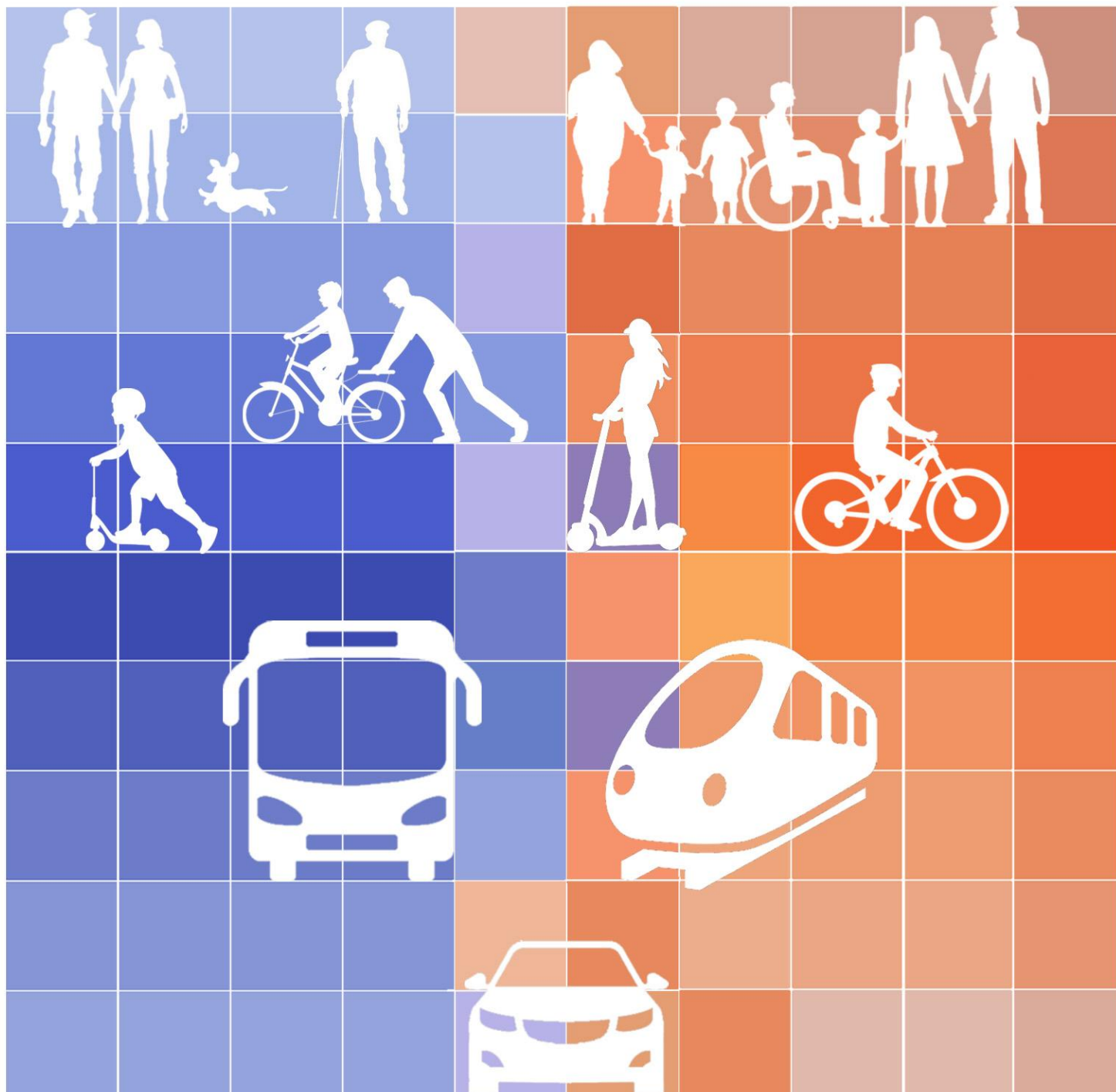




Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Sporządzający:

Gmina Miasto Rzeszów
Prezydent Miasta Rzeszowa
ul. Rynek 1
35-064 Rzeszów

Opracowanie:

Biuro Rozwoju Miasta Rzeszowa
ul. ks. Józefa Jałowego 23a
35-010 Rzeszów
tel. 17 74 849 00
sekretariat@brmr.erzeszow.pl

Koordynatorzy:

dr inż. Paweł Potyrański	Dyrektor Wydziału Pozyskiwania Funduszy Urzędu Miasta Rzeszowa, Prezes Zarządu Stowarzyszenia ROF, główny koordynator SUMP dla ROF
Barbara Pujdak	Dyrektor Biura Rozwoju Miasta Rzeszowa
dr inż. Mateusz Szarata	Kierownik zespołu autorskiego

Autorzy:

Dominik Hondz
Agata Motyka–Korbecka
Julia Słonina

Współpraca:

Natalia Cyganik
Anna Gardecka–Dyjak
Weronika Gruba
Magdalena Kuś–Sojka
Izabela Skąła–Salamon

Partycypacja społeczna:

Gabriela Grzyb
Kinga Kozik–Paściak

Procedura formalno–prawna:

Kinga Kozik–Paściak
Małgorzata Szela

Dokument opracowano na podstawie **Porozumienia Międzygminnego z dnia 19 czerwca 2024 r. w sprawie sporządzenia wspólnego Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z 2024 r. poz. 3135)**, zawartego pomiędzy gminami, tworzącymi Rzeszowski Obszar Funkcjonalny.



Jednostki samorządu terytorialnego tworzące ROF:



gmina Boguchwała



gmina Błażowa



gmina Chmielnik



gmina Czarna



gmina Czudec



gmina Głogów Małopolski



gmina Hyżne



gmina Krasne



gmina Lubenia



gmina Łańcut



miasto Łańcut



miasto Rzeszów
Lider Porozumienia



gmina Świltcza



gmina Trzebownisko



gmina Tyczyn



Szanowni Mieszkańcy Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego,

z ogromną przyjemnością przedstawiam Państwu Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, zwany także SUMP dla ROF. Jest to nowoczesny dokument, promujący sprawdzone rozwiązania w zakresie mobilności i zrównoważonego rozwoju. Jego powstanie było efektem wspólnej pracy mieszkańców, ekspertów oraz przedstawicieli samorządów. To właśnie dzięki tej współpracy możliwe było stworzenie planu, który odpowiada na realne potrzeby naszego regionu i jego społeczności.

Rzeszowski Obszar Funkcjonalny, obejmujący miasto Rzeszów oraz otaczające go gminy i miasta satelickie, jest dynamicznie rozwijającym się regionem o kluczowym znaczeniu gospodarczym, społecznym i administracyjnym. Niestety, szybki rozwój nie zawsze przebiega w sposób zrównoważony, co powoduje konieczność zmierzenia się z takim wyzwaniem jak suburbanizacja, chaotyczne rozmieszczenie zabudowy oraz niedobór terenów zielonych.

SUMP stanowi odpowiedź na te problemy, zawiera rekomendacje dotyczące rozwoju infrastruktury transportowej, systemów parkowania, transportu publicznego, a także promowania form mobilności przyjaznych środowisku – rowerowej czy pieszej. Proponowane działania mają na celu integrację różnych środków transportu, a także wspieranie innowacyjnych rozwiązań, takich jak mobilność współdzielona czy inteligentne systemy zarządzania ruchem.

Jestem głęboko przekonany, że realizacja tego planu przyczyni się do stworzenia bardziej przyjaznego, bezpiecznego, zrównoważonego i sprawiedliwego środowiska dla wszystkich mieszkańców ROF. Dzięki wspólnym działaniom możemy sprawić, że nasz region stanie się miejscem, w którym każdy będzie mógł cieszyć się wysoką jakością życia, łatwym dostępem do usług oraz licznymi możliwościami rozwoju zawodowego i osobistego.

Z wyrazami szacunku
Konrad Fijołek

Prezydent Rzeszowa

Spis treści

Wykaz skrótów	11
1. Wprowadzenie.....	13
2. Podsumowanie Raportu diagnostyczno–strategicznego stanu istniejącego.....	23
3. Wizja mobilności.....	39
3.1. Sposób tworzenia dokumentu	39
3.2. Scenariusze rozwoju	42
3.3. Cele strategiczne	45
3.4. Cele operacyjne.....	46
3.5. Działania	48
4. Powiązania celów strategicznych z działaniami.....	51
5. Efekty realizacji celów operacyjnych	57
5.1. Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy	57
5.2. Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego	64
5.3. Spójny system mobilności pieszej i rowerowej	70
5.4. Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich	79
5.5. System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu	86
5.6. Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej	92
5.7. System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko	93
5.8. Promocja zrównoważonej mobilności.....	97
6. Wskaźniki zrównoważonej mobilności	101
6.1. Wskaźniki zrównoważonej mobilności (SUMI).....	101
6.2. Wskaźniki działań	102
7. Harmonogram	103
8. Monitoring i ewaluacja.....	107
9. Ramy finansowe i źródła finansowania	111
10. Proces współtworzenia SUMP dla ROF	113
10.1. Udział społeczeństwa w pracach nad Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (SUMP dla ROF)	113
10.2. Etap I – prace przygotowawcze, tworzenie ram SUMP dla ROF oraz diagnoza problemów Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego	113
10.3. Etap II – opracowanie wizji, celów rozwoju oraz kampania informacyjna	115
10.4. Etap III – konsultacje społeczne projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (SUMP dla ROF) oraz Prognozy oddziaływania na środowisko do Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego	121
10.5. Etap IV – przyjęcie dokumentu SUMP dla ROF i wdrażanie działań wybranych do realizacji.....	121

Spis załączników	123
Spis tabel.....	123
Spis rysunków	123
Spis wykresów.....	124
Spis fotografii	125

Wykaz skrótów

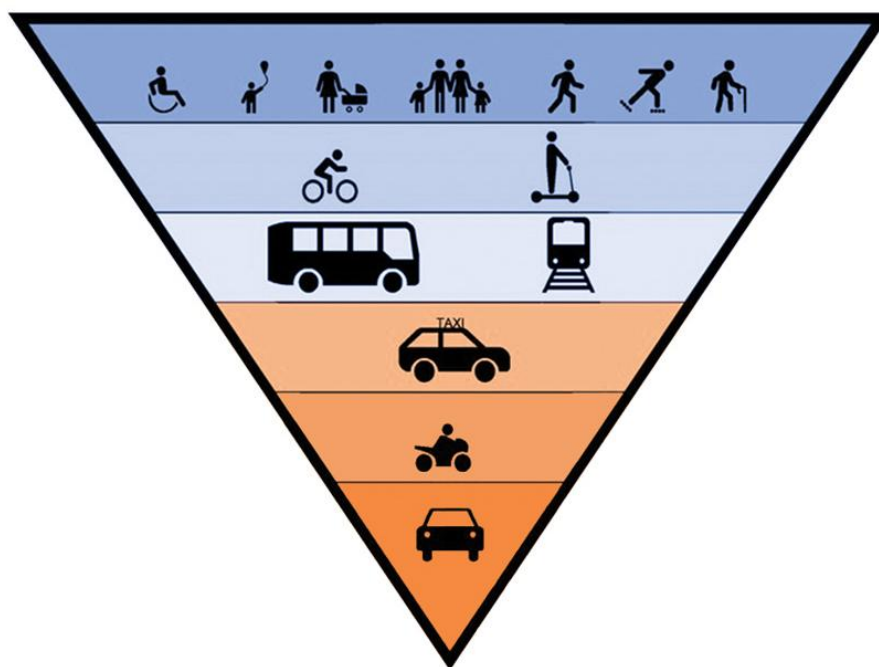
B&R – Bike&Ride (Parkuj rower i Jedź)
BDL – Bank Danych Lokalnych
BIP – Biuletyn Informacji Publicznej
BRMR – Biuro Rozwoju Miasta Rzeszowa
CO₂ – dwutlenek węgla (ang. carbon dioxide)
CO_x – tlenki węgla (ang. carbon oxides)
FENG – Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki
FEnIKS – Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko
FEP – Fundusze Europejskie dla Podkarpacia
FEPW – Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej
FERS – Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego
FON – Fakturowe Oznaczenie Nawierzchniowe
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIS – system informacji geograficznej (ang. Geographic Information System)
GMRz – Gmina Miasto Rzeszów
GUS – Główny Urząd Statystyczny
ITS – inteligentny system transportowy (ang. Intelligent Transportation System)
JST – jednostka samorządu terytorialnego
K&R – Kiss&Ride (Pocałuj i Jedź)
LK – linie kolejowe
MaaS – mobilność jako usługa (ang. Mobility as a Service)
MATiP – Miejska Administracja Targowisk i Parkingów (w Rzeszowie)
MKS – Międzygminna Komunikacja Samochodowa,
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
NGO – organizacja pozarządowa (ang. non-governmental organization)
OZE – odnawialne źródła energii,
P&Go – Park&Go (Parkuj i Idź)
P&R – Park&Ride (Parkuj i Jedź)
PKA – Podkarpacka Kolei Aglomeracyjna
PKP – Polskie Koleje Państwowe S.A.
PKP PLK – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
PKS – Podkarpacka Komunikacja Samochodowa w Rzeszowie S.A.
PPP – Partnerstwo publiczno-prywatne
PRz – Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
RBR – Rzeszowskie Badania Ruchu
ROF – Rzeszowski Obszar Funkcjonalny
RTM – Rzeszowski Transport Miejski
SIM – System Informacji Miejskiej
SPP – strefa płatnego parkowania
SULP – plan zrównoważonej logistyki miejskiej (ang. Sustainable Urban Logistics Plan)
SUMI – wskaźniki zrównoważonej mobilności (ang. Sustainable Urban Mobility Indicators)
SUMP – plan zrównoważonej mobilności miejskiej (ang. Sustainable Urban Mobility Plan)
TEN-T – Transeuropejska sieć transportowa (ang. Trans-European Transport Network),
UM – Urząd Miasta
UMWP – Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego
UTO – urządzenia transportu osobistego
VMS – tablice zmiennej treści (ang. Variable Message Sign)
ZG PKS – Związek Gmin „Podkarpacka Komunikacja Samochodowa”
ZTM – Zarząd Transportu Miejskiego w Rzeszowie

1. Wprowadzenie

Czym jest SUMP?

Systemy transportowe w miastach oraz innych obszarach zurbanizowanych mają kluczowy wpływ na ich prawidłowe funkcjonowanie. Strategiczne podejście do planowania tych systemów umożliwia poprawę dostępności transportowej mieszkańców obszarów funkcjonalnych, a w efekcie ma ogromny wpływ na podniesienie ich jakości życia. Głównym zadaniem samorządów w tym zakresie jest zaspokojenie potrzeb mieszkańców, związanych z mobilnością – zapewnienie możliwości wyboru środka transportu z poszanowaniem uwarunkowań społecznych, demograficznych i ekonomicznych, ze szczególnym uwzględnieniem minimalnego obciążenia dla środowiska. Celem o nie mniejszym znaczeniu jest także realizowanie założeń idei odwróconej piramidy transportowej. Idea ta zakłada podniesienie znaczenia metod aktywnej mobilności – przemieszczania się przy pomocy niezmotoryzowanych środków transportu – zwłaszcza pieszo. Tym samym możliwe jest osiągnięcie równowagi pomiędzy różnymi uczestnikami ruchu.

Rysunek 1.1. Odwrócona piramida transportowa



Źródło: opracowanie BRMR.

Narzędziem pozwalającym na osiągnięcie ww. celów zrównoważonej mobilności jest **Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej**, czyli tzw. SUMP (ang. Sustainable Urban Mobility Plan). Jest to dokument o charakterze strategiczno-operacyjnym, który obejmuje zagadnienia dotyczące transportu i mobilności. Powstaje on na podstawie „Wytycznych dotyczących opracowania i wdrożenia planu zrównoważonej mobilności w miastach”¹ (edycja druga) opracowanych przez Komisję Europejską.

¹ https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/sustainable-urban-mobility-plans/sump-guidelines-and-decision-makers-summary_en?prefLang=pl (09.01.2025 r.).

Celem dokumentu jest stworzenie optymalnych, komfortowych warunków przemieszczania się dla wszystkich uczestników ruchu w sposób bezpieczny i wygodny. W dokumencie SUMP określa się konkretne zadania z zakresu transportu i mobilności, oparte na podstawie zdefiniowanych dzięki współpracy z interesariuszami potrzeb mieszkańców. Wskazane do realizacji zadania muszą być zbieżne z ośmioma zasadami planowania zrównoważonej mobilności²:

- planowanie mobilności zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju w „miejskim obszarze funkcjonalnym”;
- współpraca ponad granicami instytucjonalnymi;
- angażowanie mieszkańców i zainteresowanych stron;
- dokonanie oceny obecnego i przyszłego funkcjonowania;
- określenie długookresowej wizji i jasnego planu wdrażania;
- rozwijanie wszystkich rodzajów transportu w sposób zintegrowany;
- uzgodnienie monitorowania i oceny;
- zapewnianie jakości.

Opracowanie i wdrażanie dokumentu SUMP, zgodnie z wytycznymi, podzielone jest na cztery główne etapy (jak na rysunku poniżej – wewnętrzny pierścień):

- przygotowanie i analiza stanu istniejącego w zakresie mobilności;
- opracowanie wizji i strategii działań;
- planowanie środków wykonania wskazanych działań;
- wdrożenie i monitorowanie.

Rysunek 1.2 Etapy opracowania dokumentu SUMP



Źródło: S. Rupprecht i in., Podsumowanie dla decydentów dotyczące opracowania i wdrożenia planu zrównoważonej mobilności miejskiej, Rupprecht Consult, 2020.

²S. Rupprecht i in., Podsumowanie dla decydentów dotyczące opracowania i wdrożenia planu zrównoważonej mobilności miejskiej, Rupprecht Consult, 2020.

Dla kogo opracowano SUMP?

Traktując efektywny system transportowy jako szkielet funkcjonowania nie tylko miasta, ale także całego obszaru funkcjonalnego, biorąc pod uwagę uwarunkowania geograficzne, funkcjonalne, przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne, przygotowano dokument **Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego – SUMP dla ROF**. Dokument został opracowany nie tylko dla miasta Rzeszowa, lecz dla całego obszaru funkcjonalnego, gdyż granice administracyjne nie stanowią odczuwalnych barier dla przemieszczających się osób. W ramach obszaru funkcjonalnego spora część mieszkańców codziennie odbywa podróże pomiędzy gminami, jednak w dużej mierze pomiędzy gminą podmiejską a miastem rdzeniem. W ramach uskuteczniania postulatów SUMP dla ROF wszyscy zarządcy i organizatorzy transportu powinni dążyć do tego, aby wewnątrz obszaru funkcjonalnego granice te nie stanowiły barier w codziennych podróżach.

SUMP dla ROF został opracowany dla obszaru, który na koniec 2023 r.³ zamieszkiwało 399 439 osób, z czego niemal połowa – 197 268 z nich mieszkało w mieście rdzeniu obszaru, czyli Rzeszowie.

Rysunek 1.3 Odbiorcy dokumentu SUMP dla ROF



Źródło: opracowanie BRMR.

Jak powstawał SUMP dla ROF?

Formalną podstawą opracowania SUMP dla ROF było popisanie Porozumienia międzygminnego z dnia 19 czerwca 2024 r. w sprawie sporządzenia wspólnego Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Stanowiło ono podstawę do rozpoczęcia współpracy między gminami w zakresie tworzenia i kompletowania danych przestrzennych o obszarze. Na podstawie zebranych od gmin ROF danych, ze wsparciem informacji zawartych w kompleksowych badaniach ruchu wykonanych przez Politechnikę Rzeszowską im. Ignacego Łukasiewicza (PRz) oraz na podstawie analizy potrzeb mieszkańców powstał **Raport Diagnostyczno-Strategiczny**, będący inwentaryzacją stanu obecnego systemów transportowych zarówno w Rzeszowie (miasto rdzeń obszaru funkcjonalnego), jak i w pozostałych gminach ROF.

³ BDL GUS.

Wnioski i analizy z Raportu posłużyły z kolei do opracowania niniejszego dokumentu – **SUMP dla ROF**, który zawiera szczegółowe propozycje działań do zaimplementowania w celu poprawy funkcjonowania systemu transportu w całym ROF. Działania te zostały opisane w „kartach działań” i zamieszczone w Załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu. Dokument SUMP dla ROF jest rodzajem odpowiedzi na potrzeby transportowe mieszkańców ROF w zakresie przede wszystkim:

- ruchu pieszego;
- ruchu rowerowego;
- ruchu drogowego;
- polityki parkingowej;
- bezpieczeństwa ruchu;
- transportu zbiorowego;
- zarządzania infrastrukturą transportową;
- działań promocyjnych i edukacji dot. zrównoważonej mobilności.

Raport Diagnostyczno-Strategiczny oraz właściwy dokument **SUMP dla ROF** należy rozpatrywać łącznie, ze względu na ścisłe powiązanie pomiędzy zdiagnozowanymi problemami, a działaniami wskazanymi do realizacji w ramach przyszłych projektów transportowych.

Rysunek 1.4. Powiązania pomiędzy Raportem diagnostyczno-strategicznym a dokumentem SUMP



Źródło: opracowanie BRMR.

Dlaczego opracowano SUMP dla ROF?

SUMP dla ROF został przygotowany, aby w ramach jednej, wspólnej dla wszystkich gmin ROF polityki dążyć do prowadzenia działań na rzecz zrównoważonego transportu. Dokument ten stanowi plan działania dla organów jednostek samorządu terytorialnego w planowaniu rozwoju systemów transportowych. Nakierowany jest na współpracę gmin ROF w zakresie wspólnego tworzenia przenikających się systemów, aby zapewnić atrakcyjną ofertę jak największej liczbie mieszkańców.

Warto zaznaczyć, że miasta należące do transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T), szczególnie te powyżej 100 tys. mieszkańców, wkrótce będą miały obowiązek posiadania dokumentu SUMP. Oznacza to, że jego opracowanie nie tylko sprzyja strategicznemu planowaniu transportu, ale również jest wymogiem formalnym dla większych ośrodków miejskich. Kluczowe we wzmacnianiu relacji międzygminnych mogą być kolejne porozumienia o współpracy w sprawie ściśle określonych działań operacyjnych.

W SUMP dla ROF nacisk kładziony jest na unifikację rozwiązań projektowych w skali całego obszaru funkcjonalnego. Wspólne projekty przynoszą również efekt skali, np. poprzez zmniejszenie kosztu jednostkowego przy odpowiednio dużym zamówieniu. Szczegóły rozwiązań i logistyka procesów pozostają jednak w gestii poszczególnych organów na etapie realizacyjnym. Wspólna realizacja poszczególnych działań pozwoli na synergii i będzie miała efekt kuli śnieżnej – realizacja działań będzie napędzać kolejne.

Co zawiera SUMP dla ROF?

SUMP dla ROF zawiera kolejno: krótkie podsumowanie Raportu diagnostyczno-strategicznego, opis różnych ścieżek rozwoju mobilności, a więc scenariuszy, celów i działań oraz powiązania pomiędzy nimi. W kolejnym rozdziale (5 Efekty realizacji celów operacyjnych) opisano efekty wdrażania celów operacyjnych. Przedstawiono w nim, czego należy się spodziewać w ramach wcielania w życie działań wskazanych w SUMP wraz z odniesieniem w jaki sposób powinno to być zrealizowane – uszczegółowienie względem kart działań, wskazanie wzorców i dobrych praktyk.

Końcowe rozdziały zawierają opis systemu realizacji dokumentu. Określają wskaźniki pozwalające na ocenę wdrażania SUMP, przedstawiają strategiczny harmonogram działań, zasady monitoringu oraz ewaluacji, a także ramy finansowe. Ostatni z rozdziałów opisuje proces współtworzenia dokumentu.

Integralną częścią SUMP dla ROF są jego załączniki. Załącznik nr 1 zawiera karty poszczególnych działań przewidzianych do realizacji w procesie wdrażania dokumentu. W Załączniku nr 2 przedstawiono proces wyboru realizowanego w ramach SUMP scenariusza wraz ze szczegółowo opisaną metodologią. Kolejne dwa załączniki – nr 3 i nr 4 zawierają odpowiednio schemat elementów składowych dokumentu SUMP dla ROF oraz mapę powiązań celów strategicznych z działaniami. Załącznik nr 5 przedstawia zestawienie działań partycypacyjnych, jakie były podejmowane w procesie opracowywania dokumentu.

Jak czytać SUMP dla ROF?

Dokument SUMP dla ROF zbudowany jest w oparciu o wspomniane powyżej scenariusze, cele strategiczne, cele operacyjne oraz działania. Wszystkie te pojęcia i relacje pomiędzy nimi zostały opisane w Rozdziale nr 3 Wizja mobilności.

W SUMP przygotowane zostały scenariusze, czyli różne sposoby, w jaki może się rozwijać system transportowy w ROF. Są to trzy scenariusze SUMP oraz scenariusz bazowy, który jest punktem odniesienia:

0 scenariusz bazowy

I scenariusz minimalny

II scenariusz pośredni

III scenariusz maksymalny

Scenariusz bazowy zakłada, że idea SUMP nie zostanie w ogóle wprowadzona a rozwój systemów transportowych będzie przebiegał w dotychczasowy sposób. Pozostałe scenariusze SUMP zakładają wprowadzanie działań, które mają na celu poprawę istniejących systemów transportowych.

Idee rozwoju oparte są o trzy cele strategiczne:

**Zwiększenie dostępności
do zrównoważonych
form przemieszczania**

**Zwiększenie
bezpieczeństwa
i komfortu
w codziennych
podróżach**

**Wsparcie
zrównoważonej
mobilności i udziału
ekologicznego
transportu publicznego**

Są to najważniejsze, pryncypalne zasady, o które powinny się opierać wszystkie działania z zakresu szeroko rozumianej mobilności.

W ramach procesu określania wytycznych dla jednostek odpowiedzialnych za wdrażanie idei SUMP wyznaczono 8 celów operacyjnych. Są one podzielone na obszary tematyczne, które zostały zdiagnozowane w ramach tworzenia Raportu diagnostyczno-strategicznego. Celami operacyjnymi są:

1. Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy

2. Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego

3. Spójny system mobilności pieszej i rowerowej

4. Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich

5. System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu

6. Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej

7. System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko

8. Promocja zrównoważonej mobilności

Do celów operacyjnych przyporządkowano działania. Są one skonkretyzowanymi wytycznymi dla zarządców i organizatorów transportu publicznego, dróg itd. oraz jednostek/referatów/wydziałów urzędów jednostek samorządu terytorialnego.

Integralną częścią dokumentu SUMP dla ROF są załączniki, w których w szczegółowy sposób opisano poszczególne aspekty. Wspominane działania opisano w Załączniku nr 1 w formie tabelarycznej tzw. kart działań, w których zawarto najważniejsze informacje dla każdego z nich.

SUMP dla ROF jest dokumentem strategiczno-operacyjnym. Zawiera cechy operacyjne, jednak nie jest to standardowy dokument operacyjny, w którym wskazano konkretne lokalizacje lub konkretne inwestycje dla wszystkich zadań. SUMP dla ROF stanowi wytyczne, wyznacza ramy dla tworzenia przyszłych, szczegółowych projektów transportowych, które dotyczyć będą szczegółowych rozwiązań.

Dla ułatwienia korzystania z dokumentu SUMP zastosowano jednolitą kolorystykę, przypisaną do poszczególnych scenariuszy, celów strategicznych i celów operacyjnych, co zaprezentowano powyżej w formie kolorowych ramek wokół tekstu.

Jaki jest okres obowiązywania SUMP dla ROF?

Budowa scenariuszy uwzględnia relatywnie krótką perspektywę czasową i finansową. SUMP dla ROF tworzony jest dla pięcioletniego cyklu 2025–2030 roku, z perspektywą do 2035 roku. Zakłada się, że realizacja drugiego cyklu dokumentu obejmującego lata 2031–2035 nastąpi po jego wcześniejszej ewaluacji i aktualizacji.

Co oznaczają kolory przyjęte w dokumencie?

W SUMP dla ROF w rozdziałach: 1, 3, 4, 5, 7 oraz w Załącznikach 1–4, czyli w miejscach, w których jest mowa o scenariuszach, celach strategicznych i celach operacyjnych, dla ułatwienia percepcji zastosowano konsekwentne oznaczenia kolorystyczne w formie ramek wokół tekstu lub zakreszenia tekstu kolorowym tłem.

Zastosowane kolory do oznaczenia najważniejszych elementów składowych SUMP dla ROF:

Dla scenariuszy ustalono gradację kolorów w odcieniach szarości (nawiązanie do narastającej liczby działań i ich skuteczności).

LEGENDA

Scenariusze:

-  0 scenariusz bazowy
-  I scenariusz minimalny
-  II scenariusz pośredni
-  III scenariusz maksymalny

Dla celów strategicznych ustalono jednolity kolor różowy.

-  cele strategiczne

Dla celów operacyjnych ustalono zróżnicowane kolory, aby w łatwy sposób móc je odróżniać.

Cele operacyjne:

- ☐ 1. Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy
- ☐ 2. Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego
- ☐ 3. Spójny system mobilności pieszej i rowerowej
- ☐ 4. Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich
- ☐ 5. System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu
- ☐ 6. Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej
- ☐ 7. System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko
- ☐ 8. Promocja zrównoważonej mobilności

Schemat wszystkich elementów składowych oraz ich kolorystykę zawarto na Rysunku 3.1 na stronie 40.

2. Podsumowanie Raportu diagnostyczno-strategicznego stanu istniejącego

Podstawą do określenia obszarów tematycznych dla dokumentu SUMP był wcześniej wykonany Raport diagnostyczno-strategiczny stanu istniejącego dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Na jego podstawie wypracowane zostały wspólne wizje rozwoju mobilności. Poniżej została zawarta synteza głównych obszarów tematycznych Raportu, które stanowią podstawę do wyznaczania celów oraz konkretnych zadań dla ROF.

Rzeszowski Obszar Funkcjonalny obejmuje centralny ośrodek – miasto Rzeszów, które pełni kluczową rolę w regionie, z rozbudowaną funkcją gospodarczą, społeczną i administracyjną, oraz otaczające go gminy. Rozwój obszarów zabudowanych na terenie ROF charakteryzuje się dużą dynamiką, jednak szybki rozwój nie zawsze przebiega w sposób zrównoważony. Powoduje to konieczność zmierzenia się z takimi wyzwaniami jak suburbanizacja, chaotyczne rozmieszczenie zabudowy oraz niedobór terenów zielonych.

Struktura funkcjonalno-przestrzenna

Rzeszów wyróżnia się zwartą strukturą urbanistyczną w centrum i dynamicznym rozwojem infrastrukturalnym. Jednak w granicach miasta obserwuje się wyludnianie centralnych osiedli na rzecz obszarów peryferyjnych. Gminy otaczające Rzeszów pełnią funkcję sypialni, oferując miejsca zamieszkania, lecz pozostają uzależnione od miasta centralnego w zakresie usług, w tym usług wyższego rzędu. Jednocześnie na obszarze ROF widoczny jest brak spójnej polityki przestrzennej, co skutkuje chaotycznym rozmieszczeniem zabudowy – często koncentruje się wzdłuż istniejącej sieci drogowej. W północnej części ROF miejscowości wykazują bardziej zwartą zabudowę, dzięki lepszym połączeniom komunikacyjnym, w tym dostępności do kolei. W porównaniu do północnych gmin ROF, południowe gminy charakteryzują się bardziej rozproszonym osadnictwem, co wynika m.in. z większej lesistości, czy zróżnicowanego ukształtowania terenu.

Wykształcone zwarte struktury zabudowy na terenie ROF, poza Rzeszowem występują także w Czudcu, Głogowie Małopolskim, czy Tyczynie. Jednak często są one przerywane przez główne ciągi komunikacyjne, co wpływa na ograniczenie ich spójności i funkcji społecznych. W całym ROF obserwowany jest również deficyt terenów zielonych, szczególnie w bardziej zurbanizowanych obszarach. Głównym wyzwaniem ROF pozostaje zrównoważony rozwój przestrzenny oraz poprawa współpracy między gminami w zakresie planowania przestrzennego i organizacji transportu zbiorowego.

Generatory ruchu

Generatory ruchu są istotnym czynnikiem kształtującym podróże w obszarach miejskich, mającym znaczący wpływ na wykorzystanie sieci transportowej. W Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym najważniejsze generatory ruchu, takie jak centra handlowe, urzędy administracyjne, szpitale, szkoły wyższe oraz ośrodki kultury, w przeważającej mierze koncentrują się w Rzeszowie, który pełni rolę rdzenia obszaru. W ROF można także wyróżnić charakterystyczne miejsca docelowe podróży, takie jak okolice portu lotniczego Rzeszów-Jasionka, gdzie znajduje się specjalna strefa ekonomiczna, z licznymi firmami z branży lotniczej.

Również w Łańcucie, choć w mniejszej w skali niż w Rzeszowie występuje duża koncentracja usług, zarówno kultury, handlu jak i ochrony zdrowia. Dodatkowo, istotnymi obszarami, generującymi duży ruch są strefy gospodarcze, zlokalizowane w Rzeszowie, Łańcucie, Trzebownisku, Głogowie Małopolskim i Boguchwale, przyciągając mieszkańców ROF i terenów sąsiedzkich, jako cel codziennych podróży do pracy.

Biorąc pod uwagę rozmieszczenie poszczególnych rodzajów usług na obszarze ROF – w zakresie edukacji, placówki, takie jak przedszkola i szkoły podstawowe, funkcjonują we wszystkich gminach. Jedynym wyjątkiem jest gmina Chmielnik, gdzie nie występuje dostęp do przedszkoli, działających w formie odrębnej placówki poza szkołą podstawową. Z kolei szkoły średnie i wyższe są skoncentrowane głównie w Rzeszowie, a w mniejszym stopniu w Łańcucie, Głogowie Małopolskim i kilku innych miejscowościach.

Ośrodki ochrony zdrowia głównie koncentrują się w Rzeszowie, ale występują również w Łańcucie i Rudnej Małej, gdzie znajdują się szpitale obsługujące mieszkańców całego regionu. Mniejsze placówki, takie jak przychodnie, są obecne w każdej gminie. Jednak dostęp do zaawansowanych usług zdrowotnych często wymaga podróży do miasta rdzenia.

W zakresie usług kultury Rzeszów pozostaje głównym ośrodkiem, gdzie zlokalizowane są instytucje oferujące zróżnicowane usługi tego typu. Drugim bardzo istotnym ośrodkiem oferującym usługi w tym zakresie jest Łańcut. W pozostałych gminach funkcjonują placówki kultury o mniejszej skali, głównie w postaci lokalnych domów kultury, czy bibliotek.

W związku z widoczną koncentracją usług na terenie Rzeszowa – zwłaszcza tych wyższego rzędu w zakresie edukacji, ochrony zdrowia czy kultury, widoczna jest potrzeba rozwijania i wykształcania nowych centrów lokalnych, które mogłyby ograniczyć liczbę podróży realizowanych samochodami osobowymi, jednocześnie zmniejszając obciążenie sieci drogowej.

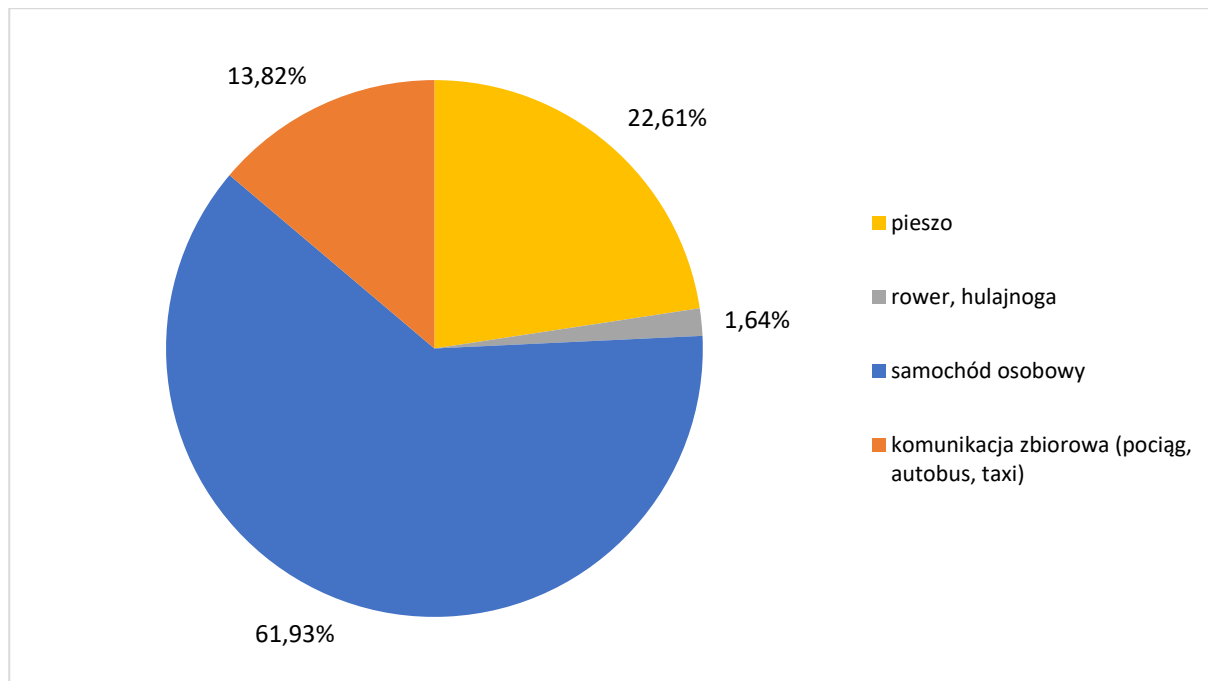
Ruch pieszy

Na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego istnieje wiele przestrzeni wymagających dostosowania do potrzeb pieszych, co obecnie znacząco obniża komfort i bezpieczeństwo podróżowania. We wszystkich gminach obszaru funkcjonalnego zauważalne są problemy związane z brakiem lub ze zbyt małą szerokością chodników, co ogranicza swobodę ruchu, zwłaszcza przy wzmożonym ruchu pieszym.

W Rzeszowie funkcjonują dwie strefy ruchu: Strefa Ograniczonego Ruchu „A” oraz Strefa Ograniczonego Ruchu „B”, które stanowią szkielet systemu przestrzeni pieszych. Mimo to udział pieszych w codziennych podróżach wynosi 28% w ciągu tygodnia, a w weekendy wzrasta do 36%. Większa aktywność pieszych w weekendy wskazuje na możliwość wprowadzenia czasowych zmian organizacji ruchu w centrum, takich jak zamykanie ulic i tworzenie deptaków. Szczyty ruchu pieszego przypadają na godziny poranne (7:30–8:30) i popołudniowe (15:00–16:00). Największe natężenie ruchu obserwuje się w centrum miasta, w pobliżu generatorów ruchu (szkoły, instytucje administracji i inne usługi) oraz przystanków komunikacji zbiorowej. Miasto charakteryzuje się w centrum zwartą zabudową, gęstą siecią chodników oraz dobrą dostępnością przystanków, co stwarza potencjał do promowania ruchu pieszego. Jednak na obrzeżach miasta i w pozostałych gminach ROF, tam gdzie występuje rozproszona zabudowa – brakuje odpowiedniej infrastruktury pieszej, w tym chodników, przejść dla pieszych oraz oświetlenia. W tych obszarach piesi stanowią niewielką część uczestników ruchu, co wynika głównie z niedostosowania infrastruktury i preferencji korzystania z samochodów. Największy udział pieszych w podróżach notuje się w gminach Boguchwała (31,3%) i Łańcut (27,2%), a najmniejszy w gminie Trzebownisko (6,4%). Stan nawierzchni chodników również nie jest optymalny.

Materiały takie jak nieregularna kostka brukowa, żwir czy piasek nie zapewniają w pełni komfortowej komunikacji, a w niekorzystnych warunkach atmosferycznych stwarzają ryzyko poślizgnięcia i upadku, szczególnie dla osób o ograniczonej mobilności. Istotnym problemem są również różnice w wysokości terenu. Bariery takie jak kładki czy przejścia podziemne często zniechęcają pieszych, którzy preferują prostsze i bardziej bezpośrednie trasy.

Wykres 2.1. Sposoby przemieszczania się w ROF w 2022r.



Źródło: opracowanie BRMR na podstawie Raportu częściowego 6 RBR, PRz, Rzeszów 2023.

Ruch rowerowy

Transport rowerowy w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym ma potencjał, by stać się istotnym elementem systemu zrównoważonej mobilności. Korzystanie z roweru nie tylko sprzyja zdrowiu fizycznemu i psychicznemu, ale także stanowi bardziej ekonomiczne i ekologiczne rozwiązanie w porównaniu z transportem samochodowym. Rower zajmuje mniej przestrzeni, a łatwość parkowania bliżej celu podróży czyni go wygodnym środkiem transportu. Jednak, aby w pełni wykorzystać potencjał transportu rowerowego, konieczne są inwestycje w infrastrukturę, zmiana postrzegania rowerów jako elementu systemu transportowego oraz zapewnienie bezpieczeństwa i komfortu użytkowników.

Obecna sieć rowerowa w Rzeszowie liczy około 219 km, przy czym najdłuższe odcinki zlokalizowane są wzdłuż głównych ulic prowadzących z obrzeży miasta do centrum, takich jak ul. Warszawska, Krakowska czy al. Sikorskiego. System rowerowy w mieście nie jest optymalny, ze względu na między innymi: brak ciągłości tras, zastosowane oznakowanie oraz stan techniczny nawierzchni.

W obszarach poza centrum miasta infrastruktura rowerowa jest jeszcze mniej rozwinięta. Wyznaczone trasy mają głównie charakter turystyczny i rekreacyjny, a brak spójności między gminami ogranicza ich funkcję transportową. Mimo sukcesywnych inwestycji, takich jak nowe odcinki dróg rowerowych czy nowe wiaty rowerowe, nadal brakuje ujednoliconych standardów dla infrastruktury rowerowej realizowanej na obszarze ROF.

Rysunek 2.1. Istniejąca sieć rowerowa na terenie ROF



Źródło: opracowanie BRMR na podstawie danych gmin ROF (stan na sierpień 2024r.).

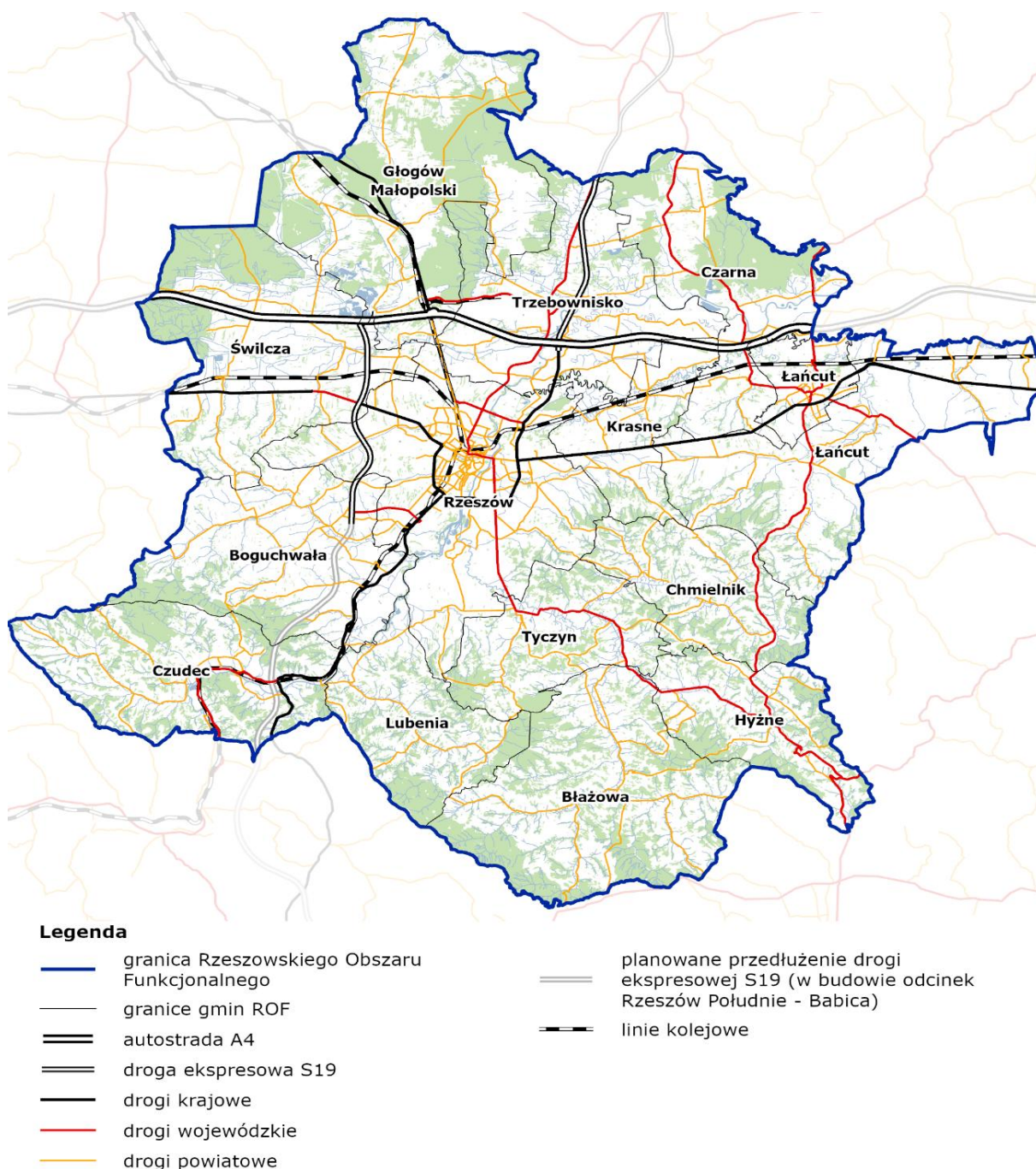
To samo dotyczy parkingów rowerowych, które bardzo często nie spełniają potrzeb użytkowników – dominują tzw. „wyrwikółka” zamiast bardziej funkcjonalnych stojaków U-kształtnych (rzeczywisty kształt stojaka przyjmuje formę zbliżoną do odwróconej o 180 stopni litery U). Istotnym krokiem w kierunku integracji transportu rowerowego z innymi systemami jest sukcesywny montaż stojaków przy peronach kolejowych, choć ich brak w niektórych lokalizacjach, takich jak Czudec czy Strażów, pokazuje potrzebę dalszych działań.

Pomimo zdiagnozowanych nieoptymalnych rozwiązań w funkcjonowaniu systemu sieci rowerowej, poziom bezpieczeństwa rowerzystów w Rzeszowie poprawia się – od 2019 roku liczba zdarzeń z ich udziałem maleje, a rower stanowi co raz częstszy wybór, do pokonywania codziennych podróży.

Układ drogowy

Podstawowy układ drogowy na obszarze Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego ma strukturę promienistą, skoncentrowaną wokół dwóch ośrodków: miasta Rzeszowa i Łańcuta. Przez ROF przebiegają autostrada A4 na osi wschód–zachód oraz droga ekspresowa S19 na osi północ–południe, której część jest w fazie budowy lub przygotowania do budowy. Do podstawowego układu drogowego należą również drogi krajowe nr: 9, 94, 97 oraz liczne drogi wojewódzkie, takie jak nr: 835, 869, 877, 878, 881, 882, 883 i 988. Układ ten uzupełniają drogi powiatowe, które łączą poszczególne miejscowości w gminach oraz pomiędzy gminami, a także drogi gminne i wewnętrzne. Gęstość sieci drogowej jest zróżnicowana – w północnej części ROF, zdominowanej przez obszary leśne i zwarte skupiska zabudowy, zagęszczenie dróg jest mniejsze. W południowych gminach, gdzie zabudowa jest bardziej rozproszona, sieć drogowa jest bardziej rozwinięta. Taka struktura wpływa na organizację transportu publicznego, który trudniej jest efektywnie zorganizować w południowej części obszaru.

Rysunek 2.2. Podstawowy układ drogowy na obszarze ROF



Źródło: opracowanie BRMR na podstawie danych gmin ROF (stan na sierpień 2024r.).

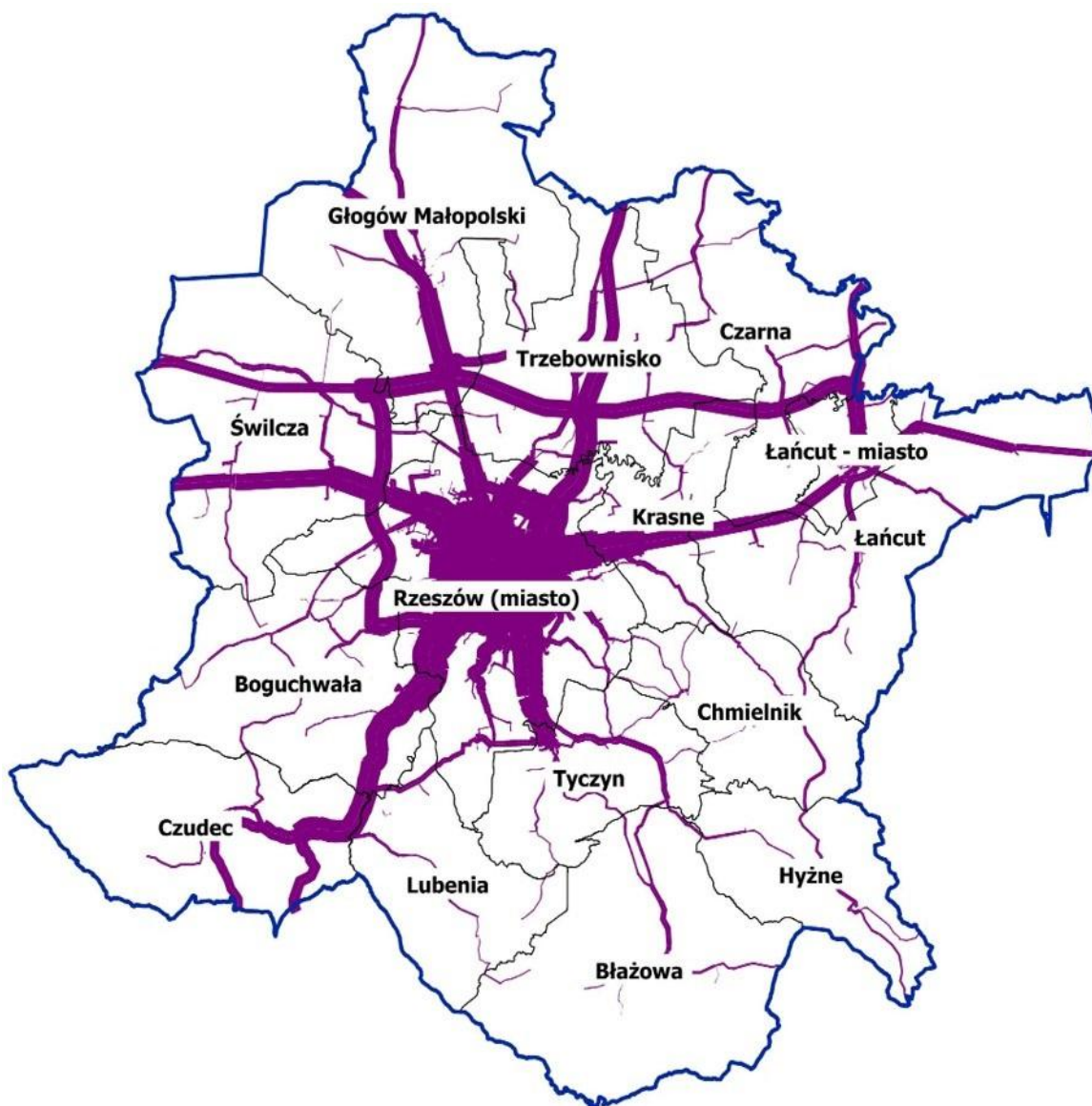
Stan techniczny dróg w ROF jest zróżnicowany. Drogi zarządzane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) są regularnie monitorowane, a ich stan w większości oceniany jest jako pożądany dzięki nowym inwestycjom, takim jak autostrada A4 i droga ekspresowa S19. Na starszych odcinkach dróg krajowych występują problemy z jakością nawierzchni – w niektórych miejscach ich stan jest krytyczny.

Inwestycje w infrastrukturę drogową, takie jak budowa chodników, oświetlenia i modernizacja nawierzchni, są realizowane corocznie przez wszystkich zarządców dróg, jednak nadal istnieją obszary wymagające poprawy. W wielu gminach realizowany jest program „Rozświetlamy Polskę”, który zakłada wymianę opraw oświetleniowych na energooszczędne LED-y. Po realizacji programu spora część przestrzeni publicznych w ROF będzie oświetlana przez oprawy typu LED, co przyczyni się do oszczędności energii, poprawy bezpieczeństwa i redukcji zanieczyszczenia światłem.

Jednym z wyzwań pozostaje jednak modernizacja oświetlenia w Rzeszowie, gdzie mniej niż połowa opraw wykorzystuje technologię LED, a ich wymiana wymaga znacznych nakładów finansowych. Wymiana opraw sodowych na LED-owe wiąże się z wieloma korzyściami, ale może także budzić pewne kontrowersje w obszarach zabytkowych ze względu na mniejszą estetykę światła o zimnej barwie. Kluczowym elementem poprawy bezpieczeństwa jest odpowiednie doświetlenie przejść dla pieszych, które wciąż w wielu miejscach pozostają niewidoczne, co może ograniczać rozwój zrównoważonej mobilności.

Natężenie ruchu drogowego w ROF stale rośnie, co jest monitorowane w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu oraz lokalnych badań ruchu, takich jak „Rzeszowskie Badania Ruchu” realizowane przez Politechnikę Rzeszowską. Uzyskane dane są wykorzystywane do opracowania cyfrowego modelu ruchu, który wspiera planowanie i analizę infrastruktury drogowej. W obszarze ROF podejmowane są działania mające na celu rozwój infrastruktury drogowej oraz poprawę bezpieczeństwa ruchu, ale wciąż pozostaje wiele wyzwań związanych z modernizacją sieci dróg i jej dostosowaniem do rosnących potrzeb użytkowników.

Rysunek 2.3. Potoki pojazdów w sieci drogowej ROF



Źródło: opracowanie BRMR na podstawie cyfrowego modelu ruchu (stan na 2022r.).

Rozwój sieci drogowej w ROF powinien opierać się na zasadach zrównoważonej mobilności, uwzględniając bezpieczeństwo, odciążenie centrów miejscowości oraz integrację różnych środków transportu. Kluczowym narzędziem wspierającym kształtowanie kierunków tego rozwoju jest makrosymulacyjny model transportowy opracowany dla ROF, który umożliwia szczegółowe analizy efektywności planowanych inwestycji oraz ocenę ich wpływu na istniejący układ transportowy. Model ten pozwala na identyfikację obszarów wymagających interwencji oraz na projektowanie infrastruktury w sposób zrównoważony i spójny z potrzebami mieszkańców.

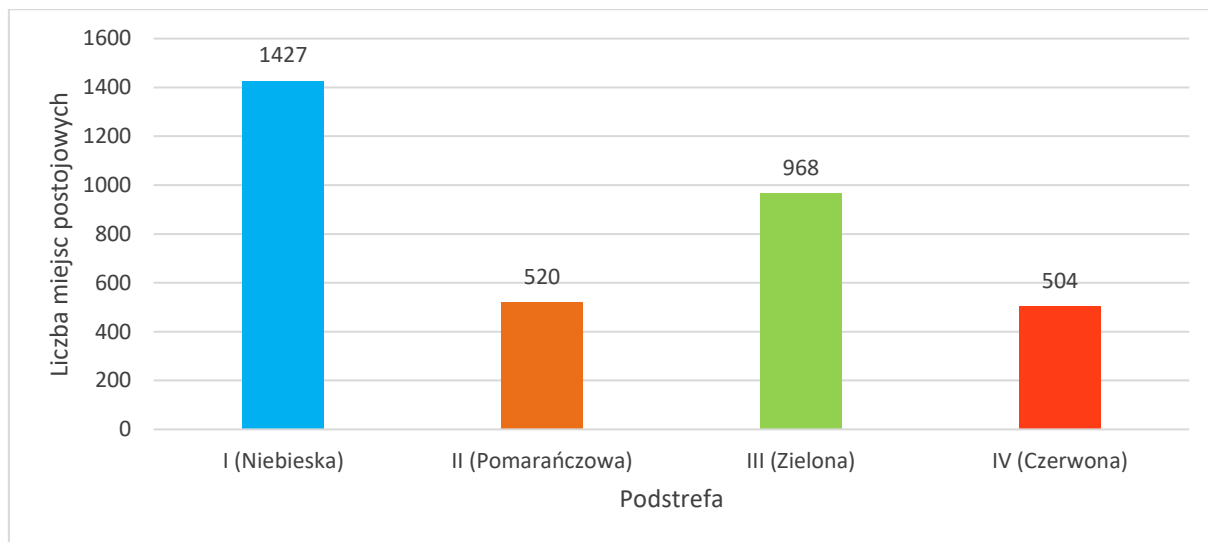
Planowane inwestycje powinny być poprzedzone szczegółowymi analizami przeprowadzonymi w oparciu o dane z modelu transportowego. Dzięki temu możliwe będzie zarówno poprawienie warunków ruchu, jak i wspieranie rozwoju transportu publicznego na odciążonych odcinkach. Jednocześnie podkreśla się konieczność regularnej aktualizacji modelu, aby uwzględniał zmieniające się warunki przestrzenne i funkcjonalne, takie jak nowa zabudowa czy rozwój infrastruktury, co zapewni jego dalszą użyteczność w procesie planowania rozwoju sieci transportowej.

Polityka parkingowa

System parkowania w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym odgrywa kluczową rolę w organizacji ruchu i wpływa na sposób korzystania z przestrzeni miejskiej. Rozwój infrastruktury parkingowej, zwłaszcza w centrach miast, ma swoje konsekwencje. Budowa nowych miejsc postojowych w ścisłym centrum generuje tam większy ruch samochodowy, zmniejsza zainteresowanie komunikacją zbiorową i przyczynia się do wzrostu hałasu oraz zanieczyszczenia powietrza. Jednym z efektywnych sposobów regulacji parkowania jest wprowadzenie Stref Płatnego Parkowania (SPP), które funkcjonują już w Rzeszowie i w Łąncucie.

W Rzeszowie SPP funkcjonuje od poniedziałku do piątku w godzinach od 8:00 do 20:00. Podzielona jest na cztery podstrefy i oferuje 3419 miejsc postojowych. Opłaty są zróżnicowane w zależności od podstrefy, a postój można opłacić w parkomacie, poprzez abonament lub aplikację mobilną. W Łąncucie w ramach SPP, wyznaczono około 600 miejsc postojowych, a strefa obowiązuje w godzinach od 8:00 do 16:00 w dni powszednie. Jednak mimo czytelnie oznakowanych miejsc, kierowcy unikają opłat za postój i parkują nielegalnie – na chodnikach, w rejonie skrzyżowań czy zatok autobusowych. Tego typu zachowania ograniczają swobodę i bezpieczeństwo pieszych, szczególnie w centrum miast.

Wykres 2.2. Zestawienie liczby miejsc postojowych w podstrefach SPP



Źródło: opracowanie BRMR na podstawie Raportu częściowego 7 RBR, PRz, Rzeszów 2023.

Ważnym elementem wspierającym system parkowania są parkingi typu Park&Ride (P&R), które umożliwiają pozostawienie pojazdu na obrzeżach miasta i kontynuowanie podróży komunikacją zbiorową. W ROF istnieje już kilka parkingów P&R, głównie przy stacjach i przystankach kolejowych, natomiast brakuje dużych zbiorczych parkingów na wlotach do miasta rdzenia. Dodatkowo system parkingowy uzupełniają parkingi typu Park&Go (P&Go) oraz miejsca Kiss&Ride (K&R) w pobliżu węzłów przesiadkowych i przystanków komunikacji zbiorowej, czy generatorów ruchu (np. szkoły, przychodnie). Stanowią one istotne uzupełnienie infrastruktury. Niemniej jednak liczba miejsc w tych systemach jest niewystarczająca, a wiele parkingów, zarówno publicznych, jak i prywatnych, nie spełnia aktualnych potrzeb użytkowników. Przykładowo jedyny dedykowany parking P&R w Chmielniku nie spełnia w pełni wymagań wygodnego systemu przesiadkowego, a lokalne parkingi przy przystankach kolejowych są niewielkie i nie zapewniają wystarczającej pojemności.

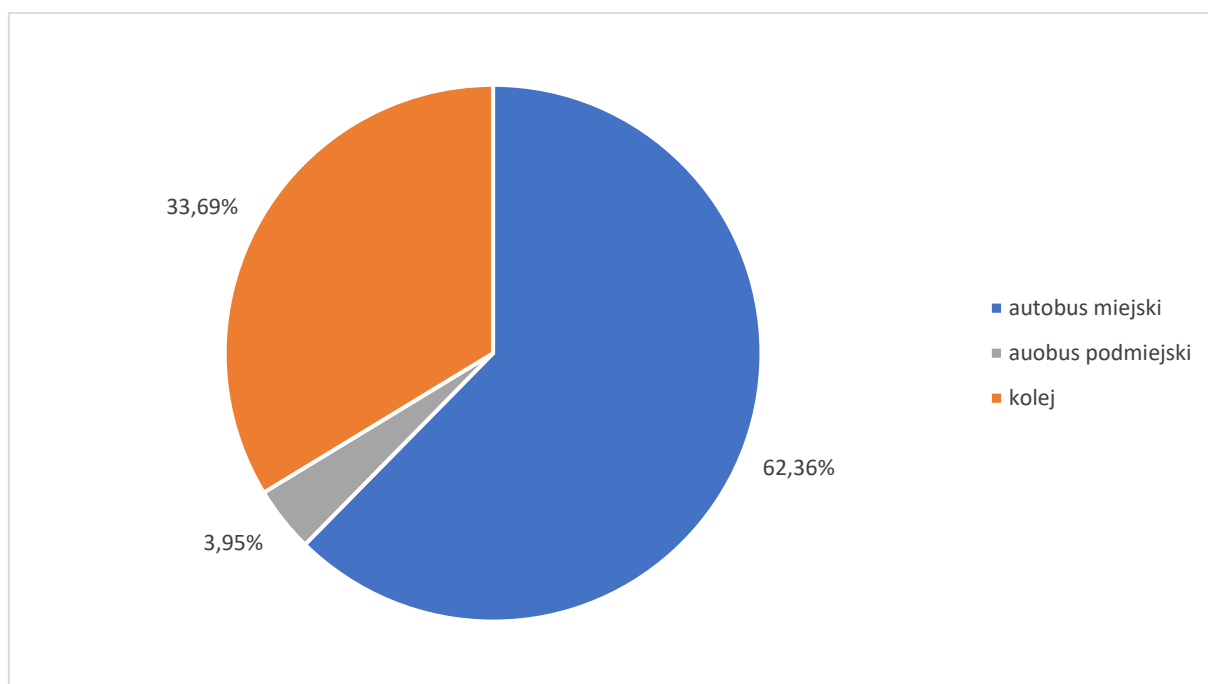
W Rzeszowie funkcjonuje również inteligentny system opomiarowania miejsc postojowych, który informuje kierowców o dostępności miejsc postojowych za pośrednictwem tablic zmiennej treści (z ang. VMS) i aplikacji mobilnej e-PARKING. System ten obejmuje 62% powierzchni SPP, jednak brak spójnego zarządzania wszystkimi przestrzeniami parkingowymi (również prywatnymi) ogranicza jego efektywność. Poza granicami SPP powstają także nieformalne parkingi P&R, co świadczy o zapotrzebowaniu na tego typu infrastrukturę w sąsiedztwie przystanków komunikacji zbiorowej.

W pozostałych gminach ROF parkingi zlokalizowane są głównie w sąsiedztwie budynków użyteczności publicznej, takich jak urzędy, szkoły, biblioteki, a także miejsc sakralnych, czy większych sklepów. Wiele miejsc postojowych znajduje się w pasach drogowych, tworząc bariery architektoniczne i utrudniając dostęp pieszym. Nielegalne parkowanie, brak integracji systemów zarządzania oraz niewystarczające egzekwowanie zasad są głównymi problemami, które wymagają rozwiązania.

Transport autobusowy

System transportu autobusowego w ROF charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem struktur biletowych i infrastrukturalnych, co może utrudniać orientację pasażerom nieregularnie korzystającym z tego typu środka transportu. W celu ułatwienia podróży, Gmina Miasto Rzeszów – Zarząd Transportu Miejskiego (ZTM) we współpracy ze Związkiem Gmin „Podkarpacka Komunikacja Samochodowa” (ZG PKS) oraz Gmina Miasto Rzeszów we współpracy z Województwem Podkarpackim - Urzędem Marszałkowskim Województwa Podkarpackiego, wprowadziły łączone bilety (okresowe) odpowiednio autobus+autobus oraz autobus+pociąg, które stanowią krok w stronę integracji systemów. Prowadzone są uzgodnienia dla wprowadzenia wspólnego biletu (okresowego) wszystkich wskazanych organizatorów.

Wykres 2.3. Struktura przewozów pasażerskich w podziale na rodzaj środka transportu zbiorowego w ROF w 2022r.



Źródło: opracowanie BRMR na podstawie Raportu częściowego 6 RBR, PRz, Rzeszów 2023.

Priorytet dla transportu autobusowego w Rzeszowie zapewnia inteligentny system transportowy, umożliwiający nadawanie priorytetu autobusom na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną. System ten może być rozwinięty w przyszłości o autobusy podmiejskie, ponieważ nowo kupowane pojazdy są już przystosowane technologicznie do integracji. Dodatkowo w mieście wyznaczono pasy autobusowe tzw. buspasy. Jednak biorąc pod uwagę ich obecną organizację oraz sposób funkcjonowania, ich efektywność jest znacznie ograniczona.

Infrastruktura przystankowa na obszarze ROF jest zróżnicowana pod względem ich wyposażenia – na terenie ROF wiatę posiada ok. 57% przystanków, a krawędź peronową ok. 68% przystanków. W podrzeszowskich gminach istnieją punkty przesiadkowe, ale ich ograniczenia przestrzenne uniemożliwiają większą rozbudowę systemu.

Brakuje także jednolitej identyfikacji wizualnej dla systemów transportowych, choć realizacja ostatnich projektów pozwoliła wypracować dwa rozpoznawalne standardy: miejski (dla marki Rzeszowskiego Transportu Miejskiego (RTM)) w dominującym kolorze pomarańczowym i podmiejski (dla marki Miejskiej Komunikacji Samochodowej (MKS)) w turkusowym. Integracja systemów transportowych w ROF, w tym rozwój infrastruktury przesiadkowej i ujednolicenie identyfikacji wizualnej, mogłyby znacząco poprawić wygodę i efektywność transportu zbiorowego obszaru, zwiększając jego atrakcyjność dla mieszkańców i przyjezdnych.

Transport kolejowy

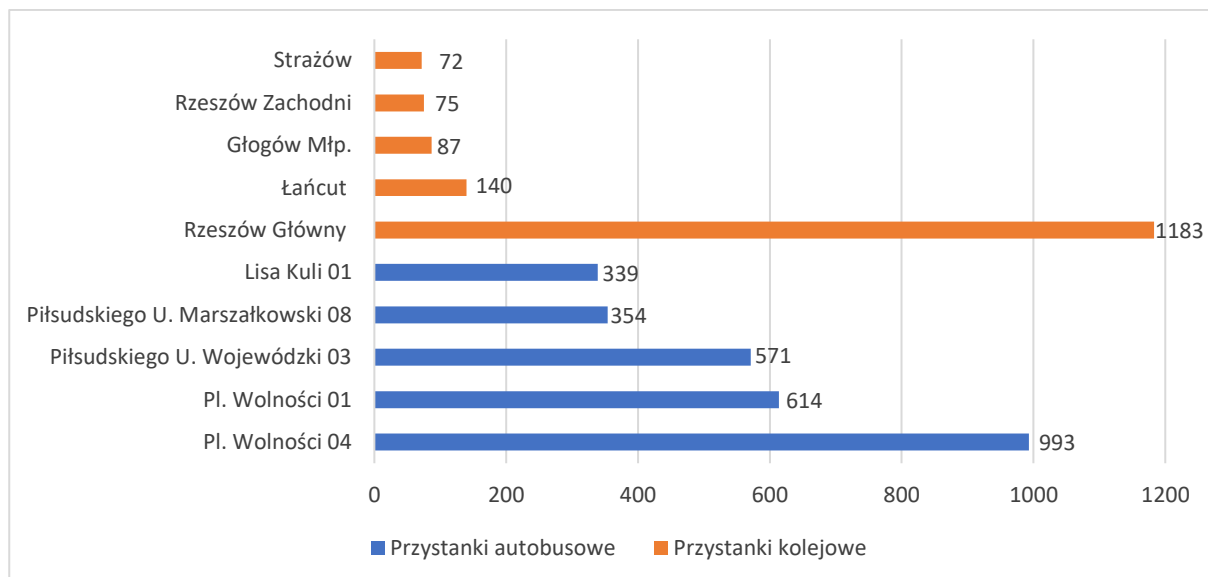
Transport kolejowy na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego odgrywa coraz większą rolę, szczególnie w kontekście rosnącego zainteresowania koleją w regionie, choć wskaźnik jej wykorzystania jest wciąż trzykrotnie mniejszy niż średnia krajowa.

Przez obszar ROF przebiega pięć linii kolejowych, z czego najnowsza (LK 626) została otwarta w 2023 roku i prowadzi do Międzynarodowego Portu Lotniczego Rzeszów – Jasionka im. Rodziny Ulmów. Natomiast jedna z nich (LK 611), o długości niespełna 900 metrów, nie jest wykorzystywana w przewozach pasażerskich.

Choć linia kolejowa 626 umożliwia dojazd do terminalu, ograniczona przepustowość i niedopasowanie rozkładów jazdy do operacji lotniczych obniżają jej funkcjonalność. Również odległość stacji od pobliskich zakładów pracy znajdujących się w strefie ekonomicznej jest zbyt duża, aby kolej stanowiła atrakcyjną alternatywę dla samochodów osobowych. Rozwiązaniem wspierającym mogłoby być wprowadzenie autobusów dowozowych - zintegrowanych z biletami kolejowymi.

Na terenie ROF funkcjonują jedynie dwa czynne dworce kolejowe (w pełni funkcjonalne) – w Rzeszowie i Łańcut – oraz dwanaście nieczynnych budynków dworcowych. Stacją z największą wymianą pasażerską w ROF jest Rzeszów Główny, a drugą najbardziej popularną – Łańcut. Natomiast największą wymianę pasażerską autobusową odnotowano na obu przystankach Placu Wolności w Rzeszowie.

Wykres 2.4. Najbardziej obciążone przystanki ze względu na wymianę pasażerską w godzinie szczytu porannego



Źródło: opracowanie BRMR na podstawie Raportów częściowych 2 i 4 RBR, PRz, Rzeszów 2023.

Województwo Podkarpackie - Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego, we współpracy z PKP Polskie Linie Kolejowe i gminami ROF, zrealizował projekt Podkarpackiej Kolei Aglomeracyjnej, który poprawił ofertę przewozową, zwiększając częstotliwość kursów pomiędzy Rzeszowem a większymi ośrodkami miejskimi poza granicami obszaru funkcjonalnego, takimi jak: Przeworsk, Strzyżów, Dębica i Kolbuszowa.

Dzięki inwestycjom Województwa Podkarpackiego w nowoczesny tabor kolejowy, od końca 2023 roku województwo dysponuje wystarczającą liczbą pojazdów, eliminując konieczność korzystania ze starszego taboru Polregio. Przejazdy pociągami kategorii regio są tańsze dzięki „Taryfie Podkarpackiej”, która obniża koszty biletów w stosunku do taryfy podstawowej.

Na terenie ROF działa również krótki odcinek kolei wąskotorowej, jednak pełni ona jedynie funkcję atrakcji turystycznej, nie będąc elementem systemu transportu pasażerskiego. Transport kolejowy w ROF stale się rozwija, jednak dalsze inwestycje w infrastrukturę i zwiększenie liczby połączeń mogą przyczynić się do wzrostu popularności kolei jako zrównoważonego środka transportu w regionie.

Transport lotniczy

Port Lotniczy Rzeszów–Jasionka im. Rodziny Ulmów, zlokalizowany w gminie Trzebownisko, około 12 km od centrum Rzeszowa, pełni ważną rolę w systemie transportowym ROF. Zarządzany przez spółkę Port Lotniczy „Rzeszów–Jasionka” Sp. z o.o., obsługuje loty do Warszawy, miast europejskich i Nowego Jorku oraz loty czarterowe do popularnych destynacji wakacyjnych.

W 2023 roku liczba obsłużonych pasażerów przekroczyła milion, wskazując na dynamiczny rozwój lotniska. Dojazd do portu zapewnia droga wojewódzka 869, zintegrowana z kluczowymi trasami, takimi jak S19 i A4, a także transport publiczny – autobusy miejskie, podmiejskie oraz jednotorowa linia kolejowa nr 626.

Mobilność współdzielona

Mobilność współdzielona to nowoczesne podejście do transportu, które opiera się na idei wypożyczania pojazdów za pośrednictwem operatorów oferujących różnorodne środki transportu, takie jak samochody, taksówki, skutery, rowery miejskie i cargo czy hulajnogi. Systemy współdzielenia, takie jak carsharing, stanowią skuteczną metodę zrównoważenia transportu, przyczyniając się do uwolnienia przestrzeni, oszczędności finansowych, redukcji wskaźnika motoryzacji oraz pozytywnego wpływu na środowisko. Współdzielona mobilność może również przybierać formę społecznościowego carsharingu, w którym osoby podróżujące w jednym kierunku organizują wspólne przejazdy.

W Rzeszowie brakuje spójnego systemu mobilności współdzielonej. Miejski system wypożyczania rowerów oraz samochodów carsharing nie funkcjonuje, dostępne są jedynie komercyjne usługi, takie jak wypożyczanie hulajnóg, skuterów elektrycznych czy samochodów na minuty. Problemem pozostaje brak regulacji dotyczących parkowania hulajnóg i skuterów – obecnie niewielu użytkowników zwraca uwagę na ich prawidłowe parkowanie. Ponadto poza Rzeszowem, na terenie pozostałych gmin ROF, rozwiązania z zakresu mobilności współdzielonej w ogóle nie występują. Istotnym kierunkiem rozwoju w tym obszarze jest tworzenie hubów mobilności, które umożliwiają integrację różnych systemów współdzielenia pojazdów w powiązaniu z węzłami przesiadkowymi oraz generatorami ruchu. Takie rozwiązania nie wymagają radykalnej reorganizacji przestrzeni czy dużych nakładów inwestycyjnych, ponieważ mogą być wdrażane punktowo i w sposób elastyczny.

Logistyka miejska

Logistyka miejska odgrywa kluczową rolę w zarządzaniu transportem i organizacji miejskiego ekosystemu. Jej celem jest pogodzenie efektywności dostaw towarów z minimalizacją negatywnego wpływu na środowisko, w tym redukcję emisji spalin, hałasu oraz kongestii. W Rzeszowie podejmowane są działania mające na celu uporządkowanie dostaw zaopatrzeniowych oraz kurierskich poprzez wydzielone miejsca chwilowego postoju tzw. „koperty 15 minut” w wybranych lokalizacjach. Służą one krótkotrwałemu postojowi pojazdów dostawczych, co usprawnia zaopatrzenie bez zakłócania ruchu. Jednak poza centrum dostawcy często parkują w miejscach nieprzeznaczonych do tego celu, powodując utrudnienia w ruchu innym użytkownikom, zwłaszcza niezmotoryzowanym. W celu poprawy sytuacji planuje się dalsze wyznaczanie miejsc postojowych ograniczonych czasowo, bazując na analizach ich zapotrzebowania i dostępności.

Także rosnąca popularność automatów paczkowych wymaga uwzględnienia ich wpływu na lokalny ruch i odpowiednie planowanie lokalizacji. Na terenie ROF znajduje się już ponad 400 takich punktów, a ich dalszy rozwój musi być zgodny z zasadami zrównoważonego planowania. W ramach zrównoważonej logistyki testowane są innowacyjne rozwiązania, takie jak rowery cargo, które sprawdzają się na obszarach o ograniczonej dostępności dla samochodów, np. w ścisłym centrum Rzeszowa. Ich rozwój wymaga stworzenia odpowiedniej infrastruktury, w tym miejsc przeładunku i stacji ładowania, co promuje ideę niskoemisyjnej mobilności.

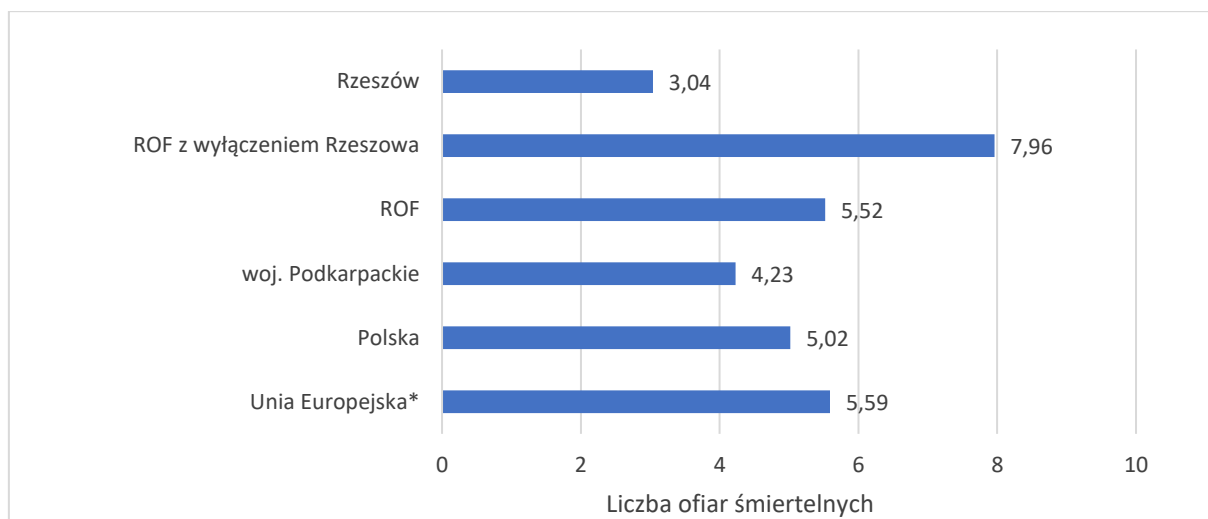
Ruch tranzytowy na terenie całego ROF, stanowi istotne wyzwanie. Jeśli układ drogowy w gminie, opiera się o jeden główny ciąg komunikacyjny np. w postaci drogi krajowej bądź wojewódzkiej, wówczas bardzo trudno jest zniwelować lub zmniejszyć oddziaływanie ruchu tranzytowego. Jednym z działań podjętych w Rzeszowie i mających wpływ również na ograniczenie negatywnego wpływu ruchu tranzytowego (w tym pojazdów przeciążonych) było wdrożenie systemu dynamicznego ważenia pojazdów na drogach wlotowych do miasta.

Bezpieczeństwo drogowe

Bezpieczeństwo drogowe w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym jest kluczowym wyzwaniem, szczególnie w kontekście widocznej przewagi pojazdów silnikowych ze względu na swoją masę, konstrukcję i prędkość stanowią główne zagrożenie dla innych uczestników ruchu. Wprowadzenie ograniczeń ruchu samochodowego oraz metod uspokajania ruchu może znacząco poprawić bezpieczeństwo na drogach i jakość życia mieszkańców.

W Rzeszowie od 2021 roku zmniejszyła się liczba osób lekko rannych, ale wzrosła liczba osób ciężko rannych w wypadkach drogowych. Śmiertelność w przeliczeniu na 100 000 mieszkańców pozostaje w Rzeszowie najniższa w porównaniu do pozostałych gmin ROF, województwa, kraju oraz państw Unii Europejskiej. W 84% przypadków wypadki z udziałem pieszych są wynikiem najeżdżania pojazdu na pieszego, co podkreśla pilną potrzebę podnoszenia bezpieczeństwa, zwłaszcza wśród niechronionych uczestników ruchu.

Wykres 2.5. Śmiertelność w wypadkach drogowych dla wybranych obszarów, w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców



Źródło: opracowanie BRMR na podstawie Banku Danych Lokalnych (dane z 2022 r.) oraz danych Eurostat (*dane dla 2019 r.).

W gminach ROF poza Rzeszowem bezpieczeństwo na drogach budzi większe obawy. Od 2018 roku liczba ofiar śmiertelnych oraz osób ciężko rannych w wypadkach wzrosła, a w 2022 roku niemal dwukrotnie zwiększyła się liczba osób zmarłych w stosunku do 2018 roku. W 2023 roku najwięcej osób poszkodowanych w wypadkach odnotowano w Rzeszowie, jednak to w gminach ościennych występuje więcej ofiar śmiertelnych.

Analizując wypadki śmiertelne w 2023 roku, niemal połowa z nich poza Rzeszowem była wynikiem najechania na pieszego. Nie odnotowano ofiar śmiertelnych na obszarach: Błażowa (miasto), Boguchwała (miasto i obszar wiejski), Czarna (gmina), Głogów Małopolski (obszar wiejski), Krasne (gmina), Lubenia (gmina), Łańcut (miasto) i Tyczyn (miasto i obszar wiejski). Rzeszów natomiast wyróżnia się względną stabilnością liczby ofiar śmiertelnych od 2019 roku oraz poprawą bezpieczeństwa pieszych w latach 2019–2021. Jednak nie jest to efekt, który jest oczekiwany – zakładany jest bowiem całkowity brak ofiar śmiertelnych w wypadkach komunikacyjnych (tzw. „wizja zero”).

Promocja i edukacja

Działania promocyjne i edukacyjne odgrywają kluczową rolę w poprawie mobilności na obszarach zurbanizowanych, stanowiąc istotne uzupełnienie inwestycji infrastrukturalnych. W Rzeszowie prowadzone są różnorodne inicjatywy, które podnoszą świadomość mieszkańców na temat zrównoważonego transportu i aktywnych form mobilności. Ważnym elementem są działania punktowe, tzw. „akupunktura miejska”, polegające na lokalnych interwencjach, które choć niewielkie w skali, znacząco wpływają na przestrzeń i funkcjonowanie miast. W Rzeszowie szczególnie istotne są akcje organizowane w ramach Europejskiego Tygodnia Mobilności, podczas których zamykane są fragmenty ulic dla ruchu samochodowego, organizowane są dni z bezpłatną komunikacją miejską oraz warsztaty i pikniki promujące aktywne formy transportu. Za te działania odpowiadają jednostki organizacyjne miasta, które również angażują szkoły w akcję „Rowerowy Maj”. Akcja polega na zachęcaniu uczniów do codziennych podróży w sposób aktywny i z roku na rok cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Istotne są również inicjatywy społeczne, takie jak „Rzeszowska Masa Krytyczna”, które zwracają uwagę na problemy rowerzystów oraz integrują tę społeczność. Przestrzenią do

wymiany doświadczeń i dyskusji na temat mobilności jest rzeszowski Urban Lab⁴, skupiający różne grupy społeczne, niezależnie od wieku. Poza Rzeszowem działania promujące zrównoważoną mobilność są jednak rzadkością. Jednym z pozytywnych przykładów jest gmina Krasne, która angażuje społeczność poprzez coroczną organizację wydarzeń rowerowych, promujących zdrowy styl życia, aktywne formy wypoczynku i bezpieczeństwo na drodze.

Edukacja i promocja zrównoważonej mobilności stanowią ważny krok w kierunku zwiększenia świadomości i zaangażowania mieszkańców w tworzenie przyjaznych środowisku, zdrowych form transportu. Rozszerzenie tych działań na pozostałe gminy ROF może przyczynić się do bardziej spójnej polityki mobilności na całym obszarze.

⁴ Urban Lab – laboratorium miejskie (obecnie w strukturze Urzędu jako jeden z wydziałów Urzędu Miasta – Centrum Innowacji Miejskich Urban Lab), które jest przestrzenią do dyskusji różnych interesariuszy: mieszkańców, organizacji społecznych, przedstawicieli uczelni wyższych oraz biznesu na temat kierunków rozwoju miasta czy wymiany dobrych praktyk.

3. Wizja mobilności

3.1. Sposób tworzenia dokumentu

Poniżej w zwięzły sposób opisano z czego składa się dokument SUMP oraz jaki był proces tworzenia dokumentu. Bardziej szczegółowe opisy znajdują się w kolejnych rozdziałach.

Podstawowym elementem jest tzw. scenariusz. Jest to sposób, w jaki będą rozwijały się systemy transportowe. W SUMP dla ROF przygotowano trzy scenariusze, które różnią się kosztownością i skomplikowaniem (czasochłonnością, pracochłonnością). Scenariusze te nazwano:

- I scenariusz minimalny;
- II scenariusz pośredni;
- III scenariusz maksymalny.

Punktem odniesienia jest tak zwany scenariusz bazowy, czyli „zerowy” – jest to stan obecny, bez dokumentu SUMP.

W scenariuszach dąży się do spełnienia trzech celów strategicznych. Są to:

- zwiększenie dostępności do zrównoważonych form przemieszczania;
- zwiększenie bezpieczeństwa i komfortu w codziennych podróżach;
- wsparcie zrównoważonej mobilności i udziału ekologicznego transportu publicznego.

Są to najważniejsze cele, pryncypalne zasady, do których dąży SUMP, niezależnie od scenariusza.

Cele te są jednak bardzo ogólne, dlatego aby ułatwić tworzenie dokumentu SUMP i późniejszą jego realizację wyznaczono 8 celów operacyjnych:

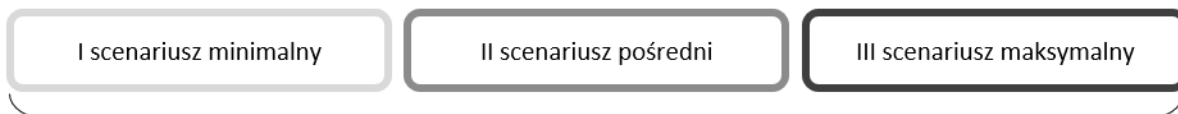
- 1. Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy.
- 2. Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego.
- 3. Spójny system mobilności pieszej i rowerowej.
- 4. Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich.
- 5. System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu.
- 6. Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej.
- 7. System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko.
- 8. Promocja zrównoważonej mobilności.

Na poszczególne cele operacyjne składają się działania. Są to podstawowe „cegiełki”, z których zbudowany jest dokument SUMP. Działania zawierają wytyczne dla późniejszych realizatorów SUMP. Wskazują co należy wykonać, poprawić, zrealizować.

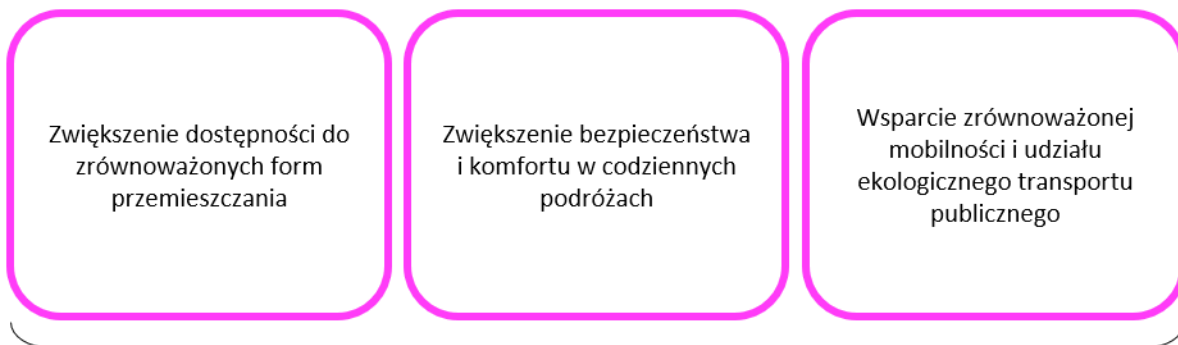
Proces powstawania dokumentu SUMP można zaprezentować jak na schemacie poniżej.

Rysunek 3.1. Tok tworzenia dokumentu SUMP dla ROF

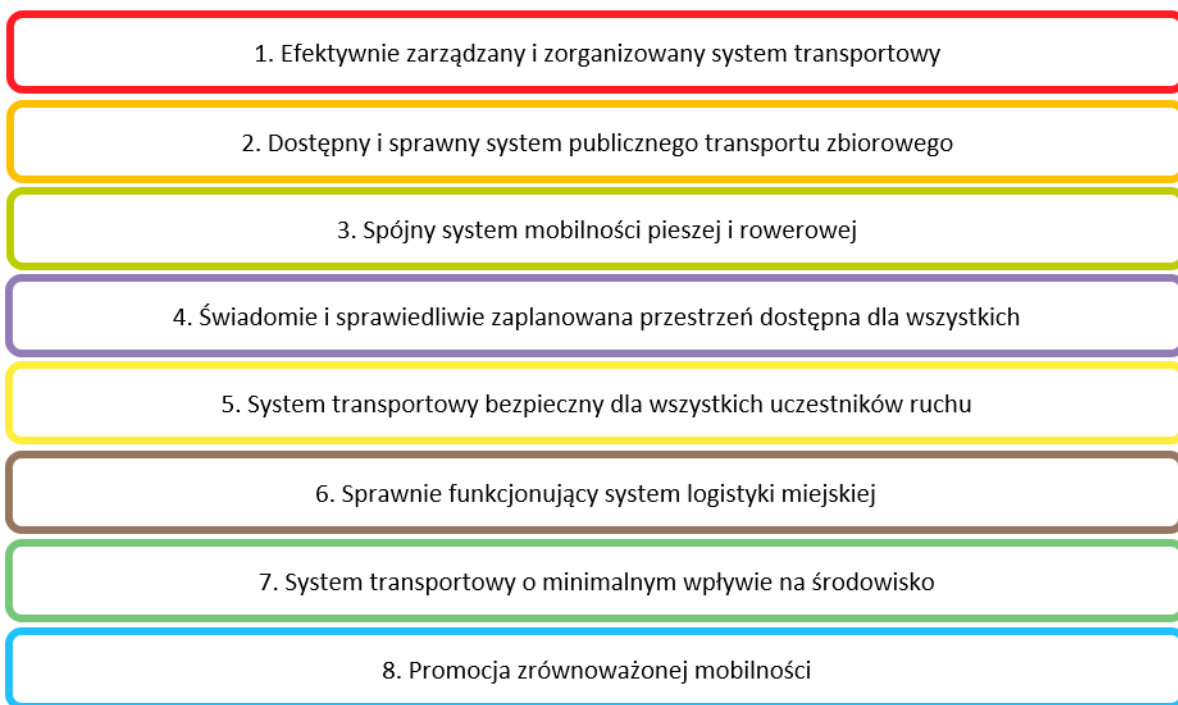
3 scenariusze rozwoju:



3 cele strategiczne:



8 celów operacyjnych:



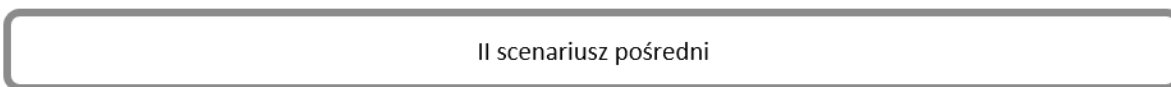
73 działania (Tabela 3.1)

Źródło: opracowanie BRMR.

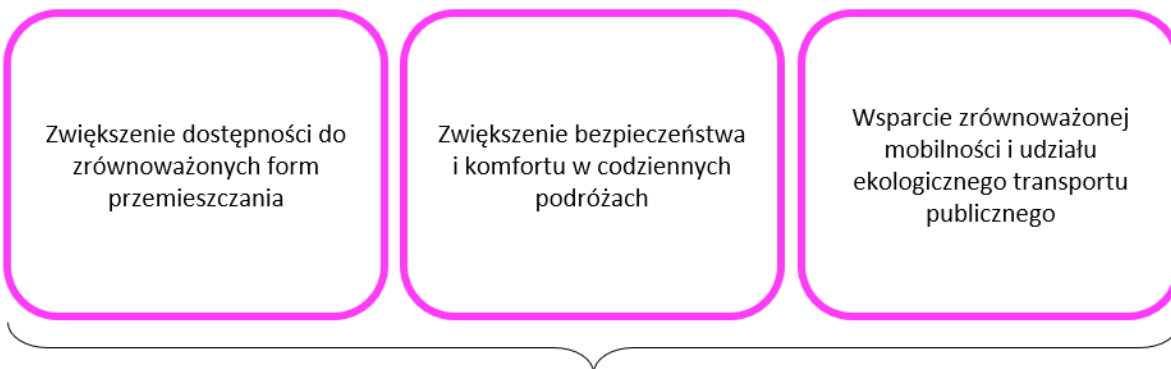
Po przeprowadzonej analizie i ocenie wszystkich 73 działań, ocenie trzech scenariuszy (Załącznik nr 2) wybrano jeden scenariusz (II scenariusz pośredni), według którego będą się rozwijały systemy transportowe w ROF, co można zobrazować jak na schemacie poniżej.

Rysunek 3.2. Tok przyjętego do realizacji scenariusza SUMP dla ROF

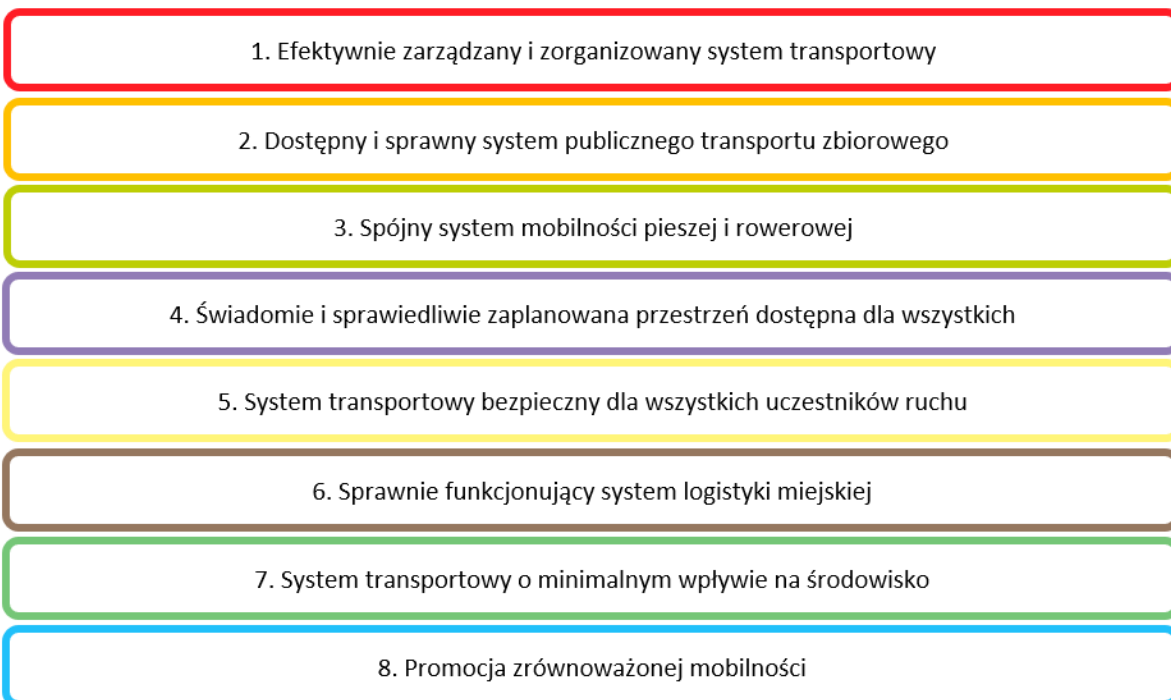
1 wybrany scenariusz rozwoju:



3 cele strategiczne:



8 celów operacyjnych:



**60 działań do realizacji
(Tabela 2.1 w Załączniku nr 2)**

Źródło: opracowanie BRMR.

3.2. Scenariusze rozwoju

Rozwój systemów transportowych w ROF może przebiegać na różne sposoby, czyli rozwijać się w oparciu o różne scenariusze. W SUMP dla ROF przygotowano trzy scenariusze oraz scenariusz bazowy, który jest punktem odniesienia. Scenariusze rozwoju są reakcją na zdiagnozowane problemy, sygnalizowane potrzeby oraz trendy i wytyczne, które obowiązują, bądź będą obowiązywać w przyszłości, przykładowo w systemie prawnym.

W SUMP dla ROF przygotowano scenariusze:

0 scenariusz bazowy

I scenariusz minimalny

II scenariusz pośredni

III scenariusz maksymalny

Każdy scenariusz oparty jest o inne zasady. Scenariusz bazowy w zasadzie polega na zachowaniu stanu istniejącego, obecnych form organizowania i funkcjonowania systemów transportowych. Scenariusze SUMP, czyli minimalny, pośredni i maksymalny planują pewne zmiany względem scenariusza bazowego. Każdy z kolejnych scenariuszy zawiera coraz bardziej rozbudowane działania. Działania te są bardziej efektywne, jednak we wprowadzeniu mogą być bardziej kosztowne lub rozłożone w dłuższej perspektywie czasu. Należy mieć na uwadze, że obecna perspektywa dokumentu SUMP dla ROF jest krótka – w ciągu najbliższych 5 lat wymienione w dokumencie inwestycje należy zaplanować i zrealizować. Dopiero po ich ukończeniu będzie można obserwować stopniowe zmiany w zachowaniach komunikacyjnych. W związku z tym przyjęto, że głównym zadaniem w tym czasie powinno być wyhamowanie negatywnego trendu.

0 Scenariusz bazowy

Kształtowanie przestrzeni i systemów transportowych będzie się opierało o dotychczasową politykę i dotychczas zaplanowane działania, bez uwzględnienia działań przewidzianych w SUMP dla ROF. Tym samym transport publiczny nie będzie zachęcającą alternatywą dla indywidualnych podróży samochodem, spodziewany będzie dalszy odpływ pasażerów z transportu zbiorowego na rzecz indywidualnej jazdy samochodem. Obsługa dodatkowych samochodów nie będzie możliwa na coraz to większym obszarze, ze względu na obecne problemy i już przekroczoną przepustowość systemów transportowych (przepustowość ulic, skrzyżowań, parkingów, zwłaszcza w centrach miejscowości).

I Scenariusz minimalny

Podjęte zostałyby pewne działania, lecz w ograniczonym zakresie. Działania te będzie można wprowadzić stosunkowo szybko i niewielkim kosztem. Ich efekt, choć będzie pozytywny, nie przyniesie pełni korzyści, jakie mogłyby przynieść przy odpowiednio zaplanowanej strategii.

Przede wszystkim zmiany funkcjonowania systemów transportowych będą polegać na wprowadzaniu „miękkich” działań – zmianie zarządzania i organizacji, doraźnych korektach. Inwestycje będą ukierunkowane głównie na rozwój sieci drogowej, co może spowodować zachwianie równowagi pomiędzy systemami, zwłaszcza między transportem indywidualnym, a transportem publicznym. W transporcie publicznym zostaną podjęte kroki zmniejszające spadek jego udziału w podziale zadań przewozowych. W Rzeszowie zostaną przeprowadzone ostateczne analizy, które potwierdzą kierunek rozbudowy transportu publicznego, w tym dotyczące nowego rodzaju transportu, który zwiększy zdolności przewozowe. Poprawa bezpieczeństwa będzie realizowana przede wszystkim przez organizowane akcje edukacyjne oraz promocję dobrych nawyków z zakresu zrównoważonej mobilności.

II Scenariusz pośredni

Działania minimalne zostałyby rozbudowane lub zastąpione działaniami szerzej zakrojonymi. Strategia rozwoju systemów transportowych zarysuje się w bardziej precyzyjny sposób. Inwestycje będą bardziej zrównoważone pomiędzy poszczególnymi systemami. Transport publiczny zostanie gruntownie przeorganizowany, a w Rzeszowie zostaną podjęte pierwsze działania w celu odbudowy pozycji transportu publicznego, zgodnie z wypracowaną strategią. Wprowadzone rozwiązania znacząco poprawią komfort korzystania z transportu publicznego. Podjęte kroki pozwolą na niewielkie zwiększenie udziału wszystkich form podróżowania, innych od samochodu. Lepsza pozycja transportu publicznego pozwoli zachęcić część dotychczasowych kierowców samochodów do korzystania z transportu zbiorowego. Dzięki wprowadzonym zmianom stanie się on atrakcyjną alternatywą. Zatrzymanie negatywnego trendu przyniesie korzyści dla wszystkich. Mniejsze natężenie ruchu na drogach w stosunku do scenariusza bazowego odczują pasażerowie oraz też ta część kierowców, która z różnych względów nie zmieni swoich nawyków transportowych. Bezpieczeństwo na drogach będzie systematycznie poprawiane dzięki zmianom w rozkładzie ruchu, jego organizacji oraz inwestycjom nakierowanym na bezpieczeństwo. Organizowanie akcji edukacyjnych oraz promocja dobrych nawyków mobilnościowych niezmiennie będą realizowane w tym scenariuszu, ponieważ świadome społeczeństwo jest podstawą do zapewnienia jego bezpieczeństwa oraz wprowadzania zmian.

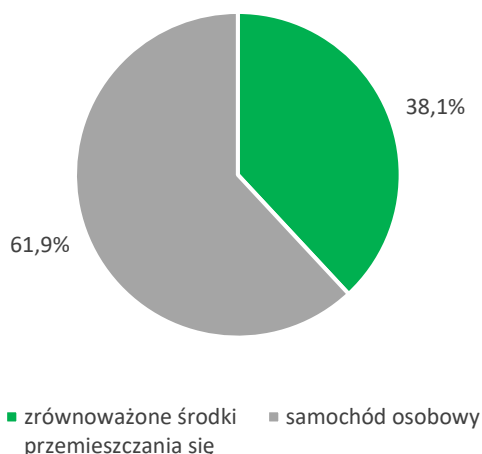
III Scenariusz maksymalny

Planowane do wdrożenia działania byłyby jeszcze bardziej zintensyfikowane i rozbudowane, a efekt ich realizacji przyniósłby największą korzyść.

Działania zostałyby nakierowane przede wszystkim na rozbudowę transportu publicznego – infrastrukturalną i organizacyjną. Realizacja zadań scenariusza maksymalnego spowoduje największy wzrost udziału transportu publicznego w podziale zadań przewozowych. Transport publiczny będzie prawdziwie konkurencyjny względem samochodu.

W obecnej perspektywie (do 2030 r.) realizacja tego scenariusza pozwoliłaby zredukować spadek odpływu pasażerów transportu zbiorowego do transportu indywidualnego w stosunku do scenariusza bazowego o 4%. Scenariusz maksymalny posiada największy potencjał do przyszłego wzrostu udziału transportu publicznego w kolejnej perspektywie (do 2035 r.).

Wykres 3.1. Podział zadań przewozowych ROF w 2022 roku



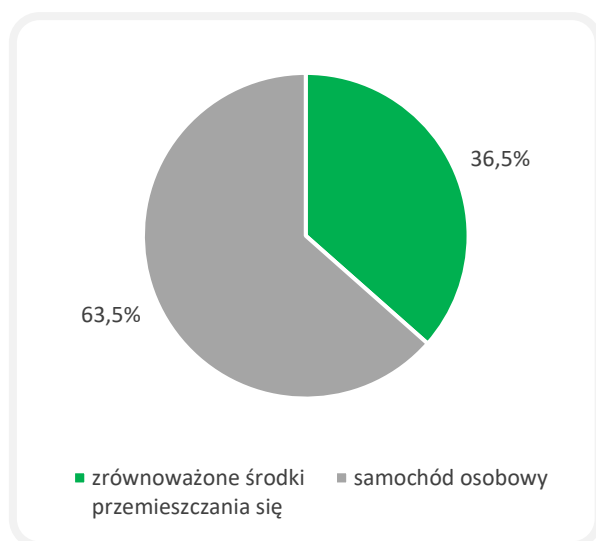
Źródło: opracowanie BRMR.

Na podstawie makrosymulacyjnego modelu transportowego ROF wyznaczony został obecny podział zadań przewozowych, który kształtuje się jak na wykresie obok.

Obecnie udział zrównoważonych środków przemieszczania się (a więc pieszo, rowerem, hulajnogą, transportem zbiorowym) wynosi około 38%.

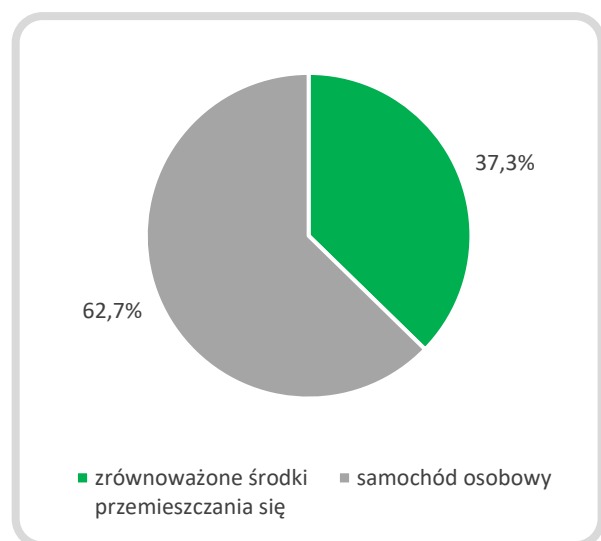
W modelu przeprowadzono symulacje, które pozwoliły na określenie, jak w obecnej perspektywie do 2030 roku może kształtować się podział zadań przewozowych w poszczególnych scenariuszach, co przedstawiono poniżej.

Wykres 3.2. Podział zadań przewozowych ROF w 2030 roku w scenariuszu bazowym



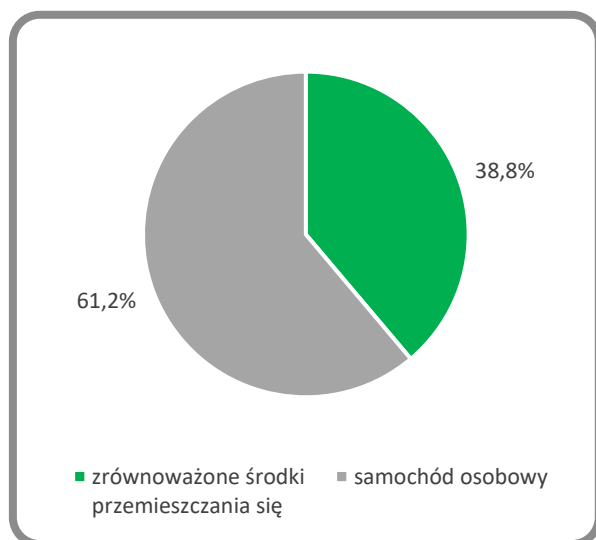
Źródło: opracowanie BRMR.

Wykres 3.3. Podział zadań przewozowych ROF w 2030 roku w scenariuszu minimalnym



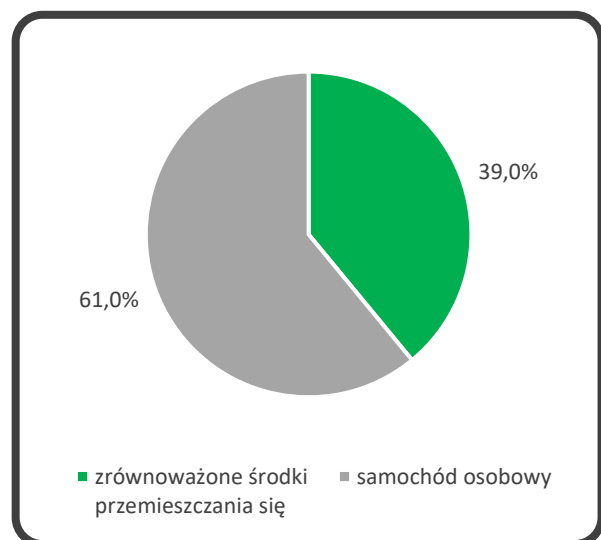
Źródło: opracowanie BRMR.

Wykres 3.4. Podział zadań przewozowych ROF w 2030 roku w scenariuszu pośrednim



Źródło: opracowanie BRMR.

Wykres 3.5. Podział zadań przewozowych ROF w 2030 roku w scenariuszu maksymalnym



Źródło: opracowanie BRMR.

Scenariusze zostały poddane analizie, w której uwzględniono aspekty, takie jak efektywność, pilność, koszt. Analiza ta została przedstawiona i opisana w Załączniku nr 2 Wybór scenariusza.

Na podstawie przeprowadzonej analizy wybrano II scenariusz pośredni.

Scenariusz pośredni, choć nie uzyskał największej liczby punktów w przeprowadzonej ocenie, jest wyborem racjonalnym, mając na uwadze ograniczone środki finansowe oraz krótką perspektywę czasową na wprowadzanie zmian. Jednostki odpowiedzialne za realizację SUMP będą dążyć do realizacji działań scenariusza maksymalnego, jeżeli tylko będą możliwości prawne, finansowe i czasowe dla spełnienia tych działań. Działania scenariusza pośredniego wprowadzą oczekiwane zmiany w jakości funkcjonowania systemów transportowych. Ukończone działania i rozpoczęte w tej perspektywie inwestycje nadadzą ton kolejnej perspektywie i będą kierunkowskazem w przygotowaniu drugiej wersji SUMP dla ROF, zgodnie z planowanym cyklem życia dokumentu, opisanego w Rozdziale nr 8 Monitoring i ewaluacja.

3.3. Cele strategiczne

Wizja scenariusza pośredniego opiera się na trzech celach strategicznych, czyli swego rodzaju fundamentach, na których będzie się opierało budowanie systemu transportowego. Celami tymi są:

**Zwiększenie dostępności
do zrównoważonych
form przemieszczania**

**Zwiększenie
bezpieczeństwa
i komfortu
w codziennych
podróżach**

**Wsparcie
zrównoważonej
mobilności i udziału
ekologicznego
transportu publicznego**

Cele strategiczne stanowią pryncypia, najważniejsze zasady, które mają przyświecać w planowaniu systemów transportowych w bieżącej i kolejnej perspektywie. Aby realizacja celów strategicznych była możliwa do wprowadzenia, wyznaczono 8 celów operacyjnych, które skupiają się na konkretnych, zdefiniowanych obszarach. Cele te opisano w kolejnym podrozdziale.

3.4. Cele operacyjne

1. Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy

Fundamentem efektywnie zarządzanych i zorganizowanych systemów transportowych jest ścisła współpraca pomiędzy funkcjonującymi w przestrzeni ROF zarządcami i organizatorami. Granice administracyjne nie stanowią odczuwalnych barier dla przemieszczających się osób. Aby to osiągnąć podjęte zostaną takie działania, które zacieśnią współpracę na różnych szczeblach, osiągając większą przystępność całego systemu.

2. Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego

Publiczny transport zbiorowy będzie sprawniejszy i bardziej atrakcyjny dla podróżujących. Celem działań jest zwiększenie dostępności transportu zbiorowego dla mieszkańców, a w efekcie wzrost liczby pasażerów.

3. Spójny system mobilności pieszej i rowerowej

System mobilności pieszej i rowerowej, tak zwanej mobilności aktywnej będzie bardziej spójny – dojeżdża będą wygodniejsze, bardziej bezpieczne i atrakcyjne. System sieci rowerowej zostanie rozbudowany, a braki zostaną uzupełnione. Tym samym zwiększy się liczba podróży niezmotoryzowanych.

4. Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich

Przestrzeń nie będzie stanowić bariery w swobodnym poruszaniu się. Podjęte zostaną takie działania, aby usunąć bariery architektoniczne i dostosować przestrzeń dla osób ze szczególnymi potrzebami. Przestrzeń będzie także odpowiednio zaplanowana – sprawiedliwa dla wszystkich użytkowników oraz kreowana w sposób zachęcający do przebywania w niej.

5. System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu

Zwiększanie bezpieczeństwa jest nadrzędnym celem kształtowania zrównoważonej mobilności. Działania będą ukierunkowane na takie kształtowanie systemu transportowego, aby minimalizować liczbę wypadków i kolizji i dążyć do „wizji zero”, a więc braku ofiar śmiertelnych. Uczestnicy ruchu będą bardziej bezpieczni, zwiększy się również ich psychiczne poczucie bezpieczeństwa, a co za tym idzie komfort i zaufanie do systemu transportowego i jego innych użytkowników.

6. Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej



Logistyka miejska zajmuje się zarządzaniem przepływu towarów, osób i informacji na terenie miasta, kładąc nacisk na efektywność i zrównoważony rozwój. Kluczowe aspekty to optymalizacja dostaw, minimalizacja emisji i hałasu oraz poprawa płynności ruchu, co przełoży się na lepszą jakość życia w mieście. Kluczowe znaczenie będzie miała także współpraca międzysektorowa i rozwój partnerstwa publiczno-prywatnego, które wspierają skuteczne wdrażanie rozwiązań logistycznych.

7. System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko



Zostaną podjęte takie działania, aby możliwie minimalizować wpływ systemu transportowego na środowisko. Emisja substancji do powietrza nie tylko wpływa na klimat, ale także zdrowie wszystkich użytkowników, zwłaszcza pieszych i rowerzystów. Minimalizowanie wpływu transportu na środowisko to nie tylko działania na rzecz lepszego powietrza, ale również mniejszego hałasu, lepszej retencji wody, czy zacieniania powierzchni nagrzewających się.

8. Promocja zrównoważonej mobilności



Prowadzone będą kampanie informacyjne i promocyjne, aby informacje o dobrze zorganizowanym, atrakcyjnym i sprawnym systemie w ROF dotarły do jak największej liczby mieszkańców, a osoby przyjezdne łatwo mogły poznać aktualną ofertę transportową. Ponadto prowadzone będą akcje edukacyjne w ramach zwiększania świadomości wszystkich uczestników ruchu.

3.5. Działania

W ramach poszczególnych celów operacyjnych wyróżnia się działania, które są skonkretyzowanymi wytycznymi dla zarządców, organizatorów oraz jednostek, referatów czy wydziałów urzędów jednostek samorządu terytorialnego. Zarówno cele operacyjne, jak i działania wynikają z przeprowadzonych analiz Raportu diagnostyczno-strategicznego stanu istniejącego i wpisują się w idee celów strategicznych.

Poszczególne działania mogą zawierać elementy spełniające kryteria więcej niż jednego celu. Taka komplementarność jest pożądana, realizowane projekty i inwestycje powinny być planowane holistycznie, wpływać na jak najwięcej elementów systemu. Szczegółowe rozwinięcie celów operacyjnych oraz opis działań i ich zamierzonych efektów przedstawiono w Rozdziale nr 5 Efekty realizacji celów operacyjnych.

W tabeli poniżej zaprezentowano wszystkie działania wskazane w SUMP dla ROF. Zostały one ponumerowane oraz przyporządkowane do określonych wyżej celów operacyjnych. Pierwsza cyfra oznacza numer celu operacyjnego, natomiast liczba po kropce – kolejny numer porządkowy w ramach danego celu. Jest to tylko rejestr działań. Kolejność tych działań jest przypadkowa i nie ma wpływu na kolejność ich podejmowania. Istotne jest przypisanie działania do konkretnego celu operacyjnego, a w kolejnym kroku – do scenariusza.

Tabela 3.1. Wszystkie działania wskazane w SUMP dla ROF z podziałem na 8 celów operacyjnych

Nr	Działania z podziałem na cele operacyjne
1.	Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych
1.2	Projektowanie infrastruktury transportu w sposób zunifikowany
1.3	Analiza dotycząca kształtowania strategii parkowania
1.4	Stworzenie jednolitej strony internetowej wraz z planerem podróży
1.5	Wprowadzenie jednej aplikacji dla usług transportu w Rzeszowie
1.6	Wprowadzenie jednej aplikacji dla usług transportu w ROF
1.7	Wprowadzenie jednolitej numeracji linii autobusowych
1.8	Tworzenie i wdrażanie planów mobilności
1.9	Podniesienie jakości świadczonych usług w transporcie autobusowym
1.10	Zacieśnienie współpracy pomiędzy organizatorami (komunikacji miejskiej, podmiejskiej, regionalnej)
1.11	Integracja i cyfryzacja systemu biletowego w komunikacji autobusowej
1.12	Rozbudowa systemu ITS (w tym rozwiązania z wykorzystaniem sztucznej inteligencji)
1.13	Modernizacja strefy płatnego parkowania
1.14	Budowa nowych stref płatnego parkowania
1.15	Egzekwowanie przestrzegania przepisów w zakresie ruchu
1.16	Utworzenie Planu Zrównoważonej Logistyki Miejskiej (SULP)
1.17	Rozbudowa systemu cyberbezpieczeństwa
2.	Cel operacyjny: dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego
2.1	Budowa węzłów przesiadkowych wraz z systemem parkingów P&R
2.2	Opracowanie standardów do wyznaczania miejsc K&R
2.3	Wyznaczanie miejsc K&R przy punktach i węzłach przesiadkowych
2.4	Budowa i rozbudowa pętli autobusowych
2.5	Integracja systemów transportowych
2.6	Budowa i rozbudowa zajezdni autobusowych
2.7	Reorganizacja i optymalizacja siatki połączeń autobusowych
2.8	Objęcie transportem publicznym wszystkich gmin ROF
2.9	Doposażenie przystanków komunikacji autobusowej

2.10	Budowa i przebudowa przystanków komunikacji autobusowej
2.11	Usprawnienie funkcjonowania systemu buspasów w Rzeszowie
2.12	Usprawnienie funkcjonowania i rozbudowa systemu buspasów w Rzeszowie
2.13	Usprawnienie funkcjonowania i rozbudowa systemu buspasów w Rzeszowie przez wydzielenie jezdni
2.14	Analiza zapotrzebowania na alternatywny środek transportu w Rzeszowie
2.15	Wprowadzenie pierwszej linii pilotażowej alternatywnego środka transportu w Rzeszowie
2.16	Budowa systemu sieci alternatywnego środka transportu zbiorowego (wraz z ewentualnym zakupem dedykowanego taboru)
2.17	Dostosowanie infrastruktury na wybranym ciągu do funkcjonowania transportu autonomicznego komunikacji miejskiej (wraz z ewentualnym zakupem dedykowanego taboru)
2.18	Reorganizacja i optymalizacja siatki połączeń kolejowych
2.19	Rozbudowa infrastruktury kolejowej
2.20	Modernizacja i budowa linii kolejowych na potrzeby rozwoju nowych połączeń międzyregionalnych
2.21	Rewitalizacja budynków dworcowych
2.22	Rozbudowa sieci drogowej na potrzeby transportu zbiorowego oraz pieszych i rowerzystów
2.23	Rozbudowa węzła przesiadkowego o charakterze metropolitalnym w Rzeszowie
3.	Cel operacyjny: spójny system mobilności pieszej i rowerowej
3.1	Budowa dróg, ścieżek ⁵ , ciągów dla rowerów
3.2	Modernizacja istniejącej sieci rowerowej
3.3	Budowa miejsc postojowych dla rowerów
3.4	Budowa spójnego systemu miejsc do pozostawiania hulajnóg
3.5	Budowa systemów parkowania P&Go
3.6	Budowa systemów parkowania Bike&Ride
3.7	Budowa systemów parkowania K&R przy generatorach ruchu
3.8	Podniesienie jakości systemu sieci pieszej
3.9	Budowa i rozbudowa sieci chodników
3.10	Budowa spójnego systemu informacji miejskiej (SIM) z rozszerzeniem na ROF
4.	Cel operacyjny: świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich
4.1	Tworzenie spójnych dokumentów planistycznych
4.2	Wyznaczanie i budowa systemów przestrzeni publicznych
4.3	Poprawa jakości przestrzeni publicznych jako zachęta do ekomobilności
4.4	Dostosowanie infrastruktury do potrzeb osób o szczególnych potrzebach
4.5	Budowa woonerfów ⁶ – „ulic do mieszkania”
4.6	Planowanie przestrzenne skoncentrowane na sprawnym transporcie zbiorowym
4.7	Budowa infrastruktury na rzecz przeniesienia ruchu tranzytowego z centrum miast i miejscowości
5.	Cel operacyjny: system transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu
5.1	Budowa oświetlenia
5.2	Poprawa bezpieczeństwa przejść dla pieszych
5.3	Zmiana organizacji ruchu
6.	Cel operacyjny: sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej
6.1	Wprowadzenie rowerów cargo
6.2	Reorganizacja zasad dostaw
6.3	Opracowanie koncepcji systemu centrów logistycznych

⁵ Ścieżka rowerowa – obecnie według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych, funkcjonuje nomenklatura "droga dla rowerów". Określenie "ścieżka rowerowa" było określeniem poprawnym i powszechnie stosowanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. W obowiązujących dokumentach o znaczeniu strategicznym wciąż stosowane jest takie nazewnictwo.

⁶ Woonerf – rozwiązanie ujęte w polskim prawodawstwie jako strefa zamieszkania i strefa ruchu.

7.	Cel operacyjny: system transportowy o minimalnym wpływie na środowisko
7.1	Tworzenie systemu zieleni w powiązaniu z transportem publicznym
7.2	Monitorowanie emisji z transportu do środowiska
7.3	Sukcesywna wymiana taboru autobusowego
7.4	Całkowita wymiana taboru autobusowego na zeroemisyjny
7.5	Wymiana pojazdów do realizacji celów zadań publicznych na zeroemisyjne
7.6	Wykorzystanie zielonej energii do celów związanych z transportem
7.7	Osiągnięcie neutralności węglowej w usługach publicznych
8.	Cel operacyjny: promocja zrównoważonej mobilności
8.1	Edukacja mieszkańców w zakresie transportu i mobilności
8.2	Promocja zrównoważonego transportu
8.3	Angażowanie mieszkańców w działaniach zrównoważonej mobilności

Źródło: opracowanie BRMR.

Powyższe działania zebrane są w Załączniku nr 1 Karty działań, gdzie przedstawione są w formie tabelarycznej – jedna tabela to jedna karta działań. Karty zawierają więcej szczegółowych informacji, m.in. opis sposobu realizacji, czy wskazanie jednostki odpowiedzialnej za ich realizację, po przyjęciu dokumentu SUMP.

Wspomniane przypisanie danego działania do scenariusza zaprezentowane jest w Załączniku nr 2 Wybór scenariusza, gdzie spisano również instrukcję czytania treści w tym załączniku.

Podsumowaniem dla niniejszego rozdziału jest Załącznik nr 3 Schemat elementów składowych dokumentu SUMP dla ROF.

4. Powiązania celów strategicznych z działaniami

Działania przyjęte w dokumencie SUMP zostały przydzielone do przyjętych celów strategicznych, aby umożliwić zobrazowanie wzajemnych powiązań tworzących spójną i logiczną całość. Przyjęty podział pozwala również uzasadnić lub ocenić możliwość wystąpienia efektu synergii pomiędzy poszczególnymi celami.

**Zwiększenie dostępności
do zrównoważonych
form przemieszczania**

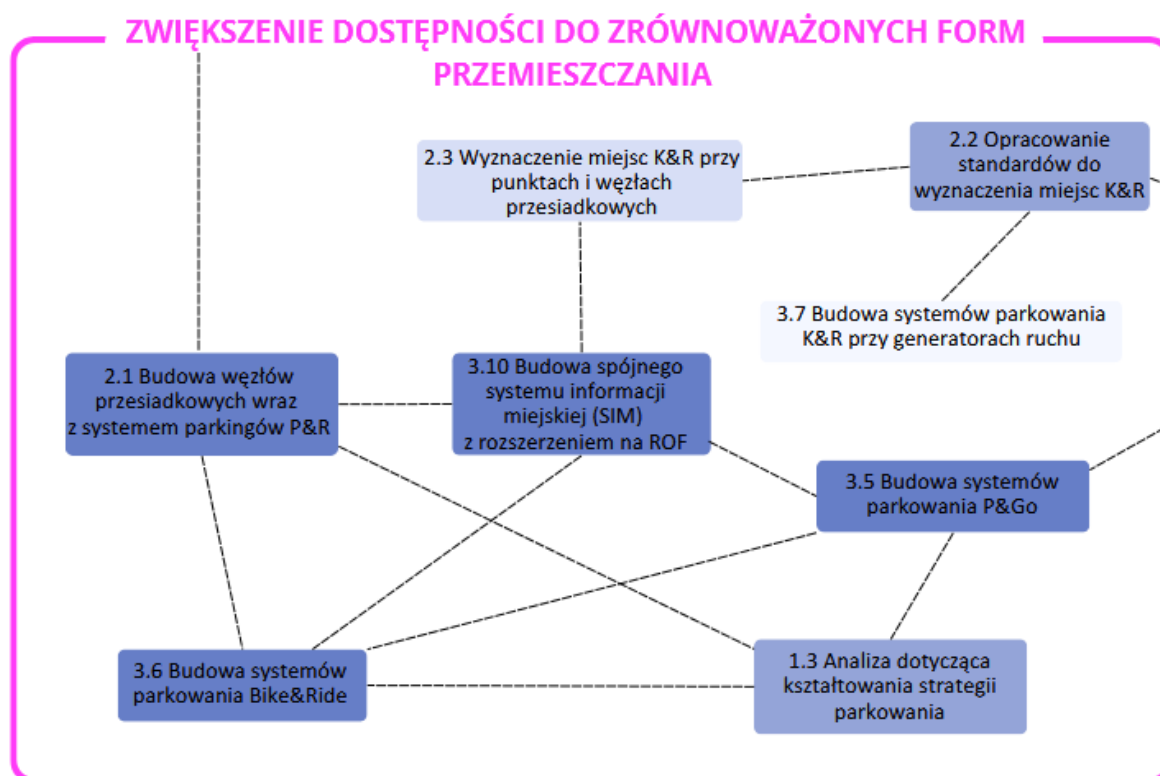
**Zwiększenie
bezpieczeństwa
i komfortu
w codziennych
podróżach**

**Wsparcie
zrównoważonej
mobilności i udziału
ekologicznego
transportu publicznego**

Każdy z celów strategicznych koncentruje się na konkretnych wyzwaniach i potrzebach, które są kluczowe dla osiągnięcia poprawy funkcjonowania systemu transportowego. Działania przypisane są do poszczególnych celów operacyjnych, ale jednocześnie są powiązane pomiędzy sobą, tworząc spójną strategię na rzecz zrównoważonego i efektywnego systemu transportowego.

Pierwszy cel strategiczny „**zwiększenie dostępności do zrównoważonych form przemieszczania**” obejmuje działania związane ze strategicznym planowaniem, zarządzaniem i optymalizacją systemu transportowego. W ramach tego celu realizowane są działania ukierunkowane na poprawę organizacji ruchu, integrację różnych środków transportu oraz tworzenie spójnych rozwiązań infrastrukturalnych, które są ściśle ze sobą powiązane.

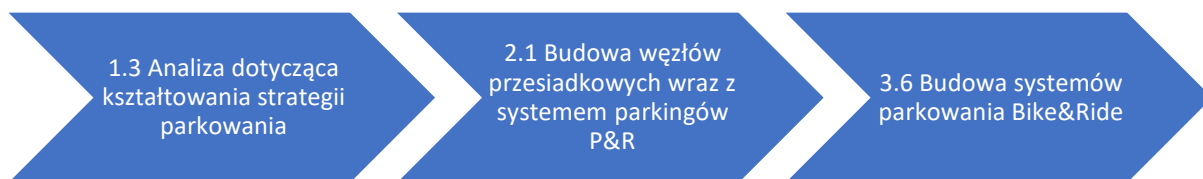
Rysunek 4.1. Działania zawarte w celu strategicznym – zwiększenie dostępności do zrównoważonych form przemieszczania (wycinek Załącznika nr 4)



Źródło: opracowanie BRMR.

Jednym z działań w ramach tego celu jest analiza dotycząca kształtowania strategii parkowania stanowiąca podstawę do budowy węzłów przesiadkowych oraz ich wyposażenia, np. w elementy infrastruktury rowerowej, które również umożliwiają integrację różnych środków transportu. Działania te mogą prowadzić do ograniczenia wykorzystania pojazdów indywidualnych oraz zahamowania wskaźnika liczby pojazdów przypadających na mieszkańca ROF. W konsekwencji wpłynie to na zwiększenie wykorzystania środków zrównoważonej mobilności oraz redukcję emisji zanieczyszczeń powietrza czy hałasu. Zobrazowany poniżej schemat pokazuje, jak analizy i właściwe planowanie mogą pomóc wypracować optymalne rozwiązania infrastrukturalne, które wpływają na efektywność całego systemu transportowego.

Rysunek 4.2. Powiązania działań z zakresu parkowania



Źródło: opracowanie BRMR.

Drugi z celów strategicznych – „**zwiększenie bezpieczeństwa i komfortu w codziennych podróżach**” skupia się na poprawie bezpieczeństwa i komfortu niezmotoryzowanych uczestników ruchu. Działania w tym obszarze obejmują m.in. budowę i modernizację infrastruktury pieszej i rowerowej, poprawę bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych oraz tworzenie przyjaznych przestrzeni publicznych.

Znajdują się tu działania związane z integracją i cyfryzacją usług, takie jak wprowadzenie jednej aplikacji dla transportu w Rzeszowie, czy integracja systemu biletowego w komunikacji zbiorowej, ponieważ ułatwiają one dostęp do informacji i zarządzanie różnymi środkami transportu. Silnie powiązane z tymi działaniami są inicjatywy związane z planowaniem i reorganizacją ruchu (np. zmiana organizacji ruchu czy opracowanie koncepcji systemu centrów logistycznych), które mają zagwarantować płynność przewozów towarów oraz skrócić czasy przejazdów. Elementy dotyczące infrastruktury (np. budowa ulic bezpiecznych, modernizacja przejść dla pieszych, tworzenie nowych obiektów obsługujących pieszych) służą bezpośredniej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu i współgrają z działaniami usprawniającymi ruch rowerowy czy pieszy. W ramach zwiększenia komfortu ważnym krokiem jest również egzekwowanie przepisów i podnoszenie standardu usług przewozowych, co znajduje odzwierciedlenie w punkcie dotyczącym budowy nowych parkingów oraz węzłów przesiadkowych. Widać, że każdy obszar – od zmian organizacyjnych, przez inwestycje infrastrukturalne, po wdrożenia technologiczne – zyskuje na ścisłej koordynacji z pozostałymi. Rysunek poniżej pokazuje tym samym spójność działań, przykładowo: lepsze warunki podróży wynikają z synergii między usprawnieniami w zakresie bezpieczeństwa, wygody i dostępu do nowoczesnych rozwiązań komunikacyjnych.

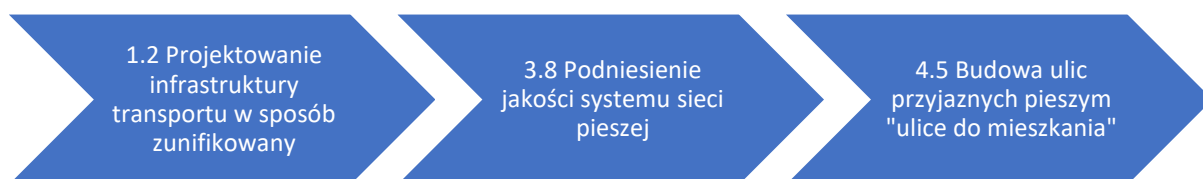
Rysunek 4.3. Działania zawarte w celu strategicznym – zwiększenie bezpieczeństwa i komfortu w codziennych podróżach (wycinek Załącznika nr 4)



Źródło: opracowanie BRMR.

Przykład wzajemnych powiązań działań w ramach tego celu strategicznego pokazuje schemat:

Rysunek 4.4. Powiązania działań z zakresu projektowania przestrzeni publicznych



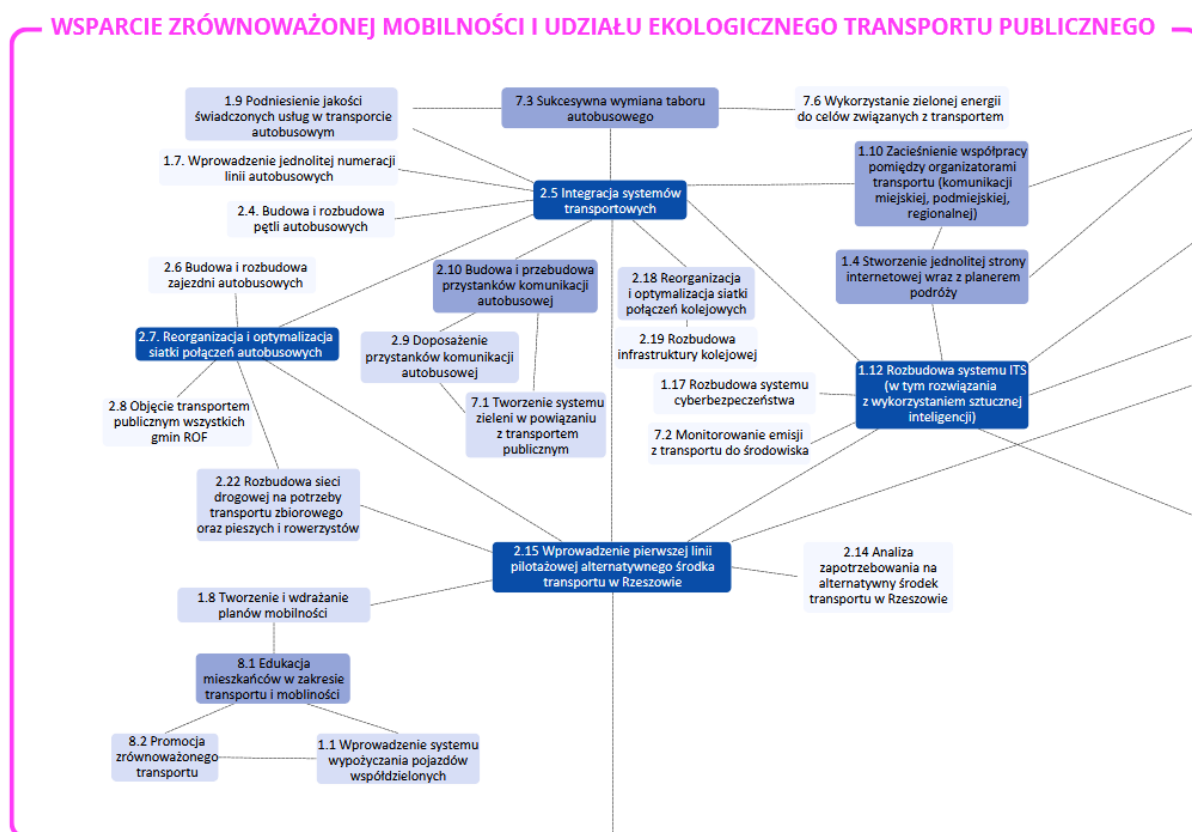
Źródło: opracowanie BRMR.

Fundamentem prowadzenia prac z zakresu projektowania infrastruktury transportu są założenia zapewniające spójność i harmonijne współdziałanie wszystkich elementów systemu transportowego. Podniesienie jakości systemu sieci pieszej opiera się na unifikacji, poprawiając komfort i bezpieczeństwo pieszych. Budowa ulic przyjaznych pieszym rozwija tę ideę, wprowadzając konkretne rozwiązania przestrzenne, które promują ruch pieszy.

Trzeci z celów strategicznych – „**wsparcie zrównoważonej mobilności i udziału ekologicznego transportu publicznego**” koncentruje się na promowaniu przyjaznych środowisku i efektywnych form transportu, takich jak transport publiczny, mobilność piesza i rowerowa. Działania w tym obszarze skupiają się wokół zmniejszenia negatywnego wpływu transportu na środowisko, poprawy jakości powietrza oraz wzrostu świadomości mieszkańców na temat korzyści wynikających ze zrównoważonych rozwiązań transportowych.

Najważniejszą rolę odgrywają działania organizacyjne i optymalizacyjne, takie jak integracja systemów transportowych czy reorganizacja sieci autobusowych, które mają najwięcej połączeń z innymi działaniami. Bez ich skutecznej koordynacji, obejmującej m.in. planowanie rozkładów i dostosowanie punktów przesiadkowych, pozostałe przedsięwzięcia nie przyniosą pełnych efektów.

Rysunek 4.5. Działania zawarte w celu strategicznym – wsparcie zrównoważonej mobilności i udziału ekologicznego transportu publicznego (wycinek Załącznika nr 4)



Źródło: opracowanie BRMR.

Działania infrastrukturalne, do których należą budowa i rozbudowa pętli czy węzłów autobusowych oraz modernizacja przystanków, są także silnie powiązane z innymi – szczególnie z optymalizacją tras i integracją systemu, ponieważ nowe lub ulepszone obiekty muszą umożliwiać sprawną obsługę transportową dostosowaną do wymogów nowoczesnej floty. Działanie, takie jak uruchomienie pierwszej linii alternatywnego dla autobusu środka transportu w Rzeszowie, jest szczególnie istotne z punktu widzenia wsparcia zrównoważonej mobilności.

Od strony ekologicznej i energetycznej kluczowe jest wprowadzanie zielonej energii na potrzeby transportu i dążenie do posiadania bardziej przyjaznych środowisku autobusów, co z kolei wymaga specjalnej bazy dla ich ładowania lub tankowania oraz odpowiedniego zaplecza. Rysunek 4.5 pokazuje tym samym, że żadne z działań nie funkcjonuje w izolacji, ponieważ każde jest powiązane z innym, zarówno w zakresie infrastruktury, jak i organizacji i zarządzania. Wszystkie te elementy wzajemnie się uzupełniają, tworząc kompleksowy plan rozwoju transportu publicznego.

Podsumowując, przydzielenie działań do celów strategicznych umożliwia nie tylko identyfikację wspólnych wyzwań i priorytetów, ale także ocenę potencjalnego efektu synergii, dzięki czemu poszczególne działania wzmacniają się nawzajem. Przykłady pokazują, że infrastruktura, organizacja ruchu i technologie są nierozzerwalnie związane, a ich harmonijna realizacja prowadzi do zrównoważonej mobilności i poprawy jakości życia mieszkańców.

5. Efekty realizacji celów operacyjnych

W niniejszym rozdziale opisano efekty wdrażania poszczególnych celów operacyjnych. Opisano, czego należy się spodziewać w ramach wcielania w życie działań wskazanych w SUMP. Jest to uszczegółowienie treści, zawartych w Załączniku nr 1 Karty działań wraz z odniesieniem, w jaki sposób powinny być one zrealizowane poprzez wskazanie wzorców, przykładów i dobrych praktyk.

5.1. Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy

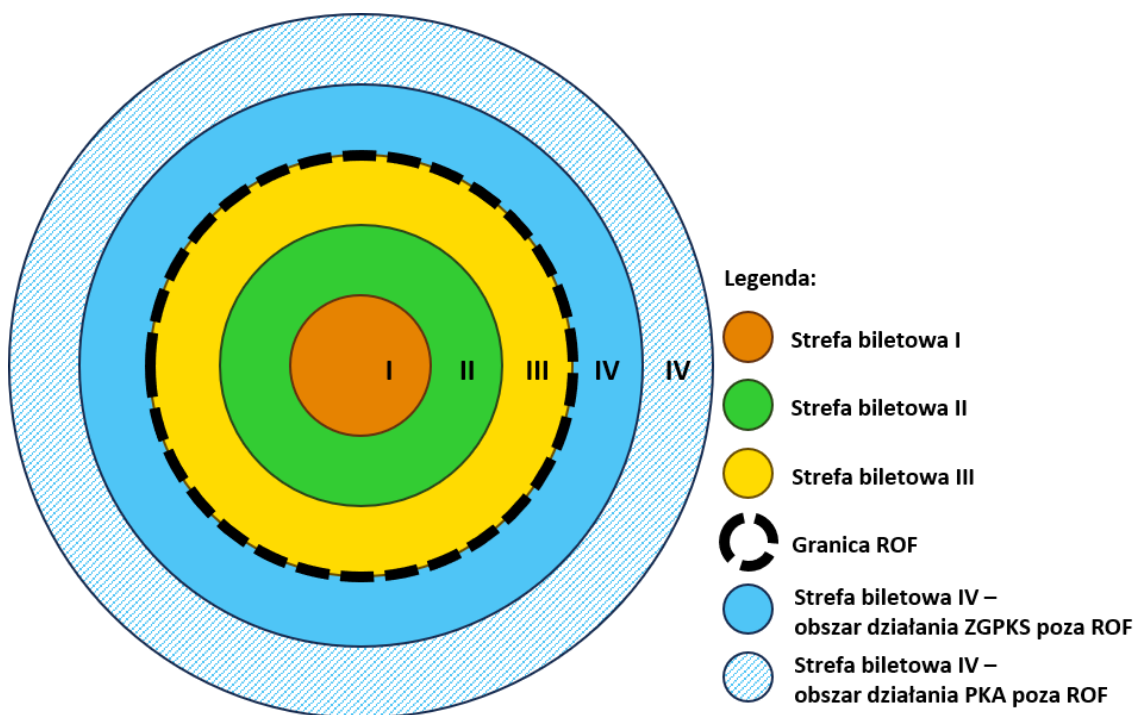


Aby zapewnić mieszkańcom Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego atrakcyjną alternatywę dla transportu indywidualnego i skutecznie zachęcić ich do korzystania z publicznego transportu zbiorowego, konieczne jest wprowadzenie szeregu usprawnień. Planowane zmiany obejmują rozszerzenie dostępnej oferty, lepszą integrację różnych środków transportu oraz maksymalne uproszczenie systemu, co zwiększy jego przejrzystość i funkcjonalność. Wobec tego konieczne jest zacieśnienie współpracy pomiędzy organizatorami publicznego transportu zbiorowego. Poprawa nastąpi dzięki nowej ofercie transportu zbiorowego – przede wszystkim poprzez stworzenie jednolitej taryfy biletowej. To zaś będzie możliwe po ujednoliceniu podziału na strefy biletowe u wszystkich organizatorów. Obecnie na terenie ROF funkcjonuje 25 różnych stref biletowych, jak poniżej:

- ZTM – podział na strefy A i B;
- ZG PKS – podział na 16 stref od I do XVI (17 wliczając darmową strefę „0” na jednej linii);
- Polregio (kolej na zlecenie UMWP; bilet pociąg+autobus) – podział na strefy I i II;
- ZTM+ZG PKS (bilet autobus+autobus) – podział na strefy od I do IV, przy czym są to inne strefy niż powyższe.

Taki stan rzeczy całkowicie komplikuje przekaz dla pasażerów, utrudnia im przesiadki oraz zmniejsza czytelność – zwłaszcza dla potencjalnych nowych pasażerów lub tych, którzy z komunikacji korzystają sporadycznie. Wobec powyższego, nową propozycją jest optymalizacja podziału do maksymalnie czterech stref opartych o granice gmin lub sołectw z niewielkimi, lokalnymi korektami, uwarunkowanymi przebiegiem sieci drogowej lub strukturą zabudowy – jednakowych stref dla komunikacji miejskiej, podmiejskiej i kolejowych przewozów regionalnych, jak i aglomeracyjnych. Zasadę podziału na strefy biletowe zaprezentowano na rysunku poniżej:

Rysunek 5.1. Zasada podziału na strefy biletowe w transporcie publicznym ROF



Źródło: opracowanie BRMR.

Tym samym w ramach integracji planuje się rozszerzenie biletu łączonego autobus+autobus na wszystkie gminy ROF oraz wprowadzenie nowego biletu aglomeracyjnego, łączącego bilet na autobusy miejskie, autobusy podmiejskie oraz kolej regionalną i aglomeracyjną (GMRz – ZTM + ZG PKS + WP – UMWP). Planowane jest także rozszerzenie oferty biletów zintegrowanych (pociąg+autobus, autobus+autobus, bilet aglomeracyjny) poza taryfę okresową miesięczną np. o bilet krótkookresowy, 24-godzinny.

Rzeszów, jako stolica województwa jest także celem okazjonalnych podróży dla osób, które na co dzień nie dojeżdżają do miasta i nie korzystają z komunikacji w mieście – dlatego też bilet dobowy na różne środki transportu byłby dla nich zachętą do wyboru komunikacji zbiorowej. W taryfie i podziale na strefy zostaną również dobrane odpowiednie stawki, nowe bilety (np. bilet roczny, bilet przesiadkowy P&R itp.), możliwie najbardziej atrakcyjne i zachęcające do wyboru transportu zbiorowego. Część zmian w taryfie musi zostać sprzężona z innymi działaniami, bądź wynikać bezpośrednio z ich realizacji, np. z reorganizacji siatki połączeń, czy budowy parkingów P&R.

Kolejnym krokiem w ramach prowadzenia czytelnej oferty będzie zadbanie o jednolity system numeracji linii autobusowych, komplementarny pomiędzy ZTM (linie Rzeszowskiego Transportu Miejskiego – RTM), a ZG PKS (linie Międzygminnej Komunikacji Samochodowej – MKS). Zgodnie z tą ideą należy dążyć do ujednolicenia numerów linii według jednego schematu, który może zostać oparty o ich kategoryzację i zasięg. Dzięki wspólnej numeracji linii i zaliczeniu jej do odpowiedniej kategorii oferta stanie się bardziej czytelna. Odpowiedni numer linii jasno wskaże pasażerowi, czy jest to połączenie bezpośrednie do Rzeszowa, czy też przesiadkowe na inny autobus lub kolej. Ze względu na umowy podpisane przez ZG PKS (m.in. w ramach umowy na przewozy o charakterze użyteczności publicznej, dofinansowane z Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych) może być konieczność opóźnienia działania lub podpisania stosownych aneksów do umów, aby móc ujednolicić numerację.

W przyszłości, w ramach zwiększenia oferty Podkarpackiej Kolei Aglomeracyjnej może zaistnieć potrzeba zmiany oznakowania poszczególnych relacji połączeń kolejowych, zgodnie z systemem numeracji. Jest to działanie z kategorii „miękkich” i niskokosztowych ponieważ jedynym kosztem przy jego realizacji może być przeprowadzenie kampanii informacyjnej oraz zmiana tabliczek rozkładowych.

Wszelkie zmiany i informacje na temat funkcjonowania systemu powinny być umieszczane na jednej – wspólnej dla wszystkich organizatorów stronie internetowej. Wskazano, aby stanowiła ona kompendium wiedzy o tym, jak działają systemy transportowe w ROF. Sposób przedstawiania informacji musi być czytelny i intuicyjny, a wszystkie informacje przedstawione w możliwie najprostszy sposób, oferując przystępną informację dla użytkowników. Zintegrowana platforma prezentowałaby nie tylko informacje dla pasażerów RTM, MKS, PKA, ale również dla kierowców oraz innych użytkowników ruchu. Strona powinna zawierać wszystkie potrzebne dla użytkownika informacje, między innymi:

- rozkłady jazdy;
- faktycznie położenie autobusów;
- cenniki;
- możliwość kupna biletu komunikacji zbiorowej;
- informacje na temat ulg;
- mapa z przebiegiem dróg dla rowerów;
- informacje o systemie wypożyczania;
- zasady funkcjonowania danego systemu;
- godziny świadczonych usług;
- mapy z lokalizacją elementów systemu;
- aktualności.

Zasadnym byłoby, aby docelowo strona zasilana była również informacjami od podmiotów prywatnych, takich jak operatorzy systemu wypożyczeń pojazdów, czy właściciele prywatnych płatnych parkingów w strefach płatnego parkowania. Cała platforma powinna zostać zintegrowana z istniejącymi rozwiązaniami IT, takimi jak usługi Google, jakdojade.pl, e-podroznik.pl, oferując tym samym jednolity planer podróży. Dzięki temu możliwe będzie m.in. zaplanowanie wygodnej podróży transportem publicznym z uwzględnieniem przesiadek pomiędzy różnymi organizatorami transportu zbiorowego, czy lokalnie dostępnych środków transportu. Ułatwienie mogłoby dotyczyć także przejazdów pojazdami indywidualnymi, dla których trasa zostanie zoptymalizowana pod kątem niskiej emisji CO_x, unikania utrudnień w ruchu itp. Takie funkcjonalności wymagają rozbudowanego komponentu opartego o system ITS. Platforma, roboczo nazwana „transport aglomeracji rzeszowskiej” może być podstawą do dalszej integracji – przykładowo logotyp pojawiający się na drzwiach autobusów może stanowić dla pasażerów jasny sygnał, informujący o obowiązywaniu wspólnego biletu.

Dla Rzeszowa istotnym jest przygotowanie jednej aplikacji mobilnej, która poprawi wygodę korzystania z istniejących usług transportowych. W pierwszym kroku wskazanym byłoby przygotowanie rozwiązania łączącego dotychczasowe aplikacje „Rzeszów to MY” (określana również jako „Rzeszów to MY 2.0”), „E-bilet Rzeszów” i „E-PARKING”, z zachowaniem innych, nie dotyczących transportu elementów aplikacji „Rzeszów to MY”, takich jak np.: karty mieszkańca, informatora o wydarzeniach, możliwości zgłaszania uwag itp. Tym samym aplikacja stanowiłaby komplet cyfrowych usług, jakie miasto Rzeszów zaoferuje na smartfony w postaci jednej aplikacji mobilnej. Dotychczasowe funkcje zostałyby rozszerzone o kolejne, zgodnie z rozwojem oferty Strefy Płatnego Parkowania i miejskich

autobusów, przykładowo system lojalnościowy za korzystanie z usług transportu publicznego. Docelowo w aplikacji znalazłyby się również informacje dostarczane przez podmioty prywatne, takie jak lokalizacja i zajętość ładowarek do samochodów elektrycznych, zajętość i cenniki prywatnych płatnych parkingów w SPP. Powyższe usługi z zakresu mobilności (w tym prywatne) powinny być zgodne z ideą MaaS (ang. Mobility as a Service) – mobilności jako usługi.

Proponowane zmiany organizacyjne na różnych poziomach mają także na celu stałe podnoszenie jakości świadczonych usług w transporcie autobusowym – głównym zadaniem jest zadowolenie pasażerów z komunikacji zbiorowej. Dla zachowania lepszej punktualności kursów wszystkie autobusy powinny zostać wyposażone w autokomputery, które będą wskazywać kierowcy odchylenie od rozkładu jazdy. Wskazaniem jest wyznaczenie przystanków stałych/obowiązkowych w ramach przewozów ZG PKS, co powinno spowodować, że zostanie zażegnany problem zbyt wczesnego odjazdu z przystanku – obowiązkowy postój na wybranych, najważniejszych przystankach będzie również czasem wyrównawczym dla kursów o małych potokach pasażerskich (także w wieczory i święta).

Istotą jest również komfort termiczny pasażerów, który stanowi o zadowoleniu z przebywania w pojeździe. Przykładowo zbyt słaba wentylacja, zaparowane szyby mogą przywoływać negatywne skojarzenia zdrowotne, zwłaszcza po pandemii COVID-19. Tym samym zalecanym jest wypracowanie efektywnych zasad sterowania wentylacją, ogrzewaniem i klimatyzacją w sposób zautomatyzowany w zależności od warunków atmosferycznych i napełnienia autobusu, co zapewni odpowiedni komfort termiczny i odpowiednią wymianę powietrza. Organizatorzy i operatorzy publicznej komunikacji autobusowej powinni również dbać o estetykę pojazdów. Mowa o estetyce wyglądu zewnętrznego, zakrywaniu powierzchni bocznych reklamami, ujednoliceniu malowania pojazdów, ujednoliceniu i kompletności systemu oznakowania i informacji m.in. o strefach biletowych, instrukcjach korzystania z kasowników oraz o czystości wnętrza. W ramach stałego podnoszenia jakości przewozów muszą być organizowane również szkolenia dla kierowców, np. z eko-drivingu, jazdy w warunkach oblodzenia, a także z topografii siatki połączeń, oferty biletowej (zwłaszcza taryf zintegrowanych), itp.

Na obszarze miasta Rzeszowa funkcjonuje Inteligentny System Transportowy, pozwalający m.in. na nadawanie priorytetu na skrzyżowaniach dla autobusów RTM. Wobec tego kolejnym krokiem poprawiającym warunki ruchu dla autobusów byłoby objęcie tym systemem pojazdów należących do ZG PKS, a w dalszej perspektywie istotnie rozszerzenie działania systemu ITS, także o gminy ROF – tym samym zmniejszając czasy przejazdów transportu zbiorowego oraz zwiększając jego atrakcyjność i konkurencyjność względem transportu indywidualnego. Aby wszystkie powyższe systemy IT działające w systemach transportowych funkcjonowały w sposób poprawny i stabilny – konieczne będą inwestycje w cyberbezpieczeństwo. Należy zakupić sprzęt i oprogramowania, które zmniejszą podatność całego systemu na ataki hakerskie. Działania te powinny być realizowane przede wszystkim w jednostkach Rzeszowa i w ZG PKS, ale także w innych jednostkach gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych, w zależności od potrzeb i kompetencji. Dla szybszej, bardziej bezpiecznej i stabilnej łączności – zalecanym byłoby stworzenie dodatkowej dedykowanej mobilnej sieci łączności oraz zmodernizowanie istniejących systemów łączności, w tym w zakresie najnowszych rozwiązań gwarantujących bezpieczeństwo i niezawodność. Nad bezpieczeństwem powinny czuwać również systemy analizy wideo, systemy analizy i wizualizacji danych. Systemy miejskie muszą zostać zoptymalizowane, w tym w zakresie centralizacji zarządzania mobilnością i bezpieczeństwem.

Powyższe postulaty mają na celu umożliwienie mieszkańcom ROF korzystanie ze zrównoważonych sposobów poruszania się. Taki efekt zostanie osiągnięty, wówczas gdy stworzony zostanie system, w postaci aplikacji umożliwiającej wypożyczenie hulajnóg, rowerów, skuterów oraz samochodów u komercyjnych operatorów, którzy w partnerstwie z gminami będą odpowiedzialni za jego zarządzanie. Wskazanim byłoby także utworzenie punktów wypożyczania pojazdów, które będą posiadały spójną identyfikację, umożliwiającą lepszą orientację przestrzenną – zgodną z założeniami przyjętych przez gminy ROF standardów projektowych. Powinny zostać wyznaczone specjalne miejsca, zwłaszcza w sąsiedztwie najważniejszych punktów węzłowych, przystanków komunikacji zbiorowej, i parkingów typu P&R. Dzięki temu możliwość realizacji podróży łączących różne środki transportu tzw. podróży kombinowanych byłaby przystępna, szybka i wygodna. Takie rozwiązanie byłoby skutecznym wsparciem dla budowy hubów mobilności (przestrzeni, na których funkcjonuje mobilność współdzielona – np. usługi wypożyczania pojazdów elektrycznych, czy punktów ich ładowania).

System powinien funkcjonować na zasadzie wypożyczania pojazdów „na minuty”, tak jak współcześnie funkcjonują systemy wypożyczania np. rowerów miejskich. Możliwym powinien być także wynajem pojazdów na dłuższy okres, np. w formie miesięcznej subskrypcji⁷, w ramach której zapewnione zostanie serwisowanie. Pojazdy, które będą funkcjonowały w ramach systemu powinny być zero i niskoemisyjne – takie jak np. hulajnogi, rowery, rowery elektryczne, rowery cargo, przyczepki rowerowe sprawdzające się podczas uprawiania rodzinnej turystyki rowerowej, ale także skutery i samochody osobowe.

Fotografia 5.1. Wykorzystanie przyczepki w turystyce rowerowej – Szlak rowerowy Leśno Rajza w województwie śląskim



Źródło: <https://roweremposlasku.pl/lesno-rajza/>.

⁷ <https://ztp.krakow.pl/rower/lajkbike> (09.01.2025 r.).

W ramach systemu wskazanym byłoby także wypożyczenie samochodu osobowego, ale też małych busów o większej pojemności, zgodnie z ideą carsharingu. Wychodząc naprzeciw potrzebom mieszkańców zalecana byłaby także dostępność pojazdów dostawczych, umożliwiających sprawny przewóz towarów, np. podczas przeprowadzek. Aby wprowadzić taki system należy wcześniej przeprowadzić analizę dotychczasowych danych dotyczących najbardziej popularnych miejsc wypożyczania lub oddawania pojazdów, udostępnianych przez prywatne firmy. W tym celu niezbędne będzie wykonanie np. map ciepła, wskazujących dotychczasowy popyt. Efekt jakim będzie możliwość wypożyczania pojazdów stanowi szansę na wzrost dostępności transportowej mieszkańców ROF i może być atrakcyjną alternatywą do transportu indywidualnego, który obecnie dominuje w podziale zadań przewozowych.

W skali mikro, aby zmienić przyzwyczajenia i pokazać alternatywne rozwiązania dla transportu indywidualnego planuje się tworzenie i wdrażanie planów mobilności dla zakładów pracy oraz instytucji skupiających dużą liczbę pracowników na co dzień. W ramach tego przygotowane zostaną indywidualne oferty, dostosowane do potrzeb danej grupy użytkowników. Realizacja planów pozwoli na usprawnienie obsługi transportowej dużych przedsiębiorstw poprzez wdrożenie atrakcyjnych cenowo biletów okresowych, optymalizację siatki połączeń autobusowych, a także działania promujące i edukujące w zakresie zrównoważonej mobilności. Wszystkie działania będą miały na celu poprawę jakości życia mieszkańców, zmniejszenie obciążenia środowiskowego oraz rozwój nowoczesnego i efektywnego systemu transportowego na obszarze całego ROF.

W ramach współpracy oraz efektywniejszego zarządzania systemami transportowymi powinien powstać wspólny dokument, zawierający standardy dotyczące projektowania infrastruktury pieszej oraz rowerowej. Będzie to rodzaj katalogu rozwiązań technicznych przede wszystkim w zakresie geometrii infrastruktury – odpowiedniej szerokości projektowanych dróg dla pieszych, rowerzystów i hulajnóg, właściwego, zunifikowanego rodzaju nawierzchni, sposobu czytelnego oznakowania (zwłaszcza w przypadku dróg dla rowerów), minimalizowania występowania miejsc konfliktowych pieszych z rowerzystami, uciążliwych barier architektonicznych poprzez obniżanie krawężników, czy budowę i montowanie ramp. Także stosowanie spójnych elementów takich jak zunifikowane bezpieczne U-kształtne stojaki rowerowe, czy zadaszone i jednolicie oznakowane wiaty. Dokument ten będzie zawierał także zbiór dobrych praktyk, stanowiąc jednocześnie wzorzec rozwiązań, uwzględniający zróżnicowane ukształtowanie terenu w ROF. Po jego zatwierdzeniu przez wszystkie gminy ROF – ustanowi oficjalne, obowiązujące wytyczne dla projektantów infrastruktury pieszej i rowerowej podczas procesu przygotowania i realizacji przyszłych inwestycji i modernizacji.

Sprawny i efektywny system transportowy opiera się na przestrzeganiu przepisów przez jego użytkowników oraz jasnych i zrozumiałych zasadach. Ważne jest, aby mieszkańcy respektowali przepisy takie jak prawidłowe parkowanie, jazda buspasem jedynie w dozwolonych przypadkach, czy stosowanie dozwolonej prędkości. Wzmoczona kontrola pozwoliłaby na eliminowanie nielegalnych praktyk i zwiększenie świadomości obowiązujących zasad. Wskazane byłoby także zwiększenie liczby kontroli z udziałem służb porządkowych tj. funkcjonariuszy policji czy straży gminnych w zakresie przestrzegania przepisów prawidłowości parkowania i nie tylko. Planowane jest rozwinięcie wdrożonego systemu detekcji ITS z wykorzystaniem kolejnych algorytmów sztucznej inteligencji, co powinno wesprzeć efektywną weryfikację przestrzegania zasad ruchu drogowego np. poprzez wideokontrolę za pomocą zautomatyzowanych procesów.

Obecnie w podobny sposób (choć nie zawsze z wykorzystaniem algorytmów sztucznej inteligencji) funkcjonują głównie: system monitorowania zajętości miejsc postojowych w wybranych strefach oraz system preselekcji wagowej oraz system monitorowania ilości i typu uczestników ruchu, w tym ruchu pieszego i rowerowego.

Sprawne funkcjonowanie miast zależne jest również w dużej mierze od efektywnego systemu zarządzania przestrzenią parkingową. Ze względu na deficyt przestrzeni w terenach zurbanizowanych, w celu poprawy jakości użytkowania przestrzeni w miastach potrzebna jest stała kontrola miejsc postojowych w już funkcjonujących strefach płatnego parkowania. Strefy płatnego parkowania w ROF charakteryzują się stosunkowo niskimi opłatami za postój, co może wpływać na mniejsze zainteresowanie komunikacją zbiorową. Aby systemy te działały efektywnie powinna zostać przeprowadzona weryfikacja dot. wysokości opłat, ilości i lokalizacji miejsc czy sprawności systemów informatycznych odpowiedzialnych za obsługę systemów. Potrzebna jest wymiana niesprawnych parkomatów, skuteczniejsza kontrola strefy pod kątem potencjalnych usterek i wdrożenie szybkiej reakcji na zgłaszane przez użytkowników problemy techniczne. Kluczowe jest także zastosowanie metod monitoringu, które ułatwią proces kontroli uiszczonych przez użytkowników opłat za postój a także poprawność parkowania przez kierowców – identyfikacja miejsc na terenie stref, w których pojazdy parkują wbrew przepisom prawa. W tym celu powinny zostać wykorzystane metody sztucznej inteligencji, która w szybki i skuteczny sposób pozwoli na rozwiązywanie problemów występujących w SPP. Po przeprowadzeniu analiz i weryfikacji jej wyników powinny zostać podjęte decyzje o ewentualnym poszerzeniu obszaru stref. Uporządkowanie kwestii parkowania będzie miało pozytywny wpływ na odbiór otaczającej nas przestrzeni – zmniejszenie chaosu przestrzennego, a także poprawę bezpieczeństwa, na skutek m. in. likwidacji nielegalnych miejsc postojowych.

Efektywny system porządkujący sposoby parkowania na terenie ROF jest konieczny wszędzie tam, gdzie występują problemy związane ze znalezieniem miejsca postojowego. Dzięki wprowadzaniu stref płatnego parkowania możliwa będzie większa wymiana samochodów na wyznaczonych miejscach postojowych. Podniesie się wartość wskaźnika rotacji parkingowej, dzięki czemu znalezienie miejsca postojowego bliżej celu podróży będzie łatwiejsze. Również w wymiarze społecznym ma to znaczenie, gdyż obecnie, często przestrzeń publiczna jest zajęta przez samochody. Zatem działania tego typu mają na celu jej uporządkowanie, co przełoży się na lepszą funkcjonalność i estetykę. W efekcie wzrośnie także komfort i bezpieczeństwo mieszkańców, a nowe otoczenie będzie sprzyjać integracji społecznej. Przykładem miasta, w którym planowane jest wyznaczenie strefy płatnego parkowania jest Czudec.

Na potrzeby kształtowania strategii parkowania w Rzeszowie i Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym powstanie dokument strategiczny wspierający zarządzanie systemem parkingowym i zrównoważony rozwój transportu. Opracowanie dokumentu umożliwi ocenę i zasadność rozwoju i budowy różnych typów parkingów (P&R, P&Go, Stref Płatnego Parkowania) na terenie ROF. Dokument obejmie analizę istniejących zasobów parkingowych oraz pojemność nowych typów parkingów. Na podstawie danych przestrzennych i prognoz ruchu zostaną wskazane lokalizacje nowych obiektów, z uwzględnieniem różnorodnych potrzeb obszaru. Na poprawność funkcjonowania wybranych elementów systemu parkingowego duży wpływ ma sprawnie funkcjonujący transport zbiorowy. Ważnym elementem analiz i rekomendacji będzie kwestia integracji systemów parkingowych z transportem zbiorowym oraz mechanizmy zachęt, takie jak preferencyjne taryfy i zintegrowane bilety.

5.2. Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego



Jeżeli publiczny transport zbiorowy ma stanowić konkurencję dla pojazdów indywidualnych należy zadbać o podróżnych na każdym etapie. Przede wszystkim mowa o działaniach skoncentrowanych na tworzeniu jak najszerzego wachlarza możliwości realizacji podróży przy użyciu różnych środków transportu, łączeniu transportu indywidualnego ze zbiorowym lub łatwiejszych przesiadkach w ramach komunikacji zbiorowej. Oprócz integracji organizacyjnej i zarządczej konieczne jest przeprowadzenie inwestycji, które fizycznie zintegrują systemy transportowe. W tym zakresie działania obejmą wyznaczenie lokalizacji punktów przesiadkowych, zarówno na głównych kierunkach wjazdowych do miasta Rzeszowa, jak i w sąsiednich gminach dobrze zintegrowanych z koleją. Realizacja działań ma na celu poprawę koordynacji różnych systemów transportowych, zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego oraz ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miasta. Również rozwój infrastruktury przystankowej ma strategiczne znaczenie w usprawnieniu funkcjonowania systemu publicznego transportu zbiorowego. Zatem pętle autobusowe powinny integrować przewoźników, a dla poprawy dostępności być wyposażone w zadaszone wiaty na rowery zintegrowane także z systemem roweru miejskiego. W zależności od potrzeb, w jego sąsiedztwie, może zostać zlokalizowany także parking typu P&R. W celu zwiększenia komfortu pętli powinny zostać wyposażone w zadaszone miejsca do oczekiwania na autobus, czytelne rozkłady jazdy oraz dynamiczne tablice informacji pasażerskiej, a tworzona lub modernizowana infrastruktura powinna odpowiadać na wyzwania związane z koniecznością adaptacji do zmian klimatu. Alternatywą do tablic zmiennej treści będą kody QR pozwalające w czasie rzeczywistym sprawdzić lokalizację pojazdu, czy też rozkład jazdy wraz z trasą dla danej linii.

Kluczowe jest również dostosowanie infrastruktury do potrzeb osób z ograniczoną mobilnością, poprzez zastosowanie np. linii naprowadzających, czy systemów informacji dźwiękowej. Natomiast istniejące węzły przesiadkowe powinny zostać przebudowane bądź doposażone, w zależności od potrzeb: w tablice zmiennej treści, monitoring itp. Przykładem takich działań mogą być przesunięcia przystanków, w celu skrócenia czasu dojścia na przesiadkę, budowa wiat ze stojakami na rowery przy przystanku, wybudowanie i oświetlenie chodników w okolicy przystanku, stworzenie bezpiecznych przejść przez torowiska, uporządkowanie przestrzeni wokół przystanku poprzez wyznaczenie punktów odstawiania hulajnóg itp. Wraz z zapewnianiem bezpiecznego dotarcia do przystanku zostanie również zwiększony komfort podczas oczekiwania na autobus. Przystanki powinny zostać wyposażone w utwardzony peron oraz wiatę autobusową, ewentualnie w przypadku niewielkich wymian pasażerskich – pylon. Tworzona lub modernizowana infrastruktura przystankowa powinna odpowiadać na wyzwania związane z koniecznością adaptacji do zmian klimatu. Zalecane jest aby w obrębie danej gminy zachować jednolity wzór wiaty przystankowej, który pomoże zidentyfikować m.in. rodzaj przewoźnika, który obsługuje daną trasę oraz poprawi estetykę zwiększając tym samym spójność wizualną.

Kluczowym elementem poprawy funkcjonowania transportu autobusowego powinno być skupienie się na wydzielonych pasach autobusowych w Rzeszowie. Dzięki nim, czas przejazdu transportem zbiorowym może stanowić realną alternatywę dla podróży realizowanych transportem indywidualnym, szczególnie w godzinach szczytu. Pasy autobusowe stanowią najlepszą formę uprzywilejowania transportu zbiorowego zapewniającego sprawny przejazd przez najbardziej zatłoczone ulice. W tym celu niezbędne będzie:

- uporządkowanie regulacji dotyczących użytkowników dopuszczonych do korzystania z pasów autobusowych (szczególnie grupy 1+2);
- na wybranych odcinkach zmiana formy funkcjonowania pasów autobusowych z czasowych na stałe;
- wsparcie w egzekwowaniu przepisów poprzez wprowadzenie separacji pasów autobusowych oraz systemu monitoringu na wybranych odcinkach;
- ograniczenie liczby miejsc parkingowych zlokalizowanych przy wydzielonych pasach autobusowych lub ich przekształcenie z pasów przykrawężnikowych na środkowe;
- wsparcie poprzez priorytet przejazdu na sygnalizacjach świetlnych na nowych kierunkach.

Badania wykazały, że pomimo istnienia ok. 9,2 km wydzielonych pasów autobusowych, na których obecnie stosowana jest ta forma priorytetu, na terenie Rzeszowa istnieje pilna potrzeba dalszej rozbudowy systemu. W związku z tym należy przeanalizować konieczność rozbudowy pasów autobusowych na następujących kierunkach.

Rysunek 5.2 Kierunki rozbudowy pasów autobusowych



Źródło: opracowanie BRMR.

Jeśli zwiększony zostanie udział podróży autobusem to także budowa nowej zajezdni, wraz z modernizacją istniejących stanie się koniecznością. Ze względu na dynamicznie powiększającą się flotę autobusów zeroemisyjnych, które to, wyposażone są w napęd elektryczny lub będą zasilane z wodorowych ogniw paliwowych, wystąpi potrzeba dedykowanych stacji ładowania i tankowania. Budowa nowej zajezdni umożliwi nie tylko odpowiednie warunki dla obsługi nowoczesnych autobusów, ale także pozwoli na optymalizację istniejącej siatki połączeń. Część linii komunikacyjnych zyska nowe miejsca postojowe, co skróci czas dojazdów do baz i poprawi efektywność operacyjną. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe byłoby lepsze wykorzystanie zasobów, zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych (w tym wozokilometrów⁸) oraz zapewnienie bardziej elastycznego planowania rozkładów jazdy.

Efektywność systemu transportu zbiorowego będzie także wzmocniona poprzez przemyślany rozwój sieci drogowej. Dzięki analizom ruchu, wykonanym przy pomocy modelu ruchu dla ROF wyznaczone zostaną najbardziej istotne z punktu widzenia funkcjonowania transportu publicznego inwestycje drogowe. Ich realizacja również umożliwi tworzenie nowych połączeń komunikacji zbiorowej, pieszej i rowerowej. Kluczowa będzie realizacja nowych inwestycji, zapewniających przeprawy przez bariery przestrzenne takie jak tory, czy rzeki. Przykładem takich inwestycji będzie realizacja przepraw przez tory w ciągu linii kolejowej nr 106 w Rzeszowie. Istotna będzie także budowa tych, które połączą nowopowstające osiedla mieszkaniowe z podstawowym szkieletem układu drogowego. Inwestycje te będą również zapewniały ciągłość chodników i dróg rowerowych – do pętli, węzłów, przystanków komunikacji autobusowej, sieci parkingów typu P&R oraz przystanków kolejowych.

W ramach rozwijania obecnej sieci drogowej będą prowadzone inwestycje obejmujące przebudowę już istniejących dróg. Będzie ona polegała na dostosowaniu istniejących dróg na potrzeby prowadzenia nowych linii transportu zbiorowego, a także rozwijania sieci dróg pieszych i rowerowych. Największy priorytet będą miały te inwestycje, które tak jak w przypadku nowych – będą uwzględniały poprawę dostępności mieszkańców do przystanków transportu zbiorowego. Należy poprawić dostępność do transportu zbiorowego na obszarach, gdzie nie dojeżdża komunikacja zbiorowa. Dla takich przypadków zostaną zapewnione linie tzw. dowozowe, które połączą obszary peryferyjne z punktami/węzłami przesiadkowymi. Natomiast godziny kursów oraz ich częstotliwości dopasowane zostaną do konkretnych grup społecznych i miejsc docelowych podróży mieszkańców lub względem linii przesiadkowych. Dzięki takiemu rozwiązaniu zostanie efektywnie wykorzystana istniejąca infrastruktura transportowa, przy jednoczesnym minimalizowaniu kosztów i wozokilometrów przewoźników. Tym samym zwiększy się obszar działania publicznego transportu zbiorowego, a poziom wykluczenia transportowego spadnie.

⁸ Wozokilometry, czyli suma przejechanych kilometrów przez cały tabor na wszystkich liniach, która jest podstawą do wyliczenia kosztów, może być określana w różnej jednostce czasu, przykładowo liczba przejechanych wozokilometrów w miesiącu jest podstawą wystawiania comiesięcznych faktur pomiędzy operatorem a organizatorem a szacunkowa liczba wozokilometrów w roku jest podstawą do planowania budżetu gminy.

Dynamiczny rozwój Rzeszowa oraz rosnące potrzeby mieszkańców w zakresie mobilności wymagają rozbudowy i unowocześnienia systemu transportu publicznego. Wprowadzenie alternatywnego środka transportu publicznego jest odpowiedzią na wyzwania związane z poprawą dostępności, zmniejszeniem emisji oraz odciążeniem istniejącej infrastruktury transportowej. Zadanie obejmie przygotowanie kompleksowych analiz oraz studium wykonalności, w których ocenione zostaną potrzeby mieszkańców, dostępne technologie, koszty inwestycyjne i eksploatacyjne, a także wpływ nowego środka transportu na środowisko oraz istniejące systemy transportowe. Efektem prac będzie przedstawienie kilku wariantów tras i sposobu funkcjonowania nowego rozwiązania, co pozwoli na wybór najbardziej efektywnego modelu. Rezultatem zadania będzie opracowanie dokumentacji umożliwiającej rozpoczęcie budowy pierwszej linii alternatywnego środka transportu. Proces ten obejmie przygotowanie projektów technicznych, uzyskanie wymaganych pozwoleń, budowę infrastruktury oraz zakup pojazdów. Dodatkowo, powołany zostanie komitet naukowy, który będzie wspierał cały proces – od planowania, przez projektowanie, aż po realizację inwestycji. Dzięki temu projektowi Rzeszów zyska nowoczesne i zrównoważone rozwiązanie transportowe, poprawiające jakość życia mieszkańców i wspierające dalszy jego rozwój.

W miastach o dużym natężeniu ruchu, szczególnie w pobliżu szkół, przedszkoli czy węzłów komunikacyjnych, istnieje rosnąca potrzeba zapewnienia odpowiednich miejsc do szybkiego i bezpiecznego wysadzania pasażerów, tzw. miejsc Kiss&Ride. Wobec tego opracowane zostaną szczegółowe wytyczne techniczne i organizacyjne dotyczących lokalizacji, projektowania oraz spójnego oznakowania tych punktów, obowiązujące na całym obszarze ROF. Standardy będą obejmować kryteria wyboru odpowiednich lokalizacji, uwzględniając liczbę potrzebnych miejsc oraz łatwość integracji z systemem transportu publicznego, czy generatorami ruchu. Ponadto opracowane zostaną standardy oznakowania i geometrii oraz zasady korzystania z takich miejsc parkingowych. Dzięki opracowanym standardom możliwe będzie stworzenie spójnej i efektywnej sieci punktów K&R, która ułatwi korzystanie z transportu publicznego oraz poprawi bezpieczeństwo i mobilność.

Fotografia 5.2. Strefa Kiss & Ride pod Dworcem Gdańskim w Warszawie



Źródło: <https://warszawa.wyborcza.pl/warszawa/7,34862,20070532,kiss-and-ride-nowe-strefy-do-calowania-dzialaja-juz-przy.html> (20.01.2025r.).

Fotografia 5.3. strefa Kiss & Ride w Mińsku Mazowieckim



Źródło: <https://minskmaz.com/news/strefy-k-r-w-minsku-mazowieckim> (20.01.2025r.).

Na podstawie wytypowanych lokalizacji połączonych z węzłami transportowymi, jednostkami oświaty czy usługami zdrowia zostaną wyznaczone miejsca do krótkookresowego zatrzymania pojazdów. Bardzo ważną rolę mają miejsca K&R przy dworcach, a miejsca typu Bike&Ride (Parkuj rower i Jedź) przy stacjach kolejowych. To właśnie dzięki nim kolej stanowi wygodny sposób na dojazd do centrum miasta lub jest wyborem przy planowaniu dłuższych tras. Badania pokazują, iż w Polsce, ale i w ROF z roku na rok istnieje coraz silniejszy trend w korzystaniu z kolei. Zatem wskazanym jest aby oferta Podkarpackiej Kolei Aglomeracyjnej była stale rozwijana – zarówno w zakresie infrastruktury przystankowej, jak i trakcji torowej. Dlatego w ramach infrastruktury przystankowej zalecana jest dalsza budowa nowych przystanków, m.in. nowy przystanek Rzeszów os. Zawiszy na wysokości skrzyżowania ul. Architektów i ul. Zawiszy Czarnego, połączony funkcjonalnie z projektowanym przejściem pieszym pod torami pomiędzy ul. Zawiszy Czarnego i ul. Podkarpacką. Natomiast istniejące przystanki powinny również w miarę potrzeb być modernizowane (wedle jednego standardu określającego m.in. wysokość peronu, czy rodzaj materiałów) i wyposażone (np. w wiaty, oświetlenie, dojścia, wiaty na rowery, miejsca P&R). Natomiast nowe połączenia kolejowe oraz zwiększenie częstotliwości kursowania istniejących, powinny skutkować budową dodatkowych mijanek, rozjazdów, czy bocznic kolejowych (torów odstawczych) oraz innej infrastruktury zapewniającej efektywne i bezpieczne funkcjonowanie tego środka komunikacji zbiorowej i towarowej.

W ramach funkcjonowania szybkiej kolei miejskiej wskazanym byłoby uruchomienie skróconych połączeń, przykładowo Łańcut – Rzeszów Dworzysko, Boguchwała – Głogów Małopolski. W takich przypadkach konieczne będzie zapewnienie funkcjonowania tych stacji, jako stacji końcowych. Tworzenie nowych połączeń poprzedzone powinno zostać analizami na podstawie badań zapotrzebowania, ankiet, symulacji potoków pasażerskich itp., przy stałej współpracy z PKP PLK. Dla jeszcze lepszego zarządzania ofertą i taborem kolejowym LK 106 powinna zostać zelektryfikowana – minimum na odcinku nowych połączeń w ramach szybkiej kolei miejskiej. Ze względu na ograniczone przepustowości linii kolejowych (zwłaszcza LK 632 do lotniska w Jasionce) analizy mogą wykazać, iż konieczna będzie rozbudowa o kolejne tory lub mijanki. Zwiększenie zdolności przewozowych poza Rzeszowem to przede wszystkim dodatkowe połączenia kolejowe (wskazanym byłoby aby w ramach PKA zostały one przeorganizowane i zoptymalizowane). Planuje się uruchomienie bezpośrednich połączeń kolei aglomeracyjnej przebiegających przez stację Rzeszów Główny bez konieczności przesiadki (np. Przeworsk – Dębica) oraz uruchomienie nowych połączeń pasażerskich. Obecnie czynna wyłącznie w przewozach towarowych LK 611 w przyszłości powinna służyć także przewozom pasażerskim, co pozwoli na uruchomienie połączeń przykładowo ze Strzyżowa do Jasionki Lotnisko. Tym samym zwiększy się znaczenie stacji Rzeszów Staroniwa i Rzeszów Zachodni, a Podkarpacka Kolej Aglomeracyjna nabierze charakteru szybkiej kolei miejskiej. Należałoby rozważyć budowę infrastruktury umożliwiającej połączenie kolejowe z Tyczynem.

5.3. Spójny system mobilności pieszej i rowerowej



Uzupełnieniem efektywnego funkcjonowania systemu publicznego transportu zbiorowego jest sprawnie działający system mobilności pieszej i rowerowej. Według założeń odwróconej piramidy transportowej to pieszy jest najważniejszym uczestnikiem ruchu w mieście – każdy z nas na którymś etapie podróży jest pieszym. Dlatego też niezwykle istotne jest kształtowanie bezpiecznej infrastruktury, o jak największej dostępności.

Zwiększenie mobilności pieszej będzie możliwe dzięki przebudowie obecnej infrastruktury. Jej jakość jest podstawowym elementem warunkującym bezpieczeństwo przemieszczających się jak i częstość korzystania. Podnoszenie jakości infrastruktury pieszej na terenie całego ROF będzie realizowane na podstawie przyjętego dokumentu standardów i będzie zakładało m.in.:

- stosowanie odpowiedniej szerokości ciągów pieszych, o równej, estetycznej nawierzchni;
- wprowadzanie w sąsiedztwie elementów zieleni czy elementów małej architektury.

Fotografia 5.4 Przyjazna aranżacja przestrzeni dla pieszych z elementami zieleni i małej architektury w Marktredwitz w Niemczech.



Źródło: https://terraform.pl/news/w-droge-aranzacja-zieleni-przyulicznej-jest-latwa_2 (23.01.2025 r.).

Działania te powinny być prowadzone szczególnie w okolicach dużych generatorów ruchu jak i w okolicy przystanków komunikacji zbiorowej – w celu zwiększania dostępności mieszkańców do transportu publicznego.

Jakość infrastruktury pieszej zostanie podniesiona także poprzez efektywniejsze prowadzenie polityki parkingowej oraz zwiększonemu egzekwowaniu nielegalnego postoju kierowców na nielegalnych miejscach, zwłaszcza w obrębie skrzyżowań czy zatok autobusowych.

Niejednokrotnie bardzo istotnym problemem w funkcjonowaniu istniejącego systemu mobilności pieszej jest całkowity brak ciągów pieszych i chodników, który oznacza realny brak możliwości dojścia pieszo do celu podróży. Zgodnie z wytycznymi dokumentu standardów projektowania infrastruktury pieszej nowe połączenia będą posiadały odpowiednie parametry techniczne z zakresu geometrii jak i wykorzystanych materiałów. Pomocne w ich wyznaczaniu będzie uwzględnianie obecnych przedseptów, które wskazują realne potrzeby i kierunki przemieszczania się pieszych.

W pierwszej kolejności realizowane będą odcinki, które zapewnią bezpieczne dojście do najważniejszych generatorów ruchu – placówek oświatowych, zdrowotnych, a także dojście do najbliższych istniejących przystanków komunikacji zbiorowej, węzłów czy pętli autobusowych.

Niemniej ważne jest wyznaczanie nowych połączeń pieszych, które będą przekraczały istniejące bariery przestrzenne – kolej, drogi szybkiego ruchu, rzeki. Budowa kładek umożliwi ich bezpieczne, szybkie pokonanie. Takie połączenia należy realizować ze szczególnym uwzględnieniem konsekwencji otwarcia – pojawią się nowe przepływy pieszych, którzy zyskają dostęp do istniejącego systemu sieci pieszej.

Fotografia 5.5 Kładka pieszo-rowerowa na Ursynowie w Warszawie



Źródło: https://haloursynow.pl/pl/15_fotorelacje/781_inwestycje/5598_kladka-pieszorowerowa-w-centrum-otwarta-robienie.html (23.01.2025 r.).

Kolejną grupą o bardzo dużym znaczeniu w ROF są rowerzyści. Obecny udział rowerzystów w sieci transportowej jest niewystarczający. Wiąże się to przede wszystkim z brakiem ciągłości sieci rowerowej oraz jakością infrastruktury.

Na terenie ROF zauważalna jest duża potrzeba związana z rozwojem istniejącej sieci dróg dla rowerów. Bezwzględnie konieczne jest realizowanie inwestycji, dzięki którym możliwe będzie wygodne skorzystanie z alternatywnego dla transportu indywidualnego, środka transportu, jakim jest rower. Na obszarze ROF będą prowadzone inwestycje, które zakładają budowę nowej infrastruktury rowerowej. Nowe połączenia rowerowe będą realizowane w szczególności jako fizycznie odseparowane (nie tylko poprzez czytelne malowanie), bezpieczne drogi dla rowerów, stanowiące велоstrady – tzw. autostrady rowerowe. Stanowią one szkielet systemu sieci rowerowej, który posiada głównie funkcję transportową, sprawnego przemieszczania się – umożliwia realizację podróży w określonym celu. Takie połączenia rowerowe będą realizowane szczególnie na głównych kierunkach łączących miasto rdzeń – Rzeszów z sąsiednimi gminami ROF, z których codziennie dojeżdża do pracy wiele mieszkańców całego obszaru. Przykładem takiej inwestycji będzie planowana budowa drogi dla rowerów między Rzeszowem, a Boguchwałą z wykorzystaniem terenów nadrzecznych (tras nad Wisłokiem). Ponadto bardzo ważne jest wybudowanie dróg rowerowych prowadzących z Rzeszowa do przyległych miejscowości, przede wszystkim do Głogowa Małopolskiego i Krasnego.

Fotografia 5.6 Odseparowana od ruchu samochodowego велоstrada w Katowicach



Źródło: <https://www.wkatowicach.eu/informacje/index/Pierwsza-Velostrada-w-Katowicach-juz-gotowa-Zdjecia/idn:8040> (13.12.2024 r.).

W celu lepszej kontroli nad istniejącymi połączeniami rowerowymi, prowadzona będzie inwentaryzacja istniejącej sieci, która w formie cyfrowej mapy będzie udostępniona mieszkańcom (dane przestrzenne udostępnione na rzeszowskim portalu z otwartymi danymi⁹).

⁹ <https://otwartedane.erzeszow.pl/> (20.01.2025 r.).

Kluczowymi połączeniami sieci będą także inwestycje infrastrukturalne, umożliwiające bezpieczną, wygodną przeprawę przez istniejące bariery przestrzenne – bardzo ważna będzie budowa nowych kładek nad rzekami i torami, które otworzą możliwość połączenia nieskomunikowanych ze sobą osiedli, obszarów mieszkaniowych, a także stref z dużym nagromadzeniem firm, zatrudniających wielu pracowników. Bardzo istotna będzie także realizacja inwestycji, które umożliwią poprawę dostępności sieci rowerowej do dworców kolejowych i węzłów komunikacyjnych – zwłaszcza w zasięgu do 3,5 km (ok. 15 minut przy prędkości jazdy 15 km/h).

W Rzeszowie, ze względu na popularność istniejącej sieci rowerowej wzdłuż Wisłoka kluczowe będzie zrealizowanie odcinka sieci od mostu Lwowskiego w kierunku mostu Załęskiego (lewa strona rzeki Wisłok) – co będzie stanowiło otwarcie pod kątem dostępności do sieci mieszkańców północnych osiedli miasta.

W celu efektywniejszej analizy przemieszczania się rowerzystów system sieci powinien (w szczególności poza pasami drogowymi) zostać doposażony o nowe totemy rowerowe zliczające aktualny ruch oraz nowe miejsca wykrywania rowerzystów.

Ze względu na zidentyfikowany brak jednolitych danych – koordynacją ich zbierania i zarządzaniem w Rzeszowie będzie zajmowała się wyznaczona przez Prezydenta jednostka organizacyjna we współdziałaniu z podmiotami zbierającymi dane. Informacje o przebiegu sieci oraz lokalizacji dodatkowej infrastruktury takiej jak stojaki, stacje samodzielnej naprawy rowerów będą publikowane w ramach Systemu Informacji Przestrzennej Rzeszowa oraz miejskiej aplikacji.

Osobnym aspektem, wymagającym interwencji na obszarze ROF jest budowa nowych szlaków rowerowych o charakterze turystycznym, pełniących funkcję rekreacyjną. Tam gdzie to możliwe powinny być one odseparowane od ruchu samochodowego. Ich przebiegi wytyczone będą przez interesujące krajobrazowo i przyrodniczo obszary, w sąsiedztwie miejsc cennych kulturowo, historycznie czy zabytków techniki. Szlaki te będą odpowiednio oznaczone, a także wyposażone w miejsca obsługi rowerzystów.

Zmiany, których celem jest lepsze powiązanie elementów systemu sieci rowerowej nie muszą ograniczać się jedynie do budowy nowych odcinków. Równie ważne jest uzupełnianie i modernizacja już istniejącej sieci rowerowej. Kluczowa jest budowa szlaków rowerowych w obrębie istniejących skrzyżowań, ich kontynuacja w miejscach, w których sieć zostaje przerywana – likwidacja tzw. „teleportów”. Komfort i bezpieczeństwo użytkowników zostaną podniesione poprzez obniżanie krawężników, czy wyznaczenie nowych przejazdów rowerowych w ciągach przejść dla pieszych i w obrębie skrzyżowań. Istniejące drogi dla rowerów będą poszerzane do przekroju dwukierunkowego – bezpieczniejsze, bardziej czytelne i wzbudzające zaufanie, o czym wspominał burmistrz Bogoty E. Peñalosa¹⁰:

„Droga dla rowerów, która nie jest bezpieczna dla ośmiolatka, to nie droga dla rowerów”

Na obszarze centrum Rzeszowa uzupełnienie sieci rowerowej w większości będzie polegało na wytyczeniu nowych ciągów rowerowych w przekrojach istniejących ulic. Odpowiednia zmiana organizacji ruchu, wytyczenie odseparowanych pasów i kontrapasów rowerowych, a także wprowadzenie strefy zamieszkania (zastosowanie znaku D-40) pozwoli na utrzymanie ciągłości sieci, bez konieczności szukania nowej przestrzeni w tak ograniczonej zabudową zwartej przestrzeni miasta.

¹⁰ P. Walker, *Jak rowery mogą uratować świat*, Wydawnictwo Wysoki Zamek, Kraków 2018.

Ograniczenie prędkości pojazdów pozytywnie wpłynie również na poziom bezpieczeństwa rowerzystów oraz innych użytkowników ulicy.

Według danych zawartych w holenderskim podręczniku na rzecz projektowania ruchu rowerowego organizacji CROW¹¹ najwyższej jakości system sieci rowerowej spełnia 5 wymogów projektowania infrastruktury rowerowej¹²:

- spójność – infrastruktura zapewnia dostęp do wszystkich źródeł i celów podróży;
- bezpośredniość – połączenia rowerowe są możliwie najkrótsze i nie wymagają nakładania drogi (współczynnik wydłużenia);
- atrakcyjność – jazda po sieci rowerowej jest bezpieczna społecznie (ryzyko napadów), sam system jest czytelny i intuicyjny w odbiorze dla użytkowników;
- bezpieczeństwo – ograniczenie do minimum ryzyka zdarzeń i konfliktów z ruchem samochodowym i pieszym;
- wygodę – infrastruktura zapewnia możliwość szybkiej podróży (współczynnik opóźnienia) i ogranicza wysiłek fizyczny konieczny do jazdy.

Powyższe wymogi muszą być spełnione jednocześnie – w przeciwnym razie system sieci rowerowej nie spełni swojej funkcji, będzie nieatrakcyjny i niebezpieczny dla jego użytkowników. Na powyższych zasadach będzie opierał się dokument dot. standardów projektowania sieci rowerowej dla ROF. W efekcie sieć będzie bezpieczna dla wszystkich użytkowników.

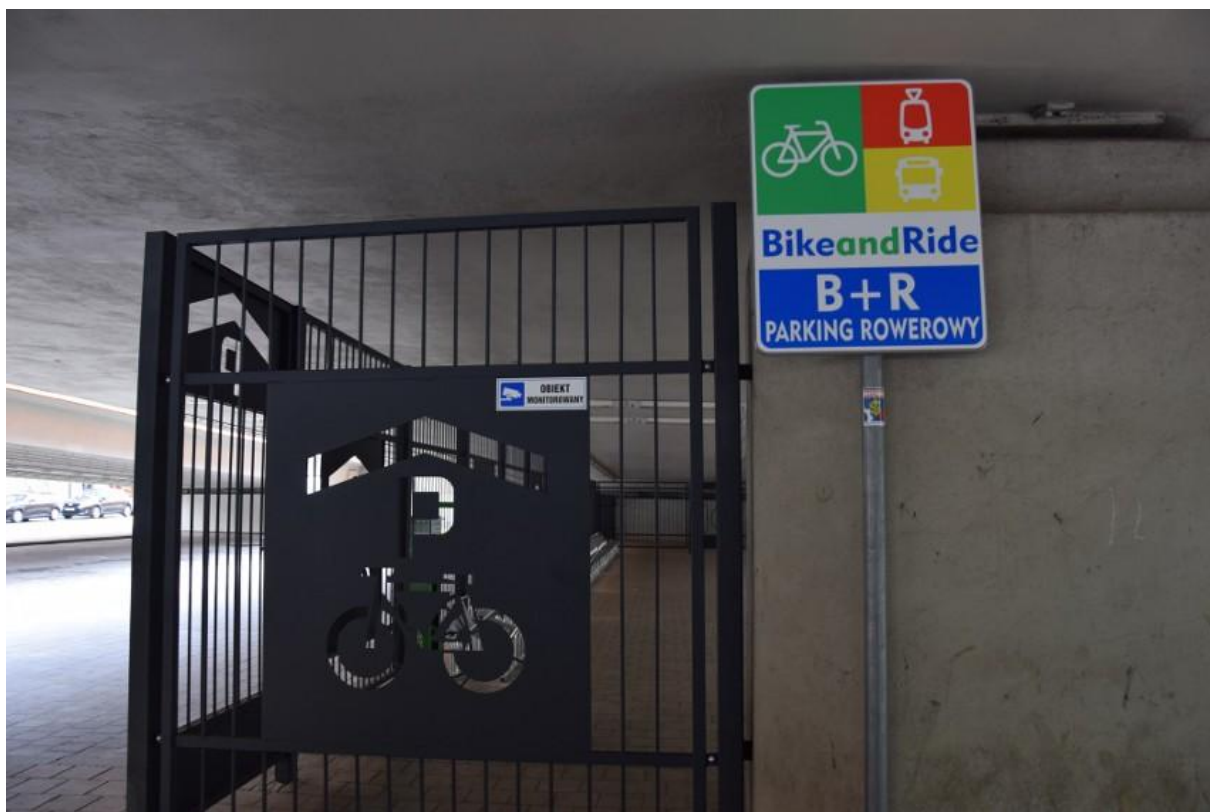
Poprawa jakości systemu sieci rowerowej na terenie ROF polega także na jej uzupełnieniu niezbędnymi elementami punktowymi – miejscami do pozostawiania rowerów. W ramach rozwoju sieci zostanie przeprowadzona analiza lokalizacji istniejących ogólnodostępnych miejsc, z identyfikacją ich ilości oraz rodzaju (tj. „wyrwikółka”, czy stojaki U-kształtne) na terenie wszystkich gmin ROF. Natomiast w Rzeszowie niezbędne będzie przekazanie wszystkich miejskich stojaków i wiat jednemu zarządcy – np. Zarządowi Transportu Miejskiego. Pozwoli to na zachowanie większej kontroli nad istniejącymi stojakami. Informacje o stojakach rowerowych będą zbierane w formie cyfrowej przy pomocy oprogramowania QGIS oraz publikowane w formie mapy online, a także udostępnione w miejskim serwisie otwartych danych czy aplikacji z usługami transportu dla mieszkańców. Zgodnie z przyjętymi standardami projektowania infrastruktury rowerowej powinna nastąpić unifikacja stojaków w celu zachowania lepszej czytelności systemu oraz eliminowania chaosu przestrzennego. Stojaki powinny być montowane w sąsiedztwie przede wszystkim generatorów ruchu, ale także, węzłów i przystanków komunikacji zbiorowej, jak najbliższej celu podróży. W Rzeszowie ewentualne braki w lokalizacji takich miejsc i potrzeby wyznaczenia nowych będą możliwe do wskazania przy pomocy funkcjonującej aplikacji Rzeszów to MY 2.0.

Dobłą praktyką będzie również montaż zadaszonych wiat z miejscami postojowymi dla rowerów – wzorem praktyk stosowanych są przystanki kolejowe PKA.

W celu uporządkowania systemu parkowania rowerów na terenie ROF powinien zostać zrealizowany system parkingów rowerowych typu Bike&Ride. Miejsca, umożliwiające bezpieczny postój rowerów będą lokalizowane (tak jak w przypadku ww. pojedynczych stojaków) przede wszystkim przy punktach węzłowych, pętlach autobusowych czy przystankach kolejowych. Rozwiązanie to umożliwi integrację systemu rowerowego z istniejącą siecią transportu publicznego – ułatwi sprawne wykonywanie podróży kombinowanych (realizację przesiadek) i zapewni integrację między systemami.

¹¹ P. Walker, *Jak rowery mogą uratować świat*, Wydawnictwo Wysoki Zamek, Kraków 2018.

¹² <https://fundacjamobilnosci.eu/piec-wymogow-crow/> (20.01.2025 r.).



Źródło: <https://dziennikzachodni.pl/parkingu-dla-rowerow-w-chorzowie-pod-estakada-juz-dziala-to-bikeride-na-prawie-100-rowerow/gh/c1-14267643/2> (23.01.2025 r.).

Miejsca postoju rowerów powinny być czytelnie i jednolicie oznakowane. Ich wyposażenie powinno być zgodne z przyjętym dokumentem standardów infrastruktury transportowej, a stojaki montowane na tych parkingach bezpieczne i stabilne – w typie U-kształtnym, który zapobiega ewentualnej kradzieży pojazdów. Docelowo wszystkie takie miejsca powinny zostać zadaszone. Dodatkowo przy wyznaczonych parkingach zalecanym jest aby były montowane stacje do samodzielnego serwisowania rowerów.

Widocznym problemem zdiagnozowanym w Raporcie diagnostyczno-strategicznym stanu istniejącego w funkcjonowaniu systemu mobilności pieszej i rowerowej jest niedbałe, chaotyczne zostawianie hulajnóg elektrycznych w przestrzeni miejskiej. Szczególnie dotyczy to Rzeszowa, gdzie sezonowo występuje kilku operatorów oferujących usługę ich wypożyczania. Dlatego też w celu uporządkowania przestrzeni, powinien zostać wdrożony spójny system wyznaczający konkretne lokalizacje miejsc, w których będzie można w sposób bezpieczny zostawić pojazdy. W ramach takich wydzielonych, czytelnie oznakowanych miejsc funkcjonowałyby tzw. huby mobilności. Odpowiednie zagospodarowanie takiej przestrzeni umożliwia zaparkowanie także innych pojazdów – rowerów czy skuterów. W obrębie takich miejsc powstawałyby także punkty ładowania pojazdów elektrycznych. Takie rozwiązanie pozwoli na szybkie i łatwe wybranie preferowanego środka transportu. Huby mobilności byłyby lokalizowane głównie w sąsiedztwie najważniejszych punktów węzłowych, przystanków komunikacji zbiorowej, parkingów typu P&R, osiedli mieszkaniowych czy innych skupisk zabudowy. Huby mobilności stanowiłyby również miejsca, w których możliwe byłoby skorzystanie ze wspólnej dla ROF wypożyczalni pojazdów zero i niskoemisyjnych – odebranie bądź zwrot wypożyczonego pojazdu.

Wydzielone przestrzenie zapewniałyby gwarancję miejsca postojowego użytkownikom systemu wypożyczania. Przyczyniłyby się również do wzrostu aktywności mieszkańców, co będzie miało pozytywny wpływ na rozwój gospodarczy w okolicy – wzrost przychodów już funkcjonujących przedsiębiorców oraz lokowanie nowych usług (związanych np. z logistyką miejską – dostarczanie przesyłek do automatów paczkowych). Wskazaniem byłoby aby miejsca te były także wyposażone w stacje ładowania dla pojazdów elektrycznych.

W kontekście sprawnego funkcjonowania systemu mobilności pieszej ważne jest porządkowanie niedbałego parkowania nie tylko samych rowerów czy hulajnóg, ale także samochodów. Dlatego też aby zapewnić lepsze warunki przemieszczania się pieszych, zwłaszcza na obszarze centrum miast ROF planowana jest realizacja parkingów typu P&Go. System parkingów P&Go zostanie zrealizowany na podstawie wcześniej przeprowadzonych analiz, uwzględniających dane dotyczące zajętości parkingowej, zawartych w opracowanej strategii systemu parkingowego. Parkingi powierzchniowe typu P&Go będą lokalizowane na granicy stref płatnego parkowania. Kierowca mógłby zostawić pojazd bezpłatnie, jednak dalej od celu podróży. Odległość takich parkingów od centrów powinna być na tyle mała, żeby była akceptowalna przez kierowców – ok. 15/20 min. Lokalizacje parkingów powinny być spójne z istniejącą siecią ciągów pieszych oraz rowerowych, a ich otoczenie urządzone w sposób zachęcający do realizowania ostatniego etapu podróży pieszo, rowerem czy z wykorzystaniem np. urządzeń transportu osobistego (UTO). Takie rozwiązanie sprzyja ograniczeniu ruchu samochodów osobowych na terenie centrum, przy jednoczesnym minimalizowaniu emitowanych zanieczyszczeń powietrza czy hałasu. Założenie polega na zmniejszeniu liczby miejsc postojowych w centrum i przeniesieniu ich - odtworzeniu na obrzeżach strefy (bilans zerowy). Dzięki temu w obszarze centralnym, o dużym natężeniu ruchu pieszych i rowerzystów zwiększa się bezpieczeństwo, odzyskiwana jest przestrzeń – na rzecz kształtowania nowych przestrzeni publicznych, czy skwerów.

Znacznym ułatwieniem w przemieszczaniu się pieszych byłaby także realizacja na obszarze ROF miejsc krótkotrwałego postoju typu K&R, przy istotnych generatorach ruchu. Miejsca postojowe, które umożliwiają krótki postój w celu szybkiego odwiezienia/odebrania pasażerów K&R bezpośrednio w sąsiedztwie celu podróży będą realizowane zgodnie z potrzebami mieszkańców, po przeprowadzeniu analizy lokalizacji. W pierwszej kolejności jednak tego typu miejsca powinny powstawać przy szkołach, uwzględniając bezpieczeństwo najmłodszych uczestników ruchu, następnie przy urzędach, placówkach medycznych, ważniejszych obiektach kultury czy sportu.

Dzięki takiemu rozwiązaniu, przestrzeń dla samochodów w okolicy o dużym natężeniu ruchu pieszych zawęzi się. Natomiast piesi oraz inni mobilni uczestnicy ruchu zyskają większą wygodę w poruszaniu się oraz zwiększy się ich poczucie bezpieczeństwa.

Bardzo istotna jest także percepcja. Sposób w jaki odbieramy i postrzegamy sieci przestrzeni pieszych i rowerowych, nie tylko podczas korzystania z nich na co dzień, ale także okazjnie (przypadkiem czy np. będąc turystą), ma ogromny wpływ na częstotliwość korzystania z niej.

Lepsza orientacja w terenie i poczucie pewności w przestrzeni, a także sam jej odbiór przez jej użytkowników jest mocno uzależniony od funkcjonującego systemu informacji miejskiej (SIM). Dlatego zalecanym jest przygotowanie takiego systemu dla całego ROF. Podstawowym działaniem powinno być przygotowanie projektu systemu oraz jego realizacja. Zaleca się by wdrażanie polegało przede wszystkim na montażu tablic z mapami/schematami dojścia do poszczególnych ważnych pod kątem komunikacyjnym miejsc w przestrzeni miasta rdzenia oraz pozostałych gmin ROF. Tablice informacyjne muszą być zlokalizowane w okolicach istotnych generatorów ruchu – dworców, węzłów przesiadkowych, a także atrakcji turystycznych. Wskazaniem byłoby ujednolicenie również oznakowania osiedli, nazw ulic, punktów adresowych, węzłów komunikacyjnych, ważnych obiektów użyteczności publicznej, zabytków, obiektów kultury.

Na tablicach z mapami w okolicach istotnych punktów komunikacyjnych powinien być podany aktualny punkt położenia, a także orientacyjne czasy dojścia do kluczowych punktów na terenie ROF (w zależności od danych w gminie). System musi być spójny i czytelny – dostępny przynajmniej w dwóch dodatkowych językach (angielski, ukraiński), a także przystosowany dla osób o szczególnych potrzebach.

Fotografia 5.8 System identyfikacji miejskiej w Poznaniu



Źródło: <https://www.poznan.pl/mim/main/nowy-system-informacji-miejskiej,p,3842,39651.html> (13.12.2024 r.).

W okolicy dworców skutecznym rozwiązaniem będą także oznaczenia poziome – w postaci różnokolorowych wstęg w posadzce, intuicyjnie prowadzących do poszczególnych miejsc, czy rodzajów środków komunikacji. Wykonanie działań wpłynie na pozytywny wizerunek obszaru ROF i pozwoli na łatwe odnalezienie się w przestrzeni. Wdrożony systemem wskazówek, poprzez wskazanie lokalizacji użytkownika, a także dojścia do wybranego przez niego miejsca, ułatwi przemieszczanie się. SIM powinien zostać stworzony w myśl „projektowania uniwersalnego – opracowania produktów, środowiska i usług w taki sposób, by były użyteczne dla wszystkich w możliwie największym stopniu, bez potrzeby adaptacji lub specjalistycznego projektowania”¹³. Kolorystyka oznaczeń systemu powinna nawiązywać do barw zastosowanych w aktualnych logotypach miasta Rzeszowa i Stowarzyszenia ROF. Proponowane działania mają także aspekt promujący – mają na celu zachęcenie mieszkańców do zwiększenia ich mobilności poprzez realizowanie większej ilości podróży pieszych.

¹³ <https://pieing.cafe/wp/system-identyfikacji-miejskiej-czyli-jak-dobrze-znalezc-droge/> (13.01.2025 r.).

5.4. Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich



Przestrzeń publiczna, niezależnie od pełnionej funkcji powinna służyć wszystkim użytkownikom. Sprawiedliwy, równy dostęp każdego uczestnika ruchu do przestrzeni wspólnej w mieście, na osiedlu, miejscowości czy bezpośrednim sąsiedztwie swojego miejsca zamieszkania jest elementarnym dobrem społeczności, także tych lokalnych.

Dobrze zaplanowana przestrzeń, w ujęciu systemowym, wychodzącym poza ramy granic gmin jest podstawą do poprawy funkcjonowania miast i miejscowości, a co za tym idzie systemu transportowego na całym obszarze ROF. Dlatego niezwykle ważne jest traktowanie procesu planowania o systemach przestrzeni publicznych w sposób kompleksowy.

Kompleksowe myślenie o systemie przestrzeni publicznych w ROF będzie regulowane poprzez spójne zapisy w powstających, nieraz równoległe dokumentach planistycznych. Dokumenty planistyczne na poziomie gmin zachowają spójność względem siebie. Jest to szczególnie ważne w kontekście miejsc styków/granicznych pomiędzy gminami ROF. Zostanie poszerzona współpraca między gminami w zakresie uzgadniania i opiniowania poszczególnych dokumentów, także z jednostkami/referatami/wydziałami zajmującymi się pokrewnymi branżami. Współpraca będzie zacieśniona szczególnie z tymi, które zajmują się zarządzaniem dróg, zielenią, odpowiadają za klimat i środowisko. Celem współpracy jest wypracowanie przez gminy spójnych założeń dotyczące sieci dróg, obsługi komunikacją zbiorową, systemu zieleni, przestrzeni publicznych na obszarze całego ROF. Powstawanie nowych struktur zabudowy – dużych osiedli mieszkaniowych, obszarów inwestycyjnych, atraktorów ruchu, czy też wyznaczanie miejsc, gdzie jej rozwój powinien zostać ograniczony (ograniczanie suburbanizacji) będzie zależne od przeprowadzonych analiz dotyczących możliwości obsługi tych terenów transportem zbiorowym. Założenia te, zawarte w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (MPZP), czy zintegrowanych planach inwestycyjnych (ZPI) poprzedzone będą badaniami wykonanymi przy pomocy specjalistycznego oprogramowania do modelowania ruchu w sieci drogowej. Dane wykorzystywane w modelu będą zbierane oraz aktualizowane na bieżąco. Prowadzone mikro oraz makrosymulacje będą także narzędziem do właściwego planowania gmin z wykorzystaniem big data¹⁴.

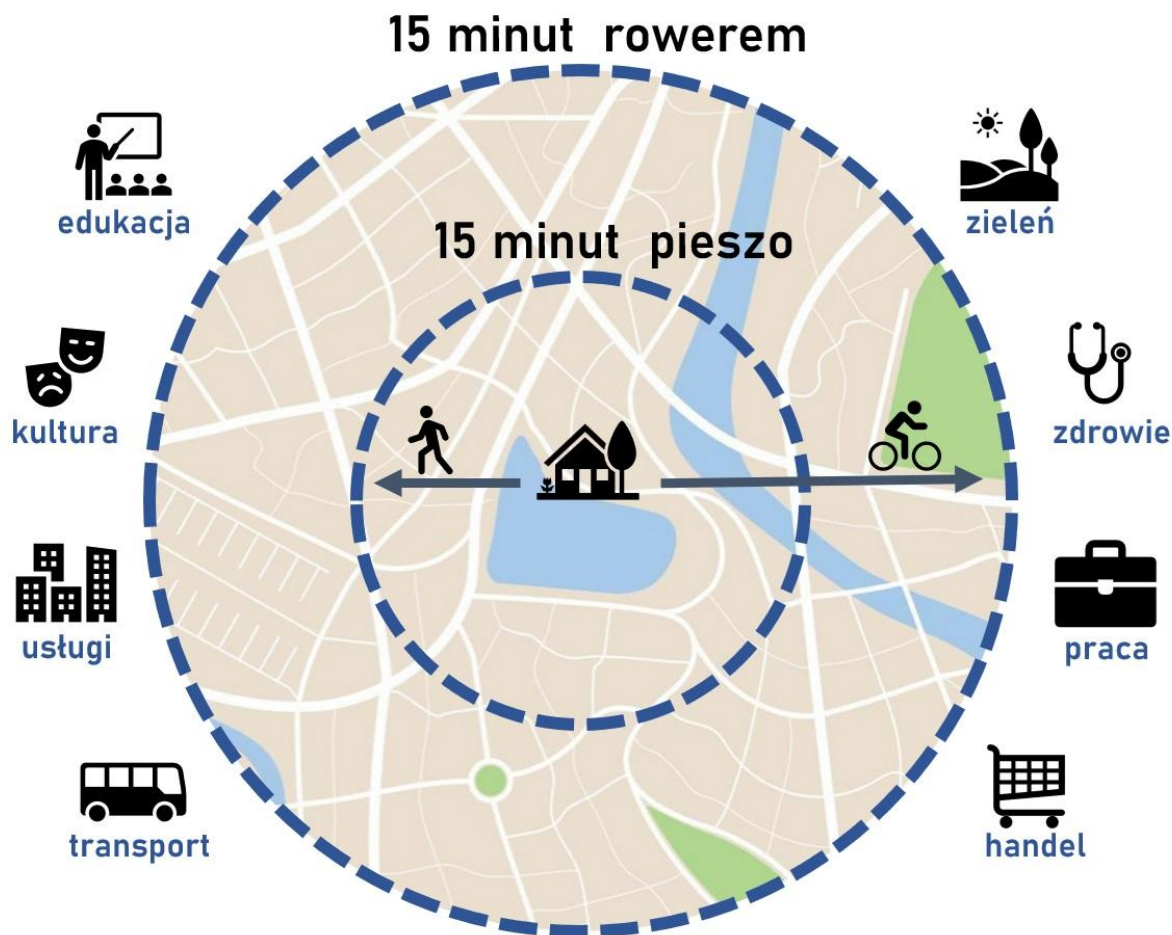
Zapewnienie połączenia terenów o różnym przeznaczeniu z systemem transportu publicznego będzie dawało możliwość wyboru środka transportu, co docelowo wpłynie na zwiększenie udziału podróży transportem zbiorowym w podziale zadań przewozowych, a tym samym zmniejszeniu natężenia ruchu.

Szczególny nacisk będzie kładziony na tworzenie w dokumentach planistycznych spójnego systemu sieci przestrzeni publicznych oraz ich realizację. Czytelne ciągi, sekwencje przestrzeni publicznych będą sprzyjały większemu udziałowi pieszych w ruchu. Atrakcyjny system przestrzeni publicznych będzie stanowił podstawę do wykonywania krótkich podróży, zwłaszcza w zasięgu 15 minut od miejsca zamieszkania – najpotrzebniejszych, które zaspokajają podstawowe potrzeby (dostęp do sklepu, apteki, przedszkola, szkoły).

¹⁴ big data – różnorodne, zmienne zbiory danych, o dużej złożoności, których analiza jest skomplikowana, lecz wartościowa. Przetwarzanie tych danych jest możliwe dzięki wykorzystaniu nowych technologii takich jak np. sztuczna inteligencja.

Taka kreacja sprzyja wdrażaniu idei miasta 15-minutowego, gdzie obudowane usługami przestrzenie publiczne zapewniają bezpieczne, wygodne i szybkie przemieszczanie, realizację celu podróży – pieszo, rowerem, przy pomocy UTO, bez wykorzystania samochodu. Efektem wzrostu udziału przestrzeni publicznych jest także zwiększenie interakcji sąsiedzkich, większe poczucie odpowiedzialności za przestrzeń¹⁵.

Rysunek 5.3 Schemat miasta 15-minutowego



Źródło: opracowanie BRMR.

Zgodnie z potrzebami mieszkańców zwiększanie udziału przestrzeni publicznych najbardziej potrzebne jest w rejonie centrum miast i miejscowości jak również na obszarach osiedli mieszkaniowych, czy w sąsiedztwie miejsca pracy. Przemysłane planowanie systemu przestrzeni publicznych umożliwi uruchomienie powiązań pieszych na terenach jeszcze niezabudowanych. Narzędziem do realizacji tych założeń będzie realizacja kompleksowych MPZP uwzględniających realizację nowych osiedli mieszkaniowych. Bezpieczne dojścia zapewnione przez ciągły, czytelny system przestrzeni otworzy także możliwość zwiększenia dostępności terenów mieszkaniowych, inwestycyjnych czy innych intensywnie zabudowywanych do przystanków transportu publicznego. Działania te pozwolą także zwiększyć powierzchnię pod wprowadzanie metod ekomobilności – ułatwiających korzystanie z pojazdów niskoemisyjnych np. w ramach car sharingu korzystania z roweru czy innych zrównoważonych środków transportu, ułatwiających przemieszczanie.

¹⁵ Ł. Drozda, *Miejskie Strachy. Miasto 15-minutowe, 5G i inne potwory*, Wydawnictwo Krytyki politycznej, Warszawa, 2024.

Duże znaczenie w kreowaniu systemu przestrzeni publicznych ma nadawanie im „ludzkiego wymiaru”. Projekty rewitalizacji przestrzeni publicznych, powinny być dedykowane pieszym, zapewniać dostęp do usług, zachęcać do przebywania, być bezpieczne i bogate w zieleni, zapewniając schronienie przed upałem. Powinny także obejmować kompleksowe obszary ze wsparciem lokalnej społeczności, na rzecz nie tylko przestrzeni, ale przede wszystkim na rzecz tej społeczności i gospodarki.

Fotografia 5.9 Rewitalizacja przestrzeni publicznej - Pasaż Schillera w Łodzi



Źródło: <https://lodz.pl/arttykul/pasaz-schillera-otwarty-po-remontcie-montaz-najwiekszej-atrakcji-jeszcze-przed-nami-zdjecia-58500/> (23.01.2025 r.).

Takie działania pozwolą na podniesienie atrakcyjności przestrzeni i wzrost korzystania z nich, zachęcając do odwiedzenia – nie tylko na dłużej ale np. w drodze do pracy. Wykonując podróże, mając możliwość wyboru, częściej przejdziemy przez miejsca, które są dobrej jakości i nas ciekawią.

Dlatego niemniej ważne jest przemyślane urządzenie tych przestrzeni. Montowane przedmioty, ich lokalizacja, mają kluczowy wpływ na ich atrakcyjność i popularność. W istniejących przestrzeniach publicznych będą wykorzystywane elementy poprawiające ich funkcjonalność. Ustawiane będą atrakcyjne, estetyczne meble miejskie zorientowane na obserwowanie innych¹⁶ – miejsca do siedzenia, odpoczynku.

¹⁶ Ch. Montgomery, *Miasto szczęśliwe. Jak zmienić nasze życie, zmieniając nasze miasta*, Wydawnictwo Wysoki Zamek, Kraków 2015.



Źródło: <https://www.whitemad.pl/nowe-meble-miejskie-w-cieszynie-mamy-pierwsze-zdjecia/> (23.01.2025 r.).

Obowiązkowym zabiegiem będzie wprowadzanie elementów zieleni – szpalerów drzew, kompozycji krzewów, kwiatów, z wykorzystaniem rozwiązań małej retencji. Bardzo ważne jest także stosowanie elementów wodnych – fontann, poidel czy oczek wodnych. Według amerykańskiego urbanisty A. Garvina dobrze zaprojektowana przestrzeń publiczna powinna posiadać następujące cechy¹⁷:

- musi być otwarta dla wszystkich (dostępna);
- musi być interesująca (wyposażona w drobne usługi, funkcjonalna);
- musi umieć przyciągnąć ludzi (nawet z całego obszaru miasta);
- musi tworzyć ramy dla rozwoju miasta (być czytelna tworzyć punkt orientacyjny, węzłowy);
- musi być przestrzenią przyjazną do życia (spełniać podstawowe potrzeby, przy zapewnieniu spokoju i bezpieczeństwa);
- musi przyczynić się do rozwoju społeczeństwa obywatelskiego (zachęcać do nawiązywania/podtrzymywania relacji społecznych).

Aby tworzyć przestrzenie sprawiedliwe i dostępne dla wszystkich należy w procesie projektowym uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców. Inaczej przestrzeń będą odbierać dzieci, inaczej osoby starsze lub te, które mają ograniczoną mobilność.

Kreowanie przestrzeni publicznych oraz infrastruktury pieszej będzie zakładało ich dostosowanie do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami. Stosowane będą działania mające na celu likwidację barier architektonicznych, takie jak budowa ramp i pochylni, ułatwiających poruszanie się osobom o ograniczonej mobilności czy obniżanie krawężników przy skrzyżowaniach, przejściach dla pieszych (z równoczesną zmianą faktury nawierzchni – ograniczenie niekontrolowanych wejść osób niewidomych na ulicę).

¹⁷ <https://www.miesto2077.pl/szesc-zasad-tworzenia-dobrej-przestrzeni-publicznej/> (23.01.2025 r.).

W celu lepszego odbioru przestrzeni przez osoby niewidome lub słabowidzące większy nacisk zostanie położony na ich właściwe oznakowanie zgodnie z założeniami Systemu Fakturowych Oznaczeń Nawierzchniowych FON¹⁸. Bardzo ważne jest stosowanie odpowiedniej, możliwej do wykrycia faktury nawierzchni (tzw. „taktilne”), oznaczeń dotykowych czy pisanych Braille’em, malowania z wykorzystaniem kontrastów kolorystycznych, jak również sygnałów dźwiękowych (komunikaty głosowe).

Infrastruktura pieszka w ROF, zwłaszcza w obrębie skrzyżowań, będzie dostosowana do potrzeb osób niewidomych i niedowidzących, zgodna z wymogami¹⁹ i zawierała następujące elementy:

- sygnalizacja dźwiękowa;
- udźwiękowione przyciski wzbudzania sygnalizacji świetlnej;
- faktura i kontrastujący kolor pasów ostrzegawczych przed dojściem do przejścia dla pieszych;
- pas kierunkowy na przejściu dla pieszych;
- obniżenie krawężników do wysokości max. 2 cm i szerokości min. 1,0 m na przejazd dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Przestrzeń powinna być dostępna i zaspokajać potrzeby wszystkich ludzi, bez względu czy jesteśmy w pełni sprawni czy zmagamy się z różnymi ograniczeniami. Aby uniknąć wykluczenia społecznego należy projektować ją według zasad projektowania uniwersalnego, uwzględniając rozwiązania projektowe zapewniające samodzielność i bezpieczeństwo szerokiemu gronu odbiorców.

Podniesienie jakości przestrzeni publicznych wraz z rosnącym poczuciem bezpieczeństwa może wystąpić dzięki realizowaniu założeń tzw. „ulic do mieszkania” – woonerfów. Ulic, które charakteryzują się wysokiej jakości, bezpieczną przestrzenią o ograniczonej prędkości poruszania się dla samochodów. Budowa woonerfów będzie zakładała wprowadzenie rozwiązań, które pozwolą na uspokojenie ruchu, takich jak: zawężenie jezdni, wprowadzenie elementów nowej zieleni, zastosowanie jednolitej, estetycznej nawierzchni. Realizacja woonerfów będzie możliwa przy zastosowaniu odpowiedniego oznakowania – strefa zamieszkania (znak D-40), strefa ruchu (D-52). W ramach realizacji woonerfów będą urządzone miejsca do spotkań, ogródki lokali gastronomicznych. Każdy mieszkaniec będzie miał pełny dostęp do takiej przestrzeni w równym stopniu – możliwe będzie bezpieczne współistnienie różnych uczestników ruchu, bez poczucia wykluczenia. W takiej przestrzeni znajdzie się miejsce zarówno dla pieszych, rowerzystów jak i kierowców samochodów osobowych (zachowanie funkcji transportowej – zapewnienie miejsc postojowych, dojazdu służb miejskich) z zwiększeniem priorytetu dla pieszych i rowerzystów. Takie rozwiązania sprzyjają wzmocnieniu poczucia bezpieczeństwa i zachęcają do częstszego przebywania w niej, co niesie za sobą korzyści społeczne, a także ekonomiczne – dla lokalnych przedsiębiorców. Sukcesywne wprowadzanie nowych ulic do mieszkania – woonerfów do tkanki miejskiej ma miejsce w Łodzi. Nie byłoby możliwe, gdyby nie szeroka współpraca między urzędem, mieszkańcami jak i aktywnymi organizacjami społecznymi²⁰.

¹⁸ <https://idea.kielce.eu/add/file/1403398653.pdf> (23.01.2025 r.).

¹⁹ M. Wysocki, *Dostępna przestrzeń publiczna*, Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego, Kraków 2009.

²⁰ H. Barański i in., *Miasto na plus. Eseje o polskich przestrzeniach miejskich*, Wydawnictwo Wysoki Zamek, Kraków 2017.

Rysunek 5.4 Woonerf w Łodzi (ul. Lipowa) – wydzielono przestrzeń tylko do parkowania samochodów, pozostała przeznaczona jest dla wszystkich uczestników ruchu, co podkreśla jednolita nawierzchnia



Źródło: <https://uml.lodz.pl/aktualnosci-lodzpl/arttykul-lodzpl/traktorowa-podchorazych-woonerf-prochnika-lipowa-koncza-sie-wazne-inwestycje-drogowe-id48953/2022/04/4/> (20.01.2025 r.).

Woonerfy na terenie ROF powinny być realizowane poprzez przekształcanie istniejących już ulic szczególnie w obrębie centrum miast i miejscowości, gdzie ruch pieszy jest wzmożony i wymaga większej ochrony. Rozwiązania projektowe stosowane przy przebudowie powinny być zgodne z obowiązującymi standardami infrastruktury transportowej.

Ulice do mieszkania będą także stanowiły dobry przykład i wzorzec dobrego funkcjonowania przestrzeni publicznej, wspólnej. W ramach ich realizacji wdrażane będą również rozwiązania z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, retencji. Wysoka jakość przestrzeni będzie stanowiła standard, stanie się powszechna i naturalna. Dobrze zaaranżowane woonerfy będą pełniły również funkcję edukacyjną dla mieszkańców – w zakresie urządzania i dbania o wspólną przestrzeń, a także funkcję promującą zrównoważoną mobilność.

System przestrzeni publicznych będzie bardziej atrakcyjny dla użytkowników, jeśli będzie bezpieczny. Aby uzyskać więcej miejsca dla innych niż kierowcy samochodów uczestników ruchu, na terenie ROF będzie realizowanych również szereg inwestycji drogowych.

Ruch tranzytowy generuje szereg negatywnych konsekwencji zarówno dla mieszkańców, jak i środowiska, znacząco obniżając jakość życia. Przepływ pojazdów przez centralne części miejscowości i osiedli powoduje wzrost hałasu, zanieczyszczeń powietrza i drgań, które wpływają na komfort i bezpieczeństwo. Dodatkowo ruch tranzytowy przyczynia się do nadmiernego obciążenia infrastruktury drogowej, powodując kongestię oraz przyspieszone zużycie nawierzchni zwiększając tym samym koszty jej utrzymania i powodując częstsze naprawy (prowadząc do dalszych utrudnień ruchu). Rozwiązaniem tego problemu jest wprowadzenie ruchu tranzytowego, poprzez budowę obwodnic lub wytyczanie alternatywnych tras omijając obszary o dużej gęstości zabudowy na terenie całego ROF.

Fotografia 5.11 Obwodnica Czudca, przenosząca ruch tranzytowy poza obszar centrum



Źródło: <https://nowiny24.pl/mieszkancy-czudca-moga-odetchnac-nowa-obwodnica-juz-otwarta-zdjecia-wideo/ar/c1-14345055> (20.01.2025 r.).

5.5. System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu



System transportowy musi być przede wszystkim bezpieczny. Jednym z najważniejszych elementów, zapewniających bezpieczeństwo jest oświetlenie. Dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu w ROF budowane będzie nowe oświetlenie ciągów komunikacyjnych, a istniejące będzie modernizowane lub przebudowywane.

Budowa oświetlenia będzie realizowana przede wszystkim dla zwiększenia bezpieczeństwa pieszych – wzdłuż chodników, wzdłuż innych ciągów pieszych i rowerowych, w tym w parkach, skwerach, zielenicach, stanowiących połączenia piesze i rowerowe. Choć niektóre z ww. lokalizacji pełnią przede wszystkim funkcję rekreacyjną, są one ważnymi ścieżkami do najkrótszych i najbardziej podstawowych dojazdów na osiedlach. Odpowiednio dobrane oświetlenie (natężenie, temperatura barwowa) zwiększa poczucie bezpieczeństwa, np. w parkach. Wymiana starych opraw oświetleniowych, emitujących żółte światło (często o nieodpowiednim natężeniu) na oprawy LED o świetle białym może poprawić odbiór przestrzeni przez pieszych, a tym samym zwiększyć liczbę pieszych podróży. W związku z tym na terenie ROF stare oprawy oświetleniowe typu sodowego będą sukcesywnie wymieniane na oprawy typu LED.

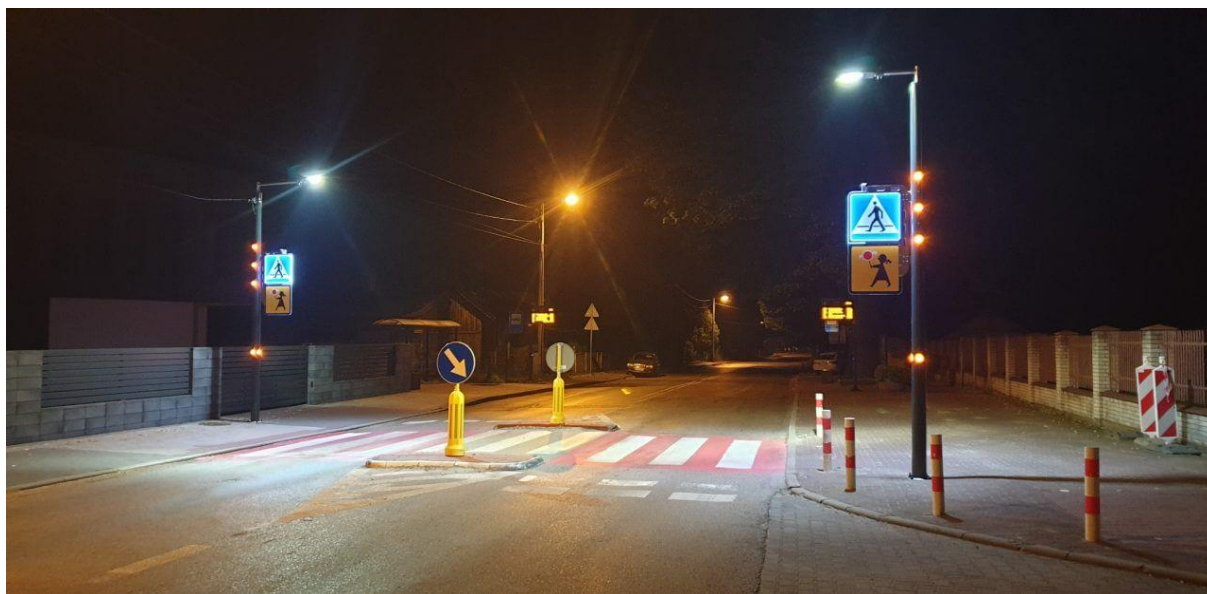
Natomiast w zakresie budowy nowego oświetlenia priorytet będzie miała budowa oświetlenia wzdłuż dojazdów do przystanków komunikacji zbiorowej:

- min. 2,5 km od przystanków kolejowych;
- min. 400 m od przystanków autobusowych na obszarach miejskich;
- min. 800 m od przystanków autobusowych na przedmieściach, obszarach peryferyjnych i wiejskich.

Doświetlone zostaną nie tylko chodniki i drogi dla pieszych, ale również drogi publiczne i wewnętrzne (własności JST) pozbawione chodników, przy jednoczesnym uspokojeniu ruchu. Oprócz dojazdów do przystanków transportu zbiorowego, samych przystanków, pętli autobusowych, istotnych punktów przesiadkowych, węzłów transportowych, a także parkingów w systemie P&R oświetlane będą również dojeżdżalnice do publicznych generatorów ruchu, takich jak szkoły, przedszkola, ośrodki zdrowia itp. W dalszej kolejności zostanie doświetlona pozostała sieć chodników i dróg dla pieszych oraz sieć drogowa (przy jednoczesnej realizacji zadań z zakresu budowy chodników lub uspokojenia ruchu).

Szczególnie ważnym i priorytetowym zadaniem z zakresu oświetlenia będzie systemowa budowa oświetlania przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów, według wypracowanego standardu. Standardem będzie przede wszystkim takie projektowanie i dobór urządzeń, aby przejście lub przejazd został oświetlony na całej swojej szerokości i długości wraz ze strefą oczekiwania. Konieczne będzie stosowanie dodatkowych elementów zwiększających bezpieczeństwo, takich jak dodatkowe pulsacyjne punkty świetlne, uruchamiane po wykryciu pieszego, czujniki zwiększające natężenie światła po wykryciu pieszego, doświetlanie znaków pionowych, czy montowanie wsporników opraw w kolorze żółtym, które zwiększają uwagę kierowcy. Oświetlenie przejść przez jezdnię będzie sterowane niezależnie od oświetlenia ulicznego – będą to tak zwane „aktywne”, czy też „inteligentne” przejścia dla pieszych. W ramach doświetlania przejść dla pieszych należy również zadbać, aby droga dojeżdżalnice do przejścia była oświetlona – kierowca nie może być „zaskoczony” pojawieniem się pieszego przed przejściem, musi mieć możliwość obserwacji, jak do niego się zbliża.

Fotografia 5.12 Przykład dobrze oświetlonego przejścia o wyraźnie większym natężeniu światła, doświetlona strefa oczekiwania, dodatkowe żółte pulsacyjne punkty świetlne w słupie oświetleniowym, podświetlane znaki pionowe



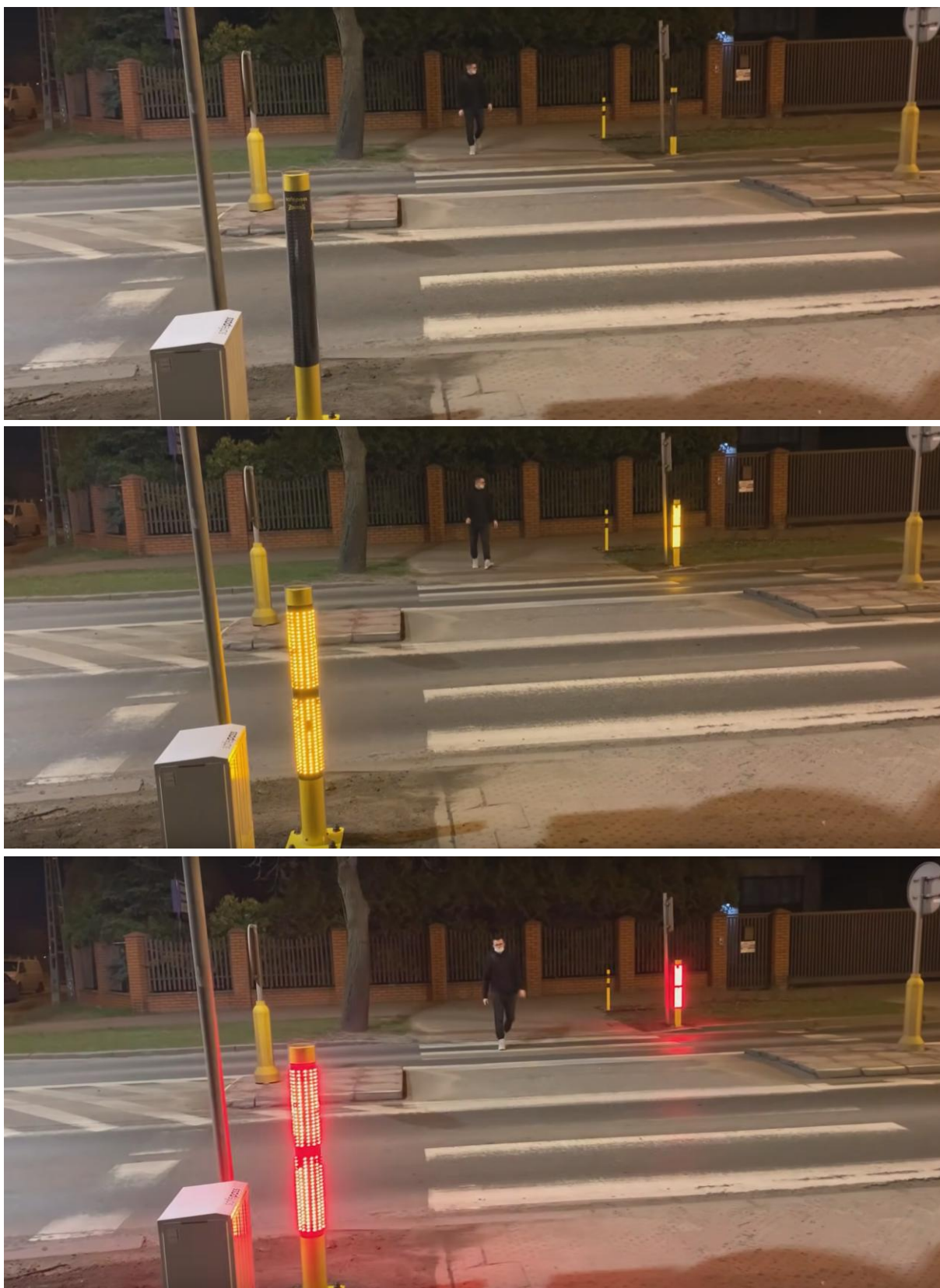
Źródło: <https://nct.global/aktywne-przejscie-dla-pieszch-smartpole-crossing/> (21.01.2025 r.).

Fotografia 5.13 Przykład dobrze oświetlonego przejścia o wyraźnie większym natężeniu światła, doświetlona strefa oczekiwania, żółte słupy oświetleniowe, wyraźne znaki pionowe



Źródło: <https://www.lighting.philips.pl/obszary-zastosowan/public-spaces/drogi-i-ulice/bezpieczne-przejscia> (21.01.2025 r.).

Fotografia 5.14 Dodatkowe pulsacyjne punkty świetlne, załączane po wykryciu pieszego



Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=TqRN3OYdToM> (21.01.2025 r.).

Doświetlone zostaną przede wszystkim przejścia dla pieszych przy szkołach, przedszkolach, przystankach komunikacji zbiorowej, na najbardziej obciążonych ruchem skrzyżowaniach. Docelowo wszystkie przejścia dla pieszych zostaną doświetlone według standardu.

Zalecane byłoby doświetlenie przejść dla pieszych wraz ze strefami oczekiwania na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną, poprzez wymianę lub zamontowanie dodatkowych punktów świetlnych.

Aby oświetlenie jeszcze bardziej poprawiało bezpieczeństwo, w ramach modernizacji stworzony zostanie system sterujący oświetleniem w zależności od faktycznego natężenia światła. Jest to ważne zwłaszcza w okresie jesienno-zimowym, kiedy w pochmurne dni, podczas opadów konieczne jest załączenie oświetlenia wcześniej – w takie dni system załączania oświetlenia w określonych godzinach się nie sprawdza.

Oprócz doświetlania przejść dla pieszych, zwiększanie bezpieczeństwa przy przekraczaniu jezdni powinno zostać zapewnione przez przebudowę infrastruktury. Wybrane przejścia dla pieszych zostaną przebudowane w formie wyniesionego przejścia dla pieszych, bądź wyniesionej płyty skrzyżowania. Takie rozwiązanie sprawnie uspokaja ruch, wyniesienie działa dokładnie jak próg zwalniający, wymuszając na kierowcach zmniejszenie prędkości do 20km/h lub niższej. Warto stosować także rozwiązania, które zakładają wymianę nawierzchni ulicy np. na ułożoną z kostki – stosowanie chropowatej faktury nawierzchni również wpływa na obniżenie prędkości pojazdów.

Fotografia 5.15 Wyniesione przejście dla pieszych w okolicach jednej ze szkół w Toruniu



Źródło: <https://torun.wyborcza.pl/torun/51,48723,29065373.html#S.galeria-K.C-B.1-L.1.duzy> (21.01.2025 r.).

Skuteczną metodą uspokojenia ruchu jest też wygięcie toru jazdy poprzez „esowanie” – tworzenie wysp oczekiwania, wysp dzielących, umieszczanie elementów zieleni, stojaków rowerowych. Eliminowanie odcinków prostych w postaci naprzemiennego punkowego zwężania jezdni, podwyższa czujność kierowców, którzy ograniczają prędkość pojazdu.

Rysunek 5.5 Stosowanie naprzemiennego zwężania jezdni – "esowania" w Stalowej Woli



Źródło: <https://echodnia.eu/podkarpackie/stalowa-wola-powstala-pierwsza-w-miescie-szykana-drogowa-ma-poprawic-bezpieczenstwo-na-ulicy-wrzosowej/ar/c1-15077045> (21.01.2025 r.).

Innym sposobem na zwiększenie bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych, który będzie realizowany, jest budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach oraz wzbudzaną sygnalizację na przejściach dla pieszych. W założeniu sygnalizacje te będą wyposażone w czujniki wykrywające pieszych i rowerzystów, a w przypadku sygnalizacji na skrzyżowaniach również w detekcję ruchu kołowego, które adaptacyjnie będą dostosowywać długość nadawania sygnału zielonego z zależności od zapotrzebowania. Budowa sygnalizacji w oczywisty sposób uspokoi ruch, minimalizując ryzyko potrażeń na pasach.

Aby obniżyć prędkość, zwłaszcza na obszarach gęsto zabudowanych, gdzie występuje spory ruch pieszcy, z powodzeniem stosowane są także drogi jednokierunkowe, oznaczone znakiem D-3. Rozwiązanie to może znacznie obniżyć natężenie ruchu samochodowego na danym obszarze, przyczyniając się również do obniżenia zanieczyszczeń powietrza czy hałasem.

Poziom bezpieczeństwa w systemie transportowym będzie podniesiony również przy pomocy wdrożenia rozwiązań z zakresu zmian organizacji ruchu. Zmiany te często nie wymagają dużych nakładów finansowych, mogą być wprowadzane relatywnie szybko z dużą skutecznością. Najbardziej efektywne będzie wprowadzenie takich metod jak: obniżenie prędkości pojazdów do 30 km/h (tzw. strefy „Tempo 30”) lub jeszcze mniejszej, np. przy zastosowaniu znaku D-40 „strefa zamieszkania”. Informuje on o szczególnych zasadach ruchu drogowego na danym obszarze, gdzie należy respektować bezwzględne pierwszeństwo pieszego, podporządkować się ograniczeniu dopuszczalnej prędkości maksymalnej do 20 km/h, czy przestrzegać zakazu postoju w innym niż

wyznaczone do tego miejsce. Wyznaczanie takich obszarów potrzebne jest szczególnie na ulicach o dużym natężeniu ruchu pieszego (w centrach miejsc i miejscowości, ale także na osiedlach mieszkaniowych). Potrzebę uspokojenia ruchu w Rzeszowie zauważa się m.in. na ulicach: Słowackiego, Matejki, Gałęzowskiego, Króla Kazimierza, Joselewicza, Mickiewicza, Bardowskiego, Sobieskiego czy części Zygmuntowskiej. Jednak samo wprowadzenie oznakowania nie wystarczy – niezbędne jest równoległe prowadzenie działań miękkich, edukacyjnych, promujących bezpieczeństwo przede wszystkim niezmotoryzowanych uczestników ruchu.

Ze względu na szczególną ochronę bezpieczeństwa dzieci ograniczenie ruchu będzie też stosowane w okolicach szkół. W sąsiedztwie placówek będą realizowane „szkolne ulice” – ulice przed wyznaczonymi szkołami będą zamykane dla ruchu samochodowego na czas podwiezienia i odebrania dziecka ze szkoły. Realizacja szkolnych ulic będzie tanią i prostą metodą ograniczania ruchu samochodowego i zanieczyszczeń, prowadzącą do poprawy bezpieczeństwa²¹.

Fotografia 5.16 Plakat programu Szkolna Ulica we Wrocławiu, wieszany na barierach zamykających wjazd na ulice przed szkołami



Źródło: <https://www.wroclaw.pl/dla-mieszkanca/program-szkolna-ulica> (12.12.2024 r.).

W poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu pomoże także wzmocnienie elementów funkcjonującego w Rzeszowie systemu ITS (wyznaczający priorytety autobusów oraz wykrywający pieszych i rowerzystów na przejściach i przejazdach).

²¹L. Snaije i in., *Szkolne ulice w kształtowaniu miast przyjaznych dzieciom*, Organizacja Transport & Environment, Clean Cities Campaign, 2022.

5.6. Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej



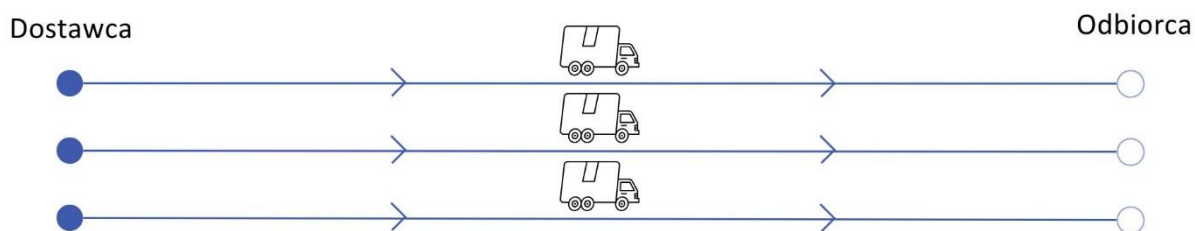
Jednym z kluczowych elementów usprawnienia logistyki miejskiej będzie opracowanie koncepcji systemu centrów logistycznych na terenie ROF. Magazyny zlokalizowane na obrzeżach miasta Rzeszowa lub blisko jego granicy będą umożliwiać konsolidację przesyłek z różnych źródeł, sortowanie i przygotowywanie do dalszej dystrybucji.

Dzięki tym działaniom zmniejszą się koszty operacyjne, zużycie paliwa oraz długość tras, także mniej pojazdów dostawczych każdego dnia wjedzie do miasta. Przyniesie to korzyść zarówno mieszkańcom, jak i samym firmom dystrybucyjnym. Wprowadzone zmiany przyczynią się do poprawy organizacji przestrzeni w centrum miasta, tym samym stanie się ona bezpieczniejsza i bardziej przyjazna pieszym oraz rowerzystom.

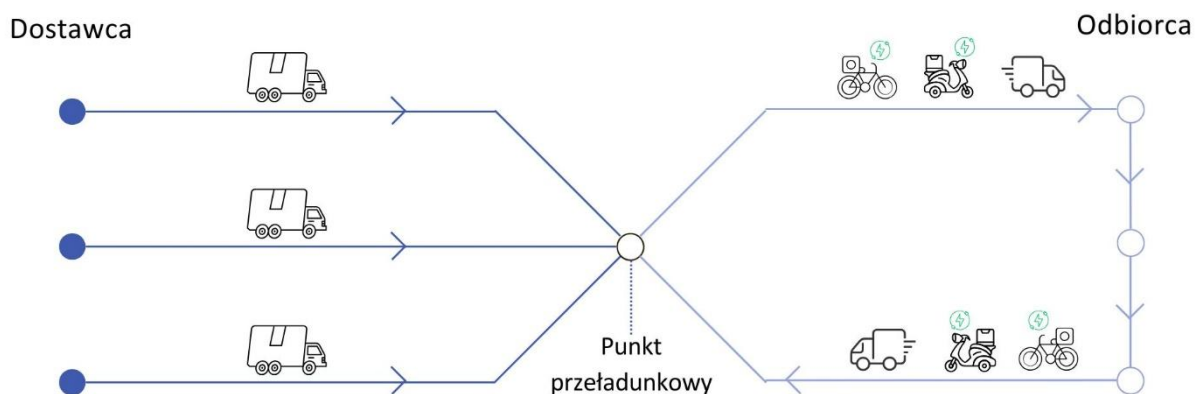
Aby zmniejszyć udział pojazdów spalinowych w śródmieściu Rzeszowa, zostaną wprowadzone także rozwiązania wspierające rozwój alternatywnych środków transportu, takich jak rowery cargo. Planuje się prowadzenie działań zachęcających do stworzenia systemu ich wypożyczania. Rowery te będą dostępne zarówno dla kurierów, gońców Urzędu Miasta, właścicieli lokalnych punktów gastronomicznych, jak i mieszkańców. Dzięki ich wyposażeniu w napęd elektryczny, będą one mogły służyć do przewożenia ciężkich ładunków na obszarach o ograniczonym ruchu pojazdów spalinowych lub na obszarze trudno dostępnym samochodom dostawczym. W celu usprawnienia procesów logistycznych zostaną wprowadzone zmiany w zasadach dostaw w śródmieściu Rzeszowa. Ograniczony zostanie ruch pojazdów dostawczych w godzinach szczytu, a dostawy będą realizowane w wyznaczonych porach, co pozwoli na zmniejszenie zatorów drogowych i stworzenie bardziej przyjaznych przestrzeni miejskich. Powstaną kolejne, dedykowane miejsca dla zaopatrzenia na obszarze strefy płatnego parkowania. Dodatkowo zostanie także rozwinięta infrastruktura dla pojazdów ekologicznych, mowa o mikrohubach logistycznych, pozwalających na przeładunek z pojazdu dostawczego na rower cargo i dalszą dystrybucję towarów na ostatniej mili.

Rysunek 5.6 Schemat dostaw ostatniej mili

Przed zmianami



Po zmianach



Źródło: opracowanie BRMR.

5.7. System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko



Biorąc pod uwagę troskę o mieszkańców ROF bardzo ważne są działania, mające na celu dbałość o środowisko. Tak jak w przypadku projektowania systemu przestrzeni pieszych, istotne jest wyznaczenie kompleksowego systemu zieleni, który będzie pełnił funkcję naturalnych korytarzy, zapewniających przewietrzanie, funkcję retencyjną, a także zapewni schronienie w upalne dni. Planowane inwestycje powinny dążyć do tego, aby systemy transportowe były odporne na zmieniający się klimat i jego skutki. Przykładowo inwestycje w infrastrukturę powinny móc zapewnić możliwość lepszego retencjonowania i późniejszego odprowadzania wody pochodzącej z nawałnicowych opadów deszczu i tym podobnych nagłych zjawisk pogodowych.

Rozwój sieci terenów zieleni na terenie ROF przyczyni się także do ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko. Roślinność, zwłaszcza przy ruchliwych ciągach komunikacyjnych będzie rodzajem buforu przed zanieczyszczeniami czy hałasem.

Pierwszym krokiem jest wyznaczenie w zintegrowanych ze sobą dokumentach planistycznych na terenie ROF systemu zieleni, który będzie ściśle powiązany z korytarzami transportowymi – szczególnie z uwzględnieniem najbardziej popularnych kierunków przemieszczania się pieszych i rowerzystów. Obecne korytarze zieleni w sąsiedztwie tras pieszych i rowerowych, przystanków komunikacji zbiorowej, węzłów przesiadkowych wymagają interwencji. Przystanki, najważniejsze trasy będą w większym stopniu otoczone nowymi nasadzeniami drzew, krzewów, tworząc przyjazne atrakcyjne miejsca do odpoczynku czy oczekiwania. Duże nieprzepuszczalne powierzchnie – parkingi powierzchniowe, place, skwery, deptaki będą odbetonowane, przez co zostanie zwiększona ich zdolność retencyjna.

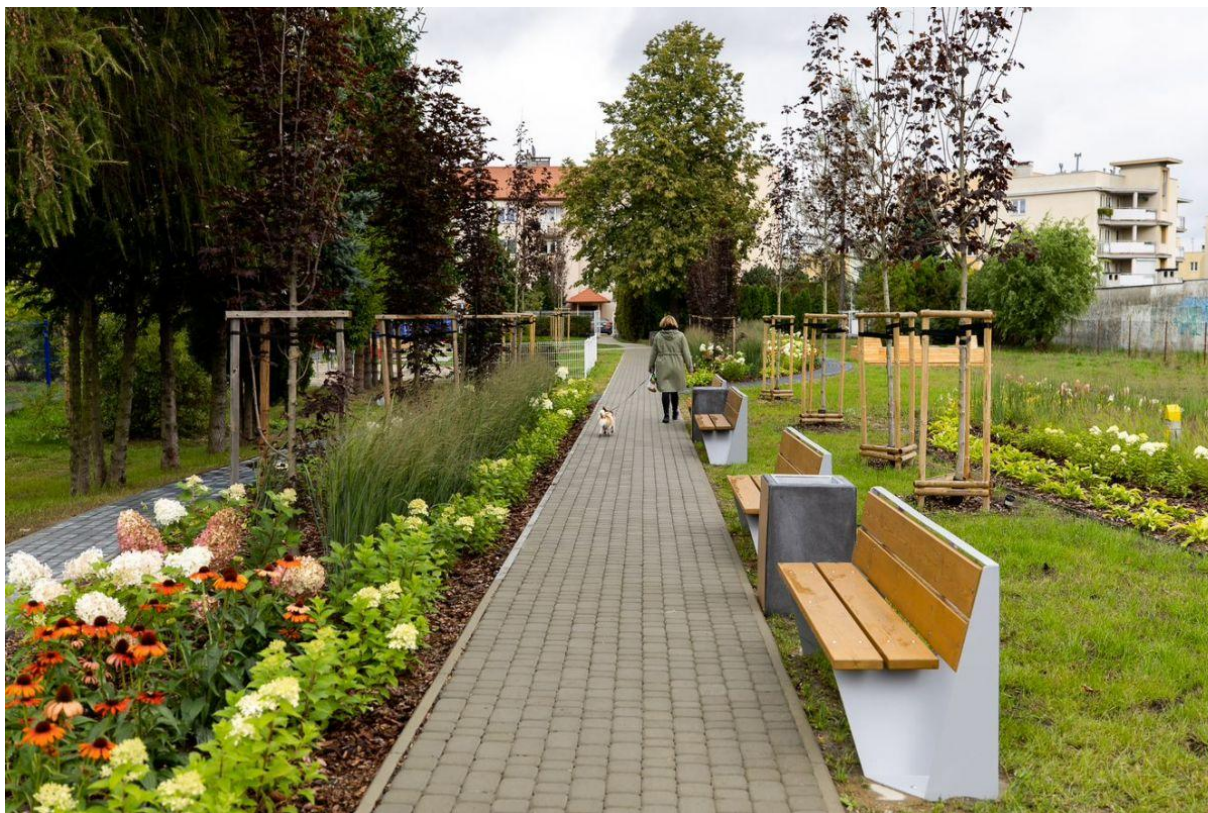
Fotografia 5.17 Zielony przystanek autobusowy w Ciechanowie



Źródło: <https://ciechpress.pl/ciechanow/pierwszy-zielony-przystanek> (21.01.2025 r.).

Zakładany wzrost powierzchni zielonych w projektowanych MPZP na terenie ROF będzie miał odzwierciedlenie w postaci realizacji nowych parków, bulwarów czy przestrzeni zielonych o mniejszej skali – skwerów czy parków kieszonkowych.

Fotografia 5.18 Tereny zieleni o małej skali, lecz dużej dostępności dla mieszkańców – park kieszonkowy w Rzeszowie



Źródło: <https://www.erzeszow.pl/41-miasto-rzeszow/1713-aktualnosci/61037-nowy-ogrod-kieszonkowy-przy-ul-kurpiowskiej-w-rzeszowie.html#iq7690-3> (21.01.2025 r.).

Jak twierdzi specjalistka z dziedziny psychologii środowiskowej Frances Ming Kuo:

„Kluczowe znaczenie dla zdrowego życia ma nie tyle ilość zieleni, a regularny kontakt z naturą, serwowanie jej sobie w codziennych dawkach. Cała sztuka polega więc na tym, by znaleźć jakiś sposób na przemycenie przyrody, z całą jej różnorodnością, do miejsc o większej gęstości zaludnienia.”²²

Poprzez działania mające na celu przywrócenie rzek miastom, możliwe będzie tworzenie nowych ciągów pieszych i rowerowych, często będących podstawą szkieletu istniejących sieci, mających również w dużej mierze znaczenie komunikacyjne.

Jednak kluczowe znaczenie będą miały działania w zakresie minimalizowania wpływu transportu na środowisko.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w obszarach, na których występuje duże natężenie ruchu oraz kongestia jest transport drogowy, generowany przede wszystkim przez samochody oraz pojazdy transportu zbiorowego. W tym celu, w pierwszym kroku zostaną wzmocnione środki kontroli w tym zakresie.

²² Ch. Montgomery, *Miasto szczęśliwe. Jak zmienić nasze życie, zmieniając nasze miasta*, Wydawnictwo Wysoki Zamek, Kraków 2015.

Monitorowanie emisji wytwarzanych przez transport na terenie ROF powinno zostać wsparte poprzez rozbudowę istniejących systemów monitoringowych, w tym ITS. Dzięki czemu możliwe będzie badanie oraz pozyskanie kompletnych i szczegółowych danych dotyczących poziomu tła. W celu uzyskania większej transparentności w tym zakresie, zalecanym byłoby udostępnienie mieszkańcom ROF platformy, na której będą publikowane aktualne dane dotyczące zanieczyszczeń z transportu, ze wszystkich dostępnych źródeł (od różnych zarządców). Dane te będą zbierane w formie cyfrowej. Rozbudowa ITS umożliwi automatyczne monitorowanie jakości powietrza na terenie ROF oraz pomoże w wyznaczeniu obszarów, gdzie koncentruje się najwięcej zanieczyszczeń.

Docelowo analiza zebranych danych pozwoli na ewentualne wprowadzenie stref ograniczonej emisji z obostrzeniami wjazdu samochodów niespełniającym określonych norm emisji spalin EURO. Takie działania będą miały bardzo istotny wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo obszarów zurbanizowanych o największych emisjach zanieczyszczeń drogowych, zwłaszcza w dzielnicach mieszkaniowych czy na obszarze centrum miast i miejscowości, gdzie i tak dominującym ruchem jest ruch pieszy. Wprowadzając tego typu ograniczenia należy uwzględnić skuteczne rozwiązania, stosowane z powodzeniem w innych miastach europejskich, takich jak np.:

- wsparcie finansowe dla mieszkańców – dopłaty do złomowania starszych pojazdów;
- obniżenie kosztów kupna roweru, alternatywnego do samochodu środka transportu;
- obniżenie kosztu biletu na transport zbiorowy;
- zapewnienie miejsc mobilności współdzielonej (hubów mobilności) czy dostępności do systemu wypożyczania pojazdów elektrycznych²³.

Mimo, że transport publiczny ma zdecydowanie mniejszy negatywny wpływ na środowisko w porównaniu do transportu indywidualnego, należy zadbać, aby jego oddziaływanie było minimalne.

Dlatego też, aby zmniejszać poziom emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu i zmniejszać hałas prowadzona będzie sukcesywna wymiana taboru autobusowego na zeroemisyjny (elektryczny, wodorowy). Pojazdy elektryczne nie emitują zanieczyszczeń powietrza podczas jazdy a poziom hałasu jest znacznie niższy względem pojazdów z silnikami spalinowymi. Nabywane nowe pojazdy będą różnej długości i pojemności: od 6 metrowych pojazdów klasy MINI do ponad 18 metrowych pojazdów klasy MEGA, stosownie do planowanego wykorzystania. Aby pojazdy elektryczne były bardziej ekologiczne, energia zużywana do ich ładowania również będzie ekologiczna i będzie pochodzić w jak największym stopniu z odnawialnych źródeł energii.

W ramach minimalizacji wpływu transportu na środowisko planuje się inwestycje w odnawialne źródła energii. Dzięki zwiększeniu mocy zainstalowanych urządzeń OZE, wykorzystywanych do celów związanych z transportem, planuje się zmniejszenie wpływu transportu zbiorowego na środowisko – zmniejszenie śladu węglowego (netto) energii wykorzystywanej w różnych systemach transportowych.

Zielona energia powinna bezpośrednio zasilać lub jej produkcja powinna bilansować energię zużytą przede wszystkim do: zasilania autobusów elektrycznych, funkcjonowania budynków dworców, węzłów przesiadkowych, oświetlenia przystanków (również ogrzewania i chłodzenia), funkcjonowania serwerowni, zapleczy socjalnych dla kierowców, zapleczy technicznych obsługi pojazdów itp.

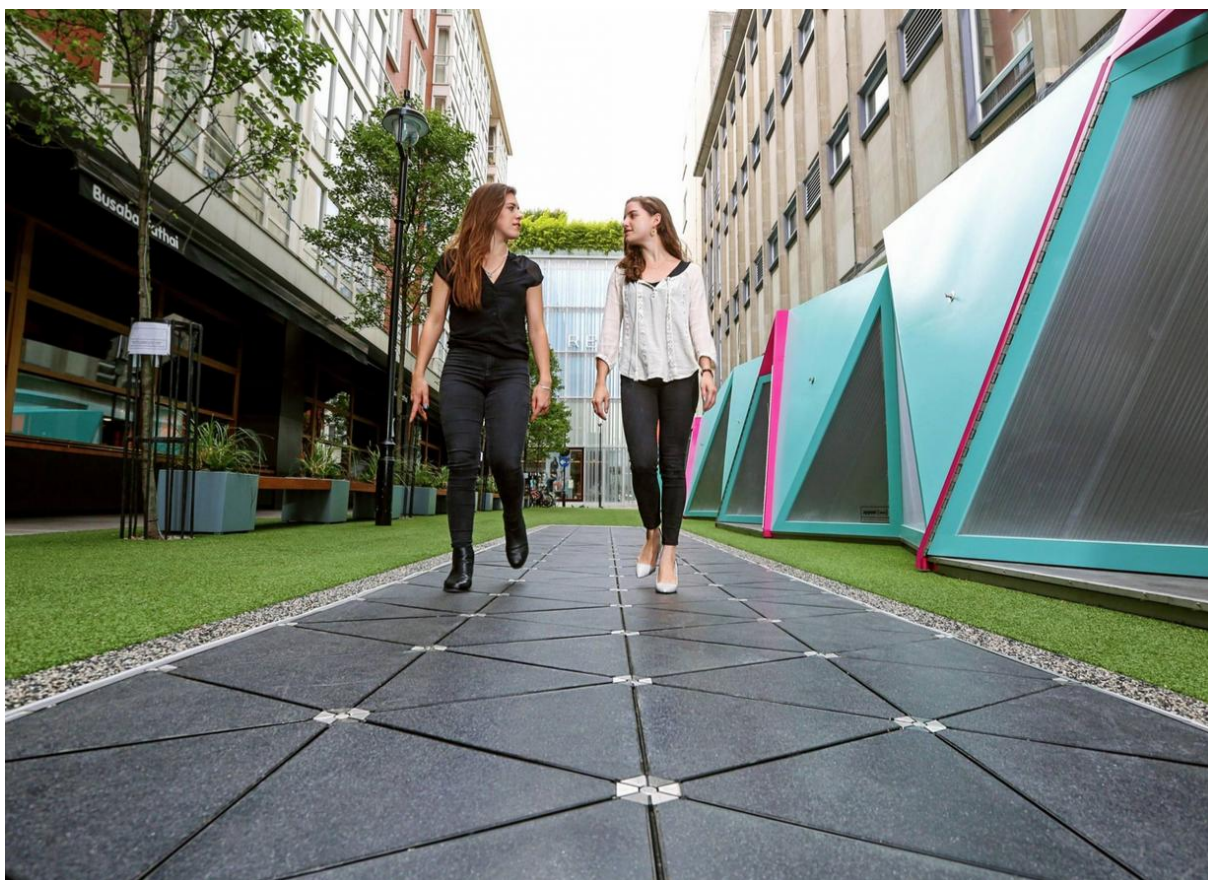
²³ A. Linares, *Strefy Czystego Transportu: Przewodnik. Praktyczne rozwiązania dla władz miast*, Organizacja Transport & Environment, Clean Cities Campaign, 2024.

Odnawialnymi źródłami energii będą przede wszystkim panele fotowoltaiczne oraz pompy ciepła, a nadprodukowana energia będzie magazynowana w magazynach energii i mniejszych akumulatorach. Takie działanie jest w pewnym stopniu zapewnieniem samowystarczalności w przypadku nadprodukcji energii lub montowania urządzeń niepodpiętych do sieci (totemy, parkomaty itp.).

Panele fotowoltaiczne będą montowane przede wszystkim na dachach i elewacjach (dyskretne, estetyczne, wkomponowane elementy, takie jak np. żaluzje) dworców, poczekalni, zapleczy socjalnych, hal obsługi technicznej i miejscach postojowych taboru, na pylonach i dachach wiat przystankowych, itd. Przykładowo, wykorzystanie energii odnawialnej w mniejszej skali będzie widoczne poprzez modernizację istniejących parkomatów. Będzie ona polegała na wymianie obecnych daszków solarnych stałych na ruchome (z możliwością ich regulacji w różnych kierunkach), z nowoczesnymi panelami solarnymi o większej mocy ładowania. Dla większego zbilansowania systemu transportowego energią OZE możliwa jest budowa farm fotowoltaicznych lub „przykrywanie” parkingów (np. P&R) wiatami z OZE, a tym samym poniekąd zmniejszy się efekt wyspy ciepła – powierzchnie parkingów i samochody będą się mniej nagrzewały, a powierzchnie nagrzewające się (panele) wyprodukują energię.

W ramach zwiększania OZE możliwe będzie również testowanie nietypowych, innowacyjnych rozwiązań, takich jak np. kinetyczny chodnik, produkujący energię z każdym ludzkim krokiem.

Fotografia 5.19 Chodnik o nawierzchni przetwarzającej energię kinetyczną ludzkich kroków na energię elektryczną



Źródło: <http://elektroonline.pl/news/10557,Inteligentny-chodnik-Pavegen-wytwarza-energie-z-ludzkich-krokow> (21.01.2025 r.).

5.8. Promocja zrównoważonej mobilności



Absolutnie kluczowe w realizacji założeń dokumentu SUMP dla ROF jest wypracowanie skutecznego sposobu komunikacji oraz współpracy z mieszkańcami – codziennymi użytkownikami całego systemu transportowego.

Żaden z założonych w dokumencie SUMP celów operacyjnych nie zostanie osiągnięty, jeśli wskazane w dokumencie zadania do realizacji nie spotkają się z pozytywnym odbiorem społeczności. Konieczne jest również zaangażowanie w działania związane ze zrównoważoną mobilnością mieszkańców – na poziomie lokalnym i ponadlokalnym. Narzędziem promowania tematyki oraz zachowań związanych ze zrównoważoną mobilnością jest także prowadzenie szerokiej kampanii informacyjno-edukacyjnej dla wszystkich mieszkańców.

Działania z zakresu promocji, edukacji oraz angażowania mieszkańców będą miały na celu **zmianę obecnych przyzwyczajeń transportowych** poprzez **budowę świadomego i zaangażowanego społeczeństwa** w następujących obszarach:

- popularyzacji aktualnej oferty transportu publicznego;
- przesiadkowość, podróże kombinowane – możliwości zmiany środka transportu w sposób szybki, wygodny i bezpieczny, integracja środków transportu;
- zasady zachowania w komunikacji publicznej;
- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa drogowego (odpowiedni ubiór, dobra widoczność);
- przestrzeganie przepisów w zakresie ruchu drogowego (ograniczanie prędkości);
- zasady prawidłowego poruszania się po buspasach;
- zasady prawidłowego parkowania;
- wpływ zanieczyszczenia transportu drogowego na środowisko;
- konsekwencje zdrowotne zanieczyszczeń generowanych przez transport;
- pozytywne skutki korzystania z innych niż samochód środków transportu – mobilność piesza, rowerowa, UTO;
- dobre praktyki dot. działań z zakresu zrównoważonej mobilności – implementacja pilotażowych rozwiązań.

Podniesienie świadomości mieszkańców ROF w zakresie ww. zagadnień będzie realizowane poprzez powszechnie udostępnianie informacji. Będą przeprowadzone kampanie informacyjne, a także promujące alternatywne do samochodu środki transportu. Przykładowymi działaniami promującymi będzie np. udział gmin w ogólnopolskich i międzynarodowych akcjach dot. zrównoważonej mobilności, promowanie transportu publicznego przez same władze samorządowe, czy zaangażowanie osób popularnych, znanych wśród społeczeństwa, organizację pikników z konkursami, konkursów z systemem nagród. Kanałem rozpowszechniającym informacje będą media społecznościowe, oficjalne strony internetowe gmin czy tradycyjne drukowane plakaty i ulotki. Wybrany przekaz musi dotrzeć do jak najszerszego grona odbiorców, aby trafić do potencjalnie nowych użytkowników transportu – przede wszystkim zbiorowego, czy rowerowego.

Ważne jest także zachęcanie mieszkańców do korzystania z innych niż samochód środków transportu poprzez m.in. promowanie korzystania z wypożyczalni pojazdów współdzielonych, montaż totემów rowerowych.

Rysunek 5.7 Konferencja „Mix&Move Przesiadaj się i jedź” w ramach Europejskiego Tygodnia Mobilności w Rzeszowie w 2022 r.



Źródło: <https://urbanlab.rzeszow.pl/pl/1557-aktualnosci/28223-aktualnosci/60785-mix-move-przesiadaj-sie-i-jedz-konferencja.html> (21.01.2025 r.).

Kolejnym elementem w procesie podnoszenia świadomości mieszkańców, w zakresie mobilności są działania edukacyjne. Szczególnie ważne będzie skupienie się na najmłodszych uczestnikach ruchu. Ponieważ możliwość samodzielnego poruszania się oraz dobrze zakorzenione nawyki mają szansę stać się późniejszym sposobem codziennych podróży na uczelnie, czy do pracy. W związku z tym zasadnym byłoby wdrożenie programu edukacyjnego wśród uczniów szkół podstawowych, który zakłada przeprowadzenie spotkań z przedstawicielami podmiotów, organizacji zajmujących się tematyką zrównoważonej mobilności, policji, czy innych służb miejskich/gminnych.

Niektóre działania zaproponowane w dokumencie SUMP, które początkowo mogą wydawać się mieszkańcom zbędne lub niekonieczne, przed etapem realizacji powinny być poprzedzone rozpowszechnianiem informacji oraz inicjatywami, które będą miały na celu budowanie akceptacji społecznej. Dzięki temu wdrażanie nowych rozwiązań może być szansą na zyskanie zaufania wśród mieszkańców. Przestrzenią, do angażowania mieszkańców w sprawy dotyczące całej społeczności będzie miejskie laboratorium Urban Lab, Rady Osiedli, Domy Kultury, Biblioteki, czy inne miejsca, które zwyczajowo pełnią funkcję integrowania mieszkańców na terenie całego ROF. Narzędziami do zwiększenia zainteresowania społeczeństwa w sprawy ogółu, a także aktywnego udziału w procesie konsultacyjnym będą prowadzone warsztaty, dyskusje i panele publiczne, które skupią się na symulacji przedstawionych propozycji. Mogą one dotyczyć np. propozycji zmian organizacji ruchu (zamykanie odcinków ulic dla ruchu samochodowego m.in. na obszarach centrum miast i miejscowości czy w sąsiedztwie szkół – szkolne ulice) czy zmiany w zagospodarowaniu (budowa woonerfów). Takie działania, poprzedzone analizami stanu istniejącego mogłyby być realizowane testowo – prototypowo, aby okoliczni mieszkańcy sami przekonali się o pozytywnych skutkach ich wprowadzania – np. na wzór czasowego zamykania dla ruchu samochodowego w ramach Europejskiego Tygodnia Mobilności.

Fotografia 5.20. Uczestnicy akcji "Rowerowy Maj" w Rzeszowie – promowanie pozytywnych nawyków



Źródło: <https://rowerowymaj.eu/rzeszow-2024/#city-gallery> (21.01.2025 r.).

Aby rozpowszechnić jak najszerzej wiedzę z zakresu mobilności, podczas tworzenia akcji promujących zrównoważoną mobilność nawiązana zostanie współpraca między władzami lokalnymi, przedsiębiorstwami transportowym (publicznymi i prywatnymi), organizacjami pozarządowymi (NGO), instytucjami edukacyjnymi, ekspertami do spraw mobilności oraz przede wszystkim – mieszkańcami.

Działania dot. informowania, promowania, edukacji oraz angażowania mieszkańców ROF w sprawy dot. zrównoważonej mobilności będą także prowadziły do większej transparentności oraz dostępności do informacji nt. nie tylko najbliższego otoczenia, ale całego ROF.

6. Wskaźniki zrównoważonej mobilności

6.1. Wskaźniki zrównoważonej mobilności (SUMI)

Kluczowym narzędziem monitorowania postępów w realizacji celów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (zgodnie z unijnymi praktykami) są wskaźniki zrównoważonej mobilności, czyli SUMI (Sustainable Urban Mobility Indicators). Wskaźniki te mają na celu ocenę efektów konkretnych inwestycji, ale przede wszystkim mierzą odzwierciedlenie wpływu działań na zmiany w zachowaniach mobilnościowych mieszkańców, ograniczenie liczby wypadków drogowych czy redukcję emisji szkodliwych substancji.

Wskaźniki SUMI pomagają:

- **identyfikować mocne i słabe strony systemu mobilności miejskiej** – umożliwiają zrozumienie, które aspekty polityki mobilności działają skutecznie, a które wymagają poprawy;
- **skoncentrować się na priorytetowych obszarach** – dostarczają danych, które pozwalają lepiej ukierunkować działania na najważniejsze cele, takie jak bezpieczeństwo, efektywność czy ekologia;
- **porównywać się z innymi miastami** – narzędzia analizy porównawczej pomagają ocenić wyniki miasta na tle innych obszarów, co pomaga wymianie dobrych praktyk i wyznaczaniu realistycznych celów.

Wskaźniki SUMI, zgodnie z zasadą SMART²⁴, powinny być:

- **skonkretyzowane** – formułowane w sposób jednoznaczny i klarowny, by uniknąć problemów interpretacyjnych;
- **mieralne** – oparte na danych liczbowych, co pozwala na rzetelne monitorowanie postępów;
- **osiągalne** – realistyczne, możliwe do osiągnięcia w ramach planowanych działań i zasobów;
- **istotne** – odzwierciedlające kluczowe priorytety miast w zakresie zrównoważonej mobilności;
- **określone w czasie** – z jasno zdefiniowanymi horyzontami czasowymi dla osiągnięcia zamierzonych efektów.

Przy obliczaniu wskaźników SUMI wykorzystywane będą:

- **publiczne bazy danych** – takie jak Główny Urząd Statystyczny (GUS) oraz System Ewidencji Wypadków i Kolizji (SEWiK);
- **badania ankietowe** – Rzeszowskie Badania Ruchu (RBR) przeprowadzane w celu monitorowania zachowań mieszkańców;
- **analizy geoprzestrzenne (GIS)** – pozwalają na precyzyjne mapowanie zmian w mobilności;
- **makrosymulacyjne modele ruchu** – wykorzystanie modeli umożliwi prognozowanie i planowanie działań.

²⁴ SMART to skrót od angielskich słów: Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound, co w tłumaczeniu oznacza: skonkretyzowane, mieralne, osiągalne, istotne (zgodne z celem), określone w czasie (terminowe). Są to przymiotniki, określające najważniejsze cechy dobrze określonego celu. SMART to metoda ułatwiająca prawidłowe wyznaczanie celów oraz planowanie działań. Samo słowo „smart” z języka angielskiego oznacza „bystry”, „sprytny”, „mądry”.

W przypadku SUMP dla ROF jako punkt odniesienia przyjmuje się wartości wskaźników zarejestrowane w latach 2021–2022, zależnie od dostępności danych źródłowych. Kolejne przeliczenia i monitorowanie tych wskaźników zaplanowano na rok 2030. Systematyczne monitorowanie wskaźników wspiera procesy decyzyjne oraz stanowi istotne narzędzie do planowania i adaptacji działań w długofalowej perspektywie, dostosowując je do zmieniających się potrzeb i warunków.

Tabela 6.1. Wskaźniki SUMI

WSKAŹNIKI ODDZIAŁYWANIA	SPOSÓB OBLICZENIA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA 2030
Udział zrównoważonych sposobów przemieszczania	Procentowy udział zrównoważonych środków przemieszczania się mieszkańców obszaru ROF. Źródło: Rzeszowskie Badania Ruchu*	%	38,1	38,8
Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach komunikacyjnych w skali roku**	Roczna liczba ofiar wypadków drogowych zarejestrowanych na miejscu lub w ciągu 30 dni od wypadków na obszarze ROF w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców obszaru. Źródło: System Ewidencji Wypadków i Kolizji, Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego	zgonów / 100 tys. mieszkańców	5,52	3,00
Emisje gazów cieplarnianych CO ₂ z transportu w skali roku	Całkowita, roczna emisja dwutlenku węgla pochodząca z transportu na obszarze ROF. Źródło: makrosymulacyjny model ruchu ROF***	t CO ₂ (ekw)	923 064,00	894 620,00
Emisje PM 2,5 z transportu w skali roku	Całkowita, roczna emisja cząstek stałych PM 2,5 pochodząca z transportu na obszarze ROF. Źródło: makrosymulacyjny model ruchu ROF***	t PM 2,5 (ekw)	14,65	13,71

Źródło: opracowanie BRMR.

* Dla wyliczenia wartości bazowej wykorzystano wyniki badania ankietowego przeprowadzonego na potrzeby Rzeszowskich Badań Ruchu. Ankietowani wskazali z jakich środków transportu korzystają również, jeżeli jest to podróż kombinowana, czyli z wykorzystaniem różnych środków transportu. Jeżeli ankietowany wskazał jako preferowany sposób przemieszczania się: pieszo, transportem zbiorowym lub rowerem, stanowi to udział zrównoważonych sposobów przemieszczania.

** Zgodnie z najnowszymi danymi udostępnianymi przez statystykę publiczną.

*** Do oszacowania emisji pyłu zawieszonego PM_{2.5} oraz dwutlenku węgla CO₂ wykorzystano makrosymulacyjny model ruchu ROF. Obliczenia emisji zostały przeprowadzone za pomocą modułu środowiskowego oprogramowania PTV VISUM, zgodnego z metodologią Handbook Emission Factors for Road Transport (HBEFA). Moduł ten pozwala na analizę wpływu warunków ruchu na poziom emisji, w tym uwzględnienie rosnącego stosunku natężenia ruchu do przepustowości oraz opóźnień wynikających z zatorów drogowych. W analizach założono domyślny skład floty HBEFA (Niemcy skład floty dla roku 2025). Emisje związane z rozruchem zimnego silnika zostały uwzględnione przy udziale około 0,5 pojazdu (silnika).

6.2. Wskaźniki działań

W kartach działań (Załącznik nr 1) przedstawione zostały dodatkowe wskaźniki. Wskaźniki te dotyczą poszczególnych działań i służą do ułatwienia procesu monitoringu i ewaluacji. Zagadnienie to opisane zostało w Rozdziale nr 8 Monitoring i ewaluacja.

7. Harmonogram

Strategiczny harmonogram działań przedstawia rozkład działań od 2025 do 2030 ukazując długoterminowe podejście do realizacji założeń, a tym samym klarowność planu realizacji. Działania są rozłożone w czasie, co pozwala na systematyczne i efektywne zarządzanie procesem ich wdrażania. Harmonogram jest integralną częścią Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej SUMP dla ROF. Nawiązuje do działań przedstawionych w Załączniku nr 1 Karty działań do dokumentu SUMP. Zadania w harmonogramie zostały przyporządkowane do ośmiu obszarów tematycznych – celów operacyjnych SUMP.

Każdy obszar obejmuje szereg działań, oznaczonych numerami porządkowymi. W harmonogramie zastosowano dwa odcienie niebieskiego. Ciemniejszy odcień sugeruje końcowy etap realizacji danego zadania. Z kolei zastosowane wypełnienie ukośne komórek oznacza, że działania zostały zaklasyfikowane do scenariusza maksymalnego na podstawie Załącznika nr 2 Wybór scenariusza dokumentu SUMP, którego realizacja przekracza przyjęty termin realizacji pierwszego cyklu SUMP, czyli rok 2030. Linie poziome zastosowane w komórkach w odniesieniu do działania 2.11 wskazują, że zostało one przypisane tylko do scenariusza minimalnego.

Tabela 7.1. Strategiczny harmonogram działań

NR DZIAŁANIA	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1						
1.2						
1.3						
1.4						
1.5						
1.6						
1.7						
1.8						
1.9						
1.10						
1.11						
1.12						
1.13						
1.14						
1.15						
1.16						
1.17						
2.	Cel operacyjny: dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego					
2.1						
2.2						
2.3						
2.4						
2.5						
2.6						

NR DZIAŁANIA	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2.7						
2.8						
2.9						
2.10						
2.11						
2.12						
2.13						
2.14						
2.15						
2.16						
2.17						
2.18						
2.19						
2.20						
2.21						
2.22						
2.23						
3.	Cel operacyjny: spójny system mobilności pieszej i rowerowej					
3.1						
3.2						
3.3						
3.4						
3.5						
3.6						
3.7						
3.8						
3.9						
3.10						
4.	Cel operacyjny: świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich					
4.1						
4.2						
4.3						
4.4						
4.5						
4.6						
4.7						
5.	Cel operacyjny: system transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu					
5.1						
5.2						
5.3						
6.	Cel operacyjny: sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej					
6.1						
6.2						
6.3						

NR DZIAŁANIA	2025	2026	2027	2028	2029	2030
7.	Cel operacyjny: system transportowy o minimalnym wpływie na środowisko					
7.1						
7.2						
7.3						
7.4						
7.5						
7.6						
7.7						
8.	Cel operacyjny: promocja zrównoważonej mobilności					
8.1						
8.2						
8.3						

Źródło: opracowanie BRMR.

8. Monitoring i ewaluacja

SUMP dla ROF stanowi plan działań dla organów jednostek samorządu terytorialnego w planowaniu rozwoju systemów transportowych. Nakierowany jest na współpracę gmin ROF w zakresie wspólnego tworzenia przenikających się systemów, aby zapewnić dobrą ofertę jak największej liczbie mieszkańców. Dokument został opracowany dla pięcioletniego cyklu: 2025–2030 z perspektywą do 2035 roku. W końcowej fazie pierwszego cyklu zakłada się aktualizację SUMP na kolejny pięcioletni okres. Na cykl życia dokumentu składają się następujące etapy zobrazowane poniżej w formie uproszczonego harmonogramu:

- diagnoza i opracowanie dokumentu SUMP, w tym partycypacja społeczna;
- przyjęcie SUMP;
- wdrażanie działań;
- monitoring działań;
- ewaluacja ex post (ewaluacja końcowa) – podsumowanie i aktualizacja wizji, rozszerzenie listy celów operacyjnych, listy działań, korekta działań nieosiągniętych w pełni w zakładanej perspektywie;
- opracowanie aktualizacji dokumentu wraz z działaniami z zakresu partycypacji społecznej;
- przyjęcie zaktualizowanego SUMP dla ROF;
- wdrażanie działań ujętych w zaktualizowanym dokumencie.

Tabela 8.1. Cykl życia dokumentu SUMP

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	...
Przyjęcie SUMP dla ROF	■										
Wdrażanie działań	■	■	■	■	■	■	■	■			
Monitoring działań			■		■		■				
Ewaluacja ex post							■				
Aktualizacja dokumentu							■				
Konsultacje							■	■			
Przyjęcie zaktualizowanego SUMP dla ROF							■	■			
Wdrażanie działań								■	■	■	■

Źródło: opracowanie BRMR.

Takie założenia pozwalają na określenie i realizację działań w obecnej perspektywie, tj. do 2030 roku. Zaplanowana ewaluacja oraz będąca jej wynikiem nowelizacja dokumentu pod koniec obecnej perspektywy pozwoli na aktualizację SUMP dla ROF zarówno pod kątem stanu jego dotychczasowej realizacji jak i zachodzących zmian o charakterze formalno-prawnym, w tym związanych z pojawieniem się nowych mechanizmów finansowych (krajowych i europejskich).

Wdrażanie działań

Koordynatorem wdrażania działań SUMP dla ROF jest Gmina Miasto Rzeszów, jako miasto–rdzeń obszaru funkcjonalnego oraz Lider Porozumienia. Zadaniem Rzeszowa, oprócz realizacji zadań własnych, jest koordynacja wspólnych działań wraz z gminami ROF oraz nadzór nad postępami w realizacji założonych w dokumencie celów i wskaźników, w tym koordynacja prac nad monitoringiem oraz przeprowadzenie procesu ewaluacji dokumentu, w tym opracowanie stosownych raportów. Lider oraz każdy z Partnerów wraz z przyjęciem SUMP zobowiązany jest do wskazania właściwej merytorycznie jednostki lub komórki organizacyjnej (wydział, referat) odpowiedzialnej za wdrażanie oraz monitoring SUMP, bądź stworzonego w tym celu odrębnego zespołu w strukturach samorządu gminy.

Wdrażanie działań SUMP będzie się odbywało przy współpracy z Partnerami szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego, a także z podmiotami prywatnymi, organizacjami pozarządowymi i pożytku publicznego, a przede wszystkim przedstawicielami społeczeństwa.

Monitoring działań

Proces monitorowania SUMP ma na celu przede wszystkim określenie stanu realizacji poszczególnych zakładanych do realizacji działań. W tym celu prowadzana będzie:

- weryfikacja określonych w poszczególnych kartach działań założonych wskaźników oraz efektów realizacji;
- weryfikacja zgodności czasu realizacji działań z przyjętym w SUMP strategicznym harmonogramem.

Dla prawidłowego określenia stopnia realizacji działań, istotne jest rozgraniczenie raportowanych informacji na:

- dotyczące dwuletniego okresu objętego monitoringiem;
- dotyczące okresu od początku realizacji danego działania.

Raport obejmował będzie także wnioski dotyczące ogólnego stanu realizacji działań. Może zawierać także inne elementy, np. dotyczące procesu opracowywania samego raportu, w tym zbierania danych, istotnych napotkanych problemów, bądź istotnych wydarzeń czy zjawisk (np. zmiany prawne, organizacyjne, etc.) wpływających na realizację SUMP. Zakłada się, iż takie dodatkowe elementy mogą być pomocne w opracowaniu późniejszej ewaluacji dokumentu.

Monitoring prowadzony będzie co dwa lata. Cykl raportowania obejmował będzie odpowiednio lata: 2025–2026, 2027–2028, 2029–2030. Dane z monitoringu będą zbierane i publikowane w formie raportu w pierwszym kwartale następnego roku. Za opracowanie i publikowanie Raportu będzie odpowiedzialna Gmina Miasto Rzeszów jako Lider Porozumienia. Natomiast przedstawiciele Partnerów oraz wszystkie zaangażowane jednostki zobowiązani będą przekazywać potrzebne dane i informacje ze stosownym wyprzedzeniem. Gotowy raport z monitoringu przekazywany będzie wszystkim Partnerom Projektu oraz upubliczniony.

Ewaluacja

Pierwszy cykl dokumentu SUMP obejmuje lata 2025–2030. Dla zachowania ciągłości dokumentu SUMP ewaluacja będzie przeprowadzona zgodnie z zaplanowanym harmonogramem na przełomie 2030/2031, tak aby zaktualizowany dokument po procesie ewaluacji mógł być przedłożony do konsultacji oraz przyjęty maksymalnie szybko, nie później niż w drugim kwartale 2031. Jest to faktycznie tzw. ewaluacja ex post, a więc ewaluacja końcowa. Zakłada się, iż z początkiem 2031 roku, do czasu przyjęcia zaktualizowanego dokumentu, kontynuowana będzie realizacja działań założonych w pierwotnej wersji dokumentu, zwłaszcza że część z nich wykracza poza perspektywę roku 2030. Ewaluacja obejmować będzie m.in. podsumowanie dotychczasowych działań, stopnia ich realizacji oraz ocenę zamierzonych i osiągniętych wskaźników. Informacje te zebrane zostaną w kartach ewaluacji.

Tabela 8.2. Wzór karty ewaluacyjnej

DZIAŁANIE X.X NAZWA DZIAŁANIA
DATA EWALUACJI
STATUS
REALIZACJA DZIAŁANIA
ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA REALIZACJĘ, PARTNERZY
DATA ZREALIZOWANIA
FINANSOWANIE
EFEKTY REALIZACJI / WSKAŹNIKI PRODUKTU LUB REZULTATU
UWAGI / DODATKOWE INFORMACJE

Źródło: opracowanie BRMR.

W kartach ewaluacji znajdują się następujące pola:

- **DATA EWALUACJI** – pole zawiera datę ewaluacji i aktualności danych – miesiąc (lub kwartał) i rok;
- **STATUS** – pole zawiera status działania:
zrealizowane (w całości/części) / trwające (w całości/części) / niezrealizowane;
- **REALIZACJA DZIAŁANIA** – pole zawiera opis zrealizowanych oraz podjętych kroków w celu realizacji działania z wyróżnieniem gminy, odpowiedzialnej za realizację;
- **ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA REALIZACJĘ, PARTNERZY** – wskazanie Lidera i Partnerów wspólnych projektów lub instytucję odpowiedzialną za realizację wskazanych działań;
- **DATA ZREALIZOWANIA** – określa datę zrealizowania działania lub horyzont czasowy zakończenia podjętych kroków;
- **FINANSOWANIE** – wskazuje źródła finansowania wraz z kosztem wykonania lub zakładanym kosztem dla trwających zadań;

- **EFEKTY REALIZACJI/WSKAŹNIKI PRODUKTU LUB REZULTATU** – wskazuje efekty i wskaźniki w odniesieniu do Karty działania SUMP dla ROF oraz dodatkowe, najważniejsze dane odnośnie zrealizowanych i trwających zadań;
- **UWAGI/DODATKOWE INFORMACJE** – miejsce na dodatkowe informacje, uwagi i wyjaśnienia istotne dla procesu ewaluacji.

W ramach ewaluacji zbadany zostanie wpływ realizacji SUMP na przestrzeń ROF i jego mieszkańców. W tym celu weryfikacji poddany zostanie stopień realizacji przyjętych w dokumencie wskaźników zrównoważonej mobilności, czyli SUMI. W oparciu o ww. informacje, a także o analizę oceny zmian uwarunkowań, aktualnych potrzeb rozwoju, możliwości prawnych i finansowych zostanie zaktualizowana lista celów operacyjnych oraz wynikających z nich zadań na kolejną perspektywę (drugi cykl życia dokumentu) obejmującą lata 2031–2035.

Wyniki ewaluacji zostaną przedstawione w formie raportu. Za jego opracowanie odpowiedzialny będzie Lider Projektu. Partnerzy zobowiązani są współpracować z Liderem, w tym przekazywać Liderowi potrzebne dane oraz inne informacje na zasadach analogicznych do przedstawionych powyżej działań w zakresie monitoringu SUMP. Zakłada się, iż prace nad ewaluacją ex post powiązane będą z pracami nad monitoringiem za 2030 r.

Dopuszcza się przeprowadzenie dodatkowej ewaluacji wcześniej niż na koniec 2030 r., zwłaszcza w przypadku gdy:

- zostaną wprowadzone istotne zmiany w wytycznych lub przepisach wykonawczych dla SUMP na szczeblu europejskim lub krajowym;
- potrzeba taka wynikać będzie z wyników prowadzonego monitoringu, który wykaże, że znaczna ilość założonych w SUMP działań nie jest realizowana w odpowiedni sposób bądź w odpowiednim zakresie.

Zalecanym, jako kluczowym i niezmiennie istotnym jest, aby w strukturach organizacyjnych Miasta Rzeszowa wykorzystać kompetencje (osobowe i techniczne) kadr zaangażowanych w opracowanie SUMP dla efektywnego i optymalnego wsparcia procesów decyzyjnych i planistycznych (również w aspekcie przesądzeń realizacyjnych), w tym w zakresie kompleksowej inżynierii ruchu. Struktury te poprzez nawiązane relacje z zarządcami infrastruktury (Partnerami ROF) z terenu ROF będą mogły efektywnie koordynować współdziałanie w zakresie optymalnego funkcjonowania i rozwoju systemu transportowego na terenie ROF.

9. Ramy finansowe i źródła finansowania

Realizacja inwestycji wynikających ze zidentyfikowanych w SUMP dla ROF celów i działań będzie możliwa dzięki wykorzystaniu środków finansowych z różnych źródeł, w tym:

- środków własnych gmin tworzących ROF;
- środków pochodzących z budżetu państwa lub budżetu samorządu województwa i powiatów częścią których są gminy tworzące ROF;
- innych środków publicznych, w tym: z budżetu państwa i funduszy pozabudżetowych;
- środków z Funduszy Europejskich dostępnych w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Społecznego, Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności;
- innych funduszy zewnętrznych, w tym: funduszy norweskich i funduszy Europejskiego Obszaru Gospodarczego;
- środków prywatnych, w tym: przedsiębiorców, organizacji pozarządowych, wspólnot mieszkaniowych;
- innych instrumentów finansowych, w tym: Partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP).

Zapewnienie ram finansowych powyższych źródeł (w tym: istotnych zewnętrznych – zarówno bezzwrotnych jak i zwrotnych) pozwala potwierdzić możliwość odzyskania środków w ramach czasowych SUMP dla ROF.

Poniżej przedstawiono zakres wybranych istotnych funduszy UE.

Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027 (FEP)

Zgodnie z założeniami programu Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027, środki zostaną rozdysponowane na 8 priorytetów: Konkurencyjna i cyfrowa gospodarka, Energia i środowisko, Mobilność miejska, Mobilność i łączność, Infrastruktura bliżej ludzi, Rozwój zrównoważony terytorialnie, Kapitał ludzki gotowy do zmian, Rozwój lokalny kierowany przez społeczność.

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnKS)

Program ma udzielić wsparcia między innymi na: budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne; dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T²⁵ do roku 2030; poprawę bezpieczeństwa transportu; rozwoju gospodarki niskoemisyjnej.

Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG)

Głównym celem programu jest zwiększenie potencjału w zakresie badań i innowacji oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii, a także wzrost konkurencyjności mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw, poprzez: wsparcie dla przedsiębiorców, środowisko przyjazne innowacjom oraz zazielenienie przedsiębiorstw.

²⁵ TEN-T – transeuropejska sieć transportowa, jest siecią głównych połączeń transportowych w ramach Unii Europejskiej, obejmującą szlaki drogowe, kolejowe, lotnicze, morskie oraz rzeczne, a także platformy multimodalne i węzły miejskie.

Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS)

Realizacja programu uwzględnia wsparcie m.in. na rzecz poprawy sytuacji na rynku pracy, zwiększenia dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami, zapewnienia opieki nad dziećmi, podnoszenia jakości edukacji i rozwoju kompetencji, integracji społecznej, rozwoju usług społecznych i ekonomii społecznej oraz ochrony zdrowia

Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 (FEPW)

Program skupia się na pięciu obszarach: przedsiębiorczość i innowacje, energia i klimat, zrównoważona mobilność miejska, spójna sieć transportowa, zrównoważona turystyka, a jego głównymi celami są w szczególności: wzmacnianie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, zwiększanie atrakcyjności miast i podniesienie jakości życia mieszkańców w dobie zmian klimatu, zwiększenie dostępności transportowej (kolejowej i drogowej) makroregionu, wzrost wykorzystania potencjału turystyki dla rozwoju społeczno-gospodarczego.

10. Proces współtworzenia SUMP dla ROF

10.1. Udział społeczeństwa w pracach nad Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (SUMP dla ROF)

Partycypacja społeczna odgrywa bardzo ważną rolę w kształtowaniu polityki transportowej – dzięki partycypacji jest ona bardziej sprawiedliwa, skuteczna i dostosowana do potrzeb wszystkich użytkowników. Idea partycypacji w planach zrównoważonej mobilności polega na stworzeniu bardziej demokratycznego i responsywnego procesu planowania, który bierze pod uwagę różnorodne potrzeby społeczności i dąży do zapewnienia wysokiej jakości życia, zarówno w mieście, jak i jego obszarze funkcjonalnym. Opracowanie SUMP wymaga zaangażowania przedstawicieli różnych środowisk oraz współpracy z mieszkańcami.

Celem partycypacji społecznej jest:

- informowanie (przekazywanie informacji dotyczącej realizowanych działań);
- konsultowanie (zbieranie opinii, uzyskiwanie informacji zwrotnej);
- współdziałanie (pozyskiwanie nowych pomysłów, wykorzystywanie informacji i pomysłów wypracowanych z uczestnikami procesu partycypacyjnego).

Przygotowania do opracowania SUMP, w tym działania partycypacyjne rozpoczęły się znacznie wcześniej niż podpisanie przez gminy ROF Porozumienia międzygminnego w sprawie sporządzenia wspólnego Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, które miało miejsce 19 czerwca 2024 r.

Etap I obejmował prace przygotowawcze, tworzenie ram dokumentu oraz diagnozę problemów dotyczących ROF. Etap II to opracowanie wizji, celów rozwoju oraz prowadzenie szeroko zakrojonej kampanii informacyjnej dotyczącej mobilności miejskiej. W ramach ostatniego, III etapu przeprowadzono konsultacje społeczne projektu dokumentu SUMP wraz z prognozą oddziaływania na środowisko zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z późniejszymi zmianami.

10.2. Etap I – prace przygotowawcze, tworzenie ram SUMP dla ROF oraz diagnoza problemów Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Pierwszy etap prac miał charakter przygotowawczy, przyczynił się do stworzenia ram SUMP oraz diagnozy problemów i wyzwań dotyczących Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Obejmował szereg spotkań oraz warsztatów, a także przygotowanie i uchwalenie dokumentów tj. Strategii Przestrzennej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Rzeszowa.

Prace nad SUMP rozpoczęły się w 2021 r. i obejmowały cykl spotkań zorganizowanych przez władze miasta z mieszkańcami. Spotkania miały charakter dyskusji, warsztatów, w czasie których zastanawiano się nad najważniejszymi zagadnieniami dotyczącymi mobilności w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym.

W 2021 roku odbywały się spotkania oraz warsztaty w formie online. Pierwsze spotkanie miało miejsce 22 lipca 2021 r. W spotkaniu brali udział władarze lub ich przedstawiciele gmin ROF, przedstawiciele Stowarzyszenia ROF, przewodniczący Rady Miasta Rzeszowa oraz przedstawiciele Zarządu Transportu Miejskiego. W spotkaniu uczestniczył także zewnętrzny doradca, w ramach wsparcia udzielonego Gminie Miasto Rzeszów przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych.

Następnie 2 września 2021 roku odbyły się warsztaty w formie online. Za pomocą narzędzia jamboard (wirtualna tablica) zostały zapisane pomysły i propozycje uczestników dotyczące działań na rzecz zrównoważonej mobilności miejskiej. Na warsztaty zostali zaproszeni przedstawiciele świata nauki oraz interesariusze wewnętrzni. Warsztaty miały na celu określenie zakresu tematycznego opracowania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w odniesieniu do Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. W trakcie warsztatów zostały zebrane pomysły i potrzeby w 4 metaobszarach dotyczących zrównoważonej mobilności: planowanie przestrzenne, transport indywidualny, samochodowy i towarowy, transport publiczny i niezmotoryzowany.

Kolejne spotkanie w formie warsztatów online miało miejsce 14 września 2021 roku. Wzięli w nim udział przedstawiciele Stowarzyszenia Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, organizatorów transportu. Podczas warsztatów skupiono się na zagadnieniach związanych z zarządzaniem w kontekście zrównoważonej mobilności.

W dniach 12 i 13 oraz 19 października 2021 roku odbyły także się warsztaty w formie online z aktywistami społecznymi w celu poznania opinii i rekomendacji strony społecznej. Warsztaty przeprowadzono z wykorzystaniem narzędzi i w zakresie zagadnień wskazanych powyżej, jak przy opisie warsztatów z dnia 2 września 2021 roku.

23 września 2022 r. Miasto Rzeszów wraz ze Stowarzyszeniem Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego podpisało umowę z Politechniką Rzeszowską na opracowanie modelu rozwoju mobilności miejskiej. Analizy transportowe przeprowadzone przez naukowców z Politechniki Rzeszowskiej stały się podstawą prac nad planem zrównoważonej mobilności miejskiej.

W 2023 r. rady gmin wchodzących w skład ROF uchwaliły Strategię Przestrzenną Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego – zasady prowadzenia polityki przestrzennej ROF. Dokument ten zawiera ustalenia dotyczące przestrzeni, które są respektowane na poziomie gmin w zakresie prowadzonej przez nie polityki przestrzennej.

We wrześniu 2023 r. Rada Miasta Rzeszowa uchwaliła Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Rzeszowa. Studium określające m.in. uwarunkowania przestrzenne rozwoju infrastruktury transportowej miasta, jaki i jego politykę przestrzenną stanowiło bazę do dalszych działań z zakresu zrównoważonej mobilności miejskiej. Prace nad Studium, w tym szeroko zakrojone działania partycypacyjne były także okazją do rozmów i pozyskiwania informacji na temat polityki transportowej miasta, w tym zrównoważonej mobilności miejskiej.

Wpływ na opracowanie SUMP miały także rekomendacje wypracowane przez mieszkańców w czasie Rzeszowskiego Panelu Klimatycznego, który odbywał się jesienią 2023 roku w Urban Lab Rzeszów. Jednym z bloków tematycznych Panelu był zrównoważony transport. Zostało wypracowane 25 rekomendacji. Pierwsze 5 rekomendacji dotyczyło systemowych rozwiązań wspierających zmniejszony ruch samochodowy w centrum miasta. Najwięcej zebranych rekomendacji z tej tematyki dotyczyło kwestii związanych z transportem zbiorowym. Według mieszkańców komunikacja zbiorowa powinna być dostępna, dopasowana do potrzeb i zeroemisyjna. Kolejne rekomendacje związane ze zrównoważoną mobilnością dotyczyły bardziej rozbudowanej infrastruktury rowerowej. Ostatnią kategorią związaną z tą tematyką była edukacja. Zrównoważony transport nie zaistnieje bez zaangażowania jego użytkowników, ich świadomych decyzji, kompromisów i nowych nawyków. Ich wprowadzanie wymaga z kolei czasu i konsekwentnych działań edukacyjnych, informacyjnych i promocyjnych również ze strony Miasta.

Rezultatem I etapu prac nad SUMP było opracowanie Raportu Diagnostyczno-Strategicznego. Raport ten jest dokumentem, który pozwala na zobrazowanie stanu istniejącego z zakresu zrównoważonej mobilności w gminach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Dane zawarte w Raporcie Diagnostyczno-Strategicznym pochodzą z lat 2022-2024.

10.3. Etap II – opracowanie wizji, celów rozwoju oraz kampania informacyjna

Wydarzeniem, które wyznaczyło początek kolejnego etapu prac, było podpisanie 19 czerwca 2024 r. Porozumienia międzygminnego w sprawie sporządzenia wspólnego Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. W ramach II etapu wypracowano wizję, cele oraz kierunki działań dla SUMP. Bardzo istotnym elementem prac, z punktu widzenia działań partycypacyjnych, było przeprowadzenie szerokiej kampanii informacyjnej wśród mieszkańców ROF.

W polskim prawie nie ma jasnych wytycznych, jak należy prowadzić działania partycypacyjne w planach zrównoważonej mobilności miejskiej. W ramach tworzenia SUMP dla ROF postanowiono działać według wytycznych zawartych w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

W ramach prac odbyła się seria spotkań roboczych oraz warsztaty. zorganizowane przez pracowników Biura Rozwoju Miasta Rzeszowa. Głównym celem warsztatów było:

- prezentacja idei, znaczenia i identyfikacji obszarów interwencji SUMP dla ROF;
- przedstawienie stanu dotychczasowych prac nad raportem diagnostyczno-strategicznym;
- wypracowanie skutecznych pakietów działań wspólnie z interesariuszami.

W celu efektywnej pracy warsztatowej została przygotowana matryca zawierająca proponowane cele zawarte w SUMP dla ROF oraz kategorię potrzeb. Spotkania na żywo były okazją do budowania relacji, wymiany pomysłów.

Fotografia 10.1. Konsultacje wewnętrzne. Spotkanie z przedstawicielami jednostek miejskich w Biurze Rozwoju Miasta Rzeszowa, 8 listopada 2024 r.



Źródło: BRMR.

Pierwsze warsztaty odbyły się 8 listopada 2024 r. Organizatorem był Wydział Pozyskiwania Funduszy we współpracy z Biurem Rozwoju Miasta Rzeszowa. Wziął w nich udział prezydent i wiceprezydenci miasta Rzeszowa, oraz przedstawiciele jednostek miejskich. Skupiono się na zebraniu potrzeb oraz wyzwań wpisujących się w cele SUMP dla ROF. Uczestnicy mogli podzielić się swoimi pomysłami i spostrzeżeniami.

Fotografia 10.2. Konsultacje wewnętrzne – spotkanie z przedstawicielami gmin ROF w Urban Lab Rzeszów, 18 listopada 2024 r.



Źródło: BRMR.

W dniu 15 listopada 2024 r, w przestrzeni Urban Lab oraz za pośrednictwem platformy ZOOM zebrali się władarze oraz przedstawiciele gmin ROF.

W warsztatach wzięli udział także przedstawiciele organizatorów transportu tj. Gminy Miasto Rzeszów – Zarządu Transportu Miejskiego w Rzeszowie oraz Związku Gmin „Podkarpacka Komunikacja Samochodowa”, przedstawiciele Stowarzyszenia ROF, Województwa Podkarpackiego, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Starosta Rzeszowski.

Zgromadzenie tak zróżnicowanego grona pozwoliło na zauważenie różnych potrzeb oraz różnorodnego spojrzenia na wdrażanie idei zrównoważonej mobilności, wypracowanie rekomendowanych działań wpisujących się w cele SUMP dla ROF.

Trzecie warsztaty zostały przeprowadzone 29 listopada 2024 r. w przestrzeni Urban Lab oraz za pomocą platformy ZOOM. Informacja o wydarzeniu została umieszczona w mediach społecznościowych oraz serwisach informacyjnych gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, tak aby dotrzeć do jak największej grupy aktywistów społecznych, pasjonatów zrównoważonej mobilności oraz mieszkańców.

Fotografia 10.3. Konsultacje wewnętrzne – spotkanie z przedstawicielami aktywistów społecznych, pasjonatów zrównoważonej mobilności oraz mieszkańców ROF w Urban Lab Rzeszów, 29 listopada 2024 r.



Źródło: BRMR.



Źródło: BRMR.

Celem spotkania warsztatowego było przedstawienie idei Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz zebranie potrzeb i pomysłów, jakie można wdrożyć. Uczestnicy warsztatów okazali się pasjonatami zrównoważonej mobilności. Wykazali duże zaangażowanie w czasie spotkania, chętnie dzielili się konkretnymi pomysłami, a także dyskutowali nad realnością wykonania wypracowanych przez siebie rozwiązań. Mieszkańcy uczestniczący w spotkaniu podkreślali, że warto wzmocnić działania edukacyjne ukierunkowane na tematykę zrównoważonej mobilności. Edukacja związana ze zrównoważoną mobilnością, według zebranych, powinna zacząć się już wśród najmłodszych uczestników ruchu.

Kampania informacyjna dotycząca prac nad SUMP dla ROF

Kampanie informacyjne są kluczowym narzędziem w przekazywaniu informacji, edukowaniu społeczeństwa i wpływaniu na zachowania ludzi. Kampania dotycząca prac nad SUMP dla ROF rozpoczęła się w październiku 2024 r. od uruchomienia specjalnej zakładki poświęconej SUMP na stronie internetowej Biura Rozwoju Miasta Rzeszowa, co pozwoliło na zaangażowanie szerokiego grona osób zainteresowanych tematyką związaną ze zrównoważoną mobilnością.

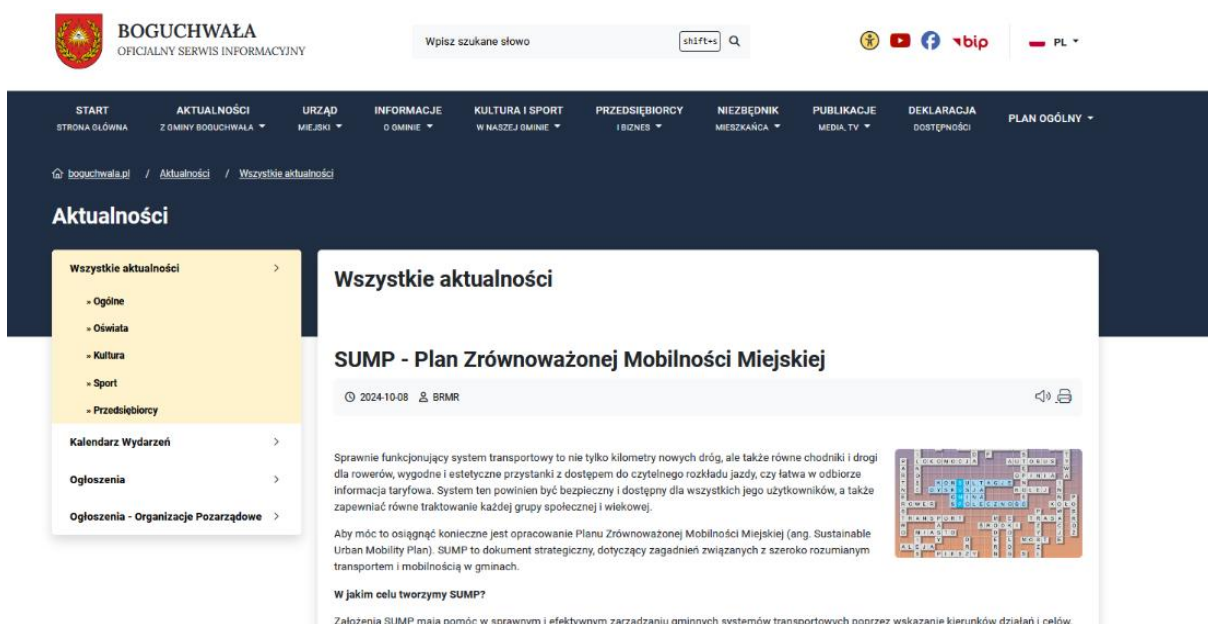
Fotografia 10.4. Kod QR umieszczany w materiałach promocyjnych



Źródło: BRMR.

W ramach kampanii informacyjnej zostały przygotowane plakaty oraz ulotki z kodem QR, który przekierowywał do odpowiedniej zakładki na stronie internetowej BRMR, gdzie na bieżąco gromadzone są wszystkie aktualności. Kod QR pojawił się również na wszystkich udostępnianych cyfrowo materiałach. Zastosowanie kodu QR przyniosło wiele korzyści. Przede wszystkim było to rozwiązanie umożliwiające szybki dostęp do dodatkowych materiałów, a także znacząco poszerzyło krąg poinformowanych o SUMP dla ROF. Zdecydowano się na takie rozwiązanie również ze względów ekologicznych – ograniczono drukowanie informacji na papierze do minimum.

Fotografia 10.5. Informacja o SUMP dla ROF na stronie internetowej Gminy Boguchwała



Źródło: Gmina Boguchwała – oficjalny serwis informacyjny, <https://boguchwala.pl/>.

Materiały informacyjne zostały przygotowane przez pracowników Biura Rozwoju Miasta Rzeszowa. Kolportażem materiałów zajmowały się poszczególne gminy Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Szeroka kampania informacyjna pozwoliła mieszkańcom na zapoznanie się ze słownictwem związanym ze zrównoważoną mobilnością oraz pozyskanie informacji czym jest SUMP.

Fotografia 10.6. Plakat informujący o SUMP dla ROF na tablicy ogłoszeń w przedszkolu



Źródło: Przedszkole Publiczne Nr 4 przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym Nr 9 w Rzeszowie.

Bardzo istotnym elementem kampanii była cykliczna publikacja krótkich artykułów na temat poszczególnych bloków tematycznych związanych ze zrównoważoną mobilnością. Pierwszy z artykułów dotyczył ruchu pieszych (4-18 listopada 2024 r.). Następnie pojawiły się materiały na temat ruchu rowerowego oraz mikromobilności (18 listopada – 2 grudnia 2024 r.), transportu zbiorowego (2–16 grudnia 2024 r.), bezpieczeństwa (16 grudnia 2024 r. – 13 stycznia 2025 r.) oraz parkowania (od 13 stycznia 2025 r.). Artykuły były zamieszczane w specjalnej zakładce poświęconej SUMP na stronie Biura Rozwoju Miasta Rzeszowa oraz na stronach internetowych gmin ROF. Dzięki kampanii informacyjnej mieszkańcy gmin ROF uzyskali szeroki zakres informacji na temat różnych zagadnień związanych z problematyką zrównoważonej mobilności.

Grupa docelowa, jaką są mieszkańcy Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, jest bardzo szeroka.

W celu zapewnienia jak najlepszego dostępu, materiały informacyjne, w postaci plakatów i ulotek, które pojawiały się zarówno w formie drukowanej, jak i wirtualnej.

Mieszkańcy ROF mogli zapoznać się z materiałami informacyjnymi między innymi: w transporcie zbiorowym, w punktach obsługi podróznego, szkołach, przedszkolach, czy na lokalnych tablicach ogłoszeń. Szeroko rozpropagowana kampania informacyjna zapewniała łatwy i szybki dostęp do materiałów informujących czym jest SUMP dla ROF.

Fotografia 10.7. Informacja na temat SUMP wyświetlana na Dworcu Lokalnym w Rzeszowie



Źródło: ZTM w Rzeszowie.

Fotografia 10.8. Informacja o artykule nt. ruchu rowerowego na stronie internetowej Gminy Czarna



Źródło: Gmina Czarna – oficjalny serwis informacyjny, <https://gminaczarna.pl/>.

Fotografia 10.9. Informacja o artykule nt. transportu zbiorowego na stronie internetowej Gminy Głogów Małopolski



Źródło: Gmina Głogów Małopolski – oficjalny serwis informacyjny, <https://www.glogow-mlp.pl>.

10.4. Etap III – konsultacje społeczne projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (SUMP dla ROF) oraz Prognozy oddziaływania na środowisko do Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Etap ten został poprzedzony udostępnieniem na stronach Biuletynów Informacji Publicznej (BIP) wszystkich gmin ROF Raportu diagnostyczno-strategicznego stanu istniejącego, tak, aby ułatwić wszystkim percepcję SUMP dla ROF. Etap III to konsultacje społeczne dotyczące projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (SUMP dla ROF) oraz Prognozy oddziaływania na środowisko do Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. Proces konsultacji społecznych zostanie przeprowadzony zgodnie z wymogami zawartymi w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z 2008 r. z późniejszymi zmianami.

W ramach działań partycypacyjnych w III etapie prac zastosowano następujące formy zaangażowania interesariuszy:

- udostępnienie projektu SUMP dla ROF oraz prognozy oddziaływania na środowisko;
- spotkania hybrydowe (stacjonarne i online) prezentujące projekt SUMP dla ROF;
- zbieranie uwag i wniosków do projektu SUMP dla ROF;
- zbieranie uwag i wniosków do projektu prognozy oddziaływania na środowisko;
- rozpatrzenie uwag i wniosków do projektu SUMP dla ROF oraz prognozy oddziaływania na środowisko.

10.5. Etap IV – przyjęcie dokumentu SUMP dla ROF i wdrażanie działań wybranych do realizacji

Etap IV będzie obejmował przyjęcie dokumentu SUMP dla ROF wraz z pięcioma integralnymi załącznikami poprzez uchwalenie przez Lidera oraz Partnerów tworzących ROF. Ten etap będzie polegał także na wdrażaniu wybranych działań, ich monitoringu i ewaluacji ze szczególnym uwzględnieniem udziału społeczeństwa.

Wszystkie działania związane z opracowywaniem SUMP dla ROF mające charakter partycypacji społecznej zostały zebrane w Załączniku nr 5 Działania partycypacyjne w procesie współtworzenia SUMP dla ROF.

Spis załączników

Załącznik nr 1	Karty działań
Załącznik nr 2	Wybór scenariusza
Załącznik nr 3	Schemat elementów składowych dokumentu SUMP dla ROF
Załącznik nr 4	Mapa powiązań celów strategicznych z działaniami
Załącznik nr 5	Działania partycypacyjne w procesie współtworzenia SUMP dla ROF

Spis tabel

Tabela 3.1. Wszystkie działania wskazane w SUMP dla ROF z podziałem na 8 celów operacyjnych.....	48
Tabela 6.1. Wskaźniki SUMI	102
Tabela 7.1. Strategiczny harmonogram działań.....	103
Tabela 8.1. Cykl życia dokumentu SUMP	107
Tabela 8.2. Wzór karty ewaluacyjnej	109

Spis rysunków

Rysunek 1.1. Odwrócona piramida transportowa	13
Rysunek 1.2 Etapy opracowania dokumentu SUMP	14
Rysunek 1.3 Odbiorcy dokumentu SUMP dla ROF	15
Rysunek 1.4. Powiązania pomiędzy Raportem diagnostyczno-strategicznym a dokumentem SUMP ..	16
Rysunek 2.1. Istniejąca sieć rowerowa na terenie ROF	26
Rysunek 2.2. Podstawowy układ drogowy na obszarze ROF	27
Rysunek 2.3. Potoki pojazdów w sieci drogowej ROF.....	29
Rysunek 3.1. Tok tworzenia dokumentu SUMP dla ROF.....	40
Rysunek 3.2. Tok przyjętego do realizacji scenariusza SUMP dla ROF.....	41
Rysunek 4.1. Działania zawarte w celu strategicznym – zwiększenie dostępności do zrównoważonych form przemieszczania (wycinek Załącznika nr 4)	51
Rysunek 4.2. Powiązania działań z zakresu parkowania	52
Rysunek 4.3. Działania zawarte w celu strategicznym – zwiększenie bezpieczeństwa i komfortu w codziennych podróżach (wycinek Załącznika nr 4)	53
Rysunek 4.4. Powiązania działań z zakresu projektowania przestrzeni publicznych	53
Rysunek 4.5. Działania zawarte w celu strategicznym – wsparcie zrównoważonej mobilności i udziału ekologicznego transportu publicznego (wycinek Załącznika nr 4).....	54
Rysunek 5.1. Zasada podziału na strefy biletowe w transporcie publicznym ROF	58
Rysunek 5.2 Kierunki rozbudowy pasów autobusowych.....	65
Rysunek 5.3 Schemat miasta 15-minutowego.....	80
Rysunek 5.4 Woonerf w Łodzi (ul. Lipowa) – wydzielono przestrzeń tylko do parkowania samochodów, pozostała przeznaczona jest dla wszystkich uczestników ruchu, co podkreśla jednolita nawierzchnia	84
Rysunek 5.5 Stosowanie naprzemiennego zwężania jezdni – "esowania" w Stalowej Woli	90
Rysunek 5.6 Schemat dostaw ostatniej mili	92
Rysunek 5.7 Konferencja „Mix&Move Przesiadaj się i jedź” w ramach Europejskiego Tygodnia Mobilności w Rzeszowie w 2022 r.	98

Spis wykresów

Wykres 2.1. Sposoby przemieszczania się w ROF w 2022r.	25
Wykres 2.2. Zestawienie liczby miejsc postojowych w podstrefach SPP	30
Wykres 2.3. Struktura przewozów pasażerskich w podziale na rodzaj środka transportu zbiorowego w ROF w 2022r.....	32
Wykres 2.4. Najbardziej obciążone przystanki ze względu na wymianę pasażerską w godzinie szczytu porannego	33
Wykres 2.5. Śmiertelność w wypadkach drogowych dla wybranych obszarów, w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców	36
Wykres 3.1. Podział zadań przewozowych ROF w 2022 roku	44
Wykres 3.2. Podział zadań przewozowych ROF w 2030 roku w scenariuszu bazowym	44
Wykres 3.3. Podział zadań przewozowych ROF w 2030 roku w scenariuszu minimalnym	44
Wykres 3.4. Podział zadań przewozowych ROF w 2030 roku w scenariuszu pośrednim	44
Wykres 3.5. Podział zadań przewozowych ROF w 2030 roku w scenariuszu maksymalnym	44

Spis fotografii

Fotografia 5.1. Wykorzystanie przyczepki w turystyce rowerowej – Szlak rowerowy Leśno Rajza w województwie śląskim	61
Fotografia 5.2. Strefa Kiss & Ride pod Dworcem Gdańskim w Warszawie	68
Fotografia 5.3. strefa Kiss & Ride w Mińsku Mazowieckim	68
Fotografia 5.4 Przyjazna aranżacja przestrzeni dla pieszych z elementami zieleni i małej architektury w Marktredwitz w Niemczech.	70
Fotografia 5.5 Kładka pieszo-rowerowa na Ursynowie w Warszawie.....	71
Fotografia 5.6 Odseparowana od ruchu samochodowego велоstrada w Katowicach	72
Fotografia 5.7 Przykładowy sposób oznakowania parkingu P&R w Chorzowie	75
Fotografia 5.8 System identyfikacji miejskiej w Poznaniu	77
Fotografia 5.9 Rewitalizacja przestrzeni publicznej - Pasaż Schillera w Łodzi.....	81
Fotografia 5.10 Atrakcyjny kształt mebli miejskich w Cieszyńie	82
Fotografia 5.11 Obwodnica Czudca, przenosząca ruch tranzytowy poza obszar centrum	85
Fotografia 5.12 Przykład dobrze oświetlonego przejścia o wyraźnie większym natężeniu światła, doświetlona strefa oczekiwania, dodatkowe żółte pulsacyjne punkty świetlne w słupie oświetleniowym, podświetlane znaki pionowe	87
Fotografia 5.13 Przykład dobrze oświetlonego przejścia o wyraźnie większym natężeniu światła, doświetlona strefa oczekiwania, żółte słupy oświetleniowe, wyraźne znaki pionowe	87
Fotografia 5.14 Dodatkowe pulsacyjne punkty świetlne, załączane po wykryciu pieszego	88
Fotografia 5.15 Wyniesione przejście dla pieszych w okolicach jednej ze szkół w Toruniu	89
Fotografia 5.16 Plakat programu Szkolna Ulica we Wrocławiu, wieszany na barierach zamykających wjazd na ulice przed szkołami.....	91
Fotografia 5.17 Zielony przystanek autobusowy w Ciechanowie.....	93
Fotografia 5.18 Tereny zieleni o małej skali, lecz dużej dostępności dla mieszkańców – park kieszonkowy w Rzeszowie	94
Fotografia 5.19 Chodnik o nawierzchni przetwarzającej energię kinetyczną ludzkich kroków na energię elektryczną.....	96
Fotografia 5.20. Uczestnicy akcji "Rowerowy Maj" w Rzeszowie – promowanie pozytywnych nawyków	99
Fotografia 10.1. Konsultacje wewnętrzne. Spotkanie z przedstawicielami jednostek miejskich w Biurze Rozwoju Miasta Rzeszowa, 8 listopada 2024 r.....	116
Fotografia 10.2. Konsultacje wewnętrzne – spotkanie z przedstawicielami gmin ROF w Urban Lab Rzeszów, 18 listopada 2024 r.	116
Fotografia 10.3. Konsultacje wewnętrzne – spotkanie z przedstawicielami aktywistów społecznych, pasjonatów zrównoważonej mobilności oraz mieszkańców ROF w Urban Lab Rzeszów, 29 listopada 2024 r.	117
Fotografia 10.4. Kod QR umieszczany w materiałach promocyjnych	118
Fotografia 10.5. Informacja o SUMP dla ROF na stronie internetowej Gminy Boguchwała.....	118
Fotografia 10.6. Plakat informujący o SUMP dla ROF na tablicy ogłoszeń w przedszkolu.....	119
Fotografia 10.7. Informacja na temat SUMP wyświetlana na Dworcu Lokalnym w Rzeszowie.....	120
Fotografia 10.8. Informacja o artykule nt. ruchu rowerowego na stronie internetowej Gminy Czarna	120
Fotografia 10.9. Informacja o artykule nt. transportu zbiorowego na stronie internetowej Gminy Głogów Małopolski.....	120

