



PLAN ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA GMIN OBSZARU FUNKCJONALNEGO RADOMIA 2030+

Projekt Planu

Gmina Miasta Radomia



Gmina Jedlińsk



Gmina Przytyk



Powiat Radomski



Gmina Jedlnia-Letnisko



Gmina Skaryszew



Gmina Gózd



Gmina Kowala



Gmina Wierzbica



Gmina Iłża



Gmina Pionki



Gmina Wolanów



Gmina Jastrzębia



Gmina Miasto Pionki



Gmina Zakrzew



Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia 2030+

Projekt Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej

VIA VISTULA Sp. z o.o.

ul. Nowowiejska 35/5
30-052 Kraków



Opracował Zespół w składzie:

mgr inż. Piotr Góralski

inż. Anna Korus

inż. Marcelina Kowalczyk

inż. Anna Małek

Grzegorz Romaniak

mgr inż. Mateusz Szpórnóg

mgr inż. Szymon Ściga

mgr inż. Bartłomiej Wiertel

mgr inż. Michał Żuławiński

Zamawiający:

Gmina Miasta Radomia
ul. Jana Kilińskiego 30
26-610 Radom



Członkowie Grupy Sterującej: Radosław Witkowski Prezydent Miasta Radomia – Przewodniczący, Waldemar Trelka Starosta Radomski, Paweł Dziewit Wójt Gminy Gózd, Przemysław Burek Burmistrz Gminy Iłża, Wojciech Ćwierz Wójt Gminy Jastrzębia, Kamil Dziewierz Wójt Gminy Jedlińsk, Piotr Leśnowolski Burmistrz Gminy Jedlnia-Letnisko, Dariusz Bulski Wójt Gminy Kowala, Robert Kowalczyk Burmistrz Miasta Pionki, Mirosław Ziółek Wójt Gminy Pionki, Dariusz Wołczyński Wójt Gminy Przytyk, Dariusz Piątek Burmistrz Miasta i Gminy Skaryszew, Zdzisław Dulias Wójt Gminy Wierzbica, Ewa Markowska-Bzducha Wójt Gminy Wolanów, Leszek Margas Wójt Gminy Zakrzew.

Członkowie Zespołu Roboczego: Katarzyna Bernat, Anna Biesiadecka, Sylwia Zielińska, Rafał Adamczyk, Krzysztof Dębiński, Kamil Zawadzki, Joanna Chojnacka, Jacek Krzemiński, Magdalena Grzywacz, Tomasz Pawlak, Paweł Głuchowski, Grzegorz Walczak, Ewelina Mosionek, Dorota Wąsik, Piotr Markiewicz, Ewa Iwańska, Dariusz Kustra, Donata Linowska, Karolina Drabik, Grzegorz Kalita, Maciej Kotowski, Piotr Paździórski, Małgorzata Górka, Katarzyna Wojcieszak.



Spis treści

Słownik skrótów	9
1 Wprowadzenie	11
1.1 Analizowany obszar GOFR	14
2 Partycypacja społeczna	17
2.1 Promocja Planu	18
2.2 Diagnoza oraz Raport z modelu ruchu	21
2.3 Budowa scenariuszy, działań i wizji SUMP	22
2.4 Projekt Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej GOFR 2030+	23
3 Stan istniejący	25
3.1 Dokumenty strategiczne	26
3.2 Ruch pieszy	26
3.3 Ruch rowerów	27
3.4 Układ drogowy	27
3.5 Transport publiczny	28
3.6 Podział zadań przewozowych	30
3.7 Analiza SWOT	31
4 Scenariusze rozwoju	33
4.1 Scenariusz W0 – BAU	35
4.2 Scenariusz W1 – Publiczny Transport Zbiorowy	36
4.3 Scenariusz W2 – Publiczny Transport Zbiorowy + TI Zrównoważona Mobilność	36
4.4 Scenariusz W3 – Scenariusz nr 3 ROF 2014	37
4.5 Scenariusz W4 – Scenariusz pełny	37
5 Ocena scenariuszy	39
5.1 Metodyka oceny scenariuszy rozwoju	40
5.2 Wyniki oceny wielokryterialnej	40
5.3 Wybór scenariusza preferowanego	40
6 Wizja i cele horyzontalne	43

7	Cele operacyjne i działania	45
7.1	Działania	48
7.1.1	Cel I	50
7.1.2	Cel II	58
7.1.3	Cel III	60
7.1.4	Cel IV	62
7.1.5	Cel V	67
7.1.6	Cel VI	71
7.1.7	Cel VII	73
8	Logika i harmonogram zmian	77
8.1	Priorytetyzacja działań	78
8.2	Harmonogram	79
9	Właściciele działań	83
9.1	Jednostki odpowiedzialne	84
9.2	Odpowiedzialność za projekty wynikające z SUMP	86
10	Finansowanie	87
11	Monitorowanie i ewaluacja	89
12	Wskaźniki	93
12.1	Wskaźniki SUMI	94
12.1.1	Sposoby obliczania wskaźników SUMI	95
12.1.2	Wartości bazowe wskaźników SUMI	95
12.2	Wskaźniki monitorowania działań	96
12.2.1	Sposoby obliczania wskaźników monitorowania	99
12.2.2	Wartości bazowe i oczekiwane wskaźników monitorowania	102
13	Prognoza OOS – rekomendacje	107
14	Zagrożenia dla SUMP	109
	Spis rysunków	111
	Spis fotografii	112
	Spis tabel	112
	Załącznik nr 1 – Lista przykładowych projektów do realizacji	113
	Przykładowa lista projektów znajduje się w arkuszu kalkulacyjnym dołączonym do Projektu Planu.113	

Słownik skrótów

BAU (ang. Business as usual) – wariant scenariusza rozwoju, który uwzględnia tylko zaplanowane i przesądzone inwestycje i nie wprowadza innych zmian do systemu

BDOT – Baza Danych Obiektów Topograficznych

BRD – Bezpieczeństwo Ruchu Drogowego

CATI – ang. Computer Assisted Telephone Interview - wspomagany komputerowo wywiad telefoniczny

CUPT – Centrum Unijnych Projektów Transportowych

ETAP IV – jeden z etapów, niżej opisanego opracowania ROF2014. Etap IV obejmował „Wytyczne do projektowania zorientowanego na rozwój transportu zbiorowego oraz pieszego i rowerowego”.

FGI – ang. Focus Group Interview – Zogniskowane wywiady grupowe

FRPA – Fundusz Rozwoju Przewozów Autobusowych

GOFR – Gminy Obszaru Funkcjonalnego Radomia oraz Powiat Radomski

GPR – Generalny Pomiar Ruchu

GTFS – ang. General Transit Feed Specification – format zapisu informacji o rozkładach jazdy i lokalizacji przystanków

GUS – Główny Urząd Statystyczny

IDI – ang. Individual In-depth Interview – Indywidualne wywiady pogłębione

JASPERS – ang. Joint Assistance to Support Projects In European Regions – inicjatywa mająca na celu usprawnienie przygotowania projektów ubiegających się o finansowanie z unijnych funduszy i pomoc państwom członkowskim w wykorzystaniu dotacji UE

MaaS – ang. Mobility as a Service – mobilność miejska jako usługa dostępna dla wszystkich z jak największą dostępnością przestrzenną. Za pomocą różnych aplikacji i kanałów cyfrowych umożliwia użytkownikom planowanie, rezerwowanie i opłacanie wielu rodzajów usług mobilności.

MZDiK – Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu

OPZ – Opis Przedmiotu Zamówienia

PTZ – Publiczny Transport Zbiorowy

PTV Visum – globalne oprogramowanie do planowania ruchu i tworzenia modeli transportowych

ROF – Radomski Obszar Funkcjonalny

ROF2014 – skrót opisujący opracowanie pod nazwą „Zintegrowane planowanie transportu zrównoważonego miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF)”, który składa się z wielu etapów prac, a każdy z nich poruszał inne kwestie związane z transportem na obszarze ROF.

Ruch tranzytowy – ruch pojazdów których źródło i cel podróży znajduje się poza obszarem analizy. Dotyczy nie tylko pojazdów ciężarowych, ale wszystkich typów pojazdów, które spełniają powyższe warunki.

SCPR – Stacje Ciągłego Pomiaru Ruchu

SCT – Strefa Czystego Transportu

SIP – System Informacji Przestrzennej

SUMP – ang. Sustainable Urban Mobility Plan – Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.

SUMI – ang. Sustainable Urban Mobility Indicators – Wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej

SWOT – ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats. Skrót od analizy dotyczącej Mocnych Stron, Słabych Stron, Szans oraz Zagrożeń badanego podmiotu.

TOD – ang. Transit-oriented development – rozwijanie i zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym zorientowane na transport.

UE – Unia Europejska

UTO – Urządzenia Transportu Osobistego - kategoria pojazdów zdefiniowana w polskim prawie jako napędzane elektrycznie – z wyłączeniem hulajnóg elektrycznych – bez siedzenia i pedałów.

ZMR – Zintegrowany Model Ruchu opracowany przez CUPT



ROZDZIAŁ 1

Wprowadzenie



Planowanie przestrzenne w miastach i obszarach funkcjonalnych uległo istotnym zmianom na przestrzeni ostatnich lat. Obecnie większą uwagę poświęca się jakości życia mieszkańców oraz tworzeniu przyjaznych dla ludzi i środowiska przestrzeni publicznych. Postęp technologiczny wpłynął również na zmiany w sposobie myślenia o mobilności i transporcie w miastach, wprowadzając nowe formy przemieszczania się. Między innymi dlatego powstały Plany Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, które łączą te trzy aspekty - planowanie przestrzenne, wpływ transportu na środowisko oraz mobilność. Plany te opierają się na licznych badaniach, analizach i pomiarach. Opisują kwestie planowania transportu w obszarach funkcjonalnych oraz wyznaczają sposoby kształtowania systemu transportowego w perspektywie dwóch horyzontów czasowych

W Planach Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (ang. Sustainable Urban Mobility Plan - SUMP) szczególną uwagę poświęca się dwóm filarom, na których opierają się tego typu dokumenty: partycypacji społecznej oraz ochronie środowiska. Projektanci SUMP-ów aktywnie angażują mieszkańców i interesariuszy w proces tworzenia planu, zwracając uwagę na ich opinie i sugestie. Dzięki temu plany są tworzone w sposób bardziej odpowiedzialny i z uwzględnieniem rzeczywistych potrzeb społecznych. Ważnym elementem SUMP-ów jest również dbanie o środowisko naturalne poprzez promowanie ekologicznych i zrównoważonych rozwiązań transportowych, promując takie środki jak np. transport zbiorowy, rower, czy piesze przemieszczanie się na krótkie odległości.

Dokument definiuje wizję, cele i działania, które należy podjąć w celu propagowania zrównoważonej mobilności miejskiej. Wizja powinna być zawsze uwzględniana podczas podejmowania decyzji dotyczących inwestycji w danym obszarze. Cele wyznaczone w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej powinny być realizowane za pomocą proponowanych w dokumencie działań. Działania te zostały zaprojektowane w taki sposób, aby zapewnić spójność, dobrą integrację i zgodność z dokumentami wyższego szczebla, w tym z celami strategicznymi dokumentów europejskich, które m.in. zakładają redukcję negatywnego wpływu transportu na środowisko.

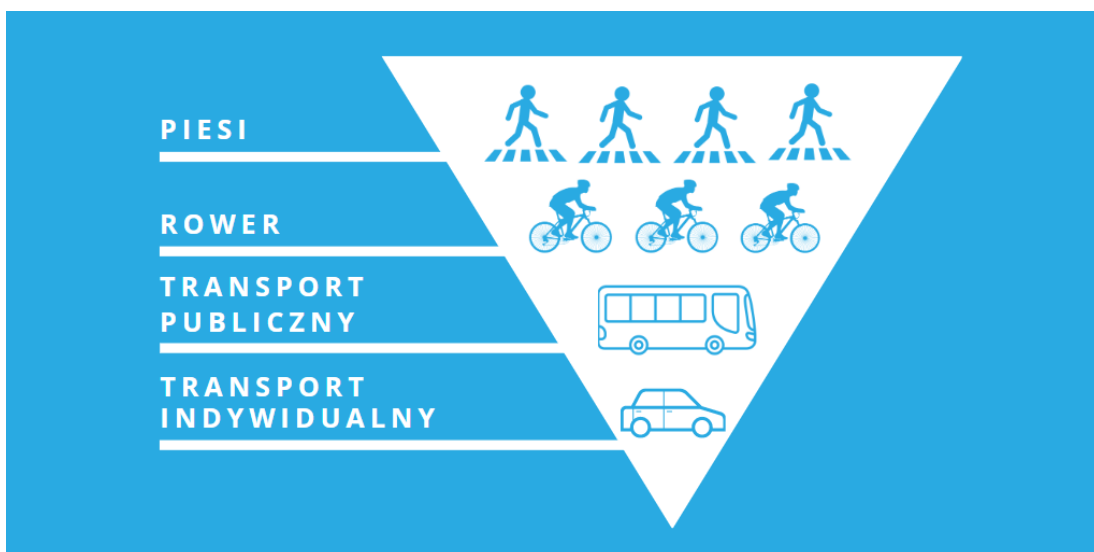
W Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej znajdują się również specjalne wskaźniki służące do monitorowania i ewaluacji postępów wdrażania SUMP-a. Wskaźniki te zostały opracowane w taki sposób, aby można było łatwo ocenić, czy proponowane w dokumencie działania zostały wykonane, jaki jest stopień wdrożenia działań związanych z mobilnością oraz czy obszar GOFR wprowadza koncepcję zrównoważonej mobilności. W przypadku braku efektów, wartości wskaźników pokazują gdzie należy poprawić stan wdrażania zapisów SUMP. Plan określa dwa horyzonty prognostyczne: rok 2030 oraz 2040, a działania zaproponowane w dokumencie są odpowiednio dostosowane do krótko- lub długoterminowego horyzontu czasowego. Każde działanie ma przypisany rok realizacji i zostało odpowiednio sklasyfikowane. Szczegóły opisano i zestawiono w dedykowanym rozdziale dokumentu. Dzięki wskaźnikom i horyzontom prognostycznym dokument ten umożliwia łatwe monitorowanie i ewaluację postępów w realizacji działań związanych ze zrównoważoną mobilnością miejską. Jest to podstawa do realizacji kolejnego cyklu SUMP-a.



Rys. 1.1 Cykl realizacji SUMP

Źródło: <https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-process>

Zadaniem cyklu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest zapewnienie ciągłej pracy nad dokumentem, począwszy od etapu jego opracowania, aż do realizacji działań i monitorowania postępów. Jest to niezbędne, ponieważ SUMP jest dokumentem dynamicznym, który ulega ciągłym zmianom, co powoduje konieczność ciągłej aktualizacji i weryfikacji działań, aby móc osiągnąć wyznaczone cele. Warto zauważyć, że kolejny cykl SUMP jest planowany na rok 2030, co daje możliwość weryfikacji i planowania działań nieuwzględnionych w perspektywie horyzontu operacyjnego.



Rys. 1.2 Odwrócona piramida mobilności

Źródło: opracowanie własne

Jednym z ważnych aspektów SUMP jest odwrócona piramida transportowa, która promuje alternatywne środki transportu w pierwszej kolejności, takie jak piesza lub rowerowa komunikacja, a następnie transport publiczny. Samochód osobowy lub samolot powinny być wybierane tylko w ostateczności, kiedy alternatywne opcje są niemożliwe. Tego typu podejście ma związek ze zmniejszaniem szkodliwych emisji odtransportowych. Dlatego też, działania proponowane w ramach SUMP-a skupiają się na promowaniu ruchu pieszego oraz rowerowego, a w następnej kolejności transportu zbiorowego. Proponowane rozwiązania dotyczą niechronionych użytkowników ruchu drogowego, tworzenia bezpiecznej i wydzielonej infrastruktury oraz usprawniania funkcjonowania transportu zbiorowego aby był on bardziej efektywny i bardziej przyjazny dla środowiska.

Ważne jest, aby monitorować postępy realizacji działań i wdrażać niezbędne interwencje, jeśli cele nie są osiągnięte. Dokument SUMP zawiera wskaźniki, które umożliwiają monitorowanie i ewaluację działań, a także ocenę postępów wdrażania działań mobilnościowych na obszarze GOFR. Cykl Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest niezbędny, aby zapewnić ciągłą pracę nad dokumentem i osiągnięcie określonych w Planie celów.

Przed przystąpieniem do opracowania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia 2030+ przeprowadzono szereg badań, analiz i przygotowań. Zapisy zawarte w poszczególnych opracowaniach całego projektu są ze sobą powiązane i spójne.

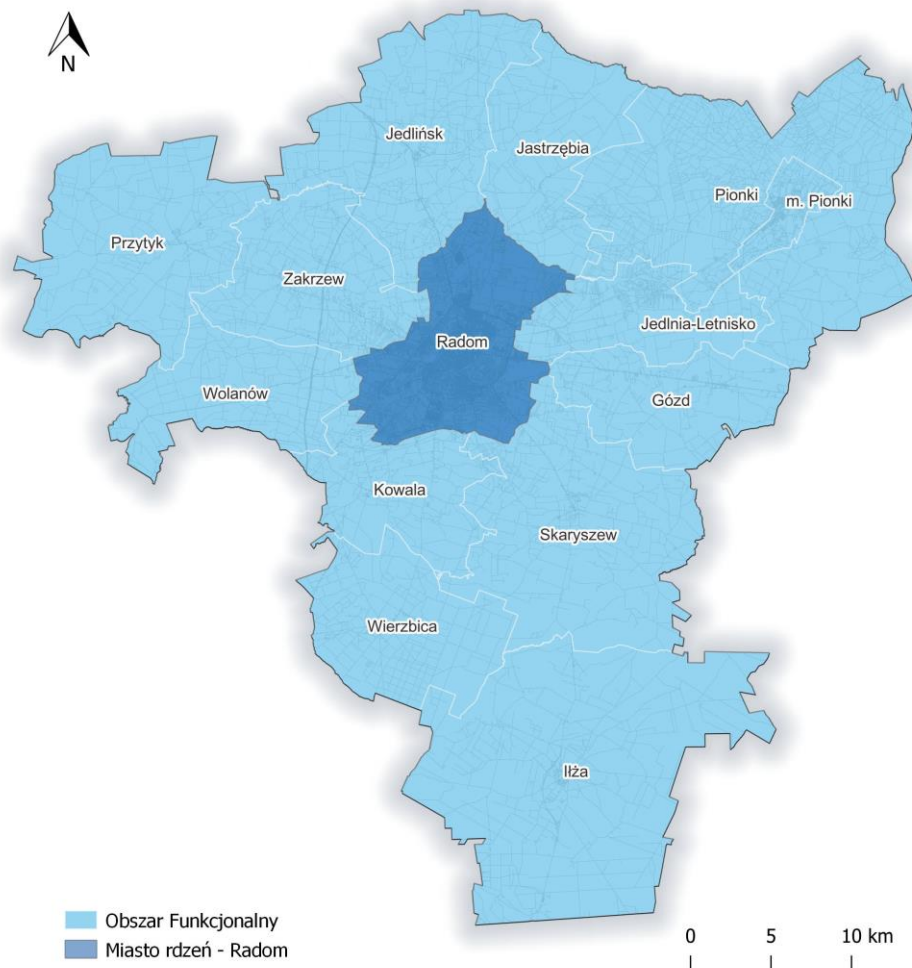
Tworząc Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia 2030+ opracowano **model transportowy** w oprogramowaniu Visum 18.0 przy użyciu danych pochodzących z opracowania ROF2014, które były punktem wyjściowym, danych ze Stacji Ciągłego Pomiaru Ruchu (SCPR) oraz danych służących do tworzenia mapy hałasu. W ramach prac przeprowadzono również **pomiary natężeń ruchu drogowego** na ponad 50 punktach pomiarowych na terenie całego obszaru analizy GOFR. Na podstawie modelu opracowano **Raport z aktualizacji modelu transportowego dla obszaru ROF wraz z niezbędnymi badaniami ruchu**.

Następnie opracowano **Raport Diagnostyczno-Strategiczny**, który zawiera kompleksową analizę stanu istniejącego, szeroko pojętego systemu transportowego w GOFR. Analiza stanu istniejącego została przeprowadzona z podziałem na obszary strategiczne określone przed pracami nad SUMP-em. Najważniejszymi wnioskami z diagnozy były kwestie dotyczące upadku PKS Radom oraz przyszłych zmian dotyczących korzystania z samochodów spalinowych. Poza diagnozą stanu istniejącego raport zawiera wyniki badań przeprowadzonych na potrzeby przygotowania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Były to między innymi badania ankietowe ilościowe, badania jakościowe (FGI oraz IDI) oraz pomiary natężeń ruchu drogowego.

Kolejnym etapem był **Wstępny Projekt Planu**, który zawiera wizję, cele i działania w ramach obranego scenariusza rozwoju dla analizowanego obszaru. W dokumencie przedstawiono proponowane scenariusze rozwoju, dokonano oceny scenariuszy na podstawie określonej metodyki oceny wielokryterialnej. Wybrano scenariusz preferowany na podstawie wyników analizy wielokryterialnej oraz wyników z modelu ruchu.

1.1 Analizowany obszar GOFR

Obszar GOFR objęty analizą tworzy miasto rdzeń – Gmina Miasta Radomia, Powiat Radomski oraz 13 gmin ościennych: Gózd, Iłża, Jastrzębia, Jedlińsk, Jedlnia-Letnisko, Kowala, Miasto Pionki, Gmina Pionki, Przytyk, Skaryszew, Wierzbica, Wolanów, Zakrzew.



Rys. 1.3 Obszar analizy – GOFR

Źródło: opracowanie własne

Gminy Obszaru Funkcjonalnego Radomia to obszar obejmujący powiat radomski oraz gminę miasta Radomia. Każda gmina posiada charakterystyczne cechy, które wyróżniają ją spośród pozostałych, wchodzących w skład GOFR. Pod względem transportu miasto rdzeń Radom jest rozwinięte znacznie bardziej niż gminy ościenne. Infrastruktura dla wszystkich systemów transportu w mieście jest rozwinięta. Na terenie miasta można jednak wskazać miejsca i zagadnienia, które wymagają interwencji (Raport Diagnostyczno-Strategiczny). Infrastruktura w gminach ościennych w niektórych gminach jest rozwinięta lepiej, w innych nieco gorzej. Dostępność do transportu zbiorowego, autobusowego lub kolejowego, często wymaga poprawy. Brak infrastruktury dla pieszych i rowerzystów na niektórych obszarach stanowi główny problem powodując niebezpieczne sytuacje w ruchu drogowym. Niektóre z gmin doświadczają wykluczenia komunikacyjnego, a na ich mapie można wskazać tzw. białe plamy, które opisują miejsca gdzie transport zbiorowy nie dojeżdża. Gminy posiadają mniejszą gęstość zaludnienia od miasta rdzenia, a analizy demograficzne wskazują na powolne wyludnianie się obszarów. Mieszkańcy gmin GOFR chcąc dotrzeć do miejsca pracy lub nauki, ale także podróżując w celach fakultatywnych (do sklepu, w celach rozrywkowych lub innych usług) są zmuszeni korzystać z samochodów osobowych, gdyż często nie mają oni innej alternatywy. Stan infrastruktury drogowej, zagospodarowanie przestrzenne, niesatysfakcjonująca oferta transportu zbiorowego, to główne problemy związane z transportem w gminach GOFR.



ROZDZIAŁ 2

Partycypacja społeczna



W toku prac nad dokumentem przeprowadzane były spotkania, warsztaty oraz prezentacje związane z opracowywanym dokumentem z udziałem interesariuszy z różnych jednostek, przedstawicieli grup społecznych czy mieszkańców. Spotkania odbywały się w formie stacjonarnej, na które zapraszane były osoby związane pośrednio lub bezpośrednio z projektem, aby mogły się zapoznać z zapisami dokumentu, a także odnieść do jego zapisów, czy przedstawić swoje propozycje i wizje. Spotkania można podzielić biorąc pod uwagę ich charakter na:

- Spotkania grupy roboczej, w skład której wchodziłi przedstawiciele Zamawiającego, a także jednostek Urzędu Miasta w Radomiu oraz jednostek związanych z transportem i mobilnością, w tym Miejskiej Pracowni Urbanistycznej i Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji w Radomiu, a także przedstawiciele gmin tworzących Obszar Funkcjonalny Radomia;
- Spotkania grupy sterującej, w skład której wchodziłi wójarze podmiotów tworzących Obszar Funkcjonalny Radomia, jak również osoby z jednostek Urzędu Miasta w Radomiu,
- Spotkania z interesariuszami, mieszkańcami, przedstawicielami jednostek i instytucji oraz stowarzyszeń i organizacji związanych z transportem i mobilnością.

Spotkania pierwszej grupy miały charakter roboczy, poza spotkaniami w formule on-line były one organizowane stacjonarnie, w zależności od potrzeb, przez cały okres trwania prac nad SUMP. Spotkania drugiej grupy miały charakter roboczo – informacyjny, były one spotkaniami w formie stacjonarnej w Radomiu, odbywały się w zależności od potrzeb kilkakrotnie podczas trwania prac nad SUMP w ramach prezentacji większych elementów Planu, np. Diagnozy czy prac nad modelem ruchu. Spotkania trzeciej grupy miały charakter spotkań warsztatowych w ramach prowadzonych trzech etapów konsultacji społecznych, odbywały się w każdej gminie osobno w formie stacjonarnej.

Interesariusze projektu, w zależności od uczestnictwa w grupach, byli uwzględniani **na każdym z etapów tworzenia dokumentu**. Lista interesariuszy zapraszanych na spotkania oraz do pracy, a także uczestniczących w toku prac nad SUMP znajduje się w Raportach z konsultacji społecznych – części I, II i III.

W celu lepszego poznania problemów społecznych i możliwych rozwiązań, na etapie Diagnozy stanu istniejącego projektu zrealizowano badania fokusowe techniką FGI (ang. Focus Group Interview), oraz IDI (ang. Individual Deep Interview), które miały charakter dyskusji ukierunkowanej na wcześniej zdiagnozowane problemy.

Oprócz spotkań zostały przeprowadzone także badania ankietowe w całym Obszarze Funkcjonalnym Radomia, mające na celu poznanie zachowań transportowych ogółu mieszkańców. Ankieta zawierała pytania dotyczące preferencji transportowych, jak również tzw. dzienniczek podróży, umożliwiającą dokładne odwzorowanie udziału poszczególnych środków transportu w podróżach.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia uwzględnia także wyniki udziału społeczeństwa w konsultacjach prowadzonych w ramach Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko.

2.1 Promocja Planu

Na stronach internetowych Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia, na portalach informacyjnych (np. Radom24) jak i w mediach społecznościowych były zamieszczane informacje zachęcające do aktywnego udziału mieszkańców przy tworzeniu SUMP GOFR. Przygotowano ulotki (15 000 sztuk), plakaty A3 (4500 sztuk) oraz duże plakaty w rozmiarze 1500x1700 mm, promujące dokument i prace nad nim. Każdy z etapów konsultacji społecznych promowany był także w autobusach i na przystankach autobusowych w formie tekstu płynącego dzięki współpracy Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji w Radomiu. Dodatkowo, zrealizowano emisję spotów reklamowych w lokalnych rozgłoszeniach radiowych, zachęcających do udziału w konsultacjach

dokumentu. W ramach Projektu Planu powstały także notki i ogłoszenia w lokalnej prasie, promujące konsultacje i dokument. Na potrzeby projektu został także stworzony dedykowany profil na portalu Facebook – *Skupieni na mobilności*.



Radio Radom 87,7FM
1 godz. · 🌐

Przyjdź na spotkanie warsztatowe w ramach tworzenia „Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia 2030+” i miej realny wpływ na system transportowy w Twojej okolicy. Więcej informacji na stronie na FB: [Skupieni na mobilności](#)

KONSULTACJE SPOŁECZNE

Trwają prace nad Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia 2030+
Weź udział w konsultacjach! Zgłoś swoje propozycje i opowiedz o tym, co jest potrzebne w Twojej okolicy!
Odwiedź nas w mediach społecznościowych:
f SKUPIENI NA MOBILNOŚCI

GMINA	MIEJSCE SPOTKANIA	TERMIN SPOTKANIA
GMINA GÓZD	Urząd Gminy Gózd, ul. Radomska 7, Sala Konferencyjna (nr 105, 1 Piętro)	29 września 2022 godz. 15:30
GMINA ILŻA	Sala Widowiskowo Kinowa im. Józefa Myszk. ul. Orła Białego 2	29 września 2022 godz. 17:45
GMINA JASTRZĘBIA	Urząd Gminy Jastrzębia, ul. Jastrzębia 110, Sala Konferencyjna (parter)	28 września 2022 godz. 17:45
GMINA JEDLIŃSK	Urząd Gminy w Jedlińsku, ul. Warecka 19	28 września 2022 godz. 15:30
GMINA JEDLŃ-LETNISKO	PSP w Jedlińsku, ul. Słoneczna 5	28 września 2022 godz. 17:45
GMINA KOWALA	Urząd Gminy w Kowali-Stepocinie, ul. Marii Walewskiej 7	29 września 2022 godz. 15:30
GMINA MIASTO PIONKI	Miejski Ośrodek Kultury w Pionkach, ul. Radomska 1	28 września 2022 godz. 15:30
GMINA PRZYTYK	Urząd Gminy Przytyk, ul. Zachęta 57, Sala Konferencyjna	28 września 2022 godz. 15:30
GMINA MIASTO RADOM	Kamienica Deskurów, ul. Rynek 15, Sala wielofunkcyjna (parter)	29 września 2022 godz. 17:30
GMINA SKARYSZEW	Budynek OSP, ul. Słowackiego 6	29 września 2022 godz. 17:45
GMINA WIERZBICA	Urząd Gminy w Wierzbie, ul. Kościuszki 73	29 września 2022 godz. 15:30
GMINA WOLANÓW	Urząd Gminy Wolanów, ul. Radomska 20	29 września 2022 godz. 17:45
GMINA ZAKRZEW	Gminna Biblioteka Publiczna w Zakrzewie, Zakrzew 43	28 września 2022 godz. 17:45

radom siła w precyzji | SKUPIENI NA MOBILNOŚCI

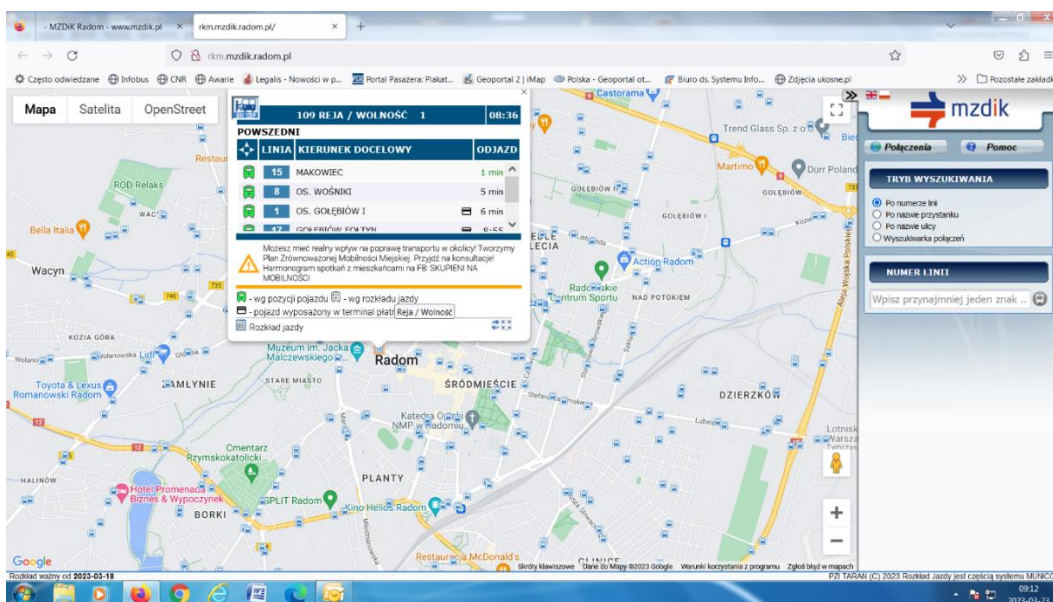
Rys. 2.1 Promocja konsultacji społecznych na profilu Radia Radom 87,7FM

Źródło: zrzut ekranu z portali społecznościowych



Fot. 2.1 Materiały promocyjne w ramach II etapu konsultacji społecznych – ulotki i plakaty

Źródło: własne archiwum fotograficzne



Rys. 2.2 Tekst wyświetlany w autobusach miejskich w Radomiu

Źródło: zrzut ekranu ze strony internetowej MZDiK



Fot. 2.2 Plakat w dużym formacie promujący I etap konsultacji społecznych w Radomiu

Źródło: własne archiwum fotograficzne

2.2 Diagnoza oraz Raport z modelu ruchu

Pierwszym komponentem prac przy SUMP GOFR było opracowanie Diagnozy stanu istniejącego, dotyczącej analizy uwarunkowań lokalnych i strategicznych dla Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia, co w perspektywie pozwoliło lepiej poznać system, lokalne warunki i przygotować dalszy zakres prac. Wraz z Diagnozą przygotowywano Raport z aktualizacji modelu ruchu, który był oparty na Modelu Ruchu ROF2014 oraz Zintegrowanym Modelu Ruchu opracowanym przez CUPT. W ramach Diagnozy zorganizowano I etap konsultacji społecznych. Spotkania na tym etapie miały charakter informacyjno – warsztatowy i miały na celu przybliżenie tematyki dokumentu, a także poznanie problemów związanych z systemem transportowym w każdej

gminie GOFR. Były one przeprowadzane w formie stacjonarnej, w dniach 28 i 29 września 2022 r. przeprowadzono spotkania z mieszkańcami gmin GOFR, interesariuszami, przedstawicielami samorządów oraz jednostek odpowiedzialnych za organizację systemu transportowego w GOFR. Zapisy Diagnozy były konsultowane i omawiane w ramach spotkań roboczych oraz spotkań z grupą sterującą na przełomie listopada i grudnia 2022 r. podczas spotkań stacjonarnych oraz zdalnych.



Fot. 2.3 I etap konsultacji społecznych w Radomiu

Źródło: własne archiwum fotograficzne

2.3 Budowa scenariuszy, działań i wizji SUMP

Tworzenie scenariuszy mobilnościowych rozwoju GOFR, określenie wizji, podjęcie celów strategicznych i operacyjnych oraz określenie działań, to kolejny duży komponent projektu SUMP GOFR. W przypadku opracowania tego elementu, przeprowadzono II etap konsultacji społecznych, w ramach których zorganizowano spotkania warsztatowe stacjonarne mające na celu określenie jak obszar GOFR powinien rozwijać się według mieszkańców. Podczas warsztatów uczestnicy przedstawiali swoją koncepcję rozwoju obszaru oraz działań w powiązaniu z przyjętymi 7 celami operacyjnymi SUMP. Zorganizowane spotkania stacjonarne w każdej gminie pozwoliły na pozyskanie informacji pomocnych przy opracowaniu dokumentu, a spotkania z interesariuszami i władzami gmin GOFR sprecyzowały kierunek potencjalnych działań. Spotkania odbywały się w okresie pomiędzy 27 marca – 7 kwietnia 2023 r. i w zależności od charakterystyki zaczynały się w godzinach południowych lub popołudniowych (spotkania z mieszkańcami).



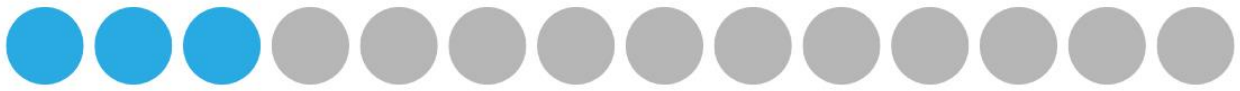
Fot. 2.4 II etap konsultacji – spotkania warsztatowe w Wolanowie

Źródło: własne archiwum fotograficzne

Poza tradycyjną formą konsultacji społecznych, mieszkańcy, którzy nie mogli być obecni na spotkaniach mogli wypełnić formularz internetowy, w którym zawarte były analogiczne pytania i kwestie poruszane na spotkaniach w gminach. Formularz internetowy był otwarty do dnia 07.04.2023.

2.4 Projekt Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej GOFR 2030+

Do uzupełnienia po przeprowadzeniu III etapu konsultacji społecznych



ROZDZIAŁ 3

Stan istniejący



Jednym z pierwszych raportów dotyczących prac nad SUMP-em był Raport Diagnostyczno-Strategiczny, w którym szczegółowo przeanalizowano poszczególne obszary związane z dokumentami strategicznymi, mobilnością, transportem, demografią, prognozami, badaniami ankietowymi i pomiarami ruchu drogowego. Poniżej zestawiono najważniejsze aspekty poszczególnych obszarów, szczegółowo przeanalizowanych w Raporcie Diagnostyczno-Strategicznym.

3.1 Dokumenty strategiczne

Przeanalizowane dokładnie dokumenty strategiczne (europejskie jak i krajowe) potwierdzają wizję oraz podejście do systemu transportowego w obszarze analizy. Pełna analiza dokumentów strategicznych znajduje się w załączniku do Raportu Diagnostyczno-Strategicznego. Poniżej, w sposób syntetyczny, zawarto najważniejsze kwestie wynikające z analizy dokumentów.

Przeanalizowane dokumenty wyższego szczebla wskazują na konieczność poprawy spójności i dostępności analizowanego obszaru, ze szczególnym uwzględnieniem dojazdu do miejsca pracy i nauki. Ważnymi elementami są również: poprawa warunków życia i zdrowia (wraz z promocją zdrowego trybu życia), adaptacja do zmian klimatu, poprawa jakości środowiska (powietrza, gleb i wód), tworzenie przestrzeni publicznych wysokiej jakości, tworzenie zwartej tkanki miejskiej. Stąd też wiele jest zapisów dotyczących kształtowania ruchu rowerowego i pieszego. Oprócz samej promocji mobilności aktywnej należy także zwrócić uwagę na bezpieczeństwo, w szczególności niechronionych użytkowników ruchu drogowego. Odpowiednie projektowanie infrastruktury drogowej, stosowanie ograniczeń prędkości (np. strefy „Tempo 30”) i dążenie do Wizji ZERO (zero ofiar śmiertelnych i ciężko rannych), oprócz spadku liczby ofiar zdarzeń drogowych przyczyni się także do korzystania z alternatywnych środków transportu. Ma to szczególne znaczenie w kontekście zmian demograficznych (starzejące się społeczeństwo).

Dokumenty wskazują także na potencjał linii kolejowych, które w połączeniu z pracami modernizacyjnymi prowadzonymi przez PKP, mogą stanowić atrakcyjną ofertę dla mieszkańców GOFR. Ma to szczególne znaczenie w kontekście planowanych zmian układu sieci TEN-T oraz nowych węzłów miejskich w ramach tej sieci.

Ważnym aspektem jest zapobieganie lub przeciwdziałanie zjawisku wykluczenia transportowego, w szczególności na terenach słabo zaludnionych. Zapewnienie dostępu do podstawowych usług publicznych każdemu mieszkańcowi bez względu na wiek czy stan zdrowia powinno być zadaniem priorytetowym dla władz samorządowych.

Zauważono tendencję, iż największą zgodność z ideą zrównoważonej mobilności zawierają dokumenty najwyższego szczebla (krajowego), a najmniejszą najniższego szczebla (gminnego).

3.2 Ruch pieszy

Infrastruktura piesza w Radomiu jest zróżnicowana. Niektóre rozwiązania wpisują się w idee SUMP, natomiast istnieją także miejsca, które wymagają remontu i modernizacji. Na plus należy zaliczyć takie elementy jak: zachowanie ciągłości niwelety i nawierzchni chodnika przez zjazdy/wyjazdy, trasy w większości wolne od przeszkód (np. znaki lub elementy małej architektury są usytuowane poza głównym ciągiem pieszym) jak również jakość i równość samej nawierzchni (w dużej mierze przyjaznej dla osób ze szczególnymi potrzebami). Dobrym rozwiązaniem jest także brak ścieku przy krawężnikach, co w połączeniu z obniżonymi krawężnikami stanowi spore udogodnienie dla osób ze szczególnymi potrzebami. Pomocą w orientacji w przestrzeni miejskiej jest System Informacji Miejskiej (SIM), który w estetyczny i uporządkowany sposób podaje najważniejsze informacje. Pozytywną cechą jest także szerokość chodników, która w wielu miejscach jest większa niż standardowe 2 metry. W gminach GOFR poza Radomiem stan

infrastruktury dla pieszych jest mocno zróżnicowany. Niektóre z gmin posiadają ciągi piesze, które spełniają wszelkie wymagania mieszkańców, natomiast w innych gminach rozwój podstawowej infrastruktury pieszej to najważniejsze z działań do realizacji na samym początku realizacji działań SUMP, ponieważ brak infrastruktury jest widoczny i wpływa na niebezpieczne sytuacje związane z wszystkimi uczestnikami ruchu drogowego.

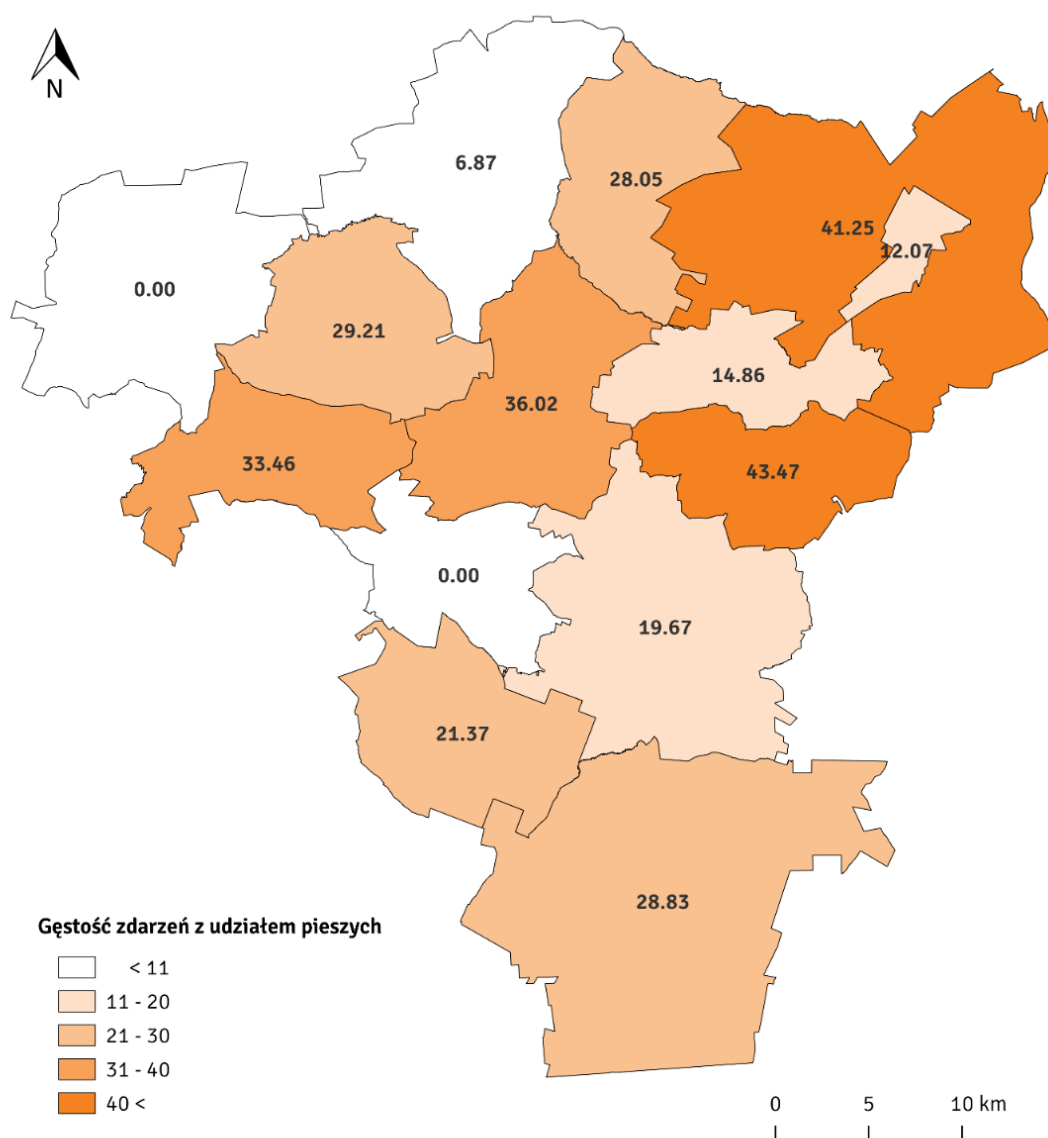
3.3 Ruch rowerów

W gminach GOFR ruch rowerów ma głównie charakter turystyczny. Dotyczy to zwłaszcza terenów Kozienickiego Parku Krajobrazowego, oraz obszarów o walorach turystycznych: w Pionkach, Jastrzębi, Jedlni-Letnisko. W zakresie infrastruktury rowerowej w postaci dróg dla rowerów lub dróg dla pieszych i rowerów, która potencjalnie może umożliwić realizację podróży obligatoryjnych (w motywacjach dom – praca lub dom – nauka), w obszarze GOFR poza Radomiem infrastruktura jest bardzo uboga. W niektórych gminach infrastruktura występuje w pasie drogowym dróg krajowych, np. przy drodze krajowej nr 12 w gminie Gózd, Klwatce Królewskiej oraz w miejscowościach Ślepowron, Wolanów, aż do Strzałkowa. Ponadto ścieżki rowerowe istnieją przy drogach w kierunku Skaryszewa, Wojciechowa, Gołędzina i Gębarzewa.

3.4 Układ drogowy

Układ drogowy na terenie Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia powinien być spójny, a ulice i drogi zamiejskie różnych klas powinny pełnić odpowiednie funkcje, dlatego też w SUMP proponowane są działania wpływające na zmiany w istniejącym układzie drogowym GOFR, w którym hierarchia i funkcje niektórych odcinków powinny ulec zmianie. Na dobrze funkcjonujący układ składa się kilka istotnych kwestii. Pierwszą z nich jest wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centralnych obszarów gmin. Ruch samochodów w centralnych obszarach gmin powinien być ograniczany, a przestrzeń powinna być przeznaczona dla niechronionych użytkowników infrastruktury drogowej (tj. pieszych i rowerzystów). Aktualnie istniejące szerokie przekroje drogowe w centralnych obszarach miejscowości GOFR powinny być zawężane na rzecz tworzenia ciągów infrastruktury pieszej i rowerowej.

Kolejną istotną kwestią jest bezpieczeństwo ruchu drogowego, a zwłaszcza w obrębie szkół i przedszkoli. Na terenie GOFR istnieją obszary, z gorszą widocznością, odcinkami gdzie pojazdy rozwijają duże prędkości, przez co ruch pojazdów wpływa negatywnie na bezpieczeństwo ruchu drogowego. Ulice i drogi zamiejskie przy placówkach oświatowych powinny być odpowiednio uspokojone, przejścia dla pieszych widoczne, odpowiednio oświetlone i bezpieczne. Poniższy rysunek pokazuje liczbę zdarzeń drogowych z udziałem pieszych w poszczególnych gminach.



Rys. 3.1 Liczba zdarzeń drogowych z udziałem pieszych w poszczególnych gminach w 2021 r., na 100 tys. mieszkańców

Źródło: opracowanie własne na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Liczba zdarzeń drogowych z udziałem pieszych na przestrzeni lat 2018-2021 w większości gmin wykazuje trend spadkowy, dlatego też należy kontynuować poprawianie elementów BRD w gminach GOFR, wprowadzać środki uspokajania ruchu, budować bezpieczną infrastrukturę i edukować dzieci i młodzież z zakresu podstaw ruchu drogowego.

3.5 Transport publiczny

Podróże realizowane transportem publicznym nie wpływają tak negatywnie na zajętość przestrzeni miejskiej jak podróże transportem indywidualnym. Oprócz tego korzystanie z transportu zbiorowego jest bardziej ekologiczne i przyjazne środowisku. Coraz więcej miast wprowadza do swojego taboru autobusy elektryczne lub zasilane innymi, ekologicznymi źródłami energii. Jednak, żeby system transportu publicznego funkcjonował efektywnie, należy sukcesywnie wprowadzać do niego rozwiązania, które poprawiają nie tylko efektywność, ale także bezpieczeństwo i poczucie komfortu podróży.

Pierwszym istotnym aspektem jest integracja systemu transportu publicznego na terenie całego analizowanego obszaru funkcjonalnego. Wspólna taryfa biletowa dla pasażerów transportu publicznego znacznie ułatwia podróżowanie. Podobnie jak jeden wspólny, zintegrowany system informacji pasażerskiej.

Do systemu transportu publicznego zaliczają się także wszelkiego rodzaju parkingi typu Park&Ride oraz Bike&Ride. Budowa tego typu infrastruktury jest o tyle ważna, że pozwala mieszkańcom na dojechanie do węzła przesiadkowego na obrzeżach miasta za pomocą samochodu lub roweru i dalsze kontynuowanie podróży transportem zbiorowym. Takie rozwiązanie wpływa na redukcję liczby pojazdów wjeżdżających do centrum miast, a tym samym poprawę jakości powietrza i redukcję pozostałych zanieczyszczeń.

W obszarze Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia przewozy kolejowe rozwinięte są na relatywnie dobrym poziomie. W całym obszarze przewozy realizowane są na liniach:

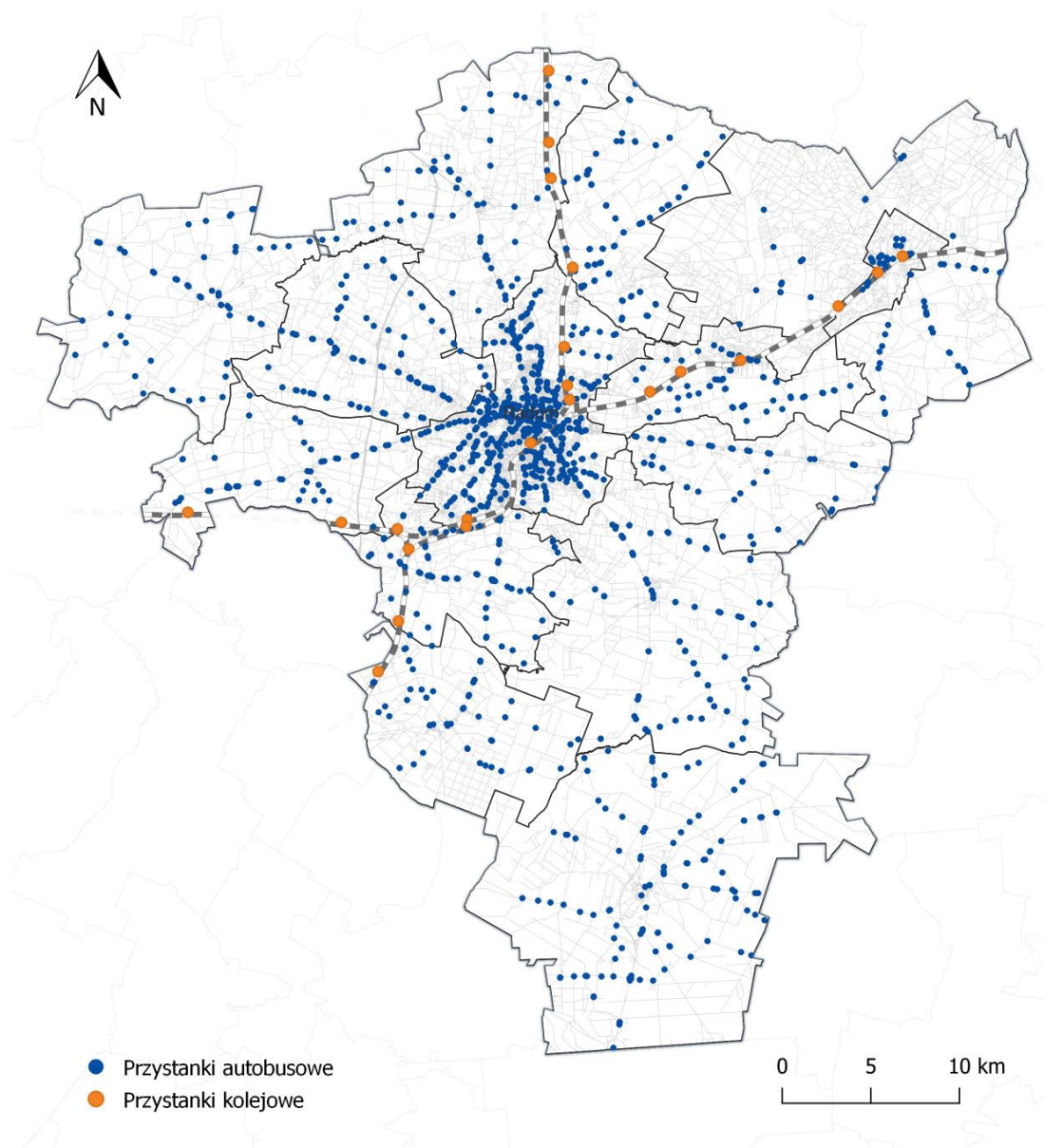
- 8 relacji Warszawa Zachodnia – Kraków Główny
- 22 relacji Tomaszów Mazowiecki – Radom
- 26 relacji Łuków – Radom

Linie są dwutorowe, co umożliwia prowadzenie ruchu pociągów po obu torach równocześnie. W 2021 roku zlikwidowano wąskie gardło, jakim był tor pomiędzy Warką a Radomiem. Dzięki modernizacji zwiększyła się przepustowość trasy i aktualnie możliwe jest uruchamianie większej liczby połączeń w tym, dalekobieżnych.

Na terenie GOFR planowana jest także duża inwestycja, a dokładniej linia kolejowa (tzw. „Szprycha nr 6”) o przebiegu Centralny Port Komunikacyjny – Grójec – Warka – Radom – Iłża – Kunów, w tym budowa linii kolejowych nr 84 i 88. Termin realizacji jest przewidziany na lata 2030 - 2034.

W obszarze GOFR największym organizatorem przewozów autobusowych w ramach publicznego transportu zbiorowego jest Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu, który jest jednostką odpowiedzialną za organizację i realizację przewozów nie tylko na terenie Radomia. Na terenie niektórych gmin ościennych przewozy odbywają się na podstawie porozumień międzygminnych w ramach komunikacji miejskiej. Wspomnianymi gminą są: Gózd, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Kowala, Skaryszew, Zakrzew oraz Wolanów (od 2023 r.).

Według wykonanej analizy dostępności przestrzennej, 55,40% mieszkańców znajduje się w strefie dojazdu do przystanków autobusowych, które są obsługiwane przez autobusy komunikacji miejskiej. Brano pod uwagę strefę dojazdu do przystanku w odległości 9 minut podróży pieszo. Infrastruktura na terenie miasta Radomia, jeśli chodzi o potrzeby osób z niepełnosprawnościami, jest lepiej rozwinięta w mieście rdzeniu, niż w gminach okalających Radom. Należy jednak zaznaczyć, że gminy także realizują projekty, zakładające udogodnienia i niezbędne rozwiązania w infrastrukturze przystankowej, dla osób z ograniczoną mobilnością. Kwestia ta jest niezwykle ważna, ponieważ dzięki tego typu działaniom nie wykluczamy niektórych mieszkańców z grona osób, które w bezpiecznej formie mogą codziennie korzystać z transportu zbiorowego.

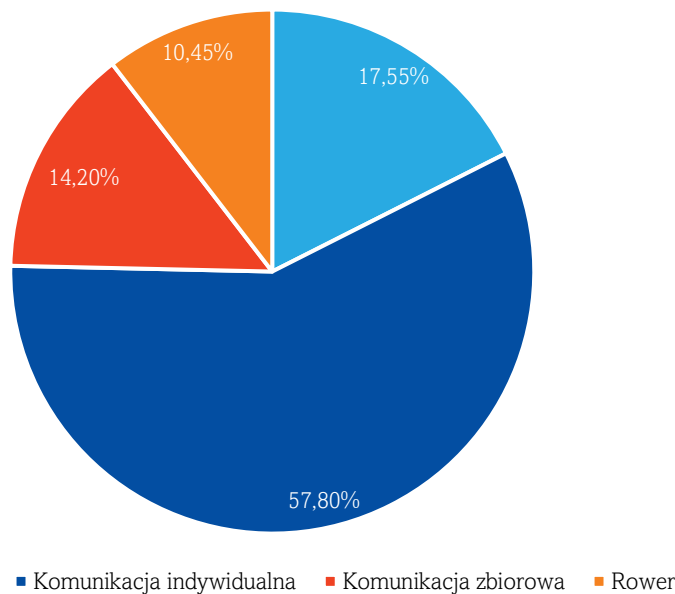


Rys. 3.2 Przystanki transportu zbiorowego na terenie GOFR

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z BDOT

3.6 Podział zadań przewozowych

Jednym ze wskaźników zaawansowania miasta we wprowadzaniu i promowaniu zrównoważonych form transportu jest podział modalny (ang. modal split). Przedstawia on ile procent podróży jest wykonywanych przy użyciu poszczególnych środków transportu. Podział modalny dla Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia został przedstawiony na rysunku poniżej.



Rys. 3.3 Podział modalny w podróżach obligatoryjnych oraz fakultatywnych na terenie GOFR

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych w ramach SUMP

Po zagregowaniu podróży obligatoryjnych oraz fakultatywnych udział komunikacji indywidualnej wynosi 57,80%. Następnie plasuje się udział podróży pieszych (17,55%) oraz podróżowanie transportem zbiorowym (14,20%). Udział komunikacji zbiorowej w podróżach obligatoryjnych i fakultatywnych jest niestety relatywnie niski. Najmniejszy udział z czterech podstawowych środków transportu na terenie GOFR w podróżach fakultatywnych i obligatoryjnych ma rower – 10,45%, co i tak jest dobrym wynikiem.

3.7 Analiza SWOT

Analiza SWOT to metoda analizy strategicznej, która pozwala zidentyfikować aktualne mocne i słabe strony systemu mobilności w obszarze. Założeniem analizy SWOT jest również interpretacja danych perspektywicznych i określenie potencjalnych zagrożeń i szans systemu transportowego w obszarze GOFR. Analiza ta jest ściśle związana z diagnozą stanu istniejącego. W analizie SWOT przyjęto następujące oznaczenia:

Mocne strony – to wszystkie zalety mobilności miejskiej, które wpływają na jej pozytywny odbiór przez mieszkańców i które są wewnętrznymi czynnikami, zależne od prowadzonych działań w mieście,

Słabe strony – to wszystkie wady, bariery i problemy związane z mobilnością miejską i planowaniem transportu, które hamują jej rozwój i wpływają negatywnie na wizerunek, wynikają z wewnętrznych działań miasta lub braku takich działań,

Szanse – to czynniki mogące wpłynąć na poprawę mobilności miejskiej oraz trendy sprzyjające jej rozwojowi, to także możliwości zmian, w tym pozytywne, pochodzące z otoczenia,

Zagrożenia – to potencjalne czynniki, z reguły zewnętrzne, które mogą zahamować lub uniemożliwić pozytywne zmiany.

Analiza SWOT została przeprowadzona osobno dla wszystkich obszarów strategicznych, określonych w pracach przygotowawczych do SUMP. Na jej podstawie można wyciągnąć następujące wnioski. Silnymi stronami obszaru są:

- funkcjonowanie osobnej jednostki zajmującej się tematyką zagospodarowania przestrzennego w powiązaniu z systemem transportowym,

- precyzyjna wiedza i dane dotyczące zagospodarowania przestrzennego,
- występowanie trasy S-7 wyprowadzającej ruch tranzytowy z obszaru GOFR,
- występowanie Strefy Płatnego Parkowania,
- potencjał turystyczny regionu,
- funkcjonowanie operatora publicznego transportu zbiorowego na terenie Radomia oraz gmin ościennych,
- infrastruktura rowerowa o dobrych parametrach.

Rozwój obszaru GOFR zależy przede wszystkim od:

- poprawy koordynacji i współpracy jednostek związanych z funkcjonowaniem systemu transportu publicznego,
- inwestycji w transport publiczny,
- ograniczania ruchu pojazdów w centralnych obszarach gmin,
- uporządkowania strefy płatnego parkowania,
- inwestycji związanych z infrastrukturą dla pieszych i rowerzystów,
- edukowania mieszkańców z zakresu BRD i zrównoważonej mobilności,

a także od wykorzystania szans związanych z:

- stosowaniem planowania przestrzennego zorientowanego na krótkie odległości,
- inwestycjami poprawiającymi jakość infrastruktury liniowej dla funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego,
- możliwością działania w ramach zmian dotyczących strefy SPP,
- kształtowaniem ulic i dróg zamiejskich wyprowadzających ruch ciężki z miejscowości,
- rosnącymi kosztami transportu indywidualnego przekładającymi się na coraz częstsze wykorzystanie transportu publicznego,
- dużym potencjałem dla ruchu rowerów,
- realizacją polityki ostatniej mili (ang. last mile delivery),
- szerokim zakresem działań na etapie przygotowania SUMP.

Jednocześnie konieczne jest zniwelowanie zagrożeń związanych z:

- dużym rozproszeniem zabudowy,
- dużymi odległościami między miejscowościami,
- brakiem dalej idących działań, będącym kontynuacją Strefy Tempo30 w centrum (np. woonerfy, uspokajanie ruchu, drogi piesze, szykany, mała architektura),
- sezonowością ruchu turystycznego przekładającą się na trudność w planowaniu sieci parkingów,
- rosnącymi kosztami funkcjonowania transportu zbiorowego,
- odpływem pasażerów z komunikacji z uwagi na brak odpowiedniej częstotliwości oraz parametrów handlowych publicznego transportu zbiorowego,
- brakiem funkcjonującego systemu roweru miejskiego.



ROZDZIAŁ 4

Scenariusze rozwoju



Scenariusze rozwoju Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia powstały w odniesieniu do opracowanych dla obszaru ROF opracowań planistycznych, w tym przede wszystkim w odniesieniu do opracowania traktującego o zrównoważonej mobilności, tj. „Zintegrowane Planowanie Transportu Zrównoważonego Miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF)” z roku 2014. Zaproponowane w tym dokumencie scenariusze w ramach „Etapu VI” ww. opracowania posłużyły jako fundament dla budowy scenariuszy dokumentu SUMP. Dodatkowo mocne nawiązanie do tworzonego dla ROF opracowania wynika także z faktu, że w „Etapie IV” zawierającym wytyczne do projektowania zorientowanego na rozwój transportu zbiorowego oraz pieszego i rowerowego, w pkt. 2.4 nawiązano do opracowania w przyszłości Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jako „narzędzia konwertowania systemu transportu w mieście w kierunku równoważenia podziału zadań przewozowych i orientowania miasta na zrównoważoną mobilność mieszkańców”. Podczas tworzenia scenariuszy odnoszono się w dużej mierze do opracowania dla ROF z roku 2014, jednak równolegle podpierano się opracowanymi badaniami w ramach SUMP, w tym przede wszystkim wynikami badań ankietowych, badaniami ruchu oraz udostępnionymi przez wiele jednostek materiałami związanymi z systemem transportowym, ze szczególnym uwzględnieniem analiz wykonanych przez Miejską Pracownię Urbanistyczną. Scenariusze, po ich opracowaniu zostały przeanalizowane i opracowane w modelu ruchu dla celu możliwości późniejszej ich oceny i możliwości osiągnięcia parametrów mierzalnych funkcjonowania systemu transportowego, w poszczególnych wariantach zmian.

Ze względu na różnice w systemie transportowym miasta rdzenia – Radomia oraz gmin obszaru funkcjonalnego, poszczególne działania w ramach scenariuszy będą podzielone na te do wprowadzenia w Radomiu lub te do wprowadzenia w życie w Gminach Obszaru Funkcjonalnego.

Każdy scenariusz został przeanalizowany jako osobny wariant rozwoju systemu transportowego GOFR, jednocześnie scenariusze W1, W2, W3 oraz W4 uwzględniają inwestycje strategiczne, zawarte w scenariuszu W0.

Łącznie zaproponowano 5 scenariuszy rozwoju:

- **Scenariusz W0 („Business as usual”)** – zakładający brak inwestycji za wyjątkiem inwestycji strategicznych już przesądzonych do realizacji,
- **Scenariusz W1 („Publiczny Transport Zbiorowy”)** – zakładający największy nacisk i działania inwestycyjne związane z poprawą funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego, ale uwzględniający także szereg działań powiązanych z tym systemem, jak np. równoczesne ograniczenia w ruchu pojazdów dla celu realizacji priorytetu związanego z publicznym transportem zbiorowym oraz wprowadzanie i funkcjonowanie węzłów przesiadkowych, a także linii publicznego transportu zbiorowego dla obsługi całego GOFR,
- **Scenariusz W2 („Publiczny Transport Zbiorowy + zrównoważona mobilność”)** – zakładający rozwój systemu publicznego transportu zbiorowego, lecz równoczesne bardzo silne działania ukierunkowane na rozwój i wprowadzanie działań związanych ze zrównoważoną mobilnością, w tym priorytet dla infrastruktury pieszej i rowerowej, a także równoczesne ograniczenia w funkcjonowaniu komunikacji indywidualnej i przekładające się na to zmiany funkcjonalne ulic i dróg zamiejskich i wprowadzanie rozwiązań związanych z logistyką miejską,
- **Scenariusz W3 („Scenariusz nr 3 ROF 2014”)** – scenariusz opracowany na podstawie opracowania mobilnościowego dla ROF, tj. „Zintegrowane Planowanie Transportu Zrównoważonego Miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF)” z roku 2014. Scenariusz uwzględnia ustalenia scenariusza 2 oraz wzmocnienie działań w zakresie

transportu publicznego na terenie Miasta Radom., w tym rozwoju węzłów przesiadkowych i linii publicznego transportu zbiorowego.

- **Scenariusz W4 („Scenariusz pełny”)** – zakłada rozbudowę wszystkich podsystemów transportu na terenie GOFR uwzględniając działania na rzecz zrównoważonej mobilności, transportu autobusowego, kolejowego, poprawy BRD, edukację społeczeństwa itd.

4.1 Scenariusz W0 – BAU

Scenariuszem podstawowym jest scenariusz odzwierciedlający kontynuację obecnej koncepcji transportowej w horyzoncie SUMP GOFR, tj. do roku 2040. Jest to scenariusz zwany jako „business as usual” (BAU), gdyż zakłada inwestycje w obszarze, które są planowane do realizacji lub w trakcie realizacji i mają znaczący wpływ na układ transportowy i cały system transportowy GOFR. Ponadto zakłada się kontynuację dotychczasowego sposobu podejmowania decyzji i działań w zakresie mobilności. W scenariuszu BAU uwzględnione są inwestycje o znaczeniu strategicznym, które są zaplanowane przez jednostki szczebla krajowego i co do których działania podejmowane w ramach Planu mogą być uzupełnieniem, gdyż są działaniami niższego szczebla. Inwestycje z uwagi na swoją skalę są z założenia przesądzone do realizacji, gdyż w ramach Planu podejmowane są inne działania o znaczeniu regionalnym i lokalnym i nie ma przesłanek ku temu, aby tych inwestycji nie uwzględniać w Planie, jeśli są one zgodne z zapisami dokumentów wyższego szczebla (strategie, plany krajowe). Działania w ramach tego scenariusza są także spójne z założeniami scenariusza 2030BAU wynikającego ze Zintegrowanego Modelu Ruchu (ZMR) opracowanego przez CUPT, który uwzględnia inwestycje krajowe i regionalne.

Tabela 4.1 Lista inwestycji w obszarze GOFR w ramach scenariusza BAU (Scenariusz W0)

Działanie / inwestycja	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji
Budowa obwodnicy Skaryszewa w ciągu DK9 o klasie GP w nowym śladzie (6 km) o przekroju 1/2	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2026 - 2028
Budowa drogi ekspresowej S12 odcinek Sulejów – Radom – Puławy – Kurów, odcinek granica woj. łódzkiego – Radom Południe (bez węzła), odcinek S12 granica województwa łódzkiego – Radom Południe (bez węzła) o klasie S w nowym śladzie (41,32 km) o przekroju 2/2	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.)
Budowa drogi ekspresowej S12 odcinek Sulejów – Radom – Puławy – Kurów, odcinek w. Radom Południe (z węzłem) – Puławy (węzeł Bronowice na obwodnicy Puław), odcinek S12 Radom Południe (z węzłem) – Puławy (węzeł Bronowice na obwodnicy Puław) o klasie S w nowym śladzie (66,99 km) o przekroju 2/2	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.)
Linia kolejowa („Szprycha nr 6”) o przebiegu Centralny Port Komunikacyjny – Grójec – Warka – Radom – Iłża – Kunów, w tym budowa linii kolejowych nr 84 i 88	Centralny Port Komunikacyjny, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	2030
Budowa III etapu trasy NS od ul. Żeromskiego do ul. Energetyków	MZDiK	2023-2025
Budowa wiaduktu w ciągu ulicy Żeromskiego wraz z budową przystanku kolejowego Radom Wschodni.	MZDiK	2023-2025
Rozbudowa ulicy Piwnej oraz budowa ulicy Zgodnej (Stare Miasto)	MZDiK	2023-2024
Budowa ulicy Wiertniczej (Os. Idalin)	MZDiK	zrealizowano w 2023

Źródło: opracowanie własne

4.2 Scenariusz W1 – Publiczny Transport Zbiorowy

Scenariusz oznaczony jako W1 zakłada realizację inwestycji ze szczególnym priorytetem ukierunkowanym na jeden z najczęściej wskazywanych wg mieszkańców i interesariuszy element systemu transportowego GOFR, który spełnia ideę zrównoważonej mobilności – publiczny transport zbiorowy. W wyniku diagnozy stanu istniejącego, a także rozmów i dialogu z interesariuszami oraz mieszkańcami obszaru, najważniejszy aspekt podnoszony w ramach spotkań to sprawnie funkcjonujący i zintegrowany publiczny transport zbiorowy w całym obszarze oddziaływania Radomia. Wielokrotnie mieszkańcy zwracali uwagę na brak autobusu dowożącego dzieci do szkół, czy osób pracujących do miejsc pracy, w tym głównie do Radomia. Dodatkowym czynnikiem pogarszającym tę kwestię jest upadek PKS Radom w II połowie 2022 roku, co daje sygnał, aby ten scenariusz i działania usprawniające transport publiczny były rozpatrywane jako osobny scenariusz rozwoju GOFR. W scenariuszu W1 zakłada się priorytet dla działań w ramach publicznego transportu zbiorowego, a więc w działania organizacyjne i infrastrukturalne, które mają posłużyć do tego, aby udział publicznego transportu zbiorowego w podziale zadań przewozowych wzrósł i utrzymał się na wysokim poziomie. Planując działania w ramach tego scenariusza nie należy jednak zapominać o istotnej kwestii działań w ramach systemu transportowego ukierunkowanego na ostatnią milę, czyli realizację podróży do i z punktów, gdzie funkcjonuje publiczny transport zbiorowy. Do działań należy zaliczyć między innymi: uruchamianie linii publicznego transportu zbiorowego, poprawę dostępności do publicznego transportu zbiorowego, poprawę infrastruktury liniowej i punktowej, działania organizacyjne jak integracja taryfowo – biletowa i czasowo – przestrzenna, budowę węzłów przesiadkowych dla więcej, niż dwóch środków transportu, czy działania w ramach ostatniej mili jak „mobility as a service” czyli mobilność, która poprawi dostępność mieszkańcom do publicznego transportu zbiorowego. Dodatkowo w niektórych obszarach równoległe z poprawą publicznego transportu zbiorowego, należy rozważać ograniczenia dla komunikacji indywidualnej.

4.3 Scenariusz W2 – Publiczny Transport Zbiorowy + TI Zrównoważona Mobilność

Scenariusz oznaczony jako W2 zakłada realizację inwestycji z zakresu poprawy funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego w obszarze GOFR przy jednoczesnych działaniach z zakresu zrównoważonej mobilności, pod kątem rozwiązań z zakresu „Mobility as a service” dla połączeń z publicznym transportem zbiorowym w ramach „ostatniej mili”. Zakłada się inwestycje w infrastrukturę rowerową i pieszą dla zwiększenia ich udziału w podziale zadań przewozowych. Podobnie jak w scenariuszu W1, podejmowane działania będą dotyczyć poprawy funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego, jednak nie będzie to priorytet. Do planowanych działań należy zaliczyć między innymi: poprawę dostępności do publicznego transportu zbiorowego, poprawę jakości infrastruktury pieszej i rowerowej, w pierwszej kolejności w celu uspojnienia sieci (infrastruktura rowerowa) oraz w ramach dojść do przystanków publicznego transportu zbiorowego (infrastruktura piesza), a także dla realizacji celu poprawy bezpieczeństwa, w obszarze gmin wokół Radomia. Poza tym zakłada się działania mające na celu przekształcenia funkcjonalne ulic i dróg zamieszkanych, w tym ich kameralizację w obszarze ścisłego centrum, a także zmiany funkcjonalne na ciągach ulicznych przebiegających przez centrum miejscowości dla konieczności poprawy bezpieczeństwa przy jednoczesnym ograniczaniu ruchu tranzytowego w tych obszarach. Powiązane są z tym także rozwiązania z zakresu logistyki miejskiej, czy kwestie bezpieczeństwa ruchu drogowego dla celu realizacji wizji zero.

4.4 Scenariusz W3 – Scenariusz nr 3 ROF 2014

Na podstawie analiz przeprowadzonych na potrzeby opracowania „Zintegrowane planowanie transportu zrównoważonego miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF)”, opisanych w nim wytycznych oraz dyskusji technicznych projektu, zaproponowano cztery warianty rozwoju systemu transportu zbiorowego w Radomiu, i wybrano jeden z nich jako wariant preferowany. Wybrany wariant dotyczy rozwój systemu szybkiego autobusu w oparciu o korytarze wysokiej jakości wskazane w etapie IV opracowania.

Na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w scenariuszu W3 bierzemy pod uwagę dwie opcje wariantu nazwane odpowiednio jako:

- Wariant 3A – budowa i rozwój systemu tramwaju,
- Wariant 3B – rozwój systemu szybkiego autobusu w oparciu o korytarze wysokiej jakości.

Wariant 3 w opracowaniu ROF2014 zakłada rozwój systemu transportu zbiorowego w oparciu o istniejącą sieć autobusową, jednak wprowadzoną w korytarze wysokiej jakości obsługiwane taborem zero lub nisko emisyjnym (np. elektrycznym, CNG lub LNG).

Wariant w zakresie tras jest mocno zbieżny z drugim wariantem tramwajowym, główna różnica polega na wyborze środka transportu dla obsługi korytarzy wysokiej jakości, który miały być w tym przypadku wielkopojemny dedykowany dla systemu autobus (ewentualnie klasyczny, w przypadku braku środków finansowych) nisko lub zero emisyjny.

Docelowy przebieg korytarzy wysokiej jakości zostanie określony po dokonaniu szczegółowych analiz pod kątem możliwości techniczno-eksploatacyjnych przebiegu linii komunikacyjnych w odniesieniu do lokalizacji ważniejszych generatorów ruchu (w tym nowo powstałych lub projektowanych), ciągłymi zmianami zachodzącymi w ostatnich latach w układzie komunikacyjnym obszaru GOFR, w związku ze zrealizowanymi inwestycjami drogowymi. Ostateczne przebiegi korytarzy będą wynikać z możliwości przebudowy dróg pod kątem wydzielania pasów ruchu dedykowanych dla autobusów, w połączeniu z budową obszarowego systemu sterowania ruchem i możliwością wprowadzenia priorytetów dla komunikacji miejskiej. Zaproponowane warianty należy traktować jako przykładowe rozwiązania, które stanowią bazę i będą podlegały modyfikacjom w celu wypracowania optymalnego rozwiązania.

4.5 Scenariusz W4 – Scenariusz pełny

Maksymalny scenariusz zakłada realizację wszystkich planowanych w ramach SUMP działań. Nie skupia się on na konkretnym systemie transportowym jak poprzednie proponowane scenariusze rozwoju. Proponuje się wprowadzenie działań dotyczących rozwoju zrównoważonej mobilności na terenie GOFR, poprawy jakości i funkcjonowania transportu zbiorowego (zarówno autobusowego jak i kolejowego), wprowadzanie działań ograniczających ruch transportu indywidualnego w miastach, a także działania związane z zagospodarowaniem przestrzennym i MaaS.

Jako zaletę scenariusza pełnego można uznać to, że do realizacji proponowane są wszystkie działania bez wyjątku. Należy jednak pamiętać, że tego rodzaju rozwiązanie powoduje także duże koszty wprowadzenia w życie działań, które w porównaniu z innymi scenariuszami, dla scenariusza W4 są największe.



5



ROZDZIAŁ 5

Ocena scenariuszy



Podczas oceny scenariuszy przyjęto ocenę wielokryterialną (MCA). Każdy element oceny wielokryterialnej (kryterium) jest w ten sam sposób analizowany dla różnych scenariuszy, aby móc uzyskać obiektywną opinię i ocenę. Metodyka oceny każdego scenariusza jest taka sama, dzięki czemu możliwe jest wychwycenie różnic oraz preferowanych scenariuszy do wdrożenia.

5.1 Metodyka oceny scenariuszy rozwoju

Spośród zaproponowanych scenariuszy, każda propozycja poddana została ocenie w 5 – stopniowej skali (od 1 do 5 w skali rosnącej). Im niższa ocena, tym kryterium w mniejszym stopniu wypełniało przyjęte założenia lub nie spełniało go wcale. Ocena 5 oznacza bardzo dobre spełnienie kryterium. Spełnienie poszczególnych kryteriów za każdym razem oceniane jest tak samo, przez grupę ekspertów w ramach grupy roboczej pracującej nad dokumentem. Ocena kryteriów poddana została ocenie, po realizacji wcześniejszych etapów prac nad pozyskanymi danymi, modelem ruchu oraz po poddaniu założeń ocenie w ramach konsultacji i warsztatów z interesariuszami i mieszkańcami.

Dodatkowo dla poszczególnych kryteriów przyjęto zestaw wag, które określają istotność z punktu widzenia wpływu proponowanych działań na system transportowy. Przyjęto skalę 0 – 1 gdzie 0 to niska waga (brak wpływu), a 1 bardzo istotny element (duży wpływ). Istotność elementów przyjęto na podstawie diagnozy stanu istniejącego systemu transportowego, a także mobilności w całym obszarze GOFR.

5.2 Wyniki oceny wielokryterialnej

Tabela poniżej przedstawia podsumowanie oceny wielokryterialnej scenariuszy rozwoju SUMP GOFR.

Tabela 5.1 Podsumowanie oceny wielokryterialnej scenariuszy rozwoju

Scenariusz	Suma
Scenariusz W0 - BAU	27,90
Scenariusz W1 - PTZ	50,40
Scenariusz W2 – PTZ + ZM	76,05
Scenariusz W3 – ROF2014	45,10
Scenariusz W4 – Scenariusz pełny	76,05

Źródło: opracowanie własne

5.3 Wybór scenariusza preferowanego

Na podstawie danych z modelu ruchu oraz po przeprowadzonej ocenie wielokryterialnej dokonano wyboru scenariusza preferowanego. Scenariuszem rozwoju wybranym jako scenariusz preferowany został **Scenariusz W2 – Publiczny Transport Zbiorowy + Zrównoważona Mobilność**. Najlepszą ocenę w wielokryterialnej metodzie oceny scenariuszy uzyskał scenariusz W2 oraz scenariusz pełny W4 (**76,05**). Scenariusz W1 PTZ uzyskał ocenę **50,40**, Scenariusz W3 (ROF2014) - **45,10**. Najgorszą ocenę otrzymał Scenariusz W0 BAU – jedynie **27,90**.

Scenariusz W2 został wybrany jako scenariusz preferowany między innymi ze względu na aspekty finansowo-ekonomiczne. Scenariusz pełny zakłada realizację wszystkich proponowanych działań. Oprócz tego w niektórych działaniach zastosowano podejście skalowania. Przykładowo: scenariusz W2 zakłada budowę mniejszej liczby węzłów przesiadkowych w najbliższej perspektywie,

a scenariusz pełny rozszerza to działanie i proponowane jest w nim tworzenie większej liczby węzłów. Po analizie obu scenariuszy, można stwierdzić że korzyści płynące ze scenariusza W2 są bardzo zbliżone, a nie zakładają tak dużych kosztów finansowych i społecznych związanych z realizacją zawartych w nim działań.

Wyniki z modelu ruchu dla poszczególnych scenariuszy pokazały, że liczba przewiezionych pasażerów będzie największa w scenariuszu W4 oraz W2. Praca przewozowa wyrażona w pasażerokilometrach jest najwyższa dla wariantu W2. Dane dotyczące transportu indywidualnego jasno wskazują, że praca przewozowa liczona w pojazdokilometrach jest najniższa dla scenariusza pełnego W4, a później dla scenariusza W2. W porównaniu z bazowym rokiem, praca przewozowa wykonana za pomocą transportu indywidualnego spada, kosztem transportu zbiorowego. Szczegółowe wyniki znajdują się we Wstępnym Projekcie Planu.

Scenariusz W2 już na etapie spotkań z Zespołem Roboczym oraz Grupą Sterującą wyróżniał się pozytywnie spośród zaproponowanych scenariuszy, a władarze Gmin jednogłośnie uznali, że zaproponowane w ramach scenariusza działania, odpowiadają na zróżnicowane potrzeby gmin obszaru funkcjonalnego jak i miasta Radomia.

Wybierając scenariusz W2 wykorzystany został także model ruchu. Pokazuje on, że jeśli w przyszłości nie podejmie się żadnych działań, ruch transportem indywidualnym znacznie wzrośnie. Realizując działania i cele operacyjne należy starać się prognozowany wzrost wykorzystania transportu indywidualnego przejąć przez transport zbiorowy i inne formy podróży.



ROZDZIAŁ 6

Wizja i cele horyzontalne



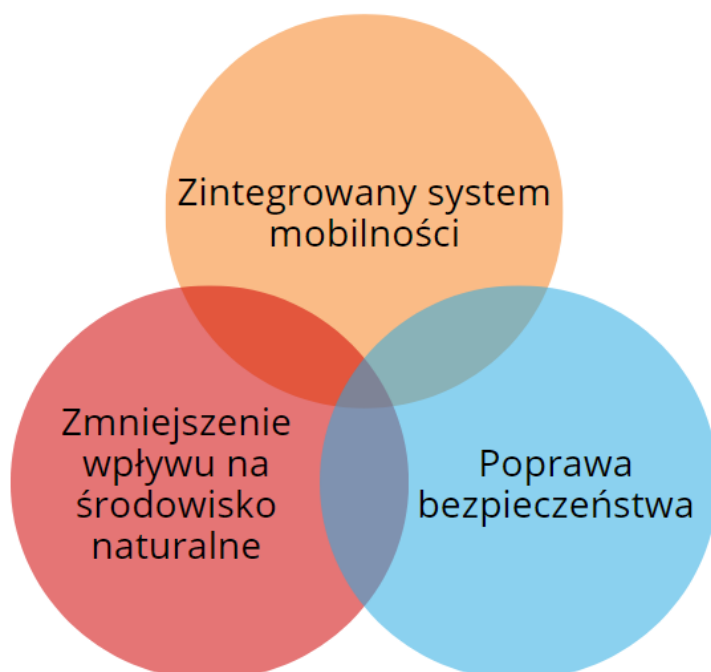
Wizja pozwala odpowiedzieć na kluczowe pytania dotyczące koncepcji obszaru, w którym chcą żyć mieszkańcy i tworzony jest system transportowy. Wizja jest jednym z podstawowych filarów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, stanowi ona punkt wyjściowy dla definicji celów i pakietów działań. Ponieważ wizja jest przewodnikiem rozwoju działań planistycznych, zawarto w niej opis pożądanego przyszłości obszaru funkcjonalnego, umiejscawiając transport i mobilność w szerokim kontekście rozwoju miasta i społeczeństwa, uwzględniając także kwestie zagospodarowania przestrzennego zorientowanego na system transportowy i dostępność do usług mobilnościowych. Wizja została przygotowana z uwzględnieniem wszystkich ram politycznych, zdrowia i bezpieczeństwa, rozwoju gospodarczego, planowania przestrzennego, kształtowania środowiska (w tym redukcji emisji) i integracji społecznej oraz przeciwdziałania wykluczeniu transportowemu.

Zgodnie z tymi założeniami wizja uwzględnia m.in.: konieczność zmian w zapotrzebowaniu na korzystanie z samochodu osobowego, zapewnienie spójności układu drogowego, w tym dróg dla rowerów i ciągów pieszych, budowę sprawnego i zintegrowanego systemu publicznego transportu zbiorowego, a także kwestie zarządzania mobilnością w GOFR czy promocję i edukację zrównoważonej mobilności miejskiej.

Uwzględniając projektowane zapisy Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia, powstała następująca wizja rozwoju obszaru.

Terytorium Obszaru Funkcjonalnego Radomia przestrzenią inteligentnego, zintegrowanego systemu publicznego transportu zbiorowego uwzględniającego wysoki poziom bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.

By przyjęta wizja mogła się ziścić, należy przyjąć odpowiednie cele horyzontalne oraz cele operacyjne i działania. Poniżej przedstawione cele horyzontalne stanowią rozwinięcie przyjętej wizji jednocześnie wpisując się w kierunki działań i polityk na szczeblu światowym, europejskim i krajowym. Cele horyzontalne (wskazane na grafice poniżej) będą weryfikowane całościowymi kompleksowymi wskaźnikami rezultatu.





ROZDZIAŁ 7

Cele operacyjne i działania



Główne cele Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia są tożsame i spójne z Obszarami strategicznymi, w ramach których prowadzone są prace, działania i analizy w Planie. Cele operacyjne stanowią rozwinięcie celów horyzontalnych dla przyjętego okresu operacyjnego. Stanowią fundamenty wypracowania wizji, w tym przyjętych wskaźników.

Tabela 7.1 Powiązania celów horyzontalnych i operacyjnych

	Cel I - Budowa jednolitego systemu transportu publicznego przyjaznego środowisku	Cel II - Integracja zrównoważoną mobilnością w ramach GOFR	Cel III - Spójny układ drogowy	Cel IV - Planowanie przestrzenne uwzględniające zmniejszenie zapotrzebowania na korzystanie z samochodu osobowego, zapewniające komfort i bezpieczeństwo	Cel V - Spójna sieć rowerowa i piesza	Cel VI - Zintegrowana polityka parkingowa w GOFR uwzględniająca zrównoważoną turystykę i logistykę	Cel VII - Promocja i edukacja dotycząca zrównoważonej mobilności miejskiej
Zintegrowany system mobilności	×	×	×	×	×	×	×
Zmniejszenie wpływu na środowisko naturalne	×	×		×	×	×	×
Poprawa bezpieczeństwa			×		×		×

Źródło: opracowanie własne

Analizując Obszary strategiczne przyjęto także kwestię priorytetów poszczególnych celów, dlatego zostały one ułożone od najważniejszego celu, do tego najmniej ważnego, w kontekście całego Obszaru Funkcjonalnego. Dzięki takiemu założeniu przyjmuje się, że będzie możliwe wypracowanie późniejszych kwestii związanych z harmonogramem wdrożenia działań dla realizacji celów. W związku z powyższym przyjmuje się następujące cele, wraz z ich istotnością dla SUMP:

- **CEL I:** Budowa jednolitego systemu transportu publicznego, przyjaznego środowisku
- **CEL II:** Integracja zrównoważoną mobilnością w ramach GOFR
- **CEL III:** Spójny układ drogowy
- **CEL IV:** Planowanie przestrzenne uwzględniające zmniejszenie zapotrzebowania na korzystanie z samochodu osobowego, zapewniające komfort i bezpieczeństwo
- **CEL V:** Spójna sieć rowerowa i piesza
- **CEL VI:** Zintegrowana polityka parkingowa w GOFR uwzględniająca zrównoważoną turystykę i logistykę
- **CEL VII:** Promocja i edukacja dotycząca zrównoważonej mobilności miejskiej

Tabela 7.2 Cele i działania proponowane na obszarze GOFR

Cele	Opis celu
<p>Cel I - Budowa jednolitego systemu transportu publicznego, przyjaznego środowisku</p>	<p>Transport publiczny odgrywa istotną rolę w codziennych podróżach obligatoryjnych (do miejsca pracy czy nauki). Zajmuje mniej przestrzeni miejskiej i jest bardziej ekologiczny niż podróżowanie samochodem osobowym. Budowa przyjaznego środowisku, jednolitego systemu transportu zbiorowego idealnie wpisuje się w zagadnienia SUMP i jest głównym celem, do którego powinien dążyć obszar GOFR. W podróżach poza obszar zakłada się nakierowanie przepływów na transport kolejowy zgodnie z ustaleniami innych dokumentów strategicznych. Dobrze funkcjonujący, ekologiczny, efektywny i spójny system transportu zbiorowego zwiększy atrakcyjność podróżowania transportem publicznym i przyczyni się do zmiany podziału zadań przewozowych na rzecz transportu publicznego.</p>
<p>Cel II - Integracja zrównoważoną mobilnością w ramach GOFR</p>	<p>Wykorzystywanie potencjału podróży pieszych oraz podróży rowerem znacznie poprawia podział zadań przewozowych w miastach, wpływa na jakość życia mieszkańców oraz na redukcję zanieczyszczeń generowanych przez transport w miastach. Spada nie tylko poziom emisji szkodliwych gazów do atmosfery, ale także poziom hałasu. Jeśli mieszkańcy zmienią swoje zachowania transportowe w codziennych podróżach oraz zaczną korzystać z rozwiązań związanych ze zrównoważoną mobilnością oraz elektromobilnością, obszar GOFR będzie tym samym lepiej zintegrowany transportowo i przestrzennie.</p>
<p>Cel III - Spójny układ drogowy</p>	<p>Jednym z głównych działań celu dotyczącego spójnego układu drogowego jest wyprowadzenie ruchu z centrum Radomia oraz centralnych obszarów gmin GOFR. Oprócz tego układ drogowy, biorąc pod uwagę zrównoważoną mobilność, powinien zapewniać bezpieczeństwo ruchu wszystkich użytkowników – uwzględniając pieszych i rowerzystów.</p>
<p>Cel IV - Planowanie przestrzenne uwzględniające zmniejszenie zapotrzebowania na korzystanie z samochodu osobowego, zapewniające komfort i bezpieczeństwo</p>	<p>Planowanie przestrzenne na terenie GOFR powinno dążyć do tego, aby poszczególne drogi spełniały odpowiednie funkcje. Idea tworzenia miast 15-minutowych, gdzie mieszkańcy redukują liczbę niepotrzebnych podróży wykonywanych samochodem oraz zmiany infrastrukturalne przekrojów poprzecznych ulic to filary Celu IV.</p>
<p>Cel V - Spójna sieć rowerowa i piesza</p>	<p>Cel ten obejmuje inwestycje związane z budową chodników oraz dróg dla rowerów, celem stworzenia spójnego, ciągłego i bezpiecznego systemu dla niechronionych uczestników ruchu drogowego. Spójna sieć rowerowa i piesza w GOFR pozwoli na integrację obszaru i zaproponowanie alternatywy dla podróży odbywających się za pomocą własnego samochodu na krótkie i średnie dystanse.</p>

Cele	Opis celu
Cel VI - Zintegrowana polityka parkingowa w GOFR uwzględniająca zrównoważoną turystykę i logistykę	Zintegrowana polityka parkingowa w GOFR pozwoli na redukcję podróży realizowanych samochodami do ścisłego centrum miasta Radomia jak i obszarów centralnych gmin GOFR.
Cel VII - Promocja i edukacja dotycząca zrównoważonej mobilności miejskiej	Stworzenie opracowania SUMP samo w sobie nie da oczekiwanych efektów. Oprócz przeprowadzonych badań, pomiarów i analiz należy nieustannie propagować idee SUMP w społeczeństwie zamieszkującym teren GOFR. Niezależnie od wieku, należy edukować społeczeństwo i organizować przedsięwzięcia promujące zrównoważoną mobilność, tworzyć pilotaże, wdrażać działania zapisane w SUMP-ie i monitorować wskaźniki oceny proponowanych w dokumencie rozwiązań.

Źródło: opracowanie własne

7.1 Działania

Poniższa tabela przedstawia zestawienie wszystkich proponowanych działań. Działania zostały przyporządkowane do celów oraz obszaru, w który ingerować będzie dane działanie.

Tabela 7.3 Zestawienie proponowanych działań

Cel	Działanie	Opis	Obszar
Cel I	Działanie 1.1	Węzły przesiadkowe	GOFR
	Działanie 1.2	Infrastruktura P+R, B+R, K+R	GOFR
	Działanie 1.3	Korytarze transportu zbiorowego	GOFR
	Działanie 1.4	Tabor niskoemisyjny/zeroemisyjny	GOFR
	Działanie 1.5	Bilet metropolitalny	GOFR
	Działanie 1.6	Rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej	Radom
	Działanie 1.7	Montaż biletomatów stacjonarnych oraz mobilnych (w pojazdach)	GOFR
	Działanie 1.8	Inteligentne systemy transportowe w ciągu korytarza wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej	Radom
	Działanie 1.9	Koordinacja organizacji transportu publicznego w GOFR	GOFR
	Działanie 1.10	Rozbudowa infrastruktury punktowej transportu zbiorowego w GOFR	GOFR
Cel II	Działanie 2.1	MaaS - Wspólne działania jednostek miejskich na rzecz mobilności	GOFR
	Działanie 2.2	Rozbudowa Systemu Karty Miejskiej	GOFR
	Działanie 2.3	Elektromobilność	Radom
	Działanie 2.4	Cykliczne badania ruchu wraz z aktualizacją modelu transportowego	GOFR
Cel III	Działanie 3.1	Wyprowadzenie ruchu z centralnych obszarów gmin	GOFR
	Działanie 3.2	Dostosowanie istniejących ciągów w obszarach zurbanizowanych dla PTZ	GOFR
	Działanie 3.3	Kameralizacja istniejących ciągów w obszarach zurbanizowanych z priorytetem dla pieszych i rowerzystów	GOFR
Cel IV	Działanie 4.1	Lokalne centra – miasta 15-minutowe	GOFR

Cel	Działanie	Opis	Obszar
	Działanie 4.2	Zmiany infrastrukturalne przekrojów poprzecznych ulic	GOFR
	Działanie 4.3	Zmiany funkcji poszczególnych ulic	GOFR
Cel V	Działanie 5.1	Spójny obszarowo plan rozwoju sieci rowerowej	GOFR
	Działanie 5.2	Koordinacja z publicznym transportem zbiorowym	GOFR
	Działanie 5.3	Budowa wydzielonej infrastruktury dla rowerów i pieszych	GOFR
Cel VI	Działanie 6.1	Rozbudowa SPP	Radom
	Działanie 6.2	Logistyka miejska	Radom
Cel VII	Działanie 7.1	Zaangażowanie szkół w edukację i promocję zrównoważonej mobilności	GOFR
	Działanie 7.2	Realizacja programów pilotażowych promujących zrównoważoną mobilność	GOFR
	Działanie 7.3	Organizacja kampanii informacyjnych na rzecz promowania tematyki SUMP	GOFR

Źródło: opracowanie własne

Dla każdego scenariusza przyporządkowano inny pakiet działań, co pokazano w tabeli poniżej.

Tabela 7.4 Działania w ramach poszczególnych scenariuszy rozwoju

Działanie	Scenariusz W0	Scenariusz W1	Scenariusz W2	Scenariusz W3	Scenariusz W4
Działanie 1.1		Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 1.2		Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 1.3		Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 1.4			Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 1.5		Uwzględniono		Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 1.6		Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 1.7		Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 1.8			Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 1.9		Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 1.10		Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 2.1			Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 2.2			Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 2.3			Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 2.4		Uwzględniono	Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 3.1			Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 3.2			Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 3.3			Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 4.1			Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 4.2			Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 4.3			Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 5.1			Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 5.2				Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 5.3			Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 6.1			Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 6.2			Uwzględniono		Uwzględniono
Działanie 7.1		Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono

Działanie	Scenariusz W0	Scenariusz W1	Scenariusz W2	Scenariusz W3	Scenariusz W4
Działanie 7.2			Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono
Działanie 7.3			Uwzględniono	Uwzględniono	Uwzględniono

7.1.1 Cel I

7.1.1.1 Działanie 1.1 Węzły przesiadkowe

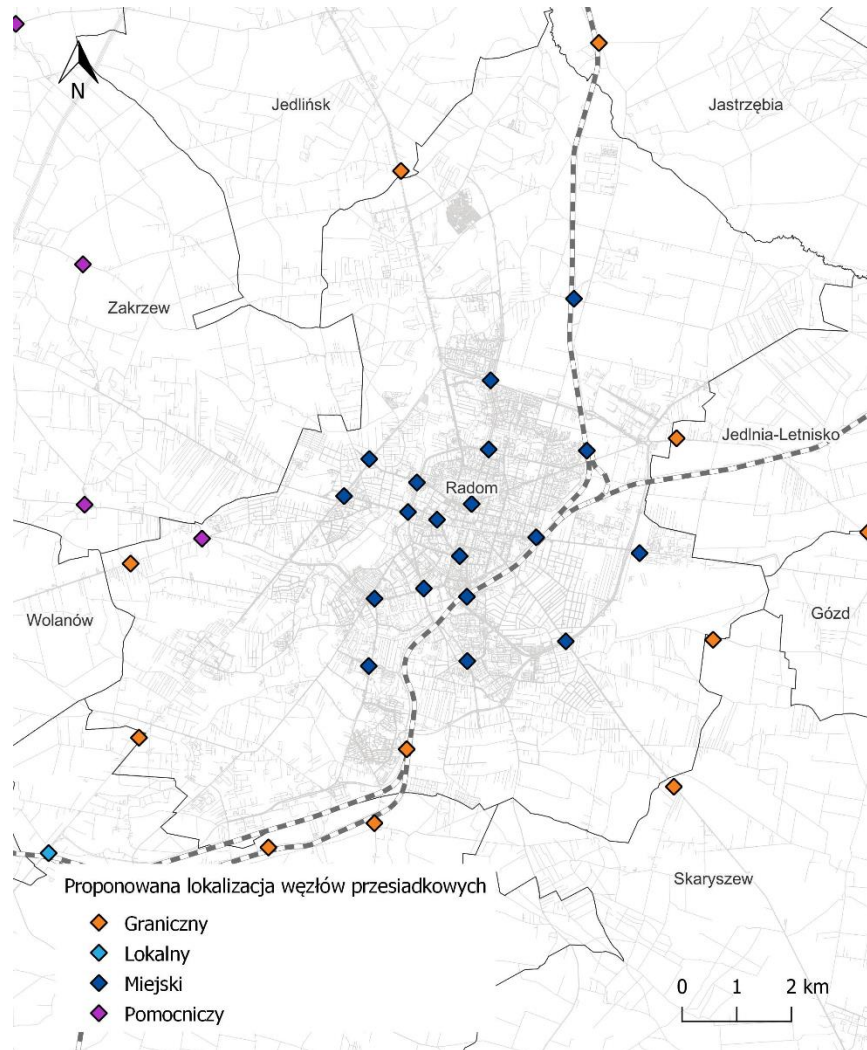
Rozproszenie zagospodarowania obszaru GOFR determinuje określenie systemu transportu zbiorowego GOFR w oparciu o integrację podróży pomiędzy gminami GOFR i Radomiem, a także gminami GOFR i Warszawą oraz resztą kraju w specjalnie utworzonych węzłach komunikacyjnych zlokalizowanych na granicy lub wewnątrz miasta Radomia.

Proponuje się stworzenie węzłów granicznych integrujących różne środki transportu i stanowiące zarazem lokalne punkty zawierające rozwinięte funkcje usługowo-handlowe. Węzły przesiadkowe, w zależności od przyjętego później, zalecanego stopnia integracji, powinny być wyposażone w odpowiednią infrastrukturę P+R, B+R i K+R.

Drugim wariantem propozycji rozwoju koncepcji węzłów przesiadkowych jest stworzenie jedynie węzłów lokalnych oraz miejskich – bez węzłów granicznych na obwodzie miasta rdzenia. Obie koncepcje zostaną poddane konsultacjom i wybrana zostanie jedna z nich.

Aby działanie było wprowadzone poprawnie, należy wypełnić poniższe kroki:

- Zaplanowanie dokładnych lokalizacji – na podstawie analiz należy zaplanować lokalizację węzłów przesiadkowych. Lokalizacje muszą być dobrze skomunikowane, aby umożliwić łatwe przesiadki pomiędzy różnymi środkami transportu. Proponowana lokalizacja węzłów znajduje się na rysunku 7.1 oraz 7.2.
- Zapewnienie odpowiedniej infrastruktury – stworzenie parkingów typu P+R, które będą oferować miejsca postojowe dla samochodów, stojaki lub boksy/wiaty dla rowerów, zatoki przystankowe dla pojazdów transportu publicznego, budynki sanitarne itp.
- Uruchomienie połączeń ze zwiększoną częstotliwością pomiędzy węzłami przesiadkowymi, a centrum miejscowości lub głównymi generatorami ruchu.

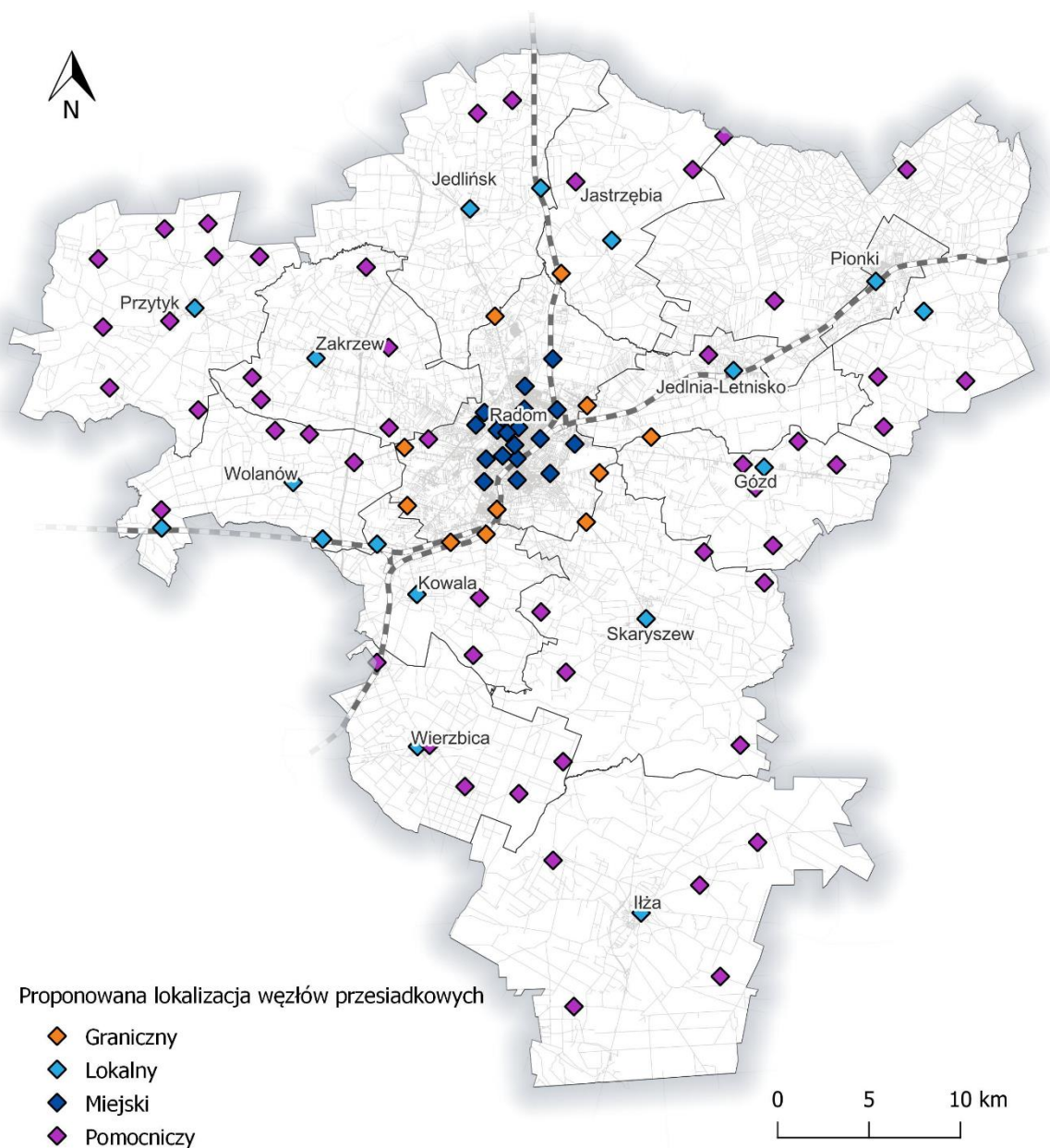


Rys. 7.1 Proponowane lokalizacje węzłów przesiadkowych na terenie Radomia

Źródło: opracowanie własne

Obecny system transportu zbiorowego obsługującego gminy GOFR opiera się na kolei oraz niekontraktowanej komunikacji autobusowej. Potencjał demograficzny oraz obecne zagospodarowanie przestrzenne gmin uniemożliwia rozbudowę tego systemu w znacznym zakresie (np. rozbudowanie systemu kolejowego o kilka nowych linii oferujących kursy w każdej z gmin GOFR), jednak pewne korekty są możliwe, szczególnie w kontekście wariantów rozwoju systemu transportu autobusowego w Radomiu (np. wyznaczenie korytarzy dedykowanych dla transportu publicznego).

Podczas analiz należy pamiętać o inwestycjach wpływających na tego rodzaju działania. Jednym z takich przedsięwzięć jest budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego i tzw. szprych kolejowych komunikujących go z pozostałą częścią kraju. W obszarze GOFR przebiegać ma tzw. szprycha nr 6, której przebieg nie jest jeszcze do końca określony. W ramach SUMP proponuje się wykonanie hybrydy wariantów nr 1 oraz nr 3 – przebieg linii kolejowej przez Skaryszew, a następnie po zachodniej stronie centrum Iłży.



Rys. 7.2 Proponowane lokalizacje węzłów przesiadkowych na terenie GOFR

Źródło: opracowanie własne

System transportu zbiorowego na obszarze GOFR proponuje się oprzeć na dwóch podstawowych filarach:

- obsłudze podróży z obszaru GOFR do Radomia przez integrację przemieszczania się własnym środkiem transportu z transportem miejskim w Radomiu, w ramach nowych węzłów integracyjnych tzw. bram miejskich.
- obsłudze najważniejszych korytarzy transportu zbiorowego (kolejowego i autobusowego) z wykorzystaniem wojewódzkiego operatora kolejowego, operatorów kontraktowanych przez gminy lub autobusowych przewoźników prywatnych.

Podstawowym założeniem obsługi gmin GOFR zintegrowanym transportem zbiorowym jest stworzenie na granicy miasta Radomia węzłów komunikacyjnych (bram miejskich), służących obsłudze podróży pomiędzy gminami GOFR, a Radomiem i Warszawą. Węzły oferowałyby

możliwość pozostawienia samochodu w systemie P+R lub roweru B+R, i kontynuowanie podróży transportem zbiorowym.

7.1.1.2 Działanie 1.2 Infrastruktura P+R, B+R, K+R

Infrastruktura dodatkowa umożliwiająca odbywanie podróży w systemie P+R, B+R oraz K+R powinna występować w zależności od funkcjonalności punktów dostępu do transportu zbiorowego.

Parkingi P+R są dedykowane dla podróży pomiędzy gminami GOFR, a Radomiem i resztą kraju, natomiast nie powinny generować podróży samochodem wewnątrz miasta. Z tego punktu widzenia proponuje się lokalizację tego typu parkingów przy węzłach przesiadkowych na granicach miasta Radomia oraz przy węzłach przesiadkowych na terenie gmin.



Rys. 7.3 Parking P+R Radom Główny.

Źródło: [www. https://www.transport-publiczny.pl](https://www.transport-publiczny.pl)

Lokalizacja systemu P+R na głównym dworcu kolejowym w Radomiu tworzy zagrożenie generowania podróży własnym samochodem wewnątrz Radomia, jednak z uwagi na optymalną lokalizację dla integracji podróży z gminy Skaryszew do innych regionów kraju, niezbędne jest jej utrzymanie (parking P+R funkcjonuje obecnie).

Równoległe z systemem P+R powinien funkcjonować system K+R, przy czym proponuje się dodatkowe utworzenie stanowisk na wszystkich węzłach lokalnych oraz na autobusowych przystankach węzłowych w korytarzach transportu zbiorowego.

Parkingi B+R powinny być zlokalizowane przy większości przystanków transportu zbiorowego, zarówno na terenie Radomia jak i GOFR. W przypadku węzłów komunikacyjnych parkingi powinny być zadane i monitorowane.



Fot. 7.1 Nowe stojaki rowerowe przy stacji kolejowej Bartodzieje.

Źródło: własne archiwum fotograficzne

7.1.1.3 Działanie 1.3 Korytarze transportu zbiorowego (KAWJ)

W obszarze GOFR można wyróżnić następujące główne korytarze transportu zbiorowego, wraz z istniejącymi przy nich węzłami lokalnymi:

- Radom - Kowala Stęcocina - Wierzbica,
- Radom - Ruda Wlk. (kolejowy),
- Radom - Wolanów - Wieniawa - Przysucha (drogowo-kolejowy),
- Radom - Zakrzew - Przytyk,
- Radom - Jedlińsk,
- Radom - obszar gminy Jedlińsk (kolejowy),
- Radom - Jastrzębia,
- Radom - Jedlnia-Letnisko - Pionki - Garbatka Letnisko/Kozienice (drogowo-kolejowy),
- Radom - Gózd - Zwoleń
- Radom - Skaryszew - Iłża

W korytarzach kolejowych głównym przewoźnikiem są Koleje Mazowieckie. W korytarzach drogowych operują prywatni przewoźnicy autobusowi.

Obecnie funkcjonujący system wymaga bardziej korekt niż gruntownej przebudowy. Jedyną istotną zmianą możliwą do rozważenia jest stworzenie systemu aglomeracyjnego transportu zbiorowego operującego pomiędzy przystankami węzłowymi GOFR, na obszarze gmin, które powierzyły zadania z zakresu obsługi komunikacją miejską organizatorowi transportu miejskiego w stolicy obszaru. Podjęcie decyzji odnośnie zakresu takiego systemu wymaga szczegółowej analizy popytu istniejącego, popytu potencjalnego oraz zasadności ekonomicznej.

Działanie 1.3 zakłada wyznaczanie KAWJ na terenie miasta Radomia. Wydzielone pasy dla transportu zbiorowego w mieście znacznie zmniejszają czas podróży i zwiększają atrakcyjność transportu zbiorowego w codziennych podróżach. To działanie wpływa na budowanie przewagi

konkurencyjnej transportu zbiorowego nad transportem indywidualnym i pozytywnie oddziałuje na podział zadań przewozowych.

Działanie ma również odzwierciedlenie w gminach otaczających Radom. Pojęcie KAWJ opisujące korytarze transportu zbiorowego wysokiej jakości, na terenie gmin odnosi się również do transportu szynowego. W przyszłości, uwzględniając planowane inwestycje związane z transportem kolejowym na terenie GOFR, powstaną nowe atrakcyjne korytarze transportu zbiorowego dla mieszkańców gmin, a sieć kolejowa znacznie zwiększy swoją dostępność na analizowanym obszarze.



Fot. 7.2 Buspas i dedykowana infrastruktura dla pieszych i rowerów

Źródło: własne archiwum fotograficzne

7.1.1.4 Działanie 1.4 Tabor niskoemisyjny/zeroemisyjny

Wprowadzanie taboru niskoemisyjnego i zeroemisyjnego do floty pojazdów, które służą przewoźnikom do obsługi pasażerów jest niezwykle istotne z punktu widzenia Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Jednym z filarów SUMP-ów jest ekologia i dbanie o środowisko naturalne. Autobusy niskoemisyjne CNG lub zeroemisyjne z napędem wodorowym, elektrycznym, o odpowiednich normach spalania, a także zasilane nowoczesnymi źródłami energii wpływają na redukcję spalin i zanieczyszczeń produkowanych do atmosfery. Ponadto tabor będzie przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej mobilności, czyli niskopodłogowy z głosowymi i wizualnymi zapowiedziami przystanków, miejscami wyznaczonymi dla osób niepełnosprawnych dostępnymi z poziomu niskiej podłogi, poręczami w kolorach kontrastowych i innych.

W związku z rozwojem technologii budowy baterii trakcyjnych, a tym samym zwiększeniem dziennego zasięgu pracy, autobusy będą mogły obsługiwać dowolne linie bez przypisywania ich do konkretnych zadań. Działanie takie przyczyni się do poprawy efektywności i elastyczności pracy

taboru, dając również możliwość korzystania z nowoczesnych pojazdów większej grupie mieszkańców. Możliwość magazynowania większej ilości energii przy podobnej masie baterii wpłynie również na zmiany w zakresie infrastruktury ładowania, np. poprzez odejście od stacji ładowania pantografowego na przystankach końcowych. Wybór ostatecznych rozwiązań technicznych ładowania będzie wynikiem rozwoju technologicznego w tej dziedzinie.

7.1.1.5 Działanie 1.5 Bilet metropolitalny

Wprowadzenie jednego wspólnego biletu znacznie ułatwia pasażerom podróżowanie transportem zbiorowym. Użytkownik systemu nie musi się martwić, czy bilet który kupił u jednego przewoźnika jest również ważny, gdy przesiądzie się na inny środek transportu. Wspólna ujednolicona taryfa to duży krok w kierunku integracji różnych systemów transportu zbiorowego na terenie GOFR.

7.1.1.6 Działanie 1.6 Rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej

Rozbudowa użytkowanego oprogramowania zarządzającego systemem w zakresie nowych funkcjonalności (w Centrum Nadzoru Ruchu: zdalny monitoring poprawności działania tablic informacji przystankowej, możliwość wyświetlenia monitoringu wizyjnego z wnętrza autobusu na ekranie CNR, możliwość zdefiniowania objazdu dla linii w sytuacjach doraźnych oraz informacja w autobusach, tj. wyświetlanie rozkładu jazdy PKP na tablicy SDiP w autobusie w rejonie przystanku autobusowego skomunikowanego z przystankiem kolejowym). Realizacja zadania poprawi jakość informacji pasażerskiej oraz wprowadzi nowe możliwości pracy systemu. Interfejs API umożliwi udostępnienie danych w czasie rzeczywistym na zewnątrz. Takie działanie znacznie ułatwia planowania podróży.



Fot. 7.3 System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej w Radomiu.

Źródło: własne archiwum fotograficzne

Zadanie obejmuje montaż dodatkowych tablic SDIP na przystankach w celu ułatwienia korzystania z komunikacji miejskiej szczególnie osobom słabowidzącym. Poprawi to jakości usług przewozowych poprzez podanie informacji o rzeczywistym czasie przyjazdu autobusu.

7.1.1.7 Działanie 1.7 Montaż biletomatów stacjonarnych oraz mobilnych (w pojazdach)

Montaż biletomatów stacjonarnych na przystankach, zapewni poprawę dostępności do zakupu biletów papierowych i elektronicznych. Często sprzedaż biletów w autobusach, czy kioskach nie jest wystarczająca. Pasażerowie powinni mieć możliwość zakupu biletu na przystankach, czy węzłach przesiadkowych. Zapewnienie biletomatów w autobusach z możliwością płatności kartą płatniczą będzie działaniem zmierzającym do wdrożenia w przyszłości idei MaaS na terenie całego GOFR.

7.1.1.8 Działanie 1.8 Inteligentne systemy transportowe w ciągu korytarza wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej

ITS ma służyć zapewnieniu priorytetu dla komunikacji miejskiej, początkowo w ciągu planowanego korytarza wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej oraz poza korytarzem, punktowo, w rejonie węzłów przesiadkowych. Główny cel wraz z planowanymi pracami infrastrukturalnymi doprowadzi do znaczącego podniesienia prędkości handlowej komunikacji miejskiej, co przełoży się na obniżenie stawki 1 wzkm oraz wzrost atrakcyjności komunikacji miejskiej, ze względu na zmniejszenie czasu podróży samym autobusem, jak i w relacji "od drzwi do drzwi". Podróż komunikacją miejską stanie się bardziej konkurencyjna pod względem czasowym w stosunku do transportu indywidualnego.

Inteligentne systemy transportowe dotyczyć będą również pieszych i rowerzystów, usprawniać będą kwestie oczekiwania na skrzyżowaniach i czasów traconych zgodnie z kierunkami korytarza transportu publicznego. Priorytet dla grup kolizyjnych, nie będzie mógł być zapewniony równocześnie dla pieszych, rowerzystów i transportu publicznego.

7.1.1.9 Działanie 1.9 Koordynacja organizacji transportu publicznego w GOFR

Za transport w mieście Radom oraz w gminach obszaru funkcjonalnego odpowiada wiele wyspecjalizowanych, odrębnych jednostek. Koordynacja działań i współpraca instytucjonalna to jeden z podstawowych kroków do wprowadzania zmian w organizacji transportu publicznego w celu polepszenia jego funkcjonowania w wielu aspektach. Przykładowo, wprowadzanie integracji taryfowo-biletowej na całym obszarze, integrującej różne środki transportu, to duże zmiany w modelu funkcjonowania transportu zbiorowego na takim obszarze jak GOFR. W dalszych analizach należy będzie określić aspekty prawne i organizacyjne funkcjonowania transportu publicznego na terenie GOFR (np. stworzenie dedykowanej jednostki/podmiotu). Wszelkie tego typu działania, to długotrwałe i skomplikowane procesy, ze względu na niezależność różnych struktur organizacyjnych oraz aspekty prawne.

Formy współpracy między jednostkami samorządu terytorialnego są regulowane przez zapisy Ustawy o samorządzie gminnym oraz Ustawy o publicznym transporcie zbiorowym. Dzięki nim możliwe jest nawiązanie ściślejszej współpracy w ramach dwóch, dobrowolnych form:

- związków międzygminnych,
- porozumień międzygminnych.

7.1.1.10 Działanie 1.10 Rozbudowa infrastruktury punktowej transportu zbiorowego w GOFR

Infrastruktura punktowa w połączeniu z elementami małej architektury oraz zielenią istotnie wpływa na jakość systemu transportowego i jego wizerunek. Pętle autobusowe, płyty peronowe, wiaty i słupki przystankowe, ławki, kosze na śmieci to podstawowe elementy infrastruktury

transportu zbiorowego. Działanie ma na celu budowę, rozbudowę lub przebudowę infrastruktury punktowej transportu zbiorowego oraz małej architektury na terenie GOFR wraz z dostosowaniem jej do potrzeb osób niepełnosprawnych lub osób o ograniczonej mobilności przy jednoczesnym wkomponowaniu w lokalną zieleń lub jej uzupełnienie. Działanie przewiduje również poprawę warunków pracy kierowców autobusów poprzez budowę punktów socjalnych. Budowa wiaty, która chroni oczekujących pasażerów przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi znacznie poprawia jakość transportu zbiorowego. Z kolei linie naprowadzające ułatwiają poruszanie się i orientację osób niewidomych lub niedowidzących. Nie bez znaczenia jest również podwyższanie płyt peronowych przystanków celem zrównania poziomu peronu przystankowego z podłogą autobusu. Zamiana słupków z rozkładami na wiaty z ławkami i podświetlonymi rozkładami jazdy to działanie mające na celu budowanie przewagi konkurencyjnej transportu zbiorowego nad transportem indywidualnym. Ujednoczenie wyglądu infrastruktury powinno być spójne z założeniami Systemu Informacji Miejskiej (SIM) obowiązującego na obszarze Radomia, a docelowo w pewnym zakresie również na obszarze GOFR. Ponadto infrastruktura ta w zależności od możliwości, powinna wypełniać realizację założeń Europejskiego Zielonego Ładu w przestrzeni mieszkalnej.

Realizując powyższe działanie należy wypełnić poszczególne kroki:

- Analiza braków w infrastrukturze punktowej wpływającej na ograniczanie dostępności,
- Koncepcja rozbudowy infrastruktury punktowej (przejazdy rowerowe, wiaty, stojaki, stacje napraw),
- Realizacja przygotowanej uprzednio koncepcji rozbudowy infrastruktury punktowej.

7.1.2 Cel II

7.1.2.1 Działanie 2.2 MaaS – wspólne działania jednostek miejskich na rzecz mobilności

Pojęcie z języka angielskiego (ang. Mobility as a Service) oznacza mobilność miejską jako usługę dostępną dla wszystkich z jak największą dostępnością przestrzenną. Za pomocą różnych aplikacji i kanałów cyfrowych umożliwia użytkownikom planowanie, rezerwowanie i opłacanie wielu rodzajów usług mobilności. MaaS nie skupia się na jednym środku transportu. Współpraca instytucjonalna w tym zakresie poprawia dostępność przestrzenną tego rodzaju usług, wprowadza nowe funkcjonalności oraz zwiększa liczbę użytkowników tego typu rozwiązań w miastach.

7.1.2.2 Działanie 2.2 Rozbudowa Systemu Karty Miejskiej

Wielu pasażerów preferuje kupowanie biletów długoterminowych i posiadanie ich na specjalnej karcie miejskiej lub w aplikacji mobilnej. Rozszerzenie oferty biletowej dostępnej dla użytkowników kart miejskich poprawia atrakcyjność i zwiększa liczbę możliwych ofert do wyboru przez pasażera. Każdy użytkownik może zdecydować się na indywidualne rozwiązanie, które najbardziej mu odpowiada. Rozbudowa systemu karty miejskiej może także obejmować inne usługi miejskie, takie jak miejsca sportu i rekreacji. Jednakże karta powinna uspołnić na początku system transportowy, a następnie powinna być rozbudowywana o dodatkowe funkcjonalności.

7.1.2.3 Działanie 2.3 Elektromobilność

Wszelkie działania związane z elektromobilnością nie dotyczą tylko systemu roweru elektrycznego, czy elektrycznych autobusów. Pojęcie elektromobilności zawiera w sobie wachlarz działań i zadań, które mogą być wprowadzane zarówno w horyzoncie operacyjnym jak i strategicznym. Zgodnie ze Strategią Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Miasta Radomia, działania te mogą dotyczyć:

- wdrażania taboru niskoemisyjnego/zeroemisyjnego do obsługi transportu publicznego,
- budowy infrastruktury towarzyszącej do obsługi taboru niskoemisyjnego/zeroemisyjnego,
- modernizacji przystanków komunikacji publicznej w mieście,
- tworzeniu publicznej sieci ładowania pojazdów elektrycznych,
- rozwoju inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym,
- rozwoju Radomskiego Roweru Miejskiego,
- uruchomienia i rozwoju sieci miejskich hulajnóg elektrycznych,
- uruchomienia i rozwoju sieci miejskich skuterów elektrycznych,
- wymiany samorządowej floty samochodowej oraz floty spółek miejskich,
- edukacji ekologicznej mieszkańców Radomia.

Pojęcie elektromobilności i wdrażania proponowanych w jego ramach działań, w większości wiąże się jednak z przygotowaniem dedykowanych opracowań, dla konkretnie proponowanych rozwiązań.

7.1.2.4 Działanie 2.4 Cykliczne badania ruchu wraz z aktualizacją modelu transportowego

Działanie polega na cyklicznym wykonywaniu badań ruchu wraz z aktualizacją modelu transportowego, który został opracowany na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Dzięki cyklicznym i aktualnym wynikom badań, możliwe jest dostarczenie niezbędnej wiedzy o stanie mobilności w obszarze GOFR, jak również może stanowić podstawę do wyznaczania wskaźników przewidzianych na potrzeby dokumentu jak m.in. modal split czy liczba pasażerów korzystających z linii autobusowych na terenie GOFR. Cykliczne badania ruchu powinny być wykonywane w takich samych odstępach czasowych, przykładowo co roku po przeprowadzonym w całej Polsce Generalnym Pomiarze Ruchu (GPR). Badania ruchu można powiązać z badaniami przeprowadzanymi na potrzeby tworzenia mapy hałasu miasta Radomia. W ramach badań rekomenduje się między innymi realizację:

- Ankiety w gospodarstwach domowych z dziennikiem podróży (tzw. „ankieta KBR”) w liczbie sztuk co najmniej 2000 w Radomiu oraz 1000 w gminach ościennych (1000 ankiet jest rozłożonych proporcjonalnie w zależności od liczby mieszkańców gminy),
- Badań ruchu drogowego na skrzyżowaniach oraz w punktach przekrojowych – minimum 120 punktów na skrzyżowaniach + co najmniej 5 punktów w każdej gminie w zakresie skrzyżowań, a w zakresie punktów przekrojowych co najmniej na kordonie każdej z gmin,
- Badań ruchu tranzytowego co najmniej na kordonie miasta Radomia,
- Badań ruchu generowanego przez obiekty handlowe,
- Badań potoków pasażerskich na liniach transportu organizowanego przez MZDiK na co najmniej 60% linii,
- Badań potoków pasażerskich na przystankach i dworcach kolejowych,
- Badań potoków pasażerskich na liniach prywatnego transportu w co najmniej 3 punktach w gminie oraz 10 punktach w Radomiu

W ramach aktualizacji modelu transportowego przewiduje się zarówno aktualizację modelu popytu jak i modelu podaży, uwzględniając sieć drogową, zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym, a także wyniki badań ruchu, niezbędne do kalibracji funkcji generacji ruchu oraz walidacji modelu do danych pomiarowych.

7.1.3 Cel III

7.1.3.1 Działanie 3.1 Wyprowadzenie ruchu z centralnych obszarów gmin

Ruch pojazdów w centrach miast powoduje zatory drogowe, a co za tym idzie zwiększone emisje spalin oraz negatywny wpływ na funkcjonowanie transportu zbiorowego w miastach. Wyprowadzanie ruchu samochodowego z centralnych obszarów gmin nie tylko poprawi jakość życia mieszkańców, ale również przyczyni się do mniejszej liczby pojazdów pojawiających się w centrach gmin. Działanie to będzie miało wpływ na redukcję zanieczyszczeń produkowanych do atmosfery, obniżenie poziomu hałasu oraz wzrost bezpieczeństwa. Tzw. przecinanie ruchu tranzytowego polega na wprowadzaniu zmian w organizacji ruchu drogowego, zmianach infrastrukturalnych sprawiających, że trasa przez centralne obszary gmin staje się mniej atrakcyjna i nie jest najszybsza. Powoduje to redukcję ruchu w centrum miasta i w centrach gmin. Dzięki takim zabiegom funkcjonowanie transportu zbiorowego ulega poprawie, a obszary centralne stają się znacznie spokojniejszymi rejonami.

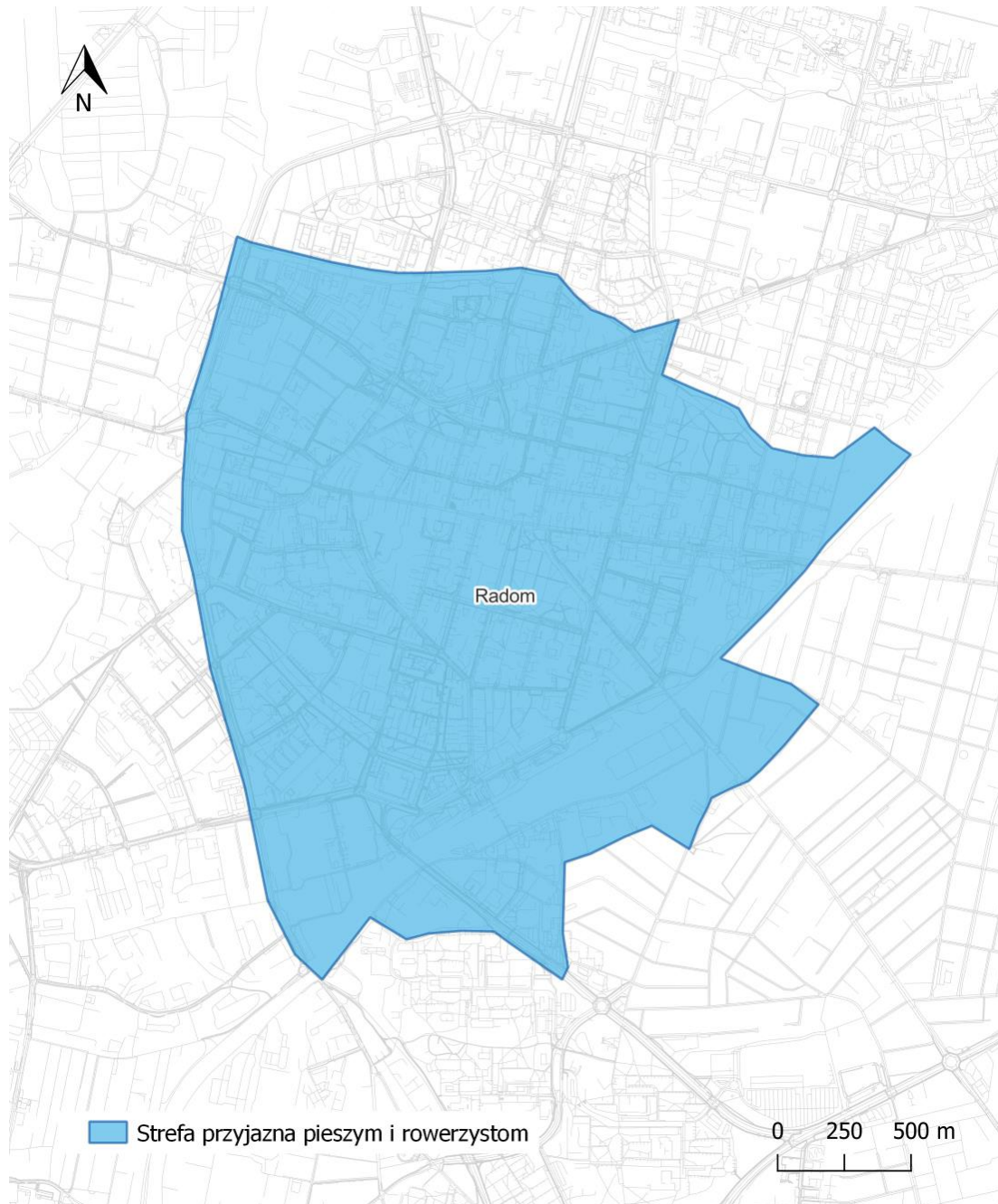


Fot. 7.4 Centralny obszar miasta dedykowany dla pieszych i rowerzystów

Źródło: własne archiwum fotograficzne

Ruch tranzytowy często porusza się przez obszary centralne ze względu na dobre warunki ruchowe i atrakcyjne czasy przejazdu. Dlatego też należy redukować ruch w centrum poprzez wprowadzanie ograniczeń i uspokajania ruchu.

Na rysunku poniżej zaproponowano obszar tzw. Strefy przyjaznej pieszym i rowerzystom. Działania, które powinny się podejmować w celu tworzenia takiej strefy to między innymi likwidacja sygnalizacji wzbudzanych, unikanie skracania sygnałów zielonych dla pieszych i rowerzystów, stosowanie rozwiązań infrastrukturalnych poprawiających piesze dojścia, tworzenie ciągów pieszych poza pasem drogowym, czy też wprowadzanie urządzeń BRD. Strefa Tempo 30 w mieście powinna być tak rozwijana, aby jej obszar pokrywał się ze strefą przyjazną pieszym i rowerzystom.



Rys. 7.4 Propozycja strefy przyjaznej pieszym i rowerzystom na terenie miasta Radomia.

Źródło: opracowanie własne.

7.1.3.2 Działanie 3.2 Dostosowanie istniejących ciągów w obszarach zurbanizowanych dla PTZ

Ważnym aspektem jest dostosowanie ciągów drogowych do funkcjonowania, najlepiej jako wydzielona infrastruktura, ciągów dla publicznego transportu zbiorowego. Działanie to dotyczy nie tylko przekrojów poprzecznych poszczególnych ulic i dróg zamiejskich, ale także mowa tutaj o zastosowaniu odpowiednich promieni skrętu oraz miejsca np. na tarczach skrzyżowań, między innymi dla autobusów przegubowych. Należy także pamiętać, że autobusy z uwagi na większy ciężar, generują naprężenia w nawierzchni, która przykładowo na przystankach, również musi być dostosowana do swojej funkcji.

7.1.3.3 Działanie 3.3 Kameralizacja istniejących ciągów w obszarach zurbanizowanych z priorytetem dla pieszych i rowerzystów

Plany Zrównoważonej Mobilności Miejskiej zawierają wiele działań i celów dotyczących polepszenia jakości życia mieszkańców, z naciskiem na osoby poruszające się pieszo i rowerem. Wielokrotnie w analizach i badaniach pojawia się stwierdzenie o oddawaniu przestrzeni miejskiej niechronionym użytkownikom ruchu tj. dwóm wcześniej wspomnianym grupom. Kameralizacja istniejących ciągów w obszarach zurbanizowanych z priorytetem dla pieszych i rowerzystów to działanie, które ma pomóc w zwiększaniu bezpieczeństwa ruchu oraz wpłynąć pozytywnie na przekształcanie ulic w centrach miast, gdzie dotychczasowym priorytetem była jeźdnia i zaparkowane wzdłuż niej pojazdy. Działanie to dotyczy również przebudowy i modernizacji obszarów szkół i przedszkoli na bardziej przyjazne i bezpieczne dla młodych uczestników ruchu.

Realizując działanie należy wypełnić poszczególne kroki:

- Analiza obszarów potrzebujących zmian oraz obszarów niebezpiecznych – określenie miejsc, które potrzebują zmiany organizacji ruchu drogowego lub wprowadzenia zmian infrastrukturalnych. (np. okolice szkół, miejsca w których regularnie mają miejsce kolizje i wypadki)
- Opracowanie projektów dotyczących zmian w określonym obszarze analizy
- Zmiana organizacji ruchu lub wprowadzenie zmian infrastrukturalnych wpływających na uspokojenie ruchu.

7.1.4 Cel IV

7.1.4.1 Działanie 4.1 Lokalne centra – miasta 15-minutowe

Niwelowanie liczby podróży samochodem, które nie są niezbędne i konieczne to jedno z zadań jakie powinien realizować Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Dlatego też działanie 4.1 zakłada tworzenie lokalnych centrów, czyli tzw. miast 15-minutowych. W zasięgu dojazdu pieszego lub dojazdu rowerem 15 minut od miejsca zamieszkania mieszkańcy powinni mieć dostęp do wszystkich najpotrzebniejszych usług.



Rys. 7.5 Idea miasta 15-minutowego.

Źródło: opracowanie własne.

7.1.4.2 Działanie 4.2 Zmiany infrastrukturalne przekrojów poprzecznych ulic

Przekroje poprzeczne ulic oraz dróg zamiejskich często na pierwszym miejscu stawiają samochody osobowe. Szerokie jezdnie oraz miejsca do parkowania pojazdów (często po obu stronach drogi w centralnych obszarach miast). Działanie 4.2 zakłada zmiany infrastrukturalne w przekrojach poprzecznych na rzecz transportu pieszego i rowerowego. Zalecane będzie równoważenie przestrzeni miejskiej w przekroju dla wszystkich użytkowników drogi.



Rys. 7.6 Ulica w centrum miasta przed zmianami

Źródło: opracowanie własne



Rys. 7.7 Ulica w centrum miasta po zmianach

Źródło: opracowanie własne

7.1.4.3 Działanie 4.3 Zmiany funkcji poszczególnych ulic

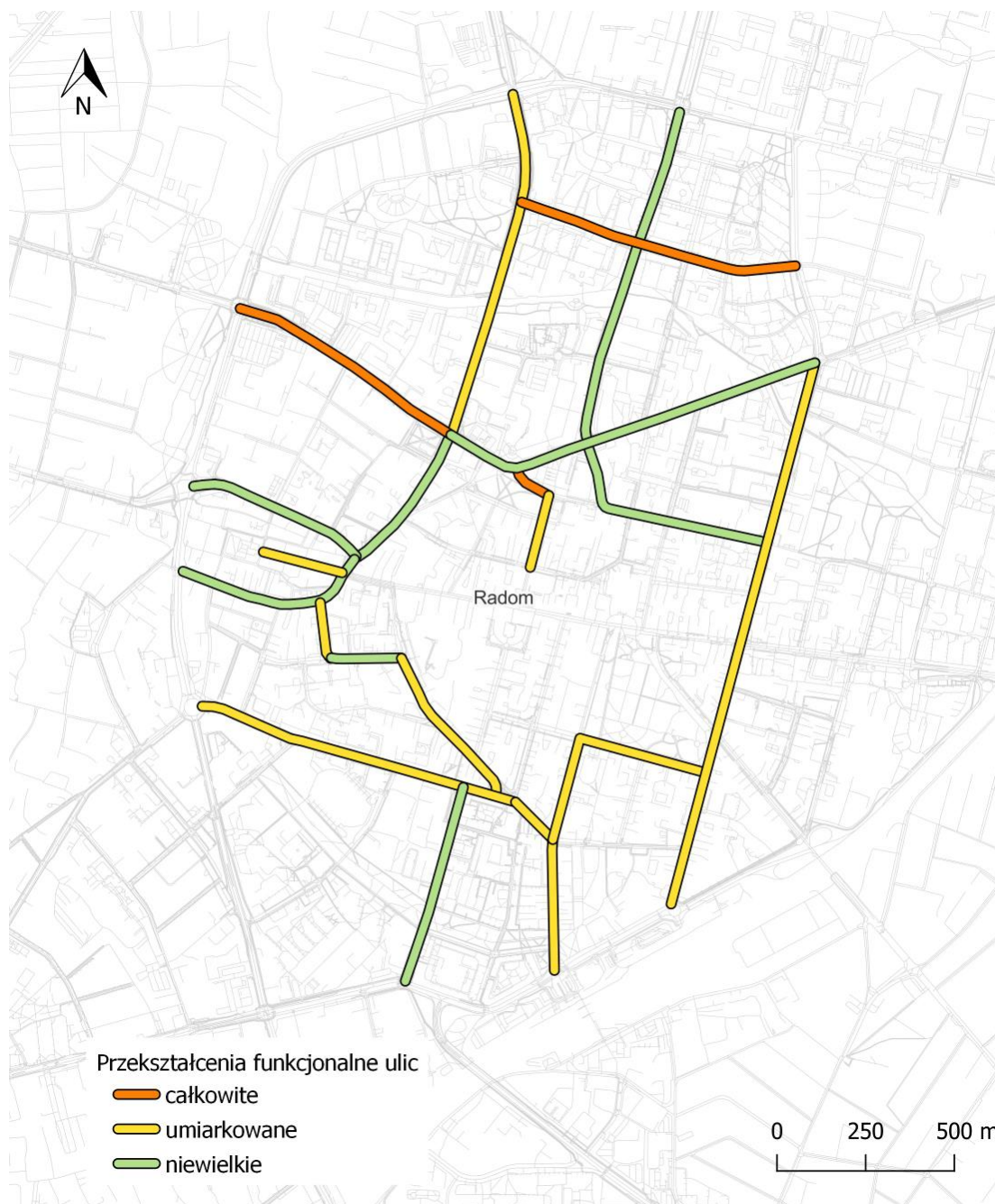
Przekształcenia funkcjonalne ulic i dróg zamiejskich mają na celu zmianę funkcji nie tylko pasa ulicznego, ale także w perspektywie późniejszej oddziaływanie na zabudowę przyległą do drogi. To działania mające na celu poprawę dostępności do infrastruktury poprzez budowę chodników, infrastruktury rowerowej czy wyznaczanie dodatkowych miejsc i obszarów odpoczynku, gastronomii, handlu, które w perspektywie aktywizują obszar. Działanie uwzględnia także adaptacje przykładowej drogi do zmian klimatu. Działania poprawiające funkcjonalność całej ulicy, bardzo często mogą mieć formę obniżenia klasy drogi przy jednoczesnym zwiększeniu jej dostępności, a w perspektywie atrakcyjności. Celem jest dążenie do zwiększenia liczby podróży generowanych przez ulicę jednak są to podróże realizowane głównie pieszo, rowerem lub publicznym transportem zbiorowym, dlatego w perspektywie zakładają ograniczenia dla komunikacji indywidualnej z uwagi na brak przestrzeni aby zaspokoić potrzeby wszystkich użytkowników.

Proponując przekształcenia funkcjonalne ulic i dróg zamiejskich przyjęto skalę trudności i skomplikowania wprowadzanych zmian. Lokalizacje gdzie proponuje się przykładowo zmianę organizacji ruchu oznaczono jako „niewielkie” przekształcenia, natomiast ulice i drogi, które wymagałyby większych działań infrastrukturalnych jak modernizacja, czy przebudowa oznaczono jako przekształcenia umiarkowane lub całkowite.

Grafika poniżej obrazuje przykładowe zmiany proponowane w poszczególnych stopniach przekształceń i zmian funkcji ulic i dróg zamiejskich.



Rys. 7.8 Przykłady poszczególnych stopni przekształceń
 Źródło: opracowanie własne za pomocą Streetmix



Rys. 7.9 Proponowane przekształcenia funkcjonalne

Źródło: opracowanie własne

7.1.5 Cel V

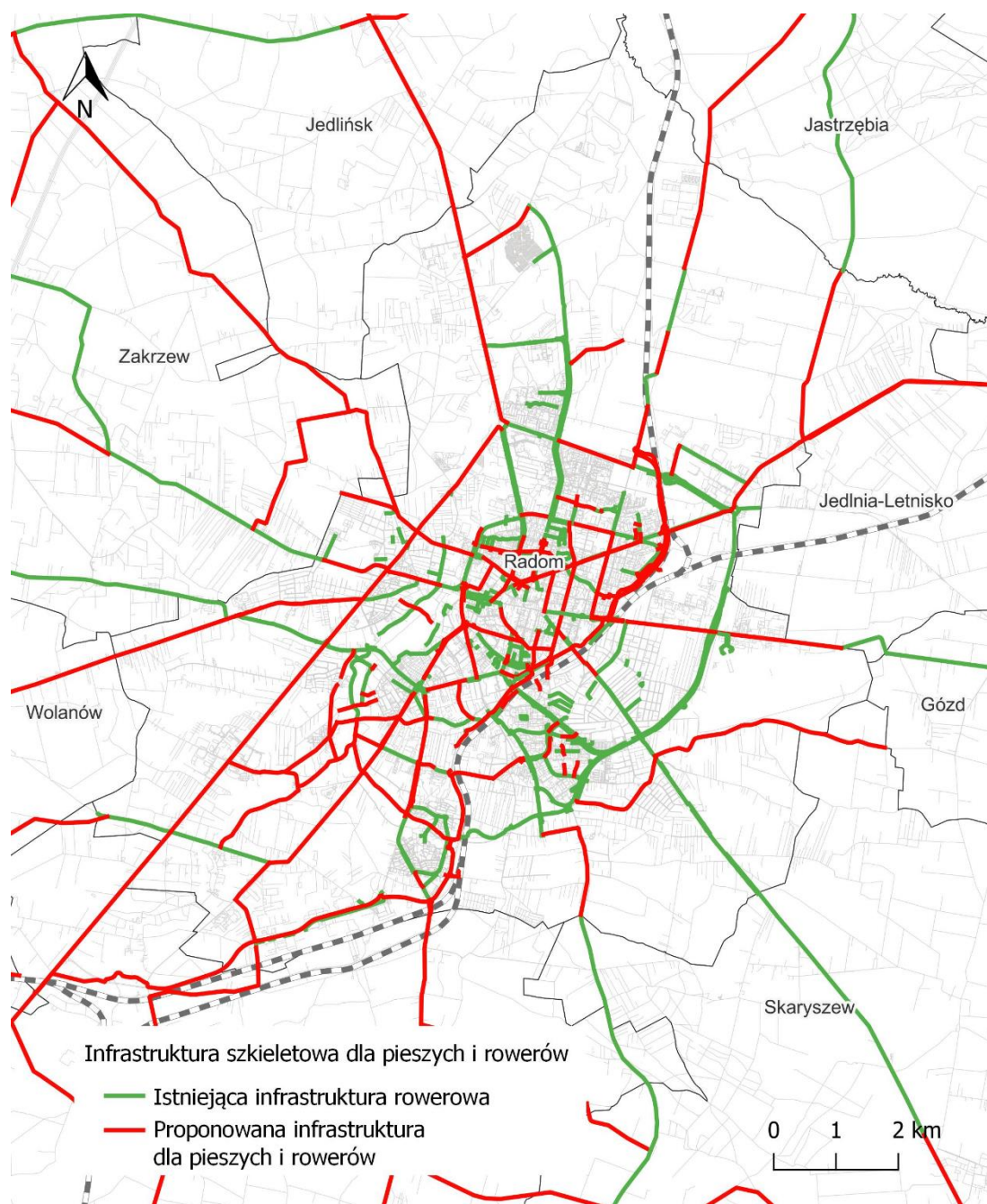
7.1.5.1 Działanie 5.1 Spójny obszarowo plan rozwoju sieci rowerowej

Inwentaryzacja systemu dróg rowerowych w Radomiu wskazuje na zupełną niespójność pomimo relatywnie dobrych parametrów technicznych istniejącej infrastruktury. Charakter układu dróg jest promienisty w kierunku centrum, brakuje dróg poprzecznych do korytarzy transportu zbiorowego.

Przed sformułowaniem wytycznych dla rozwoju systemu dróg rowerowych konieczne jest podjęcie decyzji o kształcie całego systemu transportu w mieście. Możliwe są dwa warianty:

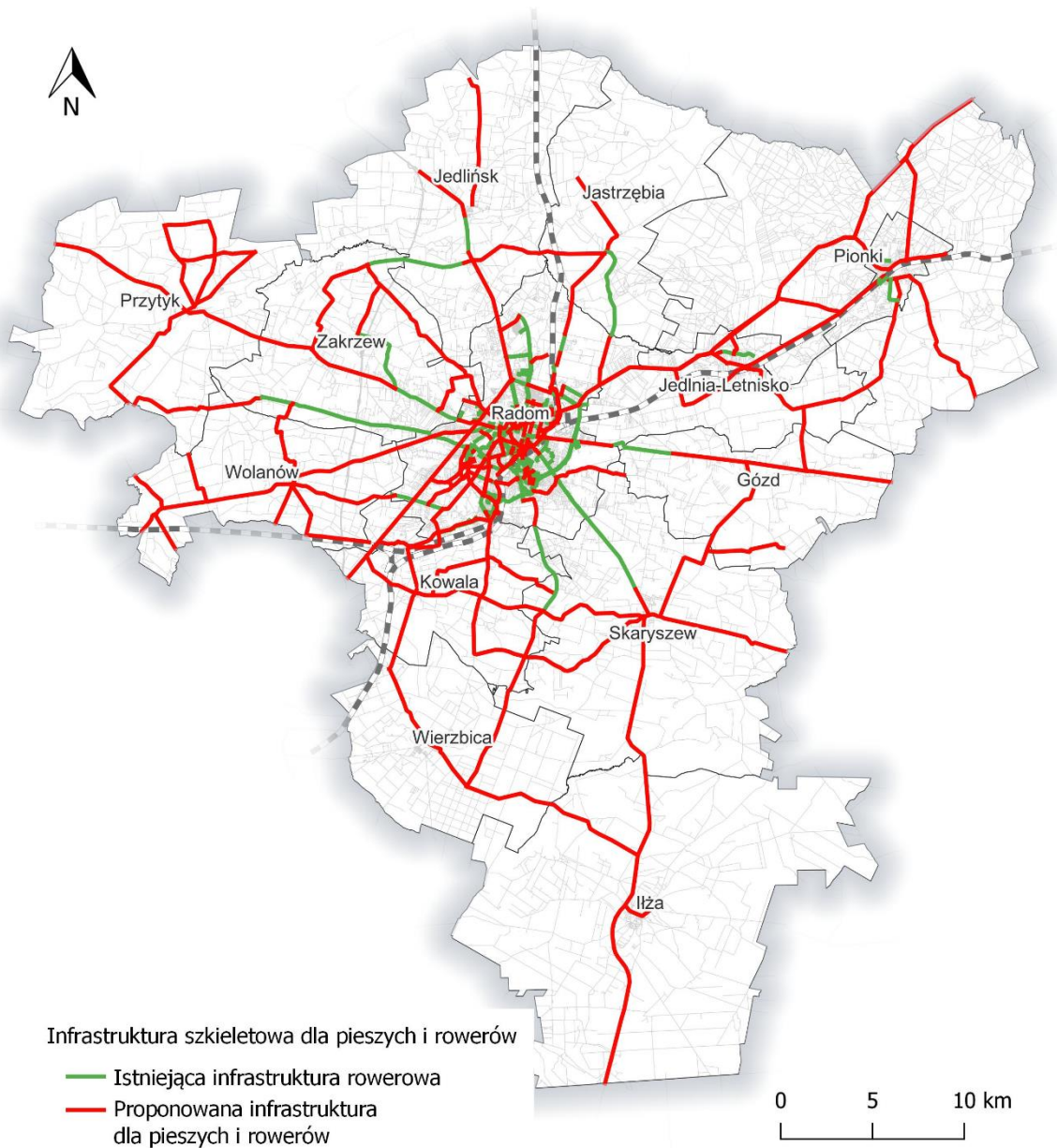
- sieć dróg rowerowych stanowiących uzupełnienie dla wysokiej jakości transportu zbiorowego,
- sieć dróg rowerowych dedykowana do stworzenia systemu transportowego opartego na podróżach wykonywanych rowerem (model Kopenhagi lub Amsterdamu).

Radom jest idealnym przykładem miasta, gdzie możliwe jest wprowadzenie drugiego wariantu, przede wszystkim ze względu na płaskie ukształtowanie terenu, zwarte zagospodarowanie przestrzenne oraz geometrię ulic z rezerwami przestrzeni. W promieniu optymalnej dla podróży rowerem odległości 5 km znajduje się większość obszaru miasta. Najodleglejsze od centrum duże osiedle Południe, jest zlokalizowane zaledwie w odległości 4,5 km.



Rys. 7.10 Propozycja kierunków rozwoju infrastruktury rowerowej - Radom

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 7.11 Propozycja kierunków rozwoju infrastruktury rowerowej - GOFR

Źródło: opracowanie własne.

Wytyczne dla działania 5.1, w którym sieć dróg rowerowych stanowi jeden z podsystemów transportu miejskiego obejmują:

- stworzenie spójnej sieci dróg rowerowych wzdłuż wszystkich dróg należących do głównego układu drogowego. Infrastruktura rowerowa w gminach powinna być powiązana z bezpieczną infrastrukturą dla pieszych (drogi dla pieszych i rowerów). Droga dla pieszych i rowerów powinna być obustronna w przypadku dróg o przekroju dwujezdniowym na obszarze zabudowy, a w przypadku dróg w obszarze intensywnej zabudowy mieszkaniowej i usługowej po obu stronach - także na drogach jednojezdniowych,
- infrastruktura rowerowa powinna być projektowana z punktu widzenia użytkownika oraz spełniać wytyczne Ministra Infrastruktury WR-D-41 oraz WR-D-42,

- stworzenie spójnej sieci dróg rowerowych uzupełniających, prowadzonych również poprzecznie do korytarzy transportu zbiorowego, w szczególności korytarza wysokiej jakości,
- stworzenie systemów B+R na każdym przystanku transportu zbiorowego z dostępem do drogi dla rowerów, w przypadku węzłów parkingi powinny być zadaszone,
- stworzenie śluz dla rowerów na wybranych skrzyżowaniach w mieście.

7.1.5.2 Działanie 5.2 Koordynacja z publicznym transportem zbiorowym

Zadanie obejmuje budowę parkingów B+R zlokalizowanych na obrzeżach miasta i węzłach przesiadkowych, a poza obszarem miasta przy węzłach przesiadkowych, przystankach kolejowych oraz autobusowych na trasie przebiegu korytarzy. W ramach działania proponuje się budowę specjalnych wiat przy stojakach rowerowych, która chroni pozostawione rowery przed warunkami atmosferycznymi. Poza koordynacją punktową, zaleca się także koordynację liniową, czyli zapewnienie dogodnych warunków w dojazdach do węzłów przesiadkowych i przystanków.

7.1.5.3 Działanie 5.3 Budowa wydzielonej infrastruktury dla rowerów i pieszych

Wydzielona infrastruktura piesza i rowerowa jest najbezpieczniejszym rozwiązaniem prowadzenia ruchu rowerowego i pieszego. Rowerzyści mogą poruszać się ze swoją prędkością, charakterystyczną dla rowerzystów, nie przeszkadzając tym samym pieszym idącym znacznie wolniej po chodniku. Budowa infrastruktury i zapewnienie spójnej sieci tras rowerowych to jedno z podstawowych działań dotyczących transportu pieszego i rowerowego. Infrastruktura powinna być przede wszystkim bezpieczna i odpowiednio utrzymana, aby bez względu na warunki pogodowe użytkownicy mogli w bezpieczny sposób z niej korzystać.

Spójna i bezpieczna sieć dróg dla rowerów, ciągów pieszych lub pieszo-rowerowych, pozwala na realizowanie codziennych podróży do pracy czy szkoły, właśnie za pomocą roweru lub na krótszych dystansach pieszo. Uatrakcyjnienie tej formy przemieszczania się nastąpi poprzez punktowe nasadzenia zieleni. Dobrym rozwiązaniem jest też stworzenie dedykowanego opracowania określającego standardy infrastruktury pieszej i rowerowej. Przyjęte standardy powinny być przyjęte uchwałą prawa lokalnego i każdorazowo uwzględniane w opracowywaniu projektów nowych odcinków infrastruktury dla pieszych i rowerzystów.

Działanie 5.3 jest spójne z pozostałymi działaniami dotyczącymi rozwoju infrastruktury rowerowej i pieszej, a także z opracowaniem pn. „Koncepcja budowy ścieżek rowerowych w powiecie radomskim”, gdzie wskazano planowane inwestycje w obszarze GOFR.

Aby wprowadzenie tego działania było skuteczne, należy wziąć pod uwagę następujące kroki:

- Inwentaryzacja terenowa istniejącej infrastruktury dla pieszych i rowerów,
- Pomiar ruchu rowerowego w obszarze – określenie głównych potoków i brakujących odcinków infrastruktury dla rowerzystów wraz z analizą wyników konsultacji społecznych,
- Opracowanie projektów dotyczących konkretnych odcinków,
- Realizacja projektów – budowa nowej infrastruktury dla pieszych i rowerów (np. przejścia dla pieszych, kładki, chodniki, drogi dla rowerów, drogi dla pieszych i rowerów itp.).



Fot. 7.5 Droga dla rowerów w Jedlni-Letnisko

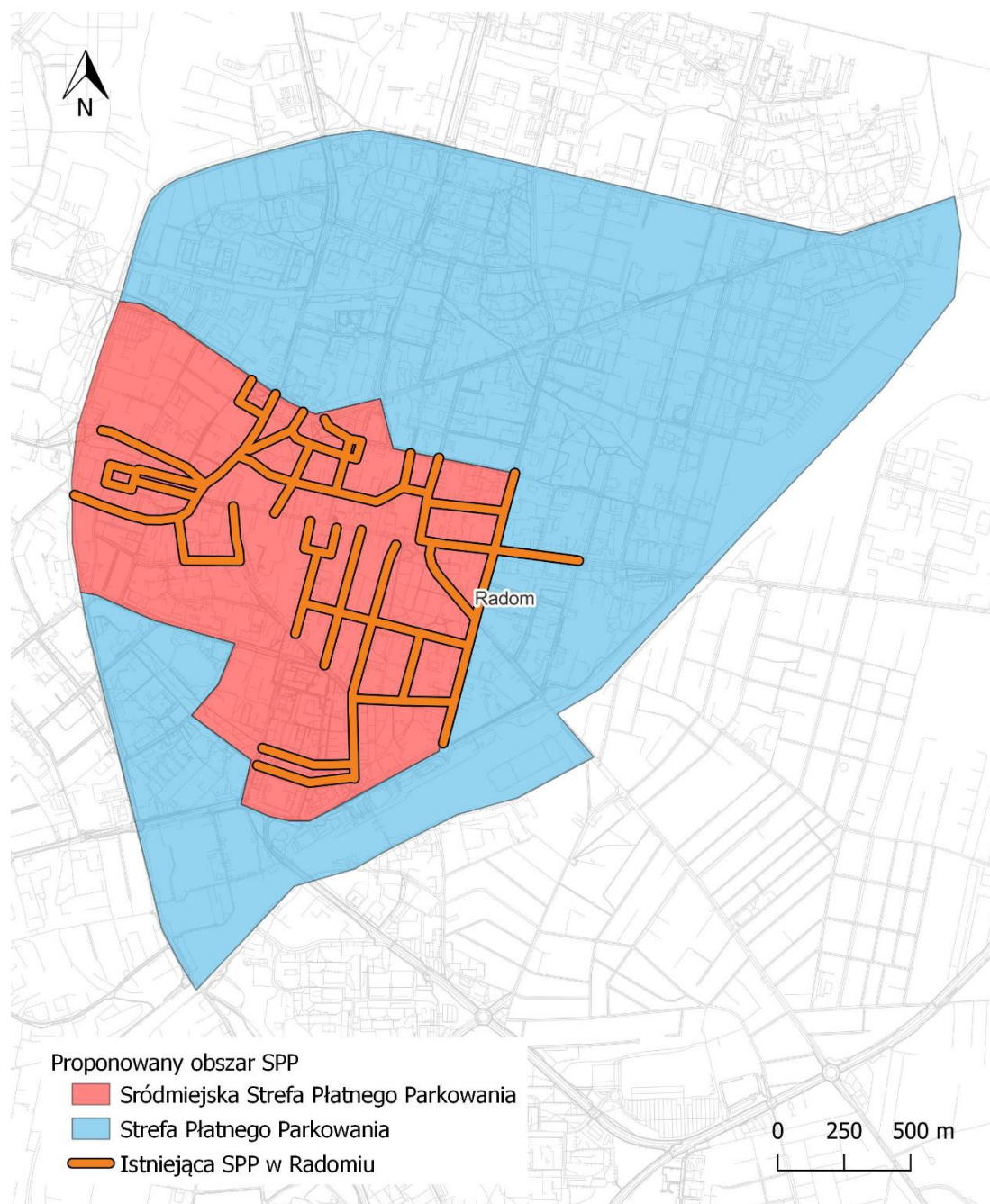
Źródło: własne archiwum fotograficzne

7.1.6 Cel VI

7.1.6.1 Działanie 6.1 Rozbudowa SPP

Działanie związane z rozbudową Strefy Płatnego Parkowania powinno obejmować szereg działań powiązanych z wprowadzaniem i późniejszym wdrażaniem działań. Ma ono na celu zbadanie i analizę stanu istniejącego, określenie potrzeb, a także późniejsze zakresienie planu zmian i obszaru do dalszych analiz, również pod kątem realizacji projektów związanych z wdrażaniem SPP. Wyróżnia się działania w zakresie:

- Analizy stanu istniejącego – badania parkowania mające na celu ustalenie rotacji pojazdów, wraz z określeniem potrzeb i możliwości zmian, w tym: powiększenia strefy płatnego parkowania, zmiany taryfy opłat, uszczelnienia strefy, automatyzacji kontroli, znakowania miejsc postojowych, uniemożliwienia parkowania w miejscach niedozwolonych (zieleni), zmian organizacji ruchu, niezbędnych punktowych inwestycji drogowych potrzebnych do wdrożenia,
- Proponowanego układu docelowego wyglądu Strefy Płatnego Parkowania,
- Opracowania projektów Stałej Organizacji Ruchu Drogowego na potrzebę wprowadzenia Strefy Płatnego Parkowania,
- Propozycje i możliwości jej monitorowania, uwzględniające także możliwość automatyzacji procesu kontroli SPP poprzez wykorzystanie w tym celu samochodu z oprogramowaniem.



Rys. 7.12 Propozycja SPP w Radomiu

Źródło: opracowanie własne

7.1.6.2 Działanie 6.2 Logistyka miejska

Koncepcja rozwoju centrum miasta, zintegrowana polityka parkingowa, działania sprawiające, że ruch samochodów w centrum będzie redukowany musi być komplementarna i spójna. Działania związane z logistyką miejską, propozycją lokalizacji punktów przeładunkowych, rozważeniu nowego systemu dostaw w strefach pieszych, w centralnych obszarach miasta, to kwestie, które wymagać będą dedykowanego opracowania, które przeanalizuje powyższe zagadnienia. Należy opracować ogólny plan działania i określić kierunek, w którym należy rozwijać zagadnienia logistyki miejskiej. Następnie powinien zostać stworzony projekt, opisujący funkcjonowanie logistyki miejskiej w centrum Radomia, proponowane rozwiązania i działania mające na celu redukcję liczby

samochodów pojawiających się w centrum, a tym samym zmniejszenie szkodliwych dla środowiska emisji oraz zajmowania przestrzeni, która powinna być oddana pieszym i rowerzystom.

7.1.7 Cel VII

7.1.7.1 Działanie 7.1 Zaangażowanie szkół w edukację i promocję zrównoważonej mobilności

Działania związane z Planami Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dotyczą osób w każdym wieku. Dlatego też, już od najmłodszych lat można zaczynać edukować dzieci i młodzież, aktywnie promując ideologię SUMP-ów. Ekologia, oddziaływanie na środowisko, bezpieczeństwo ruchu przy szkołach, bezpieczeństwo na przejściach dla pieszych, zapewnienie odpowiedniej widoczności – to tylko niektóre z postulatów, które są promowane przez SUMP.



Fot. 7.6 Spotkanie z serii „Rozbłyśnij w Skaryszewie” promujące podstawy BRD

Źródło: www.facebook.com/Skaryszew

Zaangażowanie szkół w edukację i promowanie zrównoważonej mobilności można realizować na wielu szczeblach. Organizacja spotkań z osobami odpowiedzialnymi za transport, uczenie dzieci podstawowych zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego, gry terenowe o tematyce zrównoważonej mobilności, akcje promujące zdrowe formy transportu itp. Działanie można zrealizować podejmując następujące rozwiązania:

- Przygotowanie programu edukacyjnego przystosowanego dla dzieci w zależności od wieku,
- Nawiązanie współpracy z jednostkami odpowiedzialnymi za transport w obszarze oraz kwestie związane z bezpieczeństwem ruchu drogowego,
- Realizacja spotkań edukacyjnych w szkołach w ramach obowiązkowych zajęć dla wszystkich dzieci.

7.1.7.2 Działanie 7.2 Realizacja programów pilotażowych promujących zrównoważoną mobilność

Wprowadzanie nowych rozwiązań związanych ze zrównoważoną mobilnością może odbywać się za pomocą programów pilotażowych. Charakteryzują się one niewielkimi kosztami wdrożenia, a dzięki takim zabiegom w łatwy sposób można sprawdzić czy proponowane rozwiązanie przynosi pożądany efekt i czy jest akceptowalne społecznie. Wielokrotnie rozwiązania proponowane jako tymczasowe programy pilotażowe kończą się wdrożeniem ich na stałe, zamieniając się w pełnoprawne projekty organizacji ruchu. Tego rodzaju działania pozwalają promować ideę zrównoważonej mobilności, która jest zawarta w SUMPach.

7.1.7.3 Działanie 7.3 Organizacja kampanii informacyjnych na rzecz promowania tematyki SUMP

Nie wszyscy mieszkańcy obszarów funkcjonalnych są zaznajomieni z ideologią Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Z racji, że SUMP kładzie duży nacisk na zaangażowanie mieszkańców i partycypację społeczną, działanie 7.3 dotyczy kampanii informacyjnych na rzecz promowania tematyki SUMP. Kampanie informacyjne edukują społeczeństwo i pozwalają na dotarcie do szerszego grona odbiorców. Dzięki kampaniom informacyjnym można wpłynąć na codzienne zachowania transportowe mieszkańców żyjących na co dzień na terenie GOFR. Kampanie informacyjne docierają zarówno do dzieci i młodzieży jak i do dorosłych mieszkańców, przez co przykładowo, osoby które na co dzień podróżują transportem indywidualnym mogą zmienić swoje przyzwyczajenia i przesiąść się na komunikację zbiorową lub rower.

KONSULTACJE SPOŁECZNE




Trwają prace nad
Planem Zrównoważonej Mobilności
Miejskiej dla Gmin Obszaru
Funkcjonalnego Radomia 2030+

Weź udział w konsultacjach!
Zgłoś swoje propozycje i opowiedz
o tym, co jest potrzebne w Twojej
okolicy!

Odwiedź nas w mediach społecznościowych:

 SKUPIENI NA MOBILNOŚCI



Nowa linia autobusowa?

Gdzie budować drogi dla rowerów?

Więcej terenów zielonych?

Integracja biletowa?



Rys. 7.13 Grafika promująca konsultacje społeczne SUMP GOFR

Źródło: opracowanie własne



ROZDZIAŁ 8

Logika i harmonogram zmian



Działania zostały posegregowane ze względu na ich cel. Należy pamiętać, że najważniejszą kwestią do której dąży SUMP jest osiągnięcie przyjętych w nim celów. Cel I jest najważniejszy do realizacji ze względu na system transportowy obszaru GOFR, a cel VII jest najmniej istotny z punktu widzenia SUMP.

8.1 Priorytetyzacja działań

Działania proponowane w SUMP można podzielić na wiele sposobów. Jednym z nich jest podział według celów, do których osiągnięcia dąży dokument. Inny podział rozróżnia działania na dwie grupy: działania organizacyjne (miękkie) oraz działania infrastrukturalne (twarde). Dokonując priorytetyzacji działań w SUMP zdecydowano się wskazać najważniejsze działania ze wszystkich proponowanych pakietów właśnie w tych dwóch wspomnianych kategoriach – działania organizacyjne oraz infrastrukturalne.

Najważniejszymi **działaniami organizacyjnymi**, z priorytetem realizacji w pierwszej kolejności wskazuje się:

- Działanie 1.9: Koordynacja organizacji transportu publicznego w GOFR
- Działanie 7.1: Zaangażowanie szkół w edukację i promocję zrównoważonej mobilności
- Działanie 3.1: Wyprowadzenie ruchu z centralnych obszarów gmin

Już na początku prac z Zespołem Roboczym oraz I Etapie Konsultacji Społecznych powyższe działania były wskazywane jako proponowane akcje, mające na celu rozwiązanie problemów związanych z transportem i mobilnością w GOFR. Koordynacja organizacji transportu publicznego w GOFR odnosi się do tworzenia jednolitego i spójnego systemu transportu publicznego na analizowanym obszarze, gdzie poszczególne jednostki współpracując ze sobą mogą osiągnąć postawione cele. Edukacja i promocja zrównoważonej mobilności to równie istotne działanie organizacyjne, które przyczyni się do poznawania i poszerzania świadomości na temat filarów SUMP. Działanie dotyczące wyprowadzania ruchu z centralnych obszarów gmin to natomiast działanie, które poprawia jakość życia mieszkańców w danym obszarze, a to jeden z głównych celów SUMP.

W celu ulepszenia systemu transportu nie należy jednak poprzestać na działaniach miękkich. Należy również ingerować w istniejący układ i system transportowy tak, aby polepszyć warunki ruchu oraz zwiększyć bezpieczeństwo na drogach, głównie niechronionych uczestników ruchu tj. pieszych i rowerzystów. Mając to na uwadze określono najważniejsze **działania infrastrukturalne** wynikające z SUMP GOFR:

- Działanie 1.1: Węzły przesiadkowe
- Działanie 1.3: Korytarze transportu zbiorowego
- Działanie 5.3: Budowa wydzielonej infrastruktury dla rowerów i pieszych

Działania infrastrukturalne dotyczą w pierwszej kolejności transportu zbiorowego, a następnie również istotnej infrastruktury dla pieszych i rowerzystów. Tworzenie węzłów przesiadkowych integrujących różne środki transportu, wyznaczanie korytarzy transportu zbiorowego wpłynie pozytywnie na atrakcyjność i efektywność transportu zbiorowego oraz poszerzy grono potencjalnych użytkowników. Podobne efekty przyniesie budowa wydzielonej infrastruktury dla rowerów i pieszych. Rowerzyści będą mieli pewną alternatywę w poruszaniu się w codziennych podróżach do miejsca nauki i pracy, a piesi będą mieli zapewnioną bezpieczną infrastrukturę do poruszania się zarówno w motywacjach obligatoryjnych jak i fakultatywnych (rekreacyjnych).

8.2 Harmonogram

W projekcie przyjęte zostały dwa horyzonty czasowe proponowanych działań – horyzont operacyjny zakładający realizację działań do roku 2030 oraz horyzont strategiczny zakładający realizację działań do roku 2040. Przyjmuje się, że konkretne działania mogą trwać krócej lub dłużej – w zależności od stopnia ich złożoności lub ich charakterystyki. Są działania, które trwają np. rok i po tym okresie zakłada się, że się kończą, a są działania długotrwałe, jak np. działania związane z poprawą jakości infrastruktury, które mogą trwać przez cały horyzont czasowy, do roku 2030 lub 2040. Finalnie są one oceniane w perspektywie dwóch horyzontów – operacyjnego i strategicznego. Szczegółowy harmonogram wprowadzania poszczególnych działań pokazuje tabela poniżej.

Tabela 8.1 Harmonogram realizacji działań SUMP GOFR

Działanie	Horyzont		Opis	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
	2030	2040																				
Działanie 1.1	X	X	Węzły przesiadkowe		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Działanie 1.2	X	X	Infrastruktura P+R, B+R, K+R		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Działanie 1.3	X	X	Korytarze transportu zbiorowego (KAWJ)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Działanie 1.4	X	X	Tabor niskoemisyjny/zeroemisyjny	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Działanie 1.5		X	Bilet metropolitalny								X	X	X	X	X	X						
Działanie 1.6	X	X	Rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej		X	X	X	X				X	X	X						X	X	X
Działanie 1.7	X	X	Montaż biletomatów stacjonarnych oraz mobilnych (w pojazdach)			X	X	X			X	X	X	X					X	X	X	X
Działanie 1.8	X	X	Inteligentne systemy transportowe w ciągu korytarza wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Działanie 1.9	X	X	Koordinacja organizacji transportu publicznego w GOFR		X	X	X				X	X	X	X	X	X						
Działanie 1.10	X	X	Rozbudowa infrastruktury punktowej transportu zbiorowego w GOFR		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Działanie 2.1		X	MaaS - Wspólne działania jednostek miejskich na rzecz mobilności				X	X						X	X	X	X					
Działanie 2.2	X	X	Rozbudowa Systemu Karty Miejskiej				X	X	X				X	X	X	X	X					
Działanie 2.3	X	X	Elektromobilność	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Działanie 2.4	X	X	Cykliczne badania ruchu wraz z aktualizacją modelu transportowego				X					X					X					
Działanie 3.1		X	Wyprowadzenie ruchu z centralnych obszarów gmin									X	X	X	X	X						
Działanie 3.2	X	X	Dostosowanie istniejących ciągów w obszarach zurbanizowanych dla PTZ			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Działanie 3.3	X	X	Kameralizacja istniejących ciągów w obszarach zurbanizowanych z priorytetem dla pieszych i rowerzystów			X	X	X	X						X	X	X	X	X			
Działanie 4.1		X	Lokalne centra – miasta 15-minutowe				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Działanie 4.2	X	X	Zmiany infrastrukturalne przekrojów poprzecznych ulic			X	X	X	X	X	X	X	X									
Działanie 4.3	X	X	Zmiany funkcji poszczególnych ulic			X	X	X	X	X	X	X	X									
Działanie 5.1	X		Spójny obszarowo plan rozwoju sieci rowerowej		X	X	X	X	X	X												
Działanie 5.2	X		Koordinacja z publicznym transportem zbiorowym		X	X	X	X	X	X	X											

Działanie	Horyzont		Opis	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
	2030	2040																				
Działanie 5.3	X	X	Budowa wydzielonej infrastruktury dla rowerów i pieszych		X	X	X	X	X	X	X	X										
Działanie 6.1	X		Rozbudowa SPP			X	X	X	X													
Działanie 6.2	X	X	Logistyka miejska			X	X									X	X					
Działanie 7.1	X		Zaangażowanie szkół w edukację i promocję zrównoważonej mobilności		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Działanie 7.2	X		Realizacja programów pilotażowych promujących zrównoważoną mobilność		X	X						X	X						X	X		
Działanie 7.3	X		Organizacja kampanii informacyjnych na rzecz promowania tematyki SUMP		X	X	X	X							X	X	X	X				



ROZDZIAŁ 9

Właściciele działań



Etap przyjęcia Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest początkiem procesu wdrażania, monitorowania oraz prac dla interesariuszy związanych z projektem. Według cyklu SUMP, przyjęcie Planu jest kamieniem milowym przed rozpoczęciem procesu wdrażania działań przez odpowiedzialne jednostki – kroki 10, 11, 12 mówiące o zarządzaniu wdrożeniem, monitorowaniu, adaptacji i komunikacji oraz przeglądach i wnioskach. To działania, za które odpowiedzialni są podmioty związane z planowaniem systemu transportowego, a także zagospodarowania przestrzennego i inwestycji dotyczących układu systemu transportowego i zaplanowanych w SUMP działań.

W strukturach jednostek samorządów Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia nie ma wyspecjalizowanej jednej jednostki odpowiedzialnej za działania spójne dla całego obszaru w zakresie funkcjonowania systemu transportowego. W obszarze funkcjonuje Stowarzyszenie Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego, jednak nie jest to jednostka odpowiedzialna za wdrażanie, monitorowanie i realizację działań wynikających z SUMP. W strukturach jednostek samorządu terytorialnego na terenie GOFR funkcjonują wyspecjalizowane wydziały, stanowiska merytoryczne oraz jednostki organizacyjne, w których kompetencjach leży także nadzór i prowadzenie różnych działań związanych z organizacją oraz realizacją zrównoważonej mobilności miejskiej w GOFR w nawiązaniu do planowanych działań SUMP. Z ich funkcjonowaniem związana jest także współpraca z innymi jednostkami, m.in. w zakresie uzgodnień czy realizacji projektów. Za realizację Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej GOFR 2030+ w zakresie działań i projektów realizowanych w granicach danej gminy odpowiedzialne są odpowiednie jednostki samorządu terytorialnego poprzez swoje wydziały oraz stanowiska merytoryczne i jednostki organizacyjne, które są zgodnie z aktualnie obowiązującą strukturą organizacyjną właściwe do spraw:

- urbanistyki i architektury,
- funduszy europejskich,
- organizowania i nadzoru nad publicznym transportem zbiorowym,
- inżynierii ruchu drogowego,
- inwestycji lub budownictwa,
- infrastruktury drogowej,

oraz także te, niezwiązane bezpośrednio z kompetencjami ds. transportu i mobilności, jak:

- współpracy zewnętrznej (samorządy gminne, powiatowe i wojewódzkie, administracja rządowa, organizacje pozarządowe itd.),
- współpracy międzynarodowej,
- promocji oraz turystyki,
- strategii rozwoju,
- gospodarki komunalnej,
- kształtowania i ochrony środowiska,
- zdrowia publicznego.

9.1 Jednostki odpowiedzialne

Jednostkami odpowiedzialnymi za koordynację działań wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jak również ewaluację są właściwe Jednostki Samorządu Terytorialnego, czyli gminy, w każdym przypadku. Swoje zadania powinny one realizować w ramach prac własnych w gminach.

W przypadku gmin poza Radomiem z uwagi na dużą mniejszą liczebność oraz strukturę organizacyjną urzędów, zadania są dysponowane pomiędzy pracowników odpowiedzialnych za

wyżej wymienione kwestie. W przypadku Radomia, który strukturę organizacyjną posiada dużo bardziej rozwiniętą, do poszczególnych działań należy przypisać wydziały i jednostki:

- Urząd Miejski w Radomiu, w tym:
 - Biuro Zamówień Publicznych,
 - Wydział Funduszy Unijnych,
 - Wydział Gospodarki Komunalnej i Lokalowej,
 - Wydział Inwestycji,
 - Wydział Komunikacji Społecznej, Promocji Miasta i Turystyki,
- Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu;
- Miejska Pracownia Urbanistyczna w Radomiu;
- Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu, w tym:
 - Pion dróg:
 - Dział Inwestycji,
 - Dział Zarządzania Pasem Drogowym,
 - Dział Inżynierii Ruchu,
 - Dział Czystości i Zieleni,
 - Pion komunikacji:
 - Dział Przewozów Pasażerskich,
 - Dział ds. Obsługi Strefy Płatnego Parkowania Niestrzeżonego,
 - Dział Taryfowo – Biletowy.

W Radomiu to Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji oraz Wydział Funduszy Unijnych Urzędu Miejskiego będą pełnił kluczową rolę w monitorowaniu i wdrażaniu działań związanych z Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej GOFR 2030+. W przypadku gmin GOFR poza Radomiem, odpowiedzialne są za to poszczególne gminy w ramach swoich kompetencji oraz Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu.

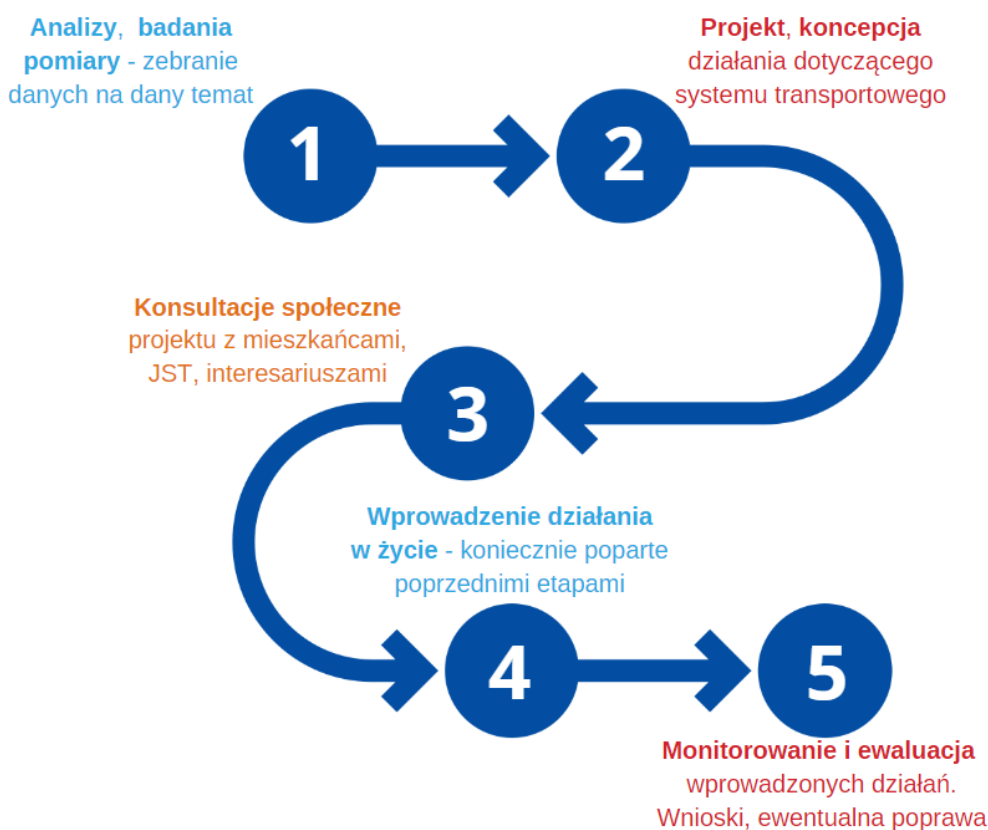
Każda gmina obszaru GOFR oraz przedstawiciele Powiatu radomskiego będą zobligowani do przekazywania informacji i danych dotyczących realizacji Planu do Wydziału Funduszy Unijnych UM w Radomiu, który będzie cyklicznie prezentował postępy w formie monitoringu. W przypadku zadań związanych z drogami krajowymi, wojewódzkimi i powiatowymi (z wyjątkiem miast na prawach powiatu) niezbędna będzie współpraca z oddziałami terenowymi Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich oraz Powiatowym Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu. Partnerami przy realizacji działań z Planu mogą być także: Zarząd Województwa Mazowieckiego, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Powiat radomski oraz gminy i powiaty graniczące z Obszarem Funkcjonalnym Radomia. W przypadku inwestycji związanych z transportem kolejowym, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. mogą być niezbędnym partnerem. Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej GOFR 2030+ opiera się na kombinacji działań infrastrukturalnych i rozwiązań dotyczących zarządzania, organizacji, promocji, informacji i finansowania w dziedzinie mobilności. W celu usprawnienia realizacji Planu, może okazać się konieczne dokonanie zmian lub modyfikacji w strukturze zarządzania i podejmowania decyzji na obszarze GOFR, np. poprzez:

- nowe rozwiązania organizacyjne z zakresu zarządzania zrównoważoną mobilnością miejską,
- wyspecjalizowane jednostki organizacyjne lub osoby-stanowiska (pełnomocnik, koordynator, oficer zrównoważonej mobilności),
- zmiany zakresu i kompetencji istniejących jednostek organizacyjnych,
- inne, nowe poziome struktury zarządcze (takie jak grupy robocze, zespoły koordynujące itp.).

Poza wymienionymi wyżej aspektami, kluczowe jest wsparcie we wdrażaniu działań i osiągnięciu celów, a także pomoc merytoryczna i doradztwo eksperckie w przypadku możliwości uzyskania takiej pomocy przy realizacji SUMP.

9.2 Odpowiedzialność za projekty wynikające z SUMP

Aby skutecznie realizować cele strategiczne określone w dokumencie SUMP GOFR 2030+, jednostki odpowiedzialne za działania mobilnościowe, czyli wdrażanie, ewaluację, weryfikację i kontynuację, powinny skupić się na projekty zgodne z tymi celami. W perspektywie będą one kwantyfikowane za pomocą wskaźników, które zostaną opisane w późniejszym rozdziale. Kluczowym elementem dla realizacji działań i kolejnych projektów mobilnościowych zgodnych z Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest **wykorzystanie modelu ruchu** dla Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia 2030+. Model ten powstał specjalnie na potrzeby SUMP GOFR i powinien być stosowany przy projektowaniu każdego nowego projektu mobilnościowego. Warto zaznaczyć, że realizacja kolejnych projektów powinna odbywać się zgodnie z logiką przedstawioną na rysunku poniżej.



Rys. 9.1 Proponowany schemat realizacji projektów wynikających z SUMP

Źródło: opracowanie własne

W celu zapewnienia skutecznego wdrażania SUMP GOFR, projekty mobilnościowe powinny mieć na celu realizację celów strategicznych i operacyjnych określonych w dokumencie. Kluczowe jest również dążenie do poprawy wskaźników oceny SUMP GOFR poprzez planowanie projektów, które będą się do tych wskaźników odnosić i je poprawiać. Dlatego ważne jest, aby harmonogram projektów uwzględniał czas na obliczenie i wyznaczenie wskaźników. W trakcie wykonywania prac projektowych i działań, jednostki odpowiedzialne powinny korzystać z modelu ruchu, który pomoże koordynatorom SUMP GOFR w dostarczaniu wartościowych danych niezbędnych do określenia wskaźników realizacji polityki SUMP GOFR.



ROZDZIAŁ 10

Finansowanie



Działania wymagające finansowania opierają się przede wszystkim na środkach własnych Gmin. Zewnętrzne źródła finansowania także wymagają wkładu własnego od Beneficjentów, który może przyjmować różne formy. Istnieją dwa główne źródła finansowania:

- środki rządowe,
- fundusze europejskie.



W przypadku finansowania ze środków rządowych, możliwe jest pozyskanie dofinansowania z różnych programów, którymi zarządzają właściwe ministerstwa. Natomiast w przypadku finansowania ze środków europejskich, mogą być one zarządzane i dystrybuowane przez różne instytucje pośredniczące, oprócz ministerstw. W przypadku zadań związanych ze zrównoważoną mobilnością miejską i infrastrukturą transportową, mogą to być Centrum Unijnych Projektów Transportowych lub Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Ponadto, możliwe jest pozyskanie środków finansowych z partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP)¹, kredytów i pożyczek bankowych oraz funduszy zewnętrznych niezwiązanych z UE.

¹ Przykładem może być projekt: „Budowa linii tramwajowej KST etap IV (ul. Meissnera – Mistrzejowice)” w Krakowie realizowana w formule partnerstwa publiczno-prywatnego. PPP to model realizacji inwestycji oparty o wieloletnią współpracę podmiotu publicznego (np. miasta, gminy) z partnerem prywatnym. Korzyści, ale i odpowiedzialność wynikająca z tej współpracy jest podzielona między obie strony, zgodnie z zawartą umową. Krakowski model PPP przy KST IV zakłada płatność za dostępność infrastruktury przez okres 20 lat. Oznacza to że miasto będzie płaciło określoną kwotę sukcesywnie, jeśli infrastruktura będzie utrzymana w odpowiednim standardzie i przejezdna dla ruchu tramwajowego. Całościowy koszt projektu to ok. 1,92 mld zł.



ROZDZIAŁ 11

Monitorowanie i ewaluacja



Realizacja Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej nie kończy się na przyjęciu dokumentu, o czym traktuje „Cykl SUMP” i zawarte w nim kroki:

- 10. Zarządzanie wdrożeniem,
- 11. Monitorowanie, adaptacja i komunikacja,
- 12. Przegląd i wnioski.

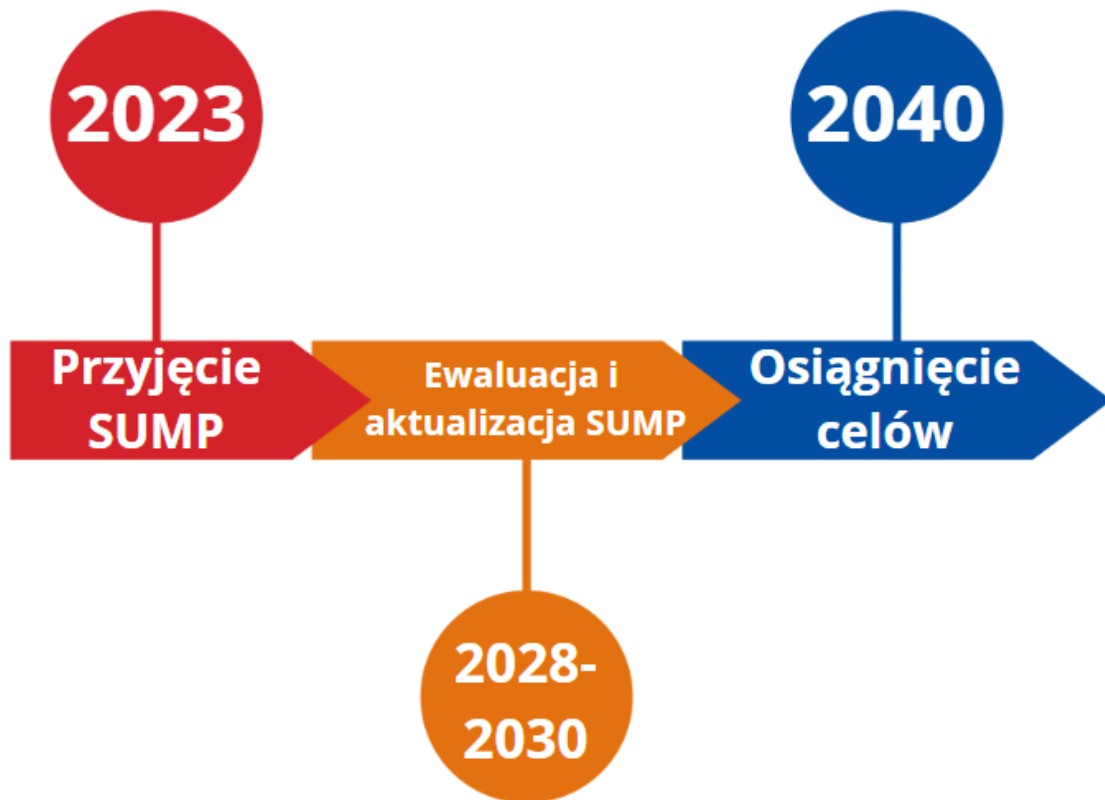
Po stworzeniu i zatwierdzeniu opracowania SUMP GOFR należy monitorować realizację działań i celów określonych w dokumencie. W kolejnym rozdziale znajduje się tabela w której zawarto propozycje wskaźników, którymi można sprawdzać, czy działania opisane w SUMP są wdrażane w życie.

W opracowaniu zaproponowano przyjęcie wskaźników, które będą służyć jako miara realizacji celów strategicznych i operacyjnych określonych w SUMP GOFR. Wzrost lub spadek wskaźników będących sygnałem alarmowym dla braku efektów działań, będzie określał stopień realizacji Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Wartości wskaźników do oceny powinny być opracowywane w sposób przejrzysty i konsultowane z jednostkami odpowiedzialnymi za ich opracowanie oraz z całym zespołem interesariuszy pracującym przy SUMP GOFR.

Wartości bazowe wskaźników powinny być określone na początku wdrażania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Metodyka oceny powinna być jasna i klarowna dla każdego członka zespołu, aby umożliwić dokładne obliczenia wskaźników i ich późniejsze porównanie do wartości bazowych. Jest to kluczowe dla określenia poziomu realizacji celów SUMP GOFR.

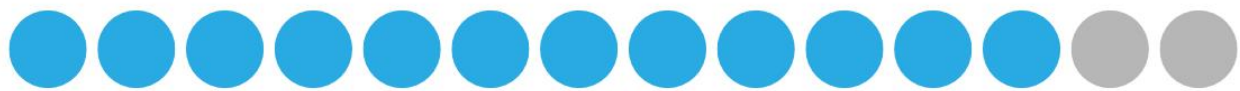
Rekomenduje się przeprowadzenie ewaluacji Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej nie później niż 5 lat po jego przyjęciu (2028 rok), co pozwoli na ponowne rozpoczęcie cyklu SUMP. Perspektywa aktualizacji dokumentu do roku 2030 umożliwi weryfikację działań i ewentualne korekty, z uwzględnieniem perspektywy finansowej środków zewnętrznych. Rozpoczęcie nowego cyklu SUMP pozwoli na zaprogramowanie kolejnego okresu operacyjnego (5 lub 10 lat), gdzie aktualne cele horyzontalne staną się celami operacyjnymi w zaktualizowanej wersji dokumentu. Jednocześnie nastąpi przesunięcie granicznego horyzontu czasowego nowego dokumentu (2045 lub 2050).

Podmiotem odpowiedzialnym za monitorowanie oraz ewaluację Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest Wydział Funduszy Unijnych Urzędu Miejskiego w Radomiu, który jest odpowiedzialny za gromadzenie i koordynację danych od poszczególnych gmin GOFR.



Rys. 11.1 Oś czasu prowadząca do osiągnięcia celów SUMP

Źródło: opracowanie własne



ROZDZIAŁ 12

Wskaźniki



Wskaźniki dotyczące realizacji polityki mobilności, a co za tym idzie spełnienia założeń i celów SUMP są istotnym elementem mówiącym o spełnieniu pożądanego kierunku zmian. To także wartości wymierne liczbowe, które jasno wskazują na stan realizacji założeń, jak również na to, czy Gminy Obszaru Funkcjonalnego Radomia rozwijają się w zakładanym kierunku mobilnościowym, czy też nie i w danym obszarze konieczna jest zmiana podejścia.


Wartości bazowe wskaźników zostały określone w podrozdziale 12.2.2. Podmioty odpowiedzialne za ich określenie to jednostki zajmujące się systemem transportowym w GOFR. W przypadku gmin są to urzędy gmin, które powinny współpracować z Radomiem – Wydziałem Funduszy Unijnych Urzędu Miejskiego w Radomiu w zakresie zestawiania danych o wskaźnikach. W przypadku Radomia powinna to być kooperacja Urzędu Miejskiego, a w szczególności jednostek: Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji w Radomiu oraz Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Radomiu.

Mając na uwadze projekty, które z założenia mają wspierać politykę mobilnościową, należy pamiętać, że ich wdrożenie i opracowanie ma dać w perspektywie **poprawę wskaźników monitorowania SUMP**. To kluczowa kwestia, aby jednostki projektowe, opracowujące działania wynikające z SUMP oraz zgodne z polityką Planu, mogły zasilać koordynatorów SUMP wartościami wskaźników, aby w sposób mierzalny określić stopień realizacji założeń Planu.

12.1 Wskaźniki SUMI

Wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMI), proponowane przez Komisję Europejską, powinny być wyznaczane w okresie horyzontu operacyjnego i prognostycznego SUMP, czyli lat 2030 i 2040. Sposób ich określania został podany poniżej w tabeli. Tabela przedstawia wybrane cztery główne wskaźniki, które są rekomendowane do stosowania przez Komisję Europejską, a na poziomie krajowym weryfikowane przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych (CUPT).

Tabela 12.1 Wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej SUMI

Wskaźnik SUMI	Opis wskaźnika	Oczekiwany kierunek zmian
Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Ofiary śmiertelne w wypadkach komunikacyjnych na obszarze miejskim w ujęciu rocznym	 Spadek liczby ofiar śmiertelnych na sieci drogowej GOFR
Dostęp do publicznego transportu zbiorowego	Mieszkańcy z bardzo dobrym lub dobrym dostępem do publicznego transportu zbiorowego	 Wzrost liczby mieszkańców z bardzo dobrym i dobrym dostępem do publicznego transportu zbiorowego
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Cały cykl emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego w obszarze miejskim	 Utrzymanie poziomu emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich rodzajów transportu
Jakość powietrza	Emisje zanieczyszczeń powietrza ze wszystkich rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego (spalinowe i nie spalinowe dla PM2,5) w obszarze miejskim	 Utrzymanie poziomu emisji zanieczyszczeń powietrza

Źródło: metodyka opracowania wskaźników SUMP przez CUPT

12.1.1 Sposoby obliczania wskaźników SUMI

Tabela 12.2 Sposoby obliczania wskaźników SUMI

Wskaźnik SUMI	Opis wskaźnika	Sposób obliczania wskaźnika
Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Ofiary śmiertelne w wypadkach komunikacyjnych na obszarze miejskim w ujęciu rocznym	Liczba zgonów stwierdzonych w ciągu 30 dni w następstwie wypadku komunikacyjnego w skali roku na 100 tys. mieszkańców aglomeracji miejskiej
Dostęp do publicznego transportu zbiorowego	Mieszkańcy z bardzo dobrym lub dobrym dostępem do publicznego transportu zbiorowego	<p>Procentowy udział sumy (1) liczby mieszkańców obszaru GOFR, którzy w odległości 417 m w linii prostej (dla autobusów, tramwajów, trolejbusów i analogicznych środków transportu publicznego) lub 833 m w linii prostej (dla kolei i metra) od miejsca zamieszkania mają dostęp do przystanków zapewniających bardzo dobry dostęp do transportu zbiorowego i (2) połowy mieszkańców, którzy w odległości jak w pkt. (1) mają dostęp do przystanków zapewniających dobry dostęp do transportu zbiorowego, w liczbie wszystkich mieszkańców obszaru GOFR.</p> <p>Dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców dostęp bardzo dobry to powyżej średnio 10 połączeń na godzinę od 6:00 do 20:00 (w sumie w grupie przystanków w zasięgu), dostęp dobry to powyżej średnio 4 połączenia na godzinę. Dla miast poniżej 100 tys. mieszkańców dostęp bardzo dobry to powyżej średnio 4 połączenia na godzinę od 6:00 do 20:00, dostęp dobry to obsługiwane przez transport publiczny przystanki zapewniające mniej niż średnio 4 połączenia na godzinę.</p>
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Cały cykl emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego w obszarze miejskim	Emisje gazów cieplarnianych (CO ₂ w tonach (ekw.) w skali roku na 100 tys. mieszkańców aglomeracji miejskiej
Jakość powietrza	Emisje zanieczyszczeń powietrza ze wszystkich rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego (spalinowe i nie spalinowe dla PM _{2,5}) w obszarze miejskim	Wskaźnik emisji (kg PM _{2,5} ekw. w skali roku na 100 tys. mieszkańców aglomeracji miejskiej

Źródło: metodyka opracowania wskaźników SUMP przez CUPT

12.1.2 Wartości bazowe wskaźników SUMI












Tabela 12.3 Wartości bazowe wskaźników SUMI













Wskaźnik SUMI	Opis wskaźnika	2023	2030	2040
Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Ofiary śmiertelne w wypadkach komunikacyjnych na obszarze miejskim w ujęciu rocznym	7,46	7,20	6,00
Dostęp do publicznego transportu zbiorowego	Mieszkańcy z bardzo dobrym lub dobrym dostępem do publicznego transportu zbiorowego	57,89 %	63,00 %	69,00 %
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Cały cykl emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego w obszarze miejskim	113 229 [t/100 000 mieszkańców]	163 932 [t/100 000 mieszkańców]	169 577 [t/100 000 mieszkańców]
Jakość powietrza	Emisje zanieczyszczeń powietrza ze wszystkich rodzajów transportu pasażerskiego i towarowego (spalinowe i nie spalinowe dla PM _{2,5}) w obszarze miejskim	163,94	218,32	226,14



12.2 Wskaźniki monitorowania działań

Tabela poniżej zawiera wskaźniki monitorowania działań SUMP GOFR.

Tabela 12.4 Wskaźniki monitorowania działań SUMP GOFR

Cel	Opis celu	Wskaźnik	Oczekiwany kierunek zmian
Cel I	Budowa jednolitego systemu transportu publicznego, przyjaznego środowisku	Liczba pasażerów korzystających z publicznego transportu zbiorowego	 Wzrost liczby pasażerów korzystających z publicznego transportu zbiorowego
		Udział podróży transportem publicznym w podziale zadań przewozowych	 Zwiększenie udziału podróży transportem publicznym w podziale zadań przewozowych
		Liczba sołectw z dostępem do publicznego transportu zbiorowego	 Zwiększenie liczby sołectw z dostępem do publicznego transportu zbiorowego
		Liczba pojazdów niskoemisyjnych i zeroemisyjnych obsługujących obszar GOFR	 Zwiększenie liczby pojazdów niskoemisyjnych i zeroemisyjnych obsługujących obszar GOFR
		Długość tras autobusowych z wydzielonym korytarzem	 Zwiększenie długości tras autobusowych z wydzielonym korytarzem poprzez budowę tzw. KAWJ
		Emisja zanieczyszczeń pochodzących od transportu kołowego	 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących od transportu kołowego
Cel II	Integracja zrównoważoną mobilnością w ramach GOFR	Liczba między samorządowych działań dot. integracji publicznego transportu zbiorowego	 Zwiększenie liczby działań dotyczących integracji publicznego transportu zbiorowego
		Liczba między samorządowych działań dot. integracji sieci tras rowerowych	 Zwiększenie liczby działań dotyczących integracji sieci tras rowerowych
Cel III	Spójny układ drogowy	Liczba km dróg w strefie Tempo30	 Rozszerzenie strefy Tempo30 i uspokojenie ruchu poprzez dołączanie do niej kolejnych obszarów
		Liczba wypadków na drogach	 Zmniejszenie liczby wypadków na drogach w GOFR
		Liczba ciężko rannych na drogach	 Zmniejszenie liczby ciężko rannych w wypadkach na drogach GOFR

Cel	Opis celu	Wskaźnik	Oczekiwany kierunek zmian
		Liczba ofiar na drogach	 Zmniejszenie liczby ofiar wypadków na drogach w GOFR
Cel IV	Planowanie przestrzenne uwzględniające zmniejszenie zapotrzebowania na korzystanie z samochodu osobowego, zapewniające komfort i bezpieczeństwo	Udział gmin GOFR z obowiązującymi SUIKZP, uwzględniającymi zasady planowania przestrzennego zorientowanego na zrównoważoną mobilność	 Zwiększenie liczby obowiązujących SUIKZP uwzględniających zasady planowania przestrzennego zorientowanego na zrównoważoną mobilność
		Liczba kilometrów dróg ze zmianami funkcjonalnymi	 Wzrost liczby km dróg ze zmianami funkcjonalnymi uwzględniającymi działania zapisane w SUMP
		Liczba mieszkańców Radomia w zasięgu 300 m dojazdu do przystanków publicznego transportu zbiorowego	 Wzrost liczby mieszkańców Radomia w zasięgu 300 m dojazdu do przystanków publicznego transportu zbiorowego
		Liczba mieszkańców gmin GOFR w zasięgu 500 m dojazdu do przystanków publicznego transportu zbiorowego	 Wzrost liczby mieszkańców gmin GOFR w zasięgu 500 m dojazdu do przystanków publicznego transportu zbiorowego
Cel V	Spójna sieć rowerowa i piesza	Udział podróży pieszych oraz podróży rowerem w podziale zadań przewozowych	 Zwiększenie udziału podróży pieszych oraz podróży rowerem w podziale zadań przewozowych
		Liczba miejsc typu B+R na parkingach	 Wzrost liczby miejsc B+R przy parkingach na terenie całego GOFR
		Długość infrastruktury pieszo-rowerowej	 Wzrost długości infrastruktury rowerowej w GOFR
		Długość wydzielonej infrastruktury rowerowej	 Wzrost długości wydzielonej infrastruktury rowerowej w GOFR
Cel VI	Zintegrowana polityka parkingowa w GOFR uwzględniająca zrównoważoną turystykę i logistykę	Wykorzystanie miejsc typu P+R na parkingach	 Wzrost wykorzystania miejsc typu P+R na parkingach na terenie całego GOFR
		Długość dróg w strefach ograniczeń tonażowych dla pojazdów ciężarowych	 Zwiększenie długości dróg w strefach ograniczeń tonażowych dla pojazdów ciężarowych
		Liczba usuniętych miejsc postojowych z chodników i ciągów pieszo-rowerowych	 Zmniejszenie liczby pojazdów parkujących na drogach dla pieszych i rowerów (lub zwiększenie liczby km dróg dla pieszych i rowerów bez parkujących pojazdów)

Cel	Opis celu	Wskaźnik	Oczekiwany kierunek zmian
		<p>Udział pojazdów zeroemisyjnych we flotach użytkowanych w zadaniach związanych z usługami komunalnymi dla JST</p>	 <p>Wzrost udziału pojazdów zeroemisyjnych we flotach użytkowanych w zadaniach związanych z usługami komunalnymi dla JST</p>
Cel VII	<p>Promocja i edukacja dotycząca zrównoważonej mobilności miejskiej</p>	<p>Liczba wydarzeń dotyczących promowania tematyki zrównoważonej mobilności</p>	 <p>Zwiększenie liczby wydarzeń dotyczących promowania tematyki SUMP, wdrażanych programów pilotażowych, zachowanie tendencji wzrostowej</p>

12.2.1 Sposoby obliczania wskaźników monitorowania

Tabela 12.5 Sposoby obliczania wskaźników monitorowania działań

Cel	Opis celu	Wskaźnik	Sposób obliczania wskaźnika monitorowania
Cel I	Budowa jednolitego systemu transportu publicznego, przyjaznego środowisku	Liczba pasażerów korzystających z publicznego transportu zbiorowego	Dane dotyczą liczby pasażerów korzystających ze środków publicznego transportu zbiorowego, nie uwzględnia się przewoźników prywatnych. Obliczenie polega na pozyskaniu wiedzy od operatorów publicznego transportu zbiorowego o sprzedanych biletach, zakładając, że liczba osób nie kupujących bilety stanowi niewielki odsetek podróżujących (3 – 5%). Możliwe jest także wykonanie pomiaru napełnień środków transportu publicznego na pewnej próbie (kilku liniach), jednak rekomenduje się zbadanie min. 10 linii w Radomiu i co najmniej 2 w gminach GOFR. Dla linii MZDiK należy wykorzystać wygenerowane dane o sprzedanych biletach za dany rok (rok bazowy to 2023), uwzględniający wszystkie bilety, w tym okresowe, jednorazowe, bezpłatne, ze wszystkich nośników. Odpowiedzialni: PKP, MZDiK
		Udział podróży transportem publicznym w podziale zadań przewozowych	Realizacja ankiet wśród mieszkańców GOFR w liczbie co najmniej 3000 wraz z pytaniami o dzienniczek podróży lub o środek transportu wykorzystywany w podróżach w dniu poprzedzającym badanie. Odpowiedzialni: WFU Urzędu Miejskiego w Radomiu, każda gmina GOFR
		Liczba sołectw z dostępem do publicznego transportu zbiorowego	Dane można pozyskać od organizatora transportu publicznego, który posiada informację o trasach linii na terenie GOFR. Odpowiedzialni: MZDiK
		Liczba pojazdów niskoemisyjnych i zeroemisyjnych obsługujących obszar GOFR	Dane można pozyskać od organizatora transportu publicznego, który posiada informację na temat floty kursującej na obszarze GOFR. Odpowiedzialni: MZDiK
		Długość tras autobusowych z wydzielonym korytarzem	Dane można pozyskać od zarządcy infrastruktury, który posiada informację o długości infrastruktury wydzielonej dla autobusów. Odpowiedzialni: MZDiK
		Emisja zanieczyszczeń pochodzących od transportu kołowego	Dane o emisji można uzyskać z pomiarów emisji korytarzowej lub z modelu ruchu, bazując na liczbie wozokilometrów (pracy przewozowej pojazdów), bazując na opracowaniach: 1.EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 1.A.3.c Railways 2.EIB Project Carbon Footprint Methodologies Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations Version 11.2 February 2022
Cel II	Integracja zrównoważoną mobilnością w ramach GOFR	Liczba między samorządowych działań dot. integracji publicznego transportu zbiorowego	Dane można pozyskać od jednostek urzędów gmin odpowiedzialnych za te działania. Odpowiedzialni: gminy GOFR

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia 2030+

Cel	Opis celu	Wskaźnik	Sposób obliczania wskaźnika monitorowania
		Liczba między samorządowych działających dot. integracji sieci tras rowerowych	Dane można pozyskać od jednostek urzędów gmin odpowiedzialnych za te działania. Odpowiedzialni: gminy GOFR
Cel III	Spójny układ drogowy	Liczba km dróg w strefie Tempo30	Dane można pozyskać od zarządcy infrastruktury, który posiada informację o strefie Tempo30. Odpowiedzialni: MZDiK
		Liczba wypadków na drogach	Dane można pozyskać od Policji lub bazy SEWIK (System Ewidencji Wypadków i Kolizji). Odpowiedzialni: Policja
		Liczba ciężko rannych na drogach	Dane można pozyskać od Policji lub bazy SEWIK (System Ewidencji Wypadków i Kolizji). Odpowiedzialni: Policja
		Liczba ofiar na drogach	Dane można pozyskać od Policji lub bazy SEWIK (System Ewidencji Wypadków i Kolizji). Odpowiedzialni: Policja
Cel IV	Planowanie przestrzenne uwzględniające zmniejszenie zapotrzebowania na korzystanie z samochodu osobowego, zapewniające komfort i bezpieczeństwo	Udział gmin GOFR z obowiązującymi SUiKZP, uwzględniającymi zasady planowania przestrzennego zorientowanego na zrównoważoną mobilność	Dane można pozyskać od jednostek urzędów gmin odpowiedzialnych za te działania. Odpowiedzialni: gminy GOFR
		Liczba kilometrów dróg ze zmianami funkcjonalnymi	Dane można pozyskać od jednostek urzędów gmin odpowiedzialnych za te działania lub od zarządcy infrastruktury. Odpowiedzialni: gminy GOFR, MZDiK
		Liczba mieszkańców Radomia w zasięgu 300 m dojazdu do przystanków publicznego transportu zbiorowego	Dane można pozyskać od organizatora transportu publicznego, który posiada informację o lokalizacji wszystkich przystanków lub wykorzystując narzędzia GIS, dane o lokalizacjach przystanków z serwisów ogólnodostępnych (OpenStreetMap). Odpowiedzialni: PKP, MZDiK, gminy GOFR
		Liczba mieszkańców gmin GOFR w zasięgu 500 m dojazdu do przystanków publicznego transportu zbiorowego	Dane można pozyskać od organizatora transportu publicznego, który posiada informację o lokalizacji wszystkich przystanków lub wykorzystując narzędzia GIS, dane o lokalizacjach przystanków z serwisów ogólnodostępnych (OpenStreetMap). Odpowiedzialni: PKP, MZDiK, gminy GOFR
Cel V	Spójna sieć rowerowa i piesza	Udział podróży pieszych oraz podróży rowerem w podziale zadań przewozowych	Realizacja ankiet wśród mieszkańców GOFR w liczbie co najmniej 3000 wraz z pytaniami o dzienniczek podróży lub o środek transportu wykorzystywany w podróżach w dniu poprzedzającym badanie. Odpowiedzialni: WFU Urzędu Miejskiego w Radomiu, gminy GOFR, PZDP w Radomiu
		Liczba miejsc typu B+R na parkingach	Dane można pozyskać od zarządcy infrastruktury, który posiada informację o liczbie miejsc dla pojazdów lub wykorzystując narzędzia GIS, dane o infrastrukturze z serwisów ogólnodostępnych (OpenStreetMap). Odpowiedzialni: PKP, MZDiK, gminy GOFR, PZDP w Radomiu

Cel	Opis celu	Wskaźnik	Sposób obliczania wskaźnika monitorowania
		Długość infrastruktury pieszo-rowerowej	Dane można pozyskać od zarządcy infrastruktury, który posiada informację o długości infrastruktury lub wykorzystując narzędzia GIS, dane o infrastrukturze z serwisów ogólnodostępnych (OpenStreetMap). Odpowiedzialni: PKP, MZDiK, gminy GOFR, PZDP w Radomiu
		Długość wydzielonej infrastruktury rowerowej	Dane można pozyskać od zarządcy infrastruktury, który posiada informację o długości infrastruktury lub wykorzystując narzędzia GIS, dane o infrastrukturze z serwisów ogólnodostępnych (OpenStreetMap). Odpowiedzialni: PKP, MZDiK, gminy GOFR, PZDP w Radomiu
Cel VI	Zintegrowana polityka parkingowa w GOFR uwzględniająca zrównoważoną turystykę i logistykę	Wykorzystanie miejsc typu P+R na parkingach	Dane można pozyskać od zarządcy infrastruktury, który posiada informację o liczbie miejsc dla pojazdów lub wykorzystując narzędzia GIS, dane o infrastrukturze z serwisów ogólnodostępnych (OpenStreetMap). Następnie należy przeprowadzić pomiary (pomiar jednokrotny w dzień miarodajny w ciągu kolejnych 24 godzin rozpoczynając o 6:00), wykorzystania miejsc typu P+R na parkingach i monitorować, czy wykorzystanie (liczba rzeczywiście używanych miejsc na wszystkich parkingach w systemie - nie liczba wszystkich oferowanych miejsc na parkingach) miejsc wzrasta. Dane o wykorzystaniu miejsc można pozyskać z pomiaru lub z systemu zamkniętego (w przypadku jego występowania). Odpowiedzialni: PKP, MZDiK, gminy GOFR
		Długość dróg w strefach ograniczeń tonażowych dla pojazdów ciężarowych	Dane można pozyskać od zarządcy infrastruktury, który posiada informację o ograniczeniach tonażowych dla pojazdów lub wykorzystując narzędzia GIS, dane o infrastrukturze z serwisów ogólnodostępnych (OpenStreetMap). Odpowiedzialni: MZDiK, gminy GOFR
		Liczba usuniętych miejsc postojowych z chodników i ciągów pieszo-rowerowych	Dane można pozyskać od jednostek urzędów gmin odpowiedzialnych za te działania lub od zarządcy infrastruktury. Odpowiedzialni: gminy GOFR, MZDiK
		Udział pojazdów zeroemisyjnych we flotach użytkowanych w zadaniach związanych z usługami komunalnymi dla JST	Dane o liczbie pojazdów elektrycznych wykorzystywanych przez jednostki samorządu terytorialnego, udostępniane przez ww. jednostki. Odpowiedzialni: gminy GOFR
Cel VII	Promocja i edukacja dotycząca zrównoważonej mobilności miejskiej	Liczba wydarzeń dotyczących promowania tematyki zrównoważonej mobilności	Dane można pozyskać od jednostek urzędów gmin odpowiedzialnych za te działania. Odpowiedzialni: gminy GOFR

12.2.2 Wartości bazowe i oczekiwane wskaźników monitorowania

Tabela 12.6 Wartości bazowe wskaźników monitorowania działań

Cel	Opis celu	Wskaźnik	Szczegóły	GOFR	Radom	Powiat Radomski	Gózd	Itża	Jastrzębia	Jedlinsk	Jedlnia-Letnisko	Kowala	Miasto Pionki	Gmina Pionki	Przytyk	Skaryszew	Wierzbica	Wolanów	Zakrzew	
Cel I	Budowa jednolitego systemu transportu publicznego, przyjaznego środowisku	Liczba pasażerów korzystających z publicznego transportu zbiorowego	pasazerowie/rok	36,3 mln pas./rok	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
		Udział podróży transportem publicznym w podziale zadań przewozowych	udział % transportu publicznego	14,20%	19,09%	b.d	10,71%	23,53%	33,33%	18,60%	25,71%	13,16%	17,65%	b.d.	0,00%	12,77%	8,11%	20,83%	3,03%	
		Liczba sołectw z dostępem do publicznego transportu zbiorowego	liczba sołectw	71	nie dotyczy	71	7	0	1	10	8	15	0	0	0	8	0	9	16	
		Liczba pojazdów niskoemisyjnych i zeroemisyjnych obsługujących obszar GOFR	liczba	67	67	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
		Długość tras autobusowych z wydzielonym korytarzem	kilometry	1,2	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Emisja zanieczyszczeń pochodzących od transportu kołowego	PM2,5 [Mg/rok]	163.94																
			PM10 [Mg/rok]	394.67																
NOx [Mg/rok]	1421.8																			
CO2 [Mg/rok]	408496																			
Cel II	Integracja zrównoważoną mobilnością w ramach GOFR	Liczba między samorządowych działań dot. integracji publicznego transportu zbiorowego	liczba	7	7	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	

Cel	Opis celu	Wskaźnik	Szczegóły	GOFR	Radom	Powiat Radomski	Gózd	Itża	Jastrzębia	Jedlinsk	Jedlnia-Letnisko	Kowala	Miasto Pionki	Gmina Pionki	Przytyk	Skaryszew	Wierzbica	Wolanów	Zakrzew	
		Liczba między samorządowych działań dot. integracji sieci tras rowerowych	liczba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cel III	Spójny układ drogowy	Liczba km dróg w strefie Tempo30	kilometry	102,45	102	0,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,45	0	0	0	
		Liczba wypadków na drogach	liczba	1669	883	786	68	73	28	89	69	69	35	55	30	92	39	50	89	
		Liczba ciężko rannych na drogach	liczba	443	203	240	20	27	7	21	24	20	10	11	8	38	14	12	28	
		Liczba ofiar na drogach	liczba	119	27	92	7	11	2	14	7	7	0	8	4	15	4	8	5	
Cel IV	Planowanie przestrzenne uwzględniające zmniejszenie zapotrzebowania na korzystanie z samochodu osobowego, zapewniające komfort i bezpieczeństwo	Udział gmin GOFR z obowiązującymi SUiKZP, uwzględniającymi zasady planowania przestrzennego zorientowanego na zrównoważoną mobilność	udział %	nie dotyczy	50%	nie dotyczy	0%	0%	50%	0%	100%	50%	100%	0%	50%	0%	50%	0%	50%	
		Liczba kilometrów dróg ze zmianami funkcjonalnymi	kilometry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Liczba mieszkańców Radomia w zasięgu 300 m dojazdu do przystanków publicznego transportu zbiorowego	mieszkańcy	nie dotyczy	171309	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
		Liczba mieszkańców gmin GOFR w zasięgu 500 m dojazdu do przystanków publicznego transportu zbiorowego	mieszkańcy	nie dotyczy	nie dotyczy	96 518	4 579	10 604	4 751	9 797	8 301	8 457	14 754	4 509	3 806	7 557	5 808	4 629	8 966	
Cel V	Spójna sieć rowerowa i piesza	Udział podróży pieszych oraz podróży rowerem w podziale zadań przewozowych	udział % podróży pieszych	17,55%	12,03%	b.d.	0,00%	11,76%	0,00%	4,65%	11,43%	7,89%	2,94%	b.d.	8,33%	19,15%	8,11%	8,33%	3,03%	
		udział % podróży rowerem	10,45%	7,47%	b.d.	0,00%	5,88%	5,56%	6,98%	11,43%	2,63%	5,88%	b.d.	8,33%	6,38%	2,70%	8,33%	6,06%		

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia 2030+

Cel	Opis celu	Wskaźnik	Szczegóły	GOFR	Radom	Powiat Radomski	Gózd	Itża	Jastrzębia	Jedlinsk	Jedlnia-Letnisko	Kowala	Miasto Pionki	Gmina Pionki	Przytyk	Skaryszew	Wierzbica	Wolanów	Zakrzew	
		Liczba miejsc typu B+R na parkingach	liczba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Długość infrastruktury pieszo-rowerowej	kilometry	41,56	12,7	28,86	0	1,87	0	0,83	1,16	0	9,85	5,20	6,0	0,40	3,55	0	0	
		Długość wydzielonej infrastruktury rowerowej	kilometry	110,09	77,9	32,19	0	3,24	0	3,77	2,80	0	10,48	0,50	1,59	4,31	1,91	3,59	0	
Cel VI	Zintegrowana polityka parkingowa w GOFR uwzględniająca zrównoważoną turystykę i logistykę	Wykorzystanie miejsc typu P+R na parkingach	udział % wykorzystywanych miejsc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Długość dróg w strefach ograniczeń tonażowych dla pojazdów ciężarowych	kilometry	10,96	b.d.	10,96	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8,96	0	0	0	0
		Liczba usuniętych miejsc postojowych z chodników i ciągów pieszo-rowerowych	liczba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Udział pojazdów zeroemisyjnych we flotach użytkowanych w zadaniach związanych z usługami komunalnymi dla JST	udział % pojazdów	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cel VII	Promocja i edukacja dotycząca zrównoważonej mobilności miejskiej	Liczba wydarzeń dotyczących promowania tematyki zrównoważonej mobilności	liczba	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	

Tabela 12.7 Wartości oczekiwane wskaźników bazowych w zadanych horyzontach czasowych

Cel	Opis celu	Wskaźnik	Oczekiwana wartość/trend (2030)	Oczekiwana wartość/trend (2040)
Cel I	Budowa jednolitego systemu transportu publicznego, przyjaznego środowisku	Liczba pasażerów korzystających z publicznego transportu zbiorowego	trend rosnący	trend rosnący
		Udział podróży transportem publicznym w podziale zadań przewozowych	trend rosnący	trend rosnący
		Liczba sołectw z dostępem do publicznego transportu zbiorowego	180 – 60 % (całego GOFR)	299 – 100 % (całego GOFR)
		Liczba pojazdów niskoemisyjnych i zeroemisyjnych obsługujących obszar GOFR	30 % stanu taboru	40 % stanu taboru
		Długość tras autobusowych z wydzielonym korytarzem	4 km (dla całego GOFR)	8 km (dla całego GOFR)
		Emisja zanieczyszczeń pochodzących od transportu kołowego	trend malejący	trend malejący
Cel II	Integracja zrównoważoną mobilnością w ramach GOFR	Liczba między samorządowych działań dot. integracji publicznego transportu zbiorowego	trend rosnący	trend rosnący
		Liczba między samorządowych działań dot. integracji sieci tras rowerowych	trend rosnący	trend rosnący
Cel III	Spójny układ drogowy	Liczba km dróg w strefie Tempo30	107 km	112 km
		Liczba wypadków na drogach	trend malejący	trend malejący
		Liczba ciężko rannych na drogach	trend malejący	trend malejący
		Liczba ofiar na drogach	trend malejący	trend malejący
Cel IV	Planowanie przestrzenne uwzględniające zmniejszenie zapotrzebowania na	Udział gmin GOFR z obowiązującymi SUIKZP, uwzględniającymi zasady planowania przestrzennego zorientowanego na zrównoważoną mobilność	trend rosnący	trend rosnący

Cel	Opis celu	Wskaźnik	Oczekiwana wartość/trend (2030)	Oczekiwana wartość/trend (2040)
	korzystanie z samochodu osobowego, zapewniające komfort i bezpieczeństwo	Liczba kilometrów dróg ze zmianami funkcjonalnymi	2 km (dla całego GOFR)	4 km (dla całego GOFR)
		Liczba mieszkańców Radomia w zasięgu 300 m dojazdu do przystanków publicznego transportu zbiorowego	trend rosnący	trend rosnący
		Liczba mieszkańców gmin GOFR w zasięgu 500 m dojazdu do przystanków publicznego transportu zbiorowego	trend rosnący	trend rosnący
Cel V	Spójna sieć rowerowa i piesza	Udział podróży pieszych oraz podróży rowerem w podziale zadań przewozowych	trend rosnący	trend rosnący
		Liczba miejsc typu B+R na parkingach	100 miejsc	200 miejsc
		Długość infrastruktury pieszo-rowerowej	55 km	70 km
		Długość wydzielonej infrastruktury rowerowej	150 km	200 km
Cel VI	Zintegrowana polityka parkingowa w GOFR uwzględniająca zrównoważoną turystykę i logistykę	Wykorzystanie miejsc typu P+R na parkingach	20% (dla całego GOFR)	50% (dla całego GOFR)
		Długość dróg w strefach ograniczeń tonażowych dla pojazdów ciężarowych	20 km	40 km
		Liczba usuniętych miejsc postojowych z chodników i ciągów pieszo-rowerowych	trend rosnący	trend rosnący
		Udział pojazdów zeroemisyjnych we flotach użytkowanych w zadaniach związanych z usługami komunalnymi dla JST	trend rosnący	trend rosnący
Cel VII	Promocja i edukacja dotycząca zrównoważonej mobilności miejskiej	Liczba wydarzeń dotyczących promowania tematyki zrównoważonej mobilności	trend rosnący	trend rosnący



13



ROZDZIAŁ 13

Prognoza OOŚ - rekomendacje



Po otrzymaniu finalnej OOS



ROZDZIAŁ 14

Zagrożenia dla SUMP



Działania mobilnościowe w obszarze GOFR powinny być planowane w oparciu o panujące uwarunkowania, diagnozę stanu istniejącego oraz zmiany wywołane polityką europejską dotyczącą transportu i mobilności. Wpływ realizowanych działań wynikających z SUMP może jednak być zagrożony poprzez plany inwestycyjne w zakresie poprawy jakości i budowy nowej infrastruktury dla komunikacji indywidualnej. W przypadku Gmin Obszaru Funkcjonalnego Radomia, mowa tutaj o budowie trasy szybkiego ruchu S-12.

Inwestycje drogowe w obszarze GOFR biorąc pod uwagę uwarunkowania SUMP mają negatywne konsekwencje dla regionu. Budowa nowych dróg, zwłaszcza tras ekspresowych o wyższych klasach, może prowadzić do podziału gmin oraz ograniczenia dostępności obszarów przyległych do miasta. Prognozuje się, że nowa infrastruktura drogowa przyciągnie ruch tranzytowy z centralnych obszarów miasta rdzenia i częściowo z gmin sąsiadujących, które znajdują się na trasach dróg krajowych, jednakże, spodziewa się również wzrostu natężenia ruchu na istniejącej sieci drogowej, co może skutkować większymi emisjami szkodliwych substancji i większym udziałem transportu indywidualnego w codziennych podróżach.

Poprawa jakości infrastruktury drogowej, a w konsekwencji skrócenie czasu podróży samochodem, może zachęcić użytkowników i mieszkańców do korzystania z transportu indywidualnego, co prowadzi do ograniczenia korzystania z transportu publicznego. Dlatego też działania związane z mobilnością muszą być zdecydowane i skoncentrowane na niwelowaniu negatywnego wpływu inwestycji drogowych, nie tylko na środowisko, ale także na zrównoważoną mobilność.

Nowa infrastruktura może przyczynić się do rozwoju regionu, ale stanowi również duże zagrożenie dla osiągnięcia założonych w SUMP celów, których realizacja zależy w dużej mierze od strategicznych inwestycji, na które GOFR, gminy i jednostki administracyjne mają ograniczony wpływ. Dlatego w przyszłości konieczne jest podjęcie silnych działań promujących zrównoważoną mobilność, aby osiągnąć cele wskazane w opracowaniu.

Spis rysunków

Rys. 1.1 Cykl realizacji SUMP	13
Rys. 1.2 Odwrócona piramida mobilności	13
Rys. 1.3 Obszar analizy – GOFR	15
Rys. 2.1 Promocja konsultacji społecznych na profilu Radia Radom 87,7FM	19
Rys. 2.2 Tekst wyświetlany w autobusach miejskich w Radomiu	20
Rys. 3.1 Liczba zdarzeń drogowych z udziałem pieszych w poszczególnych gminach w 2021 r., na 100 tys. mieszkańców	28
Rys. 3.2 Przystanki transportu zbiorowego na terenie GOFR	30
Rys. 3.3 Podział modalny w podróżach obligatoryjnych oraz fakultatywnych na terenie GOFR	31
Rys. 7.1 Proponowane lokalizacje węzłów przesiadkowych na terenie Radomia	51
Rys. 7.2 Proponowane lokalizacje węzłów przesiadkowych na terenie GOFR	52
Rys. 7.3 Parking P+R Radom Główny	53
Rys. 7.4 Propozycja strefy przyjaznej pieszym i rowerzystom na terenie miasta Radomia	61
Rys. 7.5 Idea miasta 15-minutowego	63
Rys. 7.6 Ulica w centrum miasta przed zmianami	64
Rys. 7.7 Ulica w centrum miasta po zmianach	64
Rys. 7.8 Przykłady poszczególnych stopni przekształceń	66
Rys. 7.9 Proponowane przekształcenia funkcjonalne	67
Rys. 7.10 Propozycja kierunków rozwoju infrastruktury rowerowej - Radom	68
Rys. 7.11 Propozycja kierunków rozwoju infrastruktury rowerowej - GOFR	69
Rys. 7.12 Propozycja SPP w Radomiu	72
Rys. 7.13 Grafika promująca konsultacje społeczne SUMP GOFR	75
Rys. 9.1 Proponowany schemat realizacji projektów wynikających z SUMP	86
Rys. 11.1 Oś czasu prowadząca do osiągnięcia celów SUMP	91

Spis fotografii

Fot. 2.1 Materiały promocyjne w ramach II etapu konsultacji społecznych – ulotki i plakaty	20
Fot. 2.2 Plakat w dużym formacie promujący I etap konsultacji społecznych w Radomiu	21
Fot. 2.3 I etap konsultacji społecznych w Radomiu	22
Fot. 2.4 II etap konsultacji – spotkania warsztatowe w Wolanowie.....	23
Fot. 7.1 Nowe stojaki rowerowe przy stacji kolejowej Bartodzieje	54
Fot. 7.2 Buspas i dedykowana infrastruktura dla pieszych i rowerów.....	55
Fot. 7.3 System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej w Radomiu.....	56
Fot. 7.4 Centralny obszar miasta dedykowany dla pieszych i rowerzystów.....	60
Fot. 7.5 Droga dla rowerów w Jedlni-Letnisko.....	71
Fot. 7.6 Spotkanie z serii „Rozbłyśnij w Skaryszewie” promujące podstawy BRD	73

Spis tabel

Tabela 4.1 Lista inwestycji w obszarze GOFR w ramach scenariusza BAU (Scenariusz W0)	35
Tabela 5.1 Podsumowanie oceny wielokryterialnej scenariuszy rozwoju.....	40
Tabela 7.1 Powiązania celów horyzontalnych i operacyjnych.....	46
Tabela 7.2 Cele i działania proponowane na obszarze GOFR.....	47
Tabela 7.3 Zestawienie proponowanych działań.....	48
Tabela 7.4 Działania w ramach poszczególnych scenariuszy rozwoju.....	49
Tabela 8.1 Harmonogram realizacji działań SUMP GOFR.....	80
Tabela 12.1 Wskaźniki zrównoważonej mobilności miejskiej SUMI	94
Tabela 12.2 Sposoby obliczania wskaźników SUMI	95
Tabela 12.3 Wartości bazowe wskaźników SUMI	95
Tabela 12.4 Wskaźniki monitorowania działań SUMP GOFR.....	96
Tabela 12.5 Sposoby obliczania wskaźników monitorowania działań	99
Tabela 12.6 Wartości bazowe wskaźników monitorowania działań	102
Tabela 12.7 Wartości oczekiwane wskaźników bazowych w zadanych horyzontach czasowych..	105

Załącznik nr 1 – Lista przykładowych projektów do realizacji

Przykładowa lista projektów znajduje się w arkuszu kalkulacyjnym dołączonym do Projektu Planu.