

Załącznik nr 2
Wybór scenariusza

**Plan Zrównoważonej Mobilności
Miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru
Funkcjonalnego**

Spis treści

1. Ocena działań	5
1.1. Interpretacja oceny działań.....	5
1.2. Przykład oceny działania	7
1.3. Tabela oceny działań	15
2. Wyniki przeprowadzonej oceny – wybór scenariusza.....	23
Spis tabel	27
Spis wykresów	27

1. Ocena działań

1.1. Interpretacja oceny działań

Wszystkie działania, wskazane w SUMP dla ROF zostały ocenione, co szczegółowo przedstawiono w formie tabeli w niniejszym załączniku.

Ocena działań składa się z listy wszystkich działań, które zostały określone w ramach prac nad SUMP wraz ze wskazaniem, do którego scenariusza zostały przyporządkowane (oznaczone pole ciemnym kolorem oznacza przypisanie działania do danego scenariusza). Scenariusze przyjęte w SUMP dla ROF opisano na początku niniejszego rozdziału.

Niektóre działania zostały przyporządkowane do wszystkich scenariuszy, inne tylko do wybranych. Wynika to ze stopnia złożoności danego działania, jego potencjalnego kosztu, czy też czasochłonności. Niektóre działania zostały rozdzielone na scenariusze z zastosowaniem gradacji: w każdym kolejnym scenariuszu działanie jest coraz bardziej rozbudowane.

Przykładowo: stworzenie jednej aplikacji dla wszystkich usług transportu w scenariuszu pośrednim (wybranych do realizacji) przyjęto do wykonania dla usług w Rzeszowie (1.5), natomiast w scenariuszu maksymalnym planuje się rozszerzenie wspólnej aplikacji na wszystkie usługi transportowe w ROF (1.6). To działanie w chwili obecnej jest zbyt skomplikowane. Wpierw usługi miasta rdzenia muszą zostać uporządkowane i zintegrowane. Wdrożenie wspólnej, bardziej kompleksowej aplikacji dla całego ROF, bardziej kompleksowej, może nastąpić w drugiej kolejności, kiedy również usługi transportowe w ROF będą bardziej kompleksowo rozbudowane. Dlatego biorąc pod uwagę powyższe działanie zostało zaklasyfikowane do scenariusza maksymalnego, który nie będzie realizowany w obecnej perspektywie do 2030 r.

Innym przykładem gradacji działań względem scenariuszy jest zagadnienie wprowadzenia nowego środka transportu w Rzeszowie. W scenariuszu minimalnym, który cechuje się działaniami nisko kosztowymi i prostymi do wdrożenia, założono tylko przeprowadzenie ostatecznych analiz i opracowanie studium wykonalności dla wybranego środka transportu. W kolejnych scenariuszach założono fazę realizacji – w scenariuszu pośrednim Rzeszów przystąpi do realizacji pierwszego takiego korytarza transportowego, natomiast w scenariuszu maksymalnym – stworzenia całego systemu sieci. Choć wydaje się to być bardzo potrzebne w mieście, będzie dużo większym obciążeniem dla budżetu miasta w krótkiej perspektywie. Scenariusz pośredni, zakładający sukcesywną rozbudowę, jest mniejszym obciążeniem dla budżetu, a co za tym idzie bardziej realny do wykonania.

W dalszych kolumnach tabeli przedstawiono ocenę każdego działania w trzech kryteriach:

- Ocena efektywności (pod kątem celów operacyjnych) – jest to ocena, która pokazuje jak dane działanie wpływa na realizację poszczególnych celów operacyjnych. W związku z tym, że w dokumencie przyjęto 8 celów operacyjnych, do dalszej oceny działań wyciągnięto średnią arytmetyczną, wynikającą z oceny danego działania przez pryzmat każdego z celów operacyjnych oddzielnie.
- Ocena pilności – jest to ocena, która określa stopień potrzeby wykonania działania, ale także uwzględnia komplementarność oraz poziom integracji z innymi działaniami. Wskazuje na występowanie łańcucha powiązań, co jest niezwykle ważne dla przyszłego, efektywniejszego funkcjonowania całego systemu transportowego. Działania o znikomej oraz niskiej pilności posiadają niższe oceny, a średniej i wysokiej – wyższe. Oceny te pozwalają na hierarchizowanie działań. Działania, które uzyskały najwięcej punktów są kluczowe dla osiągnięcia celów wyznaczonych w SUMP dla ROF i powinny być zrealizowane w pierwszej kolejności. Ocena

pilności działań uwzględnia również aktualną możliwość ich realizacji (organizacyjną, finansową itp.).

- Ocena kosztu – jest to ocena, która rozdziela zadania w zależności od potrzebnych nakładów finansowych na jego realizację. Koszty realizacji danego zadania oceniono, uwzględniając dynamicznie zmieniające się uwarunkowania technologiczne, społeczne oraz gospodarcze. Każda klasa kosztowa odpowiada określonemu poziomowi nakładów. Działania o znikomym oraz niskim koszcie realizacji posiadają wyższe oceny – są wyżej punktowane, a średnio i wysokokosztowe niższe oceny – są punktowane niżej.

Oceny dokonano w czterostopniowej skali jak poniżej.

Tabela 1.1. Znaczenie przyznawanych ocen

Ocena	0	1	2	3
Ocena efektywności	Najmniejszy wpływ na realizację celu lub całkowicie nie wpływa	Niski wpływ	Średni lub umiarkowany wpływ	Największy wpływ na realizację celu
Ocena pilności	Najmniej pilne do realizacji	Niska pilność	Średnia lub umiarkowana pilność	Najbardziej pilne do realizacji
Ocena kosztu	Bardzo wysoki koszt	Średni lub umiarkowany koszt	Niski koszt	Znikomy koszt

Źródło: opracowanie BRMR.

Na podstawie tak przeprowadzonej oceny dokonano ostatecznej oceny dla każdego zadania, obliczonej jako średnia ważona z trzech powyższych kryteriów.

Każdemu z kryteriów przypisano wagę:

- średnia ocena efektywności – 0,4;
- ocena pilności – 0,3;
- ocena kosztu – 0,3.

W ten sposób dokonano oceny wszystkich działań, co było podstawą do wskazania scenariusza do realizacji.

1.2. Przykład oceny działania

W tabeli na stronach 15-21 (Tabela 1.16.) zaprezentowano działania, które zostały ocenione ze względu na każdy z celów operacyjnych i zostały podsumowane średnią arytmetyczną. Kolejnymi elementami składowymi oceny końcowej jest ocena efektywności i pilności, które umożliwiają ustalenie priorytetów realizacji.

Oceny przedstawiane są w formie liczbowej, co pozwala na łatwe porównanie skuteczności działania w każdym scenariuszu. Dzięki temu tabela stanowi narzędzie wspierające podejmowanie decyzji dotyczących wdrażania analizowanego działania.

Poniżej w sześciu krokach przedstawiono cały proces oceny działania oraz zasadę czytania tabeli.

Krok 1 – wskazanie scenariuszy

Pierwsze kolumny tabeli, oprócz numeru i nazwy działania, wskazują do którego scenariusza dane działanie zostało przyporządkowane (zamarkowanie kolorem niebieskim poszczególnych pól).

Tabela 1.2. Wycinek tabeli oceny działań – przyporządkowanie działania 1.1 do scenariuszy

Nr	Działanie	Scenariusz		
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy				
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych			

Źródło: opracowanie BRMR.

Działanie 1.1 Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych zostało przypisane do wszystkich trzech scenariuszy SUMP dla ROF.

Krok 2 – ocena efektywności (pod kątem celów operacyjnych)

W kolejnych kolumnach tabeli znajdują się oceny, przyporządkowane pod kątem każdego z celów operacyjnych.

Dokument SUMP oparty jest o wspomnianą we wstępie ideę odwróconej piramidy transportowej, która traktuje priorytetowo niezmotoryzowane środki przemieszczania się, będące podstawą poruszania się. Idea ta przyświecała podczas oceny wszystkich działań, a w rozbiu na poszczególne cele operacyjne skupiono się na poszczególnych aspektach zrównoważonej mobilności.

W zakresie osiągnięcia celu **Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy** podczas oceny każdego z działań zwrócono uwagę czy wpływa ono (z punktu widzenia zarządcy) na sprawniejsze zarządzanie i kontrolowanie funkcjonowania systemu transportowego, czy przyczynia się do integracji na różnym szczeblu, zacierania granic przy przemieszczaniu się i dążenia do zrównoważenia podziału zadań przewozowych. W tym aspekcie działaniu 1.1 przyznano 2 punkty z 3 możliwych (choć działanie to przyczynia się do uporządkowania systemu transportowego i poszerzenia oferty zrównoważonych środków przemieszczania się, nie wszystkie aspekty i zasady funkcjonowania pozostają w zarządzie po stronie gminy).

Tabela 1.3. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 1)

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczenia pojazdów współdzielonych				2

Źródło: opracowanie BRMR.

Podczas oceny pod kątem celu **Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego** brano pod uwagę, czy działanie pozytywnie wpłynie na poprawę systemu transportu zbiorowego – czy dzięki realizacji działania zwiększy się dostępność do transportu zbiorowego, czy ułatwi, usprawni ono funkcjonowanie transportu zbiorowego, czy poprawi, zwiększy atrakcyjność transportu zbiorowego a tym samym, czy przyczyni się do wzrostu liczby pasażerów w transporcie zbiorowym. Działaniu 1.1 przyznano 1 punkt z 3 możliwych (ograniczenie ruchu samochodowego i powiązanie węzłów transportu zbiorowego z hubami mikromobilności może mieć minimalny wpływ na transport zbiorowy).

Tabela 1.4. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 2)

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczenia pojazdów współdzielonych				1

Źródło: opracowanie BRMR.

Ocena działań pod kątem celu **Spójny system mobilności pieszej i rowerowej** skupiła się przede wszystkim na pytaniu czy działanie wpłynie na zwiększenie liczby podróży pieszych, na rozwój ruchu rowerowego, zwiększy dostęp dojeżdż i dojazdów rowerowych, ich wygodę, bezpieczeństwo i atrakcyjność. Działaniu 1.1 przyznano 2 punkty z 3 możliwych (choć działanie przyczynia się do polepszenia oferty niezmotoryzowanych środków przemieszczania się, nie jest to zadanie, które polepszy ofertę infrastruktury liniowej dla pieszych i rowerzystów).

Tabela 1.5. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 3)

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	Spójny system mobilności pieszej i rowerowej
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych				2

Źródło: opracowanie BRMR.

Ocena pod kątem celu **Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich** brała pod uwagę aspekty takie jak wpływ na tworzenie przestrzeni o wysokiej jakości, atrakcyjnej, budzącej chęć przebywania w niej oraz przede wszystkim dostępnej i bezpiecznej. Ponadto wzięto pod uwagę, czy wykonanie działania wpłynie na planowanie – spójne, logiczne, wygodne, sprawiedliwe dla wszystkich uczestników ruchu. Działaniu 1.1 przyznano 1 punkt z 3 możliwych (wpływ działania na przestrzeń może być widoczny jedynie dzięki uporządkowaniu przestrzeni, obecnie zajętej przez hulajnogi i samochody w sposób chaotyczny).

Tabela 1.6. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 4)

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych				1

Źródło: opracowanie BRMR.

Ocena działań pod kątem celu **System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu** skupiła się na bezpieczeństwie, również psychologicznym (poczucie bezpieczeństwa i zaufania do systemu transportowego i przestrzeni, w której się przebywa) oraz kształtowaniu bezpiecznych nawyków. Wzrost bezpieczeństwa to przede wszystkim spadek liczby wypadków i kolizji. Działaniu 1.1 przyznano 0 punktów z 3 możliwych (działanie nie przyczynia się do wzrostu bezpieczeństwa – choć możliwy jest spadek udziału samochodów indywidualnych na rzecz pojazdów współdzielonych, nie uznano tego jako przesłankę do stwierdzenia zwiększenia bezpieczeństwa w ruchu).

Tabela 1.7. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 5)

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczenia pojazdów współdzielonych				0

Źródło: opracowanie BRMR.

W zakresie spełnienia celu **Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej** brano pod uwagę aspekty takie jak wpływ działania na sprawniejszą realizację dostaw, sposób zorganizowania przewożenia towarów i ludzi. System logistyki miejskiej pośrednio odczuwa skutki wielu działań, przykładowo odciążenie sieci drogowej, dzięki lepszej ofercie transportu zbiorowego również poprawia możliwości szybkiego przepływu towarów. Działaniu 1.1 przyznano 2 punkty z 3 możliwych (działanie może mieć potencjalnie duży wpływ na system logistyki miejskiej – począwszy na uporządkowaniu przestrzeni, potencjalnym zmniejszeniu ruchu samochodów indywidualnych, a skończywszy na możliwości wypożyczenia samochodów dostawczych, czy rowerów cargo).

Tabela 1.8. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 6)

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczenia pojazdów współdzielonych				2

Źródło: opracowanie BRMR.

Wpływ działań na cel **System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko** to przede wszystkim skutki takie jak zmniejszenie hałasu i zanieczyszczeń powietrza, zwiększenie retencyjności, zmniejszenie temperatury dzięki większej ilości zieleni. Podczas oceny brano pod uwagę również takie aspekty jak zmniejszenie poziomu zużywanej energii z paliw kopalnych. Działaniu 1.1 przyznano 3 punkty z 3 możliwych (działanie promuje zrównoważone środki przemieszczania się, eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska).

Tabela 1.9. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 7)

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych				3

Źródło: opracowanie BRMR.

Ocena działania pod kątem celu operacyjnego **Promocja zrównoważonej mobilności** polegała na wskazaniu, czy efekt tego działania wpłynie na pozytywny odbiór wśród mieszkańców i promowanie idei zrównoważonej mobilności. Oceniono również, czy efektem działania będzie zachęta do zmiany zachowań transportowych. Działaniu 1.1 przyznano 3 punkty z 3 możliwych (działanie promuje zrównoważone środki przemieszczania się, zgodnie z ideą odwróconej piramidy transportowej).

Tabela 1.10. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 8)

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	Promocja zrównoważonej mobilności
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych				3

Źródło: opracowanie BRMR.

Krok 3 – ocena efektywności działania jako średnia z ocen względem każdego celu operacyjnego

Po przeprowadzeniu oceny efektywności pod kątem każdego celu operacyjnego osobno, obliczona została średnia arytmetyczna z ośmiu przyznanych ocen:

Tabela 1.11. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (8 celów operacyjnych)

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności							
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy	Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego	Spójny system mobilności pieszej i rowerowej	Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich	System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu	Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej	System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko	Promocja zrównoważonej mobilności
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy												
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych				2	1	2	1	0	2	3	3

Źródło: opracowanie BRMR.

$$\text{Średnia ocena efektywności}_{1,1} = \frac{2 + 1 + 2 + 1 + 0 + 2 + 3 + 3}{8} = 1,75$$

Tym samym w kryterium oceny efektywności zadanie 1.1 zdobyło 1,75 punktów z 3 możliwych.

Tabela 1.12. Wycinek tabeli oceny działań – średnia ocena efektywności działania 1.1

Nr	Działanie	Scenariusz			Średnia ocena efektywności
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych				1,75

Źródło: opracowanie BRMR.

Krok 4 – ocena pilności

W zakresie pilności działaniu 1.1 przyznano 2 punkty, co oznacza umiarkowaną pilność. Choć rozwiązanie to jest zgodne z zasadą odwróconej piramidy transportowej – wspiera niezmotoryzowanych uczestników ruchu oraz pojazdy zeroemisyjne, przyznano punkt mniej od maksymalnej liczby, gdyż w Rzeszowie systemy wypożyczania pojazdów już funkcjonują, wymagają one modernizacji, uporządkowania, większej integracji, rozszerzenia na gminy podmiejskie, a przede wszystkim działań promocyjnych. Ponadto pierwszym krokiem w realizacji działania muszą być rozmowy z firmami już funkcjonującymi w Rzeszowie.

Tabela 1.13. Wycinek tabeli oceny działań – ocena pilności działania 1.1

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena pilności
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych				2

Źródło: opracowanie BRMR.

$$Ocena\ pilności_{1,1} = 2$$

Krok 5 – ocena kosztu

W kryterium oceny kosztu przyznano 3 punkty z 3 możliwych. Działanie to będzie polegało na tworzeniu warunków do rozwoju komercyjnych rozwiązań z zakresu współdzielenia pojazdów i współpracy z firmami. Tym samym ewentualna partycypacja ze strony gminy została oceniona jako działanie nisko kosztowe.

Tabela 1.14. Wycinek tabeli oceny działań – ocena kosztu działania 1.1

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena kosztu
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych				3

Źródło: opracowanie BRMR.

$$Ocena\ kosztu_{1,1} = 3$$

Krok 6 – ostateczna ocena działania jako średnia ważona trzech kryteriów (średniej efektywności, pilności, kosztu)

Ostateczna ocena polega na obliczeniu średniej ważonej z trzech kryteriów oceny.

$$Ostateczna\ ocena_{1,1} = 0,4 \cdot \text{Średnia ocena efektywności}_{1,1} + 0,3 \cdot \text{Ocena pilności}_{1,1} + 0,3 \cdot \text{Ocena kosztu}_{1,1}$$

Dla działania 1.1 ostateczna ocena wynosi zatem:

$$Ostateczna\ ocena_{1,1} = 0,4 \cdot 1,75 + 0,3 \cdot 2 + 0,3 \cdot 3 = 2,2$$

W ostatecznej ocenie działanie 1.1 zdobyło 2,2 punktów z 3 możliwych.

Tabela 1.15. Wycinek tabeli oceny działań – ostateczna ocena działania 1.1

Nr	Działanie	Scenariusz			Ostateczna ocena
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy					
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczania pojazdów współdzielonych				<u>2,2</u>

Źródło: opracowanie BRMR.

Podsumowanie

W powyższy sposób ocenione zostały wszystkie wskazane w SUMP dla ROF działania, co zbiorczo przedstawiono w tabelach poniżej.

Po przeprowadzeniu oceny działań przystąpiono do oceny scenariuszy, co opisano w kolejnym podrozdziale (2 Wyniki przeprowadzonej oceny – wybór scenariusza).

1.3. Tabela oceny działań

W poniższej tabeli zaprezentowano ocenę działań wskazanych w SUMP dla ROF.

Tabela 1.16. Ocena działań

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności							Średnia ocena efektywności	Ocena pilności	Ocena kosztu	Ostateczna ocena	
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy	Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego	Spójny system mobilności pieszej i rowerowej	Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich	System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu	Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej	System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko					Promocja zrównoważonej mobilności
Cel operacyjny: efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy																
1.1	Wprowadzenie systemu wypożyczenia pojazdów współdzielonych				2	1	2	1	0	2	3	3	1,75	2	3	<u>2,2</u>
1.2	Projektowanie infrastruktury transportu w sposób zunifikowany				3	1	1	2	1	0	0	1	1,125	3	3	<u>2,25</u>
1.3	Analiza dotycząca kształtowania strategii parkowania				3	0	3	0	0	0	0	0	0,75	3	3	<u>2,1</u>
1.4	Stworzenie jednolitej strony internetowej wraz z planerem podróży				3	3	0	0	0	0	0	3	1,125	2	2	<u>1,65</u>
1.5	Wprowadzenie jednej aplikacji dla usług transportu w Rzeszowie				2	2	0	0	0	0	0	2	0,75	2	2	<u>1,5</u>
1.6	Wprowadzenie jednej aplikacji dla usług transportu w ROF				3	3	0	0	0	0	0	3	1,125	2	2	<u>1,65</u>
1.7	Wprowadzenie jednolitej numeracji linii autobusowych				3	2	0	0	0	0	0	3	1	2	3	<u>1,9</u>
1.8	Tworzenie i wdrażanie planów mobilności				3	2	1	0	0	1	1	3	1,375	2	1	<u>1,45</u>
1.9	Podniesienie jakości świadczonych usług w transporcie autobusowym				3	2	0	0	1	0	1	3	1,25	3	3	<u>2,3</u>
1.10	Zacieśnienie współpracy pomiędzy organizatorami (komunikacji miejskiej, podmiejskiej, regionalnej)				3	3	0	0	0	1	0	3	1,25	2	2	<u>1,7</u>
1.11	Integracja i cyfryzacja systemu biletowego w komunikacji autobusowej				3	3	0	0	0	0	1	3	1,25	3	2	<u>2</u>
1.12	Rozbudowa systemu ITS (w tym rozwiązania z wykorzystaniem sztucznej inteligencji)				3	2	2	0	2	3	1	1	1,75	1	2	<u>1,6</u>
1.13	Modernizacja strefy płatnego parkowania				2	1	1	2	1	1	1	0	1,125	2	2	<u>1,65</u>
1.14	Budowa nowych stref płatnego parkowania				2	1	1	2	1	1	1	0	1,125	3	2	<u>1,95</u>
1.15	Egzekwowanie przestrzegania przepisów w zakresie ruchu				3	2	3	3	3	2	0	3	2,375	3	2	<u>2,45</u>
1.16	Utworzenie Planu Zrównoważonej Logistyki Miejskiej (SULP)				3	0	0	0	0	3	2	0	1	1	2	<u>1,3</u>
1.17	Rozbudowa systemu cyberbezpieczeństwa				3	2	0	0	3	2	0	0	1,25	1	2	<u>1,4</u>

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności							Średnia ocena efektywności (cele)	Ocena pilności	Ocena kosztu	Ostateczna ocena
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy	Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego	Spójny system mobilności pieszej i rowerowej	Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich	System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu	Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej	System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko				
Cel operacyjny: dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego															
2.1	Budowa węzłów przesiadkowych wraz z systemem parkingów P&R				3	3	1	1	1	1	2	1,625	3	1	<u>1,85</u>
2.2	Opracowanie standardów do wyznaczania miejsc K&R				3	1	0	1	0	0	0	0,625	3	3	<u>2,05</u>
2.3	Wyznaczanie miejsc K&R przy punktach i węzłach przesiadkowych				1	2	0	0	0	1	1	0,625	1	3	<u>1,45</u>
2.4	Budowa i rozbudowa pętli autobusowych				2	2	0	1	0	0	1	0,75	2	1	<u>1,2</u>
2.5	Integracja systemów transportowych				3	3	0	1	1	1	3	1,625	3	1	<u>1,85</u>
2.6	Budowa i rozbudowa zajezdni autobusowych				3	0	0	1	0	2	1	0,875	1	0	<u>0,75</u>
2.7	Reorganizacja i optymalizacja siatki połączeń autobusowych				3	3	0	0	0	1	2	1,25	1	2	<u>1,4</u>
2.8	Objęcie transportem publicznym wszystkich gmin ROF				3	3	0	0	0	1	2	1,5	3	1	<u>1,8</u>
2.9	Doposażenie przystanków komunikacji autobusowej				1	1	0	1	2	0	1	0,875	2	2	<u>1,55</u>
2.10	Budowa i przebudowa przystanków komunikacji autobusowej				1	2	0	1	3	0	0	1	2	2	<u>1,6</u>
2.11	Usprawnienie funkcjonowania systemu buspasów w Rzeszowie				2	3	0	0	1	1	3	1,375	3	3	<u>2,35</u>
2.12	Usprawnienie funkcjonowania i rozbudowa systemu buspasów w Rzeszowie				2	3	0	0	2	1	2	1,625	3	2	<u>2,15</u>
2.13	Usprawnienie funkcjonowania i rozbudowa systemu buspasów w Rzeszowie przez wydzielenie jezdni				3	3	0	0	3	1	2	1,875	2	1	<u>1,65</u>
2.14	Analiza zapotrzebowania na alternatywny środek transportu w Rzeszowie				3	0	0	1	0	1	0	1	3	2	<u>1,9</u>
2.15	Wprowadzenie pierwszej linii pilotażowej alternatywnego środka transportu w Rzeszowie				2	3	0	0	0	1	1	1,25	3	0	<u>1,4</u>
2.16	Budowa systemu sieci alternatywnego środka transportu zbiorowego (wraz z ewentualnym zakupem dedykowanego taboru)				3	3	0	0	0	1	2	1,5	1	0	<u>0,9</u>
2.17	Dostosowanie infrastruktury na wybranym ciągu do funkcjonowania transportu autonomicznego komunikacji miejskiej (wraz z ewentualnym zakupem dedykowanego taboru)				2	2	0	0	0	0	1	0,875	1	0	<u>0,65</u>
2.18	Reorganizacja i optymalizacja siatki połączeń kolejowych				3	3	0	0	0	1	1	1,25	2	2	<u>1,7</u>
2.19	Rozbudowa infrastruktury kolejowej				3	3	0	1	1	3	2	1,875	2	0	<u>1,35</u>
2.20	Modernizacja i budowa linii kolejowych na potrzeby rozwoju nowych połączeń międzyregionalnych				3	3	0	1	0	3	2	1,75	1	0	<u>1</u>
2.21	Rewitalizacja budynków dworcowych				1	2	0	2	1	0	0	1	1	1	<u>1</u>
2.22	Rozbudowa sieci drogowej na potrzeby transportu zbiorowego oraz pieszych i rowerzystów				2	2	1	0	2	1	0	1,375	2	0	<u>1,15</u>
2.23	Rozbudowa węzła przesiadkowego o charakterze metropolitalnym w Rzeszowie				3	3	0	1	0	1	1	1,375	1	0	<u>0,85</u>

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności							Średnia ocena efektywności (cele)	Ocena pilności	Ocena kosztu	Ostateczna ocena	
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy	Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego	Spójny system mobilności pieszej i rowerowej	Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich	System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu	Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej	System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko					Promocja zrównoważonej mobilności
Cel operacyjny: spójny system mobilności pieszej i rowerowej																
3.1	Budowa dróg, ścieżek, ciągów dla rowerów				2	1	3	1	2	2	2	3	2	2	1	1,7
3.2	Modernizacja istniejącej sieci rowerowej				2	1	3	1	2	2	2	3	2	3	2	2,3
3.3	Budowa miejsc postojowych dla rowerów				1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1,8
3.4	Budowa spójnego systemu miejsc do pozostawiania hulajnóg				2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	1,95
3.5	Budowa systemów parkowania P&Go				3	0	3	2	1	0	1	3	2	2	2	1,85
3.6	Budowa systemów parkowania Bike&Ride				2	2	2	1	1	0	1	2	2	2	2	1,75
3.7	Budowa systemów parkowania K&R przy generatorach ruchu				1	0	1	1	1	0	1	1	2	2	2	1,5
3.8	Podniesienie jakości systemu sieci pieszej				0	1	3	3	2	0	1	2	2	2	2	1,8
3.9	Budowa i rozbudowa sieci chodników				1	3	3	3	3	0	0	3	3	3	1	2
3.10	Budowa spójnego systemu informacji miejskiej (SIM) z rozszerzeniem na ROF				2	1	2	3	1	0	0	3	2	2	2	1,8
Cel operacyjny: świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich																
4.1	Tworzenie spójnych dokumentów planistycznych				3	0	0	3	0	3	0	0	2	3	3	1,95
4.2	Wyznaczanie i budowa systemów przestrzeni publicznych				2	0	2	3	1	0	1	2	2	2	1	1,45
4.3	Poprawa jakości przestrzeni publicznych jako zachęta do ekomobilności				0	1	2	3	2	1	1	2	3	2	2	2,1
4.4	Dostosowanie infrastruktury do potrzeb osób o szczególnych potrzebach				0	3	3	3	3	0	0	2	2	2	2	1,9
4.5	Budowa woonefów – „ulic do mieszkania”				2	0	3	3	3	1	2	3	3	2	2	2,35
4.6	Planowanie przestrzenne skoncentrowane na sprawnym transporcie				3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2,85
4.7	Budowa infrastruktury na rzecz przeniesienia ruchu tranzytowego z centrum miast i miejscowości				2	1	2	2	2	3	1	0	2	0	0	1,25

Nr	Działanie	Scenariusz			Ocena efektywności							Średnia ocena efektywności (cele)	Ocena pilności	Ocena kosztu	Ostateczna ocena	
		Minimalny	Pośredni	Maksymalny	Efektywnie zarządzany i zorganizowany system transportowy	Dostępny i sprawny system publicznego transportu zbiorowego	Spójny system mobilności pieszej i rowerowej	Świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich	System transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu	Sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej	System transportowy o minimalnym wpływie na środowisko					Promocja zrównoważonej mobilności
Cel operacyjny: system transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu																
5.1	Budowa oświetlenia				1	1	3	3	3	0	0	3	1,75	3	2	<u>2,2</u>
5.2	Poprawa bezpieczeństwa przejść dla pieszych				1	2	3	3	3	1	0	3	2	3	2	<u>2,3</u>
5.3	Zmiana organizacji ruchu				3	0	3	3	3	1	1	3	2,125	3	2	<u>2,35</u>
Cel operacyjny: sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej																
6.1	Wprowadzenie rowerów cargo				1	0	1	0	0	3	3	2	1,25	1	2	<u>1,4</u>
6.2	Reorganizacja zasad dostaw				3	0	2	2	2	3	1	1	1,75	2	2	<u>1,9</u>
6.3	Opracowanie koncepcji systemu centrów logistycznych				3	0	0	1	1	3	1	1	1,25	2	3	<u>2</u>
Cel operacyjny: system transportowy o minimalnym wpływie na środowisko																
7.1	Tworzenie systemu zieleni w powiązaniu z transportem publicznym				0	1	2	3	2	0	3	2	1,625	2	2	<u>1,85</u>
7.2	Monitorowanie emisji z transportu do środowiska				3	0	2	2	1	3	3	2	2	3	2	<u>2,3</u>
7.3	Sukcesywna wymiana taboru autobusowego				2	2	0	0	1	0	2	2	1,125	2	0	<u>1,05</u>
7.4	Całkowita wymiana taboru autobusowego na zeroemisyjny				3	3	0	0	1	0	3	3	1,625	1	0	<u>0,95</u>
7.5	Wymiana pojazdów do realizacji celów zadań publicznych na zeroemisyjne				1	0	0	0	1	0	2	2	0,75	3	0	<u>1,2</u>
7.6	Wykorzystanie zielonej energii do celów związanych z transportem				1	0	0	0	1	1	3	3	1,125	2	1	<u>1,35</u>
7.7	Osiągnięcie neutralności węglowej w usługach publicznych				1	0	0	0	1	0	3	3	1	3	0	<u>1,3</u>
Cel operacyjny: promocja zrównoważonej mobilności																
8.1	Edukacja mieszkańców w zakresie transportu i mobilności				0	3	3	1	3	1	3	3	2,125	3	3	<u>2,65</u>
8.2	Promocja zrównoważonego transportu				0	3	3	1	3	1	3	3	2,125	3	3	<u>2,65</u>
8.3	Angażowanie mieszkańców w działaniach zrównoważonej mobilności				0	3	3	1	3	0	3	3	2	3	3	<u>2,6</u>

Źródło: opracowanie BRMR.

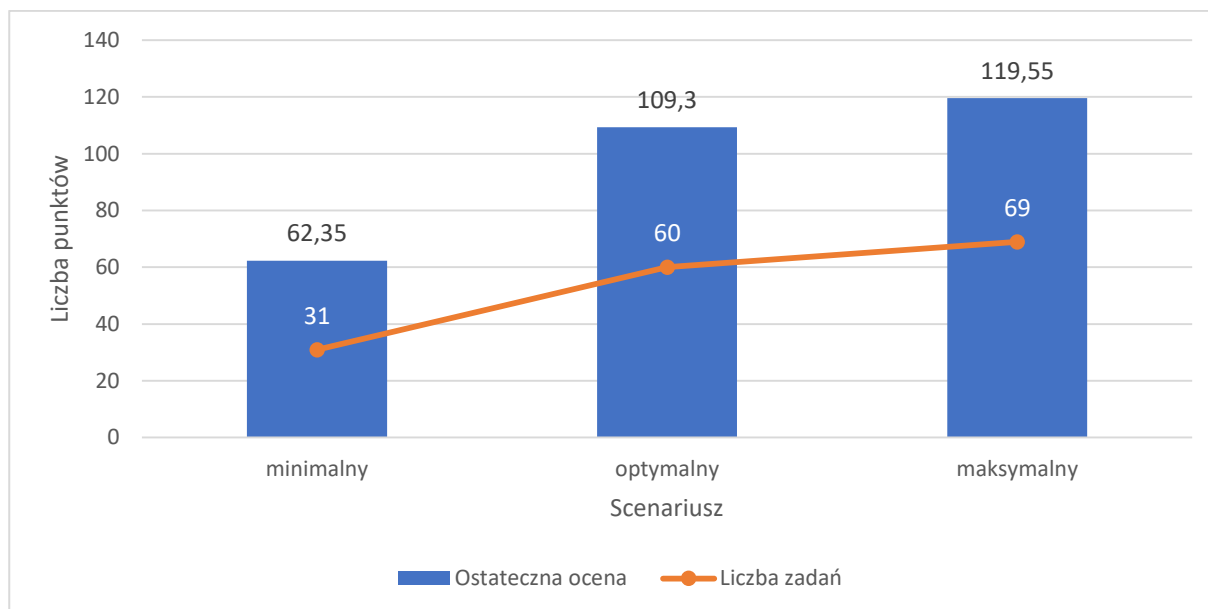
2. Wyniki przeprowadzonej oceny – wybór scenariusza

Przeprowadzona powyżej ocena działań pozwoliła wybrać scenariusz, wskazany do realizacji. Dla wszystkich scenariuszy zsumowano punkty działań im przypisanych (kolumny wskazujące, do którego scenariusza przypisano zadanie znajdują się przed oceną działań).

Wyniki oceny

Poniżej zaprezentowano porównanie scenariuszy po przeprowadzeniu oceny działań.

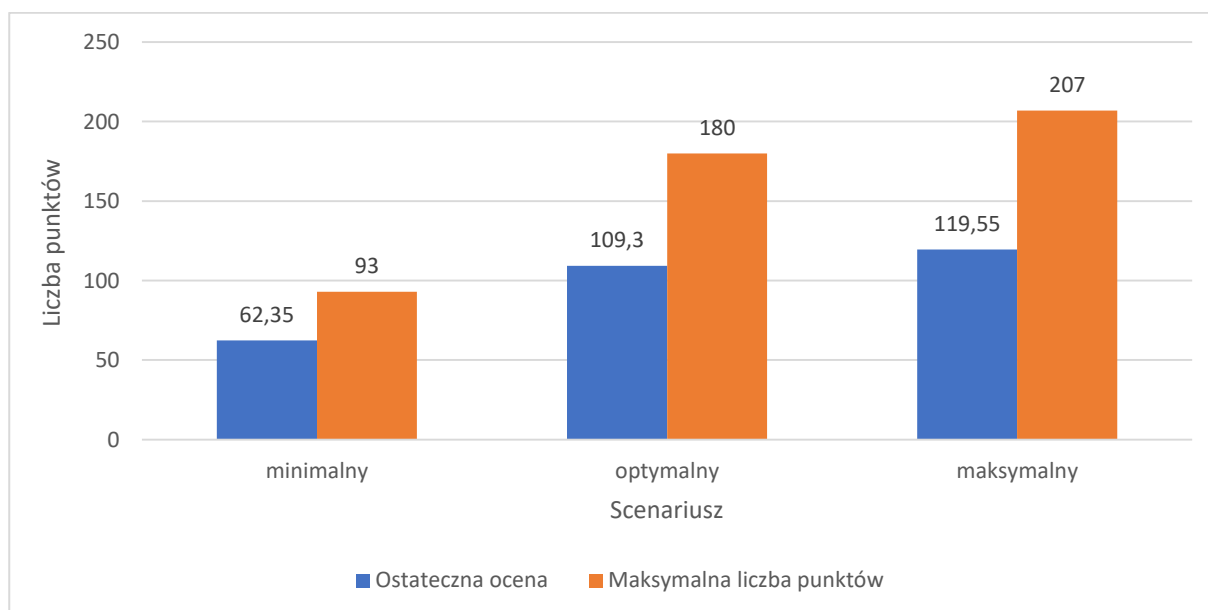
Wykres 2.1. Punktacja poszczególnych scenariuszy



Źródło: opracowanie BRMR.

Scenariusz maksymalny zdobył najwięcej punktów (119,55), scenariusz pośredni nieco mniej (109,3). Scenariusz minimalny otrzymał najmniej punktów (62,35) – niemal dwukrotnie mniej od scenariusza maksymalnego. Liczba zadań kształtuje się jak na wykresie powyżej: 31 w scenariuszu minimalnym, 60 działań przyjęto w scenariuszu pośrednim, a 69 w scenariuszu maksymalnym.

Wykres 2.2. Podział punktów w scenariuszach względem maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia



Źródło: opracowanie BRMR.

W ujęciu otrzymanych punktów względem maksymalnej liczby punktów w danym scenariuszu najlepszy wynik osiągnął scenariusz minimalny – 67% (62,35 pkt z 93 pkt, co stanowi 67% wszystkich możliwych punktów). Scenariusz pośredni zdobył 60,7%, a najmniej scenariusz maksymalny – 57,8%.

Wybór

Choć scenariusz maksymalny zdobył największą liczbę punktów, po wzięciu pod uwagę możliwości finansowych oraz stosunkowo krótkich ram czasowych na realizację wszystkich przedsięwzięć, do realizacji **wybrano scenariusz pośredni**. Scenariusz pośredni zdobył niewiele mniej punktów (9% mniej) od scenariusza maksymalnego. Przy porównywalnej sumie punktów oceny cechuje się natomiast większą szansą na realizację w zakładanym harmonogramie oraz angażuje mniej środków finansowych. Scenariusz minimalny został odrzucony ze względu na zbyt dużą różnicę między tym scenariuszem, a scenariuszem pośrednim (43% mniej punktów).

Działania do realizacji

W przyjętym do realizacji scenariuszu przyjęto 60 działań, wskazanych poniżej wraz z podziałem na 8 celów operacyjnych.

Tabela 2.1. Lista działań SUMP dla ROF w przyjętym do realizacji scenariuszu II pośrednim z podziałem na 8 celów operacyjnych

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

2.9	Doposażenie przystanków komunikacji autobusowej
2.10	Budowa i przebudowa przystanków komunikacji autobusowej
2.12	Usprawnienie funkcjonowania i rozbudowa systemu buspasów w Rzeszowie
2.14	Analiza zapotrzebowania na alternatywny środek transportu w Rzeszowie
2.15	Wprowadzenie pierwszej linii pilotażowej alternatywnego środka transportu w Rzeszowie
2.18	Reorganizacja i optymalizacja siatki połączeń kolejowych
2.19	Rozbudowa infrastruktury kolejowej
2.22	Rozbudowa sieci drogowej na potrzeby transportu zbiorowego oraz pieszych i rowerzystów
3.	Cel operacyjny: spójny system mobilności pieszej i rowerowej
3.1	Budowa dróg, ścieżek, ciągów dla rowerów
3.2	Modernizacja istniejącej sieci rowerowej
3.3	Budowa miejsc postojowych dla rowerów
3.4	Budowa spójnego systemu miejsc do pozostawiania hulajnóg
3.5	Budowa systemów parkowania P&Go
3.6	Budowa systemów parkowania Bike&Ride
3.7	Budowa systemów parkowania K&R przy generatorach ruchu
3.8	Podniesienie jakości systemu sieci pieszej
3.9	Budowa i rozbudowa sieci chodników
3.10	Budowa spójnego systemu informacji miejskiej (SIM) z rozszerzeniem na ROF
4.	Cel operacyjny: świadomie i sprawiedliwie zaplanowana przestrzeń dostępna dla wszystkich
4.1	Tworzenie spójnych dokumentów planistycznych
4.2	Wyznaczanie i budowa systemów przestrzeni publicznych
4.3	Poprawa jakości przestrzeni publicznych jako zachęta do ekomobilności
4.4	Dostosowanie infrastruktury do potrzeb osób o szczególnych potrzebach
4.5	Budowa woonerfów – „ulic do mieszkania”
4.7	Budowa infrastruktury na rzecz przeniesienia ruchu tranzytowego z centrum miast i miejscowości
5	Cel operacyjny: system transportowy bezpieczny dla wszystkich uczestników ruchu
5.1	Budowa oświetlenia
5.2	Poprawa bezpieczeństwa przejść dla pieszych
5.3	Zmiana organizacji ruchu
6	Cel operacyjny: sprawnie funkcjonujący system logistyki miejskiej
6.1	Wprowadzenie rowerów cargo
6.2	Reorganizacja zasad dostaw
6.3	Opracowanie koncepcji systemu centrów logistycznych
7	Cel operacyjny: system transportowy o minimalnym wpływie na środowisko
7.1	Tworzenie systemu zieleni w powiązaniu z transportem publicznym
7.2	Monitorowanie emisji z transportu do środowiska
7.3	Sukcesywna wymiana taboru autobusowego
7.6	Wykorzystanie zielonej energii do celów związanych z transportem
8	Cel operacyjny: promocja zrównoważonej mobilności
8.1	Edukacja mieszkańców w zakresie transportu i mobilności
8.2	Promocja zrównoważonego transportu
8.3	Angażowanie mieszkańców w działaniach zrównoważonej mobilności

Spis tabel

Tabela 1.1. Znaczenie przyznawanych ocen	6
Tabela 1.2. Wycinek tabeli oceny działań – przyporządkowanie działania 1.1 do scenariuszy	7
Tabela 1.3. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 1).....	8
Tabela 1.4. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 2).....	8
Tabela 1.5. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 3).....	9
Tabela 1.6. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 4).....	9
Tabela 1.7. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 5).....	10
Tabela 1.8. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 6).....	10
Tabela 1.9. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 7).....	11
Tabela 1.10. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (cel 8).....	11
Tabela 1.11. Wycinek tabeli oceny działań – ocena efektywności działania 1.1 (8 celów operacyjnych)	12
Tabela 1.12. Wycinek tabeli oceny działań – średnia ocena efektywności działania 1.1	12
Tabela 1.13. Wycinek tabeli oceny działań – ocena pilności działania 1.1	13
Tabela 1.14. Wycinek tabeli oceny działań – ocena kosztu działania 1.1	13
Tabela 1.15. Wycinek tabeli oceny działań – ostateczna ocena działania 1.1	14
Tabela 1.16. Ocena działań	15
Tabela 2.1. Lista działań SUMP dla ROF w przyjętym do realizacji scenariuszu II pośrednim z podziałem na 8 celów operacyjnych	24

Spis wykresów

Wykres 2.1. Punktacja poszczególnych scenariuszy	23
Wykres 2.2. Podział punktów w scenariuszach względem maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia	23

