



Partycypacyjna Analiza Wielokryterialna

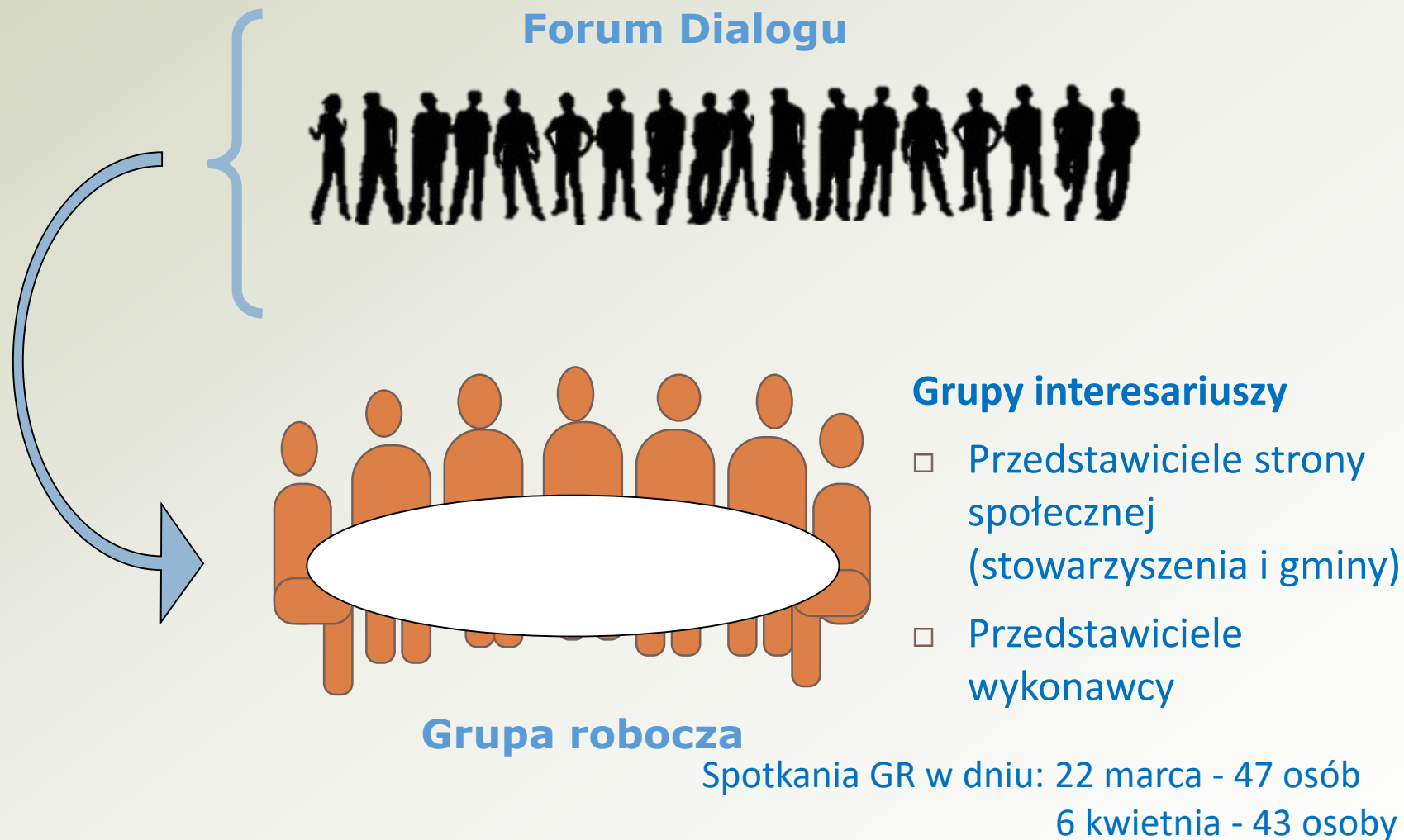
Wyniki dla projektu linii elektroenergetycznej KOZ-OLT

Partycypacyjna Analiza Wielokryterialna (AWK)

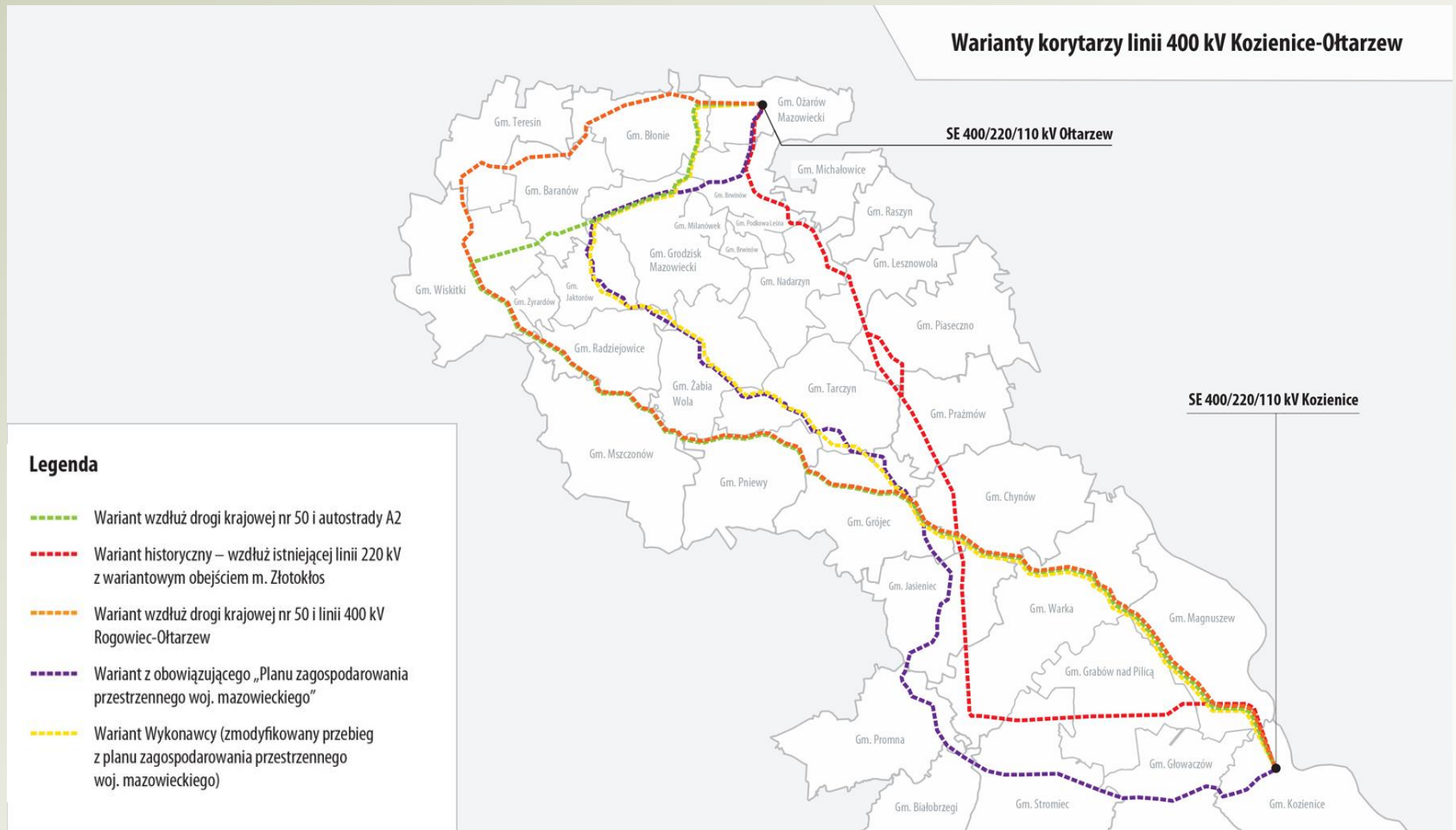
Procedura wyboru wariantu kompromisowego z udziałem społeczeństwa

1. Utworzenie grupy roboczej złożonej z przedstawicieli interwenientów i wykonawcy.
2. Przyjęcie zbioru możliwych wariantów realizacji przedsięwzięcia, i dołączenie do tego zbioru wariantów zaproponowanych przez stronę społeczną.
3. Przyjęcie zbioru kryteriów, które zostaną użyte do oceny wariantów z uwzględnieniem zbioru kryteriów zaproponowanych przez stronę społeczną.
4. Wybranie wag, które zostaną przyporządkowane grupom kryteriów i poszczególnym kryteriom.
5. Wybranie sposobu określenia wartości tych kryteriów, zebranie odpowiednich danych i utworzenie macierzy źródłowej.
6. Utworzenie rankingu wariantów od najlepszego (optymalnego) do najgorszego.
7. Przedyskutowanie wyników analizy z interesariuszami i wybranie rozwiązania kompromisowego.

GRUPA ROBOCZA (GR)



WARIANTY DO ANALIZY



- Na tym etapie warianty lokalizacji linii przesyłowej rozumiane są jako „korytarze”, w których możliwe będą nawet znaczne przesunięcia przebiegu linii.
- Przedstawiciele strony społecznej mogli proponować swoje przebiegi – dlatego dołączono do analizy wariant tzw. „historyczny”.

KRYTERIA OCENY WARIANTÓW

Zasady dotyczące wyboru kryteriów:

1. Kryteria muszą być wspólne dla wszystkich wariantów.
2. Kryteria muszą obrazować wszystkie istotne dla społeczeństwa i wykonawcy kwestie wpływające na wybór wariantu.
3. Kryteria muszą być mierzalne: dla każdego kryterium należy zaproponować jednostkę miary i sposób określenia jego wartości – taki sam dla każdego wariantu.
4. Dla każdego kryterium należy ustalić sposób interpretacji jego wartości: „im większa wartość, tym gorszy jest wariant” lub „im większa wartość tym lepszy jest wariant”.
5. Kryteria muszą być różnicujące – muszą przyjmować istotnie różne wartości dla poszczególnych wariantów.
6. Kryteria muszą być niezależne. Dwa kryteria są zależne, gdy znając wartość jednego możemy łatwo obliczyć drugie.
7. Kryteriów nie powinno być zbyt dużo – wtedy te istotne nikną pośród tych mniej istotnych.

**Strona społeczna mogła zaproponować dołączenie swoich kryteriów.
Konieczne było przestrzeganie powyższych zasad.**

LISTA KRYTERIÓW PRZYJĘTA PRZEZ GR

GRUPY KRYTERIÓW WYBORU WARIANTU LINII 400 kV KOZ-OLT

1	Kryteria środowiska społecznego
2	Kryteria środowiska przyrodniczego
3	Kryteria techniczne i funkcjonalne
4	Kryteria planistyczne
5	Kryteria ekonomiczno-finansowe

KRYTERIA WYBORU WARIANTU LINII 400 kV KOZ-OLT

Kryteria środowiska społecznego

1	Liczba budynków mieszkalnych w korytarzu 70 m [n]
2	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 35-100 m [n]
3	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 100-200 m [n]
4	Liczba budynków mieszk. w pasie 2 x 200-400 m [n]
5	Liczba budynków użyteczności publicznej 0-400 m [n] ^{*)}
6	Zbliżenia do budynków wpisanych do rejestru zabytków 0-100 m [n]
7	Długość przecięcia parków krajobrazowych [km]
8	Długość przecięcia Obszarów Chronionego Krajobrazu [km]

Kryteria środowiska przyrodniczego

9	Długość przecięcia obszarów Natura 2000: SOO+OSO [km]
10	Długość przecięcia korytarzy migracji ptaków [km]
11	Powierzchnia obszarów wodno-błotnych i bagiennych w korytarzu ≤ 400 m [ha]

^{*)} Kryteria dodane lub zmodyfikowane przez stronę społeczną wyróżniono jaśniejszym kolorem

LISTA KRYTERIÓW PRZYJĘTA PRZEZ GR cd.

Kryteria techniczne i funkcjonalne

- | | |
|----|---|
| 12 | Długość całkowita linii [km] |
| 13 | Długość linii przebiegających w korytarzach dróg krajowych, ekspresowych i autostrad [km]
(gdzie szerokość korytarza to 150 m od krawędzi jezdni do osi fundamentu) *) |
| 14 | Utrzymanie bezpieczeństwa dostaw energii [ekspercka 0-1] |

Kryteria planistyczne

- | | |
|----|---|
| 15 | Długość linii zgodna z obowiązującym PZPWM [km] |
| 16 | Długość linii zgodna z dokumentami planistycznymi gmin [km] (studium i MPZP) |
| 17 | Pow. obszarów planowanych pod budownictwo mieszkaniowe w korytarzu 70 m [ha] |
| 18 | Pow. obszarów planowanych pod budownictwo mieszkaniowe w korytarzu 2 x 35-100 m [ha] |
| 19 | Pow. obszarów planowanych pod budownictwo mieszkaniowe w korytarzu 2 x 100-400 m [ha] |

Kryteria ekonomiczno-finansowe

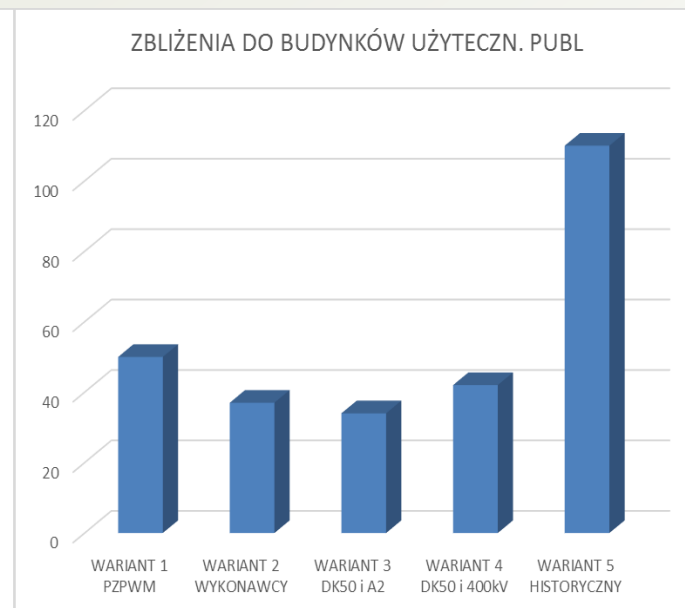
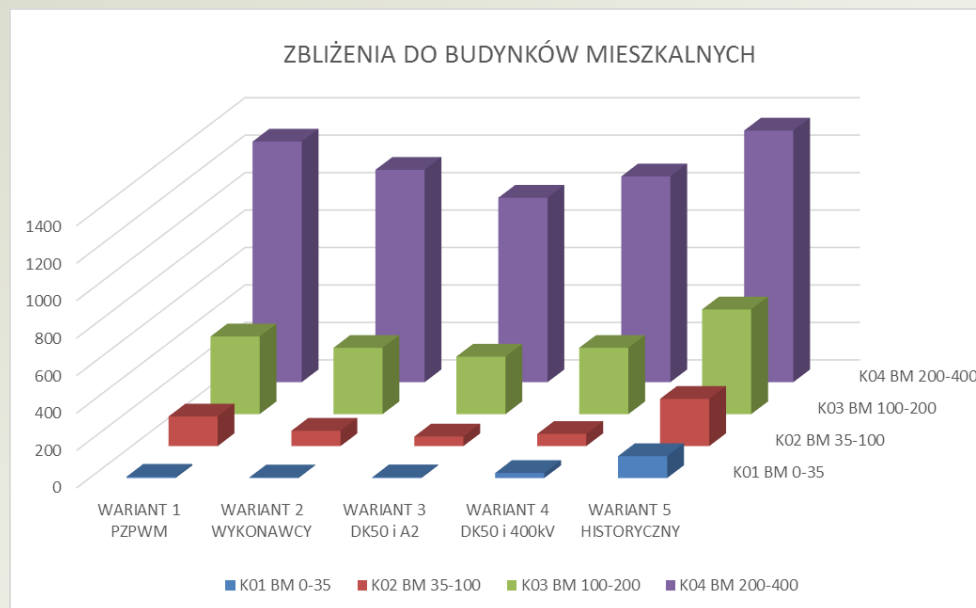
- | | |
|----|---|
| 20 | Koszt budowy linii [MPLN] |
| 21 | Koszt inwestora związany z przebudową linii istniejących [MPLN] |

*) Kryteria dodane lub zmodyfikowane przez stronę społeczną wyróżniono jaśniejszym kolorem

Uczestnicy GR dodali, zmienili lub doprecyzowali 4 spośród zaproponowanych wstępnie 22 kryteriów i usunęli 2 inne kryteria. Ostatecznie GR przyjęła 21 przedstawionych powyżej kryteriów.

DANE ŹRÓDŁOWE: WARTOŚCI KRYTERIÓW

KRYTERIA SPOŁECZNE		W 1	W 2	W 3	W 4	W 5
1	Liczba budynków mieszkalnych w korytarzu 70 m [n]	7	3	4	27	117
2	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 35-100 m [n]	158	82	51	65	252
3	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 100-200 m [n]	415	354	307	354	559
4	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 200-400 m [n]	1285	1134	985	1099	1344
5	Liczba budynków użyteczności publicznej 0-400 m [n]	50	37	34	42	110
6	Zbliżenia do budynków wpisanych do rejestru zabytków 0-100 m [n]	1	0	0	1	0

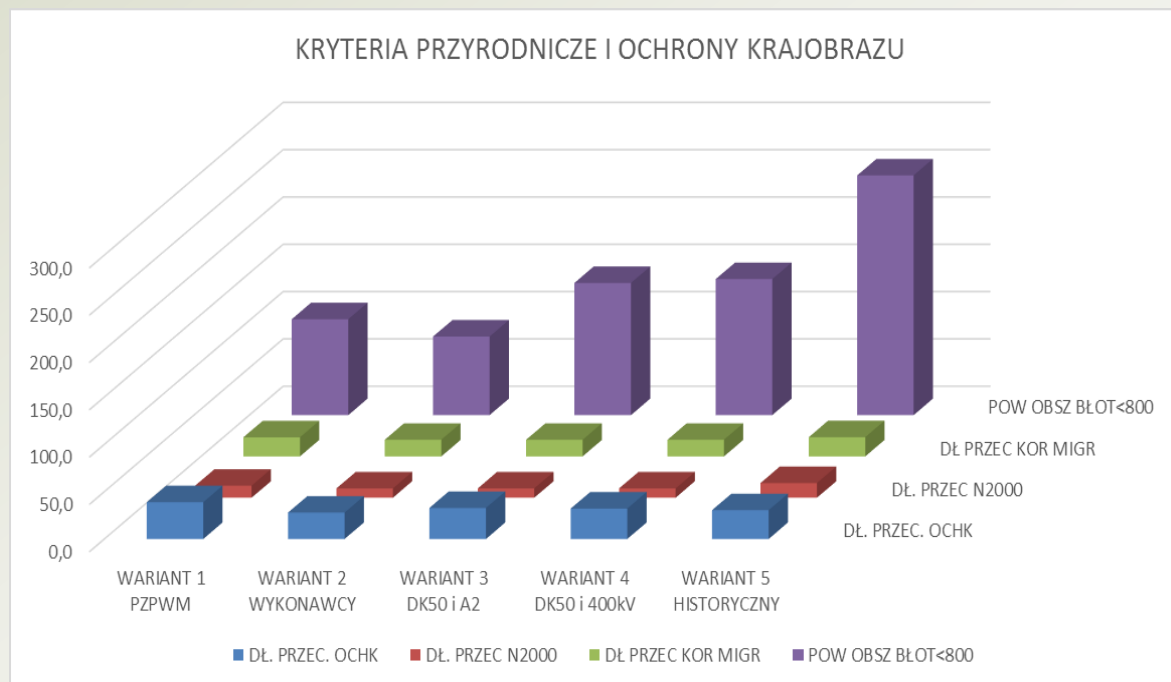


Źródło danych: Geoportal i mapy cyfrowe GDOŚ

- Jednorodzinne + o 2 mieszkaniach + o 3 lub więcej (n x 5) + wielorodzinne (n x 15);
- Budynki UP: szkoły, kościoły, ZOZ, biblioteki i muzea, obj. handlowe, dworce, obj. sportowe, urzędy

DANE ŹRÓDŁOWE: WARTOŚCI KRYTERIÓW

KRYTERIA KRAJOBRAZOWE I PRZYRODNICZE		W 1	W 2	W 3	W 4	W 5
7	Długość przecięcia parków krajobrazowych [km]	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7
8	Długość przecięcia Obszarów Chronionego Krajobrazu [km]	38,9	27,9	32,8	32,2	30,5
9	Długość przecięcia obszarów Natura 2000: SOO+OSO [km]	12,7	9,8	9,8	9,8	15,5
10	Długość przecięcia korytarzy migracji ptaków [km]	20,2	17,6	17,6	17,6	20,4
11	Powierzchnia obszarów wodno-błotnych i bagiennych w korytarzu ≤ 800 m [ha]	101,4	83,1	139,7	143,8	253,3

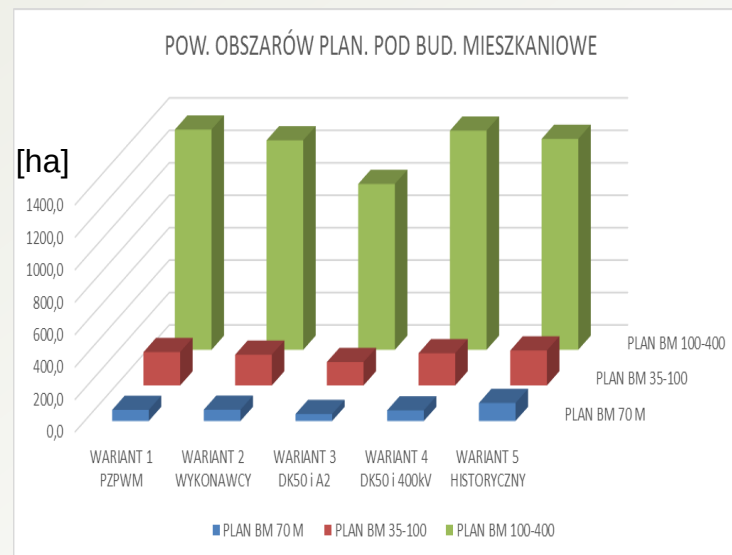
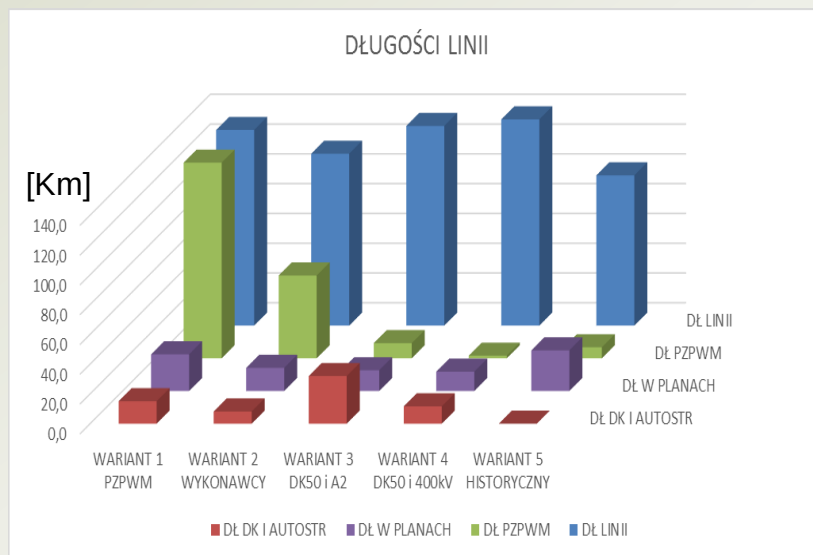


Źródło danych: Mapy cyfrowe GDOŚ.

- Zsumowano pow. obsz. wodno-błotnych i zbiorników wodnych

DANE ŹRÓDŁOWE: WARTOŚCI KRYTERIÓW

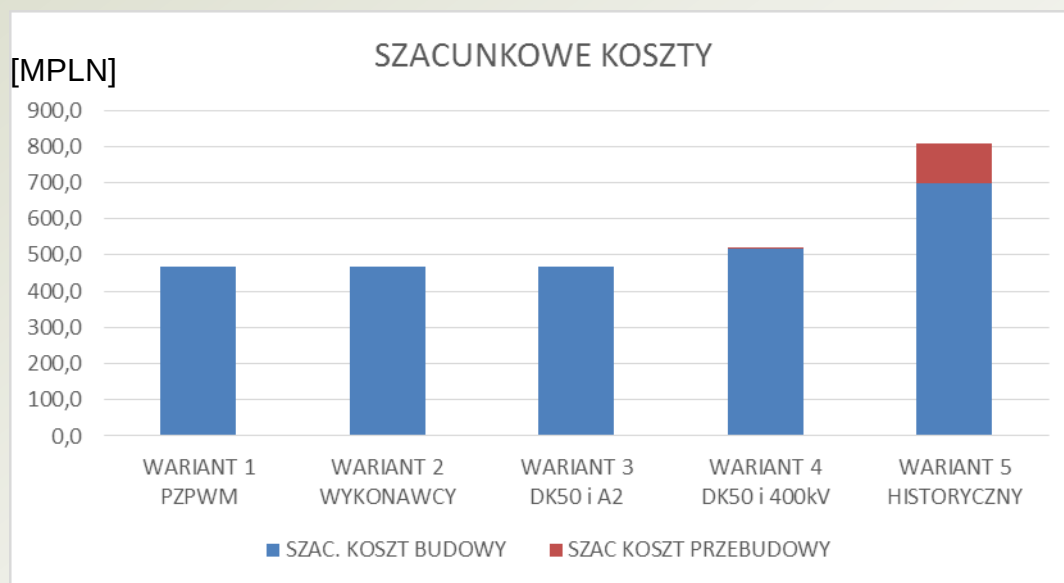
KRYTERIA TECH-FUN I PLANISTYCZNE		W 1	W 2	W 3	W 4	W 5
12	Długość całkowita linii [km]	131,4	115,5	134,1	138,5	100,9
13	Długość linii przebiegających w korytarzach DK, ekspresowych i autostrad [km]	15,1	8,2	32,0	11,6	0,0
14	Bezpieczeństwo dostaw energii [eksperska w skali 0-1]	1	1	1	0	0
15	Długość linii zgodna z obowiązującym PZPWM [km]	131,38	55,63	10,19	1,76	7,4
16	Długość linii zgodna z dokumentami planistycznymi gmin [km] (studium lub MPZP)	24,62	15,53	13,92	12,97	27,28
17	Pow. obszarów planowanych pod budownictwo mieszkaniowe w korytarzu 70 m [ha]	68,4	69,7	42,8	65,6	110,9
18	Pow. obszarów planowanych pod budownictwo mieszkaniowe w korytarzu 2 x 35-100 m [ha]	205,6	189,6	143,9	198,6	215,3
19	Pow. obszarów planowanych pod budownictwo mieszkaniowe w korytarzu 2 x 100-400 m [ha]	1358,3	1291,8	1022,8	1351,8	1300,7



Źródło danych: PZPWM, MPZP i SUiKZP

DANE ŹRÓDŁOWE: WARTOŚCI KRYTERIÓW

KRYTERIA EKONOMICZNO-FINANSOWE		W 1	W 2	W 3	W 4	W 5
20	Szacunkowy koszt budowy linii [MPLN]	469,0	469,0	469,0	516,0	699,0
21	Szacunkowy koszt inwestora związany z przebudową linii istniejących [MPLN]	0,0	0,0	0,0	2,0	110,0



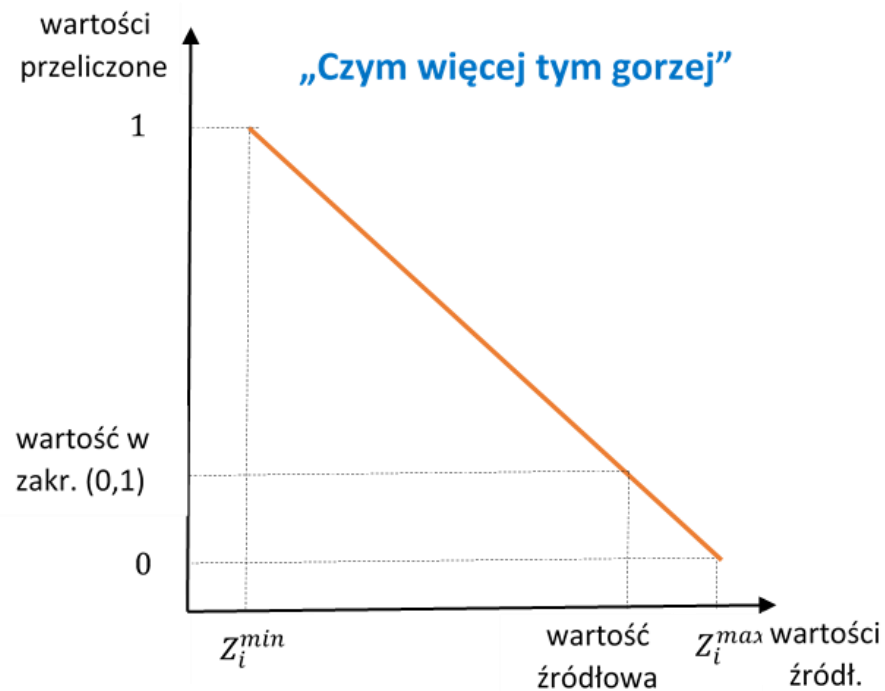
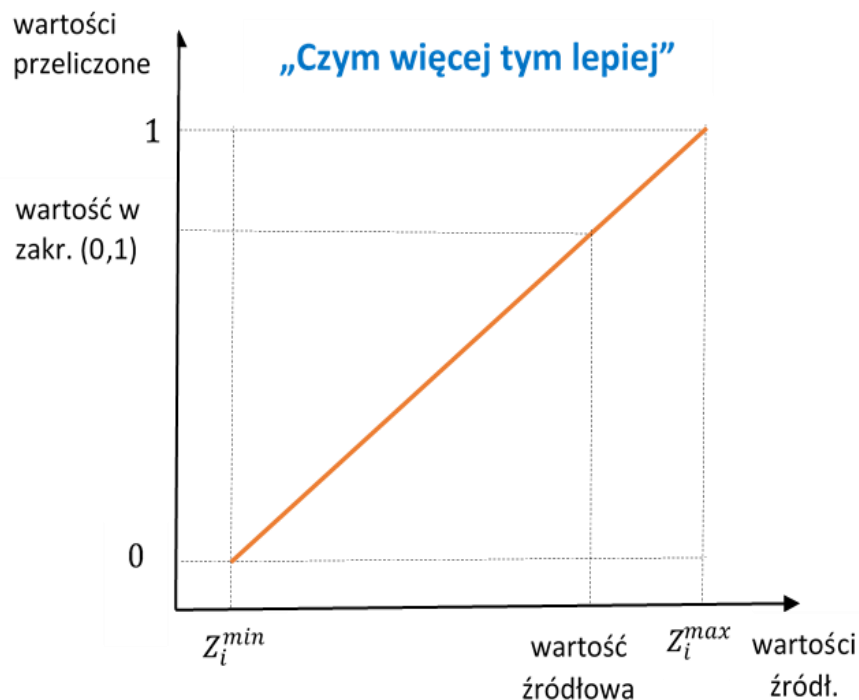
Źródło danych: Obliczenia szacunkowe PSE Inwestycje Sp. z o.o.

- Uwzględniono m.in. koszty wykupu, odszkodowań i ustanowienia służebności przesyłu

MACIERZ ŹRÓDŁOWA

KRYTERIA		WARIANT 1 PZPWM	WARIANT 2 WYKONAWCY	WARIANT 3 DK50 i A2	WARIANT 4 DK50 i 400kV	WARIANT 5 HISTORYCZNY
1	Liczba budynków mieszkalnych w korytarzu 70 m [n]	7	3	4	27	117
2	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 35-100 m [n]	158	82	51	65	252
3	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 100-200 m [n]	415	354	307	354	559
4	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 200-400 m [n]	1285	1134	985	1099	1344
5	Liczba budynków użyteczności publicznej 0-400m [n]	50	37	34	42	110
6	Zbliżenia do budynków w rejestrze zabytków 0-100 m [n]	1	0	0	1	0
7	Długość przecięcia parków krajobrazowych [km]	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7
8	Długość przecięcia Obszarów Chronionego Krajobrazu [km]	38,9	27,9	32,8	32,2	30,5
9	Długość przecięcia obszarów Natura 2000: SOO+OSO [km]	12,7	9,8	9,8	9,8	15,5
10	Długość przecięcia korytarzy migracji ptaków [km]	20,2	17,6	17,6	17,6	20,4
11	Pow. obszarów wodno-błotnych i bagiennych ≤ 800 m [ha]	101,4	83,1	139,7	143,8	253,3
12	Długość całkowita linii [km]	131,4	115,5	134,1	138,5	100,9
13	Długość linii w korytarzach DK, ekspresowych i autostrad [km]	15,1	8,2	32,0	11,6	0,0
14	Bezpieczeństwo dostaw energii [ekspercka w skali 0-1]	1	1	1	0	0
15	Długość linii zgodna z obowiązującym PZPWM [km]	131,38	55,63	10,19	1,76	7,4
16	Długość linii zgodna z dokumentami planist. gmin [km]	24,62	15,53	13,92	12,97	27,28
17	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w korytarzu 70 m [ha]	68,4	69,7	42,8	65,6	110,9
18	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w korytarzu 2x35-100 m [ha]	205,6	189,6	143,9	198,6	215,3
19	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w korytarzu 2x100-400 m [ha]	1358,3	1291,8	1022,8	1351,8	1300,7
20	Szac. koszt budowy linii [MPLN]	469,0	469,0	469,0	516,0	699,0
21	Szac. koszt przebudowy linii istniejących [MPLN]	0,0	0,0	0,0	2,0	110,0

NORMALIZACJA MACIERZY ŹRÓDŁOWEJ



KRYTERIA		WARIANT 1 PZPWM	WARIANT 2 WYKONAWCY	WARIANT 3 DK50 i A2	WARIANT 4 DK50 i 400kV	WARIANT 5 HISTORYCZNY
1	Liczba budynków mieszkalnych w korytarzu 70 m [n]	7	3	4	27	117

WARTOŚCI ZNORMALIZOWANE

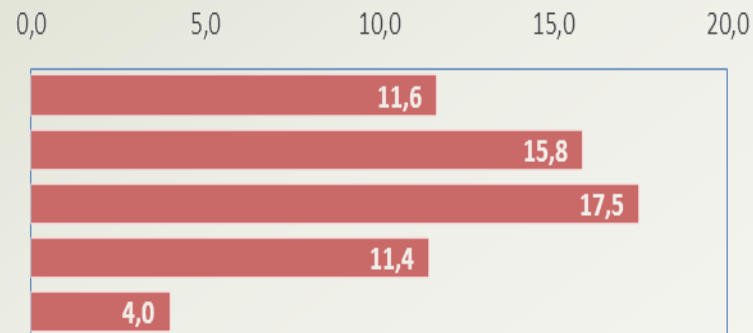
1	Liczba budynków mieszkalnych w korytarzu 70 m [n]	0,9649	1,0000	0,9912	0,7895	0,0000
---	---	--------	--------	--------	--------	--------

NORMALIZACJA MACIERZY ŹRÓDŁOWEJ

KRYTERIA		FT	WARIANT 1 PZPWM	WARIANT 2 WYKONAWCY	WARIANT 3 DK50 i A2	WARIANT 4 DK50 i 400kV	WARIANT 5 HISTORYCZNY
1	Liczba budynków mieszkalnych w korytarzu 70 m [n]		0,9649	1,0000	0,9912	0,7895	0,0000
2	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 35-100 m [n]		0,4677	0,8458	1,0000	0,9303	0,0000
3	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 100-200 m [n]		0,5714	0,8135	1,0000	0,8135	0,0000
4	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 200-400 m [n]		0,1643	0,5850	1,0000	0,6825	0,0000
5	Liczba budynków użyteczności publicznej 0-400m [n]		0,7895	0,9605	1,0000	0,8947	0,0000
6	Zbliżenia do budynków w rejestrze zabytków 0-100 m [n]		0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000
7	Długość przecięcia parków krajobrazowych [km]		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000
8	Długość przecięcia Obszarów Chronionego Krajobrazu [km]		0,0000	1,0000	0,5535	0,6121	0,7685
9	Długość przecięcia obszarów Natura 2000: SOO+OSO [km]		0,4903	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000
10	Długość przecięcia korytarzy migracji ptaków [km]		0,0540	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000
11	Pow. obszarów wodno-błotnych i bagiennych ≤ 800 m [ha]		0,8926	1,0000	0,6675	0,6433	0,0000
12	Długość całkowita linii [km]		0,1899	0,6136	0,1178	0,0000	1,0000
13	Długość linii w koryt. DK, ekspresowych i autostrad [km]		0,4715	0,2562	1,0000	0,3642	0,0000
14	Bezpieczeństwo dostaw energii [ekspercka w skali 0-1]		1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000
15	Długość linii zgodna z obowiązującym PZPWM [km]		1,0000	0,4156	0,0650	0,0000	0,0435
16	Długość linii zgodna z dokumentami planist. gmin [km]		0,8141	0,1789	0,0664	0,0000	1,0000
17	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w korytarzu 70 m [ha]		0,6231	0,6048	1,0000	0,6648	0,0000
18	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w kor. 2x35-100 m [ha]		0,1350	0,3599	1,0000	0,2333	0,0000
19	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w kor. 2x100-400 m [ha]		0,0000	0,1982	1,0000	0,0192	0,1717
20	Szac. koszt budowy linii [MPLN]		1,0000	1,0000	1,0000	0,7957	0,0000
21	Szac. koszt przebudowy linii istniejących [MPLN]		1,0000	1,0000	1,0000	0,9818	0,0000

OBLICZENIA DLA RÓWNYCH WAG

WAGI RÓWNE = 1.0	
W1 PZPWM	11,6
W2 WYKONAWCY	15,8
W3 DK50 I A2	17,5
W4 DK50 I 400 KV	11,4
W5 HISTORYCZNY	4,0



Obliczenia dla równych wag ($w_i = 1.0$) ukazują wyniki AWK dla samych danych, które należy uznać za obiektywne miary kryteriów wybranych do oceny wariantów projektu.

RANKING WARIANTÓW dla RÓWNYCH WAG = 1.0		
1	W3 DK50 I A2	17,5
2	W2 WYKONAWCY	15,8
3	W1 PZPWM	11,6
4	W4 DK50 I 400 KV	11,4
5	W5 HISTORYCZNY	4,0

WAGI KRYTERIÓW I GRUP KRYTERIÓW

Poszczególne kryteria mają różną wagę dla grup uczestniczących w analizie. Przyjęto wybór wag w następującej skali:

- ❑ **Wagi dla każdej z 5 grup kryteriów:** 0-100. Suma wag = 100
- ❑ **Wagi poszczególnych kryteriów:** 0-10: 0 – kryterium nieistotne; 10 – kryterium bardzo ważne.

Wszyscy uczestnicy GR otrzymali pocztą elektroniczną ankietę umożliwiającą specyfikację wag. W ankiecie byli proszeni o zadeklarowanie wariantu projektu, który ich dotyczy w największym stopniu:

Który z wariantów dotyczy Panią/Pana w największym stopniu? (proszę wpisać odpowiedź TAK we właściwych komórkach poniżej):	
Wariant: WYKONAWCY lub zgodny z PZPWM:	NIE
Wariant: DK50 i A2 lub DK50 i 400kV:	NIE
Żaden z wyżej wymienionych:	NIE

Moderator otrzymał 22 wypełnione ankiety:

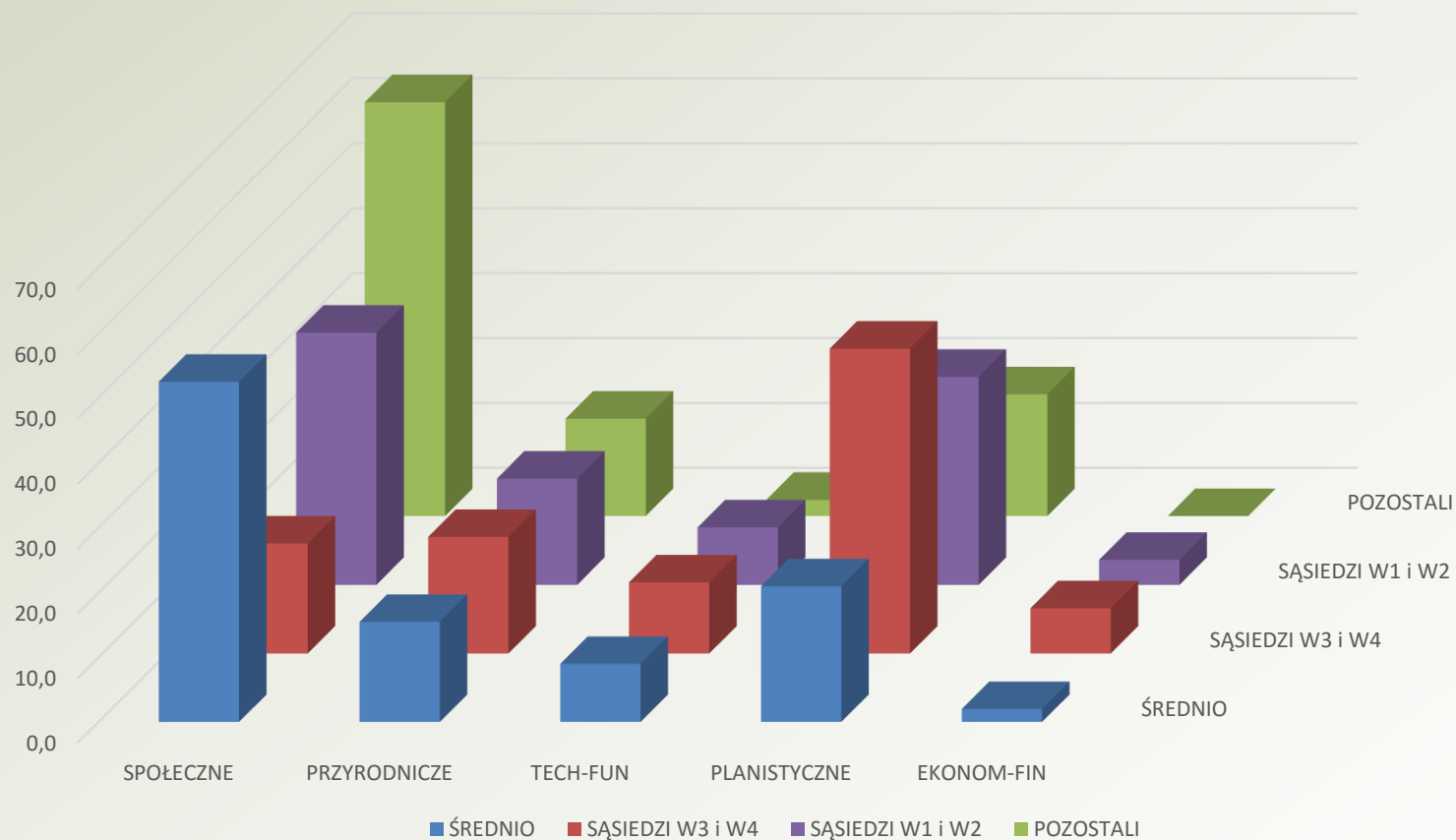
- ❑ 8 ankiet od społeczności i gmin dotkniętych wariantami WYKONAWCY lub PZPWM (dalej: sąsiedzi W1 i W2);
- ❑ 8 ankiet od społeczności i gmin dotkniętych wariantami „korytarzowymi” (dalej: sąsiedzi W3 i W4);
- ❑ 2 ankiety od społeczności i gmin dotkniętych wariantami należącymi do obu powyższych grup;
- ❑ 4 ankiety od społeczności nie dotkniętej żadnym z wyżej wymienionych wariantów.

WYNIKI ANKIETY: WAGI GRUP KRYTERIÓW

Wagi z ankiet uczestników GR		Średnia dla sąsiadów wariantu W1 i W2 (10 ankiet)	Średnia dla sąsiadów wariantu W3 i W4 (10 ankiet)	Średnia dla pozostałych (4 ankiety)	Średnia dla całej strony społecznej (22 ankiety)
Warianty		1 i 2	3 i 4	5	-
1	Kryteria środowiska społecznego	52,5	17,0	63,8	38,9
2	Kryteria środowiska przyrodniczego	15,5	18,0	15,0	16,4
3	Kryteria techniczne i funkcjonalne	9,0	11,0	2,5	8,9
4	Kryteria planistyczne	21,0	47,0	18,8	32,0
5	Kryteria ekonomiczno-finansowe	2,0	7,0	0,0	3,9

WYNIKI ANKIETY: WAGI GRUP KRYTERIÓW

WAGI GRUP KRYTERIÓW Z ANKIET



WYNIKI ANKIETY: WAGI KRYTERIÓW

	Wagi z ankiet uczestników GR	Średnia dla sąsiadów W1 i W2 (10 ankiet)	Średnia dla sąsiadów W3 i W4 (10 ankiet)	Średnia dla pozostałych (4 ankiety)	Średnia dla całej strony społecznej (22 ankiety)
1	Liczba budynków mieszkalnych w korytarzu 70 m [n]	↑ 8,9	↓ 3,6	↑ 10,0	→ 6,8
2	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 35-100 m [n]	↑ 9,8	↓ 3,7	↑ 10,0	→ 7,0
3	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 100-200 m [n]	↑ 9,1	↓ 3,4	↑ 10,0	→ 6,6
4	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 200-400 m [n]	→ 7,3	↓ 2,5	↑ 10,0	→ 5,6
5	Liczba budynków użyteczności publicznej 0-400m [n]	→ 5,2	↓ 2,9	↑ 7,5	↓ 4,2
6	Zbliżenia do budynków w rejestrze zabytków 0-100 m [n]	↓ 1,3	↓ 2,0	↑ 5,0	↓ 2,0
7	Długość przecięcia parków krajobrazowych [km]	↑ 2,0	↑ 1,7	↓ 0,0	↑ 1,4
8	Długość przecięcia Obszarów Chronionego Krajobrazu [km]	→ 4,3	↑ 8,5	↓ 0,0	→ 5,1
9	Długość przecięcia obszarów Natura 2000: SOO+OSO [km]	↑ 3,1	↓ 1,7	→ 2,5	→ 2,2
10	Długość przecięcia korytarzy migracji ptaków [km]	↓ 6,9	↑ 8,5	→ 7,5	→ 7,8
11	Pow. obszarów wodno-błotnych i bagiennych ≤ 800 m [ha]	→ 7,8	↑ 8,3	↓ 7,5	→ 7,9
12	Długość całkowita linii [km]	↓ 1,7	↑ 8,7	↓ 0,0	→ 4,4
13	Długość linii w kor. DK, ekspresowych i autostrad [km]	↑ 7,6	↓ 1,6	↑ 7,5	→ 5,0
14	Bezpieczeństwo dostaw energii [ekspercka w skali 0-1]	↑ 1,4	↓ 0,4	↓ 0,0	→ 0,7
15	Długość linii zgodna z obowiązującym PZPWM [km]	↓ 1,9	↑ 9,0	↓ 0,0	→ 4,5
16	Długość linii zgodna z dokumentami planist. gmin [km]	↑ 5,8	↓ 3,5	→ 5,0	→ 4,5
17	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w korytarzu 70 m [ha]	↑ 8,4	↓ 3,0	↑ 10,0	→ 6,1
18	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w korytarzu 2 x 35-100 m [ha]	↑ 8,3	↓ 2,7	↑ 10,0	→ 5,9
19	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w korytarzu 2 x 100-400 m [ha]	↑ 7,7	↓ 2,3	↑ 10,0	→ 5,5
20	Szac. koszt budowy linii [MPLN]	↓ 1,1	↑ 8,4	↓ 0,0	→ 4,1
21	Szac. koszt przebudowy linii istniejących [MPLN]	→ 1,8	↑ 2,8	↓ 0,0	↑ 1,9

Dla każdego kryterium: ↓ wartości niskie → wartości średnie ↑ wartości wysokie

PRZELICZENIE WAG

	SPOŁECZEŃSTWO							
	WARIANT 1 I 2		WARIANT 3 I 4		ŻADEN Z POPRZ.		ŚREDNIO	
GRUPY KRYTERIÓW WYBORU WARIANTU LINII 400 kV KOZ-OLT	Wagi grup	Liczebność grup	Wagi grup	Liczebność grup	Wagi grup	Liczebność grup	Wagi grup	Liczebność grup
Kryteria środowiska społecznego	52,5	8	17,0	8	63,8	8	38,9	8
Kryteria środowiska przyrodniczego	15,5	3	18,0	3	15,0	3	16,4	3
Kryteria techniczne i funkcjonalne	9,0	3	11,0	3	2,5	3	8,9	3
Kryteria planistyczne	21,0	5	47,0	5	18,8	5	32,0	5
Kryteria ekonomiczno-finansowe	2,0	2	7,0	2	0,0	2	3,8	2
Suma wag grup kryteriów (100)	100		100		100		100	

KRYTERIA WYBORU WARIANTU LINII 400 kV KOZ-OLT	Wagi respon- denta.	Wagi transform.	Wagi respon- denta	Wagi transform.	Wagi respon- denta	Wagi transform.	Wagi respon- denta	Wagi transform.
Liczba budynków mieszkalnych w korytarzu 70 m [n]	8,9	9,8	3,6	2,2	10,0	12,1	6,8	6,8
Liczba budynków mieszk. w pasie 35-100 m [n]	9,8	10,7	3,7	2,2	10,0	12,1	7,0	7,1
Liczba budynków mieszk. w pasie 100-200 m [n]	9,1	10,0	3,4	2,0	10,0	12,1	6,6	6,7
Liczba budynków mieszk. w pasie 200-400 m [n]	7,3	8,0	2,5	1,5	10,0	12,1	5,6	5,6
Liczba budynków użyteczności publ. 0-400m [n]	5,2	5,7	2,9	1,7	7,5	9,1	4,2	4,2
Zbliżenia do bud. wpis. do rej zabytków 0-100m [n]	1,3	1,4	2,0	1,2	5,0	6,1	2,0	2,0
Dł. przecięcia parków krajobrazowych [km]	2,0	2,2	1,7	1,0	0,0	0,0	1,4	1,4
Dł. przecięcia Obszarów Chronionego Krajobr. [km]	4,3	4,7	8,5	5,1	0,0	0,0	5,1	5,1
Suma wag kryteriów w grupie:	47,9	52,5	28,3	17,0	52,5	63,8	38,8	38,9

UTWORZENIE USZEREGOWANIA WARIANTÓW

Dla każdego wariantu przeliczone wartości kolejnych kryteriów należy pomnożyć przez ich przeliczone wagi i dodać do siebie. Otrzymamy sumy ważone dla wariantów. Wariant o najwyższej sumie ważonej to wariant optymalny.

Obliczenia wykonano dla wag średnich nadesłanych przez:

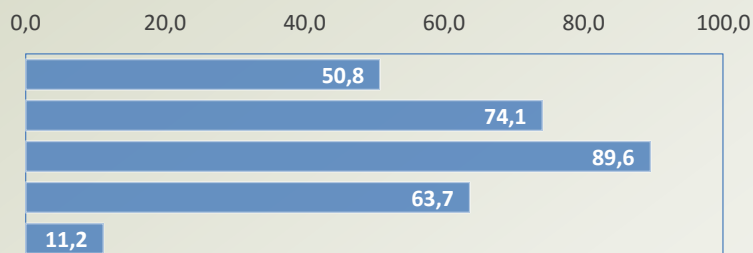
- przedstawicieli społeczności lokalnych sąsiadów wariantów W1 i W2;
- przedstawicieli społeczności lokalnych sąsiadów wariantów W3 i W4;
- przedstawicieli społeczności, które nie czują się dotknięte w/w wariantami (pozostali);
- wszystkich przedstawicieli społeczności lokalnej.

Zasady analizy wielokryterialnej i techniki obliczeń zostały wyjaśnione szczegółowo uczestnikom i są zamieszczone na stronie internetowej projektu w dokumencie: „Zastosowanie partycypacyjnej analizy wielokryterialnej z udziałem społeczeństwa do wyboru wariantu kompromisowego planowanej linii najwyższych napięć”.

UTWORZENIE USZERELOWANIA WARIANTÓW

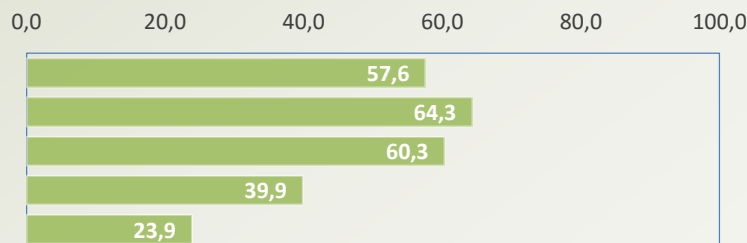
Na podstawie wag podanych przez sąsiadów W1 i W2

W1 PZPWM	50,8
W2 WYKONAWCY	74,1
W3 DK50 i A2	89,6
W4 DK50 i 400 KV	63,7
W5 HISTORYCZNY	11,2



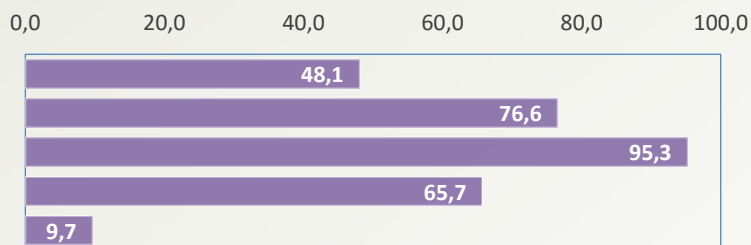
Na podstawie wag podanych przez sąsiadów W3 i W4

W1 PZPWM	57,6
W2 WYKONAWCY	64,3
W3 DK50 i A2	60,3
W4 DK50 i 400 KV	39,9
W5 HISTORYCZNY	23,9



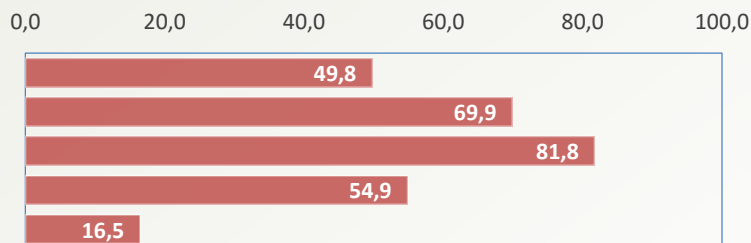
Na wag podanych przez pozostałych respondentów

W1 PZPWM	48,1
W2 WYKONAWCY	76,6
W3 DK50 I A2	95,3
W4 DK50 I 400 KV	65,7
W5 HISTORYCZNY	9,7



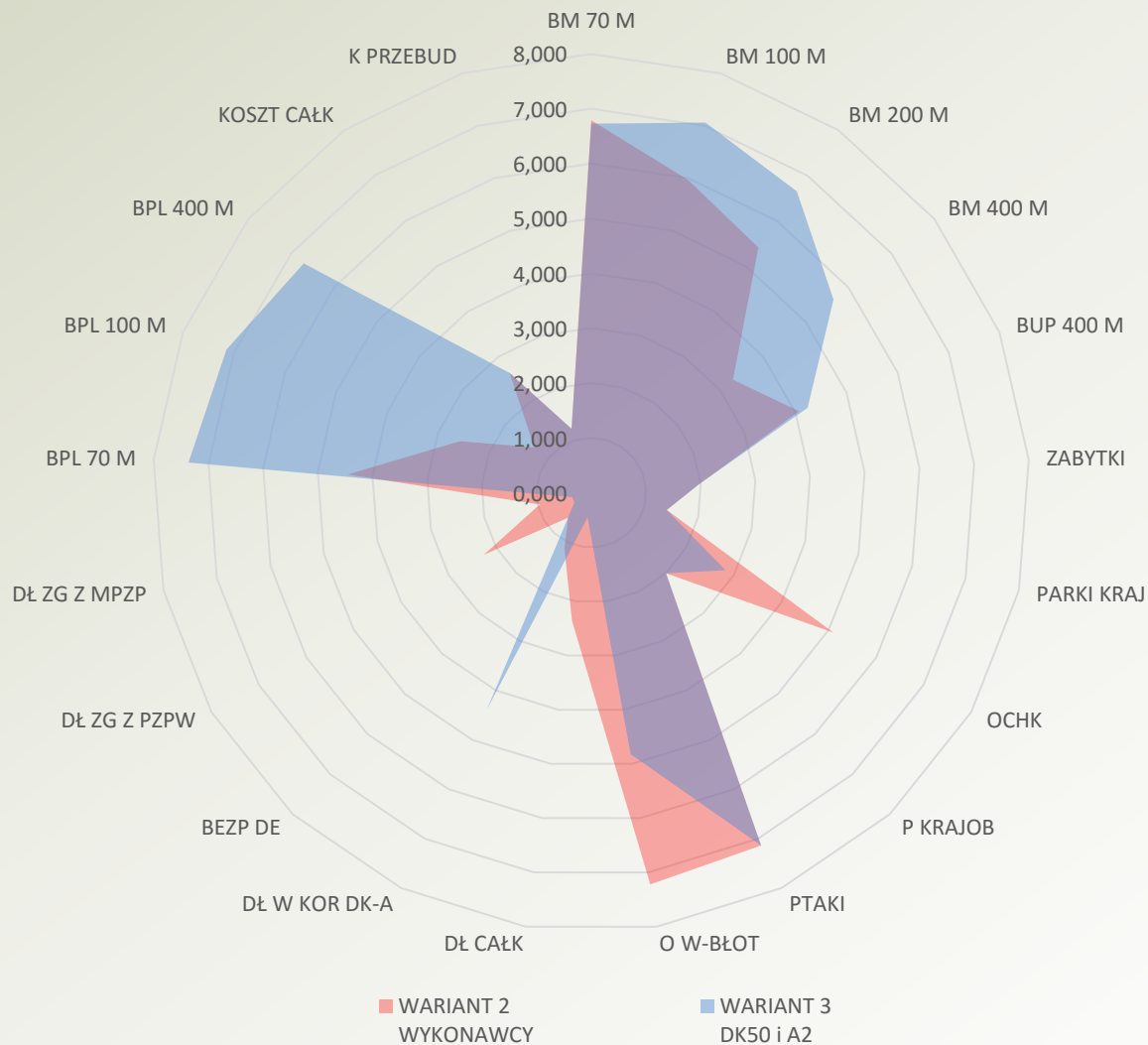
Na podstawie wag średnich wszystkich respondentów

W1 PZPWM	49,8
W2 WYKONAWCY	69,9
W3 DK50 I A2	81,8
W4 DK50 I 400 KV	54,9
W5 HISTORYCZNY	16,5



UTWORZENIE USZERELOWANIA WARIANTÓW

WYNIKI AWK - INTERPRETACJA SPOŁECZEŃSTWO



ELIMINACJA WARIANTU HISTORYCZNEGO

Wariant historyczny W5 wypada zdecydowanie najniżej w uszeregowaniach dla wszystkich grup społeczności lokalnych zainteresowanych poszczególnymi wariantami projektu. Można zatem wyeliminować go z analizy.

Jednocześnie należy wyeliminować wagi grupy respondentów ankiety, którzy nie czują się zagrożeni wariantami W1, W2, W3 lub W4, a zatem zagraża im wariant historyczny (W5) (tj.: respondenci „pozostali” – 4 ankiety).

W związku z wyeliminowaniem wariantu historycznego (W5) kryterium nr 7 (Długość przecięcia parków krajobrazowych) staje się nieróżnicujące w przypadku pozostałych wariantów i również musi zostać wyeliminowane.

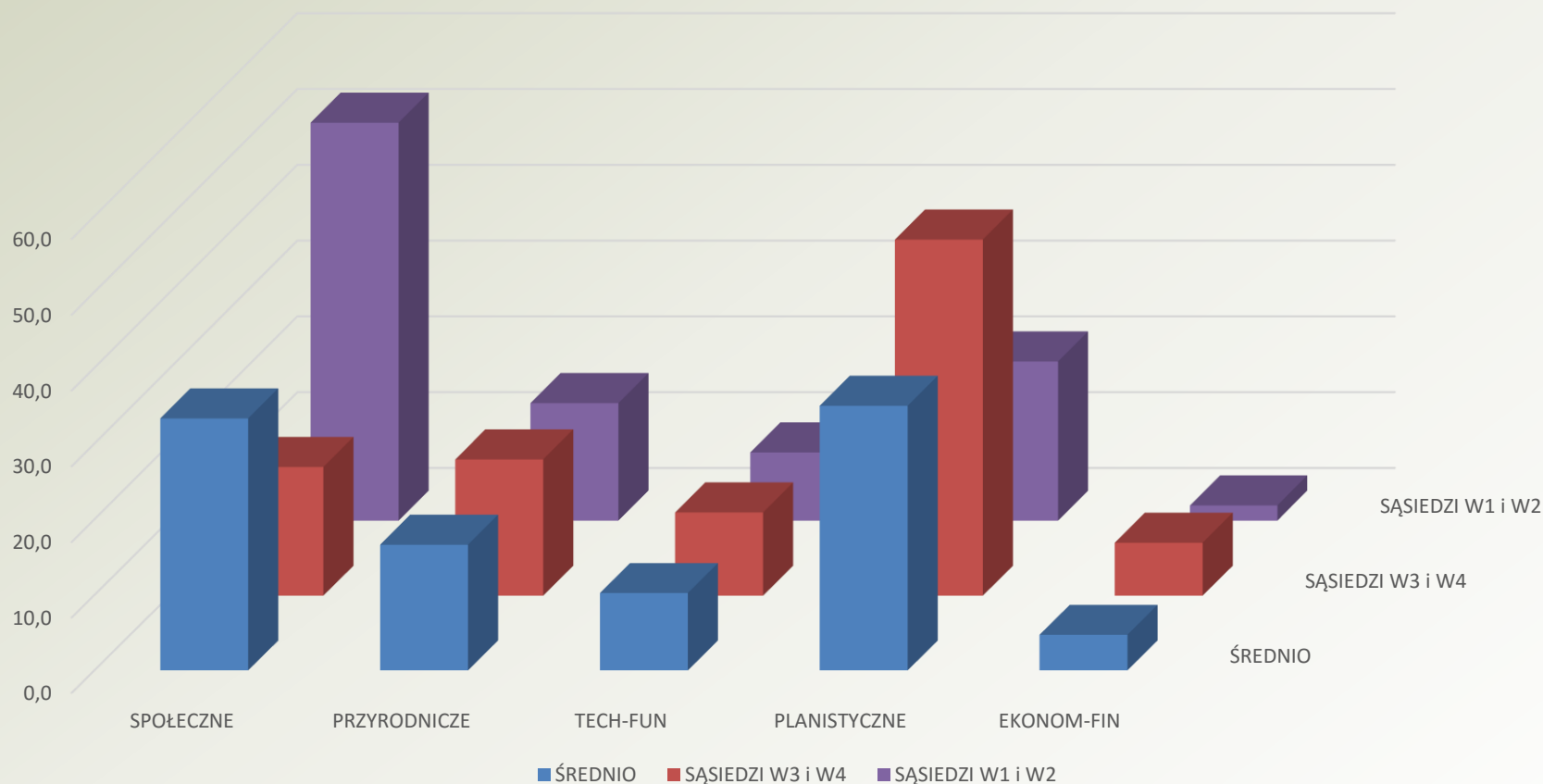
Analiza uwzględniająca w/w eliminacje umożliwi dokładniejsze porównanie konkurujących ze sobą dwóch pierwszych wariantów w uszeregowaniu: W2 – WYKONAWCY i W3 – DK50 i A2

ANKIETY: WAGI GRUP KRYTERIÓW – BEZ W₅

	Wagi z ankiet uczestników GR	Średnia dla sąsiadów war. W1 i W2 (10 ankiet)	Średnia dla sąsiadów war. W3 i W4 (10 ankiet)	Średnia dla sąsiadów W1, W2, W3, W4 (18 ankiet)
	Warianty	1 i 2	3 i 4	1,2,3 i 4
1	Kryteria środowiska społecznego	52,5	17,0	33,3
2	Kryteria środowiska przyrodniczego	15,5	18,0	16,7
3	Kryteria techniczne i funkcjonalne	9,0	11,0	10,3
4	Kryteria planistyczne	21,0	47,0	35,0
5	Kryteria ekonomiczno-finansowe	2,0	7,0	4,7

ANKIETY: WAGI GRUP KRYTERIÓW – BEZ W₅

WAGI GRUP KRYTERIÓW Z 18 ANKIET



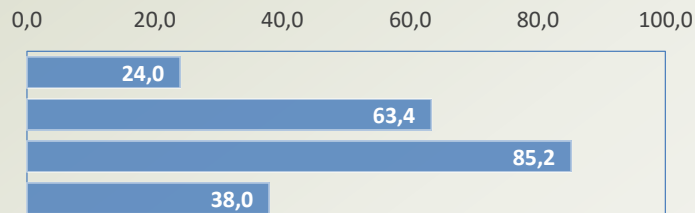
ANKIETY: WAGI KRYTERIÓW – BEZ W₅

	Wagi z ankiet uczestników GR	Średnia dla sąsiadów W1 i W2 (10 ankiet)	Średnia dla sąsiadów W3 i W4 (10 ankiet)	Średnia dla sąsiadów W1, W2, W3, W4 (18 ankiet)
1	Liczba budynków mieszkalnych w korytarzu 70 m [n]	8,9	3,6	6,1
2	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 35-100 m [n]	9,8	3,7	6,4
3	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 100-200 m [n]	9,1	3,4	5,9
4	Liczba budynków mieszkalnych w pasie 2 x 200-400 m [n]	7,3	2,5	4,7
5	Liczba budynków użyteczności publicznej 0-400m [n]	5,2	2,9	3,5
6	Zbliżenia do budynków w rejestrze zabytków 0-100 m [n]	1,3	2,0	1,3
8	Długość przecięcia Obszarów Chronionego Krajobrazu [km]	4,3	8,5	6,2
9	Długość przecięcia obszarów Natura 2000: SOO+OSO [km]	3,1	1,7	2,1
10	Długość przecięcia korytarzy migracji ptaków [km]	6,9	8,5	7,8
11	Pow. obszarów wodno-błotnych i bagiennych ≤ 800 m [ha]	7,8	8,3	7,9
12	Długość całkowita linii [km]	1,7	8,7	5,4
13	Długość linii w kor. DK, ekspresowych i autostrad [km]	7,6	1,6	4,5
14	Bezpieczeństwo dostaw energii [ekspercka w skali 0-1]	1,4	0,4	0,9
15	Długość linii zgodna z obowiązującym PZPWM [km]	1,9	9,0	5,5
16	Długość linii zgodna z dokumentami planist. gmin [km]	5,8	3,5	4,3
17	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w korytarzu 70 m [ha]	8,4	3,0	5,2
18	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w korytarzu 2 x 35-100 m [ha]	8,3	2,7	5,0
19	Pow. obsz. plan. pod bud. mieszk. w korytarzu 2 x 100-400 m [ha]	7,7	2,3	4,6
20	Szac. koszt budowy linii [MPLN]	1,1	8,4	5,1
21	Szac. koszt przebudowy linii istniejących [MPLN]	1,8	2,8	2,3

UTWORZENIE USZERELOWANIA WARIANTÓW – BEZ W₅

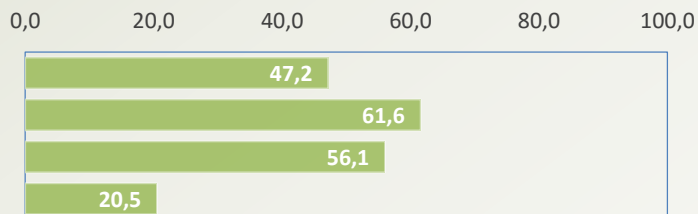
Na podstawie wag podanych przez sąsiadów W₁ i W₂

W ₁ PZPWM	24,0
W ₂ WYKONAWCY	63,4
W ₃ DK50 i A2	85,2
W ₄ DK50 i 400 KV	38,0



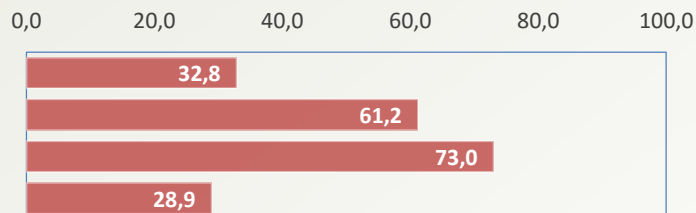
Na podstawie wag podanych przez sąsiadów W₃ i W₄

W ₁ PZPWM	47,2
W ₂ WYKONAWCY	61,6
W ₃ DK50 i A2	56,1
W ₄ DK50 i 400 KV	20,5



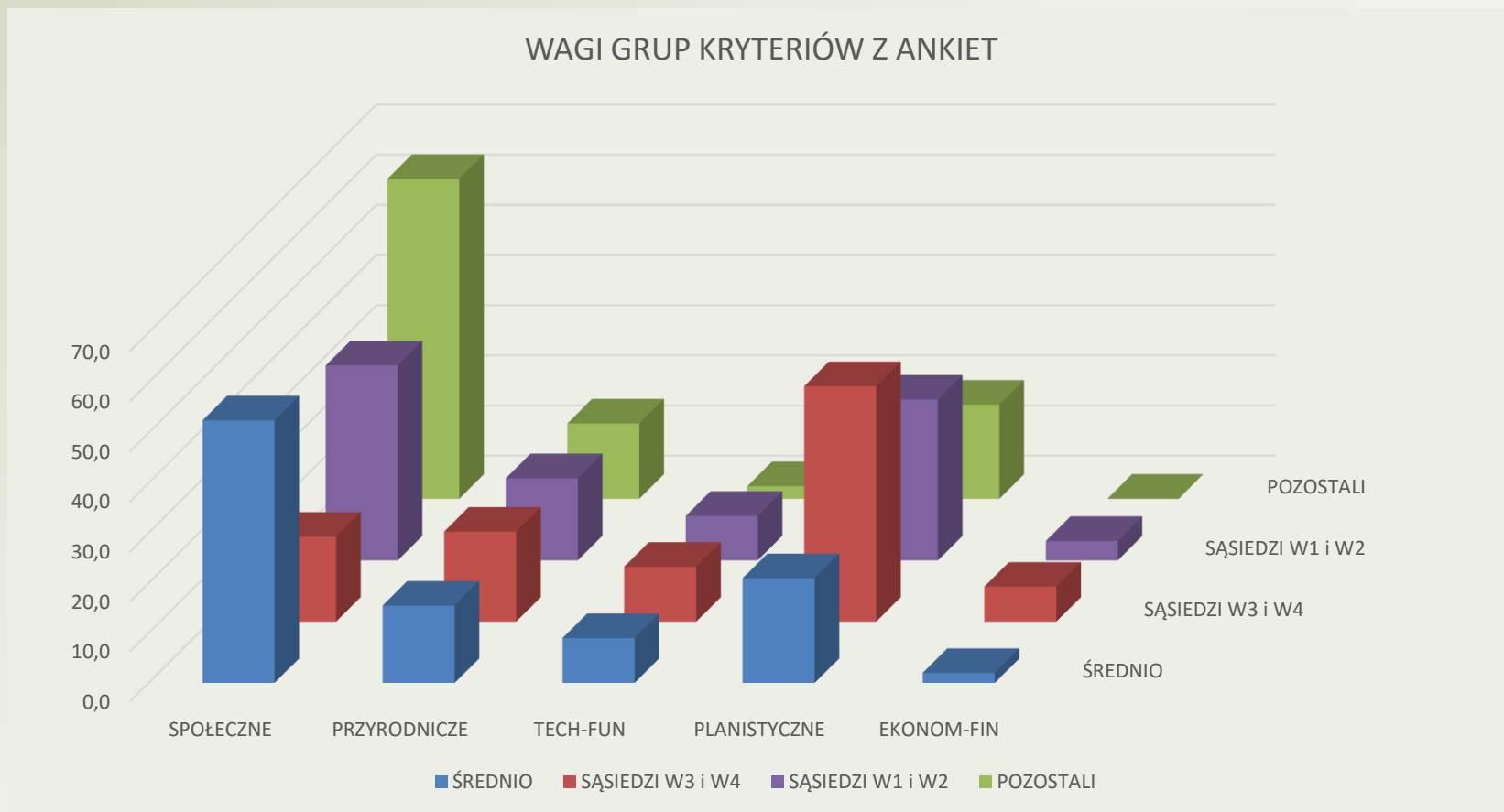
Na podstawie wag średnich sąsiadów W₁, W₂, W₃ i W₄

W ₁ PZPWM	32,8
W ₂ WYKONAWCY	61,2
W ₃ DK50 i A2	73,0
W ₄ DK50 i 400 KV	28,9



STATYSTYKI WYBORÓW INDYWIDUALNYCH

Średnia Sąsiadów W1 i W2 istotnie różni się od średniej Sąsiadów W3 i W4. Średnia dla obu grup, nawet jeżeli te grupy są równoliczne może być uznana za problematyczną. W takich przypadkach można posłużyć się statystyką wyborów indywidualnych.



WYNIK ANALIZY

Biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonej AWK
optymalnym okazał się:

Wariant DK50 i A2.

Dziękuję za uwagę