

NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p align="center"><b>Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko</b></p>
NAZWA I ADRES INWESTORA	<p><b>GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD 03-808 WARSZAWA ul. Mińska 25</b></p> 
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	 <p><b>TRAKT sp. z o.o. sp. k.</b>  <small>Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego  40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15  tel. +48 32 228 12 70, fax +48 32 220 70 04  e-mail: trakt@trakt.pl, www.trakt.pl</small></p>
STADIUM	<b>STEŚ</b>
BRANŻA	<b>OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE</b>
OBIEKT/ OPRACOWANIE	<p align="center"><b>TOM F. OPRACOWANIA EKONOMICZNO – FINANSOWE F.1 ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW (ZZK)</b></p> <p>Wersja: 01</p>
<p align="center">NUMER UMOWY: PR-628/12 DATA OPRACOWANIA: <b>10.2014 r.</b></p>	

**Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego**

**„TRAKT” Sp. z o.o. Sp. k.**

ul. Jesionowa 15  
40-159 Katowice

**Opracował zespół projektowy:**

**Projektant prowadzący: dr inż. Grzegorz Nowaczyk**

**Zbiornicze zestawienie kosztów ZZK:**

- inż. Szymon Makowski
- mgr inż. Michał Czuderna
- mgr inż. Marek Stalmach

## Skład opracowania

1. CZĘŚĆ OPISOWA .....	4
1.1 Przedmiot opracowania .....	4
1.2 Dane wyjściowe, metody i podstawy wyceny, poziom cen .....	4
2. CZĘŚĆ KOSZTOWA .....	5
2.1 Wskaźniki ekonomiczne .....	6
2.2 Zestawienie zbiorcze kosztów dla wariantów I, II, IIB .....	7
2.3 Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) – WARIANT I .....	8
2.4 Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) – WARIANT II .....	20
2.5 Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) – WARIANT IIB .....	33

## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW (ZZK) w ramach realizacji zadania pn. „*Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko*”.

Analizie poddano trzy warianty przebiegu trasy:

- wariant I (oznaczony na orientacjach kolorem niebieskim)
- wariant II (oznaczony na orientacjach kolorem czerwonym)
- wariant IIB (oznaczony na orientacjach kolorem brązowym)

### 1.2. Metody i podstawy wyceny, poziom cen

- 1.2.1 Zakres rzeczowy części budowlanej zbiorczego zestawienia kosztów (ZZK), został określony w oparciu o szacunkowe przedmiarowe zestawienia ilościowe robót, wykonane przez projektantów branżowych.
- 1.2.2 Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) zostało sporządzone zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. 2004 Nr 130, poz. 1389). Niniejsze opracowanie zgodne jest z przepisami rozporządzenia, o którym mowa powyżej, z zachowaniem układu grup kosztów w tym urządzeń ochrony środowiska.
- 1.2.3 Ceny scalone, ustalono w oparciu o wskaźniki na podstawie n/w baz cenowych:
- ORGBUD – SERWIS Sp. z o.o. Serwis informacji cenowych budownictwa – ceny robót elementów i obiektów CR – 2 kw. 2013 r.
  - Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno – Organizacyjnych „PROMOCJA” Sp. z o.o. – „Zestaw biuletynów cen robót SEKONCEBUD” – 2 kw. 2013 r.
  - Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno – Organizacyjnych „PROMOCJA” Sp. z o.o. – „Zestaw biuletynów cen robót scalonych BCA, BCD, BCP SEKOCENBUD” – 2 kw. 2013 r.
  - Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno – Organizacyjnych „PROMOCJA” Sp. z o.o. – „Zestaw biuletynów cen zagregowanych BCO cz. I i II, BCM SEKOCENBUD” – 2 kw. 2013 r.
  - Wolters Kluwer Polska S.A. – baza cenowa „e-BISTYP” zawierająca: katalog cen jednostkowych robót i obiektów inwestycyjnych, drogowych i remontowych; katalog cen jednostkowych nawierzchni kolejowych i tramwajowych, oraz informacyjny cennik materiałów: budowlanych, instalacyjnych, elektrycznych, cennik najmu sprzętu budowlanego, maszyn i urządzeń – 2 kw. 2013 r.
  - Zestawienie cen jednostkowych uwzględniających pozycje z kosztorysów ofertowych z lat 2010 – 2012 dla noworealizowanych dróg – baza cenowa przekazana pismem GDDKiA-DPI/WW/PK/4117/23/13 z dnia 29.05.2013 r,
  - Kosztorysy inwestorskie wykonane dla zadań o podobnym charakterze.

## **2. CZĘŚĆ KOSZTOWA**

- 2.1 Wskaźniki ekonomiczne dla wariantów I, II i IIB**
- 2.2 Zestawienie zbiorcze kosztów dla wariantów I, II i IIB**
- 2.3 Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) – WARIANT I**
- 2.4 Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) – WARIANT II**
- 2.5 Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) – WARIANT IIB**

## 2.1 Wskaźniki ekonomiczne dla wariantów I, II, IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów - wariantów	Ogólna wartość brutto	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedm.
1	2	3	4	5	6
1.	<b>WARIANT I</b>	3 220 863 026,10	km	21,000	153 374 429,81
2.	<b>WARIANT II</b>	3 079 130 799,12	km	22,100	139 327 185,48
3.	<b>WARIANT IIB</b>	2 793 026 747,78	km	22,700	123 040 825,89

## 2.2 Zestawienie zbiorcze kosztów dla wariantów I, II, IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów - wariantów	WARTOŚĆ BRUTTO (PLN)
1	2	3
1.	WARIANT I	3 220 863 026,10
2.	WARIANT II	3 079 130 799,12
3.	WARIANT IIB	2 793 026 747,78

## 2.3 Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	WARTOŚĆ PLN *)
1	2	3
<b>1.</b>	<b>GRUPA 1 - KOSZTY ZWIĄZANE Z DYSPONOWANIEM NIERUCHOMOŚCIAMI NA CELE BUDOWALNE</b>	
1.1	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane	310 370 812,60
	<b>RAZEM - GRUPA 1</b>	<b>310 370 812,60</b>
<b>2.</b>	<b>GRUPA 2 - PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ WRAZ Z PRZYŁĄCZENIEM OBIEKTÓW DO SIECI</b>	
2.1	Roboty rozbiórkowe i demontaże obiektów sieciowych	110 601 636,36
2.2	Przygotowanie terenu do prac budowlanych	7 199 929,66
2.3	Przebudowy sieci i urządzeń wodociągowo - kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych i paliwowych	35 672 280,56
2.4	Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych	45 056 098,06
2.5	Przebudowa sieci teletechnicznych	12 598 454,24
	<b>RAZEM - GRUPA 2</b>	<b>211 128 398,88</b>
<b>3.</b>	<b>GRUPA 3 - BUDOWA OBIEKTÓW PODSTAWOWYCH</b>	
3.1	Budowa dróg kołowych	496 966 069,68
3.2	Budowa obiektów inżynierskich: kładek, mostów, wiaduktów, estakad, tuneli oraz elementów ochrony środowiska	1 213 688 460,19
	<b>RAZEM - GRUPA 3</b>	<b>1 710 654 529,87</b>
<b>4.</b>	<b>GRUPA 4 - ZAGOSPODAROWANIE TERENU I BUDOWA OBIEKTÓW POMOCNICZYCH</b>	
4.1	Humusowanie	49 141 977,39
4.2	Nasadzenia - zieleń drogowa	3 075 661,45
4.3	Ogrodzenia	3 797 673,77
4.4	Obiekty i urządzenia obsługi uczesnitków ruchu drogowego oraz infrastruktury drogowej	9 449 508,31
	<b>RAZEM - GRUPA 4</b>	<b>65 464 820,92</b>
<b>5.</b>	<b>GRUPA 5 - PRACE PRZYGOTOWAWCZE, PROJEKTOWANIE, OBSŁUGA INWESTORSKA</b>	
5.1	Dokumentacja geodezyjna	2 016 000,00
5.2	Projektowanie	54 649 313,12
5.3	Nadzór inwestorski	65 579 175,74
	<b>RAZEM - GRUPA 5</b>	<b>122 244 488,86</b>
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUP 1÷5</b>	<b>2 419 863 051,13</b>
	<b>KOSZTY NIEPRZEWIDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT - GRUPY 2÷4)</b>	<b>198 724 774,97</b>
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>2 618 587 826,10</b>
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>602 275 200,00</b>
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>3 220 863 026,10</b>

\*) Wartości i koszty jednostkowe podano w PLN z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku



### 2.3.1 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 1 - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>GRUPA 1 - KOSZTY ZWIĄZANE Z DYSPONOWANIEM NIERUCHOMOŚCIAMI NA CELE BUDOWALNE</b>				
<b>1.1</b>	<b>Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane</b>				
1.1.1	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - koszty wykupu budynków mieszkalny	83 422 299,96	szt.	138	604 509,42
1.1.2	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - koszty wykupu budynków gospodarczych i innych	87 904 632,64	szt.	352	249 729,07
1.1.3	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - działki budowlane uzbrojone	75 842 080,00	m <sup>2</sup>	948 026	80,00
1.1.4	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - działki budowlane nieuzbrojone	63 201 800,00	m <sup>2</sup>	316 009	200,00
	<b>RAZEM poz. 1.1</b>	<b>310 370 812,60</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 1</b>	<b>310 370 812,60</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>310 370 812,60</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>71 385 286,90</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>381 756 099,50</b>			

### 2.3.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>2.</b>	<b>GRUPA 2 - PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWE WRAZ Z PRZYŁĄCZENIEM OBIEKTÓW DO SIECI</b>				
<b>2.1</b>	<b>Roboty rozbiórkowe i demontaże obiektów sieciowych</b>				
	<b>Wyburzenie budynków</b>				
2.1.1	Wyburzenie budynków mieszkalnych	11 490 708,00	szt.	138	83 266,00
2.1.2	Wyburzenie budynków gospodarczych i innych	11 670 208,00	szt.	352	33 154,00
	<b>Razem</b>	<b>23 160 916,00</b>			
	<b>Rozbiórka istniejących dróg</b>				
2.1.3	Rozbiórka płyt betonowych	104 027,35	m <sup>2</sup>	8 033,00	12,95
2.1.4	Rozbiórka istniejących dróg - Droga krajowa DK7	32 466 000,00	km	21,00	1 546 000,00
2.1.5	Rozbiórka istniejących dróg - Węzły (łącznice)	1 395 200,00	km	3,20	436 000,00
2.1.6	Rozbiórka istniejących dróg - Drogi poprzeczne	4 525 500,00	km	5,25	862 000,00
2.1.7	Rozbiórka istniejących dróg - Drogi zbiorcze (równoległe do DK7)	16 465 600,00	km	32,80	502 000,00
	<b>Razem</b>	<b>54 956 327,35</b>			
	<b>Rozbiórka istniejących obiektów inżynierskich</b>				
2.1.8	Obiekt w km ~ 13+600	1 573 862,40	m <sup>3</sup>	2 640	596,16
2.1.9	Obiekt w km ~ 15+220	107 308,80	m <sup>3</sup>	180	596,16
2.1.10	Obiekt w km ~ 17+300	879 336,00	m <sup>3</sup>	1 475	596,16
2.1.11	Obiekt w km ~ 17+350	369 619,20	m <sup>3</sup>	620	596,16
2.1.12	Obiekt w km ~ 17+500	858 470,40	m <sup>3</sup>	1 440	596,16
2.1.13	Obiekt w km ~ 17+500	250 387,20	m <sup>3</sup>	420	596,16
2.1.14	Obiekt w km ~ 17+680	1 773 576,00	m <sup>3</sup>	2 975	596,16
2.1.15	Obiekt w km ~ 17+950	351 734,40	m <sup>3</sup>	590	596,16
2.1.16	Obiekt w km ~ 18+400	18 331 920,00	m <sup>3</sup>	30 750	596,16
2.1.17	Obiekt w km ~ 20+300	453 081,60	m <sup>3</sup>	760	596,16
	<b>Razem</b>	<b>24 949 296,00</b>			
	<b>Demontaż sieci wodociągowo - kanalizacyjnych i gazowych</b>				
2.1.18	Demontaż kanalizacji grawitacyjnej Ø160	18 078,00	mb.	150	120,52
2.1.19	Demontaż rurociągu tłocznego PE Ø90	32 741,00	mb.	290	112,90
2.1.20	Demontaż gazociągu Ø32 ś.c.	12 812,94	mb.	126	101,69
2.1.21	Demontaż zbiorników na gaz	20 000,00	kpl.	1	20 000,00
	<b>Razem</b>	<b>83 631,94</b>			
	<b>Demontaż sieci elektroenergetycznych</b>				
	<b>Demontaż sieci ŚN</b>				
2.1.22	Demontaż kabli elektroenergetycznych SN	210 829,32	mb	4 446	47,42
2.1.23	Demontaż przewodów SN	366 273,36	mb	13 749	26,64
2.1.24	Demontaż słupów SN	252 928,62	kpl	141	1 793,82
2.1.25	Demontaż stacji transformatorowej słupowej	172 747,25	kpl	25	6 909,89
	<b>Razem</b>	<b>1 002 778,55</b>			
	<b>Demontaż sieci nN</b>				

### 2.3.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
2.1.26	Demontaż przewodów linii nN	215 815,71	mb	9 761	22,11
2.1.27	Demontaż słupów nN	99 926,75	kpl	203	492,25
2.1.28	Demontaż oświetlenia	621 829,52	mb	18 551	33,52
2.1.29	Demontaż przyłączy do budynków	32 278,92	kpl	204	158,23
2.1.30	Demontaż kabli nN	1 045 382,94	mb	28 966	36,09
	<b>Razem</b>	<b>2 015 233,84</b>			
<b>Demontaż sieci WN</b>					
2.1.31	Demontaż kabli WN	299 246,10	mb	6 995	42,78
	<b>Razem</b>	<b>299 246,10</b>			
<b>Demontaż sieci teletechnicznych</b>					
2.1.32	Demontaż kanalizacji teletechnicznej	828 000,00	mb	4 140	200,00
2.1.33	Demontaż linii napowietrznej	407 680,00	mb	10 192	40,00
2.1.34	Demontaż kabla ziemnego	2 446 350,38	mb	51 589	47,42
2.1.35	Demontaż kabla światłowodowego	452 176,20	mb	5 355	84,44
	<b>Razem</b>	<b>4 134 206,58</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.1</b>	<b>110 601 636,36</b>			
<b>2.2</b>	<b>Przygotowanie terenu do prac budowlanych</b>				
<b>Roboty pomiarowe i przygotowawcze</b>					
2.2.1	Roboty pomiarowe przy budowie dróg	465 951,94	km	81,15	5 741,86
2.2.2	Usunięcie humusu śr. grubość 30 cm	5 033 241,24	m <sup>2</sup>	1 454 694,00	3,46
2.2.3	Usunięcie drzew	413 712,96	szt.	2 742,00	150,88
2.2.4	Usunięcie krzewów i zagajników	415 523,52	ha	19,20	21 641,85
2.2.5	Usunięcie lasów	871 500,00	ha	24,90	35 000,00
	<b>RAZEM poz. 2.2</b>	<b>7 199 929,66</b>			
<b>2.3</b>	<b>Przebudowy sieci i urządzeń wodociągowo - kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych i paliwowych</b>				
<b>Przebudowa sieci kanalizacyjnych</b>					
2.3.1	Regulacja wysokościowa studni	9 868,50	kpl.	30	328,95
2.3.2	Kanalizacja grawitacyjna Ø200 PVC	2 365 374,55	mb.	2 695	877,69
2.3.3	Kanalizacja grawitacyjna Ø250 PVC	556 762,05	mb.	585	951,73
2.3.4	Kanalizacja grawitacyjna Ø300 PVC	1 449 263,34	mb.	1 362	1 064,07
2.3.5	Kanalizacja grawitacyjna Ø400 PVC	790 447,22	mb.	601	1 315,22
2.3.6	Kanalizacja grawitacyjna Ø600 na GRP	663 347,30	mb.	434	1 528,45
2.3.7	Kanalizacja grawitacyjna Ø1000 na GRP	616 013,37	mb.	259	2 378,43
2.3.8	Kanalizacja grawitacyjna 2100x1500 na GRP	200 460,96	mb.	56	3 579,66
2.3.9	Kanalizacja grawitacyjna 60x80x900 na GRP	225 433,32	mb.	98	2 300,34
2.3.10	Rurociąg tłoczny PE Ø63	86 113,60	mb.	160	538,21
2.3.11	Rurociąg tłoczny PE Ø90	724 252,68	mb.	1 308	553,71
2.3.12	Rurociąg tłoczny PE Ø110	154 998,20	mb.	266	582,70
2.3.13	Rurociąg tłoczny PE Ø125	1 576 073,52	mb.	2 506	628,92

### 2.3.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
2.3.14	Rurociąg tłoczny PE Ø225	2 501 940,00	mb.	3 108	805,00
2.3.15	Pompownia ścieków	165 000,00	kpl.	1	165 000,00
	<b>Razem</b>	<b>12 085 348,61</b>			
<b>Przebudowa sieci wodociągowych</b>					
2.3.16	Przebudowa wodociągu Ø32 PE	14 529,20	mb.	28,00	518,90
2.3.17	Przebudowa wodociągu Ø50 PE	308 511,84	mb.	588,00	524,68
2.3.18	Przebudowa wodociągu Ø75 PE	41 333,60	mb.	77,00	536,80
2.3.19	Przebudowa wodociągu Ø90 PE	256 158,42	mb.	469,00	546,18
2.3.20	Przebudowa wodociągu Ø110 PE	1 975 935,70	mb.	3 391,00	582,70
2.3.21	Przebudowa wodociągu Ø160 PE	3 971 028,95	mb.	5 873,00	676,15
2.3.22	Przebudowa wodociągu Ø225 PE	751 065,00	mb.	933,00	805,00
2.3.23	Przebudowa wodociągu Ø250 PE	430 108,14	mb.	462,00	930,97
	<b>Razem</b>	<b>7 748 670,85</b>			
<b>Przebudowa sieci gazowych</b>					
2.3.24	Gazociąg stalowy Ø25 ś.c. na 32 PE	106 828,40	mb.	280	381,53
2.3.25	Gazociąg stalowy Ø32 ś.c. na 40 PE	81 738,75	mb.	213	383,75
2.3.26	Gazociąg stalowy Ø40 ś.c. na 50 PE	1 054 651,08	mb.	2 724	387,17
2.3.27	Gazociąg stalowy Ø50 ś.c. na 63 PE	550 452,90	mb.	1 401	392,90
2.3.28	Gazociąg PE Ø63 ś.c. na 63 PE	678 145,40	mb.	1 726	392,90
2.3.29	Gazociąg stalowy Ø65 ś.c. na 70 PE	354 930,60	mb.	860	412,71
2.3.30	Gazociąg stalowy Ø80 ś.c. na 90 PE	917 953,40	mb.	2 170	423,02
2.3.31	Gazociąg stalowy Ø100 ś.c. na 110 PE	482 019,72	mb.	1 092	441,41
2.3.32	Gazociąg stalowy Ø150 ś.c. na 160 PE	183 654,24	mb.	336	546,59
2.3.33	Gazociąg PE Ø160 ś.c. na 160 PE	298 438,14	mb.	546	546,59
2.3.34	Gazociąg stalowy Ø200 ś.c. na 225 PE	1 402 571,52	mb.	2 016	695,72
2.3.35	Gazociąg stalowy Ø300 ś.c. na stal	6 147 155,28	mb.	4 578	1 342,76
2.3.36	Gazociąg PE Ø355 ś.c. na PE	1 374 204,92	mb.	1 082	1 270,06
2.3.37	Gazociąg stalowy Ø400 w.c. na stal	132 999,51	mb.	87	1 528,73
	<b>Razem</b>	<b>13 765 743,86</b>			
<b>Przebudowa sieci ciepłowniczych</b>					
2.3.38	Sieć ciepłownicza preizolowana z systemem alarmowym 2x150	283 279,50	mb.	238	1 190,25
2.3.39	Sieć ciepłownicza preizolowana z systemem alarmowym 2x200	69 364,62	mb.	39	1 778,58
2.3.40	Sieć ciepłownicza preizolowana z systemem alarmowym 2x1000	1 277 473,12	mb.	154	8 295,28
	<b>Razem</b>	<b>1 630 117,24</b>			
<b>Przebudowa sieci paliwowych</b>					
2.3.41	Sieć paliwowa 250	442 400,00	mb.	140	3 160,00
	<b>Razem</b>	<b>442 400,00</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.3</b>	<b>35 672 280,56</b>			
<b>2.4</b>	<b>Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych</b>				
	<b>Przebudowa sieci ŚN</b>				

### 2.3.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
2.4.1	Kable elektroenergetyczne 20kV	6 046 246,25	mb	14 135	427,75
2.4.2	Przewody linii napowietrznych SN	306 606,99	mb	9 519	32,21
2.4.3	Słupy wirowane SN	1 869 539,84	kpl	224	8 346,16
2.4.4	Stacji transformatorowej słupowej	1 781 698,00	kpl	25	71 267,92
	<b>Razem</b>	<b>10 004 091,08</b>			
<b>Przebudowa sieci nN</b>					
2.4.5	Przebudowa oświetlenia-punkt świetlny	695 759,20	kpl	115	6 050,08
2.4.6	Kabel elektroenergetyczny 1kV	2 404 436,38	mb	22 543	106,66
2.4.7	Słupy wirowane nN	850 456,62	kpl	234	3 634,43
2.4.8	Montaż przewodów NLK	127 108,24	mb	4 501	28,24
2.4.9	Budowa przyłączy do budynków	19 089,00	kpl	4	4 772,25
	<b>Razem</b>	<b>4 096 849,44</b>			
<b>Przebudowa linii WN</b>					
2.4.10	Kabel elektroenergetyczny WN	30 955 157,54	mb	9 094	3 403,91
	<b>Razem</b>	<b>30 955 157,54</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.4</b>	<b>45 056 098,06</b>			
<b>2.5</b>	<b>Przebudowa sieci teletechnicznych</b>				
<b>Budowa kanału technologicznego - drogowej kanalizacji teletechnicznej</b>					
2.5.1	Kanalizacja teletechniczna 3 otw. Ø110	1 878 660,00	mb	22 050	85,20
2.5.2	Kanalizacja teletechniczna 1 otw. Ø110	71 484,00	mb	2 100	34,04
2.5.3	Studnie teletechniczne SKO-2	337 177,50	kpl	55	6 130,50
2.5.4	Studnie teletechniczne SKO-1	29 279,47	kpl	11	2 661,77
2.5.5	Zabezpieczenie kanalizacji	750 645,00	mb	500	1 501,29
	<b>Razem</b>	<b>3 067 245,97</b>			
<b>Budowa urządzeń teletechnicznych</b>					
2.5.6	Kanalizacja teletechniczna	2 638 215,00	mb	4 140	637,25
2.5.7	Studnie kablowe	446 400,00	kpl	72	6 200,00
2.5.8	Kable ziemne miedziane	5 046 435,98	mb	51 589	97,82
2.5.9	Kable światłowodowe	497 961,45	mb	5 355	92,99
2.5.10	Sieć napowietrzna	902 195,84	mb	10 192	88,52
	<b>Razem</b>	<b>9 531 208,27</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.5</b>	<b>12 598 454,24</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 2</b>	<b>211 128 398,88</b>			
	<b>KOSZTY NIEPRZEWDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT)</b>	<b>21 112 839,89</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>232 241 238,77</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>53 415 484,92</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>285 656 723,69</b>			



### 2.3.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>3.</b>	<b>GRUPA 3 - BUDOWA OBIEKTÓW PODSTAWOWYCH</b>				
<b>3.1</b>	<b>Budowa dróg kołowych</b>				
	<b>Roboty ziemne</b>				
3.1.1	Wykonanie wykopów	13 803 290,25	m <sup>3</sup>	310 675	44,43
3.1.2	Wykonanie nasypów	97 399 221,48	m <sup>3</sup>	1 856 284	52,47
	<b>Razem</b>	<b>111 202 511,73</b>			
	<b>Odwodnienie</b>				
3.1.3	Przepusty pod drogami	4 273 590,58	szt.	38	112 462,91
3.1.4	Przepusty ekologiczne	974 058,00	szt.	5	194 811,60
3.1.5	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-01	951 570,65	kpl.	1	951 570,65
3.1.6	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-02	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.7	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-03	610 027,80	kpl.	1	610 027,80
3.1.8	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-04	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.9	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-05	1 526 243,70	kpl.	1	1 526 243,70
3.1.10	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-06	1 526 243,70	kpl.	1	1 526 243,70
3.1.11	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-07	892 088,15	kpl.	1	892 088,15
3.1.12	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-08	698 937,40	kpl.	1	698 937,40
3.1.13	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-09	698 937,40	kpl.	1	698 937,40
3.1.14	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-10	1 010 373,35	kpl.	1	1 010 373,35
3.1.15	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-11	1 132 840,35	kpl.	1	1 132 840,35
3.1.16	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-12	1 468 944,80	kpl.	1	1 468 944,80
3.1.17	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-13	1 132 840,35	kpl.	1	1 132 840,35
3.1.18	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-14	673 743,60	kpl.	1	673 743,60
3.1.19	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-15	928 323,55	kpl.	1	928 323,55
3.1.20	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-16	900 539,30	kpl.	1	900 539,30
3.1.21	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-17	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.22	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-18	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.23	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-19	687 921,55	kpl.	1	687 921,55
3.1.24	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-20	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.25	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-21	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.26	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-22	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.27	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-23	520 196,35	kpl.	1	520 196,35
3.1.28	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-24	649 693,10	kpl.	1	649 693,10
3.1.29	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-25	1 208 792,55	kpl.	1	1 208 792,55
3.1.30	Zbiornik retencyjny ZR-26	1 266 978,30	kpl.	1	1 266 978,30
3.1.31	Zbiornik retencyjny ZR-27	1 266 978,30	kpl.	1	1 266 978,30
3.1.32	Przebudowa, umocnieni Kanału Młocińskiego	51 359,20	mb.	172	298,60
3.1.33	Kanalizacja deszczowa z rur PP Ø200	4 716 470,16	mb	8 196	575,46
3.1.34	Kanalizacja deszczowa z rur PP Ø300	3 647 361,60	mb	5 472	666,55

### 2.3.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
3.1.35	Kanalizacja deszczowa z rur PP Ø400	3 418 458,12	mb	3 108	1 099,89
3.1.36	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø500	2 141 634,72	mb	2 004	1 068,68
3.1.37	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø600	2 217 336,00	mb	1 776	1 248,50
3.1.38	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø700	961 159,68	mb	624	1 540,32
3.1.39	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø800	2 481 978,24	mb	1 512	1 641,52
3.1.40	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø1000	2 304 391,68	mb	1 152	2 000,34
3.1.41	Kanalizacja deszczowa tłoczna z rur PE Ø250	379 290,60	mb	468	810,45
3.1.42	Kanalizacja deszczowa tłoczna z rur PE Ø315	293 719,68	mb	288	1 019,86
3.1.43	Pompownia	2 475 000,00	kpl	15	165 000,00
3.1.44	Osadnik pionowy	218 500,00	kpl	19	11 500,00
3.1.45	Separator lamelowy	1 000 000,00	kpl	25	40 000,00
3.1.46	Zbiornik podziemny Ø2000	28 000,00	kpl	2	14 000,00
	<b>Razem</b>	<b>57 646 697,26</b>			
<b>Konstrukcje nawierzchni</b>					
3.1.47	Nawierzchnia bitumiczna - Droga ekspresowa S7 – KR6	175 856 001,95	m <sup>2</sup>	577 429	304,55
3.1.48	Nawierzchnia bitumiczna - Węzły (łącznice) – KR6	26 427 326,25	m <sup>2</sup>	86 775	304,55
3.1.49	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi poprzeczne – KR6	1 058 287,50	m <sup>2</sup>	3 450	306,75
3.1.50	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi poprzeczne – KR5	1 679 760,00	m <sup>2</sup>	6 000	279,96
3.1.51	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi poprzeczne – KR4	2 071 886,80	m <sup>2</sup>	8 020	258,34
3.1.52	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi poprzeczne – KR3	5 820 248,00	m <sup>2</sup>	25 900	224,72
3.1.53	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi zbiorcze – KR2	41 741 035,00	m <sup>2</sup>	255 500	163,37
3.1.54	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi dojazdowe – KR2	2 906 188,93	m <sup>2</sup>	17 789	163,37
3.1.55	Nawierzchnia z kostki betonowej (chodniki)	4 604 917,94	m <sup>2</sup>	39 773	115,78
3.1.56	Nawierzchnia slurry seal (ciągi pieszo-rowerowe)	5 902 247,20	m <sup>2</sup>	28 720	205,51
	<b>Razem</b>	<b>268 067 899,57</b>			
<b>Roboty wykończeniowe</b>					
3.1.57	Ścinanie i uzupełnianie poboczy	7 300 614,25	m <sup>2</sup>	283 519	25,75
	<b>Razem</b>	<b>7 300 614,25</b>			
<b>Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego</b>					
3.1.58	Bariery ochronne	23 432 738,75	m	67 625	346,51
3.1.59	Oslony energochłonne U-15a	846 216,84	szt.	21	40 296,04
	<b>Razem</b>	<b>24 278 955,59</b>			
<b>Oznakowanie</b>					
3.1.60	Oznakowanie pionowe	376 012,74	szt.	1 219	308,46
3.1.61	Oznakowanie poziome grubowarstwowe	3 338 406,40	m <sup>2</sup>	35 245	94,72
3.1.62	Konstrukcje (kratowe, bramowe, telematyka)	5 111 329,08	m	3 477	1 470,04
3.1.63	Znaki zmiennej treści	8 052 000,00	m <sup>2</sup>	671	12 000,00
3.1.64	Sygnalizacje świetlne	3 371 122,98	kpl.	3	1 123 707,66
	<b>Razem</b>	<b>20 248 871,20</b>			
<b>Oświetlenie układu drogowego</b>					

### 2.3.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
3.1.65	Szafa oświetleniowa	749 411,36	kpl	31	24 174,56
3.1.66	Słup oświetleniowy z oprawą	4 871 235,72	kpl	1 203	4 049,24
3.1.67	Kabel oświetleniowy	2 599 873,00	mb	45 700	56,89
	<b>Razem</b>	<b>8 220 520,08</b>			
	<b>RAZEM poz. 3.1</b>	<b>496 966 069,68</b>			
<b>3.2</b>	<b>Budowa obiektów inżynierskich: kładek, mostów, wiaduktów, estakad, tuneli oraz elementów ochrony środowiska</b>				
	<b>Obiekty inżynierskie</b>				
3.2.1	Wiadukt drogowy na węźle Czosnów WD-1	4 480 042,56	m <sup>2</sup>	784	5 714,34
3.2.2	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Cichej WD-2	8 302 936,02	m <sup>2</sup>	1 453	5 714,34
3.2.3	Kładka pieszo - rowerowa KL-3	3 212 661,90	m <sup>2</sup>	1 730	1 857,03
3.2.4	Wiadukt drogowy na węźle Palmiry WD-4	4 697 187,48	m <sup>2</sup>	822	5 714,34
3.2.5	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Wiśniowej WD-5	5 622 910,56	m <sup>2</sup>	984	5 714,34
3.2.6	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Nadwiślańskiej WD-6	4 771 473,90	m <sup>2</sup>	835	5 714,34
3.2.7	Kładka pieszo - rowerowa KL-7	3 212 661,90	m <sup>2</sup>	1 730	1 857,03
3.2.8	Wiadukt drogowy nad S7 WD-8	7 125 781,98	m <sup>2</sup>	1 247	5 714,34
3.2.9	Kładka pieszo - rowerowa KL-9	3 212 661,90	m <sup>2</sup>	1 730	1 857,03
3.2.10	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-10	682 987 742,74	m <sup>2</sup>	151 826	4 498,49
3.2.11	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - łącznica Pd	144 550,00	m <sup>2</sup>	413	350,00
3.2.12	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - łącznica Pn	130 200,00	m <sup>2</sup>	372	350,00
3.2.13	Kładka pieszo - rowerowa KL-11	3 260 944,68	m <sup>2</sup>	1 756	1 857,03
3.2.14	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-12	98 462 949,12	m <sup>2</sup>	21 888	4 498,49
3.2.15	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-13	12 474 312,77	m <sup>2</sup>	2 773	4 498,49
3.2.16	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WS-13	1 041 950,00	m <sup>2</sup>	2 977	350,00
3.2.17	Kładka pieszo - rowerowa KL-14	3 260 944,68	m <sup>2</sup>	1 756	1 857,03
3.2.18	Most drogowy w ciągu S7 pełniący funkcję przejścia dla zwierząt WS-15	44 817 568,62	m <sup>2</sup>	7 843	5 714,34
3.2.19	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WS-15	904 750,00	m <sup>2</sup>	2 585	350,00
3.2.20	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-16	11 725 825,68	m <sup>2</sup>	2 052	5 714,34
3.2.21	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WS-16	2 152 500,00	m <sup>2</sup>	6 150	350,00
3.2.22	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-17	1 924 509,90	m <sup>2</sup>	422	4 560,45
3.2.23	Przejazd podziemny PP-18	8 496 507,50	m <sup>2</sup>	1 625	5 228,62
3.2.24	Mur oporowy ze ścian szczelinowych - PP-18	175 500,00	m <sup>2</sup>	195	900,00
3.2.25	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-19	1 965 553,95	m <sup>2</sup>	431	4 560,45
3.2.26	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-20	9 772 771,43	m <sup>2</sup>	1 777	5 499,59
3.2.27	Przejazd podziemny PP-21	5 944 164,48	m <sup>2</sup>	1 146	5 186,88
3.2.28	Wiadukt drogowy nad S7 WD-22	16 605 872,04	m <sup>2</sup>	2 906	5 714,34
3.2.29	Przejazd podziemny PP-23	6 317 619,84	m <sup>2</sup>	1 218	5 186,88
3.2.30	Kładka pieszo - rowerowa KL-24	3 260 944,68	m <sup>2</sup>	1 756	1 857,03
3.2.31	Wiadukt drogowy w ciągu S7 pełniący funkcję przejścia dla zwierząt WS-25	163 933 972,58	m <sup>2</sup>	36 442	4 498,49
3.2.32	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-26	3 404 246,21	m <sup>2</sup>	619	5 499,59
3.2.33	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WS-26	595 000,00	m <sup>2</sup>	1 700	350,00



### 2.3.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
	<b>Razem</b>	<b>1 128 399 219,10</b>			
	<b>Elementy ochrony środowiska</b>				
3.2.34	Ekrany akustyczne H=4,00m	4 064 102,05	mb	1 685	2 411,93
3.2.35	Ekrany akustyczne H=4,50m	814 023,00	mb	300	2 713,41
3.2.36	Ekrany akustyczne H=5,00m	8 870 614,50	mb	2 955	3 001,90
3.2.37	Ekrany akustyczne H=6,00m	3 058 335,72	mb	849	3 602,28
3.2.38	Ekrany akustyczne H=7,00m	58 412 934,32	mb	14 824	3 940,43
3.2.39	Ekrany akustyczne H=7,50m	10 069 231,50	mb	2 385	4 221,90
	<b>Razem</b>	<b>85 289 241,09</b>			
	<b>RAZEM poz. 3.2</b>	<b>1 213 688 460,19</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 3</b>	<b>1 710 654 529,87</b>			
	<b>KOSZTY NIEPRZEWIDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT)</b>	<b>171 065 452,99</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>1 881 719 982,86</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>432 795 596,06</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>2 314 515 578,92</b>			

### 2.3.4 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 4 - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>4.</b>	<b>GRUPA 4 - ZAGOSPODAROWANIE TERENU I BUDOWA OBIEKTÓW POMOCNICZYCH</b>				
<b>4.1</b>	<b>Humusowanie</b>				
4.1.1	Humusowanie i obsianie nasionami traw średniej gr. 10 cm	11 515 958,19	m <sup>2</sup>	658 431	17,49
4.1.2	Humusowanie i obsianie nasionami traw średniej gr. 30 cm	37 626 019,20	m <sup>2</sup>	1 000 160	37,62
	<b>RAZEM poz. 4.1</b>	<b>49 141 977,39</b>			
<b>4.2</b>	<b>Nasadzenia - zieleń drogowa</b>				
4.2.1	Zieleń drogowa - krzewy	1 744 951,50	m <sup>2</sup>	60 150	29,01
4.2.2	Zieleń drogowa - drzewa	1 330 709,95	szt.	12 035	110,57
	<b>RAZEM poz. 4.2</b>	<b>3 075 661,45</b>			
<b>4.3</b>	<b>Ogrodzenia</b>				
4.3.1	Ogrodzenia dróg	3 797 673,77	m <sup>2</sup>	23 243	163,39
	<b>RAZEM poz. 4.3</b>	<b>3 797 673,77</b>			
<b>4.4</b>	<b>Obiekty i urządzenia obsługi uczestników ruchu drogowego oraz infrastruktury drogowej</b>				
4.4.1	OUN „Czosnów”	7 749 508,31	kpl.	1	7 749 508,31
4.4.2	MOP II „Północ”	850 000,00	kpl.	1	850 000,00
4.4.3	MOP II „Południe”	850 000,00	kpl.	1	850 000,00
	<b>RAZEM poz. 4.4</b>	<b>9 449 508,31</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 4</b>	<b>65 464 820,92</b>			
	<b>KOSZTY NIEPRZEWIDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT)</b>	<b>6 546 482,09</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>72 011 303,01</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>16 562 599,69</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>88 573 902,70</b>			

### 2.3.5 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 5 - WARIANT I

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>5.</b>	<b>GRUPA 5 - PRACE PRZYGOTOWAWCZE, PROJEKTOWANIE, OBSŁUGA INWESTORSKA</b>				
<b>5.1</b>	<b>Dokumentacja geodezyjna</b>				
5.1.1	Dokumentacja geodezyjna związana z nabywaniem nieruchomości	2 016 000,00	kpl.	1,00	2 016 000,00
	<b>RAZEM poz. 5.1</b>	<b>2 016 000,00</b>			
<b>5.2</b>	<b>Projektowanie</b>				
5.2.1	Projektowanie	54 649 313,12	kpl.	1,00	54 649 313,12
	<b>RAZEM poz. 5.2</b>	<b>54 649 313,12</b>			
<b>5.3</b>	<b>Nadzór inwestorski</b>				
5.3.1	Nadzór inwestorski	65 579 175,74	kpl.	1,00	65 579 175,74
	<b>RAZEM poz. 5.3</b>	<b>65 579 175,74</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 5</b>	<b>122 244 488,86</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>122 244 488,86</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>28 116 232,44</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>150 360 721,30</b>			

## 2.4 Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	WARTOŚĆ PLN *)
1	2	3
<b>1.</b>	<b>GRUPA 1 - KOSZTY ZWIĄZANE Z DYSPONOWANIEM NIERUCHOMOŚCIAMI NA CELE BUDOWALNE</b>	
1.1	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane	422 643 316,33
	<b>RAZEM - GRUPA 1</b>	<b>422 643 316,33</b>
<b>2.</b>	<b>GRUPA 2 - PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ WRAZ Z PRZYŁĄCZENIEM OBIEKTÓW DO SIECI</b>	
2.1	Roboty rozbiórkowe i demontaże obiektów sieciowych	71 809 534,41
2.2	Przygotowanie terenu do prac budowlanych	10 889 493,76
2.3	Przebudowy sieci i urządzeń wodociągowo - kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych i paliwowych	17 948 840,61
2.4	Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych	43 250 141,46
2.5	Przebudowa sieci teletechnicznych	10 834 967,19
	<b>RAZEM - GRUPA 2</b>	<b>154 732 977,43</b>
<b>3.</b>	<b>GRUPA 3 - BUDOWA OBIEKTÓW PODSTAWOWYCH</b>	
3.1	Budowa dróg kołowych	756 340 645,49
3.2	Budowa obiektów inżynierskich: kładek, mostów, wiaduktów, estakad, tuneli oraz elementów ochrony środowiska	790 860 395,40
	<b>RAZEM - GRUPA 3</b>	<b>1 547 201 040,89</b>
<b>4.</b>	<b>GRUPA 4 - ZAGOSPODAROWANIE TERENU I BUDOWA OBIEKTÓW POMOCNICZYCH</b>	
4.1	Humusowanie	70 455 369,60
4.2	Nasadzenia - zieleń drogowa	3 828 800,35
4.3	Ogrodzenia	5 451 180,57
4.4	Obiekty i urządzenia obsługi uczesnitków ruchu drogowego oraz infrastruktury drogowej	9 449 508,31
	<b>RAZEM - GRUPA 4</b>	<b>89 184 858,83</b>
<b>5.</b>	<b>GRUPA 5 - PRACE PRZYGOTOWAWCZE, PROJEKTOWANIE, OBSŁUGA INWESTORSKA</b>	
5.1	Dokumentacja geodezyjna	2 121 600,00
5.2	Projektowanie	49 255 769,12
5.3	Nadzór inwestorski	59 106 922,95
	<b>RAZEM - GRUPA 5</b>	<b>110 484 292,07</b>
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUP 1÷5</b>	<b>2 324 246 485,55</b>
	<b>KOSZTY NIEPRZEWIDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT - GRUPY 2÷4)</b>	<b>179 111 887,72</b>
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>2 503 358 373,27</b>
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>575 772 425,85</b>
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>3 079 130 799,12</b>

\*) Wartości i koszty jednostkowe podano w PLN z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku

#### 2.4.1 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 1 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>GRUPA 1 - KOSZTY ZWIĄZANE Z DYSPONOWANIEM NIERUCHOMOŚCIAMI NA CELE BUDOWALNE</b>				
<b>1.1</b>	<b>Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane</b>				
1.1.1	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - koszty wykupu budynków mieszkalny	45 942 715,92	szt.	76	604 509,42
1.1.2	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - koszty wykupu budynków gospodarczych i innych	190 543 280,41	szt.	763	249 729,07
1.1.3	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - działki budowlane uzbrojone	73 514 320,00	m <sup>2</sup>	918 929	80,00
1.1.4	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - działki budowlane nieuzbrojone	112 643 000,00	m <sup>2</sup>	563 215	200,00
	<b>RAZEM poz. 1.1</b>	<b>422 643 316,33</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 1</b>	<b>422 643 316,33</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>422 643 316,33</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>97 207 962,76</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>519 851 279,09</b>			

## 2.4.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>2.</b>	<b>GRUPA 2 - PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWE WRAZ Z PRZYŁĄCZENIEM OBIEKTÓW DO SIECI</b>				
<b>2.1</b>	<b>Roboty rozbiórkowe i demontaże obiektów sieciowych</b>				
	<b>Wyburzenie budynków</b>				
2.1.1	Wyburzenie budynków mieszkalnych	6 328 216,00	szt.	76	83 266,00
2.1.2	Wyburzenie budynków gospodarczych i innych	25 296 502,00	szt.	763	33 154,00
	<b>Razem</b>	<b>31 624 718,00</b>			
	<b>Rozbiórka istniejących dróg</b>				
2.1.3	Rozbiórka płyt betonowych	338 241,05	m <sup>2</sup>	26 119,00	12,95
2.1.4	Rozbiórka istniejących dróg - Droga krajowa DK7	17 315 200,00	km	11,20	1 546 000,00
2.1.5	Rozbiórka istniejących dróg - Drogi poprzeczne	6 646 020,00	km	7,71	862 000,00
2.1.6	Rozbiórka istniejących dróg - Drogi zbiorcze (równoległe do DK7)	9 467 720,00	km	18,86	502 000,00
	<b>Razem</b>	<b>33 767 181,05</b>			
	<b>Demontaż sieci wodociągowo - kanalizacyjnych i gazowych</b>				
2.1.7	Demontaż kanalizacji grawitacyjnej Ø200 PVC	6 869,64	mb.	57	120,52
2.1.8	Demontaż kanalizacji grawitacyjnej Ø300 PVC	7 231,20	mb.	60	120,52
2.1.9	Demontaż gazociągu Ø20 ś.c. stal	12 202,80	mb.	120	101,69
2.1.10	Demontaż gazociągu Ø40 ś.c. stal	14 134,91	mb.	139	101,69
2.1.11	Demontaż gazociągu Ø350 ś.c. stal	5 358,04	mb.	31	172,84
2.1.12	Demontaż gazociągu Ø400 w.c. stal	31 111,20	mb.	180	172,84
2.1.13	Demontaż zbiorników na gaz	20 000,00	kpl.	1	20 000,00
	<b>Razem</b>	<b>96 907,79</b>			
	<b>Demontaż sieci elektroenergetycznych</b>				
	<b>Demontaż sieci ŚN</b>				
2.1.14	Demontaż kabli elektroenergetycznych SN	139 225,12	mb	2 936	47,42
2.1.15	Demontaż przewodów SN	420 432,48	mb	15 782	26,64
2.1.16	Demontaż słupów SN	287 011,20	kpl	160	1 793,82
2.1.17	Demontaż stacji transformatorowej słupowej	131 287,91	kpl	19	6 909,89
	<b>Razem</b>	<b>977 956,71</b>			
	<b>Demontaż sieci nN</b>				
2.1.18	Demontaż przewodów linii nN	148 490,76	mb	6 716	22,11
2.1.19	Demontaż słupów nN	70 391,75	kpl	143	492,25
2.1.20	Demontaż oświetlenia	90 202,32	mb	2 691	33,52
2.1.21	Demontaż przyłączy do budynków	71 836,42	kpl	454	158,23
2.1.22	Demontaż kabli nN	503 275,05	mb	13 945	36,09
	<b>Razem</b>	<b>884 196,30</b>			
	<b>Demontaż sieci WN</b>				
2.1.23	Demontaż słupów	948 400,08	szt	24	39 516,67
2.1.24	Demontaż torów linii	540 311,40	mb	4 210	128,34
2.1.25	Demontaż kabli WN	33 796,20	mb	790	42,78

## 2.4.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
	<b>Razem</b>	<b>1 522 507,68</b>			
	<b>Demontaż sieci teletechnicznych</b>				
2.1.26	Demontaż kanalizacji teletechnicznej	509 000,00	mb	2 545	200,00
2.1.27	Demontaż linii napowietrznej	335 880,00	mb	8 397	40,00
2.1.28	Demontaż kabla ziemnego	1 873 753,88	mb	39 514	47,42
2.1.29	Demontaż kabla światłowodowego	217 433,00	mb	2 575	84,44
	<b>Razem</b>	<b>2 936 066,88</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.1</b>	<b>71 809 534,41</b>			
<b>2.2</b>	<b>Przygotowanie terenu do prac budowlanych</b>				
	<b>Roboty pomiarowe i przygotowawcze</b>				
2.2.1	Roboty pomiarowe przy budowie dróg	457 568,82	km	79,69	5 741,86
2.2.2	Usunięcie humusu śr. grubość 30 cm	8 395 593,12	m <sup>2</sup>	2 426 472,00	3,46
2.2.3	Usunięcie drzew	493 830,24	szt.	3 273,00	150,88
2.2.4	Usunięcie krzewów i zagajników	580 001,58	ha	26,80	21 641,85
2.2.5	Usunięcie lasów	962 500,00	ha	27,50	35 000,00
	<b>RAZEM poz. 2.2</b>	<b>10 889 493,76</b>			
<b>2.3</b>	<b>Przebudowy sieci i urządzeń wodociągowo - kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych i paliwowych</b>				
	<b>Przebudowa sieci kanalizacyjnych</b>				
2.3.1	Regulacja wysokościowa studni	8 223,75	kpl.	25	328,95
2.3.2	Kanalizacja grawitacyjna Ø200 PVC	116 732,77	mb.	133	877,69
2.3.3	Kanalizacja grawitacyjna Ø250 PVC	230 318,66	mb.	242	951,73
2.3.4	Kanalizacja grawitacyjna Ø300 PVC	89 381,88	mb.	84	1 064,07
2.3.5	Kanalizacja grawitacyjna Ø400 PVC	519 511,90	mb.	395	1 315,22
2.3.6	Kanalizacja grawitacyjna Ø500 na GRP	86 760,96	mb.	66	1 314,56
2.3.7	Kanalizacja grawitacyjna Ø600 na GRP	128 389,80	mb.	84	1 528,45
2.3.8	Kanalizacja grawitacyjna Ø800 na GRP	166 551,84	mb.	84	1 982,76
2.3.9	Kanalizacja grawitacyjna Ø1000 na GRP	283 033,17	mb.	119	2 378,43
2.3.10	Kanalizacja grawitacyjna Ø1400 na GRP	273 178,29	mb.	77	3 547,77
2.3.11	Kanalizacja grawitacyjna Ø2400 na GRP	814 923,90	mb.	105	7 761,18
2.3.12	Rurociąg tłoczny PE Ø63	105 489,16	mb.	196	538,21
2.3.13	Rurociąg tłoczny PE Ø110	154 998,20	mb.	266	582,70
2.3.14	Rurociąg tłoczny PE Ø200	244 720,00	mb.	304	805,00
	<b>Razem</b>	<b>3 222 214,28</b>			
	<b>Przebudowa sieci wodociągowych</b>				
2.3.15	Przebudowa wodociągu Ø32 PE	14 529,20	mb.	28,00	518,90
2.3.16	Przebudowa wodociągu Ø50 PE	444 403,96	mb.	847,00	524,68
2.3.17	Przebudowa wodociągu Ø63 PE	107 728,04	mb.	203,00	530,68
2.3.18	Przebudowa wodociągu Ø90 PE	206 456,04	mb.	378,00	546,18
2.3.19	Przebudowa wodociągu Ø110 PE	2 133 264,70	mb.	3 661,00	582,70



## 2.4.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
2.3.20	Przebudowa wodociągu Ø160 PE	1 292 122,65	mb.	1 911,00	676,15
2.3.21	Przebudowa wodociągu Ø200 PE	214 130,00	mb.	266,00	805,00
2.3.22	Przebudowa wodociągu Ø225 PE	751 065,00	mb.	933,00	805,00
2.3.23	Przebudowa wodociągu Ø250 PE	645 162,21	mb.	693,00	930,97
2.3.24	Przebudowa wodociągu Ø400 PE	297 251,64	mb.	196,00	1 516,59
2.3.25	Przebudowa wodociągu Ø500 PE	362 594,61	mb.	189,00	1 918,49
2.3.26	Przebudowa wodociągu Ø1000 żeliwo	302 047,83	mb.	63,00	4 794,41
	<b>Razem</b>	<b>6 770 755,88</b>			
<b>Przebudowa sieci gazowych</b>					
2.3.27	Gazociąg stalowy Ø25 ś.c. na 32 PE	72 490,70	mb.	190	381,53
2.3.28	Gazociąg stalowy Ø32 ś.c. na 40 PE	38 758,75	mb.	101	383,75
2.3.29	Gazociąg stalowy Ø40 ś.c. na 50 PE	209 071,80	mb.	540	387,17
2.3.30	Gazociąg stalowy Ø50 ś.c. na 63 PE	116 691,30	mb.	297	392,90
2.3.31	Gazociąg PE Ø63 ś.c. na 63 PE	739 437,80	mb.	1 882	392,90
2.3.32	Gazociąg stalowy Ø65 ś.c. na 70 PE	98 637,69	mb.	239	412,71
2.3.33	Gazociąg stalowy Ø80 ś.c. na 90 PE	761 012,98	mb.	1 799	423,02
2.3.34	Gazociąg stalowy Ø100 ś.c. na 110 PE	79 895,21	mb.	181	441,41
2.3.35	Gazociąg PE Ø160 ś.c. na 160 PE	298 438,14	mb.	546	546,59
2.3.36	Gazociąg PE Ø225 ś.c. na 225 PE	1 487 449,36	mb.	2 138	695,72
2.3.37	Gazociąg stalowy Ø400 w.c. na stal	1 563 890,79	mb.	1 023	1 528,73
2.3.38	Gazociąg stalowy Ø500 w.c. na stal	544 550,23	mb.	343	1 587,61
	<b>Razem</b>	<b>6 010 324,75</b>			
<b>Przebudowa sieci ciepłowniczych</b>					
2.3.39	Sieć ciepłownicza preizolowana z systemem alarmowym 2x150	99 981,00	mb.	84	1 190,25
2.3.40	Sieć ciepłownicza preizolowana z systemem alarmowym 2x700	1 093 484,70	mb.	154	7 100,55
	<b>Razem</b>	<b>1 193 465,70</b>			
<b>Przebudowa sieci paliwowych</b>					
2.3.41	Sieć paliwowa 250	752 080,00	mb.	238	3 160,00
	<b>Razem</b>	<b>752 080,00</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.3</b>	<b>17 948 840,61</b>			
<b>2.4</b>	<b>Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych</b>				
<b>Przebudowa sieci ŚN</b>					
2.4.1	Kable elektroenergetyczne 20kV	7 560 481,25	mb	17 675	427,75
2.4.2	Przewody linii napowietrznych SN	214 486,39	mb	6 659	32,21
2.4.3	Słupy wirowane SN	1 786 078,24	kpl	214	8 346,16
2.4.4	Stacji transformatorowej słupowej	1 354 090,48	kpl	19	71 267,92
	<b>Razem</b>	<b>10 915 136,36</b>			
<b>Przebudowa sieci nN</b>					
2.4.5	Przebudowa oświetlenia-punkt świetlny	417 455,52	kpl	69	6 050,08
2.4.6	Kabel elektroenergetyczny 1kV	2 418 302,18	mb	22 673	106,66



## 2.4.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
2.4.7	Słupy wirowane nN	507 182,59	kpl	149	3 403,91
2.4.8	Montaż przewodów NLK	101 974,64	mb	3 611	28,24
2.4.9	Budowa przyłączy do budynków	19 089,00	kpl	4	4 772,25
	<b>Razem</b>	<b>3 464 003,93</b>			
<b>Przebudowa linii WN</b>					
2.4.10	Montaż torów linii	1 532 888,73	mb	5 207	294,39
2.4.11	Kabel elektroenergetyczny WN	4 404 659,54	mb	1 294	3 403,91
2.4.12	Słupy linii napowietrznej	22 933 452,90	kpl	30	764 448,43
	<b>Razem</b>	<b>28 871 001,17</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.4</b>	<b>43 250 141,46</b>			
<b>2.5 Przebudowa sieci teletechnicznych</b>					
<b>Budowa kanału technologicznego - drogowej kanalizacji teletechnicznej</b>					
2.5.1	Kanalizacja teletechniczna 3 otw. Ø110	1 939 152,00	mb	22 760	85,20
2.5.2	Kanalizacja teletechniczna 1 otw. Ø110	74 888,00	mb	2 200	34,04
2.5.3	Studnie teletechniczne SKO-2	343 308,00	kpl	56	6 130,50
2.5.4	Studnie teletechniczne SKO-1	29 279,47	kpl	11	2 661,77
2.5.5	Zabezpieczenie kanalizacji	788 177,25	mb	525	1 501,29
	<b>Razem</b>	<b>3 174 804,72</b>			
<b>Budowa urządzeń teletechnicznych</b>					
2.5.6	Kanalizacja teletechniczna	1 749 251,25	mb	2 745	637,25
2.5.7	Studnie kablowe	353 400,00	kpl	57	6 200,00
2.5.8	Kable ziemne miedziane	4 706 022,38	mb	48 109	97,82
2.5.9	Kable światłowodowe	31 616,60	mb	340	92,99
2.5.10	Sieć napowietrzna	819 872,24	mb	9 262	88,52
	<b>Razem</b>	<b>7 660 162,47</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.5</b>	<b>10 834 967,19</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 2</b>	<b>154 732 977,43</b>			
	<b>KOSZTY NIEPRZEWIDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT)</b>	<b>15 473 297,74</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>170 206 275,17</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>39 147 443,29</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>209 353 718,46</b>			

### 2.4.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>3.</b>	<b>GRUPA 3 - BUDOWA OBIEKTÓW PODSTAWOWYCH</b>				
<b>3.1</b>	<b>Budowa dróg kołowych</b>				
	<b>Roboty ziemne</b>				
3.1.1	Wykonanie wykopów	107 284 498,98	m <sup>3</sup>	2 414 686	44,43
3.1.2	Wykonanie nasypów	208 407 167,10	m <sup>3</sup>	3 971 930	52,47
	<b>Razem</b>	<b>315 691 666,08</b>			
	<b>Odwodnienie</b>				
3.1.3	Przepusty pod drogami	7 759 940,79	szt.	69	112 462,91
3.1.4	Przepusty ekologiczne	1 363 681,20	szt.	7	194 811,60
3.1.5	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-01	951 570,65	kpl.	1	951 570,65
3.1.6	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-02	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.7	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-03	610 027,80	kpl.	1	610 027,80
3.1.8	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-04	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.9	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-05	1 526 243,70	kpl.	1	1 526 243,70
3.1.10	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-06	1 526 243,70	kpl.	1	1 526 243,70
3.1.11	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-07	892 088,15	kpl.	1	892 088,15
3.1.12	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-08	698 937,40	kpl.	1	698 937,40
3.1.13	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-09	698 937,40	kpl.	1	698 937,40
3.1.14	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-10	1 010 373,35	kpl.	1	1 010 373,35
3.1.15	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-11	1 132 840,35	kpl.	1	1 132 840,35
3.1.16	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-12	1 468 944,80	kpl.	1	1 468 944,80
3.1.17	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-13	1 132 840,35	kpl.	1	1 132 840,35
3.1.18	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-14	673 743,60	kpl.	1	673 743,60
3.1.19	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-15	928 323,55	kpl.	1	928 323,55
3.1.20	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-16	882 900,55	kpl.	1	882 900,55
3.1.21	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-17	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.22	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-18	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.23	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-19	687 921,55	kpl.	1	687 921,55
3.1.24	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-20	910 504,55	kpl.	1	910 504,55
3.1.25	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-21	907 069,50	kpl.	1	907 069,50
3.1.26	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-22	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.27	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-23	520 319,95	kpl.	1	520 319,95
3.1.28	Zbiornik retencyjny ZR-24 podziemny	762 227,40	kpl.	1	762 227,40
3.1.29	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-25	1 122 267,40	kpl.	1	1 122 267,40
3.1.30	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-26	1 113 084,95	kpl.	1	1 113 084,95
3.1.31	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-27	1 841 902,65	kpl.	1	1 841 902,65
3.1.32	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-28	1 148 341,85	kpl.	1	1 148 341,85
3.1.33	Zbiornik retencyjny ZR-29	340 986,10	kpl.	1	340 986,10
3.1.34	Zbiornik retencyjny ZR-30	1 065 794,10	kpl.	1	1 065 794,10

### 2.4.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
3.1.35	Zbiornik retencyjny ZR-31	899 444,00	kpl,	1	899 444,00
3.1.36	Zbiornik retencyjny ZR-32	1 022 066,50	kpl,	1	1 022 066,50
3.1.37	Zbiornik retencyjny ZR-33	317 980,60	kpl,	1	317 980,60
3.1.38	Zbiornik retencyjny ZR-34	284 523,40	kpl,	1	284 523,40
3.1.39	Zbiornik retencyjny ZR-35	701 145,90	kpl,	1	701 145,90
3.1.40	Zbiornik retencyjny ZR-36	1 015 583,80	kpl,	1	1 015 583,80
3.1.41	Zbiornik retencyjny ZR-37 podziemny	346 467,00	kpl,	1	346 467,00
3.1.42	Zbiornik retencyjny ZR-38	520 478,00	kpl,	1	520 478,00
3.1.43	Zbiornik retencyjny ZR-39	310 277,80	kpl,	1	310 277,80
3.1.44	Zbiornik retencyjny ZR-40 podziemny	658 287,30	kpl,	1	658 287,30
3.1.45	Przebudowa, umocnienie Kanał Młociński	37 026,40	mb,	124	298,60
3.1.46	Przebudowa, umocnienie I – 1	14 631,40	mb,	49	298,60
3.1.47	Przebudowa, umocnienie Rów Wólczyński	66 587,80	mb,	223	298,60
3.1.48	Przebudowa, umocnienie W-4	2 986,00	mb,	10	298,60
3.1.49	Przebudowa, umocnienie W-3	43 894,20	mb,	147	298,60
3.1.50	Przebudowa, umocnienie Z-22 (Z-11)	57 928,40	mb,	194	298,60
3.1.51	Przebudowa, umocnienie (Z-10-1)	22 395,00	mb,	75	298,60
3.1.52	Przebudowa, umocnienie Z-23 (Z-10)	63 601,80	mb,	213	298,60
3.1.53	Przebudowa, umocnienie ciek Z-20 (Lipowska Woda, rów Z-7)	74 948,60	mb,	251	298,60
3.1.54	Drenaże Dn 60-Dn 200	481 580,00	mb,	1 592	302,50
3.1.55	Kanalizacja deszczowa z rur PP Ø200	5 275 817,28	mb	9 168	575,46
3.1.56	Kanalizacja deszczowa z rur PP Ø300	4 055 290,20	mb	6 084	666,55
3.1.57	Kanalizacja deszczowa z rur PP Ø400	6 264 973,44	mb	5 696	1 099,89
3.1.58	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø500	2 141 634,72	mb	2 004	1 068,68
3.1.59	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø600	1 288 452,00	mb	1 032	1 248,50
3.1.60	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø700	591 482,88	mb	384	1 540,32
3.1.61	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø800	2 206 202,88	mb	1 344	1 641,52
3.1.62	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø900	587 293,20	mb	312	1 882,35
3.1.63	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø1000	1 320 224,40	mb	660	2 000,34
3.1.64	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø1200	903 853,44	mb	336	2 690,04
3.1.65	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø1400	369 559,20	mb	120	3 079,66
3.1.66	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø2000	6 756 516,00	mb	1 950	3 464,88
3.1.67	Kanalizacja deszczowa z rur kamionkowych Ø300	1 108 014,96	mb	1 284	862,94
3.1.68	Kanalizacja deszczowa z rur kamionkowych Ø400	893 830,08	mb	816	1 095,38
3.1.69	Kanalizacja deszczowa z rur kamionkowych Ø500	465 267,00	mb	300	1 550,89
3.1.70	Kanalizacja deszczowa tłoczna z rur PE Ø400	435 573,84	mb	312	1 396,07
3.1.71	Kanalizacja deszczowa tłoczna z rur PE Ø600	473 777,16	mb	228	2 077,97
3.1.72	Zbiornik na substancje niebezpieczne wraz z studnią z zasuwami	156 993,02	kpl	2	78 496,51
3.1.73	Pompownia	2 805 000,00	kpl	17	165 000,00
3.1.74	Osadnik pionowy	241 500,00	kpl	21	11 500,00

### 2.4.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
3.1.75	Separator lamelowy	1 080 000,00	kpl	27	40 000,00
	<b>Razem</b>	<b>84 549 843,19</b>			
<b>Sieć wodociągowa przeciwpożarowa tuneli</b>					
3.1.76	Sieć wodociągowa żeliwna Ø150	1 218 096,00	mb	2 640	461,40
3.1.77	Hydranty przeciwpożarowe	100 015,68	kpl	12	8 334,64
	<b>Razem</b>	<b>1 318 111,68</b>			
<b>Konstrukcje nawierzchni</b>					
3.1.78	Nawierzchnia bitumiczna - Droga ekspresowa S7 – KR6	170 058 588,15	m <sup>2</sup>	558 393	304,55
3.1.79	Nawierzchnia bitumiczna - Węzły (łącznice) – KR6	31 133 232,85	m <sup>2</sup>	102 227	304,55
3.1.80	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi poprzeczne – KR6	665 647,50	m <sup>2</sup>	2 170	306,75
3.1.81	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi poprzeczne – KR5	894 192,24	m <sup>2</sup>	3 194	279,96
3.1.82	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi poprzeczne – KR4	6 033 272,36	m <sup>2</sup>	23 354	258,34
3.1.83	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi poprzeczne – KR3	6 800 926,08	m <sup>2</sup>	30 264	224,72
3.1.84	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi zbiorcze – KR3	40 175 441,60	m <sup>2</sup>	178 780	224,72
3.1.85	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi dojazdowe – KR2	6 381 885,68	m <sup>2</sup>	39 064	163,37
3.1.86	Nawierzchnia betonowa - Droga ekspresowa S7 – KR6	21 133 445,96	m <sup>2</sup>	72 182	292,78
3.1.87	Nawierzchnia betonowa - Węzły (tunele) – KR6	654 363,30	m <sup>2</sup>	2 235	292,78
3.1.88	Nawierzchnia z kostki betonowej (chodniki)	1 469 595,54	m <sup>2</sup>	12 693	115,78
3.1.89	Nawierzchnia slurry seal (ciągi pieszo-rowerowe)	1 033 920,81	m <sup>2</sup>	5 031	205,51
	<b>Razem</b>	<b>286 434 512,07</b>			
<b>Roboty wykończeniowe</b>					
3.1.90	Ścinanie i uzupełnianie poboczy	7 449 217,50	m <sup>2</sup>	289 290	25,75
	<b>Razem</b>	<b>7 449 217,50</b>			
<b>Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego</b>					
3.1.91	Bariery ochronne	30 282 548,43	m	87 393	346,51
3.1.92	Oslony energochłonne U-15a	846 216,84	szt.	21	40 296,04
	<b>Razem</b>	<b>31 128 765,27</b>			
<b>Oznakowanie</b>					
3.1.93	Oznakowanie pionowe	414 570,24	szt.	1 344	308,46
3.1.94	Oznakowanie poziome grubowarstwowe	3 980 797,44	m <sup>2</sup>	42 027	94,72
3.1.95	Konstrukcje (kratowe, bramowe, telematyka)	4 987 845,72	m	3 393	1 470,04
3.1.96	Znaki zmiennej treści	8 784 000,00	m <sup>2</sup>	732	12 000,00
3.1.97	Sygnalizacje świetlne	3 371 122,98	kpl.	3	1 123 707,66
	<b>Razem</b>	<b>21 538 336,38</b>			
<b>Oświetlenie układu drogowego</b>					
3.1.98	Szafa oświetleniowa	628 538,56	kpl	26	24 174,56
3.1.99	Słup oświetleniowy z oprawą	4 956 269,76	kpl	1 224	4 049,24
3.1.100	Kabel oświetleniowy	2 645 385,00	mb	46 500	56,89
	<b>Razem</b>	<b>8 230 193,32</b>			
	<b>RAZEM poz. 3.1</b>	<b>756 340 645,49</b>			

### 2.4.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>3.2</b>	<b>Budowa obiektów inżynierskich: kładek, mostów, wiaduktów, estakad, tuneli oraz elementów ochrony środowiska</b>				
	<b>Obiekty inżynierskie</b>				
3.2.1	Wiadukt drogowy na węźle Czosnów WD-1	4 480 042,56	m <sup>2</sup>	784	5 714,34
3.2.2	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Cichej WD-2	8 302 936,02	m <sup>2</sup>	1 453	5 714,34
3.2.3	Kładka pieszo – rowerowa KL-3	3 212 661,90	m <sup>2</sup>	1 730	1 857,03
3.2.4	Wiadukt drogowy na węźle Palmiry WD-4	4 697 187,48	m <sup>2</sup>	822	5 714,34
3.2.5	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Wiśniowej WD-5	5 622 910,56	m <sup>2</sup>	984	5 714,34
3.2.6	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Nadwiślańskiej WD-6	6 537 204,96	m <sup>2</sup>	1 144	5 714,34
3.2.7	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WD-6	70 000,00	m <sup>2</sup>	200	350,00
3.2.8	Kładka pieszo – rowerowa KL-7	3 212 661,90	m <sup>2</sup>	1 730	1 857,03
3.2.9	Wiadukt drogowy nad S7 WD-8	7 051 495,56	m <sup>2</sup>	1 234	5 714,34
3.2.10	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WD-8	105 000,00	m <sup>2</sup>	300	350,00
3.2.11	Kładka pieszo – rowerowa KL-9	3 212 661,90	m <sup>2</sup>	1 730	1 857,03
3.2.12	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-10	4 657 187,10	m <sup>2</sup>	815	5 714,34
3.2.13	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-11	29 955 444,91	m <sup>2</sup>	6 659	4 498,49
3.2.14	Tunel służący do przeprowadzenia drogi pod S7 T-12	9 809 045,00	m <sup>2</sup>	2 419	4 055,00
3.2.15	Mur oporowy ze ścian szczelinowych - T-12	1 620 000,00	m <sup>2</sup>	1 800	900,00
3.2.16	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-13	5 224 610,50	m <sup>2</sup>	950	5 499,59
3.2.17	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-14	1 605 278,40	m <sup>2</sup>	352	4 560,45
3.2.18	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-15	1 349 893,20	m <sup>2</sup>	296	4 560,45
3.2.19	Wiadukt drogowy w ciągu S7 pełniący funkcję przejścia dla zwierząt WS-16	29 983 141,98	m <sup>2</sup>	5 247	5 714,34
3.2.20	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-17	24 685 948,80	m <sup>2</sup>	4 320	5 714,34
3.2.21	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WS-17	99 400,00	m <sup>2</sup>	284	350,00
3.2.22	Kładka pieszo – rowerowa KL-18	3 260 944,68	m <sup>2</sup>	1 756	1 857,03
3.2.23	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-19	9 437 296,44	m <sup>2</sup>	1 716	5 499,59
3.2.24	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WS-19	1 557 500,00	m <sup>2</sup>	4 450	350,00
3.2.25	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-20	31 309 490,40	m <sup>2</sup>	6 960	4 498,49
3.2.26	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WS-20	812 000,00	m <sup>2</sup>	2 320	350,00
3.2.27	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-21	6 902 922,72	m <sup>2</sup>	1 208	5 714,34
3.2.28	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WS-21	1 505 000,00	m <sup>2</sup>	4 300	350,00
3.2.29	Tunel służący do przeprowadzenia drogi pod S7 T-22	5 186 345,00	m <sup>2</sup>	1 279	4 055,00
3.2.30	Mur oporowy ze ścian szczelinowych - T-22	162 000,00	m <sup>2</sup>	180	900,00
3.2.31	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-23	7 891 911,65	m <sup>2</sup>	1 435	5 499,59
3.2.32	Tunel służący do przeprowadzenia drogi S7 T-24	209 412 864,00	m <sup>2</sup>	43 200	4 847,52
3.2.33	Mur oporowy ze ścian szczelinowych - T-24	7 830 000,00	m <sup>2</sup>	8 700	900,00
3.2.34	Wiadukt drogowy na węźle gen. Maczka WD-25	7 737 216,36	m <sup>2</sup>	1 354	5 714,34
3.2.35	Mur oporowy ze ścian szczelinowych - WD-25	5 760 000,00	m <sup>2</sup>	6 400	900,00
3.2.36	Tunel służący do przeprowadzenia drogi S7 T-26	246 060 115,20	m <sup>2</sup>	50 760	4 847,52
3.2.37	Mur oporowy ze ścian szczelinowych - T-26	6 615 000,00	m <sup>2</sup>	7 350	900,00
3.2.38	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Księcia Bolesława WD-27	4 222 897,26	m <sup>2</sup>	739	5 714,34



### 2.4.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedm.
1	2	3	4	5	6
3.2.39	Wiadukt drogowy w ciągu łącznicy II.NS-L05P WD-28	13 027 627,04	m <sup>2</sup>	2 896	4 498,49
3.2.40	Wiadukt drogowy w ciągu łącznicy II.NS-L04L WD-29	14 943 983,78	m <sup>2</sup>	3 322	4 498,49
3.2.41	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Dywizjonu 303 WD-30	1 242 907,34	m <sup>2</sup>	226	5 499,59
	<b>Razem</b>	<b>740 372 734,60</b>			
<b>Elementy ochrony środowiska</b>					
3.2.44	Ekrany akustyczne H=2,50m	1 834 925,40	mb	1 188	1 544,55
3.2.45	Ekrany akustyczne H=3,50m	281 725,92	mb	152	1 853,46
3.2.46	Ekrany akustyczne H=4,00m	3 528 653,59	mb	1 463	2 411,93
3.2.47	Ekrany akustyczne H=4,50m	2 849 080,50	mb	1 050	2 713,41
3.2.48	Ekrany akustyczne H=5,00m	6 030 817,10	mb	2 009	3 001,90
3.2.49	Ekrany akustyczne H=6,00m	2 780 960,16	mb	772	3 602,28
3.2.50	Ekrany akustyczne H=6,00m + 1,00m	1 422 173,70	mb	337	4 220,10
3.2.51	Ekrany akustyczne H=6,50m + 1,00m	1 808 116,00	mb	400	4 520,29
3.2.52	Ekrany akustyczne H=7,00m	29 951 208,43	mb	7 601	3 940,43
	<b>Razem</b>	<b>50 487 660,80</b>			
	<b>RAZEM poz. 3.2</b>	<b>790 860 395,40</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 3</b>	<b>1 547 201 040,89</b>			
	<b>KOSZTY NIEPRZEWIDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT)</b>	<b>154 720 104,09</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>1 701 921 144,98</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>391 441 863,35</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>2 093 363 008,33</b>			

## 2.4.4 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 4 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>4.</b>	<b>GRUPA 4 - ZAGOSPODAROWANIE TERENU I BUDOWA OBIEKTÓW POMOCNICZYCH</b>				
<b>4.1</b>	<b>Humusowanie</b>				
4.1.1	Humusowanie i obsianie nasionami traw średniej gr. 10 cm	16 670 243,70	m <sup>2</sup>	953 130	17,49
4.1.2	Humusowanie i obsianie nasionami traw średniej gr. 30 cm	53 785 125,90	m <sup>2</sup>	1 429 695	37,62
	<b>RAZEM poz. 4.1</b>	<b>70 455 369,60</b>			
<b>4.2</b>	<b>Nasadzenia - zieleń drogowa</b>				
4.2.1	Zieleń drogowa - krzewy	2 214 478,35	m <sup>2</sup>	76 335	29,01
4.2.2	Zieleń drogowa - drzewa	1 614 322,00	szt.	14 600	110,57
	<b>RAZEM poz. 4.2</b>	<b>3 828 800,35</b>			
<b>4.3</b>	<b>Ogrodzenia</b>				
4.3.1	Ogrodzenia dróg	5 451 180,57	m <sup>2</sup>	33 363	163,39
	<b>RAZEM poz. 4.3</b>	<b>5 451 180,57</b>			
<b>4.4</b>	<b>Obiekty i urządzenia obsługi uczestników ruchu drogowego oraz infrastruktury drogowej</b>				
4.4.1	OUN „Czosnów”	7 749 508,31	kpl.	1	7 749 508,31
4.4.2	MOP II „Północ”	850 000,00	kpl.	1	850 000,00
4.4.3	MOP II „Południe”	850 000,00	kpl.	1	850 000,00
	<b>RAZEM poz. 4.4</b>	<b>9 449 508,31</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 4</b>	<b>89 184 858,83</b>			
	<b>KOSZTY NIEPRZEWIDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT)</b>	<b>8 918 485,88</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>98 103 344,71</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>22 563 769,28</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>120 667 113,99</b>			

## 2.4.5 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 5 - WARIANT II

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>5.</b>	<b>GRUPA 5 - PRACE PRZYGOTOWAWCZE, PROJEKTOWANIE, OBSŁUGA INWESTORSKA</b>				
<b>5.1</b>	<b>Dokumentacja geodezyjna</b>				
5.1.1	Dokumentacja geodezyjna związana z nabywaniem nieruchomości	2 121 600,00	kpl.	1,00	2 121 600,00
	<b>RAZEM poz. 5.1</b>	<b>2 121 600,00</b>			
<b>5.2</b>	<b>Projektowanie</b>				
5.2.1	Projektowanie	49 255 769,12	kpl.	1,00	49 255 769,12
	<b>RAZEM poz. 5.2</b>	<b>49 255 769,12</b>			
<b>5.3</b>	<b>Nadzór inwestorski</b>				
5.3.1	Nadzór inwestorski	59 106 922,95	kpl.	1,00	59 106 922,95
	<b>RAZEM poz. 5.3</b>	<b>59 106 922,95</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 5</b>	<b>110 484 292,07</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>110 484 292,07</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>25 411 387,18</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>135 895 679,25</b>			



## 2.5 Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	WARTOŚĆ PLN *)
1	2	3
<b>1.</b>	<b>GRUPA 1 - KOSZTY ZWIĄZANE Z DYSPONOWANIEM NIERUCHOMOŚCIAMI NA CELE BUDOWALNE</b>	
1.1	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane	464 014 175,41
	<b>RAZEM - GRUPA 1</b>	<b>464 014 175,41</b>
<b>2.</b>	<b>GRUPA 2 - PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ WRAZ Z PRZYŁĄCZENIEM OBIEKTÓW DO SIECI</b>	
2.1	Roboty rozbiórkowe i demontaże obiektów sieciowych	73 304 461,16
2.2	Przygotowanie terenu do prac budowlanych	11 782 625,46
2.3	Przebudowy sieci i urządzeń wodociągowo - kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych i paliwowych	15 567 902,12
2.4	Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych	56 986 322,78
2.5	Przebudowa sieci teletechnicznych	9 382 309,56
	<b>RAZEM - GRUPA 2</b>	<b>167 023 621,08</b>
<b>3.</b>	<b>GRUPA 3 - BUDOWA OBIEKTÓW PODSTAWOWYCH</b>	
3.1	Budowa dróg kołowych	667 759 407,29
3.2	Budowa obiektów inżynierskich: kładek, mostów, wiaduktów, estakad, tuneli oraz elementów ochrony środowiska	632 838 374,29
	<b>RAZEM - GRUPA 3</b>	<b>1 300 597 781,58</b>
<b>4.</b>	<b>GRUPA 4 - ZAGOSPODAROWANIE TERENU I BUDOWA OBIEKTÓW POMOCNICZYCH</b>	
4.1	Humusowanie	69 531 462,33
4.2	Nasadzenia - zieleń drogowa	2 713 961,60
4.3	Ogrodzenia	5 668 652,66
4.4	Obiekty i urządzenia obsługi uczesnitków ruchu drogowego oraz infrastruktury drogowej	9 449 508,31
	<b>RAZEM - GRUPA 4</b>	<b>87 363 584,90</b>
<b>5.</b>	<b>GRUPA 5 - PRACE PRZYGOTOWAWCZE, PROJEKTOWANIE, OBSŁUGA INWESTORSKA</b>	
5.1	Dokumentacja geodezyjna	2 179 200,00
5.2	Projektowanie	42 762 087,16
5.3	Nadzór inwestorski	51 314 504,59
	<b>RAZEM - GRUPA 5</b>	<b>96 255 791,75</b>
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUP 1÷5</b>	<b>2 115 254 954,72</b>
	<b>KOSZTY NIEPRZEWIDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT - GRUPY 2÷4)</b>	<b>155 498 498,76</b>
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>2 270 753 453,48</b>
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>522 273 294,30</b>
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>2 793 026 747,78</b>

\*) Wartości i koszty jednostkowe podano w PLN z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku

## 2.5.1 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 1 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>GRUPA 1 - KOSZTY ZWIĄZANE Z DYSPONOWANIEM NIERUCHOMOŚCIAMI NA CELE BUDOWALNE</b>				
<b>1.1</b>	<b>Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane</b>				
1.1.1	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - koszty wykupu budynków mieszkalny	48 360 753,60	szt.	80	604 509,42
1.1.2	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - koszty wykupu budynków gospodarczych i innych	195 537 861,81	szt.	783	249 729,07
1.1.3	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - działki budowlane uzbrojone	93 819 760,00	m <sup>2</sup>	1 172 747	80,00
1.1.4	Pozyskanie nieruchomości na cele budowlane - działki budowlane nieuzbrojone	126 295 800,00	m <sup>2</sup>	631 479	200,00
	<b>RAZEM poz. 1.1</b>	<b>464 014 175,41</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 1</b>	<b>464 014 175,41</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>464 014 175,41</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>106 723 260,34</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>570 737 435,75</b>			

## 2.5.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>2.</b>	<b>GRUPA 2 - PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWE WRAZ Z PRZYŁĄCZENIEM OBIEKTÓW DO SIECI</b>				
<b>2.1</b>	<b>Roboty rozbiórkowe i demontaże obiektów sieciowych</b>				
	<b>Wyburzenie budynków</b>				
2.1.1	Wyburzenie budynków mieszkalnych	6 661 280,00	szt.	80	83 266,00
2.1.2	Wyburzenie budynków gospodarczych i innych	25 959 582,00	szt.	783	33 154,00
	<b>Razem</b>	<b>32 620 862,00</b>			
	<b>Rozbiórka istniejących dróg</b>				
2.1.3	Rozbiórka płyt betonowych	352 304,75	m <sup>2</sup>	27 205,00	12,95
2.1.4	Rozbiórka istniejących dróg - Droga krajowa DK7	17 315 200,00	km	11,20	1 546 000,00
2.1.5	Rozbiórka istniejących dróg - Drogi poprzeczne	7 051 160,00	km	8,18	862 000,00
2.1.6	Rozbiórka istniejących dróg - Drogi zbiorcze (równoległe do DK7)	9 467 720,00	km	18,86	502 000,00
	<b>Razem</b>	<b>34 186 384,75</b>			
	<b>Demontaż sieci wodociągowo - kanalizacyjnych i gazowych</b>				
2.1.7	Demontaż kanalizacji grawitacyjnej Ø150 PVC	7 833,80	mb.	65	120,52
2.1.8	Demontaż kanalizacji grawitacyjnej Ø200 PVC	6 869,64	mb.	57	120,52
2.1.9	Demontaż kanalizacji grawitacyjnej Ø300 PVC	7 231,20	mb.	60	120,52
2.1.10	Demontaż kanalizacji grawitacyjnej Ø400 PVC	9 324,15	mb.	55	169,53
2.1.11	Demontaż kanalizacji grawitacyjnej Ø500 PVC	84 765,00	mb.	500	169,53
2.1.12	Demontaż gazociągu Ø20 ś.c. stal	12 202,80	mb.	120	101,69
2.1.13	Demontaż gazociągu Ø25 ś.c. stal	13 219,70	mb.	130	101,69
2.1.14	Demontaż gazociągu Ø40 ś.c. stal	24 507,29	mb.	241	101,69
2.1.15	Demontaż gazociągu Ø63 ś.c. PE	45 196,00	mb.	400	112,99
2.1.16	Demontaż zbiorników na gaz	20 000,00	kpl.	1	20 000,00
	<b>Razem</b>	<b>231 149,58</b>			
	<b>Demontaż sieci elektroenergetycznych</b>				
	<b>Demontaż sieci ŚN</b>				
2.1.17	Demontaż kabli elektroenergetycznych SN	6 449,12	mb	136	47,42
2.1.18	Demontaż przewodów SN	462 390,48	mb	17 357	26,64
2.1.19	Demontaż słupów SN	339 031,98	kpl	189	1 793,82
2.1.20	Demontaż stacji transformatorowej słupowej	145 107,69	kpl	21	6 909,89
	<b>Razem</b>	<b>952 979,27</b>			
	<b>Demontaż sieci nN</b>				
2.1.21	Demontaż przewodów linii nN	184 308,96	mb	8 336	22,11
2.1.22	Demontaż słupów nN	92 543,00	kpl	188	492,25
2.1.23	Demontaż oświetlenia	94 291,76	mb	2 813	33,52
2.1.24	Demontaż przyłączy do budynków	72 152,88	kpl	456	158,23
2.1.25	Demontaż kabli nN	561 740,85	mb	15 565	36,09
	<b>Razem</b>	<b>1 005 037,45</b>			
	<b>Demontaż sieci WN</b>				

## 2.5.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
2.1.26	Demontaż słupów	750 816,73	szt	19	39 516,67
2.1.27	Demontaż torów linii	408 762,90	mb	3 185	128,34
2.1.28	Demontaż kabli WN	342 453,90	mb	8 005	42,78
	<b>Razem</b>	<b>1 502 033,53</b>			
<b>Demontaż sieci teletechnicznych</b>					
2.1.29	Demontaż kanalizacji teletechnicznej	362 000,00	mb	1 810	200,00
2.1.30	Demontaż linii napowietrznej	413 280,00	mb	10 332	40,00
2.1.31	Demontaż kabla ziemnego	2 002 024,98	mb	42 219	47,42
2.1.32	Demontaż kabla światłowodowego	28 709,60	mb	340	84,44
	<b>Razem</b>	<b>2 806 014,58</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.1</b>	<b>73 304 461,16</b>			
<b>2.2</b>	<b>Przygotowanie terenu do prac budowlanych</b>				
<b>Roboty pomiarowe i przygotowawcze</b>					
2.2.1	Roboty pomiarowe przy budowie dróg	413 586,18	km	72,03	5 741,86
2.2.2	Usunięcie humusu śr. grubość 30 cm	9 092 056,52	m <sup>2</sup>	2 627 762,00	3,46
2.2.3	Usunięcie drzew	435 137,92	szt.	2 884,00	150,88
2.2.4	Usunięcie krzewów i zagajników	571 344,84	ha	26,40	21 641,85
2.2.5	Usunięcie lasów	1 270 500,00	ha	36,30	35 000,00
	<b>RAZEM poz. 2.2</b>	<b>11 782 625,46</b>			
<b>2.3</b>	<b>Przebudowy sieci i urządzeń wodociągowo - kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych i paliwowych</b>				
<b>Przebudowa sieci kanalizacyjnych</b>					
2.3.1	Kanalizacja grawitacyjna Ø200 PVC	583 663,85	mb.	665	877,69
2.3.2	Kanalizacja grawitacyjna Ø250 PVC	186 539,08	mb.	196	951,73
2.3.3	Kanalizacja grawitacyjna Ø300 PVC	186 212,25	mb.	175	1 064,07
2.3.4	Kanalizacja grawitacyjna Ø400 PVC	270 935,32	mb.	206	1 315,22
2.3.5	Kanalizacja grawitacyjna Ø500 PVC	198 633,93	mb.	123	1 614,91
2.3.6	Kanalizacja grawitacyjna Ø600 na GRP	128 389,80	mb.	84	1 528,45
2.3.7	Kanalizacja grawitacyjna Ø800 na GRP	166 551,84	mb.	84	1 982,76
2.3.8	Kanalizacja grawitacyjna Ø1400 na GRP	273 178,29	mb.	77	3 547,77
2.3.9	Kanalizacja grawitacyjna Ø2400 na GRP	814 923,90	mb.	105	7 761,18
2.3.10	Rurociąg tłoczny PE Ø110	154 998,20	mb.	266	582,70
2.3.11	Rurociąg tłoczny PE Ø200	95 795,00	mb.	119	805,00
	<b>Razem</b>	<b>3 059 821,46</b>			
<b>Przebudowa sieci wodociągowych</b>					
2.3.12	Przebudowa wodociągu Ø25 PE	14 487,48	mb.	28,00	517,41
2.3.13	Przebudowa wodociągu Ø32 PE	14 529,20	mb.	28,00	518,90
2.3.14	Przebudowa wodociągu Ø40 PE	18 244,45	mb.	35,00	521,27
2.3.15	Przebudowa wodociągu Ø50 PE	433 385,68	mb.	826,00	524,68
2.3.16	Przebudowa wodociągu Ø63 PE	26 003,32	mb.	49,00	530,68

## 2.5.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
2.3.17	Przebudowa wodociągu Ø90 PE	146 376,24	mb.	268,00	546,18
2.3.18	Przebudowa wodociągu Ø110 PE	2 039 450,00	mb.	3 500,00	582,70
2.3.19	Przebudowa wodociągu Ø160 PE	1 396 249,75	mb.	2 065,00	676,15
2.3.20	Przebudowa wodociągu Ø200 PE	963 585,00	mb.	1 197,00	805,00
2.3.21	Przebudowa wodociągu Ø225 PE	856 520,00	mb.	1 064,00	805,00
2.3.22	Przebudowa wodociągu Ø250 PE	78 201,48	mb.	84,00	930,97
2.3.23	Przebudowa wodociągu Ø500 PE	402 882,90	mb.	210,00	1 918,49
2.3.24	Przebudowa wodociągu Ø1000 żeliwo	234 926,09	mb.	49,00	4 794,41
	<b>Razem</b>	<b>6 624 841,59</b>			
<b>Przebudowa sieci gazowych</b>					
2.3.25	Gazociąg stalowy Ø25 ś.c. na 32 PE	73 635,29	mb.	193	381,53
2.3.26	Gazociąg stalowy Ø32 ś.c. na 40 PE	38 758,75	mb.	101	383,75
2.3.27	Gazociąg stalowy Ø40 ś.c. na 50 PE	390 654,53	mb.	1 009	387,17
2.3.28	Gazociąg stalowy Ø50 ś.c. na 63 PE	159 124,50	mb.	405	392,90
2.3.29	Gazociąg PE Ø63 ś.c. na 63 PE	467 158,10	mb.	1 189	392,90
2.3.30	Gazociąg stalowy Ø65 ś.c. na 70 PE	98 637,69	mb.	239	412,71
2.3.31	Gazociąg stalowy Ø80 ś.c. na 90 PE	721 249,10	mb.	1 705	423,02
2.3.32	Gazociąg PE Ø160 ś.c. na 160 PE	264 002,97	mb.	483	546,59
2.3.33	Gazociąg PE Ø225 ś.c. na 225 PE	484 221,12	mb.	696	695,72
2.3.34	Gazociąg stalowy Ø400 w.c. na stal	1 316 236,53	mb.	861	1 528,73
2.3.35	Gazociąg stalowy Ø500 w.c. na stal	188 925,59	mb.	119	1 587,61
	<b>Razem</b>	<b>4 202 604,17</b>			
<b>Przebudowa sieci ciepłowniczych</b>					
2.3.36	Sieć ciepłownicza preizolowana z systemem alarmowym 2x150	99 981,00	mb.	84	1 190,25
2.3.37	Sieć ciepłownicza preizolowana z systemem alarmowym 2x700	695 853,90	mb.	98	7 100,55
	<b>Razem</b>	<b>795 834,90</b>			
<b>Przebudowa sieci paliwowych</b>					
2.3.38	Sieć paliwowa 250	884 800,00	mb.	280	3 160,00
	<b>Razem</b>	<b>884 800,00</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.3</b>	<b>15 567 902,12</b>			
<b>2.4</b>	<b>Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych</b>				
<b>Przebudowa sieci ŚN</b>					
2.4.1	Kable elektroenergetyczne 20kV	4 447 316,75	mb	10 397	427,75
2.4.2	Przewody linii napowietrznych SN	399 339,58	mb	12 398	32,21
2.4.3	Słupy wirowane SN	2 053 155,36	kpl	246	8 346,16
2.4.4	Stacji transformatorowej słupowej	1 425 358,40	kpl	20	71 267,92
	<b>Razem</b>	<b>8 325 170,09</b>			
<b>Przebudowa sieci nN</b>					
2.4.5	Przebudowa oświetlenia-punkt świetlny	490 056,48	kpl	81	6 050,08
2.4.6	Kabel elektroenergetyczny 1kV	2 485 391,32	mb	23 302	106,66



## 2.5.2 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 2 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
2.4.7	Słupy wirowane nN	629 723,35	kpl	185	3 403,91
2.4.8	Montaż przewodów NLK	145 887,84	mb	5 166	28,24
2.4.9	Budowa przyłączy do budynków	4 772,25	kpl	1	4 772,25
	<b>Razem</b>	<b>3 755 831,24</b>			
<b>Przebudowa linii WN</b>					
2.4.10	Montaż torów linii	1 138 700,52	mb	3 868	294,39
2.4.11	Kabel elektroenergetyczny WN	26 948 755,47	mb	7 917	3 403,91
2.4.12	Słupy linii napowietrznej	16 817 865,46	kpl	22	764 448,43
	<b>Razem</b>	<b>44 905 321,45</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.4</b>	<b>56 986 322,78</b>			
<b>2.5 Przebudowa sieci teletechnicznych</b>					
<b>Budowa kanału technologicznego - drogowej kanalizacji teletechnicznej</b>					
2.5.1	Kanalizacja teletechniczna 3 otw. Ø110	1 993 680,00	mb	23 400	85,20
2.5.2	Kanalizacja teletechniczna 1 otw. Ø110	78 292,00	mb	2 300	34,04
2.5.3	Studnie teletechniczne SKO-2	355 569,00	kpl	58	6 130,50
2.5.4	Studnie teletechniczne SKO-1	31 941,24	kpl	12	2 661,77
2.5.5	Zabezpieczenie kanalizacji	788 177,25	mb	525	1 501,29
	<b>Razem</b>	<b>3 247 659,49</b>			
<b>Budowa urządzeń teletechnicznych</b>					
2.5.6	Kanalizacja teletechniczna	1 182 098,75	mb	1 855	637,25
2.5.7	Studnie kablowe	334 800,00	kpl	54	6 200,00
2.5.8	Kable ziemne miedziane	3 872 106,88	mb	39 584	97,82
2.5.9	Kable światłowodowe	85 550,80	mb	920	92,99
2.5.10	Sieć napowietrzna	660 093,64	mb	7 457	88,52
	<b>Razem</b>	<b>6 134 650,07</b>			
	<b>RAZEM poz. 2.5</b>	<b>9 382 309,56</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 2</b>	<b>167 023 621,08</b>			
	<b>KOSZTY NIEPRZEWIDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT)</b>	<b>16 702 362,11</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>183 725 983,19</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>42 256 976,13</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>225 982 959,32</b>			

### 2.5.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>3.</b>	<b>GRUPA 3 - BUDOWA OBIEKTÓW PODSTAWOWYCH</b>				
<b>3.1</b>	<b>Budowa dróg kołowych</b>				
	<b>Roboty ziemne</b>				
3.1.1	Wykonanie wykopów	113 758 616,43	m <sup>3</sup>	2 560 401	44,43
3.1.2	Wykonanie nasypów	146 312 962,29	m <sup>3</sup>	2 788 507	52,47
	<b>Razem</b>	<b>260 071 578,72</b>			
	<b>Odwodnienie</b>				
3.1.3	Przepusty pod drogami	7 535 014,97	szt.	67	112 462,91
3.1.4	Przepusty ekologiczne	1 558 492,80	szt.	8	194 811,60
3.1.5	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-01	1 172 639,55	kpl.	1	1 172 639,55
3.1.6	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-02	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.7	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-03	610 027,80	kpl.	1	610 027,80
3.1.8	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-04	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.9	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-05	1 526 243,70	kpl.	1	1 526 243,70
3.1.10	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-06	1 526 243,70	kpl.	1	1 526 243,70
3.1.11	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-07	892 088,15	kpl.	1	892 088,15
3.1.12	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-08	698 937,40	kpl.	1	698 937,40
3.1.13	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-09	698 937,40	kpl.	1	698 937,40
3.1.14	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-10	1 724 704,10	kpl.	1	1 724 704,10
3.1.15	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-11	1 105 571,10	kpl.	1	1 105 571,10
3.1.16	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-12	1 468 944,80	kpl.	1	1 468 944,80
3.1.17	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-13	1 132 840,35	kpl.	1	1 132 840,35
3.1.18	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-14	673 743,60	kpl.	1	673 743,60
3.1.19	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-15	928 323,55	kpl.	1	928 323,55
3.1.20	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-16	928 323,55	kpl.	1	928 323,55
3.1.21	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-17	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.22	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-18	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.23	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-19	687 921,55	kpl.	1	687 921,55
3.1.24	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-20	1 170 435,35	kpl.	1	1 170 435,35
3.1.25	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-21	972 386,95	kpl.	1	972 386,95
3.1.26	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-22	901 739,25	kpl.	1	901 739,25
3.1.27	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-23	520 196,35	kpl.	1	520 196,35
3.1.28	Zbiornik retencyjny ZR-24 podziemny	762 227,40	kpl.	1	762 227,40
3.1.29	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-25	1 122 267,40	kpl.	1	1 122 267,40
3.1.30	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-26	1 113 084,95	kpl.	1	1 113 084,95
3.1.31	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-27	1 841 902,65	kpl.	1	1 841 902,65
3.1.32	Zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-28	1 148 341,85	kpl.	1	1 148 341,85
3.1.33	Zbiornik retencyjny ZR-29	340 986,10	kpl.	1	340 986,10
3.1.34	Zbiornik retencyjny ZR-30	1 065 794,10	kpl.	1	1 065 794,10

### 2.5.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
3.1.35	Zbiornik retencyjny ZR-31	899 444,00	kpl.	1	899 444,00
3.1.36	Zbiornik retencyjny ZR-32	1 022 066,50	kpl.	1	1 022 066,50
3.1.37	Zbiornik retencyjny ZR-33 podziemny	346 467,00	kpl.	1	346 467,00
3.1.38	Zbiornik retencyjny ZR-34	336 625,10	kpl.	1	336 625,10
3.1.39	Zbiornik retencyjny ZR-35	439 696,60	kpl.	1	439 696,60
3.1.40	Zbiornik retencyjny ZR-36	1 022 066,50	kpl.	1	1 022 066,50
3.1.41	Zbiornik retencyjny ZR-37 podziemny	346 467,00	kpl.	1	346 467,00
3.1.42	Zbiornik retencyjny ZR-38	439 696,60	kpl.	1	439 696,60
3.1.43	Zbiornik retencyjny ZR-39	310 277,80	kpl.	1	310 277,80
3.1.44	Zbiornik retencyjny ZR-40 podziemny	658 287,30	kpl.	1	658 287,30
3.1.45	Przebudowa, umocnienie Kanał Młociński	51 359,20	mb	172	298,60
3.1.46	Przebudowa, umocnienie I – 1	446 108,40	mb	1 494	298,60
3.1.47	Przebudowa, umocnienie Rów Wólczyński	9 256,60	mb	31	298,60
3.1.48	Przebudowa, umocnienie rowu W-1-1 (W-3-1)	8 659,40	mb	29	298,60
3.1.49	Przebudowa, umocnienie Lipowska Woda (Kanał Zaborowski)	57 928,40	mb	194	298,60
3.1.50	Przebudowa, umocnienie Z-8 (Z-3)	46 283,00	mb	155	298,60
3.1.51	Przebudowa, umocnienie Rów dpl, Z-3	96 447,80	mb	323	298,60
3.1.52	Drenaże Dn 60-Dn 200	527 560,00	mb	1 744	302,50
3.1.53	Kanalizacja deszczowa z rur PP Ø200	4 309 044,48	mb	7 488	575,46
3.1.54	Kanalizacja deszczowa z rur PP Ø300	2 943 484,80	mb	4 416	666,55
3.1.55	Kanalizacja deszczowa z rur PP Ø400	5 050 694,88	mb	4 592	1 099,89
3.1.56	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø500	1 500 426,72	mb	1 404	1 068,68
3.1.57	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø600	1 378 344,00	mb	1 104	1 248,50
3.1.58	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø800	1 930 427,52	mb	1 176	1 641,52
3.1.59	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø1000	600 102,00	mb	300	2 000,34
3.1.60	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø1200	581 048,64	mb	216	2 690,04
3.1.61	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø1400	443 471,04	mb	144	3 079,66
3.1.62	Kanalizacja deszczowa z rur GRP Ø2000	6 756 516,00	mb	1 950	3 464,88
3.1.63	Kanalizacja deszczowa z rur kamionkowych Ø300	1 004 462,16	mb	1 164	862,94
3.1.64	Kanalizacja deszczowa z rur kamionkowych Ø400	709 806,24	mb	648	1 095,38
3.1.65	Kanalizacja deszczowa z rur kamionkowych Ø500	353 602,92	mb	228	1 550,89
3.1.66	Kanalizacja deszczowa tłoczna z rur PE Ø400	402 068,16	mb	288	1 396,07
3.1.67	Kanalizacja deszczowa tłoczna z rur PE Ø600	398 970,24	mb	192	2 077,97
3.1.68	Zbiornik na substancje niebezpieczne wraz z studnią z zasuwami	78 496,51	kpl	1	78 496,51
3.1.69	Pompownia	2 475 000,00	kpl	15	165 000,00
3.1.70	Osadnik pionowy	218 500,00	kpl	19	11 500,00
3.1.71	Separator lamelowy	1 120 000,00	kpl	28	40 000,00
	<b>Razem</b>	<b>78 754 480,93</b>			
<b>Sieć wodociągowa przeciwpożarowa tuneli</b>					
3.1.72	Sieć wodociągowa żeliwna Ø150	941 256,00	mb	2 040	461,40



## 2.5.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
3.1.73	Hydranty przeciwpożarowe	75 011,76	kpl	9	8 334,64
	<b>Razem</b>	<b>1 016 267,76</b>			
<b>Konstrukcje nawierzchni</b>					
3.1.74	Nawierzchnia bitumiczna - Droga ekspresowa S7 – KR6	175 110 159,00	m <sup>2</sup>	574 980	304,55
3.1.75	Nawierzchnia bitumiczna - Węzły (łącznice) – KR6	25 123 547,70	m <sup>2</sup>	82 494	304,55
3.1.76	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi poprzeczne – KR6	665 647,50	m <sup>2</sup>	2 170	306,75
3.1.77	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi poprzeczne – KR4	1 421 903,36	m <sup>2</sup>	5 504	258,34
3.1.78	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi poprzeczne – KR3	5 884 967,36	m <sup>2</sup>	26 188	224,72
3.1.79	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi zbiorcze – KR3	37 221 946,64	m <sup>2</sup>	165 637	224,72
3.1.80	Nawierzchnia bitumiczna - Drogi dojazdowe – KR2	6 992 726,11	m <sup>2</sup>	42 803	163,37
3.1.81	Nawierzchnia betonowa - Droga ekspresowa S7 – KR6	7 905 060,00	m <sup>2</sup>	27 000	292,78
3.1.82	Nawierzchnia betonowa - Węzły (tunele) – KR6	445 025,60	m <sup>2</sup>	1 520	292,78
3.1.83	Nawierzchnia z kostki betonowej (chodniki)	1 163 125,88	m <sup>2</sup>	10 046	115,78
3.1.84	Nawierzchnia slurry seal (ciągi pieszo-rowerowe)	216 607,54	m <sup>2</sup>	1 054	205,51
	<b>Razem</b>	<b>262 150 716,69</b>			
<b>Roboty wykończeniowe</b>					
3.1.85	Ścinanie i uzupełnianie poboczy	6 876 898,00	m <sup>2</sup>	267 064	25,75
	<b>Razem</b>	<b>6 876 898,00</b>			
<b>Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego</b>					
3.1.86	Bariery ochronne	34 422 649,91	m	99 341	346,51
3.1.87	Oslony energochłonne U-15a	685 032,68	szt.	17	40 296,04
	<b>Razem</b>	<b>35 107 682,59</b>			
<b>Oznakowanie</b>					
3.1.88	Oznakowanie pionowe	350 719,02	szt.	1 137	308,46
3.1.89	Oznakowanie poziome grubowarstwowe	3 646 909,44	m <sup>2</sup>	38 502	94,72
3.1.90	Konstrukcje (kratowe, bramowe, telematyka)	3 805 933,56	m	2 589	1 470,04
3.1.91	Znaki zmiennej treści	6 840 000,00	m <sup>2</sup>	570	12 000,00
3.1.92	Sygnalizacje świetlne	1 123 707,66	kpl.	1	1 123 707,66
	<b>Razem</b>	<b>15 767 269,68</b>			
<b>Oświetlenie układu drogowego</b>					
3.1.93	Szafa oświetleniowa	628 538,56	kpl	26	24 174,56
3.1.94	Słup oświetleniowy z oprawą	4 814 546,36	kpl	1 189	4 049,24
3.1.95	Kabel oświetleniowy	2 571 428,00	mb	45 200	56,89
	<b>Razem</b>	<b>8 014 512,92</b>			
	<b>RAZEM poz. 3.1</b>	<b>667 759 407,29</b>			
<b>3.2</b>	<b>Budowa obiektów inżynierskich: kładek, mostów, wiaduktów, estakad, tuneli oraz elementów ochrony środowiska</b>				
<b>Obiekty inżynierskie</b>					
3.2.1	Wiadukt drogowy na węzle Czosnów WD-1	4 480 042,56	m <sup>2</sup>	784	5 714,34
3.2.2	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Cichej WD-2	8 302 936,02	m <sup>2</sup>	1 453	5 714,34
3.2.3	Kładka pieszo – rowerowa KL-18	3 212 661,90	m <sup>2</sup>	1 730	1 857,03

### 2.5.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
3.2.4	Wiadukt drogowy na węźle Palmiry WD-4	4 697 187,48	m <sup>2</sup>	822	5 714,34
3.2.5	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Wiśniowej WD-5	5 622 910,56	m <sup>2</sup>	984	5 714,34
3.2.6	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Nadwiślańskiej WD-6	4 405 756,14	m <sup>2</sup>	771	5 714,34
3.2.7	Kładka pieszo – rowerowa KL-7	3 212 661,90	m <sup>2</sup>	1 730	1 857,03
3.2.8	Kładka pieszo – rowerowa KL-8	3 212 661,90	m <sup>2</sup>	1 730	1 857,03
3.2.9	Wiadukt drogowy na węźle Sadowa WD-9	3 371 460,60	m <sup>2</sup>	590	5 714,34
3.2.10	Kładka pieszo – rowerowa KL-10	3 212 661,90	m <sup>2</sup>	1 730	1 857,03
3.2.11	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-11	4 662 901,44	m <sup>2</sup>	816	5 714,34
3.2.12	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-12	29 919 456,99	m <sup>2</sup>	6 651	4 498,49
3.2.13	Tunel służący do przeprowadzenia drogi pod S7 T-13	9 845 540,00	m <sup>2</sup>	2 428	4 055,00
3.2.14	Mur oporowy ze ścian szczelinowych - T-13	1 620 000,00	m <sup>2</sup>	1 800	900,00
3.2.15	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-14	5 224 610,50	m <sup>2</sup>	950	5 499,59
3.2.16	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-15	1 591 597,05	m <sup>2</sup>	349	4 560,45
3.2.17	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-16	1 359 014,10	m <sup>2</sup>	298	4 560,45
3.2.18	Wiadukt drogowy w ciągu S7 pełniący funkcję przejścia dla zwierząt WS-17	29 983 141,98	m <sup>2</sup>	5 247	5 714,34
3.2.19	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-18	24 685 948,80	m <sup>2</sup>	4 320	5 714,34
3.2.20	Mur oporowy z gruntu zbrojonego- WS-18	99 400,00	m <sup>2</sup>	284	350,00
3.2.21	Kładka pieszo – rowerowa KL-19	3 260 944,68	m <sup>2</sup>	1 756	1 857,03
3.2.22	Wiadukt kolejowy nad S7 WK-20	7 100 000,00	m <sup>2</sup>	710	10 000,00
3.2.23	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Arkuszej WD-21	5 005 761,84	m <sup>2</sup>	876	5 714,34
3.2.24	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-22	13 577 271,84	m <sup>2</sup>	2 376	5 714,34
3.2.25	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WS-22	5 180 000,00	m <sup>2</sup>	14 800	350,00
3.2.26	Wiadukt drogowy w ciągu drogi DZ30-IIB WD-23	8 857 227,00	m <sup>2</sup>	1 550	5 714,34
3.2.27	Mur oporowy z gruntu zbrojonego - WD-23	1 837 500,00	m <sup>2</sup>	5 250	350,00
3.2.28	Tunel służący do przeprowadzenia drogi S7 T-24	329 631 360,00	m <sup>2</sup>	68 000	4 847,52
3.2.29	Mur oporowy ze ścian szczelinowych - T-24	5 661 000,00	m <sup>2</sup>	6 290	900,00
3.2.30	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Księcia Bolesława WD-25	4 417 184,82	m <sup>2</sup>	773	5 714,34
3.2.31	Wiadukt drogowy w ciągu łącznicy II.B.NS-L01P WD-26	4 233 079,09	m <sup>2</sup>	941	4 498,49
3.2.32	Wiadukt drogowy w ciągu łącznicy II.B.NS-L04L WD-27	12 123 430,55	m <sup>2</sup>	2 695	4 498,49
3.2.33	Mur oporowy z gruntu zbrojonego – WD-27	332 500,00	m <sup>2</sup>	950	350,00
3.2.34	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Dywizjonu 303 WD-28	2 733 296,23	m <sup>2</sup>	497	5 499,59
3.2.35	Mur oporowy gruntu zbrojonego – WD-28	815 500,00	m <sup>2</sup>	2 330	350,00
3.2.36	Wiadukt drogowy w ciągu łącznicy II.B.NS-L01P WD-29	14 331 564,72	m <sup>2</sup>	2 508	5 714,34
3.2.37	Mur oporowy z gruntu zbrojonego– WD-29	87 500,00	m <sup>2</sup>	250	350,00
	<b>Razem</b>	<b>571 907 672,59</b>			
	<b>Elementy ochrony środowiska</b>				
	Ekrany akustyczne H=2,00m	904 488,48	mb	732	1 235,64
	Ekrany akustyczne H=2,50m	1 836 469,95	mb	1 189	1 544,55
	Ekrany akustyczne H=4,00m	3 140 332,86	mb	1 302	2 411,93
	Ekrany akustyczne H=4,50m	2 851 793,91	mb	1 051	2 713,41

### 2.5.3 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 3 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedm.
1	2	3	4	5	6
	Ekrany akustyczne H=5,00m	6 958 404,20	mb	2 318	3 001,90
	Ekrany akustyczne H=5,50m	1 122 710,60	mb	340	3 302,09
	Ekrany akustyczne H=6,00m	4 942 328,16	mb	1 372	3 602,28
	Ekrany akustyczne H=6,00m + 1,00m	5 148 522,00	mb	1 220	4 220,10
	Ekrany akustyczne H=6,50m + 1,00m	1 812 636,29	mb	401	4 520,29
	Ekrany akustyczne H=7,00m	32 213 015,25	mb	8 175	3 940,43
	<b>Razem</b>	<b>60 930 701,70</b>			
	<b>RAZEM poz. 3.2</b>	<b>632 838 374,29</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 3</b>	<b>1 300 597 781,58</b>			
	<b>KOSZTY NIEPRZEWIDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT)</b>	<b>130 059 778,16</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>1 430 657 559,74</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>329 051 238,74</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>1 759 708 798,48</b>			

## 2.5.4 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 4 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedn.
1	2	3	4	5	6
<b>4.</b>	<b>GRUPA 4 - ZAGOSPODAROWANIE TERENU I BUDOWA OBIEKTÓW POMOCNICZYCH</b>				
<b>4.1</b>	<b>Humusowanie</b>				
4.1.1	Humusowanie i obsianie nasionami traw średniej gr. 10 cm	16 451 636,19	m <sup>2</sup>	940 631	17,49
4.1.2	Humusowanie i obsianie nasionami traw średniej gr. 30 cm	53 079 826,14	m <sup>2</sup>	1 410 947	37,62
	<b>RAZEM poz. 4.1</b>	<b>69 531 462,33</b>			
<b>4.2</b>	<b>Nasadzenia - zieleń drogowa</b>				
4.2.1	Zieleń drogowa - krzewy	1 548 553,80	m <sup>2</sup>	53 380	29,01
4.2.2	Zieleń drogowa - drzewa	1 165 407,80	szt.	10 540	110,57
	<b>RAZEM poz. 4.2</b>	<b>2 713 961,60</b>			
<b>4.3</b>	<b>Ogrodzenia</b>				
4.3.1	Ogrodzenia dróg	5 668 652,66	m <sup>2</sup>	34 694	163,39
	<b>RAZEM poz. 4.3</b>	<b>5 668 652,66</b>			
<b>4.4</b>	<b>Obiekty i urządzenia obsługi uczestników ruchu drogowego oraz infrastruktury drogowej</b>				
4.4.1	OUĐ „Czosnów”	7 749 508,31	kpl.	1	7 749 508,31
4.4.2	MOP II „Północ”	850 000,00	kpl.	1	850 000,00
4.4.3	MOP II „Południe”	850 000,00	kpl.	1	850 000,00
	<b>RAZEM poz. 4.4</b>	<b>9 449 508,31</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 4</b>	<b>87 363 584,90</b>			
	<b>KOSZTY NIEPRZEWDZIANE (10% WARTOŚCI ROBÓT)</b>	<b>8 736 358,49</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>96 099 943,39</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>22 102 986,98</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>118 202 930,37</b>			

## 2.5.5 Zbiorcze zestawienie kosztów - GRUPA 5 - WARIANT IIB

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Ogólna wartość kosztorysowa	Wskaźniki techniczno - ekonomiczne		
			jednostka	ilość jednostek	wartość kosztor./jedm.
1	2	3	4	5	6
<b>5.</b>	<b>GRUPA 5 - PRACE PRZYGOTOWAWCZE, PROJEKTOWANIE, OBSŁUGA INWESTORSKA</b>				
<b>5.1</b>	<b>Dokumentacja geodezyjna</b>				
5.1.1	Dokumentacja geodezyjna związana z nabywaniem nieruchomości	2 179 200,00	kpl.	1,00	2 179 200,00
	<b>RAZEM poz. 5.1</b>	<b>2 179 200,00</b>			
<b>5.2</b>	<b>Projektowanie</b>				
5.2.1	Projektowanie	42 762 087,16	kpl.	1,00	42 762 087,16
	<b>RAZEM poz. 5.2</b>	<b>42 762 087,16</b>			
<b>5.3</b>	<b>Nadzór inwestorski</b>				
5.3.1	Nadzór inwestorski	51 314 504,59	kpl.	1,00	51 314 504,59
	<b>RAZEM poz. 5.3</b>	<b>51 314 504,59</b>			
	<b>RAZEM - WARTOŚĆ KOSZTÓW GRUPY 5</b>	<b>96 255 791,75</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ NETTO</b>	<b>96 255 791,75</b>			
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>22 138 832,10</b>			
	<b>RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO</b>	<b>118 394 623,85</b>			

NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p align="center"><b>Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko</b></p>
NAZWA I ADRES INWESTORA	<p><b>GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD 03-808 WARSZAWA ul. Mińska 25</b></p> 
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	 <p><b>TRAKT sp. z o.o. sp. k.</b> Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego 40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15 tel. +48 32 228 12 70, fax +48 32 220 70 04 e-mail: trakt@trakt.pl, www.trakt.pl</p>
STADIUM	<p align="center"><b>STĘŚ</b></p>
BRANŻA	<p align="center"><b>OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE</b></p>
OBIEKT/ OPRACOWANIE	<p align="center"><b>TOM F. OPRACOWANIA EKONOMICZNO – FINANSOWE F.1 HARMONOGRAM REALIZACJI I FINANSOWANIA ZADANIA INWESTYCYJNEGO</b></p> <p>Wersja: 01</p>
<p align="center">NUMER UMOWY: PR-628/12 DATA OPRACOWANIA: <b>10.2014 r.</b></p>	

**Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego**

**„TRAKT” Sp. z o.o. Sp. k.**

ul. Jesionowa 15  
40-159 Katowice

**Opracował zespół projektowy:**

**Projektant prowadzący: dr inż. Grzegorz Nowaczyk**

**Harmonogram realizacji i finansowania zadania inwestycyjnego:**

- inż. Szymon Makowski
- mgr inż. Michał Czuderna
- mgr inż. Marek Stalmach

## Skład opracowania

1. CZĘŚĆ OPISOWA .....	4
1.1 Przedmiot opracowania .....	4
1.2 Wstęp .....	4
1.3 Opis .....	4
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	6
2.1 Harmonogram – WARIANT I .....	7
2.2 Harmonogram – WARIANT II .....	8
2.3 Harmonogram – WARIANT IIB .....	9
.....	



## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest HARMONOGRAM REALIZACJI I FINANSOWANIA ZADANIA INWESTYCYJNEGO w ramach realizacji zadania pn. „*Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko*”.

Analizie poddano trzy warianty przebiegu trasy:

- wariant I (oznaczony na orientacjach kolorem niebieskim)
- wariant II (oznaczony na orientacjach kolorem czerwonym)
- wariant IIB (oznaczony na orientacjach kolorem brązowym)

### 1.2. Wstęp

#### 1.2.1 Podstawy wykonania.

Formalne podstawy wykonania opracowania wymienione zostały w TOM A. Część ogólna, pkt. Pozostałe podstawy wykonania to poszczególne opracowania branżowe oraz Zbiorcze Zestawienie Kosztów (ZZK).

#### 1.2.2 Przyjęte założenia.

Założenia dotyczące okresu realizacji zadania inwestycyjnego, przyjęto zgodnie z informacją zawartą w SIWZ, wg której zakłada się oddanie drogi do użytkowania w 2019 roku. Na podstawie w/w informacji, określono poszczególne terminy uzyskiwania kolejnych elementów składowych procesu inwestycyjnego. Zapotrzebowanie na środki finansowe określono na podstawie zbiorczego zestawienia kosztów (ZZK).

#### 1.2.3 Zakładane źródła finansowania.

Na obecnym etapie, nie jest możliwe założenie źródła finansowania dla przedmiotowej inwestycji.

### 1.3. Opis

#### 1.3.1 Elementy składowe harmonogramu.

Harmonogram przedstawia terminy i podział nakładów finansowych dla zadania inwestycyjnego. Zakres opracowania obejmuje 3 warianty rozwiązania, dla których zaproponowano harmonogram realizacji i finansowania w rozbiciu na następujące cykle realizacyjne: minimalny, przeciętny i maksymalny. Zestawienie poszczególnych elementów składowych zestawiono w poniższej tabeli.

TABELA 1. Zestawienie elementów składowych harmonogramu.

Lp.	Element składowy	Termin zakończenia – wariant minimalny	Termin zakończenia – wariant przeciętny	Termin zakończenia – wariant maksymalny
1.	Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	2 kwartał 2014 r.	3 kwartał 2014 r.	4 kwartał 2014 r.
2.	Uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej	1 kwartał 2016 r.	2 kwartał 2016 r.	3 kwartał 2016 r.
3.	Ogłoszenie przetargu na wykonanie zadania inwestycyjnego	2 kwartał 2016 r.	3 kwartał 2016 r.	4 kwartał 2016 r.
4.	Podpisanie umowy z wykonawcą robót	3 kwartał 2016 r.	4 kwartał 2016 r.	1 kwartał 2017 r.
5.	Wykonanie robót w poszczególnych etapach realizacyjnych	3 kwartał 2019 r.	3 kwartał 2019 r.	3 kwartał 2019 r.
6.	Odbiór końcowy robót	4 kwartał 2019 r.	4 kwartał 2019 r.	4 kwartał 2019 r.
7.	Rozliczenie końcowe zadania inwestycyjnego	4 kwartał 2019 r.	4 kwartał 2019 r.	4 kwartał 2019 r.

### 1.3.2 Analiza elementów krytycznych.

Z uwagi na wysoki stopień skomplikowania procesu inwestycyjnego, na wszystkich etapach przygotowania i realizacji inwestycji występuje wiele zagrożeń terminowych. Główne zagrożenia to:

- odwołania od wszelkich decyzji osób, które negocjują przebieg inwestycji,
- zmieniające się ustawodawstwo i rozporządzenia dotyczące procesu inwestycyjnego, mogące powodować konieczność wykonania dodatkowych opracowań lub zmiany już wykonanych, co może skutkować wydłużeniem terminów realizacji,
- protesty wszelkich organizacji ekologicznych,
- proces nabywania nieruchomości na cele budowlane,
- postępowanie przetargowe dotyczące robót budowlanych,
- niesprzyjające warunki pogodowe mogące wystąpić zarówno w okresie zimowych – śnieżyce, długoterminowe mrozy, oraz w okresie letnim – obfite długoterminowe opady deszczu.

Główne zagrożenia finansowe, mające znaczenie przede wszystkim na etapie realizacji inwestycji:

- nieprawidłowa, zbyt niska wycena inwestycji przez Wykonawcę Robót,
- roboty dodatkowe wynikające z uwarunkowań niemożliwych do przewidzenia na wcześniejszych etapach realizacji inwestycji, wykonywanych przed wykonywaniem robót w terenie,
- wzrost cen materiałów budowlanych, oraz trudności w ich pozyskaniu.

### 1.3.3 Koszty realizacji – struktura finansowania.

Podział nakładów został przedstawiony w następujących grupach:

- **GRUPA 1 – KOSZTY ZWIĄZANE Z DYSPONOWANIEM NIERUCHOMOŚCIAMI NA CELE BUDOWALNE.**  
W skład tej grupy wchodzi elementy związane z nabywaniem nieruchomości, budownictwem zamiennym i odtworzeniowym, koszty związane z wypłatą odszkodowań.
- **GRUPA 2 – PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ WRAZ Z PRZYŁĄCZENIEM OBIEKTÓW DO SIECI.**  
Nakłady w przedmiotowej grupie obejmują wszelkie koszty robót rozbiórkowych i demontaży obiektów sieciowych, przygotowania terenu do prac budowlanych w tym roboty pomiarowe, usunięcie drzew i krzewów, oraz roboty związane z przebudową infrastruktury technicznej z zakresu branż wodociągowo – kanalizacyjnej, gazowej, ciepłowniczej, paliwowej, elektroenergetycznej i teletechnicznej.
- **GRUPA 3 – BUDOWA OBIEKTÓW PODSTAWOWYCH.**  
Nakłady w przedmiotowej grupie obejmują koszty wykonania wszystkich obiektów i urządzeń komunikacyjnych wchodzących w zakres inwestycji tj. dróg kołowych wraz z odwodnieniem, oświetleniem, oznakowaniem i montażem elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego, oraz obiektów inżynierskich – mostów, wiaduktów, tuneli, przejść podziemnych, kładek pieszo – rowerowych, w tym elementów ochrony środowiska.
- **GRUPA 4 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU I BUDOWA OBIEKTÓW POMOCNICZYCH.**  
Nakłady w przedmiotowej grupie obejmują koszty wykonania elementów związanych z ukształtowaniem terenu, oraz budową obiektów pomocniczych, min. miejsc obsługi podróżnych oraz obwodu utrzymania drogowego.
- **GRUPA 5 – PRACE PRZYGOTOWAWCZE, PROJEKTOWANIE, OBSŁUGA INWESTORSKA.**  
Nakłady w przedmiotowej grupie obejmują koszty dokumentacji geodezyjnej związanej z nabywaniem nieruchomości, koszty aktualizacji map, badań geologicznych, opracowania projektów budowlanych, wykonawczych oraz dokumentacji przetargowej dla realizacji inwestycji. W niniejszej grupie uwzględniono również koszty związane z nadzorem Inwestorskim pełnionym na etapie całego procesu inwestycyjnego.

## **2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- 2.1 Harmonogram – WAIRANT I**
- 2.2 Harmonogram – WAIRANT II**
- 2.3 Harmonogram – WAIRANT IIB**









NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p align="center"><b>Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko</b></p>
NAZWA I ADRES INWESTORA	<p><b>GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD 03-808 WARSZAWA ul. Mińska 25</b></p> 
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	 <p><b>TRAKT sp. z o.o. sp. k.</b> Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego 40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15 tel. +48 32 228 12 70, fax +48 32 220 70 04 e-mail: trakt@trakt.pl, www.trakt.pl</p>
STADIUM	<b>STEŚ</b>
BRANŻA	<b>OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE</b>
OBIEKT/ OPRACOWANIE	<p align="center"><b>TOM F. OPRACOWANIA EKONOMICZNO – FINANSOWE F.3 ANALIZA EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ ZADANIA INWESTYCYJNEGO</b></p> <p>Wersja: 01</p>
<p align="center">NUMER UMOWY: PR-628/12 DATA OPRACOWANIA: <b>10.2014 r.</b></p>	

**Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego**

**„TRAKT” Sp. z o.o. Sp. k.**

ul. Jesionowa 15  
40-159 Katowice

**Opracował zespół projektowy:**

**Projektant prowadzący: dr inż. Grzegorz Nowaczyk**

**ANALIZA EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ ZADANIA INWESTYCYJNEGO**

**- mgr Mariusz Bryła**



Skład opracowania

1. ANALIZA EKONOMICZNA.....	4
1.1. Podstawowe założenia.....	4
1.2. Koszty eksploatacji pojazdów.....	5
1.3. Koszty czasu w przewozach pasażerskich.....	7
1.4. Koszty czasu w przewozach towarowych.....	9
1.5. Koszty wypadków drogowych.....	11
1.6. Koszty emisji toksycznych składników spalin.....	13
1.7. Koszty użytkowników i środowiska.....	15
1.8. Analiza finansowa .....	17
1.1. Nakłady na realizację projektu.....	17
1.2. Program sprzedaży. Kalkulacja przychodów ze sprzedaży.....	23
1.3. Kalkulacja kosztów operacyjnych.....	23
2.3.1 Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych dla wariantu bazowego.....	23
2.3.2 Kalkulacja zmiany kosztów wywołanych realizacją projektu.....	24
1.4. Rachunek zysków i strat .....	26
1.5. Rachunek przepływów pieniężnych .....	26
1.6. Określenie luki w finansowaniu.....	26
1.7. Źródła finansowania projektu .....	26
1.8. Wskaźniki rentowności .....	26
1.9. Wyniki analizy ekonomicznej.....	27
1.10. Analiza efektywności kosztowej .....	27
1.11. Analiza kosztów i korzyści .....	27
3.2.1 Wskaźniki ENPV i ERR.....	27
1.12. Wskaźnik B/C.....	29
1.13. Analiza wrażliwości i ryzyka.....	31
1.14. Analiza wrażliwości.....	31
1.15. Analiza ryzyka.....	32
1.16. Załączniki.....	33
I. Spis tabel.....	33
II. Spis rysunków.....	33

## 1. ANALIZA EKONOMICZNA

### 1.1. Podstawowe założenia

Opracowanie wykonano na podstawie następujących dokumentów:

- Niebieska Księga – Infrastruktura Drogowa, Jaspers, Warszawa 2008
- Przewodnik do Analizy Kosztów i Korzyści projektów inwestycyjnych – Komisja Europejska, czerwiec 2008
- Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód, MRR wrzesień 2011
- „Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych”, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 2008.
- Dokument roboczy nr 4, „Wytyczne dotyczące metodologii przeprowadzania analizy kosztów i korzyści”, KE, 2006.

Z uwagi na fakt, iż projekt wpływa na wiele odcinków dróg o różnych parametrach technicznych i różnym natężeniu ruchu dokonano analizy obszarowej, w której poddano analizie wszystkie drogi, na których nastąpiła zamiana parametrów ruchowych wywołanych nową inwestycją, a także dokonano analizy nowopowstałych odcinków drogi ekspresowej.

- Zgodnie z wytycznymi analizę ekonomiczną sporządzono dla 25 letniego okresu referencyjnego (okres życia projektu) oraz okresu przygotowania i realizacji projektu. W omawianym projekcie okres przygotowania i realizacji obejmuje lata 2013-2019, okres eksploatacji to lata 2020-2037, natomiast analiza ekonomiczna obejmuje 25 letni okres przypadający na lata 2013-2037.
- Przyjęto ekonomiczną stopę dyskonta na poziomie 5,0%
- W celu obliczenia wskaźników ekonomicznych nakłady inwestycyjne zostały ujęte w kwotach brutto
- Analizę efektywności ekonomicznej przeprowadzono zgodnie z Niebieską Księgą – transport drogowy

Do przeprowadzenia analizy ekonomicznej wykorzystano informacje techniczno-ekonomiczne z różnych źródeł m.in. z projektów budowlanych analizowanych odcinków, kosztorysów oraz danych bezpośrednio otrzymanych od inwestora dotyczących inwestycji będącej przedmiotem opracowania. Na bazie tych informacji dokonano prognozy kosztów oraz przychodów w czterech wariantach:

- Wariantie bezinwestycyjnym W0 tzw. wariantie "minimum" obrazującym koszty utrzymania bieżącego, koszty odnowy, koszty remontów częściowych drogi z pominięciem kosztów związanych z badaną inwestycją. Wariant ten zakłada zatem sytuację, w której nie przewiduje się prac inwestycyjnych.
- Wariantach inwestycyjnych WI, WII oraz WIIb określającymi koszty inwestycyjne do poniesienia w kolejnych latach realizacji inwestycji oraz koszty utrzymania nowego lub przebudowywanego odcinka drogi.

Po ustaleniu korzyści netto będącej wyrazem różnicy oszczędności użytkowników dróg i środowiska w poszczególnych wariantach skonstruowano mierniki efektywności planowanej inwestycji.

*Zestawienie podstawowych parametrów poszczególnych wariantów przyjętych do analizy:*

Parametry techniczne drogi	Jednostka	Wariant		Wariant	
		W0	WI	W II	W II B
Długość odcinka	km	21,44855	21,171	21,93645	22,52513
Rodzaj terenu: P - płaski, F - falisty, G - górski	opis	P	P	P	P
Rodzaj obszaru: M - zabudowany; Z - niezabudowany	opis	M	Z	Z	Z
Charakter ruchu na odcinku drogi G - Gospodarczy; T - Turystyczny; R - Rekreacyjny	opis	G	G	G	G
Klasa drogi (A, S, G, Z, L)	opis	S	S	S	S
Stan techniczny nawierzchni wg SOSN	opis	D	A	A	A
Obszar	opis	Miejski	Zamiejski	Zamiejski	Zamiejski

*Źródło: założenia projektowe*

## 1.2. Koszty eksploatacji pojazdów

Za podstawę obliczania kosztów eksploatacji pojazdów przyjęto:

1. przebiegi pojazdów według pięciu kategorii pojazdów:
  - samochody osobowe [SO],
  - samochody dostawcze [SD],
  - samochody ciężarowe bez przyczep [SCb],
  - samochody ciężarowe z przyczepami [SCp],
2. prędkości podróży pojazdów samochodowych  $V_{\text{pdr}}$  zależne od ukształtowania terenu, cech dróg i natężenia ruchu, wyrażone w km/godz.

Poniżej zaprezentowano wyniki dotyczące kosztów eksploatacji pojazdów dla wariantu bezinwestycyjnego oraz dla trzech rozpatrywanych wariantów inwestycyjnych.

Tabela 1. Koszty eksploatacji pojazdów

Rok	Samochody osobowe				Samochody dostawcze				Samochody ciężarowe								Razem			
									bez przyczep				z przyczepami							
	W0	W1	WII	WIII	W0	W1	WII	WIII	W0	W1	WII	WIII	W0	W1	WII	WIII	W0	W1	WII	WIII
2013	428 034 250	428 034 250	428 034 250	428 034 250	63 074 672	63 074 672	63 074 672	63 074 672	29 513 651	29 513 651	29 513 651	29 513 651	67 752 646	67 752 646	67 752 646	67 752 646	588 375 219	588 375 219	588 375 219	588 375 219
2014	444 428 657	444 428 657	444 428 657	444 428 657	64 513 813	64 513 813	64 513 813	64 513 813	28 981 742	28 981 742	28 981 742	28 981 742	72 709 810	72 709 810	72 709 810	72 709 810	610 634 022	610 634 022	610 634 022	610 634 022
2015	460 823 065	460 823 065	460 823 065	460 823 065	65 952 954	65 952 954	65 952 954	65 952 954	28 449 832	28 449 832	28 449 832	28 449 832	77 666 974	77 666 974	77 666 974	77 666 974	632 892 825	632 892 825	632 892 825	632 892 825
2016	477 217 472	477 217 472	477 217 472	477 217 472	67 392 094	67 392 094	67 392 094	67 392 094	27 917 923	27 917 923	27 917 923	27 917 923	82 624 139	82 624 139	82 624 139	82 624 139	655 151 628	655 151 628	655 151 628	655 151 628
2017	493 611 879	493 611 879	493 611 879	493 611 879	68 831 235	68 831 235	68 831 235	68 831 235	27 386 013	27 386 013	27 386 013	27 386 013	87 581 303	87 581 303	87 581 303	87 581 303	677 410 431	677 410 431	677 410 431	677 410 431
2018	510 006 286	510 006 286	510 006 286	510 006 286	70 270 376	70 270 376	70 270 376	70 270 376	26 854 104	26 854 104	26 854 104	26 854 104	92 538 467	92 538 467	92 538 467	92 538 467	699 669 233	699 669 233	699 669 233	699 669 233
2019	526 400 694	538 485 210	397 458 086	344 084 812	71 709 516	78 587 635	84 599 248	74 942 826	26 322 195	39 725 069	40 466 503	39 546 960	97 495 631	112 581 105	102 718 997	173 774 766	721 928 036	769 379 019	625 242 835	632 349 364
2020	545 734 433	562 424 020	410 155 681	360 356 196	72 038 362	79 182 095	84 431 146	75 671 231	28 488 871	42 152 816	43 697 068	42 659 239	117 551 551	134 189 827	133 150 506	192 064 619	763 813 217	817 948 758	671 434 401	670 751 284
2021	565 068 173	586 362 829	422 853 276	376 627 580	72 367 207	79 776 556	84 263 044	76 399 636	30 655 548	44 580 564	46 927 632	45 771 517	137 607 471	155 798 549	163 582 015	210 354 472	805 698 399	866 518 497	717 625 967	709 153 205
2022	584 401 913	610 301 638	435 550 870	392 898 963	72 696 053	80 371 016	84 094 942	77 128 041	32 822 225	47 008 311	50 158 196	48 883 796	157 663 390	177 407 271	194 013 524	228 644 325	847 583 580	915 088 236	763 817 533	747 555 125
2023	603 735 652	634 240 448	448 248 465	409 170 347	73 024 898	80 965 476	83 926 840	77 856 446	34 988 902	49 436 058	53 388 761	51 996 075	177 719 310	199 015 992	224 445 033	246 934 178	889 468 761	963 657 974	810 009 099	785 957 046
2024	623 069 392	658 179 257	460 946 060	425 441 731	73 353 743	81 559 937	83 758 738	78 584 850	37 155 578	51 863 805	56 619 325	55 108 353	197 775 229	220 624 714	254 876 542	265 224 032	931 353 943	1 012 227 713	856 200 665	824 358 966
2025	642 403 131	682 118 066	473 643 655	441 713 115	73 682 589	82 154 397	83 590 635	79 313 255	39 322 255	54 291 552	59 849 890	58 220 632	217 831 149	242 233 436	285 308 051	283 513 885	973 239 124	1 060 797 452	902 392 231	862 760 887
2026	656 646 847	688 083 438	493 111 708	476 000 144	74 658 517	83 433 389	86 757 405	82 306 246	40 194 782	55 645 368	62 553 588	61 051 962	218 393 623	251 984 885	298 029 426	298 812 927	989 893 769	1 079 147 080	940 452 126	918 171 279
2027	670 890 562	694 048 809	512 579 762	510 287 174	75 634 445	84 712 381	89 924 174	85 299 237	41 067 308	56 999 183	65 257 285	63 883 293	218 956 098	261 736 334	310 750 800	314 111 969	1 006 548 414	1 097 496 707	978 512 022	973 581 672
2028	685 134 278	700 014 181	532 047 815	544 574 203	76 610 374	85 991 374	93 090 944	88 292 227	41 939 835	58 352 998	67 960 983	66 714 623	219 518 573	271 487 783	323 472 175	329 411 011	1 023 203 059	1 115 846 335	1 016 571 917	1 028 992 065
2029	699 377 993	705 979 552	551 515 869	578 861 233	77 586 302	87 270 366	96 257 713	91 285 218	42 812 361	59 706 813	70 664 681	69 545 953	220 081 048	281 239 232	336 193 550	344 710 054	1 039 857 705	1 134 195 963	1 054 631 813	1 084 402 457
2030	713 621 709	711 944 924	570 983 922	613 148 262	78 562 230	88 549 358	99 424 482	94 278 208	43 684 888	61 060 629	73 368 379	72 377 284	220 643 523	290 990 680	348 914 924	360 009 096	1 056 512 350	1 152 545 591	1 092 691 708	1 139 812 850
2031	745 133 279	717 496 429	597 802 642	630 088 381	78 333 099	86 952 645	100 047 631	95 328 059	46 595 262	61 397 038	75 310 991	73 463 821	234 995 152	300 101 352	361 598 890	370 077 279	1 105 056 793	1 165 947 465	1 134 760 154	1 168 957 540
2032	776 644 849	723 047 935	624 621 362	647 028 499	78 103 968	85 355 933	100 670 779	96 377 910	49 505 636	61 733 446	77 253 604	74 550 359	249 346 782	309 212 024	374 282 856	380 145 463	1 153 601 235	1 179 349 338	1 176 828 601	1 198 102 230
2033	808 156 419	728 599 440	651 440 082	663 968 618	77 874 837	83 759 220	101 293 927	97 427 760	52 416 010	62 069 855	79 196 216	75 636 896	263 698 412	318 322 696	386 966 822	390 213 646	1 202 145 678	1 192 751 212	1 218 897 047	1 227 246 921
2034	839 667 989	734 150 946	678 258 802	680 908 737	77 645 706	82 162 507	101 917 075	98 477 611	55 326 384	62 406 264	81 138 828	76 723 434	278 050 041	327 433 368	399 650 788	400 281 830	1 250 690 121	1 206 153 085	1 260 965 493	1 256 391 611
2035	871 179 560	739 702 452	705 077 522	697 848 855	77 416 575	80 565 795	102 540 223	99 527 461	58 236 758	62 742 673	83 081 441	77 809 971	292 401 671	336 544 040	412 334 754	410 350 013	1 299 234 564	1 219 554 959	1 303 033 940	1 285 536 301
2036	871 179 560	739 702 452	705 077 522	697 848 855	77 416 575	80 565 795	102 540 223	99 527 461	58 236 758	62 742 673	83 081 441	77 809 971	292 401 671	336 544 040	412 334 754	410 350 013	1 299 234 564	1 219 554 959	1 303 033 940	1 285 536 301
2037	871 179 560	739 702 452	705 077 522	697 848 855	77 416 575	80 565 795	102 540 223	99 527 461	58 236 758	62 742 673	83 081 441	77 809 971	292 401 671	336 544 040	412 334 754	410 350 013	1 299 234 564	1 219 554 959	1 303 033 940	1 285 536 301

Źródło: obliczenia własne na podstawie „Niebieskiej Księgi – Infrastruktura Drogowa”

Tabela 2. Oszczędności kosztów eksploatacji pojazdów

Rok	Samochody osobowe			Samochody dostawcze			Samochody ciężarowe						Razem			
	WI	WII	WIIIB	WI	WII	WIIIB	bez przyczep			z przyczepami			WI	WII	WIIIB	
							WI	WII	WIIIB	WI	WII	WIIIB				
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	-12 084 517	128 942 608	182 315 882	-6 878 119	-12 889 732	-3 233 310	-13 402 875	-14 144 309	-13 224 765	-15 085 473	-5 223 366	-76 279 135	-47 450 983	96 685 202	89 578 672	
2020	-16 689 586	135 578 753	185 378 238	-7 143 734	-12 392 784	-3 632 869	-13 663 945	-15 208 196	-14 170 367	-16 638 276	-15 598 955	-74 513 068	-54 135 541	92 378 817	93 061 933	
2021	-21 294 656	142 214 897	188 440 593	-7 409 349	-11 895 837	-4 032 429	-13 925 015	-16 272 084	-15 115 969	-18 191 078	-25 974 545	-72 747 002	-60 820 098	88 072 432	96 545 194	
2022	-25 899 726	148 851 042	191 502 949	-7 674 963	-11 398 889	-4 431 988	-14 186 086	-17 335 972	-16 061 571	-19 743 880	-36 350 134	-70 980 935	-67 504 655	83 766 047	100 028 455	
2023	-30 504 795	155 487 187	194 565 305	-7 940 578	-10 901 942	-4 831 548	-14 447 156	-18 399 859	-17 007 173	-21 296 683	-46 725 724	-69 214 869	-74 189 213	79 459 662	103 511 716	
2024	-35 109 865	162 123 332	197 627 661	-8 206 193	-10 404 994	-5 231 107	-14 708 227	-19 463 747	-17 952 775	-22 849 485	-57 101 313	-67 448 802	-80 873 770	75 153 278	106 994 976	
2025	-39 714 935	168 759 477	200 690 017	-8 471 808	-9 908 047	-5 630 667	-14 969 297	-20 527 635	-18 898 377	-24 402 288	-67 476 902	-65 682 736	-87 558 328	70 846 893	110 478 237	
2026	-31 436 591	163 535 138	180 646 703	-8 774 872	-12 098 888	-7 647 729	-15 450 586	-22 358 806	-20 857 181	-33 591 262	-79 635 802	-80 419 303	-89 253 310	49 441 643	71 722 490	
2027	-23 158 247	158 310 800	160 603 389	-9 077 936	-14 289 729	-9 664 791	-15 931 875	-24 189 977	-22 815 984	-42 780 236	-91 794 702	-95 155 871	-90 948 293	28 036 392	32 966 742	
2028	-14 879 903	153 086 462	140 560 075	-9 381 000	-16 480 570	-11 681 853	-16 413 163	-26 021 148	-24 774 788	-51 969 210	-103 953 602	-109 892 438	-92 643 276	6 631 142	-5 789 005	
2029	-6 601 559	147 862 124	120 516 761	-9 684 064	-18 671 411	-13 698 916	-16 894 452	-27 852 320	-26 733 592	-61 158 184	-116 112 502	-124 629 006	-94 338 259	-14 774 108	-44 544 753	
2030	1 676 785	142 637 786	100 473 446	-9 987 128	-20 862 252	-15 715 978	-17 375 741	-29 683 491	-28 692 396	-70 347 158	-128 271 402	-139 365 573	-96 033 241	-36 179 358	-83 300 500	
2031	27 636 850	147 330 637	115 044 898	-8 619 546	-21 714 531	-16 994 960	-14 801 776	-28 715 729	-26 868 559	-65 106 200	-126 603 738	-135 082 127	-60 890 672	-29 703 362	-63 900 748	
2032	53 596 914	152 023 487	129 616 350	-7 251 964	-22 566 810	-18 273 941	-12 227 810	-27 747 968	-25 044 723	-59 865 242	-124 936 074	-130 798 681	-25 748 103	-23 227 365	-44 500 995	
2033	79 556 979	156 716 337	144 187 801	-5 884 383	-23 419 089	-19 552 923	-9 653 845	-26 780 206	-23 220 886	-54 624 284	-123 268 410	-126 515 235	9 394 467	-16 751 369	-25 101 243	
2034	105 517 043	161 409 187	158 759 253	-4 516 801	-24 271 368	-20 831 904	-7 079 880	-25 812 445	-21 397 050	-49 383 327	-121 600 747	-122 231 789	44 537 036	-10 275 373	-5 701 490	
2035	131 477 108	166 102 037	173 330 704	-3 149 219	-25 123 647	-22 110 886	-4 505 915	-24 844 683	-19 573 213	-44 142 369	-119 933 083	-117 948 342	79 679 605	-3 799 376	13 698 262	
2036	131 477 108	166 102 037	173 330 704	-3 149 219	-25 123 647	-22 110 886	-4 505 915	-24 844 683	-19 573 213	-44 142 369	-119 933 083	-117 948 342	79 679 605	-3 799 376	13 698 262	
2037	131 477 108	166 102 037	173 330 704	-3 149 219	-25 123 647	-22 110 886	-4 505 915	-24 844 683	-19 573 213	-44 142 369	-119 933 083	-117 948 342	79 679 605	-3 799 376	13 698 262	

Źródło: obliczenia własne.

### 1.3. Koszty czasu w przewozach pasażerskich

Sumaryczne koszty czasu w wariantach obliczono mnożąc w każdym kolejnym roku analizy roczne przebiegi samochodów osobowych na analizowanych odcinkach dróg przez jednostkowe koszty czasu. Wyniki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3. Koszty czasu w przewozach pasażerskich – samochody osobowe

Rok	Samochody osobowe								Razem			
	Niesłużbowo				służbowo				W0	W1	WII	WIIIB
	W0	W1	WII	WIIIB	W0	W1	WII	WIIIB				
2013	1 171 235 230	1 171 235 230	1 171 235 230	1 171 235 230	993 432 376	993 432 376	993 432 376	993 432 376	2 164 667 606	2 164 667 606	2 164 667 606	2 164 667 606
2014	1 284 942 324	1 284 942 324	1 284 942 324	1 284 942 324	1 084 304 258	1 084 304 258	1 084 304 258	1 084 304 258	2 369 246 582	2 369 246 582	2 369 246 582	2 369 246 582
2015	1 398 649 419	1 398 649 419	1 398 649 419	1 398 649 419	1 175 176 140	1 175 176 140	1 175 176 140	1 175 176 140	2 573 825 559	2 573 825 559	2 573 825 559	2 573 825 559
2016	1 512 356 513	1 512 356 513	1 512 356 513	1 512 356 513	1 266 048 022	1 266 048 022	1 266 048 022	1 266 048 022	2 778 404 535	2 778 404 535	2 778 404 535	2 778 404 535
2017	1 626 063 607	1 626 063 607	1 626 063 607	1 626 063 607	1 356 919 904	1 356 919 904	1 356 919 904	1 356 919 904	2 982 983 512	2 982 983 512	2 982 983 512	2 982 983 512
2018	1 739 770 702	1 739 770 702	1 739 770 702	1 739 770 702	1 447 791 786	1 447 791 786	1 447 791 786	1 447 791 786	3 187 562 488	3 187 562 488	3 187 562 488	3 187 562 488
2019	1 853 477 796	1 682 996 508	1 242 226 449	1 075 412 149	1 538 663 669	900 351 149	664 552 782	575 312 283	3 392 141 465	2 583 347 657	1 906 779 230	1 650 724 432
2020	1 997 260 733	1 821 207 682	1 325 929 600	1 167 317 476	1 650 988 345	978 550 450	712 289 817	627 237 788	3 648 249 078	2 799 758 132	2 038 219 417	1 794 555 263
2021	2 141 043 670	1 959 418 857	1 409 632 751	1 259 222 803	1 763 313 022	1 056 749 750	760 026 853	679 163 292	3 904 356 691	3 016 168 607	2 169 659 603	1 938 386 095
2022	2 284 826 606	2 097 630 031	1 493 335 902	1 351 128 130	1 875 637 698	1 134 949 051	807 763 888	731 088 797	4 160 464 305	3 232 579 082	2 301 099 790	2 082 216 927
2023	2 428 609 543	2 235 841 206	1 577 039 053	1 443 033 457	1 987 962 375	1 213 148 351	855 500 923	783 014 301	4 416 571 918	3 448 989 557	2 432 539 976	2 226 047 758
2024	2 572 392 480	2 374 052 380	1 660 742 204	1 534 938 784	2 100 287 051	1 291 347 652	903 237 959	834 939 805	4 672 679 531	3 665 400 032	2 563 980 163	2 369 878 590
2025	2 716 175 417	2 512 263 554	1 744 445 355	1 626 844 111	2 212 611 728	1 369 546 952	950 974 994	886 865 310	4 928 787 145	3 881 810 507	2 695 420 349	2 513 709 421
2026	2 848 225 890	2 588 870 062	1 859 965 106	1 800 178 407	2 312 957 822	1 415 551 391	1 017 352 726	985 011 606	5 161 183 711	4 004 421 453	2 877 317 832	2 785 190 013
2027	2 980 276 363	2 665 476 569	1 975 484 858	1 973 512 703	2 413 303 916	1 461 555 830	1 083 730 457	1 083 157 902	5 393 580 278	4 127 032 399	3 059 215 315	3 056 670 605
2028	3 112 326 835	2 742 083 076	2 091 004 609	2 146 846 999	2 513 650 010	1 507 560 269	1 150 108 189	1 181 304 198	5 625 976 845	4 249 643 345	3 241 112 798	3 328 151 197
2029	3 244 377 308	2 818 689 584	2 206 524 360	2 320 181 294	2 613 996 104	1 553 564 707	1 216 485 921	1 279 450 495	5 858 373 412	4 372 254 291	3 423 010 281	3 599 631 789
2030	3 376 427 781	2 895 296 091	2 322 044 112	2 493 515 590	2 714 342 198	1 599 569 146	1 282 863 652	1 377 596 791	6 090 769 979	4 494 865 237	3 604 907 764	3 871 112 381
2031	3 597 600 854	3 003 888 410	2 545 286 827	2 682 464 010	2 883 562 201	1 641 104 162	1 370 820 611	1 443 074 900	6 481 163 054	4 644 992 572	3 916 107 438	4 125 538 910
2032	3 818 773 926	3 112 480 730	2 768 529 542	2 871 412 429	3 052 782 204	1 682 639 178	1 458 777 571	1 508 553 010	6 871 556 130	4 795 119 908	4 227 307 113	4 379 965 439
2033	4 039 946 998	3 221 073 049	2 991 772 257	3 060 360 849	3 222 002 207	1 724 174 194	1 546 734 530	1 574 031 119	7 261 949 205	4 945 247 243	4 538 506 787	4 634 391 968
2034	4 261 120 071	3 329 665 368	3 215 014 973	3 249 309 268	3 391 222 210	1 765 709 210	1 634 691 489	1 639 509 229	7 652 342 281	5 095 374 578	4 849 706 462	4 888 818 497
2035	4 482 293 143	3 438 257 688	3 438 257 688	3 438 257 688	3 560 442 213	1 807 244 225	1 722 648 449	1 704 987 339	8 042 735 357	5 245 501 913	5 160 906 137	5 143 245 026
2036	4 482 293 143	3 438 257 688	3 438 257 688	3 438 257 688	3 560 442 213	1 807 244 225	1 722 648 449	1 704 987 339	8 042 735 357	5 245 501 913	5 160 906 137	5 143 245 026
2037	4 482 293 143	3 438 257 688	3 438 257 688	3 438 257 688	3 560 442 213	1 807 244 225	1 722 648 449	1 704 987 339	8 042 735 357	5 245 501 913	5 160 906 137	5 143 245 026

Źródło: obliczenia własne na podstawie „Niebieskiej Księgi – Infrastruktura Drogowa.

W kolejnej tabeli zaprezentowano oszczędności kosztu czasu w przewozach pasażerskich osiągniętych w wyniku realizacji projektu.

Tabela 4. Oszczędności czasu (PLN) w przewozach pasażerskich – samochody osobowe

Rok	Samochody osobowe						Razem		
	niesłużbowo			służbowo			W1a	W1b	W1B
	W1	W1I	W1IB	W1	W1I	W1IB			
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	170 481 288	611 251 347	778 065 647	638 312 519	874 110 887	963 351 385	808 793 807	1 485 362 234	1 741 417 033
2020	176 053 050	671 331 133	829 943 257	672 437 895	938 698 528	1 023 750 557	848 490 946	1 610 029 661	1 853 693 814
2021	181 624 813	731 410 919	881 820 867	706 563 271	1 003 286 169	1 084 149 729	888 188 084	1 734 697 088	1 965 970 596
2022	187 196 575	791 490 705	933 698 476	740 688 647	1 067 873 810	1 144 548 902	927 885 222	1 859 364 515	2 078 247 378
2023	192 768 338	851 570 491	985 576 086	774 814 023	1 132 461 451	1 204 948 074	967 582 361	1 984 031 942	2 190 524 160
2024	198 340 100	911 650 276	1 037 453 696	808 939 399	1 197 049 092	1 265 347 246	1 007 279 499	2 108 699 369	2 302 800 942
2025	203 911 863	971 730 062	1 089 331 305	843 064 775	1 261 636 733	1 325 746 418	1 046 976 638	2 233 366 795	2 415 077 723
2026	259 355 828	988 260 784	1 048 047 483	897 406 430	1 295 605 096	1 327 946 216	1 156 762 259	2 283 865 879	2 375 993 698
2027	314 799 794	1 004 791 505	1 006 763 660	951 748 086	1 329 573 458	1 330 146 013	1 266 547 879	2 334 364 963	2 336 909 673
2028	370 243 759	1 021 322 226	965 479 837	1 006 089 741	1 363 541 821	1 332 345 811	1 376 333 500	2 384 864 047	2 297 825 648
2029	425 687 725	1 037 852 948	924 196 014	1 060 431 396	1 397 510 183	1 334 545 609	1 486 119 121	2 435 363 131	2 258 741 623
2030	481 131 690	1 054 383 669	882 912 191	1 114 773 051	1 431 478 545	1 336 745 407	1 595 904 742	2 485 862 215	2 219 657 598
2031	593 712 443	1 052 314 027	915 136 844	1 242 458 039	1 512 741 589	1 440 487 300	1 836 170 482	2 565 055 616	2 355 624 144
2032	706 293 196	1 050 244 384	947 361 497	1 370 143 026	1 594 004 633	1 544 229 194	2 076 436 222	2 644 249 017	2 491 590 691
2033	818 873 949	1 048 174 741	979 586 150	1 497 828 013	1 675 267 677	1 647 971 088	2 316 701 963	2 723 442 418	2 627 557 237
2034	931 454 702	1 046 105 098	1 011 810 802	1 625 513 001	1 756 530 721	1 751 712 981	2 556 967 703	2 802 635 819	2 763 523 784
2035	1 044 035 455	1 044 035 455	1 044 035 455	1 753 197 988	1 837 793 765	1 855 454 875	2 797 233 443	2 881 829 220	2 899 490 330
2036	1 044 035 455	1 044 035 455	1 044 035 455	1 753 197 988	1 837 793 765	1 855 454 875	2 797 233 443	2 881 829 220	2 899 490 330
2037	1 044 035 455	1 044 035 455	1 044 035 455	1 753 197 988	1 837 793 765	1 855 454 875	2 797 233 443	2 881 829 220	2 899 490 330

Źródło: opracowanie własne.



#### 1.4. Koszty czasu w przewozach towarowych

Sumaryczne koszty czasu w wariantach obliczono mnożąc w każdym kolejnym roku analizy roczne przebiegi samochodów dostawczych, samochodów ciężarowych bez przyczep i samochodów ciężarowych z przyczepami na analizowanych odcinkach dróg przez jednostkowe koszty czasu przypadające na dany rodzaj pojazdu. Wyniki prezentuje poniższa tabela.

Tabela 5. Koszty czasu w przewozach towarowych

Rok	Samochody dostawcze				Samochody ciężarowe								Razem			
					bez przyczep				z przyczepami							
	W0	W1	WII	WIIIB	W0	W1	WII	WIIIB	W0	W1	WII	WIIIB	W0	W1	WII	WIIIB
2013	147 771 621	147 771 621	147 771 621	147 771 621,33	50 102 184	50 102 184	50 102 184	50 102 184,43	79 030 231	79 030 231	79 030 231	79 030 231,39	276 904 037	276 904 037	276 904 037	276 904 037,14
2014	153 450 669	153 450 669	153 450 669	153 450 669,30	52 027 674	52 027 674	52 027 674	52 027 673,95	82 067 462	82 067 462	82 067 462	82 067 461,89	287 545 805	287 545 805	287 545 805	287 545 805,15
2015	159 455 564	159 455 564	159 455 564	159 455 564,30	54 063 642	54 063 642	54 063 642	54 063 642,39	85 278 960	85 278 960	85 278 960	85 278 959,71	298 798 166	298 798 166	298 798 166	298 798 166,40
2016	165 669 932	165 669 932	165 669 932	165 669 932,37	56 170 633	56 170 633	56 170 633	56 170 632,97	88 602 487	88 602 487	88 602 487	88 602 486,53	310 443 052	310 443 052	310 443 052	310 443 051,88
2017	172 210 147	172 210 147	172 210 147	172 210 147,46	58 388 102	58 388 102	58 388 102	58 388 102,47	92 100 281	92 100 281	92 100 281	92 100 280,68	322 698 531	322 698 531	322 698 531	322 698 530,60
2018	179 029 660	179 029 660	179 029 660	179 029 659,99	60 700 268	60 700 268	60 700 268	60 700 268,17	95 747 447	95 747 447	95 747 447	95 747 446,81	335 477 375	335 477 375	335 477 375	335 477 374,97
2019	211 582 765	247 201 703	266 111 561	235 736 757,43	56 276 008	91 328 825	93 033 398	90 919 347,67	143 225 256	189 955 373	173 315 278	293 205 956,69	411 084 028	528 485 901	532 460 237	619 862 061,79
2020	218 348 009	255 862 207	272 823 538	244 517 502,42	62 568 874	99 552 396	103 199 458	100 748 414,53	177 396 370	232 588 149	230 786 718	332 901 198,82	458 313 252	588 002 752	606 809 714	678 167 115,78
2021	225 406 493	264 907 123	279 805 017	253 693 676,70	69 188 097	108 195 669	113 891 933	111 086 077,48	213 401 554	277 504 864	291 368 599	374 678 645,27	507 996 144	650 607 656	685 065 549	739 458 399,45
2022	232 627 368	274 184 678	286 888 802	263 121 309,67	76 105 437	117 209 911	125 063 795	121 886 221,65	251 195 465	324 641 454	355 029 602	418 401 263,82	559 928 271	716 036 043	766 982 199	803 408 795,14
2023	240 173 770	283 888 785	294 272 196	272 987 608,06	83 383 979	126 688 782	136 818 294	133 249 285,18	291 018 226	374 304 609	422 130 952	464 428 008,54	614 575 975	784 882 176	853 221 442	870 664 901,77
2024	248 049 337	294 026 459	301 953 214	283 301 168,31	91 041 102	136 653 223	149 183 294	145 202 113,47	332 980 378	426 631 121	492 865 295	512 874 662,43	672 070 818	857 310 803	944 001 803	941 377 944,21
2025	256 176 145	304 507 761	309 831 222	293 976 983,50	99 062 644	147 077 345	162 135 038	157 721 332,89	377 072 402	481 604 439	567 244 663	563 677 531,43	732 311 190	933 189 545	1 039 210 923	1 015 375 847,82
2026	266 924 861	318 011 844	330 681 548	313 715 663,70	104 130 278	155 016 666	174 261 561	170 078 339,23	388 759 107	515 189 186	609 328 362	610 930 248,75	759 814 246	988 217 697	1 114 271 471	1 094 724 251,68
2027	275 186 580	328 585 398	348 801 085	330 861 712,23	108 268 358	161 590 553	185 001 965	181 106 747,03	396 639 193	544 570 638	646 550 515	653 543 788,92	780 094 132	1 034 746 589	1 180 353 565	1 165 512 248,18
2028	283 797 617	339 601 652	367 639 647	348 688 303,87	112 575 937	168 431 785	196 164 552	192 567 021,41	404 877 265	575 114 128	685 236 793	697 817 502,24	801 250 819	1 083 147 565	1 249 040 993	1 239 072 827,52
2029	292 594 837	350 866 695	386 999 932	367 008 231,89	116 989 929	175 446 703	207 646 073	204 358 724,23	413 233 200	606 512 966	725 025 971	743 392 434,64	822 817 966	1 132 826 365	1 319 671 976	1 314 759 390,76
2030	301 638 379	362 453 214	406 967 640	385 902 737,18	121 535 096	182 672 755	219 493 382	216 528 359,98	421 788 692	638 902 307	766 081 407	790 439 890,71	844 962 168	1 184 028 276	1 392 542 429	1 392 870 987,87
2031	306 279 528	362 450 917	417 035 678	397 362 750,97	132 011 603	187 050 894	229 440 847	223 813 297,40	457 469 894	671 001 040	808 504 292	827 461 247,48	895 761 026	1 220 502 851	1 454 980 817	1 448 637 295,85
2032	311 003 662	362 342 986	427 355 772	409 132 188,28	142 838 320	191 536 981	239 690 523	231 303 312,09	494 341 562	704 095 158	852 265 520	865 615 043,15	948 183 544	1 257 975 125	1 519 311 815	1 506 050 543,52
2033	313 683 294	359 683 575	434 982 102	418 379 791,81	152 987 477	194 811 541	248 564 087	237 392 857,23	528 850 241	733 237 086	891 354 680	898 833 543,67	995 521 011	1 287 732 201	1 574 900 869	1 554 606 192,71
2034	316 542 349	357 093 384	442 950 371	428 001 827,25	163 434 729	198 235 884	257 740 591	243 714 920,60	564 375 686	763 343 289	931 703 293	933 174 436,83	1 044 352 763	1 318 672 557	1 632 394 255	1 604 891 184,69
2035	319 379 083	354 337 367	450 983 356	437 732 895,17	174 087 420	201 685 762	267 064 551	250 119 458,36	600 597 222	793 957 030	972 758 504	968 076 207,91	1 094 063 725	1 349 980 158	1 690 806 411	1 655 928 561,44
2036	323 264 195	358 647 732	456 469 379	443 057 731,82	176 205 120	204 139 185	270 313 279	253 162 056,42	607 903 235	803 615 183	984 591 702	979 852 448,00	1 107 372 550	1 366 402 099	1 711 374 360	1 676 072 236,24
2037	327 206 441	363 021 484	462 036 079	448 460 874,89	178 353 963	206 628 687	273 609 782	256 249 398,57	615 316 689	813 415 368	996 598 918	991 801 868,10	1 120 877 093	1 383 065 540	1 732 244 779	1 696 512 141,56

Źródło: obliczenia własne na podstawie „Niebieskiej Księgi – Infrastruktura Drogowa”

Tabela 6. Oszczędności w kosztach czasu w przewozach towarowych

Rok	Samochody dostawcze			Samochody ciężarowe						Razem		
	WI	WII	WIIB	bez przyczep			z przyczepami			WI	WII	WIIB
				WI	WII	WIIB	WI	WII	WIIB			
2013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	-35 618 938,43	-54 528 796,15	-24 153 992,66	-35 052 817,35	-36 757 390,90	-34 643 340,12	-46 730 117,05	-30 090 021,93	-149 980 700,53	-117 401 872,83	-121 376 208,98	-208 778 033,30
2020	-37 514 198,78	-54 475 529,25	-26 169 493,81	-36 983 521,82	-40 630 583,40	-38 179 540,32	-55 191 779,00	-53 390 348,85	-155 504 829,19	-129 689 499,61	-148 496 461,49	-219 853 863,32
2021	-39 500 630,11	-54 398 524,26	-28 287 183,86	-39 007 572,21	-44 703 836,00	-41 897 980,73	-64 103 309,60	-77 967 045,00	-161 277 091,21	-142 611 511,92	-177 069 405,27	-231 462 255,80
2022	-41 557 309,57	-54 261 433,95	-30 493 941,44	-41 104 473,99	-48 958 358,21	-45 780 784,68	-73 445 988,45	-103 834 136,17	-167 205 798,35	-156 107 772,01	-207 053 928,33	-243 480 524,46
2023	-43 715 015,09	-54 098 426,26	-32 813 838,41	-43 304 803,29	-53 434 315,01	-49 865 306,46	-83 286 382,35	-131 112 725,46	-173 409 782,14	-170 306 200,73	-238 645 466,73	-256 088 927,01
2024	-45 977 121,98	-53 903 876,95	-35 251 830,85	-45 612 121,23	-58 142 192,34	-54 161 011,74	-93 650 742,68	-159 884 916,46	-179 894 284,04	-185 239 985,89	-271 930 985,76	-269 307 126,62
2025	-48 331 616,58	-53 655 077,79	-37 800 838,91	-48 014 700,89	-63 072 393,67	-58 658 689,02	-104 532 037,43	-190 172 261,22	-186 605 129,73	-200 878 354,90	-306 899 732,68	-283 064 657,65
2026	-51 086 983,61	-63 756 687,50	-46 790 802,96	-50 886 388,33	-70 131 283,03	-65 948 061,08	-126 430 079,33	-220 569 254,99	-222 171 142,10	-228 403 451,27	-354 457 225,53	-334 910 006,14
2027	-53 398 817,52	-73 614 504,82	-55 675 132,02	-53 322 194,54	-76 733 606,70	-72 838 388,71	-147 931 444,74	-249 911 321,92	-256 904 595,72	-254 652 456,80	-400 259 433,45	-385 418 116,45
2028	-55 804 035,07	-83 842 030,07	-64 890 686,67	-55 855 848,51	-83 588 615,32	-79 991 084,86	-170 236 862,60	-280 359 528,20	-292 940 237,01	-281 896 746,18	-447 790 173,58	-437 822 008,54
2029	-58 271 858,30	-94 405 095,28	-74 413 395,07	-58 456 774,14	-90 656 143,92	-87 368 795,22	-193 279 766,14	-311 792 770,70	-330 159 234,42	-310 008 398,58	-496 854 009,89	-491 941 424,71
2030	-60 814 834,91	-105 329 260,31	-84 264 357,87	-61 137 658,74	-97 958 286,03	-94 993 263,59	-217 113 614,08	-344 292 714,10	-368 651 198,28	-339 066 107,73	-547 580 260,44	-547 908 819,74
2031	-56 171 388,49	-110 756 149,52	-91 083 222,60	-55 039 290,95	-97 429 243,52	-91 801 694,17	-213 531 146,02	-351 034 397,77	-369 991 353,36	-324 741 825,45	-559 219 790,80	-552 876 270,13
2032	-51 339 324,07	-116 352 110,03	-98 128 526,41	-48 698 660,81	-96 852 202,72	-88 464 992,03	-209 753 595,36	-357 923 957,61	-371 273 480,75	-309 791 580,24	-571 128 270,37	-557 866 999,18
2033	-46 000 280,92	-121 298 808,66	-104 696 498,17	-41 824 063,94	-95 576 610,41	-84 405 380,45	-204 386 844,81	-362 504 439,10	-369 983 302,75	-292 211 189,67	-579 379 858,16	-559 085 181,38
2034	-40 551 035,30	-126 408 022,03	-111 459 478,53	-34 801 154,53	-94 305 862,20	-80 280 191,35	-198 967 603,68	-367 327 607,35	-368 798 751,32	-274 319 793,51	-588 041 491,58	-560 538 421,20
2035	-34 958 283,96	-131 604 273,84	-118 353 812,63	-27 598 342,30	-92 977 131,18	-76 032 038,46	-193 359 807,19	-372 161 281,14	-367 478 985,53	-255 916 433,44	-596 742 686,15	-561 864 836,62
2036	-35 383 536,79	-133 205 184,50	-119 793 537,00	-27 934 064,53	-94 108 158,89	-76 956 936,25	-195 711 947,95	-376 688 466,67	-371 949 212,91	-259 029 549,27	-604 001 810,06	-568 699 686,16
2037	-35 815 043,34	-134 829 637,97	-121 254 433,79	-28 274 723,85	-95 255 819,36	-77 895 435,47	-198 098 679,03	-381 282 228,46	-376 485 178,92	-262 188 446,21	-611 367 685,79	-575 635 048,18

Źródło: opracowanie własne

### 1.5. Koszty wypadków drogowych

Koszty wypadków drogowych obliczono się na podstawie teoretycznej i prognozowanej liczby wypadków na analizowanym odcinku drogi obliczonych za pomocą odpowiednich wskaźników przeliczeniowych, uwzględniających różne warunki

drogowo - ruchowe. Wyniki przedstawia tabela.

Tabela 7. Koszty wypadków drogowych

Rok	Samochody osobowe				Samochody dostawcze				Samochody ciężarowe								Razem			
									bez przyczep				z przyczepami							
	W0	W1	WII	WIIIB	W0	W1	WII	WIIIB	W0	W1	WII	WIIIB	W0	W1	WII	WIIIB	W0	W1	WII	WIIIB
2013	134 507 459	134 507 459	134 507 459	134 507 459	9 003 505	9 003 505	9 003 505	9 003 505	3 052 652	3 052 652	3 052 652	3 052 652	4 815 194	4 815 194	4 815 194	4 815 194	151 378 810	151 378 810	151 378 810	151 378 810
2014	150 659 978	150 659 978	150 659 978	150 659 978	9 889 652	9 889 652	9 889 652	9 889 652	3 178 690	3 178 690	3 178 690	3 178 690	5 628 296	5 628 296	5 628 296	5 628 296	169 356 616	169 356 616	169 356 616	169 356 616
2015	166 812 497	166 812 497	166 812 497	166 812 497	10 775 800	10 775 800	10 775 800	10 775 800	3 304 729	3 304 729	3 304 729	3 304 729	6 441 397	6 441 397	6 441 397	6 441 397	187 334 423	187 334 423	187 334 423	187 334 423
2016	182 965 016	182 965 016	182 965 016	182 965 016	11 661 947	11 661 947	11 661 947	11 661 947	3 430 768	3 430 768	3 430 768	3 430 768	7 254 498	7 254 498	7 254 498	7 254 498	205 312 230	205 312 230	205 312 230	205 312 230
2017	199 117 536	199 117 536	199 117 536	199 117 536	12 548 094	12 548 094	12 548 094	12 548 094	3 556 807	3 556 807	3 556 807	3 556 807	8 067 599	8 067 599	8 067 599	8 067 599	223 290 037	223 290 037	223 290 037	223 290 037
2018	215 270 055	215 270 055	215 270 055	215 270 055	13 434 242	13 434 242	13 434 242	13 434 242	3 682 846	3 682 846	3 682 846	3 682 846	8 880 701	8 880 701	8 880 701	8 880 701	241 267 843	241 267 843	241 267 843	241 267 843
2019	231 422 574	262 305 285	193 608 579	167 609 552	14 320 389	16 731 158	18 011 019	15 955 185	3 808 885	6 181 337	6 296 706	6 153 622	9 693 802	12 856 600	11 730 361	19 844 827	259 245 650	298 074 379	229 646 665	209 563 186
2020	253 347 190	284 229 901	215 533 195	175 535 619	15 085 510	17 496 278	18 776 139	16 110 261	4 392 883	6 765 335	6 880 705	6 637 902	12 717 462	15 880 259	14 754 021	21 933 502	285 543 045	324 371 774	255 944 060	220 217 284
2021	275 271 805	306 154 516	237 457 810	183 461 686	15 850 630	18 261 398	19 541 259	16 265 337	4 976 882	7 349 334	7 464 704	7 122 182	15 741 122	18 903 919	17 777 681	24 022 177	311 840 439	350 669 168	282 241 454	230 871 382
2022	297 196 421	328 079 132	259 382 426	191 387 753	16 615 750	19 026 519	20 306 380	16 420 413	5 560 881	7 933 333	8 048 702	7 606 461	18 764 782	21 927 579	20 801 341	26 110 852	338 137 834	376 966 563	308 538 849	241 525 479
2023	319 121 037	350 003 748	281 307 042	199 313 820	17 380 870	19 791 639	21 071 500	16 575 489	6 144 880	8 517 332	8 632 701	8 090 741	21 788 441	24 951 239	23 825 001	28 199 527	364 435 228	403 263 957	334 836 243	252 179 577
2024	341 045 652	371 928 363	303 231 657	207 239 888	18 145 991	20 556 759	21 836 620	16 730 565	6 728 878	9 101 330	9 216 700	8 575 021	24 812 101	27 974 899	26 848 661	30 288 201	390 732 623	429 561 352	361 133 638	262 833 675
2025	362 970 268	332 271 287	230 719 863	215 165 955	18 911 111	17 490 515	17 796 287	16 885 641	7 312 877	8 447 924	9 312 818	9 059 300	27 835 761	27 662 709	32 581 767	32 376 876	417 030 017	385 872 434	290 410 735	273 487 772
2026	385 930 047	335 177 121	240 203 082	231 867 749	19 907 290	17 762 810	18 470 486	17 522 843	7 775 599	8 658 582	9 733 521	9 499 864	28 950 370	28 776 310	34 034 530	34 124 005	442 563 306	390 374 822	302 441 619	293 014 460
2027	408 889 826	338 082 954	249 686 301	248 569 543	20 903 469	18 035 105	19 144 685	18 160 045	8 238 320	8 869 239	10 154 224	9 940 427	30 064 979	29 889 911	35 487 293	35 871 133	468 096 595	394 877 210	314 472 504	312 541 148
2028	431 849 605	340 988 788	259 169 521	265 271 337	21 899 648	18 307 400	19 818 885	18 797 247	8 701 042	9 079 897	10 574 927	10 380 990	31 179 589	31 003 513	36 940 055	37 618 262	493 629 884	399 379 597	326 503 388	332 067 836
2029	454 809 384	343 894 622	268 652 740	281 973 131	22 895 828	18 579 695	20 493 084	19 434 449	9 163 763	9 290 555	10 995 631	10 821 553	32 294 198	32 117 114	38 392 818	39 365 390	519 163 173	403 881 985	338 534 272	351 594 523
2030	477 769 163	346 800 455	278 135 959	298 674 925	23 892 007	18 851 990	21 167 283	20 071 651	9 626 485	9 501 212	11 416 334	11 262 117	33 408 807	33 230 715	39 845 580	41 112 519	544 696 461	408 384 373	350 565 157	371 121 211
2031	517 071 946	349 504 688	291 199 813	306 926 744	24 557 219	18 512 053	21 299 950	20 295 162	10 668 398	9 553 558	11 718 610	11 431 185	36 963 844	34 271 141	41 294 071	42 262 291	589 261 406	411 841 440	365 512 444	380 915 382
2032	556 374 729	352 208 921	304 263 667	315 178 563	25 222 431	18 172 115	21 432 617	20 518 673	11 710 310	9 605 905	12 020 886	11 600 253	40 518 881	35 311 567	42 742 562	43 412 063	633 826 352	415 298 507	380 459 731	390 709 553
2033	595 677 512	354 913 153	317 327 520	323 430 383	25 887 644	17 832 178	21 565 284	20 742 184	12 752 223	9 658 251	12 323 162	11 769 322	44 073 918	36 351 992	44 191 052	44 561 835	678 391 297	418 755 574	395 407 019	400 503 724
2034	634 980 296	357 617 386	330 391 374	331 682 202	26 552 856	17 492 241	21 697 951	20 965 696	13 794 135	9 710 597	12 625 439	11 938 390	47 628 955	37 392 418	45 639 543	45 711 607	722 956 242	422 212 642	410 354 306	410 297 895
2035	674 283 079	360 321 618	343 455 228	339 934 021	27 218 068	17 152 304	21 830 618	21 189 207	14 836 048	9 762 943	12 927 715	12 107 459	51 183 992	38 432 843	47 088 033	46 861 379	767 521 187	425 669 709	425 301 594	420 092 066
2036	674 283 079	360 321 618	343 455 228	339 934 021	27 218 068	17 152 304	21 830 618	21 189 207	14 836 048	9 762 943	12 927 715	12 107 459	51 183 992	38 432 843	47 088 033	46 861 379	767 521 187	425 669 709	425 301 594	420 092 066
2037	674 283 079	360 321 618	343 455 228	339 934 021	27 218 068	17 152 304	21 830 618	21 189 207	14 836 048	9 762 943	12 927 715	12 107 459	51 183 992	38 432 843	47 088 033	46 861 379	767 521 187	425 669 709	425 301 594	420 092 066

Źródło: obliczenia własne na podstawie „Niebieskiej Księgi – Infrastruktura Drogowa”

Tabela 8. Oszczędności kosztów wypadków drogowych

Rok	Samochody osobowe			Samochody dostawcze			Samochody ciężarowe						Razem			
	WI	WII	WIIB	WI	WII	WIIB	bez przyczep			z przyczepami			WI	WII	WIIB	
							WI	WII	WIIB	WI	WII	WIIB				
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	-30 882 711	37 813 995	63 813 023	-2 410 768	-3 690 629	-1 634 796	-2 372 452	-2 487 821	-2 344 738	-3 162 798	-2 036 559	-10 151 025	-38 828 729	29 598 985	49 682 464	
2020	-30 882 711	37 813 995	77 811 571	-2 410 768	-3 690 629	-1 024 751	-2 372 452	-2 487 821	-2 245 019	-3 162 798	-2 036 559	-9 216 040	-38 828 729	29 598 985	65 325 761	
2021	-30 882 711	37 813 995	91 810 119	-2 410 768	-3 690 629	-414 707	-2 372 452	-2 487 821	-2 145 300	-3 162 798	-2 036 559	-8 281 055	-38 828 729	29 598 985	80 969 057	
2022	-30 882 711	37 813 995	105 808 668	-2 410 768	-3 690 629	195 337	-2 372 452	-2 487 821	-2 045 581	-3 162 798	-2 036 559	-7 346 070	-38 828 729	29 598 985	96 612 354	
2023	-30 882 711	37 813 995	119 807 216	-2 410 768	-3 690 629	805 381	-2 372 452	-2 487 821	-1 945 862	-3 162 798	-2 036 559	-6 411 085	-38 828 729	29 598 985	112 255 651	
2024	-30 882 711	37 813 995	133 805 765	-2 410 768	-3 690 629	1 415 426	-2 372 452	-2 487 821	-1 846 142	-3 162 798	-2 036 559	-5 476 100	-38 828 729	29 598 985	127 898 948	
2025	30 698 981	132 250 405	147 804 313	1 420 596	1 114 824	2 025 470	-1 135 047	-1 999 941	-1 746 423	173 053	-4 746 006	-4 541 115	31 157 583	126 619 282	143 542 245	
2026	50 752 926	145 726 965	154 062 298	2 144 480	1 436 804	2 384 447	-882 983	-1 957 922	-1 724 265	174 060	-5 084 160	-5 173 634	52 188 484	140 121 687	149 548 846	
2027	70 806 872	159 203 524	160 320 283	2 868 365	1 758 784	2 743 424	-630 919	-1 915 904	-1 702 107	175 068	-5 422 313	-5 806 154	73 219 385	153 624 091	155 555 447	
2028	90 860 817	172 680 084	166 578 268	3 592 249	2 080 764	3 102 402	-378 855	-1 873 886	-1 679 948	176 076	-5 760 467	-6 438 673	94 250 286	167 126 496	161 562 048	
2029	110 914 762	186 156 644	172 836 253	4 316 133	2 402 744	3 461 379	-126 791	-1 831 867	-1 657 790	177 084	-6 098 620	-7 071 193	115 281 188	180 628 900	167 568 649	
2030	130 968 707	199 633 204	179 094 238	5 040 017	2 724 724	3 820 356	125 273	-1 789 849	-1 635 632	178 091	-6 436 774	-7 703 712	136 312 089	194 131 305	173 575 250	
2031	167 567 258	225 872 133	210 145 202	6 045 167	3 257 269	4 262 057	1 114 839	-1 050 213	-762 787	2 692 703	-4 330 227	-5 298 447	177 419 967	223 748 962	208 346 024	
2032	204 165 809	252 111 063	241 196 166	7 050 316	3 789 815	4 703 758	2 104 406	-310 576	110 057	5 207 314	-2 223 681	-2 893 182	218 527 844	253 366 620	243 116 798	
2033	240 764 359	278 349 992	272 247 130	8 055 465	4 322 360	5 145 459	3 093 972	429 060	982 901	7 721 926	-117 134	-487 917	259 635 722	282 984 278	277 887 573	
2034	277 362 910	304 588 922	303 298 094	9 060 615	4 854 905	5 587 160	4 083 538	1 168 697	1 855 745	10 236 537	1 989 412	1 917 348	300 743 600	312 601 935	312 658 347	
2035	313 961 460	330 827 851	334 349 057	10 065 764	5 387 450	6 028 862	5 073 105	1 908 333	2 728 589	12 751 148	4 095 958	4 322 613	341 851 478	342 219 593	347 429 121	
2036	313 961 460	330 827 851	334 349 057	10 065 764	5 387 450	6 028 862	5 073 105	1 908 333	2 728 589	12 751 148	4 095 958	4 322 613	341 851 478	342 219 593	347 429 121	
2037	313 961 460	330 827 851	334 349 057	10 065 764	5 387 450	6 028 862	5 073 105	1 908 333	2 728 589	12 751 148	4 095 958	4 322 613	341 851 478	342 219 593	347 429 121	

Źródło: opracowanie własne.

## 1.6. Koszty emisji toksycznych składników spalin

Koszty emisji toksycznych składników spalin obliczono mnożąc przebiegi pojazdów, przyjęte w prognozowaniu ruchu, i przebiegi pojazdów w każdym roku badanego okresu analizy przez odpowiedni koszt jednostkowy. Powstały w ten sposób strumień kosztów uciążliwości toksycznych spalin dla otoczenia drogi. Poniżej zaprezentowano wyniki.

Tabela 9. Koszty emisji toksycznych składników spalin

Rok	Samochody osobowe				Samochody dostawcze				Samochody ciężarowe								Razem			
									bez przyczep				z przyczepami							
	WO	WI	WII	WIIB	WO	WI	WII	WIIB	WO	WI	WII	WIIB	WO	WI	WII	WIIB	WO	WI	WII	WIIB
2013	428 034 250	428 034 250	428 034 250	428 034 250	63 074 672	63 074 672	63 074 672	63 074 672	29 513 651	29 513 651	29 513 651	29 513 651	67 752 646	67 752 646	67 752 646	67 752 646	588 375 219	588 375 219	588 375 219	588 375 219
2014	444 428 657	444 428 657	444 428 657	444 428 657	64 513 813	64 513 813	64 513 813	64 513 813	28 981 742	28 981 742	28 981 742	28 981 742	72 709 810	72 709 810	72 709 810	72 709 810	610 634 022	610 634 022	610 634 022	610 634 022
2015	460 823 065	460 823 065	460 823 065	460 823 065	28 449 832	28 449 832	28 449 832	28 449 832	77 666 974	77 666 974	77 666 974	77 666 974	77 666 974	77 666 974	77 666 974	77 666 974	632 892 825	632 892 825	632 892 825	632 892 825
2016	46 675 048	46 675 048	46 675 048	46 675 048	2 994 099	2 994 099	2 994 099	2 994 099	5 681 372	5 681 372	5 681 372	5 681 372	11 553 414	11 553 414	11 553 414	11 553 414	66 903 932	66 903 932	66 903 932	66 903 932
2017	48 278 530	48 278 530	48 278 530	48 278 530	3 058 037	3 058 037	3 058 037	3 058 037	5 573 127	5 573 127	5 573 127	5 573 127	12 246 579	12 246 579	12 246 579	12 246 579	69 156 273	69 156 273	69 156 273	69 156 273
2018	49 882 012	49 882 012	49 882 012	49 882 012	3 121 975	3 121 975	3 121 975	3 121 975	5 464 882	5 464 882	5 464 882	5 464 882	12 939 744	12 939 744	12 939 744	12 939 744	71 408 614	71 408 614	71 408 614	71 408 614
2019	51 485 494	41 682 924	30 766 332	26 634 828	3 185 914	2 658 748	2 862 130	2 535 438	5 356 637	7 023 273	7 154 357	6 991 784	13 632 909	14 607 749	13 328 110	22 547 817	73 660 954	65 972 693	54 110 929	58 709 867
2020	53 754 657	43 906 583	31 945 803	28 146 265	3 203 446	2 682 882	2 855 306	2 565 010	5 885 746	7 538 336	7 839 742	7 652 074	16 998 236	17 972 307	18 066 409	25 395 615	79 842 084	72 100 107	60 707 260	63 758 964
2021	55 569 986	45 685 510	32 889 379	29 355 415	3 217 471	2 702 189	2 849 846	2 588 667	6 309 034	7 950 385	8 388 050	8 180 306	19 690 497	20 663 954	21 857 049	27 673 854	84 786 988	77 002 038	65 984 324	67 798 242
2022	57 385 316	47 464 437	33 832 956	30 564 565	3 231 497	2 721 496	2 844 386	2 612 324	6 732 321	8 362 435	8 936 358	8 708 538	22 382 758	23 355 601	25 647 689	29 952 093	89 731 893	81 903 969	71 261 389	71 837 520
2023	59 200 646	49 243 364	34 776 532	31 773 715	3 245 522	2 740 803	2 838 927	2 635 982	7 155 609	8 774 485	9 484 666	9 236 770	25 075 020	26 047 248	29 438 328	32 230 331	94 676 797	86 805 900	76 538 453	75 876 798
2024	61 015 976	51 022 291	35 720 109	32 982 864	3 259 548	2 760 110	2 833 467	2 659 639	7 578 897	9 186 534	10 032 974	9 765 002	27 767 281	28 738 895	33 228 968	34 508 570	99 621 701	91 707 831	81 815 517	79 916 076
2025	62 831 305	52 801 218	36 663 685	34 192 014	3 273 573	2 779 417	2 828 007	2 683 297	8 002 184	9 598 584	10 581 282	10 293 234	30 459 542	31 430 542	37 019 608	36 786 809	104 566 605	96 609 762	87 092 582	83 955 354
2026	64 224 436	53 262 984	38 170 663	36 846 096	3 316 932	2 822 687	2 935 144	2 784 554	8 179 746	9 837 935	11 059 287	10 793 804	30 538 193	32 695 823	38 670 246	38 771 907	106 259 307	98 619 430	90 835 340	89 196 362
2027	65 617 566	53 724 750	39 677 641	39 500 177	3 360 290	2 865 958	3 042 281	2 885 812	8 357 307	10 077 285	11 537 293	11 294 375	30 616 845	33 961 104	40 320 884	40 757 006	107 952 008	100 629 097	94 578 099	94 437 370
2028	67 010 696	54 186 516	41 184 619	42 154 259	3 403 649	2 909 228	3 149 418	2 987 070	8 534 869	10 316 636	12 015 299	11 794 946	30 695 496	35 226 385	41 971 521	42 742 104	109 644 710	102 638 765	98 320 858	99 678 378
2029	68 403 826	54 648 282	42 691 597	44 808 340	3 447 008	2 952 499	3 256 555	3 088 328	8 712 430	10 555 986	12 493 304	12 295 517	30 774 148	36 491 666	43 622 159	44 727 202	111 337 412	104 648 433	102 063 616	104 919 387
2030	69 796 957	55 110 048	44 198 575	47 462 422	3 490 366	2 995 769	3 363 692	3 189 585	8 889 992	10 795 337	12 971 310	12 796 087	30 852 799	37 756 946	45 272 797	46 712 301	113 030 114	106 658 100	105 806 375	110 160 395
2031	72 878 998	55 539 778	46 274 552	48 773 718	3 480 186	2 941 750	3 384 774	3 225 103	9 482 260	10 854 813	13 314 758	12 988 184	32 859 601	38 939 085	46 918 581	48 018 679	118 701 046	108 275 424	109 892 666	113 005 684
2032	75 961 040	55 969 507	48 350 528	50 085 014	3 470 007	2 887 730	3 405 856	3 260 622	10 074 529	10 914 289	13 658 206	13 180 280	34 866 404	40 121 223	48 564 366	49 325 057	124 371 979	109 892 749	113 978 957	115 850 973
2033	79 043 081	56 399 237	50 426 505	51 396 311	3 459 827	2 833 711	3 426 939	3 296 140	10 666 798	10 973 765	14 001 654	13 372 377	36 873 206	41 303 361	50 210 150	50 631 435	130 042 912	111 510 073	118 065 247	118 696 263
2034	82 125 123	56 828 966	52 502 482	52 707 607	3 449 647	2 779 691	3 448 021	3 331 658	11 259 067	11 033 241	14 345 102	13 564 474	38 880 009	42 485 499	51 855 934	51 937 813	135 713 845	113 127 397	122 151 538	121 541 552
2035	85 207 164	57 258 696	54 578 458	54 018 903	3 439 467	2 725 672	3 469 103	3 367 176	11 851 336	11 092 717	14 688 550	13 756 570	40 886 811	43 667 637	53 501 718	53 244 191	141 384 778	114 744 721	126 237 829	124 386 841
2036	85 207 164	57 258 696	54 578 458	54 018 903	3 439 467	2 725 672	3 469 103	3 367 176	11 851 336	11 092 717	14 688 550	13 756 570	40 886 811	43 667 637	53 501 718	53 244 191	141 384 778	114 744 721	126 237 829	124 386 841
2037	85 207 164	57 258 696	54 578 458	54 018 903	3 439 467	2 725 672	3 469 103	3 367 176	11 851 336	11 092 717	14 688 550	13 756 570	40 886 811	43 667 637	53 501 718	53 244 191	141 384 778	114 744 721	126 237 829	124 386 841

Źródło: obliczenia własne na podstawie „Niebieskiej Księgi – Infrastruktura Drogowa”



Tabela 10. Oszczędności emisji toksycznych składników spalin

Rok	Samochody osobowe			Samochody dostawcze			Samochody ciężarowe						Razem			
	WI	WII	WIIB	WI	WII	WIIB	bez przyczep			z przyczepami			WI	WII	WIIB	
							WI	WII	WIIB	WI	WII	WIIB				
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	9 802 571	20 719 162	24 850 666	527 166	323 783	650 476	-1 666 636	-1 797 720	-1 635 147	-974 839	304 800	-8 914 907	7 688 261	19 550 025	14 951 087	
2020	9 848 074	21 808 854	25 608 391	520 564	348 140	638 436	-1 652 589	-1 953 995	-1 766 328	-974 072	-1 068 173	-8 397 379	7 741 977	19 134 825	16 083 120	
2021	9 884 477	22 680 607	26 214 571	515 282	367 625	628 804	-1 641 351	-2 079 016	-1 871 272	-973 457	-2 166 552	-7 983 357	7 784 950	18 802 664	16 988 746	
2022	9 920 879	23 552 360	26 820 751	510 001	387 110	619 172	-1 630 114	-2 204 036	-1 976 216	-972 843	-3 264 930	-7 569 334	7 827 923	18 470 504	17 894 373	
2023	9 957 282	24 424 114	27 426 931	504 719	406 595	609 540	-1 618 876	-2 329 057	-2 081 161	-972 229	-4 363 309	-7 155 312	7 870 897	18 138 344	18 799 999	
2024	9 993 684	25 295 867	28 033 111	499 438	426 081	599 909	-1 607 638	-2 454 077	-2 186 105	-971 615	-5 461 687	-6 741 289	7 913 870	17 806 183	19 705 625	
2025	10 030 087	26 167 620	28 639 291	494 156	445 566	590 277	-1 596 400	-2 579 097	-2 291 050	-971 000	-6 560 066	-6 327 267	7 956 843	17 474 023	20 611 251	
2026	10 961 451	26 053 772	27 378 340	494 244	381 788	532 378	-1 658 189	-2 879 542	-2 614 059	-2 157 630	-8 132 052	-8 233 714	7 639 877	15 423 966	17 062 945	
2027	11 892 816	25 939 925	26 117 389	494 333	318 009	474 478	-1 719 978	-3 179 986	-2 937 068	-3 344 259	-9 704 039	-10 140 161	7 322 911	13 373 909	13 514 638	
2028	12 824 180	25 826 077	24 856 437	494 421	254 231	416 579	-1 781 767	-3 480 430	-3 260 077	-4 530 889	-11 276 025	-12 046 608	7 005 945	11 323 852	9 966 332	
2029	13 755 544	25 712 229	23 595 486	494 509	190 452	358 680	-1 843 556	-3 780 874	-3 583 087	-5 717 518	-12 848 012	-13 953 055	6 688 979	9 273 795	6 418 025	
2030	14 686 909	25 598 381	22 334 535	494 597	126 674	300 781	-1 905 345	-4 081 318	-3 906 096	-6 904 147	-14 419 998	-15 859 502	6 372 013	7 223 738	2 869 718	
2031	17 339 221	26 604 446	24 105 280	538 437	95 412	255 083	-1 372 552	-3 832 498	-3 505 923	-6 079 483	-14 058 980	-15 159 077	10 425 622	8 808 381	5 695 362	
2032	19 991 533	27 610 511	25 876 025	582 276	64 150	209 385	-839 759	-3 583 677	-3 105 751	-5 254 819	-13 697 962	-14 458 653	14 479 231	10 393 023	8 521 006	
2033	22 643 845	28 616 576	27 646 770	626 116	32 888	163 687	-306 967	-3 334 856	-2 705 579	-4 430 154	-13 336 943	-13 758 229	18 532 839	11 977 665	11 346 649	
2034	25 296 156	29 622 641	29 417 516	669 955	1 626	117 989	225 826	-3 086 035	-2 305 407	-3 605 490	-12 975 925	-13 057 805	22 586 448	13 562 307	14 172 293	
2035	27 948 468	30 628 706	31 188 261	713 795	-29 636	72 291	758 619	-2 837 214	-1 905 234	-2 780 826	-12 614 907	-12 357 381	26 640 057	15 146 949	16 997 937	
2036	27 948 468	30 628 706	31 188 261	713 795	-29 636	72 291	758 619	-2 837 214	-1 905 234	-2 780 826	-12 614 907	-12 357 381	26 640 057	15 146 949	16 997 937	
2037	27 948 468	30 628 706	31 188 261	713 795	-29 636	72 291	758 619	-2 837 214	-1 905 234	-2 780 826	-12 614 907	-12 357 381	26 640 057	15 146 949	16 997 937	

Źródło: opracowanie własne.



### 1.7. Koszty użytkowników i środowiska

Roczne koszty użytkowników i środowiska obliczono jako sumę poszczególnych rocznych kosztów:

- eksploatacji pojazdów samochodowych,
- czasu w przewozach pasażerskich,
- czasu w przewozach towarowych,
- wypadków drogowych,
- emisji toksycznych składników spalin,

dla każdego wariantu osobno: W0 - bezinwestycyjnego, WI i WII – inwestycyjnego oraz WIIB – inwestycyjnego B. Wyniki zaprezentowano w poniższych tabelach.

Tabela 11. Koszty użytkowników i środowiska – suma

Rok	koszty eksploatacji				koszty czasu w przewozach pasażerskich				koszty czasu w przewozach towarowych				koszty wypadków drogowych			
	W0	WI	WII	WIIB	W0	WI	WII	WIIB	W0	WI	WII	WIIB	W0	WI	WII	WIIB
2013	588 375 219	588 375 219	588 375 219	588 375 219	2 164 667 606	2 164 667 606	2 164 667 606	2 164 667 606	276 904 037	276 904 037	276 904 037	276 904 037	151 378 810	151 378 810	151 378 810	151 378 810
2014	610 634 022	610 634 022	610 634 022	610 634 022	2 369 246 582	2 369 246 582	2 369 246 582	2 369 246 582	287 545 805	287 545 805	287 545 805	287 545 805	169 356 616	169 356 616	169 356 616	169 356 616
2015	632 892 825	632 892 825	632 892 825	632 892 825	2 573 825 559	2 573 825 559	2 573 825 559	2 573 825 559	298 798 166	298 798 166	298 798 166	298 798 166	187 334 423	187 334 423	187 334 423	187 334 423
2016	655 151 628	655 151 628	655 151 628	655 151 628	2 778 404 535	2 778 404 535	2 778 404 535	2 778 404 535	310 443 052	310 443 052	310 443 052	310 443 052	205 312 230	205 312 230	205 312 230	205 312 230
2017	677 410 431	677 410 431	677 410 431	677 410 431	2 982 983 512	2 982 983 512	2 982 983 512	2 982 983 512	322 698 531	322 698 531	322 698 531	322 698 531	223 290 037	223 290 037	223 290 037	223 290 037
2018	699 669 233	699 669 233	699 669 233	699 669 233	3 187 562 488	3 187 562 488	3 187 562 488	3 187 562 488	335 477 375	335 477 375	335 477 375	335 477 375	241 267 843	241 267 843	241 267 843	241 267 843
2019	721 928 036	769 379 019	625 242 835	632 349 364	3 392 141 465	2 583 347 657	1 906 779 230	1 650 724 432	411 084 028	528 485 901	532 460 237	619 862 062	259 245 650	298 074 379	229 646 665	209 563 186
2020	763 813 217	817 948 758	671 434 401	670 751 284	3 648 249 078	2 799 758 132	2 038 219 417	1 794 555 263	458 313 252	588 002 752	606 809 714	678 167 116	285 543 045	324 371 774	255 944 060	220 217 284
2021	805 698 399	866 518 497	717 625 967	709 153 205	3 904 356 691	3 016 168 607	2 169 659 603	1 938 386 095	507 996 144	650 607 656	685 065 549	739 458 399	311 840 439	350 669 168	282 241 454	230 871 382
2022	847 583 580	915 088 236	763 817 533	747 555 125	4 160 464 305	3 232 579 082	2 301 099 790	2 082 216 927	559 928 271	716 036 043	766 982 199	803 408 795	338 137 834	376 966 563	308 538 849	241 525 479
2023	889 468 761	963 657 974	810 009 099	785 957 046	4 416 571 918	3 448 989 557	2 432 539 976	2 226 047 758	614 575 975	784 882 176	853 221 442	870 664 902	364 435 228	403 263 957	334 836 243	252 179 577
2024	931 353 943	1 012 227 713	856 200 665	824 358 966	4 672 679 531	3 665 400 032	2 563 980 163	2 369 878 590	672 070 818	857 310 803	944 001 803	941 377 944	390 732 623	429 561 352	361 133 638	262 833 675
2025	973 239 124	1 060 797 452	902 392 231	862 760 887	4 928 787 145	3 881 810 507	2 695 420 349	2 513 709 421	732 311 190	933 189 545	1 039 210 923	1 015 375 848	417 030 017	385 872 434	290 410 735	273 487 772
2026	989 893 769	1 079 147 080	940 452 126	918 171 279	5 161 183 711	4 004 421 453	2 877 317 832	2 785 190 013	759 814 246	988 217 697	1 114 271 471	1 094 724 252	442 563 306	390 374 822	302 441 619	293 014 460
2027	1 006 548 414	1 097 496 707	978 512 022	973 581 672	5 393 580 278	4 127 032 399	3 059 215 315	3 056 670 605	780 094 132	1 034 746 589	1 180 353 565	1 165 512 248	468 096 595	394 877 210	314 472 504	312 541 148
2028	1 023 203 059	1 115 846 335	1 016 571 917	1 028 992 065	5 625 976 845	4 249 643 345	3 241 112 798	3 328 151 197	801 250 819	1 083 147 565	1 249 040 993	1 239 072 828	493 629 884	399 379 597	326 503 388	332 067 836
2029	1 039 857 705	1 134 195 963	1 054 631 813	1 084 402 457	5 858 373 412	4 372 254 291	3 423 010 281	3 599 631 789	822 817 966	1 132 826 365	1 319 671 976	1 314 759 391	519 163 173	403 881 985	338 534 272	351 594 523
2030	1 056 512 350	1 152 545 591	1 092 691 708	1 139 812 850	6 090 769 979	4 494 865 237	3 604 907 764	3 871 112 381	844 962 168	1 184 028 276	1 392 542 429	1 392 870 988	544 696 461	408 384 373	350 565 157	371 121 211
2031	1 105 056 793	1 165 947 465	1 134 760 154	1 168 957 540	6 481 163 054	4 644 992 572	3 916 107 438	4 125 538 910	895 761 026	1 220 502 851	1 454 980 817	1 448 637 296	589 261 406	411 841 440	365 512 444	380 915 382
2032	1 153 601 235	1 179 349 338	1 176 828 601	1 198 102 230	6 871 556 130	4 795 119 908	4 227 307 113	4 379 965 439	948 183 544	1 257 975 125	1 519 311 815	1 506 050 544	633 826 352	415 298 507	380 459 731	390 709 553
2033	1 202 145 678	1 192 751 212	1 218 897 047	1 227 246 921	7 261 949 205	4 945 247 243	4 538 506 787	4 634 391 968	995 521 011	1 287 732 201	1 574 900 869	1 554 606 193	678 391 297	418 755 574	395 407 019	400 503 724
2034	1 250 690 121	1 206 153 085	1 260 965 493	1 256 391 611	7 652 342 281	5 095 374 578	4 849 706 462	4 888 818 497	1 044 352 763	1 318 672 557	1 632 394 255	1 604 891 185	722 956 242	422 212 642	410 354 306	410 297 895
2035	1 299 234 564	1 219 554 959	1 303 033 940	1 285 536 301	8 042 735 357	5 245 501 913	5 160 906 137	5 143 245 026	1 094 063 725	1 349 980 158	1 690 806 411	1 655 928 561	767 521 187	425 669 709	425 301 594	420 092 066
2036	1 299 234 564	1 219 554 959	1 303 033 940	1 285 536 301	8 042 735 357	5 245 501 913	5 160 906 137	5 143 245 026	1 107 372 550	1 366 402 099	1 711 374 360	1 676 072 236	767 521 187	425 669 709	425 301 594	420 092 066
2037	1 299 234 564	1 219 554 959	1 303 033 940	1 285 536 301	8 042 735 357	5 245 501 913	5 160 906 137	5 143 245 026	1 120 877 093	1 383 065 540	1 732 244 779	1 696 512 142	767 521 187	425 669 709	425 301 594	420 092 066

**Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko**

Rok	koszty emisji toksycznych składników spalin				Razem			
	W0	W1	WII	WIB	W0	W1	WII	WIB
2013	60 146 911	60 146 911	60 146 911	60 146 911	3 241 472 582	3 241 472 582	3 241 472 582	3 241 472 582,23
2014	62 399 251	62 399 251	62 399 251	62 399 251	3 499 182 277	3 499 182 277	3 499 182 277	3 499 182 276,87
2015	64 651 592	64 651 592	64 651 592	64 651 592	3 757 502 565	3 757 502 565	3 757 502 565	3 757 502 564,75
2016	66 903 932	66 903 932	66 903 932	66 903 932	4 016 215 377	4 016 215 377	4 016 215 377	4 016 215 376,86
2017	69 156 273	69 156 273	69 156 273	69 156 273	4 275 538 782	4 275 538 782	4 275 538 782	4 275 538 782,22
2018	71 408 614	71 408 614	71 408 614	71 408 614	4 535 385 553	4 535 385 553	4 535 385 553	4 535 385 553,22
2019	73 660 954	65 972 693	54 110 929	58 709 867	4 858 060 133	4 245 259 651	3 348 239 897	3 171 208 910,82
2020	79 842 084	72 100 107	60 707 260	63 758 964	5 235 760 677	4 602 181 523	3 633 114 851	3 427 449 911,80
2021	84 786 988	77 002 038	65 984 324	67 798 242	5 614 678 661	4 960 965 966	3 920 576 897	3 685 667 323,00
2022	89 731 893	81 903 969	71 261 389	71 837 520	5 995 845 881	5 322 573 892	4 211 699 759	3 946 543 846,21
2023	94 676 797	86 805 900	76 538 453	75 876 798	6 379 728 679	5 687 599 564	4 507 145 213	4 210 726 080,37
2024	99 621 701	91 707 831	81 815 517	79 916 076	6 766 458 615	6 056 207 731	4 807 131 786	4 478 365 250,33
2025	104 566 605	96 609 762	87 092 582	83 955 354	7 155 934 081	6 358 279 699	5 014 526 820	4 749 289 281,47
2026	106 259 307	98 619 430	90 835 340	89 196 362	7 459 714 338	6 560 780 481	5 325 318 389	5 180 296 366,04
2027	107 952 008	100 629 097	94 578 099	94 437 370	7 756 271 427	6 754 782 002	5 627 131 505	5 602 743 043,25
2028	109 644 710	102 638 765	98 320 858	99 678 378	8 053 705 317	6 950 655 607	5 931 549 953	6 027 962 303,30
2029	111 337 412	104 648 433	102 063 616	104 919 387	8 351 549 667	7 147 807 036	6 237 911 958	6 455 307 547,25
2030	113 030 114	106 658 100	105 806 375	110 160 395	8 649 971 071	7 346 481 577	6 546 513 432	6 885 077 825,07
2031	118 701 046	108 275 424	109 892 666	113 005 684	9 189 943 325	7 551 559 752	6 981 253 519	7 237 054 812,53
2032	124 371 979	109 892 749	113 978 957	115 850 973	9 731 539 240	7 757 635 626	7 417 886 216	7 590 678 739,68
2033	130 042 912	111 510 073	118 065 247	118 696 263	10 268 050 104	7 955 996 303	7 845 776 970	7 935 445 068,36
2034	135 713 845	113 127 397	122 151 538	121 541 552	10 806 055 252	8 155 540 259	8 275 572 055	8 281 940 739,82
2035	141 384 778	114 744 721	126 237 829	124 386 841	11 344 939 610	8 355 451 460	8 706 285 910	8 629 188 796,05
2036	141 384 778	114 744 721	126 237 829	124 386 841	11 358 248 435	8 371 873 401	8 726 853 859	8 649 332 470,86
2037	141 384 778	114 744 721	126 237 829	124 386 841	11 371 752 978	8 388 536 842	8 747 724 278	8 669 772 376,18

Źródło: obliczenia własne na podstawie „Niebieskiej Księgi – Infrastruktura Drogowa”

Rok	koszty eksploatacji			koszty czasu w przewozach pasażerskich			koszty czasu w przewozach towarowych			koszty wypadków drogowych			koszty emisji toksycznych składników spalin			Razem		
	W1	WII	WIB	W1	WII	WIB	W1	WII	WIB	W1	WII	WIB	W1	WII	WIB	W1	WII	WIB
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	-47 450 983	96 685 202	89 578 672	808 793 807	1 485 362 234	1 741 417 033	-117 401 873	-121 376 209	-208 778 033	-38 828 729	29 598 985	49 682 464	7 688 261	19 550 025	14 951 087	612 800 483	1 509 820 237	1 686 851 223
2020	-54 135 541	92 378 817	93 061 933	848 490 946	1 610 029 661	1 853 693 814	-129 689 500	-148 496 461	-219 853 863	-38 828 729	29 598 985	65 325 761	7 741 977	19 134 825	16 083 120	633 579 153	1 602 645 826	1 808 310 765
2021	-60 820 098	88 072 432	96 545 194	888 188 084	1 734 697 088	1 965 970 596	-142 611 512	-177 069 405	-231 462 256	-38 828 729	29 598 985	80 969 057	7 784 950	18 802 664	16 988 746	653 712 695	1 694 101 764	1 929 011 338
2022	-67 504 655	83 766 047	100 028 455	927 885 222	1 859 364 515	2 078 247 378	-156 107 772	-207 053 928	-243 480 524	-38 828 729	29 598 985	96 612 354	7 827 923	18 470 504	17 894 373	673 271 989	1 784 146 123	2 049 302 035
2023	-74 189 213	79 459 662	103 511 716	967 582 361	1 984 031 942	2 190 524 160	-170 306 201	-238 645 467	-256 088 927	-38 828 729	29 598 985	112 255 651	7 870 897	18 138 344	18 799 999	692 129 115	1 872 583 466	2 169 002 598
2024	-80 873 770	75 153 278	106 994 976	1 007 279 499	2 108 699 369	2 302 800 942	-185 239 986	-271 930 986	-269 307 127	-38 828 729	29 598 985	127 898 948	7 913 870	17 806 183	19 705 625	710 250 884	1 959 326 829	2 288 093 364
2025	-87 558 328	70 846 893	110 478 237	1 046 976 638	2 233 366 795	2 415 077 723	-200 878 355	-306 899 733	-283 064 658	31 157 583	126 619 282	143 542 245	7 956 843	17 474 023	20 611 251	797 654 381	2 141 407 261	2 406 644 799
2026	-89 253 310	49 441 643	71 722 490	1 156 762 259	2 283 865 879	2 375 993 698	-228 403 451	-354 457 226	-334 910 006	52 188 484	140 121 687	149 548 846	7 639 877	15 423 966	17 062 945	898 933 858	2 134 395 949	2 279 417 972
2027	-90 948 293	28 036 392	32 966 742	1 266 547 879	2 334 364 963	2 336 909 673	-254 652 457	-400 259 433	-385 418 116	73 219 385	153 624 091	155 555 447	7 322 911	13 373 909	13 514 638	1 001 489 426	2 129 139 923	2 153 528 384
2028	-92 643 276	6 631 142	-5 789 005	1 376 333 500	2 384 864 047	2 297 825 648	-281 896 746	-447 790 174	-437 822 009	94 250 286	167 126 496	161 562 048	7 005 945	11 323 852	9 966 332	1 103 049 710	2 122 155 364	2 025 743 014
2029	-94 338 259	-14 774 108	-44 544 753	1 486 119 121	2 435 363 131	2 258 741 623	-310 008 399	-496 854 010	-491 941 425	115 281 188	180 628 900	167 568 649	6 688 979	9 273 795	6 418 025	1 203 742 631	2 113 637 709	1 896 242 120
2030	-96 033 241	-36 179 358	-83 300 500	1 595 904 742	2 485 862 215	2 219 657 598	-339 066 108	-547 580 260	-547 908 820	136 312 089	194 131 305	173 575 250	6 372 013	7 223 738	2 869 718	1 303 489 495	2 103 457 640	1 764 893 246
2031	-60 890 672	-29 703 362	-63 900 748	1 836 170 482	2 565 055 616	2 355 624 144	-324 741 825	-559 219 791	-552 876 270	177 419 967	223 748 962	208 346 024	10 425 622	8 808 381	5 695 362	1 638 383 573	2 208 689 806	1 952 888 513
2032	-25 748 103	-23 227 365	-44 500 995	2 076 436 222	2 644 249 017	2 491 590 691	-309 791 580	-571 128 270	-557 866 999	218 527 844	253 366 620	243 116 798	14 479 231	10 393 023	8 521 006	1 973 903 614	2 313 653 024	2 140 860 501
2033	9 394 467	-16 751 369	-25 101 243	2 316 701 963	2 723 442 418	2 627 557 237	-292 211 190	-579 379 858	-559 085 181	259 635 722	282 984 278	277 887 573	18 532 839	11 977 665	11 346 649	2 312 053 801	2 422 273 133	2 332 605 035
2034	44 537 036	-10 275 373	-5 701 490	2 556 967 703	2 802 635 819	2 763 523 784	-274 319 794	-588 041 492	-560 538 421	300 743 600	312 601 935	312 658 347	22 586 448	13 562 307	14 172 293	2 650 514 993	2 530 483 197	2 524 114 512
2035	79 679 605	-3 799 376	13 698 262	2 797 233 443	2 881 829 220	2 899 490 330	-255 916 433	-596 742 686	-561 864 837	341 851 478	342 219 593	347 429 121	26 640 057	15 146 949	16 997 937	2 989 488 149	2 638 653 700	2 715 750 814
2036	79 679 605	-3 799 376	13 698 262	2 797 233 443	2 881 829 220	2 899 490 330	-259 029 549	-604 001 810	-568 699 686	341 851 478	342 219 593	347 429 121	26 640 057	15 146 949	16 997 937	2 986 375 034	2 631 394 576	2 708 915 964
2037	79 679 605	-3 799 376	13 698 262	2 797 233 443	2 881 829 220	2 899 490 330	-262 188 446	-611 367 686	-575 635 048	341 851 478	342 219 593	347 429 121	26 640 057	15 146 949	16 997 937	2 983 216 137	2 624 028 700	2 701 980 602

Źródło: opracowanie własne.

## 1.8. Analiza finansowa

### 1.1. Nakłady na realizację projektu

Na planowane przedsięwzięcie, zgodnie z planem wdrożenia, składają się trzy fazy: faza przygotowawcza (przedinwestycyjna), faza realizacji (rzeczowa realizacja przedsięwzięcia) oraz faza eksploatacji. Na wydatki przedstawione w szczegółowym harmonogramie rzeczowo - finansowym projektu składają się całkowite koszty ponoszone w pierwszych dwóch fazach przedsięwzięcia, w latach 2013-2019. Łączna wartość całkowitych nakładów inwestycyjnych projektu wyniesie: 3 213 394 166,92 PLN brutto dla wariantu WI, 3 049 255 227,47 PLN brutto dla wariantu WII oraz 2 763 018 943,64 PLN brutto dla wariantu WIIB. Wszystkie koszty w wariantach WI, WII i WIIB są kosztami kwalifikowalnymi.

Tabela 12. Nakłady na realizację projektu WI

Nakłady na realizację projektu	Razem lata 2013-2019	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Suma kosztów brutto, w tym:	3 213 394 166,92	9 770 068,65	39 080 274,60	79 381 807,78	591 670 861,33	1 086 834 715,73	738 460 223,95	668 196 214,88
Suma kosztów netto	2 612 515 582,86	7 943 145,24	31 772 580,98	64 538 055,11	481 033 220,59	883 605 459,94	600 374 165,81	543 248 955,19
VAT	600 878 584,06	1 826 923,41	7 307 693,62	14 843 752,67	110 637 640,74	203 229 255,79	138 086 058,14	124 947 259,69

Źródło: opracowanie własne

Tabela 13. Nakłady na realizację projektu WII

Nakłady na realizację projektu	Razem lata 2013-2019	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Suma kosztów brutto, w tym:	3 049 255 227,47	8 708 716,68	34 834 866,72	70 758 323,02	707 318 794,02	896 067 974,95	650 462 718,95	681 103 833,14
Suma kosztów netto	2 479 069 290,63	7 080 257,46	28 321 029,85	57 527 091,89	575 055 930,09	728 510 548,74	528 831 478,82	553 742 953,77
VAT	570 185 936,84	1 628 459,22	6 513 836,87	13 231 231,13	132 262 863,92	167 557 426,21	121 631 240,13	127 360 879,37

Źródło: opracowanie własne

Tabela 14. Nakłady na realizację projektu WIIB

Nakłady na realizację projektu	Razem lata 2013-2019	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Suma kosztów brutto, w tym:	2 763 018 943,64	7 558 237,67	30 232 950,69	61 410 681,08	731 029 216,70	791 354 922,01	546 900 041,87	594 532 893,61
Suma kosztów netto	2 246 356 864,75	6 144 908,68	24 579 634,70	49 927 382,99	594 332 696,51	643 377 985,38	444 634 180,38	483 360 076,11
VAT	516 662 078,89	1 413 329,00	5 653 315,98	11 483 298,09	136 696 520,20	147 976 936,64	102 265 861,49	111 172 817,50

Źródło: opracowanie własne

Tabela 15 Harmonogram realizacji inwestycji WI

Kategorie kosztów kwalifikowanych wg Wytycznych MRR	IV kw. 2013	I kw. 2014	II kw. 2014	III kw. 2014	IV kw. 2014	I kw. 2015	II kw. 2015	III kw. 2015	IV kw. 2015	I kw. 2016	II kw. 2016	III kw. 2016
Pozyskanie nieruchomości	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75 274 664	150 549 328
Roboty przygotowawcze i towarzyszące	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Realizacja inwestycji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roboty wykończeniowe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rezerwa Inwestycyjna	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069
Dokumentacja Techniczna	0	0	0	0	0	0	0	0	40 301 533	495 936	27 859 561	991 872
Nadzór	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RAZEM</b>	<b>9 770 069</b>	<b>9 770 069</b>	<b>9 770 069</b>	<b>9 770 069</b>	<b>9 770 069</b>	<b>9 770 069</b>	<b>9 770 069</b>	<b>9 770 069</b>	<b>50 071 602</b>	<b>10 266 005</b>	<b>112 904 293</b>	<b>161 311 269</b>

**Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko**

IV kw. 2016	I kw. 2017	II kw. 2017	III kw. 2017	IV kw. 2017	I kw. 2018	II kw. 2018	III kw. 2018	IV kw. 2018	I kw. 2019	II kw. 2019	III kw. 2019	IV kw. 2019	SUMA
150 549 328	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	376 373 320
28 829 458	131 511 075	41 202 760	34 437 601	22 958 401	0	0	0	0	0	0	0	0	258 939 295
105 143 950	135 646 059	240 144 635	209 642 526	209 642 526	179 785 790	210 287 899	180 431 163	105 143 950	105 143 950	210 933 272	150 574 427	60 358 845	2 102 878 990
0	0	0	0	0	0	0	0	1 162 290	2 096 517	47 107 024	30 333 047	0	80 698 877
9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	9 770 069	244 251 716
12 896 491	5 642 215	5 642 215	5 642 215	5 642 215	5 642 215	5 642 215	5 642 215	5 642 215	5 642 215	5 642 215	5 642 215	5 642 215	150 251 968
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
307 189 295	282 569 417	296 759 678	259 492 411	248 013 210	195 198 073	225 700 182	195 843 446	121 718 522	122 652 750	273 452 579	196 319 757	75 771 129	3 213 394 167

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 16 Harmonogram realizacji inwestycji WII**

Kategorie kosztów kwalifikowanych wg Wytucznych MRR	IV kw. 2013	I kw. 2014	II kw. 2014	III kw. 2014	IV kw. 2014	I kw. 2015	II kw. 2015	III kw. 2015	IV kw. 2015	I kw. 2016	II kw. 2016	III kw. 2016	
Pozyskanie nieruchomości	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104 005 847	208 011 693	
Roboty przygotowawcze i towarzyszące	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Realizacja inwestycji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Roboty wykończeniowe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rezerwa Inwestycyjna	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	
Dokumentacja Techniczna	0	0	0	0	0	0	0	0	35 923 456	521 914	24 992 798	1 043 827	
Nadzór	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>RAZEM</b>	<b>8 708 717</b>	<b>8 708 717</b>	<b>8 708 717</b>	<b>8 708 717</b>	<b>8 708 717</b>	<b>8 708 717</b>	<b>8 708 717</b>	<b>8 708 717</b>	<b>8 708 717</b>	<b>44 632 173</b>	<b>9 230 630</b>	<b>137 707 361</b>	<b>217 764 237</b>

IV kw. 2016	I kw. 2017	II kw. 2017	III kw. 2017	IV kw. 2017	I kw. 2018	II kw. 2018	III kw. 2018	IV kw. 2018	I kw. 2019	II kw. 2019	III kw. 2019	IV kw. 2019	SUMA
208 011 693	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	520 029 233
20 182 352	94 032 478	30 997 810	26 580 527	17 720 352	0	0	0	0	0	0	0	0	189 513 518
94 218 297	140 038 858	207 795 690	161 975 129	161 975 129	142 616 035	188 436 595	169 077 500	94 218 297	94 218 297	214 898 061	149 718 405	65 179 655	1 884 365 950
0	0	0	0	0	0	0	0	1 162 290	2 503 280	60 168 397	39 465 735	0	103 299 702
8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	8 708 717	217 717 917
11 495 506	5 029 284	5 029 284	5 029 284	5 029 284	5 029 284	5 029 284	5 029 284	5 029 284	5 029 284	5 029 284	5 029 284	5 029 284	134 328 908
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
342 616 565	247 809 336	252 531 500	202 293 657	193 433 481	156 354 035	202 174 596	182 815 501	109 118 588	110 459 578	288 804 458	202 922 141	78 917 656	3 049 255 227

**Tabela 17 Harmonogram realizacji inwestycji WIIB**

Kategorie kosztów kwalifikowanych wg Wytucznych MRR	IV kw. 2013	I kw. 2014	II kw. 2014	III kw. 2014	IV kw. 2014	I kw. 2015	II kw. 2015	III kw. 2015	IV kw. 2015	I kw. 2016	II kw. 2016	III kw. 2016
Pozyskanie nieruchomości	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113 500 965	227 001 929
Roboty przygotowawcze i towarzyszące	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Realizacja inwestycji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roboty wykończeniowe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rezerwa Inwestycyjna	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238
Dokumentacja Techniczna	0	0	0	0	0	0	0	0	31 177 730	536 083	21 857 320	1 072 166
Nadzór	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RAZEM</b>	<b>7 558 238</b>	<b>7 558 238</b>	<b>7 558 238</b>	<b>7 558 238</b>	<b>7 558 238</b>	<b>7 558 238</b>	<b>7 558 238</b>	<b>7 558 238</b>	<b>38 735 968</b>	<b>8 094 321</b>	<b>142 916 522</b>	<b>235 632 333</b>

**Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko**

IV kw. 2016	I kw. 2017	II kw. 2017	III kw. 2017	IV kw. 2017	I kw. 2018	II kw. 2018	III kw. 2018	IV kw. 2018	I kw. 2019	II kw. 2019	III kw. 2019	IV kw. 2019	SUMA
227 001 929	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	567 504 823
20 714 925	98 530 432	34 720 236	30 234 581	20 156 387	0	0	0	0	0	0	0	0	204 356 561
79 134 075	119 533 441	173 762 033	133 362 666	133 362 666	117 868 783	158 268 149	142 774 266	79 134 075	79 134 075	183 173 632	127 280 383	55 893 250	1 582 681 493
0	0	0	0	0	0	0	0	1 162 290	2 556 778	59 784 550	39 017 747	0	102 521 364
7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	7 558 238	188 955 942
9 976 874	4 364 882	4 364 882	4 364 882	4 364 882	4 364 882	4 364 882	4 364 882	4 364 882	4 364 882	4 364 882	4 364 882	4 364 882	116 998 761
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>344 386 040</b>	<b>229 986 993</b>	<b>220 405 389</b>	<b>175 520 367</b>	<b>165 442 173</b>	<b>129 791 903</b>	<b>170 191 269</b>	<b>154 697 386</b>	<b>92 219 484</b>	<b>93 613 973</b>	<b>254 881 302</b>	<b>178 221 249</b>	<b>67 816 370</b>	<b>2 763 018 944</b>

Źródło: opracowanie własne

Trzecia faza realizacji inwestycji (faza eksploatacyjna) charakteryzuje się ponoszeniem nakładów odtworzeniowych związanych z realizacją inwestycji. Do nakładów odtworzeniowych w infrastrukturze drogowej zaliczamy remont okresowy oraz cząstkowy. Szczegóły przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 18. Nakłady modernizacyjne w poszczególnych wariantach WI**

Rok	Remont okresowy		Remont cząstkowy		Razem	
	W0	WI	W0	WI	W0	WI
2013						
2014						
2015						
2016						
2017						
2018						
2019						
2020	7 986 410,49				7 986 410,49	
2021						
2022						
2023						
2024						
2025			6 256 799,42	8 684 767,62	6 256 799,42	8 684 767,62
2026						
2027	7 986 410,49				7 986 410,49	
2028						
2029		11 085 559,02				11 085 559,02
2030						
2031						
2032			6 256 799,42		6 256 799,42	
2033						
2034	7 986 410,49				7 986 410,49	
2035				8 684 767,62		8 684 767,62
2036						
2037						

Źródło: opracowanie własne

Tabela 19. Nakłady modernizacyjne w poszczególnych wariantach WII

Rok	Remont okresowy		Remont cząstkowy		Razem	
	W0	WI	W0	WI	W0	WI
2013						
2014						
2015						
2016						
2017						
2018						
2019						
2020	7 986 410,49				7 986 410,49	
2021						
2022						
2023						
2024						
2025			6 256 799,42	8 998 770,52	6 256 799,42	8 998 770,52
2026						
2027	7 986 410,49				7 986 410,49	
2028						
2029		11 486 363,95				11 486 363,95
2030						
2031						
2032			6 256 799,42		6 256 799,42	
2033						
2034	7 986 410,49				7 986 410,49	
2035				8 998 770,52		8 998 770,52
2036						
2037						

Źródło: opracowanie własne

Tabela 20. Nakłady modernizacyjne w poszczególnych wariantach WIIB

Rok	Remont okresowy		Remont cząstkowy		Razem	
	W0	WI	W0	WI	W0	WI
2013						
2014						
2015						
2016						
2017						
2018						
2019						
2020	7 986 410,49				7 986 410,49	
2021						
2022						
2023						
2024						
2025			6 256 799,42	9 240 258,83	6 256 799,42	9 240 258,83
2026						
2027	7 986 410,49				7 986 410,49	
2028						
2029		11 794 608,57				11 794 608,57
2030						
2031						
2032			6 256 799,42		6 256 799,42	
2033						
2034	7 986 410,49				7 986 410,49	
2035				9 240 258,83		9 240 258,83
2036						
2037						

Źródło: opracowanie własne



Tabela 21. Oszczędności nakładów modernizacyjnych WI

Rok	Remont czątkowy	Remont okresowy	Razem oszczędności
2013			
2014			
2015			
2016			
2017			
2018			
2019			
2020	7 986 410,49		7 986 410,49
2021			
2022			
2023			
2024			
2025		-2 983 459,41	-2 983 459,41
2026			
2027	7 986 410,49		7 986 410,49
2028			
2029	-11 085 559,02		-11 085 559,02
2030			
2031			
2032		6 256 799,42	6 256 799,42
2033			
2034	7 986 410,49		7 986 410,49
2035		-9 240 258,83	-9 240 258,83
2036			
2037			

Źródło: opracowanie własne

Tabela 22. Oszczędności nakładów modernizacyjnych WII

Rok	Remont czątkowy	Remont okresowy	Razem oszczędności
2013			
2014			
2015			
2016			
2017			
2018			
2019			
2020	7 986 410,49		7 986 410,49
2021			
2022			
2023			
2024			
2025		-2 741 971,10	-2 741 971,10
2026			
2027	7 986 410,49		7 986 410,49
2028			
2029	-11 486 363,95		-11 486 363,95
2030			
2031			
2032		6 256 799,42	6 256 799,42
2033			
2034	7 986 410,49		7 986 410,49
2035		-8 998 770,52	-8 998 770,52
2036			
2037			

Źródło: opracowanie własne

Tabela 23. Oszczędności nakładów modernizacyjnych WII B

Rok	Remont czątkowy	Remont okresowy	Razem oszczędności
2013			
2014			
2015			
2016			
2017			
2018			
2019			
2020	7 986 410,49		7 986 410,49
2021			
2022			
2023			
2024			
2025		-2 983 459,41	-2 983 459,41
2026			
2027	7 986 410,49		7 986 410,49
2028			
2029	-11 794 608,57		-11 794 608,57
2030			
2031			
2032		6 256 799,42	6 256 799,42
2033			
2034	7 986 410,49		7 986 410,49
2035		-9 240 258,83	-9 240 258,83
2036			
2037			

Źródło: opracowanie własne

## 1.2. Program sprzedaży. Kalkulacja przychodów ze sprzedaży

Ten punkt nie obowiązuje dla przedmiotowego projektu.

## 1.3. Kalkulacja kosztów operacyjnych

### • 2.3.1 Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych dla wariantu bazowego

Koszty eksploatacji inwestora dla tego typu projektów związane są z utrzymaniem drogi w odpowiednim standardzie, dostosowanym do wymogów natężenia ruchu i bezpieczeństwa użytkowników. Obejmują one:

- koszty utrzymania zimowego,
- koszty drobnych napraw nawierzchni,
- koszty utrzymania urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- koszty pozostałe.

Tabela 24. Koszty eksploatacyjne

Rok	Utrzymanie bieżące	Bieżące utrzymanie		
	W0	W1	WII	WIIB
2013				
2014				
2015				
2016				
2017				
2018				
2019				
2020	735 771,06	1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2021	735 771,06	1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2022	735 771,06	1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2023	735 771,06	1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2024		1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2025	735 771,06			
2026		1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2027	735 771,06	1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2028	735 771,06			
2029	735 771,06	1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2030	735 771,06	1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2031		1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2032	735 771,06	1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2033		1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2034	735 771,06	1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2035	735 771,06			
2036	735 771,06	1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27
2037	735 771,06	1 021 289,04	1 058 214,35	1 086 612,27

Źródło: opracowanie własne

• 2.3.2 Kalkulacja zmiany kosztów wywołanych realizacją projektu

Koszty eksploatacji inwestora dla tego typu projektów związane są z utrzymaniem drogi w odpowiednim standardzie, dostosowanym do wymogów natężenia ruchu i bezpieczeństwa użytkowników. Obejmują one:

- koszty utrzymania zimowego,
- koszty drobnych napraw nawierzchni,
- koszty utrzymania urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- koszty pozostałe.

Tabela 25. Kalkulacja zmiany kosztów wywołanych realizacją projektu

ROK	Warianty		
	WI	WII	WIIB
2016	481 033 220,59	575 055 930,09	594 332 696,51
2017	883 605 459,94	728 510 548,74	643 377 985,38
2018	600 374 165,81	528 831 478,82	444 634 180,38
2019	543 248 955,19	553 742 953,77	483 360 076,11
2020	-7 986 410,49	-7 986 410,49	-7 986 410,49
2021	285 517,98	322 443,29	350 841,21
2022	285 517,98	322 443,29	350 841,21
2023	285 517,98	322 443,29	350 841,21
2024	285 517,98	322 443,29	350 841,21
2025	-5 235 510,38	-5 198 585,07	-5 170 187,15
2026	7 948 996,56	8 262 999,46	8 504 487,77
2027	-6 965 121,45	-6 928 196,14	-6 899 798,22
2028	285 517,98	322 443,29	350 841,21
2029	10 349 787,96	10 750 592,89	11 058 837,51
2030	285 517,98	322 443,29	350 841,21
2031	285 517,98	322 443,29	350 841,21
2032	-5 235 510,38	-5 198 585,07	-5 170 187,15
2033	285 517,98	322 443,29	350 841,21
2034	-6 965 121,45	-6 928 196,14	-6 899 798,22
2035	285 517,98	322 443,29	350 841,21
2036	7 948 996,56	8 262 999,46	8 504 487,77
2037	285 517,98	322 443,29	350 841,21

Źródło: opracowanie własne

#### 1.4. Rachunek zysków i strat

Ten punkt nie obowiązuje dla przedmiotowego projektu. Nie generuje on żadnych przychodów, natomiast koszty operacyjne omówione są szczegółowo w podrozdziale 13.3.

#### 1.5. Rachunek przepływów pieniężnych

Ten punkt nie obowiązuje dla przedmiotowego projektu.

#### 1.6. Określenie luki w finansowaniu

Artykuł 55 ust.2 Rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006 r. utrzymuje metodę luki w finansowaniu, jako podstawę obliczania dotacji z Funduszy Strukturalnych dla wszystkich projektów generujących dochody.

Przepis ten nie ma zastosowania w następujących przypadkach:

1. Projekty, które nie generują dochodu.
2. Projekty, których dochody nie pokrywają w pełni kosztów operacyjnych.
3. Projekty podlegające zasadom pomocy publicznej.

„Zgodnie z art. 55 ust.1 Rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006 r. ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności i uchylającego rozporządzenie (WE) nr 1260/1999 poprzez projekt generujący dochód (w ang. Wersji Rozporządzenia – przychód) należy rozumieć jakąkolwiek operację w infrastrukturę, korzystanie, z której podlega opłatom ponoszonym bezpośrednio przez korzystających lub jakąkolwiek operację pociągającą za sobą sprzedaż gruntu lub budynków lub dzierżawę gruntu lub najem budynków, lub jakiegokolwiek inne odpłatne świadczenie usług.”

W omawianym projekcie, osoby korzystające nie będą ponosiły bezpośrednich opłat za korzystanie z dróg wojewódzkich, w związku z tym nie zaliczymy tego projektu do grupy projektów generujących dochód.

Zgodnie z powyższym dla analizowanego projektu nie zachodzi potrzeba obliczania poziomu współfinansowania za pomocą metody luki w finansowaniu.

#### 1.7. Źródła finansowania projektu

W montażu finansowym projektu uwzględniono finansowanie ze środków własnych Beneficjenta oraz dotacji w ramach RPO WSL. W ramach otrzymanej dotacji projekt zostanie wsparty ze środków EFRR w procencie odpowiadającym montażowi finansowemu RPO WSL. Ewentualna różnica pomiędzy kosztami kwalifikowalnymi i poziomem dotacji zostaną pokryta ze środków własnych Beneficjenta. Do czasu otrzymania refundacji poniesionych nakładów inwestycyjnych lub otrzymania zaliczek z RPO WSL, projekt będzie finansowany ze środków własnych Beneficjenta.

#### 1.8. Wskaźniki rentowności

Ten punkt nie obowiązuje dla przedmiotowego projektu.



## 1.9. Wyniki analizy ekonomicznej

### 1.10. Analiza efektywności kosztowej

### 1.11. Analiza kosztów i korzyści

- 3.2.1 Wskaźniki ENPV i ERR

Wartość ENPV stanowią zdyskontowane oszczędności uzyskane w wyniku realizacji inwestycji, po pomniejszeniu ich o zdyskontowane nakłady inwestycyjne oraz utrzymania dróg netto. Dodatnia wartość ENPV informuje o opłacalności ekonomicznej inwestycji, co oznacza, iż zdyskontowane korzyści przewyższają zdyskontowane nakłady. Na podstawie poniesionych kosztów netto inwestycji oraz wyliczonych oszczędności netto użytkowników obliczono ekonomiczną wartość bieżącą, ekonomiczną stopę zwrotu oraz określono stosunek uzyskanych korzyści do poniesionych nakładów. Ekonomiczna wartość bieżąca netto (ENPV), przy stopie dyskonta 5 %, ukształtowała się na poziomie 7 948 964 720,51 zł dla wariantu WI, na poziomie 14 938 882514 zł dla WII oraz na poziomie 15 808 117 682 zł dla WIIB.

Oznacza to, że w ciągu całego okresu funkcjonowania, projekt przyniesie w efekcie strumień przychodów, pozwalający zarówno na odzyskanie nakładów początkowych, zrealizowanie zysków na założonym poziomie (równym przyjętej stopie dyskontowej) oraz zapewniający margines bezpieczeństwa w postaci nadwyżki korzyści ekonomicznych. Dla analizowanej inwestycji wielkość ta jest dodatnia i kształtuje się na odpowiednim poziomie, zatem przyjęte założenie zostało spełnione.

EIRR jest stopą graniczną, przy której bieżąca wartość przyszłych przychodów jest równa poniesionym nakładom. Miernik ten określa zatem maksymalną stawkę procentową jaką projekt może zapłacić za wykorzystanie środków, jeżeli ma odzyskać zainwestowane środki i poniesione w ciągu całego okresu funkcjonowania koszty. Wskaźnik EIRR został obliczony na poziomie 21,96% dla WI, 38,05% dla WII oraz 42,53% dla WIIB i jest wielkością przewyższającą stopę dyskonta na poziomie 5 %, osiągnięcie której gwarantuje opłacalność inwestycji. Poniższa tabela przedstawia nakłady i korzyści oraz wskaźniki dla poszczególnych stóp dyskontowych.

Tabela 26. Zdyskontowane korzyści netto projektu – WI

Rok	Koszty netto [NC]	Oszczędności użytkowników netto [NB]	Wartość netto [NV]	Roczne zdyskontowane korzyści netto przy współczynnikach stopy dyskontowej r:					EIRR	
				4,00%	5,00%	7,00%	9,00%	12,00%	21,96%	
2013	-7 943 145	0	-7 943 145	- 7 637 639,66	- 7 564 900,23	- 7 423 500,23	- 7 287 289,22	- 7 092 093,97	- 6 513 108,31	
2014	-31 772 581	0	-31 772 581	- 29 375 537,15	- 28 818 667,55	- 27 751 402,72	- 26 742 345,74	- 25 328 907,03	- 21 362 107,11	
2015	-64 538 055	0	-64 538 055	- 57 374 095,99	- 55 750 398,54	- 52 682 277,36	- 49 835 219,99	- 45 936 912,86	- 35 579 780,38	
2016	-481 033 221	0	-481 033 221	- 411 189 212,99	- 395 747 221,04	- 366 977 940,83	- 340 776 060,83	- 305 705 308,00	- 217 449 421,31	
2017	-883 605 460	0	-883 605 460	- 726 259 279,21	- 692 327 998,70	- 629 998 481,06	- 574 282 921,52	- 501 381 467,83	- 327 519 659,16	
2018	-600 374 166	0	-600 374 166	- 474 484 424,11	- 448 008 446,27	- 400 054 656,77	- 357 983 498,97	- 304 168 236,75	- 182 472 228,19	
2019	-543 248 955	0	-543 248 955	- 412 824 558,05	- 386 076 890,06	- 338 308 146,62	- 297 175 781,96	- 245 738 238,61	- 135 384 665,21	
2020	7 986 410	612 800 483	620 786 893	453 602 902,20	420 173 004,70	361 303 623,79	311 552 008,52	250 725 414,28	126 855 385,98	
2021	-285 518	633 579 153	633 293 635	444 943 707,93	408 226 723,94	344 469 777,24	291 585 982,31	228 372 033,67	106 112 682,13	
2022	-285 518	653 712 695	653 427 177	441 431 987,88	401 147 604,33	332 169 243,01	276 014 701,19	210 386 063,13	89 774 947,28	
2023	-285 518	673 271 989	672 986 471	437 159 178,98	393 481 251,63	319 731 024,60	260 804 365,49	193 467 528,89	75 815 865,23	
2024	-285 518	692 129 115	691 843 597	432 123 469,34	385 244 402,23	307 186 830,91	245 974 423,01	177 579 019,52	63 908 332,19	
2025	5 235 510	710 250 884	715 486 394	429 702 587,34	379 437 710,94	296 901 416,54	233 376 383,93	163 971 014,94	54 193 441,87	
2026	-7 948 997	797 654 381	789 705 384	456 035 182,30	398 854 882,01	306 261 363,42	236 316 544,72	161 589 367,79	49 046 300,02	
2027	6 965 121	898 933 858	905 898 979	503 013 546,31	435 752 898,24	328 339 479,29	248 703 731,44	165 504 356,62	46 133 533,32	
2028	-285 518	1 001 489 426	1 001 203 908	534 550 951,88	458 663 046,00	339 142 403,00	252 172 990,63	163 318 045,28	41 807 604,14	
2029	-10 349 788	1 103 049 710	1 092 699 922	560 962 905,54	476 741 356,38	345 920 811,67	252 493 642,15	159 145 559,93	37 413 596,03	
2030	-285 518	1 203 742 631	1 203 457 113	594 060 273,19	500 061 287,52	356 059 534,45	255 125 374,40	156 497 069,64	33 787 414,15	
2031	-285 518	1 303 489 495	1 303 203 977	618 555 894,54	515 722 066,50	360 346 759,17	253 459 711,19	151 310 813,37	30 000 778,90	
2032	5 235 510	1 643 383 573	1 643 619 083	750 126 294,21	619 462 746,40	424 742 404,55	293 272 415,52	170 388 673,40	31 025 379,71	
2033	-285 518	1 973 903 614	1 973 618 096	866 089 938,44	708 415 146,41	476 654 598,51	323 077 461,49	182 677 324,60	30 547 441,75	
2034	6 965 121	2 312 053 801	2 319 018 922	978 522 526,08	792 756 319,69	523 433 101,10	348 274 227,55	191 649 545,48	29 431 460,62	
2035	-285 518	2 650 514 993	2 650 229 475	1 075 267 887,46	862 838 670,93	559 057 647,96	365 152 288,79	195 555 015,22	27 579 526,11	
2036	-7 948 997	2 989 488 149	2 981 539 153	1 163 162 450,13	924 479 614,55	587 800 366,23	376 881 279,97	196 430 070,58	25 441 319,56	
2037	-285 518	2 986 375 034	2 986 089 516	1 120 132 350,34	881 800 510,50	550 184 537,26	346 290 337,90	175 651 658,97	20 892 852,37	
ENPV				9 740 299 286,94	7 948 964 720,51	5 296 508 517,12	3 516 444 751,99	1 858 867 410,27	- 6 513 108,31	
IRR				21,96%						0,00
B/C				5,60	4,95	3,91	3,13	2,30	0,99	

Źródło: opracowanie własne

Tabela 27. Zdyskontowane korzyści netto projektu - WIJ

Rok	Koszty netto [NC]	Oszczędności użytkowników	Wartość netto [NV]	Roczne zdyskontowane korzyści netto przy współczynnikach stopy dyskontowej r:					EIRR	
				4,00%	5,00%	7,00%	9,00%	12,00%	21,96%	
2013	-7 080 257	0	-7 080 257	-6 807 940	-6 743 102	-6 617 063	-6 495 649	-6 321 658	-5 128 934	
2014	-28 321 030	0	-28 321 030	-28 184 384	-25 688 009	-24 736 684	-23 837 244	-22 577 352	-14 861 584	
2015	-57 527 092	0	-57 527 092	-51 141 375	-49 694 065	-46 959 243	-44 421 470	-40 946 648	-21 867 872	
2016	-575 055 930	0	-575 055 930	-491 560 219	-473 099 937	-438 707 416	-407 384 119	-365 458 440	-158 351 516	
2017	-728 510 549	0	-728 510 549	-598 782 568	-570 807 077	-519 417 953	-473 481 871	-413 376 450	-145 320 210	
2018	-528 831 479	0	-528 831 479	-417 943 199	-394 622 192	-352 382 744	-315 324 932	-267 922 485	-76 416 212	
2019	-553 742 954	0	-553 742 954	-420 799 135	-393 534 779	-344 843 282	-302 916 359	-250 485 191	-57 963 480	
2020	7 986 410	1 509 820 237	1 517 806 647	1 109 046 450	1 027 311 283	883 377 288	761 735 975	613 016 648	115 090 831	
2021	-322 443	1 602 645 826	1 602 323 382	1 125 771 155	1 032 871 939	871 557 754	737 754 197	577 813 875	88 014 146	
2022	-322 443	1 694 101 764	1 693 779 320	1 144 256 619	1 039 833 573	861 031 519	715 470 689	545 351 610	67 396 473	
2023	-322 443	1 784 146 123	1 783 823 679	1 158 737 847	1 042 964 761	847 481 780	691 290 275	512 806 682	51 417 423	
2024	-322 443	1 872 583 466	1 872 261 023	1 169 408 711	1 042 544 994	831 306 285	665 653 808	480 562 772	39 093 343	
2025	5 198 585	1 959 326 829	1 964 525 414	1 179 843 055	1 041 829 771	815 208 204	640 786 241	450 218 521	29 714 751	
2026	-8 262 999	2 141 407 261	2 133 144 261	1 231 837 659	1 077 382 806	827 270 122	638 335 880	436 483 579	23 372 906	
2027	6 928 196	2 134 395 949	2 141 324 145	1 189 001 287	1 030 013 527	776 114 413	587 874 937	391 211 916	16 996 243	
2028	-322 443	2 129 139 923	2 128 817 479	1 136 593 057	975 235 816	721 104 133	536 184 753	347 256 245	12 240 157	
2029	-10 750 593	2 122 155 364	2 111 404 771	1 083 938 721	921 198 908	668 416 678	487 889 008	307 514 156	8 794 235	
2030	-322 443	2 113 637 709	2 113 315 266	1 043 191 844	878 126 143	625 253 731	448 009 607	274 814 651	6 376 302	
2031	-322 443	2 103 457 640	2 103 135 196	998 237 188	832 282 013	581 534 407	409 038 070	244 188 249	4 596 739	
2032	5 198 585	2 208 689 806	2 213 888 392	1 010 389 762	834 391 251	572 110 830	395 026 076	229 506 648	3 505 229	
2033	-322 443	2 313 653 024	2 313 330 581	1 015 167 192	830 352 349	558 699 609	378 687 738	214 120 980	2 653 239	
2034	6 928 196	2 422 273 133	2 429 201 329	1 025 014 586	830 422 161	548 302 721	364 821 610	200 755 296	2 018 275	
2035	-322 443	2 530 483 197	2 530 160 754	1 026 552 845	823 747 740	533 729 525	348 609 054	186 695 390	1 522 800	
2036	-8 262 999	2 638 653 700	2 630 390 700	1 026 171 898	815 599 748	518 572 636	332 494 381	173 295 672	1 146 814	
2037	-322 443	2 631 394 576	2 631 072 132	986 959 365	776 962 893	484 772 876	305 119 740	154 768 363	830 967	
ENPV				17 646 900 420	14 938 882 514	10 792 180 128	7 870 920 395	4 973 293 029	-5 128 934	
IRR									38,05%	0,00
B/C				9,78	8,82	7,24	6,01	4,64	0,99	

Źródło: opracowanie własne

Tabela 28. Zdyskontowane korzyści netto projektu - WIIB

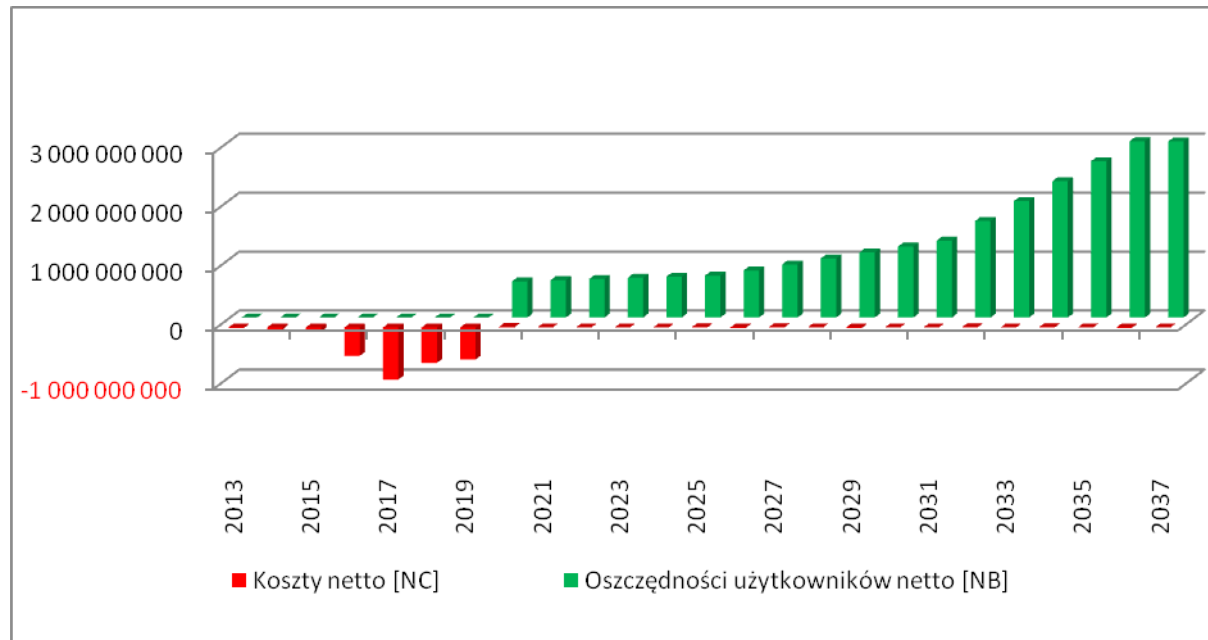
Rok	Koszty netto [NC]	Oszczędności użytkowników	Wartość netto [NV]	Roczne zdyskontowane korzyści netto przy współczynnikach stopy dyskontowej r:					EIRR	
				4,00%	5,00%	7,00%	9,00%	12,00%	42,53%	
2013	-6 144 909	0	-6 144 909	-5 908 566	-5 852 294	-5 742 905	-5 637 531	-5 486 526	-4 311 380	
2014	-24 579 635	0	-24 579 635	-22 725 254	-22 294 453	-21 468 805	-20 688 187	-19 594 734	-12 099 770	
2015	-49 927 383	0	-49 927 383	-43 385 262	-43 129 151	-40 755 617	-38 553 100	-35 537 325	-17 244 132	
2016	-594 332 697	0	-594 332 697	-508 038 080	-488 958 980	-453 413 569	-421 040 266	-377 709 173	-144 023 381	
2017	-643 377 985	0	-643 377 985	-528 809 806	-504 103 486	-458 719 612	-418 151 546	-365 069 947	-109 388 186	
2018	-444 634 180	0	-444 634 180	-351 400 851	-331 792 871	-296 278 529	-265 120 834	-225 265 513	-53 040 537	
2019	-483 360 076	0	-483 360 076	-367 313 932	-343 514 982	-301 012 363	-264 414 514	-218 647 551	-40 455 418	
2020	7 986 410	1 686 851 223	1 694 837 633	1 238 401 258	1 147 132 822	986 410 933	850 581 858	684 516 494	99 525 612	
2021	-350 841	1 808 310 765	1 807 959 924	1 270 248 661	1 165 427 087	983 410 408	832 434 973	651 968 473	74 489 731	
2022	-350 841	1 929 011 338	1 928 660 497	1 302 933 925	1 184 030 241	980 433 198	814 687 037	620 977 062	55 752 486	
2023	-350 841	2 049 302 035	2 048 951 194	1 330 959 625	1 197 979 327	973 441 952	794 035 896	589 024 507	41 556 686	
2024	-350 841	2 169 002 598	2 168 651 757	1 354 533 489	1 207 586 445	962 907 316	771 031 006	556 638 891	30 860 287	
2025	5 170 187	2 288 093 364	2 293 263 552	1 377 274 662	1 216 166 624	951 622 844	748 013 602	525 556 817	22 896 281	
2026	-8 504 488	2 406 644 799	2 398 140 311	1 384 866 275	1 211 223 818	930 040 159	717 635 011	490 707 021	16 799 116	
2027	6 899 798	2 279 417 972	2 286 317 771	1 269 511 100	1 099 757 939	828 666 776	627 681 203	417 701 709	11 236 971	
2028	-350 841	2 153 528 384	2 153 177 543	1 149 599 094	986 395 441	729 355 729	542 320 317	351 229 899	7 424 947	
2029	-11 058 838	2 025 743 014	2 014 684 176	1 034 284 955	879 000 033	637 797 415	465 539 473	293 427 349	4 874 402	
2030	-350 841	1 896 242 120	1 895 891 278	935 865 249	787 781 986	560 925 819	401 917 083	246 540 925	3 218 316	
2031	-350 841	1 764 893 246	1 764 542 405	837 526 685	698 289 348	487 910 679	343 185 270	204 875 331	2 101 591	
2032	5 170 187	1 952 888 513	1 958 058 700	893 632 431	737 971 731	505 999 577	349 378 156	202 985 611	1 636 223	
2033	-350 841	2 140 860 501	2 140 509 659	939 327 564	768 319 599	516 961 095	350 397 287	198 124 743	1 254 975	
2034	6 899 798	2 332 605 035	2 339 504 833	987 166 667	799 759 426	528 057 041	351 350 837	193 342 553	962 371	
2035	-350 841	2 524 114 512	2 523 763 671	1 023 957 380	821 665 034	532 380 081	347 727 655	186 223 362	728 397	
2036	-8 504 488	2 715 750 814	2 707 246 326	1 056 154 928	839 430 211	533 724 463	342 209 311	178 359 082	548 211	
2037	-350 841	2 708 915 964	2 708 565 123	1 016 028 288	799 846 788	499 050 896	314 106 435	159 326 757	384 822	
ENPV				18 573 690 484	15 808 117 682	11 551 704 981	8 530 626 431	5 504 215 817	-4 311 380	
IRR									42,53%	0,00
B/C				11,17	10,10	8,33	6,96	5,42	0,99	

Źródło: opracowanie własne

## 1.12. Wskaźnik B/C

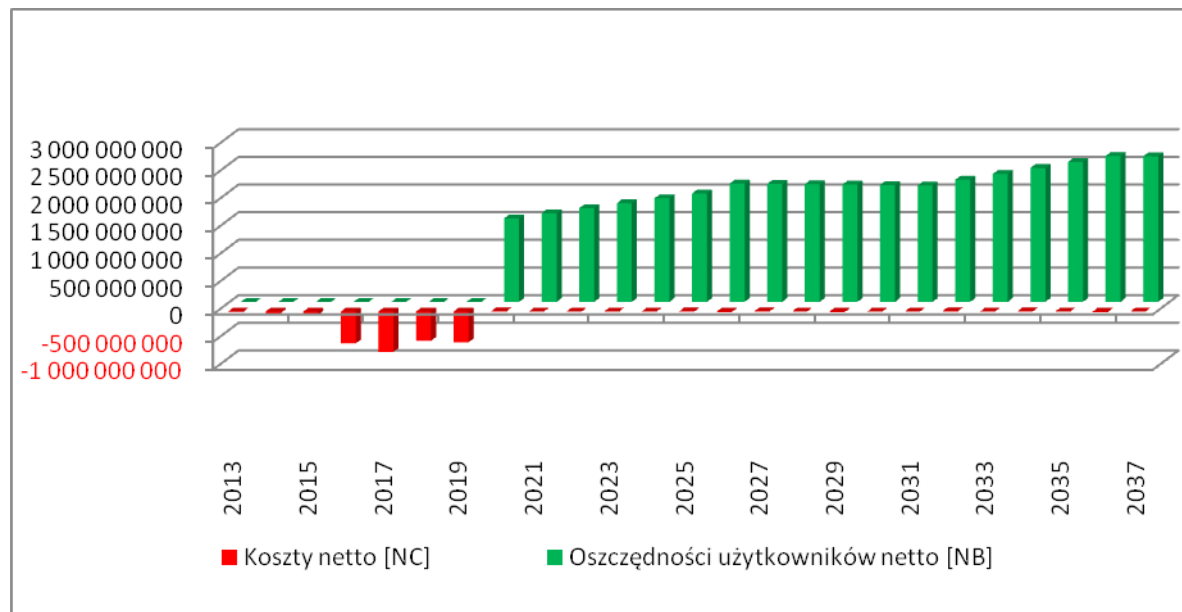
Wskaźnik BCR jest wskaźnikiem wyrażającym stosunek sumy zdyskontowanych rocznych korzyści do sumy zdyskontowanych rocznych kosztów drogowych netto badanego okresu. Inwestycja jest efektywna przy założonych stopach dyskonta, gdy BCR jest większe bądź równe jedności. Na podstawie przeprowadzonej analizy można jednoznacznie stwierdzić, iż dla tego projektu wskaźnik BCR jest wyższy od jedności dla wszystkich wariantów inwestycyjnych wynosi kolejno 4,95 dla WI, 8,82 dla WII oraz dla WIIB 10,10.

Rysunek 1. Zestawienie wszystkich kosztów i korzyści projektu – WI



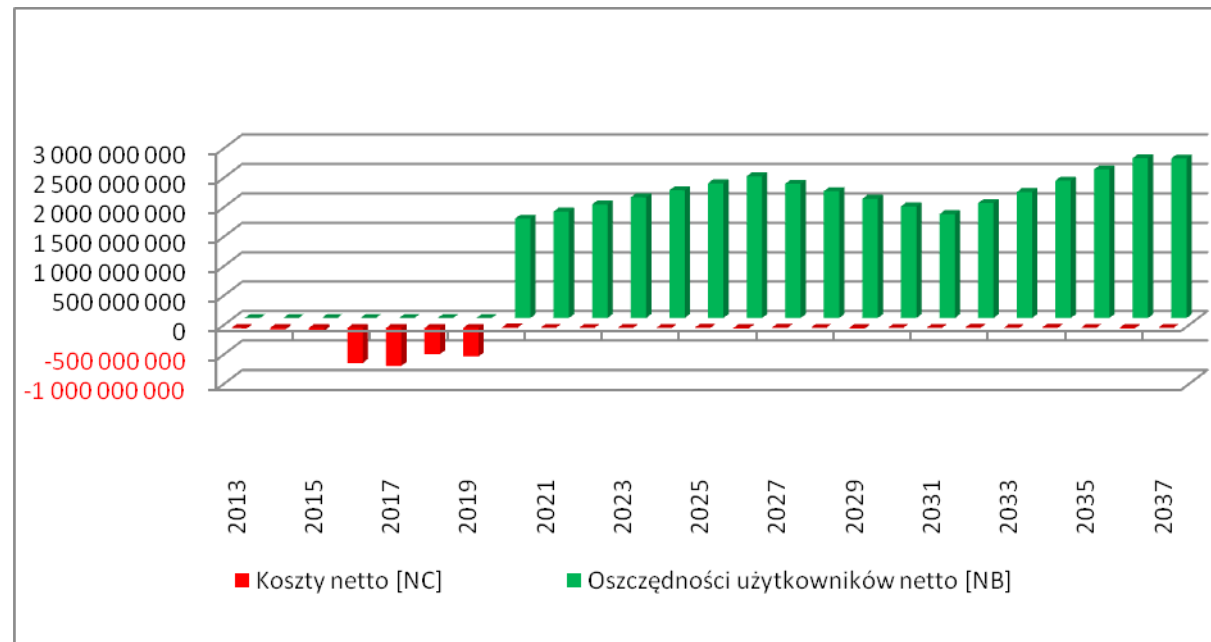
Źródło: opracowanie własne

Rysunek 2. Zestawienie wszystkich kosztów i korzyści projektu – WII



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 3. Zestawienie wszystkich kosztów i korzyści projektu – WIIB



Źródło: opracowanie własne

Tabela 29. Podsumowanie wskaźników

Wariant	ENPV	ERR	B/C
WI	5 296 508 517	21,96%	3,91
WII	10 792 180 128	38,05%	7,24
WIIB	11 551 704 981	42,53%	8,33

Źródło: opracowanie własne

Powyższa tabela pokazuje, że niezależnie czy efektywność projektu jest oceniana pod kątem wskaźnika ENPV, ERR czy też B/C, to w każdej z rozpatrywanych instancji bardziej efektywny okazuje się być wariant WIIB.

Zatem po przeprowadzonej analizie finansowo-ekonomicznej rekomenduje się do dalszego wykonania wariant WIIB, ze względu na lepsze wskaźniki i wyższą efektywność. W ramach realizacji projektu budowana drogi ekspresowej S7 będzie zgodnie z wariantem WIIB.

### 1.13. Analiza wrażliwości i ryzyka

#### 1.14. Analiza wrażliwości

Proces analizy finansowej wymaga formułowania założeń, sporządzania prognoz i dokonywania szacunków. Otrzymane w wyniku przeprowadzonej analizy mierniki efektywności w takim stopniu odzwierciedlają efektywność przedsięwzięcia, w jakim udało się zbliżyć w prognozach do sytuacji jaka faktycznie zaistnieje w przyszłości. W celu zwiększenia wartości informacyjnej rezultatów przeprowadzonej analizy dokonano weryfikacji prognoz i założeń, przeprowadzając testy wrażliwości mierników efektywności na zmiany parametrów przyjętych do obliczeń. W przedstawionej analizie wrażliwości skupiono się na analizie efektywności inwestycji mierzonej przy pomocy ekonomicznej wartości zaktualizowanej netto (ENPV), ekonomicznej stopie zwrotu (EIRR) oraz wskaźnik BCR. W analizie przeprowadzono symulację wpływu nie jednoczesnej zmiany następujących parametrów: kosztów inwestycji, średnio dobowego natężenia ruchu, oraz jednoczesnej zmiany kosztów inwestycji i natężenia ruchu. Poniżej znajdują się zbiorcze zestawienia wyników przeprowadzonej analizy wrażliwości ENPV liczonych przy stopie dyskontowej 5,5%.

Uwzględniono:

- wzrost kosztów inwestycji o 25%,
- spadek natężenia ruchu o 15%,
- wzrost kosztów inwestycji o 25% oraz spadek natężenia o ruchu o 15%.

Tabela 30. Analiza wrażliwości wskaźników ekonomicznych WIIB

Analiza wrażliwości dla parametrów	ENPV	ERR	BCR
Wzrost kosztów inwestycji o 25%	15 373 206 128	37,24%	8,08
Spadek natężenia ruchu o 15%	16 268 644 623	43,00%	10,36
Wzrost kosztów inwestycji o 25% oraz spadek natężenia ruchu o 15%	15 833 733 068	37,68%	8,29

Źródło: opracowanie własne

Tabela 31. Stopień wrażliwości wskaźników ekonomicznych WI

Analiza wrażliwości dla parametrów	ENPV	ERR	BCR
Wzrost kosztów inwestycji o 25%	7 445 391 089,91	18,97%	3,96
Spadek natężenia ruchu o 15%	8 223 098 495,57	22,40%	5,09
Wzrost kosztów inwestycji o 25% oraz spadek natężenia ruchu o 15%	7 719 524 864,97	19,37%	4,07

Źródło: opracowanie własne

Tabela 32. Stopień wrażliwości wskaźników ekonomicznych WII

Analiza wrażliwości dla parametrów	ENPV	ERR	BCR
Wzrost kosztów inwestycji o 25%	14 460 335 223,53	33,17%	7,05
Spadek natężenia ruchu o 15%	15 386 001 798,74	38,44%	9,05
Wzrost kosztów inwestycji o 25% oraz spadek natężenia ruchu o 15%	14 907 454 508,45	33,55%	7,24

Źródło: opracowanie własne

Tabela 33. Stopień wrażliwości wskaźników ekonomicznych WIIB

Analiza wrażliwości dla parametrów	ENPV	ERR	BCR
Wzrost kosztów inwestycji o 25%	15 373 206 127,80	37,24%	8,08
Spadek natężenia ruchu o 15%	16 268 644 622,88	43,00%	10,36
Wzrost kosztów inwestycji o 25% oraz spadek natężenia ruchu o 15%	15 833 733 068,46	37,68%	8,29

Źródło: opracowanie własne

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że największy wpływ na efektywność inwestycji mierzoną wskaźnikiem ENPV ma spadek natężenia ruchu oraz zmiana kosztów inwestycji przy równoczesnej zmianie natężenia ruchu. Przy stopie dyskonta 5,5% wzrost kosztów inwestycji o 25%, powoduje spadek ENPV, natomiast spadek natężenia ruchu powoduje zwiększenie ENPV. Przy jednoczesnej zmianie kosztów inwestycji (wzrost o 25%) i natężenia ruchu (spadek o 15%) można zaobserwować wzrost ENPV.

### 1.15. Analiza ryzyka

Ryzyko i niepewność jest nierozdzielnie związane z każdym procesem inwestycyjnym. W podrozdziale tym zdefiniowane zostały rodzaje zagrożeń, jakie mogą potencjalnie wystąpić podczas realizacji projektu. Analizę czynników ryzyka przeprowadzono przy pomocy opisowej i jakościowej. Poniżej określono wielkości ryzyka zgodnie z kategoriami: niskie, średnie, wysokie.

Tabela 34. Zestawienie ryzyka dla projektu

Opis ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niskie</li> <li>• Średni</li> <li>• Wysokie</li> </ul>	Oddziaływanie	Plan zmniejszenia ryzyka
<b>Finansowe</b> Opóźnienia wypłat środków na podstawie składanych wniosków o płatność	Średnie	Średnie	Zapewnienie rezerwowych środków na realizację projektu w budżecie Wnioskodawcy.
<b>Organizacyjne</b> Niewystarczająca kadra do obsługi inwestycji	Niskie	Niskie	Okresowe zwiększenie zatrudnienia.
<b>Organizacyjne</b> Przedłużająca się procedura przetargowa wyłonienia Wykonawcy	Niskie	Niskie	Zmiana harmonogramu realizacji inwestycji wraz z odpowiednim zabezpieczeniem środków w przypadku przesunięć harmonogramu finansowego.
<b>Techniczne</b> Jakość wykonanych prac nie spełnia wymagań określonych w SIWZ	Niskie	Niskie	Zastosowania kar umownych wobec realizatora przedsięwzięcia.

Źródło: opracowanie własne



## 1.16. Załączniki

1. Tabele wynikowe z analizy finansowej i ekonomicznej

### I. Spis tabel

Tabela 1. Koszty eksploatacji pojazdów.....	5
Tabela 2. Oszczędności kosztów eksploatacji pojazdów.....	6
Tabela 3. Koszty czasu w przewozach pasażerskich – samochody osobowe.....	7
Tabela 4. Oszczędności czasu (PLN) w przewozach pasażerskich – samochody osobowe.....	8
Tabela 5. Koszty czasu w przewozach towarowych.....	9
Tabela 6. Oszczędności w kosztach czasu w przewozach towarowych.....	10
Tabela 7. Koszty wypadków drogowych.....	11
Tabela 8. Oszczędności kosztów wypadków drogowych.....	12
Tabela 9. Koszty emisji toksycznych składników spalin.....	13
Tabela 10. Oszczędności emisji toksycznych składników spalin.....	14
Tabela 11. Koszty użytkowników i środowiska – suma.....	15
Tabela 12. Nakłady na realizację projektu WI.....	17
Tabela 13. Nakłady na realizację projektu WII.....	17
Tabela 14. Nakłady na realizację projektu WIIB.....	17
Tabela 15. Harmonogram realizacji inwestycji WI.....	18
Tabela 16. Harmonogram realizacji inwestycji WII.....	19
Tabela 17. Harmonogram realizacji inwestycji WIIB.....	19
Tabela 18. Nakłady modernizacyjne w poszczególnych wariantach WI.....	20
Tabela 19. Nakłady modernizacyjne w poszczególnych wariantach WII.....	21
Tabela 20. Nakłady modernizacyjne w poszczególnych wariantach WIIB.....	21
Tabela 21. Oszczędności nakładów modernizacyjnych WI.....	22
Tabela 22. Oszczędności nakładów modernizacyjnych WII.....	23
Tabela 23. Oszczędności nakładów modernizacyjnych WIIB.....	24
Tabela 24. Koszty eksploatacyjne.....	25
Tabela 25. Kalkulacja zmiany kosztów wywołanych realizacją projektu.....	26
Tabela 26. Zdyskontowane korzyści netto projektu – WI.....	29
Tabela 27. Zdyskontowane korzyści netto projektu - WII.....	30
Tabela 28. Zdyskontowane korzyści netto projektu - WIIB.....	31
Tabela 29. Podsumowanie wskaźników.....	33
Tabela 30. Analiza wrażliwości wskaźników ekonomicznych WIIB.....	34
Tabela 31. Stopień wrażliwości wskaźników ekonomicznych WI.....	34
Tabela 32. Stopień wrażliwości wskaźników ekonomicznych WII.....	34
Tabela 33. Stopień wrażliwości wskaźników ekonomicznych WIIB.....	34
Tabela 34. Zestawienie ryzyka dla projektu.....	35

### II. Spis rysunków

Rysunek 1. Zestawienie wszystkich kosztów i korzyści projektu – WI.....	32
Rysunek 2. Zestawienie wszystkich kosztów i korzyści projektu – WII.....	32
Rysunek 3. Zestawienie wszystkich kosztów i korzyści projektu – WIIB.....	32

NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p align="center"><b>Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko</b></p>
NAZWA I ADRES INWESTORA	<p><b>GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD 03-808 WARSZAWA ul. Mińska 25</b></p> 
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	 <p align="right"><b>TRAKT sp. z o.o. sp. k.</b> Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego 40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15 tel. +48 32 228 12 70, fax +48 32 220 70 04 e-mail: trakt@trakt.pl, www.trakt.pl</p>
STADIUM	<b>STĘŚ</b>
BRANŻA	<b>OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE</b>
OBIEKT/ OPRACOWANIE	<p align="center"><b>TOM F. OPRACOWANIA EKONOMICZNO – FINANSOWE F.4 WIELOKRYTERIALNA ANALIZA PORÓWNAWCZA WARIANTÓW Z UWZGLĘDNIENIEM ANALIZY ŚRODOWISKOWEJ</b></p> <p>Wersja: 01</p>
<p>NUMER UMOWY: PR-628/12 DATA OPRACOWANIA: <b>10.2014 r.</b></p>	



**Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego**

**„TRAKT” Sp. z o.o. Sp. k.**

ul. Jesionowa 15  
40-159 Katowice

**Opracował zespół projektowy:**

**Projektant prowadzący: dr inż. Grzegorz Nowaczyk**

**Wielokryterialna analiza porównawcza wariantów z uwzględnieniem analizy środowiskowej:**

- mgr inż. Michał Czauderna
- mgr inż. Anna Tataruch

**Skład opracowania**

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
2. OPIS ZADANIA INWESTYCYJNEGO.....	4
3. OPIS METODY WIELOKRYTERIALNEJ ANALIZY PORÓWNAWCZEJ.....	6
4. USTALENIE KRYTERIÓW DLA ANALIZY PORÓWNAWCZEJ WARIANTÓW WRAZ Z WYZNACZENIEM WAG POSZCZEGÓLNYCH KRYTERIÓW.....	7
5. KODOWANIE LICZBOWYCH MIAR WARIANTÓW WEDŁUG POSZCZEGÓLNYCH KRYTERIÓW .....	8
6. GLOBALNA OCENA ROZWIĄZAŃ WARIANTOWYCH.....	14

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest WIELOKRYTERIALNA ANALIZA PORÓWNAWCZA WARIANTÓW Z UWZGLĘDNIENIEM ANALIZY ŚRODOWISKOWEJ w ramach realizacji zadania pn. „**Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko**”.

Analizie poddano trzy warianty przebiegu trasy:

- wariant I (oznaczony na orientacjach kolorem niebieskim)
- wariant II (oznaczony na orientacjach kolorem czerwonym)
- wariant IIB (oznaczony na orientacjach kolorem brązowym)

## 2. OPIS ZADANIA INWESTYCYJNEGO

### 2.1. Lokalizacja zadania inwestycyjnego

Projektowana inwestycja usytuowana jest w północno – zachodniej części Warszawy – dzielnice Bemowo, Bielany, Wola, w gminie Łomianki oraz w gminach: Czosnów, Izabelin, przy czym niektóre z w/w gmin mogą nie występować w niektórych wariantach projektowanej drogi ekspresowej S-7 na odcinku Czosnów – Warszawa z analizowanych w dalszej części niniejszego opracowania.

Program zadania inwestycyjnego obejmuje budowę nowego wylotu z Warszawy jako drogi ekspresowej S7 2/3 wraz z węzłami drogowymi, układem dróg obsługujących sąsiadujący z trasą teren oraz urządzeniami obsługi ruchu i ochrony środowiska.

Początek rozpatrywanych wariantów inwestycji znajduje się w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową nr 2405W w Czosnowie (projektowany węzeł "Czosnów"), koniec dla wariantu I - istniejący węzeł "AK", dla wariantów II i IIB - projektowany węzeł "N-S" z drogą ekspresową S8. długość projektowanej drogi ekspresowej w zależności od wariantu wynosi: wariant I - 21,0 km, wariant II - 22,1 km, wariant IIB - 22,7 km.

### 2.2. Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego

Celem zadania inwestycyjnego jest budowa nowego wylotu drogi ekspresowej S7 z Warszawy w kierunku Gdańska. Budowa nowego odcinka drogi ekspresowej pozwoli na: stworzenie bezpiecznego nowego odcinka trasy drogowej zapewniającego wysoki komfort dalekobieżnego ruchu drogowego o dużych prędkościach podróży, stworzenie wygodnego północnego wylotu z Warszawy zapewniającego dużą przepustowość, zapewnienie osobnej obsługi komunikacyjnej przyległego terenu przez realizację równoległych dróg dojazdowych.

Planowana budowa odcinka drogi ekspresowej S7 jest częścią większego zadania inwestycyjnego jakim jest budowa układu autostrad i dróg ekspresowych. Elementem tego układu jest między innymi droga ekspresowa S7 o przebiegu Gdańsk – Elbląg – Mława – Płońsk – Warszawa – Radom – Kielce – Kraków – Rabka – Chyżne. Na odcinku Płońsk – Warszawa projektowana droga przenosić będzie ruch z Warszawy w kierunku drogi S-10 Płońsk – Toruń – Bydgoszcz – Piła – Szczecin, a na odcinku od Nidzicy ruch w kierunku Olsztyna i całego regionu Warmii i Mazur.

W ramach ww. planu uwzględniono m in. realizację zewnętrznego pierścienia drogowego Warszawy. Pierścień ten, stanowiący fragment krajowego układu drogowego rozprowadzającego ruch i łączący się z miejskim systemem komunikacyjnym Warszawy, tworzony będzie głównie przez drogi szybkiego ruchu tj. planowane: Trasę Armii Krajowej - Wschodnią Obwodnicę Warszawy – Południową Obwodnicę Warszawy. W ten sposób ruch tranzytowy, który nie korzysta z „Dużej Obwodnicy Warszawy” (sieć dróg krajowych nr 50 i 62 Góra Kalwaria – Grójec - Sochaczew – Wyszogród - Wyszów – Mińsk Mazowiecki) zostanie wyprowadzony poza centrum Warszawy.

Projektowana droga ma na celu:

- poprawę dostępności komunikacyjnej Warszawy,
- poprawę jakości życia mieszkańców poprzez ograniczenie ruchu tranzytowego na istniejącej drodze DK7,
- korzyści makroekonomiczne: zmniejszenie kosztów społecznych związanych z oszczędnościami paliw napędowych, czasu podróży, zmniejszenie kosztów leczenia ofiar wypadków.
- stworzenie bezpiecznego nowego odcinka trasy drogowej zapewniającego wysoki komfort dalekobieżnego ruchu drogowego o dużych prędkościach podróży,
- ułatwienie dojazdu mieszkańców gmin sąsiadujących z Warszawa do miasta.

### 2.3. Charakterystyka projektowanych wariantów trasy S7

Przedsięwzięcie zakłada budowę dwujezdniowej drogi klasy „S” o prędkości projektowej  $V_p=100\text{km/h}$  oraz prędkości miarodajnej  $V_m=110\text{km/h}$  i obciążeniu ruchem KR6. Długość projektowanego odcinka dla poszczególnych wariantów różni się nieznacznie jednak wynosi od 21 do 22,7 km.

Analizie poddano 3 warianty trasy:

#### **Wariant nr I**

Długość 21,0 km (w tym odcinek po istniejącej Wisłostradzie około 3,4km), jest wariantem wykorzystującym istniejącą infrastrukturę drogową i jego realizacja polegałaby na dostosowaniu parametrów istniejącego wylotu drogi krajowej nr 7 z Warszawy w kierunku Gdańska oraz odcinka Wisłostrady między Trasą Mostu Północnego a Trasą Armii Krajowej do parametrów drogi ekspresowej.

Powiązania z istniejącym układem drogowym w węzłach: projektowanych - „Czosnów”, „Palmiry”, „Kiełpin”, „Łomianki” (możliwość dobudowy razem z planowaną Trasą Legionowską), przebudowa węzła „Brukowa”, „Wóycickiego”, przebudowa węzła „Most Północny” (połączenie z Trasą Mostu Północnego) oraz przebudowa węzła „Gwiazdzysta”

Uwarunkowania realizacyjne: przejście przez tereny ścisłej zabudowy mieszkaniowej: gminy Łomianki oraz Dzielnice Warszawy Bielany. Dostosowanie drogi DK7 do parametrów drogi ekspresowej S o przekroju 2x3

wiąże się z koniecznością wykonania dużej liczby wyburzeń w pierwszej linii zabudowy, szczególnie w gminie Łomianki, w mieście tym występują miejsca konfliktów społecznych z mieszkańcami. W dzielnicy Bielany droga S7 przecina Las Młociński.

Na całym odcinku droga ekspresowa prowadzona jest istniejącym śladem drogi krajowej nr 7. Droga poszerzona jest do przekroju 2x3 pasy ruchu w każdym kierunku plus pasy awaryjne. Równoległe do projektowanej drogi ekspresowej poprowadzono drogi o szerokości 5,0 – 7,0m dla obsługi przyległego terenu.

### **Wariant II**

Długość 22,1 km jest wariantem zapisanym od wielu lat w różnych dokumentach planistycznych, w tym Miejskowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego i Studiach Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miast i Gmin przez które prowadzi projektowana droga ekspresowa S7 z uwzględnieniem aktualnych uwarunkowań powiązań komunikacyjnych.

Powiązania z istniejącym układem drogowym w węzłach:

projektowanych: „Czosnów”, „Palmiry”, „Sadowa” oraz „Kolejowa”, „Wólka Węglowa”, „Janickiego” (połączenie z Trasą Mostu Północnego), „Gen. Maczka” i dalej do węzła „NS” (połączenie z Trasą Armii Krajowej – S8)

Uwarunkowania realizacyjne: przejście przez tereny zabudowy mieszkaniowej Wólki Węglowej (rejon Cmentarza Północnego), Chomiczówki i Bemowa oraz w rejonie węzłów Kolejowa - Kiełpin (Łomianki), które są miejscami konfliktów społecznych z mieszkańcami. Przejście skrajem Kampinoskiego Parku Narodowego (gm. Izabelin). Przebieg trasy na terenie Warszawy w „korytarzu” zarezerwowanym w archiwalnych dokumentach planistycznych i studiach uwarunkowań i planach zagospodarowania przestrzennego dla Trasy N-S; wariant ten biegnie wzdłuż wschodniej granicy Kampinoskiego Parku Narodowego naruszając jego granice na odcinku ok. 150 m, w rejonie Łuża (w pobliżu ul. Kampinoskiej i ul. Wiślanej w Dąbrowie Leśnej).

Na odcinku Czosnów – Kiełpin (rejon przecięcia drogi ekspresowej z ul. M. Konopnickiej) droga ekspresowa prowadzona jest istniejącym śladem drogi krajowej nr 7. Droga poszerzona jest do przekroju 2x3 pasy ruchu w każdym kierunku plus pasy awaryjne. Równoległe do projektowanej drogi ekspresowej poprowadzono drogi o szerokości 5,0 – 7,0m dla obsługi przyległego terenu.

### **Wariant IIB**

Długość 22,7 km, wariant ten różni się swoim przebiegiem od wariantu II na odcinku w rejonie dzielnicy Bielany, odchodzi od wariantu II na południe w rejonie Cmentarza Północnego a następnie przecina las Bemowski, omija po południowej stronie Fort Wawrzyszew i biegnie wzdłuż lotniska Warszawa Babice po jego północnej stronie. Wariant ten łączy się z przebiegiem wariantu II w rejonie ulicy Powstańców Śląskich.

Powiązania z istniejącym układem drogowym w węzłach:

projektowanych: „Czosnów”, „Palmiry”, „Sadowa” oraz „Kolejowa”, „Chomiczówka” (połączenie z Trasą Mostu Północnego) wraz z rozplotem łączącym ulicę Generała Maczka z trasą S7 i dalej do węzła „NS” (połączenie z Trasą Armii Krajowej – S8)

Uwarunkowania realizacyjne: przejście przez tereny zabudowy mieszkaniowej Wólki Węglowej (rejon Cmentarza Północnego), Radiowa, Chomiczówki i Bemowa oraz w rejonie węzłów Kolejowa - Kiełpin (Łomianki), które są miejscami konfliktów społecznych z mieszkańcami. Przejście przez rejon Lotniska Babice (Bemowo) – kolizja z obiektami Aeroklub Warszawski i Lotnicze Pogotowie Ratunkowe. Przejście skrajem Kampinoskiego Parku Narodowego (gm. Izabelin). Wariant ten podobnie jak wariant II biegnie wzdłuż wschodniej granicy Kampinoskiego Parku Narodowego naruszając jego granice na odcinku ok. 150 m, w rejonie Łuża (w pobliżu ul. Kampinoskiej i ul. Wiślanej w Dąbrowie Leśnej).

Na odcinku Czosnów – Kiełpin (rejon przecięcia drogi ekspresowej z ul. M. Konopnickiej) droga ekspresowa prowadzona jest istniejącym śladem drogi krajowej nr 7. Droga poszerzona jest do przekroju 2x3 pasy ruchu w każdym kierunku plus pasy awaryjne. Równoległe do projektowanej drogi ekspresowej poprowadzono drogi o szerokości 5,0 – 7,0m dla obsługi przyległego terenu.



### 3. OPIS METODY WIELOKRYTERIALNEJ ANALIZY PORÓWNAWCZEJ

Przyjęty system oceniania wariantowych rozwiązań pozwala na porównanie i ocenę zbiorów dowolnej wielkości pod względem przyjętych kryteriów oraz umożliwia jednoznaczny wybór rozwiązań najkorzystniejszych, spełniających stawiane im wymagania.

W procesie oceny porównywano zarówno cechy niemierzalne, nie dające się bezpośrednio wyrazić liczbowo oraz cechy mierzalne, wyrażone wielkościami liczbowymi. Cechy niemierzalne poddane zostały ocenie według przyjętej skali i ostatecznie wyrażone również wielkościami liczbowymi, co pozwala na ich porównanie i ocenę.

W przyjętym algorytmie metod matematycznych zastosowano tzw. kodowanie, które polega na sprowadzeniu wartości mianowanych do niemianowanych, dzięki czemu możliwe jest przeprowadzenie analizy porównawczej i oceny zbiorów rozwiązań.

Dane wejściowe do wielokryterialnej analizy porównawczej stanowiły:

- zbiór „ $W$ ” określonych wariantów rozwiązań  $W = \{W_i : i = 1, 2, 3, \dots, n\}$ ;
- zbiór kryteriów oceny poszczególnych wariantów  $K = \{K_j : j = 1, 2, 3, \dots, m\}$ ,
- jednostki miary dla poszczególnych kryteriów ( $X_{ij}$  - miara cząstkowa wariantu  $W_i$  wg kryterium  $K_j$ )  
 $X_{ij} = \{X_{ij} : i = 1, 2, 3, \dots, n; j = 1, 2, 3, \dots, m\}$ .

Celem analizy wielokryterialnej jest znalezienie wariantu, który posiada najkorzystniejszy, w świetle przyjętych kryteriów, zbiór miar cząstkowych. Miary te są zazwyczaj wielkościami mianowanymi, dlatego nie jest możliwe prowadzenie jakichkolwiek działań arytmetycznych do wyznaczenia syntetycznej miary bez wcześniejszego kodowania wartości z macierzy danych.

Przez **kodowanie** należy tu rozumieć zastąpienie pierwotnej wartości miary cząstkowej (mianowanej) wartością liczbową (niemianowaną) z określonego przedziału –  $\langle 0, 1 \rangle$ . Jednym ze sposobów przejścia z wartości mianowanych na niemianowane jest normowanie.

Procedura normowania ma na celu zastąpienie miary cząstkowej  $X_{ij}$  przez jej stosunek do maksymalnej wartości miary według kryterium  $K_j$  dla wszystkich wariantów. W niniejszej analizie zastosowano kodowanie wg zależności:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}}$$

$Z_{ij}$  - wynikowa ocena wariantu „i” według kryterium „j”

$X_{ij}$  - wartość miary wariantu „i” według kryterium „j”

$X_{j \max}$  - maksymalna wartość miary (spośród ocenianych wariantów) według kryterium „j”

#### **Algorytm zastosowanej metody matematycznej:**

KROK 1 – dokonanie wyboru cech – kryteriów, które będą decydowały o wyborze rozwiązania.

KROK 2 - ustalenie wagi poszczególnych kryteriów. Suma wag  $\sum v_j = 1$

KROK 3 - określenie miar liczbowych wariantów rozwiązań wg przyjętego zbioru kryteriów - macierz danych. W przypadku cech niemierzalnych wprowadzono skalę ocen i na jej podstawie dokonano oceny wariantów.

KROK 4 – kodowanie liczbowych miar wariantów wg poszczególnych kryteriów cząstkowych

KROK 5 - dokonanie oceny wariantowych rozwiązań poprzez obliczenie syntetycznych wskaźników.

W niniejszej analizie wielokryterialnej przyjęto metodę kodowania przez maksymalizację - najkorzystniejsze rozwiązanie posiada najwyższą ocenę po kodowaniu.

#### 4. USTALENIE KRYTERIÓW DLA ANALIZY PORÓWNAWCZEJ WARIANTÓW WRAZ Z WYZNACZENIEM WAG POSZCZEGÓLNYCH KRYTERIÓW

Dla oceny poszczególnych wariantów przebiegu trasy wyznaczono następujące kryteria główne:

- KRYTERIUM 1 - techniczne,
- KRYTERIUM 2 - kosztowe,
- KRYTERIUM 3 - społeczno - środowiskowe,
- KRYTERIUM 4 - techniczno - środowiskowe,
- KRYTERIUM 5 - społeczne

W ramach przyjętych kryteriów głównych wyznaczono podkryteria - celem dokonania oceny poszczególnych wariantów:

KRYTERIUM 1 - techniczne

- KRYTERIUM 1.1 Ilość węzłów drogowych w przeliczeniu na 1 km trasy
- KRYTERIUM 1.2 Prognozowane natężenie ruchu na projektowanej drodze ekspresowej
- KRYTERIUM 1.3 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu
- KRYTERIUM 1.4 Powierzchnia projektowanych obiektów mostowych
- KRYTERIUM 1.5 Kolizja z terenem lotniska "Babice"
- KRYTERIUM 1.6 Możliwość wyboru trasy przejazdu alternatywnego

KRYTERIUM 2 - kosztowe

- KRYTERIUM 2.1 Całkowity koszt inwestycji
- KRYTERIUM 2.2 Koszt 1 kilometra trasy

KRYTERIUM 3 - społeczno - środowiskowe

- KRYTERIUM 3.1 Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk będących przedmiotem ochrony sieci Natura 2000
- KRYTERIUM 3.2 Możliwość negatywnego oddziaływania na gatunki zwierząt będące przedmiotem ochrony sieci Natura 2000
- KRYTERIUM 3.3 Powierzchnia utraty powierzchni leśnej ogółem
- KRYTERIUM 3.4 Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk płazów
- KRYTERIUM 3.5 Liczba kolizji ze szlakami dużych i średnich ssaków kopytnych
- KRYTERIUM 3.6 Liczba kolizji z lokalnymi szlakami migracji płazów i małych zwierząt
- KRYTERIUM 3.7 Liczba kolizji z miejscami przelotów nietoperzy
- KRYTERIUM 3.8 Kolizje ze strefami ochrony konserwatorskiej
- KRYTERIUM 3.9 Kolizje ze strefami obserwacji archeologicznej i stanowiskami archeologicznymi
- KRYTERIUM 3.10 Kolizje ze terenami o szczególnych walorach rekreacyjno-wypoczynkowych (parki miejskie, bulwary, lasy miejskie)

KRYTERIUM 4 - techniczno - środowiskowe

- KRYTERIUM 4.1 Liczba wyburzeń budynków mieszkalnych
- KRYTERIUM 4.2 Tereny ochrony akustycznej w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu
- KRYTERIUM 4.3 Liczba osób/budynków w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu
- KRYTERIUM 4.4 Zajętość terenu pod inwestycję
- KRYTERIUM 4.5 Bilans mas ziemnych (wywóz na składowisko odpadów)
- KRYTERIUM 4.6 Liczba kolizji z ujęciami wód gruntowych
- KRYTERIUM 4.7 Długość trasy w kolizji z GZWP 222
- KRYTERIUM 4.8 Liczba kolizji z ciekami / rowami

KRYTERIUM 5 - społeczne

- KRYTERIUM 5.1 Stanowisko mieszkańców wobec projektowanych wariantów trasy

Dla przyjętych kryteriów głównych ustalono następujące wagi:

KRYTERIUM	WAGA KRYTERIUM ( $\sum v_j = 1$ )
KRYTERIUM 1 - techniczne	0,22
KRYTERIUM 2 - kosztowe	0,23
KRYTERIUM 3 - społeczno - środowiskowe	0,20
KRYTERIUM 4 - techniczno - środowiskowe	0,25
KRYTERIUM 5 - społeczne	0,10

## 5. KODOWANIE LICZBOWYCH MIAR WARIANTÓW WEDŁUG POSZCZEGÓLNYCH KRYTERIÓW

W celu dokonania oceny proponowanych rozwiązań projektowych zastosowano kodowanie wartości mianowanych na niemianowane za pomocą maksymalizacji, tzn. rozwiązania najkorzystniejsze otrzymują najwyższe oceny według przyjętej skali.

### 5.1. KRYTERIUM 1 - techniczne

#### 5.1.1. KRYTERIUM 1.1 - Ilość węzłów drogowych w przeliczeniu na 1 km trasy

Oceny poszczególnych wariantów wg kryterium 1.1 dokonano w oparciu o założenie, iż większa ilość węzłów jest mniej korzystna z uwagi na pogorszenie warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego (zwiększenie liczby punktów kolizji) oraz przy dużym zagęszczeniu węzłów powoduje trudności z prawidłowym oznakowaniem trasy.

Węzły drogowe na projektowanej drodze ekspresowej S7 na analizowanym odcinku (od węzła "Czosnów" do węzła z istniejącą S8) zestawiono w poniższej Tabeli:

WĘZŁY DROGOWE WG WARIANTU I	WĘZŁY DROGOWE WG WARIANTU II	WĘZŁY DROGOWE WG WARIANTU IIB
w. "Czosnów"	w. "Czosnów"	w. "Czosnów"
w. "Palmiry"	w. "Palmiry"	w. "Palmiry"
w. "Kielpin"	w. "Sadowa"	w. "Sadowa"
w. "Brukowa"	w. "Kolejowa"	w. "Kolejowa"
w. "Wóycickiego"	w. "Wólka Węglowa"	w. "Chomiczówka"
w. "Most Północny"	w. "Janickiego"	w. "NS"
w. "Gwiaździsta"	w. "Gen. Maczka"	
w. "AK"	w. "NS"	

Określenie liczbowych miar poszczególnych wariantów wg Kryterium 1.1 wraz z kodowaniem zestawiono w poniższej Tabeli. Wariant najkorzystniejszy posiada najniższy wskaźnik miary.

Wariant trasy	Długość trasy	Ilość węzłów drogowych	Miara wariantu Ilość węzłów / km trasy	Kodowanie
1	2	3	4	5
Wariant I	21,5 km	8	0.37	0.71
Wariant II	22,1 km	8	0.36	0.73
Wariant IIB	22,7 km	6	0.26	1.00

#### 5.1.2. KRYTERIUM 1.2 - Prognozowane natężenie ruchu na projektowanej drodze ekspresowej

Oceny poszczególnych wariantów wg kryterium 1.2 dokonano w oparciu o prognozowane natężenia ruchu (SDR 2035) wyznaczone dla odcinków międzywęzłowych, dla poszczególnych wariantów trasy.

WARIANT I	SDR 2035	WARIANT II	SDR 2035	WARIANT IIB	SDR 2035
w.Czosnów - w. Palmiry	84372	w.Czosnów - w. Palmiry	98229	w.Czosnów - w. Palmiry	99416
w. Palmiry - w. Kielpin	89511	w. Palmiry - w. Sadowa	100721	w. Palmiry - w. Sadowa	102699
w.Kielpin - w. Łomianki	83205	w. Sadowa - w.Kolejowa	101460	w. Sadowa - w.Kolejowa	102459
w.Łomianki - w.Brukowa	113563	w. Kolejowa - w. Wólka Węglowa	89545	w. Kolejowa - w. Chomiczówka	85792
w. Brukowa - w. Wóycickiego	131588	w. Wólka Węglowa - w. Janickiego	85875	w. Chomiczówka - węzeł N-S	105402
w.Wóycickiego - w. Most Północny	133909	w. Janickiego - w. gen. Maczka	107326		
w. Most Północny - w.Gwiaździsta	132104	w. gen. Maczka - węzeł N-S	107825		
w.Gwiaździsta - w. AK	135473				
<b>Uśredniona wartość SDR</b>	<b>112 966</b>	<b>Uśredniona wartość SDR</b>	<b>98 712</b>	<b>Uśredniona wartość SDR</b>	<b>99 154</b>

Określenie liczbowych miar poszczególnych wariantów wg Kryterium 1.2 wraz z kodowaniem zestawiono w poniższej Tabeli. Wariant najkorzystniejszy posiada najniższy wskaźnik miary.

Wariant trasy	Miara wariantu SDR 2035	Kodowanie
1	2	3
Wariant I	112 966	0.87
Wariant II	98 712	1.00
Wariant IIB	99 154	1.00

### 5.1.3. KRYTERIUM 1.3 - Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Oceny poszczególnych wariantów wg kryterium 1.3 dokonano w oparciu o długości kolizji z istniejącymi sieciami, wymagającymi przebudowy. Określenie liczbowych miar poszczególnych wariantów wg Kryterium 1.3 wraz z kodowaniem zestawiono w poniższej Tabeli. Wariant najkorzystniejszy posiada najniższy wskaźnik miary.

Wariant trasy	Długości kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu									Łączna długość kolizji [m]	Kodowanie
	Sieci wodociągowe	Sieci gazowe	Sieci kanalizacyjne	Sieci ciepłownicze	Sieci paliwowe	Cieki i rowy	Ciągi drenarskie	Sieci elektroenergetyczne	Sieci teletechniczne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Wariant I	8 446	13 217	10 508	310	100	172	-	53 177	39 186	125 116	0.78
Wariant II	6 671	7 550	2 096	290	170	1 284	1 592	39 114	39 216	97 983	1.00
Wariant IIB	6 715	7 553	3 017	290	200	2 397	1 744	43 308	37 086	102 310	0.96

### 5.1.4. KRYTERIUM 1.4 - Powierzchnia projektowanych obiektów mostowych

W poniższych tabelach podano zestawienia projektowanych obiektów mostowych wraz z ich powierzchniami - dla poszczególnych wariantów trasy.

Projektowane obiekty mostowe - Wariant I		
L.p.	Nazwa obiektu	Powierzchnia obiektu [m <sup>2</sup> ]
1	Wiadukt drogowy na węźle Czosnów WD-1	784
2	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Cichej WD-2	1 453
3	Kładka pieszo - rowerowa KL-3	1 730
4	Wiadukt drogowy na węźle Palmiry WD-4	822
5	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Wiśniowej WD-5	984
6	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Nadwiślańskiej WD-6	835
7	Kładka pieszo - rowerowa KL-7	1 730
8	Wiadukt drogowy nad S7 WD-8	1 247
9	Kładka pieszo - rowerowa KL-9	1 730
10	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-10	151 826
11	Kładka pieszo - rowerowa KL-11	1 756
12	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-12	21 888
13	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-13	2 773
14	Kładka pieszo - rowerowa KL-14	1 756
15	Most drogowy w ciągu S7 pełniący funkcję przejścia dla zwierząt WS-15	7 843
16	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-16	2 052
17	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-17	422
18	Przejazd podziemny PP-18	1 625
19	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-19	431
20	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-20	1 777
21	Przejazd podziemny PP-21	1 146
22	Wiadukt drogowy nad S7 WD-22	2 906
23	Przejazd podziemny PP-23	1 218
24	Kładka pieszo - rowerowa KL-24	1 756
25	Wiadukt drogowy w ciągu S7 pełniący funkcję przejścia dla zwierząt WS-25	36 442
26	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-26	619
<b>Łączna powierzchnia projektowanych obiektów mostowych:</b>		<b>249 551</b>

Projektowane obiekty mostowe - Wariant II		
L.p.	Nazwa obiektu	Powierzchnia obiektu [m <sup>2</sup> ]
1	Wiadukt drogowy na węźle Czosnów WD-1	784
2	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Cichej WD-2	1 453
3	Kładka pieszo – rowerowa KL-3	1 730
4	Wiadukt drogowy na węźle Palmiry WD-4	822
5	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Wiśniowej WD-5	984
6	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Nadwiślańskiej WD-6	1 144
7	Kładka pieszo – rowerowa KL-7	1 730
8	Wiadukt drogowy nad S7 WD-8	1 234
9	Kładka pieszo – rowerowa KL-9	1 730
10	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-10	815
11	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-11	6 659
12	Tunel służący do przeprowadzenia drogi pod S7 T-12	2 419
13	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-13	950
14	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-14	352
15	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-15	296
16	Wiadukt drogowy w ciągu S7 pełniący funkcję przejścia dla zwierząt WS-16	5 247
17	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-17	4 320
18	Kładka pieszo – rowerowa KL-18	1 756
19	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-19	1 716
20	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-20	6 960
21	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-21	1 208
22	Tunel służący do przeprowadzenia drogi pod S7 T-22	1 279
23	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-23	1 435
24	Tunel służący do przeprowadzenia drogi S7 T-24	43 200
25	Wiadukt drogowy na węźle gen. Maczka WD-25	1 354
26	Tunel służący do przeprowadzenia drogi S7 T-26	50 760
27	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Księcia Bolesława WD-27	739
28	Wiadukt drogowy w ciągu łącznicy II.NS-L05P WD-28	2 896
29	Wiadukt drogowy w ciągu łącznicy II.NS-L04L WD-29	3 322
30	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Dywizjonu 303 WD-30	226
<b>Łączna powierzchnia projektowanych obiektów mostowych:</b>		<b>149 520</b>

Projektowane obiekty mostowe - Wariant IIB		
L.p.	Nazwa obiektu	Powierzchnia obiektu [m <sup>2</sup> ]
1	Wiadukt drogowy na węźle Czosnów WD-1	784
2	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Cichej WD-2	1 453
3	Kładka pieszo – rowerowa KL-18	1 730
4	Wiadukt drogowy na węźle Palmiry WD-4	822
5	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Wiśniowej WD-5	984
6	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Nadwiślańskiej WD-6	771
7	Kładka pieszo – rowerowa KL-7	1 730
8	Kładka pieszo – rowerowa KL-8	1 730
9	Wiadukt drogowy na węźle Sadowa WD-9	590
10	Kładka pieszo – rowerowa KL-10	1 730
11	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-11	816
12	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-12	6 651
13	Tunel służący do przeprowadzenia drogi pod S7 T-13	2 428
14	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-14	950
15	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-15	349
16	Przejście podziemne przeprowadzające ścieżkę pieszo-rowerową PP-16	298
17	Wiadukt drogowy w ciągu S7 pełniący funkcję przejścia dla zwierząt WS-17	5 247
18	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-18	4 320
19	Kładka pieszo – rowerowa KL-19	1 756
20	Wiadukt kolejowy nad S7 WK-20	710
21	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Arkuszowej WD-21	876
22	Wiadukt drogowy w ciągu S7 WS-22	2 376
23	Wiadukt drogowy w ciągu drogi DZ30-IIB WD-23	1 550
24	Tunel służący do przeprowadzenia drogi S7 T-24	68 000
25	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Księcia Bolesława WD-25	773
26	Wiadukt drogowy w ciągu łącznicy II.B.NS-L01P WD-26	941
27	Wiadukt drogowy w ciągu łącznicy II.B.NS-L04L WD-27	2 695
28	Wiadukt drogowy w ciągu ul. Dywizjonu 303 WD-28	497
29	Wiadukt drogowy w ciągu łącznicy II.B.NS-L01P WD-29	2 508
<b>Łączna powierzchnia projektowanych obiektów mostowych:</b>		<b>116 065</b>

Określenie liczbowych miar poszczególnych wariantów wg Kryterium 1.4 wraz z kodowaniem zestawiono w poniższej Tabeli. Większa powierzchnia obiektów mostowych jest mniej korzystna z uwagi na podniesienie kosztów realizacji inwestycji oraz z uwagi na konieczność utrzymania obiektów na etapie ich eksploatacji. W związku z powyższym wariant najkorzystniejszy posiada najniższy wskaźnik miary.

Wariant trasy	Miara wariantu Łączna powierzchnia obiektów mostowych [m <sup>2</sup> ]	Kodowanie
1	2	3
Wariant I	249 551	0.47
Wariant II	149 520	0.78
Wariant IIB	116 065	1.00

#### 5.1.5 KRYTERIUM 1.5 - Kolizja z terenem lotniska "Babice"

Trasa projektowanej drogi ekspresowej S7 w Wariacie II i IIB koliduje z istniejącym terenem lotniska "Babice". Całkowita powierzchnia terenu lotniska wynosi około 22,4 ha.

- W Wariancie II projektowany węzeł "Generała Maczka" zlokalizowany został częściowo na terenie lotniska, nie kolidując bezpośrednio z jego infrastrukturą. Pod projektowaną inwestycję konieczne jest zajęcie obszaru lotniska o powierzchni około 1,4 ha (teren nieużytkowany na cele statutowe lotniska);
- Wariant IIB w rejonie projektowanego węzła "Chomiczówka" koliduje z istniejącą infrastrukturą lotniska (np. hangary, nowa baza LPR, baza Aeroklubu Warszawskiego). Pod projektowaną inwestycję konieczne jest zajęcie obszaru lotniska o powierzchni około 0,7 ha (teren użytkowany na cele związane z obsługą lotniska - płyty postojowe statków powietrznych). Dodatkowo konieczne będzie zajęcie około 0,2 ha terenu na czas budowy tunelu pod obszarem lotniska;

Celem dokonania oceny poszczególnych wariantów wg kryterium 1.5 wprowadzono 10 - stopniową skalę skali oceny:

- 1** brak ingerencji w obszar lotniska  
**2-9** wartości pośrednie  
**10** ingerencja w obszar lotniska, powodująca konieczność jego likwidacji bądź przeniesienia.

Ocena poszczególnych wariantów wg Kryterium 1.5 wraz z kodowaniem zawarta została w poniższej Tabeli.

Wariant trasy	Ocena wg przyjętej skali	Kodowanie
1	2	3
Wariant I	1	<b>1.00</b>
Wariant II	2	<b>0.90</b>
Wariant IIB	6	<b>0.40</b>

#### 5.1.6. KRYTERIUM 1.6 - Możliwość wyboru dogodnej trasy przejazdu alternatywnego

Istotną kwestią decydującą o wyborze wariantu trasy jest możliwość wyboru dogodnej trasy przejazdu alternatywnego na etapie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji - w przypadku zdarzeń losowych (awarii, wypadków itp.).

- W przypadku realizacji Wariantu I nie istnieje dogodna trasa przejazdu alternatywnego,
- W przypadku realizacji wariantu II - trasę przejazdu alternatywnego stanowi istniejąca droga krajowa nr 7 (od węzła "Kiełpin" do końca zakresu opracowania),
- W przypadku realizacji wariantu IIB - trasę przejazdu alternatywnego stanowi istniejąca droga krajowa nr 7 (analogicznie jak dla wariantu II). Mniejsza ilość węzłów drogowych niż w wariancie II, a więc mniejsza częstość połączeń z istniejącym układem komunikacyjnym stanowią w wariancie WIIB czynnik decydujący o niższej ocenie w/w wariantu trasy w porównaniu z wariantem II.

Celem dokonania oceny poszczególnych wariantów wg kryterium 1.6 wprowadzono 10 - stopniową skalę skali oceny:

- 1** brak dogodnej trasy przejazdu alternatywnego  
**2-9** wartości pośrednie  
**10** występowanie dogodnej trasy alternatywnej

Ocena poszczególnych wariantów wg Kryterium 1.6 wraz z kodowaniem zawarta została w poniższej Tabeli.

Wariant trasy	Ocena wg przyjętej skali	Kodowanie
1	2	3
Wariant I	1	<b>0.14</b>
Wariant II	7	<b>1.00</b>
Wariant IIB	6	<b>0.86</b>

#### 5.1.7. Łączna ocena wariantów wg kryterium technicznego

WARIANT TRASY	OCENA WARIANTU WG POSZCZEGÓLNYCH KRYTERIÓW						UŚREDNIONA OCENA WG KRYTERIUM 1
	KRYTERIUM 1.1	KRYTERIUM 1.2	KRYTERIUM 1.3	KRYTERIUM 1.4	KRYTERIUM 1.5	KRYTERIUM 1.6	
1	2	3	4	5	6	7	8
Wariant I	0.71	0.87	0.78	0.47	1.00	0.14	<b>0.66</b>
Wariant II	0.73	1.00	1.00	0.78	0.90	1.00	<b>0.90</b>
Wariant IIB	1.00	1.00	0.96	1.00	0.40	0.86	<b>0.87</b>

#### 5.2. KRYTERIUM 2 - kosztowe

Oceny poszczególnych wariantów wg kryterium 2 dokonano w oparciu o sporządzone Zbiorcze Zestawienie Kosztów.

##### 5.2.1 KRYTERIUM 2.1 Całkowity koszt inwestycji

Określenie liczbowych miar poszczególnych wariantów wg Kryterium 2.1 wraz z kodowaniem zestawiono w poniższej Tabeli. Wariant najkorzystniejszy posiada najniższy wskaźnik miary.

Wariant trasy	Całkowity koszt inwestycji brutto [PLN]	Kodowanie
1	2	3
Wariant I	3 220 863 026,10	<b>0.87</b>
Wariant II	3 079 130 799,12	<b>0.91</b>
Wariant IIB	2 793 026 747,78	<b>1.00</b>

### 5.2.2 KRYTERIUM 2.2 Koszt 1 km trasy

Określenie liczbowych miar poszczególnych wariantów wg Kryterium 2.2 wraz z kodowaniem zestawiono w poniższej Tabeli. Wariant najkorzystniejszy posiada najniższy wskaźnik miary.

Wariant trasy	Koszt 1 km trasy [PLN]	Kodowanie
1	2	3
Wariant I	153 374 429,81	<b>0.80</b>
Wariant II	139 327 185,48	<b>0.88</b>
Wariant IIB	123 040 825,89	<b>1.00</b>

### 5.2.3 Łączna ocena wariantów wg kryterium kosztowego

WARIANT TRASY	OCENA WARIANTU WG POSZCZEGÓLNYCH KRYTERIÓW		UŚREDNIONA OCENA WG KRYTERIUM 2
	KRYTERIUM 2.1	KRYTERIUM 2.2	
1	2	3	4
Wariant I	0.87	0.80	<b>0.83</b>
Wariant II	0.91	0.88	<b>0.89</b>
Wariant IIB	1.00	1.00	<b>1.00</b>

### 5.3. KRYTERIUM 3 - społeczno - środowiskowe

Kryterium społeczno-środowiskowe identyfikuje zespół wskaźników opisujących oddziaływanie, którego skutki mają charakter pośredni lub bezpośredni zarówno w odniesieniu do wybranych elementów środowiska jak i warunków życia ludzi. Wskaźniki kryteriów dobrano tak, aby porównać analizowane warianty w sposób ilościowy z jednakową dokładnością wykonywanych analiz.

Określenie miar wariantów dla poszczególnych podkryteriów wg Kryterium 3 wraz z kodowaniem zestawiono w poniższej Tabeli.

KRYTERIUM	WSKAŹNIK KRYTERIUM	JEDNOSTKA WSKAŹNIKA	Wartość wskaźnika			Kodowanie		
			W I	W II	W IIB	W I	W II	W IIB
KRYTERIUM 3.1	Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk będących przedmiotem ochrony sieci Natura 2000	ha	8,45	0	9,35	0.00	1.00	0.00
KRYTERIUM 3.2	Możliwość negatywnego oddziaływania na gatunki zwierząt będące przedmiotem ochrony sieci Natura 2000	1 – duże prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych oddziaływań, 0 - małe prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych oddziaływań	1	0	0	1.00	0.00	0.00
KRYTERIUM 3.3	Powierzchnia utraty powierzchni leśnej ogółem	ha	33.79	31.02	40.47	0.92	1.00	0.77
KRYTERIUM 3.4	Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk płazów	m <sup>2</sup>	350	2740	3000	1.00	0.13	0.12
KRYTERIUM 3.5	Liczba kolizji ze szlakami dużych i średnich ssaków kopytnych	szt.	3	1	2	0.33	1.00	0.50
KRYTERIUM 3.6	Liczba kolizji z lokalnymi szlakami migracji płazów i małych zwierząt	szt.	3	5	6	1.00	0.60	0.50
KRYTERIUM 3.7	Liczba kolizji z miejscami przelotów nietoperzy	szt.	3	2	2	0.67	1.00	1.00
KRYTERIUM 3.8	Kolizje ze strefami ochrony konserwatorskiej	m <sup>2</sup> lub ha	17.59	0.02	0.12	0.00	1.00	0.17
KRYTERIUM 3.9	Kolizje ze strefami obserwacji archeologicznej i stanowiskami archeologicznymi	m <sup>2</sup> lub ha	1.61	1.51	1.51	0.94	1.00	1.00
KRYTERIUM 3.10	Kolizje ze terenami o szczególnych walorach rekreacyjno-wypoczynkowych (parki miejskie, bulwary, lasy miejskie)	m <sup>2</sup> lub ha	23.67	6.2	21.19	0.26	1.00	0.29
<b>Uśredniona ocena wariantów wg kryterium społeczno - środowiskowego:</b>						<b>0.61</b>	<b>0.77</b>	<b>0.43</b>



#### 5.4. KRYTERIUM 4 - techniczno - środowiskowe

Kryterium środowiskowo-techniczne identyfikuje zespół wskaźników opisujących oddziaływanie, którego skutki mają charakter pośredni lub bezpośredni w odniesieniu do wybranych elementów środowiska i jednocześnie wiąże się z realizacją logistycznie i technicznie złożonych robót. Wskaźniki kryteriów dobrano tak, aby porównać analizowane warianty w sposób ilościowy z jednakową dokładnością wykonywanych analiz.

Określenie miar wariantów dla poszczególnych podkryteriów wg Kryterium 4 wraz z kodowaniem zestawiono w poniższej Tabeli.

KRYTERIUM	WSKAŹNIK KRYTERIUM	JEDNOSTKA WSKAŹNIKA	Wartość wskaźnika			Kodowanie		
			W I	W II	W IIB	W I	W II	W IIB
KRYTERIUM 4.1	Zespoły obiektów kubaturowych do wyburzenia (w tym budynki mieszkalne, gospodarcze i inne)	szt.	490	839	863	1.00	0.58	0.57
KRYTERIUM 4.2	Tereny ochrony akustycznej w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu	ha	23.5	26.3	32.7	1.00	0.89	0.72
KRYTERIUM 4.3	Liczba budynków mieszkalnych w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu	szt.	7	6	10	0.86	1.00	0.60
KRYTERIUM 4.4	Zajętość terenu pod inwestycję	ha	314	374	365	1.00	0.85	0.86
KRYTERIUM 4.5	Bilans mas ziemnych (wywóz na składowisko odpadów)	m <sup>3</sup>	310 675	2 414 686	2 560 401	1.00	0.13	0.12
KRYTERIUM 4.6	Liczba kolizji z ujęciami wód gruntowych	szt.	19	16	16	0.84	1.00	1.00
KRYTERIUM 4.7	Długość trasy w kolizji z GZWP 222	km	16.6	13.2	13.2	0.80	1.00	1.00
KRYTERIUM 4.8	Liczba kolizji z ciekami/rowami	szt.	2	8	9	1.00	0.25	0.22
<b>Uśredniona ocena wariantów wg kryterium techniczno - środowiskowego:</b>						<b>0.94</b>	<b>0.71</b>	<b>0.63</b>

#### 5.5. KRYTERIUM 5 - społeczne

##### 5.1.1. KRYTERIUM 5.1 - Stanowisko mieszkańców wobec projektowanych wariantów trasy

Oceny poszczególnych wariantów wg kryterium 5.1 dokonano w oparciu o analizę wniosków mieszkańców po przeprowadzonych spotkaniach informacyjnych. W wyniku przeprowadzonych spotkań łącznie otrzymano 889 wniosków, w tym 76 wniosków pozytywnych oraz 730 wniosków negatywnych.

Wobec nikłego odbioru pozytywnego mieszkańców oraz negatywnego podejścia do nowoprojektowanej trasy drogi ekspresowej, miary liczbowe poszczególnych wariantów wyznaczone zostały wg. zależności:

$$\frac{\text{ilość opinii negatywnych dla wariantu } W_i}{\text{całkowita ilość opinii negatywnych}} \quad \%$$

Określenie liczbowych miar poszczególnych wariantów wg Kryterium 1.1 wraz z kodowaniem zestawiono w poniższej Tabeli. Wariant najkorzystniejszy posiada najniższy wskaźnik miary.

Wariant trasy	Ilość opinii negatywnych	Miara wariantu Ilość opinii negatywnych dla wariantu W <sub>i</sub> / całkowita ilość opinii negatywnych [%]	Kodowanie
1	2	3	4
Wariant I	302	41.37	0.6
Wariant II	62	8.49	0.9
Wariant IIB	366	50.14	0.5

## 6. GLOBALNA OCENA ROZWIĄZAŃ WARIANTOWYCH

Syntetyczne zestawienie wyników przeprowadzonej analizy porównawczej wariantów I, II oraz IIB przedstawione zostało w poniższej Tabeli.

KRYTERIUM	ŁĄCZNA OCENA PO KODOWANIU			WAGA	WSKAŹNIK OCENY GLOBALNEJ		
	W I	W II	W IIB		W I [(2) X (5)]	W II [(3) X (5)]	W IIB [(4) X (5)]
1	2	3	4	5	6	7	8
KRYTERIUM 1	0.66	0.90	0.87	0.22	0,15	0,20	0,19
KRYTERIUM 2	0.83	0.89	1.00	0.23	0,19	0,20	0,23
KRYTERIUM 3	0.61	0.77	0.43	0.20	0,12	0,15	0,09
KRYTERIUM 4	0.94	0.71	0.63	0.25	0,23	0,18	0,16
KRYTERIUM 5	0.60	0.90	0.50	0.10	0,06	0,09	0,05
<b>OCENA GLOBALNA:</b>					<b>0,75</b>	<b>0,82</b>	<b>0,71</b>

W przyjętej metodzie kodowania (przez maksymalizację) warianty korzystniejsze charakteryzują się wyższą oceną. W wyniki przeprowadzonej analizy najwyższy wskaźnik oceny globalnej uzyskał Wariant II.

Wariant I uzyskał najwyższą ocenę wg Kryterium 4 (techniczno - środowiskowe),

Wariant II uzyskał najwyższą ocenę wg Kryterium 1 (techniczne), Kryterium 3 (społeczno - środowiskowe) oraz Kryterium 5 (społeczne),

Wariant IIB uzyskał najwyższą ocenę wg Kryterium 2 (kosztowe).

**W wyniku powyższych analiz Projektant rekomenduje Wariant II do dalszych etapów dokumentacji projektowej.**