



DS Consulting
ul. Jaśkowa Dolina 11 B/3
80-252 Gdańsk
T: +48 58 344 44 50
F: +48 58 344 44 49
biuro@dsconsulting.com.pl,
www.dsconsulting.com.pl



A2P2 architecture & planning
ul. Wassowskiego 12
80-225 Gdańsk
T: 721 757 388
T: 727 514 013
info@a2p2.pl
www.a2p2.pl

Konceptcja Roweru Metropolitalnego dla Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii

TOM IV: Analiza wariantów oraz istotnych uwarunkowań

Listopad 2020



Wykonawcy opracowania:

| | | |
|--------------------|---|--|
| Piotr Deska | Kierownik Zespołów Projektowych | |
| Anna Drozdowska | Z-ca Kierownika Zespołów Projektowych | |
| Monika Arczyńska | Ekspert ds. partycypacji społecznej | |
| Łukasz Pancewicz | Ekspert ds. planowania przestrzennego | |
| Piotr Łangowski | Ekspert w zakresie ekonomiki transportu | |
| Katarzyna Zięba | Radca Prawny | |
| Monika Perzanowska | Ekspert ds. analiz finansowych | |
| Adrian Arys | Ekspert ds. analiz finansowych | |
| Radosław Józwiak | Ekspert ds. analiz jakościowych | |

Zakres projektu (1)

Niniejszy dokument jest elementem zadania polegającego na wykonaniu Koncepcji „Roweru Metropolitalnego” dla Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii („GZM”). Przedmiotowa koncepcja ma na celu przedstawienie możliwości wdrożenia systemu „Roweru Metropolitalnego” pod względem technicznym, prawnym oraz ekonomicznym.

Opracowanie Koncepcji jest poprzedzone szeregiem prac diagnostycznych i prognostycznych, w tym analiz w ujęciu wariantowym. Zakres analiz wskazany w OPZ przez Zamawiającego został zgrupowany przez Wykonawcę w 4 blokach i jest realizowany w etapach. Są to:

- **Diagnoza stanu istniejącego i analiza wstępna** obejmująca analizę możliwości i zasadności wprowadzenia Systemu Roweru Metropolitalnego oraz sformułowanie wstępnych założeń przestrzennych, popytowych i funkcjonalnych systemu;
- **Analiza modeli i wariantów systemów roweru publicznego** możliwych do wdrożenia w GZM oraz sformułowanie założeń technicznych koncepcji roweru metropolitalnego w ujęciu wariantowym, jak i ocena tych wariantów przez pryzmat analizy wielokryterialnej;
- **Analiza różnych modeli biznesowo – organizacyjnych (finansowania za wypożyczenia)** funkcjonowania systemu roweru publicznego oraz wskazanie modeli możliwych do zastosowania w GZM;
- **Analiza finansowa wariantów roweru metropolitalnego** wraz z identyfikacją możliwych źródeł finansowania, wskazanie wariantu optymalnego i harmonogramu jego wdrożenia oraz zasad rozliczeń pomiędzy partnerami systemu (gminami).

Powyższe analizy mają na celu stworzenie kompletnych założeń Koncepcji na podstawie rekomendowanych wariantów.

Zakres projektu (2)

Niniejsze opracowanie obejmuje **analizę finansową wariantów Roweru Metropolitalnego** i realizuje zakres wskazany w OPZ zaprezentowany w poniższej tabeli.

| Punkt OPZ | Nazwa zadania | Część w Raporcie |
|-----------|---|------------------|
| 10 a-c | Stan aktualny na terenie GZM przy uwzględnienie systemów w miastach ościennych - istotne uwarunkowania techniczne, ekonomiczne i prawne, - kluczowe obszary kolizyjne analizowanych wariantów , - możliwości integracji z innymi systemami roweru miejskiego funkcjonujących w miastach ościennych | Część 5 |
| 11 a | Identyfikacja możliwych do wdrożenia koncepcji funkcjonowania Projektu | Załącznik nr 2 |
| 11 b | Analiza nakładów i kosztów analizowanych wariantów | Część 2 |
| 11 d | Analiza dostępnych modeli rozliczeń finansowych między gminami w ramach GZM | Załącznik nr 3 |
| 7 | Analiza modelu finansowania i wielkości systemu dla zaproponowanych wariantów | |
| 11 c | Analiza źródeł finansowania analizowanych wariantów | Załącznik nr 1 |
| 11 e | Analiza w zakresie zdolności organizacyjnych i finansowych GZM do dalszego utrzymania systemu po jego wdrożeniu | Część 4 |
| 11 f | Planowany harmonogram wdrożenia projektu dla wszystkich wariantów | Część 3 |

Cel i zakres opracowania części 4

Celem opracowania jest przedstawienie finansowej strony **Koncepcji Systemu Roweru Metropolitalnego w ujęciu wariantowym** odnoszącym się przede wszystkim do:

- wielkości projektowanego systemu,
- rodzaju systemu rowerowego oraz infrastruktury rowerowej,
- rozwiązań instytucjonalnych.

Wynikiem analizy jest zatem określenie dla poszczególnych wariantów:

- kosztów wdrożenia i funkcjonowania systemu oraz źródeł ich finansowania, w tym podziału kosztów pomiędzy GZM i Gminy Metropolii,
- harmonogramu wdrożenia,
- kluczowych obszarów kolizyjnych – ryzyk związanych z wdrożeniem poszczególnych wariantów wynikających z uwarunkowań obszaru,
- Zdolności organizacyjnych i finansowych GZM, w tym poszczególnych gmin do wdrożenia i funkcjonowania systemu.

Koncepcje Roweru Metropolitalnego (1)

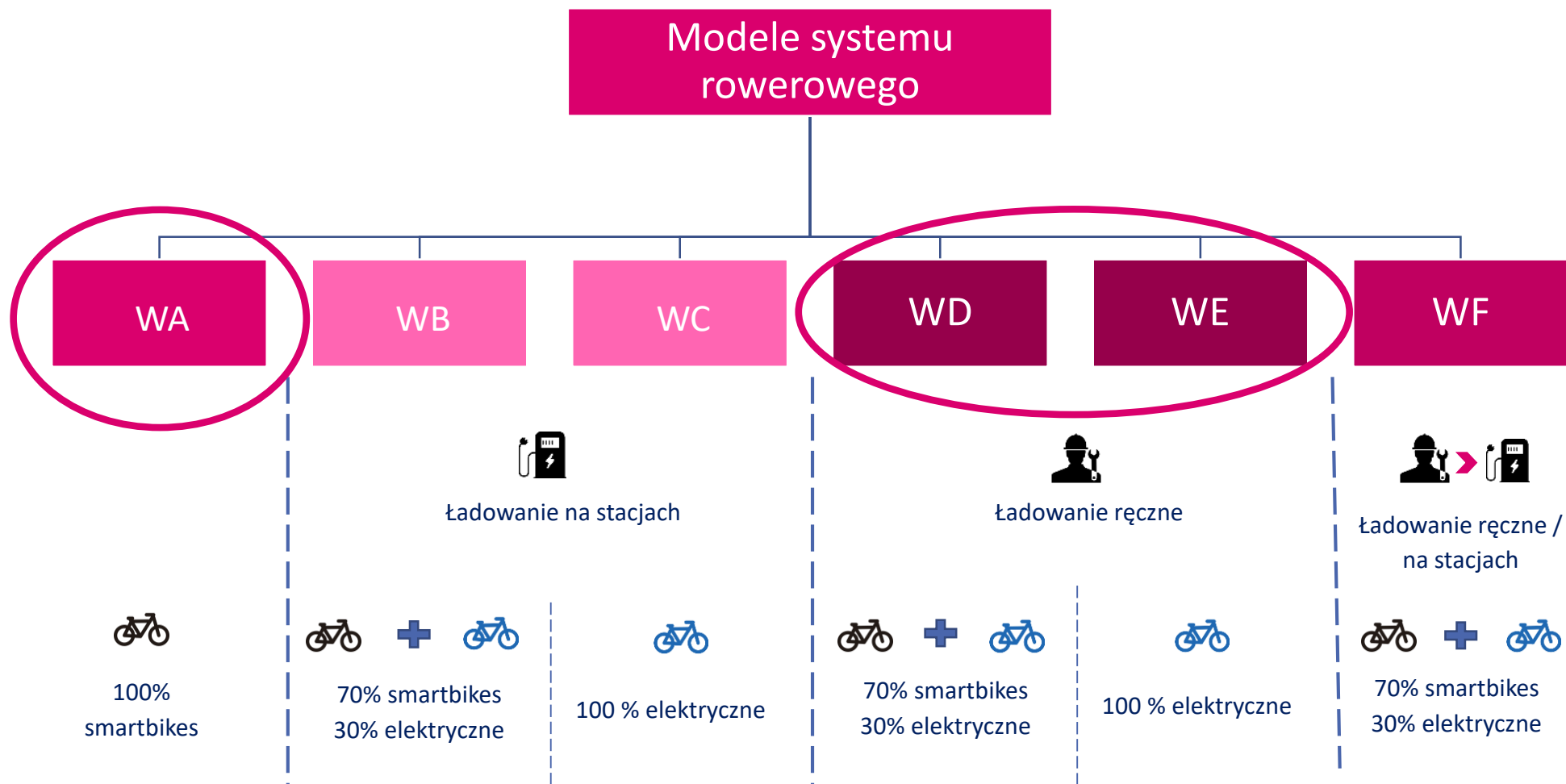
Warianty wdrożenia i funkcjonowania Roweru Metropolitalnego

Warianty ZAKRESOWE Roweru Metropolitalnego przyjęte na potrzeby modelu finansowego

| | | | |
|----------------------------------|--|---|--|
| WARIANT 1 PODSTAWOWY | Rozmieszczenie bazowe, stacje i liczba rowerów zgodnie z podstawowymi założeniami | Rowery: 6443 Stacje: 772 | 2,86 row./1000 mieszk.* (2,99 dla terenów objętych systemem) |
| WARIANT 2 ROZBUDOWANY | Zwiększenie liczby rowerów / 1000 mieszkańców w strefach A i B oraz stacji w strefie B | Rowery: 7755 Stacje: 963 | 3,45 row./1000 mieszk.* (3,60 dla terenów objętych systemem) |
| WARIANT 3 ZACHOWAWCZY | Zredukowanie strefy C („obwarzanek” gmin wiejskich) | Rowery: 6303 Stacje: 637 | 2,80 row./1000 mieszk.* (2,92 dla terenów objętych systemem) |
| WARIANT 4 SILNY RDZEŃ | Więcej rowerów w strefach A i B, zredukowanie w strefie C | Rowery: 7615 Stacje: 828 | 3,39 row./1000 mieszk.* (3,53 dla terenów objętych systemem) |

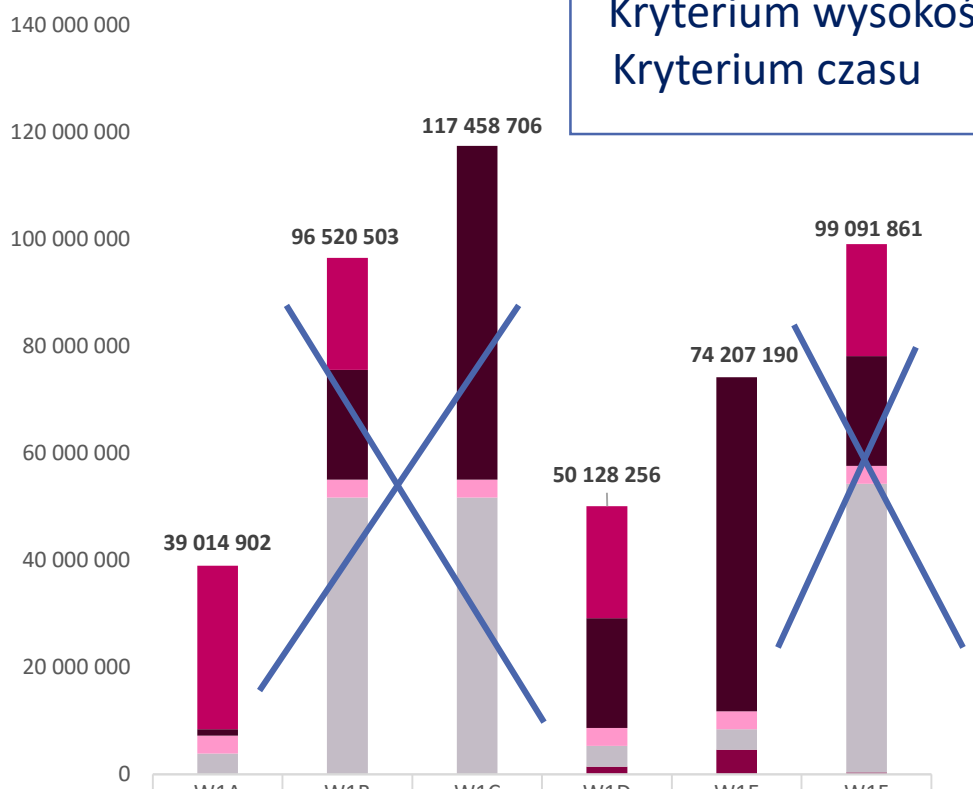
* Warszawa: 3,26, Łódź: 2,33, Kraków: 1,93, MEVO: 3,80
Najwyższy wskaźnik w Polsce: 4,20/1000 mieszk. w Chorzowie

Warianty SYSTEMOWE Roweru Metropolitalnego przyjęte na potrzeby modelu finansowego

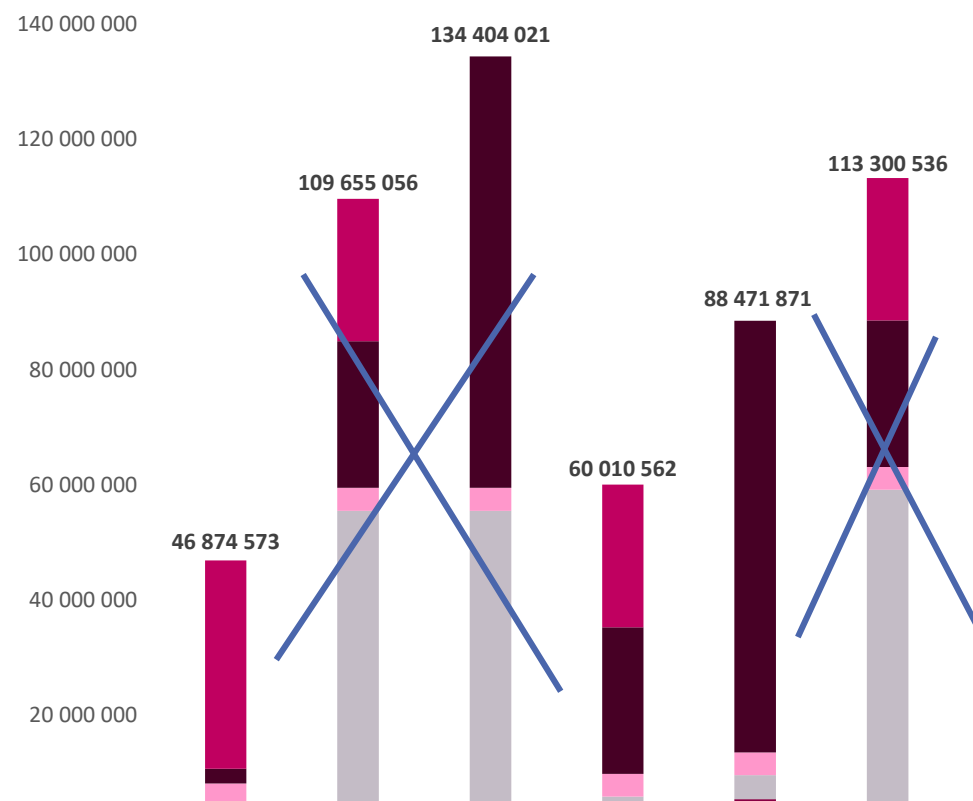


Nakłady w wariantach dla zakresów Podstawowy i Silny Rdzeń

Kryterium wysokości nakładów
Kryterium czasu



| | W1A | W1B | W1C | W1D | W1E | W1F |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ■ Koszt zakupu rowerów tradycyjnych | 30 601 989 | 20 938 203 | 0 | 20 938 203 | 0 | 20 938 203 |
| ■ Koszt zakupu rowerów elektrycznych | 1 204 590 | 20 532 162 | 62 408 568 | 20 532 162 | 62 408 568 | 20 532 162 |
| ■ Koszt zakupu rowerów specjalistycznych | 3 350 112 | 3 350 112 | 3 350 112 | 3 350 112 | 3 350 112 | 3 350 112 |
| ■ Koszt stacji | 3 858 211 | 51 700 026 | 51 700 026 | 3 858 211 | 3 858 211 | 53 916 984 |
| ■ Pozostałe koszty | 0 | 0 | 0 | 1 449 568 | 4 590 298 | 354 400 |



| | W4A | W4B | W4C | W4D | W4E | W4F |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ■ Koszt zakupu rowerów tradycyjnych | 36 171 564 | 24 748 965 | 0 | 24 748 965 | 0 | 24 748 965 |
| ■ Koszt zakupu rowerów elektrycznych | 2 601 410 | 25 446 608 | 74 944 537 | 25 446 608 | 74 944 537 | 25 446 608 |
| ■ Koszt zakupu rowerów specjalistycznych | 3 959 834 | 3 959 834 | 3 959 834 | 3 959 834 | 3 959 834 | 3 959 834 |
| ■ Koszt stacji | 4 141 765 | 55 499 649 | 55 499 649 | 4 141 765 | 4 141 765 | 58 678 887 |
| ■ Pozostałe koszty | 0 | 0 | 0 | 1 713 390 | 5 425 735 | 466 242 |

Wybór wariantów wdrożenia i funkcjonowania Roweru Metropolitalnego

KRYTERIA DOBORU WARIANTÓW

- Wybrane do analizy finansowej warianty obejmują opcje zakresu **bazowego i rozszerzonego - skoncentrowanego**.
- Uwzględnienie rowerów elektrycznych w ramach wariantów w różnych udziałach jako rozwiązania **o wysokim potencjale do wzrostu popytu**.
- Uwzględnione warianty obsługi baterii opierają się na **optymalizacji czasowej i kosztowej** wdrożenia Systemu.

WYBRANE WARIANTY

- | | | |
|--------------|------------------------------|---|
| ▪ W1A | ZAKRES PODSTAWOWY | Wariant minimum BAZOWY |
| ▪ W1D | | Wariant mieszany na bazie wariantu minimum POŚREDNI |
| ▪ W1E | | Wariant maksimum 100% ELEKTRYKÓW |
| ▪ W4A | SILNY RDZEŃ | Wariant minimum BAZOWY |
| ▪ W4D | | Wariant mieszany na bazie wariantu minimum POŚREDNI |
| ▪ W4E | | Wariant maksimum 100% ELEKTRYKÓW |

Warianty wdrożenia i funkcjonowania Roweru Metropolitalnego

Warianty zakresowe

WARIANT 1
PODSTAWOWY

WARIANT 2
ROZBUDOWANY

WARIANT 3
ZACHOWAWCZY

WARIANT 4
SILNY RDZEŃ

Etapowanie

WARIANT
2 lata

WARIANT
3 lata

Warianty systemowe

WARIANT A
Rowery tradycyjne

WARIANT B i C
Rowery tradycyjne
+
Elektryczne ładowane na stacjach

WARIANT D i E
Rowery tradycyjne
+
Elektryczne ładowane ręczne

WARIANT F
Rowery tradycyjne
+
Elektryczne ładowanie ręczne/ na stacjach

Warianty instytucjonalne

WARIANT
Usługa pzp

wariant podstawowy

WARIANT
Usługa plus dostawa

tylko dla tych modeli dla których warto rozważyć dostawę oraz modeli PPP

WARIANT
Spółka in-house

rozważana na poziomie analizy wielokryterialnej

Legenda:

WYBRANY

ODRZUCONY

Koncepcje Roweru Metropolitalnego (2)

Aspekty finansowe wdrożenia i funkcjonowania Roweru Metropolitalnego

Podstawowe założenia do analizy finansowej

| | | |
|---|---|--|
| <p>Okres analizy 8 lat (2023-2030) Wdrożenie 2023-2024</p> | <p>Ceny netto Ujęcie nominalne</p> | <p>Stopy dyskontowe 5% dla strony publicznej 10% dla Wykonawcy</p> |
| <p>Model instytucjonalny Zasadniczo usługa Dostawa w zakresie stacji</p> | <p>Wynagrodzenie Waloryzacja ½ wskaźnika realnego wzrostu płac</p> | <p>Finansowanie dłużne na poziomie 60% nakładów Wykonawcy (1% prowizja, 5% marża)</p> |

Warianty zakresowe

**WARIANT 1
PODSTAWOWY**






**WARIANT 4
SILNY RDZEŃ**

Wariant A

Wariant D

Wariant E

Warianty systemowe

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| |  | 100% smartbikes |
|  |  +  | 70% smartbikes 30% elektryczne |
| Ładowanie ręczne |  | 100 % elektryczne |

Warianty w modelu

| | |
|------------|------------------|
| W1A | BAZOWY |
| W1D | POŚREDNI |
| W1E | 100% elektryczne |
| W4A | BAZOWY |
| W4D | POŚREDNI |
| W4E | 100% elektryczne |

Podstawowe założenia do nakładów



Wynajem BEZOBŚLUGOWY System Roweru Metropolitalnego (SRM)



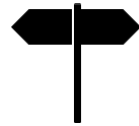
Rower tradycyjny
5 000 zł/ szt.

Tradycyjny z
fotelikiem
7 500 zł/ szt.



Rower
elektryczny
10 000 zł/ szt.

Stacje TRADYCYJNE Rowery tradycyjne i elektryczne ładowane ręcznie



Stacje tradycyjne
5 000 zł/ szt.



Rowery elektryczne ładowane ręcznie



Dodatkowa bateria
1 500 zł/ szt.



Wynajem OBSŁUGOWY Najem długoterminowy Poza SRM




Rower tradycyjny
Tandem
12 500 zł/ szt.



Rower elektryczny
Cargo
16 500 zł/ szt.



Najem długoterminowy
Rower elektryczny
10 000 zł/ szt.







Nakłady na odtworzenie

Co 2 lata rowery:

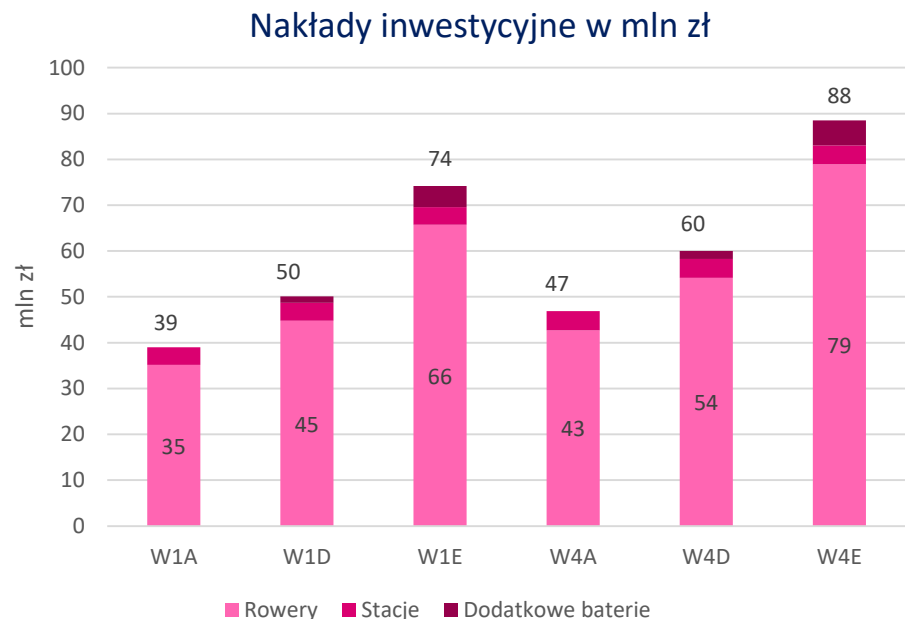
- tradycyjne – 10%
- elektryczne – 5%

Zakres rzeczowy w poszczególnych wariantach

| Lp. | Wyszczólnienie | JM | W1A | W1D | W1E | W4A | W4D | W4E |
|-----|------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. | Liczba rowerów (poza najmem) | szt. | 6 507 | 6 507 | 6 507 | 7 691 | 7 691 | 7 691 |
| 1.1 | rowery tradycyjne | szt. | 6 120 | 4 188 | 0 | 7 234 | 4 950 | 0 |
| 1.2 | rowery elektryczne | szt. | 0 | 1 933 | 6 120 | 0 | 2 285 | 7 234 |
| 1.3 | rowery z fotelikiem | szt. | 322 | 322 | 322 | 381 | 381 | 381 |
| 1.4 | tandem | szt. | 32 | 32 | 32 | 38 | 38 | 38 |
| 1.5 | cargo | szt. | 32 | 32 | 32 | 38 | 38 | 38 |
| 2. | Najem długoterminowy | szt. | 120 | 120 | 120 | 260 | 260 | 260 |
| 2.1 | rowery tradycyjne | szt. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 | rowery elektryczne | szt. | 120 | 120 | 120 | 260 | 260 | 260 |
| 3. | Razem rowery | szt. | 6 627 | 6 627 | 6 627 | 7 951 | 7 951 | 7 951 |
| 4. | Stacje | szt. | 772 | 772 | 772 | 828 | 828 | 828 |

| | SRM | | 100 % tradycyjne | System mieszany | 100 % elektryczne | Poza SRM |
|----------------------------------|------------------------------|--|---------------------|--------------------|----------------------|---|
| | | | WA | WD | WE | |
| WARIANT 1 PODSTAWOWY | Rowery: 6 443 Stacje: 772 |   | 6 433 - | 4 510 1 933 | - 6 433 | Najem elektryczne: 120 Tandem i cargo: 32 + 32 |
| WARIANT 4 SILNY RDZEŃ | Rowery: 7 615 Stacje: 828 |   | 7 615 - | 5 330 2 285 | - 7 615 | Najem elektryczne: 260 Tandem i cargo: 38 + 38 |

Nakłady finansowe w poszczególnych wariantach



- Największym nakładem jest zakup rowerów, który stanowi ok. 90% całości nakładów
- Wariant 4 (silny rdzeń) jest droższy od Wariantu 1 (podstawowy)
- Z wariantów systemowych najdroższy jest wariant E ze 100% udziałem rowerów elektrycznych, natomiast najtańszym jest wariant A ze 100% udziałem rowerów tradycyjnych

| Lp. | Wyszczególnienie | JM | W1A | W1D | W1E | W4A | W4D | W4E |
|-----------|----------------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. | Rowery razem (poza najmem) | zł | 33 952 101 | 43 615 887 | 64 554 090 | 40 131 398 | 51 553 997 | 76 302 961 |
| 1.1 | rowery tradycyjne | zł | 30 601 989 | 20 938 203 | 0 | 36 171 564 | 24 748 965 | 0 |
| 1.2 | rowery elektryczne | zł | 0 | 19 327 572 | 61 203 978 | 0 | 22 845 198 | 72 343 127 |
| 1.3 | rowery z fotelikiem | zł | 2 415 947 | 2 415 947 | 2 415 947 | 2 855 650 | 2 855 650 | 2 855 650 |
| 1.4 | tandem | zł | 402 658 | 402 658 | 402 658 | 475 942 | 475 942 | 475 942 |
| 1.5 | cargo | zł | 531 508 | 531 508 | 531 508 | 628 243 | 628 243 | 628 243 |
| 2. | Najem długoterminowy | zł | 1 204 590 | 1 204 590 | 1 204 590 | 2 601 410 | 2 601 410 | 2 601 410 |
| 2.1 | rowery tradycyjne | zł | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 | rowery elektryczne | zł | 1 204 590 | 1 204 590 | 1 204 590 | 2 601 410 | 2 601 410 | 2 601 410 |
| 3. | Rowery | zł | 35 156 691 | 44 820 477 | 65 758 680 | 42 732 808 | 54 155 407 | 78 904 371 |
| 4. | Stacje | zł | 3 858 211 | 3 858 211 | 3 858 211 | 4 141 765 | 4 141 765 | 4 141 765 |
| 5. | Dodatkowe baterie | zł | 0 | 1 449 568 | 4 590 298 | 0 | 1 713 390 | 5 425 735 |
| 6. | Razem nakłady | zł | 39 014 902 | 50 128 256 | 74 207 190 | 46 874 573 | 60 010 562 | 88 471 871 |

Podstawowe założenia do kosztów operacyjnych



Utrzymanie



Oprogramowanie

Koszt 300 000 zł/ rok



Punkty ładowania

Wskaźnik wyposażenia w punkt 1/60 szt./szt. rowerów
 Koszt jednostkowy 1 500 zł/szt./m-c
 Koszt energii elektrycznej 7 zł/szt. roweru/m-c



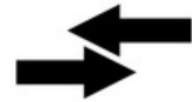
Punkty warsztatowe

Ilość 2 szt.
 Powierzchnia 1 000 m2/szt.
 Koszt najmu 175 zł/m2/rok



Odtworzenie baterii

Koszt zakupu 1 500 zł/szt.
 Żywotność 4 lata



Relokacje rowerów

Rowery tradycyjne 1/125 l. etatów/szt. rowerów
 Rowery elektryczne 1/100 l. etatów/szt. rowerów
 Wzrost współczynnika dla floty mieszanej 10%



Serwis rowerów

Rowery tradycyjne 1/600 l. etatów/szt. rowerów
 Rowery elektryczne 1/400 l. etatów/szt. rowerów



Koszt części wymiennych

Procent wartości początkowej 10%



Samochód do relokacji

Rowery tradycyjne 1/250 szt./szt. rowerów
 Rowery elektryczne 1/200 szt./szt. rowerów

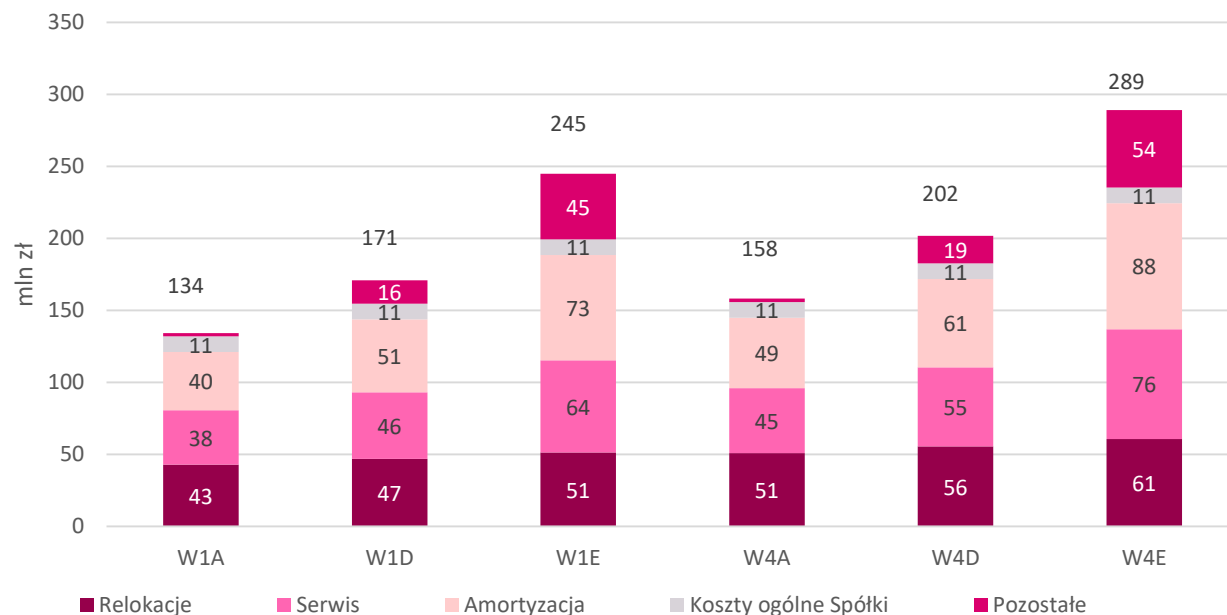


Kilometry - relokacje

Ładowanie ręczne 100 km/pojazd/dzień
 Pozostałe 70 km/pojazd/dzień

Koszty operatora w poszczególnych wariantach

Koszty eksploatacji i ogólne w okresie analizy w mln zł

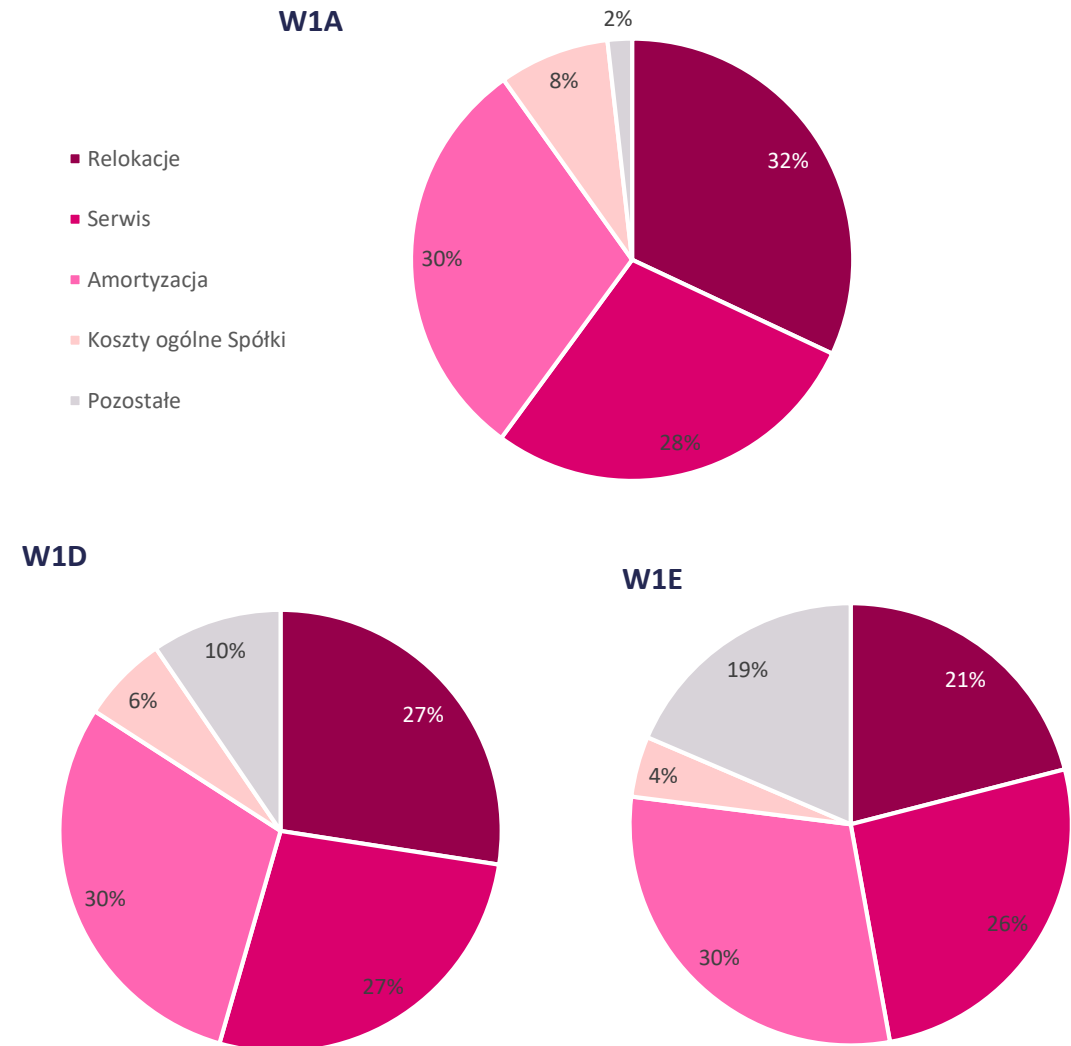


- Koszty operatora oprócz kosztów związanych z utrzymaniem systemu dotyczą również **kosztów ogólnych spółki**, m.in. najem biura, wynagrodzenia pracowników, koszty księgowości, reklamy, ubezpieczenia itp.
- Do kosztów pozostałych należą: zakup oprogramowania, punkty ładowania, wymiana baterii

| Lp. | Wyszczególnienie | JM | W1A | W1D | W1E | W4A | W4D | W4E |
|-----|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. | Koszty eksploatacji systemu i ogólne, w tym: | tys. zł | 134 350 | 170 966 | 244 854 | 158 172 | 201 853 | 289 122 |
| 1.1 | Relokacje | tys. zł | 42 971 | 46 908 | 51 413 | 50 969 | 55 554 | 60 729 |
| 1.2 | Serwis | tys. zł | 37 742 | 46 196 | 64 046 | 45 040 | 55 056 | 76 203 |
| 1.3 | Amortyzacja | tys. zł | 40 375 | 50 706 | 73 089 | 48 901 | 61 112 | 87 568 |
| 1.4 | Koszty ogólne Spółki | tys. zł | 10 862 | 10 862 | 10 862 | 10 862 | 10 862 | 10 862 |
| 1.5 | Pozostałe | tys. zł | 2 400 | 16 294 | 45 444 | 2 400 | 19 270 | 53 759 |
| 2.1 | Relokacje | proc. | 32% | 27% | 21% | 32% | 28% | 21% |
| 2.2 | Serwis | proc. | 28% | 27% | 26% | 28% | 27% | 26% |
| 2.3 | Amortyzacja | proc. | 30% | 30% | 30% | 31% | 30% | 30% |
| 2.4 | Koszty ogólne Spółki | proc. | 8% | 6% | 4% | 7% | 5% | 4% |
| 2.5 | Pozostałe | proc. | 2% | 10% | 19% | 2% | 10% | 19% |

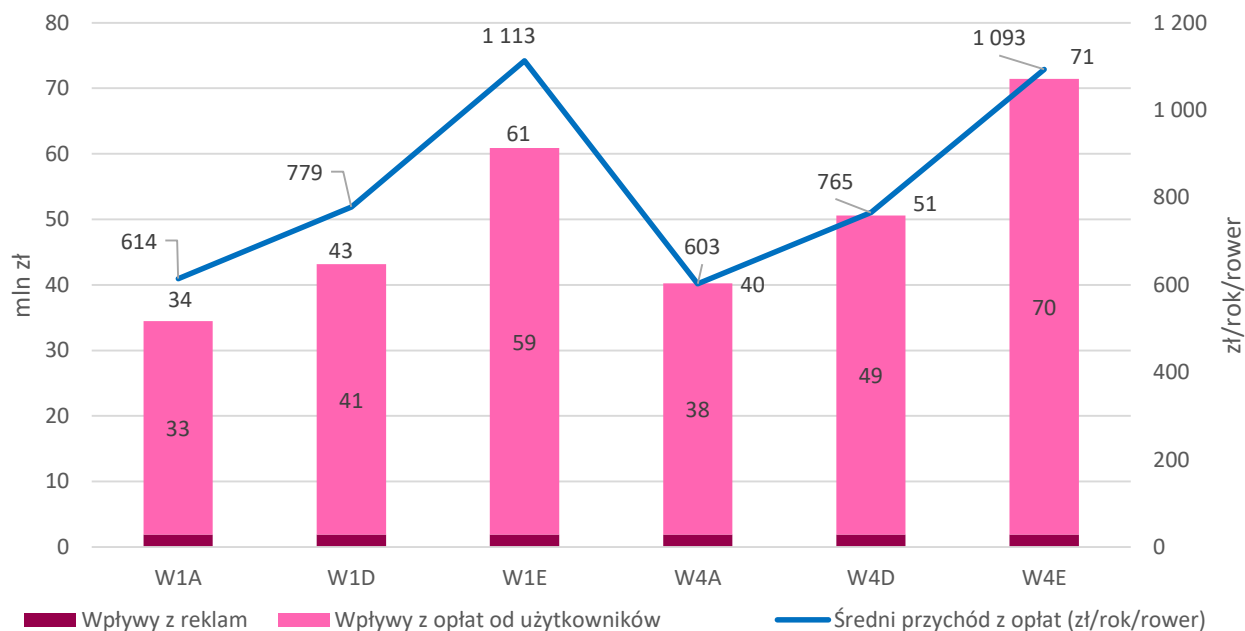
Struktura kosztów operatora w poszczególnych wariantach

- Dla WA największy udział w kosztach stanowi **relokacja**, na którą składają się wynagrodzenia, najem pojazdów do relokacji oraz paliwo
- Dla WD i WE największy udział w kosztach stanowi **amortyzacja oraz serwis**, na który składają się wynagrodzenia, najem powierzchni oraz zakup części wymiennych



Przychody ZEWNĘTRZNE Systemu w poszczególnych wariantach

Przychody zewnętrzne systemu w całym okresie analizy w mln zł



- Przychody z opłat stanowią ponad 95% przychodów zewnętrznych systemu
- Przychody z opłat zostały skalkulowane na potrzeby analizy finansowej jako **pokrycie 25% kosztów operatora** (koszty eksploatacyjne systemu, koszty ogólne spółki, koszty finansowe)

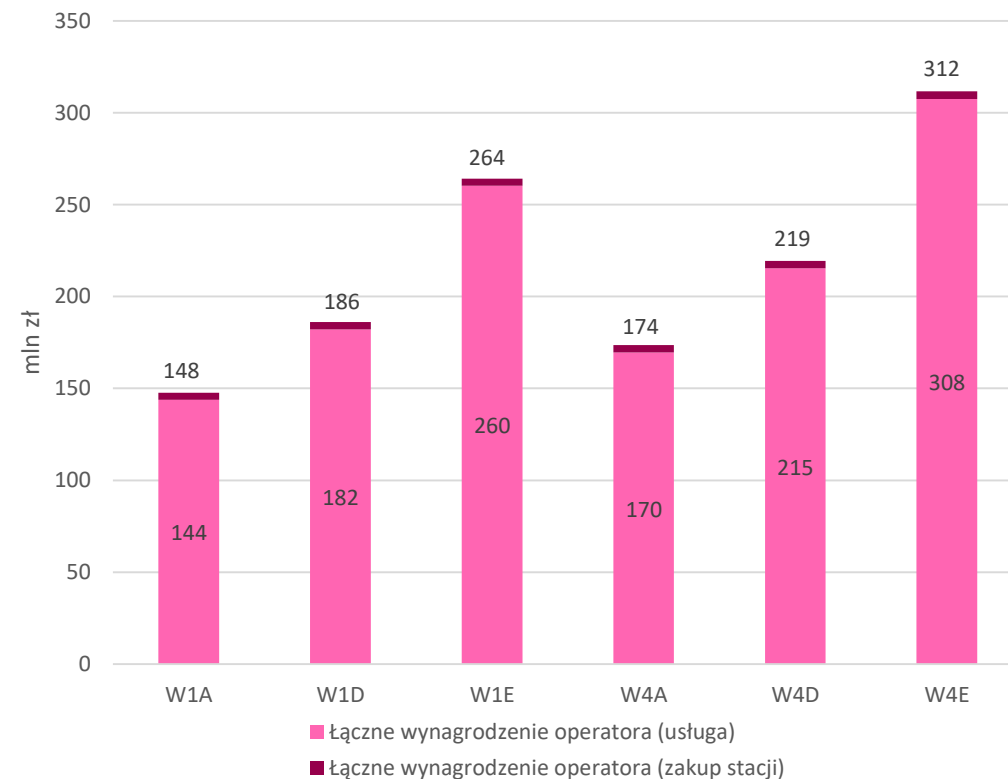
| Lp. | Wyszczególnienie | JM | W1A | W1D | W1E | W4A | W4D | W4E |
|-----|--------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1. | Wpływy z reklam | tys. zł | 1 882 | 1 882 | 1 882 | 1 882 | 1 882 | 1 882 |
| 2. | Wpływy z opłat od użytkowników | tys. zł | 32 571 | 41 281 | 58 994 | 38 335 | 48 689 | 69 556 |
| 3. | Razem | tys. zł | 34 452 | 43 162 | 60 875 | 40 217 | 50 571 | 71 438 |

Koszty z tytułu wynagrodzenia operatora w poszczególnych wariantach

| Lp. | Wyszczólnienie | JM | W1A | W1D | W1E | W4A | W4D | W4E |
|-----|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. | Łączne wynagrodzenie operatora (usługa) | tys. zł | 143 735 | 182 172 | 260 339 | 169 503 | 215 284 | 307 549 |
| 2. | Łączne wynagrodzenie operatora (zakup stacji) | tys. zł | 3 858 | 3 858 | 3 858 | 4 142 | 4 142 | 4 142 |

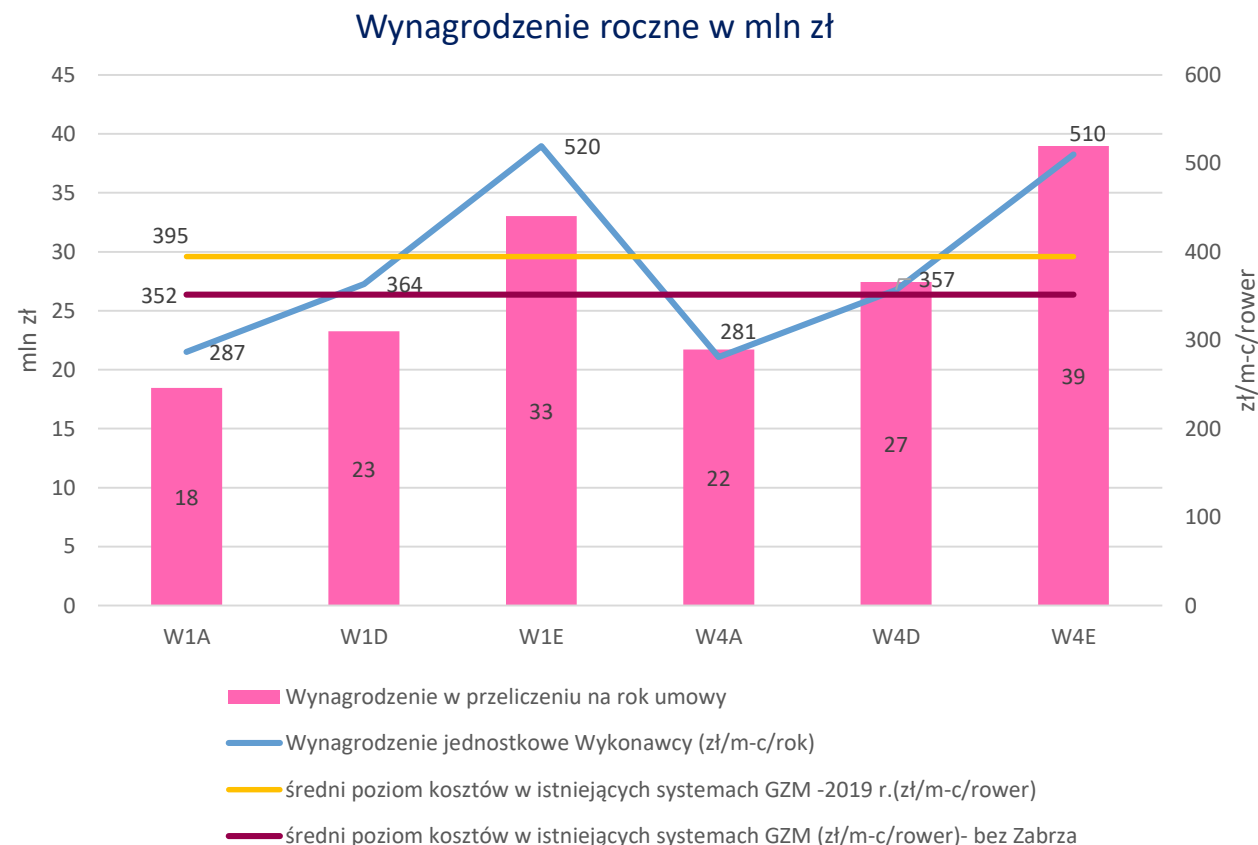
- Zakresem dostawy jest zakup stacji
- Wynagrodzenie z tytułu dostawy stanowi ok. 1,5%-2,5% całości wynagrodzenia operatora
- Najdroższy jest wariant W4E (silny rdzeń, 100% rowery elektryczne), natomiast najtańszy W1A (podstawowy, 100% rowery tradycyjne)

Łączne wynagrodzenie operatora w okresie analizy w mln zł



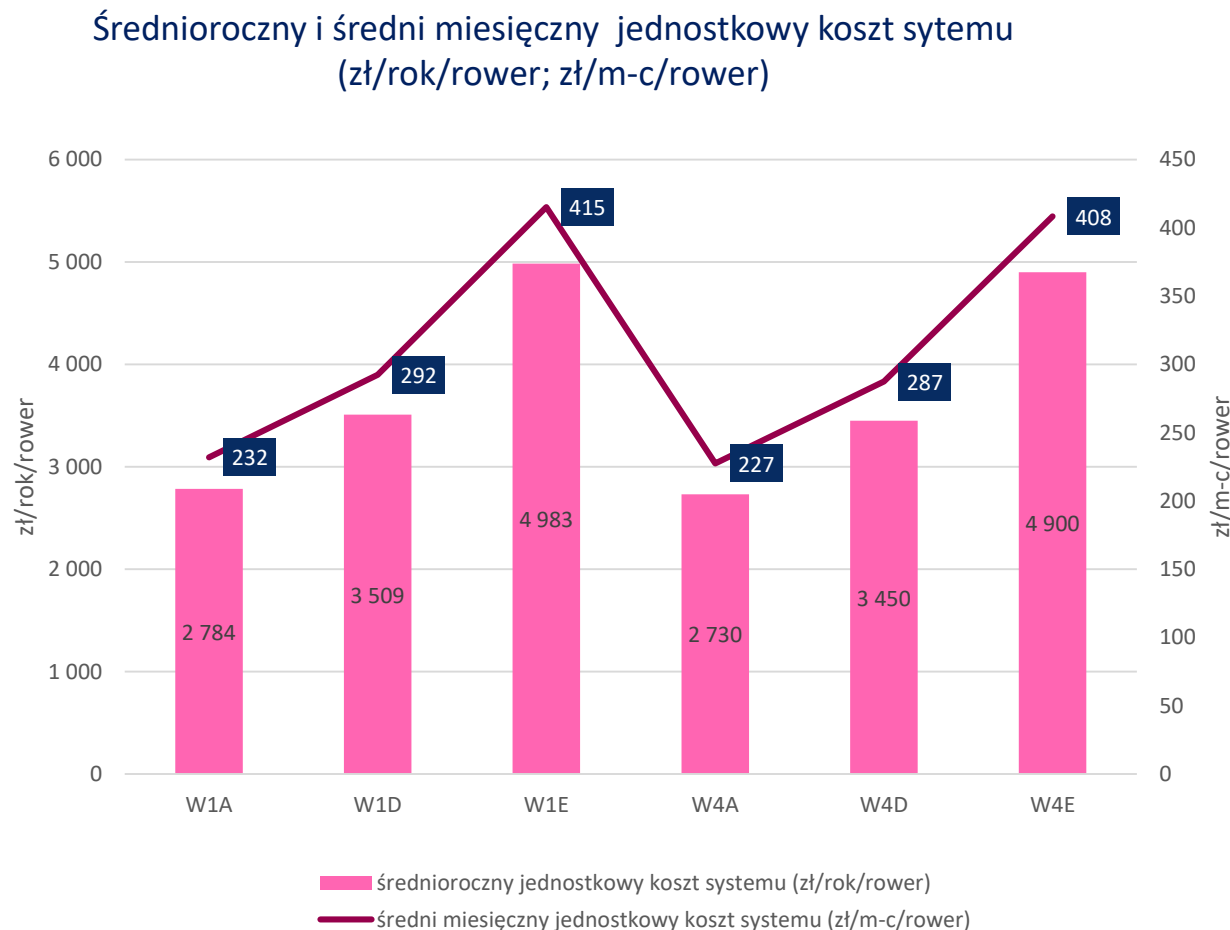
Koszty z tytułu wynagrodzenia operatora w poszczególnych wariantach

- Wynagrodzenie jednostkowe Wykonawcy wyliczono w oparciu o prognozowane koszty operatora z marżą zysku oraz efektywny wskaźnik wynagrodzenia, tj. uwzględniający rzeczywistą dostępność rowerów w systemie. Wskaźnik ten wskazuje jaka będzie prognozowana stawka rozliczeniowa z Wykonawcą w oparciu o liczbę rzeczywiście użytkowanych rowerów, np. po uwzględnieniu ograniczeniu zasięgu funkcjonowania roweru w sezonie niskim.
- Najwyższe wynagrodzenie jednostkowe:
W1E – 519,50 zł/m-c/rower
- Najniższe wynagrodzenie jednostkowe:
W4A - 281,06 zł/m-c/rower
- Powyżej** poziomu średniego kosztu z obecnie funkcjonujących systemów znajdują się 2 z 6 wariantów: **W1E oraz W4E**, czyli warianty ze 100% udziałem rowerów elektrycznych.



| Lp. | Wyszczególnienie | JM | W1A | W1D | W1E | W4A | W4D | W4E |
|-----|--|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. | Wynagrodzenie w przeliczeniu na rok umowy | tys. zł | 18 449 | 23 254 | 33 025 | 21 706 | 27 428 | 38 961 |
| 2. | Wynagrodzenie jednostkowe Wykonawcy (zł/m-c/rok) | zł/m-c/rower | 286,8 | 363,5 | 519,5 | 281,1 | 357,0 | 510,0 |
| 3. | średni poziom kosztów w istniejących systemach GZM -2019 r. (zł/m-c/rower) | zł/m-c/rower | 394,7 | 394,7 | 394,7 | 394,7 | 394,7 | 394,7 |
| 4. | średni poziom kosztów w istniejących systemach GZM -2019 r. (zł/m-c/rower)- bez Zabrze | zł/m-c/rower | 351,5 | 351,5 | 351,5 | 351,5 | 351,5 | 351,5 |

Średni jednostkowy koszt systemu



- Koszt jednostkowy systemu – prezentowany jest jako wartość łączna kosztów związanych z realizacją umowy do liczby rowerów bez uwzględnienia okresowego ich zmniejszenia w sezonie niskim.

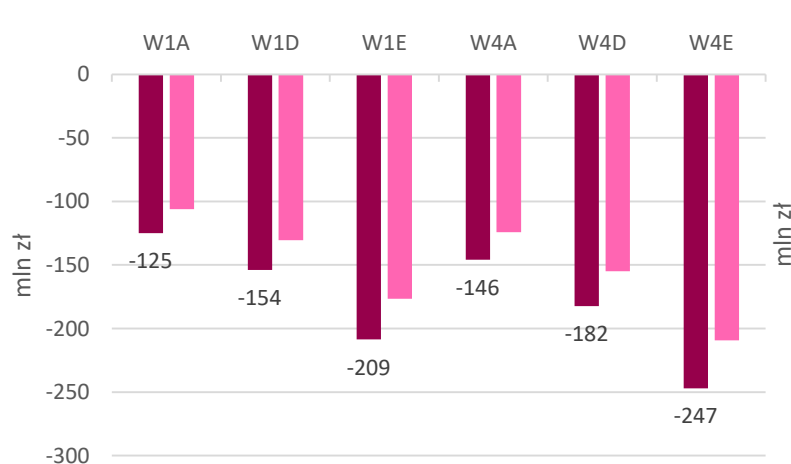
- Najwyższy koszt jednostkowy systemu –
W1E – 4 983 zł/rok/rower;
415,25 zł/m-c/rower
 Silny rdzeń, 100% rowery elektryczne

- Najniższy koszt jednostkowy systemu –
W4A - 2 730 zł/rok/rower
227,48 zł/m-c/rower
 Podstawowy, 100% rowery tradycyjne

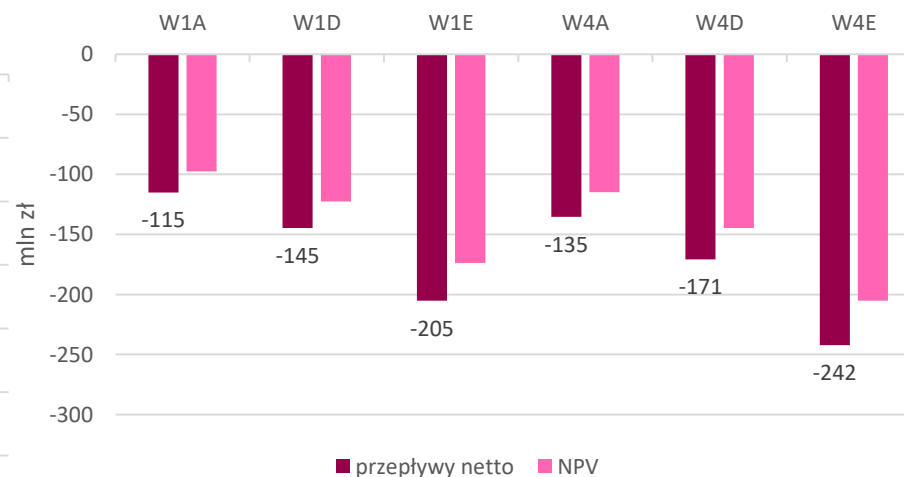
Wpływy i wydatki strony publicznej w poszczególnych wariantach

- **Wydatkami** ze strony publicznej są *płatności za dostawę stojaków oraz za usługę*, natomiast **wpływami** *opłaty od użytkowników i reklamodawców*
- Najdroższym wariantem od strony publicznej jest wariant W4E (silny rdzeń, 100% rowerów elektrycznych) , natomiast najtańszym W1A (podstawowy, 100% rowerów tradycyjnych)
- Przeanalizowano 3 scenariusze związane z przyjętym **procentem pokrycia kosztów z opłat od użytkowników (20%, bazowy 25%, 30%)**.

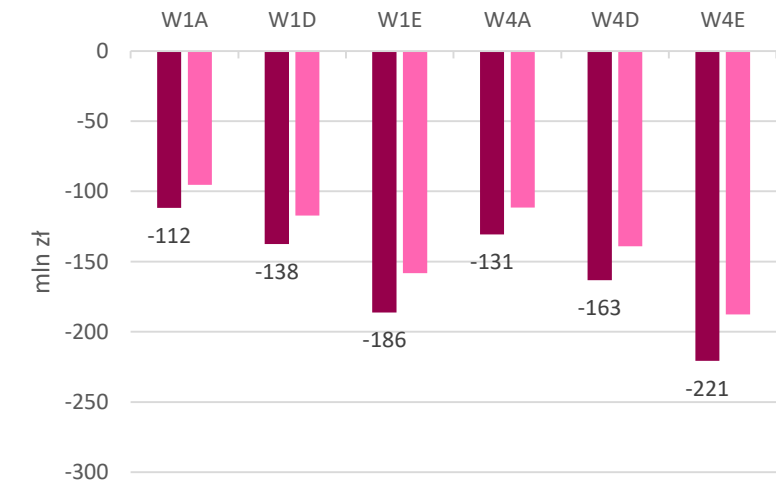
20% pokrycia kosztów



Bazowy 25% pokrycia kosztów

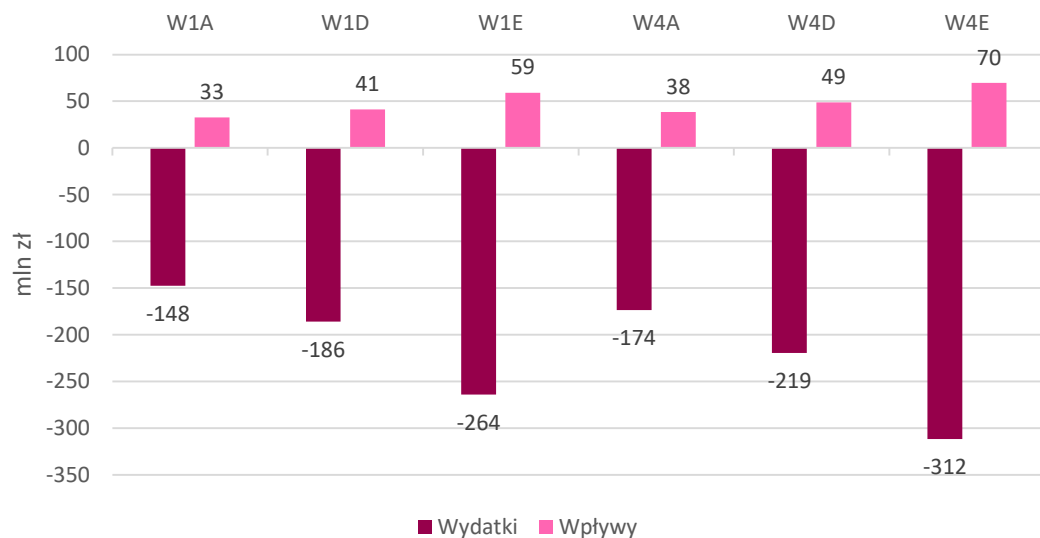


30% pokrycia kosztów



Wpływy i wydatki strony publicznej w poszczególnych wariantach

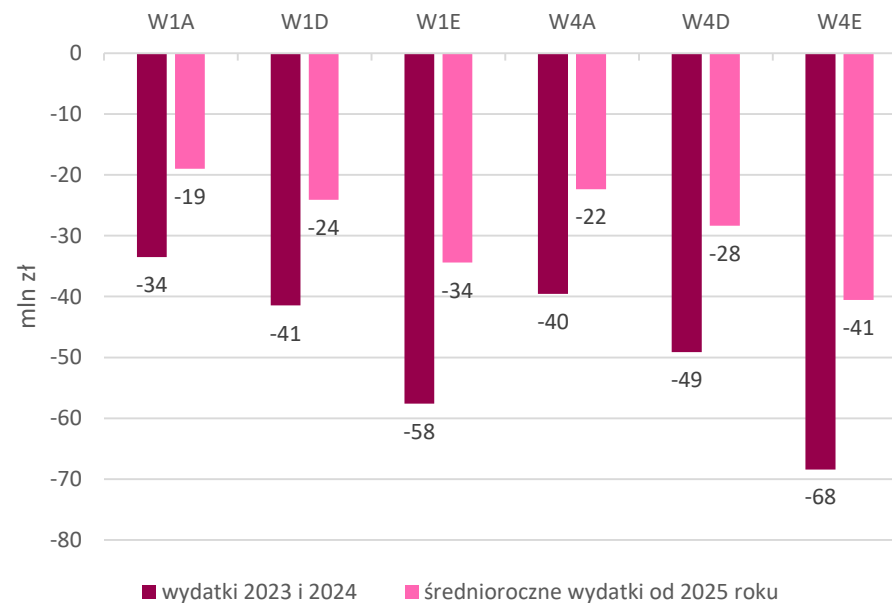
Wydatki i wpływy w okresie analizy w mln zł – bazowy 25% pokrycia kosztów



- **Okolo 25%** wydatków zostanie poniesionych w pierwszych 2 latach analizy, czyli w okresie wdrożenia projektu (2023-2024)
- W zależności od wariantu wydatki w pierwszych 2 latach wynoszą od 34 mln zł (W1A) do ok. 68 mln zł (W4E)

- **Wariant W4E** charakteryzuje się najwyższymi wydatkami oraz wpływami
- W pełnych latach eksploatacji (od 2025 roku) średnioroczne wydatki wynoszą od 19 mln (W1A) do ok. 41 mln zł (W4E)

Wydatki w okresie analizy w mln zł

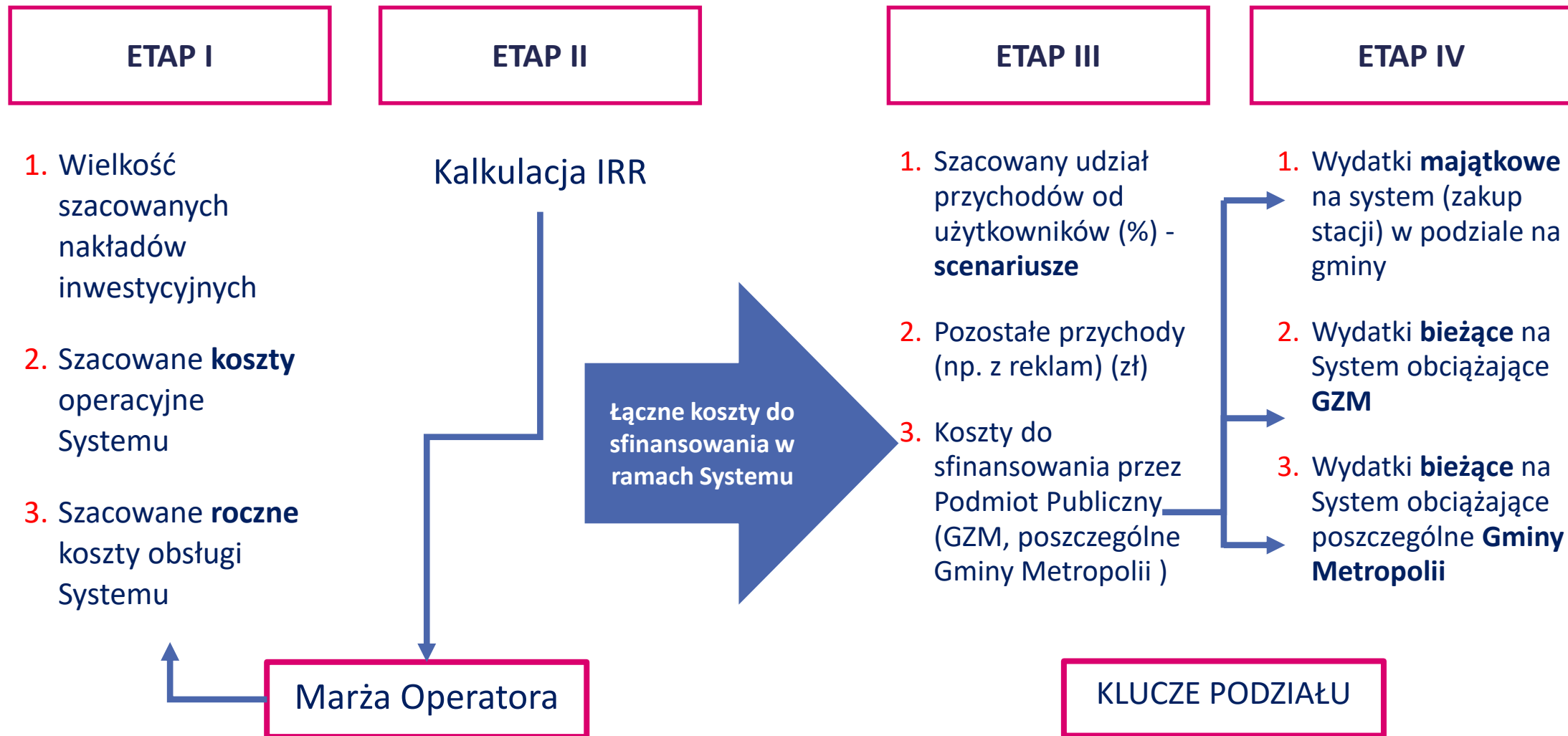


Wpływy i wydatki strony publicznej w poszczególnych wariantach- scenariusze

Poniższa tabela przedstawia 3 scenariusze związane z przyjętym **procentem pokrycia kosztów z opłat od użytkowników (20%, bazowy 25%, 30%)**. Im niższy procent pokrycia kosztów z opłat tym większe wydatki netto podmiotu publicznego.

| | Lp. | Wyszczólnienie | JM | 20% | | | | | |
|------------|-----------|------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | W1A | W1D | W1E | W4A | W4D | W4E |
| 20% | 1. | Wydatki | tys. zł | -151 363 | -186 664 | -253 455 | -176 481 | -221 023 | -299 863 |
| | 1.1 | Płatność za dostawę stojaków | tys. zł | -6 200 | -6 200 | -6 200 | -7 762 | -7 762 | -7 762 |
| | 1.2 | Płatność za usługę | tys. zł | -145 163 | -180 464 | -247 255 | -168 719 | -213 261 | -292 101 |
| | 2. | Wpływy | tys. zł | 26 333 | 32 715 | 44 823 | 30 562 | 38 586 | 52 850 |
| | 2.1 | Z opłat | tys. zł | 26 333 | 32 715 | 44 823 | 30 562 | 38 586 | 52 850 |
| | 2.2 | od reklamodawców | tys. zł | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 3. | Razem | tys. zł | -125 030 | -153 949 | -208 632 | -145 919 | -182 438 | -247 013 |
| | 4. | NPV | tys. zł | -106 214 | -130 607 | -176 685 | -124 138 | -154 977 | -209 427 |
| | Lp. | Wyszczólnienie | JM | Bazowy 25% | | | | | |
| Bazowy 25% | 1. | Wydatki | tys. zł | -147 594 | -186 030 | -264 197 | -173 645 | -219 426 | -311 691 |
| | 1.1 | Płatność za dostawę stojaków | tys. zł | -3 858 | -3 858 | -3 858 | -4 142 | -4 142 | -4 142 |
| | 1.2 | Płatność za usługę | tys. zł | -143 735 | -182 172 | -260 339 | -169 503 | -215 284 | -307 549 |
| | 2. | Wpływy | tys. zł | 32 571 | 41 281 | 58 994 | 38 335 | 48 689 | 69 556 |
| | 2.1 | Z opłat | tys. zł | 32 571 | 41 281 | 58 994 | 38 335 | 48 689 | 69 556 |
| | 2.2 | od reklamodawców | tys. zł | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 3. | Razem | tys. zł | -115 023 | -144 749 | -205 203 | -135 309 | -170 736 | -242 134 |
| | 4. | NPV | tys. zł | -97 557 | -122 637 | -173 640 | -114 819 | -144 729 | -205 006 |
| | Lp. | Wyszczólnienie | JM | 30% | | | | | |
| 30% | 1. | Wydatki | tys. zł | -151 363 | -186 664 | -253 455 | -176 481 | -221 023 | -299 863 |
| | 1.1 | Płatność za dostawę stojaków | tys. zł | -6 200 | -6 200 | -6 200 | -7 762 | -7 762 | -7 762 |
| | 1.2 | Płatność za usługę | tys. zł | -145 163 | -180 464 | -247 255 | -168 719 | -213 261 | -292 101 |
| | 2. | Wpływy | tys. zł | 39 500 | 49 073 | 67 235 | 45 843 | 57 878 | 79 275 |
| | 2.1 | Z opłat | tys. zł | 39 500 | 49 073 | 67 235 | 45 843 | 57 878 | 79 275 |
| | 2.2 | od reklamodawców | tys. zł | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 3. | Razem | tys. zł | -111 863 | -137 592 | -186 221 | -130 638 | -163 145 | -220 588 |
| | 4. | NPV | tys. zł | -95 349 | -117 108 | -158 190 | -111 526 | -139 052 | -187 615 |

Źródła finansowania Projektu w poszczególnych wariantach – PODEJŚCIE



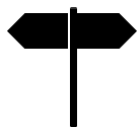
Składka zmienna płacona przez gminy na rzecz GZM

- Zadania wykonawcze/wdrożeniowe związane z funkcjonowaniem Systemu Roweru Publicznego to zadania własne zrzeszonych gmin, które jednak mogą zostać przekazane do wykonania przez GZM. W ślad za tym przekazaniem powinno iść odpowiednie **zwiększenie płaconej przez gminy na rzecz GZM składki zmiennej**.
- Stosownie do art. 53 ust. 5 u.z.m.w.ś. wysokość zmiennej części składki rocznej **jest zależna od ilości oraz zakresu przekazywanych przez gminy związkowi metropolitalnemu zadań** i odpowiada rzeczywistym kosztom ponoszonym przez gminy na realizację tych zadań.
- **Zgodnie z postanowieniami Statutu wysokość części zmiennej składki rocznej ustala Zarząd**, uwzględniając możliwe do przewidzenia faktyczne koszty zadań planowanych do realizacji w kolejnym roku, a także wysokość rzeczywistych kosztów ponoszonych dotychczas przez poszczególne gminy na realizację danego rodzaju zadań.
- Część zmienna składki może zostać ustalona **w podziale na część majątkową i część bieżącą**.



Klucze podziału kosztów pomiędzy gminy i GZM


Wydatki
majątkowe



W1: 772

W4: 828

Klucz I z

Podział na gminy wg
liczby stacji



W1: 41 gmin

W4: 28 gmin

Klucz II z

Podział na gminy wg
liczby stacji


Wydatki
bieżące



W1: 6 627

W4: 7 615

Zakup i odtworzenie rowerów i baterii -
Uwzględniony w opłacie za usługę

Podział na gminy i GZM wg
liczby rowerów

W1: 41 gmin

W4: 28 gmin

Podział na gminy i GZM wg
liczby rowerów



Koszty
trzymania

- Koszt oprogramowania
- Punkt ładowania
- Punkty warsztatowe
- Odtworzenie baterii
- Relokacje rowerów
- Serwis rowerów
- Koszt części wymiennych
- Samochód do relokacji
- Kilometry - relokacje

Podział na gminy i GZM wg
udziału liczby wypożyczeń

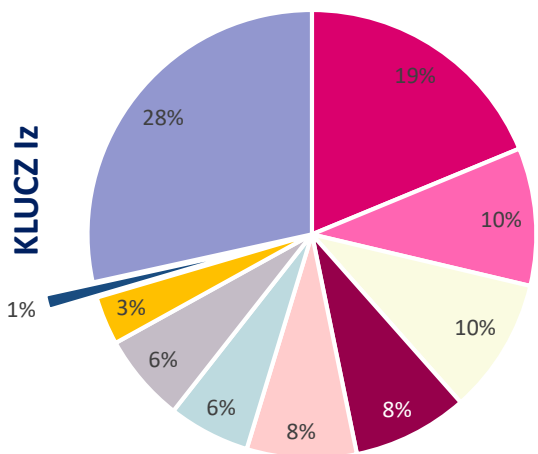
W1: 41 gmin

W4: 28 gmin

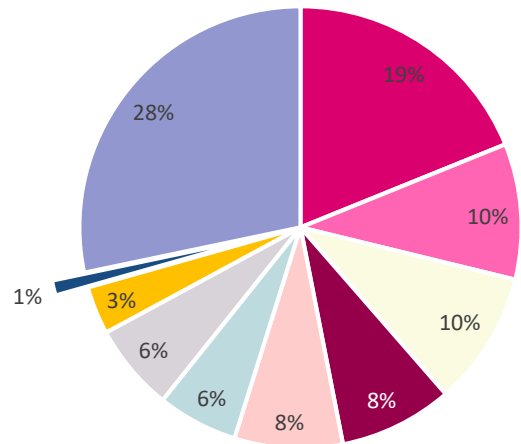
- Przypisanie **GZM określonego udziału kosztów** (udział kosztu relokacji do ogólnych kosztów utrzymania)
- Podział pozostałej części kosztów na gminy i GZM wg **udziału liczby wypożyczeń**

Struktura podziału kosztów między gminami w ramach GZM

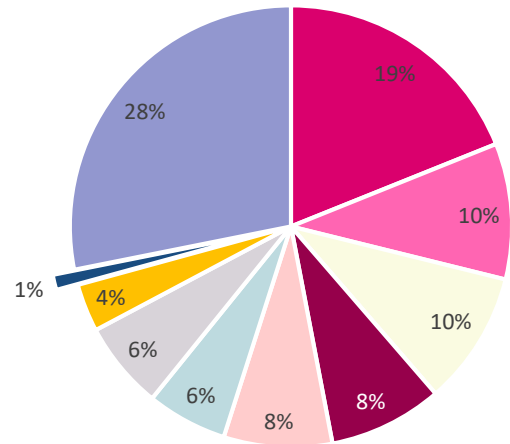
WA



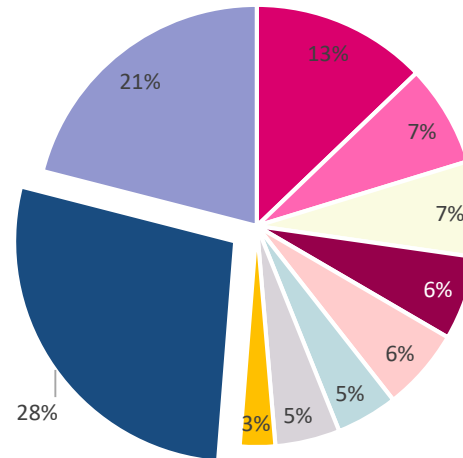
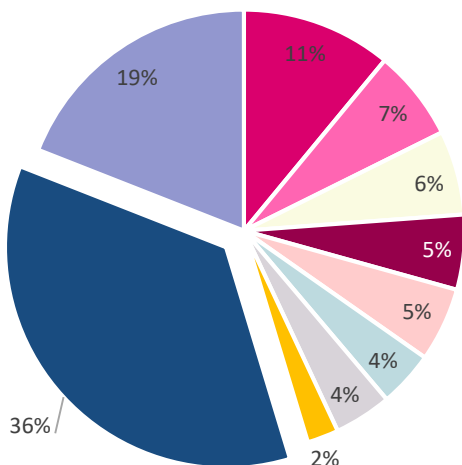
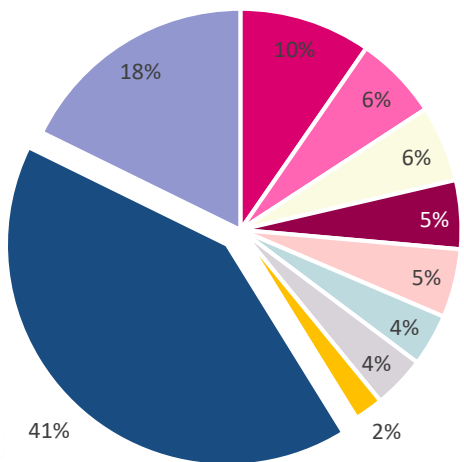
WD



WE



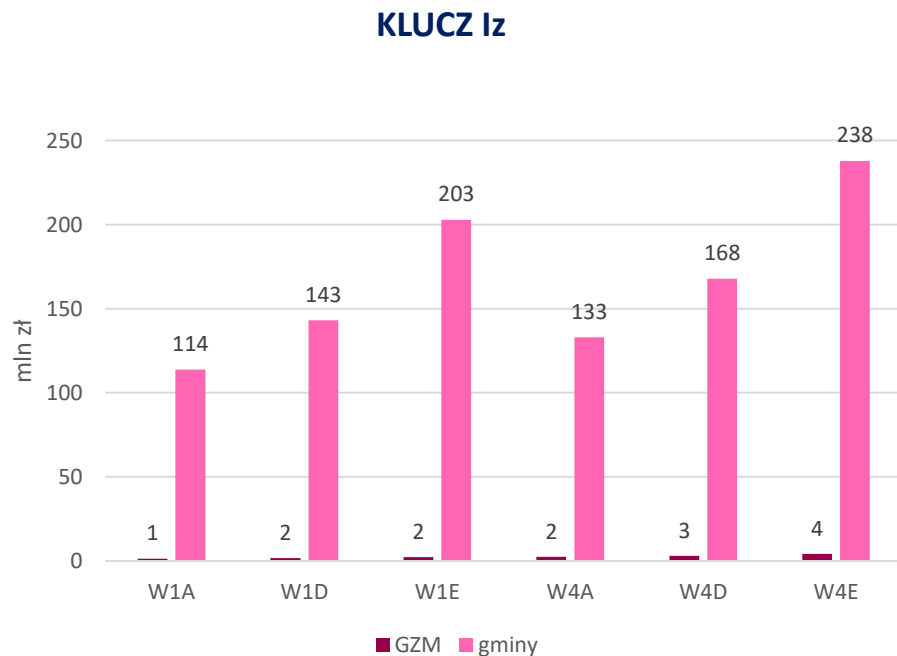
KLUCZ IIz



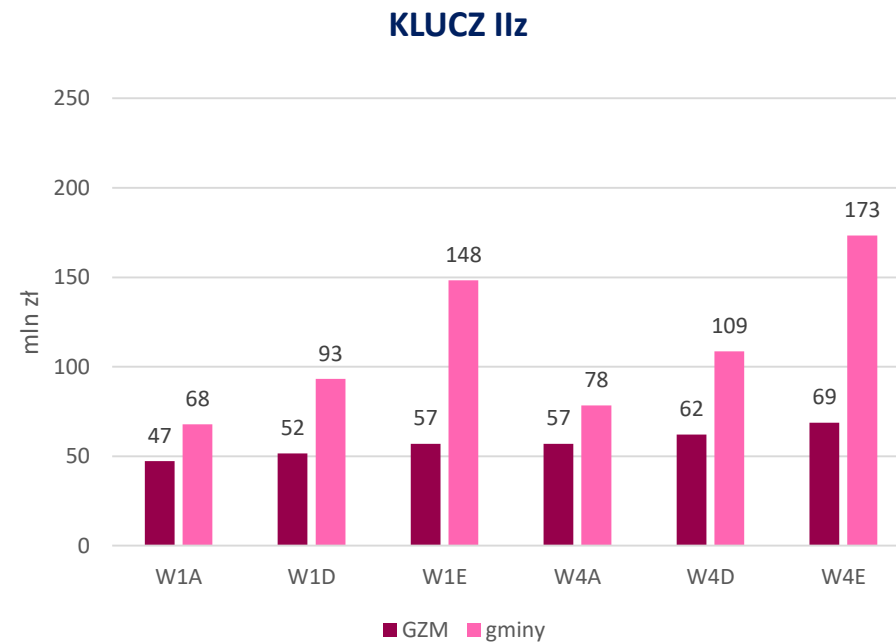
- Podział kosztów wg **Klucza IIz** zakłada, iż ich część będzie sfinansowana z własnych dochodów budżetu GZM
- Koszty przypisane wg **Klucza IIz** do GZM stanowią od ok. 28% do ok. 41% w zależności od wariantu systemowego
- W **Kluczu IIz** największy udział GZM jest w Wariancie A, gdzie koszt relokacji ma największy udział w kosztach

Podział kosztów systemu między gminami w ramach GZM

Łączne koszty w okresie analizy w mln zł - GZM i gminy



- Koszty przypisane wg **Klucza I** do GZM wynoszą od **1,3 mln zł (W1A)** do **4,2 mln zł (W4E)**

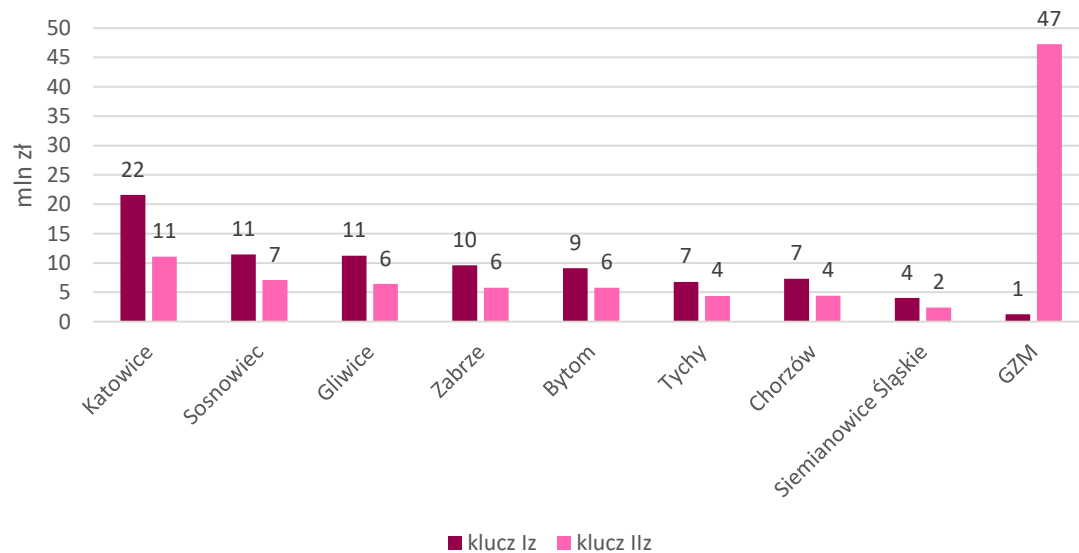


- Koszty przypisane wg **Klucza II** do GZM wynoszą od **47,2 mln zł (W1A)** do **68,8 mln zł (W4E)**

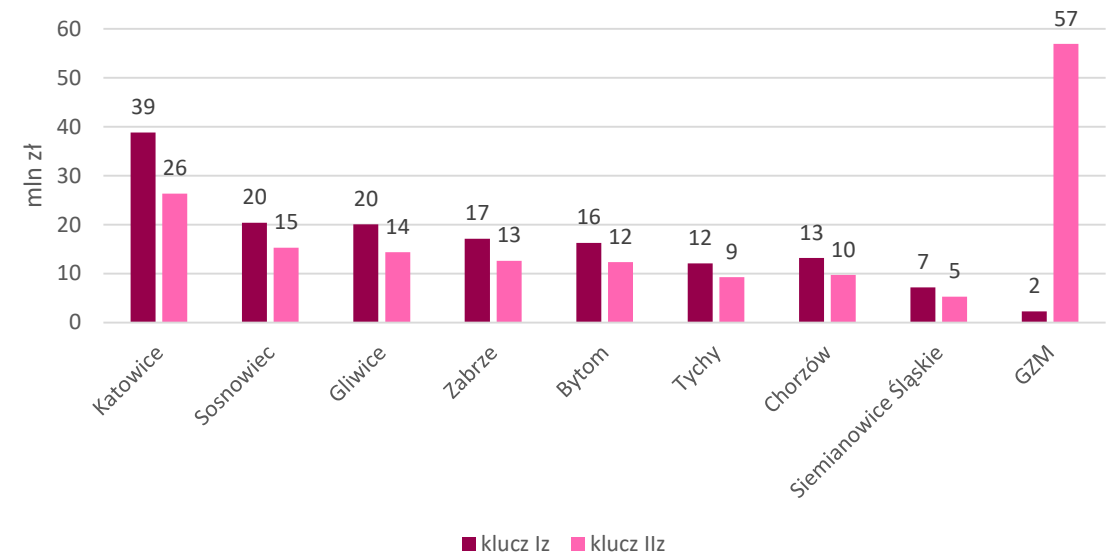
Podział kosztów systemu między gminami w ramach GZM

Łączne koszty w okresie analizy w mln zł - GZM i wybrane gminy

Wariant 1A – 100% tradycyjne



Wariant 1E – 100% elektryczne



- **Klucze:** Koszty przypisane gminom wg **Klucza II** są **niższe** względem **Klucza I** o ponad 40% (WA) oraz ponad 20% (WE)
- **Warianty systemowe:** Koszty przypisane gminom w ramach **W1E** względem **W1A** są ponad 80% **wyższe** w kluczu I oraz ponad 110% wyższe w kluczu II

Podział kosztów systemu między gminami w ramach GZM – Wariant 1 podstawowy

Poniższa tabela przedstawia łączne koszty w okresie analizy (majątkowe i bieżące) przypisane wybranym gminom i GZM dla klucza I oraz klucza II.

| Lp. | Wyszczólnienie | JM | W1A | | W1D | | W1E | |
|-----|----------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | I | II | I | II | I | II |
| 1. | Katowice | tys. zł | 14 634,1 | 8 806,4 | 18 440,5 | 12 104,7 | 26 181,5 | 19 252,1 |
| 2. | Sosnowiec | tys. zł | 12 383,0 | 7 389,7 | 15 603,9 | 10 175,1 | 22 154,1 | 16 216,7 |
| 3. | Gliwice | tys. zł | 9 874,7 | 5 976,0 | 12 421,3 | 8 182,6 | 17 600,2 | 12 964,3 |
| 4. | Zabrze | tys. zł | 9 841,6 | 5 873,8 | 12 401,7 | 8 088,0 | 17 608,1 | 12 890,2 |
| 5. | Bytom | tys. zł | 10 415,0 | 6 196,7 | 13 137,5 | 8 551,3 | 18 674,1 | 13 658,1 |
| 6. | Ruda Śląska | tys. zł | 7 240,1 | 4 313,1 | 9 127,7 | 5 945,5 | 12 966,4 | 9 486,1 |
| 7. | Tychy | tys. zł | 8 016,6 | 4 784,6 | 10 101,3 | 6 587,4 | 14 340,7 | 10 497,7 |
| 8. | Dąbrowa Górnicza | tys. zł | 5 920,9 | 3 553,9 | 7 446,6 | 4 873,2 | 10 549,3 | 7 734,8 |
| 9. | Chorzów | tys. zł | 7 538,7 | 4 499,6 | 9 523,7 | 6 219,6 | 13 560,6 | 9 947,0 |
| 10. | Będzin | tys. zł | 2 459,8 | 1 474,9 | 3 094,0 | 2 023,3 | 4 383,9 | 3 212,9 |
| 11. | Mysłowice | tys. zł | 2 548,2 | 1 520,9 | 3 202,6 | 2 085,7 | 4 533,5 | 3 311,9 |
| 12. | Piekary Śląskie | tys. zł | 2 237,3 | 1 329,6 | 2 815,5 | 1 828,7 | 3 991,3 | 2 912,0 |
| 13. | Siemianowice Śląskie | tys. zł | 4 140,3 | 2 459,9 | 5 223,7 | 3 396,7 | 7 426,9 | 5 428,7 |
| 14. | GZM | tys. zł | 3 314,3 | 47 930,6 | 4 200,6 | 52 707,5 | 6 003,0 | 59 054,3 |
| 15. | Pozostałe | tys. zł | 14 458,0 | 8 912,8 | 18 008,7 | 11 980,0 | 25 229,6 | 18 636,1 |

Podział kosztów systemu między gminami w ramach GZM – Wariant 4 Silny Rdzeń

Poniższa tabela przedstawia łączne koszty w okresie analizy (majątkowe i bieżące) przypisane wybranym gminom i GZM dla klucza Iz oraz klucza Iiz.

| Lp. | Wyszczólnienie | JM | W4A | | W4D | | W4E | |
|-----|----------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | I | II | I | II | I | II |
| 1. | Katowice | tys. zł | 17 058,4 | 10 218,2 | 21 537,5 | 14 117,5 | 30 564,3 | 22 474,4 |
| 2. | Sosnowiec | tys. zł | 14 718,9 | 8 752,2 | 18 577,9 | 12 105,5 | 26 355,2 | 19 298,3 |
| 3. | Gliwice | tys. zł | 11 675,9 | 7 047,0 | 14 707,1 | 9 685,8 | 20 815,8 | 15 341,1 |
| 4. | Zabrze | tys. zł | 11 910,5 | 7 104,2 | 15 019,8 | 9 806,2 | 21 286,2 | 15 601,7 |
| 5. | Bytom | tys. zł | 12 541,8 | 7 444,4 | 15 840,0 | 10 310,6 | 22 487,1 | 16 458,4 |
| 6. | Ruda Śląska | tys. zł | 8 773,9 | 5 222,8 | 11 070,2 | 7 218,1 | 15 698,2 | 11 498,3 |
| 7. | Tychy | tys. zł | 9 461,4 | 5 621,9 | 11 944,5 | 7 779,6 | 16 948,9 | 12 407,9 |
| 8. | Dąbrowa Górnicza | tys. zł | 6 946,6 | 4 126,8 | 8 769,2 | 5 710,4 | 12 442,4 | 9 107,5 |
| 9. | Chorzów | tys. zł | 9 149,1 | 5 450,9 | 11 570,7 | 7 559,1 | 16 451,1 | 12 077,3 |
| 10. | Będzin | tys. zł | 2 899,1 | 1 729,0 | 3 654,9 | 2 385,6 | 5 178,2 | 3 794,2 |
| 11. | Mysłowice | tys. zł | 2 826,9 | 1 673,7 | 3 563,3 | 2 312,4 | 5 047,5 | 3 683,6 |
| 12. | Piekary Śląskie | tys. zł | 2 646,8 | 1 569,1 | 3 335,1 | 2 166,0 | 4 722,2 | 3 447,5 |
| 13. | Siemianowice Śląskie | tys. zł | 4 998,1 | 2 969,5 | 6 309,5 | 4 109,0 | 8 952,4 | 6 553,3 |
| 14. | GZM | tys. zł | 5 907,3 | 58 091,3 | 7 502,8 | 64 109,9 | 10 718,3 | 72 436,5 |
| 15. | Pozostałe | tys. zł | 13 794,6 | 8 288,2 | 17 333,8 | 11 360,7 | 24 466,5 | 17 954,1 |

Podsumowanie wyników analizy finansowej wariantów

Tabela przedstawia zestawienie najważniejszych danych finansowych dla analizowanych 6 wariantów.

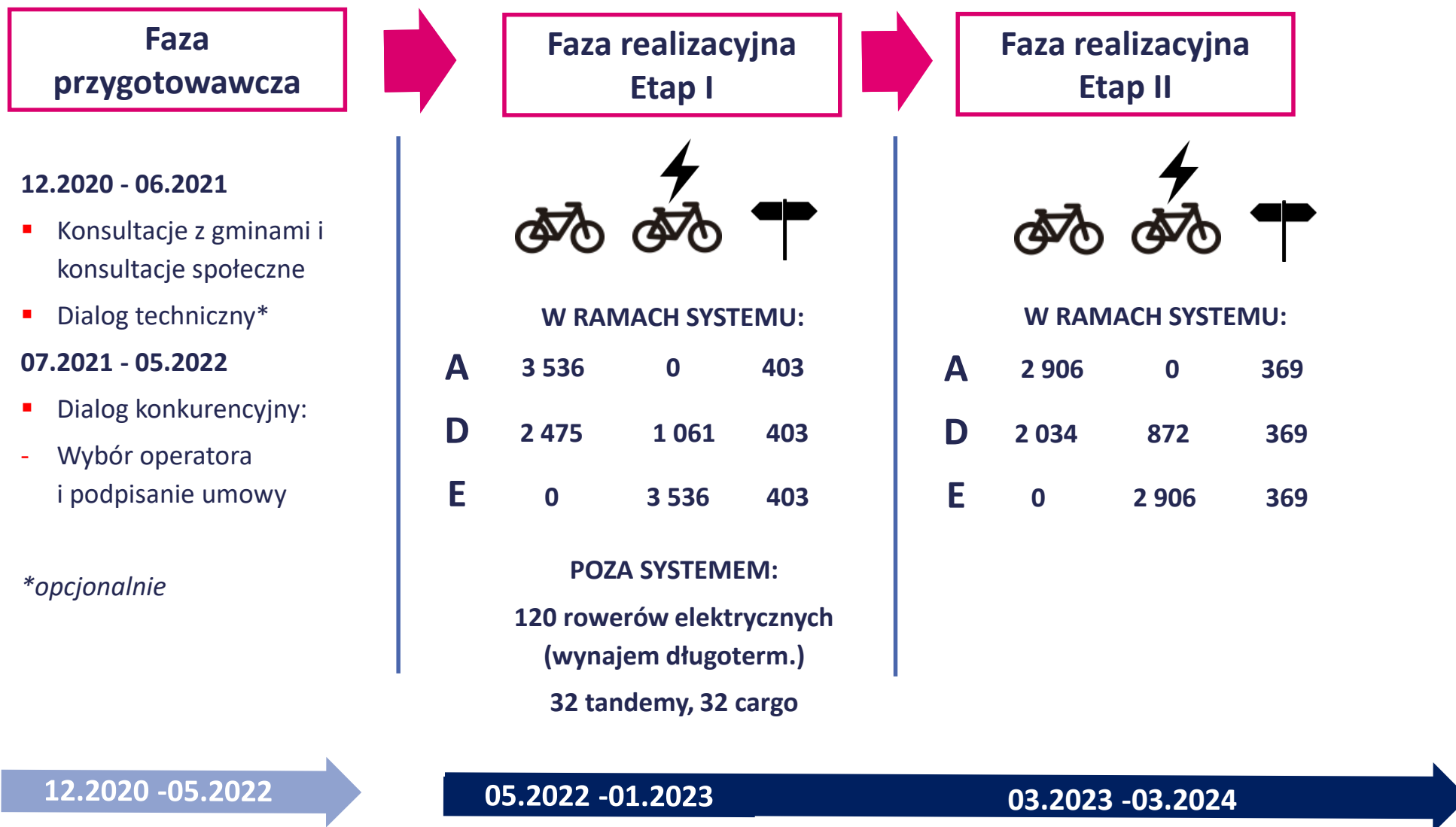
| Lp. | Wyszczólnienie | JM | W1A | W1D | W1E | W4A | W4D | W4E |
|-----------|---|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1. | Łączna liczba rowerów, w tym: | szt. | 6 627 | 6 627 | 6 627 | 7 951 | 7 951 | 7 951 |
| 1.1 | rowery tradycyjne | szt. | 6 120 | 4 188 | 0 | 7 234 | 4 950 | 0 |
| 1.2 | rowery elektryczne | szt. | 120 | 2 053 | 6 241 | 260 | 2 545 | 7 494 |
| 1.3 | tradycyjne z fotelikiem i nietypowe (tandem, cargo) | szt. | 387 | 387 | 387 | 457 | 457 | 457 |
| 2. | Liczba stacji | szt. | 772 | 772 | 772 | 828 | 828 | 828 |
| 3. | Wynagrodzenie Wykonwcy | | | | | | | |
| 3.1 | łącznie | tys. zł netto | 147 594 | 186 030 | 264 197 | 173 645 | 219 426 | 311 691 |
| 3.2 | Średniorocznie | tys. zł netto/rok | 18 449 | 23 254 | 33 025 | 21 706 | 27 428 | 38 961 |
| 3.3 | Wynagrodzenie jednostkowe | zł/m-c/rower | 286,8 | 363,5 | 519,5 | 281,1 | 357,0 | 510,0 |
| 4. | Przychody zewnętrzne systemu | tys. zł | 34 452 | 43 162 | 60 875 | 40 217 | 50 571 | 71 438 |
| 5. | Wydatki netto strony publicznej | tys. zł | -115 023 | -144 749 | -205 203 | -135 309 | -170 736 | -242 134 |
| 6. | NPV strony publicznej | tys. zł | -97 557 | -122 637 | -173 640 | -114 819 | -144 729 | -205 006 |
| 7. | Podział kosztów - Klucz I z | | | | | | | |
| 7.1 | GZM | tys. zł | 1 275 | 1 595 | 2 294 | 2 338 | 2 908 | 4 155 |
| 7.2 | Gminy | tys. zł | 113 748 | 143 155 | 202 910 | 132 972 | 167 829 | 237 979 |
| 8. | Podział kosztów - Klucz II z | | | | | | | |
| 8.1 | GZM | tys. zł | 47 248 | 51 577 | 56 958 | 56 958 | 62 158 | 68 755 |
| 8.2 | Gminy | tys. zł | 67 775 | 93 173 | 148 245 | 78 351 | 108 579 | 173 379 |

- Najdroższym wariantem od strony publicznej jest wariant **W4E** (silny rdzeń, 100% rowerów elektrycznych), natomiast najtańszym jest **W1A** (podstawowy, 100% rowerów tradycyjnych).

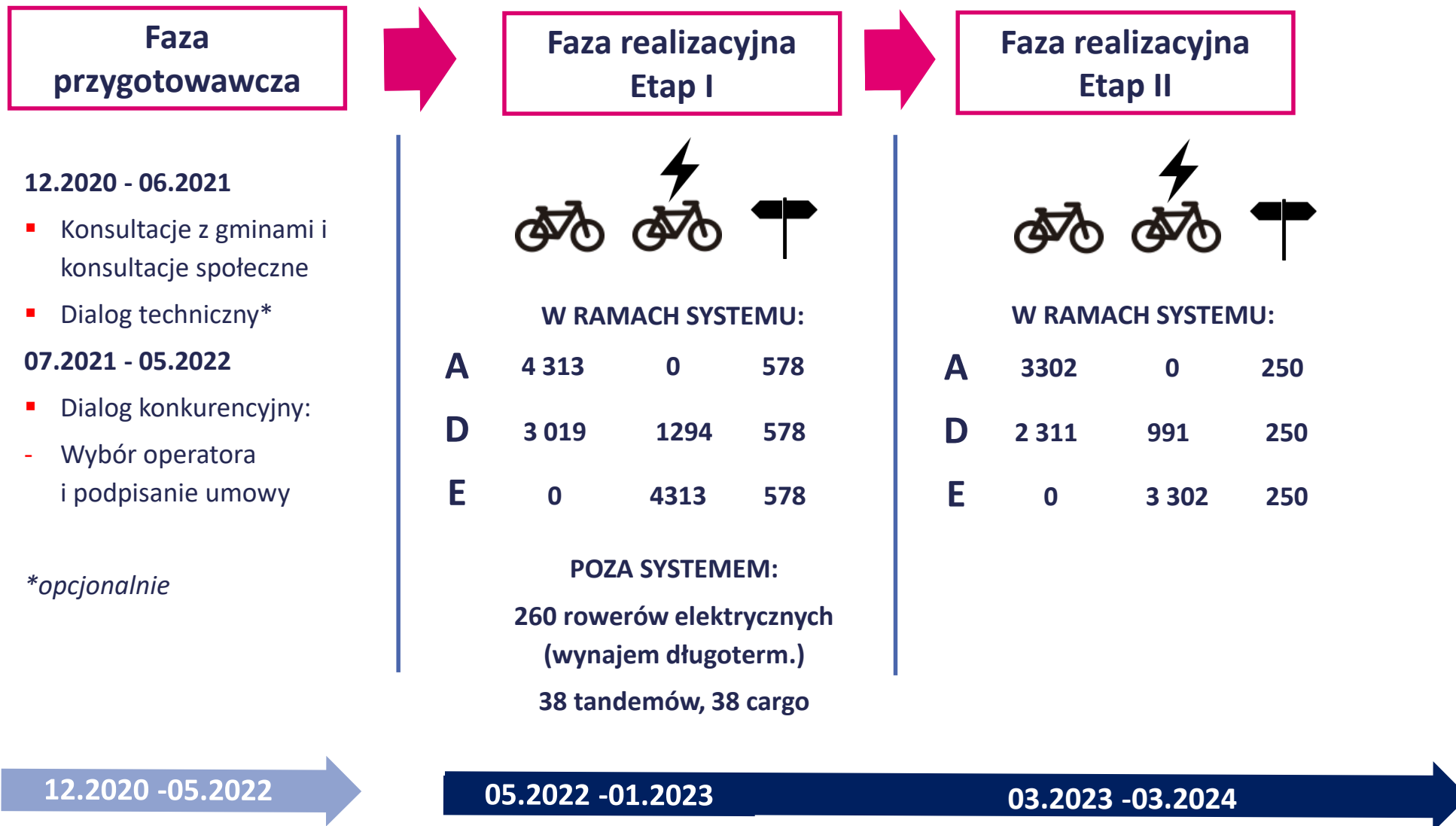
Koncepcje Roweru Metropolitalnego (3)

Harmonogram wdrożenia Roweru Metropolitalnego

Harmonogram czasowy i zakresowy - Wariant Podstawowy



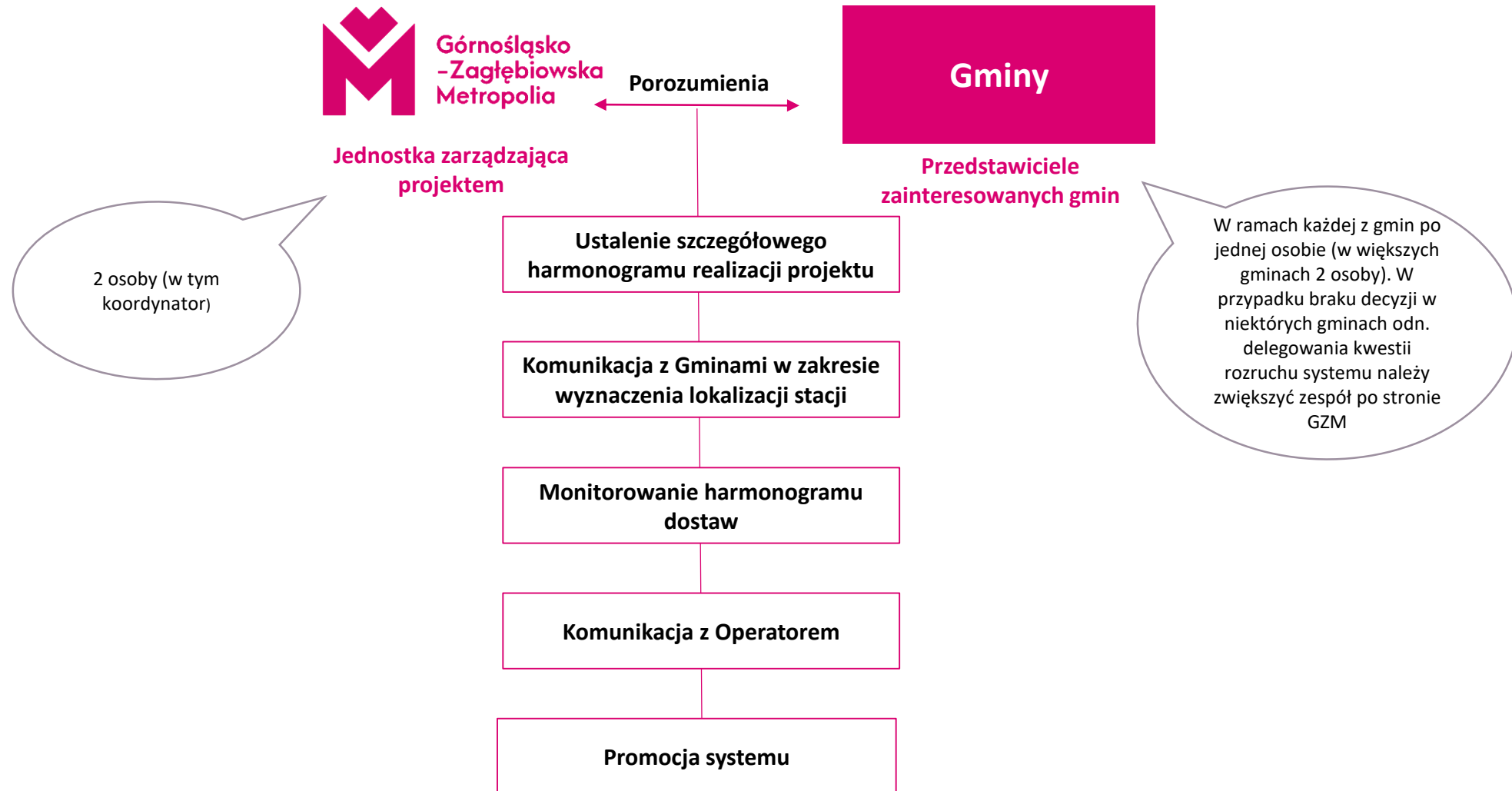
Harmonogram czasowy i zakresowy – Wariant Silny Rdzeń



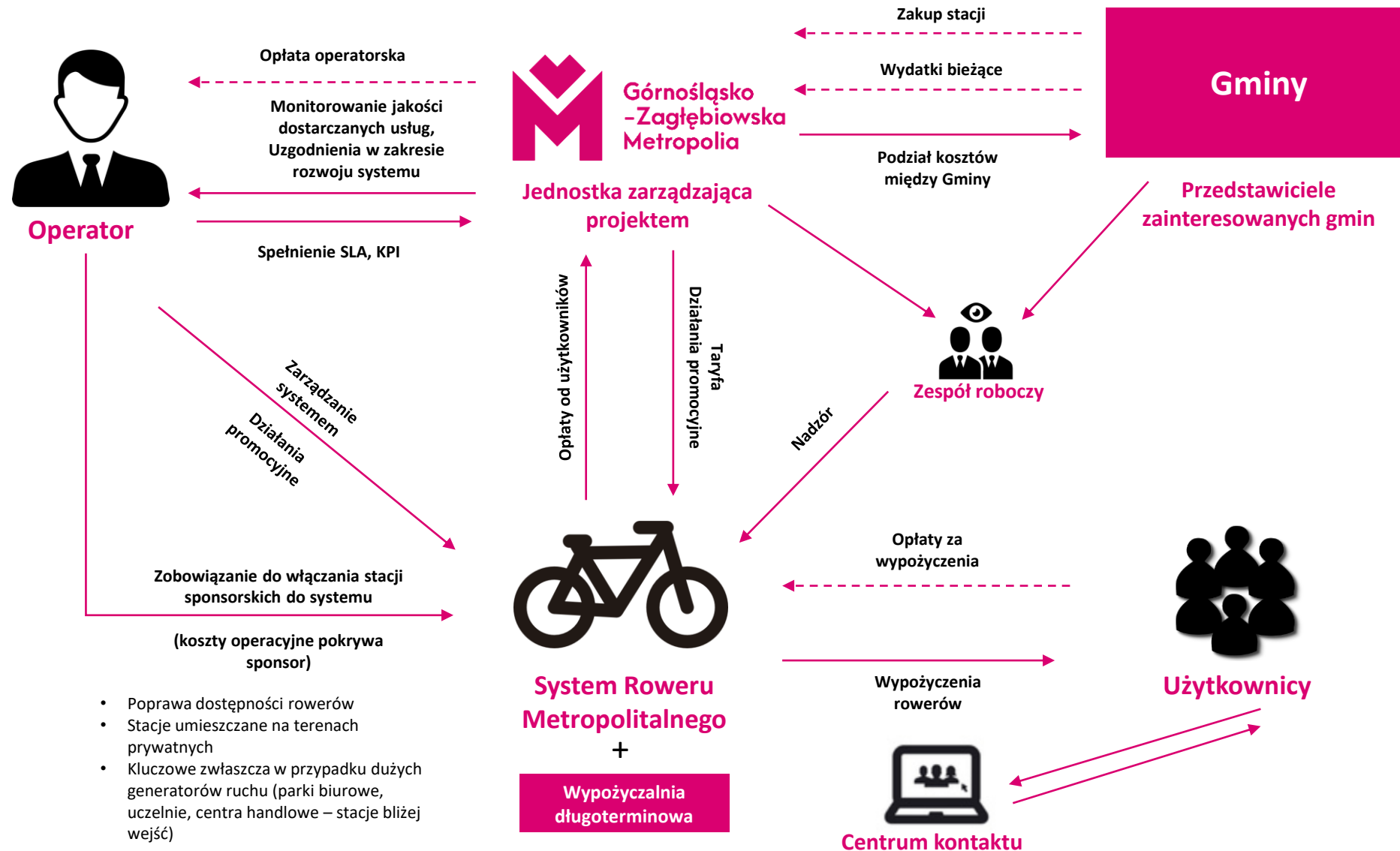
Koncepcje Roweru Metropolitalnego (4)

Zdolności organizacyjne i finansowe do utrzymania systemu

Zdolności organizacyjne do utrzymania systemu – etap wdrożenia



Zdolności organizacyjne do utrzymania systemu – etap funkcjonowania systemu



Zdolności finansowe do utrzymania systemu – sytuacja finansowa Metropolii i gmin w GZM

Nadwyżka operacyjna jako różnica pomiędzy dochodami i wydatkami bieżącymi jest podstawowym parametrem opisującym zdolność finansową JST. Nadwyżka operacyjna będzie źródłem finansowania wydatków na Projekt w zakresie skalkulowanego udziału poszczególnych gmin w proporcjonalnie do wielkości systemu na ich terenie.

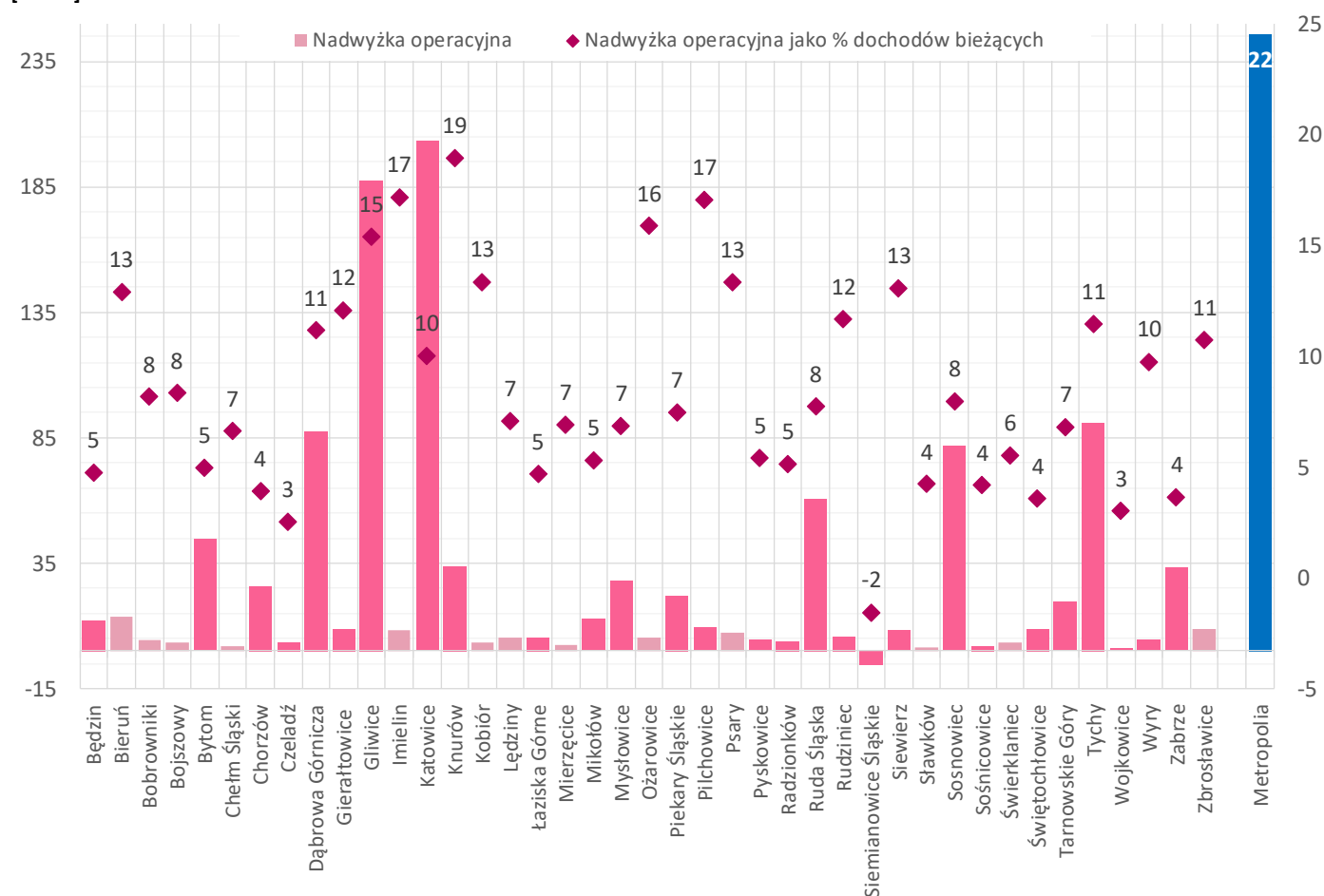
Najlepszą sytuacją finansową charakteryzują się największe gminy Metropolii, takie jak:

- **Katowice, Gliwice, Dąbrowa Górnicza, Tychy** (wysoka kwota nadwyżki w ujęciu rocznym (2019) oraz jej udział w dochodach bieżących powyżej 10%);
- Gmina **Knurów** relatywnie wysoki % udział nadwyżki w dochodach bieżących, przy relatywnie niskiej jej wartości;
- **Bytom, Ruda Śląska, Sosnowiec, Chorzów, Mysłowice, Zabrze, Tarnowskie Góry, Piekary Śląskie** to gminy o średniej wielkości nadwyżki oraz wskaźniku jej udziału w dochodach bieżących pomiędzy 5-10%.

Wśród gmin o najniższym potencjale do sfinansowania systemu na chwilę obecną (dane za 2019) znajdują m.in. **Siemianowice Śląskie** – ujemny wynik budżetu bieżącego. Pozostałe gminy, w tym gminy stanowiące **Rdzeń** systemu (wariant II zakresu systemu, na wykresie słupki z ciemniejszym odcieniem) charakteryzują się relatywnie słabszą zdolnością finansową, co oznacza, iż nawet przy stosunkowo wysokim udziale nadwyżki w dochodach bieżących jej kwota jest raczej niska.

Bardzo dobrą sytuacją charakteryzuje się Metropolia, w której zarówno kwota nadwyżki jak i jej udział w dochodach bieżących jest istotnie wysoki.

Nadwyżka operacyjna w gminach GZM w roku 2019 w odniesieniu do dochodów bieżących [mln zł]

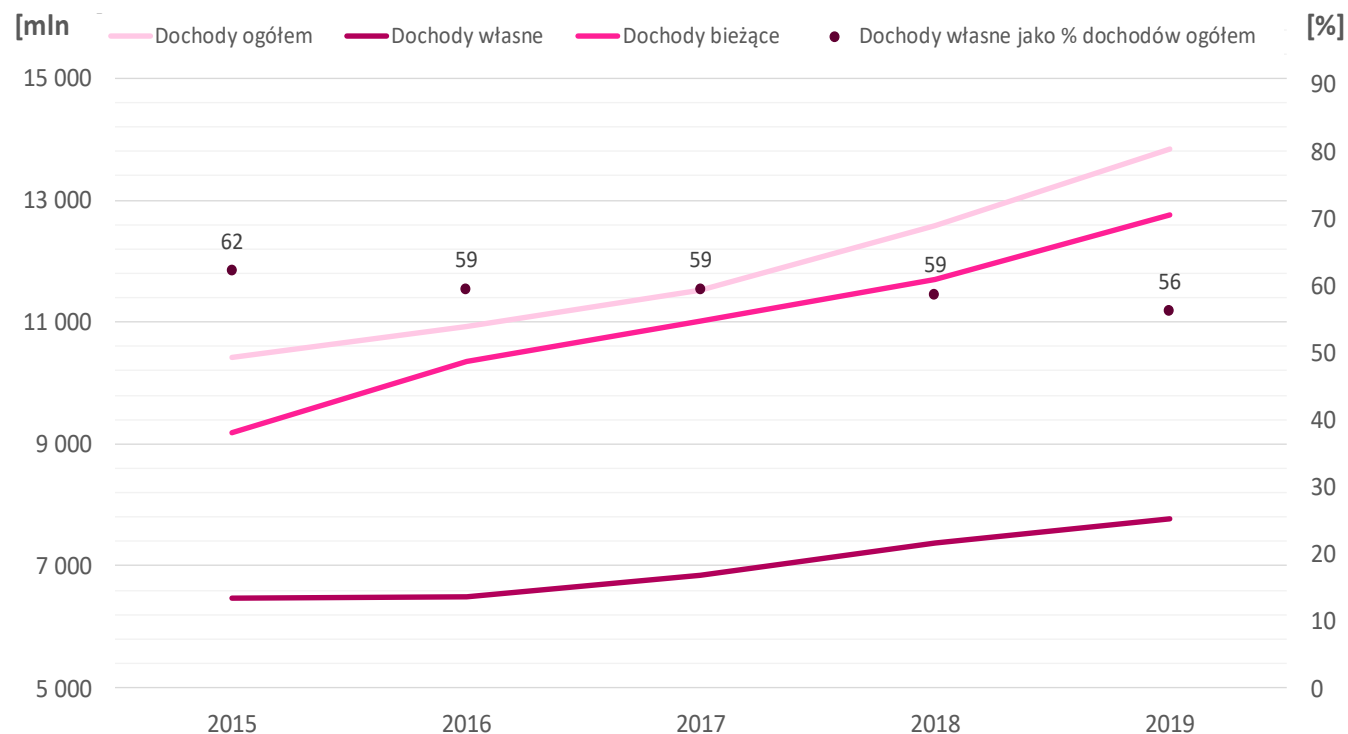


Zdolności finansowe do utrzymania systemu – sytuacja finansowa Metropolii i gmin w GZM (2)

Dochody własne i ich udział w dochodach ogółem to kolejne parametry stanowiące o potencjale finansowym JST.

Wykres prezentuje sytuację finansową Metropolii w ujęciu dochodów ogółem, bieżących i własnych w latach 2015-2019. Udział dochodów własnych w dochodach ogółem ma tendencję malejącą (62% w 2015r. do 56% w 2019r.), co jest wynikiem wolniejszego tempa wzrostu dochodów w tej kategorii w stosunku do tempa dochodów ogółem.

Wysokość dochodów ogółem w tym własnych łącznie w gminach GZM w latach 2015-2019



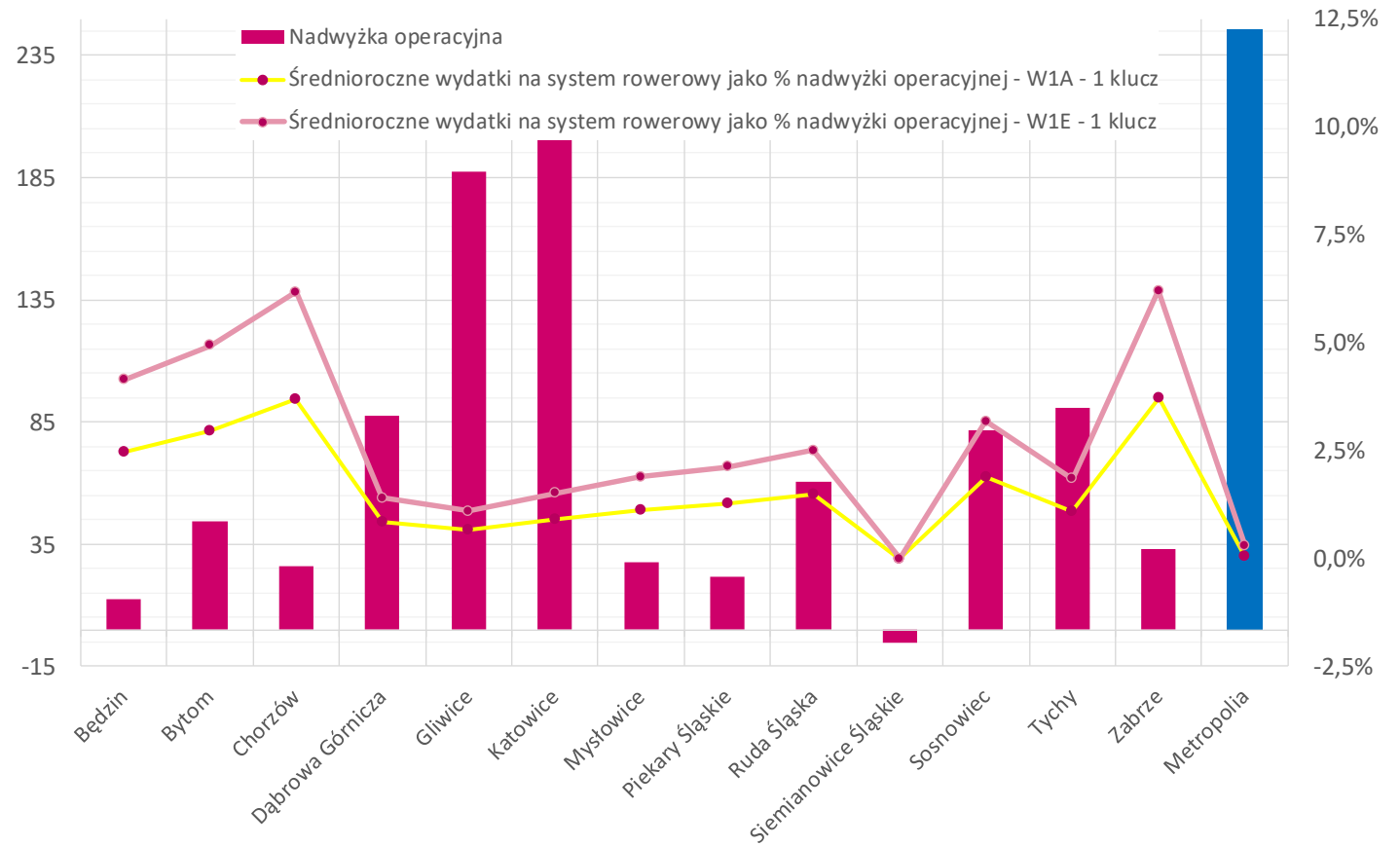
Sytuacja finansowa Metropolii i gmin w GZM a koszty systemu Roweru Metropolitalnego (1)

Skalkulowane wydatki na system Roweru Metropolitalnego dla poszczególnych gmin w zestawieniu z ich zdolnościami finansowymi (nadwyżka operacyjną) na wykresie zostały zaprezentowane dla wybranych gmin Metropolii.

Zestawiono koszty dla wariantu najtańszego (linia żółta) i najdroższego (linia różowa) – jako % udział tych kosztów w nadwyżce operacyjnej poszczególnych gmin.

W prezentowanym wariantcie zakresu – **Podstawowym** i podziale kosztów wg **Klucza 1** (równomiernie do zakresu) udział kosztów w nadwyżce w wybranych gminach nie przekracza wartości **3,7%** w wariantcie najtańszym i **6,2%** w wariantcie najdroższym.

Nadwyżka operacyjna w gminach GZM w roku 2019 i prognozowane wydatki na system Roweru Metropolitalnego
Wariant Podstawowy
 Podział kosztów - **Klucz 1**

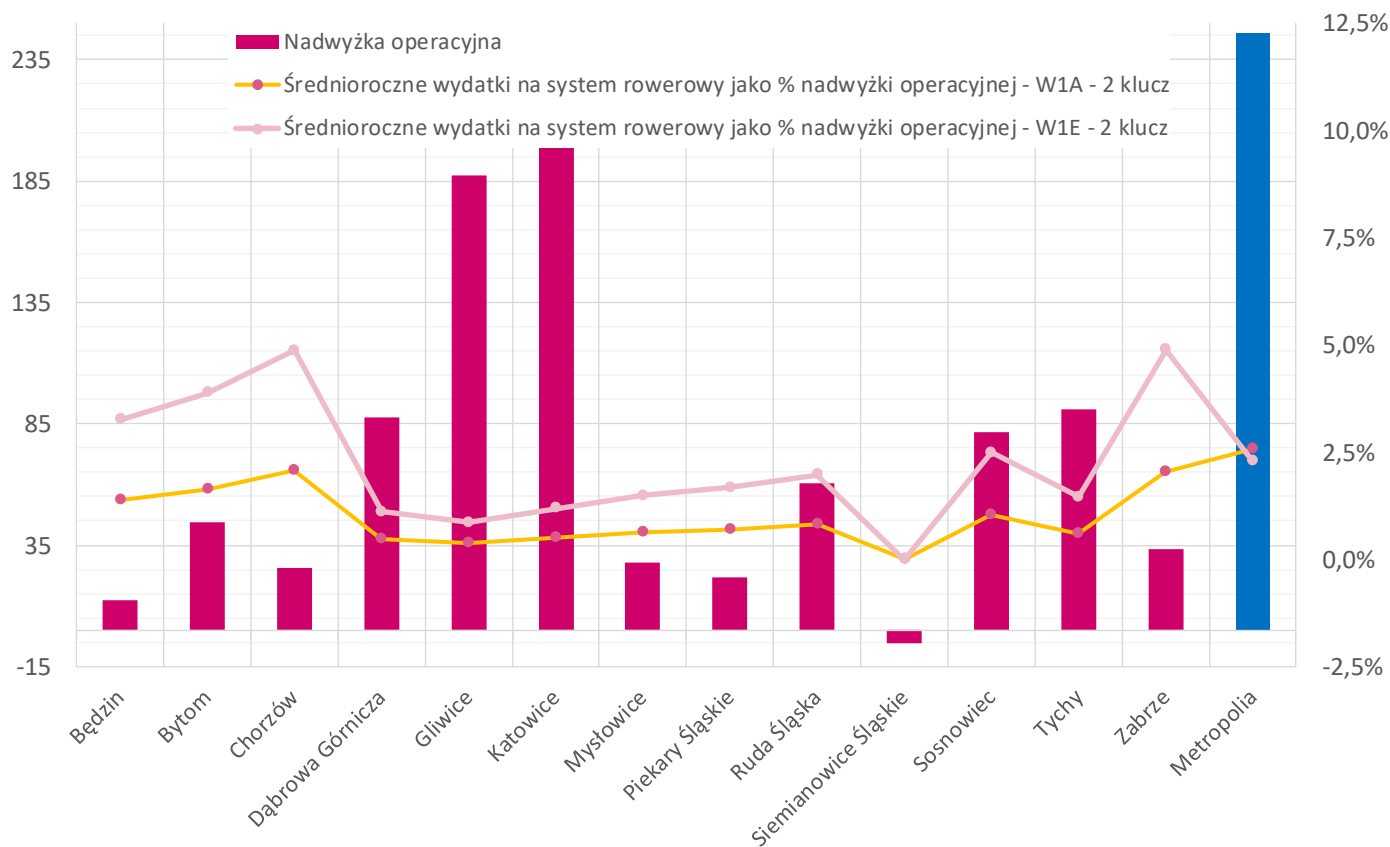


Sytuacja finansowa Metropolii i gmin w GZM a koszty systemu Roweru Metropolitalnego (2)

W prezentowanym wariantcie zakresu – **Podstawowym** i podziale kosztów wg **Klucza 2** (koszty relokacji przypisane do GZM) udział kosztów w nadwyżce w wybranych gminach rozkłada się podobnie, lecz jest niższy niż kalkulowany wg Klucza 1. Nie przekracza on wartości **2,6%** w wariantcie najtańszym i **4,9%** w wariantcie najdroższym.

Pojawia się także koszt po stronie budżetu **GZM** związany z relokacjami – ok **2,5%** nadwyżki .

Nadwyżka operacyjna w gminach GZM w roku 2019 i prognozowane wydatki na system Roweru Metropolitalnego
 Wariant **Podstawowy**
 Podział kosztów - **Klucz 2**



Sytuacja finansowa Metropolii i gmin w GZM a koszty systemu Roweru Metropolitalnego (3)

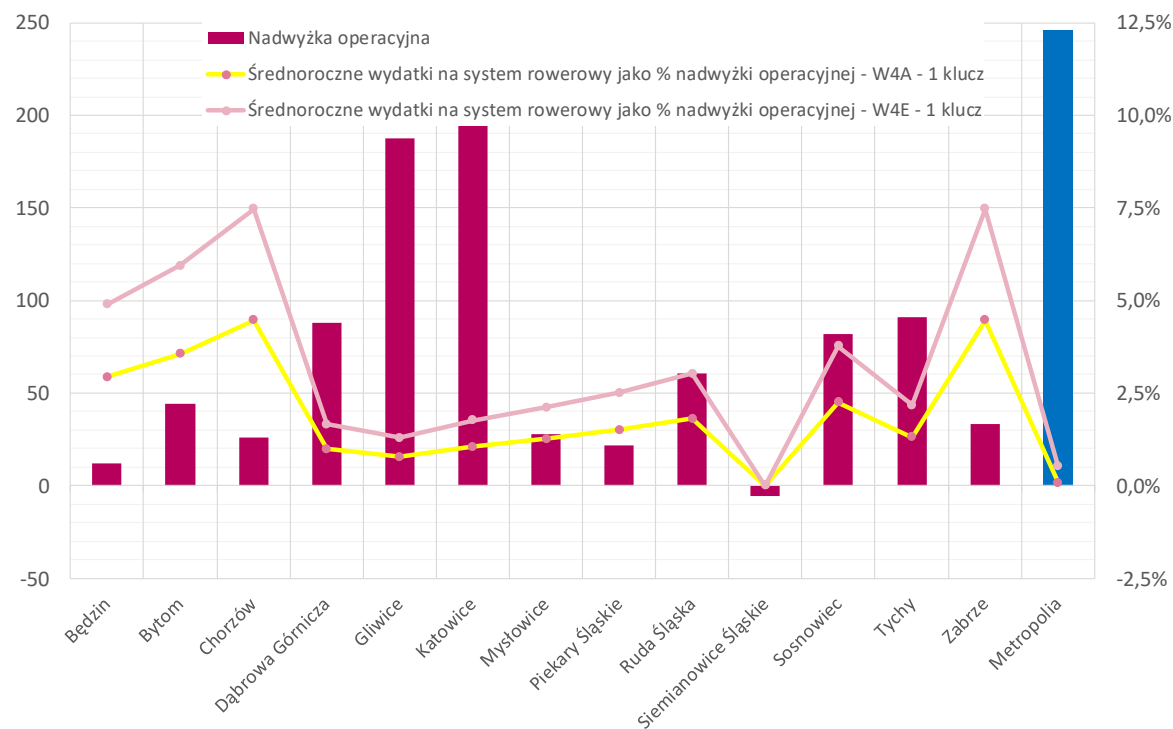
W wariantcie zakresu – **Silny Rdzeń** udział kosztów w nadwyżce w wybranych gminach rozkłada się podobnie, lecz jest wyższy wg obu kluczy niż kalkulowany w wariantcie Podstawowym. Maksymalne wartości wynoszą **4,5% - klucz 1** i **3,1% - klucz 2** w wariantcie najtańszym oraz **7,5% - klucz 1** i **5,9% - klucz 2** w wariantcie najdroższym.

Koszt po stronie budżetu **GZM** związany z relokacjami – ok. **3%** nadwyżki .

Nadwyżka operacyjna w gminach GZM w roku 2019 i prognozowane wydatki na system Roweru Metropolitalnego

Wariant **Silny Rdzeń**

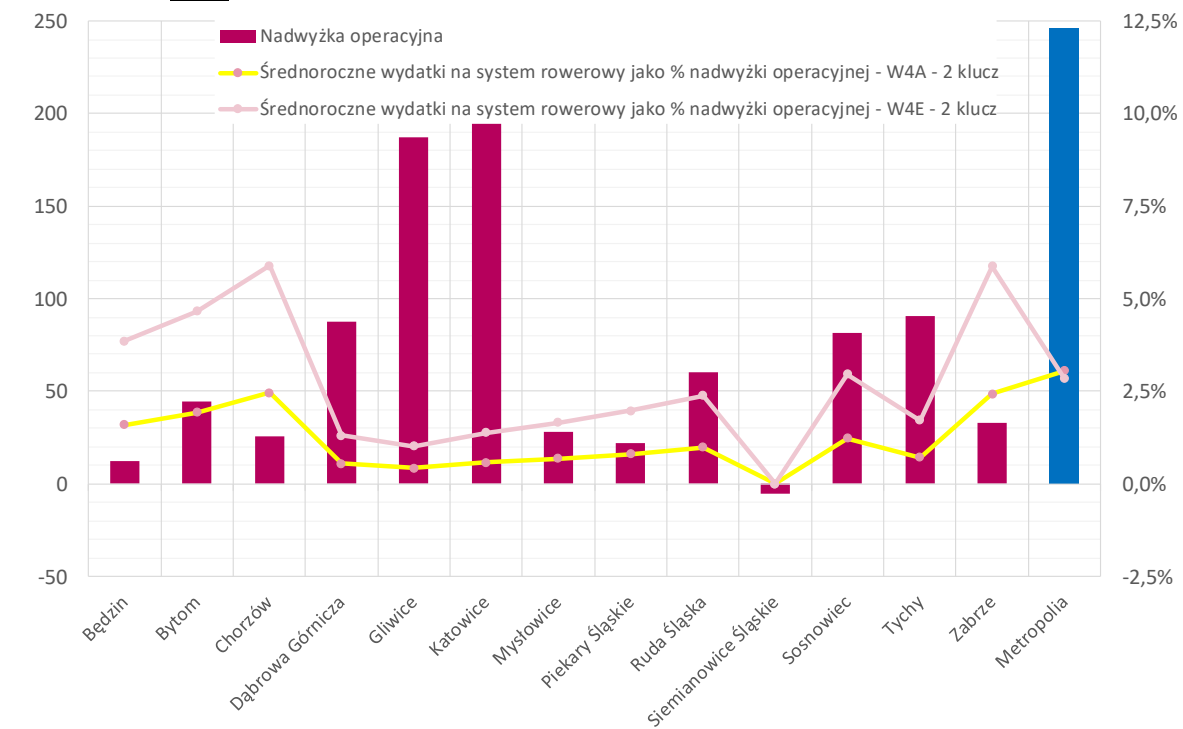
Podział kosztów - **Klucz 1**



Nadwyżka operacyjna w gminach GZM w roku 2019 i prognozowane wydatki na system Roweru Metropolitalnego

Wariant **Silny Rdzeń**

Podział kosztów - **Klucz 2**



Koncepcje Roweru Metropolitalnego (5)

Istotne uwarunkowania wdrożenia systemu

Istotne uwarunkowania PRZESTRZENNE - stan aktualny na terenie GZM

| Uwarunkowanie | Opis | Wpływ na Projekt (stan aktualny vs stan pożądany) |
|---------------------------------------|--|---|
| Infrastruktura rowerowa | Niski poziom i bezpieczeństwo | Ryzyko niskiego popytu oraz nierównomiernego rozwoju SRP w GZM . Prawdopodobne sprzężenie zwrotne i naciski na poprawę jakości infrastruktury wraz ze wzrostem popularności SRP. |
| Ukształtowanie terenu | Dominujące ukształtowanie - płaskie | Wysoka funkcjonalność systemu nawet przy 100% udziale rowerów standardowych. |
| Gęstość zaludnienia | Niski wskaźnik, zwłaszcza na zachodnich i północnych obrzeżach GZM | Ryzyko niskiej efektywności obsługi SRP. Duże odległości między miejscowościami - szansa na popularność roweru w przypadku realizacji wygodnej i bezpiecznej infrastruktury rowerowej (np. velostrad) i/lub wprowadzenia do oferty rowerów elektrycznych |
| Struktura osadnicza | Układ konurbacyjny | Wysoki potencjał dla połączeń międzygminnych, plany realizacji velostrad . Nierównomierne rozmieszczenie ośrodków o zróżnicowanej liczbie mieszkańców i koncentracji usług to potencjał dla „samoregulacji” podaży w obrębie całej GZM. |
| Popularność transportu indywidualnego | Dobra infrastruktura drogowa, tanie parkowanie | Konieczność wprowadzenia ograniczeń dla ruchu kołowego, zwłaszcza w centrach miast (podwyższenie cen za parkowanie, strefy czystego transportu, strefy Tempo 30). Duże różnice w liczbie samochodów/1000 mieszkańców to wysoki potencjał dla sprawnie działającego SRP. |
| Transport szynowy | Gęsta sieć, lecz niska popularność przejazdów | Plany rozwoju kolei w następnych latach – szansa na zintegrowanie transportu szynowego i rowerowego (pierwsza/ostatnia mila). |
| Duże obszary wiejskie | Niska gęstość zaludnienia | Ryzyko wysokich kosztów obsługi systemu na obrzeżach GZM przy niskim popycie – konieczność znalezienia alternatywnego sposobu zapewnienia transportu rowerowego na tych terenach . |
| Koncentracja generatorów ruchu | Główne miejsca koncentracji: Katowice i Gliwice | Możliwość zapewnienia wysokiej podaży w miejscach o największym potencjale (uczelnie, parki biurowe, centra handlowe). Obecność wielu dużych i położonych blisko siebie dużych ośrodków miejskich przekłada się na wysoki potencjał podróży rowerowych. |
| Demografia w przestrzeni | Duże rozproszenie demograficzne | Szansa na równomierny rozkład popytowy systemu. |

Istotne uwarunkowania PRZESTRZENNE dla gmin ościennych

- **Potencjał integracji z SRP GZM jest uzależniony od:**
 - Lokalizacji – bliskości gminy od większych ośrodków GZM, w tym zwłaszcza rdzenia (potencjał różny dla wariantów obsługi GZM obejmujących lub pomijających strefą poza rdzeniem);
 - Stanu i jakości infrastruktury rowerowej oraz połączeń między miejscowościami;
 - Doświadczenia z SRP (Rybnik i Jaworzno);
 - Atrakcyjności turystycznej i rekreacyjnej.

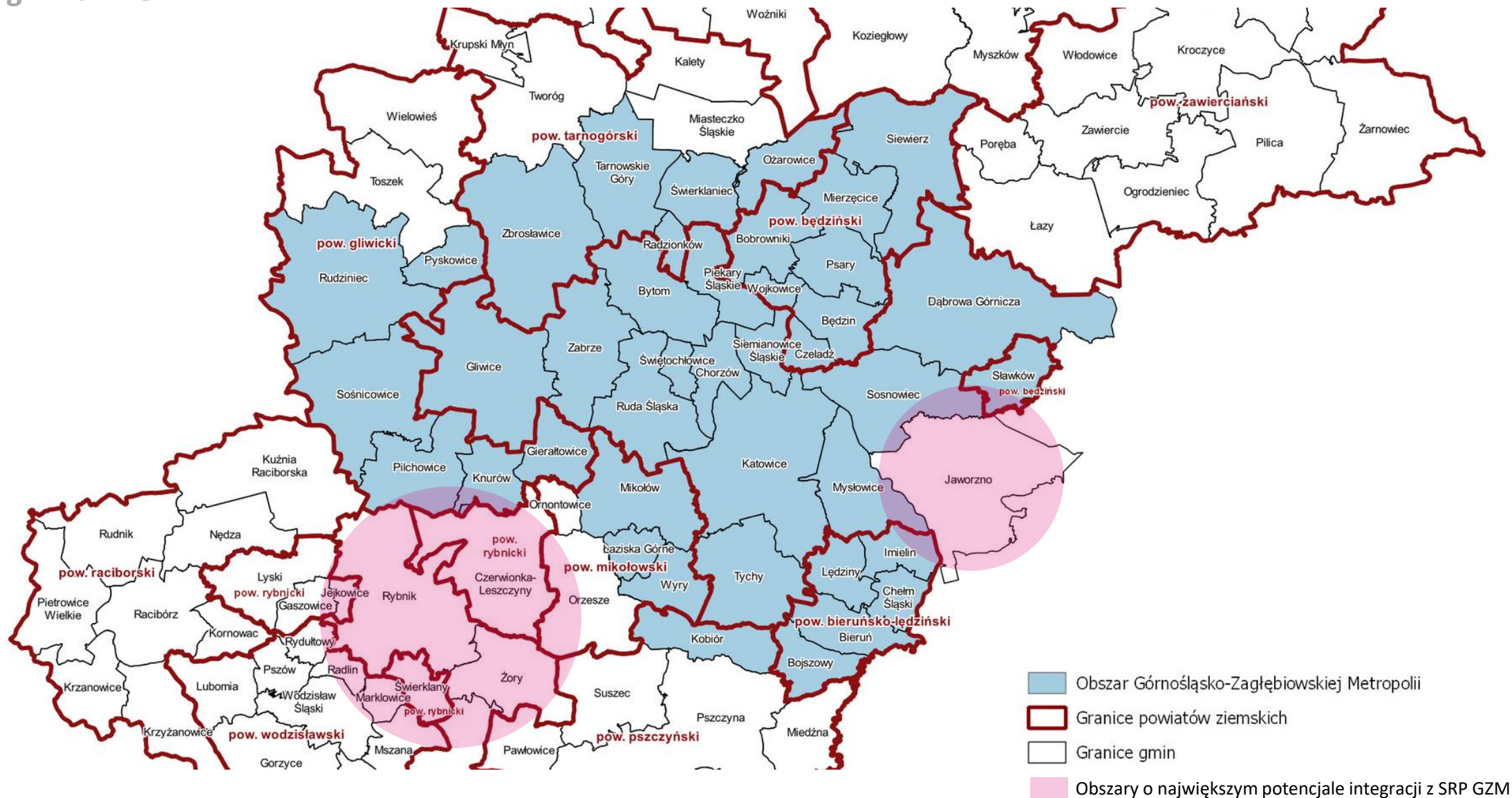
Istotne uwarunkowania PRZESTRZENNE dla gmin ościennych województwa śląskiego graniczących z gminami GZM:

| Lp. | Gmina ościenna | Uwarunkowania | Potencjał integracji z SRP GZM w wariantcie I | Potencjał integracji z SRP GZM w wariantcie IV |
|-----|---|---|---|--|
| 1 | Miasteczko Śląskie (powiat tarnogórski) | Duża odległość (>5km) od najbliższych ośrodków, niska gęstość zaludnienia | Niski | Niski |
| 2 | Woźniki (powiat lubliniecki) | Bardzo duża odległość (>15km) od najbliższych ośrodków, bardzo niska gęstość zaludnienia | Bardzo niski | Bardzo niski |
| 3 | Koziegłowy (powiat myszkowski) | Bardzo duża odległość (>15km) od najbliższych ośrodków, bardzo niska gęstość zaludnienia | Bardzo niski | Bardzo niski |
| 4 | Myszków (powiat myszkowski) | Duża odległość (>10km) od najbliższych większych ośrodków (Zawiercie), słabe powiązania z GZM, obecność linii kolejowej | Niski | Bardzo niski |
| 5 | Poręba (powiat zawierciański) | Mała odległość i dobre połączenia z GZM, peryferyjne położenie | Średni | Niski |
| 6 | Łazy (powiat zawierciański) | Duża odległość (>10km) od najbliższych ośrodków, niska gęstość zaludnienia, obecność linii kolejowej | Niski | Bardzo niski |
| 7 | Jaworzno (powiat Jaworzno) | Bardzo dobre połączenia z GZM, dobra infrastruktura rowerowa, wysoki standard rozwiązań zw. ze zrównoważonym transportem, plany wprowadzenia SRP | Bardzo wysoki | Wysoki |
| 8 | Miedźna (powiat pszczyński) | Duża odległość do ośrodków GZM i słabe połączenia, niska gęstość zaludnienia (potencjał: połączenie z SRP obejmującym Pszczynę i Goczałkowice) | Niski | Bardzo niski |
| 9 | Pszczyna (powiat pszczyński) | Słabe połączenie z GZM i duże odległości (15km do Tychów), ale wysoki potencjał przejazdów rekreacyjnych i turystycznych (Pszczyna oraz Zbiornik Goczałkowicki) | Średni | Niski |
| 10 | Suszec (powiat pszczyński) | Wysoki potencjał w przypadku uruchomienia SRP w Żorach i Pszczynie | Niski | Bardzo niski |

Istotne uwarunkowania PRZESTRZENNE dla gmin ościennych województwa śląskiego graniczących z gminami GZM:

| Lp. | Gmina ościenna | Uwarunkowania | Potencjał integracji z SRP GZM w wariantcie I | Potencjał integracji z SRP GZM w wariantcie IV |
|-----|--|---|---|--|
| 11 | Orzesze (powiat mikołowski) | Korzystne położenie względem Mikołowa | Średni | Średni |
| 12 | Ornontowice (powiat gliwicki) | Bardzo niska gęstość zaludnienia, dość duże odległości do najbliższych ośrodków | Niski | Bardzo niski |
| 13 | Czerwionka-Leszczyny (powiat rybnicki) | Bardzo niska gęstość zaludnienia, dość duże odległości do najbliższych ośrodków, wysoki potencjał w przypadku włączenia Rybnika do SRP | Niski | Bardzo niski |
| 14 | Rybnik (gmina Rybnik) | Duża gmina o wysokiej gęstości zaludnienia i zróżnicowanych usługach, własny SRP z potencjałem integracji z GZM, możliwość włączenia sąsiednich gmin (Żory, Wodzisław Śląski) | Bardzo wysoki | Wysoki |
| 15 | Kuźnia Raciborska (powiat raciborski) | Bardzo duże odległości od najbliższych ośrodków miejskich, bardzo niska gęstość zaludnienia | Bardzo niski | Bardzo niski |
| 16 | Toszek (powiat gliwicki) | Bardzo duże odległości od najbliższych ośrodków miejskich, bardzo niska gęstość zaludnienia | Bardzo niski | Bardzo niski |
| 17 | Wielowieś (powiat gliwicki) | Bardzo duże odległości od najbliższych ośrodków miejskich, bardzo niska gęstość zaludnienia | Bardzo niski | Bardzo niski |
| 18 | Tworóg (powiat tarnogórski) | Bardzo duże odległości od najbliższych ośrodków miejskich, bardzo niska gęstość zaludnienia | Bardzo niski | Bardzo niski |

Istotne uwarunkowania PRZESTRZENNE dla gmin ościennych województwa śląskiego graniczących z gminami GZM:



Istotne uwarunkowania SPOŁECZNE - stan aktualny na terenie GZM

| Uwarunkowanie | Opis | Wpływ na Projekt (stan aktualny vs stan pożądany) |
|---|---|--|
| „Kultura rowerowa” | Kojarzenie roweru głównie ze sportem i rekreacją | Konieczność prowadzenia równoległych do wdrożenia i operowania SRP działań promocyjnych. Konieczność stosowania zachęt (m.in. nowoczesna flota z rowerami elektrycznymi). |
| Dotychczas działające SRP | 9 miast (w tym system pilotażowy w Siemianowicach Śląskich) | Przyzwyczajenie mieszkańców do korzystania z roweru – szansa na szybkie pozyskanie nowych użytkowników. Bezpłatne (lub przy obniżonych stawkach) udostępnienie SRP w okresie kalibracji w pierwszych tygodniach po uruchomieniu szansą na pozyskanie nowych użytkowników i brak utraty dotychczasowych, przyzwyczajonych do dobrze skalibrowanego systemu. |
| Udział przejazdów rowerem w podziale zadań przewozowych | Niski udział – mało popularny środek transportu | Duży potencjał dla pozytywnych zmian w tym zakresie – SRP stanowi skuteczną zachętę dla wyboru roweru jako środka codziennego transportu. Popularność roweru w celach rekreacyjnych może być pierwszym krokiem dla upowszechnienia go w celach transportowych. |
| Studenci | Duża liczba, kilka ośrodków uniwersyteckich | Duży potencjał, zwłaszcza w miastach, gdzie uczelnie położone są poza centrum lub w większej odległości od głównej stacji kolejowej (np. Gliwice) Ponad 110 tysięcy studentów to duża grupa docelowa. |
| Młodzież | Darmowe przejazdy na ŚKUP | Udostępnienie SRP za darmo lub przy minimalnych opłatach oznacza przyzwyczajenie młodych użytkowników do korzystania z roweru jako środka transportu. |
| Emeryci | Ważna grupa docelowa | Duży odsetek w regionie młodych emerytów, w dobrej formie fizycznej i dysponujących dużą ilością wolnego czasu. Emeryci-seniorzy – konieczność umożliwienia wypożyczeń bez użycia narzędzi cyfrowych. Wskazane zapewnienie rowerów ze wspomaganiami. Kluczowe dotarcie do senierek, których niewielka grupa posiada prawo jazdy. |
| Integracja z transportem publicznym | ŚKUP | Potencjał ŚKUP – zachęta do korzystania z łączonych podróży (transport + rower publiczny), duża liczba użytkowników – potencjalnych odbiorców. |

Istotne uwarunkowania TECHNICZNE - stan aktualny na terenie GZM

| Uwarunkowanie | Wpływ na Projekt (stan aktualny vs stan pożądaný) |
|--|---|
| 1. Rozwiązania techniczne, infrastrukturalne i informatyczne nie są transferowalne między operatorów | Brak możliwości funkcjonowania różnych operatorów w ramach jednego systemu. Konsekwencją są kolejne punkty. |
| 2. Istniejące w GZM systemy rowerów publicznych | Obowiązujące/przedłużane umowy z obecnymi operatorami mogą skutkować funkcjonowaniem różnych niekompatybilnych systemów (metropolitalnego i lokalnych). |
| 3. Istniejące poza GZM systemy rowerów publicznych | Obowiązujące/przedłużane umowy z obecnym operatorem mogą uniemożliwić rozszerzenie oferty na te gminy. |
| 4. Brak funkcjonującego SRM w gminach ościennych | Gmina zainteresowana uruchomieniem (zintegrowanego) SRM u siebie powinna zrobić to przystępując do projektu GZMu (np. podpisując odpowiednią umowę). Uruchamiając system na własną rękę, w przypadku wyboru różnego operatora, systemy nie będą w pełni zintegrowane. |

Istotne uwarunkowania PRAWNE - stan aktualny na terenie GZM

| Uwarunkowanie | Opis | Wpływ na Projekt (stan aktualny vs stan pożądany) |
|--|---|---|
| Zakres zadań GZM | Prawne uwarunkowania wykonywania i finansowania zadania przez GZM. | Zdaniem autorów niniejszej opinii, wdrażanie systemu roweru metropolitalnego (jakkolwiek należące do zadań zrównoważonej mobilności miejskiej) nie stanowi – w obecnym stanie prawnym – zadania własnego GZM. Z tego względu, realizacja tak zakrojonego zadania przez GZM wymaga zawarcia stosownych porozumień z gminami członkowskimi. W ślad za zawarciem tych porozumień powinno pójść finansowanie zadania przez Gminy – poprzez stosowne zwiększenie składki zmiennej. |
| Współpraca z gminami ościennymi | Prawne uwarunkowania funkcjonowania systemu w gminach ościennych | Ewentualne włączenie gmin ościennych do systemu roweru metropolitalnego wymaga zawarcia stosownych porozumień z tymi gminami. Należy zaznaczyć, że – odmiennie aniżeli w przypadku gmin członkowskich – finansowanie zadania wykonywanego w gminach ościennych odbywać się powinno dotacją z budżetów tych gmin. |
| Integracja taryfowa | Możliwość zastosowania jednolitej taryfy na terenie GZM, uwzględniającej również system roweru publicznego. | Możliwość pełnej integracji taryfowej z systemem transportu publicznego warunkowana jest pełnieniem przez GZM funkcji organizatora transportu dla wszystkich rodzajów przewozów objętych integracją (gminne/metropolitalne/powiatowe). Stworzenie warunków do pełnej integracji wymaga to więc – zarówno po stronie gmin członkowskich jak i gmin ościennych – przygotowania stosownej siatki porozumień. |
| Uwarunkowania wynikające z dotychczas funkcjonujących systemów | Szczególne ograniczenia dla organizacji systemu, wynikające ze zobowiązań podjętych przez gminy. | Żadna z funkcjonujących obecnie na terenie GZM umów nie obejmuje okresu, w którym przewidywane jest uruchomienie systemu metropolitalnego - nie definiują one więc możliwości/warunków uruchomienia systemu metropolitalnego. Dodatkowym uwarunkowaniem jest jednak dysponowanie przez Gminy majątkiem/infrastrukturą wykorzystywaną w obecnie funkcjonujących systemach (Chorzów/Sosnowiec). Kwestia ich ewentualnego dalszego wykorzystania w systemie metropolitalnych stanowić musi wypadkową ich technologicznej przydatności oraz uwarunkowań formalnych (w szczególności wynikających z trwałości projektów UE, w ramach których sfinansowano zakupy). |

Istotne uwarunkowania EKONOMICZNE - stan aktualny na terenie GZM

| Uwarunkowanie | Opis | Wpływ na Projekt (stan aktualny vs stan pożądany) |
|---|--|--|
| Koszty operacyjne Systemu | Koszty operacyjne systemu skalkulowane w oparciu o założenia funkcjonowania nowego systemu | Koszty serwisowania i koszty związane z obsługą baterii opierają się na założeniach o szacowanej liczbie zatrudnionych osób dla potrzeb obsługi systemu. Z uwagi odmiennosc proponowanego systemu w stosunku do tego, który funkcjonuje obecnie w ramach wybranych gmin GZM (system III generacji bez rowerów elektrycznych) założeń tych nie można porównać do stanu obecnego. Założenie to wymaga weryfikacji w praktyce, w pierwszej kolejności na etapie składania ofert. Może to wpłynąć na koszty operacyjne systemu negatywnie (liczba potrzebnych etatów okaże się wyższa) lub pozytywnie (założenia o waloryzacji wynagrodzeń są zbyt optymistyczne). |
| Relokacje rowerów | Relokacje rowerów, które są zaplanowane dla nowego systemu | Relokacje rowerów wykonywane w ramach obecnego systemu obejmują obszar kilku gmin w centralnej części Metropolii. W nowym systemie zarówno obszar będzie znacznie bardziej rozległy i zróżnicowany. Uwarunkowania przejazdów pomiędzy gminami wymagają dobrego rozpoznania i dostosowania zasad i liczby relokacji do potrzeb ewentualnie nieznacznego przemodelowania organizacji systemu. |
| Podział kosztów pomiędzy partnerów Projektu | Podział kosztów pomiędzy gminy GZM | Wdrożenie nowego systemu wiąże się z dodatkowym obciążeniem dla budżetów gmin. W gminach, w których system funkcjonuje obecnie obciążenia te będą wyższe niż poziom dzisiejszy. |
| Polityka cenowa | Nowy system opłat – bez darmoczasu | Założenia nowego systemu dotyczące opłat za wypożyczenia opierają się na systemie abonamentowym, zintegrowanym na poziomie wspólnego biletu. Wdrożenie nowych rozwiązań wymaga odejścia od darmoczasu i przyzwyczajenia użytkowników do opłat za przejazdy. Potrzeba silnych akcji promujących system i motywujących do korzystania z roweru przez mieszkańców Metropolii. |
| Integracja taryfowa | Integracja taryfowa – wysokie koszty | Dostosowanie / ewentualnie zakup nowego systemu pozwalającego na integrację na poziomie taryfowym Roweru Miejskiego może wiązać się z wysokimi kosztami. |
| Jakość usług operatora | Mechanizm monitorowania i weryfikacji usług świadczonych przez Operatora | W chwili obecnej mechanizm weryfikacji usług świadczonych przez operatora jest realizowany niezależnie w każdej z gmin GZM, wyjątkiem relokacji (umowa GZM z operatorem). Nowy system z uwagi na rozległość i jego obszarowy charakter wymaga wypracowania bardziej szczegółowych mechanizmów oraz wdrożenia działań weryfikujących jakość usług operatora. |

Kluczowe obszary kolizyjne – ryzyka dla Wariantu Podstawowego zakresu systemu

| Ryzyko (obszar kolizyjny) | Wariant A rowery tradycyjne | Wariant D rowery tradycyjne 70% i elektryczne 30% z ręczną wymianą baterii | Wariant E rowery elektryczne 100% z ręczną wymianą baterii |
|---|---|---|---|
| Efektywność systemu | Potencjalnie niska liczba wypożyczeń na obszarach peryferyjnych (duże odległości, rzadko rozlokowane stacje, własne rowery) | Wariant wypośredkowany | Ryzyko rzadkich wypożyczeń na peryferyjnie położonych stacjach (ale jednocześnie wspomaganie jako czynnik pozwalający na dłuższe przejazdy na obszarach o niskiej gęstości zaludnienia i usług) |
| Logistyka związana z relokacjami i serwisowaniem | Możliwość zwrotu rowerów poza stacjami zwiększa skomplikowanie logistyki oraz przebiegi ekip serwisowych na dużym obszarze | Flota mieszana zwiększa potrzeby relokacji w celu utrzymania proporcji w rowerach różnych typów na poszczególnych stacjach (częste używanie e-bike'ów i rzadsze smartbike'ów) | Jak A |
| Logistyka związana z wymianą baterii | Nie dotyczy | Wariant wypośredkowany | Rzadkie wypożyczenia na peryferyjnie położonych stacjach wymagają rzadszej wymiany baterii |
| Brak koordynacji między wdrażaniem SRP a poprawą jakości infrastruktury | Koordinacja ułatwiona w ośrodkach miejskich oraz na planowanych trasach velostrad | Jak A | Jak A |
| Dominacja transportu indywidualnego | Brak konkurencyjności z autem, zwłaszcza na obszarach peryferyjnych | Jak A, lecz z potencjałem zastąpienia auta przez rowery elektryczne na krótkich trasach | Jak A, lecz z potencjałem zastąpienia auta przez rowery elektryczne na krótkich trasach |
| Brak koordynacji ze ŚKUP | Niższa liczba potencjalnych odbiorców | Jak A | Jak A |
| Wandalizm | Wysokie ryzyko, zwłaszcza na obszarach peryferyjnych | Jak A (+ droższe rowery) | Jak A (+ droższe rowery) |
| Dotarcie do ograniczonych grup docelowych | Zbyt duży wysiłek fizyczny m.in. dla seniorów | Oferta wypośredkowana | Bardzo dobra oferta dla grup wymagających wspomaganie |
| Finansowe ograniczenia gmin | Najniższy koszt wdrożenia i utrzymania | Średni koszt wdrożenia i utrzymania | Wysoki koszt wdrożenia i utrzymania |

Kluczowe obszary kolizyjne – ryzyka dla Silny Rdzeń zakresu systemu

| Ryzyko (obszar kolizyjny) | Wariant A rowery tradycyjne | Wariant D rowery tradycyjne 70% i elektryczne 30% z ręczną wymianą baterii | Wariant E rowery elektryczne 100% z ręczną wymianą baterii |
|---|--|---|---|
| Efektywność systemu | Koncentracja rowerów i stacji na obszarze skoncentrowanym, o najwyższym potencjale popytowym | Jak A | Jak A |
| Logistyka związana z relokacjami i serwisowaniem | Mniejszy obszar obsługi niż w wariacie podstawowym. Możliwość zwrotu rowerów poza stacjami zwiększa skomplikowanie logistyki oraz przebiegi ekip serwisowych. | Flota mieszana zwiększa potrzeby relokacji w celu utrzymania proporcji w rowerach różnych typów na poszczególnych stacjach (częste używanie e-bike'ów i rzadsze smartbike'ów). Rowery elektryczne mogą powodować częstsze relokacje ze stref C | Jak A oraz rowery elektryczne mogą powodować częstsze relokacje ze stref C |
| Logistyka związana z wymianą baterii | Nie dotyczy | Ułatwiona w porównaniu do Wariantu Podstawowego | Ułatwiona w porównaniu do Wariantu Podstawowego |
| Brak koordynacji między wdrażaniem SRP a poprawą jakości infrastruktury | Koordinacja ułatwiona w ośrodkach miejskich oraz na planowanych trasach velostrad | Jak A | Jak A |
| Dominacja transportu indywidualnego | Wyższy potencjał niż w Wariacie Podstawowym (mniejsze odległości, więcej alternatywnych środków transportu) | Jak A z wyższym potencjałem zastąpienia auta przez rowery elektryczne | Jak A ze znacznie wyższym potencjałem zastąpienia auta przez rowery elektryczne |
| Brak koordynacji ze ŚKUP | Niższa liczba potencjalnych odbiorców | Jak A | Jak A |
| Wandalizm | Zmniejszone ryzyko dzięki pominięciu peryferyjnych lokalizacji | Jak A | Jak A |
| Dotarcie do ograniczonych grup docelowych | Pominięcie mieszkańców gmin spoza rdzenia | Jak A | Jak A |
| Finansowe ograniczenia gmin | Gminy wiejskie wyłączone z SRP | Gminy wiejskie wyłączone z SRP | Gminy wiejskie wyłączone z SRP |

Koncepcje Roweru Metropolitalnego (6)

Lista załączników

Lista załączników

- **Załącznik 1:**
 - Analiza zewnętrznych źródeł finansowania Projektu Roweru Metropolitalnego
- **Załącznik 2:**
 - Modele biznesowo – organizacyjne realizacji Projektu Roweru Metropolitalnego – analiza wariantowa
- **Załącznik 3:**
 - Tabelaryczne zestawienie wyników analizy finansowej wariantów – eksport do PDF z arkuszy Excela (**załącznik w formie elektronicznej/format A3**)
- **Załącznik 4:**
 - Założenia kosztów operacyjnych wariantów