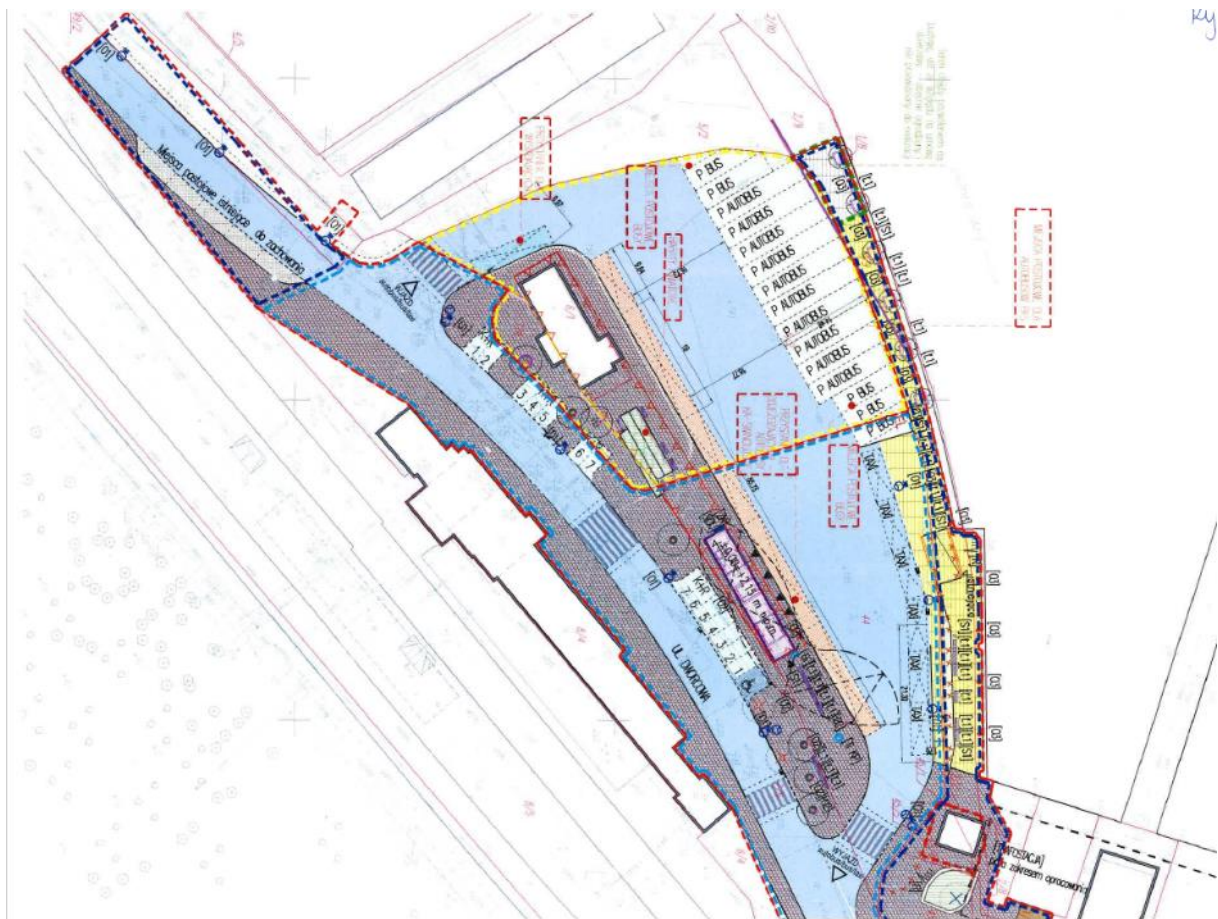


Rysunek 12 Propozycja stanowisk odstawczych dla autokarów przy ul. 11 Listopada/Legionów

Zintegrowane Centrum Przesiadkowe na wyspie Wolin – dworzec kolejowy

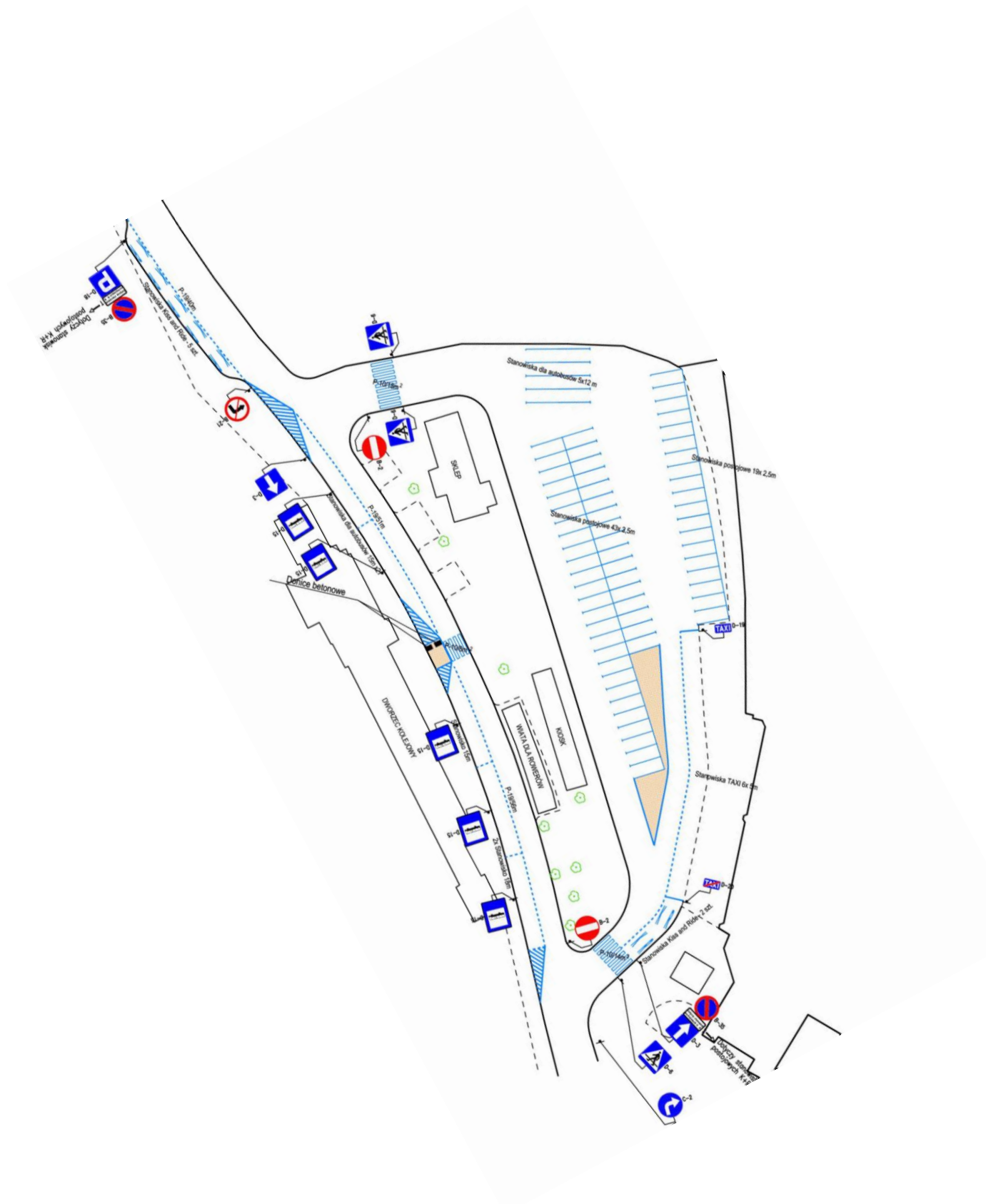
Zaleca się weryfikację projektu centrum komunikacyjnego przy dworcu kolejowym, którego podstawową rolą będzie przesiadka pomiędzy autobusami oraz pociągami.

Istnieje również bardzo duży potencjał dla parkingu buforowego w systemie P+R, gdzie osoby spoza miasta mogłyby zostawić samochód i przepłynąć na drugą stronę promem lub przejechać autobusem.



Rysunek 13 Koncepcja zmian w wyglądzie placu przy dworcu kolejowym

Mając na uwadze powyższe uwarunkowania rekomenduje się modyfikacje założeń i zlokalizowanie przystanków autobusowych w bezpośrednim sąsiedztwie peronów kolejowych (bezpośrednia przesiadka „drzwi w drzwi”) oraz przekształcenie większej ilości przestrzeni na miejsca parkingowe.



Rysunek 14 Propozycja weryfikacji zmian w organizacji ruchu na placu przy dworcu kolejowym

Tramwaj wodny

W dokumencie określa się podstawowe warunki i wytyczne, jakie musi spełniać tramwaj wodny, który potencjalnie mógłby być uruchomiony w Świnoujściu. Są to podstawowe założenia, które powinny być elementem wyjściowym do opracowania dokumentu szczegółowego zawierającego opis i zbiór zasad dla tego typu przewozów.

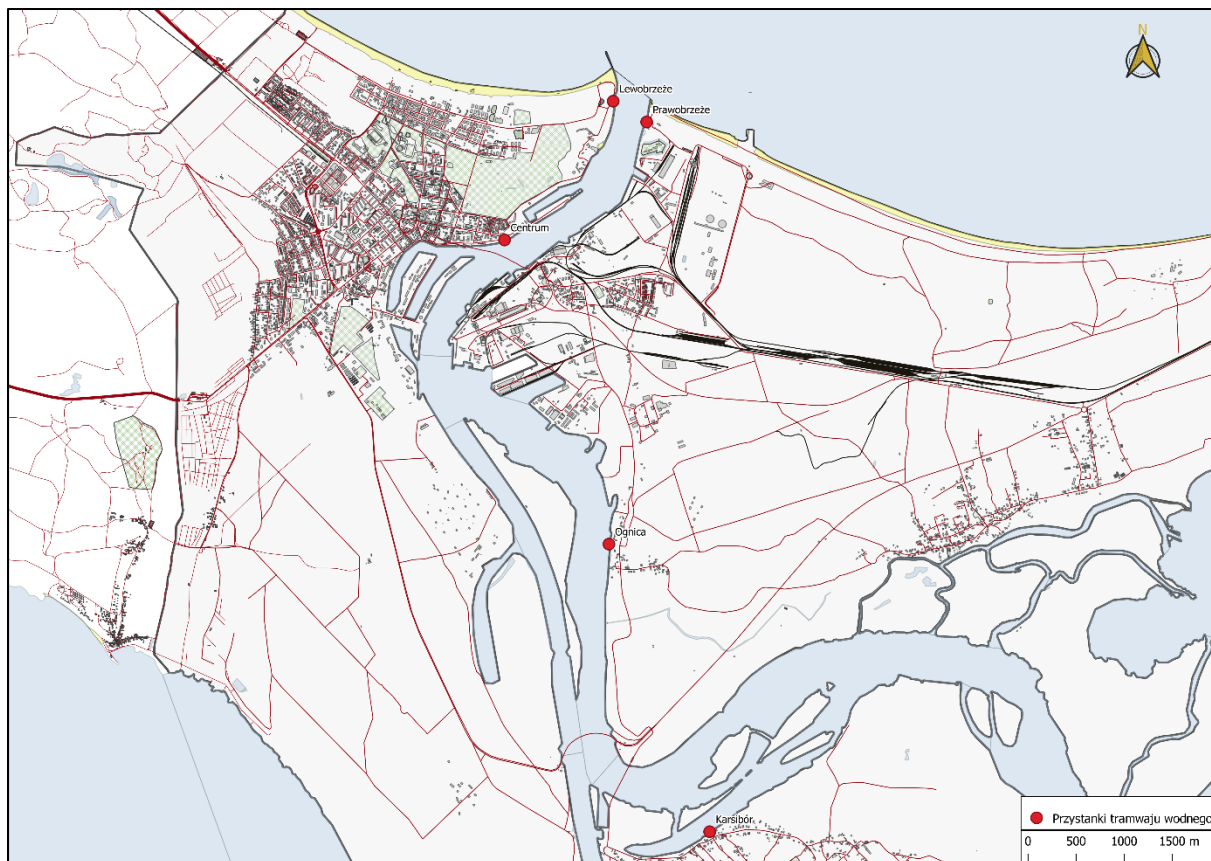
Tramwaj wodny w Świnoujściu powinien być elementem systemu transportowego miasta, jednak z uwagi na konkurencyjność innych środków transportu w czasie przejazdu (roweru, autobusu oraz samochodu), powinien mieć funkcję jedynie turystyczną. Zakłada się, że tramwaj powinien kursować z okolic Fortu Zachodniego oraz Fortu Anioła do Karsiborza.

Zaleca się, aby jednorazowe przejazdy tramwajem były realizowane na podstawie biletu turystycznego. Bilet ten powinien obejmować przejazdy w ramach autobusów Komunikacji Autobusowej oraz tramwaju wodnego. Rekomenduje się utworzenie biletu turystycznego obowiązującego 24 godziny, w cenie 12zł bilet normalny i 6zł bilet ulgowy (odpowiednio 3 € i 1,5 €).

Tramwaj w celu zachowania integracji wizualnej powinien być w takich samych barwach, jak autobusy Komunikacji Autobusowej.

W ramach kursowania tramwaju wodnego obsługującego turystów miasta zakłada się obsługę przystanków:

- Lewobrzeże (poblize pętli przy ul. Uzdrowskiej)
- Prawobrzeże (przystań morska przy ul. Ku Morzu)
- Centrum (rejon Wybrzeża Władysława IV)
- Ognica (przystań przy ul. Mostowej)
- Karsibór (przystań przy ul. 1 Maja)



Rysunek 15 Proponowane przystanki tramwaju wodnego



Zdjęcie 12 Prom pasażerski PP-120 Fafik (fot. Archiwum www.naszbaltyk.com)

Wymagania ogólne dla dorożek i pojazdów wolnobieżnych

W dokumencie określa się podstawowe warunki i wytyczne, jakie muszą spełniać dorożki oraz pojazdy wolnobieżne poruszające się po sieci ulic Świnoujścia. Są to podstawowe założenia, które powinny być elementem wyjściowym do opracowania dokumentu szczegółowego zawierającego opis i zbiór zasad dla tego typu pojazdów. Jednocześnie zakłada się, że ten rodzaj transportu jest atrakcją turystyczną, nie jest uzupełnieniem transportu zbiorowego.

Trasy kursowania oraz godziny przejazdu przez miasto

Na poniższej mapie przedstawiono ulice miasta, po których dopuszcza się kursowanie dorożek oraz meleksów. Z uwagi na niskie prędkości osiągnięte przez te grupy pojazdów, nie mogą to być ulice o charakterze tranzytowym, na których ruch pojazdów mógłby być utrudniony. Zakłada się możliwość kursowania pojazdów w Dzielnicy Nadmorskiej i wokół Parku Zdrojowego. Kursowanie pojazdów podanymi trasami umożliwi skomunikowanie Dzielnicy Nadmorskiej z centrum miasta oraz z największymi atrakcjami. Pojazdy powinny mieć zorganizowane stanowiska postojowe w Dzielnicy Nadmorskiej, poza centrum miasta. Zarówno stanowiska postojowe dla pojazdów, jak również trasy ich kursowania powinny być określone przez zatwierdzony projekt stałej organizacji ruchu drogowego. Przy obecnym założeniu kursowanie pojazdów wolnobieżnych na pozostałej sieci ulic jest zabronione.

Dojazd pojazdów na miejsce rozpoczęcia pracy jest możliwy ulicami miasta z pominięciem ulicy Grunwaldzkiej. Zakłada się, że dojazd i odjazd z miejsca rozpoczęcia pracy powinien odbywać się w godzinach:

- 6:00 – 7:00,
- 10:00 – 11:00,
- 14:00 – 15:00,
- 18:00 – 19:00,

czyli z pominięciem godzin szczytu komunikacyjnego.



Rysunek 16 Trasy kursowania pojazdów wolnobieżnych

Źródło: UM Świnoujście

Wymagania dotyczące wyglądu dorożek

W ramach dokumentu określa się wytyczne, jakie mają spełniać dorożki przewożące turystów. Zalecenia te mają na celu unifikację pojazdów oraz integrację z przestrzenią. Należy zadbać o estetyczny wygląd dorożek poruszających się po ulicach miasta. Zaleca się, aby dorożka pasowała do miasta i nawiązywała do tradycji. Długość zaprzęgu nie może przekraczać 620 cm, a jego szerokość przekraczać 175 cm. Pojazdy nie mogą być zawieszane na pasach, nie powinny mieć dodatkowych skrzyń i siedzisk, poza skrzynią tylną, służącą do przewozu wyposażenia, np. miotełki i łopatki służących do usuwania nieczystości. Dorożki powinny być kształtne, obszerne, dostatecznie wysokie i głębokie, wygodne i lekkie, a przy tym z dobrego i trwałego materiału wykonane. Mają być zawsze czysto utrzymywane i w dobrym stanie, wykluczającym narażenie na szwank gościa lub jego rzeczy. Dorożki wszystkie powinny być kryte, zaopatrzone w okna. Każda dorożka musi posiadać 2 lampy i hamulec, działający szybko, pewnie i bez wielkiego hałasu. Dorożka powinna posiadać koła sztabowe z metalu lub drewna. Dopuszcza się koła gumowe. Średnica kół powinna się mieścić w granicy 55 – 120 cm. Zaleca się, aby każde koło metalowe lub drewniane miało amortyzującą gumę oraz ozdobną rafełkę mosiężną lub chromowaną.

Obowiązująca kolorystyka dorożki powinna być podobna, jak w przypadku innych polskich miast, oferujących takie usługi. Kolory dominujące, które powinna mieć dorożka to czerni, biel, ciemny brąz lub inne stonowane ciemne barwy. Zaleca się unikania jaskrawych, agresywnych kolorów. Para koni musi być dobrana zarówno wielkością, jak i maścią, a elementy uprzęży skórzanej muszą pasować do reszty wystroju. Strój dorożkarza powinien być elegancki, stosowny do panującego wystroju zaprzęgu.

Wymagania dotyczące wyglądu pojazdów wolnobieżnych - meleksów

Drugą grupę pojazdów specjalnych, jakie funkcjonują w mieście Świnoujście są pojazdy potocznie nazywane „meleksami”. To pojazdy z napędem elektrycznym, których prędkość maksymalna nie przekracza 25 km/h. Klasyfikowane są jako pojazdy wolnobieżne. W związku z faktem, iż pojazdy tego typu nie podlegają rejestracji, dopuszczenie do ruchu po drogach publicznych następuje na podstawie dokumentacji wystawionej przez producenta, w której powinny być zawarte dane techniczne pojazdu w tym dopuszczalna liczba miejsc, informacja, że pojazd spełnia odpowiednie warunki techniczne oraz wymagania odnoszące się do bezpieczeństwa przewożonych osób.

Pojazd wolnobieżny powinien być oznakowany trójkątną tablicą wyróżniającą (tablice wyróżniającej nie wymaga się, jeżeli pojazd wchodzi w skład zespołu i nie jest w nim ostatnim pojazdem). Tablica wyróżniająca powinna być umieszczona z tyłu pojazdu prostopadle i symetrycznie do jego osi podłużnej oraz prostopadle do powierzchni jezdni. Dopuszcza się umieszczenie tablicy po lewej stronie pojazdu, z zachowaniem pozostałych warunków. Pojazd wolnobieżny powinien być wyposażony także w tabliczkę o wymiarach nie mniejszych niż 25×15 cm, umieszczoną na prawym boku pojazdu, podającą imię i nazwisko (nazwę) właściciela pojazdu oraz jego adres; jeżeli jeden właściciel posiada kilka pojazdów, na tabliczce należy dodatkowo umieścić numer kolejnego pojazdu.

Popularne meleksy muszą być ujednolicone kolorystycznie. Zalecą się, aby karoseria pojazdu była w kolorze ciemnego beżu, natomiast pozostałe elementy wewnątrz koloru czarnego lub przezroczystego.

Zakazane jest używanie urządzeń nagłaśniających, stanowiących wyposażenie pojazdów wolnobieżnych, z wyjątkiem indywidualnych zestawów słuchawkowych.

TRANSPORT INDYWIDUALNY DROGOWY

Opis działań związanych ze zmianami w poruszaniu się po mieście z wykorzystaniem samochodów

Główne cele:

- ✓ Zminimalizowanie wpływu natężenia ruchu pojazdów z tunelu w mieście
 - ✓ Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta na trasy obwodowe
 - ✓ Ograniczenie ruchu samochodowego w Dzielnicy Nadmorskiej
 - ✓ Utworzenie parkingów buforowych dla turystów parkujących na dłuższy okres
 - ✓ Poprawa bezpieczeństwa ruchu
-

W rozdziale dotyczącym prognozy wpływu otwarcia tunelu na natężenie ruchu drogowego, w celu redukcji ryzyka istotnego zwiększenia się ruchu drogowego w perspektywie długoterminowej, wyraźnie podkreślono konieczność wdrożenia w mieście organizacji ruchu preferującej ruch pieszy, rowerowy oraz Komunikację Autobusową. Jest to również istotne dla zachowania uzdrowskiego charakteru lewobrzeżnej części miasta.

Rekomenduje się pozostawienie zbliżonej do obecnej dostępności samochodem, jednak poprzez przecięcia sieci ulicznej oraz odcinki jednokierunkowe, czas podróży samochodem powinien być wydłużony i nieatrakcyjny, względem przede wszystkim jazdy rowerem.

Możliwe jest to poprzez obszarowe, odcinkowe lub punktowe ograniczanie dostępności dla wjazdu samochodem, z wyłączeniem niektórych użytkowników, np. mieszkańców czy zaopatrzenia.

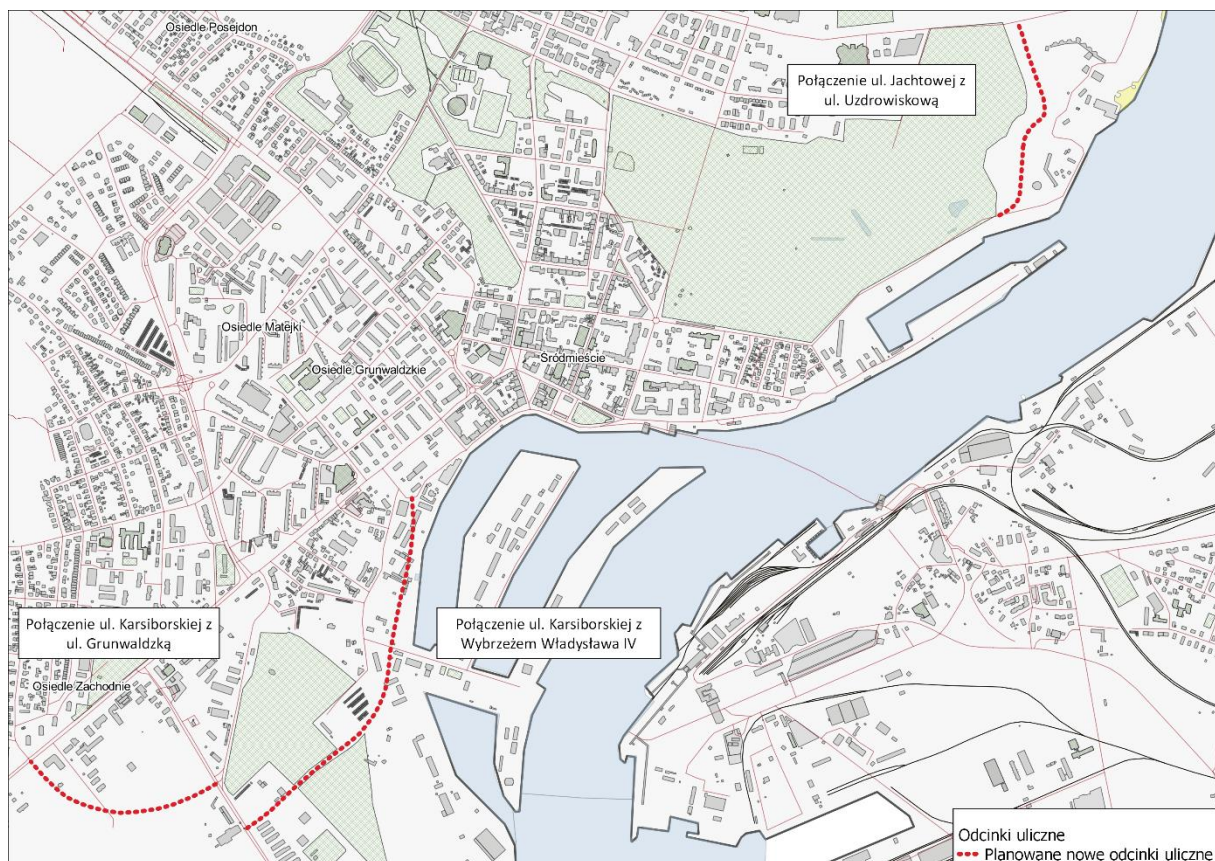
Zakłada się, że pojazdy uprzywilejowane takie jak karetki pogotowia, straż pożarna i policja będą miały dostęp do całej infrastruktury drogowej, podobnie jak w stanie obecnym. Ewentualne odcinki, które będą zamknięte dla ruchu ogólnego, mogą być wyposażone w system kontroli dostępu, który na odpowiednią modulację (sygnał dźwiękowy pojazdów uprzywilejowanych), będzie otwierał bramę lub obniżał słupki w asfalcie, co pozwoli na przejazd.

Inwestycje

Inwestycje w zakresie nowych odcinków sieci ulicznej powinny zostać zrealizowane jako minimum niezbędne do zapewnienia dostępności transportowej oraz optymalnego rozprowdzenia pojazdów z tunelu po lewobrzeżnej części miasta.

Otwarcie tunelu wymaga budowy następujących odcinków nowych ulic:

- wschodniej obwodnicy miasta
- połączenie ulicy Karsiborskiej z ul. Grunwaldzką
- połączenie ul. Jachtowej z ul. Uzdrowską



Rysunek 17 Zakres niezbędnych odcinków nowej sieci ulicznej po wybudowaniu tunelu

Rozcięcie więzi – Model Houten

Idealnym modelem organizacji ruchu drogowego jest tzw. Houten, od holenderskiego miasta, w którym został zrealizowany. Polega on w skrócie na zaplanowaniu sieci ulicznej wymuszającej przemieszczenia samochodem po obwodzie, natomiast najkrótsze liniowe połączenia są dedykowane dla pieszych i rowerzystów.

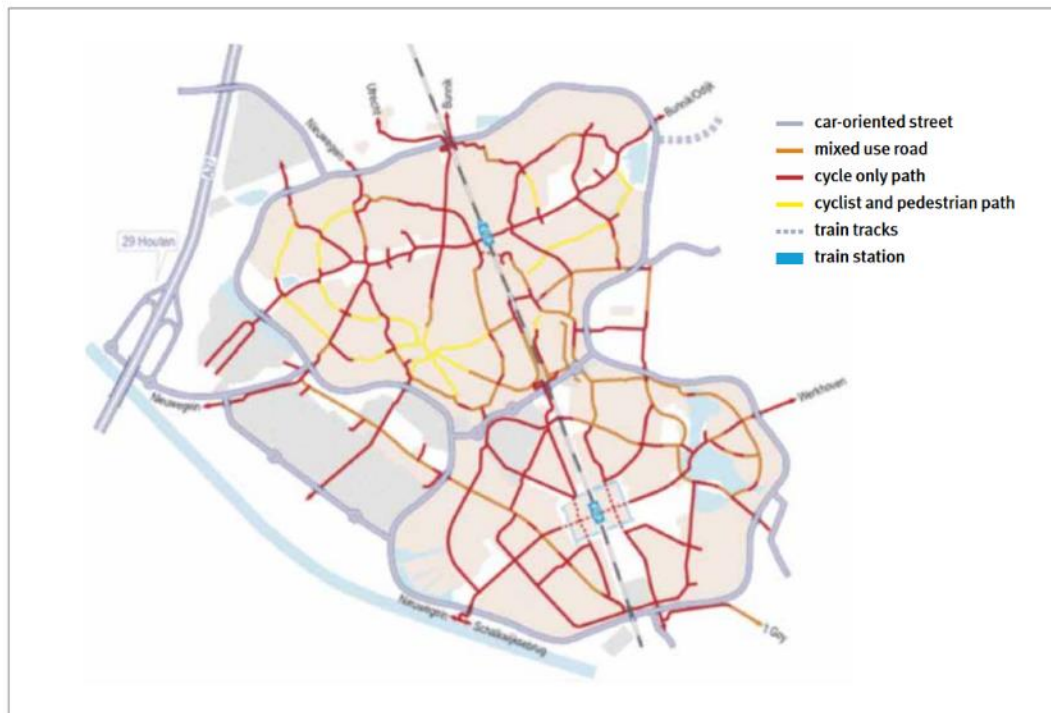


Figure 1: Street Layout of Houten

Rysunek 18 Model sieci ulicznej Houten (materiały ITDP)

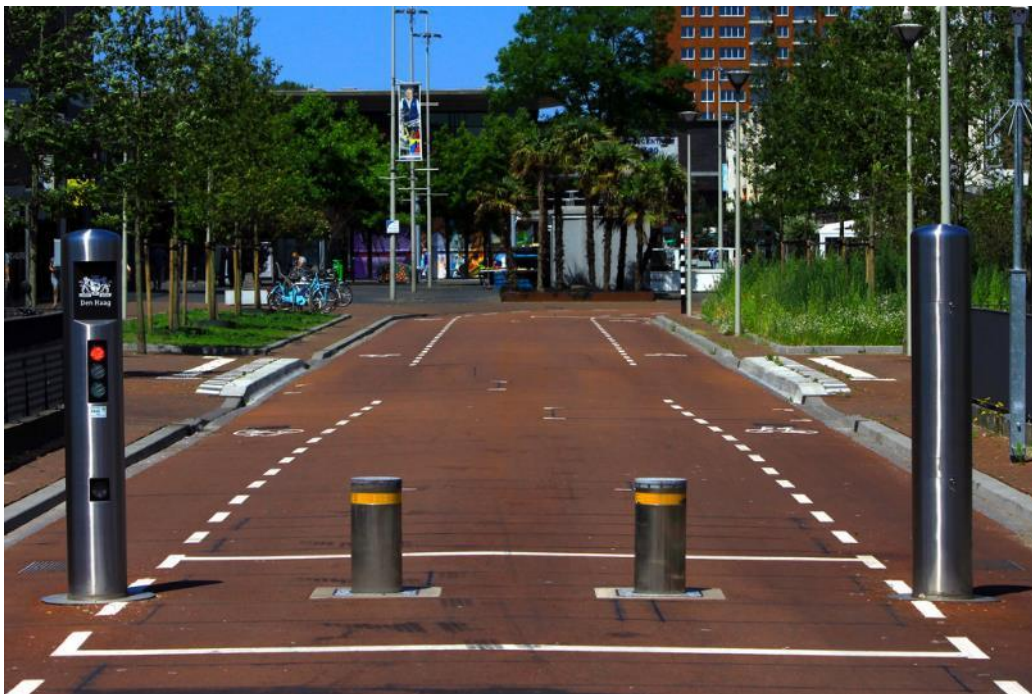
Nie jest możliwe dokładne odwzorowanie zaplanowanego od podstaw systemu na wzór holenderskiego miasta, jednak ogólne zasady są możliwe do zaadaptowania w Świnoujściu po stronie wyspy Uznam.

Rozcięcia sieci ulicznej realizuje się najczęściej poprzez:

- punktowe lub krótko odcinkowe zamknięcia jezdni, z możliwym zachowaniem śluz dla wybranych pojazdów, np. autobusów komunikacji miejskiej
- przecinanie skrzyżowań



Zdjęcie 13 Przykład przecięcia ulicy w Budapeszcie z zachowaniem ruchu rowerów i pieszych, w celu eliminacji ruchu tranzytowego



Zdjęcie 14 Śluza autobusowa w Hadze (fot. David van Keulen)



Zdjęcie 15 Śluza autobusowa w Rotterdamie (fot. Leo Roubos)

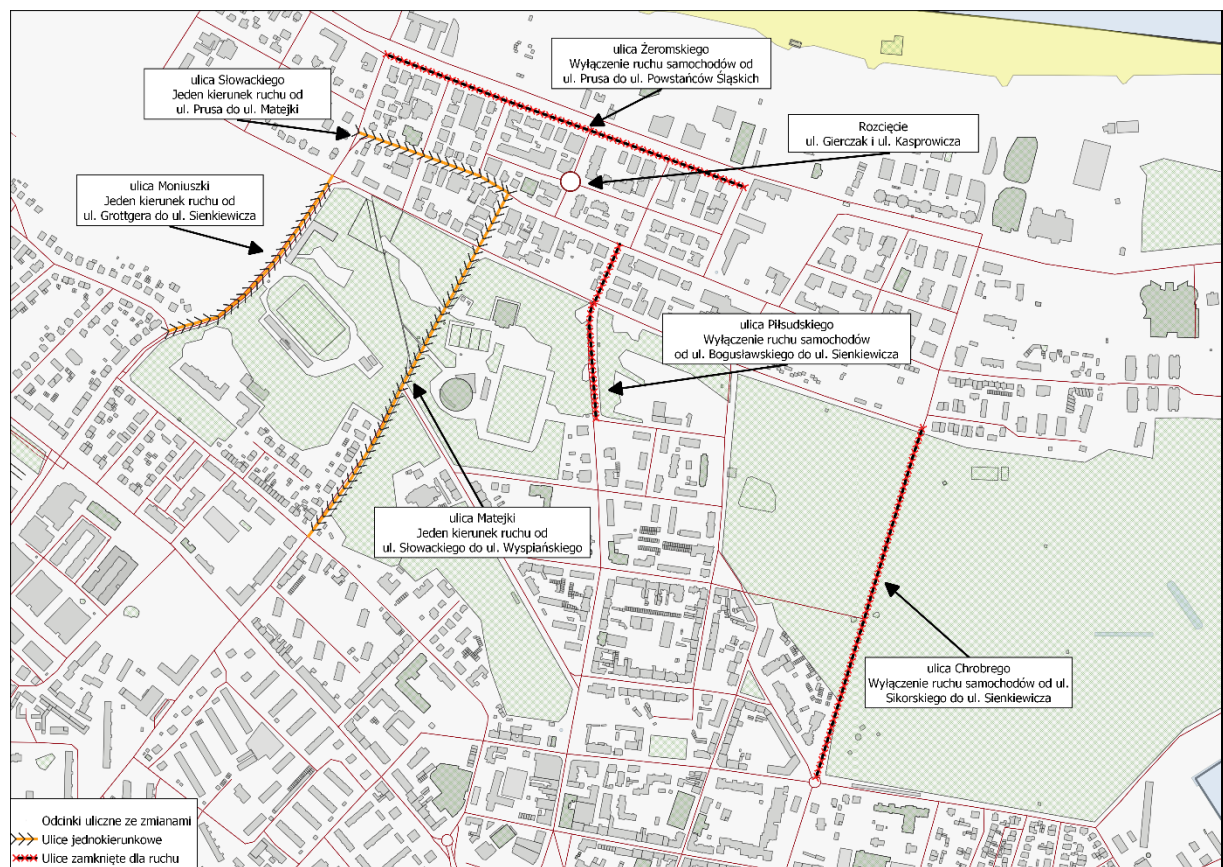
Warianty organizacji ruchu samochodów na wyspie Uznam

W opracowaniu przedstawiono dwie propozycje organizacji ruchu dla wyspy Uznam. Obydwie zakładają przecięcia sieci ulicznej oraz wprowadzenie na niektórych odcinkach ulic ruchu jednokierunkowego. Różnice dotyczą skali zmian i siły rozcięcia centrum miasta, natomiast częścią wspólną jest przede wszystkim propozycja dla Dzielnicy Nadmorskiej.

Dzielnica nadmorska, z uwagi na uzdrowski charakter, wymaga zdecydowanych działań w zakresie ograniczenia ruchu samochodowego, dlatego rekomenduje się:

- wyłączenie ruchu samochodów na ul. Piłsudskiego od ul. Bogusławskiego do ul. Sienkiewicza
- przecięcie skrzyżowania ulic Emilii Gierczak oraz Kasprowicza (eliminacja tranzytu),
- wyłączenie ruchu samochodów na ul. Żeromskiego od ul. Prusa do Powstańców Śląskich
- wyłączenie ruchu samochodów na ul. Chrobrego od ul. Sikorskiego do ul. Sienkiewicza,

- wprowadzenie jednego kierunku ruchu na ul. Moniuszki od ul. Grottgera do ul. Sienkiewicza,
- wprowadzenie jednego kierunku ruchu na ul. Matejki od ul. Słowackiego do ul. Wyspiańskiego,
- wprowadzenie jednego kierunku ruchu na ul. Słowackiego od ul. Prusa do ul. Matejki



Rysunek 19 Zakres zmian w organizacji ruchu

Przykładowe propozycje zmian w organizacji ruchu dla ul. Chrobrego przedstawiono na poniższych wizualizacjach.

ul. Chrobrego
od ul. Sikorskiego do ul. Sienkiewicza
stan istniejący



Rysunek 20 Istniejący przekrój na ul. Chrobrego

ul. Chrobrego
od ul. Sikorskiego do ul. Sienkiewicza
przykładowy ciąg pieszo-rowerowy



Rysunek 21 Propozycja zmian na ul. Chrobrego – Wariant I

ul. Chrobrego
od ul. Sienkiewicza
do ul. Uzdrowskiej
forma współdzielona



Rysunek 22 Propozycja zmian na ul. Chrobrego – Wariant II

ul. Chrobrego
od ul. Sienkiewicza
do ul. Uzdrowskiej
forma współdzielona



Rysunek 23 Propozycja zmian na ul. Chrobrego – Wariant III

ul. Chrobrego
od ul. Sienkiewicza
do ul. Uzdrowskiej
forma współdzielona



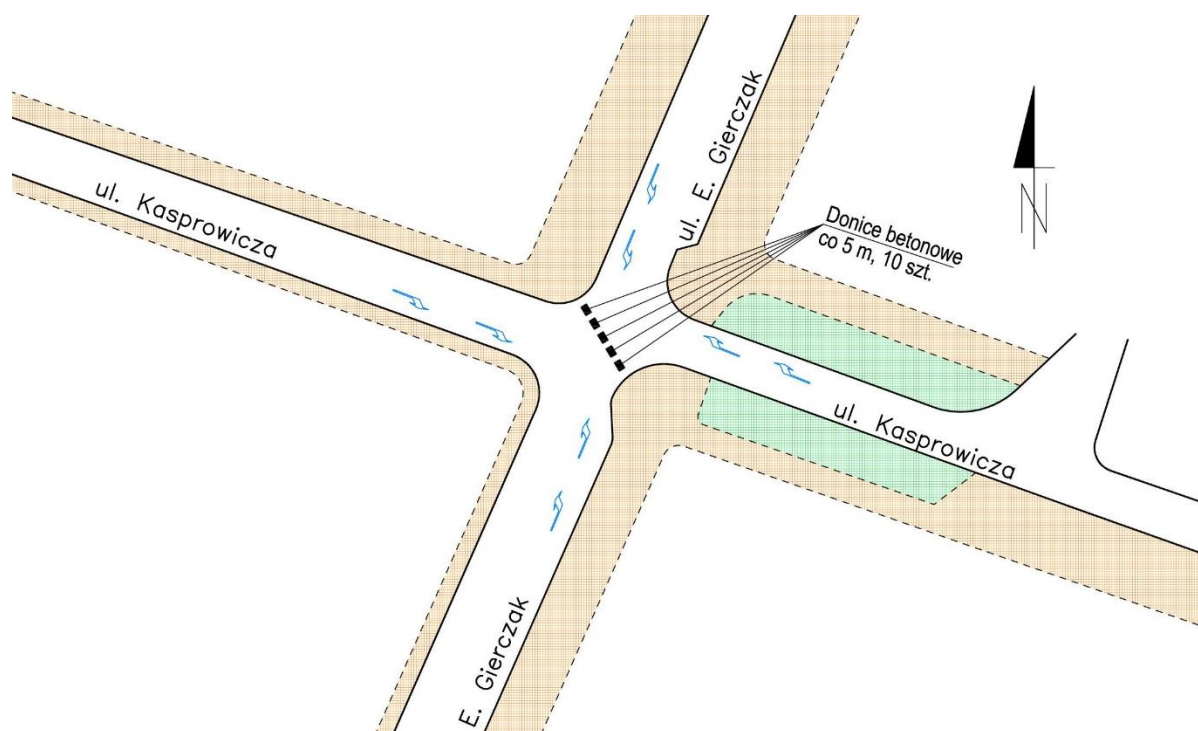
Rysunek 24 Propozycja zmian na ul. Chrobrego – Wariant IV

ul. Chrobrego
od ul. Sienkiewicza
do ul. Uzdrowskiej
forma współdzielona



Rysunek 25 Propozycja zmian na ul. Chrobrego – Wariant V

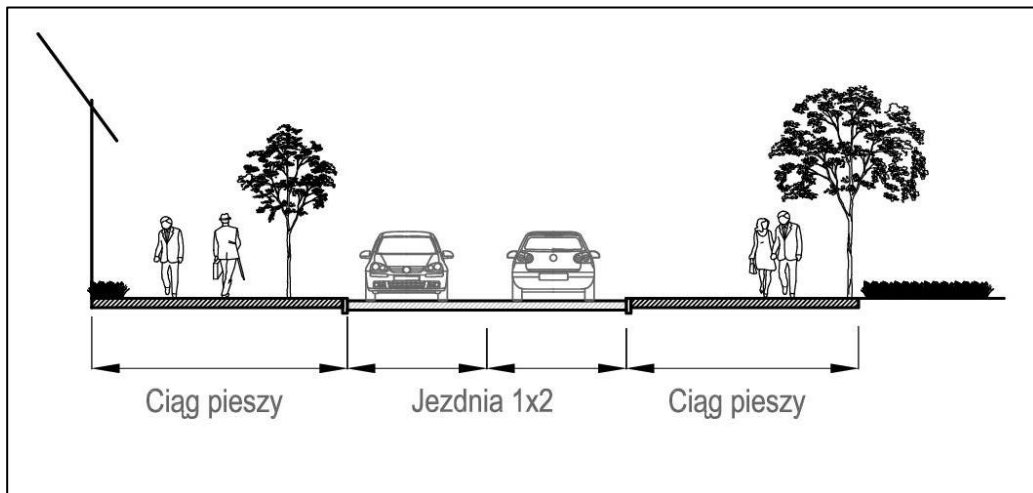
Poprzez zastosowanie rozcięcia ul. Kasprowicza wyklucza się możliwość poruszania się pojazdów tranzytem przez Dzielnicę Nadmorską. Niemożliwy będzie przejazd ul. Kasprowicza przez Dzielnicę Nadmorską, gdyż jadąc z kierunku zachodniego ulica Kasprowicza i ul. Gierczak będą ulicami ślepych z możliwością dojazdu tylko do posesji. Dodatkowo jadąc z kierunku wschodniego, możliwy będzie tylko wjazd w ul. Gierczak w kierunku promenady co uniemożliwi i zniechęci poruszanie się ul. Kasprowicza po Dzielnicy Nadmorskiej. Tym samym dzięki zrealizowanej przebudowie ul. Słowackiego z wprowadzeniem przestrzeni współdzielonej, tworzy się barierę wymuszającą poruszanie się samochodem objazdem, a w praktyce, aby przejechać pomiędzy częścią wschodnią i zachodnią Dzielnicy Nadmorskiej niezbędne będzie wyjechanie z tego obszaru i nadłożenie drogi przez centrum miasta. Te elementy mają na celu uspokojenie ruchu i ograniczenie w konsekwencji natężenia ruchu samochodowego.



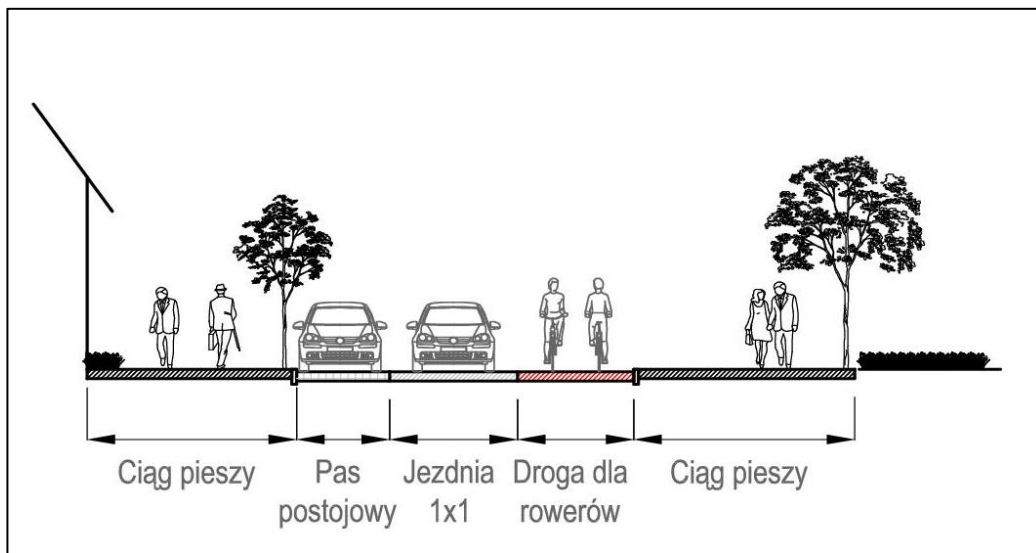
Rysunek 26 Propozycja zmiany w organizacji ruchu na skrzyżowaniu ulicy Emilii Gierczak i Kasprowicza

Stosując zamknięcie odcinka ulicy Piłsudskiego dla ruchu ogólnego możliwe będzie przekształcenie jej w ciąg pieszy i rowerowy prowadzący bezpośrednio z centrum miasta w kierunku Promenady jako głównej osi łączącej miasto i Dzielnicę Nadmorską.

Z kolei wprowadzenie jednego kierunku ruchu na ul. Matejki pozwoli na wygenerowanie w przekroju jezdni (ok. 7m szerokości) pełnowymiarowej drogi dla rowerów (2,5m szerokości) oraz dodatkowych miejsc parkingowych w postaci pasa postojowego (2m).



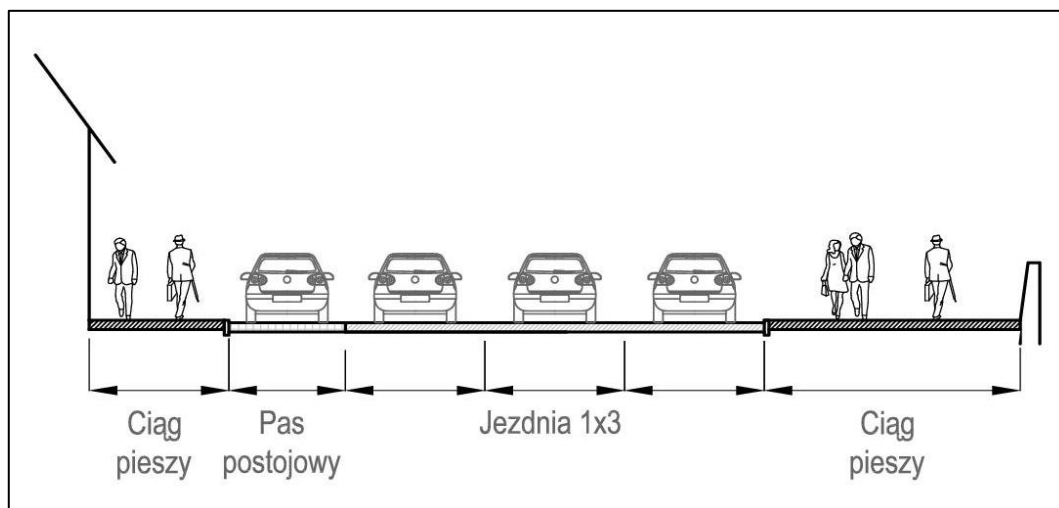
Rysunek 27 Przekrój poprzeczny na ul. Matejki – stan obecny



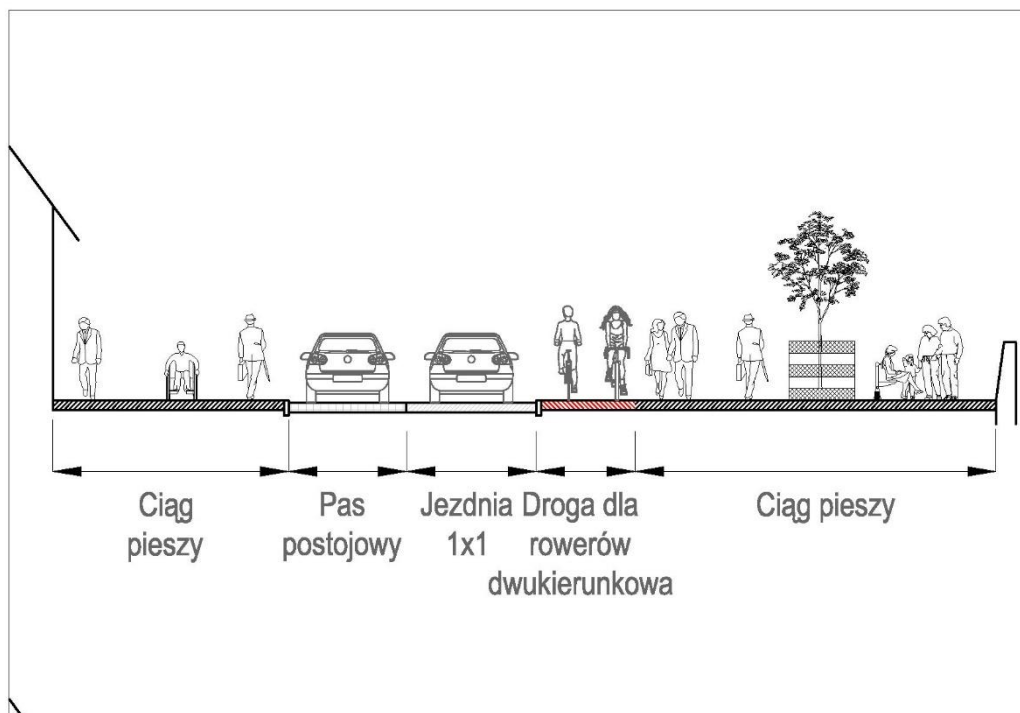
Rysunek 28 Przekrój poprzeczny na ul. Matejki – propozycja zmian

Kluczowe działania w zakresie organizacji ruchu należy podjąć w ścisłym centrum miasta. Niezbędne jest przede wszystkim połączenie Placu Wolności z przeprawą promową Warszów, która w przyszłości będzie przede wszystkim dedykowana pieszym i rowerzystom, wciąż zapewniając im dostęp do wyspy Wolin, w tym dworca kolejowego oraz licznych zakładów pracy.

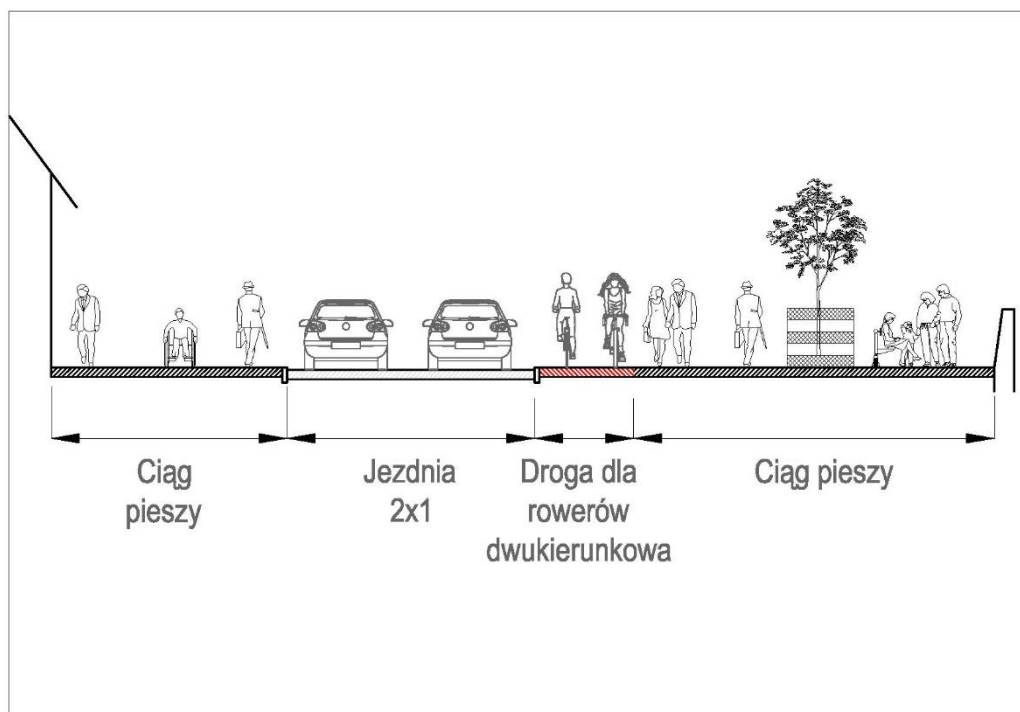
Niezbędne jest przywrócenie bulwarowego charakteru Wybrzeża Władysława IV, które posiada ogromny niewykorzystany potencjał atrakcyjnej wielofunkcyjnej przestrzeni, z restauracjami, kawiarniami oraz publicznymi miejscami odpoczynku. W wariantcie z maksymalnymi ograniczeniami (scenariusz 3) na odcinku od ul. Marynarzy do Placu Rybaka (jezdni zachodnia) ulica powinna posiadać geometrię współdzieloną, z jednym pasem ruchu, natomiast od Placu Rybaki do promu centrum powinno się poszerzyć park do brzegu kanału, wyłączając ruch samochodów całkowicie. Plac Rybaka poza jezdnią wschodnią powinien zostać przebudowany na przestrzeń dedykowaną pieszym. W scenariuszu zrównoważonym (nr 2) rekomenduje się przebudowę Wybrzeża Władysława IV z uwagi na jego charakter oraz ogromny potencjał. Ingerencje w ten fragment infrastruktury powinny mieć miejsce po uruchomieniu przeprawy tunelowej pod Świną, kiedy ruch pojazdów przy przeprawie promowej Warszów będzie mniejszy niż obecnie.



Rysunek 29 Przekrój poprzeczny na Wybrzeżu Władysława IV – stan obecny



Rysunek 30 Przekrój poprzeczny na Wybrzeżu Władysława IV – propozycja zmian wariant I

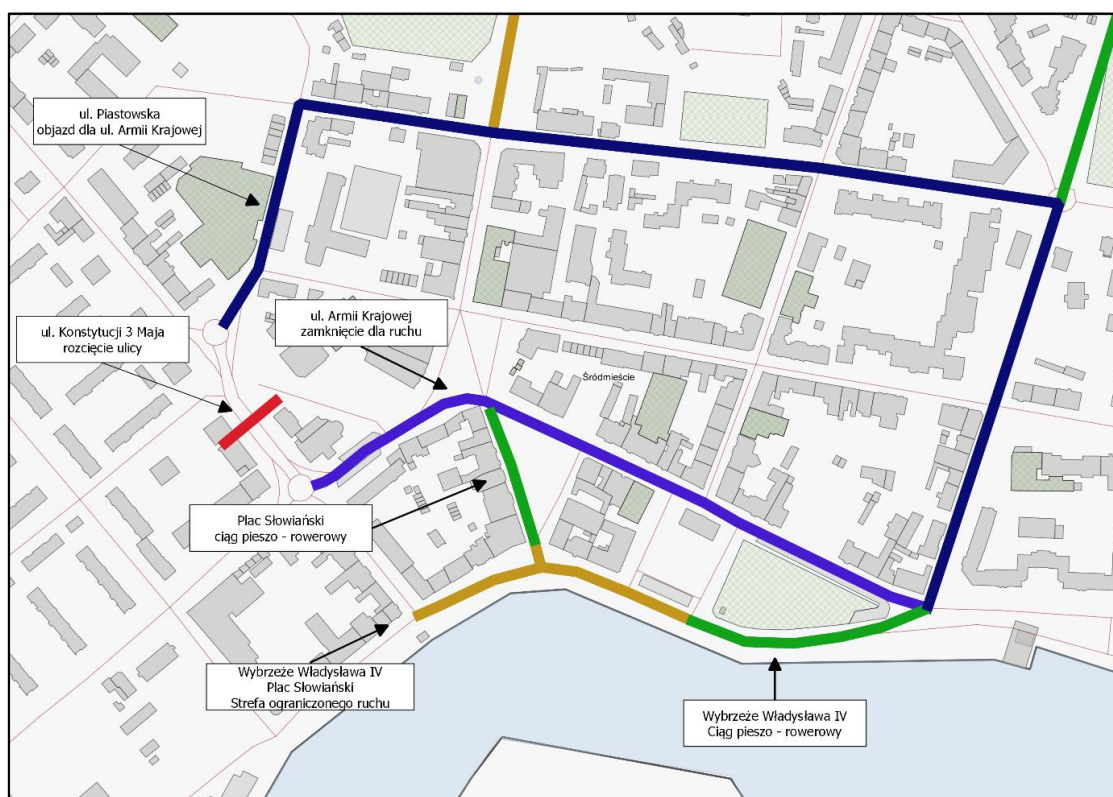


Rysunek 31 Przekrój poprzeczny na Wybrzeżu Władysława IV – propozycja zmian wariant II

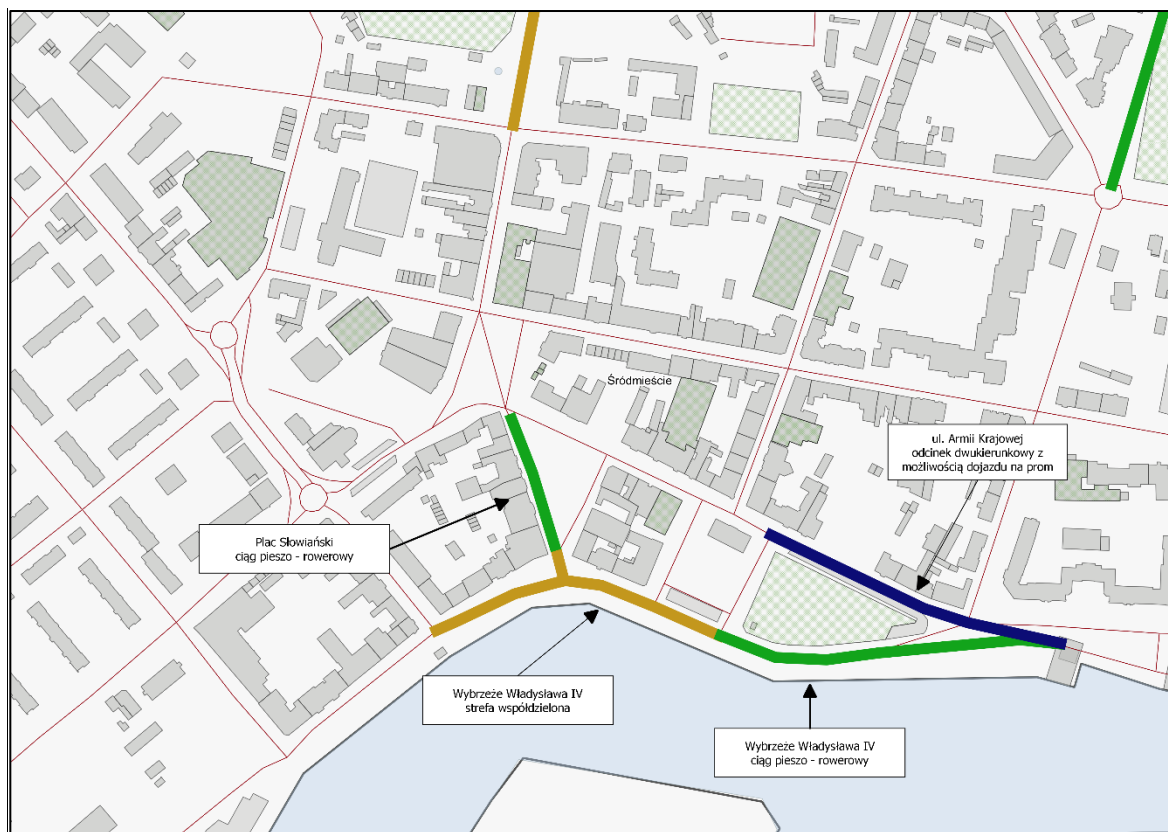
Scenariusze rozcięcia centrum Świnoujścia dla ruchu samochodów

Przecięcie centrum dla ruchu samochodów możliwe jest w trzech scenariuszach, silniejszym, z zamknięciem dla ruchu ogólnego ulicy Armii Krajowej i pozostawieniem przejazdu wyłącznie przez ul. Piastowską, zrównoważonym gdzie proponuje się stworzenie strefy współdzielonej na Wybrzeżu Władysława IV oraz zamknięcie części Wybrzeża Władysława IV na odcinku pomiędzy przeprawą promową, a Placem Rybaki i skierowanie pojazdów na Plac Rybaki i ul. Armii Krajowej (na krótki odcinku zakłada się, że będzie dwukierunkowa). Trzeci wariant, najmniej ingerujący w układ drogowy to założenie stworzenia strefy współdzielonej na ul. Armii Krajowej i Wybrzeżu Władysława IV z jednym pasem ruchu oraz pasem ruchu dla rowerów, wydzielonym z jezdni.

Trzy scenariusze mają na celu eliminację dodatkowego ruchu z centrum miasta. Przy organizacji Wybrzeża Władysława IV jako deptaku przy wyjściu z przeprawy promowej, ruch musi być skierowany na inne ulice, co pozwoli na odciążenie od ruchu centrum miasta. Jednocześnie zakłada się, że w przypadku zamknięcia tunelu dla ruchu samochodów, z racji konieczności obsługi promem samochodów, będą one mogły korzystać z Wybrzeża Władysława IV. Takie założenie motywuje się faktem zamknięcia tunelu sporadycznie, co nie powinno wpływać na ruch na deptaku.



Rysunek 32 Propozycja zmian w organizacji ruchu drogowego w Świnoujściu – scenariusz silniejszy

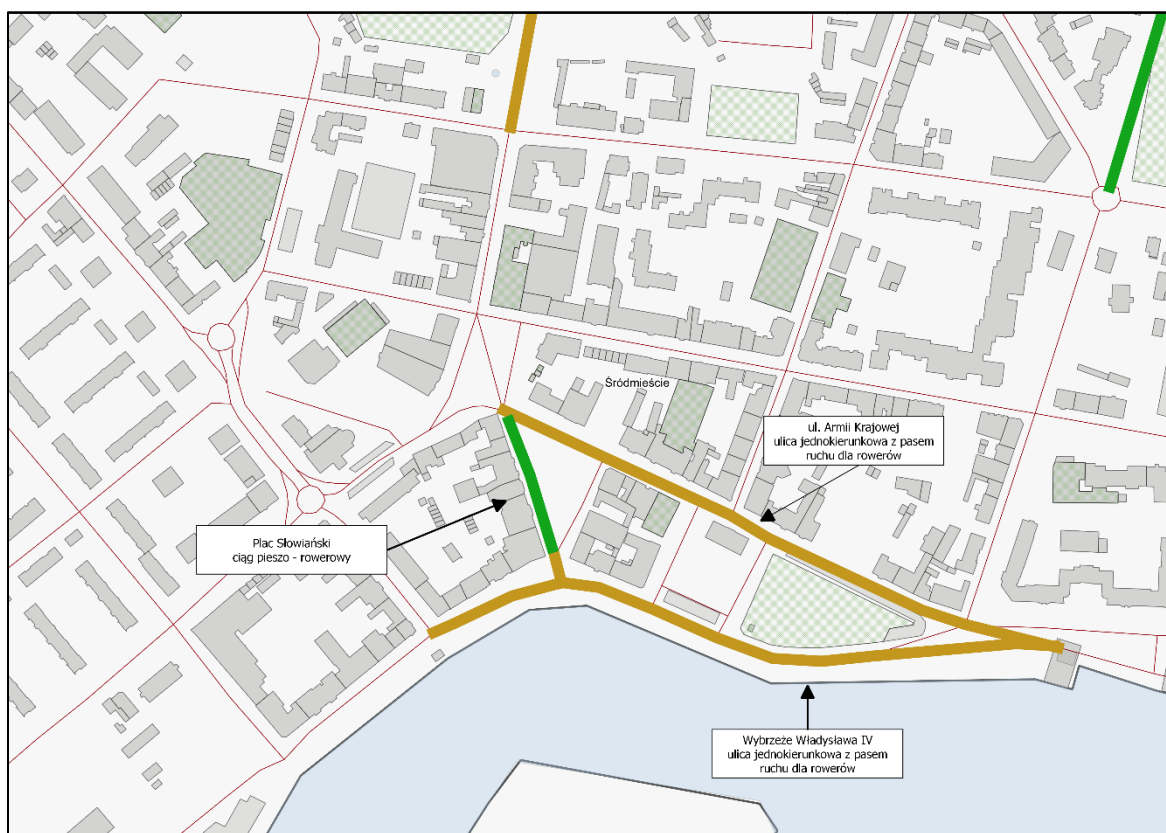


Rysunek 33 Propozycja zmian w organizacji ruchu drogowego w Świnoujściu – scenariusz umiarkowany



Zdjęcie 16 Przykład strefy ograniczonego ruchu w Holandii

Źródło: Fundacja Fenomen



Rysunek 34 Propozycja zmian w organizacji ruchu drogowego w Świnoujściu – scenariusz najłagodniejszy

Przykładowe zmiany w organizacji ruchu na Wybrzeżu Władysława IV przedstawiono na wizualizacjach poniżej. Zaprezentowano wariant z drogą dla rowerów, jezdnią dla pojazdów oraz deptakiem dla pieszych, a także wariant taki sam, ale z ruchem uspokojonym.



Rysunek 35 Propozycja zmian na Wybrzeżu Władysława IV – strefa współdzielona



Rysunek 36 Propozycja zmian na Wybrzeżu Władysława IV – strefa współdzielona z ruchem uspokojonym

Śluzy autobusowe

Na odcinkach sieci drogowej, gdzie ruch ma być uspokojony, powinno się umożliwić przejazd tylko dla autobusu z wykorzystaniem śluz autobusowych. Ich utworzenie należy rozważyć w ciągu uspokojonego odcinka sieci ulicznej ulicy Słowackiego pomiędzy ul. Matejki i Piłsudskiego. Zakłada się możliwość wjazdu w dany obszar autobusom Komunikacji Autobusowej oraz dostawcom.

W celu ograniczenia dostępności do obszaru możliwe jest zastosowanie śluzy autobusowej z wysuwanymi słupkami (Zdjęcie 14), której otwarcie jest możliwe z wykorzystaniem pilota (pojazdy będą wyposażone w odpowiednie urządzenia) lub jako śluza klasyczna, która będzie przejezdna tylko dla autobusów o rozstawie osi większym, niż samochodu osobowego (Zdjęcie 15). Rekomenduje się pierwsze rozwiązanie, gdyż w tym przypadku do strefy ograniczonego dostępu będą miały także wjazd pojazdy np. uprzywilejowane bądź taksówki.

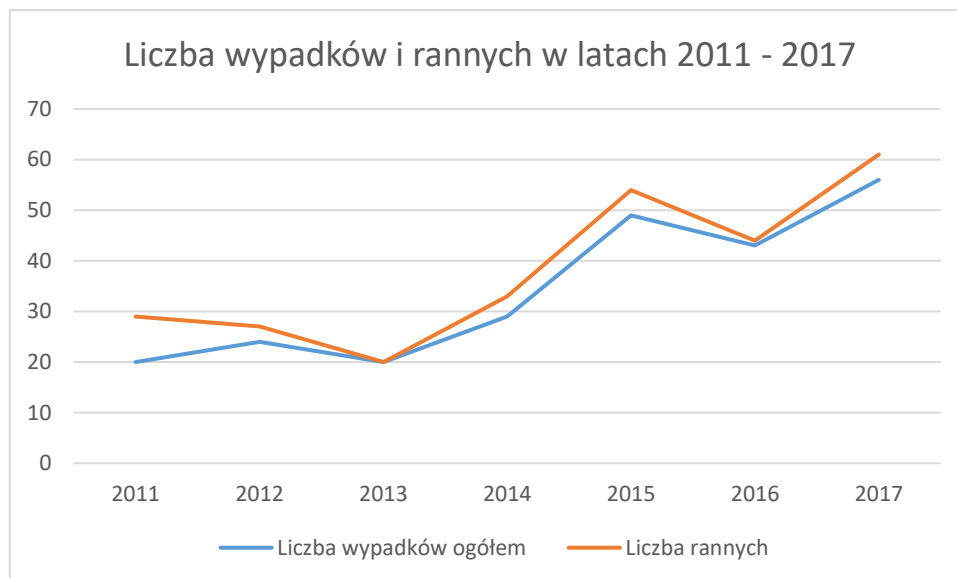
Poprawa bezpieczeństwa

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w Szczecinie, w 2017 roku w Świnoujściu doszło do 56 wypadków drogowych, w których odnotowano 61 osób rannych i 5 ofiar śmiertelnych. Statystyka jest argumentem do wprowadzenia w mieście restrykcji dla użytkowników samochodów osobowych w celu dążenia i realizacji „wizji zero” na drogach, tj. programu, który ma na celu redukcję liczby wypadków drogowych do 0 w ciągu najbliższych lat.

Tabela 4 Statystyka wypadków oraz rannych i ofiar wypadków w latach 2010 - 2017

Rok	Liczba wypadków ogółem	Liczba ofiar śmiertelnych	Liczba rannych
2010	b/d	b/d	b/d
2011	20	1	29
2012	24	0	27
2013	20	1	20
2014	29	0	33
2015	49	1	54
2016	43	0	44
2017	56	5	61

Źródło: dane GUS w Szczecinie

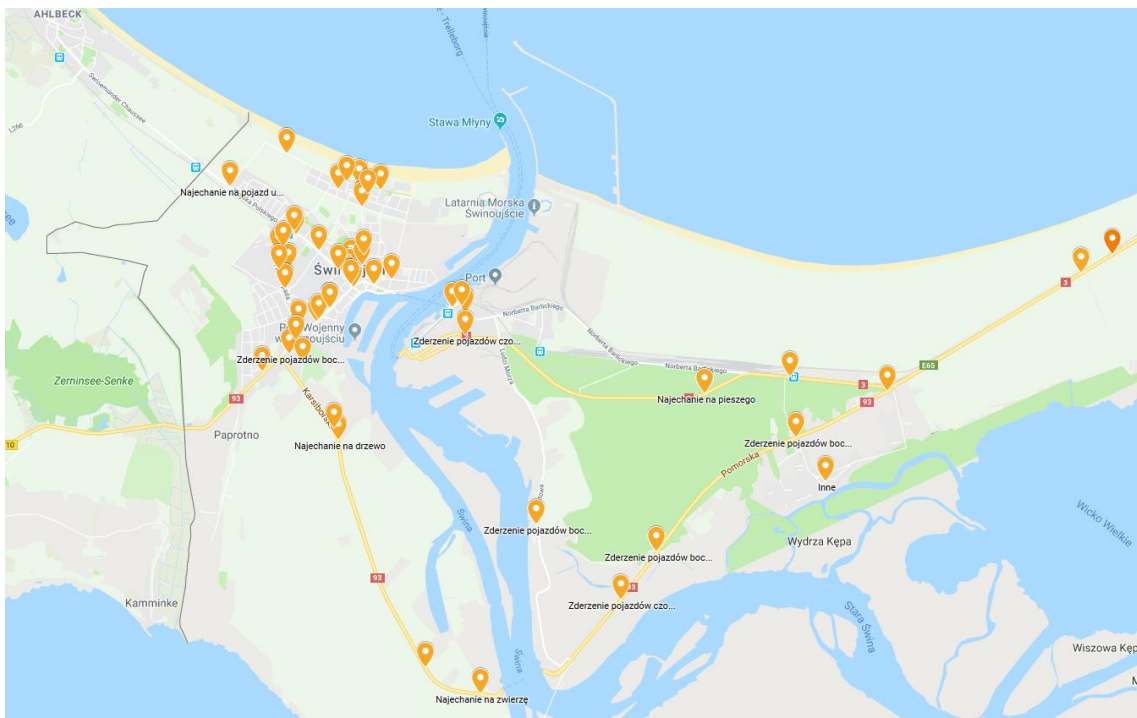


Rysunek 37 Porównanie liczby wypadków i rannych w Świnoujściu

Odnosząc się do danych dotyczących liczby wypadków drogowych oraz rannych w wypadkach w Świnoujściu można wnioskować, że w przeciągu ostatnich kilku lat sytuacja uległa pogorszeniu. W porównaniu do roku 2011, w roku 2017 w mieście było blisko 3 razy więcej wypadków drogowych i dwukrotnie więcej osób rannych. Takie dane pozwalają wnioskować, iż w przyszłości należy w dużym stopniu skupić się na poprawie bezpieczeństwa ruchu, co jest bezpośrednią przyczyną wzrostu liczby pojazdów i natężenia ruchu w Świnoujściu. W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu rekomenduje się:

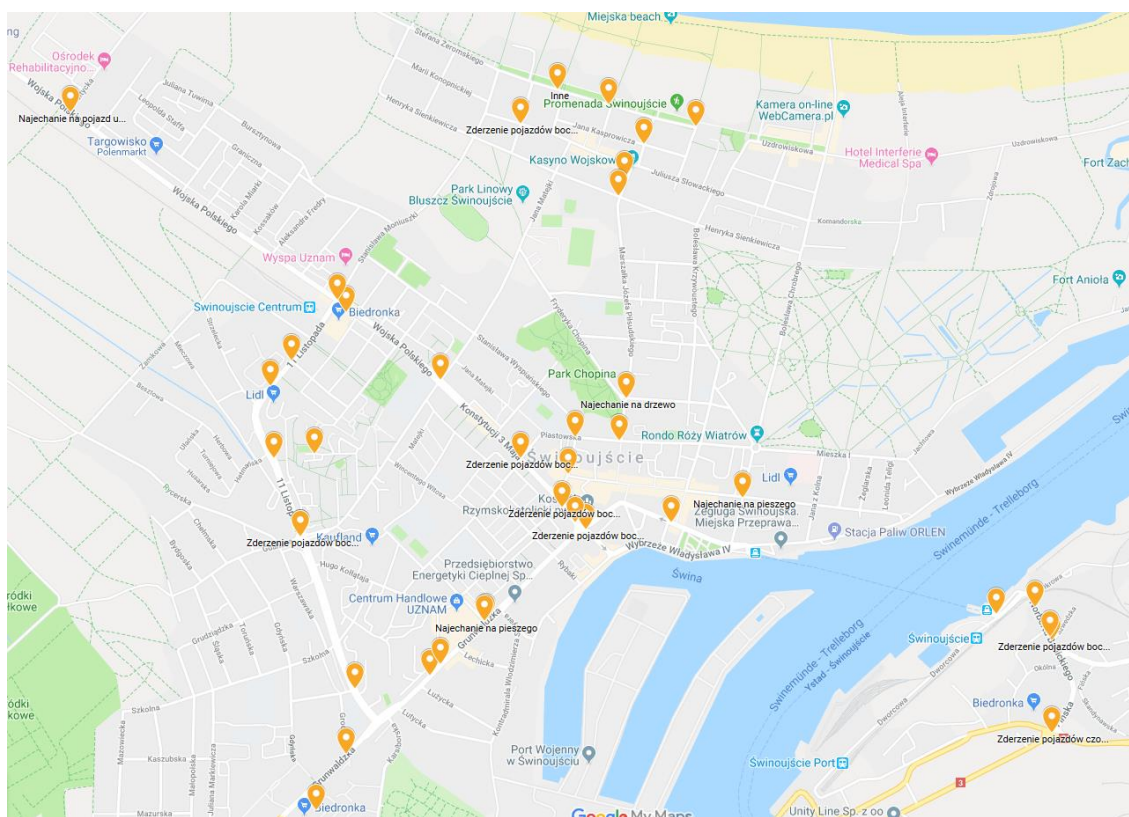
- Wprowadzanie stref ruchu uspokozonego
- Stosowanie progów zwalniających (wyspowych w miejscach kursowania autobusów)
- Tworzenie wysp azylu dla pieszych przy przejściach dla pieszych
- Zawężanie przekroju jezdni na minimalne wymagane przepisami
- Działania prewencyjne i edukacyjne
- Oświetlanie przejść dla pieszych

Elementy poprawiające bezpieczeństwo należy zastosować w pierwszej kolejności w lokalizacjach, gdzie zidentyfikowano zagrożenia BRD, tj.:



Rysunek 38 Zdarzenia drogowe w Świnoujściu w 2017 roku

Źródło: SEWiK



Rysunek 39 Zdarzenia drogowe w Świnoujściu na lewobrzeżu

Źródło: SEWiK

Na podstawie powyższych map zdarzeń drogowych w Świnoujściu wynika, że najwięcej jest zlokalizowanych w ciągach ulic głównych, tj. Grunwaldzka, 11 Listopada, Konstytucji 3 Maja oraz w Dzielnicy Nadmorskiej. W pierwszej kolejności rekomenduje się poprawę bezpieczeństwa w Dzielnicy Nadmorskiej z uwagi na jej charakter oraz w centrum miasta na ulicach: Piastowskiej, Armii Krajowej, Konstytucji 3 Maja, gdzie występuje bardzo duży ruch samochodów oraz innych użytkowników przestrzeni – pieszych i rowerzystów. Należy poprawić widoczność oraz wymusić na kierowcach redukcję prędkości w celu ograniczenia ciężkości wypadków. Ulice o charakterze tranzytowym, jak ul. 11 Listopada oraz ul. Grunwaldzka powinny także w miarę możliwości być zmodernizowane pod kątem poprawy bezpieczeństwa ruchu. W tych przypadkach należy zastosować działania mające na celu redukcję prędkości pojazdów.

PARKINGI

Koncepcja tworzenia parkingów buforowych oraz dążenia do ograniczenia ruchu w mieście

Główne cele:

- ✓ Implementacja systemu ITS
 - ✓ Parkingi buforowe dla mieszkańców i turystów
 - ✓ Weryfikacja Strefy Płatnego Parkowania
 - ✓ Parking awaryjny do obsługi terminalu promowego
-

System ITS

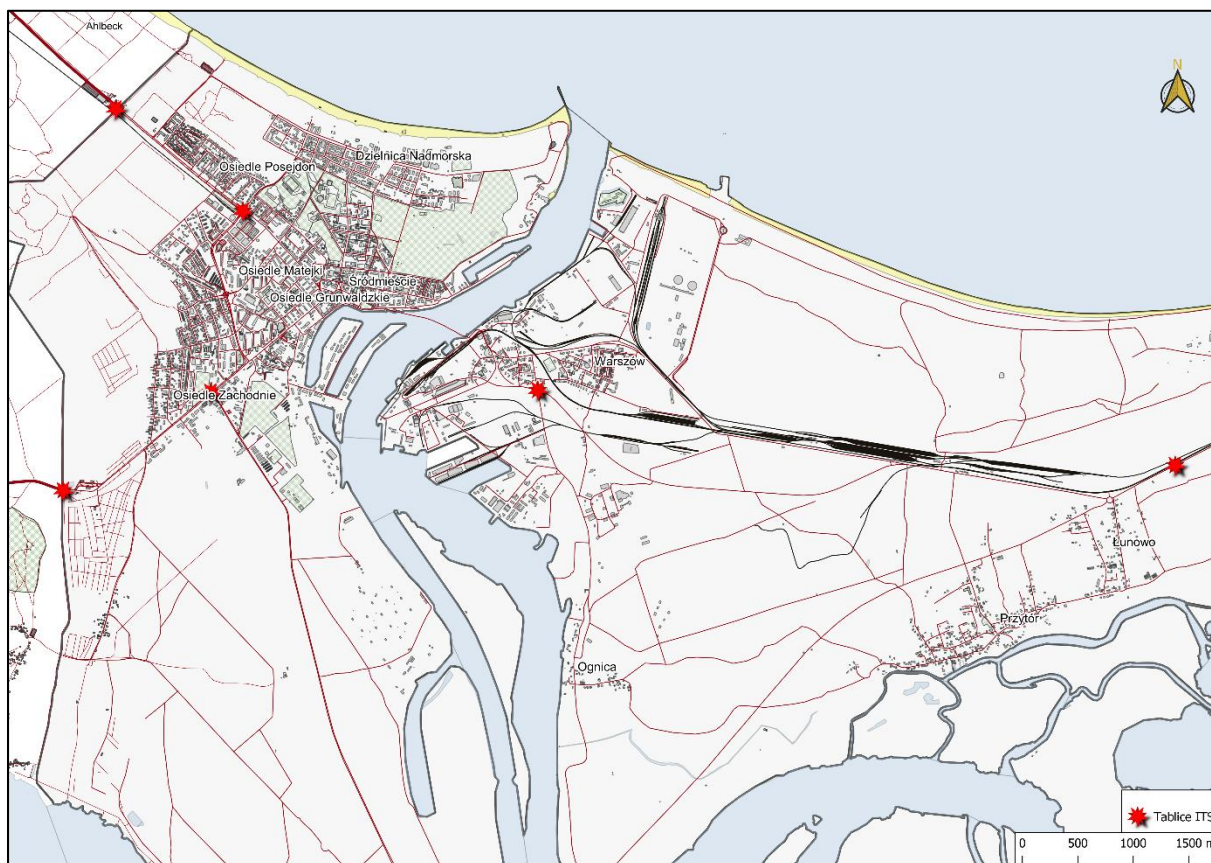
Jako główny element polityki parkingowej w mieście rekomenduje się stworzenie Systemu ITS (Intelligent Transport System), w celu wykorzystania go do bezpośredniego oddziaływania na ruch miejski, w tym kierowanie strumieni potoków pojazdów w obszary, gdzie występują wolne miejsca postojowe. Proponuje się wykorzystanie istniejących tablic informujących obecnie o czasie oczekiwania na przejazd przeprawą promową w celu wyświetlania liczby miejsc w obszarach: Centrum (obejmujący Śródmieście) i Dzielnica Nadmorska. W ramach centrum sterowania ruchem, które jest planowane w mieście powinien zostać zainstalowany system czujników z detekcją liczby miejsc z wykorzystaniem kamer wideo. System detekcji oparty o kamery jest w stanie określić precyzyjną liczbę dostępnych miejsc w układzie drogowym (w tym także na parkingach).

Zapełnienie każdej ze stref powinno być klasyfikowane jako kategoria:

I – duża liczba wolnych miejsc postojowych (powyżej 60%)

II – średnie zapełnienie parkingu (między 60 – 85%)

III – deficyt miejsc postojowych (powyżej 85%)



Rysunek 40 Propozycje lokalizacji tablic ITS

Proponuje się utworzenie tablic z informacją o zajętości miejsc postojowych w lokalizacjach:

- Przy granicy polsko – niemieckiej na ul. Wojska Polskiego przy pętli
- Przy granicy polsko – niemieckiej na ul. Grunwaldzkiej
- Przy skrzyżowaniu ul. Ludzi Morza z DK3 (w przyszłości z drogą krajową S-3)
- Przy wjeździe do miasta z kierunku wyspy Wolin (od drogi krajowej S-3)
- Na skrzyżowaniu ul. Nowokarsiborskiej i Grunwaldzkiej
- Na skrzyżowaniu ul. Wojska Polskiego i 11 Listopada

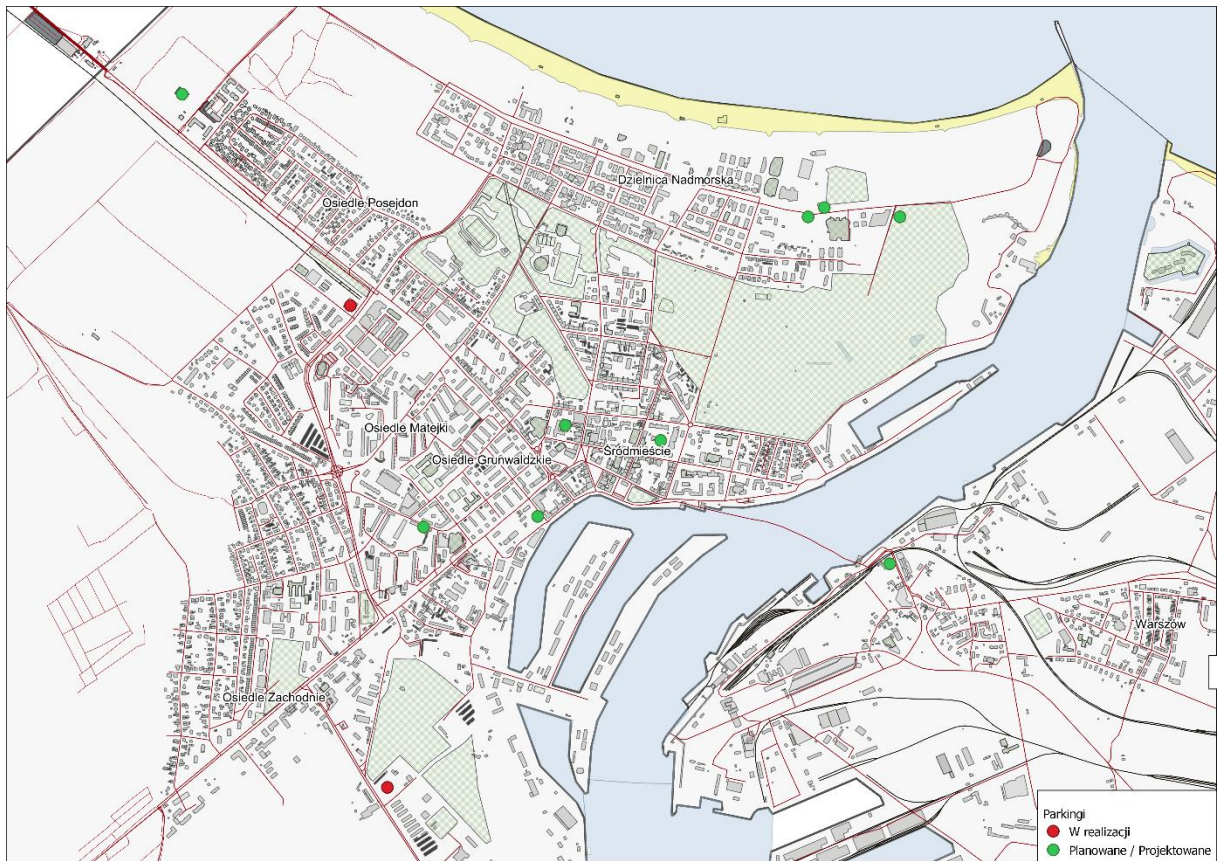
Parkingi kubaturowe

Przy kształtowaniu polityki parkingowej miasta należy wziąć pod uwagę obciążenie sieci drogowej w związku z pojazdami, które będą korzystały z planowanych parkingów. Rekomenduje się oparcie systemu parkingowego na sieci parkingów kubaturowych i naziemnych. Część z nich powinna być przeznaczona na parkowanie długoterminowe – z założeniem parkowania tylko powyżej 3 dni. Druga część parkingów powinna działać w formule Park and Ride lub być przeznaczona jako alternatywa dla parkowania na ulicach miasta.

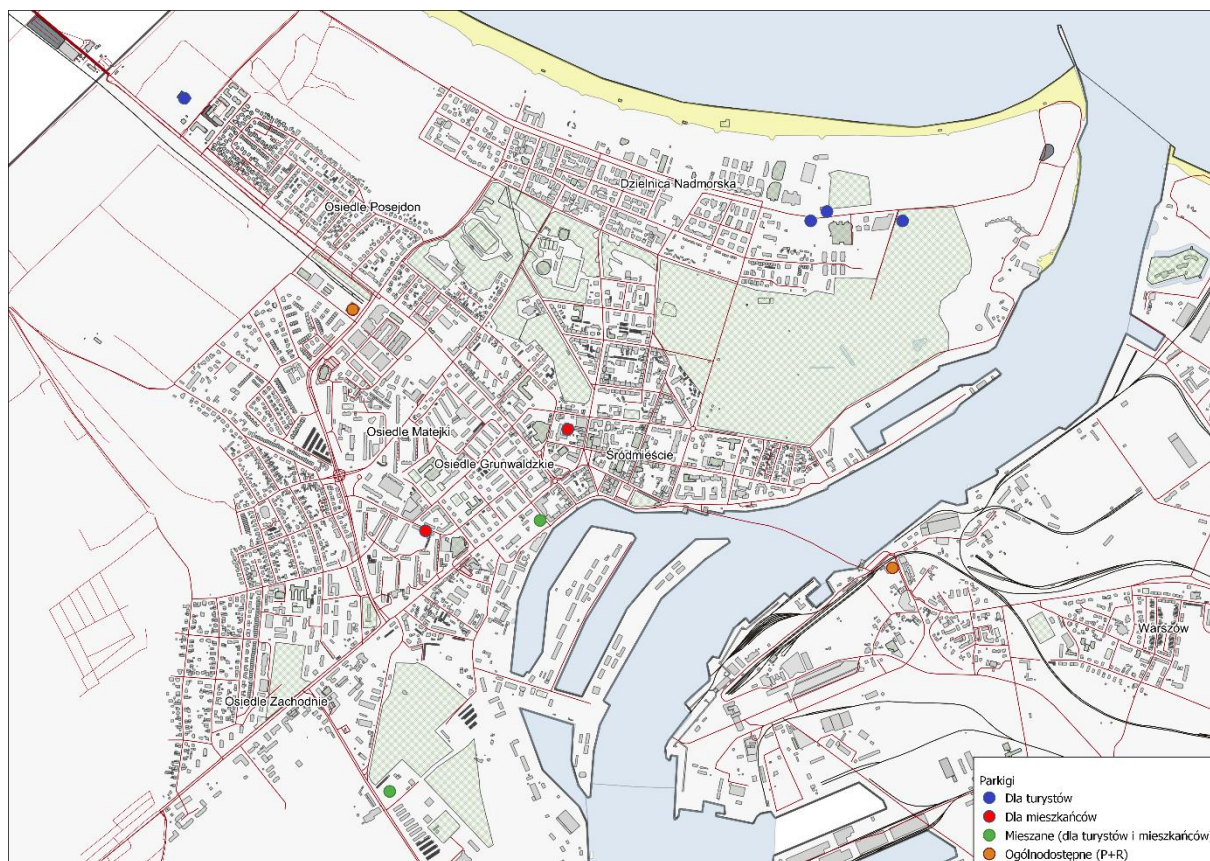
Lokalizacje parkingów kubaturowych i naziemnych:

- Parkingi w realizacji
 - 11 Listopada # Legionów (przy UBB)
 - Steyera przy cmentarzu
- Parkingi planowane
 - Dąbrowskiego # Bema
 - Bałtycka # Wojska Polskiego
 - Barlickiego # Dworcowa przy centrum przesiadkowym
 - Rybaki (rozbudowa istniejącego parkingu)
 - Monte Casino # Chrobrego
 - Uzdrowska
 - Zdrojowa
 - Uzdrowska przy Interferie
 - Kołtąta

System parkingów powinien być połączony z systemem ITS dzięki czemu możliwe będzie zmniejszenie poziomu ruchu szukającego miejsc postojowych, który szacuje się wg literatury na poziomie 10 – 30% ruchu ogólnego.



Rysunek 41 Parkingi w realizacji oraz planowane



Rysunek 42 Podział parkingów dla mieszkańców i turystów

Strefa Płatnego Parkowania

Rekomenduje się pozostawienie strefy płatnego parkowania w Dzielnicy Nadmorskiej i w centrum miasta. Parkingi buforowe, które zostały zestawione w poprzedniej części rozdziału będą uzupełniać system parkingowy miasta. Strefa w formie przedstawionej na schemacie jest wystarczająca z punktu widzenia systemu parkingowego w mieście. W przyszłości w przypadku występowania dalszych problemów z parkowaniem, strefę w centrum miasta można rozszerzyć, aby włączyć w nią Osiedle Flotylla, Osiedle Wyspiańskiego oraz częściowo Osiedle Grunwaldzkie.

Zgodnie z art. 13b Ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych, w nawiązaniu do zmian, które weszły w życie początkiem września 2019r., maksymalne stawki za parkowanie wynoszą „0,15% minimalnego wynagrodzenia, w rozumieniu art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 10 października 2002r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (Dz. U. z 2017r. poz. 847 oraz z 2018r. poz. 650)”. W odniesieniu do minimalnego wynagrodzenia w 2019r., które zostało ustalone na poziomie 2 250zł brutto, maksymalna stawka za 1 godzinę parkowania wynosi obecnie **3,37zł**.

Obecne stawki w Strefie Płatnego Parkowania to:

Koncepcja Systemu Zarządzania Ruchem

- 1 godzina – 3,00zł,
- 2 godzina – 3,60zł,
- 3 godzina – 4,30zł,
- 4 godzina i każda kolejna godzina – 3,00zł.

Przy założeniu, iż opłaty za poszczególne godziny postoju sumują się, tj. opłata za 3 godziny wynosi 10,90zł (3,00zł + 3,60zł + 4,30zł).

Rekomenduje się podniesienie cen do pułapu ceny maksymalnej oraz zmianę godzin funkcjonowania strefy. Strefa Płatnego Parkowania w Dzielnicy Nadmorskiej powinna funkcjonować cały rok w godzinach 10:00 – 18:00. Dodatkowo w okresie od 1 maja do 30 września powinna funkcjonować w godzinach 10:00 – 22:00 lub całą dobę w dni robocze. Strefa w centrum miasta powinna funkcjonować cały rok w godzinach 10:00 – 18:00. Przy ustalaniu nowej stawki należy pamiętać iż zgodnie z Ustawą przy ustalaniu stawek uwzględnia się progresywne narastanie opłaty przez pierwsze 3 godziny postoju, przy czym progresja nie może przekraczać powiększenia stawki o 20% za kolejne godziny w stosunku do stawki za poprzednią godzinę postoju. Stawka opłaty za czwartą i kolejne godziny nie może przekraczać stawki opłaty za pierwszą godzinę postoju.

Zakłada się, że ceny abonamentów za parkowanie (tygodniowe, dwutygodniowe i miesięczne) pozostaną w obecnej wersji. Dodatkowo parkowanie mieszkańców także pozostanie darmowe.



Rysunek 43 Propozycja zasięgu Strefy Płatnego Parkowania

Parking dodatkowy do obsługi terminalu promowego

Parkingi na terenie Portu morskiego Świnoujście

Według Koncepcji Lokalizacyjno – Programowej pn. „Przystosowanie infrastruktury terminala promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego” z 2014r. przygotowanej przez Przedsiębiorstwo Usług Projektowych BIMAT Sp. z o.o., na terenie Portu morskiego Świnoujście planowana jest przebudowa obejmująca m.in. utworzenie dodatkowych stanowisk postojowych dla pojazdów ciężkich. Parkingi te mają mieć dokładnie wyznaczone miejsca postojowe oraz mają być ogrodzone i monitorowane. W dokumencie opisano założenia rozbudowy Portu, które obejmują budowę płyty postojowej dla pojazdów ciężkich w dwóch lokalizacjach:

- Na terenach pomiędzy ul. Dworcową i ul. Duńską (działki nr 261, 262, 140, 263, 51, 50/5)
- Na terenach pomiędzy nadbrzeżem, a ul. Dworcową (działka nr 48/2)

Według Koncepcji Lokalizacyjno-Programowej, w przypadku pierwszej lokalizacji, parking będzie utworzony na terenach obecnie nieużytkowanych. Planuje się budowę stanowisk dla 89 pojazdów. Druga lokalizacja to modernizacja obecnych stanowisk postojowych i przystosowanie ich do możliwości postoju około 78 pojazdów ciężkich. W stanie obecnym plac ten może pomieścić około 60 pojazdów.

Zarząd Zespołu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście w ramach projektu o nazwie „Eliminacja „wąskich gardeł” ostatniej mili – budowa parkingu rezerwowego dla samochodów ciężarowych w terminalu promowym w Świnoujściu” planuje budowę parkingu wraz z infrastrukturą dla 278 pojazdów ciężkich. Prace budowlane obejmą przygotowanie i wzmocnienie terenów inwestycyjnych oraz budowę parkingów i infrastruktury technicznej. Parking będzie połączony z siecią wodociągową i kanalizacyjną, a także z siecią elektroenergetyczną i teletechniczną. Będzie wyposażony w system sygnalizacji, oznakowanie dróg, oświetlenie oraz instalacje sanitarne i recykling odpadów. Obecnie na terenie objętym projektem trwają prace porządkowe i rozbiórkowe istniejącej infrastruktury.

Na wykonanie zadania Zarząd przewidział czas do 30 IX 2021r., oferty na wykonanie będą mogły być składane do 24 X 2019r.

Parkingi na MOP'ach w ciągu S-3

Dodatkowym parkingiem, który będzie mógł być wykorzystany przez pojazdy ciężkie oczekujące na wjazd na prom w Porcie morskim Świnoujście jest parking zlokalizowany w ramach Miejsca Obsługi Podróżnych na drodze ekspresowej S-3 Świnoujście – Troszyn. W

ramach inwestycji budowy drogi ekspresowej S-3, w okolicy węzła Wolin Zachód planowana jest budowa dwóch MOP'ów kategorii II. W kierunku Świnoujścia MOP będzie zlokalizowany za węzłem drogowym Wolin Zachód, natomiast w kierunku Szczecina MOP będzie zlokalizowany przed węzłem drogowym Wolin Zachód. Miejsca Obsługi Podróżnych będą miały powierzchnię kolejno 3,75ha oraz 3,65ha. Z uwagi na brak dokładnych wytycznych co do organizacji ruchu w ramach MOP'ów, ich kategorię oraz powierzchnię porównano do podobnych obiektów, tj. MOP II Sitno Wschód (przy S-3) oraz MOP II Stanisławice (przy A-4). Poniżej przedstawiono podobne obiekty do projektowanych w pobliżu węzła Wolin Zachód.

Tabela 5 Porównanie Miejsc Obsługi Podróżnych w ciągu dróg S-3 i A-4

Lp.	Nazwa	Kategoria MOP	Lokalizacja	Powierzchnia	Liczba stanowisk dla samochodów osobowych	Liczba stanowisk dla pojazdów ciężarowych
1	Sitno Wschód	II	S-3	3,65ha	60	30
2	Stanisławice	II	A-4	4,07ha	108	23
3	Zakrzów	I	A-4	2,08ha	72	37

Jak widać w powyższej tabeli, nie ma bezpośredniej zależności pomiędzy liczbą stanowisk postojowych, a klasą MOP'u lub jego powierzchnią. Można założyć, iż projektowane MOP'y II w ramach odcinka S-3 Świnoujście – Troszyn będą mogły przyjąć około 30 pojazdów ciężarowych.

Rekomenduje się, aby na tablicach zmiennej treści umieszczanych nad jezdniami w ciągach dróg ekspresowych i autostrad, w pobliżu Świnoujścia pojawiały się komunikaty informujące o braku możliwości odprawy na promie.

Z uwagi na plany Zarządu Zespołu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście (ZMPSiS) związane z koncepcją budowy Głębokowodnego Terminalu Kontenerowego w Porcie Zewnętrznym, na wschód od falochronu wschodniego Terminalu LNG, Koncepcja Systemu Zarządzania Ruchem nie przewiduje utworzenia dodatkowych miejsc postojowych na Wyspie Wolin dla pojazdów ciężkich.

IMPLEMENTACJA DOKUMENTU

Związane z wdrażaniem dokumentu w mieście jest bezpośrednio **stworzenie komórki odpowiedzialnej za wprowadzanie zmian w mieście oraz za zarządzanie ruchem**, w tym za systemy ITS. Kompleksowy System Zarządzania Ruchem zakłada dwa warianty zmian w tej gałęzi. Pierwszy z nich to przekształcenie obecnego Wydziału Infrastruktury i Zieleni Miejskiej w Zarząd Dróg Miejskich, drugi to zmiana nazwy na Wydział Inżynierii Miejskiej i Zieleni oraz dodatkowe kompetencje obecnego wydziału, w szczególności kwestie inżynierii.

W ramach implementacji dokumentu w wariantcie I w mieście zaleca się utworzenie nowej jednostki określanej jako „Zarząd Dróg Miejskich w Świnoujściu”.

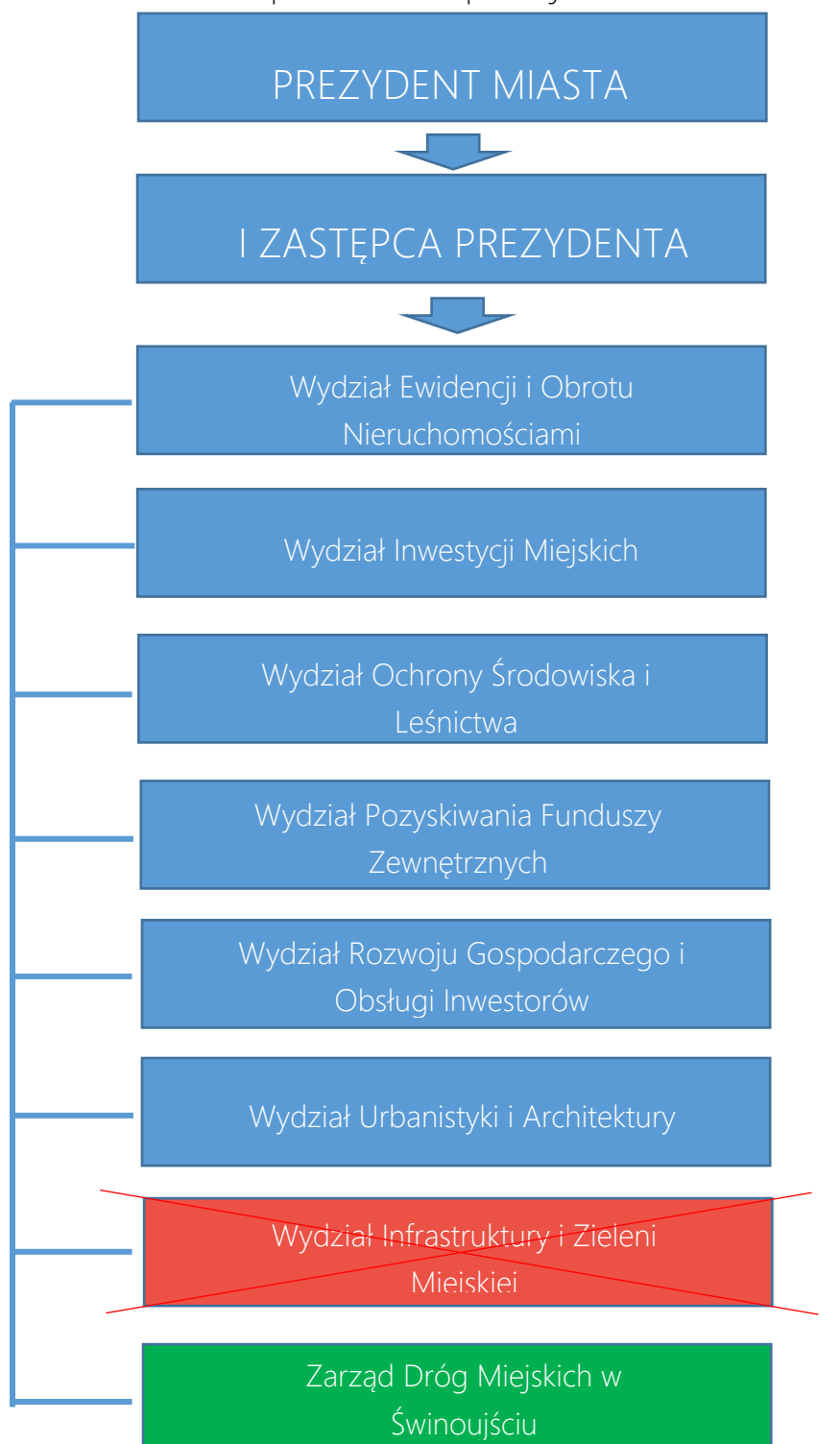
Zarząd Dróg Miejskich powinien być jednostką organizacyjną powoływaną przez Urząd Miasta Świnoujście. Wykonywać będzie obowiązki zarządcy dróg na terenie miasta. Na podstawie Ustawy o drogach publicznych do zarządcy drogi należy m.in. utrzymanie nawierzchni drogi, chodników, infrastruktury dla rowerzystów, drogowych obiektów inżynierskich, urządzeń zabezpieczających ruch i innych urządzeń związanych z drogą. Dodatkowo powinien współpracować i koordynować działania realizowane przez spółki Komunikacja Autobusowa i Żegluga Świnoujska w kontekście publicznego transportu zbiorowego na terenie miasta oraz przeprawy promowej „Warszów” i potencjalnego nowo uruchamianego systemu tramwaju wodnego w mieście.

Do zadań jednostki należeć będzie:

- Współpraca i koordynacja działań z Komunikacją Autobusową oraz Żeglugą Świnoujską
- Administracja:
 - ulicami w mieście
 - chodnikami oraz infrastrukturą dla rowerzystów (drogi dla rowerów, ciągi pieszo-rowerowe)
 - przejściami dla pieszych z sygnalizacją świetlną
- Utrzymywanie Strefy Płatnego Parkowania
- Zarządzanie ruchem w mieście w tym również Systemem Zarządzania Ruchem
- Zarządzanie ruchem w tunelu
- Zieleń miejska
- System Informacji Miejskiej (*opcjonalnie*)

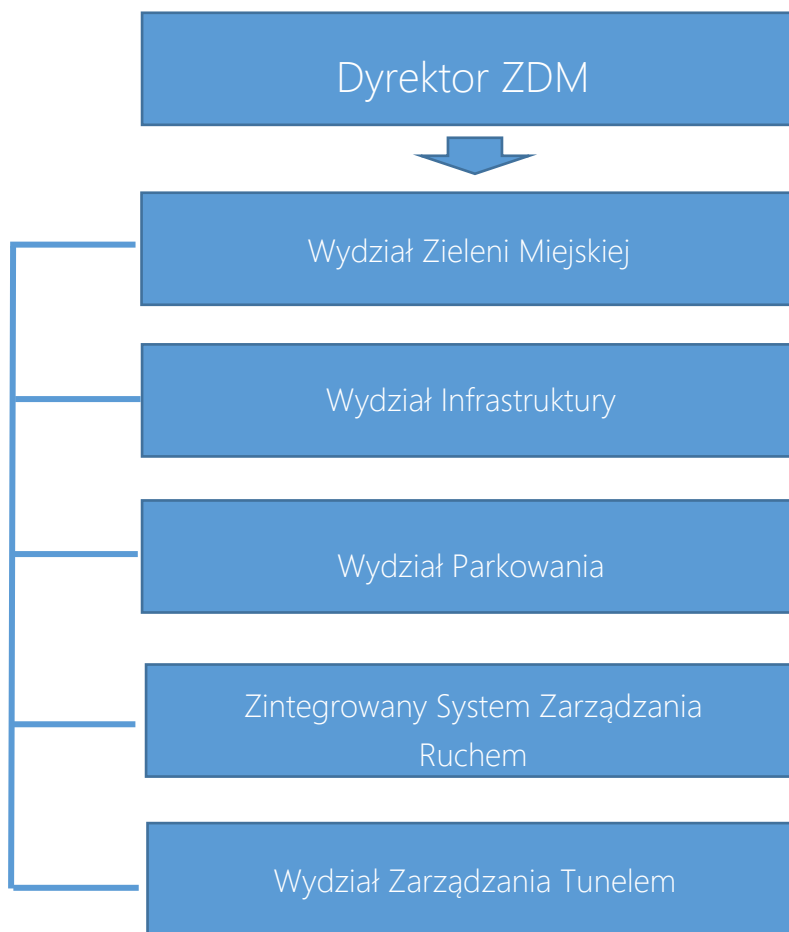
Rekomenduje się przekształcenie obecnej jednostki będącej wydziałem Urzędu Miasta Świnoujście, tj. Wydziału Infrastruktury i Zieleni Miejskiej znajdującej się w pionie I Zastępcy Prezydenta (ZP I) w Zarząd Dróg Miejskich w Świnoujściu. Zakłada się tym samym przy stworzeniu nowej jednostki organizacyjnej, przejęcie przez przyszły ZDM w Świnoujściu wszystkich zadań należących do obecnego Wydziału Infrastruktury i Zieleni Miejskiej.

W ramach poszczególnych wydziałów nowej jednostki przewiduje się ich samodzielność. Dokładna struktura została przedstawiona poniżej.



Koncepcja Systemu Zarządzania Ruchem

Propozycja podziału nowej jednostki, tj. Zarządu Dróg Miejskich w Świnoujściu przedstawiono poniżej.



Drugim wariantem jest przekształcenie obecnego Wydziału Infrastruktury i Zieleni Miejskiej na Wydział Inżynierii Miejskiej i Zieleni. Zakłada się, że nowo przekształcony Wydział będzie pełnił rolę zarządcy ruchu w mieście.

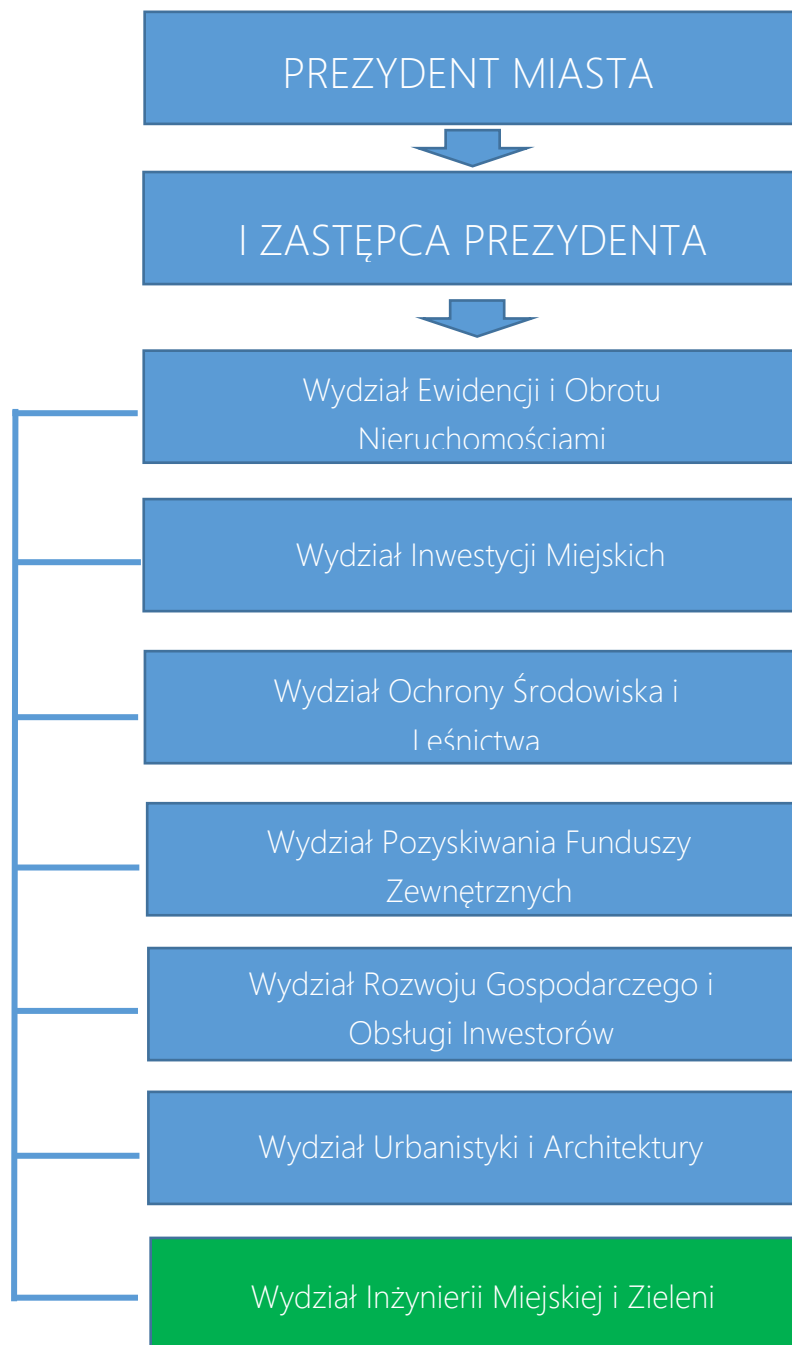
Na podstawie Ustawy o drogach publicznych do zarządcy drogi należy m.in. utrzymanie nawierzchni drogi, chodników, infrastruktury dla rowerzystów, drogowych obiektów inżynierskich, urządzeń zabezpieczających ruch i innych urządzeń związanych z drogą.

Do zadań jednostki należeć będzie:

- Współpraca i koordynacja działań z Komunikacją Autobusową oraz Żeglugą Świnoujską
- Administracja:
 - ulicami w mieście
 - chodnikami oraz infrastrukturą dla rowerzystów (drogi dla rowerów, ciągi pieszo-rowerowe)
 - przejściami dla pieszych z sygnalizacją świetlną
- Utrzymywanie Strefy Płatnego Parkowania
- Zintegrowany System Zarządzania Ruchem
- Zarządzanie ruchem w tunelu
- Zieleń miejska
- System Informacji Miejskiej (*opcjonalnie*)

Wariant II zakłada mniejszą ingerencję w zmiany strukturalno – organizacyjne w jednostkach Urzędu Miasta, jednak w tym przypadku należy rozważyć utworzenie oddzielnej komórki organizacyjnej o nazwie „Inżynierii Ruchu” w ramach której realizowane byłyby zadania związane z zarządzaniem ruchem w mieście oraz zarządzaniem tunelem.

Poniżej została przedstawiona przykładowa struktura w ramach reorganizacji dla Wariantu II.



ZAMKNIĘCIE TUNELU

Przewiduje się, że tunel pod Świną może być zamykany dla ruchu w przypadkach:

- Napraw gwarancyjnych
- Remontów cyklicznych
- Przekroczenia poziomu stężenia tlenków (węgla, azotu)
- Wypadku lub kolizji drogowej
- Innych uszkodzeń, które mogą stanowić zagrożenie dla konstrukcji tunelu

Zamknięcie tunelu na czas napraw gwarancyjnych i remontów

Zakłada się, że zamknięcia tunelu dla ruchu powinny odbywać się w godzinach nocnych, tj. między 22:00 – 6:00 oraz dodatkowo w dni weekendowe. Dzięki temu w najmniejszym stopniu zamknięcie tunelu odczują osoby, które będą musiały przemieszczać się pomiędzy wyspami. W godzinach nocnych natężenie ruchu jest najmniejsze, a odnosząc się do pomiarów natężenia ruchu drogowego na sieci dróg miasta Świnoujście, jakie są wykonywane cyklicznie widać, że kolejka do przeprawy promowej w godzinach nocnych występuje sporadycznie. Na tej podstawie można wnioskować, że utrudnienia wynikające z konieczności zamknięcia tunelu w godzinach nocnych w ciągu kilku dni w roku będą najmniej uciążliwe. Ruch w czasie zamknięcia tunelu będzie odbywał się przeprawą promową „Warszów”. W godzinach między 22:00 – 0:00 oraz między 4:00 – 6:00 powinny kursować dwa promy, natomiast w godzinach 0:00 – 4:00 jeden prom. Rekomenduje się także, aby część miejsc na promie była zarezerwowana dla mieszkańców, w układzie 2/3 do 1/3 dzięki czemu mieszkańcy będą mieli priorytet w przemieszczaniu się pomiędzy wyspami.

Rekomenduje się, aby okresy zamknięć tunelu na czas napraw gwarancyjnych oraz remontów cyklicznych wypadały w miesiącach, kiedy ruch turystyczny do miasta jest najmniejszy. Są to miesiące: luty, marzec, kwiecień oraz październik, listopad i grudzień. Każdorazowo dni, w których tunel będzie zamykany na noc powinny być określone w styczniu i być podawane do publicznej wiadomości (strona internetowa, gazeta, informacja wyświetlana na monitorach w miejscach publicznych) dzięki czemu każda osoba zainteresowana przejazdem przez tunel będzie mogła sprawdzić w jakie dni tunel będzie zamknięty.

Krótkotrwałe zamknięcie tunelu

W przypadku przekroczenia stężenia tlenków (azotu, węgla) zaleca się włączenie wentylacji oraz wymuszenie zmniejszenia prędkości pojazdów (znaki drogowe aktywne, urządzenia BRD). Gdy osiągnięte zostaną krytyczne wartości stężenia tlenków, zaleca się czasowe zamknięcie tunelu i uruchomienie wentylacji. Do momentu obniżenia stężenia wjazd pojazdów powinien być zabroniony. W zależności od parametrów technicznych tunelu zakłada się, że czas wietrzenia tunelu powinien wynosić do kilkunastu minut. W tym czasie pojazdy powinny oczekiwać przed wjazdem.

Zamknięcie jednej jezdni

W przypadku doraźnych remontów, których realizacja nie stanowi zagrożenia dla użytkowników tunelu, dopuszcza się zamknięcie jednej jezdni tunelu. W tym czasie ruch powinien odbywać się drugą jezdnią w sposób wahadłowy. Powinno się umożliwić wjazd pojazdom do tunelu naprzemiennie z założeniem oczekiwania na wjazd przed tunelem. Zakłada się możliwość poruszania się pojazdów tylko w jednym kierunku w tunelu na wypadek zamknięcia jednej z jezdni.

Zamknięcie długotrwałe tunelu

W przypadku zdarzenia drogowego w tunelu (kolizja lub wypadek), a także gdy dojdzie do incydentu, wskutek którego uszkodzona lub naruszona zostanie konstrukcja tunelu, konieczne jest jego długotrwałe zamknięcie. W tym przypadku tunel nie jest dostępny dla użytkowników. Ruch pomiędzy wyspami będzie możliwy w oparciu o:

- Przeprawę promową „Bielik”, która będzie udostępniona z priorytetem dla mieszkańców
- Objazd i wjazd na teren miasta przez Niemcy

W celu usprawnienia przejazdu pojazdów, na obwodnicy Szczecina oraz w ciągu drogi S3 powinny zostać umieszczone dynamiczne znaki zmiennej treści informujące o konieczności objazdu związane z pracami naprawczymi w tunelu w Świnoujściu. Dodatkowo w miarę możliwości powinien być wyświetlony orientacyjny czas prac dzięki czemu osoby planujące podróż będą mogły dokonać zmiany dnia i godziny przyjazdu do miasta. Ponadto informacje o zamknięciu tunelu powinny być wyświetlane w mediach oraz w Internecie dzięki czemu osoba planująca podróż będzie wcześniej informowana o konieczności objazdu.

Na drogach dojazdowych do miasta na tablicach świetlnych rekomenduje się wyświetlanie liczby miejsc na parkingach przy przeprawie promowej dzięki czemu pozostawienie tam pojazdu będzie mogło być alternatywą dla objazdu przez Niemcy lub oczekiwania na przeprawę promową. Na prawobrzeżu parking powinien być zlokalizowany przy ul.

Barlickiego, na lewobrzeżu nie zakłada się dodatkowego parkingu, a dojazd do przeprawy jest rekomendowany przy wykorzystaniu linii autobusu dowozowego Komunikacji Autobusowej na prom.

W przypadku zamknięcia długotrwałego tunelu i konieczności przeprawy tylko promem, rekomenduje się priorytet na promie dla mieszkańców miasta w stosunku liczby pojazdów 2/3 do 1/3 na korzyść mieszkańców. Osoby, dla których czas oczekiwania na promie będzie nieakceptowalny, będą mogły zostawić pojazd na parkingi i przeprowić się pieszo.

Komunikacja Autobusowa w Świnoujściu w przypadku zamknięcia tunelu

W przypadku krótkotrwałych zamknięć tunelu na czas wentylacji lub zamknięć na czas napraw gwarancyjnych w porze nocnej, nie przewiduje się zmian w kursowaniu autobusów komunikacji autobusowej. Kursy autobusów realizowane pomiędzy wyspami przez tunel w porze nocnej muszą być wariantowe, tak aby w przypadku jego zamknięcia autobusy zamiast do tunelu były kierowane do przepraw promowych, gdzie pasażerowie mogliby się przesiąść na promy. W przypadku długotrwałych zamknięć tunelu na czas remontu lub naprawy wynikającej z uszkodzenia tunelu, zakłada się kursowanie autobusów na zmienionych trasach. Priorytetowa powinna być obsługa osób korzystających z promów, tj. na liniach mających charakter linii dowozowo – odwozowych z terminalu promowego.

W poniższych tabelach przedstawiono propozycje przebiegów linii autobusowych na lewo i prawobrzeżu w przypadku zamknięcia tunelu.

Tabela 6 Propozycje zmian dla linii autobusowych na prawobrzeżu w przypadku zamknięcia tunelu

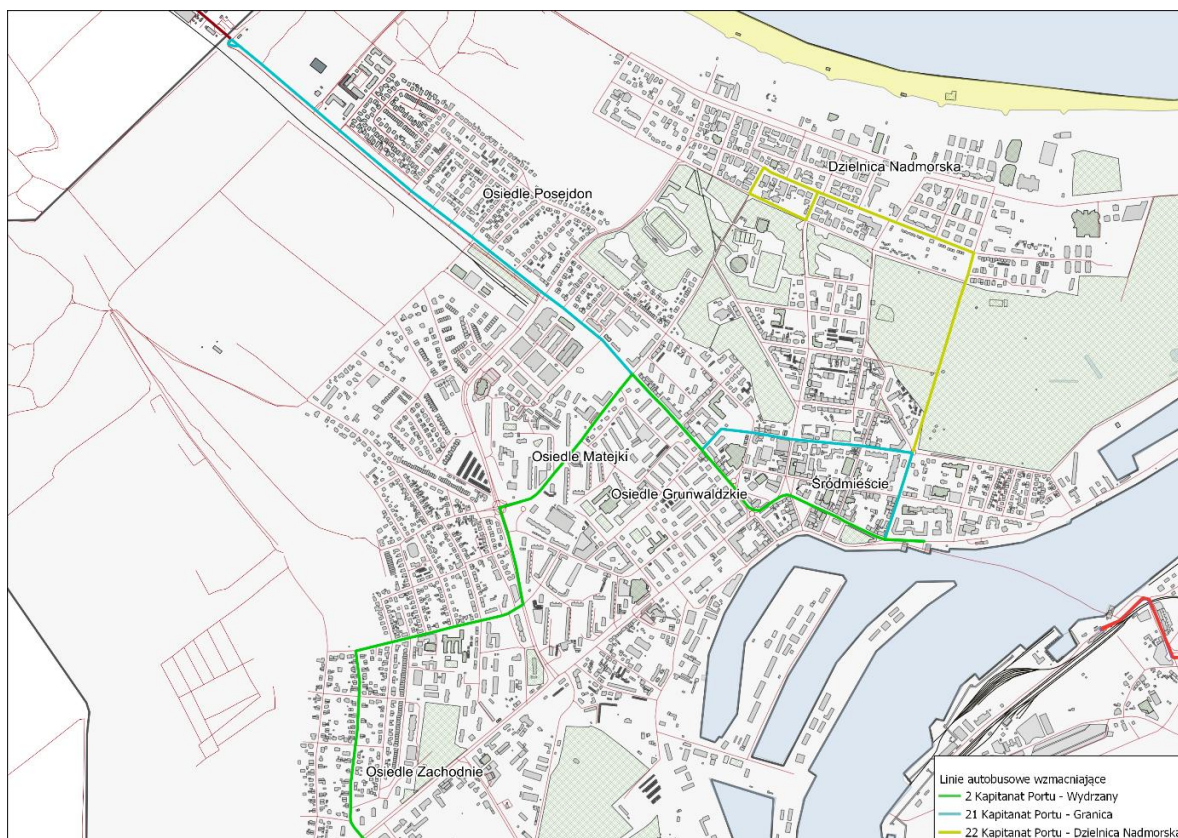
Numer linii	Relacja	Trasa	Zmiana	Częstotliwość kursowania
5	Dworzec PKP – Karsibór	Trasa dla obecnej linii nr 5	Skierowanie dodatkowych pojazdów do obsługi	Zwiększenie z $f = 60$ min do $f = 20$ lub 30 min
7	Dworzec PKP – Łunowo	Trasa dla obecnej linii nr 7	Skierowanie dodatkowych pojazdów do obsługi	Zwiększenie z $f = 60$ lub 90 min do $f = 30$ lub 40 min

Tabela 7 Propozycje zmian dla linii autobusowych na lewobrzeżu w przypadku zamknięcia tunelu

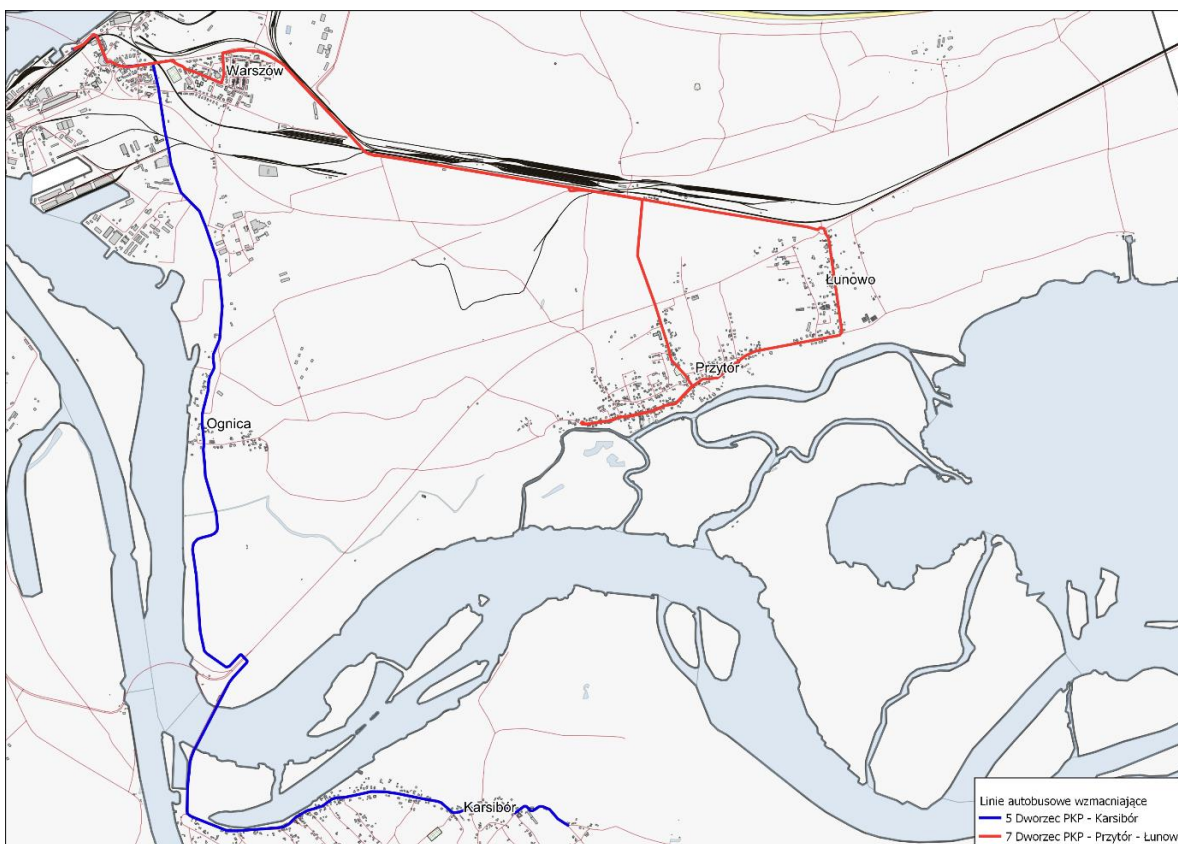
Numer linii	Relacja	Trasa	Zmiana	Częstotliwość kursowania
2	Kapitanat Portu - Wydrzany	Trasa dla obecnej linii nr 2	Skierowanie dodatkowych pojazdów do obsługi	Zwiększenie z $f = 20$ min do $f = 10$ lub 15 min
21	Kapitanat Portu – Wojska Polskiego granica	Kapitanat Portu – Chrobrego – Piastowska – Konstytucji 3 Maja – Wojska Polskiego - Granica	Uruchomienie dodatkowej linii	$f = 20$ min
22	Kapitanat Portu – Dzielnica Nadmorska	Kapitanat Portu – Chrobrego – Słowackiego (pętla przez ulice: Matejki, Sienkiewicza, Piłsudskiego)	Uruchomienie dodatkowej linii	$f = 20$ min

Autobusy obsługujące linie kursujące przez tunel powinny zostać skierowane do obsługi linii już kursujących (linie 2, 5, 7) lub do obsługi linii uruchamianych na wypadek zamknięcia tunelu. Skierowanie dodatkowych pojazdów na linie 2, 5 i 7 spowoduje wzrost częstotliwości, lecz pozostałe linie miejskie będą musiały mieć zmniejszoną częstotliwość kursowania. Priorytetem w tym scenariuszu jest zapewnienie sprawnego i szybkiego dojazdu do przeprawy promowej dla pasażerów, dlatego na lewobrzeżu poza wzmocnieniem linii nr 2 zakłada się uruchomienie dodatkowych linii 21 i 22, które będą dowozić pasażerów kolejno z okolic ul. Wojska Polskiego i Piastowskiej oraz z Dzielnicy Nadmorskiej do przeprawy promowej.

Linie dowożące pasażerów na promy na obu wyspach powinny na czas zamknięcia tunelu być bezpłatne dla korzystających z nich.



Rysunek 44 Przebiegi linii autobusowych wzmacniających na lewobrzeżu



Rysunek 45 Przebiegi linii autobusowych wzmacniających na prawobrzeżu

System weryfikacji dostępności do tunelu

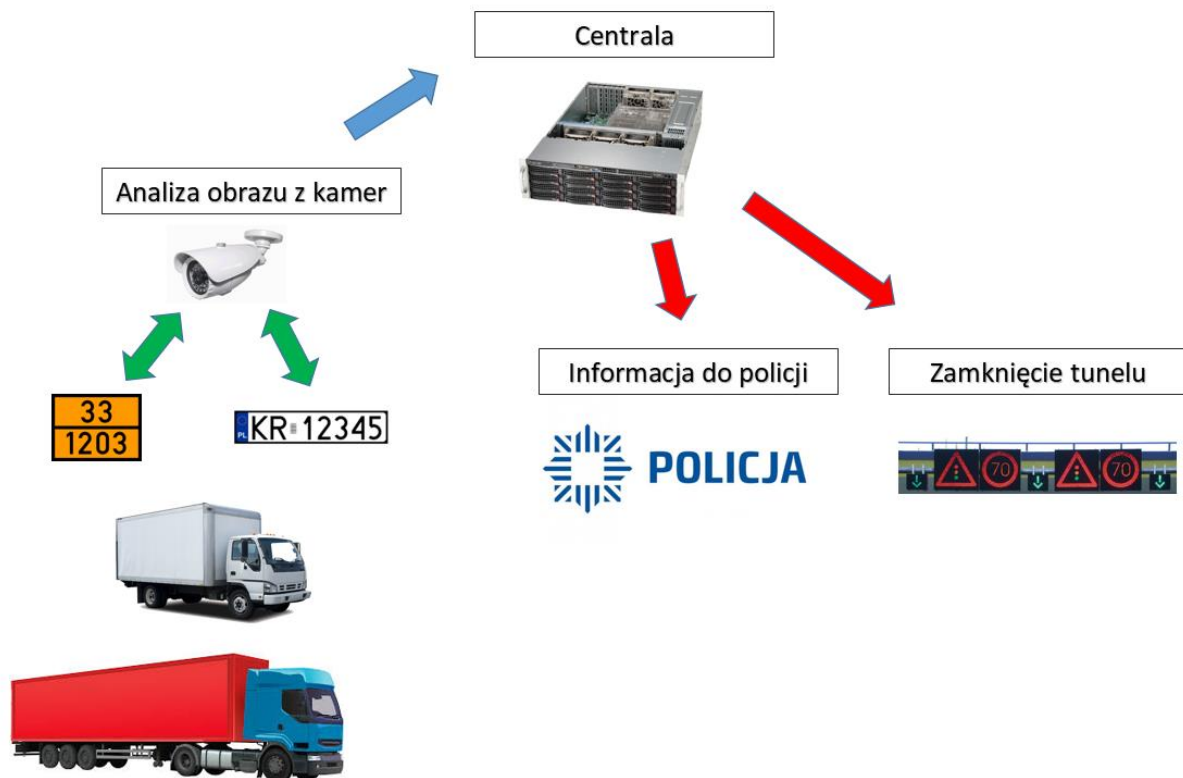
Z uwagi na specyfikację techniczną oraz konieczność zapewniania bezpieczeństwa, do tunelu nie będą mogły wjeżdżać pojazdy przewożące ładunki niebezpieczne. Są to pojazdy oznaczone kwadratowymi tablicami ADR, które określają przewożony materiał oraz niebezpieczeństwo, jakie jest związane z przewozem takiego ładunku.

W związku z powyższym, przed wjazdem do tunelu powinny zostać umieszczone znaki informujące o braku możliwości przejazdu tunelem pojazdów tego typu. Dodatkowo stosowne informacje powinny zostać umieszczone na stronie internetowej zawierającej wszystkie informacje związane z tunelem i ruchem w tunelu oraz z przerwami technologicznymi.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa oraz eliminacji przejazdu pojazdów z ładunkami niebezpiecznymi, rekomenduje się instalację systemu kamer wideo odczytujących tablice rejestracyjne, które będą porównywać na bieżąco numery tablic rejestracyjnych pojazdów z bazą danych o pojazdach przewożących ładunki niebezpieczne. Dodatkowo kamery mogą odczytywać dane z tablic ADR umieszczonych na przedniej części pojazdu. W przypadku wykrycia zdarzenia niepożądanego, tj. gdy pojazd przewożący ładunek niebezpieczny mimo zakazu wjedzie do tunelu, system ITS wyświetli informację o zamknięciu tunelu. Dodatkowo informacja powinna zostać przekazana bezpośrednio do policji, która powinna zatrzymać pojazd.

Kamery odczytujące tablice rejestracyjne powinny zostać umieszczone po stronie prawobrzeża, na drodze krajowej nr 3, a w przyszłości na nowopowstałej drodze krajowej S-3, w pobliżu obecnego skrzyżowania ulicy Wolińskiej i Pomorskiej. Tym samym informacje o zakazie wjazdu i zamknięciu tunelu będą mogły być wyświetlane wcześniej.

Rekomenduje się, że w pierwszych trzech miesiącach po uruchomieniu tunelu, patrole policji powinny być w gotowości w celu interwencji. Po tym czasie prognozuje się, że liczba kierowców łamiących przepis zakazu wjazdu do tunelu powinna spaść.



Rysunek 46 Przykładowy schemat działania systemu wykrywającego łamanie zakazu wjazdu do tunelu

PRZEPRAWA PROMOWA

W wyniku zamknięcia tunelu likwidacji ulegnie przeprawa „Centrum” w południowej części miasta. Przeprawa „Warszów” będzie funkcjonować w oparciu o dwa promy „Bielik”. Zakłada się kursowanie jednego promu „Bielik” w ciągu doby. Wyjątkiem jest sytuacja, w której zamknięty będzie tunel drogowy. Wtedy rekomenduje się kursowanie promu zgodnie z harmonogramem:

- Krótkotrwałe zamknięcie tunelu – do kilkunastu minut
 - Kursowanie 1 promu na przeprawie Centrum
- Zamknięcie tunelu w celu remontu lub naprawy – w ciągu nocy 22:00 – 6:00
 - Kursowanie 2 promów na przeprawie Centrum między 22:00 – 0:00 oraz 4:00 – 6:00
 - Kursowanie 1 promu na przeprawie Centrum między 0:00 – 4:00
- Zamknięcie długotrwałe tunelu – powyżej 1 dnia
 - Kursowanie 2 promów na przeprawie Centrum między 4:00 – 0:00
 - Kursowanie 1 promu na przeprawie Centrum między 0:00 – 4:00

Z przeprawy promowej mogą skorzystać piesi, rowerzyści, motocykliści oraz kierowcy samochodów osobowych. Samochody osobowe są dopuszczone do wjazdu na pokład promów „Bielik” z zastrzeżeniem możliwości wjazdu tylko mieszkańców Świnoujścia oraz pojazdów z pozwoleniami. Wyjątkiem jest funkcjonowanie przeprawy promowej w czasie zamknięcia tunelu, wtedy wszystkie pojazdy mają zezwolenie na wjazd na pokład.

Przewóz ładunków niebezpiecznych

Z uwagi na swoją charakterystykę tunel pomiędzy wyspami Uznam i Wolin nie będzie pozwalał na wjazd pojazdów z ładunkami niebezpiecznymi. W ramach systemu zarządzania ruchem w tunelu rekomenduje się implementację systemu weryfikacji pojazdów ciężkich kierujących się do tunelu. Z wykorzystaniem kamer wideo system może każdorazowo sprawdzać typ pojazdu, jego gabaryt oraz charakterystykę ładunku i zezwalać lub nie na wjazd do tunelu. Możliwe jest też wykorzystanie wag lub czujników do pomiaru pojazdu przed tunelem. Z uwagi na zachowanie płynności ruchu oraz małą liczbę pojazdów ciężkich wjeżdżających z założenia do tunelu, możliwe jest sprawdzanie pojazdów odpowiednio wcześniej przed tunelem, w celu zachowania przepustowości. Jest też możliwość kierowania pojazdów ciężkich na wagę i kontrolę przed wjazdem do tunelu.

Pojazdy przewożące materiały niebezpieczne będą kierowane na przeprawę promową Warszów. Zaleca się, aby wyznaczyć okno czasowe w nocy pomiędzy godziną 1:00, a 3:00. W takim oknie czasowym możliwy będzie przejazd pojazdów z ładunkami niebezpiecznymi. W przypadku zamknięcia tunelu na czas prac nie przewiduje się możliwości przewozu ładunków niebezpiecznych na przeprawie promowej Warszów lub ograniczenie przewozu do jednego kursu w każdym kierunku.

WDROŻENIE

Wdrożenie projektu do realizacji powinno następować etapowo z uwagi na bardzo duży zakres przedsięwzięć niezbędnych do realizacji. W obecnych warunkach zakłada się, że tunel drogowy będzie drążony w latach 2021 – 2023. Wszystkie niezbędne prace inwestycyjne będą wykonywane w latach 2019 – 2023. Pozwala to wnioskować, że najważniejsze zmiany w układzie drogowym powinny być zrealizowane do 2023 roku, aby w momencie otwarcia tunelu mieszkańcy byli już przyzwyczajeni do większości zmian oraz poznali nowo planowany układ komunikacyjny miasta.

- **IX 2018** – Podpisanie umowy na zaprojektowanie i budowę tunelu pod Świną
- **V 2020 – VI 2020** – Wprowadzenie zmian w Strefie Płatnego Parkowania obejmujące m.in. zmianę stawki na maksymalną wynikającą z Ustawy oraz zakresu godzinowego obowiązywania
- **2019** – Konsultacje opracowania Konceptcja Systemu Zarządzania Ruchem w Świnoujściu
- **XII 2019** – Zakończenie prac przy opracowaniu Konceptcja Systemu Zarządzania Ruchem w Świnoujściu
- **2020** – Rozpoczęcie prac budowlanych przy budowie tunelu
- **IV 2021** – Zakończenie prac przy ujednoczeniu sieci dróg dla rowerów w mieście dla podróży codziennych i turystycznych
- **2021** – Rozpoczęcie drążenia tunelu
- **2021 – 2023** – Powstanie nowych parkingów buforowych dla turystów i mieszkańców
- **V 2022** – Realizacja ciągów pieszo – rowerowych w mieście (ul. Piłsudskiego, ul. Chrobrego, Plac Słowiański)
- **VI 2022** – Utworzenie ulic w formie współdzielonej (ul. Matejki, ul. Piłsudskiego, ul. Chrobrego)
- **IX 2022** – Wprowadzenie zmian w organizacji ruchu w Dzielnicy Nadmorskiej
- **X 2022** – Zmiana w kursowaniu linii autobusowych w odniesieniu do zmian w organizacji ruchu drogowego
- **II 2023** – Zakończenie prac przy budowie nowego centrum przesiadkowego na wyspie Uznam przy kolei UBB
- **III 2023** – Zakończenie budowy tunelu
- **III 2023** – Remarszrutyzacja linii komunikacji zbiorowej
- **IX 2022 – VI 2023** – Wprowadzenie ulicy w formie współdzielonej na Wybrzeżu Władysława IV

SYSTEM MONITORINGU I OCENY

Monitoring realizacji Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem ma na celu poprawę jakości prowadzonych prac poprzez analizę procesu wdrożeniowego. Ukierunkowany jest na identyfikację przeszkód w realizowanych działaniach oraz podejmowanie działań mających na celu zniwelowanie tych przeszkód w realizacji planu. Rekomenduje się, aby monitoring realizacji Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem był realizowany poprzez:

- Organizację spotkań roboczych zespołu ds. procesu wdrożeniowego Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem, w ramach którego prezentowany byłby postęp w realizacji działań, identyfikowane utrudnienia i przeszkody oraz przedstawiane byłyby propozycje zmian, a także doskonalenia procesu wdrożeniowego,
- Przeprowadzanie wywiadów z osobami odpowiedzialnymi za wdrażanie poszczególnych rozwiązań celem eliminacji potencjalnych przeszkód oraz poznania dokładnej przyczyny ich występowania,
- Przeprowadzanie inwentaryzacji oraz krótkich wywiadów kwestionariuszowych na różnych etapach wdrażania Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem celem monitorowania reakcji mieszkańców na wprowadzane zmiany,
- Stworzenie i aktualizację bazy danych, w której zgromadzone byłyby postępy pracy w zakresie realizacji Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem (w bazie danych zebrane powinny być wszystkie informacje o wdrażanych rozwiązaniach i działaniach),
- Aktualizację i analizę bazy danych ze wskaźnikami oceny realizacji projektu.

Ocena techniczna KSZR polega na kwantyfikowaniu efektów osiągniętych wskutek jego realizacji³. Konieczne jest zatem przy ocenie dokumentu wprowadzenie szeregu wskaźników oceny, które pozwolą na ilościowe i jakościowe zestawienie rezultatów działań, które zostały podjęte w ramach wdrażania KSZR. Podane niżej wskaźniki powinny być implementowane na 3 etapach tworzenia dokumentu: przed wdrożeniem, w trakcie realizacji oraz po jego realizacji. Powinny one umożliwiać odpowiedzi na pytania:

³ Rudnicki A. z zespołem, *Innowacje na rzecz zrównoważonego transportu miejskiego. Doświadczenia z realizacji projektu Unii Europejskiej CIVITAS – CARAVEL*. PIT, Kraków 2010

- Czy zastosowanie działań przewidzianych do wdrożenia w ramach dokumentu wpłynęło na zmianę wartości wskaźnika, który był przewidziany do zmiany?
- Jaki jest poziom tej zmiany (wartość względna wskaźnika)?
- Czy osiągnięto zakładany cel i czy działania okazały się skuteczne?

Rekomenduje się przyjęcie następujących wskaźników oceny:

- **Wskaźniki produktu** – odnoszą się do produktów powstałych w ramach realizacji KSZR, dotyczą podjętych działań oraz wdrożonych rozwiązań. Do wskaźników produktu zaliczamy wartości mierzalne, zgodne z przyjętym harmonogramem. Przykładem wskaźników jest np. liczba powstałych stacji roweru publicznego, liczba powstałych kilometrów dróg dla rowerów, liczba wybudowanych parkingów P+R, itp.
- **Wskaźniki rezultatu** – odnoszą się do bezpośrednich efektów działań następujących po zakończeniu oraz w wyniku wdrożenia działań, np. liczba osób, które skorzystały z wypożyczalni roweru miejskiego, liczba osób, które wzięły udział w akcjach organizowanych w ramach KSZR, liczba dzieci w szkołach, która skorzystała z akcji promocyjnych, itp.
- **Wskaźniki oddziaływania** – odnoszą się do trwałych zmian i efektów działań uzyskanych w dłuższej perspektywie czasowej, np. podział zadań przewozowych, liczba wypadków drogowych, itp.

Niezwykle ważne jest by do oceny KSZR były przyjęte odpowiednie wskaźniki, a także aby wartości wskaźników zostały przyjęte na adekwatnym do możliwości zmian, poziomie. Niewłaściwe przyjęcie wartości wskaźnika może skutkować niewłaściwą i zafałszowaną oceną wdrożenia działań. Przy dobieraniu wskaźników do oceny należy wziąć pod uwagę ich mierzalność i dostęp do danych, które będą mogły być porównywane w celu oceny oraz stopnia spełnienia. Ważne jest także, aby dobrane wskaźniki były istotne i akceptowalne z punktu widzenia wszystkich osób zainteresowanych, których potencjalne zmiany mogą dotyczyć. Powinny one być także zrozumiałe, proste i logiczne (użyteczne dla osób realizujących działania w ramach Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem), a także powinny umożliwiać pokazanie trendu i jednoznacznie wskazywać na realizację danego działania.

Bazowe wartości wskaźników oceny powinny zostać ustalone przez przyjęciem do realizacji Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem na spotkaniach grup roboczych dla każdej z jednostek zaangażowanych w działania w ramach Systemu. Podczas spotkań rekomenduje się ustalenie wartości granicznych wskaźników w celu jak najlepszego ich dopasowania do założeń oraz możliwości realizacji gmin. Z uwagi na rozległość obszaru

Koncepcja Systemu Zarządzania Ruchem

jaki opisuje Kompleksowy System Zarządzania Ruchem, rekomenduje się przyjęcie wskaźników dla każdej jednostki Urzędu Miasta co pozwoli na ocenę indywidualną uczestników w kontekście zmian w mniejszych obszarach. Dodatkowo wskaźniki zawarte w tabeli poniżej mogą nie być reprezentatywne dla całości obszaru. Takie podejście pozwoli na indywidualne traktowanie członków projektu.

Niezbędne analizy powinny być wykonane przez realizatorów Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem. Rekomenduje się w celu wyznaczenia wartości wskaźników do oceny dokumentu wykorzystanie modelu transportowego dla miasta Świnoujście, który został stworzony na potrzeby budowy tunelu pod Świną.

W poniższej tabeli zestawiono wskaźniki będące propozycją działań realizowanych w ramach KSZR. Zawiera ona wskaźniki, na podstawie których powinna odbywać się ocena dokumentu.

Tabela 8 Wskaźniki oceny wdrożenia Koncepcji Systemu Zarządzania Ruchem

Lp.	Kategoria wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych (jednostka odpowiedzialna)
1	Wskaźnik produktu	Liczba autobusów o napędzie elektrycznym lub hybrydowym	[szt.]	Komunikacja Autobusowa Sp. z o.o.
2	Wskaźnik produktu	Liczba autobusów spełniających normy emisji spalin EURO6	[szt.]	Komunikacja Autobusowa Sp. z o.o.
3	Wskaźnik produktu	Węzły przesiadkowe	[szt.]	Miejski Zarząd Dróg
4	Wskaźnik produktu	Liczba kilometrów ulic o ruchu uspokojonym	[km]	Miejski Zarząd Dróg
5	Wskaźnik produktu	Liczba kilometrów pasów autobusowych	[km]	Miejski Zarząd Dróg
6	Wskaźnik produktu	Liczba kilometrów dróg dla rowerów	[km]	Miejski Zarząd Dróg
7	Wskaźnik produktu	Liczba kilometrów ciągów pieszych	[km]	Miejski Zarząd Dróg

Lp.	Kategoria wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych (jednostka odpowiedzialna)
8	Wskaźnik produktu	Prędkość komunikacyjna autobusów	[km/h]	Miejski Zarząd Dróg
9	Wskaźnik produktu	Liczba miejsc postojowych na parkingach kubaturowych	[szt.]	Miejski Zarząd Dróg
10	Wskaźnik produktu	Liczba pojazdów na sieci drogowej miasta na odcinkach	[szt.]	Miejski Zarząd Dróg – badania natężenia ruchu
11	Wskaźnik produktu	Liczba pojazdów korzystających z tunelu	[szt.]	Miejski Zarząd Dróg
12	Wskaźnik rezultatu	Sumaryczne wpływy z biletów	[zł/rok]	Komunikacja Autobusowa Sp. z o.o.
13	Wskaźnik rezultatu	Liczba osób rannych w wypadkach drogowych	[osoby]	Policja
14	Wskaźnik rezultatu	Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych	[osoby]	Policja
15	Wskaźnik rezultatu	Liczba użytkowników rowerów miejskich	[os]	Miejski Zarząd Dróg
16	Wskaźnik rezultatu	Odległość od przystanku transportu zbiorowego	[m]	Miejski Zarząd Dróg
17	Wskaźnik rezultatu	Średnia liczba mieszkańców przypadająca na 1 przystanek transportu zbiorowego	[os/1 przystanek]	Miejski Zarząd Dróg
18	Wskaźnik oddziaływania	Podział zadań przewozowych w podróżach mieszkańców miasta	[%]	Miejski Zarząd Dróg
19	Wskaźnik oddziaływania	Procentowy udział podróży pieszo/samochodem/rowerem	[%]	Miejski Zarząd Dróg
20	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa dla komunikacji autobusowej	[pas.km]	Miejski Zarząd Dróg

Lp.	Kategoria wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych (jednostka odpowiedzialna)
21	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa dla komunikacji autobusowej	[pas. godz]	Miejski Zarząd Dróg
22	Wskaźnik oddziaływania	Średnie napełnienie pojazdów	[os/pojazd]	Miejski Zarząd Dróg
23	Wskaźnik oddziaływania	Średnia prędkość komunikacyjna	[km/h]	Miejski Zarząd Dróg

Spośród zaproponowanych wskaźników rekomenduje się przyjęcie kilku, które zostaną nazwane jako najważniejsze w kontekście procesu oceny Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem.

Rekomenduje się, aby przegląd działań oraz stopień realizacji zadań w ramach Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem odbywał się co 5 lat, tj. w latach 2020, 2025, 2030.

Sugeruje się, aby najważniejszą rolę w aktualizacji wskaźników opisanych w ramach KSZR stanowiły:

- Pomiar natężenia ruchu drogowego,
- Pomiar ruchu tranzytowego,
- Pomiar natężenia ruchu pieszych, rowerzystów,
- Ankiety w gospodarstwach domowych obejmujące m.in. „dzienniczek podróży”,
- Audyt wewnętrzny Miejskiego Zarządu Dróg (lub Wydziału Inżynierii Miejskiej i Zieleni) w ramach którego określone będą wartości mierzalne infrastruktury (np. liczba korzystających z rowerów miejskich, liczba dróg dla rowerów itd.).

Ich wykorzystanie pozwoli na aktualizację modelu ruchu, na podstawie którego możliwe będzie określenie poszczególnych wskaźników realizacji i oceny. Dzięki wykorzystaniu badań możliwe będzie określenie m.in. podziału zadań przewozowych co jest bezpośrednim przełożeniem na ocenę wskaźnika oddziaływania.

Rekomenduje się, aby w ramach projektu zostało powołane stanowisko koordynatora ds. realizacji Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem, który powinien być wspierany

przez członków zespołu zadaniowego dla realizacji KSZR (te osoby powinny być odpowiedzialne m.in. za pomoc w gromadzeniu danych). Osobami pomagającymi koordynatorowi powinni być pracownicy każdej z jednostek Urzędu Miasta, którzy bezpośrednio będą odpowiedzialni za m.in. gromadzenie danych oraz weryfikację wskaźników oceny Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem w ramach różnych jednostek Urzędu. Odbywająca się co 5 lat ocena działań stosowanych w ramach realizacji planu powinna być zlecana podmiotom zewnętrznym w celu zachowania obiektywizmu i bezstronności w zakresie formułowania wniosków.

Komunikacja i zaangażowanie mieszkańców

Komunikację i angażowanie mieszkańców należy zapewnić zarówno na etapie tworzenia Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem, jak również na etapie jego późniejszej realizacji. Umożliwi to informowanie mieszkańców o wprowadzanych zmianach oraz o wskaźnikach, które na bieżąco będą się zmieniać jako wypadkowa realizacji dokumentu. Dzięki takiemu podejściu zwiększy się akceptacja mieszkańców dla dokumentu oraz ich poczucie, iż biorą udział w realizacji planu dla poprawy jakości ich życia i mobilności.

W zakresie zapewnienia interakcji z mieszkańcami (otrzymywania od nich informacji zwrotnych o pojawiających się problemach, wątpliwościach, opiniach dotyczących funkcjonowania rozwiązań) należy rozważyć:

- Konsultacje pisemne polegające na publicznym przyjmowaniu uwag na piśmie lub w wiadomościach e-mail, a także przy użyciu formularza do zgłaszania opinii i uwag, które powinny być dostępne na platformach Urzędu Miasta Świnoujście
- Organizację publicznych spotkań, konferencji, zebrań z mieszkańcami oraz przedstawicielami określonych grup społecznych czy organizacji pozarządowych w formie dyżurów w cyklu minimum dwóch spotkań w miesiącu po 2 godziny zegarowe w godzinach popołudniowych (16.00 – 18.00)
- Organizację badań ankietowych realizowanych w ramach kompleksowych badań ruchu, które powinny być realizowane w mieście w celu uzyskania danych do weryfikacji i aktualizacji modelu ruchu
- Organizację badań ankietowych realizowanych dla szkół i zakładów pracy, które powinny być realizowane w mieście w celu uzyskania danych do weryfikacji i aktualizacji modelu ruchu
- Organizację spotkań celem dyskusowania na temat procesu realizacji konkretnych rozwiązań z interesariuszami

W zakresie informowania o postępach z realizacji Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem poprzez:

- Dystrybucję materiałów promocyjnych (ulotki, broszury) podczas wydarzeń kulturalnych w mieście
- Publikację na stronach urzędów gmin oraz innych platformach w zakładce „Aktualności” informacji o bieżących działaniach lub akcjach,
- Publikację, artykuły lub felietony na łamach lokalnych mediów, portale społecznościowe,
- Spoty promocyjne wyświetlane w telewizji regionalnej oraz w serwisach YouTube®, Facebook®, Twitter®

- Wywiady radiowe z udziałem np. przedstawicieli Władz Miasta

W zakresie prezentowania ważnych etapów realizacji działań należy organizować wydarzenia z udziałem Prezydenta Miasta lub pracowników gmin, np. organizacja uroczystego otwarcia parkingu Park and Ride lub stacji wypożyczalni rowerów miejskich.

Ocena postępów

W procesie wdrażania rozwiązań Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem konieczne jest regularne stosowanie określonych narzędzi monitoringu i oceny opisanych w rozdziale „System monitoringu i oceny” dla sprawdzenia stopnia spełnienia założonych celów dokumentu. Śledzenie postępu w osiąganiu celów będzie służyło identyfikacji problemów i barier w realizacji rozwiązań, wdrożeniu środków zaradczych i działań naprawczych, dokonywaniu korekt i zmian w zakresie lub w formie realizowanych działań – dla osiągnięcia celów KSZR w sposób bardziej skuteczny lub przy zmieniających się zasobach finansowych, regularnemu informowaniu mieszkańców i innych interesariuszy o postępach w realizacji Kompleksowego Systemu Zarządzania Ruchem.

Dla oceny postępów w realizacji dokumentu w świetle przyjętych celów zaleca się monitoring procesu wdrażania działań według zasad opisanych na początku rozdziału. Dodatkowo rekomenduje się regularne przeprowadzanie oceny uzyskanych wartości wskaźników (co 5 lat).

Wyniki oceny, przeprowadzonej przez podmiot zewnętrzny powinny być prezentowane w postaci raportu przygotowanego w formie zrozumiałej dla ogółu interesariuszy. Zaleca się opublikowanie takich raportów na stronie internetowej Urzędu Miasta. Raport z oceny powinien być również udostępniony w siedzibie Urzędu w ustalonych dniach i godzinach.

SPIS

Rysunki

Rysunek 1 Najbardziej obciążone odcinki sieci ulicznej Świnoujścia.....	6
Rysunek 2 Porównanie czasu przejazdu przezprawami promowymi i tunelem	9
Rysunek 3 Porównanie czasu przejazdu z wykorzystaniem roweru i autobusu pomiędzy wyspami	11
Rysunek 4 Liczba samochodów wraz z trendem do 2025 roku	13
Rysunek 5 Liczba mieszkańców wraz z trendem do 2025 roku	13
Rysunek 6 Obecny oraz pożądany podział zadań przewozowych	18
Rysunek 7 Podział zadań przewozowych obecnie i pożądany w przypadku scenariusza zachowawczego	21
Rysunek 8 Podział zadań przewozowych obecnie i pożądany w przypadku scenariusza zrównoważonego.....	24
Rysunek 9 Podział zadań przewozowych obecnie i pożądany w przypadku scenariusza zorientowanego na mieszkańców	26
Rysunek 10 Zakres reorganizacji przestrzeni publicznej w rejonie Wybrzeża Władysława IV	36
Rysunek 11 Propozycja ciągów pieszo – rowerowych oraz ulic w formie współdzielonej ...	37
Rysunek 12 Propozycja stanowisk odstawczych dla autokarów przy ul. 11 Listopada/Legionów	51
Rysunek 13 Koncepcja zmian w wyglądzie placu przy dworcu kolejowym.....	52
Rysunek 14 Propozycja weryfikacji zmian w organizacji ruchu na placu przy dworcu kolejowym.....	53
Rysunek 15 Proponowane przystanki tramwaju wodnego	55
Rysunek 16 Trasy kursowania pojazdów wolnobieżnych	57
Rysunek 17 Zakres niezbędnych odcinków nowej sieci ulicznej po wybudowaniu tunelu....	61
Rysunek 18 Model sieci ulicznej Houten (materiały ITDP)	62
Rysunek 19 Zakres zmian w organizacji ruchu.....	65
Rysunek 20 Istniejący przekrój na ul. Chrobrego	66
Rysunek 21 Propozycja zmian na ul. Chrobrego – Wariant I.....	66
Rysunek 22 Propozycja zmian na ul. Chrobrego – Wariant II.....	67
Rysunek 23 Propozycja zmian na ul. Chrobrego – Wariant III.....	67
Rysunek 24 Propozycja zmian na ul. Chrobrego – Wariant IV	68
Rysunek 25 Propozycja zmian na ul. Chrobrego – Wariant V	68
Rysunek 26 Propozycja zmiany w organizacji ruchu na skrzyżowaniu ulicy Emilii Gierczak i Kasprowicza	69

Rysunek 27 Przekrój poprzeczny na ul. Matejki – stan obecny	70
Rysunek 28 Przekrój poprzeczny na ul. Matejki – propozycja zmian	70
Rysunek 29 Przekrój poprzeczny na Wybrzeżu Władysława IV – stan obecny	71
Rysunek 30 Przekrój poprzeczny na Wybrzeżu Władysława IV – propozycja zmian wariant I.....	72
Rysunek 31 Przekrój poprzeczny na Wybrzeżu Władysława IV – propozycja zmian wariant II.....	72
Rysunek 32 Propozycja zmian w organizacji ruchu drogowego w Świnoujściu – scenariusz silniejszy.....	73
Rysunek 33 Propozycja zmian w organizacji ruchu drogowego w Świnoujściu – scenariusz umiarkowany	74
Rysunek 34 Propozycja zmian w organizacji ruchu drogowego w Świnoujściu – scenariusz najłagodniejszy	75
Rysunek 35 Propozycja zmian na Wybrzeżu Władysława IV – strefa współdzielona.....	76
Rysunek 36 Propozycja zmian na Wybrzeżu Władysława IV – strefa współdzielona z ruchem uspokojonym	76
Rysunek 37 Porównanie liczby wypadków i rannych w Świnoujściu.....	78
Rysunek 38 Zdarzenia drogowe w Świnoujściu w 2017 roku.....	79
Rysunek 39 Zdarzenia drogowe w Świnoujściu na lewobrzeżu	79
Rysunek 40 Propozycje lokalizacji tablic ITS.....	82
Rysunek 41 Parkingi w realizacji oraz planowane	84
Rysunek 42 Podział parkingów dla mieszkańców i turystów	85
Rysunek 43 Propozycja zasięgu Strefy Płatnego Parkowania	87
Rysunek 44 Przebiegi linii autobusowych wzmacniających na lewobrzeżu	100
Rysunek 45 Przebiegi linii autobusowych wzmacniających na prawobrzeżu	100
Rysunek 46 Przykładowy schemat działania systemu wykrywającego łamanie zakazu wjazdu do tunelu.....	102

Zdjęcia

Zdjęcie 1 Plac Wolności jako miejsce szczególnie przyjazne pieszym	33
Zdjęcie 2 Promenada nadmorska	33
Zdjęcie 3 Odcinek ulicy Słowackiego w formie współdzielenia przestrzeni	34
Zdjęcie 4 Wybrzeże Władysława IV w przeszłości (fot. Archiwum MRM).....	35
Zdjęcie 5 Przykład ulicy w formie współdzielonej w Łodzi.....	38
Zdjęcie 6 Strefa piesza – ul. Grodzka w Krakowie	38
Zdjęcie 7 Lokalizacja stojaków na jezdni przed przejściem dla pieszych zwiększająca bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu	42
Zdjęcie 8 Stojaki typu „U” na parkingu rowerowym Bike and Ride.....	43
Zdjęcie 9 Miejsce Obsługi Rowerzystów przy Wiślanej Trasie Rowerowej w Oświęcimiu ...	44
Zdjęcie 10 Rower miejski IV generacji - Wavelo	49
Zdjęcie 11 Rower miejski III generacji - Veturilo.....	49
Zdjęcie 12 Prom pasażerski PP-120 Fafik (fot. Archiwum www.naszbaltyk.com).....	55
Zdjęcie 13 Przykład przecięcia ulicy w Budapeszcie z zachowaniem ruchu rowerów i pieszych, w celu eliminacji ruchu tranzytowego	63
Zdjęcie 14 Śluza autobusowa w Hadze (fot. David van Keulen)	63
Zdjęcie 15 Śluza autobusowa w Rotterdamie (fot. Leo Roubos).....	64
Zdjęcie 16 Przykład strefy ograniczonego ruchu w Holandii	74

Tabele

Tabela 1 Porównanie potencjału portów lotniczych w pobliżu Świnoujścia	8
Tabela 2 Historyczna oraz prognozowana liczba ludności oraz samochodów osobowych w Świnoujściu	12
Tabela 3 Porównanie cen systemów rowerów miejskich.....	46
Tabela 4 Statystyka wypadków oraz rannych i ofiar wypadków w latach 2010 - 2017	77
Tabela 5 Porównanie Miejsc Obsługi Podróżnych w ciągu dróg S-3 i A-4.....	89
Tabela 6 Propozycje zmian dla linii autobusowych na prawobrzeżu w przypadku zamknięcia tunelu.....	98
Tabela 7 Propozycje zmian dla linii autobusowych na lewobrzeżu w przypadku zamknięcia tunelu.....	99
Tabela 8 Wskaźniki oceny wdrożenia Koncepcji Systemu Zarządzania Ruchem.....	108

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 – Schemat sieci transportu indywidualnego dla wariantu prognostycznego

Załącznik 2 – Schemat sieci rowerowej dla wariantu prognostycznego

Załącznik 3 – Schemat sieci transportu zbiorowego dla wariantu prognostycznego –
Wariant 1 wg firmy TRAKO

Załącznik 4 - Schemat sieci transportu zbiorowego dla wariantu prognostycznego –
Wariant 2 wg firmy TRAKO

Załącznik 5 – Schemat sieci transportu zbiorowego uruchamianego na wypadek awarii
tunelu

Załącznik 6 – Schemat sieci transportu zbiorowego dla roku 2019