

**UCHWAŁA NR 360/2023**  
**ZARZĄDU GÓRNOŚLĄSKO-ZAGŁĘBIOWSKIEJ METROPOLII**

z dnia 28 listopada 2023 r.

**w sprawie akceptacji przyjętej metodyki analizy wielokryterialnej w VI etapie – „Wybór wariantu” w ramach realizacji zadania pn. „Wstępne Studium Wykonalności Kolei Metropolitalnej na terenie Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii” oraz wyboru wariantu inwestycyjnego rozwoju Kolei Metropolitalnej**

Na podstawie art. 33 ust. 1 ustawy z dnia 9 marca 2017 r. o związku metropolitalnym w województwie śląskim (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2578)

**uchwala się, co następuje**

§ 1. Akceptuje się przyjętą metodykę analizy wielokryterialnej w VI etapie – „Wybór wariantu” w ramach realizacji zadania pn. „Wstępne Studium Wykonalności Kolei Metropolitalnej na terenie Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii” oraz dokonuje się wyboru wariantu inwestycyjnego (W8a) rozwoju Kolei Metropolitalnej, zgodnie z załącznikiem do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie Uchwały powierza się Przewodniczącemu Zarządu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Zarządu  
Górnośląsko-Zagłębiowskiej  
Metropolii

**Kazimierz Karolczak**

Załącznik do uchwały Nr 360/2023

Zarządu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii  
z dnia 28 listopada 2023 r.

# Wybór wariantu inwestycyjnego

Opracowanie dokumentacji przedprojektowej  
w ramach realizacji zadania pn.:  
„Wstępne Studium Wykonalności Kolei  
Metropolitalnej na terenie Górnośląsko-  
Zagłębiowskiej Metropolii”

ETAP VI: *Wybór wariantu*

# Metodyka analizy wielokryterialnej

## MODELE OCENY

### Model 1

- model rozwojowy
- określenie wariantu najlepszego dla społeczeństwa, dzięki kreacji nowych możliwości przewozowych i zwiększenia dostępności do transportu kolejowego

### Model 2

- model techniczno – realizacyjny
- określenie wariantu charakteryzującego się największą elastycznością podczas realizacji i fazowania prac, w najmniejszym stopniu oddziałującym negatywnie na prowadzenie ruchu kolejowego

### Model 3

- model finansowo- ekonomiczny
- określenie wariantu generującego najniższe koszty operacyjne i inwestycyjne względem uzyskiwanych korzyści dla Kolei Metropolitalnej

# Metodyka analizy wielokryterialnej

## KRYTERIA

1. Dostosowanie wariantu do rozwoju społeczno-gospodarczego i zaspokojenia obecnych i przyszłych potrzeb społeczeństwa
  - zapewnienie połączeń kolejowych do istniejących i planowanych obszarów generowania ruchu w przewozach pasażerskich;
  - rozbudowa infrastruktury i spójność z realizowanymi i planowanymi do realizacji przedsięwzięciami inwestycyjnymi
  - komplementarność powiązań komunikacyjnych z istniejącymi systemami transportowymi w skali regionalnej i ponadregionalnej
2. Potencjał pasażerski
  - przyrost liczby pasażerów w transporcie zbiorowym względem wariantu bezinwestycyjnego;
  - przyrost liczby pasażerów w transporcie kolejowym względem wariantu bezinwestycyjnego;
3. Wskaźniki eksploatacyjne
  - poziom pracy przewozowej względem wariantu bezinwestycyjnego
4. Odporność wariantu na zakłócenia w ruchu
5. Trudność realizacyjna inwestycji infrastrukturalnych
6. Wpływ wariantu na istniejącą infrastrukturę
7. Nakłady inwestycyjne względem uzyskanych efektów przewozowych
8. Koszty operacyjne
  - koszty personelu dedykowanego do obsługi Kolei Metropolitalnej;
  - poziom pracy eksploatacyjne;

# Metodyka analizy wielokryterialnej

## WSPÓŁCZYNNIKI WAGOWE

KRYTERIUM	NAZWA KRYTERIUM	MODEL 1	MODEL 2	MODEL 3
Kryterium 1	Dostosowanie wariantu do rozwoju społeczno-gospodarczego i zaspokojenia obecnych i przyszłych potrzeb społeczeństwa	25%	10%	5%
Kryterium 2	Potencjał pasażerski	25%	10%	10%
Kryterium 3	Wskaźniki eksploatacyjne	25%	10%	10%
Kryterium 4	Odporność wariantu na zakłócenia w ruchu	5%	20%	5%
Kryterium 5	Trudność realizacyjna inwestycji infrastrukturalnych	5%	20%	5%
Kryterium 6	Wpływ wariantu na istniejącą infrastrukturę	5%	20%	5%
Kryterium 7	Nakłady inwestycyjne względem uzyskanych efektów	5%	5%	30%
Kryterium 8	Koszty operacyjne	5%	5%	30%

# Dane wejściowe

## OFERTA PRZEWOZOWA WARIANT 6\*

NAZWA	RELACJA	SZCZYT	PODSTAWOWY	TABOR
<b>A18</b>	Pyskowice Miasto – Gliwice - Ruda Kochłowice - Katowice - Oświęcim	30'	1h	22WE
<b>A24</b>	Oświęcim – Tychy – Katowice Murcki – Katowice – Sławków	1h	2h	22WE
<b>A27</b>	Sławków - D.G. Huta Katowice - Katowice - Orzesze Jaśkowice	1h	2h	22WE
<b>A77</b>	Pyskowice Miasto - Gliwice - Rybnik	1h	2h	22WE
<b>A81</b>	Kędzierzyn-Koźle - Gliwice - Ruda Śląska - Bytom Karb - MPL Katowice	30'	1h	22WE
<b>A88</b>	Mysłowice – Bytom	30'	1h	22WE

\* W tabeli przedstawiona jest maksymalna oferta przewozowa oparta na maksymalnej przepustowości wynikającej z poziomu infrastruktury zmodernizowanej w ramach tego wariantu.

# Dane wejściowe

## OFERTA PRZEWOZOWA WARIANT 7\*

NAZWA	RELACJA	SZCZYT	PODSTAWOWY	TABOR
A15	Gliwice - Bytom - Katowice - Dąbrowa Górnicza Ząbkowice	30'	1h	22WE
A18	Pyskowice Miasto - Gliwice - Ruda Kochłowice - Katowice - Mysłówice - Oświęcim	1h	2h	22WE
A27	Sławków - D.G. Huta Katowice - Katowice - Orzesze Jaśkowice	1h	2h	22WE
A74	Sławków - Sosnowiec Dańdówka - Katowice - Katowice Murcki -Tychy - Orzesze Jaśkowice	1h	2h	22WE
A77	Pyskowice Miasto - Gliwice - Rybnik	1h	2h	22WE
A81	Kędzierzyn-Koźle - Gliwice - Bytom Karb - MPL Katowice	30'	1h	22WE
A84	Oświęcim - Tychy - Katowice - Mysłówice	1h	2h	22WE
A88	Mysłówice - Katowice - Ruda Chebzie - Bytom Karb - Tarnowskie Góry Strzybnica	30'	1h	22WE

\* W tabeli przedstawiona jest maksymalna oferta przewozowa oparta na maksymalnej przepustowości wynikającej z poziomu infrastruktury zmodernizowanej w ramach tego wariantu.

# Dane wejściowe

## OFERTA PRZEWOZOWA WARIANT 8a\*

NAZWA	RELACJA	SZCZYT	PODSTAWOWY	TABOR
A14	Gliwice - Ruda Kochłowice - Katowice Murcki - Tychy Lodowisko	30'	1h	22WE
A18	Gliwice - Ruda Kochłowice - Katowice - Dąbrowa Górnicza Ząbkowice	30'	1h	22WE
A27	Sławków - D.G. Huta Katowice - Katowice - Orzesze Jaśkowice	1h	2h	22WE
A74	Sławków - Sosnowiec Dańdówka - Katowice - Katowice Murcki -Tychy - Orzesze Jaśkowice	1h	2h	22WE
A77	Pyskowice Miasto - Gliwice - Rybnik	1h	2h	22WE
A81	Kędzierzyn-Koźle - Gliwice - Ruda Śląska - Bytom Karb - MPL Katowice	30'	1h	22WE
A84	Oświęcim - Tychy - Katowice - Mysłówice	1h	2h	22WE
A95	Katowice - Siemianowice Śląskie - Bytom - Tarnowskie Góry Strzybnica	30'	1h	22WE
A98	Oświęcim - Siemianowice Śląskie - Bytom - Gliwice	30'	1h	22WE

\* W tabeli przedstawiona jest maksymalna oferta przewozowa oparta na maksymalnej przepustowości wynikającej z poziomu infrastruktury zmodernizowanej w ramach tego wariantu.



# Dane wejściowe

## OFERTA PRZEWOZOWA WARIANT 17b\*

NAZWA	RELACJA	SZCZYT	PODSTAWOWY	TABOR
A0	Katowice - Panewniki - Katowice	30'	30'	22WE
A21	Pyskowice Miasto - Gliwice - Ruda Kochłowice - Katowice - Sosnowiec Dańdówka - Dąbrowa Górnicza Ząbkowice	1h	1h	22WE
A28	Sławków - D.G. Huta Katowice - Katowice - Orzesze Jaśkowice	1h	2h	22WE
A44	Sławków - Sosnowiec Dańdówka - Katowice - Katowice Murcki -Tychy - Orzesze Jaśkowice	30'	1h	22WE
A75	Bytom - Katowice - Sosnowiec Dańdówka – Sławków	30'	1h	22WE
A77	Pyskowice Miasto - Knurów Wilsona	1h	2h	22WE
A81	Kędzierzyn-Koźle - Gliwice - Ruda Śląska - Bytom Karb - MPL Katowice	30'	1h	22WE
A88	Pyskowice Miasto – Ruda Kochłowice – Tychy – Łędziny – Mysłowice – Katowice – Ruda Orzegów – Tarnowskie Góry Strzybnica	1h	1h	22WE
A91	Tychy Lodowisko - Katowice - Siemianowice Śląskie - Bytom - Gliwice	1h	1h	22WE
A94	Katowice - Katowice Murcki - Tychy - Łędziny - Mysłowice - Siemianowice Śląskie - Bytom - Gliwice	1h	1h	22WE
A98	Mysłowice - Stawiska - Katowice Muchowiec- Ruda Kochłowice - Gliwice	1h	1h	22WE

\* W tabeli przedstawiona jest maksymalna oferta przewozowa oparta na maksymalnej przepustowości wynikającej z poziomu infrastruktury zmodernizowanej w ramach tego wariantu.

# Dane wejściowe

## PROGNOZY RUCHU

Udział liczby pasażerów w transporcie indywidualnym i zbiorowym z uwzględnieniem środka transportu

RODZAJ ŚRODKA TRANSPORTU	W0	W6	W7	W8a	W17b
Transport samochodowy	85,45%	85,30%	85,28%	85,26%	85,26%
Autobus	12,18%	11,60%	11,56%	11,53%	11,39%
Tramwaj	1,29%	1,21%	1,20%	1,21%	1,24%
Pociągi międzyaglomeracyjne	0,16%	0,11%	0,09%	0,09%	0,10%
Wojewódzkie/międzywojewódzkie	0,20%	0,12%	0,10%	0,10%	0,09%
Kolej Metropolitalna	<b>0,73%</b>	<b>1,66%</b>	<b>1,76%</b>	<b>1,82%</b>	<b>1,92%</b>

# Dane wejściowe

## NAKŁADY INWESTYCYJNE I KOSZTY OPERACYJNE

	WARIANT 6	WARIANT 7	WARIANT 8A	WARIANT 17B
<b>Nakłady na inwestycje infrastrukturalne i tabor</b>				
Realizacja działań wymaganych w ramach rozwoju Kolei Metropolitalnej	1 368 465 000 - 1 503 706 000 zł	1 402 905 000 – 1 541 506 000 zł	1 105 840 000 – 1 214 196 000 zł	1 963 425 000 – 2 126 106 000 zł
Wartości średnie przyjęte na potrzeby analizy	1 436 085 000 zł	1 472 205 000 zł	1 160 018 000 zł	2 044 765 000 zł
Nakłady inwestycyjne na tabor	1 292 000 000 zł	1 786 000 000 zł	2 128 000 000 zł	1 938 000 000 zł
<b>Koszty operacyjne w skali roku</b>				
Koszty wynagrodzeń personelu dedykowanego do obsługi Kolei Metropolitalnej	58 944 000 zł	73 620 000 zł	85 668 000 zł	81 072 000 zł
Szacunkowe koszty serwisowania taboru*	51 857 000 zł	71 684 000 zł	85 411 000 zł	77 785 000 zł
Praca eksploatacyjna	5,04 mln pockm	5,62 mln pockm	6,83 mln pockm	10,00 mln pockm

# Analiza wielokryterialna

## KRYTERIUM 1 DOSTOSOWANIE DO SPOŁECZEŃSTWA

### Kryterium 1

Dostosowanie wariantu do rozwoju społeczno-gospodarczego i zaspokojenia obecnych i przyszłych potrzeb społeczeństwa

		WARIANT 6	WARIANT 7	WARIANT 8A	WARIANT 17B
Ocena względna		8,33	10,00	10,00	10,00
Uzyskana ocena ważona w poszczególnych modelach					
Model 1	25%	2,083	2,500	2,500	2,500
Model 2	10%	0,833	1,000	1,000	1,000
Model 3	5%	0,417	0,500	0,500	0,500

# Analiza wielokryterialna

## KRYTERIUM 2 POTENCJAŁ PASAŻERSKI

### Kryterium 2

Potencjał pasażerski

		WARIANT 6	WARIANT 7	WARIANT 8A	WARIANT 17B
Ocena względna		7,89	8,60	9,73	10,00
Uzyskana ocena ważona w poszczególnych modelach					
Model 1	25%	1,973	2,151	2,433	2,500
Model 2	10%	0,789	0,860	0,973	1,000
Model 3	5%	0,789	0,860	0,973	1,000

# Analiza wielokryterialna

## KRYTERIUM 3 WSKAŹNIKI EKSPLOATACYJNE

### Kryterium 3

Wskaźniki eksploatacyjne

		WARIANT 6	WARIANT 7	WARIANT 8A	WARIANT 17B
Ocena względna		8,45	8,86	9,06	10,00
Uzyskana ocena ważona w poszczególnych modelach					
Model 1	25%	2,112	2,216	2,264	2,500
Model 2	10%	0,845	0,886	0,906	1,000
Model 3	10%	0,845	0,886	0,906	1,000

# Analiza wielokryterialna

## KRYTERIUM 4 ODPORNOŚĆ NA ZAKŁÓCENIA RUCHU

### Kryterium 4

Odporność wariantu na zakłócenia w ruchu

		WARIANT 6	WARIANT 7	WARIANT 8A	WARIANT 17B
Ocena względna		7,16	6,85	10,00	7,69
Uzyskana ocena ważona w poszczególnych modelach					
Model 1	5%	0,358	0,342	0,500	0,385
Model 2	20%	1,432	1,370	2,000	1,539
Model 3	5%	0,358	0,342	0,500	0,385

# Analiza wielokryterialna

## KRYTERIUM 5 TRUDNOŚĆ REALIZACYJNA

### Kryterium 5

Trudność realizacyjna inwestycji infrastrukturalnych

		WARIANT 6	WARIANT 7	WARIANT 8A	WARIANT 17B
Ocena względna		10,00	10,00	10,00	5,00
Uzyskana ocena ważona w poszczególnych modelach					
Model 1	5%	0,500	0,500	0,500	0,250
Model 2	20%	2,000	2,000	2,000	1,000
Model 3	5%	0,500	0,500	0,500	0,250



# Analiza wielokryterialna

## KRYTERIUM 6 WPŁYW REALIZCJI INWESTYCJI NA RUCH

### Kryterium 6

Wpływ wariantu na infrastrukturę istniejącą i ruch pociągów

		WARIANT 6	WARIANT 7	WARIANT 8A	WARIANT 17B
Ocena względna		10,00	10,00	10,00	5,00
Uzyskana ocena ważona w poszczególnych modelach					
Model 1	5%	0,500	0,500	0,500	0,250
Model 2	20%	2,000	2,000	2,000	1,000
Model 3	5%	0,500	0,500	0,500	0,250

# Analiza wielokryterialna

## KRYTERIUM 7 NAKŁADY INWESTYCYJNE

### Kryterium 7

Nakłady inwestycyjne względem uzyskanych efektów przewozowych

		WARIANT 6	WARIANT 7	WARIANT 8A	WARIANT 17B
Ocena względna		10,00	8,78	9,15	8,32
Uzyskana ocena ważona w poszczególnych modelach					
Model 1	5%	0,500	0,439	0,458	0,416
Model 2	5%	0,500	0,439	0,458	0,416
Model 3	30%	3,000	2,633	2,746	2,497

# Analiza wielokryterialna

## KRYTERIUM 8 KOSZTY OPERACYJNE

### Kryterium 8

Koszty operacyjne

		WARIANT 6	WARIANT 7	WARIANT 8A	WARIANT 17B
Ocena względna		10,00	8,49	7,13	6,16
Uzyskana ocena ważona w poszczególnych modelach					
Model 1	5%	0,500	0,424	0,356	0,308
Model 2	5%	0,500	0,424	0,356	0,308
Model 3	30%	3,000	2,546	2,139	1,847

# Analiza wielokryterialna

## PODSUMOWANIE

	WARIANT 6	WARIANT 7	WARIANT 8A	WARIANT 17B
<b>Model 1</b> (rozwojowy)	8,53	9,07	9,51	9,11
<b>Model 2</b> (techniczno- realizacyjny)	8,90	8,98	9,69	7,26
<b>Model 3</b> (finansowo – ekonomiczny)	9,41	8,77	8,76	7,73

Do dalszych prac rekomenduje się przyjęcie **Wariantu 8a**, charakteryzującego się **wysokim stopniem odporności na zakłócenia w ruchu oraz najniższym poziomem nakładów inwestycyjnych** względem uzyskiwanych efektów przewozowych.