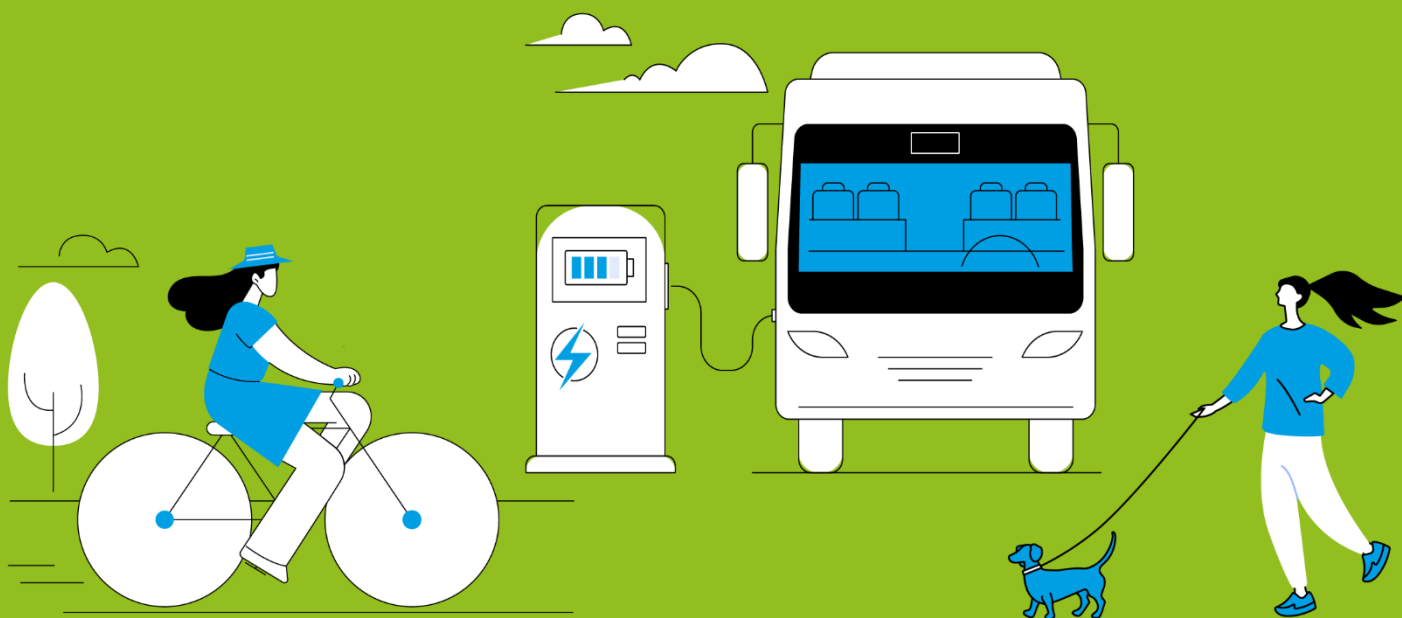




Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Puławy



Opracowanie pt.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Puław

zostało przygotowane przez firmę:



Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

ul. Sielecka 35
00-738 Warszawa
www.zdgtor.pl

na podstawie umowy nr WR.BZP.10.2024 z dnia 14 sierpnia 2024 r. pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

Skład autorski opracowania:

Maciej Mysona – kierownik projektu

Michał Grobelny – koordynator

Jakub Balik

Szymon Piotr Bryzgalski

Bartłomiej Kasiuk

Julian Politt

Robert Wojciechowski

dr Maria Zych-Lewandowska

i inni

SPIS TREŚCI

1.	CZYM JEST PZMM?	7
2.	JAK CZYTAĆ PZMM DLA MOF MIASTA PUŁAWY?	9
3.	DLACZEGO MOF MIASTA PUŁAWY POTRZEBUJE PZMM?	10
3.1.	WYZWANIA I POTRZEBY	10
3.2.	POLITYKA PLANOWANIA ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI A PROCES PRZYGOTOWANIA PZMM	11
4.	DLA KOGO PRZYGOTOWANO PLAN? OBSZAR OBJĘTY PZMM	17
5.	JAK JEST DZISIAJ? WNIOSKI Z ETAPU DIAGNOSTYCZNEGO	18
5.1.	SYTUACJA SPOŁECZNO-EKONOMICZNA	18
5.2.	PLANOWANIE PRZESTRZENNE	20
5.3.	RUCH PIESZY	22
5.4.	RUCH ROWEROWY	22
5.5.	TRANSPORT DROGOWY	24
5.6.	KOLEJ	26
5.7.	AUTOBUSY	26
5.8.	DOSTĘPNOŚĆ I STANDARD INFRASTRUKTURY TRANSPORTU ZBIOROWEGO	28
5.9.	DOSTĘPNOŚĆ CZASOWA I PRZESTRZENNA DO TRANSPORTU ZBIOROWEGO	30
5.10.	POLITYKA PARKINGOWA	30
5.11.	LOGISTYKA MIEJSKA	30
5.12.	MOBILNOŚĆ WSPÓŁDZIELONA	31
5.13.	ELEKTROMOBILNOŚĆ	31
5.14.	PRZEPRAWY PROMOWE	31
5.15.	ZARZĄDZANIE ZRÓWNOWAŻONĄ MOBILNOŚCIĄ	32
5.16.	PROMOCJA I EDUKACJA	33
5.17.	BADANIA ANKIETOWE	33
6.	JAK UZGADNIANO I KONSULTOWANO PZMM? PARTYCYPACJA SPOŁECZNA	37
7.	SWOT – KLUCZOWE ELEMENTY	41
8.	DOKĄD DAŻYMY? PLANY ROZWOJU MOBILNOŚCI W MOF	42
8.1.	SCENARIUSZE	43
8.2.	WIZJA MOBILNOŚCI	48
9.	CELE STRATEGICZNE	49
10.	CELE OPERACYJNE	51
10.1.	EFEKTYWNE ZARZĄDZANIE SYSTEMEM MOBILNOŚCI W MOF	54
10.2.	SPÓJNA PRZESTRZEŃ MOF	57
10.3.	ZRÓWNOWAŻONY SYSTEM TRANSPORTU ZBIOROWEGO	60
10.4.	ROZWÓJ MOBILNOŚCI AKTYWNEJ	64
10.5.	BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO I LOGISTYKA MIEJSKA	67

10.6.	EDUKACJA I WSPÓŁPRACA Z MIESZKAŃCAMI MOF.....	69
11.	PAKIETY DZIAŁAŃ	71
11.1.	PAKIET 1 – ULEPSZONE ZARZĄDZANIE MOBILNOŚCIĄ I PRZESTRZENIĄ.....	71
11.2.	PAKIET 2 – POPRAWA DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTU PUBLICZNEGO	72
11.3.	PAKIET 3 – WZROST MULTIMODALNOŚCI PODRÓŻY	73
11.4.	PAKIET 4 – ROZWÓJ I PROMOCJA EKOLOGICZNEJ MOBILNOŚCI	74
11.5.	PAKIET 5 – BEZPIECZEŃSTWO MOBILNOŚCI I DOSTAW.....	75
12.	JAK BĘDZIE PRZEBIEGAĆ REALIZACJA PZMM? PLAN WDROŻENIA	76
12.1.	PODMIOTY ODPOWIEDZIALNE	76
12.2.	HARMONOGRAM	77
12.3.	WSKAŹNIKI.....	78
12.4.	FINANSOWANIE REALIZACJI PLANU	83
12.5.	MONITORING I EWALUACJA PZMM	84
12.6.	„ŁATWE WYGRANE”	85
13.	ZAŁĄCZNIKI.....	88
14.	SPIS MAP, RYSUNKÓW, TABEL, WYKRESÓW I ZDJĘĆ	89

WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW

B+R/B&R	Parking dla rowerów umożliwiający pozostawienie pojazdu i kontynuowanie podróży środkami transportu zbiorowego (z ang. <i>Bike and Ride</i>).
BAU	Scenariusz <i>Business as Usual</i> .
BRD	Bezpieczeństwo ruchu drogowego.
CATI	Wspomagany komputerowo wywiad telefoniczny (z ang. <i>Computer-Assisted Telephone Interviewing</i>).
CAWI	Wspomagany komputerowo wywiad przy pomocy strony www (z ang. <i>Computer-Assisted Web Interview</i>).
FGI	Zogniskowany wywiad grupowy (z ang. <i>Focused Group Interview</i>).
GIS	System informacji geograifcznej (z ang. <i>Geographic Information System</i>).
GPR	Generalny Pomiar Ruchu.
GUNB	Główny Urząd Nadzoru Budowlanego.
GUS	Główny Urząd Statystyczny.
IDI	Indywidualny wywiad pogłębiony (z ang. <i>Individual In-Depth Interview</i>).
ITS	Inteligentny system transportowy (z ang. <i>Intelligent Transport System</i>).
JST	Jednostka samorządu terytorialnego – gmina, powiat, województwo.
K+R/K&R	Miejsce dla samochodów przeznaczone do krótkiego postoju w celu odwiezienia pasażera w pobliże miejsca docelowego podróży lub miejsca przesiadki na inny środek transportu (z ang. <i>Kiss and Ride</i>).
KE	Komisja Europejska.
KPO	Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności.
LKA	Lubelska Kolej Aglomeracyjna.
MaaS	Mobilność jako usługa (z ang. <i>Mobility as a Service</i>).
MOF	Miejski Obszar Funkcjonalny.
MPZP	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.
NGO	Organizacja pozarządowa (ang. <i>Non-Governmental Organization</i>).

OZE	Odnawialne źródła energii.
OzN	Osoby z niepełnosprawnościami.
P+R/P&R	Parking umożliwiający pozostawienie samochodu i sprawne kontynuowanie podróży środkami transportu zbiorowego (z ang. Park and Ride).
POG	Plan ogólny gminy.
PTZ	Publiczny transport zbiorowy.
OPZ	Opis Przedmiotu Zamówienia.
OzN	Osoby z niepełnosprawnościami.
PZMM	Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (z ang. <i>Sustainable Urban Mobility Plan</i>).
SEWiK	System Ewidencji Wypadków i Kolizji.
SDIP	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej.
SOOŚ	Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko.
SWOT	Technika heurystyczna służąca do porządkowania i analizy informacji (z ang. <i>Strengths, Weaknesses, Opportunities i Threats</i>).
SPPN	Strefa Płatnego Parkowania Niestrzeżonego.
SUiKZP	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.
SUMI	Kluczowe wskaźniki zrównoważonej mobilności (z ang. <i>Sustainable Urban Mobility Indicators</i>).
TEN-T	Transeuropejska sieć transportowa (z ang. <i>Trans-European Transport Network</i>).
TOD	Rozwój lub planowanie przestrzenne oparte na optymalnym wykorzystaniu dostępności transportu zbiorowego (z ang. <i>Transit-Oriented Development</i>).
UTO	Urządzenia transportu osobistego, pojazd napędzany elektrycznie, bez siedzenia i pedałów, konstrukcyjnie przeznaczony do poruszania się wyłącznie przez kierującego znajdującego się na tym pojeździe (np. deskorolka elektryczna, elektryczne urządzenie samopoziomujące).
ZIT	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne.

1.. CZYM JEST PZMM?

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (PZMM, z ang. *Sustainable Mobility Plan*, SUMP), najczęściej definiowany jest jako długofalowa strategia, której celem jest zapewnienie na danym obszarze dobrego dostępu do celów podróży i usług, zawierająca przy tym plan wdrożenia odpowiednich działań. Plan wskazuje władzom samorządowym, w jaki sposób w wieloletniej perspektywie zaspokajać w jak najbardziej zrównoważony sposób potrzeby osób i przedsiębiorstw w zakresie szeroko pojmowanej mobilności, tak aby na terenie obszaru poprawiać jakość życia. Obejmuje on bardzo różnorodne obszary, takie jak transport publiczny, infrastruktura rowerowa, zarządzanie ruchem, polityka parkingowa, planowanie przestrzenne, czy ochrona środowiska i klimatu. Co istotne, PZMM opiera się na uznanych **praktykach planowania**, a jego opracowanie musi uwzględniać określone zasady integracji, uczestnictwa i oceny. Niezwykle istotna jest **partycypacyjna formuła** przygotowania Planu – w jego powstanie powinni być zaangażowani mieszkańcy, organizacje społeczne, czy samorządy różnego szczebla, przy wsparciu zewnętrznych ekspertów.

Proces realizacji rozwiązań zaplanowanych w PZMM musi być na bieżąco **monitorowany**, oceniany i korygowany. Znaczenie przeglądu i raportowania skutków wdrażania działań zaproponowanych w dokumencie strategicznym jest również niezwykle istotne. Z tego względu każdy Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej wyznacza także wskaźniki ukazujące stopień realizacji postanowień dokumentu.

Należy pamiętać o tym, że PZMM/SUMP jest **dokumentem kierunkowym**. Nie jest jego zadaniem w jak największych detalach opisywać niuanse sytuacji mobilnościowej na danym obszarze (np. wskazywać konkretne lokalizacje nowych przystanków autobusowych). Powinien on za to być swoistym drogowskazem dla lokalnych władz samorządowych, definiującym w jakim kierunku powinny one prowadzić politykę w zakresie mobilności, tak aby rozwijać systemy transportowe, przy jednoczesnym nadaniu priorytetu tym najbardziej zrównoważonym: transportowi publicznemu (w tym zero- i niskoemisyjnemu), mobilności aktywnej (ruch piesz i rowerowy).

Tworzenie dokumentów SUMP jest propagowane przez Komisję Europejską, która zachęca do ich przyjmowania jako **podstawy europejskiej polityki mobilności miejskiej**. PZMM wpisują się także w postanowienia unijnej Strategii na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności, będącej uszczegółowieniem postanowień Zielonego Ładu w zakresie szeroko pojmowanego transportu. KE wskazuje w niej, że do 2030 r. dokumenty SUMP powinny wdrożyć duże i średnie miasta będące węzłami miejskimi w sieci TEN-T.

Polskie prawo obecnie nie narzuca samorządom obowiązku opracowania PZMM. Jednak posiadanie takiego dokumentu i wdrażanie jego postanowień jest istotne z punktu widzenia **pozyskiwania środków unijnych na projekty z zakresu mobilności miejskiej w perspektywie finansowej UE 2021–2027**. Zgodnie z treścią Umowy Partnerstwa 2021–2027, przyznanie dofinansowania uzależnione jest od przyjęcia SUMP w przypadku wszystkich miast wojewódzkich oraz gmin położonych w ich miejskich obszarach funkcjonalnych. W innych miastach powyżej 100 tys. mieszkańców i gminach położonych w ich MOF-ach konieczne jest posiadanie PZMM lub innego dokumentu z zakresu planowania transportu miejskiego z zobowiązaniem, że SUMP zostanie przyjęty nie później

niż do 31 grudnia 2025 r. Natomiast w pozostałych miastach poniżej 100 tys. mieszkańców, Umowa Partnerstwa 2021–2027 uzależnia przyznanie dofinansowania z UE od przyjęcia dokumentu z zakresu planowania transportu miejskiego (np. odpowiednio zmodyfikowanej strategii ZIT), przy czym preferowany jest PZMM¹.

Zdjęcie 1. Różne wymiary zrównoważonej mobilności w MOF Miasta Puławy



Źródło: Materiały własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Do wspierania samorządów w pracach nad opracowywaniem dokumentów SUMP zobowiązał się także polski rząd, przyjmując kamienie milowe ujęte w Krajowym Planie Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO). Wspomniano o nich w ramach opisu reformy E1.1. „Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska”².

¹ Umowa Partnerstwa dla realizacji Polityki Spójności 2021-2027 w Polsce, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Warszawa, 30 czerwca 2022 r., s. 108; https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/109763/Umowa_Partnerstwa_na_lata_2021_2027.pdf (dostęp: 18 września 2024 r.).

² Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Warszawa, czerwiec 2022 r., s. 343; <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/109762/KPO.pdf> (dostęp: 18 września 2024 r.).

2..JAK CZYTAĆ PZMM DLA MOF MIASTA PUŁAWY?

Niniejszy Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Puław to **dokument złożony**. Obejmuje on cały szereg opracowań, które czytane razem tworzą komplementarną i logiczną całość. Poszczególne dokumenty są efektem wieloetapowych prac nad opracowaniem PZMM. Powstawały one w miarę realizacji kolejnych etapów tworzenia dokumentu SUMP – od analizy problemów mobilnościowych w MOF, przez poznanie potrzeb interesariuszy, po propozycje działań i wspólne opiniowanie Planu.

Na Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Puław składają się:

- **Raport diagnostyczno-strategiczny** – diagnoza obecnej sytuacji mobilnościowej w MOF Miasta Puław, obejmująca uwarunkowania związane m.in. z zagospodarowaniem przestrzennym, generatorami ruchu, publicznym transportem zbiorowym, bezpieczeństwem ruchu drogowego, mobilnością aktywną czy logistyką miejską;
- **Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej** – dokument główny, w syntetyczny sposób przedstawiający wyniki przeprowadzonych prac, wskazujący m.in. kierunki działań samorządów Obszaru w zakresie zrównoważonej mobilności w perspektywie 2030 i 2040 r., wyznaczający wizję, cele strategiczne i operacyjne, wskazujący podmioty odpowiedzialne za realizację Planu, określający wskaźniki, monitoring i ewaluację PZMM;
- **Załącznik nr 1 – Raport z konsultacji i badań społecznych** – opracowanie podsumowujące prace wykonane w ramach spotkań informacyjno-diagnostycznych oraz warsztatowych przeprowadzonych z mieszkańcami i innymi interesariuszami powstania PZMM oraz przedstawiające wyniki badań społecznych jakościowych i ilościowych zrealizowanych w MOF;
- **Załącznik nr 2 – Plan działania** – dokument szczegółowo przedstawiający poszczególne zaplanowane w PZMM działania, wskazujący na uwarunkowania ich realizacji oraz zawierający opisy kilkudziesięciu dobrych praktyk (tzw. *case studies*) w zakresie zrównoważonej mobilności;
- **Załącznik nr 3 – Wybór działań i scenariusza** – dokument przedstawiający wyniki analizy wielokryterialnej poszczególnych działań wraz z przypisaniem ich do określonych scenariuszy rozwoju mobilności w MOF Miasta Puław;
- **Prognoza oddziaływania na środowisko** – dokument opracowany w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ), którego celem jest ocena potencjalnych skutków realizacji Planu na środowisko naturalne oraz zdrowie i życie ludzi.

Wskazana struktura dokumentu jest wynikiem oparcia jego powstania o partycypacyjny proces angażujący mieszkańców, samorządowców i pozostałych interesariuszy z Obszaru oraz uwzględnienia wytycznych krajowych i europejskich (autorstwa Komisji Europejskiej).

3.. DLACZEGO MOF MIASTA PUŁAWY POTRZEBUJE PZMM?

Opracowanie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Puławy jest konieczne z uwagi na szereg istotnych wyzwań związanych z transportem, środowiskiem, urbanistyką i społeczeństwem. Obecny model mobilności oparty w dużym stopniu na indywidualnym transporcie samochodowym generuje poważne problemy zarówno dla mieszkańców, jak i dla środowiska naturalnego. Infrastruktura rowerowa pozostaje niespójna, a transport publiczny, szczególnie autobusowy, nie stanowi wystarczającej alternatywy dla prywatnych pojazdów. Kolej, choć jest jednym z najbardziej ekologicznych środków transportu, ma niewielkie znaczenie dla przemieszczeń w Obszarze, a i w podróżach dalekobieżnych wciąż nie jest w pełni wykorzystywana.

3.1. WYZWANIA I POTRZEBY

W państwach unijnych wzrost emisji gazów cieplarnianych w latach 1990–2023 wyniósł 19%, choć porównując 2023 i 2005 należy odnotować spadek o 6%. Natomiast w Polsce w 2023 r. wyemitowano aż o 233% więcej gazów cieplarnianych niż w 1990 r. Podobne zestawienie lat 2023 i 2005 pokazuje wzrost o 96%³. Mimo licznych inwestycji w niskoemisyjne autobusy czy węzły przesiadkowe, **problem produkcji ogromnych ilości gazów cieplarnianych** pozostaje nierozwiązany. Transport jest głównym źródłem emisji w sektorach, na które mogą wpływać samorządy.

Innym problemem jest **chaos przestrzenny i jego koszty**. Brak spójnej polityki przestrzennej skutkuje rozlewaniem się miast (z ang. *urban sprawl*) i zwiększeniem odległości pomiędzy miejscem zamieszkania a pracą czy usługami. Konsekwencją tego są wyższe koszty transportu, korki oraz dodatkowe obciążenie finansowe samorządów, które ponoszą ogromne wydatki na utrzymanie infrastruktury przy zmniejszającej się liczbie mieszkańców w centrach miast.

Polska zobowiązała się do redukcji emisji gazów cieplarnianych o 7% do 2030 roku w ramach zobowiązań unijnych i ONZ⁴. PZMM pozwoli wprowadzić w skali lokalnej zmiany w strukturze transportu, które są niezbędne do osiągnięcia tego celu, m.in. poprzez rozwój transportu zbiorowego, inwestycje w infrastrukturę rowerową i premiowanie ekologicznych form mobilności.

Plan ma na celu zapewnienie mieszkańcom **alternatyw dla samochodów**, takich jak dostępny, ekologiczny transport publiczny, spójna sieć rowerowa oraz infrastruktura piesza. Dzięki temu mieszkańcy będą mieli możliwość wyboru najbardziej odpowiedniego środka transportu, z premiowaniem rozwiązań przyjaznych środowisku.

Chaos przestrzenny oraz dominacja indywidualnego transportu generują ogromne koszty społeczne, takie jak straty czasu w korkach czy wydatki na infrastrukturę. PZMM ma na celu zmniejszenie tych kosztów poprzez racjonalne planowanie przestrzenne i integrację różnych środków transportu.

³ [GHG Emissions of all world countries](#), JRC/IEA Report, EDGAR 2024, s. 201

⁴ [Okres 2021–2030](#), Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), 25 lipca 2023 r.

Brak działań może doprowadzić do sytuacji, w której po 2035 r. wiele osób nie będzie w stanie pozwolić sobie na zakup samochodów niskoemisyjnych, a transport publiczny pozostanie nieatrakcyjny. To grozi wykluczeniem transportowym, szczególnie na obszarach podmiejskich.

Wdrożenie PZMM pozwoli MOF Miasta Puław przygotować się na nadchodzące zmiany, takie jak unijne opłaty za emisję CO₂, czy zakaz rejestracji nowych pojazdów spalinowych po 2035 r. Samorządy lokalne odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu polityki transportowej. To właśnie one mają narzędzia umożliwiające poprawę warunków mobilności, np. poprzez rozwój transportu publicznego, planowanie przestrzenne, budowę spójnej infrastruktury rowerowej i wdrażanie polityki parkingowej. Działania lokalne mogą także pośrednio wpływać na popularność kolei poprzez integrację różnych środków transportu. Kluczowe jest zapewnienie mieszkańcom łatwego dostępu do atrakcyjnych i efektywnych alternatyw dla samochodów.

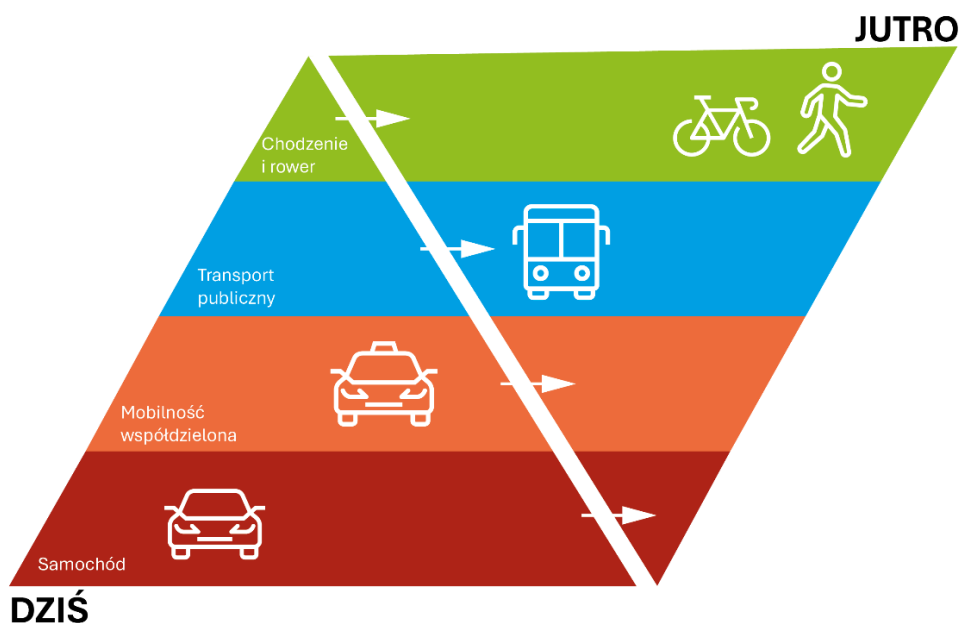
3.2. POLITYKA PLANOWANIA ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI A PROCES PRZYGOTOWANIA PZMM

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Puław jest zatem niezbędnym narzędziem do efektywnego zarządzania mobilnością w obliczu wyzwań klimatycznych, urbanistycznych i społecznych. Dzięki PZMM możliwe będzie osiągnięcie zrównoważonego rozwoju transportu, poprawa jakości życia mieszkańców oraz realizacja zobowiązań klimatycznych. W tym celu jednak kluczowe jest prowadzenie **polityki zrównoważonej mobilności**. Obejmuje ona rozważne, efektywne, bezpieczne i ekologiczne wykorzystywanie różnych form przemieszczania ludzi i towarów, z uwzględnieniem zmieniających się warunków klimatycznych, środowiskowych, społecznych i ekonomicznych.

Głównym celem prowadzenia polityki zrównoważonej mobilności jest maksymalizacja korzyści społecznych, z jednoczesną minimalizacją negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze wynikającego z działalności transportowej. Działania w tym zakresie mają także na celu doprowadzenie do stanu, w którym zrównoważone sposoby przemieszczania się (transport publiczny, podróże piesze, czy przejazdy rowerem) będą na tyle wygodne i atrakcyjne, że dojdzie do zmniejszenia wykorzystania samochodów w codziennych podróżach. Jednocześnie należy zaznaczyć, że polityka zrównoważonej mobilności nie ma na celu całkowitego ograniczenia, ani tym bardziej zakazywania wykorzystywania któregoś ze środków transportu, a bardziej rozważne wybieranie preferowanej formy podróży, z uwzględnieniem dedykowanej infrastruktury dla każdej grupy uczestników ruchu.

Władze samorządowe prowadzące politykę zrównoważonej mobilności powinny zatem dążyć do tego, aby ich działania doprowadziły do odwrócenia tzw. **piramidy mobilności**. Hierarchia elementów umieszczonych w odwróconej piramidzie mobilności wynika z premiowania tych sposobów przemieszczania się, które nie wykorzystują znacznych ilości zasobów w przeliczeniu na osobę lub kilometr oraz są najbardziej przyjazne dla przestrzeni i środowiska.

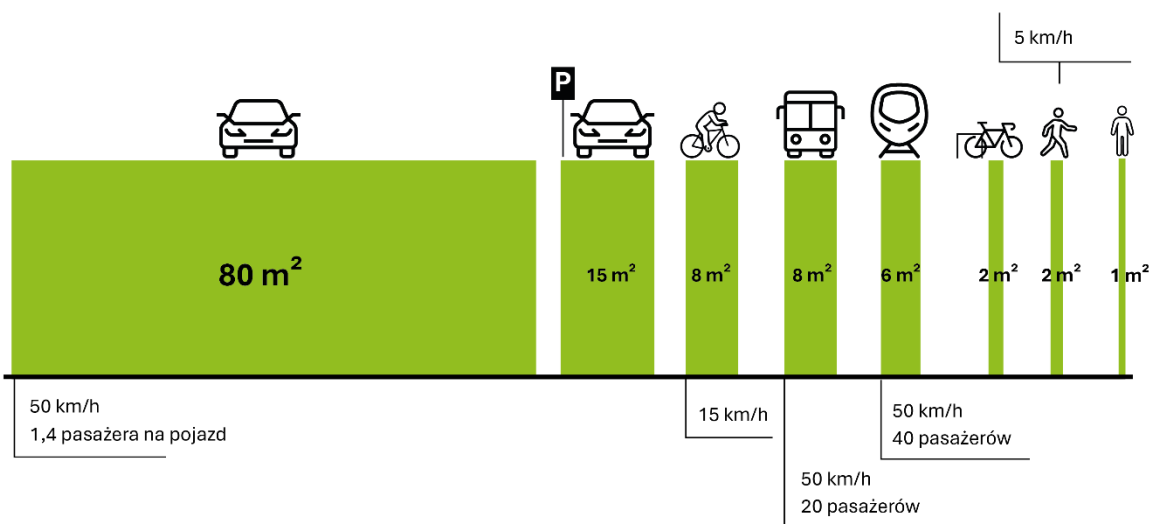
Rysunek 1. Odwracanie piramidy mobilności



Źródło: *Sustainable mobility. Inverting the transport pyramid*, PwC 2021.

W pierwszej kolejności należy dążyć do zmniejszenia liczby niepotrzebnych podróży poprzez właściwe planowanie przestrzeni – m.in. przez wykorzystanie tzw. TOD (z ang. *Transit-Oriented Development*), czyli rozwoju lub planowania skoncentrowanego na optymalnym wykorzystaniu dostępności transportu zbiorowego, zwłaszcza tego o dużej zdolności przewozowej. Następnie należy maksymalnie zmniejszać negatywne efekty środowiskowe i społeczne transportu poprzez wykorzystywanie efektywnych przestrzennie i środowiskowo metod przemieszczania się.

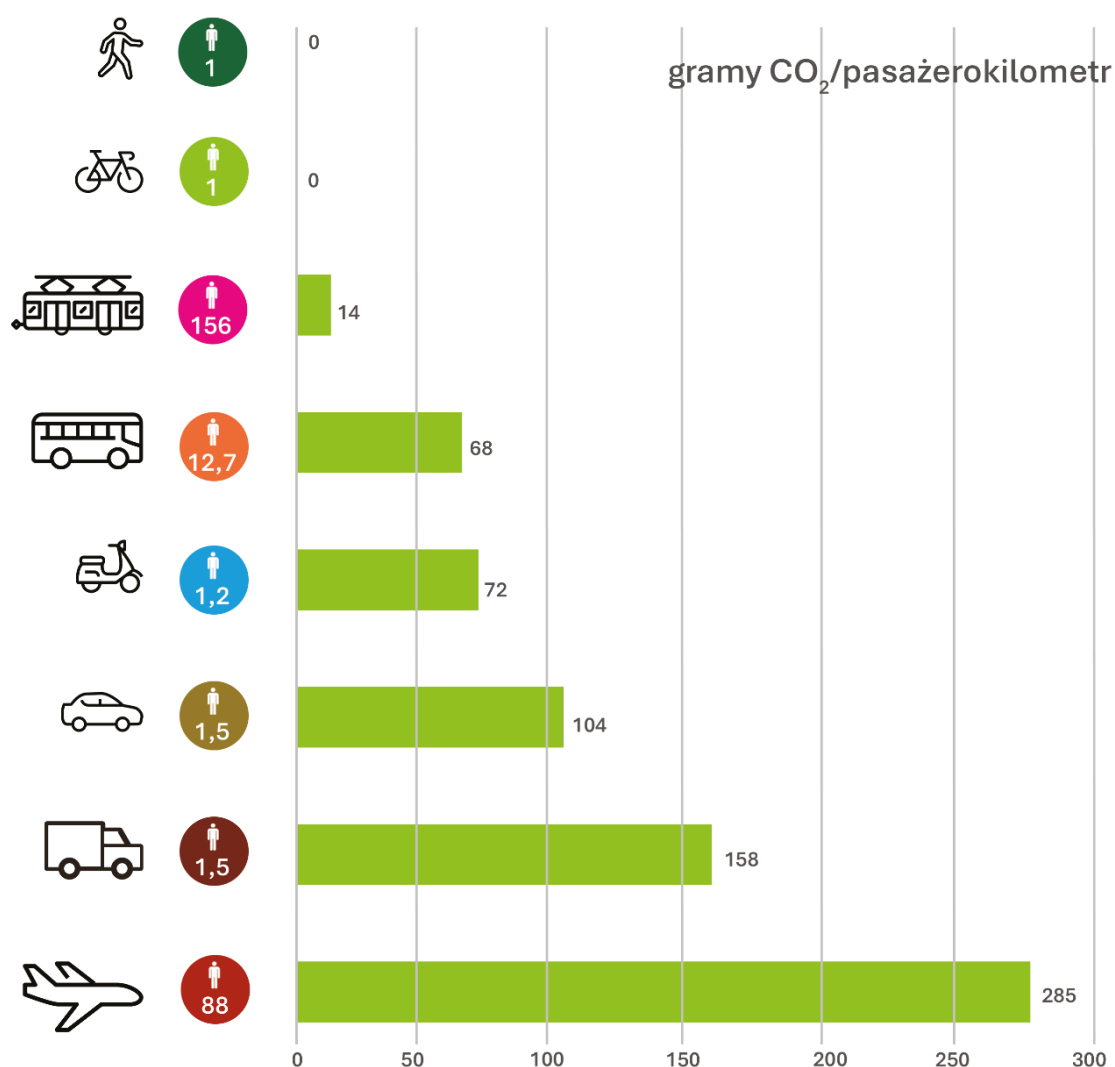
Rysunek 2. Przestrzeń potrzebna do przemieszczania się jednej osoby w zależności od środka transportu



Źródło: *Amsterdam maakt ruimte. Agenda Amsterdam Autoluw*, Amsterdam 2020.

Planowanie mobilności obszaru nie jest działaniem łatwym i szybkim – to wieloletni proces, poprzedzony dogłębną analizą aktualnie panującej sytuacji mobilności. Wyniki analiz bezpośrednio przekładają się na Plan, który określa kierunki zmian i działania mające sprawiać, iż dany obszar będzie bardziej dostępny i przyjazny dla mieszkańców oraz innych interesariuszy.

Rysunek 3. Emisyjność różnych sposobów przemieszczania się (gramy CO₂ na pasażerokilometr)



Źródło: *Towards clean and smart mobility*, EEA Signals, 2016.

PZMM musi mieć **charakter interdyscyplinarny**, tzn. poruszać kwestie z różnych branż, w tym z związane z prawem lokalnym, krajowym i europejskim, promocją mobilności, finansami czy wymaganiami technicznymi, które pozwolą na realizację założonych w Planie celów. Opracowanie powinno odwoływać się także do innych obowiązujących dokumentów dla jednostek wchodzących w skład danego obszaru funkcjonalnego – z zakresu transportu, planowania przestrzennego, rozwoju i innych o charakterze strategicznym.

Niepomijalną kwestią w tworzeniu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest uwzględnienie **procesów partycypacyjnych**, tj. szerokiej współpracy pomiędzy mieszkańcami, lokalnymi liderami, władzami samorządowymi czy podmiotami prywatnymi. Tym samym, proces przygotowania PZMM różni się znacząco od opracowywania „tradycyjnych” dokumentów dotyczących transportu. Różnice w podejściu pomiędzy tradycyjnym planowaniem transportu a planowaniem zrównoważonej mobilności miejskiej przedstawia poniższa tabela.

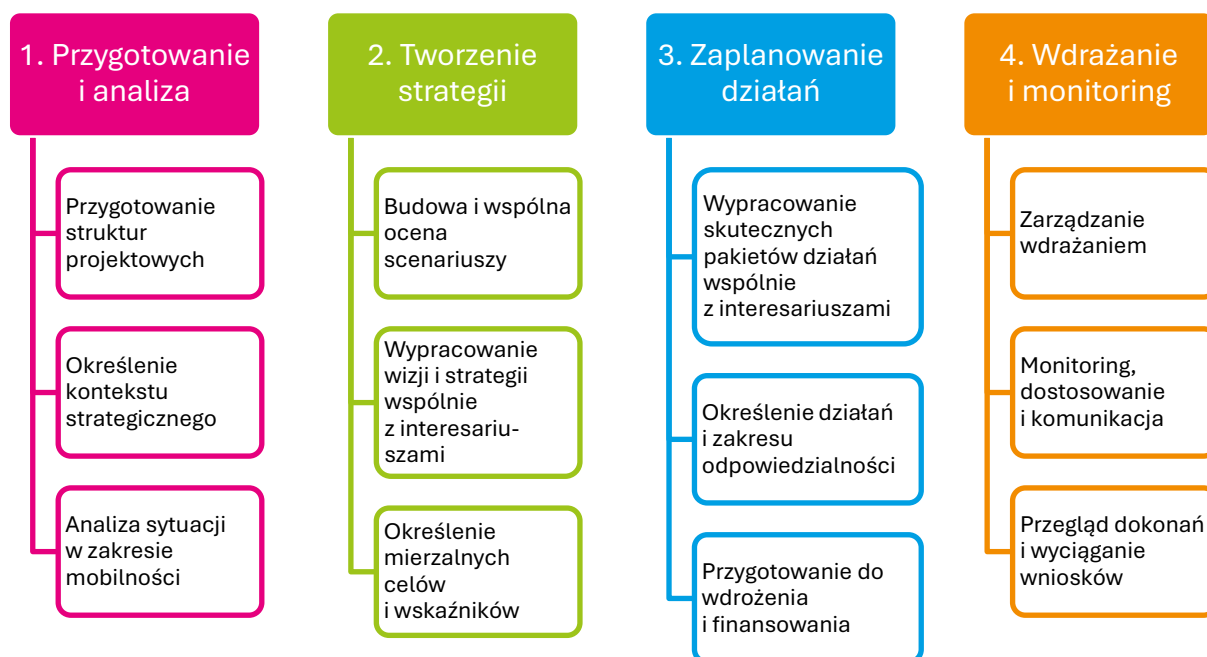
Tabela 1. Różnice między tradycyjnym planowaniem transportu a planowaniem zrównoważonej mobilności miejskiej

Tradycyjne planowanie transportu	Planowanie zrównoważonej mobilności
Skoncentrowane na ruchu	Skoncentrowane na ludziach
Główne cele: płynność i prędkość ruchu	Główne cele: dostępność i jakość życia , zrównoważenie, jakość gospodarki, równość społeczna, zdrowie oraz jakość środowiska
Skoncentrowane na środkach transportu	Zbilansowany rozwój wszystkich właściwych środków transportu i zmiany w kierunku zrównoważonej mobilności
Skoncentrowane na infrastrukturze jako głównym zagadnieniu	Interdyscyplinarne podejście w zakresie infrastruktury, rynku, regulacji prawnych, informacji i promocji
Sektorowy dokument strategiczny	Sektorowy dokument planistyczny, który jest spójny i komplementarny z powiązanymi obszarami polityki rozwoju (takimi jak planowanie przestrzenne, usługi społeczne, zdrowie itp.)
Cele krótko- i średnioterminowe	Cele krótko- i średnioterminowe osadzone w długoterminowej wizji i strategii
Ograniczony do granic administracyjnych	Powiązany z obszarem funkcjonalnym bazującym na dojazdach do pracy
Domena inżynierów ruchu	Interdyscyplinarny zespół planowania
Planowanie przez ekspertów	Planowanie z udziałem interesariuszy i mieszkańców z wykorzystaniem przejrzystego i opartego o konsultacje podejścia
Ograniczona ocena wpływu	Systematyczna ocena i monitorowanie wpływu w celu wyciągania wniosków i poprawy procesu

Źródło: Wytyczne dotyczące opracowania i wdrożenia Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (edycja 2), Rupprecht Consult 2019.

W celu opracowania PZMM dla MOF Miasta Puławy wykorzystano II edycję *Wytycznych dotyczących opracowania i wdrożenia Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej* opracowanych dla Komisji Europejskiej. W dokumencie określono cztery fazy „cyklu Planu Zrównoważonej Mobilności”, do których przypisane są po trzy kroki (łącznie w całym cyklu dwunastu kroków), które powinny zostać uwzględnione podczas planowania zrównoważonej mobilności. Każda faza zaczyna się i kończy kamieniem milowym – rezultatem prac po zakończeniu i przed rozpoczęciem kolejnej fazy.

Rysunek 4. Proces planowania zrównoważonej mobilności



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie *Wytycznych dotyczących opracowania i wdrożenia Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej* (edycja 2), Rupprecht Consult 2019.

Rysunek 5. Zasady planowania zrównoważonej mobilności miejskiej



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie *Wytycznych dotyczących opracowania i wdrożenia Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej* (edycja 2), Rupprecht Consult 2019

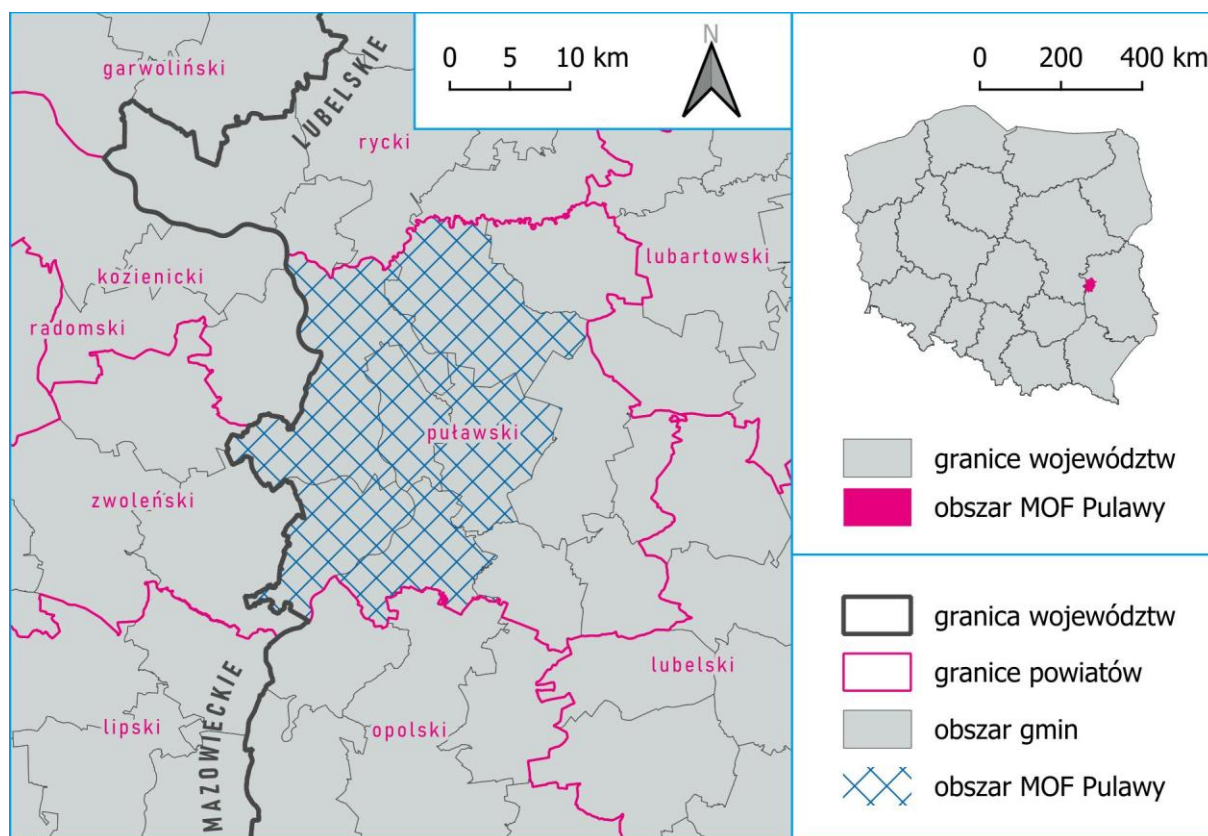
W ramach opracowania PZMM uwzględniono także 8 zasad przewodnich określających podejście do planowania zrównoważonej mobilności miejskiej, które zostały zdefiniowane przez Komisję Europejską w Pakiecie Mobilności Miejskiej w 2013 r.

4.. DLA KOGO PRZYGOTOWANO PLAN? OBSZAR OBJĘTY PZMM

Niniejszy Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej powstał dla **Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Puławy**, w skład którego wchodzi następujące jednostki samorządu terytorialnego: Miasto Puławy, Gmina Janowiec, Gmina Kazimierz Dolny, Gmina Końskowola, Gmina Puławy i Gmina Żyrzyn.

Miejski Obszar Funkcjonalny Miasta Puławy (MOF Miasta Puławy) położony jest we wschodniej części Polski, w województwie lubelskim i zajmuje powierzchnię 582 km². Obejmuje on znaczną część powiatu puławskiego.

Mapa 1. Położenie MOF Miasta Puławy



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

5.. JAK JEST DZISIAJ? WNIOSKI Z ETAPU DIAGNOSTYCZNEGO

W trakcie prac nad PZMM dla MOF Miasta Puławy stworzono wielowymiarową **diagnozę stanu istniejącego i sytuacji mobilnościowej w Obszarze**. Poniżej przedstawiono jej podsumowanie i najważniejsze wnioski płynące z tego dokumentu (aktualne na moment przygotowania opracowania, czyli listopad 2024 r.).

Całość podsumowania prac diagnostycznych znajduje się w dokumencie pt. „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Puławy – Raport diagnostyczno-strategiczny”.

5.1. SYTUACJA SPOŁECZNO-EKONOMICZNA

W 2023 r. **Miejski Obszar Funkcjonalny Miasta Puławy zamieszkiwało 80 398 osób**. Spośród nich ponad połowa, tj. 43 860 osób, mieszkała w centralnym ośrodku – Puławach. W okresie od 2019 do 2023 r. liczba mieszkańców MOF zmniejszyła się o 5,5%, co świadczy o niekorzystnych trendach demograficznych. Na tym tle wyróżnia się gmina Puławy, która jako jedyna jednostka samorządu terytorialnego zanotowała wzrost liczby mieszkańców o 0,8%. Jest to wynik rozwoju strefy podmiejskiej oraz przyciągania nowych mieszkańców poszukujących terenów o charakterze mieszkalnym w pobliżu większego ośrodka miejskiego.

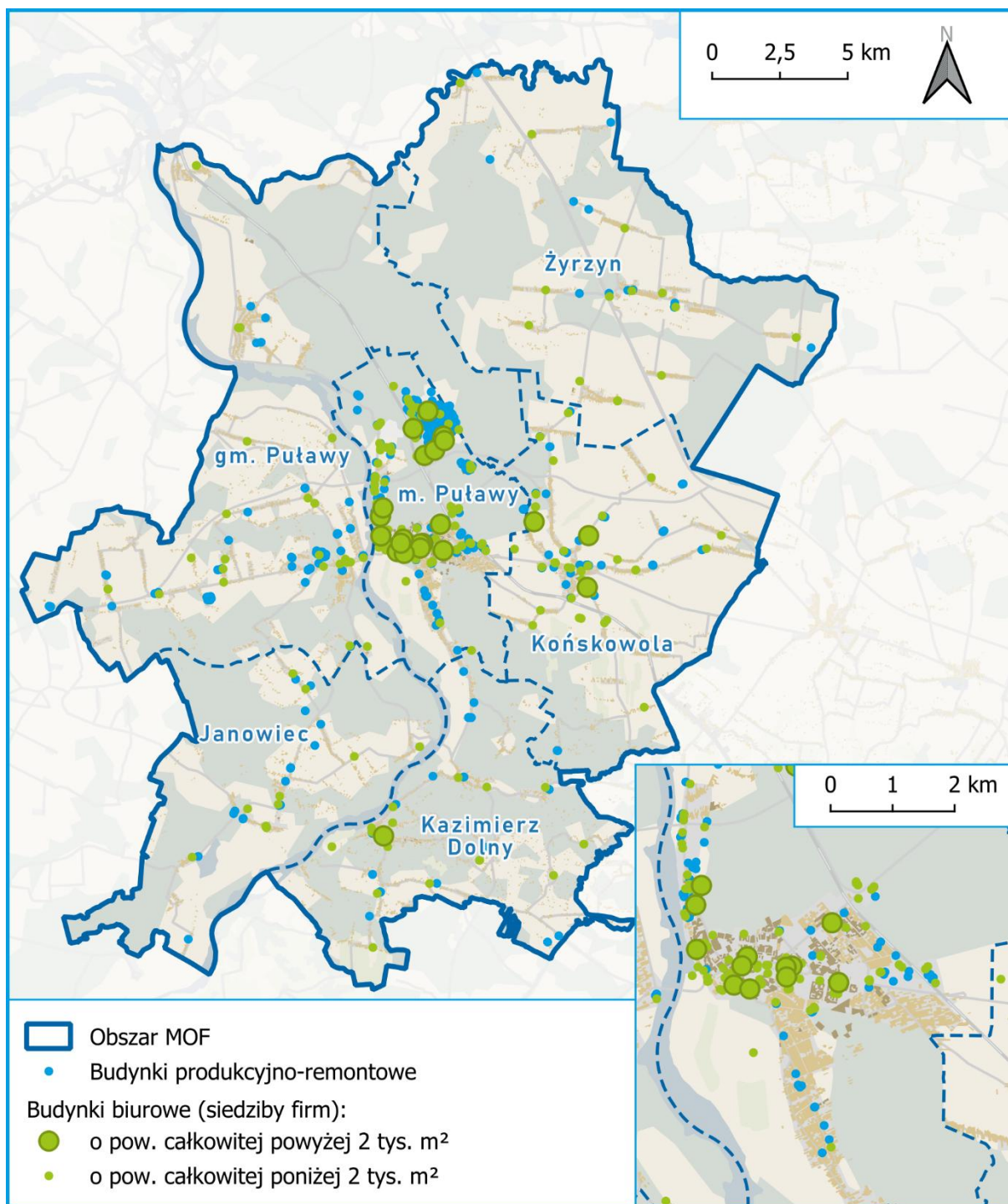
Średnia gęstość zaludnienia dla całego Obszaru Funkcjonalnego wynosi 138 os./km², co przekracza średnią krajową (122 osoby na km²). Rozkład zaludnienia jest jednak zróżnicowany w zależności od jednostki administracyjnej. Największą gęstość zaludnienia odnotowuje miasto Puławy, wynoszącą aż 860 osób na km², co podkreśla jego miejski charakter i intensywną zabudowę. Z kolei najniższą gęstość zaludnienia, 45 osób na km², odnotowano dla obszaru gminy Janowiec.

W 2023 r. we wszystkich gminach wchodzących w skład Obszaru zanotowano wyższą liczbę zgonów niż urodzeń żywych, co skutkowało **ujemnym przyrostem naturalnym** na poziomie -490 osób. Ujemne wartości wskaźnika odzwierciedlają trudną sytuację demograficzną, charakteryzującą się spadkiem liczby mieszkańców, co jest wynikiem niesprzyjających trendów demograficznych wpływających na proces starzenia się populacji.

Generatory ruchu to kluczowe obiekty lub obszary, które przyczyniają się do przemieszczania się mieszkańców, pełniąc rolę głównych celów podróży. Do najważniejszych generatorów ruchu zalicza się miejsca pracy, placówki edukacyjne, obiekty usługowe i handlowe, a także obiekty kultu religijnego, rozrywki oraz sportu. Puławy zdecydowanie dominują pod względem liczby i powierzchni budynków handlowo-usługowych, zwłaszcza tych o powierzchni przekraczającej 2 tys. m². Największe **skupiska obiektów handlowo-usługowych** znajdują się wzdłuż ul. Dęblińskiej oraz Lubelskiej, co czyni je głównymi osiami handlowymi miasta. Miasto Puławy, koncentruje także znaczną część miejsc pracy oraz obiektów biurowych, pełniąc kluczową rolę w **regionalnym rynku**

pracy.

Mapa 2. Rozlokowanie wybranych generatorów ruchu w MOF Miasta Puław – przedsiębiorstw i miejsc zatrudnienia



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

W MOF funkcjonują dwa podmioty gospodarki narodowej zatrudniające ponad 1 tys. osób. Najważniejszym jest Grupa Azoty Zakłady Azotowe „Puław”, w której zatrudnionych jest ok.

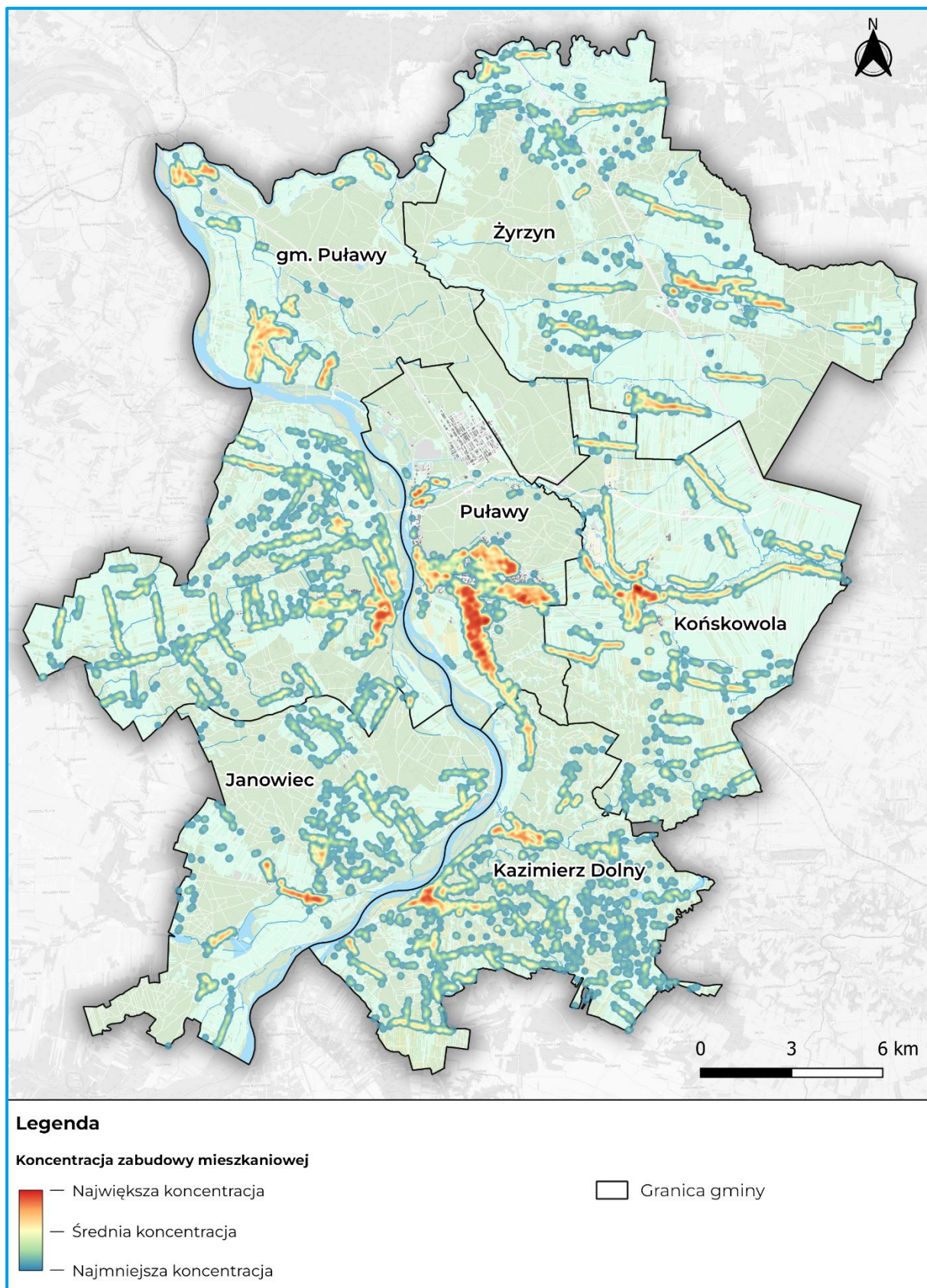
3,5 tys. pracowników. Koncentracja dużych pracodawców w Puławach wpływa na codzienne przepływy ludności, generując znaczący ruch dojazdowy z okolicznych gmin. Również **obiekty ochrony zdrowia oraz budynki administracji publicznej** koncentrują się głównie w Puławach. Obiekty sportowe, rekreacyjne, kulturalne oraz turystyczne pełnią ważną rolę generatorów ruchu, przyciągając zarówno mieszkańców, jak i odwiedzających. Cały obszar jest atrakcyjny turystycznie, oferując liczne zabytki i miejsca o dużym znaczeniu historycznym i architektonicznym. **Dostępność do szkół** podstawowych w MOF jest na dobrym poziomie, z równomiernie rozmieszczonymi placówkami w każdej gminie. Zapewnia to dzieciom w wieku szkolnym możliwość nauki w relatywnie niedużej odległości od miejsca zamieszkania, co sprzyja integracji lokalnej społeczności i zmniejsza konieczność codziennych dojazdów. Szkoły ponadpodstawowe są skoncentrowane przede wszystkim w Puławach, choć placówki tego typu znajdują się także w Kazimierzu Dolnym i Janowcu.

5.2. PLANOWANIE PRZESTRZENNE

Rozmieszczenie zabudowy odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców zarówno w obrębie społeczności lokalnej, jak i w kontekście ruchu tranzytowego. Sposób, w jaki rozwijana jest zabudowa w danym obszarze, wpływa nie tylko na efektywność obsługi tych terenów transportem zbiorowym, ale także na szeroko rozumianą mobilność miejską. Współczesny kształt gmin MOF Miasta Puławy stanowi rezultat wielu nakładających się czynników wpływających na rozwój zabudowy. Do najważniejszych determinant można zaliczyć uwarunkowania środowiskowe, zmiany demograficzne oraz sytuację ekonomiczną, które w różnym stopniu kształtowały przestrzeń urbanistyczną w poszczególnych gminach. W gminach MOF Miasta Puławy **struktura zabudowy mieszkaniowej** jest widocznie zróżnicowana między miastem-rdzeniem oraz gminami ościennymi o typowo podmiejskim i wiejskim charakterze. Miasto Puławy dominuje wysokim stopniem zagęszczenia zabudowy mieszkaniowej (wielo- i jednorodzinnej) na tle pozostałych gmin MOF, w których budynki mieszkalnej zlokalizowane są w zdecydowanie bardziej rozproszony sposób.

W przypadku gmin MOF Miasta Puławy żadna z nich nie posiada jeszcze uchwalonego **POG**. Jednakże, zgodnie z danymi z końca 2024 r., niemal wszystkie jednostki samorządu terytorialnego w MOF podjęły działania zmierzające do opracowania tych dokumentów. Wyjątkiem jest Gmina Puławy, co najprawdopodobniej wynika z faktu uchwalenia aktualizacji SUiKZP w 2023 r., zapewniającej jej tymczasowe wytyczne w zakresie zagospodarowania przestrzennego. Gminy MOF Miasta Puławy, za wyjątkiem miasta Puławy, pokryte są w 100% obowiązującymi **MPZP**. Pomimo tego faktu, w części z tych gmin prowadzone są obecnie kolejne procedury tworzenia MPZP, które będą stanowiły uszczegółowienie bądź aktualizację obowiązujących dokumentów. Natomiast miasto Puławy posiada wysoki stopień pokrycia swojego terenu przez MPZP, które wskazują jak powinna kształtować się zabudowa na przeszło 74% powierzchni miasta.

Mapa 3. Koncentracja zabudowy mieszkaniowej w MOF Miasta Puław



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

5.3. RUCH PIESZY

Podróże piesze stanowią podstawę przemieszczania się człowieka, dlatego też dostęp do bezpiecznej mobilności pieszej powinien być zagwarantowany każdemu mieszkańcowi. Każdy człowiek jest bowiem pieszym, nie każdy zaś jest kierowcą czy posiadaczem samochodu. Umożliwienie podróżowania pieszo jak największej części społeczeństwa oznacza zatem jednocześnie zapewnienie równości w dostępie do mobilności.

Infrastruktura piesza na terenie MOF Miasta Puławy nie jest na bieżąco szczegółowo inwentaryzowana przez poszczególne podmioty odpowiedzialne za jej utrzymanie. Jedyne dostępne informacje to długości chodników i strony dróg po których występują w gminach Janowiec i Puławy. Podobnie, poza drobnymi badaniami ankietowymi realizowanymi w ramach wybranych dokumentów strategicznych, nie są analizowane natężenia ruchu pieszego. Niemniej, w skali porównań krajowych należy przyznać, że dostępność infrastruktury pieszej jest tu na dość wysokim poziomie. W dużej mierze wynika ona prawdopodobnie z podejścia władz poszczególnych gmin do realizacji inwestycji w tym zakresie.

W analizowanym Obszarze w ostatnich latach zrealizowano szereg inwestycji mających na celu poprawę dostępności pieszej, przy czym szczególny nacisk kładziony jest na poprawę bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu na przejściach. W ramach tego podejścia zbudowano szereg **inteligentnych przejść dla pieszych**, głównie na terenie miasta Puławy, ale również w innych gminach, np. w Końskowoli. Na szeroką skalę stosowane są również **wyniesione skrzyżowania** z przejściami dla pieszych, głównie w Puławach, m.in. w dzielnicy Włostowice (element tzw. „Miasteczka Holenderskiego”).

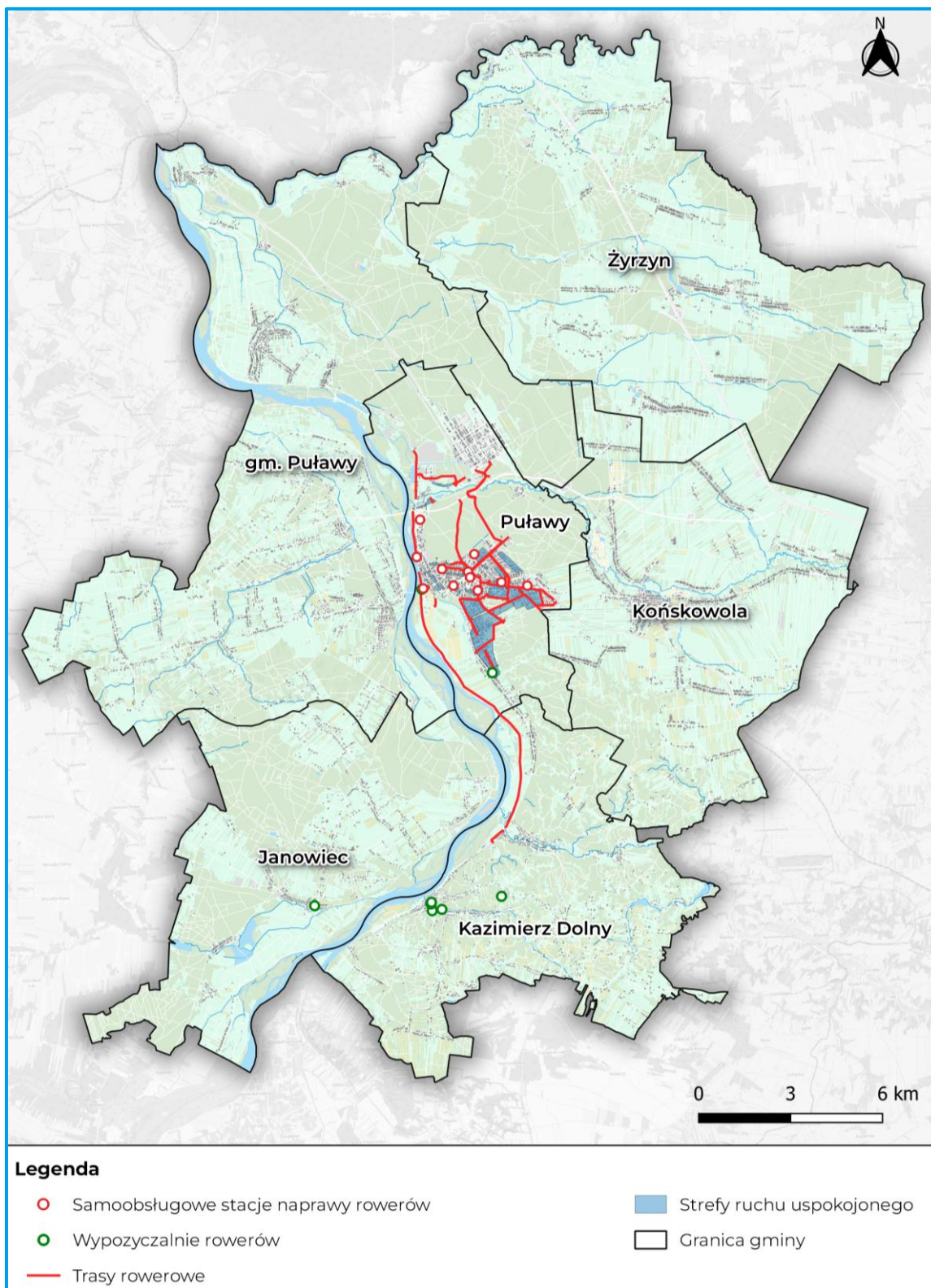
5.4. RUCH ROWEROWY

Można uznać, że **liniowa infrastruktura rowerowa znajduje się jedynie na obszarze miasta Puławy**. Działają tam organizacje wspierające i promujące ruch rowerowy (np. Puławska Grupa Rowerowa). Od lat miasto zajmuje także wysokie lokaty w ramach rywalizacji o miano **Rowerowej Stolicy Polski** (2. miejsce w 2024 r., w VI edycji konkursu).

Poza miastem-rdzeniem jedynymi elementami transportu rowerowego są wypożyczalnie w Kazimierzu Dolnym oraz w żaden sposób niezainwentaryzowane stojaki rowerowe, lokowane w różnych miejscach w całym MOF. To rozwarstwienie między rdzeniem a pozostałymi gminami jest widoczne również w podejściu do sieci rowerowej – miasto Puławy przynajmniej w pewnej mierze inwentaryzuje swoje trasy rowerowe jak i inne elementy sieci. Niestety pozostałe Gminy nie rozróżniają podziału między transportem rowerowym i rekreacyjną/turystyczną jazdą na rowerze myląc tym samym kwestię istnienia dróg rowerowych ze szlakami rowerowymi.

W gminach MOF bardzo istotnym problemem jest brak połączeń międzygminnych. Niepełne połączenie Puław z Kazimierzem Dolnym jest główną bolączką Obszaru. Zarówno opinie uczestników badań społecznych zrealizowanych na potrzeby PZMM, jak i dobre praktyki sugerują, że trasa ta powinien stać się priorytetową w realizacji rozwoju zrównoważonego systemu transportowego. Nadzieją na jej budowę jest projekt „**Blue Valley – Wiślanym Szlakiem**”, który powinien umożliwić rozwiązanie problemu.

Mapa 4. Sieć rowerowa w MOF Miasta Puław



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

5.5. TRANSPORT DROGOWY

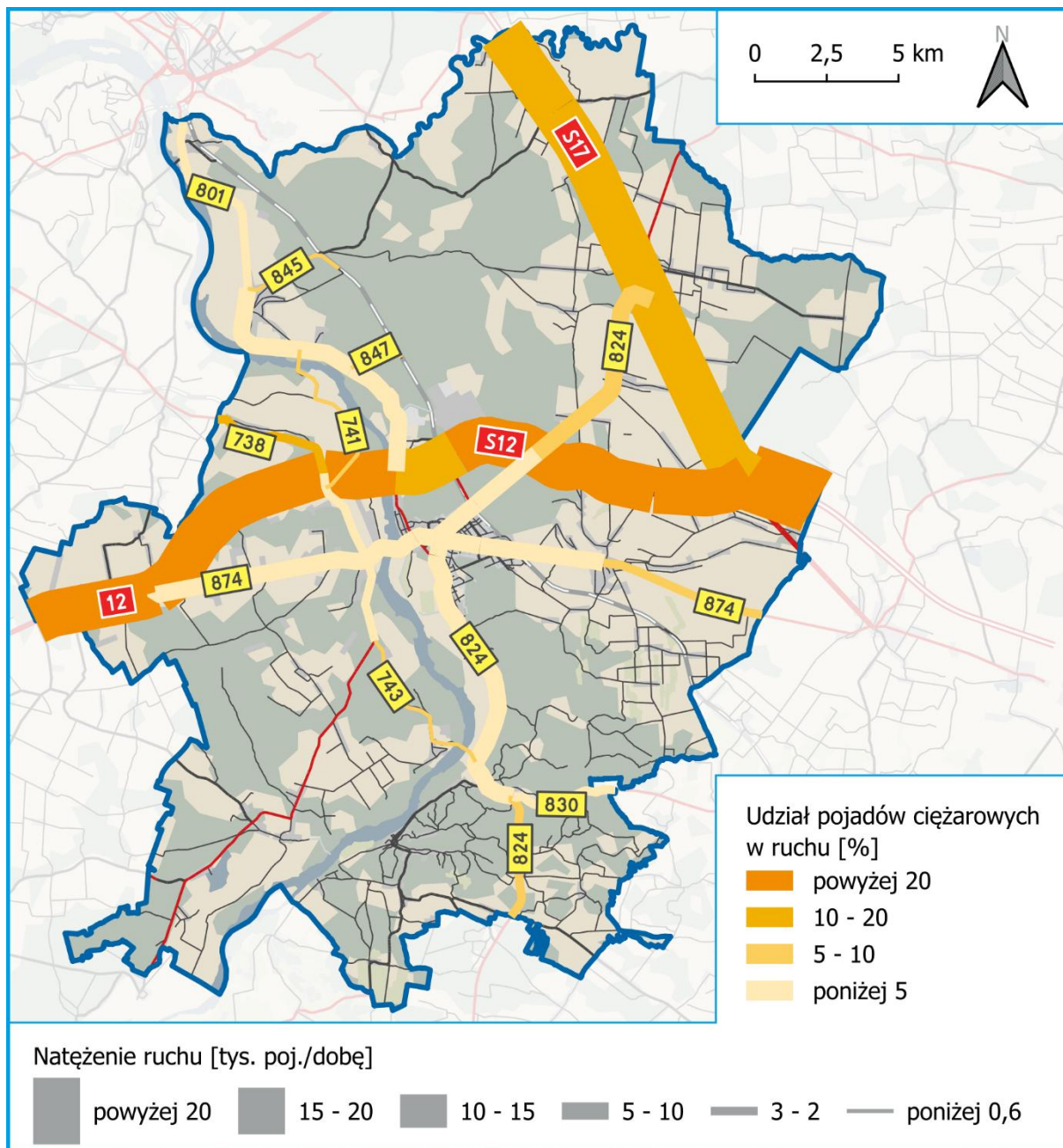
Stan infrastruktury transportu drogowego w MOF Miasta Puławy jest zróżnicowany. W zakresie **dróg krajowych** zasadnicze znaczenie ma położenie obszaru u styku dwóch istotnych ciągów krajowego transportu drogowego (S12/DK12 i S17). Poprzez trasy te gminy MOF są połączone z krajową i europejską siecią dróg szybkiego ruchu. Dostęp do tych dróg zapewniają **węzły drogowe**: Puławy Zachód, Puławy Wisła, Puławy Azoty, Puławy Wschód i Końskowola na S12 oraz Skrudki, Żyrzyn na S17. Węzeł Kurów Zachód łączy obie drogi ekspresowe bez możliwości wjazdu z dróg niższego rzędu.

Znaczne natężenie ruchu kołowego na drogach ma duże znaczenie w zakresie **oddziaływania transportu drogowego na otoczenie**. Ruch ten skutkuje powstawaniem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego oraz hałasu czy generuje wibracje przenoszone na grunt, co wpływa niekorzystnie na warunki życia w sąsiedztwie infrastruktury drogowej. Porównując wyniki pomiarów ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich w dwóch ostatnich edycjach GPR, widać wyraźnie bardzo duży spadek natężenia ruchu na terenie miasta Puławy, w tym ruchu pojazdów ciężarowych. Jest to efekt oddania do użytkowania II etapu obwodnicy Puław (S12). Na terenie MOF Miasta Puławy monitoruje się zagrożenie hałasem drogowym jedynie na odcinkach dróg S12 i S17 jako tych o ruchu przekraczającym 3 mln pojazdów rocznie.

W latach 2020–2023 na terenie MOF Miasta Puławy doszło do **3 057 zdarzeń drogowych**, w tym 2 925 kolizji i 132 wypadków drogowych. W wypadkach tych zginęło 21 osób, a 132 zostały ranne. W przypadku **liczby wypadków drogowych** w MOF, zanotowano sukcesywny spadek z wartości 37 w 2020 r. do 29 w 2023 (spadek o 22%). W przypadku kolizji drogowych nie widać już tak wyraźnej tendencji spadkowej, a ich liczba jest zmienna w poszczególnych latach. W zakresie wartości bezwzględnych, najwięcej zdarzeń miało miejsce w granicach miasta Puławy, a najmniej na terenie gminy Janowiec. Niestety w ostatnich latach liczba kolizji do jakich dochodzi na terenie tej gminy rośnie. W zakresie **przyczyn wypadków i kolizji drogowych** na terenie MOF w latach 2020–2023 Obszar nie wyróżnia się na tle kraju. Dominują tu zdarzenia zawinione przez kierującego pojazdem (88,4% zdarzeń), z winy pieszego zostało spowodowane 0,6% zdarzeń, a inne przyczyny wskazano w 11% pozostałych przypadków. W kwestii zachowania się kierujących pojazdami najczęściej, bo 486 razy, przyczyną było niedostosowanie prędkości do warunków ruchu (51,9% zdarzeń)

W zakresie BRD Puławy są wyjątkowym miastem, gdyż w 2009 r. w dzielnicy Włostowice zrealizowano przebudowę układu drogowego, w tym odcinka drogi wojewódzkiej nr 824, w kierunku uspokojenia ruchu i poprawy bezpieczeństwa użytkowników. Inwestycja ta zyskała potoczne miano „**Miasteczka Holenderskiego**”.

Mapa 5. Charakterystyka ruchu na drogach w granicach MOF Miasta Puławy



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie danych GPR 2021.

5.6. KOLEJ

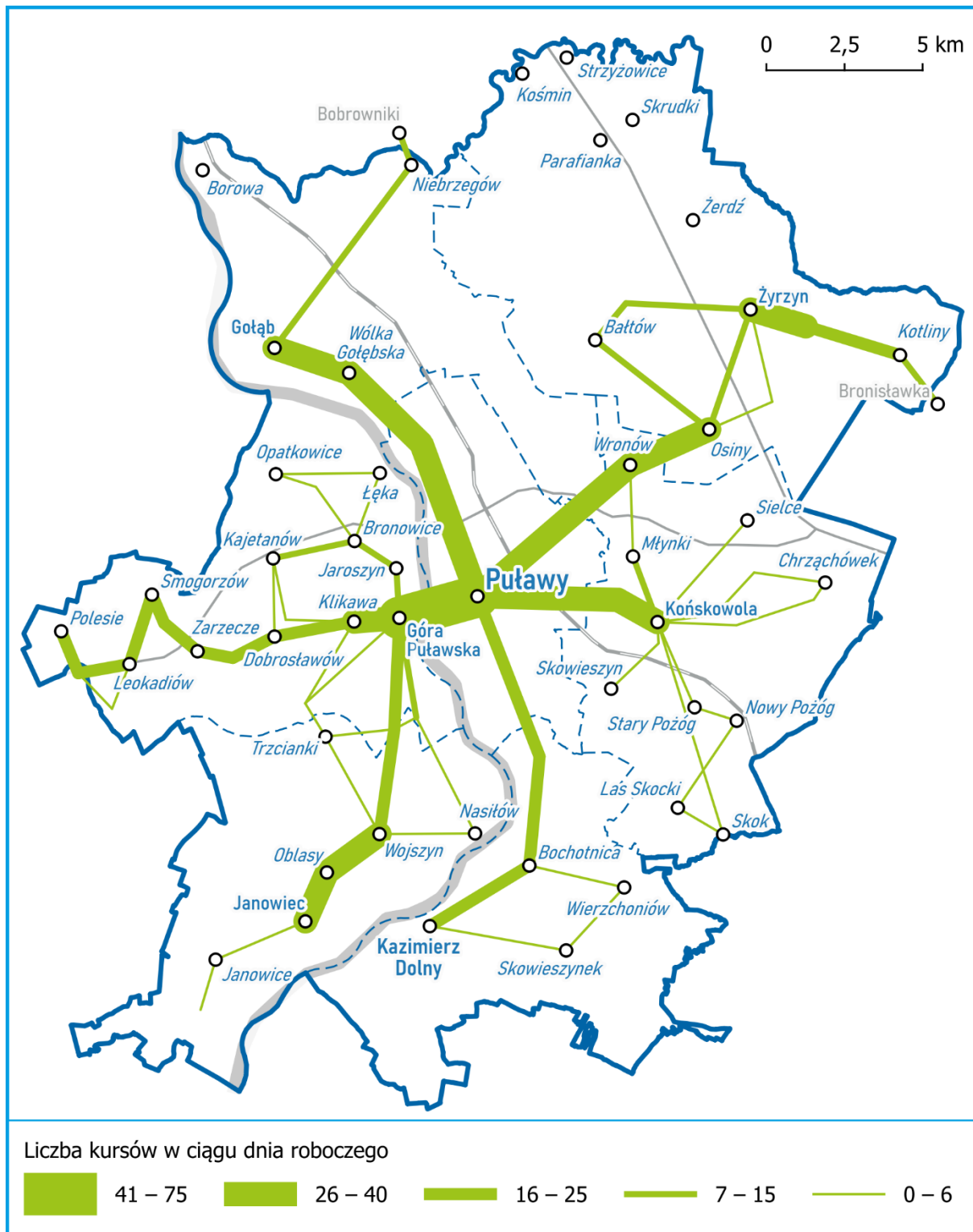
Liniowa infrastruktura kolejowa na terenie MOF, po której realizowane są przewozy pasażerskie, zarządzana jest przez PKP Polskie Linie Kolejowe SA. Całość ruchu kolejowego prowadzonego na obszarze objętym opracowaniem bazuje na dwutorowej i zelektryfikowanej **linii kolejowej nr 7**, łączącej Warszawę Wschodnią z Dorohuskim. Ten szlak kolejowy ma szczególne znaczenie dla ruchu pasażerskiego i towarowego na osi wschód-zachód (połączenia pomiędzy Polską a Ukrainą). Na opisywanym obszarze funkcjonuje także **infrastruktura bocznicowa**. Na stacji Puławy Azoty od linii nr 7 odgałęzia się kilka dużych bocznic kolejowych obsługujących tereny Zakładów Azotowych. W ciągu opisywanej linii, na południe od przystanku Skoki-Borowa, znajduje się też stacja techniczna Zarzeka, która ma znaczenie dla przewozów towarowych. Na linii kolejowej nr 7 funkcjonuje **5 kolejowych przystanków osobowych** oraz **2 stacje kolejowe**. Cechują się one dobrym i jednolitym standardem technicznym, w związku z inwestycjami infrastrukturalnymi zrealizowanymi przez PKP PLK w 2020 r. Pasażerowie mogą korzystać także z dworca kolejowego Puławy Miasto, zmodernizowanego w 2016 r. Na terenie MOF znajdują się również nieczynne, zabytkowe drewniane budynki dworcowe przy przystanku osobowym w Gołębiu oraz stacji kolejowej Puławy. Obecnie przystanki i stacje kolejowe obsługiwane są przez dwóch **przewoźników**: PKP Intercity (pociągi dalekobieżne) i Polregio (połączenia regionalne). Dla Puław najistotniejszym kierunkiem przejazdów kolejowych jest Lublin – z przystankiem Puławy Miasto w dzień powszedni łączy go 11 par pociągów regionalnych i 17 par pociągów dalekobieżnych w dobie. Trasę do Warszawy obsługuje natomiast 12 par pociągów dalekobieżnych w dobie.

5.7. AUTOBUSY

Podstawowym środkiem publicznego transportu zbiorowego w MOF Miasta Puławy jest system komunikacji autobusowej miejskiej (na terenie miasta Puławy) oraz podmiejskiej na obszarze gmin: Janowiec, Kazimierz Dolny, Końskowola, Puławy i Żyrzyn. Wszystkie gminy MOF Miasta Puławy zawarły z Miastem Puławy **porozumienia w sprawie powierzenia zadań organizacji publicznego transportu zbiorowego**. Na ich mocy, partycypują one w kosztach utrzymania systemu transportu autobusowego. Operatorem połączeń organizowanych przez Miasto Puławy jest MZK-Puławy zapewniając komunikację autobusową do wszystkich gmin MOF. Ponadto, na terenie gminy Żyrzyn, regularny transport autobusowy organizuje także Gmina Ryki, w ramach porozumienia międzygminnego. Operator połączeń, Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Rykach Sp. z o.o., realizuje przejazdy przede wszystkim w północnej części gminy, umożliwiając m.in. dojazd uczniów do szkoły w Żyrzynie.

Obecnie w parku taborowym MZK-Puławy brak jest pojazdów zeroemisyjnych. Wszystkie pojazdy wykorzystywane liniowo przez tego operatora są niskopodłogowe i zasilane silnikami diesla. Jako projekt w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych na lata 2024–2027 Miasto Puławy planuje zakup nowych autobusów. Zakładane jest pozyskanie od 4 do 8 pojazdów o napędzie elektrycznym.

Mapa 6. Sieć autobusowej komunikacji miejskiej na terenie MOF Miasta Puławy (dzień roboczy szkolny)



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Poza powyższymi, na terenie MOF Miasta Puawy funkcjonują także **linie komercyjne**, w tym połączenia zewnętrzne do większych ośrodków miejskich, znajdujących się poza obszarem opracowania (np. Warszawa, Lublin, Dęblin). W przypadku komercyjnych linii autobusowych w MOF ich głównym ciągiem komunikacyjnym jest trasa Puawy – Lublin, jednakże część przewoźników realizuje kursy, które mają istotne znaczenie w podróżach w obrębie Obszaru. Przewoźnicy jako punkt krańcowy w Puławach wykorzystują najczęściej przystanek przy dworcu PKS (ul. Wojska Polskiego) bądź parking przy sklepie wielkopowierzchniowym przy ul. Lubelskiej 2. Krańce te nie posiadają rozbudowanej infrastruktury dla pasażerów i kierowców autobusów.

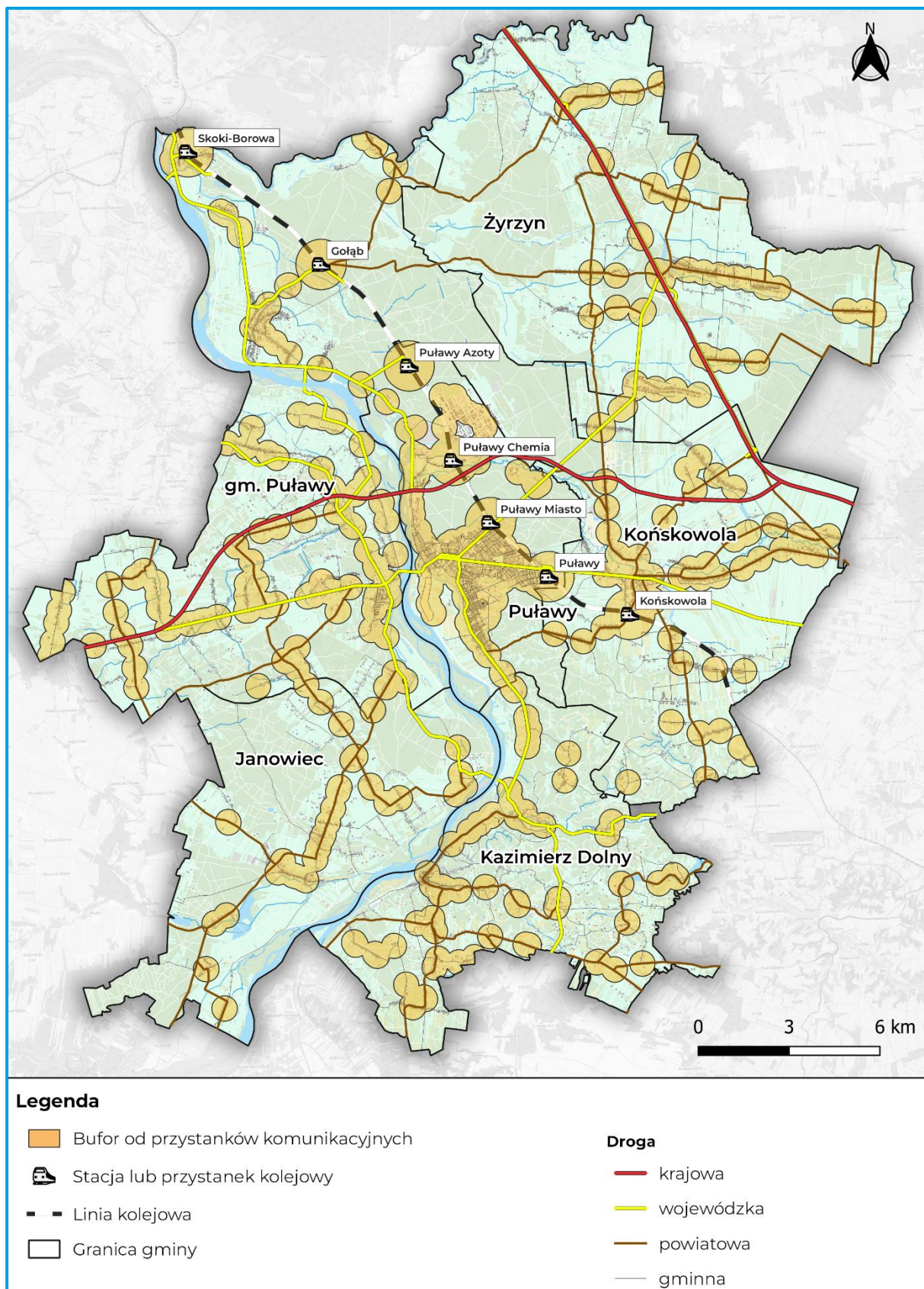
5.8. DOSTĘPNOŚĆ I STANDARD INFRASTRUKTURY TRANSPORTU ZBIOROWEGO

Miejski Obszar Funkcjonalny Miasta Puawy charakteryzuje się zróżnicowanym poziomem infrastruktury transportu publicznego. O ile stan przystanków i stacji kolejowych ocenić można jako wysoki, to brak jest jednolitego standardu przystanków autobusowych. Podobnie wygląda stan węzłów przesiadkowych – są one rozproszone, pozbawione jednolitego oznakowania i nie oferują odpowiedniego poziomu udogodnień dla pasażerów. Wpływa to na ograniczenie dostępności do publicznego transportu zbiorowego, pomimo pozytywnej oceny, jaką w ramach badań społecznych mieszkańcy wystawili lokalizacji i zagęszczeniu przystanków autobusowych. Stan taki jest pochodną zarówno kwestii infrastrukturalnych, przestrzennych (niekorzystny przebieg linii kolejowej), finansowych, jak i organizacyjnych (brak jednolitej polityki transportowej w ujęciu MOF, pomimo integrującej roli MZK-Puawy).

MOF Miasta Puawy **nie posiada formalnego dokumentu określającego standardy infrastruktury przystankowej** dedykowanej autobusom, choć zauważyć można pewną powtarzalność stosowanych rozwiązań. Na wielu przystankach w mieście Puawy znajdują się jednolite wiaty przystankowe (w barwach niebiesko-żółtych), chroniące pasażerów przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Na części przystanków, zarówno w mieście Puawy, jak i w pozostałych gminach MOF znajdują się automaty biletowe (część z nich umieszczona jest pod zadaszeniem – w wiatkach) oraz tablice SDIP. Na każdym przystanku obsługiwanym przez MZK-Puawy znajdują się wydrukowane rozkłady jazdy, jednakże widocznym ich mankamentem jest brak pełnej trasy przejazdu linii.

Na terenie MOF Miasta Puawy wyróżnić można kilka miejsc, które uznać należy za węzły przesiadkowe, choć żadnego z nich nie można określić jako w pełni zintegrowany. Ze względu na skalę ruchu oraz destynacje z i do których można dotrzeć, podzielić je można na dwie grupy – węzły o znaczeniu ponadlokalnym (np. PKP Puawy Miasto, Dworzec autobusowy Kazimierz Dolny) i lokalnym (np. Żyrzyn Szkoła).

Mapa 7. Dostępność do przystanków komunikacyjnych w MOF Miasta Puław



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

5.9. DOSTĘPNOŚĆ CZASOWA I PRZESTRZENNA DO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

Dostępność do transportu zbiorowego można zdefiniować jako całkowity czas dotarcia do najbliższego przystanku, z którego kursują połączenia publicznego transportu zbiorowego. Czas dojścia do tych lokalizacji zależy bezpośrednio od ich odległości od miejsca rozpoczęcia podróży oraz barier, które należy pokonać w drodze do nich, np. struktury zabudowy, konieczności przekroczenia dróg, czy zmiany poziomu terenu i występowania cieków wodnych. Analizy **dostępności do transportu autobusowego** w gminach MOF Miasta Puławy wykazała, iż ok. 24,3% terenów gmin znajduje się buforze 417 metrów od najbliższego przystanku autobusowego. Oczywiście, należy mieć na uwadze, iż znaczna część terenu MOF nie jest zurbanizowana i pokryta jest terenami leśnymi bądź rolniczymi. Z uwagi na przebieg linii kolejowej nr 7, **dostępność przystanków i stacji kolejowych** jest ograniczona. Podróżni mający zamiar skorzystać z kolei muszą zazwyczaj dokonywać podróży łączonych.

5.10. POLITYKA PARKINGOWA

W przeciwieństwie do wielu innych ośrodków miejskich podobnych rozmiarów, w mieście Puławy **brak strefy płatnego parkowania niestrzeżonego (SPPN)**. Na jego terenie zlokalizowane jest wiele parkingów o różnej specyfice, należących do odmiennych podmiotów. Większość z nich stanowią lokalizacje umożliwiające kierowcom pozostawianie tam swoich samochodów bez uiszczania opłat. W mieście zlokalizowanych jest 26 ogólnodostępnych parkingów miejskich. W Puławach skorzystać można również z parkingów płatnych. Piętrowy obiekt tego typu funkcjonuje na obszarze Mariny Puławy.

Odmienna niż w Puławach polityka parkingowa prowadzona jest w Kazimierzu Dolnym. W mieście, w którym ruch turystyczny jest bardzo intensywny, w kwietniu 2022 r. wprowadzono zakaz parkowania na większości ulic w centrum miejscowości. Pomimo tego, turyści nagminnie łamią przepisy dotyczące parkowania w centrum Kazimierza Dolnego, deklarując nawet gotowość zapłaty mandatu. Świadczy to o potrzebie dalszych działań edukacyjnych i potencjalnych usprawnień w polityce zarządzania ruchem turystycznym. W Kazimierzu Dolnym funkcjonują dwa główne parkingów – miejskie i prywatne, różniące się lokalizacją i funkcją. Te pierwsze zazwyczaj mają charakter parkingów buforowych i są usytuowane na obrzeżach miasta. Ich funkcjonowanie ma na celu zmniejszenie ruchu samochodów wjeżdżających do samego Kazimierza Dolnego i chronienie zabytkowego charakteru miasta

5.11. LOGISTYKA MIEJSKA

W granicach MOF Miasta Puławy można wyróżnić kilka **punktów/stref generujących ruch towarowy**, zarówno po stronie produkcji jak i atrakcji tego ruchu. Są to przede wszystkim ośrodki przemysłowe i ośrodki usługowo-handlowe. Największe z nich to: strefa Zakładów Azotowych, obszar sąsiedztwa oczyszczalni ścieków, teren Puław Fabrycznych przy ul. Dęblińskiej, obszar ulic: Lubelskiej i Składowej w Puławach.

Efekty zewnętrzne generowane przez ruch ciężarowy (hałas, emisje spalin, wypadki drogowe) są odczuwalne przede wszystkim w zachodniej części obszaru, gdzie DK12 nie posiada standardu i przebiegu drogi ekspresowej.

5.12. MOBILNOŚĆ WSPÓŁDZIELONA

Obecnie na terenie MOF **brak systemu roweru publicznego**. Jednakże w MOF funkcjonują podmioty zapewniające możliwość wypożyczenia jednoślada.

Indywidualne podróże, w tym te obsługujące tzw. ostatnią milę, są coraz częściej realizowane za pomocą UTO, w tym hulajnóg elektrycznych. W mieście Puławy istnieje możliwość wypożyczenia **hulajnowi elektrycznej** na minuty za pomocą aplikacji mobilnej. Oferuje je firma Quick. Pozostawienie pojazdu możliwe jest wyłącznie w wyznaczonej przez operatora strefie.

W MOF swoje usługi oferują firmy oferujące przejazdy **taxi zamawiane za pośrednictwem aplikacji mobilnej** – Uber i Bolt. Brak natomiast podmiotów oferujących usługę **carsharingu**, umożliwiającej wypożyczanie aut na minuty. Jednakże swoją działalność w MOF Miasta Puławy prowadzi kilka firm zajmujących się wynajmem samochodów na dłuższe okresy.

Uzupełnieniem samochodowej mobilności współdzielonej w MOF Miasta Puławy są liczne przedsiębiorstwa świadczące klasyczne usługi przewozu osób, tj. **taksówki**.

5.13. ELEKTROMOBILNOŚĆ

Zgodnie z danymi GUS, w 2023 r. na terenie powiatu puławskiego zarejestrowane było niemal 74,4 tys. samochodów osobowych. Z tej liczby jedynie nieco ponad 1700 stanowią pojazdy o innym źródle zasilania niż spalanie benzyny, oleju napędowego lub LPG. Daje to udział samochodów hybrydowych oraz napędzanych silnikami elektrycznymi lub wodorem w całości parku taborowego na poziomie jedynie 0,23%. Pomimo tak niewielkiego odsetka, w ostatnich latach widać wyraźnie zwiększającą się liczbę aut nisko- i zeroemisyjnych – w latach 2018–2024 zanotowano aż pięciokrotny wzrost ich liczby.

Na terenie MOF Miasta Puławy funkcjonują 4 **stacje ładowania** indywidualnych pojazdów o napędzie elektrycznym. W Puławach aktualnie korzystać można z 2 takich stacji, które wykorzystują łącznie 5 gniazd pojedynczych. Po jednej stacji funkcjonuje w Bochothnicy (2 punkty ładowania) oraz w Kazimierzu Dolnym (również 2 punkty ładowania)

5.14. PRZEPRAWY PROMOWE

Na terenie MOF Miasta Puławy funkcjonują dwie przeprawy promowe, umożliwiające kierowcom i pieszym pokonywanie Wisły. Pierwsza z nich, **Prom Janowiec**, znajduje się na trasie Janowiec – Kazimierz Dolny. Czynna jest od kwietnia do listopada, w zależności od poziomu wód rzeki. Druga z przepraw promowych – **Prom Serokomla** – znajduje się na Wiśle pomiędzy miejscowościami Bochothnica i Nasitów. Jej wykorzystanie umożliwia

skrócenie drogi na trasie Lublin – Natęczów – Radom, z ominięciem Puław. Przeprawa czynna jest od początku maja do końca października.

5.15. ZARZĄDZANIE ZRÓWNOWAŻONĄ MOBILNOŚCIĄ

Liniowa infrastruktura kolejowa na terenie MOF Miasta Puław jest zarządzana przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., a dworzec kolejowy przy przystanku Puław Miasto to domena spółki PKP S.A. Organizacja kolejowego pasażerskiego transportu na poziomie wojewódzkim jest zadaniem własnym Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego (realizowanym przez przewoźnika Polregio S.A.). Na poziomie krajowym to zadanie własne ministerstwa właściwego ds. transportu (realizowane przez przewoźnika PKP Intercity S.A.). Oznacza to, że samorządy MOF Miasta Puław mają ograniczony wpływ na działania, które mogą doprowadzić do poprawy wykorzystania kolei na tym terenie. W zakresie zarządzania **infrastrukturą drogową** (w tym drogami dla rowerów) są rozproszone. W obszarze funkcjonuje obecnie 9 zarządców dróg – odrębnych w zależności od kategorii drogi. **Infrastruktura punktowa** obejmuje przystanki i węzły przesiadkowe. Obecnie każdy z zarządców dróg stosuje różne zasady i standardy w zakresie projektowania i utrzymywania przystanków.

Na 2024 r. gminy MOF zaplanowały łączne wydatki na lokalny transport zbiorowy na poziomie 12,7 mln zł (z czego 8,2 mln zł przypada na Miasto Puław). Po dodaniu wydatków na dowożenie uczniów do szkół, jednostki MOF Miasta Puław dysponowały łącznie budżetem transportowym na poziomie 14,2 mln zł.

MOF Miasta Puław charakteryzuje się **częściową integracją taryfowo-biletową**. W dużym stopniu jest ona zapewniona przez funkcjonujące porozumienia międzygminne pomiędzy Miastem Puław a pozostałymi Gminami MOF Miasta Puław z zakresu organizacji publicznego transportu zbiorowego. Cennik biletów w transporcie publicznym organizowanym przez Miasto Puław ma charakter strefowy (strefa miejska, 3 strefy podmiejskie oraz miejska na obszarze Miasta Dęblin). Bilety można zakupić w formie papierowej lub elektronicznej z wykorzystaniem e-karty Puławska Karta Miejska, karty płatniczej lub aplikacji mobilnej (SkyCash oraz mPay).

W przypadku połączeń uruchamianych przez Gminę Ryki – ceny biletów są udostępniane tylko na platformie e-podróżnik, a sam zakup biletów jest możliwy jedynie w formie papierowej. Nie funkcjonują przy tym rozwiązania biletowo-taryfowe umożliwiające korzystanie z transportu publicznego organizowanego przez Miasto Puław oraz Gminę Ryki, co może być szczególnie istotne dla mieszkańców Gminy Żyrzyn, którzy mogą korzystać z połączeń obu organizatorów. Na obszarze MOF Miasta Puław brak także integracji taryfowo-biletowej między transportem publicznym organizowanym przez Miasto Puław oraz regionalnymi przewozami kolejowymi.

W zakresie współpracy na rzecz zrównoważonej mobilności, samorządy Obszaru powołały **Zespół do spraw opracowania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Puław**. W skład Zespołu weszli przedstawiciele poszczególnych JST, a także Dyrektor Zarządu Dróg Miejskich w Puławach oraz Prezes Zarządu Miejskiego Zakładu Komunikacji – Puław Sp. z o.o.

5.16. PROMOCJA I EDUKACJA

W MOF Miasta Puławy wydarzenia z zakresu promocji i edukacji na temat zrównoważonej mobilności nie są dość częste ani powszechne. Wyjątkiem w tej kwestii, podobnie jak w odniesieniu do wielu obszarów poruszanych w niniejszym opracowaniu, jest miasto Puławy, w którym promocja i edukacja analizowanego zagadnienia jest widoczna.

Wśród najważniejszych działań z tego zakresu można przytoczyć wydarzenia związane z obchodami **Europejskiego Tygodnia Mobilności** i jednocześnie **Europejskiego Dnia Bez Samochodu**. W ich ramach organizowanych jest wiele atrakcji, w przekrojowy sposób zachęcających do mobilności aktywnej oraz wybierania transportu publicznego i ekologicznych rodzajów transportu indywidualnego. Drugim kluczowym działaniem promocyjno-edukacyjnym jest uczestnictwo w rywalizacji o tytuł **Rowerowej Stolicy Polski**, w której Puławy w 2024 r. już kolejny raz z rzędu zajęły 2. miejsce, co jest dużym osiągnięciem na skalę krajową.

Bardzo ważnym elementem promocji na całym Obszarze jest również **funkcjonowanie aplikacji związanych z mobilnością**, w tym puławskich aplikacji „Puławy” (aplikacja turystyczna), Puławoaktywni, czy też Puławskiej Karty Mieszkańca. Swoją aplikację ma również Kazimierz Dolny, aczkolwiek jest ona stricte turystyczna, zatem nie do końca spełnia założenia promocji zrównoważonej mobilności

5.17. BADANIA ANKIETOWE

W ramach prac diagnostycznych w dniach od 17 września do 18 października 2024 r. przeprowadzono ankietę wśród mieszkańców Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Puławy. Ankieta miała na celu zweryfikowanie obecnych tendencji i zachowań komunikacyjnych, a także problemów i potrzeb dotyczących sektora mobilności w MOF. Respondenci byli pytani m.in. o cele swoich codziennych podróży, czy czynniki wpływające na wybór środka transportu.

Respondenci byli pytani m.in. o cele swoich codziennych podróży, czy czynniki wpływające na wybór określonego środka transportu. Badanie zostało zrealizowane dwiema metodami: CAWI i CATI. Metoda CAWI (z ang. *Computer-Assisted Web Interview*), wykorzystywała oprogramowanie MS Forms i zamieszczone tam ankiety – ogólną dla każdego zainteresowanego mieszkańca i przeznaczoną dla uczniów szkół w MOF. Druga metoda – CATI (z ang. *Computer-Assisted Telephone Interview*), odnosiła się do wywiadu wspomaganego komputerowo przy pomocy telefonu prowadzonego przez ankieterów.

Łącznie uzyskano **1103 odpowiedzi** (951 metodą CAWI, a 152 za pośrednictwem CATI).

Najważniejsze wnioski z przeprowadzonych badań ilościowych:

- Badania ankietowe cieszyły się sporym zainteresowaniem. Ponad 1,1 tys. odpowiedzi oznacza, iż wzięta w nich udział grupa respondentów stanowiących **niemal 1,4% całej populacji MOF Miasta Puławy**. Zebranie informacji od reprezentatywnej grupy osób przekłada się na dokładniejsze i pełniejsze określenie stanu obecnego oraz dostrzeżenie obszarów wymagających interwencji.

- Głównym kierunkiem podróży respondentów jest **miasto Puławy** – 58,1% osób najczęściej wybiera to miejsca jako cel swoich codziennych podróży.
- Prawie połowa ankietowanych mieszkańców wskazała **samochód** jako podstawowy środek transportu – 56,84% osób odpowiedziało, że zazwyczaj korzysta z samochodu (jako kierowca – 49,2%, jako pasażer – 7,62%). Na drugim miejscu uplasował się **autobus** (17,81% głosów).
- Aż 69,92% ankietowanych twierdzi, że w ich miejscu zamieszkania **samochód jest niezbędny**. Przeciwnego zdania jest jedynie 23,41% pytaných.
- Zdecydowana większość mieszkańców MOF Miasta Puławy posiada w swoim gospodarstwie domowym **co najmniej jeden samochód** (83,85% głosów). Dwa auta posiada 33,12% pytaných, a trzy i więcej – 9,94% respondentów.
- Za najważniejsze czynniki warunkujące wybór środka transportu ankietowani wskazali **czas dojazdu** (23,5% wskazań), wygoda/komfort podróży (20,5%) oraz konieczność dotarcia do kilku celów w ramach jednej podróży (17,9%).
- W ramach oceny wybranych elementów sieci transportu w MOF Miasta Puławy, **najlepiej oceniony został stan przejść dla pieszych** (70,3% odpowiedzi to oceny 4 i 5), chodników (63,3% to dwie najlepsze oceny w szkolnej skali) oraz poziom bezpieczeństwa na drogach (44,4% ankietowanych oceniło je dobrze i bardzo dobrze). Zbliżoną liczbę ocen negatywnych i pozytywnych uzyskały ścieżki rowerowe (odpowiednio 37,1% i 40,1%). O wiele **gorzej oceniono częstotliwość kursowania autobusów** (źle i bardzo źle – 50,2%, dobrze i bardzo dobrze – 13,1%).

Szczegółowe wyniki badań ankietowych znajdują się w pliku:

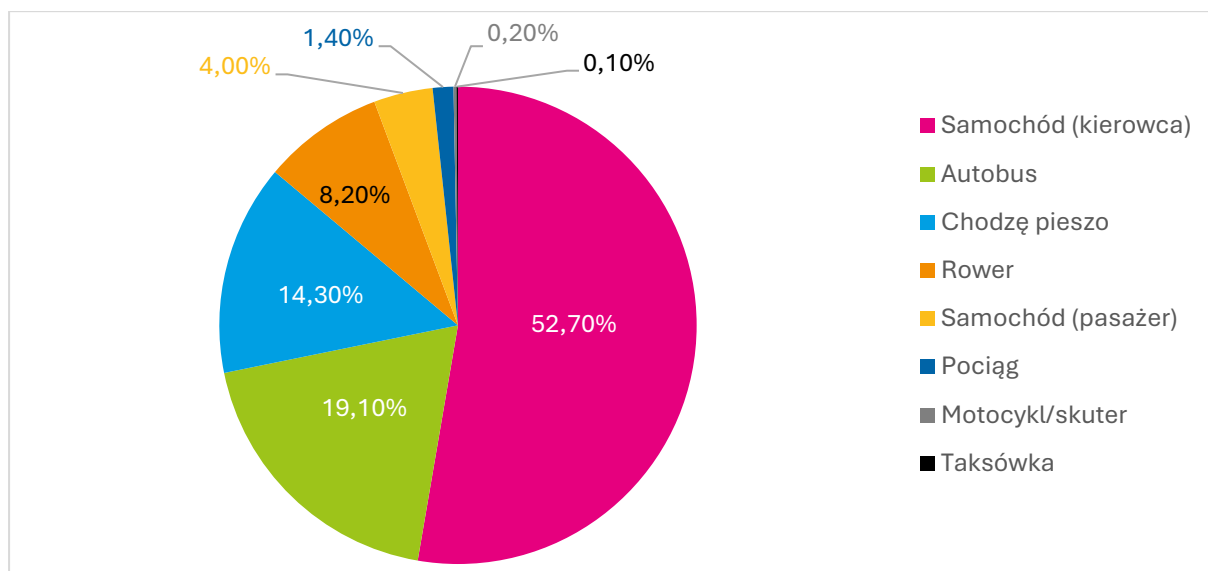
„PZMM MOF Miasta Puławy – Załącznik 1 – raport z konsultacji społecznych”

Tabela 2. Najlepiej i najgorzej oceniane elementy systemu transportu według ankietowanych mieszkańców gmin MOF Miasta Puławy⁵

Miasto Puławy	✓	przejścia dla pieszych (79,1%)	✗	dostępność miejsc parkingowych (73,9%)
Gmina Janowiec	✓	przejścia dla pieszych (73,6%)	✗	częstotliwość kursowania autobusów (84,4%)
Gmina Kazimierz Dolny	✓	stan nawierzchni dróg (72,6%)	✗	skomunikowanie z miastem Puławy (91,3%)
Gmina Końskowola	✓	przejścia dla pieszych (76,0%)	✗	skomunikowanie z miastem Puławy (67,8%)
Gmina Puławy	✓	przejścia dla pieszych (69,2%)	✗	dostępność miejsc parkingowych (58,0%)
Gmina Żyrzyn	✓	odległość od przystanków autobusowych (74,4%)	✗	częstotliwość kursowania autobusów (74,4%),

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie ankiet

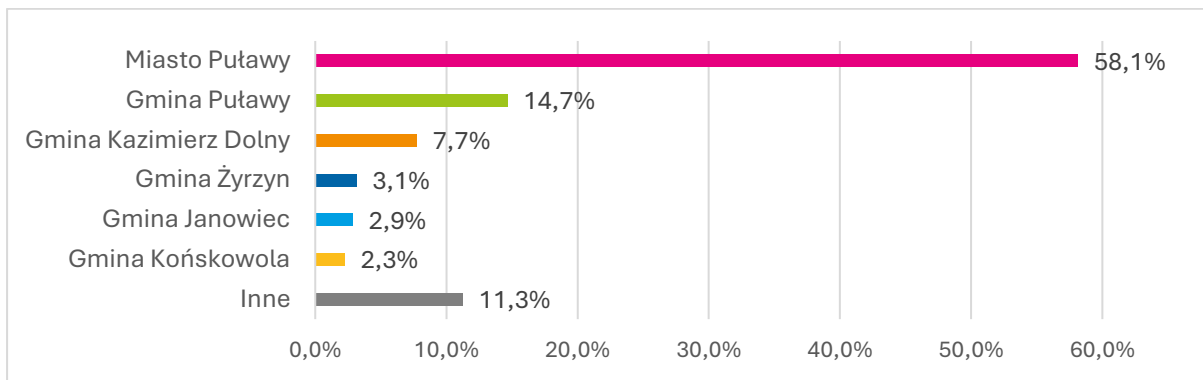
Wykres 1. Najczęściej wybierany środek transportu w podróżach ankietowanych mieszkańców MOF (*modal split*)



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie ankiet

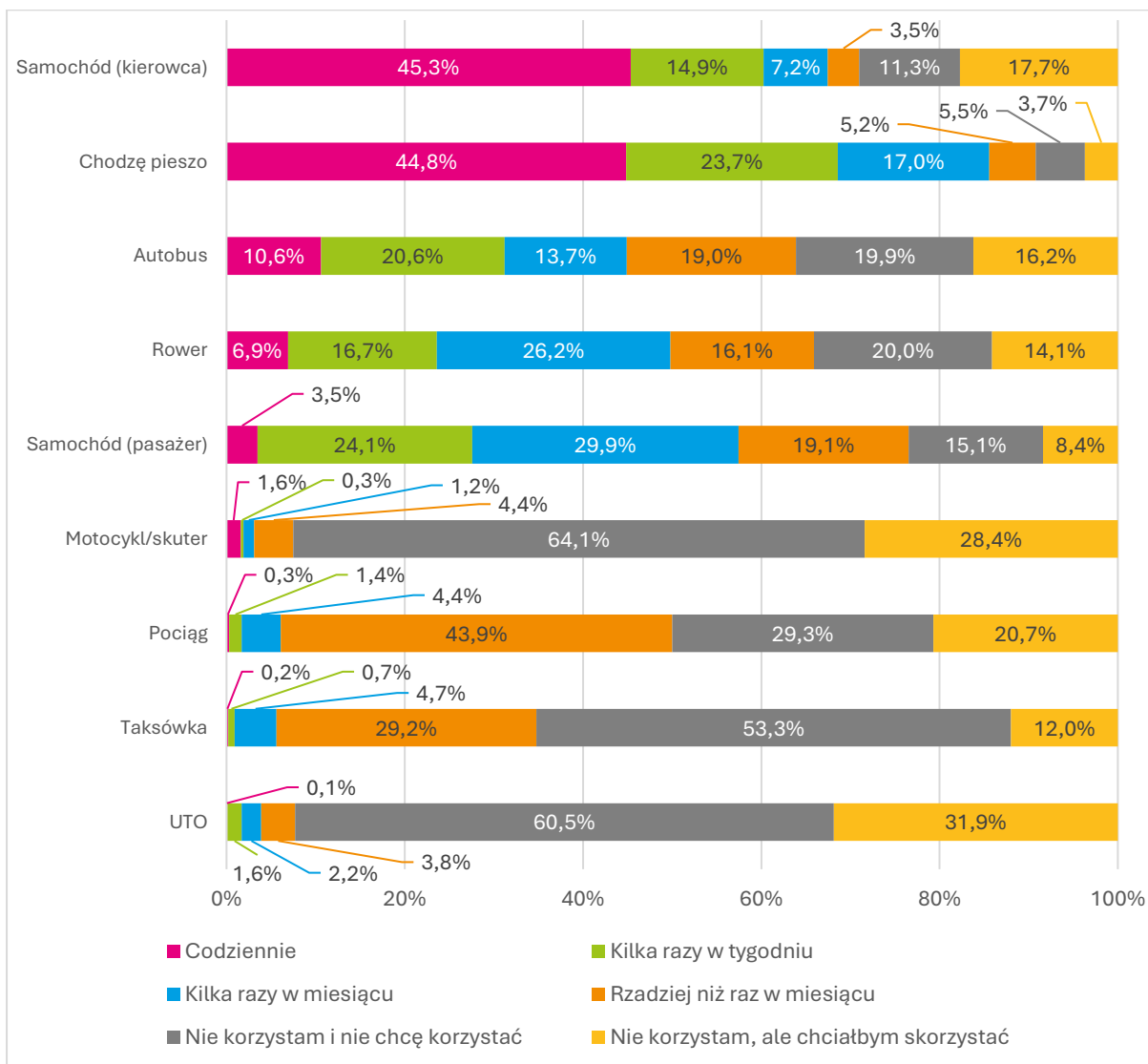
⁵ Suma ocen pozytywnych (4 i 5) oraz negatywnych (1 i 2).

Wykres 2. Najczęstsze miejsce docelowe podróży ankietowanych mieszkańców MOF



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie ankiet

Wykres 3. Częstotliwość podróży respondentów wybranymi środkami transportu ankietowanych mieszkańców MOF



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie ankiet

6.. JAK UZGADNIANO I KONSULTOWANO PZMM? PARTYCYPACJA SPOŁECZNA

Tworzenie Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej opiera się na **szerokim podejściu partycypacyjnym**, które zakłada zaangażowanie możliwie najszerzego grona interesariuszy. Kluczowe jest włączenie do procesu SUMP mieszkańców, lokalnych organizacji społecznych (NGO) oraz przedstawicieli władz samorządowych. Takie podejście umożliwia pełne zrozumienie różnorodnych potrzeb i problemów związanych z mobilnością w danym obszarze. Dzięki aktywnemu uczestnictwu tych grup możliwe jest wspólne opracowanie działań dostosowanych do obecnych i przyszłych wyzwań. Współpraca interesariuszy pozwala na wypracowanie rozwiązań w perspektywie krótkoterminowej, średnioterminowej i długoterminowej, co zapewnia skuteczne dostosowanie do zmieniających się warunków, takich jak np. zmiany demograficzne, klimatyczne i ekonomiczne.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Puław został opracowany dzięki zaangażowaniu mieszkańców MOF, przedstawicieli władz poszczególnych gmin Obszaru, reprezentantów innych interesariuszy instytucjonalnych (jednostek zależnych i podległych, wydziałów Urzędów Miast i Gmin, spółek samorządowych, jednostek odpowiedzialnych za transport, planowanie przestrzenne, edukację, bezpieczeństwo, ochronę środowiska i klimat oraz transport zbiorowy, zarządców infrastruktury, stowarzyszeń i aktywistów, rad seniorów, organizacji pozarządowych, pracodawców itd.), których wspólnym celem jest poprawa sytuacji mobilnościowej w Puławach i gminach ościennych.

Proces współtworzenia Planu objął **trzy etapy**. Każdy z nich został zaplanowany w taki sposób, aby zmaksymalizować efektywność procesu oraz zapewnić szerokie poparcie społeczne i zrozumienie dla proponowanych działań.

Kanały informowania i zapraszania interesariuszy PZMM do udziału w spotkaniach odbywających się w ramach poszczególnych etapów były zróżnicowane. Obejmowały one:

- informacje zamieszczane na oficjalnych stronach internetowych Urzędów JST MOF Miasta Puław;
- informacje zamieszczane na oficjalnych profilach w mediach społecznościowych Urzędów JST MOF Miasta Puław;
- informacje zamieszczane na stronie internetowej i profilach w mediach społecznościowych MZK-Puław;
- plakaty umieszczane w autobusach MZK-Puław oraz w wybranych lokalizacjach w całym MOF Miasta Puław;
- e-maile przesyłane do radnych gminnych z całego MOF Miasta Puław;
- informacje przesyłane za pośrednictwem puławskiego Samorządowego Informatora SMS.

Etap 1 – diagnostyczny: spotkania informacyjno-konsultacyjne wprowadzające w tematykę PZMM, dyskusja ram dokumentu i diagnoza problemów mobilnościowych Obszaru

Etap ten objął realizację różnych badań społecznych, których celem było pozyskanie opinii mieszkańców oraz przedstawicieli innych grup interesariuszy, dotyczących mobilności w MOF Miasta Puławy oraz sugerowanych kierunków jej rozwoju. W ramach tego Etapu przeprowadzono następujące badania jakościowe i ilościowe:

- **wywiady grupowe (FG)** zrealizowane w październiku 2024 r. w podziale na 4 grupy liczące od 6 do 9 osób – łącznie w tym badaniu wzięło udział 34 osoby;
- **wywiady indywidualne (IDI)** – przeprowadzone we wrześniu i październiku 2024 r. z udziałem 10 osób (samorządowców, przedstawicielem MZK-Puławy oraz reprezentantem lokalnej grupy rowerowej);
- **badania ilościowe CAWI i CATI** – zrealizowane we wrześniu i październiku 2024 r., w ramach których przebadano 1103 osoby (951 metodą CAWI, a 152 za pośrednictwem CATI).

Podczas I Etapu odbyły się 2 spotkania informacyjno-konsultacyjne w Puławach i Kazimierzu Dolnym, w których udział wzięli mieszkańcy, samorządowcy, przedstawiciele spółek i instytucji związanych z mobilnością, przedstawiciele organizacji społecznych i podmiotów reprezentujących dysfaworyzowane grupy mieszkańców MOF (np. seniorów).

Zdjęcie 2. Spotkania diagnostyczno-informacyjne



Źródło: Materiały własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

W trakcie spotkań zwrócono uwagę m.in. na konieczność zwiększenia poziomu integracji różnych środków transportu na terenie MOF Miasta Puławy, lepszego dostosowania połączeń autobusowych do potrzeb mieszkańców, poprawy spójności i rozwoju sieci infrastruktury rowerowej, czy budowy węzłów przesiadkowych.

Zapoznanie się z powyższymi uwarunkowaniami, proponowanymi dla nich rozwiązaniami wraz z pozyskaniem dzięki badaniom CAWI i CATI informacji na temat najważniejszych czynników wyboru środka transportu w MOF, stanowiły bazę do podjęcia dalszych działań w ramach SUMP.

Etap 2 – formułowania działań / warsztatowy: konsultacje społeczne w trakcie opracowywania PZMM dla MOF Miasta Puław oraz priorytetyzacja działań proponowanych do umieszczenia w Planie

Podczas spotkań wchodzących w zakres tego etapu konsultacji społecznych, mieszkańcy oraz przedstawiciele innych interesariuszy dyskutowali nad konkretnymi rozwiązaniami proponowanymi do umieszczenia w PZMM. W grudniu 2024 r. zorganizowano 2 spotkania konsultacyjne w formule warsztatowej, które odbyły się w Puławach i Kazimierzu Dolnym. Łącznie wzięło w nich udział 18 osób, które sformułowały 3 grupy fokusowe.

Zdjęcie 3. Spotkania warsztatowe



Źródło: Materiały własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Uczestnicy otrzymali kompleksową informację na temat sytuacji mobilnościowej w MOF, powstałą na bazie wykonanego wcześniej Raportu diagnostyczno-strategicznego. Następnie przyporządkowywali zaproponowane do umieszczenia w Planie działania na matrycy priorytetu i wykonalności. Przedstawiciele wykonawcy PZMM na bieżąco objaśniali poszczególne rozwiązania. W ten sposób przybyli na spotkanie przedstawiciele interesariuszy opracowania PZMM mogli przekazać swoją opinię na temat konieczności realizacji poszczególnych działań zaproponowanych dla MOF (lub jej braku) oraz przedstawić swoją ocenę ich wykonalności. Możliwe było także całkowite odrzucanie działań oraz proponowanie własnych rozwiązań.

Uzyskane informacje na temat poszczególnych działań zostały następnie użyte w analizie wielokryterialnej proponowanych rozwiązań.

Etap 3 – weryfikacja zapisów Planu

Etap ten zostanie przeprowadzony w styczniu i lutym 2025 r. Obejmuje on publiczną prezentację założeń gotowego projektu PZMM dla MOF Miasta Puławy. Omówiony zostanie wspólnie każdy z zaproponowanych w dokumencie pakietów działań. Podczas dyskusji mieszkańcy i inni interesariusze będą mogli zadawać pytania czy wyrażać swoje uwagi i wątpliwości dotyczące wskazywanych rozwiązań.

Szczegółowe podsumowanie ustaleń ze spotkań informacyjno-konsultacyjnych oraz spotkań warsztatowych znajdują się w pliku:
„PZMM MOF Miasta Puławy – Załącznik 1 – raport z konsultacji społecznych”

7..SWOT – KLUCZOWE ELEMENTY

Diagnoza sytuacji mobilnościowej w MOF Miasta Puławy posłużyła do stworzenia **analizy SWOT**, określającej stan obecny, potrzeby oraz możliwości rozwoju zrównoważonej mobilności w Obszarze. Jej zakres umożliwił określenie wizji Planu Zrównoważonej Mobilności oraz celów do osiągnięcia.

Tabela 3. Kluczowe czynniki analizy SWOT dla ZNOF

Kluczowe silne strony	Kluczowe słabe strony	Kluczowe szanse	Kluczowe zagrożenia
Wysoka gęstość zaludnienia miasta Puławy, niski poziom bezrobocia w MOF	Malejąca liczba mieszkańców MOF, wzrost liczby mieszkańców w wieku poprodukcyjnym	Prężnie działające podmioty gospodarki narodowej, duże walory turystyczne MOF	Postępujące negatywne procesy demograficzne mające wpływ na zmianę zachowań przestrzennych
Wspólny dla całego MOF organizator PTZ, zmodernizowana infrastruktura drogowa i kolejowa w MOF	Brak autobusów nisko- i zeroemisyjnych, ograniczone zasoby finansowe Gmin, niska dostępność kolei, brak nowoczesnych centrów przesiadkowych	Plany inwestycyjne w zakresie autobusów i budowy centrów przesiadkowych	Niebezpieczeństwo dezintegracji organizacji transportu w MOF, duża kosztochłonność realizacji inwestycji, ograniczone możliwości pozyskania finansowania
Relatywnie gęsta sieć rowerowa w mieście Puławy	Dominacja ruchu samochodowego, brak spójności sieci dróg rowerowych i luki w kluczowych miejscach	Kompaktowy charakter miejscowości MOF, znaczny ruch turystyczny	Dalszy rozwój transportu drogowego – marginalizacja pieszych i rowerzystów, wzrost kosztów zewnętrznych transportu
Wysoki poziom pokrycia MPZP gmin MOF, wysoka atrakcyjność przyrodnicza i krajobrazowa terenów MOF	Postępujące procesy suburbanizacyjne	Podjęcie działań zmierzających do opracowania POG	Pogłębianie się zjawiska suburbanizacji, brak uwzględnienia idei zrównoważonej mobilności w dokumentach planistycznych
Zrealizowane inwestycje drogowe doprowadziły do wyprowadzenia ruchu tranzytowego poza centra miejscowości w MOF, stosunkowo bogata sieć dróg rozprawadających (krajowe i wojewódzkie)	Wisła jako bariera obniżająca spójność mobilnościową obszaru, niewystarczająca przepustowość połączeń promowych, brak spójnej polityki parkingowej	Planowane liniowe inwestycje infrastrukturalne, m.in. projekt „Blue Valley”	Wzrastający współczynnik motoryzacji w Obszarze, brak chęci współpracy JST w zakresie zrównoważonej mobilności w MOF Miasta Puławy

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Pełna analiza SWOT znajduje się w pliku:

„PZMM MOF Miasta Puławy – raport diagnostyczno-strategiczny”

8.. DOKĄD DAŻYMY? PLANY ROZWOJU MOBILNOŚCI W MOF

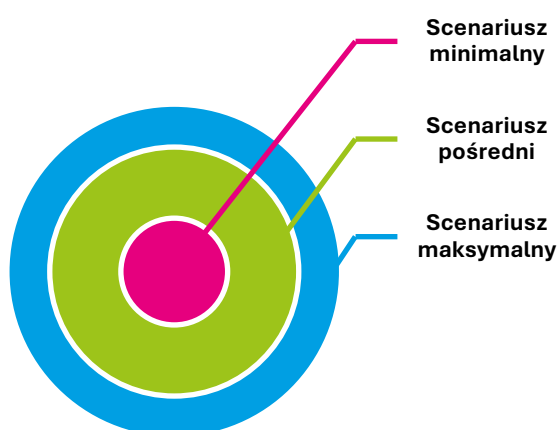
Aktualna sytuacja polityczna, społeczna, gospodarcza oraz demograficzna charakteryzuje się dużą złożonością. Negatywne skutki zmian klimatycznych, agresja Rosji na Ukrainę, rosnące ceny paliw i energii elektrycznej, a także relatywnie wysoka inflacja, utrudniają formułowanie prognoz dotyczących zarówno szeroko rozumianego systemu mobilności, jak i jego lokalnych aspektów. Niemniej jednak, istnieją prognozy, plany oraz tendencje, które będą miały wpływ na tę sferę życia społeczno-gospodarczego i które muszą zostać uwzględnione w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Dokument ten powinien być zgodny z takimi inicjatywami jak **Europejski Zielony Ład** oraz wynikająca z niego **Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności**. Warto również pamiętać, że Komisja Europejska zatwierdziła już zakaz sprzedaży nowych samochodów z silnikami spalinowymi od 2035 r., unijna polityka zakłada redukcję emisji transportowych o 90% do roku 2050, a w 2027 r. ma zostać uruchomiony drugi system handlu uprawnieniami dla emisji (znany jako ETS 2).

W najbliższych latach coraz większą rolę odgrywać będą paliwa alternatywne i syntetyczne, jak również odnawialne źródła energii. Jednocześnie przewiduje się dalszy wzrost kosztów energii elektrycznej wytwarzanej z paliw kopalnych, co będzie również wynikiem polityki klimatycznej. Taka dynamika w szczególności wpłynie na szeroko pojmowany sektor transportowy.

Prognozy dotyczące głównych trendów demograficzno-przestrzennych w MOF Miasta Puław wskazywają, że **w okresie realizacji Planu liczba mieszkańców tego obszaru zmniejszy się, przy równoczesnym nasileniu procesów suburbanizacji i wzroście udziału osób starszych w populacji**. Dlatego też władze samorządowe MOF powinny uwzględnić w planach mobilności inwestycje odpowiadające na potrzeby seniorów, osób o ograniczonej mobilności i innych osób z grup dysfaworyzowanych, a także wspierać zmiany nawyków transportowych użytkowników korzystających z samochodów osobowych. Rosnąca liczba osób w wieku poprodukcyjnym może również przyczynić się do zmniejszenia użytkowania pojazdów oraz ograniczenia dochodów budżetowych pochodzących z opłat związanych z zakupem paliw i innymi kosztami ponoszonymi przez kierowców. To z kolei może prowadzić do problemów z utrzymaniem istniejącej infrastruktury drogowej.

8.1. SCENARIUSZE

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Puławy to dokument, który określa **długoterminowy kierunek rozwoju transportu i mobilności w Obszarze w perspektywie 2030 r. i kolejnych lat**. Aby osiągnąć zamierzone cele, konieczne jest uwzględnienie przyszłych wyzwań, które wynikną z obecnych tendencji. Nie wszystkie z nich można skutecznie rozwiązać w krótkim okresie, dlatego PZMM musi zawierać strategię długoterminową i przewidywać potencjalne problemy, które mogą się pojawić w przyszłości. W tym celu opracowano **trzy scenariusze** rozwoju systemu mobilności w MOF Miasta Puławy do 2030 r. i kolejnych lat oraz **scenariusz referencyjny**, który przedstawia sytuację, jaka mieliby miejsce, gdyby Plan nie został zrealizowany.



PZMM nie jest listą niewykonalnych postulatów, pożądaných inwestycji czy życzeń. Z każdym scenariuszem związane są konkretne działania, które mają przynieść mierzalne efekty. Planowanie długoterminowe musi jednak mieć elastyczny charakter, a zmieniająca się sytuacja wpływać na aktualizację zapisów Planu. Scenariusz referencyjny jest tłem dla zmian kierunku polityki mobilności, które wyznaczają poszczególne scenariusze Planu. Każdy kolejny scenariusz wyznacza zestawy coraz skuteczniejszych środków, mających doprowadzić do zmian w systemie mobilności.

BAU	1	2	3
SCENARIUSZ REFERENCYJNY	SCENARIUSZ MINIMALNY	SCENARIUSZ POŚREDNI	SCENARIUSZ MAKSYMALNY
Obecnie trwające procesy i działania, które są zaplanowane lub realizowane niezależnie od Planu Zrównoważonej Mobilności. Stanowi punkt odniesienia.	Minimalny zestaw działań, które powinny zostać zrealizowane w odpowiedzi na trwające procesy i realizowane inwestycje.	Zestaw działań, które wymagają przekonania do ich realizacji pewnych interesariuszy czy sprzyjających uwarunkowań zewnętrznych.	Działania możliwe do zrealizowania przy pełnym zaangażowaniu samorządów MOF i w sprzyjających okolicznościach, trudne do wykonania w perspektywie operacyjnej Planu.

Tabela 4. Propozycje scenariuszy dla PZMM

**SCENARIUSZ
REFERENCYJNY
(BAU, *business
as usual*)**

BAU

Scenariusz referencyjny zakłada, iż obecnie panujące trendy i uwarunkowania będą oddziaływać również w przyszłości. Jego założeniem jest kontynuacja dotychczasowej polityki i realizację planowanych inwestycji. Zakłada on niski poziom ochrony środowiska, niski poziom dostępności, średnią sytuację społeczno-gospodarczą i niski poziom skuteczności polityki.

Prognozowanie efektów realizacji tego scenariusza:

- Transport publiczny nie będzie realną alternatywą dla samochodów ze względu na rosnące koszty jego funkcjonowania oraz spadającą wielkość pracy eksploatacyjnej.
- Ze względu na brak działań związanych ze zmianą formuły organizacyjnej realizacji połączeń autobusowych, dojdzie do częściowej dezintegracji systemu (rezygnacji części gmin MOF z usług MZK-Puławy).
- Zwiększy się ruch samochodów na drogach. Ulice będą stopniowo coraz bezpieczniejsze, jednak ze względu na ich zatłoczenie, nie będzie można uznać ich za przyjazne dla pieszych i rowerzystów. Wydłuży się czas podróży każdym ze środków transportu, a w konsekwencji zwiększą się koszty przemieszczeń po obszarze i wzrosną emisje z transportu.
- Nie będzie funkcjonowała integracja pomiędzy transportem autobusowym a kolejowym.
- Procesy suburbanizacyjne będą się pogłębiać, co przełoży się na duży wzrost kosztów finansowych, społecznych i środowiskowych, związanych z dłuższymi dojazdami.
- Nastąpi dalszy wzrost zapotrzebowania na kolejne miejsca parkingowe.

SCENARIUSZ MINIMALNY

1

Scenariusz minimalny zakłada podjęcie pewnych działań dotyczących zrównoważonej mobilności, głównie w celu poprawy atrakcyjności transportu publicznego w MOF Miasta Puławy. Ich efekty będą jednak ograniczone i nie wpłyną na znaczące zmiany w systemie mobilności. Scenariusz zakłada niski poziom ochrony środowiska, średni poziom dostępności, średnią sytuację społeczno-gospodarczą i niski poziom skuteczności polityki.

Prognozowane efekty realizacji tego scenariusza:

- JST MOF Miasta Puławy będą odpowiadać na skutki procesów przestrzennych i transportowych z pewną skutecznością. Osiągnięty zostanie najważniejszy cel planu: transport publiczny na terenie MOF Miasta Puławy będzie bardziej atrakcyjny, jednak pozostanie na niskim poziomie integracji.
- Zakup autobusów elektrycznych częściowo poprawi stan taboru MZK-Puławy, jednak nie rozwiąże głównych problemów tego systemu transportu w MOF.
- Istotnie poprawi się bezpieczeństwo w ruchu drogowym, w tym dostępność infrastruktury dla pieszych i rowerzystów. W mieście Puławy pojawi się strefa ruchu uspokojonego.
- Podjęte zostaną próby integracji pomiędzy transportem autobusowym a kolejowym, jednak bez skutków.
- Po realizacji kluczowych inwestycji w perspektywie 2030+ znaczenie ruchu rowerowego, pieszego i transportu publicznego nieznacznie wzrośnie.
- Polityka parkingowa będzie prowadzona jedynie częściowo, nie dając pełnych rezultatów.
- Czas i koszt podróży utrzyma się na poziomie z 2024 r., emisje z transportu utrzymają się na tym samym poziomie lub wzrosną.

SCENARIUSZ POŚREDNI

2

Scenariusz pośredni, który określić można jako realistyczny, zakłada podjęcie działań dotyczących zrównoważonej mobilności, przede wszystkim dotyczących integracji różnych środków transportu publicznego oraz wspierania rozwoju mobilności aktywnej. Ich efektem będzie zwiększenie atrakcyjności sposobów poruszania się alternatywnych względem samochodu. Scenariusz zakłada średni poziom ochrony środowiska, wysoki poziom dostępności, średnią sytuację społeczno-gospodarczą i średni poziom skuteczności polityki.

Prognozowane efekty realizacji tego scenariusza:

- Transport publiczny będzie atrakcyjnym wyborem w kluczowych relacjach ze względu na jego uprzywilejowanie i dobrą integrację.
- Istotnie poprawi się sieć dróg rowerowych i pieszych oraz bezpieczeństwo w ruchu drogowym, a co za tym idzie, wzrośnie atrakcyjność poruszania się rowerem i ruchu pieszego oraz spadnie emisyjność transportu.
- Działania Gmin MOF na rzecz uruchomienia nowych linii i poprawy oferty przewozowej będą miały charakter zintegrowany, dzięki utrzymaniu porozumień i integracji rozkładowej oraz biletowej z transportem kolejowym. Czas i koszt podróży spadnie w porównaniu do 2024 r.
- Większość nowych budynków będzie powstawało w miejscach, gdzie istnieją perspektywy przyjaznej dla środowiska obsługi komunikacyjnej, zmniejszając przy tym emisyjność i długość podróży.
- Polityka parkingowa w dużym stopniu poprawi sytuację z parkowaniem w centrum Puław.

SCENARIUSZ MAKSYMALNY

3

Scenariusz maksymalny, najbardziej optymistyczny, zakłada podjęcie kompleksowych działań dotyczących zrównoważonej mobilności, dotyczących zarówno działań organizacyjnych, jak i inwestycyjnych. Ich efektem będzie znacząca zmiana zachowań komunikacyjnych mieszkańców MOF Miasta Puławy, a zrównoważone sposoby poruszania się w większości przypadków będą alternatywą dla wykorzystania motoryzacji indywidualnej. Scenariusz zakłada wysoki poziom ochrony środowiska, wysoki poziom dostępności, dobrą sytuację społeczno-gospodarczą i wysoki poziom skuteczności polityki.

Prognozowane efekty realizacji tego scenariusza:

- Zrealizowane zostaną wszystkie inwestycje, których wyraźnym priorytetem będzie zmiana zachowań komunikacyjnych mieszkańców.
- Sieć piesza i rowerowa będzie rozwijana w znacznym stopniu, zachęcając mieszkańców i turystów do aktywnej mobilności; ruch pieszy i rowerowy będzie wspierany przez systemy współdzielenia urządzeń transportu osobistego w MOF Miasta Puławy.
- Powołany zostanie związek powiatowo-gminny oraz zbudowana zostanie atrakcyjna oferta przewozowa obejmująca wszystkie miejscowości w MOF Miasta Puławy.
- Zagospodarowanie przestrzenne będzie w pełni ukierunkowane na sprawną obsługę transportową.
- Znacznie zmniejszy się emisyjność transportu ze względu na wsparcie infrastruktury związanej z elektromobilnością i paliwami alternatywnymi.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Diagnoza sytuacji mobilnościowej w MOF Miasta Puławy i jej uwarunkowań, analiza dokumentów strategicznych dotyczących Obszaru, badania jakościowe i ilościowe interesariuszy powstania Planu Zrównoważonej Mobilności oraz wnioski z przeprowadzonych spotkań informacyjno-diagnostycznych i konsultacyjnych posłużyły do podjęcia decyzji na temat **wyboru rekomendowanego scenariusza – maksymalnego**.

8.2. WIZJA MOBILNOŚCI

Wizja mobilności w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Miasta Puławy została wypracowana dzięki współpracy władz lokalnych, podmiotów tworzących system mobilności oraz społeczności lokalnej – różnych grup interesariuszy, przy wsparciu zewnętrznych ekspertów. Obejmuje ona długi horyzont czasowy – czyli 2040 r.

W 2040 r. MOF Miasta Puławy będzie nowoczesnym, zrównoważonym obszarem, w którym mobilność jest przyjazna środowisku naturalnemu, dostępna dla wszystkich grup społecznych oraz wspiera zdrowy i aktywny tryb życia. Dzięki zintegrowanym i inteligentnym systemom transportu, każdy mieszkaniec będzie miał łatwy dostęp do efektywnych, ekologicznych i bezpiecznych środków transportu publicznego, infrastruktury pieszej i rowerowej, z poszanowaniem środowiska oraz potrzeb lokalnej społeczności. Miasto Puławy i jego obszar funkcjonalny będą wykorzystywały nowoczesne technologie z dziedziny transportu, promując elektromobilność oraz inne innowacyjne rozwiązania, poprawiając bezpieczeństwo ruchu drogowego, usprawniając transport towarów i zmniejszając negatywny wpływ sektora transportu na środowisko naturalne.

9..CELE STRATEGICZNE

Przedstawiona powyżej wizja mobilności posłużyła jako baza do wyznaczenia czterech **celów strategicznych** (stanowiących podstawę rozwoju systemu mobilności w horyzoncie do 2040 r.) oraz sześciu **celów operacyjnych** (będących jednocześnie obszarami strategicznymi), które będą realizowane w perspektywie 2030 r. Wszystkie zaprezentowane cele cechują się podejściem SMART. Realizacja działań przyniesie realne korzyści, które bezpośrednio powiązane są z celami PZMM.

Rysunek 6. Podejście SMART



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Kryterium wyboru celów strategicznych był także wpływ ich osiągnięcia na poprawę jakości powietrza, zwiększenie odporności na zmiany klimatu oraz polepszenie jakości życia mieszkańców MOF Miasta Puław.

CELE STRATEGICZNE PZMM MOF MIASTA PUŁAWY



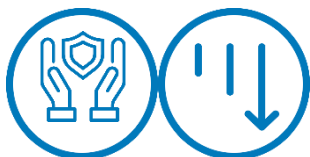
CEL I: WZROST UDZIAŁU PODRÓŻY NIESAMOCHELOWYCH W MODAL SPLIT

Mieszkańcy MOF Miasta Puławy powinni mieć możliwość wyboru różnych środków transportu dla swoich codziennych podróży. Cel zakłada, że transport publiczny, podróże piesze i rowerowe będą równie atrakcyjne i wygodne jak korzystanie z prywatnego samochodu. Istotnym działaniem jest rozwój zrównoważonych systemów transportowych, tak aby zachęcić mieszkańców do korzystania z tych środków transportu. Dążenie do większego udziału zrównoważonych form przemieszczania się w *modal split* będzie sprzyjać ogólnej poprawie systemu mobilności w MOF Miasta Puławy.



CEL II: ZMNIEJSZENIE EMISJI Z TRANSPORTU

Celem PZMM MOF Miasta Puławy jest zapewnienie czystego powietrza zarówno dla mieszkańców Obszaru, jak i dla osób go odwiedzających. Działania przyjęte w PZMM powinny dążyć do tego, aby przestrzeń życiowa w miastach i wsiach MOF nie była narażona na szkodliwe emisje pochodzące z sektora transportu.



CEL III: POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA WSZYSTKICH UCZESTNIKÓW RUCHU DROGOWEGO

Celem PZMM jest zapewnienie bezpiecznego korzystania z dróg i ulic dla wszystkich uczestników ruchu drogowego, szczególnie tych, najmniej chronionych. Poruszanie się pieszo i jazda rowerem do szkoły lub pracy powinny być bezpiecznym i komfortowym wyborem w całym obszarze MOF Miasta Puławy.



CEL IV: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTU ZBIOROWEGO

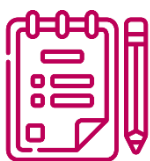
Celem PZMM jest rozwój efektywnego, zintegrowanego i ekologicznego transportu zbiorowego. Powinien on być dostępny dla różnych grup pasażerów, uwzględniając ich różnorodne potrzeby. Korzystanie z transportu zbiorowego w codziennych i sporadycznych podróżach powinno być łatwo dostępną oraz konkurencyjną usługą na terenie całego MOF Miasta Puławy.

10. CELE OPERACYJNE

Sześć celów operacyjnych, których realizacja dotyczy horyzontu czasowego 2030 r., stanowi jednocześnie **specyficzne obszary strategiczne** Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, zawierające wiązki działań o charakterze organizacyjnym i inwestycyjnym.

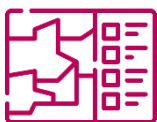
CELE OPERACYJNE PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ MOF MIASTA PUŁAWY

1. Efektywne zarządzanie systemem mobilności w MOF



Do osiągnięcia pogłębionej współpracy między różnymi jednostkami samorządu terytorialnego, niezbędne jest wspólne, zintegrowane planowanie mobilności. Wymaga to zawierania porozumień, koordynacji realizacji dokumentów strategicznych oraz współfinansowania różnych przedsięwzięć.

2. Spójna przestrzeń MOF



Sposób, w jaki przemieszczamy się, jest powiązany z zagospodarowaniem otaczającej nas przestrzeni. Z tego powodu, niezwykle istotne jest uwzględnienie idei zrównoważonej mobilności na każdym etapie planowania przestrzeni miejskiej i wiejskiej – od etapu planowania strategicznego po projekty wykonawcze. Celem tych działań jest jak najlepsze zaprojektowanie przestrzeni do życia i funkcjonowania, przy jednoczesnym zachowaniu ładu przestrzennego. Wprowadzenie zrównoważonej mobilności w procesie planowania przestrzennego pozwoli nam stworzyć przyjazne, dostępne i harmonijne środowisko dla wszystkich jego użytkowników.

3. Zrównoważony system transportu zbiorowego



Kluczowym elementem zrównoważonej mobilności jest ekologiczny i efektywny transport publiczny wysokiej jakości, oparty o system autobusowy. Kluczowe znaczenie ma zapewnienie stabilnej i atrakcyjnej oferty dla pasażerów, która zachęci ich do korzystania z komunikacji zbiorowej. W tym celu niezbędne jest stworzenie nowoczesnej i wygodnej infrastruktury, a także zapewnienie komfortowych pojazdów. Priorytetem jest wzrost liczby pasażerów i utrzymanie zaufania do transportu zbiorowego. Podróżowanie transportem publicznym po obszarze MOF Miasta Puławy powinno być łatwe i dostępne dla jak największej liczby mieszkańców, niezależnie od ich wieku czy stanu zdrowia.

4. Rozwój mobilności aktywnej



Mobilność aktywna (transport rowerowy i pieszy) to fundamenty zrównoważonej mobilności. Dążymy do tego, aby rowerzyści i użytkownicy transportu niezmotoryzowanego stanowili główną grupę podróżujących w przestrzeni miejskiej. Istotnym elementem jest wysokiej jakości infrastruktura, która powinna być spójna, wygodna i łatwo dostępna, tak aby zapewnić im jak najwyższy poziom bezpieczeństwa i jak najlepsze warunki podróżowania. Działania podejmowane w tej dziedzinie mają na celu stworzenie przyjaznej przestrzeni, poprawę stanu środowiska naturalnego, ograniczenie negatywnych skutków transportu i znaczące podniesienie jakości życia mieszkańców.

5. Bezpieczeństwo ruchu drogowego i logistyka miejska



Koncepcja zrównoważonej mobilności nie ma na celu całkowitej eliminacji ruchu samochodowego, lecz jego efektywne zarządzanie w celu ograniczenia negatywnych skutków jego funkcjonowania dla naszej przestrzeni życiowej. Istnieją różne sposoby osiągnięcia tego celu, takie jak skuteczna polityka parkingowa czy uspokojenie ruchu w centrach miast. Istotne są również działania dotyczące logistyki miejskiej, ponieważ zrównoważone dostawy są niezbędne do zapewnienia bezpiecznego i przyjaznego dla środowiska naturalnego systemu transportowego. W ten sposób możemy osiągnąć równowagę, która uwzględnia potrzeby zarówno użytkowników samochodów, jak i innych środków transportu, a także naszego otoczenia.

6. Edukacja i współpraca z mieszkańcami MOF



Kluczowym elementem realizacji idei zrównoważonej mobilności jest zaangażowanie mieszkańców. Powinni oni zrozumieć cel i sens prowadzonych działań. Możemy to osiągnąć poprzez procesy konsultacyjne oraz promocję, edukację i budowanie nawyków dotyczących aktywnej mobilności. Planowanie i wdrażanie zmian będzie skuteczne jedynie wtedy, gdy uwzględnimy perspektywę społeczności lokalnej i stworzymy warunki do aktywnego uczestnictwa obywateli.

Wskazane powyżej cele strategiczne i operacyjne pozwalają na wskazanie kierunków interwencji – propozycji działań do realizacji w horyzoncie czasowym Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w MOF Miasta Puławy.

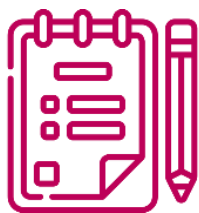
Wskazać można ścisłe powiązania pomiędzy celami strategicznymi i operacyjnymi PZMM MOF Miasta Puławy. Przedstawia je tabela zamieszczona obok.

Tabela 5. Powiązania pomiędzy celami strategicznymi i operacyjnymi PZMM MOF Miasta Puławy

	1. Efektywne zarządzanie systemem mobilności w MOF	2. Spójna przestrzeń MOF	3. Zrównoważony system transportu zbiorowego	4. Rozwój mobilności aktywnej	5. Bezpieczeństwo ruchu drogowego i logistyka miejska	6. Edukacja i współpraca z mieszkańcami MOF
Cel I: Wzrost udziału podróży nie-samochodowych w <i>modal split</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cel II: Zmniejszenie emisji z transportu	✓	✓	✓	✓		✓
Cel III: Poprawa bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego				✓	✓	✓
Cel IV: Zwiększenie dostępności transportu zbiorowego	✓	✓	✓		✓	

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

10.1. EFEKTYWNE ZARZĄDZANIE SYSTEMEM MOBILNOŚCI W MOF



Budowa struktury zarządzania jest kluczowym elementem PZMM, ponieważ brak koordynacji działań może prowadzić do licznych problemów w systemie transportowym.

W zakresie współpracy na rzecz zrównoważonej mobilności powołano **Zespół ds. opracowania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Puławy**. Współpraca na rzecz organizacji

lokalnego publicznego transportu zbiorowego w MOF Miasta Puławy przyjmuje obecnie formę porozumień międzygminnych Miasta Puławy z Gminą Janowiec, Gminą Kazimierz Dolny, Gminą Końskowola, Gminą Puławy oraz Gminą Żyrzyn. Formuła taka byłaby dopasowana do potrzeb obszaru, gdyby nie ograniczone budżety samorządów, problemy z utrzymaniem przez pozostałe gminy MOF Miasta Puławy odpowiedniego standardu usług przewozowych oferowanych przez Miasto Puławy, dostępność środków z Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych i kwestie związane z refundacją ulg ustawowych.

Tabela 6. Działania przypisane do celu operacyjnego nr 1 „Efektywne zarządzanie systemem mobilności w MOF”

Numer działania	Nazwa działania
1.1.	Rozszerzenie działalności zespołu ds. SUMP
1.2.	Przeprowadzenie analiz finansowych i możliwości dotyczących integracji taryfowo-biletowej z uwzględnieniem idei MaaS
1.3.	Integracja taryfowo-biletowa publicznego transportu zbiorowego
1.4.	Cyfryzacja i utworzenie jednolitej bazy zezwoleń na wykonywanie przewozów
1.5.	Wdrożenie otwartego standardu danych dla danych rozkładowych
1.6.	Analiza możliwości zmiany formy prawnej wspólnej organizacji publicznego transportu zbiorowego
1.7.	Współpraca na rzecz zrównoważonej mobilności z podmiotami spoza MOF
1.8.	Prowadzenie badań i analiz w zakresie zrównoważonej mobilności
1.9.	Współpraca na rzecz Lubelskiej Kolei Aglomeracyjnej
 Więcej na temat poszczególnych działań znaleźć można w pliku „PZMM MOF Miasta Puławy – Załącznik 2 – plan działania”	

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

W celu skutecznej koordynacji działań, konieczne jest **stworzenie struktury zarządzania**, która umożliwi lepszą integrację działań i wzmocni efektywność planowania polityki mobilności, a także, w miarę możliwości, będzie odporna na pojawiające się problemy. Współpraca powinna być oparta na zasadzie dobrowolności, a jej celem powinno być

rozwijanie kooperacji pomiędzy zaangażowanymi stronami, zwiększanie świadomości w zakresie polityki mobilności, odpowiadanie na potrzeby transportowe mieszkańców i interesariuszy oraz stymulowanie działań na rzecz poprawy jakości transportu.

Podstawą dobrze funkcjonującego systemu mobilności jest zintegrowane planowanie i zarządzanie. Pierwszym kluczowym działaniem będzie **rozszerzenie zespołu ds. SUMP** poprzez koordynację dokumentów/narzędzi strategicznych wszystkich JST MOF Miasta Puławy z zakresu transportu i planowania przestrzennego oraz utworzenie zespołów tematycznych składających się z przedstawicieli samorządów odpowiedzialnych za np. ruch rowerowy czy zarządzanie drogami. Zespół będzie stanowił platformę do współpracy pomiędzy samorządami i wymiany doświadczeń. Będzie także zbierał i przetwarzał dane na temat mobilności.

Miejski Obszar Funkcjonalny Miasta Puławy charakteryzuje się częściową integracją taryfowo-biletową i brakiem realizacji koncepcji Mobility as a Service (MaaS). W dużym stopniu integracja jest zapewniona przez funkcjonujące porozumienia międzygminne pomiędzy Miastem Puławy a pozostałymi Gminami MOF Miasta Puławy z zakresu organizacji publicznego transportu zbiorowego. Nie funkcjonują przy tym rozwiązania biletowo-taryfowe umożliwiające korzystanie z transportu publicznego organizowanego przez Miasto Puławy oraz Gminę Ryki, co może być szczególnie istotne dla mieszkańców Gminy Żyrzyn, którzy mogą korzystać z połączeń obu organizatorów. Dlatego konieczne będzie **przeprowadzenie analiz finansowych i możliwości integracji taryfowej z uwzględnieniem idei MaaS**. W ich ramach zostaną zbadane koszty integracji, jak i potencjalne oszczędności i korzyści wynikające z takiej integracji. Na podstawie przeprowadzonych analiz i dobrych praktyk zostanie wprowadzona integracja taryfowo-biletowa dla publicznego transportu zbiorowego na obszarze MOF Miasta Puławy.

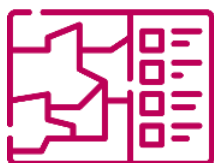
Potencjalni pasażerowie publicznego transportu zbiorowego nie zawsze mają możliwość szybkiego i wygodnego znalezienia potrzebnej informacji pasażerskiej i rozkładów jazdy, przede wszystkim przewoźników prywatnych. Słaby dostęp do informacji lub brak aktualności zniechęca do korzystania z transportu publicznego. Przewoźnicy przekazują samorządom zmiany w rozkładach jazdy za pomocą papierowych wniosków o wydanie lub zmianę zezwoleń i zaświadczeń. W związku z tym podjęte zostaną działania związane ze **stopniową cyfryzacją rozkładów jazdy**. Kolejnym krokiem w rozwoju systemu jest **wdrożenie standardu GTFS** (ang. *General Transit Feed Specification*) lub innego wymaganego prawem unijnym (NeTeX, DATEX) dla przewozów autobusowych realizowanych przez organizatorów. Dzięki temu będzie możliwe dostarczanie danych do jednolitego planera podróży, który może opierać się zarówno na rozwiązaniach komercyjnych wykorzystujących otwarte dane, jak i na rozwiązaniach opracowanych w ramach zamówień publicznych.

Problemy związane z finansowaniem publicznego transportu zbiorowego sprawiają, iż w przyszłości mogą pojawić się inicjatywy opuszczenia porozumienia przez część Gmin MOF Miasta Puławy. Dlatego podjęte zostanie działanie dotyczące **analizy możliwości zmiany formy prawnej wspólnej organizacji publicznego transportu zbiorowego**. Powinna ona uwzględniać zalety, korzyści, wady i koszty związane z takim przedsięwzięciem. Przeanalizowana powinna zostać przede wszystkim możliwość powołania komunikacyjnego związku powiatowo-gminnego.

Za realizację idei zrównoważonej mobilności odpowiadają także interesariusze nie wchodzący w skład MOF Miasta Puławy. W celu zapewnienia większej spójności w planowaniu i realizacji zasad zrównoważonej mobilności, podjęta zostanie w miarę możliwości **współpraca i wymiana doświadczeń** w tym zakresie ze Starostwem Powiatowym w Puławach, Urzędem Marszałkowskim Województwa Lubelskiego, gminami Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Ryki oraz Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego. Pozwoli to na wzmocnienie spójności systemu zrównoważonej mobilności w regionie. W ramach tej współpracy mogą być podejmowane różne działania, takie jak ustalanie oferty przewozowej czy kooperacja dotycząca tras rowerowych na obszarach styku z sąsiednimi obszarami.

W planach Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego oraz PKP Polskich Linii Kolejowych znajduje się **utworzenie Lubelskiej Kolei Aglomeracyjnej (LKA)**. Zgodnie z założeniami projektu, Puławy mają być jednym z miast, do którego docierałyby pociągi aglomeracyjne jeżdżące z i do Lublina. Konieczne więc będzie podjęcie bieżącej i uporządkowanej współpracy z Urzędem Marszałkowskim Województwa Lubelskiego i PKP PLK (oraz z innymi zaangażowanymi podmiotami kolejowymi) przez JST MOF (w szczególności samorządów posiadających dostęp do infrastruktury kolejowej – Miasto Puławy, Gmina Puławy, Gmina Końskowola) w ramach dalszych prac koncepcyjnych, a następnie realizacyjnych, dotyczących LKA. Utworzenie takich połączeń we współpracy m.in. z samorządami MOF Miasta Puławy, powinno doprowadzić do znacznej poprawy oferty kolei dla mieszkańców Obszaru, która będzie stanowić alternatywę dla użytkowania własnego samochodu w ramach przemieszczeń zarówno w ramach MOF, jak i poza nim (przede wszystkim do Lublina).

10.2. SPÓJNA PRZESTRZEŃ MOF



W gminach MOF znajdują się obszary zróżnicowane pod względem funkcji. Należą do nich m.in. wielorodzinne osiedla mieszkaniowe, obszary wiejskie z zabudową zagrodową, pokaźne strefy przemysłowe oraz tereny leśne i rolne. Rozwój zabudowy na terenach podmiejskich przy jednoczesnym wyludnianiu się miast (zjawisko suburbanizacji) wymusza ponadto konieczność strategicznego myślenia w kwestii planowania przestrzeni w Obszarze. Co więcej, w MOF jedynie gmina wiejska Puławy cechuje się dodatnią wartością zmiany liczby ludności. Biorąc powyższe pod uwagę, dostrzec można wiele czynników wpływających na rozwój zabudowy, co oddziałuje bezpośrednio na sektor transportu. Uwzględnienie wielofunkcyjnych stref oraz zmian demograficznych powinno być zatem istotnym aspektem nie tylko w procesie planowania przestrzeni, ale także projektowania i zarządzania transportem (indywidualnym i publicznym). Rzetelne i skoordynowane w skali MOF **prowadzenie polityki przestrzennej** pozwoli na ograniczenie negatywnych skutków suburbanizacji i zwiększenie atrakcyjności poszczególnych JST.

Proces rozwoju zabudowy przekłada się bezpośrednio na **potrzeby transportowe w zakresie przemieszczania się osób i towarów**. MOF Miasta Puławy to wielofunkcyjny obszar, wobec czego wymaga odpowiedniej sieci transportowej. Składają się na nią zarówno infrastruktura (np. drogi, przystanki, linie kolejowe, zaplecza techniczne), jak i same połączenia (np. linie autobusowe) dostosowane do potrzeb użytkowników. Obecna i projektowana sieć transportowa musi być zatem spójna z istniejącą i planowaną zabudową, tak aby jak najlepiej odpowiadała potrzebom użytkowników oraz realizowała założenia idei zrównoważonej mobilności.

Tabela 7. Działania przypisane do celu operacyjnego nr 2 „Spójna przestrzeń MOF”

Numer działania	Nazwa działania
2.1.	Współpraca JST MOF przy opracowywaniu dokumentów planistycznych
2.2.	Stosowanie zasad projektowania uniwersalnego w MOF
2.3.	Opracowanie i wdrożenie standardu przystankowego MOF
2.4.	Dostosowanie rozwoju zabudowy do transportu zbiorowego
2.5.	Poprawa powiązań między obszarami MOF zlokalizowanymi po obu brzegach Wisły
2.6.	Prototypowanie przestrzeni jako forma konsultacji społecznych
2.7.	Nowoczesne prezentowanie danych przestrzennych
 Więcej na temat poszczególnych działań znaleźć można w pliku „PZMM MOF Miasta Puławy – Załącznik 2 – plan działania”	

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

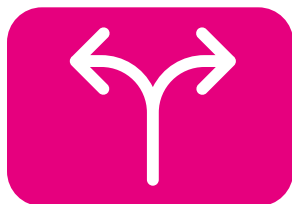
Działania przypisane do obszaru (celu operacyjnego) „Spójna przestrzeń MOF” zakładają m.in. **współpracę organów samorządowych** na etapie planowania rozwoju zabudowy, co przełożyć ma się na przemyślane projektowanie przestrzeni gmin Obszaru, w szczególności na terenach stykowych. Ścisła kooperacja urzędów miast i gmin w tym zakresie przyczyni się do wypracowania optymalnych i realnych scenariuszy rozwoju przestrzeni MOF. Przedmiotowe kwestie powinny być wdrażane przy czynnym udziale lokalnych społeczności, poprzez wykorzystanie różnorodnych metod włączania interesariuszy w proces kreowania zapisów kierunkowych w dokumentach planistycznych. Ważne będzie także udostępnianie informacji na temat efektów prowadzonej polityki planistycznej w gminach poprzez **prezentowanie danych przestrzennych w nowoczesnej formie**, przyjaznej dla użytkowników. Dzięki cyfryzacji danych przestrzennych (MPZP, SUIKZP, a w przyszłości POG) i możliwości wdrożonego narzędzia prezentacji informacji, każdy interesariusz z dostępem do sieci Internet będzie w stanie poznać zakładane funkcje danego fragmentu gminy.

Istotnym elementem będzie także **uwzględnianie idei TOD** (z ang. *Transit-Oriented Development*) w obszarze planowania przestrzennego. Podkreśla ona konieczność zwrócenia uwagi na zapewnienie efektywnej obsługi komunikacyjnej terenów rozwojowych oraz dostosowanie funkcji i charakteru zabudowy do dostępnej oferty transportowej, zwłaszcza transportu zbiorowego i mobilności aktywnej. Uwzględnianie TOD możliwe jest również w przypadku istniejącej zabudowy, np. podczas aktualizacji MPZP dotyczących ścisłych centrów miejscowości. Przekładając powyższe aspekty na praktyczne działania samorządu, na bazie zmian *Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* możliwe jest **opracowanie gminnych standardów dostępności infrastruktury społecznej**. Wytyczne ustawodawcy⁶ dopuszczają określenie w ramach przytoczonych standardów zasad dostępności do publicznego transportu zbiorowego, koniecznych do uwzględnienia podczas prac nad planem ogólnym gminy i, w konsekwencji, podczas realizacji zabudowy.

Przechodząc do wdrażania zakładanych rozwiązań przestrzennych, należy zwrócić szczególną uwagę także na **potrzeby grup defaworyzowanych, osób z niepełnosprawnościami, osób starszych i dzieci**. Przestrzeń MOF i znajdująca się tam infrastruktura transportowa powinna umożliwiać oraz zachęcać do podróży transportem publicznym, pieszo lub rowerem wszystkich mieszkańców Obszaru i osoby go jedynie odwiedzające. W cel ten wpisuje się stosowanie zasad projektowania uniwersalnego, które zostały przedstawione poniżej. Integralnym elementem wdrażania zasad projektowania uniwersalnego będzie **opracowanie standardów przystankowych**. Dokument, obejmujący cały teren MOF pozwoli na ujednolicenie stosowanych rozwiązań z zakresu infrastruktury transportu zbiorowego, tak aby była ona lepiej dopasowana do potrzeb różnych grup pasażerów. Przed wdrożeniem inwestycji infrastrukturalnych rekomendowane jest również **prototypowanie rozwiązań**. Działania z zakresu niskokosztowej aranżacji przestrzeni pozwalają na testowanie zakładanych koncepcji, przeciwdziałanie ewentualnym problemom, a także zbadanie odbioru mieszkańców zaproponowanych rozwiązań.

⁶ Art. 13f. 7 pkt. 3) Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 717 ze zm.)

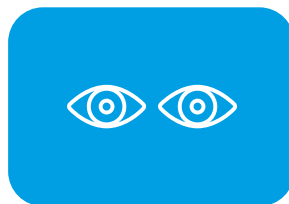
Rysunek 7. Zasady projektowania uniwersalnego



**Elastyczność
w użytkowaniu**



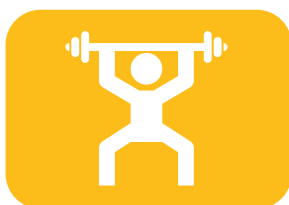
**Dostępność
cyfrowa, proste
i intuicyjne
użytkowanie**



**Czytelność
informacji**



**Tolerancja
na błędy**



**Wygodne
użytkowanie
bez wysiłku**



**Wielkość
i przestrzeń
odpowiednie
dla dostępu
i użytkowania**



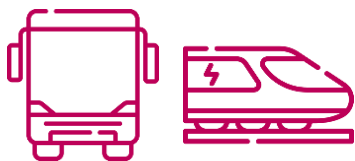
**Percepcja
równości**

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie <https://rpo.lubelskie.pl/poznaj-zasady-uniwersalnego-projektowania-i-sprawdz-czy-twoj-projekt-jest-dostepny/> (dostęp: 27.11.2024 r.)

W ramach działań dotyczących przestrzeni MOF zaproponowano również kontynuację prac nad realizacją trwałej **przeprawy pieszo-rowerowej łączącej Kazimierz Dolny z Janowcem**. Za koordynację prac koncepcyjnych i późniejszą budowę kładki odpowiedzialny jest Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie. Jednakże, samorządy MOF (przede wszystkim Kazimierz Dolny i Janowiec) powinny brać czynny udział w pracach, m.in. poprzez dowiązanie ciągów pieszych i rowerowych do planowanej inwestycji. Sumaryczny efekt powstania przeprawy pozwoli na rozwój powiązań transportowych Obszaru oraz sfery turystyki.

Przedstawione w ramach niniejszego celu zamierzenia powinny być realizowane w miarę możliwości wspólnie przez JST MOF, tak aby efekty wdrażania poszczególnych działań były dostrzegalne. Docelowo, realizacja celu przyczyni się do usprawnienia polityki przestrzennej gmin MOF Miasta Puławy, co przełoży się na lepszą organizację przestrzeni i zrównoważony rozwój Obszaru.

10.3. ZRÓWNOWAŻONY SYSTEM TRANSPORTU ZBIOROWEGO



Publiczny transport zbiorowy to usługa, która bezpośrednio wpływa na jakość życia mieszkańców danego obszaru. Nie inaczej jest w przypadku MOF Miasta Puławy, gdzie transport autobusowy, a w mniejszym stopniu także i kolej są kluczowymi środkami transportu dla osób niezmotoryzowanych w podróżach wewnątrz MOF, jak i poza Obszar. W ramach celu „Zrównoważony system transportu zbiorowego” skupiono się na rozwoju istniejącej oferty połączeń autobusowych, ale także szeroko pojętej infrastruktury transportowej oraz poprawie intermodalności, tj. powiązaniu i integracji różnych środków transportu.

Tabela 8. Działania przypisane do celu operacyjnego nr 3 „Zrównoważony system transportu zbiorowego”

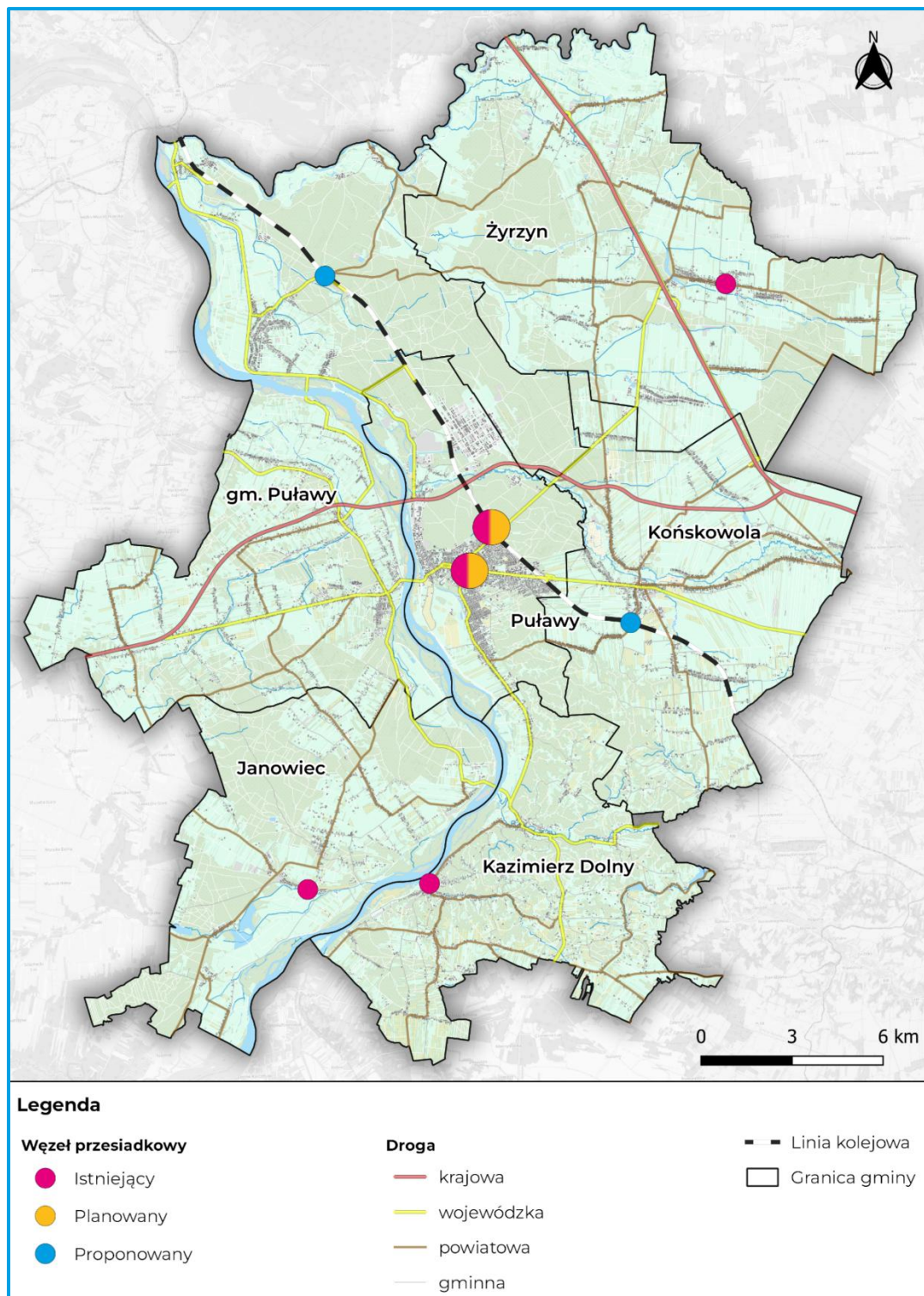
Numer działania	Nazwa działania
3.1.	Wymiana taboru autobusowego wraz z niezbędną infrastrukturą
3.2.	Ułatwienie przesiadek – dostosowanie rozkładów jazdy autobusów miejskich do potrzeb pasażerów
3.3.	Budowa węzła multimodalnego przy przystanku kolejowym Puławy Miasto
3.4.	Budowa dworca autobusowego w Puławach
3.5.	Budowa lokalnych węzłów przesiadkowych w MOF
3.6.	Czytelny i nowoczesny system informacji pasażerskiej
3.7.	Poprawa numeracji sieci autobusowej organizowanej przez Miasto Puławy
3.8.	Budowa systemu parkingów buforowych z liniami dowożącymi w Kazimierzu Dolnym
3.9.	Inteligentny system transportowy w Puławach
Więcej na temat poszczególnych działań znaleźć można w pliku „PZMM MOF Miasta Puławy – Załącznik 2 – plan działania”	

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Jako podstawową formę publicznego transportu zbiorowego w MOF Miasta Puławy wskazać należy sieć autobusową. Obecnie, na terenie wszystkich gmin MOF organizatorem połączeń autobusowych jest Miasto Puławy, które zleca wykonywanie przewozów miejskiemu operatorowi, tj. MZK-Puławy. Fakt ten, jest dużym atutem lokalnej sieci transportowej, choć nie oznacza to, że w tym obszarze nie zostały zauważone pewne elementy konieczne do poprawy. W działaniach dotyczących sektora transportu publicznego wskazana jest m.in. konieczność **wymiany taboru autobusowego**, w tym w oparciu o pojazdy nisko- i zeroemisyjne, które nie są obecnie eksploatowane w MOF. Planowane w PZMM działanie zakłada nie tylko pozyskanie nowego i ekologicznego taboru,

ale także zakup niezbędnej infrastruktury pozwalającej na jak najbardziej efektywne wykorzystanie autobusów elektrycznych lub wodorowych. W tym miejscu rekomendowane jest również **uwzględnienie OZE**, tak, aby dodatkowo zminimalizować jej negatywny wpływ na środowisko naturalne.

Mapa 8. Istniejące, planowane i proponowane węzły przesiadkowe w MOF Miasta Puław



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Istotnym aspektem w kwestii transportu autobusowego jest także organizacja sieci w taki sposób, aby była ona czytelna zarówno dla mieszkańców, jak i przyjezdnych. Wobec powyższego w działaniach PZMM MOF Miasta Puławy uwzględniono konieczność takiego projektowania rozkładów jazdy, aby **na głównych ciągach komunikacyjnych autobusy kursowały w taktach**, ograniczając tym samym zjawisko tzw. jazdy stadami. Równie ważne będzie również **uwzględnienie połączeń autobusowych dopasowanych do odjazdów i przyjazdów pociągów** ze stacji/przystanków kolejowych, co przyczyni się do integracji różnych gałęzi lokalnego i regionalnego transportu zbiorowego. Na czytelność układu komunikacyjnego ma wpływ także sposób prezentowania informacji o transporcie publicznym. Obecne rozkłady jazdy linii autobusowych MZK-Puławy dostępne na przystankach nie pokazują pełnej informacji o trasach przejazdu, co wymaga zmiany. W ramach **rozwoju systemu informacji pasażerskiej** wskazane są dalsze inwestycje w tablice prezentujące rzeczywisty czas do odjazdu linii autobusowych, z możliwym zastosowaniem nowoczesnych technologii, takich jak technologia e-papieru. Niniejszy Plan zawiera także działanie polegające **opracowaniu klarownej numeracji linii autobusowych**. Wszelkie istotne zmiany powinny być poprzedzone konsultacjami społecznymi.

Bardzo ważnym elementem rozwoju transportu zbiorowego w MOF powinna być **budowa infrastruktury ułatwiającej realizację podróży łączonych** (intermodalnych). W Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Miasta Puławy konieczna jest **budowy węzłów przesiadkowych** o różnej skali. Jako główny punkt przesiadkowy między różnymi środkami transportu (indywidualnego i zbiorowego) wskazany jest węzeł intermodalny przy przystanku kolejowym Puławy Miasto, którego budowa będzie wymagało współpracy różnych podmiotów oraz wysokich nakładów inwestycyjnych. W mieście Puławy rozpoczęto też prace koncepcyjne nad innym węzłem o zdecydowanie bliższym terminie realizacji. Mowa o terenie dawnego dworca PKS przy ul. Wojska Polskiego. We wskazanej lokalizacji powstanie węzeł przesiadkowy integrujący połączenia autobusów miejskich, podmiejskich i regionalnych. Katalog możliwych lokalizacji punktów przesiadkowych w MOF nie jest zamknięty, a samorządy Obszaru powinny także rozważyć budowę lokalnych węzłów o dopasowanej do potrzeb skali, zachęcając mieszkańców do podróży innymi niż samochód środkami transportu. Szczególnie istotna jest poprawa dostępności przystanków i stacji kolejowych w MOF (budowa chodników, parkingów o utwardzonej nawierzchni), zmodernizowanych przez zarządcę infrastruktury kolejowej.

Uzupełnieniem działań dotyczących organizacji połączeń oraz budowy infrastruktury dedykowanej podróżom łączonym powinno być wdrożenie usprawnień w sieci transportowej. W zbiorze działań PZMM MOF Miasta Puławy znalazło się **wprowadzenie Inteligentnego Systemu Transportowego** w mieście-rdzeniu Obszaru, który poprawi płynność ruchu, zapewni priorytetyzację transportu zbiorowego i poprawi poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego na puławskich ulicach.

Rysunek 8. Zakładana podróż intermodalna do centrum miasta Kazimierz Dolny z wykorzystaniem systemu parkingów buforowych



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Transport zbiorowy to także przeciwdziałanie problemom związanym z presją użytkowników aut (w szczególności turystów) podróżujących do historycznych centrów miejscowości. W przypadku MOF Miasta Puławy miejscem, które wymaga szczególnej uwagi w tym aspekcie, jest miasto Kazimierz Dolny. Tamtejszy samorząd będzie działał na rzecz **stworzenia systemu miejskich parkingów buforowych wraz z możliwością dowozu osób z nich korzystających do zabytkowego centrum miasta**. Działanie zakłada współpracę z prywatnymi przedsiębiorcami organizującymi przejazdy mikrosamochodami elektrycznymi (tzw. melexami). Jego realizacja będzie poważnym krokiem w kierunku ograniczenia ruchu emisyjnych pojazdów indywidualnych w otoczeniu kazimierskiego rynku. Postój samochodu oraz przejazd melexem (lub innym dedykowanym pojazdem) powinien być realizowany w ramach wspólnej taryfy biletowej.

10.4. ROZWÓJ MOBILNOŚCI AKTYWNEJ



Mobilność aktywna powinna stanowić podstawę przemieszczania się każdego człowieka. Każdy jest bowiem w mniejszym lub większym stopniu pieszym, ale nie każdy jest kierowcą lub ma chęć czy możliwość być pasażerem samochodu prywatnego. Niezaprzeczalny ponadto jest bardzo negatywny wpływ nadmiernego użytkowania indywidualnego transportu samochodowego – zarówno dla kierowcy i pasażera, jak i pozostałych uczestników ruchu oraz całego otoczenia. Dlatego też tak ważne jest podejmowanie wszelkich działań, które w różnym stopniu umożliwią, ułatwią lub uprzyjemnią mieszkańcom przemieszczanie się pieszo, rowerem, hulajnogą itp. Kluczowe dla każdego samorządu powinno być zapewnienie jak najwyższej dostępności pieszej i rowerowej całego obszaru, przy jednoczesnym zadbaniu o właściwą jakość i bezpieczeństwo infrastruktury, spójność całego systemu oraz jak najwyższy komfort użytkowania.

Tabela 9. Działania przypisane do celu operacyjnego nr 4 „Rozwój mobilności aktywnej”

Numer działania	Nazwa działania
4.1.	Rozbudowa i modernizacja sieci połączeń pieszych i rowerowych
4.2.	Rozwój punktowej infrastruktury pieszej i rowerowej
4.3.	Audyt i poprawa bezpieczeństwa i jakości sieci pieszej i rowerowej
4.4.	Stosowanie właściwych standardów przy tworzeniu ciągów komunikacyjnych
4.5.	Zapewnienie całorocznego utrzymania infrastruktury pieszej i rowerowej
4.6.	Współpraca JST MOF w ramach projektu „Blue Valley – Wiślanym Szlakiem”
4.7.	Analiza możliwości uruchomienia systemu roweru współdzielonego
4.8.	Rozwój turystyki pieszej i rowerowej
4.9.	Utworzenie koncepcji tras rowerowych MOF Miasta Puławy
 Więcej na temat poszczególnych działań znaleźć można w pliku „PZMM MOF Miasta Puławy – Załącznik 2 – plan działania”	

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Wszystkie wyżej wymienione elementy i cechy sieci mobilności aktywnej są możliwe do osiągnięcia na terenie MOF Miasta Puławy. Aby jednak stały się one codzienną rzeczywistością mieszkańców, konieczna jest realizacja zaplanowanych w PZMM działań, które wiązać się będą z poszczególnymi aspektami całej sieci.

Kluczowym działaniem będzie realizacja **rozbudowy i modernizacji liniowej infrastruktury pieszej i rowerowej**. Bez niej trudno bowiem mówić o jakkolwiek

akceptowalnym poziomie dostępności, bezpieczeństwa czy też wygody przemieszczania się. Ponieważ jakość, długość i gęstość sieci pieszej i rowerowej jest w MOF Miasta Puław bardzo zróżnicowana w zależności od gminy, dlatego też skala podejmowanych działań będzie musiała być odpowiednio dopasowana do lokalnego zapotrzebowania. Niezmiennie ważne będzie jednak **stosowanie w każdej JST Obszaru właściwych standardów realizacji infrastruktury**. Bez nich niestety bardzo powszechne może stać się zbyt niskie wykorzystanie nowo powstałych lub wyremontowanych odcinków tras rowerowych czy chodników. Niewłaściwe planowanie i realizacja inwestycji, niezachowanie odpowiednich geometrii, skrajni, jakości nawierzchni, szerokości itp., może skutkować nie tylko brakiem zachęcenia nowych osób do jazdy rowerem czy chodzenia pieszo. Możliwe jest nawet zniechęcenie do tej formy podróżowania osób, które dotychczas z chęcią z niej korzystały. Jednocześnie stosowanie właściwych standardów jest kluczem do zapewnienia bezpieczeństwa, spójności i jakości sieci. Dlatego też realizacja działania polegającego na ich wdrażaniu jest tak ważna.

Równie istotne jak stosowanie standardów planowania, budowy i modernizacji, jest **odpowiednie całoroczne utrzymanie całej sieci**. Bez właściwego dbania o infrastrukturę, jej sprzątania, naprawiania, odśnieżania itp., nawet przy wysokiej jakości samego jej wykonania, może być ona zbyt mało używana. Kwestia właściwego utrzymania sieci jest kluczowa dla zapewnienia jej bezpieczeństwa i dostępności w każdych warunkach atmosferycznych, o każdej porze dnia i roku. Jednocześnie, zarówno utrzymanie, jak i właściwe projektowanie i wykonanie wszelkich elementów sieci pieszej, ma na celu zapewnienie dostępności lub jej poprawę dla osób należących do grup defaworyzowanych, w tym szczególnie OzN, osób prowadzących wózki czy seniorów.

Właściwe utrzymanie dotyczy także obiektów punktowej infrastruktury pieszej, choć w mniejszym stopniu niż liniowej, która jest krytyczna dla zapewnienia możliwości przemieszczania się. **Infrastruktura punktowa, poza jej właściwym utrzymywaniem, będzie przede wszystkim na obszarze MOF Miasta Puław rozwijana, rozbudowywana i modernizowana**. Na całym terenie zwiększy się liczba i jakość ławek, stojaków i parkingów rowerowych, stacji samodzielnych napraw rowerów, tablic informacyjnych i wszelkich innych obiektów tego rodzaju. Istniejące obiekty będą zaś utrzymywane we właściwym stanie lub wymieniane na lepsze. Poprawi się standard oświetlenia i oznakowania chodników i ścieżek rowerowych. Co istotne – wykonany zostanie **audyt bezpieczeństwa oraz jakości sieci pieszej i rowerowej**, którego efektem będzie podejmowanie działań nakierowanych na jak najpilniejsze realizowanie inwestycji najistotniejszych, mających największy wpływ na podnoszenie poziomu bezpieczeństwa i komfortu przemieszczania się. Likwidowane będą miejsca niebezpieczne, poprawiany będzie standard sieci w krytycznych lokalizacjach. Jak już wspomniano wcześniej zapewniana będzie też przede wszystkim ciągłość korytarzy pieszych i rowerowych, w tym budowane będą piesze i rowerowe połączenia międzygminne, a także połączenia głównych miejsc docelowych, jak np. obszarów mieszkalnych, zakładów pracy, szkół, obiektów handlowych, punktów opieki zdrowotnej czy też miejsc ważnych z punktu widzenia turystycznego. Kluczowe w tej kwestii będzie m.in. podjęcie się wykonania działania dotyczącego **współpracy na rzecz realizacji projektu „Blue Valley – Wiślanym Szlakiem”**, który dla MOF Miasta Puław jest bodaj najistotniejszą inwestycją w zakresie rozwoju mobilności aktywnej w skali całego Obszaru – nie tylko tej turystycznej, ale również

transportowej. Uzupelnieniem kwestii **rozwoju turystyki będzie zaś systematyczna realizacja rozbudowy i modernizacji wszelkich jej elementów w ujęciu pieszym i rowerowym**. Powstawać będą nowe miejsca odpoczynku dla turystów, promowane i rozwijane będą miejsca przyjazne rowerzystom, rozbudowywana i modernizowana będzie liniowa i punktowa infrastruktura turystyki pieszej i rowerowej. Ponadto wzbogacona zostanie sieć turystycznej informacji – zarówno w terenie, w postaci podnoszenia standardu i gęstości oznakowania szlaków i tablic informacyjnych, jak i cyfrowo, poprzez rozwój portali i aplikacji bogatych w dane i informacje turystyczne.

Rozwój sieci pieszej i rowerowej o wysokiej jakości i poziomie bezpieczeństwa, zarówno dla mieszkańców jak i turystów, stanowi podstawę rozwoju mobilności aktywnej na obszarze MOF Miasta Puław. Aby sieć rowerowa spełniała jak najwyższe standardy, ale też stanowiła jak najlepszą odpowiedź na realne potrzeby użytkowników, jej rozbudowa będzie bazowała na zrealizowanej **koncepcji tras rowerowych dla Obszaru**. Ze względu na niezaprzeczalne korzyści płynące z wdrażania takiego systemu **przeanalizowana zostanie również szczegółowo możliwość i zapotrzebowanie na uruchomienie odpowiedniej formy systemu rowerów współdzielonych**. W przypadku podjęcia decyzji o jego wdrożeniu mieszkańcy Obszaru oraz osoby go odwiedzające będą miały zapewnioną dużo wyższą dostępność rowerową całości MOF. Realizacja tego działania, jak i wszystkich pozostałych, związanych z rozwojem mobilności aktywnej, sprawi, że transport na Obszarze stanie się dużo bardziej zrównoważony, zmniejszy się ruch drogowy, wzrośnie poziom bezpieczeństwa i komfortu przemieszczania się, mieszkańcy będą zdrowsi, a otoczenie czystsze, cichsze, bardziej dostępne i przyjazne dla społeczeństwa.

10.5. BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO I LOGISTYKA MIEJSKA



Pomimo sukcesywnie poprawiających się statystyk wypadkowości, transport drogowy nadal charakteryzuje się wysokimi kosztami społecznymi, będącymi konsekwencją wypadków i kolizji drogowych. MOF Miasta Puławy należy do obszarów o wysokim stopniu użytkowania samochodów osobowych w realizacji codziennych potrzeb mobilnościowych. Jednocześnie zmienia się charakter wykorzystania pojazdów samochodowych do celów przewozu towarów. Budowa dróg wyższego rzędu zrealizowana w ostatnich latach w Obszarze, wyprowadziła tranzyt z obszaru zabudowy miejskiej Puław. Jednocześnie wzrosło wykorzystanie pojazdów ciężarowych i dostawczych w realizacji przesyłek małogabarytowych.

Tabela 10. Działania przypisane do celu operacyjnego nr 5 „Bezpieczeństwo ruchu drogowego i logistyka miejska”

Numer działania	Nazwa działania
5.1.	Analiza możliwości wprowadzenia strefy płatnego parkowania niestrzeżonego w Puławach
5.2.	Zarządzanie logistyką miejską
5.3.	Współpraca w zakresie dostaw rynku e-commerce
5.4.	Stosowanie narzędzi zarządzania prędkością i uspokojenia ruchu
5.5.	Współpraca na rzecz budowy ładowarek dla samochodów elektrycznych
5.6.	Stosowanie środków ochrony przed hałasem komunikacyjnym
5.7.	Upowszechnienie doświetlania przejść dla pieszych
5.8.	Uzupełnienie luk w lokalnej infrastrukturze drogowej
 Więcej na temat poszczególnych działań znaleźć można w pliku „PZMM MOF Miasta Puławy – Załącznik 2 – plan działania”	

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

W ramach celu „Bezpieczeństwo ruchu drogowego i logistyka miejska” skupiono się na działaniach związanych z samochodowym transportem indywidualnym. W dziedzinie logistyki miejskiej proponuje się analizę możliwości i sensu wprowadzania strefy płatnego parkowania niestrzeżonego na terenie miasta Puławy. Z uwagi na swój specyficzny charakter osadniczy nie posiada ono staromiejskiego centrum o gęstej i ścisłej zabudowie, które w naturalny sposób ogranicza ruch samochodowy. Jednocześnie, z racji swojej rangi, wielkości oraz silnych relacji z otaczającym je obszarem funkcjonalnym, miasto-rdzeń generuje ruch o podwyższonej skali. SPPN jest jedną z metod moderowania zachowań transportowych mieszkańców w miastach o tej podobnej wielkości. Wskazuje się więc

potrzebę **przeanalizowania skutków ewentualnego wprowadzenia SPPN** na terenie Puław.

Ponadto, zakładana jest kontynuację realizowanych dotychczas procesów **uspokajania ruchu** adekwatnie do charakteru danej drogi, zarówno w miastach, jak i na terenach wiejskich MOF. Na głównych ośiach komunikacyjnych miasta Puławy, które są drogami wojewódzkimi, należy stosować narzędzia zarządzania prędkością ruchu. W przypadku tych tras występuje potrzeba dalszych prac modernizacyjnych w postaci realizacji punktowego oświetlenia **doświetlającego przejścia dla pieszych**, co wydatnie podnosi bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów przekraczających jezdnię.

Jednocześnie nadal dostrzega się konieczność usprawniania lokalnej infrastruktury drogowej w postaci budowy **chodników, dróg dla rowerów**, montażu **liniowego oświetlenia ulicznego** czy uzupełniania i przebudowy **nawierzchni drogowej**.

Dziedziną zagadnień będących nowym wyzwaniem dla lokalnych samorządowców jest zarządzanie **logistyka miejską**. Zagadnienie dotyczy współpracy samorządów z przedsiębiorcami z towarochłonnych branż czy operatorami systemów dystrybucji przesyłek w zorganizowanym wyznaczaniu miejsc za- i rozładunku oraz stanowisk postojowych dedykowanych celom zaopatrzeniowym. W przedmiotowej kwestii wskazuje się również na potrzebę współpracy w zakresie **optymalnej lokalizacji automatów paczkowych** oraz tworzenia **zachęt dla wykorzystywania rowerów towarowych** jako końcowego ogniwa łańcuchów dostaw.

Celem działań samorządów MOF powinno być także przygotowanie warunków do zapewnienia odpowiedniej podaży ładowarek dla samochodów elektrycznych jako istotnego elementu dekarbonizacji transportu indywidualnego. Zarządcy dróg oraz urzędnicy odpowiedzialni za kwestie planowania przestrzennego powinni także przywiązywać dużą wagę do niwelowania **oddziaływania hałasu komunikacyjnego** na otoczenie.

10.6. EDUKACJA I WSPÓŁPRACA Z MIESZKAŃCAMI MOF



Kształtowanie dobrych nawyków transportowych wśród mieszkańców, edukacja mobilnościowa oraz promocja korzystania ze zrównoważonego transportu są bardzo istotne na każdym obszarze. Działania przygotowane dla MOF Miasta Puławy pozwolą w pełni wykorzystać potencjał wszystkich form mobilności aktywnej istotnie przyczyniając się do poprawy jakości życia mieszkańców.

Odpowiednia promocja, edukacja i współpraca z mieszkańcami umożliwi łatwiejsze, pozbawione zbędnych nieporozumień i jak najbardziej dopasowane do realnych potrzeb wdrożenie zaplanowanych w PZMM działań.

Tabela 11. Działania przypisane do celu operacyjnego nr 6 „Edukacja i współpraca z mieszkańcami MOF”

Numer działania	Nazwa działania
6.1.	Kampanie promocyjne, edukacyjne i informacyjne dotyczące zrównoważonej mobilności w MOF Miasta Puławy
6.2.	Promowanie wśród młodzieży alternatyw dla „załatwiania wszystkich spraw” za pomocą samochodu
6.3.	Promowanie <i>carpoolingu</i> i wykonywania podróży multimodalnych/łączonych
6.4.	Realizacja wydarzeń promujących zrównoważoną mobilność
6.5.	Edukacja dzieci i młodzieży na temat BRD
6.6.	Kursy bezpiecznej jazdy i poszerzające wiedzę nt. prawa o ruchu drogowym dla kierowców
6.7.	Cyfryzacja informacji na temat mobilności
6.8.	Uczestnictwo w akcjach promujących zrównoważoną mobilność
6.9.	Prowadzenie konsultacji społecznych na temat zmian w transporcie zbiorowym
6.10.	Informowanie o prowadzonych działaniach i zmianach w systemie mobilności
Więcej na temat poszczególnych działań znaleźć można w pliku „PZMM MOF Miasta Puławy – Załącznik 2 – plan działania”	

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

PZMM dla MOF Miasta Puławy zakłada realizację **kampanii promocyjnych, edukacyjnych i informacyjnych dotyczących zrównoważonej mobilności**. Będą one zachęcać mieszkańców do zmiany przyzwyczajeń transportowych oraz pokazywać osobiste i społeczne korzyści przemieszczania się rowerem, pieszo lub transportem zbiorowym. Należy zwrócić szczególną uwagę na najmłodsze osoby, gdyż są one zazwyczaj najbardziej

otwarte na postulaty związane z ochroną środowiska oraz zdrowia. Z tego powodu warto zająć się **promowaniem wśród młodzieży alternatyw dla „załatwiania wszystkich spraw” za pomocą samochodu**. Obecnie organizowanych jest wiele **akcji promujących zrównoważoną mobilność**, w które powinny włączać się samorządy MOF. Obecność JST w takich wydarzeniach daje możliwość wykorzystania doświadczeń innych samorządów w celu podniesienia komfortu życia na własnym obszarze.

Działania „miękkie” zaplanowane w PZMM zwracać będą uwagę mieszkańców Obszaru na zbyt duże wykorzystanie samochodów do codziennych przemieszczeń oraz wysokie poziomy emisji zanieczyszczeń i hałasu. Częściowym rozwiązaniem tych problemów będzie **promowanie tzw. carpoolingu** (wspólnych przejazdów autem osób przemieszczających się w to samo lub podobne miejsce, np. do zakładu pracy) i **wykonywania podróży multimodalnych/łączonych**, czyli takich, które zawierają w sobie różne środki transportu podczas jednego przemieszczenia – np. dojazd samochodem lub rowerem do przystanku kolejowego, bezpieczne pozostawienie pojazdu i kontynuowanie jazdy pociągiem.

Transport publiczny powinien stanowić realną alternatywę dla podróży indywidualnych wykonywanych samochodem. Oczywiście, aby tak się stało, potrzebna jest odpowiednia oferta przewozowa i standard realizacji usług, ale również właściwa ich promocja i dotarcie z ofertą do pasażera. Dlatego też należy **realizować wydarzenia promujące zrównoważoną mobilność**, zachęcające do częstszego poruszania się autobusem, pociągiem, hulajnogą elektryczną, rowerem lub pieszo. Z kolei **prowadzenie konsultacji społecznych na temat zmian w transporcie zbiorowym**, pozwoli dostosować ofertę do potrzeb mieszkańców zwiększając tym samym atrakcyjność komunikacji publicznej.

Bardzo ważna jest również edukacja w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Działania o tej tematyce należy kierować do wszystkich mieszkańców – niezależnie od grupy wiekowej. Służyć temu będą działania polegające na **edukacji dzieci i młodzieży na temat BRD**, czy też **kursy bezpiecznej jazdy dla kierowców**. Zwiększą one świadomość uczestników ruchu drogowego oraz rozpowszechnią przeprowadzanie szkoleń np. z zakresu pierwszej pomocy.

W dzisiejszych czasach **cyfryzacja informacji** oraz wykorzystanie aplikacji, portali i mediów społecznościowych to bardzo skuteczny sposób informowania mieszkańców i turystów o aktualnościach z danego samorządu. Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom możliwe jest zatem stworzenie centralnego źródła informacji o zrównoważonym transporcie na terenie nie tylko gminy, ale również całego MOF. Samorządy powinny także na bieżąco **informować o prowadzonych działaniach i zmianach w systemie mobilności** – przejrzysta komunikacja jest kluczem do zrozumienia i współpracy.

11. PAKIETY DZIAŁAŃ

Pakiety działań to **zestawienia nawzajem uzupełniających się działań**, które pogrupować można w różnych obszarach, ale koordynacja ich realizacji wpływa na skuteczne rozwiązywanie problemów mobilnościowych, których występowanie zostało zdiagnozowane w danym Obszarze.

Poniżej przedstawiono poszczególne pakiety działań. Każdy z nich posiada opis:

- prawdopodobnego wpływu na wydajność systemu transportowego;
- wpływu na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- efektywności w odniesieniu do realizacji polityki zrównoważonej mobilności oraz wpływu na środowisko.

Dodatkowo, przy każdym z działań wskazano priorytet, nadany podczas spotkań warsztatowych oraz medianę efektywności, wyznaczoną na podstawie analizy wielokryterialnej działań, uwzględniającej m.in. aspekty kosztowe, efektywnościowe oraz środowiskowe. Wyniki tych analiz przedstawiono w Załączniku nr 3 – Wyborze scenariusza do realizacji.

11.1. PAKIET 1 – ULEPSZONE ZARZĄDZANIE MOBILNOŚCIĄ I PRZESTRZENIĄ

Pakiet ten łączy ze sobą działania związane z realizacją celów operacyjnych: Efektywne zarządzanie systemem mobilności w MOF, Spójna przestrzeń MOF oraz Zrównoważony system transportu zbiorowego. Dzięki jego realizacji możliwe stanie się usprawnienie zarządzania mobilnością i przestrzenią, co będzie miało swoje przełożenie na efektywniejsze wykorzystanie i poszerzenie funkcjonowania różnych środków transportu publicznego. Największym potencjalnym wyzwaniem w realizacji tego pakietu jest brak współpracy pomiędzy samorządami MOF i ich partnerami. Mediana efektywności działań w tym pakiecie wyniosła 1,50; ocena priorytetu – 3,00; a ocena wykonalności – 2,00.

Tabela 12. Działania przypisane do Pakietu 1 „Ulepszone zarządzanie mobilnością i przestrzenią”

Numer działania	Nazwa działania	Priorytet
1.1.	Rozszerzenie działalności zespołu ds. SUMP	2,50
1.2.	Przeprowadzenie analiz finansowych i możliwości dotyczących integracji taryfowo-biletowej z uwzględnieniem idei MaaS	3,00
1.3.	Integracja taryfowo-biletowa publicznego transportu zbiorowego	3,00
1.4.	Cyfryzacja i utworzenie jednolitej bazy zezwoleń na wykonywanie przewozów	3,00
1.5.	Wdrożenie otwartego standardu danych dla danych rozkładowych	3,00

Numer działania	Nazwa działania	Priorytet
1.6.	Analiza możliwości zmiany formy prawnej wspólnej organizacji publicznego transportu zbiorowego	2,50
1.7.	Współpraca na rzecz zrównoważonej mobilności z podmiotami spoza MOF	2,50
1.8.	Prowadzenie badań i analiz w zakresie zrównoważonej mobilności	3,00
1.9.	Współpraca na rzecz Lubelskiej Kolei Aglomeracyjnej	1,50
2.1.	Współpraca JST MOF przy opracowywaniu dokumentów planistycznych	3,00
2.5.	Poprawa powiązań między obszarami MOF zlokalizowanymi po obu brzegach Wisły	3,00
2.6.	Prototypowanie przestrzeni jako forma konsultacji społecznych	2,00
2.7.	Nowoczesne prezentowanie danych przestrzennych	2,50
3.9.	Inteligentny system transportowy w Puławach	3,00

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

11.2. PAKIET 2 – POPRAWA DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Pakiet 2 dotyczy działań związanych z celami operacyjnymi: Spójna przestrzeń MOF, Zrównoważony system transportu zbiorowego, Edukacja i współpraca z mieszkańcami MOF. Jego realizacja spowoduje zwiększenie dostępności transportu dla mieszkańców Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Puław, poprzez wdrożenie lepszego systemu informacji pasażerskiej, ujednolicenie standardów infrastruktury dostosowywanie rozwoju zabudowy do transportu zbiorowego. Największym potencjalnym wyzwaniem w realizacji pakietu może być brak współpracy pomiędzy samorządami MOF i ich partnerami, a także brak środków finansowych na realizację przedsięwzięć w obrębie systemu transportu publicznego. Mediana efektywności działań w tym pakiecie wyniosła 2,00; ocena priorytetu – 2,75; a ocena wykonalności – 2,50.

Tabela 13. Działania przypisane do Pakietu 2 „Poprawa dostępności transportu publicznego”

Numer działania	Nazwa działania	Priorytet
2.2.	Stosowanie zasad projektowania uniwersalnego w MOF	3,00
2.3.	Opracowanie i wdrożenie standardu przystankowego MOF	2,50
2.4.	Dostosowanie rozwoju zabudowy do transportu zbiorowego	2,50
3.6.	Czytelny i nowoczesny system informacji pasażerskiej	2,50

Numer działania	Nazwa działania	Priorytet
3.7.	Poprawa numeracji sieci autobusowej organizowanej przez Miasto Puławy	2,50
6.7.	Cyfryzacja informacji na temat mobilności	3,00
6.9.	Prowadzenie konsultacji społecznych na temat zmian w transporcie zbiorowym	3,00
6.10.	Informowanie o prowadzonych działaniach i zmianach w systemie mobilności	3,00

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

11.3. PAKIET 3 – WZROST MULTIMODALNOŚCI PODRÓŻY

W zakres Pakietu 3 wchodzi działania związane z realizacją następujących celów operacyjnych: Zrównoważony system transportu zbiorowego, Bezpieczeństwo ruchu drogowego i logistyka miejska, Edukacja i współpraca z mieszkańcami MOF. Jego realizacja pozytywnie wpłynie na wzrost multimodalności i roli węzłów przesiadkowych. Powinna także zwiększyć wykorzystanie transportu publicznego oraz ruchu rowerowego przez mieszkańców Obszaru. Największym potencjalnym wyzwaniem w realizacji Pakietu może być brak współpracy pomiędzy samorządami MOF i partnerami zewnętrznymi oraz brak środków finansowych. Mediana efektywności działań w tym pakiecie wyniosła 2,67; ocena priorytetu – 3,00; a ocena wykonalności – 2,75.

Tabela 14. Działania przypisane do Pakietu 3 „Wzrost multimodalności podróży”

Numer działania	Nazwa działania	Priorytet
3.2.	Ułatwienie przesiadek – dostosowanie rozkładów jazdy autobusów miejskich do potrzeb pasażerów	3,00
3.3.	Budowa węzła multimodalnego przy przystanku kolejowym Puławy Miasto	3,00
3.4.	Budowa dworca autobusowego w Puławach	3,00
3.5.	Budowa lokalnych węzłów przesiadkowych w MOF	2,50
5.8.	Uzupełnienie luk w lokalnej infrastrukturze drogowej	2,50
6.3.	Promowanie <i>carpoolingu</i> i wykonywania podróży multimodalnych / łączonych	3,00

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

11.4. PAKIET 4 – ROZWÓJ I PROMOCJA EKOLOGICZNEJ MOBILNOŚCI

Pakiet 4 zawiera działania wchodzące w skład następujących celów operacyjnych: Zrównoważony system transportu zbiorowego, Rozwój mobilności aktywnej, Bezpieczeństwo ruchu drogowego i logistyka miejska, Edukacja i współpraca z mieszkańcami MOF. Jego realizacja poprawi dostępność i atrakcyjność ruchu pieszego i rowerowego w Obszarze oraz zmniejszy negatywne emisje z systemu transportowego oraz zewnętrzne koszty transportu. Głównym potencjalnym wyzwaniem w realizacji pakietu jest ewentualny brak współpracy między samorządami MOF i partnerami, a także brak środków finansowych na planowane inwestycje. Mediana efektywności działań w tym pakiecie wyniosła 2,33; ocena priorytetu – 3,00; a ocena wykonalności – 3,00.

Tabela 15. Działania przypisane do Pakietu 4 „Rozwój i promocja ekologicznej mobilności”

Numer działania	Nazwa działania	Priorytet
3.1.	Wymiana taboru autobusowego wraz z niezbędną infrastrukturą	3,00
3.8.	Stworzenie systemu transportu łączącego parkingi buforowe z centrum miasta Kazimierz Dolny	3,00
4.1.	Rozbudowa i modernizacja sieci połączeń pieszych i rowerowych	3,00
4.2.	Rozwój punktowej infrastruktury pieszej i rowerowej	2,00
4.6.	Współpraca JST MOF w ramach projektu „Blue Valley – Wiślanym Szlakiem”	2,50
4.7.	Analiza możliwości uruchomienia systemu roweru współdzielonego	2,00
4.8.	Rozwój turystyki pieszej i rowerowej	2,50
4.9.	Utworzenie koncepcji tras rowerowych MOF Miasta Puławy	2,50
5.5.	Współpraca na rzecz budowy ładowarek dla samochodów elektrycznych	3,00
6.1.	Kampanie promocyjne, edukacyjne i informacyjne dotyczące zrównoważonej mobilności w MOF Miasta Puławy	3,00
6.2.	Promowanie wśród młodzieży alternatyw dla „załatwiania wszystkich spraw” za pomocą samochodu	3,00
6.4.	Realizacja wydarzeń promujących zrównoważoną mobilność	3,00
6.8.	Uczestnictwo w akcjach promujących zrównoważoną mobilność	3,00

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

11.5. PAKIET 5 – BEZPIECZEŃSTWO MOBILNOŚCI I DOSTAW

Pakiet 4 zakłada realizację działań wchodzących w zakres następujących celów operacyjnych: Rozwój mobilności aktywnej, Bezpieczeństwo ruchu drogowego i logistyka miejska, Edukacja i współpraca z mieszkańcami MOF. Ma on na celu poprawę bezpieczeństwa na drogach, szczególnie dla najbardziej narażonych uczestników ruchu, jak również poprawę standardu infrastruktury dla mobilności aktywnej. Jego wprowadzenie zmniejszy koszty zewnętrzne związane z wypadkami drogowymi oraz ograniczy niekorzystne oddziaływanie logistyki miejskiej na przestrzeń publiczną. Działania wchodzące w zakres pakietu są kluczowe dla mieszkańców, zarządców dróg i podmiotów zewnętrznych. Głównymi potencjalnymi wyzwaniami w zakresie realizacji działań wchodzących w jego skład jest niebezpieczeństwo zaniechania ich wykonania, brak środków finansowych na działania inwestycyjne i organizacyjne, a także sprzeciw użytkowników samochodów. Mediana efektywności działań w tym pakiecie wyniosła 2,00; ocena priorytetu – 2,50; a ocena wykonalności – 2,50.

Tabela 16. Działania przypisane do Pakietu 5 „Bezpieczeństwo mobilności i dostaw”

Numer działania	Nazwa działania	Priorytet
4.3.	Audyt i poprawa bezpieczeństwa i jakości sieci pieszej i rowerowej	2,50
4.4.	Stosowanie właściwych standardów przy tworzeniu ciągów komunikacyjnych	2,50
4.5.	Zapewnienie całorocznego utrzymania infrastruktury pieszej i rowerowej	2,50
5.1.	Analiza możliwości wprowadzenia strefy płatnego parkowania niestrzeżonego w Puławach	2,00
5.2.	Zarządzanie logistyką miejską	2,00
5.3.	Współpraca w zakresie dostaw rynku e-commerce	2,00
5.4.	Stosowanie narzędzi zarządzania prędkością i uspokojenia ruchu	2,50
5.6.	Stosowanie środków ochrony przed hałasem komunikacyjnym	2,00
5.7.	Upowszechnienie stosowania oświetlenia w obrębie przejść dla pieszych oraz szczególnie niebezpiecznych punktów na sieci drogowej	3,00
6.5.	Edukacja dzieci i młodzieży na temat BRD	3,00
6.6.	Kursy bezpiecznej jazdy i poszerzające wiedzę nt. prawa o ruchu drogowym dla kierowców	2,50

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

12. JAK BĘDZIE PRZEBIEGAĆ REALIZACJA PZMM? PLAN WDROŻENIA

12.1. PODMIOTY ODPOWIEDZIALNE

Plan realizować będą władze jednostek samorządu terytorialnego, które wchodzą w skład MOF Miasta Puławy. Istotna będzie zwłaszcza rola Miasta Puławy – jako ośrodka rdzeniowego Obszaru, pełniącego naturalną rolę lidera.

Włodarze poszczególnych gmin delegują odpowiedzialność za nadzór nad wdrażaniem Planu i monitorowanie wyników do komórek lub jednostek organizacyjnych swoich JST odpowiadających za planowanie przestrzenne, transport publiczny, infrastrukturę drogową, ochronę klimatu i środowiska, edukację oraz promocję, a ich zadania mogą być realizowane w formie zespołów międzywydziałowych. Na poziomie MOF, zadania te koordynować będzie **Zespół ds. opracowania i wdrażania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Puławy**, którego struktura będzie następująca:

- **Komitet Sterujący z Koordynatorem** – w skład Komitetu wejdą władze gmin MOF oraz Koordynator, będący Wiceprezydentem Miasta Puławy odpowiedzialnym za inwestycje i fundusze europejskie. Komitet zajmować się będzie strategicznymi aspektami realizacji Planu.
- **Zespół Operacyjny** – składać się będzie z reprezentantów wszystkich gmin MOF, po jednym z każdej. Do jego zadań należeć będzie:
 - a) współpraca z Komitetem Sterującym i Koordynatorem,
 - b) koordynowanie wdrażania Planu w gminach,
 - c) organizowanie konsultacji społecznych w gminach,
 - d) uczestniczenie w spotkaniach konsultacyjnych,
 - e) prowadzenie działań informacyjnych w obrębie poszczególnych gmin.
- **Zespoły Wspierające (koordynatorzy merytoryczni)** – tworzone przez pracowników JST odpowiedzialnych za planowanie strategiczne, przestrzenne, transport, mobilność miejską, ochronę klimatu i środowiska, bezpieczeństwo oraz inwestycje. Ich główne zadania obejmują:
 - a) współpracę z Komitetem Sterującym, Koordynatorem oraz operacyjnymi przedstawicielami gmin,
 - b) organizację konsultacji społecznych w swoich gminach,
 - c) uczestnictwo w spotkaniach konsultacyjnych i organizowanych przez Komitet Sterujący,
 - d) prowadzenie działań informacyjnych na terenie swoich gmin.

Taka struktura ma na celu zapewnienie skutecznej realizacji założeń Planu oraz harmonijną współpracę między wszystkimi zaangażowanymi podmiotami.

Ponadto ważna jest również współpraca z zarządcami infrastruktury i partnerami poszczególnych działań, do których należy zaliczyć: Dyрекję Generalną ds. Mobilności i Transportu Komisji Europejskiej, spółki komunalne, Zarząd Dróg Miejskich w Puławach, Zarząd Dróg Powiatowych w Puławach, Starostwo Powiatowe w Puławach, Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego, Lubelski Urząd Wojewódzki, Generalną Dyрекję Dróg Krajowych i Autostrad, Ministerstwo Infrastruktury, organizacje pozarządowe oraz użytku publicznego, MZK-Puawy, spółki z Grupy PKP (w tym PKP Polskie Linie Kolejowe, PKP SA) i inne spółki kolejowe (Polregio) oraz podmioty prywatne.

12.2. HARMONOGRAM

Poniżej przedstawiono harmonogram wdrożenia pakietów działań na podstawie założonych czasów realizacji dla poszczególnych działań. Kolorem ciemnoczerwonym zaznaczono rok zakończenia ostatniego działania w pakiecie, a różowym – rok zakończenia działań o charakterze ciągłym lub cyklicznym.

Szczegółowy harmonogram wdrażania poszczególnych działań znajduje się w pliku:
„PZMM MOF Miasta Puawy – Załącznik 2 – plan działania”

Tabela 17. Harmonogram wdrożenia pakietów

Pakiet działań	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040
1							
2							
3							
4							
5							

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

12.3. WSKAŹNIKI

Zgodnie z praktyką przyjętą w Planach Zrównoważonej Mobilności wyznaczoną na poziomie unijnym, głównym narzędziem służącym do monitorowania postępów realizacji założonych celów są **kluczowe wskaźniki zrównoważonej mobilności, czyli tzw. SUMI** (z ang. *Sustainable Urban Mobility Indicators*). Są to wskaźniki oddziaływania, które mierzą nie postępy realizacji konkretnych inwestycji, tylko łączne efekty w postaci realnej i mierzalnej zmiany zachowań mobilnościowych mieszkańców, zmniejszenia emisji szkodliwych substancji, czy poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Na potrzeby niniejszego Planu, do SUMI dodano także wskaźniki dotyczące wskaźnika motoryzacji, czy *modal split*.

Źródłami danych dla przyjętych wskaźników są:

- ogólnodostępne publiczne bazy danych prowadzone przez: Główny Urząd Statystyczny (GUS), System Ewidencji Wypadków i Kolizji (SEWiK);
- wyniki badań ankietowych prowadzonych każdorazowo przy wyliczeniu wartości wskaźników;
- analizy geoprzestrzenne GIS wykonane według określonego algorytmu;
- wyniki makrosymulacyjnego modelowania ruchu;
- dane przekazane przez jednostki samorządu terytorialnego MOF Miasta Puław;
- dane Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego (GUNB).

Za punkt odniesienia w przypadku ZNOF uznaje się wartości wskaźników zarejestrowane w 2023 lub 2024 r. Monitorowanie wskaźników kluczowych ma potencjalnie dużą wartość poznawczą dla władz samorządowych, pozwalając spojrzeć na określony obszar przekrojowo i definiując zestaw liczb, które można porównywać w czasie (z poprzednimi latami) i przestrzeni (z podobnymi obszarami funkcjonalnymi). Wiedza pozyskana w ten sposób pozwala także na elastyczne reagowanie i wdrożenie działań korygujących realizację Planu w przypadku istotnej zmiany okoliczności zewnętrznych.

Tabela 18. Wskaźniki realizacji działań PZMM MOF Miasta Puław

Wskaźnik	Opis	Jednostka	Wartość początkowa (2023/2024 r.)	Wartość docelowa (2030 r.)
Emisje CO ₂ z systemu transportowego MOF Miasta Puław	Emisje gazów cieplarnianych (CO ₂ w tonach (ekw.) w skali roku na 100 tys. mieszkańców aglomeracji miejskiej.	Tony CO ₂ eq emitowane w ciągu roku na mieszkańca	0,51 (2023 r.)	0,65
Jakość powietrza – emisje PM _{2,5} z sektora transportu	Całkowita roczna emisja cząstek stałych PM _{2,5} pochodząca z transportu, generowana na terenie MOF w przeliczeniu na	Kg PM _{2,5} emitowane w ciągu roku na mieszkańca	0,14 (2023 r.)	0,22

Wskaźnik	Opis	Jednostka	Wartość początkowa (2023/2024 r.)	Wartość docelowa (2030 r.)
	mieszkańca. Kalkulacja zgodna z wytycznymi SUMI⁷. W kolejnych latach horyzontu PZMM zakłada się zmianę struktury napędów pojazdów zgodnie z prognozami Polskiego Stowarzyszenia Paliw Alternatywnych (PSPA). Źródło: Model ruchu. Dane na temat proporcji źródeł zasilania pojazdów z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców (CEPIK).			
Udział zrównoważonych sposobów przemieszczania się (cały MOF Miasta Puławy)	Procentowy udział transportu publicznego oraz rowerowego w całości generowanych podróży w ruchu pasażerskim przez model dla stanu aktualnego. Źródło: Badanie jakościowe w ramach Diagnostyki dla PZMM MOF Miasta Puławy.	%	43,0	49,0
Wskaźnik dostępności czasowej transportu publicznego	Procentowy udział sumy (1) liczby mieszkańców MOF Miasta Puławy, 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 MOF Miasta Puławy. Dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców dostęp bardzo dobry to powyżej średnio 10	% (Odsetek mieszkańców z dobrym dostępem do transportu zbiorowego)	70,3	76,5
		% (Odsetek mieszkańców z bardzo dobrym dostępem do transportu zbiorowego)	43,1	55,0

⁷ https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport-urban-transport/sumi/air-pollutant-emissions-indicator_en

Wskaźnik	Opis	Jednostka	Wartość początkowa (2023/2024 r.)	Wartość docelowa (2030 r.)
	połączeń na godzinę od 6:00 do 20:00 (w sumie w grupie przystanków w 25 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. Źródło: Analiza geoprzestrzenna z wykorzystaniem narzędzi GIS, bazy adresowej PRG⁸ oraz danych z bazy PESEL			
Wskaźnik motoryzacji (liczba zarejestrowanych samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców)	Liczba samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców zarejestrowanych na obszarze powiatu puławskiego. Źródło: Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych (GUS BDL)	Liczba samochodów na 1 000 mieszkańców	695 (2023 r.)	710
Liczba wypadków drogowych oraz ofiar wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców	Roczna liczba wypadków drogowych oraz ofiar wypadków drogowych zarejestrowanych na miejscu lub w ciągu 30 dni od wypadków na obszarze MOF w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców. Źródło: System Ewidencji Wypadków i Kolizji (SEWiK) lub Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych (BDL GUS)	Liczba wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców	36,1 (2023 r.)	20,0
		Liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców	2,5 (2023 r.)	0

⁸ <https://dane.gov.pl/pl/dataset/726.panstwowy-rejestr-granic-i-powierzchni-jednostek-podziaow-terytorialnych-kraju>

Wskaźnik	Opis	Jednostka	Wartość początkowa (2023/2024 r.)	Wartość docelowa (2030 r.)
Liczba ofiar wypadków drogowych z udziałem pieszych i rowerzystów	Roczna liczba śmiertelnych ofiar wypadków drogowych z udziałem pieszych i rowerzystów zarejestrowanych na miejscu lub w ciągu 30 dni od zdarzenia. Źródło: System Ewidencji Wypadków i Kolizji (SEWiK).	Liczba ofiar śmiertelnych	0 (2023 r.)	0

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Określone powyżej wskaźniki skupiają się przede wszystkim na mierzeniu i monitorowaniu tego, w jakim stopniu realizacja poszczególnych pakietów działań przyczyni się do urzeczywistnienia założeń Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Puławy – ograniczenia emisji, zwiększenia wykorzystania zrównoważonej mobilności w MOF, czy poprawy bezpieczeństwa na drogach. Poszczególne wskaźniki zostały przyporządkowane do określonych pakietów działań, co prezentuje poniższa tabela.

Tabela 19. Przyporządkowanie wskaźników do poszczególnych pakietów działań

	Pakiet 1 Ulepszone zarządzanie mobilnością i przestrzenią	Pakiet 2 Poprawa dostępności transportu publicznego	Pakiet 3 Wzrost multimodalności podróży	Pakiet 4 Rozwój i promocja ekologicznej mobilności	Pakiet 5 Bezpieczeństwo mobilności i dostaw
Emisje CO ₂ z systemu transportowego MOF Miasta Puławy	✓	✓	✓	✓	
Jakość powietrza – emisje PM _{2,5} z sektora transportu	✓	✓	✓	✓	
Udział zrównoważonych sposobów przemieszczania się (cały MOF)	✓	✓	✓	✓	
Wskaźnik dostępności czasowej transportu publicznego	✓	✓	✓	✓	
Wskaźnik motoryzacji (liczba zarejestrowanych samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców)	✓	✓	✓	✓	
Liczba wypadków drogowych oraz ofiar wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców	✓			✓	✓
Liczba ofiar wypadków drogowych z udziałem pieszych i rowerzystów				✓	✓

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

12.4. FINANSOWANIE REALIZACJI PLANU

Działania dotyczące rozwoju zrównoważonej mobilności w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Miasta Puławy mogą być finansowane z różnych źródeł, w szczególności z:



12.5. MONITORING I EWALUACJA PZMM

Za zbieranie oraz udostępnianie danych dotyczących realizacji PZMM odpowiadać będzie Zespół ds. opracowania i wdrażania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Miasta Puławy. Współpraca z jednostkami i komórkami organizacyjnymi poszczególnych gmin MOF, zajmującymi się wymienionymi zadaniami, stanowić będzie istotny element jego działań. JST należące do Obszaru zobowiążą się wspierać Zespół zarówno finansowo, jak i merytorycznie w zakresie monitorowania postępu realizacji Planu.

Rezultaty wdrożonych działań będą podlegać ocenie co pięć lat, a wyniki zostaną przedstawione publicznie w postaci tabeli ewaluacyjnej.

Tabela 20. Wzór tabeli ewaluacyjnej realizacji działania PZMM MOF Miasta Puławy

Numer działania	Nazwa działania
Podjęte kroki	Jakie działania poczyniono w celu realizacji?
Podmiot wdrażający/koordynujący	Kto był odpowiedzialny za działania?
Horyzont czasowy	Czy w zaproponowanym terminie jest możliwe zrealizowanie działania?
Finansowanie	Jakie nakłady finansowe i z jakich źródeł zostały poniesione?
Partnerzy	Jakie podmioty przyczyniły się do realizacji?
Efekty realizacji	Jakie są efekty podjętych działań?

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Rysunek 9. Zakładane daty ewaluacji realizacji działań PZMM MOF Miasta Puławy



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Wyniki ewaluacji mogą być przedstawiane publicznie podczas Europejskiego Tygodnia Mobilności, a podsumowanie działań zostanie zaprezentowane w formie komunikatu prasowego.

Kluczowe wskaźniki z zakresu zrównoważonej mobilności (wskaźniki oddziaływania) zostaną zaktualizowane w 2030 r. W tym czasie zorganizowane zostaną publiczne debaty poświęcone postępowi wdrażania Planu, podczas których przedstawiciele samorządów MOF Miasta Puławy spotkają się z mieszkańcami, aby omówić wyniki prac oraz przedyskutować sukcesy i przeszkody w realizacji PZMM.

Aby zapewnić ciągłość planowania strategicznego, w 2030 r., po aktualizacji wskaźników kluczowych, przeprowadzona zostanie całościowa ewaluacja oraz modyfikacja Planu Mobilności. Obejmie ona aktualizację Planu wraz z nowymi scenariuszami oraz, w razie potrzeby, rewizję Planu działania. W pierwszej części dokumentu znajdzie się podsumowanie osiągnięć z lat 2025–2030, jak również analiza ewentualnych trudności. Rozpocznie to nowy cykl SUMP, bazujący na doświadczeniach zdobytych w latach 2024–2030 oraz na krytycznym spojrzeniu na dotychczasowy przebieg realizacji Planu. W 2035 r. zostanie natomiast przeprowadzona ewaluacja śródkresowa realizacji PZMM oceniająca postępy prac w latach 2030-2035.

Tabela 21. Cykl PZMM MOF Miasta Puławy

	2024	2024-2025	2024-2025	2025-2030
Cykl 1	Przygotowanie i analiza	Przygotowanie PZMM	Zaplanowanie działań	Wdrażanie i monitoring
Cykl 2	2029-2030	2030	2035	2030-2040
	Ocena sukcesów i porażek	Aktualizacja PZMM i planu działań	Ewaluacja śródkresowa	Wdrażanie i monitoring

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

12.6. „ŁATWE WYGRANE”

Środki przeznaczone na zrównoważoną mobilność zawsze będą ograniczone, co oznacza konieczność wyznaczania priorytetów. Jeśli wszystkie działania zostaną uznane za priorytetowe, w praktyce żadne z nich takim nie będzie. Dlatego, w trakcie prac nad PZMM, przeprowadzono analizę wielokryterialną, w której każde zadanie oceniono w skali od 1 do 3. W ocenie uwzględniono priorytet i wykonalność według opinii mieszkańców oraz przedstawicieli JST, koszt inwestycji, efektywność w realizacji polityki zrównoważonej mobilności oraz wpływ na środowisko. Na podstawie tej analizy wybrano grupę działań do realizacji w pierwszej kolejności. Są to tzw. „**łatwe wygrane**” – zadania, które charakteryzują się dużym efektem przy relatywnie niskim koszcie, a także priorytetowe, duże inwestycje o największym wpływie na rozwój zrównoważonej mobilności na obszarze ZNOF. Im wyższa ocena (bliższa 3), tym bardziej znacząca jest dana inwestycja.

Tabela 22. Zestawienie „łatwych wygranych” oraz działań o największym wpływie na rozwój zrównoważonej mobilności przeznaczonych do realizacji

Numer działania	Nazwa działania	Wpływ
„Łatwe wygrane”		
6.3.	Promowanie carpoolingu i wykonywania podróży multimodalnych/łączonych	2,87
6.4.	Realizacja wydarzeń promujących zrównoważoną mobilność	2,87
4.8.	Rozwój turystyki pieszej i rowerowej	2,83
4.9.	Utworzenie koncepcji tras rowerowych MOF Miasta Puławy	2,77
5.5.	Współpraca na rzecz budowy ładowarek dla samochodów elektrycznych	2,73
Działania o największym wpływie na rozwój zrównoważonej mobilności		
4.1.	Rozbudowa i modernizacja sieci połączeń pieszych i rowerowych	2,70
3.8.	Budowa systemu parkingów buforowych z liniami dowożącymi w Kazimierzu Dolnym	2,63
6.1.	Kampanie promocyjne, edukacyjne i informacyjne dotyczące zrównoważonej mobilności w MOF Miasta Puławy	2,60
6.2.	Promowanie wśród młodzieży alternatyw dla „załatwiania wszystkich spraw” za pomocą samochodu	2,60
6.5.	Edukacja dzieci i młodzieży na temat BRD	2,60
4.6.	Współpraca JST MOF w ramach projektu „Blue Valley – Wiślanym Szlakiem”	2,57
6.8.	Uczestnictwo w akcjach promujących zrównoważoną mobilność	2,53
4.4.	Stosowanie właściwych standardów przy tworzeniu ciągów komunikacyjnych	2,50
6.7.	Cyfryzacja informacji na temat mobilności	2,50
5.7.	Upowszechnienie doświetlania przejść dla pieszych	2,47
1.8.	Prowadzenie badań i analiz w zakresie zrównoważonej mobilności	2,40
1.7.	Współpraca na rzecz zrównoważonej mobilności z podmiotami spoza MOF	2,37
4.2.	Rozwój punktowej infrastruktury pieszej i rowerowej	2,37
1.9.	Współpraca na rzecz Lubelskiej Kolei Aglomeracyjnej	2,33
2.4.	Dostosowanie rozwoju zabudowy do transportu zbiorowego	2,33

Numer działania	Nazwa działania	Wpływ
5.3.	Współpraca w zakresie dostaw rynku e-commerce	2,33
2.2.	Stosowanie zasad projektowania uniwersalnego w MOF	2,30
6.10.	Informowanie o prowadzonych działaniach i zmianach w systemie mobilności	2,30
6.9.	Prowadzenie konsultacji społecznych na temat zmian w transporcie zbiorowym	2,30
2.1.	Współpraca JST MOF przy opracowywaniu dokumentów planistycznych	2,27

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

13. ZAŁĄCZNIKI

Częścią niniejszego Planu są następujące załączniki:

- **Załącznik nr 1** – Raport z konsultacji i badań społecznych;
- **Załącznik nr 2** – Plan działania;
- **Załącznik nr 3** – Wybór działań i scenariusza.

14. SPIS MAP, RYSUNKÓW, TABEL, WYKRESÓW I ZDJĘĆ

Spis map

MAPA 1. POŁOŻENIE MOF MIASTA PUŁAWY	17
MAPA 2. ROZŁOKOWANIE WYBRANYCH GENERATORÓW RUCHU W MOF MIASTA PUŁAWY – PRZEDSIĘBIORSTW I MIEJSC ZATRUDNIENIA	19
MAPA 3. KONCENTRACJA ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ W MOF MIASTA PUŁAWY	21
MAPA 4. SIEĆ ROWEROWA W MOF MIASTA PUŁAWY	23
MAPA 5. CHARAKTERYSTYKA RUCHU NA DROGACH W GRANICACH MOF MIASTA PUŁAWY	25
MAPA 6. SIEĆ AUTOBUSOWEJ KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ NA TERENIE MOF MIASTA PUŁAWY (DZIEŃ ROBOCZY SZKOLNY)	27
MAPA 7. DOSTĘPNOŚĆ DO PRZYSTANKÓW KOMUNIKACYJNYCH W MOF MIASTA PUŁAWY	29
MAPA 8. ISTNIEJĄCE, PLANOWANE I PROPONOWANE WĘZŁY PRZESIADKOWE W MOF MIASTA PUŁAWY	61

Spis rysunków

RYSUNEK 1. ODWRACANIE PIRAMIDY MOBILNOŚCI	12
RYSUNEK 2. PRZESTRZEŃ POTRZEBNA DO PRZEMIESZCZANIA SIĘ JEDNEJ OSOBY W ZALEŻNOŚCI OD ŚRODKA TRANSPORTU	12
RYSUNEK 3. EMISYJNOŚĆ RÓŻNYCH SPOSOBÓW PRZEMIESZCZANIA SIĘ (GRAMY CO ₂ NA PASAŻEROKILOMETR)	13
RYSUNEK 4. PROCES PLANOWANIA ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI	15
RYSUNEK 5. ZASADY PLANOWANIA ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ	16
RYSUNEK 6. PODEJŚCIE SMART	49
RYSUNEK 7. ZASADY PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO	59
RYSUNEK 8. ZAKŁADANA PODRÓŻ INTERMODALNA DO CENTRUM MIASTA KAZIMIERZ DOLNY Z WYKORZYSTANIEM SYSTEMU PARKINGÓW BUFOROWYCH	63
RYSUNEK 9. ZAKŁADANE DATY EWALUACJI REALIZACJI DZIAŁAŃ PZMM MOF MIASTA PUŁAWY	84

Spis tabel

TABELA 1. RÓŻNICE MIĘDZY TRADYCYJNYM PLANOWANIEM TRANSPORTU A PLANOWANIEM ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ	14
TABELA 2. NALEPIEJ I NAJGORZEJ OCENIANE ELEMENTY SYSTEMU TRANSPORTU WEDŁUG ANKIETOWANYCH MIESZKAŃCÓW GMIN MOF MIASTA PUŁAWY	35
TABELA 3. KLUCZOWE CZYNNIKI ANALIZY SWOT DLA ZNOF	41
TABELA 4. PROPOZYCJE SCENARIUSZY DLA PZMM	44
TABELA 5. POWIĄZANIA POMIĘDZY CELAMI STRATEGICZNYMI I OPERACYJNYMI PZMM MOF MIASTA PUŁAWY	53
TABELA 6. DZIAŁANIA PRZYPISANE DO CELU OPERACYJNEGO NR 1 „EFEKTYWNE ZARZĄDZANIE SYSTEMEM MOBILNOŚCI W MOF”	54
TABELA 7. DZIAŁANIA PRZYPISANE DO CELU OPERACYJNEGO NR 2 „SPÓJNA PRZESTRZEŃ MOF”	57
TABELA 8. DZIAŁANIA PRZYPISANE DO CELU OPERACYJNEGO NR 3 „ZRÓWNOWAŻONY SYSTEM TRANSPORTU ZBIOROWEGO”	60
TABELA 9. DZIAŁANIA PRZYPISANE DO CELU OPERACYJNEGO NR 4 „ROZWÓJ MOBILNOŚCI AKTYWNEJ”	64

TABELA 10. DZIAŁANIA PRZYPISANE DO CELU OPERACYJNEGO NR 5 „BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO I LOGISTYKA MIEJSKA”	67
TABELA 11. DZIAŁANIA PRZYPISANE DO CELU OPERACYJNEGO NR 6 „EDUKACJA I WSPÓŁPRACA Z MIESZKAŃCAMI MOF”	69
TABELA 12. DZIAŁANIA PRZYPISANE DO PAKIETU 1 „ULEPSZONE ZARZĄDZANIE MOBILNOŚCIĄ I PRZESTRZENIĄ”	71
TABELA 13. DZIAŁANIA PRZYPISANE DO PAKIETU 2 „POPRAWA DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTU PUBLICZNEGO”	72
TABELA 14. DZIAŁANIA PRZYPISANE DO PAKIETU 3 „WZROST MULTIMODALNOŚCI PODRÓŻY”	73
TABELA 15. DZIAŁANIA PRZYPISANE DO PAKIETU 4 „ROZWÓJ I PROMOCJA EKOLOGICZNEJ MOBILNOŚCI”	74
TABELA 16. DZIAŁANIA PRZYPISANE DO PAKIETU 5 „BEZPIECZEŃSTWO MOBILNOŚCI I DOSTAW”	75
TABELA 17. HARMONOGRAM WDROŻENIA PAKIETÓW	77
TABELA 18. WSKAŹNIKI REALIZACJI DZIAŁAŃ PZMM MOF MIASTA PUŁAWY	78
TABELA 19. PRZYPORZĄDKOWANIE WSKAŹNIKÓW DO POSZCZEGÓLNYCH PAKIETÓW DZIAŁAŃ	82
TABELA 20. WZÓR TABELI EWALUACYJNEJ REALIZACJI DZIAŁANIA PZMM MOF MIASTA PUŁAWY	84
TABELA 21. CYKL PZMM MOF MIASTA PUŁAWY	85
TABELA 22. ZESTAWIENIE „ŁATWYCH WYGRANYCH” ORAZ DZIAŁAŃ O NAJWIĘKSZYM WPŁYWIE NA ROZWÓJ ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI PRZEZNACZONYCH DO REALIZACJI	86

Spis wykresów

WYKRES 1. NAJCZĘŚCIEJ WYBIERANY ŚRODEK TRANSPORTU W PODRÓŻACH ANKIETOWANYCH MIESZKAŃCÓW MOF (MODAL SPLIT)	35
WYKRES 2. NAJCZĘSTSZE MIEJSCE DOCELOWE PODRÓŻY ANKIETOWANYCH MIESZKAŃCÓW MOF	36
WYKRES 3. CZĘSTOTLIWOŚĆ PODRÓŻY RESPONDENTÓW WYBRANYMI ŚRODKAMI TRANSPORTU ANKIETOWANYCH MIESZKAŃCÓW MOF	36

Spis zdjęć

ZDJĘCIE 1. RÓŻNE WYMIARY ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI W MOF MIASTA PUŁAWY	8
ZDJĘCIE 2. SPOTKANIA DIAGNOSTYCZNO-INFORMACYJNE	38
ZDJĘCIE 3. SPOTKANIA WARSZTATOWE	39

TOR | ZESPÓŁ DORADCÓW
GOSPODARCZYCH

ul. Sielecka 35
00-738 Warszawa
www.zdgtor.pl