

**Biuro Planowania Rozwoju Warszawy  
Spółka Akcyjna**

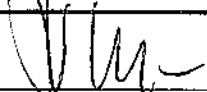
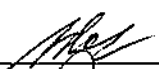

**Studium  
techniczno-porównawcze  
wariantów  
północnego wylotu z Warszawy  
drogi ekspresowej S-7  
w kierunku Gdańska**

Zleceniodawca: **Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Warszawie  
Warszawa, ul. Mińska 25**

**Miasto Stołeczne Warszawa  
Warszawa, Pl. Bankowy 3/5**

Umowa Nr: 45/2004

Symbol opracowania Nr: KD-1002/2004

Kierownik projektu - autor kierujący	mgr inż. Maria Nadrowska	
Autorzy:	wg załączonej listy	
Kier. Prac. Drogowej	mgr inż. Jan Bąk	
Prezes Zarządu	mgr inż. Marek Roszkowski	

Warszawa, październik 2004 r.

## ZESPÓŁ AUTORSKI

**Kierownik projektu**  
- autor kierujący:

mgr inż. Maria Nadrowska

**Branża drogowa:**

mgr inż. Wojciech Mickiewicz  
- projektant prowadzący w branży drogowej

mgr inż. Jacek Steinke  
mgr inż. Jacek Wierzbicki  
inż. Krystyna Kańska-Brodzka  
mgr inż. Marcin Sieklucki  
mgr inż. Jan Muśnicki  
mgr inż. Wojciech Pieńkowski

**Prognozy**  
**i analiza wielokryterialna:**

mgr inż. Sławomir Monkiewicz  
mgr inż. Zbigniew Ujazdowski  
mgr inż. Tomasz Kaczor  
tech. Stanisław Zmysłowski

**Ochrona środowiska:**

mgr Jacek Skorupski

**Analiza ekonomiczna:**

mgr inż. Wojciech Mickiewicz

**Ocena kosztów:**

mgr inż. Marek Adamczyk

**Energetyka:**

mgr inż. Krzysztof Nowakowski

**Wodociągi i kanalizacja:**

mgr inż. Stanisław Stolarz

**Gazownictwo:**

mgr inż. Tadeusz Wójciak  
mgr Alicja Wójciak

**Ciepłownictwo:**

mgr inż. Maciej Wójcik

**Telekomunikacja:**

inż. Leszek Stułka

## Spis rysunków

Rys.nr 1 Docelowy układ krajowych dróg ekspresowych.....	.....skala 1:50 000
Rys.nr 2/1 Układ drogowy Warszawy – Wariant 1 .....	.....skala 1:50 000
Rys.nr 2/2 Układ drogowy Warszawy – Wariant 2 .....	.....skala 1:50 000
Rys.nr 2/3 Układ drogowy Warszawy – Wariant 3 .....	.....skala 1:50 000
Rys.nr 3 Wariantowe przebiegi drogi S-7 .....	.....skala 1:10 000
Rys.nr 4/1 Zasady obsługi terenów przyległych – Wariant 1 .....	.....skala 1:10 000
Rys.nr 4/2 Zasady obsługi terenów przyległych – Wariant 1 .....	.....skala 1:10 000
Rys.nr 4/3 Zasady obsługi terenów przyległych – Wariant 1 .....	.....skala 1:10 000
Rys.nr 5/1 Plan sytuacyjny – Wariant 1.....	.....skala 1:1000
Rys.nr 5/2 Plan sytuacyjny – Wariant 2.....	.....skala 1:1000
Rys.nr 5/3 Plan sytuacyjny – Wariant 3.....	.....skala 1:1000
Rys.nr 6/1 Plan sytuacyjny – Wariant 1.....	.....skala 1:2000
Rys.nr 6/2 Plan sytuacyjny – Wariant 2.....	.....skala 1:2000
Rys.nr 6/3 Plan sytuacyjny – Wariant 3.....	.....skala 1:2000
Rys.nr 7/1 Profil podłużny – Wariant 1.....	.....skala 1:500/5000
Rys.nr 7/2 Profil podłużny – Wariant 2.....	.....skala 1:500/5000
Rys.nr 7/3 Profil podłużny – Wariant 3.....	.....skala 1:500/5000
Rys.nr 8/1 Przekroje normalne – Wariant 1.....	.....skala 1:200
Rys.nr 8/2 Przekroje normalne – Wariant 2.....	.....skala 1:200
Rys.nr 8/3 Przekroje normalne – Wariant 3.....	.....skala 1:200
Rys.nr 9/1 Przekroje charakterystyczne - Wariant 1.....	.....skala 1:200/200
Rys.nr 9/2 Przekroje charakterystyczne – Wariant 2.....	.....skala 1:200/200
Rys.nr 9/3 Przekroje charakterystyczne – Wariant 3.....	.....skala 1:200/200
Rys.nr 10/1 Rozkład ruchu i zabezpieczenia przeciwhałasowe – Wariant 1	skala 1:2000
Rys.nr 10/2 Rozkład ruchu i zabezpieczenia przeciwhałasowe – Wariant 2	skala 1:2000
Rys.nr 10/3 Rozkład ruchu i zabezpieczenia przeciwhałasowe – Wariant 3	skala 1:2000
Rys.nr 11/1 Uwarunkowania dla projektowanego przebiegu trasy–Wariant 1...	skala 1:2000
Rys.nr 11/2 Uwarunkowania dla projektowanego przebiegu trasy–Wariant 2...	skala 1:2000
Rys.nr 11/3 Uwarunkowania dla projektowanego przebiegu trasy–Wariant 3...	skala 1:2000
Rys.nr 12/1 Zasady zagospodarowania terenów przyległych do trasy–Wariant 1...	skala 1:5000
Rys.nr 12/2 Zasady zagospodarowania terenów przyległych do trasy–Wariant 2...	skala 1:5000
Rys.nr 12/3 Zasady zagospodarowania terenów przyległych do trasy–Wariant 3...	skala 1:5000
Rys.nr 13/1 Koncepcja odwodnienia – Wariant 1.....	.....skala 1:5000
Rys.nr 13/2 Koncepcja odwodnienia – Wariant 2.....	.....skala 1:5000
Rys.nr 13/3 Koncepcja odwodnienia – Wariant 3.....	.....skala 1:5000

Rys.nr 14/1 Kolizje z uzbrojeniem inżynieryjnym – Wariant 1.....skala 1:2000  
Rys.nr 14/2 Kolizje z uzbrojeniem inżynieryjnym – Wariant 2.....skala 1:2000  
Rys.nr 14/3 Kolizje z uzbrojeniem inżynieryjnym – Wariant 3.....skala 1:2000

Rys.nr 15/1 Stan własności gruntów – Wariant 1.....skala 1:2000  
Rys.nr 15/2 Stan własności gruntów – Wariant 2.....skala 1:2000  
Rys.nr 15/3 Stan własności gruntów – Wariant 3.....skala 1:2000

Rys.nr 16/1 Zakres inwestycji dla trasy – Wariant 1.....skala 1:5000  
Rys.nr 16/2 Zakres inwestycji dla trasy – Wariant 2.....skala 1:5000  
Rys.nr 16/3 Zakres inwestycji dla trasy – Wariant 3.....skala 1:5000

Rys.nr 17 Zasada rozwiązania Trasy Mostu Północnego do Wariantu 2 drogi S-7....skala 1:5000

Rys.nr 18 Plan sytuacyjny Trasy Mostu Północnego do Wariantu 2 drogi S-7.....skala 1:2000

Rys.nr 19 Zasada rozwiązania Trasy Mostu Północnego do Wariantu 3 drogi S-7....skala 1:5000

Rys.nr 20 Plan sytuacyjny Trasy Mostu Północnego do Wariantu 4 drogi S-7.....skala 1:2000

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>INFORMACJE WSTĘPNE</b> .....	<b>4</b>
	PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA .....	4
	PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA .....	4
	CEL OPRACOWANIA .....	4
<b>2</b>	<b>OPIS PRZEBIEGU WARIANTÓW</b> .....	<b>5</b>
	WARIANT 1 – „NADWIŚLAŃSKI” .....	5
	WARIANT 2 – „N-S” .....	6
	WARIANT 3 – „ZEWNĘTRZNY” .....	6
<b>3</b>	<b>UWARUNKOWANIA DLA PROJEKTOWANEGO PRZEBIEGU TRASY</b> .....	<b>8</b>
	ZAŁOŻENIA DO UWARUNKOWAŃ .....	8
	WARIANT 1 – „NADWIŚLAŃSKI” .....	9
	WARIANT 2 – „N-S” .....	14
	WARIANT 3 – „ZEWNĘTRZNY” .....	21
<b>4</b>	<b>PROGNOZY RUCHU</b> .....	<b>28</b>
	ZAŁOŻENIA ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO WARSZAWY .....	28
	PROGNOZY RUCHU NA ROK 2025 .....	28
<b>5</b>	<b>KONCEPCJA ROZWIĄZAŃ</b> .....	<b>29</b>
	ZAKRES ROZWIĄZAŃ WARIANTOWYCH DROGI S-7 .....	29
	PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE DROGI EKSPRESOWEJ .....	29
	WARIANT 1 – „NADWIŚLAŃSKI” - OPIS ROZWIĄZAŃ .....	30
	WARIANT 2 – „N-S” - OPIS ROZWIĄZAŃ .....	40
	WARIANT 3 – „ZEWNĘTRZNY” - OPIS ROZWIĄZAŃ .....	47
<b>6</b>	<b>OBIEKTY INŻYNIERSKIE</b> .....	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>ZASADY ODWODNIENIA DROGI</b> .....	<b>54</b>
	WARIANT 1- „NADWIŚLAŃSKI” .....	54
	WARIANT 2 – „NS” .....	57
	WARIANT 3 – „ZEWNĘTRZNY” .....	61
<b>8</b>	<b>KOLIZJE Z INFRASTRUKTURĄ INŻYNIERYJNĄ I ZASADY ICH USUNIĘCIA</b> .....	<b>64</b>
	WARIANT 1 – „NADWIŚLAŃSKI” .....	64
	WARIANT 2 – „NS” .....	69
	WARIANT 3 – „ZEWNĘTRZNY” .....	75
<b>9</b>	<b>ZASADY ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW PRZYLEGŁYCH DO DROGI ORAZ PROGRAM ZABEZPIECZEŃ PRZED HAŁASEM.</b> .....	<b>80</b>
	ZASADY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO TERENÓW PRZYLEGŁYCH DO TRASY .....	80
	ZASADY ZABEZPIECZENIA OTOCZENIA TRASY PRZED UCIAŻLIWOŚCIAMI .....	80
<b>10</b>	<b>KOSZTY REALIZACJI INWESTYCJI</b> .....	<b>83</b>
<b>11</b>	<b>ANALIZA WARIANTOWYCH ROZWIĄZAŃ DROGI</b> .....	<b>86</b>
	ANALIZA FUNKCJONALNO-RUCHOWA .....	86

ANALIZA ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH .....	88
ANALIZA EKONOMICZNA .....	89
ANALIZA PRZESTRZENNA .....	92
ANALIZA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA .....	93
<b>12 OCENA WIELOKRYTERIALNA WARIANTÓW .....</b>	<b>98</b>
ZAKRES ANALIZY .....	98
ANALIZA WIELOKRYTERIALNA.....	98
WNIOSKI Z ANALIZY WIELOKRYTERIALNEJ .....	101
<b>13 INFORMACJA O PROPOZYCJI ROZWIĄZAŃ TRASY MOSTU</b>	
<b>PÓŁNOCNEGO .....</b>	<b>103</b>
<b>14 PODSUMOWANIE .....</b>	<b>104</b>
<b>15 WNIOSKI .....</b>	<b>106</b>

## SPIS TABEL

Tabela 3-1 Stan techniczny budynków – Wariant 1. ....	10
Tabela 3-2 Własności gruntów w liniach rozgraniczających drogi S-7 wg Wariantu 1.....	10
Tabela 3-3 Obiekty wrażliwe na uciążliwości komunikacyjne – Wariant 1 .....	12
Tabela 3-4 Odległości niezbędne do redukcji hałasu do określonego poziomu w Wariacie 1 [m]....	12
Tabela 3-5 Stan techniczny budynków – Wariant 2. ....	15
Tabela 3-6 Własności gruntów w liniach rozgraniczających drogi S-7 wg Wariantu 2.....	15
Tabela 3-7 Obiekty wrażliwe na uciążliwości komunikacyjne – Wariant 2.....	17
Tabela 3-8 Odległości niezbędne do redukcji hałasu do określonego poziomu w Wariacie 2 [m]....	19
Tabela 3-9 Stan techniczny budynków – Wariant 3 .....	22
Tabela 3-10 Własności gruntów w liniach rozgraniczających drogi S-7 wg Wariantu 3.....	22
Tabela 3-11 Obiekty wrażliwe na uciążliwości komunikacyjne – Wariant 3 .....	25
Tabela 3-12 Odległości niezbędne do redukcji hałasu do określonego poziomu w Wariacie 3 [m]..	26
Tabela 5-1 Charakterystyka węzłów w Wariacie 1 .....	31
Tabela 5-2 Wyniki analizy przepustowości – rok 2025 - Wariant 1 .....	36
Tabela 5-3 Wyniki analizy przepustowości – rok 2015 - Wariant 1 .....	37
Tabela 5-4 Charakterystyka węzłów w Wariacie 2 .....	41
Tabela 5-5 Wyniki analizy przepustowości – rok 2025 – Wariant 2 .....	45
Tabela 5-6 Charakterystyka węzłów w Wariacie 3 .....	48
Tabela 5-7 Wyniki analizy przepustowości – rok 2025 - Wariant 3 .....	51
Tabela 8-1 Kolizje z siecią wodociagową w Wariacie 1 .....	64
Tabela 8-2 Kolizje z siecią gazową w Wariacie 1.....	64
Tabela 8-3 Kolizje z ropociągiem naftowym w Wariacie 1 .....	65
Tabela 8-4 Kolizje z siecią elektroenergetyczną w Wariacie 1.....	65
Tabela 8-5 Kolizje z siecią telefoniczną w Wariacie 1 .....	67
Tabela 8-6 Kolizje z siecią wodociagową w Wariacie 2 .....	69
Tabela 8-7 Kolizje z siecią kanalizacyjną w Wariacie 2.....	69
Tabela 8-8 Kolizje z siecią cieplną w Wariacie 2.....	70
Tabela 8-9. Kolizje z siecią gazowa w Wariacie 2 .....	70
Tabela 8-10 Kolizje z ropociągami naftowymi w Wariacie 2.....	71
Tabela 8-11 Kolizje z siecią elektroenergetyczną w Wariacie 2.....	71
Tabela 8-12 Kolizje z siecią telefoniczną w Wariacie 2 .....	72
Tabela 8-13 Kolizje z wodociągami w Wariacie 3 .....	75
Tabela 8-14 Kolizje z siecią kanalizacyjną w Wariacie 3.....	75
Tabela 8-15 Kolizje z siecią gazową w Wariacie 3.....	75
Tabela 8-16 Kolizje z ropociągami naftowymi w Wariacie 3.....	76

Tabela 8-17 Kolizje z siecią elektroenergetyczną w Wariancie 3.....	76
Tabela 8-18 Kolizje z siecią telefoniczną w Wariancie 3.....	77
Tabela 9-1 Zasady zabezpieczenia przed hałasem w Wariancie 1.....	80
Tabela 9-2 Zasady zabezpieczenia przed hałasem w Wariancie 2.....	81
Tabela 9-3 Zasady zabezpieczenia przed hałasem w Wariancie 3.....	81
Tabela 10-1 Zbiorcze zestawienie nakładów.....	84
Tabela 10-2 Zbiorcze zestawienie kosztów.....	85
Tabela 11-1 Analiza pracy przewozowej w wariantach.....	86
Tabela 11-2 Analiza bezpieczeństwa ruchu w wariantach.....	86
Tabela 11-3 Poziomy swobody ruchu – rok 2025 - Wariant 1.....	87
Tabela 11-4 Poziomy swobody ruchu – rok 2015 - Wariant 1.....	87
Tabela 11-5 Poziomy swobody ruchu – rok 2025 - Wariant 2.....	88
Tabela 11-6 Poziomy swobody ruchu – rok 2025 - Wariant 3.....	88
Tabela 11-7 Wyniki analizy ekonomicznej.....	92
Tabela 11-8 Analiza kolizji przestrzennych w wariantach.....	93
Tabela 11-9 Analiza w zakresie kolizji trasy z terenami cennymi przyrodniczo w wariantach.....	96
Tabela 11-10 Analiza w zakresie uciążliwości trasy dla mieszkańców w wariantach.....	97
Tabela 12-1 Ocena funkcjonalno - ruchowa wariantów.....	98
Tabela 12-2 Ocena bezpieczeństwa ruchu.....	99
Tabela 12-3 Ocena ekonomiczna wariantów.....	99
Tabela 12-4 Ocena wariantów w zakresie kolizji przestrzennych.....	99
Tabela 12-5 Ocena wariantów w zakresie uciążliwości dla mieszkańców.....	100
Tabela 12-6 Ocena wariantów w zakresie kolizji z terenami cennymi przyrodniczo.....	100
Tabela 12-7 Ocena wielokryterialna wariantów – jednakowe wagi dla kolizji przyrodniczych i uciążliwości komunikacyjnej dla mieszkańców.....	101
Tabela 12-8 Ocena wielokryterialna wariantów - wyższa waga dla uciążliwości komunikacyjnej dla mieszkańców w stosunku do kolizji przyrodniczych.....	101

# 1 Informacje wstępne

## PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

- 1.1 Podstawą formalną opracowania jest Umowa nr 45/2004 na wykonanie: opracowania „**Studium techniczno-porównawcze wariantów północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska**”, zawarta pomiędzy Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie oraz Miastem Stołecznym Warszawa a Biurem Planowania Rozwoju Warszawy S.A. w dniu 17 czerwca 2004r.

## PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

- 1.2 Przedmiotem zamówienia jest opracowanie rozwiązań trzech wariantów przebiegu drogi S-7 przez północno-zachodnią część Warszawy w kierunku Gdańska.
- **Wariant 1** – od węzła „Kielpin” istniejącym odcinkiem drogi krajowej nr 7 do węzła z Trasą AK a następnie Trasą AK od węzła z Wistostradą do węzła w rejonie ulic Górczewska-Warszawska-Lazurowa – zwany wariantem nadwiślańskim,
  - **Wariant 2** – od węzła „Kielpin” do węzła z Trasą AK korytarzem rezerwowanym w planach zagospodarowania przestrzennego m.st.Warszawy dla trasy NS a następnie Trasą AK od węzła z trasą NS do węzła w rejonie ulic Górczewska-Warszawska-Lazurowa – zwany wariantem NS,
  - **Wariant 3** - od węzła „Kielpin” do węzła z Trasą AK w rejonie ulic Górczewska-Warszawska-Lazurowa – zwany wariantem zewnętrznym.

## CEL OPRACOWANIA

- 1.3 Celem opracowania jest określenie ostatecznego przebiegu drogi ekspresowej S-7 w północno-zachodniej części Warszawy oraz:
- ustalenie jej głównych parametrów technicznych,
  - wstępne określenie zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięcia,
  - ustalenie możliwości realizacji przy uwzględnieniu uwarunkowań przestrzennych, infrastrukturalnych i środowiskowych.



## 2 Opis przebiegu wariantów

### WARIANT 1 – „NADWIŚLAŃSKI”

- 2.1 Droga ekspresowa S-7 wg Wariantu 1 przebiega od węzła „Kiełpin” ulicą Kolejową w Łomiankach a następnie ulicą Pułkową i Wisłostradą w dzielnicy Warszawa-Bielany aż do węzła z Trasą Armii Krajowej. Następnie droga S-7 od węzła z Wisłostradą w kierunku zachodnim prowadzona jest po istniejącym odcinku Trasy AK do Alei Prymasa Tysiąclecia i dalej w projektowanym korytarzu Trasy Armii Krajowej. Zakresem niniejszego studium objęty jest odcinek do projektowanego węzła z ulicą Górczewską-Warszawską.
- 2.2 Istniejąca ulica Kolejowa w Łomiankach posiada dwie jezdnie po trzy pasy ruchu rozdzielone pasem rozdziału o szerokości 4,5 m. Posiada trzy skrzyżowania z ulicami w obszarze Łomianek:
- z ulicą Warszawską w Kiełpinie,
  - z ulicą Wiślaną
  - z ulicą Brukową
- Szerokość pasa drogowego wynosi od 40-45m.  
Wzdłuż ulicy Kolejowej w pasie drogowym prowadzone są odcinkowo obustronne jezdnie o szerokości 3,5m.
- 2.3 Ulica Pułkowa na odcinku od ulicy Brukowej do ulicy Dzierżoniewskiej posiada dwie jezdnie po dwa pasy ruchu z pasem dzielącym o szerokości 9-10m, a następnie do węzła w rejonie ulic Marymonckiej-Prozy trzy pasy ruchu z licznymi poszerzeniami wynikającymi z bliskości skrzyżowań. Na tym odcinku ulica Pułkowa posiada następujące powiązania z ulicami poprzecznymi:
- skrzyżowanie z ulicą Wóycickiego
  - skrzyżowanie z ulicą Dzierżoniewską
  - skrzyżowanie z ulicą Heroldów (ograniczone relacje)
  - węzeł z ulicą Marymoncką i Prozy.
- Szerokość ulicy Pułkowej w liniach rozgraniczających wynosi od 60-90m.
- 2.4 Odcinek Wisłostrady od węzła z ulicą Prozy do węzła z Trasą AK posiada dwie jezdnie po trzy pasy ruchu z pasem rozdziału o szerokości 3-5m. Pomiędzy wymienionymi dwoma skrajnymi węzłami Wisłostrada na tym odcinku posiada dodatkowo węzeł realizujący wszystkie relacje ruchu z ulicą Gwiaździstą.  
Szerokość w liniach rozgraniczających wynosi 60-80m.
- 2.5 Dalszy ciąg drogi S-7 to przebieg po istniejącym odcinku Trasy AK (dwie jezdnie po trzy pasy ruchu) aż do Alei Prymasa Tysiąclecia, z węzłami z ulicami Marymoncką, Broniewskiego i Powązkowską. Odcinek w kierunku zachodnim do węzła z ulicami Górczewską-Warszawską nie jest zrealizowany.
- 2.6 W ramach opracowania wykonano pomiary ruchu. Pomiary wykonane zostały w szczycie porannym na skrzyżowaniach:
- w Łomiankach:
    - Kolejowa – Graniczna
    - Kolejowa – Wiślana

- Kolejowa - Brukowa
  - w Warszawie:
    - Pułkowa – Wóycickiego (tylko relacje skrajne)
    - Pułkowa –Dzierżonowska (tylko relacje skrajne)
    - Pułkowa – Heroldów (tylko relacje skrajne)
    - Pułkowa – Marymoncka - Wybrzeże Gdyńskie (bez niektórych relacji)
    - Wybrzeże Gdyńskie – Gwiaździsta
    - Wybrzeże Gdyńskie – Trasa Armii Krajowej
- 2.7 Pomiary wykonano ręcznie, w okresach półgodzinnych, w godzinach 7.00 – 9.00, z uwzględnieniem struktury rodzajowej ruchu i relacji kierunkowych na skrzyżowaniach. W wyniku pomiaru ustalono, że w badanym okresie na tym fragmencie układu dojazdowego do Warszawy maksymalny ruch godzinny przypada na godzinę 7.00 – 8.00. W godzinie tej na wlocie do Łomianek od strony Gdańska pomierzono ok. 1750 pojazdów wjeżdżających i ok. 1150 pojazdów wyjeżdżających, zaś z Łomianek do Warszawy wjeżdża badaną trasą ok. 2100 pojazdów, przy ok. 1450 wyjeżdżających.
- 2.8 Szczegółowe wyniki pomiarów dla godziny maksymalnego ruchu przedstawiono na wykresach ruchu dla poszczególnych skrzyżowań, zestawionych w Załączniku nr 3.

#### **WARIANT 2 – „N-S”**

- 2.9 Droga ekspresowa S-7 wg Wariantu 2 nie istnieje w terenie. Korytarz dla trasy przebiega od węzła „Kiełpin” po zachodniej stronie terenów zabudowanych w Łomiankach a następnie wykorzystuje pas terenu rezerwowany w planach zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy dla trasy NS. Przechodzi przez dzielnice Warszawa-Bielany i Warszawa-Bemowo aż do projektowanego węzła z Trasą Armii Krajowej. Następnie w kierunku zachodnim droga S-7 prowadzona jest w projektowanym korytarzu Trasy Armii Krajowej. Zakresem niniejszego studium objęty jest odcinek do projektowanego węzła z ulicą Górczewską-Warszawską.
- 2.10 Korytarz projektowanej drogi S-7 w Wariantcie 2 przecina następujące istniejące ulice miejskie: Wólczyńską, Arkuszową, Kwitnącą i Księżycową, oraz sieć uliczek dojazdowych na Chomiczówce, następnie Piastów Śląskich, Powstańców Śląskich i Księcia Bolesława.

#### **WARIANT 3 – „ZEWNĘTRZNY”**

- 2.11 Droga ekspresowa S-7 wg Wariantu 3 nie istnieje w terenie. Korytarz dla trasy przebiega od węzła „Kiełpin” po zachodniej stronie terenów zabudowanych w Łomiankach a następnie na długości około 0,5 km wykorzystuje pas terenu rezerwowany w planach zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy dla trasy NS. Dalej na południe w kierunku ulicy Estrady, droga przechodzi po granicy Warszawy (dzielnice Bielany) i gminy Izabelin. W rejonie ulicy Kampinoskiej

korytarz projektowanej drogi S-7 wchodzi na teren gminy Babice, przebiegając wzdłuż bocznic kolejowej do Huty Luchini. W pobliżu Fortu Babice droga wraca w granice miasta Warszawy (dzielnicy Bemowo) aby w rejonie węzła z Trasą Armii Krajowej znaleźć się ponownie na terenie gminy Babice.

- 2.12 Korytarz projektowanej drogi S-7 w Wariantcie 3 przecina następujące istniejące ulice miejskie: Estrady, Arkuszową, Kampinoską, Ekologiczną, Radiową, Kocjana oraz sieć uliczek dojazdowych na osiedlu Blizne.

### 3 Uwarunkowania dla projektowanego przebiegu trasy

#### ZAŁOŻENIA DO UWARUNKOWAŃ

3.1 W sformułowanych uwarunkowaniach pominięto odcinek Trasy Armii Krajowej, jako już jednoznacznie zdefiniowany i realizowany niezależnie od wariantów wylotu drogi S-7.

3.2 Następujące założenia przyjęto dla wszystkich Wariantów:

- w zakresie uwarunkowań przestrzennych wzięto pod uwagę:
  - ustalenia planistyczne
  - zobowiązania formalno-prawne
  - stan techniczny zabudowy
  - stan własności gruntów, dla których sporządzono mapę własności gruntu w skali 1:2000, wykonaną na podstawie danych o rodzaju własności pozyskanych z ewidencji gruntów. Wydzielono następujące grupy własności:
    - grunty Skarbu Państwa
    - grunty Skarbu Państwa przekazane w użytkowanie wieczyste
    - grunty komunalne
    - grunty komunalne przekazane w użytkowanie wieczyste
    - grunty prywatne

- w zakresie uwarunkowań środowiska przyrodniczego zestawiono przyrodnicze obszary i obiekty prawnie chronione oraz najważniejsze zespoły roślinności znajdujące się w granicach projektowego pasa drogowego.

- w zakresie ochrony przed uciążliwością komunikacyjną jako obiekty wrażliwe na uciążliwości komunikacyjne wskazano te obiekty lub obszary, dla których w Rozporządzeniu Ministra Środowiska określone są dopuszczalne poziomy hałasu i które znajdują się bliżej niż 500 m od projektowanej trasy.

Zagrożenie hałasem potraktowano jako wskaźnik ogólnej uciążliwości trasy, gdyż inne oddziaływania - w tym zanieczyszczenia powietrza - mają zazwyczaj mniejsze zasięgi przekroczeń standardów niż oddziaływania akustyczne.

Prognozę uciążliwości wykonano w oparciu o przewidywane zasięgi hałasu drogowego. Dokonano obliczeń teoretycznych zasięgów hałasu w odniesieniu do prognozowanych natężeń ruchu. Obliczenia wykonano z zastosowaniem programu Hal\_drog\_3.0.

Dla wszystkich odcinków przyjęto do obliczeń następujące założenia:

- prędkość strumienia ruchu - 80 km/h,
- udział ruchu ciężkiego - 10%,
- 1 pojazd ciężki = 2 pojazdy umowne,
- ruch w ciągu doby = 12 x potok w godzinie szczytu,
- ruch w okresie 6.00 - 22.00 = 90 % potoku dobowego,
- ruch w okresie 22.00 - 6.00 = 10 % potoku dobowego.

Ujęte w formie tabelarycznej poziomy hałasu oznaczają poziom równoważny hałasu na wysokości 5 m:

- dla okresu dziennego:
  - 65 dB - maksymalny poziom dopuszczalny dla zabudowy mieszkaniowej w centrach miast,

- 60 dB - poziom dopuszczalny dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami,
- 55 dB - poziom dopuszczalny dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz szkół i domów opieki,
- dla okresu nocnego:
  - 60 dB - poziom przekraczający o 5 dB najwyższy poziom dopuszczalny dla okresu nocnego,
  - 55 dB - poziom dopuszczalny dla zabudowy mieszkaniowej w centrach miast,
  - 50 dB - poziom dopuszczalny dla zabudowy mieszkaniowej wszystkich rodzajów poza centrami miast, oraz dla szkół, domów opieki itp.
- w zakresie uwarunkowań ze strony infrastruktury technicznej wzięte zostały pod uwagę urządzenia o charakterze magistralnym, z tym że w analizie kosztowej uwzględnione zostały wszystkie kolizje z urządzeniami inżynierskimi.

## **WARIANT 1 – „NADWIŚLAŃSKI”**

### **Uwarunkowania przestrzenne w Wariantcie 1**

#### *Ustalenia planistyczne*

- 3.3 Trasa drogi S-7 w Wariantcie 1 wykorzystuje korytarz dróg istniejących (ulica Kolejowa w Łomiankach oraz Pułkowa i Wisłostrada w Warszawie) oraz korytarz Trasy AK zgodnie z wydaną decyzją o lokalizacji drogi. Korytarze te są zgodne z ustaleniami obowiązującego Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Warszawy.
- 3.4 Na terenie gminy Łomianki w bezpośrednim sąsiedztwie trasy nie ma uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W fazie uchwalania są 2 miejscowe plany:
- mpzp Kiełpin
  - mpzp Stare Łomianki
- Obydwa plany na fragmentach (rejon węzła „Kiełpin” i odcinek pomiędzy ulicą Krzywą i Sierakowską) są kolizyjne z rozwiązaniami trasy ekspresowej.
- 3.5 Na terenie dzielnicy Bielany w obszarze przyległym do trasy są uchwalone 2 miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:
- mpzp osiedla Młociny cz.I
  - mpzp osiedla Młociny cz.I
- oraz jeden plan w fazie uchwalania – mpzp Most Północny. We wszystkich planach uwzględniony jest przebieg trasy i linie rozgraniczające pozwalające na realizację drogi ekspresowej.

#### *Zobowiązania formalno-prawne*

- 3.6 W pasie planowanej trasy na terenie gminy Łomianki nie wydano żadnej decyzji o warunkach zabudowy ani pozwolenia na budowę.
- 3.7 Na terenie dzielnicy Bielany wydano w liniach rozgraniczających jedną decyzję przy ulicy Pułkowej 37 na stację obsługi pojazdów.

### Stan techniczny zabudowy

- 3.8 W korytarzu trasy w rejonie rozbudowywanych węzłów „Kielpin” i „Brukowa” w znajduje się 56 budynków, z czego 22 budynki to zabudowa mieszkalna jednorodzinna lub małe domy wielorodzinne w średnim lub złym stanie technicznym. Budynki mieszkalne w dobrym stanie technicznym stanowią niecałe 14% ogółu kolidującej zabudowy mieszkaniowej.
- 3.9 Stan techniczny budynków znajdujących się w korytarzu trasy według Wariantu 1 w podziale na zabudowę mieszkaniową oraz zabudowę warsztatowo-usługową podaje poniższa tabela.

**Tabela 3-1 Stan techniczny budynków – Wariant 1.**

Dzielnica/ Gmina	Budynki mieszkalne				Zabudowa warsztatowo-usługowa				Razem			
	Ogółem	w tym w stanie:			Ogółem	w tym w stanie:			Ogółem	w tym w stanie:		
		dobrym	średnim	złym		dobrym	średnim	złym		dobrym	średnim	złym
Gm. Łomianki	15	1	13	1	20	9	8	3	35	10	21	4
Dz. Bielany	7	2	3	2	14	7	3	4	21	9	6	6
<b>RAZEM</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>56</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>10</b>

### Stan własności gruntów

- 3.10 Poniższa tabela podaje powierzchnię i liczbę działek w pasie projektowanej drogi w podziale na rodzaje własności w gminie Łomianki i dzielnicy Bielany.

**Tabela 3-2 Własności gruntów w liniach rozgraniczających drogi S-7 wg Wariantu 1**

Gmina/Dzielnica	Własność	Powierzchnia – m <sup>2</sup>	Liczba działek	Udział procentowy
Łomianki	1.Skarb Państwa	256.089	40	72,55
	2.Skarb Państwa oddane w użytkowanie wieczyste	2.813	11	0,80
	3.Komunalne	10.113	41	2,86
	4.Komunalne oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	5.Prywatne	83.984	330	23,79
	<b>RAZEM</b>	<b>352.999</b>	<b>422</b>	<b>100,00</b>
Bielany	1.Skarb Państwa	441.052	90	78,32
	2.Skarb Państwa oddane w użytkowanie wieczyste	88	4	0,02
	3.Komunalne	83.646	73	14,86
	4.Komunalne oddane w użytkowanie wieczyste	149	3	0,03
	5.Prywatne	37.773	103	6,71
	<b>RAZEM</b>	<b>562.709</b>	<b>273</b>	<b>100,00</b>
<b>OGÓŁEM</b>		<b>915.708</b>	<b>695</b>	

3.11 Powierzchnia i ilość działek w każdej z grup własności jest następująca:

- grunty Skarbu Państwa – 697.141 m<sup>2</sup> - 130 działek,
- grunty Skarbu Państwa w wieczystym użytkowaniu 2.901 m<sup>2</sup> – 15 działek,
- grunty komunalna 93.760 m<sup>2</sup> – 114 działek,
- grunty komunalne w wieczystym użytkowaniu 149 m<sup>2</sup> – 3 działki,
- grunty prywatne 121.757 m<sup>2</sup> – 433 działki.

Razem w liniach rozgraniczających trasy i węzłów w Wariancie 1 znajduje się 695 działek o powierzchni 915.708 m<sup>2</sup>.

Elementy planistyczne oraz inwentaryzacja budynków dla Wariantu 1 wniesiona została na rysunek nr 11/1 w skali 1:2000

Stan własności gruntów dla Wariantu 1 wniesiony jest na rysunku nr 15/1 w skali 1:2000.

## **Uwarunkowania w zakresie środowiska przyrodniczego w Wariancie 1**

*Obszary prawnie chronione:*

3.12 KPN z otuliną - rezerwat Biosfery.

Trasa na odcinku pomiędzy Trasą Mostu Północnego a granicą Łomianek przebiega w otoczeniu terenów leśnych, które znajdują się w granicach otuliny Kampinoskiego Parku Narodowego a tym samym - rezerwatu Biosfery. Łączny przebieg na terenie otuliny KPN i tym samym rezerwatu Biosfery wynosi 1750m.

Przepisy dotyczące otuliny KPN oraz rezerwatu Biosfery nie ograniczają prowadzenia dróg publicznych.

Ewentualny przebieg trasy powinien być uwzględniony w planie ochrony KPN, który jest obecnie w trakcie sporządzania.

3.13 Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (WOChK)

Wymienione wyżej tereny leśne znajdują się w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Przepisy dotyczące (WOChK) nie ograniczają prowadzenia dróg publicznych.

3.14 Strategiczne powiązania przyrodnicze KPN

Na odcinku leśnym pomiędzy Trasą Mostu Północnego i granicą Łomianek w materiałach do planu ochrony KPN wskazuje się strategiczne powiązanie parku z doliną Wisły, prostopadłe do przebiegu drogi.

Dalsze analizy mogą wskazać na konieczność realizacji przejścia dla zwierząt.

### *Szata roślinna*

3.15 Lasy, parki

Na odcinku pomiędzy Trasą Mostu Północnego a granicą Łomianek trasa liniami rozgraniczającymi obejmuje fragmenty:

- Lasu Młocińskiego (Las Nowa Warszawa) po zachodniej stronie drogi na długości ok. 1250 m,
- Parku Młocińskiego po wschodniej stronie drogi na długości ok. 1750 m.

Należy dążyć do minimalizacji zajęcia terenów leśnych.

Elementy przyrodnicze dla Wariantu 1 wniesiona została na rysunek nr 11/1 w skali 1:2000

## Uwarunkowania w zakresie ochrony przed uciążliwością komunikacyjną w Wariantie 1

### Obiekty wrażliwe na uciążliwości komunikacyjne

3.16 Zlokalizowanie obiektów wrażliwych na uciążliwości komunikacyjne przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 3-3 Obiekty wrażliwe na uciążliwości komunikacyjne – Wariant 1**

lokalizacja	obiekty / obszary	parametry
Bielany, rejon Wisłostrady	zabudowa Klasztoru Kamedułów i Uniwersytetu Kardynała Wyszyńskiego	na skarpie nad Wisłostradą, na długości ok. 350 m.
Młociny, otoczenie ulicy Pułkowej	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	po obu stronach trasy: 750 m po stronie zachodniej 1000 m po stronie wschodniej
Młociny:rejon Pułkowa/Wóycickiego	zabudowa usługowa, m.in. szkoły	po zachodniej stronie trasy na długości 250 m
Łomianki (w tym Buraków, Dąbrowa)	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna intensywna z usługami towarzyszącymi	po obu stronach trasy: 5100 m po stronie zachodniej 5400 m po stronie wschodniej

### Prognoza uciążliwości akustycznych

3.17 Przeanalizowano następujące odcinki:

(w nawiasach podano przyjęte do analiz średnie godzinowe potoki ruchu w pojazdach rzeczywistych dla okresów dzień/noc)

- Trasa AK: odcinek Blizne - Trasa NS (5500 / 1300)
- ulica Pułkowa: odcinek Trasa Mostu Pn. - Łomianki (7300 / 1700)
- Łomianki (6000 / 1400)

Ponadto dokonano analiz dla Trasy AK:

- od Trasy NS do Alei Prymasa Tysiąclecia (9000/2100)
- od Alei Prymasa Tysiąclecia do ulicy Broniewskiego (10400/2400)
- od ulicy Broniewskiego do Wisłostrady (9000/2100)

3.18 Odległości niezbędne do redukcji hałasu do określonego poziomu w Wariantie 1 podaje poniższa tabela.

**Tabela 3-4 Odległości niezbędne do redukcji hałasu do określonego poziomu w Wariantie 1 [m]**

Odcinek	Okres dzienny			Okres nocny		
	65 dB	60 dB	55 dB	60 dB	55 dB	50 dB
Trasa AK odc.Blizne-Trasa NS	140	280	480	120	240	50 dB
Ulica Pułkowa odc.Trasa Mostu Pn.- Łomianki	160	300	520	140	260	450
Łomianki	150	270	470	120	230	410
Trasa AK odc.Trasa NS – Al.Prymasa Tysiąclecia	190	350	600	160	300	520
Trasa AK odc.Al.Prymasa Tysiąclecia – ul.Broniewskiego	210	380	640	180	320	560
Trasa AK odc.ul.Broniewskiego- Wisłostrada.	190	350	600	160	300	520



## **Uwarunkowania w zakresie infrastruktury technicznej w Wariancie 1**

### *Wodociągi i kanalizacja*

3.19 Poniżej podano istniejące magistrale wodociągowe i kolektory których ewentualna przebudowa wymagać będzie szczegółowej analizy.

Są to:

- magistrala DN 400 mm w ul. Pułkowej na odcinku od ulicy Heroldów do ulicy Pstrowskiego,
- kolektor ogólnospławny Gr. 1,80 × 2,25 m w ciągu ulic Pstrowskiego – Rytmy będący głównym kolektorem zrzutowym nieoczyszczonych ścieków komunalnych z lewobrzeżnego układu kanalizacji do rzeki Wisły.

### *Ciepłownictwo*

3.20 Do podstawowych urządzeń sieci ciepłej w pasie trasy wg Wariantu 1 należy magistrala 2 x Dn 1000 mm przebiegająca pod Wisłostradą w kanale przechodnim.

### *Gazownictwo*

3.21 Do podstawowych urządzeń sieci gazowej mającej wpływ na rozwiązania drogowe w Wariancie 1 należą urządzenia magistralne usytuowane wzdłuż ulicy Kolejowej i Pułkowej (przewody  $\phi$  100 – 300) oraz usytuowany poprzecznie w rejonie skrzyżowania ulic Kolejowa-Łeśna przewód magistralny wysokiego ciśnienia DN-400. Ponadto do urządzeń magistralnych należy rurociąg produktów naftowych w ulicy Pułkowej w rejonie ulicy Brukowej.

### *Elektroenergetyka*

3.22 Do podstawowych urządzeń sieci energetycznej w rejonie przebiegu drogi S-7 w Wariancie 1 należą:

- dwutorowa linia napowietrzna 400 kV relacji stacja 400/110 kV Mościska – stacja 400/220/110 kV Miłosna
- jednotorowa linia napowietrzna 220 kV relacji stacja 220/110 kV Mory – stacja 400/220/110 kV Miłosna
- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji EC Żerań – stacja 110 kV/ŚN Huta

### *Telekomunikacja*

3.23 Magistralne sieci telefoniczne ułożone są wzdłuż ulicy Kolejowej oraz ulicy Pułkowej.

Infrastruktura inżynierska dla Wariantu 1 wniesiona została na rysunek nr 11/1 w skali 1:2000

## WARIANT 2 – „N-S”

### Uwarunkowania przestrzenne w Wariancie 2

#### *Ustalenia planistyczne*

- 3.24 Trasa drogi S-7 w Wariancie 2 wykorzystuje korytarz, który zgodnie z dotychczasowymi planami gminy Łomianek oraz zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Warszawy przeznaczony był dla przeprowadzenia drogi ekspresowej NS. Przebieg drogi S-7 w korytarzu Trasy AK jest zgodny z wydaną decyzją o lokalizacji drogi.
- 3.25 Na terenie gminy Łomianki w bezpośrednim sąsiedztwie trasy nie ma uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W fazie uchwalania jest jeden miejscowy plan (mpzp Kielpin). Plan ten na fragmencie (rejon węzła „Kielpin”) jest kolizyjny z rozwiązaniem trasy ekspresowej.
- 3.26 Na terenie dzielnicy Bemowo w obszarze przyległym do trasy jest uchwalony jeden miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (mpzp otoczenia ulicy Powstańców Śląskich) oraz jeden plan w fazie uchwalania (mpzp Lotnisko Bemowo ).  
W uchwalonym planie ulicy Powstańców Śląskich uwzględniona jest trasa drogi S-7, natomiast w planie Lotniska nie jest uwzględniona.

#### *Zobowiązania formalno-prawne*

- 3.27 W pasie planowanej trasy w Wariancie 2 nie wydawano decyzji o warunkach zabudowy ani pozwoleń na budowę.

#### *Stan techniczny zabudowy*

- 3.28 W korytarzu trasy znajduje się 162 budynków, z czego 44 budynki to zabudowa mieszkalna jednorodzinna lub małe domy wielorodzinne w średnim lub złym stanie technicznym. Budynki mieszkalne w dobrym stanie technicznym stanowią 16% ogółu kolidującej zabudowy mieszkaniowej. Są to przede wszystkim budynki w projektowanych węzłach „Kielpin”, „Kolejowa”, „Most Północny” oraz na terenie Wólki Węglowej.
- 3.29 Stan techniczny budynków znajdujących się w korytarzu trasy według Wariantu 2 w podziale na zabudowę mieszkaniową oraz zabudowę warsztatowo-usługową podaje poniższa tabela.

**Tabela 3-5 Stan techniczny budynków – Wariant 2.**

Dzielnica/ Gmina	Budynki mieszkalne				Zabudowa warsztatowo-usługowa				Razem			
	Ogółem	w tym w stanie:			Ogółem	w tym w stanie:			Ogółem	w tym w stanie:		
		dobrym	średnim	złym		dobrym	średnim	złym		dobrym	średnim	złym
Gm. Łomianki	10	2	8	-	15	6	7	2	25	8	15	2
Gm. Izabelin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dz. Bielany	34	5	19	10	47	7	27	13	81	12	46	23
Dz. Bemowo	-	-	-	-	56	1	5	50	56	1	5	50
<b>RAZEM</b>	<b>44</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>118</b>	<b>14</b>	<b>39</b>	<b>65</b>	<b>162</b>	<b>21</b>	<b>66</b>	<b>75</b>

*Stan własności gruntów*

3.30 Poniższa tabela podaje powierzchnię i liczbę działek w pasie projektowanej drogi w podziale na rodzaje własności, w gminach Łomianki i Izabelin oraz dzielnicach Bielany i Bemowo.

**Tabela 3-6 Własności gruntów w liniach rozgraniczających drogi S-7 wg Wariantu 2**

Gmina/Dzielnica	Własność	Powierzchnia – m <sup>2</sup>	Liczba działek	Udział procentowy
Łomianki	1. Skarb Państwa	109.850	34	10,76
	2. Skarb Państwa oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	3. Komunalne	15.788	23	7,28
	4. Komunalne oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	5. Prywatne	232.111	259	81,96
	<b>RAZEM</b>	<b>357.750</b>	<b>316</b>	<b>100,00</b>
Izabelin	1. Skarb Państwa	12.325	16	39,02
	2. Skarb Państwa oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	3. Komunalne	0	0	0,00
	4. Komunalne oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	5. Prywatne	37.814	25	60,98
	<b>RAZEM</b>	<b>50.139</b>	<b>41</b>	<b>100,00</b>
Bielany	1. Skarb Państwa	49.709	53	11,67
	2. Skarb Państwa oddane w użytkowanie wieczyste	7.165	4	0,88
	3. Komunalne	56.360	66	14,54
	4. Komunalne oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	5. Prywatne	452.164	331	72,91
	<b>RAZEM</b>	<b>565.398</b>	<b>454</b>	<b>100,00</b>
Bemowo	1. Skarb Państwa	128.492	32	50,79
	2. Skarb Państwa oddane w użytkowanie wieczyste	1	1	1,59
	3. Komunalne	70.137	28	44,44

	4.Komunalne oddane w użytkowanie wieczyste	216	1	1,59
	5.Prywatne	7	1	1,59
	<b>RAZEM</b>	<b>198.851</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>
<b>OGOŁEM</b>		<b>1.172.137</b>	<b>874</b>	

3.31 Powierzchnia i ilość działek w każdej z grup własności jest następująca:

- grunty Skarbu Państwa – 300.376 m<sup>2</sup> - 135 działek,
- grunty Skarbu Państwa w wieczystym użytkowaniu 7.166 m<sup>2</sup> –5 działek,
- grunty komunalna 142.283 m<sup>2</sup> – 117 działek,
- grunty komunalne w wieczystym użytkowaniu 216 m<sup>2</sup> – 1 działka,
- grunty prywatne 722.096 m<sup>2</sup> – 616 działek.

Razem w liniach rozgraniczających trasy i węzłów znajduje się 874 działki o powierzchni 1.172.137 m<sup>2</sup>.

Elementy planistyczne oraz inwentaryzacja budynków dla Wariantu 2 wniesiona została na rysunek nr 10/2 w skali 1:2000

Stan własności gruntów dla Wariantu 2 wniesiony jest na rysunku nr 15/2 w skali 1:2000.

## **Uwarunkowania w zakresie środowiska przyrodniczego dla Wariantu 2**

### *Obszary prawnie chronione:*

#### **3.32 KPN z otuliną - rezerwat Biosfery**

W rejonie ul. Kampinoskiej i ul. Łuże projektowana trasa „ścina” narożny fragment działki będącej w granicach Parku Narodowego na długości ok. 150 m.

Zgodnie z Art. 15 poz. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Minister właściwy do spraw środowiska może zezwolić na realizację w parki narodowym inwestycji liniowych celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, pod warunkiem przeprowadzenia przez inwestora działań kompensujących utratę wartości przyrodniczych danego obszaru.

Na całym odcinku północnym, od ul. Wóycickiego na północ, projektowana trasa będzie w otulinie KPN a tym samym w granicach rezerwatu Biosfery.

Przepisy dotyczące otuliny KPN oraz rezerwatu Biosfery nie ograniczają prowadzenia dróg publicznych.

Ewentualny przebieg trasy powinien być uwzględniony w planie ochrony KPN, który jest obecnie w trakcie sporządzania.

#### **3.33 Natura 2000**

Kampinoski Park Narodowy jest jednocześnie projektowanym obszarem Natura 2000, zarówno jako specjalny obszar ochrony siedlisk (PLH) jak i obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB).

Zgodnie z Art. 33 i 34 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody - jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, wojewoda może zezwolić na realizację planu lub przedsięwzięcia, które mogą mieć negatywny wpływ na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

### 3.34 Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu

Tereny na północ od zbiegu ulicy Trenów i Dziekanowskiej (pn. część Wólki Węglowej) do rejonu ulicy Zielonej w Łomiankach znajdują się w granicach WOChK. Dalej w kierunku północnym zachodnia linia rozgraniczająca projektowanej trasy jest jednocześnie wschodnią granicą WOChK (pas trasy znajduje się tu poza obszarem chronionego krajobrazu).

Przepisy dotyczące (WOChK) nie ograniczają realizacji dróg publicznych.

### 3.35 Strategiczne powiązania przyrodnicze KPN

Na północ od Wólki Węglowej i Cmentarza Północnego w materiałach do planu ochrony KPN wskazuje się strategiczne powiązanie parku z doliną Wisły, prostopadłe do przebiegu drogi.

W przypadku realizacji trasy należy rozważyć konieczność wykonania przejścia dla zwierząt dużych w postaci wiaduktu nad trasą.

### 3.36 Strefa wymiany i regeneracji powietrza.

Przebiegając przez teren obecnego lotniska Bemowo trasa przecina na długości ok. 1100 m pasmo przewietrzające będące elementem miejskiego systemu wymiany i regeneracji powietrza.

## Szata roślinna

### 3.37 Lasy

Projektowany korytarz trasy przecina następujące tereny leśne:

- na Bemowie - w otoczeniu WZL (na długości ok. 550m)
- na północ od Wólki Węglowej (na długości ok. 400 m)
- na północ od granicy KPN, na terenie Łomianek (na długości ok. 700 m).

Należy dążyć do minimalizacji zajęcia terenów leśnych.

### 3.38 Kompleksy mozaikowe z dominacją terenów łąkowych.

Trasa przecina dwa kompleksy takich terenów:

- na granicy Warszawy i gminy Izabelin, na wschód od KPN, na długości ok. 1100m,
- na terenie Dąbrowy Zachodniej w gminie Łomianki na długości ok. 500 m.

Należy dążyć do minimalizacji zajęcia terenów mozaikowych.

### 3.39 Ogrody działkowe

Trasa przecina kompleksy ogrodów działkowych:

- na terenach osiedla Bemowo na łącznej długości ok. 800 m,
- w otoczeniu Fortu Wawrzyszew na długości ok. 400 m.

Elementy przyrodnicze dla Wariantu 2 wniesiona została na rysunek nr 11/2 w skali 1:2000

## Uwarunkowania w zakresie ochrony przed uciążliwością komunikacyjną w Wariacie 2

3.40 Poniżej tabela określa zlokalizowanie obiektów wrażliwych na uciążliwości komunikacyjne.

Tabela 3-7 Obiekty wrażliwe na uciążliwości komunikacyjne – Wariant 2

lokalizacja	obiekty / obszary	parametry
Osiedle Bemowo od ul. Rosy Bailly do ul. Piastów Śląskich.	zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna z obiektami usługowymi (w tym obiektami oświaty)	po stronie zachodniej projektowanej trasy na długości ok. 1700 m.

Chomiczówka od ul. Księżycowej do ul. Rodziny Połanieckich	zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna z obiektami usługowymi (w tym obiektami oświaty)	po stronie wschodniej projektowanej trasy na długości ok. 1000 m
Chomiczówka od ul. Księżycowej do ul. Rodziny Połanieckich	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	po stronie zachodniej projektowanej trasy na długości ok. 500 m
Arkuszkowa - Wólczyńska	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna rozproszona	po stronie zachodniej projektowanej trasy na długości ok. 400 m
Wólka Węglowa	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	po stronie południowo- zachodniej projektowanej trasy na długości ok. 1100 m.
Dąbrowa Leśna	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	po stronie wschodniej projektowanej trasy w odległości ponad 200m, na długości ok. 600 m
Dąbrowa Zachodnia od rejonu ul. Zielonej na północ	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	po stronie wschodniej projektowanej trasy na długości ok. 1500 m.
Dąbrowa Zachodnia od rejonu ul. Zielonej na północ	mieszkaniowa jednorodzinna rozproszona	po stronie zachodniej projektowanej trasy w trzech rejonach (łącznie na długości ok. 300 m)
Węzeł Kielpin	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	po stronie wschodniej i zachodniej projektowanej trasy na długości po ok. 1500 m z każdej strony

### *Prognoza uciążliwości akustycznych*

#### 3.41 Przeanalizowano następujące odcinki:

(w nawiasach podano przyjęte do analiz średnie godzinowe potoki ruchu w pojazdach rzeczywistych dla okresów dzień/noc)

- Trasa AK: odcinek Blizne - Trasa NS (6600 / 1500)
- ul. Pułkowa: odc. Trasa Mostu Północnego - Łomianki (2500 / 600)
- Łomianki (1400 / 300)
- Droga S-7: odcinek Trasa AK - Powstańców Śląskich (6000 / 1400)
- Droga S-7: odcinek Powstańców Śląskich - Trasa Mostu Pn. (6100 / 1400)
- Droga S-7: odcinek Trasa Mostu Pn. - Arkuszkowa (5400 / 1200)
- Droga S-7: odcinek Arkuszkowa - Łomianki (4800 / 1100)
- Droga S-7: odcinek Kielpin (5900 / 1400)

Ponadto dokonano analiz dla Trasy AK:

- od Trasy NS do Alei Prymasa Tysiąclecia (9000/2100)
- od Alei Prymasa Tysiąclecia do ulicy Broniewskiego (10400/2400)
- od ulicy Broniewskiego do Wisłostrady (9000/2100)

**Tabela 3-8 Odległości niezbędne do redukcji hałasu do określonego poziomu w Wariancie 2 [m]**

Odcinek	Okres dzienny			Okres nocny		
	65 dB	60 dB	55 dB	60 dB	55 dB	50 dB
Trasa AK odc.Blizne-Trasa NS	150	280	500	130	230	420
Ulica Pułkowa odc.Trasa Mostu Pn.- Łomianki	90	170	310	70	140	260
Łomianki	65	120	230	50	90	190
Droga S-7 odc.Trasa AK- Powstańców Śląskich	150	270	470	120	230	410
Droga S-7 odc.Powstańców Śląskich-Trasa Mostu Pn.	150	270	480	120	230	410
Droga S-7 odc.Trasa Mostu Pn.- Arkuszowa	140	250	450	110	210	380
Droga S-7 odc.Arkuszowa- Łomianki	130	240	420	110	200	360
Droga S-7 odc.Kielpin	150	270	470	120	230	410
Trasa AK odc.Trasa NS – Al.Prymasa Tysiąclecia	190	350	600	160	300	520
Trasa AK odc.Al.Prymasa Tysiąclecia – ul.Broniewskiego	210	380	640	180	320	560
Trasa AK odc.ul.Broniewskiego- Wisłostrada.	190	350	600	160	300	520

## Uwarunkowania w zakresie infrastruktury technicznej w Wariancie 2

### Wodociągi i kanalizacja

3.42 Do urządzeń podstawowego znaczenia przechodzących w rejonie przebiegu drogi S-7 w Wariancie 2 należą:

- magistrala wodociągowa DN 600 mm i podstawowy przewód DN 250 mm w ulicy Powstańców Śląskich
- magistrale wodociągowe DN 500 mm w ulicy Powstańców Śląskich i DN 300 mm w ulicy Piastów Śląskich.
- kolektor ogólnospławny  $\phi$  2,00 ÷  $\phi$  2,50 m w ulicy Powstańców Śląskich odprowadzający ścieki z terenów zachodnich lewobrzeżnej Warszawy.

### Ciepłownictwo

3.43 Do podstawowych urządzeń sieci ciepłej w rejonie przebiegu drogi S-7 w Wariancie 2 należy:

- magistrala 2 x DN 700 mm pomiędzy komorami J-33 i J-34 (ulice Powstańców Śląskich i Piastów Śląskich)
- magistrala 2 x Dn 700 mm pomiędzy komorami J-20 i J-21 (ulice Dywizjonu 303 i Powstańców Śląskich)

### *Gazownictwo*

3.44 Do podstawowych urządzeń sieci gazowej mającej wpływ na rozwiązania drogowe w Wariancie 2 należą urządzenia magistralne wysokiego ciśnienia w ulicy Wóycickiego (DN-400) oraz Wólczyńskiej (DN-400 i DN-500), a także magistrala w rejonie Fortu Wawrzyszew i ulicy Powstańców Śląskich. Ponadto do urządzeń magistralnych należy rurociąg produktów naftowych w ulicy Wólczyńskiej.

### *Elektroenergetyka*

3.45 Do podstawowych urządzeń sieci energetycznej w rejonie przebiegu drogi S-7 w Wariancie 2 należą:

- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji stacja 110/15 kV Łomianki wcięcie do linii EC Żerań – stacja 110 kV/ŚN Huta
- jednotorowa linia napowietrzna 220 kV relacji stacja 220/110 kV Mory – stacja 400/220/110 kV Miłosna
- dwutorowa linia napowietrzna 400 kV relacji stacja 400/110 kV Mościska – stacja 400/220/110 kV Miłosna
- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji stacja 400/110 kV Mościska – do stacji 110/ŚN Huta i 110/ŚN Norblin (Rejon skrzyżowania Wólczyńskiej i Loteryjki)
- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV do stacji 110/15 kV Kaliszówka

### *Telekomunikacja*

3.46 Magistralne sieci telefoniczne ułożone są w rejonie projektowanego węzła „Kielpin” wzdłuż ulicy Kolejowej oraz w rejonie ulic Arkuszowej, Powstańców Śląskich i Widawskiej.

Infrastruktura inżynierska dla Wariantu 2 wniesiona została na rysunek nr 11/2 w skali 1:2000



## WARIANT 3 – „ZEWNĘTRZNY”

### Uwarunkowania przestrzenne w Wariancie 3

#### *Ustalenia planistyczne*

- 3.47 Trasa drogi S-7 w Wariancie 3 wykorzystuje na północnym fragmencie korytarz, który zgodnie z dotychczasowymi planami gminy Łomianek oraz zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Warszawy przeznaczony był dla przeprowadzenia drogi ekspresowej NS. Od rejonu Kanału Młocińskiego do węzła „Blizne” droga S-7 przechodzi przez tereny, które nie były dotychczas przeznaczone na cele komunikacyjne. Przebieg drogi S-7 w korytarzu Trasy AK jest zgodny z wydaną decyzją o lokalizacji drogi.
- 3.48 Na terenie gminy Łomianki w bezpośrednim sąsiedztwie trasy nie ma uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W fazie uchwalania jest jeden miejscowy plan (mpzp Kielpin). Plan ten na fragmencie (rejon węzła „Kielpin”) jest kolizyjny z rozwiązaniem trasy ekspresowej.
- 3.49 Na terenie gminy Izabelin trasa drogi S-7 narusza będący w fazie koncepcji mpzp wsi Mościska. Występuje kolizja z terenami przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniową i usługi.
- 3.50 Na terenie dzielnicy Bemowo trasa drogi S-7 narusza będący w fazie uchwalania mpzp Fort Blizne.
- 3.51 Na terenie gminy Stare Babice trasa drogi S-7 narusza uchwalony mpzp wsi Blizne Jasińskiego. Występuje kolizja z terenami przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniowo-usługową.

#### *Zobowiązania formalno-prawne*

- 3.52 W pasie planowanej trasy w Wariancie 3 na terenie dzielnicy Bielany wydano dwie decyzje o warunkach zabudowy dla domów mieszkalnych jednorodzinnych przy ulicy Arkuszowej oraz trzy decyzje na pawilony usługowe, przy ulicach Estrady i Arkuszowej.
- 3.53 Wydano jedno pozwolenie na terenie dzielnicy Bielany na budowę domu jednorodzinnego przy ulicy Arkuszowej 201, będące w kolizji z jezdnią główną drogi S-7.

#### *Stan techniczny zabudowy*

- 3.54 W korytarzu trasy znajduje się 90 budynków, z czego 47 budynków to zabudowa mieszkalna jednorodzinna lub małe domy wielorodzinne w średnim lub złym stanie technicznym. Budynki mieszkalne w dobrym stanie technicznym stanowią 48% ogółu kolidującej zabudowy mieszkaniowej.
- 3.55 Stan techniczny budynków znajdujących się w korytarzu trasy według Wariantu 3 w podziale na zabudowę mieszkaniową oraz zabudowę warsztatowo-usługową podaje poniższa tabela.

**Tabela 3-9 Stan techniczny budynków – Wariant 3**

Dzielnica/ Gmina	Budynki mieszkalne				Zabudowa warsztatowo-usługowa				Razem			
	Ogółem	w tym w stanie:			Ogółem	w tym w stanie:			Ogółem	w tym w stanie:		
		dobrym	średnim	złym		dobrym	średnim	złym		dobrym	średnim	złym
Gm. Łomianki	10	2	8	-	15	6	7	2	25	8	15	2
Gm. Izabelin	11	6	5	-	8	2	4	2	19	8	9	2
Dz. Bielany	8	3	3	2	9	3	5	1	17	6	8	3
Dz. Bemowo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gm. Babice	18	12	6	-	11	7	4	-	29	19	10	-
<b>RAZEM</b>	<b>47</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>43</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>90</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>7</b>

*Stan własności gruntów*

3.56 Powierzchnia i ilość działek w każdej z grup własności jest następująca:

- grunty Skarbu Państwa – 289.567 m<sup>2</sup> - 85 działek,
- grunty Skarbu Państwa w wieczystym użytkowaniu 87.509 m<sup>2</sup> – 12 działek,
- grunty komunalne 158.963 m<sup>2</sup> – 92 działek,
- grunty komunalne w wieczystym użytkowaniu 468 m<sup>2</sup> – 1 działka,
- grunty prywatne 576.425 m<sup>2</sup> – 535 działek.

Razem w liniach rozgraniczających trasy i węzłów znajduje się 725 działek o powierzchni 1.112.958 m<sup>2</sup>.

3.57 W poszczególnych dzielnicach Warszawy oraz w gminach Łomianki, Izabelin i Babice Stare podział na rodzaje własności gruntów przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 3-10 Własności gruntów w liniach rozgraniczających drogi S-7 wg Wariantu 3**

Gmina/Dzielnica	Własność	Powierzchnia – m <sup>2</sup>	Liczba działek	Udział procentowy
Łomianki	1.Skarb Państwa	109.850	34	10,40
	2.Skarb Państwa oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	3.Komunalne	15.788	23	7,03
	4.Komunalne oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	5.Prywatne	232721	270	82,57
	<b>RAZEM</b>	<b>358.359</b>	<b>327</b>	<b>100,00</b>
Izabelin	1.Skarb Państwa	17.398	22	20,37
	2.Skarb Państwa oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	3.Komunalne	4.358	12	11,11
	4.Komunalne oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00

	5.Prywatne	111.001	74	68,52
	<b>RAZEM</b>	<b>132.757</b>	<b>108</b>	<b>100,00</b>
Bielany	1.Skarb Państwa	278	1	0,71
	2.Skarb Państwa oddane w użytkowanie wieczyste	1.005	2	1,42
	3.Komunalne	62.150	33	23,40
	4.Komunalne oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	5.Prywatne	156.758	105	74,47
	<b>RAZEM</b>	<b>220.190</b>	<b>141</b>	<b>100,00</b>
Bemowo	1.Skarb Państwa	41.825	6	23,08
	2.Skarb Państwa oddane w użytkowanie wieczyste	86.504	9	34,62
	3.Komunalne	55.552	9	34,62
	4.Komunalne oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	5.Prywatne	18	2	7,68
	<b>RAZEM</b>	<b>183.899</b>	<b>26</b>	<b>100,00</b>
Stare Babice	1.Skarb Państwa	120.216	22	18,03
	2.Skarb Państwa oddane w użytkowanie wieczyste	0	0	0,00
	3.Komunalne	21.115	15	12,30
	4.Komunalne oddane w użytkowanie wieczyste	468	1	0,82
	5.Prywatne	75.955	84	68,85
	<b>RAZEM</b>	<b>217.754</b>	<b>122</b>	<b>100,00</b>
<b>OGÓŁEM</b>		<b>1.112.959</b>	<b>724</b>	

Elementy planistyczne oraz inwentaryzacja budynków dla Wariantu 3 wniesiona została na rysunek nr 10/3 w skali 1:2000

Stan własności gruntów dla Wariantu 3 wniesiony jest na rysunku nr 15/3 w skali 1:2000.

## Uwarunkowania w zakresie środowiska przyrodniczego w Wariacie 3

### Obszary prawnie chronione:

#### 3.58 KPN z otuliną - rezerwat Biosfery

W rejonie ul. Kampinoskiej i ul. Łuże projektowana trasa „ścina” narożny fragment działki będącej w granicach parku narodowego na długości ok. 150 m. (analogicznie jak w wariacie 2).

Ponadto w rejonie uroczyska „Opaleń”, na zachód od Wólki Węglowej trasa wkracza swym korytarzem w granice KPN na odcinku ok. 400 m pomiędzy ul. Groteski i ul. Mościska (Loteryjki).

Zgodnie z Art. 15 poz. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Minister właściwy do spraw środowiska może zezwolić na realizację w parku narodowym inwestycji liniowych celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, pod warunkiem przeprowadzenia przez inwestora działań kompensujących utratę wartości przyrodniczych danego obszaru.

Na odcinku od ul. Kocjana na północ, projektowana trasa biegnie w otulinie KPN a tym samym w granicach rezerwatu Biosfery.

Przepisy dotyczące otuliny KPN oraz rezerwatu Biosfery nie ograniczają prowadzenia dróg publicznych.

Ewentualny przebieg trasy powinien być uwzględniony w planie ochrony KPN, który jest obecnie w trakcie sporządzania.

#### 3.59 Rezerwat przyrody

Trasa narusza teren rezerwatu przyrody „Łosiowe Błota” w gminie Stare Babice na długości ok. 150 m.

Zgodnie z Art. 15 poz. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Minister właściwy do spraw środowiska może zezwolić na realizację w rezerwacie inwestycji liniowych celu publicznego

w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, pod warunkiem przeprowadzenia przez inwestora działań kompensujących utratę wartości przyrodniczych danego obszaru.

### 3.60 Natura 2000

Kampinoski Park Narodowy jest jednocześnie projektowanym obszarem Natura 2000, zarówno jako specjalny obszar ochrony siedlisk (PLH) jak i obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB).

Zgodnie z Art. 33 i 34 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody - jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, wojewoda może zezwolić na realizację planu lub przedsięwzięcia, które mogą mieć negatywny wpływ na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

### 3.61 WOChK

Tereny na północ od ulicy Kocjana do rejonu ulicy Zielonej w Łomiankach znajdują się w granicach WOChK. Dalej w kierunku północnym zachodnia linia rozgraniczająca projektowanej trasy jest jednocześnie wschodnią granicą WOChK (pas trasy znajduje się tu poza obszarem chronionego krajobrazu).

Przepisy dotyczące (WOChK) nie ograniczają realizacji dróg publicznych.

### 3.62 Strategiczne powiązania przyrodnicze KPN

Na północ od Wólki Węglowej i Cmentarza Północnego w materiałach do planu ochrony KPN wskazuje się strategiczne powiązanie parku z doliną Wisły, prostopadłe do przebiegu drogi.

W przypadku realizacji trasy należy rozważyć konieczność wykonania przejścia dla zwierząt dużych w postaci wiaduktu nad trasą.

### *Szata roślinna*

### 3.63 Lasy

Projektowany korytarz trasy przecina następujące tereny leśne:

- na Bemowie - na terenach wojskowych (na długości ok. 900m),
- na terenie gminy Stare Babice (na długości ok. 1600 m)
- na zachód od Wólki Węglowej, w obrębie KPN i jego otuliny (na długości ok. 650 m),
- na północ od Wólki Węglowej (na długości ok. 450 m)
- na północ od granicy KPN, na terenie Łomianek (na długości ok. 700 m)

Należy dążyć do minimalizacji zajęcia terenów leśnych.

### 3.64 Kompleksy mozaikowe z dominacją terenów łąkowych.

Trasa przecina trzy kompleksy takich terenów:

- na zachód od Wólki Węglowej, przy ścianie Puszczy Kampinoskiej, na długości 600m,
- na granicy Warszawy i gm. Izabelin, na wschód od KPN, na długości ok. 1100m,
- na terenie Dąbrowy Zach. w gminie Łomianki na długości ok. 500 m.

Należy dążyć do minimalizacji zajęcia terenów mozaikowych.

### 3.65 Ogrody działkowe

Trasa przecina kompleks ogrodów działkowych na terenach dzielnicy Bemowo (Groty) na długości ok. 550 m.

Elementy przyrodnicze dla Wariantu 3 wniesiona została na rysunek nr 11/3 w skali 1:2000

### Uwarunkowania w zakresie ochrony przed uciążliwością komunikacyjną w Wariancie 3

3.66 Poniżej tabela określa zlokalizowanie obiektów wrażliwych na uciążliwości komunikacyjne.

**Tabela 3-11 Obiekty wrażliwe na uciążliwości komunikacyjne – Wariant 3**

lokalizacja	obiekty / obszary	parametry
Blizne rejon węzła z trasą AK (od ul. Warszawskiej na północ)	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	głównie po stronie zachodniej projektowanej trasy, na długości ok. 1100 m
Mościska rejon skrzyżowania z ulicą Arkuszową	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, szkoła	po obu stronach projektowanej trasy w prostokątnych ciągach przyulicznych, na długości po ok. 300 m z każdej strony
Opaleń - Wólka Węglowa	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	po stronie wschodniej projektowanej trasy na długości ok. 1400 m, po stronie zachodniej na długości ok. 200 m
Dąbrowa Leśna	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	po stronie wschodniej projektowanej trasy w odległości ponad 200m, na długości ok. 600 m
Dąbrowa Zachodnia od rejonu ul. Zielonej na północ	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	po stronie wschodniej projektowanej trasy na długości ok. 1500 m
Dąbrowa Zachodnia od rejonu ul. Zielonej na północ	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna rozproszona	projektowanej trasy - w trzech rejonach (łącznie na długości ok. 300 m)
Węzeł Kielpin	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	po stronie wschodniej i zachodniej projektowanej trasy na długości po ok. 1500 m z każdej strony

#### Prognoza uciążliwości akustycznych

3.67 Przeanalizowano następujące odcinki:

(w nawiasach podano przyjęte do analiz średnie godzinowe potoki ruchu w pojazdach rzeczywistych dla okresów dzień/noc)

- Trasa AK: odcinek Blizne - Trasa NS (6600 / 1500)
- ul. Pułkowa: odc. Trasa Mostu Północnego - Łomianki (2500 / 600)
- Łomianki (1400 / 300)
- Droga S-7: odcinek Trasa AK - Powstańców Śląskich (6000 / 1400)
- Droga S-7: odcinek Powstańców Śląskich - Trasa Mostu Pn. (6100 / 1400)
- Droga S-7: odcinek Trasa Mostu Pn. - Arkuszowa (5400 / 1200)
- Droga S-7: odcinek Arkuszowa - Łomianki (4800 / 1100)
- Droga S-7: odcinek Kielpin (5900 / 1400)

Ponadto dokonano analiz dla Trasy AK:

- od Trasy NS do Alei Prymasa Tysiąclecia (9000/2100)
- od Alei Prymasa Tysiąclecia do ulicy Broniewskiego (10400/2400)
- od ulicy Broniewskiego do Wisłostrady (9000/2100)

**Tabela 3-12 Odległości niezbędne do redukcji hałasu do określonego poziomu w Wariancie 3 [m]**

Odcinek	Okres dzienny			Okres nocny		
	65 dB	60 dB	55 dB	60 dB	55 dB	50 dB
Trasa AK odc. Blizne - Trasa NS	160	290	500	130	250	440
Ulica Pułkowa odc. Trasa Mostu Pn - Łomianki	90	170	310	70	140	260
Łomianki	65	120	230	50	90	190
Droga S-7 odc. Blizne - Arkuszowa	110	220	400	100	180	340
Droga S-7 odc. Arkuszowa - Łomianki	130	240	430	110	200	360
Droga S-7 odc. Kiełpin	150	270	470	120	230	410
Trasa AK odc. Trasa NS - Al. Prymasa Tysiąclecia	190	350	600	160	300	520
Trasa AK odc. Al. Prymasa Tysiąclecia - ul. Broniewskiego	210	380	640	180	320	560
Trasa AK odc. ul. Broniewskiego - Wisłostrada	190	350	600	160	300	520

### Uwarunkowania w zakresie infrastruktury technicznej w Wariancie 3

#### Wodociągi i kanalizacja

3.68 Do urządzeń podstawowego znaczenia przechodzących w rejonie przebiegu drogi S-7 w Wariancie 3 należą:

- magistrala wodociągowa DN 400 mm w ulicy Arkuszowej,
- kolektor ogólnospławny  $\phi$  1,00 ÷  $\phi$  1,20 m w ulicy Arkuszowej odprowadzający ścieki komunalne z terenów północnych lewobrzeżnej Warszawy.

#### Ciepłownictwo

3.69 W Wariancie 3 nie występuje sieć ciepła w rejonie przebiegu trasy.

#### Gazownictwo

3.70 Do podstawowych urządzeń sieci gazowej mającej wpływ na rozwiązania drogowe w Wariancie 3 należą urządzenia magistralne wysokiego i średniego ciśnienia w ulicach Arkuszowej, Estrady oraz w rejonie ulic

Radiowej i Kocjana. Istotnym dla rozwiązań drogowych jest przebieg magistrali wysokiego ciśnienia (DN-500 i DN-400) w rejonie Łosiowych Błot. Ponadto do urządzeń magistralnych należy rurociąg produktów naftowych wysokiego ciśnienia przebiegający z Mościsk w kierunku ulic Arkuszowa-Estrady.

### *Elektroenergetyka*

3.71 Do podstawowych urządzeń sieci energetycznej w rejonie przebiegu drogi S-7 w Wariancie 3 należą:

- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji stacja 110/15 kV Łomianki wcięcie do linii EC Żerań – stacja 110 kV/ŚN Huta
- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji stacja 110/15 kV Łomianki wcięcie do linii EC Żerań – stacja 110 kV/ŚN Huta
- jednotorowa linia napowietrzna 220 kV relacji stacja 220/110 kV Mory – stacja 400/220/110 kV Miłosna
- dwutorowa linia napowietrzna 400 kV relacji stacja 400/110 kV Mościska – stacja 400/220/110 kV Miłosna
- dwie jednotorowe linie napowietrzne 400 kV do stacji 400/110 kV Mościska stanowiące wcięcie do linii Miłosna – Rogowiec
- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji stacja 400/110 kV Mościska – do stacji 220/110 Mory

### *Telekomunikacja*

3.72 Magistralne sieci telefoniczne ułożone są w rejonie projektowanego węzła „Kiełpin”.

Infrastruktura inżynierska dla Wariantu 3 wniesiona została na rysunek nr 11/3w skali 1:2000

## 4 Prognozy ruchu

### ZAŁOŻENIA ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO WARSZAWY

- 4.1 Założenia rozwoju systemu transportowego Warszawy do roku 2025 oparto na „Planie zagospodarowania m. St. Warszawy z określeniem ustaleń wiążących gminy warszawskie przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego” przyjętym przez Radę M. St. Warszawy w dniu 9 lipca 2001 r. Zmiany w stosunku do powyższego dokumentu uzgodniono z Biurem Naczelnego Architekta Warszawy na spotkaniu w dniu 1 lipca 2004 r.
- 4.2 Założenia rozwoju układu drogowego Warszawy przedstawia załącznik nr 1.  
Założenia rozwoju miejskiego transportu szynowego przedstawia załącznik nr 2.

### PROGNOZY RUCHU NA ROK 2025

- 4.3 W przygotowaniu prognoz ruchu wykorzystano więźbę ruchu wewnętrznego pojazdów dla godziny szczytu porannego, opracowaną w BPRW S.A. (z wykorzystaniem wyników WBR 1998) oraz więźbę ruchu zewnętrznego uwzględniającą macierz ruchu z krajowego modelu ruchu drogowego (stosowanego w różnych opracowaniach dla administracji drogowej).
- 4.4 Przy obliczaniu więźby ruchu wewnętrznego pojazdów uwzględniono zmienny podział zadań przewozowych z wykorzystaniem metody rozkładu macierzy elastycznej osób na wiele środków z zastosowaniem modelu logitowego. Wielkości ruchu pojazdów na kordonie obszaru analizy (obszar Warszawy poszerzony o istotne elementy przyszłej sieci drogowej w sąsiedztwie Warszawy o zasadniczym znaczeniu dla możliwości wyboru drogi) uzyskano z rozkładu ruchu na sieć krajową, z uwzględnieniem autostrad płatnych.
- 4.5 Zakodowana sieć drogowa uwzględnia przyjęte założenia rozwoju układu drogowego do roku 2025. W obciążeniach sieci została użyta więźba ruchu pojazdów w godzinie szczytu porannego obliczona (zgodnie z opisem powyżej) dla potrzeb niniejszego opracowania.
- 4.6 Obciążenia sieci dokonano przy pomocy kanadyjskiego programu EMME/2 (którego BPRW S.A. jest licencjonowanym użytkownikiem).
- 4.7 Obciążenie ruchowe rozwiązań trasy w poszczególnych wariantach przedstawiono na rysunkach „Rozkład ruchu i zabezpieczenia przeciwhałasowe” (rysunki nr 10/1, 10/2 i 10/3).



## 5 Koncepcja rozwiązań

### ZAKRES ROZWIĄZAŃ WARIANTOWYCH DROGI S-7

- 5.1 Koncepcja rozwiązań obejmuje swym zakresem trzy warianty przeprowadzenie krajowej drogi ekspresowej S-7 w północno-zachodniej części Warszawy - jako wylotu z miasta w kierunku Gdańska.
- 5.2 Każdy z trzech wariantów analizowany jest od węzła „Kiełpin” do węzła Trasy Armii Krajowej z ulicą Górczewską-Warszawską, w korytarzach opisanych w rozdziałach 1 i 2.
- 5.3 Droga S-7 w każdym z Wariantów przebiega odcinkowo w korytarzu drogi krajowej S-8 (Trasy AK).  
Rozwidlenie dróg następuje:
- w Wariacie 1 w węźle Trasy AK i Wisłostrady,
  - w Wariacie 2 w węźle z projektowaną trasą NS,
  - w Wariacie 3 w rejonie osiedla Blizne na granicy Warszawy i gminy Stare Babice.
- 5.4 Koncepcja rozwiązań wszystkich trzech Wariantów dotyczy odcinka drogi S-7 na północ od Trasy AK.  
Dla odcinków drogi S-7 przebiegających wzdłuż Trasy AK przyjęte zostały rozwiązania zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji drogi ekspresowej S-8 Trasy Armii Krajowej na odcinku węzeł „Konotopa”- węzeł „Prymasa Tysiąclecia”, oraz zgodnie z opracowaniem „Aktualizacja koncepcji programowej dostosowania Trasy Armii Krajowej na odcinku od miasta Marki do Al. Prymasa Tysiąclecia w Warszawie do parametrów trasy ekspresowej”.
- 5.5 W poszczególnych Wariantach długości analizowanych odcinków są następujące:
- Wariant 1
    - odcinek po Trasie AK – 8,9 km
    - wylot północny – 11,5 km
  - Wariant 2
    - odcinek po Trasie AK – 3,0 km
    - wylot północny – 12,5 km
  - Wariant 3
    - odcinek po Trasie AK – 0,5 km
    - wylot północny – 12,5 km

### PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE DROGI EKSPRESOWEJ

- 5.6 Dla drogi krajowej S-7 na opracowywanym odcinku przyjęto następujące podstawowe parametry techniczne:
- klasa drogi S
  - prędkość projektowa 80 km/godz
  - nośność 115 kN/oś
  - całkowicie ograniczona dostępność.

## WARIANT 1 - „NADWIŚLAŃSKI” - OPIS ROZWIĄZAŃ

### Zasady rozwiązań trasy i węzłów w Wariancie 1

- 5.7 Droga S-7 analizowana w Wariancie 1 przebiega od węzła „Kielpin” w Łomiankach ulicą Kolejową a następnie w Warszawie ulicą Pułkową i Wisłostradą do węzła z Trasą AK i dalej Trasą AK od węzła „Górczewska-Warszawska”.
- 5.8 Dla przebiegu drogi S-7 w Wariancie 1 przyjęto następującą zasadę przekroju:
- 2x3 pasy ruchu na ulicy Kolejowej w Łomiankach
  - 2x4 pasy ruchu na ulicy Pułkowej (odcinek od węzła „Brukowa” do węzła „Most Północny”)
  - 2x3 pasy ruchu na Wisłostradzie
  - 2x3 pasy ruchu na Trasie AK.
- 5.9 Na analizowanym odcinku droga posiadać będzie następujące węzły:
- Wzdłuż ulic Kolejowej-Pułkowej-Wisłostrady – 6 węzłów (w tym 4 węzły projektowane),
    - „Kielpin” (projektowany)
    - „Brukowa” (projektowany)
    - „Wóycickiego” (projektowany)
    - „Most Północny” (projektowany)
    - „Gwiazdzista” (istniejący)
    - „Wisłostrada” (istniejący).
  - Wzdłuż Trasy AK – 7 węzłów (w tym 4 węzły projektowane),
    - „Marymoncka” (istniejący)
    - „Broniewskiego” (istniejący)
    - „Powązkowska” (istniejący)
    - „Prymasa Tysiąclecia” (projektowany)
    - „N-S” (projektowany)
    - „Lazurowa” (projektowany)
    - „Górczewska-Warszawska” (projektowany)
- 5.10 Dla odcinka drogi S-7 przebiegającego w Wariancie 1 wzdłuż Trasy AK przyjęte zostały rozwiązania zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji drogi ekspresowej S-8 Trasy Armii Krajowej na odcinku węzeł „Konotopa”-węzeł „Prymasa Tysiąclecia”, oraz zgodnie z opracowaniem „Aktualizacja koncepcji programowej dostosowania Trasy Armii Krajowej na odcinku od miasta Marki do Al. Prymasa Tysiąclecia w Warszawie do parametrów trasy ekspresowej”. Przebieg drogi S-7 w Wariancie 1 nie wprowadza żadnych zmian do tych rozwiązań, w założeniu, że projekt i realizacja Trasy AK uwzględnią budowę węzła z trasą NS, co powinno się wyrazić możliwością wprowadzenia pasa włączenia i wyłączenia do wykonanych wcześniej jezdni głównych Trasy AK.

5.11 Zasady rozwiązań opisane poniżej dotyczą odcinka wzdłuż ulicy Kolejowej w Łomiankach, ulicy Pułkowej i Wistostrady.

5.12 Charakterystykę poszczególnych węzłów oraz odległości międzywęzłowych w Wariancie 1 podaje poniższa tabela.

**Tabela 5-1** Charakterystyka węzłów w Wariancie 1

L.p.	Nazwa węzła	Klasa ulicy poprzecznej	Odległość między osiami ulic poprzecznych w km	Typ węzła	Powiązania
1.	„Kiełpin”	Z (ulica Warszawska)	3,6	WB	wszystkie relacje ruchu
2.	„Brukowa ”	Z		2,0	WB
3.	„Wóycickiego”	Z	2,0		WB
4.	„Most Północny”	GP	2,6	WB	1. wszystkie relacje ruchu 2. relacje północ-zachód z wykorzystaniem skrzyżowania z ulicą Marymoncką.
5.	„Gwiazdzista”	Z			WB
6.	„AK”	S	1,1	WA	wszystkie relacje ruchu

### Opis rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych w Wariancie 1

5.13 W studium drogi S-7 w Wariancie 1 przyjęto następujące rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe:

- nad ulicą wjazdową do Łomianek w Kiełpinie (ciąg ulic Konopnickiej – Warszawska) jezdnie główne drogi przechodzą na estakadzie; posiadają po 3 pasy ruchu,
- przez obszar Łomianek od rejonu ulicy Cisowej do rejonu ulicy Wiosennej droga prowadzona jest w poziomie terenu (3 pasy ruchu w każdym kierunku),
- ulicę Wiślaną droga przekracza na estakadzie, a następnie aż do węzła „Brukowa” przebiega w poziomie terenu (3 pasy ruchu w każdym kierunku na obiekcie i w poziomie terenu.)
- nad ulicą Brukową jezdnie główne trasy przechodzą na estakadzie (3 pasy ruchu w obu kierunkach),
- przez obszar Burakowa, Lasu i Parku Młocińskiego oraz Młocin droga przebiega w poziomie terenu za wyjątkiem węzła „Wóycickiego”, gdzie jezdnie główne wprowadzone są na estakadę; cały odcinek łącznie z estakadą posiada 4 pasy ruchu w każdym kierunku,

- od węzła z projektowaną Trasą Mostu Północnego do węzła z Trasa AK przebieg i rozwiązania wysokościowe drogi S-7 wzdłuż Wisłostrady pozostają według stanu istniejącego; Trasa Mostu Północnego przechodzi na jezdniach Wisłostrady.

### Opis rozwiązań węzłów w Wariantcie 1

5.14 Poszczególne węzły zaprojektowane są następująco:

- 1.Węzeł „Kielpin” zaprojektowano jako dwupoziomowy; droga S-7 poprowadzona jest na estakadzie. Wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni ulicy Konopnickiej-Warszawskiej na skrzyżowaniu osygnalizowanym typu „karo”,
- 2.Węzeł „Brukowa” przyjęto dwupoziomowy; droga S-7 poprowadzona jest na estakadzie. Wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni ulicy Brukowej na skrzyżowaniu osygnalizowanym typu „karo”.
- 3.Węzeł „Wóycickiego” zaprojektowano jako dwupoziomowy; droga S-7 poprowadzona jest na estakadzie. Wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni ulicy Wóycickiego na skrzyżowaniu osygnalizowanym typu „karo”.
- 4.Węzeł „Most Północny” zaproponowany został jako trypoziomowy. Trasa Mostu Północnego przechodzi nad jezdniach Wisłostrady. Wymiana ruchu odbywa się następująco:
  - łącznice z kierunku wschodniego na północ i południe oraz z kierunków północnego na wschód i południowego na wschód prowadzone są bezkolizyjnie w poziomie „+1”,
  - łącznice z południa na zachód i z zachodu na południe wprowadzone są do jezdni zbierająco –rozprowadzających i łączą się z jezdniach Trasy Mostu Północnego po przekroczeniu skrzyżowań z ulicami Marymoncka i Encyklopedyczną,
  - łącznice z północy na zachód i z zachodu na północ pozostają jak w stanie istniejącym, tzn. przechodzą przez skrzyżowanie z ulicą Marymoncką (łącznica na północ w krótkim tunelu pod Wisłostradą)
- 5.Węzeł „Gwałdzista” pozostaje jako dwupoziomowy. Relacje ruchu kolizyjne wg zasady jak w stanie istniejącym.
- 6.Węzeł „AK” pozostaje jako całkowicie bezkolizyjny, zgodny ze stanem istniejącym.

### Opis rozwiązań przekroju poprzecznego w Wariantcie 1

5.15 W rozwiązaniach drogi S-7 wg Wariantu 1 przyjęte zostały następujące parametry przekroju poprzecznego:

- jezdnie główne
  - szerokość pasa ruchu – 3,5m
  - szerokość pasa awaryjnego – 2,5m
  - szerokość opasek wewnętrznych – 0,5m
  - szerokość pasa rozdziału bez opasek wewnętrznych:
    - pomiędzy węzłami „Kielpin”-„Brukowa”– 3,0m

- pomiędzy węzłami „Brukowa”-”Most Północny” – 4,0m
  - pomiędzy węzłem ”Most Północny” a estakadą przy Lesie Bielańskim i na estakadzie – 5,0m
  - pomiędzy estakadą a węzłem „AK” – 2,0m.
- łącznice P1
    - szerokość jezdni – 4,5m
    - szerokość opaski wewnętrznej – 0,5m
  - łącznice P2
    - szerokość jezdni – 7,0m
    - szerokość opaski wewnętrznej – 0,5m
    - szerokość opaski zewnętrznej – 0,5m
  - łącznice P3
    - szerokość jezdni – 7,0m
    - szerokość opaski wewnętrznej – 0,5m
    - szerokość pasa awaryjnego – 2,0m

#### 5.16 Pas awaryjny zaprojektowano:

- pomiędzy węzłami „Brukowa” - ”Most Północny”,
- pomiędzy estakadą przy Lesie Bielańskim a węzłem „AK”.

#### Nie ma pasów awaryjnych:

- na terenie Łomianek (brak miejsca w przekroju drogi – zaprojektowano opaskę 0,7 m),
- na estakadzie węzła „Wóycickiego” (obiekt o długości ponad 200 m),
- na istniejącej estakadzie wzdłuż Lasu Bielańskiego (obiekt o długości ponad 800 m).

W rezultacie 53% długości trasy nie ma pasów awaryjnych. Eliminując fragmenty, gdzie brak pasów jest dopuszczony przez warunki techniczne – można stwierdzić, że nienormatywne odcinki to około 30% długości trasy.

#### 5.17 Szerokość w liniach rozgraniczających wynosi:

- od węzła „Kielpin” do węzła „Brukowa” 45 ÷ 75 m
- od węzła „Brukowa” do węzła „Most Północny” 70 - 100m
- od węzła „Most Północny ” do węzła „AK” 60 - 80 m

Szerokości te ulegają zwiększeniu w rejonie węzłów oraz w rejonie lokalizacji zbiornika retencyjnego związanego z odwodnieniem trasy.

Rozwiązania sytuacyjne trasy i węzłów oraz linie rozgraniczające dla Wariantu 1 ilustruje rysunek nr 5/1 w skali 1:1000 oraz rysunek nr 6/1 w skali 1:2000.

Profil podłużny zawiera rysunek nr 7/1 w skali 1:500/5000

Przekroje normalne dla Wariantu 1 pokazane są na rysunku nr 8/1 a przekroje charakterystyczne na rysunku nr 9/1.

## Charakterystyka uzyskanych parametrów trasy w Wariancie 1 po proponowanej przebudowie

### Jezdnie główne

5.18 Rozwidlenie dróg S-7 i S-8 w Wariancie 1 następuje w węźle „AK”.

Jest to węzeł wymiany ruchu pomiędzy drogami ekspresowymi S-8 (Trasą AK) i S-7 oraz Wisłostradą (trasą miejską klasy GP).

Wyprowadzenie drogi S-7 w kierunku wylotu północnego z Warszawy odbywa się z wykorzystaniem następujących łącznic:

- kierunek z zachodu na północ poprowadzony jest półbezpośrednią łącznicą P1, wyprowadzoną z projektowanej na Trasie AK jezdni zbierająco-rozprowadzającej łączącej zespół węzłów nadbrzeżnych; na połączeniu z jezdnią główną Wisłostrady wymagane będzie wydłużenie pasa włączenia,
- kierunek z północy na zachód poprowadzony jest bezpośrednią łącznicą P1 włączoną do łącznicy P1 biegnącej z południa na zachód, a następnie razem włączoną jednopasowym pasem włączenia do jezdni zbierająco rozporowadzającej projektowanej na Trasie AK.

Obciążenie łącznic S-7 waha się w granicach 1200 poj./h.

Każda propozycja innego wyprowadzenia drogi S-7 na północ w Wariancie 1 na zasadach bezpośredniego rozwidlenia jezdni głównych wymagałaby radykalnej przebudowy obecnego węzła Trasy AK z Wisłostradą.

5.19 Pomiędzy węzłem „Kielpin” a węzłem „AK” tj. na odcinku o długości 11,5 km znajduje się dla kierunku ruchu na północ 6 wyłączeń i 8 włączeń do jezdni głównej, a dla kierunku na południe 8 wyłączeń i 6 włączeń do jezdni głównych.

5.20 Na wszystkich węzłach zastosowane są pojedyncze pasy włączeń i wyłączeń za wyjątkiem węzła „Brukowa” gdzie zaprojektowano dla kierunku na południe i z południa:

- podwójny pas włączenia ze zwiększeniem o jeden pas ruchu na jezdni głównej,
- podwójny pas wyłączenia ze zmniejszeniem o jeden pas ruchu na jezdni głównej.

5.21 Wymagane odległości pomiędzy kolejnymi wjazdami i kolejnymi wyjazdami są zachowane w węźle „Most Północny”.

Nie są zachowane w węźle „AK”.

5.22 Odstępy pomiędzy wjazdami i wyjazdami na jezdniach głównych, czyli długości odcinków na których występuje przeplatanie potoków ruchu dotyczą pięciu odcinków i mają następujące długości:

- węzeł „Kielpin” – węzeł „Brukowa” - 2500 m
- węzeł „Brukowa” – węzeł „Wóycickiego” - 600 m
- węzeł „Wóycickiego” – węzeł „Most Północny” - 800 m
- węzeł „Most Północny” – węzeł „Gwiaździsta” - 1500 m
- węzeł „Gwiaździsta” – węzeł „AK” – dodany dodatkowy pas ruchu na długości 700 m.

- 5.23 Pas awaryjny nie występuje na około 30% długości analizowanego odcinka trasy.
- 5.24 Ze względu na ustalony korytarz drogi łuki poziome nie były korygowane w stosunku do stanu istniejącego.  
Minimalny łuk poziomy występujący na trasie wynosi 500m.  
Minimalny łuk pionowy wklęsły wynosi 2000m a wypukły – 5000m.
- 5.25 Maksymalny spadek zastosowany na trasie wynosi 3,6%. Zaprojektowany został w węźle „ Brukowa” na północnym zjeździe (wyjeździe) na estakadę. Maksymalny istniejący spadek pozostawiony na drodze S-7 wynosi 4,5% i ma miejsce na jezdniach głównych po południowej stronie węzła „Most Północny”.

#### *Łącznice i jezdnie zbierająco-rozprowadzające*

- 5.26 Na drodze S-7 w Wariancie 1 wyjazdy i wjazdy na jezdnie główne realizowane są przez następujące typy łącznic:
- węzeł „Kielpin”
    - wyjazdowa z północy i wjazdowa na północ – łącznica P1
    - wjazdowa na południe i wyjazdowa z południa – łącznica P2
  - węzeł „Brukowa ”
    - wyjazdowa z północy i wjazdowa na północ – łącznica P1
    - wjazdowa na południe i wyjazdowa z południa – łącznica P3
  - węzeł „Wóycickiego”
    - wyjazdowa z północy i wjazdowa na północ – łącznica P1
    - wjazdowa na południe i wyjazdowa z południa – łącznica P1
  - węzeł „Most Północny”
    - wyjazdowa z północy na zachód i ulicę Marymoncką – łącznica P3
    - wyjazdowa z północy na wschód – łącznica P1
    - wjazdowa z zachodu na północ – łącznica P2
    - wjazdowa ze wschodu na północ – łącznica P1
  - węzeł „Gwiazdzista”
    - wyjazdowa z północy i wjazdowa na północ – łącznica P1
    - wjazdowa na południe i wyjazdowa z południa – łącznica P1
  - węzeł „AK”
    - wyjazdowe z północy na zachód i wschód – łącznica P1
    - wjazdowe na północ z zachodu i wschodu – łącznica P1.
- 5.27 W węzłach „Kielpin”, „Brukowa”, „Wóycickiego”, „Gwiazdzista”, oraz częściowo „Most Północny” (węzły typu WB) - występują łącznice typu bezpośredniego, wprowadzane na skrzyżowania ulic poprzecznych z sygnalizacją świetlną lub bez sygnalizacji.
- 5.28 W węźle „AK” (typu WA) oraz częściowo w węźle „Most Północny” występują łącznice bezpośrednie, półbepośrednie oraz pośrednie.
- 5.29 Jezdnie zbierająco-rozprowadzające nie występują wzdłuż drogi S-7

## Ocena rozwiązań pod kątem poziomu swobody ruchu na trasie w Wariancie 1

5.30 Maksymalne obciążenia ruchem prognozowane na rok 2025 na odcinkach międzywęzłowych (w zaokrągleniu do 100 pojazdów) wynoszą:

- pomiędzy węzłami „Kielpin”-„Brukowa” 5600 poj./h
- pomiędzy węzłami „Brukowa”-„Wójcickiego” 6500 poj./h
- pomiędzy węzłami „Wójcickiego”-„Most Północny” 6700 poj./h
- pomiędzy węzłami „Most Północny”-„Gwiaździsta” 6300 poj./h
- pomiędzy węzłami „Gwiaździsta”-„AK” 6500 poj./h

Są to obciążenia w szczycie porannym w jednym kierunku (bardziej obciążonym).

5.31 Dla poszczególnych odcinków międzywęzłowych wykonana została analiza przepustowości i obliczone poziomy swobody ruchu. Tabele obliczeń umieszczone są na końcu opisu i stanowią Załącznik 4.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki analizy przepustowości dla Wariantu 1.

Tabela 5-2 Wyniki analizy przepustowości – rok 2025 - Wariant 1

Trasa S-7 - Wariant 1 - poziomy swobody ruchu (PSR) - 2025			
Odcinek		Ruch w godz. szczytu	PSR
Kierunek ruchu z Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	3090	C
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Brukowa”	4160	D
	węzeł „Brukowa” - węzeł „Wójcickiego” (2 x 4)	5020	C
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny” (2 x 4)	5510	D
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Gwiaździsta”	4910	D
	węzeł „Gwiaździsta” - węzeł „AK”	5080	E
Kierunek ruchu do Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	4850	D
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Brukowa”	5610	F
	węzeł „Brukowa” - węzeł „Wójcickiego” (2 x 4)	6550	D
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny” (2 x 4)	6700	E
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Gwiaździsta”	6260	F
węzeł „Gwiaździsta” - węzeł „AK”	6480	F	

5.32 Jak wynika z przeprowadzonej analizy na przeważającej długości trasy (około 65%) w Wariancie 1 w roku 2025 występuje niedopuszczalny poziom swobody ruchu F.

5.33 Dla sprawdzenia od jakiego okresu należy się spodziewać wyczerpania przepustowości na odcinkach drogi S-7 w Wariancie 1 wykonano dodatkową analizę przepustowości dla ruchu prognozowanego na rok 2015. Wyniki analizy przedstawiono w poniższej tabeli.



**Tabela 5-3 Wyniki analizy przepustowości – rok 2015 - Wariant 1**

Trasa S-7 - Wariant 1 - poziomy swobody ruchu (PSR) - 2015			
Odcinek		Ruch w godz. szczytu	PSR
Kierunek ruchu z Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kiełpin”	2640	B
	węzeł „Kiełpin” - węzeł „Brukowa”	3530	C
	węzeł „Brukowa” - węzeł „Wójcickiego” (2 x 4)	4300	C
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny” (2 x 4)	4420	C
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Gwiaździsta”	4390	D
	węzeł „Gwiaździsta” - węzeł „AK”	4620	D
Kierunek ruchu do Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kiełpin”	4180	D
	węzeł „Kiełpin” - węzeł „Brukowa”	4890	D
	węzeł „Brukowa” - węzeł „Wójcickiego” (2 x 4)	5740	D
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny” (2 x 4)	5750	D
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Gwiaździsta”	6260	F
	węzeł „Gwiaździsta” - węzeł „AK”	6430	F

5.34 Analiza wykazała, że niedopuszczalny poziom swobody ruchu F w roku 2015 występuje na 2 odcinkach: węzeł „Most Północny” – węzeł „Gwiaździsta” oraz węzeł „Gwiaździsta” – węzeł „AK”. Stwierdzono, że ponad 40% ruchu na tym odcinku (w kierunku do centrum Warszawy) pochodzi z Trasy Mostu Północnego, a więc przeciążenie wynika przede wszystkim z dużego ruchu wewnątrzmiastowego. Osiągnięcia poziomu swobody ruchu F można spodziewać się w okresie 2010 – 2015 r. , a więc w ciągu kilku lat po otwarciu Mostu Północnego.

5.35 Z powodu wystąpienia niedopuszczalnego poziomu swobody ruchu F, zarówno w horyzoncie czasowym 2025, jak i 2015 r. Wariant 1, jako niespełniający podstawowych wymogów sprawności urządzenia drogowego nie powinien być poddany porównaniu z Wariantami 2 i 3.

### **Obsługa terenów przyległych do projektowanej drogi w Wariantcie 1**

5.36 Obsługa terenów położonych w otoczeniu trasy odbywa się wyłącznie poprzez węzły drogowe.

5.37 Kontakty pomiędzy terenami położonymi po obu stronach trasy zapewnione są następująco:

- na obszarze Łomianek zaprojektowane są po obu stronach trasy dwukierunkowe jezdnie serwisowe o szerokości 5m, z lokalnymi przewężeniami do 3m, podłączone do ulic Konopnickiej na północy i Brukowej na południu. Jezdnie te łączą się ze wszystkimi ulicami w Łomiankach usytuowanymi poprzecznie do drogi S-7. Wzajemne kontakty obszarów położonych po obu stronach drogi realizowane są przez ulicę Sierakowską przechodzącą estakadą nad trasą drogową oraz ulicę Wiślaną, nad którą z kolei przechodzi estakada drogi ekspresowej. Pozostawienie ulicy Wiślanej w poziomie terenu podyktowane było tym, że obsługuje ona bezpośrednio przyległe działki. Odległość pomiędzy ulicą Wiślaną i Sierakowską wynosi około 1 km,
- na południe od węzła „Brukowa” tereny Burakowa obsługiwane są przez jezdnie serwisowe włączone po stronie wschodniej do ulicy Warszawskiej a po stronie zachodniej do ulicy Brukowej,

- obszar Młocin obsługowany jest następująco:
  - istniejąca lokalna sieć ulic po stronie zachodniej powiązana jest z drogą S-7 poprzez ulicę Wóycickiego; ponadto zapewnione będzie połączenie z podstawowym układem ulic miejskich poprzez ulicę Encyklopedyczną,
  - strona wschodnia i zachodnia obszaru Młocin powiązana jest wzajemnie poprzez ulicę Prozy poprowadzoną w wykopie pod ulicą Marymoncka i drogą S-7 oraz łącznik ulic Papirusów-Dzierżonowska również przeprowadzony w wykopie pod drogą S-7. Ulicę Papirusów i ulicę Prozy łączy droga serwisowa zaprojektowana w liniach rozgraniczających drogi S-7,
- obszary położone na południe od Młocin nie wymagają zaprojektowania dodatkowej obsługi z tytułu przebiegu drogi S-7. Tereny Bielan przyległe do analizowanego odcinka trasy obsługuje ulica Gwiazdzista.

5.38 Na trasie S-7 nie ma na urządzeń dla komunikacji zbiorowej. Jest natomiast możliwość prowadzenia po trasie komunikacji autobusowej, która posiadałaby przystanki w węzłach na trasach poprzecznych.

Zasady obsługi terenów położonych w otoczeniu trasy w Wariantcie 1 ilustruje rysunek nr 4/1 w skali 1:5000:

### **Wynikowa ocena rozwiązań drogowych w Wariantcie 1**

- 5.39 Dostosowanie odcinka istniejącej drogi do parametrów drogi ekspresowej wymagałoby znaczących zabiegów techniczno- przestrzennych. Nie wszystkie uznano za możliwe do wykonania. Opisane powyżej rozwiązania stanowią całość wykorzystanych możliwości które pozwalają odcinkowo nadać drodze S-7 w korytarzu wg Wariantu 1 parametry klasy S.
- 5.40 W stosunku do stanu istniejącego proponuje się następujące zmiany na istniejącej drodze:
- W rejonie Łomianek likwidacja wszystkich dotychczasowych skrzyżowań i wprowadzenie dwóch węzłów wjazdowych do miasta („Kiełpin” i „Brukowa”), realizacja obiektów umożliwiających bezkolizyjne kontakty pomiędzy częściami miasta położonymi po obu stronach trasy drogowej, modernizacja jezdni głównych bez możliwości dobudowania pasów awaryjnych.
  - Na odcinku od węzła „Brukowa” do węzła „Most Północny” poszerzenie jezdni do czterech pasów ruchu z pasem awaryjnym, oraz budowa węzła „Wóycickiego”.
  - Na odcinku od węzła „Wóycickiego” do węzła „Most Północny” likwidacja wszystkich dotychczasowych skrzyżowań i realizacja trzypasowych jezdni głównych drogi z pasami awaryjnymi. Po zrealizowaniu Trasy Mostu Północnego będzie możliwe włączenie do jezdni głównych drogi S-7 łącznik na parametrach wymaganych dla drogi ekspresowej.
  - Odcinek od projektowanego węzła „Most Północny” do węzła „AK” pozostaje w zasadzie wg stanu istniejącego za wyjątkiem:
    - dobudowania pasów awaryjnych od estakady przy Lesie Bielańskim do węzła „Gwiazdzista”,
    - wydłużenia pasów włączeń/wyłąceń w węzle „Gwiazdzista,”

- o dodanie jednego pasa ruchu pomiędzy węzłem „Gwiaździsta” a węzłem „AK ze względu na bliskość odcinka pomiędzy włączeniem a wyłączeniem na jezdniach głównych,
- o wydłużenie pasa włączenia łącznicy z zachodu na północ w węźle „AK”,
- o odcięcie obsługi obiektów znajdujących się w obrębie węzła „AK”.

5.41 Pomimo projektowanych zmian droga S-7 w Wariancie 1 obciążona jest następującymi wadami:

- brak pasów awaryjnych na długości około 4 km (Łomianki)
- brak wymaganych parametrów w węźle „AK”
- poziom swobody ruchu F występujący już w okresie lat 2010 – 2015 na odcinku od Trasy Mostu Północnego do Trasy AK a w roku 2025 dodatkowo na obszarze Łomianek czyli w sumie na odcinkach stanowiących 65% długości analizowanej trasy.

5.42 Aby osiągnąć pożądaną dla tras ekspresowych poziom swobody ruchu na drodze S-7 w Wariancie 1 należałoby na całym odcinku będącym przedmiotem Studium zrealizować przekrój 2x4 pasy ruchu. Analiza techniczno-przestrzenna dotycząca możliwości poszerzenia wskazała dwa odcinki trasy, gdzie praktycznie nie jest to możliwe lub bardzo skomplikowane.

Pierwszy odcinek dotyczy istniejącej estakady o długości około 1 km wzdłuż Skarpy Bielańskiej, drugi - to odcinek przebiegu trasy przez Łomianki.

W pierwszym przypadku wymagane byłoby wybudowanie nowego obiektu wzdłuż Wisły, a w drugim ingerencja w istniejącą zabudowę w Łomiankach lub poprowadzenie przez miasto ciągłej estakady o długości 4 km.

5.43 Analiza dostosowania obecnej drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej wykazała że nie jest to możliwe w jej obecnym korytarzu. Wariant 1 jako niespełniający podstawowych wymogów sprawności urządzenia drogowego nie powinien być poddany porównaniu z Wariantami 2 i 3.

## WARIANT 2 - „N-S” - OPIS ROZWIĄZAŃ

### Zasady rozwiązań trasy i węzłów w Wariancie 2

5.44 Droga S-7 analizowana w Wariancie 2 od węzła „Kielpin” do połączenia z Trasą AK przebiega korytarzem rezerwowanym dla trasy NS w dotychczasowych planach zagospodarowania m.st. Warszawy oraz miasta Łomianek. Następnie droga S-7 wprowadzona jest w korytarz Trasy AK (drogi S-8).

Analiza rozwiązań w Wariancie 2 obejmuje odcinek Trasy AK do węzła „Górczewska-Warszawska”.

5.45 Dla przebiegu drogi S-7 w Wariancie 2 przyjęto zasadę przekroju 2x3 pasy ruchu.

5.46 Na analizowanym odcinku droga posiadać będzie następujące węzły:

- Wzdłuż północnego odcinka drogi S-7 projektuje się 5 węzłów
  - „Kielpin”
  - „Kolejowa ”
  - „Wóycickiego”
  - „Most Północny”
  - „NS”.
- Wzdłuż Trasy AK projektuje się 2 węzły
  - „Lazurowa”
  - „Górczewska-Warszawska”.

Występujący w korytarzu drogi S-7 (na odcinku pomiędzy węzłami „Most Północny”-„NS”) węzeł z ulicą Powstańców Śląskich nie ma powiązań z drogą S-7, a jedynie z miejską ulicą klasy GP (tzw. trasą NS).

5.47 „Dla odcinka drogi S-7 przebiegającego w Wariancie 2 wzdłuż Trasy AK przyjęte zostały rozwiązania zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji drogi ekspresowej S-8 Trasy Armii Krajowej na odcinku węzeł „Konotopa” - węzeł „Prymasa Tysiąclecia”, oraz zgodnie z opracowaniem „Aktualizacja koncepcji programowej dostosowania Trasy Armii Krajowej na odcinku od miasta Marki do Al. Prymasa Tysiąclecia w Warszawie do parametrów trasy ekspresowej”. Przebieg drogi S-7 w Wariancie 2 nie wprowadza żadnych zmian do tych rozwiązań, w założeniu, że projekt i realizacja Trasy AK uwzględnią realizację węzła z trasą NS, co powinno się wyrazić możliwością wprowadzenia pasa włączenia i wyłączenia do wybudowanych wcześniej jezdni głównych Trasy AK.

5.48 Zasady rozwiązań opisane poniżej dotyczą odcinka drogi S-7 w korytarzu rezerwowanym dla trasy NS.

5.49 Charakterystykę poszczególnych węzłów oraz odległości międzywęzłowych podaje poniższa tabela

**Tabela 5-4 Charakterystyka węzłów w Wariantcie 2**

L.p.	Nazwa węzła	Klasa ulicy poprzecznej	Odległość między osiami ulic poprzecznych w km	Typ węzła	Powiązania
1.	„Kiełpin”	Z (ulica Warszawska)	0,8	WB	wszystkie relacje ruchu, zapewnione przez projektowany zespół węzłów „Kiełpin”-„Kolejowa”
2.	„Kolejowa”	G	5,9	WB	wszystkie relacje ruchu zapewnione przez projektowany zespół węzłów „Kiełpin”-„Kolejowa”
3.	„Wóycickiego”	Z		WB	wszystkie relacje ruchu
4.	„Most Północny”	GP	2,2	WB	1. wszystkie relacje ruchu pomiędzy drogą S-7 i Trasą Mostu Północnego
			3,5		2. relacje drogi S-7 z ulicą Powązkowską klasy GP (tylko z kierunkiem północnym)
5.	„NS”	S (Trasa AK)		WA	wszystkie relacje ruchu pomiędzy drogą S-7 a Trasą AK (drogą S-8) oraz ulicą miejską NS (klasy GP)

### Opis rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych w Wariantcie 2

5.50 W studium drogi S-7 w Wariantcie 2 przyjęto następujące rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe:

- nad ulicami wjazdowymi do Łomianek w Kiełpinie (ciąg ulic Konopnickiej – Warszawska oraz ulica Kolejowa) jezdnie główne drogi przechodzą na estakadzie; posiadają po 3 pasy ruchu,
- na odcinku od węzła „Kolejowa” do węzła „Wóycickiego” droga prowadzona jest w zasadzie w poziomie terenu (3 pasy ruchu w każdym kierunku), za wyjątkiem trzech miejsc, gdzie niweleta jest podnoszona dla przepuszczenia lokalnych ulic (Sierakowskiej i Wiślanej w Łomiankach i Estrady na Bielanych),
- w rejonie Kanału Młocińskiego na strategicznym powiązaniu Kampinoskiego Parku Narodowego z Wisłą nad trasą drogi projektuje się przejście dla zwierząt,
- w węźle „Wóycickiego” jezdnie główne drogi prowadzone są na estakadzie o przekroju 2 x 3 pasy ruchu a następnie trasa przechodzi w niewysokim nasypie, aby dalej przejść estakadami na ulicą Janickiego i Arkuszową,
- w węźle „Most Północny” droga przechodzi na estakadzie (2 pasy ruchu w każdym kierunku), natomiast łącznica z Trasy Mostu Północnego oraz łącznice z ulicą Powązkowskiej prowadzone są w wykopie,
- następnie aż do rejonu ulicy Powstańców Śląskich trasa drogi S-7 prowadzona jest w poziomie terenu,

- na terenach sąsiadujących z zabudową mieszkaniową Bemowa droga S-7 aż do rejonu węzła z Trasą AK (węzeł „NS”) zaprojektowana jest w wykopie, częściowo przykrytym.

### Opis rozwiązań węzłów w Wariancie 2

5.51 Poszczególne węzły zaprojektowane są następująco:

- 1.Węzeł „Kielpin” zaprojektowano jako dwupoziomowy; droga S-7 poprowadzona jest na estakadzie. Wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni ulicy Konopnickiej-Warszawskiej na skrzyżowaniu osygnalizowanym typu „karo”,
- 2.Węzeł „Kolejowa” zaprojektowano dwupoziomowy; droga S-7 poprowadzona jest na estakadzie. Razem z węzłem „Kielpin” stanowią zespół węzłów połączonych jezdniami zbierająco-rozprowadzającymi. Wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni ulicy Kolejowej na skrzyżowaniu typu rondo.
- 3.Węzeł „Wóycickiego” zaprojektowano o jako dwupoziomowy; droga S-7 poprowadzona jest na estakadzie. Wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni ciągu ulic Wóycickiego-Czcionki na skrzyżowaniu typu rondo..
- 4.Węzeł „Most Północny” zaproponowany został jako trypoziomowy. Droga S-7 przechodzi na estakadzie. Wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni Trasy Mostu Północnego na skrzyżowaniu typu „karo”, z tym że relacja lewoskrętna ze wschodu na południe poprowadzona jest bezkolizyjną łącznicą zaprojektowaną w poziomie „-1” pod skrzyżowaniem. Do węzła „Most Północny” dochodzi dodatkowo ulica Powązkowska, włączona do jezdni głównych drogi S-7 bezpośrednimi łącznicami. Zapewnione są relacje z kierunkiem północnym.
- 5.Węzeł „NS” jest węzłem trypoziomowym całkowicie bezkolizyjnym. Jezdnie Trasy AK (drogi S-8) przechodzą w wykopie. Jezdnie ulicy NS (miejskiej ulicy klasy GP) przechodzą górą nad wykopem. Zaprojektowane są cztery łącznice bezpośrednie oraz w dostosowaniu do natężenia ruchu dwie półbezpośrednie i dwie pośrednie.

### Opis rozwiązań przekroju poprzecznego w Wariancie 2

5.52 W rozwiązaniach drogi S-7 wg Wariantu 2 przyjęte zostały następujące parametry przekroju poprzecznego:

- jezdnie główne
  - szerokość pasa ruchu – 3,5m
  - szerokość pasa awaryjnego – 2,5m
  - szerokość opasek wewnętrznych – 0,5m
  - szerokość pasa rozdziału łącznie z opaskami wewnętrznymi – 5,0m
- łącznice P1
  - szerokość jezdni – 4,5m
  - szerokość opaski wewnętrznej – 0,5m

- łącznice P2
  - szerokość jezdni – 7,0m
  - szerokość opaski wewnętrznej – 0,5m
  - szerokość opaski zewnętrznej – 0,5m
- łącznice P3
  - szerokość jezdni – 7,0m
  - szerokość opaski wewnętrznej – 0,5m
  - szerokość pasa awaryjnego – 2,0m

5.53 Pasy awaryjne zaprojektowane są na całej długości północnego wylotu drogi S-7

5.54 Szerokość w liniach rozgraniczających wynosi od 60 – 85m. Szerokości te ulegają zwiększeniu w rejonie węzłów oraz w rejonie lokalizacji zbiorników retencyjnych związanych z odwodnieniem trasy.

Rozwiązania sytuacyjne trasy i węzłów oraz linie rozgraniczające dla Wariantu 2 ilustruje rysunek nr 5/2 w skali 1:1000 oraz rysunek nr 6/2 w skali 1:2000.

Profil podłużny zawiera rysunek nr 7/2 w skali 1:500/5000

Przekroje normalne dla Wariantu 2 pokazane są na rysunku nr 8/2 a przekroje charakterystyczne na rysunku nr 9/2.

## **Charakterystyka parametrów trasy w Wariancie 2**

### *Jezdnie główne*

5.55 Rozwidlenie dróg S-7 i S-8 w Wariancie 2 następuje w węźle „NS”. Jest to węzeł wymiany ruchu pomiędzy drogami ekspresowymi S-8 (Trasą AK) i S-7 oraz ulicą miejską klasy GP), tzw. trasą NS. Wyprowadzenie drogi S-7 w kierunku wylotu północnego z Warszawy odbywa się z wykorzystaniem następujących łącznic:

- kierunek z zachodu na północ poprowadzony jest półbezpośrednią łącznicą P1, wyprowadzoną z jezdni głównej Trasy AK, jednopasowym pasem wyłączenia wspólnym dla łącznicy z zachodu na południe (na trasę NS)
- kierunek z północy na zachód poprowadzony jest bezpośrednią łącznicą P1 włączoną do łącznicy P1 biegnącej z południa na zachód (z trasy NS), a następnie razem włączoną jednopasowym pasem włączenia do jezdni głównych Trasy AK.

Obciążenie łącznic S-7 waha się w granicach 800 poj/h. Wielkość tego obciążenia została określona przy założeniu że funkcjonuje trasa NS (ulica klasy GP) na południe w kierunku ulicy Połczyńskiej.

5.56 Pomiędzy węzłem „Kielpin” a węzłem „AK” tj. na odcinku o długości 12,5 km znajduje się dla kierunku ruchu na północ 3 wyłączenia i 5 włączeń do jezdni głównej, a dla kierunku na południe 5 wyłączeń i 3 włączenia do jezdni głównych.

5.57 Połączenia z jezdniami głównymi zaprojektowane są następująco:

- w zespole węzłów „Kielpin” – „Kolejowa” pojedyncze pasy włączeń i wyłączeń
- w węźle „Wóycickiego” pojedyncze pasy włączenia i wyłączenia

- w węźle „Most Północny” przyjęta jest następująca zasada:
  - od strony północnej pojedyncze pasy włączenia i wyłączenia ze zwiększeniem/zmniejszeniem o jeden pas ruchu na jezdni głównej.
  - od strony południowej podwójne pasy włączenia i wyłączenia ze zwiększeniem/zmniejszeniem o jeden pas ruchu na jezdni głównej.
  - dla powiązanie z ulicą Powązkowską pojedynczy pas wyłączenia i włączenia.
- w węźle „NS” pojedyncze pasy wyłączenia i włączenia ze zwiększeniem/zmniejszeniem o jeden pas ruchu na jezdni głównej.

5.58 Wymagane odległości pomiędzy kolejnymi wjazdami i kolejnymi wyjazdami są zachowane.

5.59 Odstępy pomiędzy wjazdami i wyjazdami na jezdniach głównych, czyli długości odcinków na których występuje przeplatanie potoków ruchu dotyczące trzech odcinków mają następujące długości:

- węzeł „Kolejowa” – węzeł „Wóycickiego” - 4500 m
- węzeł „Wóycickiego” – węzeł „Most Północny” - 1100 m
- węzeł „Most Północny” – węzeł „NS” - 900 m

5.60 Minimalny łuk poziomy występujący na trasie wynosi 500m.  
Minimalny łuk pionowy wklęsły wynosi 2000m a wypukły – 6000m.  
Zaprojektowane łuki spełniają wymagania widoczności na zatrzymanie.

5.61 Maksymalny spadek zastosowany na trasie wynosi 3,8%. Zaprojektowany został w węźle „Kolejowa” na południowym zjeździe (wyjeździe) na estakadę.

#### *Łącznice i jezdnie zbierająco-rozprowadzające*

5.62 Na drodze S-7 w Wariancie 2 wyjazdy i wjazdy na jezdnie główne realizowane są przez następujące typy łącznic:

- zespół węzłów „Kiełpin”-„Kolejowa” – wszystkie łącznice P1
- węzeł „Wóycickiego”
  - wyjazdowa z północy i wjazdowa na północ – łącznice P2
  - wjazdowa na południe i wyjazdowa z południa – łącznice P2
- węzeł „Most Północny”
  - wyjazdowa z północy i wjazdowa na północ – łącznice P1
  - wyjazdowa i wjazdowa z ulicy Powązkowskiej – łącznic P2
  - wyjazdowa z na południe i wjazdowa z południa – łącznice P3
- węzeł „NS”
  - wyjazdowe z północy na zachód i wschód – łącznice P2
  - wjazdowe na północ z zachodu i wschodu – łącznice P2

5.63 W zespole węzłów „Kiełpin”-„Kolejowa” oraz w węźle „Wóycickiego”, a także częściowo w węźle „Most Północny” (węzły typu WB) - występują łącznice typu bezpośredniego, wprowadzane na skrzyżowania ulic poprzecznych z sygnalizacją świetlną lub bez sygnalizacji.



- 5.64 W węźle „NS” (typu WA) oraz częściowo w węźle „Most Północny” występują łącznice bezpośrednie, półbepośrednie oraz pośrednie.
- 5.65 Jezdnie zbierająco-rozprowadzające występują tylko w zespole węzłów „Kielpin”-„Kolejowa”.

### Ocena rozwiązań pod kątem poziomu swobody ruchu na trasie w Wariancie 2.

- 5.66 Maksymalne obciążenia ruchem (w zaokrągleniu do 100 pojazdów) prognozowane na rok 2025 na odcinkach międzywęzłowych wynoszą:
- pomiędzy węzłami „Kielpin”-„Kolejowa” (łącznie z jezdniami zbierająco-rozprowadzającymi) 5600 poj./h
  - pomiędzy węzłami „Kolejowa”-„Wójcickiego” 4500 poj./h
  - pomiędzy węzłami „Wójcickiego”-„Most Północny” 4700 poj./h
  - pomiędzy węzłami „Most Północny”-„AK” 4500 poj./h
- Są to obciążenia w szczycie porannym w jednym kierunku (bardziej obciążonym).
- 5.67 Dla poszczególnych odcinków międzywęzłowych wykonana została analiza przepustowości i obliczone poziomy swobody ruchu. Tabele obliczeń umieszczone są na końcu opisu i stanowią Załącznik 4.
- W poniższej tabeli przedstawiono wyniki analizy przepustowości dla Wariantu 2.

**Tabela 5-5 Wyniki analizy przepustowości – rok 2025 – Wariant 2**

Trasa S-7 - Wariant 2 - poziomy swobody ruchu (PSR)			
Odcinek		Ruch w godz. szczytu	PSR
Kierunek ruchu z Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	3090	C
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Kolejowa”	2490	B
	węzeł „Kolejowa” - węzeł „Wójcickiego”	3340	C
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny”	4100	D
	węzeł „Most Północny” - węzeł „N-S”	3850	C
Kierunek ruchu do Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	4850	D
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Kolejowa”	3880	C
	węzeł „Kolejowa” - węzeł „Wójcickiego”	4540	D
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny”	4700	D
	węzeł „Most Północny” - węzeł „N-S”	4480	D

- 5.68 Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że w Wariancie 2 osiąga się poziom swobody ruchu zalecany dla klasy drogi ekspresowej

### Obsługa terenów położonych w otoczeniu trasy

- 5.69 Obsługa terenów położonych w otoczeniu trasy odbywa się wyłącznie poprzez węzły drogowe.
- 5.70 Kontakty pomiędzy terenami położonymi po obu stronach trasy zapewnione są następująco:
- na obszarze Łomianek zaprojektowane są po obu stronach trasy dwukierunkowe jezdnie serwisowe o szerokości 5m, podłączone do układu ulicznego w węźle „Kielpin”. Wzajemne kontakty obszarów położonych po

obu stronach drogi realizowane są przez zaprojektowane pod trasą dwa przejścia ulic dojazdowych włączonych w ciąg ulicy Sierakowskiej i Wiślanej. Odległość pomiędzy ulicą Wiślaną i Sierakowską wynosi około 1 km;

- w rejonie Kanału Młocińskiego na strategicznym powiązaniu Kampinoskiego Parku Narodowego z Wisłą nad trasą drogi projektuje się przejście dla zwierząt,
- w rejonie północnej granicy Cmentarza na Wólce Węglowej, zaprojektowane jest połączenie pomiędzy ulicą Dziekanowska i Estrady. Projektowany łącznik przechodzi pod trasą drogi S-7. Ciąg ulic Dziekanowska –Estrady i posiada skrzyżowanie z ulicą Trenów;
- obszar Wólki Węglowej obsługony jest przez istniejącą ulicę Wólczyńską i jej przedłużenia do ulicy Trenów projektowaną jako nowy ciąg pomiędzy trasą drogi S-7 a granicą Cmentarza;
- na terenie Radiowa i Chomiczówki przecięte trasą ulice lokalne i dojazdowe podłączone zostały do istniejącego układu drogowego w dzielnicy Bielany;
- przez osiedle Bemowo trasa poprowadzona jest w wykopie, pozwalającym na swobodne projektowanie przejść pieszych pomiędzy osiedlem mieszkaniowym a terenami Fortu Bema.  
Powiązanie kołowe zapewnia ulica Księcia Bolesława poprowadzona nad wykopem drogi S-7.

5.71 Na trasie S-7 nie ma na urządzeń dla komunikacji zbiorowej. Jest natomiast możliwość prowadzenia po trasie komunikacji autobusowej, która posiadałaby przystanki w węzłach na trasach poprzecznych.

Zasady obsługi terenów położonych w otoczeniu trasy w Wariantcie 2 ilustruje rysunek nr 4/2 w skali 1:5000.

### **Wynikowa ocena rozwiązań drogowych w Wariantcie 2**

5.72 Rozwiązania drogi S-7 według Wariantu 2 spełniają wymagania parametrów dla dróg ekspresowych.

5.73 Osiągany poziom swobody ruchu nie jest niższy niż D, czyli zalecany dla dróg ekspresowych.

## WARIANT 3 - „ZEWNĘTRZNY” - OPIS ROZWIĄZAŃ

### Zasady rozwiązań trasy i węzłów Wariantu 3

- 5.74 Droga S-7 analizowana w Wariancie 3 od węzła „Kiełpin” na odcinku około 4,5 km na południe przebiega korytarzem rezerwowanym dla trasy NS w dotychczasowych planach zagospodarowania m.st.Warszawy oraz miasta Łomianek. Następnie droga S-7 wprowadzona jest w nowy korytarz nie rezerwowany dotychczas na cele komunikacyjne. Z trasa AK łączy się w rejonie osiedla Blizne na granicy Warszawy i gminy Babice. Analiza rozwiązań w Wariancie 3 obejmuje odcinek Trasy AK do węzła „Górczewska-Warszawska”.
- 5.75 Dla przebiegu drogi S-7 w Wariancie 3 przyjęto zasadę przekroju 2x3 pasy ruchu.
- 5.76 Na analizowanym odcinku droga posiadać będzie 4 węzły:
- o „Kiełpin”
  - o „Kolejowa ”
  - o „Most Północny”
  - o „Blizne”.
- 5.77 „Dla odcinka drogi S-7 przebiegającego w Wariancie 3 wzdłuż Trasy AK przyjęte zostały rozwiązania zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji drogi ekspresowej S-8 Trasy Armii Krajowej na odcinku węzeł „Konotopa” - węzeł „Prymasa Tysiąclecia”.  
Przebieg drogi S-7 w Wariancie 3 nie wprowadzi żadnych zmian do tych rozwiązań, w założeniu, że
- projekt i realizacja Trasy AK uwzględni realizację węzła z trasą NS.
  - projekt i realizacja Trasy AK uwzględni realizację węzła „Blizne” co powinno się wyrazić możliwością wprowadzenia pasa włączenia i wyłączenia do wybudowanych wcześniej jezdni głównych Trasy AK, oraz możliwością poprowadzenia łącznic do Trasy NS częściowo w pasie Trasy AK.
- Niezależnie od powyższego realizacja drogi według Wariantu 3 spowoduje zmiany na odcinku Trasy AK na południe od węzła „Górczewska-Warszawska”, gdzie będą musiały nastąpić poszerzenia dla realizacji rozłączenia i złączenia dróg S-7 i S-8. Ponadto na tym odcinku aż do rejonu ulicy Szeligowskiej będą musiały ulec przebudowie jezdnie obsługujące przyległe tereny, wybudowane wcześniej łącznie z realizacją drogi S-8.
- 5.78 Zasady rozwiązań opisane poniżej dotyczą odcinka drogi S-7 jako wylotu na północ od Trasy AK.

5.79 Charakterystykę poszczególnych węzłów oraz odległości międzywęzłowych podaje poniższa tabela.

**Tabela 5-6 Charakterystyka węzłów w Wariancie 3**

L.p.	Nazwa węzła	Klasa ulicy poprzecznej	Odległość między osiami ulic poprzecznych w km	Typ węzła	Powiązania
1.	„Kielpin”	Z Ulica Warszawska	0,8	WB	wszystkie relacje ruchu, zapewnione przez projektowany zespół węzłów „Kielpin”- „Kolejowa”
2.	„Kolejowa”	G	6,1	WB	wszystkie relacje ruchu, zapewnione przez projektowany zespół węzłów „Kielpin”- „Kolejowa”
3.	„Most Północny”	GP		WB	wszystkie relacje ruchu
4.	„Blizne”	S	5,5	WA	1 rozwidlenie (złączenie) dróg S-7 i S-8 2. połączenie drogi S-7 z kierunkiem wschodnim drogi S-8 3 połączenie drogi S-7 z trasą NS (ulicą miejską klasy GP biegnącą na południe od Trasy AK w kierunku ulicy Połczyńskiej)

### Opis rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych w Wariancie 3

5.80 W studium drogi S-7 w Wariancie 3 przyjęto następujące rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe:

- nad ulicami wjazdowymi do Łomianek w Kielpinie (ciąg ulic Konopnickiej – Warszawska oraz ulica Kolejowa) jezdnie główne drogi przechodzą na estakadzie; posiadają po 3 pasy ruchu,
- na odcinku od węzła „Kolejowa” do węzła „Most Północny” droga prowadzona jest w zasadzie w poziomie terenu (3 pasy ruchu w każdym kierunku), za wyjątkiem dwóch miejsc, gdzie niweleta jest podnoszona dla przepuszczenia lokalnych ulic (Sierakowskiej i Wiślanej w Łomiankach),
- w rejonie Kanału Młocińskiego na strategicznym powiązaniu Kampinoskiego Parku Narodowego z Wisłą nad trasą drogi projektuje się przejście dla zwierząt,
- węzle „Most Północny” droga przechodzi na estakadzie (2 pasy ruchu w każdym kierunku), natomiast niektóre łącznice w tym łącznica na Trasę Mostu Północnego poprowadzone są w wykopach,
- następnie aż do węzła „Blizne” trasa drogi S-7 (2x 3 pasy ruchu) prowadzona jest w poziomie terenu,
- w węzle „Blizne” jezdnie główne drogi S-7 (po 2 pasy ruchu każda jezdnia) poprowadzone są na estakadzie nad Trasą AK (drogą S-8).

### Opis rozwiązań węzłów w Wariancie 3

5.81 Poszczególne węzły zaprojektowane są następująco:

- 1.Węzeł „Kielpin” zaprojektowano jako dwupoziomowy; droga S-7 poprowadzona jest na estakadzie. Wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni ulicy Konopnickiej-Warszawskiej na skrzyżowaniu osygnalizowanym typu „karo”,
- 2.Węzeł „Kolejowa” zaprojektowano dwupoziomowy; droga S-7 poprowadzona jest na estakadzie. Razem z węzłem „Kielpin” stanowią zespół węzłów połączonych jezdniami zbierająco-rozprowadzającymi. Wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni ulicy Kolejowej na skrzyżowaniu typu rondo.
- 3.Węzeł „Most Północny” zaproponowany został jako trzydziomowy. Droga S-7 przechodzi na estakadzie. Wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni Trasy Mostu Północnego (ulicy Janickiego) na skrzyżowaniu skanalizowanym z sygnalizacją świetlną, z tym że relacja lewoskrętna z północy na wschód poprowadzona jest bezkolizyjną łącznicą zaprojektowaną w poziomie „-1” pod skrzyżowaniem.
- 4.Węzeł „Blizne” jest węzłem trzydziomowym całkowicie bezkolizyjnym. Jest to przede wszystkim węzeł rozwidlenia dwóch dróg ekspresowych S-7 i S-8, w którym ponadto zapewnione są relacje z drogi S-7 w kierunku na wschód do Trasy AK oraz do trasy NS. Jezdnie główne drogi S-7 przechodzą na estakadach nad wykopem Trasy AK. W obrębie węzła „Blizne” na ciągu Trasy AK znajdują się dwa niezależne węzły „Lazurowa” i „Górczewska-Warszawska”, powiązane jezdniami zbierająco-rozprowadzającymi, włączonymi do jezdni głównych Trasy AK. Utrzymanie tej zasady funkcjonowania opisanych dwóch węzłów powoduje, że projektowany węzeł „Blizne” jest rozciągnięty na przestrzeni od 1,5 do 2 km na południe i wschód wzdłuż drogi S-8.

### Opis rozwiązań przekroju poprzecznego w Wariancie 3

5.82 W rozwiązaniach drogi S-7 wg Wariantu 3 przyjęte zostały parametry przekroju poprzecznego jak w Wariancie 2.

5.83 Pasy awaryjne zaprojektowane są na całej długości północnego wylotu drogi S-7.

5.84 Szerokość w liniach rozgraniczających wynosi od 60 – 85m. Szerokości te ulegają zwiększeniu w rejonie węzłów oraz w rejonie lokalizacji zbiorników retencyjnych związanych z odwodnieniem trasy.

Rozwiązania sytuacyjne trasy i węzłów oraz linie rozgraniczające dla Wariantu 3 ilustruje rysunek nr 5/3 w skali 1:1000 oraz rysunek nr 6/3 w skali 1:2000.

Profil podłużny zawiera rysunek nr 7/3 w skali 1:500/5000

Przekroje normalne dla Wariantu 3 pokazane są na rysunku nr 8/3 a przekroje charakterystyczne na rysunku nr 9/3.

## Charakterystyka parametrów trasy w Wariancie 3

### Jezdnie główne

- 5.85 Rozwidlenie dróg S-7 i S-8 w Wariancie 3 następuje w węźle „Blizne”. Odbywa się na zasadzie rozejścia i złączenia jezdni głównych obu tras, z południowego zachodu na północ (droga S-7) i na wschód (droga S-8). W węźle wprowadzone są również łącznice pomiędzy obu trasami dla relacji pomiędzy kierunkiem północnym i wschodnim.
- 5.86 Pomiędzy węzłem „Kiełpin” a węzłem „Blizne” tj. na odcinku o długości 12,5 km znajduje się dla kierunku ruchu na północ 2 wyłączenia i 3 włączenia do jezdni głównej, a dla kierunku na południe 3 wyłączenia i 2 włączenia do jezdni głównych.
- 5.87 Połączenia z jezdniami głównymi zaprojektowane są następująco:
- w zespole węzłów „Kiełpin” – „Kolejowa” pojedyncze pasy włączeń i wyłączeń
  - w węźle „Most Północny” przyjęta jest następująca zasada:
    - dla kierunku z północy i dla kierunku z południa podwójne pasy wyłączenia ze zmniejszeniem o jeden pas ruchu na jezdni głównej
    - dla kierunku na północ podwójny pas włączenia ze zwiększeniem o jeden pas ruchu na jezdni głównej,
    - dla kierunku na południe pojedynczy pas włączenia ze zwiększeniem o jeden pas ruchu na jezdni głównej,
  - w węźle „Blizne” podwójne pasy wyłączenia i włączenia ze zwiększeniem/zmniejszeniem o jeden pas ruchu na jezdni głównej.
- 5.88 Wymagane odległości pomiędzy kolejnymi wjazdami i kolejnymi wyjazdami są zachowane.
- 5.89 Odstępy pomiędzy wjazdami i wyjazdami na jezdniami głównych, czyli długości odcinków na których występuje przeplatanie potoków ruchu dotyczące dwóch odcinków mają następujące długości:
- |  |          |
|--|----------|
| • węzeł „Kolejowa” – węzeł „Most Północny” | - 6000 m |
| • węzeł „Most Północny” – węzeł „Blizne”   | - 3300 m |
- 5.90 Minimalny łuk poziomy występujący na trasie wynosi 350m. Zastosowany został na rozwidleniu z drogą S-8 w rejonie osiedla Blizne i wynika z ograniczeń terenowych w tym obszarze.
- 5.91 Minimalny łuk pionowy wklęsły wynosi 2000m a wypukły – 6000m. Zaprojektowane łuki pionowe spełniają wymagania widoczności na zatrzymanie.
- 5.92 Maksymalny spadek zastosowany na trasie wynosi 3,8%. Zaprojektowany został w węźle „Kolejowa” na południowym zjeździe (wyjeździe) na estakadę.

### Łącznice i jezdnie zbierająco-rozprowadzające

5.93 Na drodze S-7 w Wariancie 3 wyjazdy i wjazdy na jezdnie główne realizowane są przez następujące typy łącznic:

- zespół węzłów „Kielpin”-„Kolejowa” – wszystkie łącznice P1
- węzeł „Most Północny”
  - wyjazdowa z północy – łącznice P3
  - wjazdowa na północ – łącznica P3
  - wyjazdowa z południa – łącznice P3
  - wjazdowa na południe – łącznica P2
- węzeł „Blizne”
  - wyjazdowa z północy na wschód – łącznica P3
  - wjazdowa na północ ze wschodu – łącznica P3

5.94 W zespole węzłów „Kielpin”-„Kolejowa” oraz częściowo w węźle „Most Północny” (węzły typu WB) - występują łącznice typu bezpośredniego, wprowadzane na skrzyżowania ulic poprzecznych z sygnalizacją świetlną lub bez sygnalizacji.

5.95 W węźle „Blizne” (typu WA) oraz częściowo w węźle „Most Północny” występują łącznice bezpośrednie i półbezpśrednie.

5.96 Jezdnie zbierająco-rozprowadzające występują tylko w zespole węzłów „Kielpin”-„Kolejowa”.

### Ocena rozwiązań pod kątem poziomu swobody ruchu na trasie w Wariancie 3.

5.97 Maksymalne obciążenia ruchem (w zaokrągleniu do 100 pojazdów) prognozowane na rok 2025 na odcinkach międzywęzłowych wynoszą:

- pomiędzy węzłami „Kielpin”-„Kolejowa” (łącznie z jezdniami zbierająco-rozprowadzającymi) 5600 poj./h
- pomiędzy węzłami „Kolejowa”-„Most Północny” 4700 poj/h
- pomiędzy węzłami „Most Północny”-„Blizne” 3800 poj/h

Są to obciążenia w szczycie porannym w jednym kierunku (bardziej obciążonym).

5.98 Dla poszczególnych odcinków międzywęzłowych wykonana została analiza przepustowości i obliczone poziomy swobody ruchu. Tabele obliczeń umieszczone są na końcu opisu i stanowią Załącznik 4.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki analizy przepustowości dla Wariantu 3.

**Tabela 5-7 Wyniki analizy przepustowości – rok 2025 - Wariant 3**

Trasa S-7 - Wariant 3 - poziomy swobody ruchu (PSR)			
Odcinek		Ruch w godz. szczytu	PSR
Kierunek ruchu z Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	3090	C
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Kolejowa”	2450	B
	węzeł „Kolejowa” - węzeł „Most Północny”	3370	C
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Blizne”	2920	C
Kierunek ruchu do Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	4850	D
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Kolejowa”	3870	C
	węzeł „Kolejowa” - węzeł „Most Północny”	4720	D
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Blizne”	3830	C

5.99 Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że w Wariancie 3 osiąga się poziom swobody ruchu zalecany dla klasy drogi ekspresowej.

### **Obsługa terenów przyległych do projektowanej drogi w Wariancie 3**

5.100 Obsługa terenów położonych w otoczeniu trasy odbywa się wyłącznie poprzez węzły drogowe.

5.101 Kontakty pomiędzy terenami położonymi po obu stronach trasy zapewnione są następująco:

- na obszarze Łomianek zaprojektowane są po obu stronach trasy dwukierunkowe jezdnie serwisowe o szerokości 5m, podłączone do układu ulicznego w węźle „Kiełpin”. Wzajemne kontakty obszarów położonych po obu stronach drogi realizowane są przez zaprojektowane pod trasą dwa przejścia ulic dojazdowych włączonych w ciąg ulicy Sierakowskiej i Wiślanej. Odległość pomiędzy ulicą Wiślaną i Sierakowską wynosi około 1 km;
- w rejonie Kanału Młocińskiego na strategicznym powiązaniu Kampinoskiego Parku Narodowego z Wisłą nad trasą drogi projektuje się przejście dla zwierząt,
- wzdłuż granicy KPN zaprojektowane są dwa połączenia: na ciągu ulicy Widokowej (przejazd pod trasą drogi) oraz na ciągu ulicy Opaleń (projektowany łącznik pod estakadą),
- w obszarze osiedli Wólka Węglowa i Radiowo, w rejonie węzła „Most Północny” zachowany został istniejący układ ulicy Arkuszowej i Estrady, którą na długości około 1 km przekłada się na nowy ślad równolegle do projektowanej drogi S-7 po jej zachodniej stronie. Uwzględnia się również projektowaną ulicę Czcionki oraz wszystkie dotychczasowe powiązania pomiędzy tymi ulicami.  
Korytarz planowanej ulicy Janickiego wykorzystany jest w Wariancie 3 na doprowadzenie trasy Mostu Północnego do drogi S-7.

5.102 Na trasie S-7 nie ma na urządzeń dla komunikacji zbiorowej. Jest natomiast możliwość prowadzenia po trasie komunikacji autobusowej, która posiadałaby przystanki w węzłach na trasach poprzecznych.

Zasady obsługi terenów położonych w otoczeniu trasy w Wariancie 3 ilustruje rysunek nr 4/3 w skali 1:5000.



### **Wynikowa ocena rozwiązań drogowych w Wariancie 3**

- 5.103 Rozwiązania drogi S-7 według Wariantu 3 spełniają wymagania parametrów dla dróg ekspresowych, z tym że w węźle Blizne, ze względów przestrzennych zastosowane są dla jezdni głównych na rozwidleniu drogi S-7, łuki poziome dla prędkości miarodajnej niższej niż na całej trasie.
- 5.104 Osiągany poziom swobody ruchu nie jest niższy niż D, czyli zalecany dla dróg ekspresowych.

## **6 Obiekty inżynierskie**

- 6.1 Koncepcja obiektów inżynierskich dla wszystkich trzech wariantów przebiegów drogi S-7 zawarta jest w oddzielnych dwóch zeszytach:
- „Rozwiązania obiektów inżynierskich”
  - „Studium warunków geologiczno-inżynierskich”
- Zeszyty stanowią załączniki do niniejszego opracowania.

## 7 Zasady odwodnienia drogi

### WARIANT 1- „NADWIŚLAŃSKI”

#### Stan istniejący kanalizacji

- 7.1 Wzdłuż przebiegu trasy wg Wariantu 1 znajdują się istniejące kolektory i kanały kanalizacji ogólnospławnej i deszczowej. Krzyżują się one z trasą, bądź biegają wzdłuż niej w liniach rozgraniczających i bezpośrednio poza nimi.
- 7.2 Urządzenia krzyżujące się z trasą są następujące:
- kanał deszczowy  $\varnothing 0,40 \div \varnothing 1,00$  m w ul. Prozy
  - kolektor ogólnospławny Gr. 1,80 x 2,25 m w ciągu ulic Pstrowskiego - Rytmy,
  - kolektor ogólnospławny Gr. 1,60 x 2,10 m (kolektor Bielański) z wylotem do Wisły w rejonie ulicy Pergaminów,
  - kanał deszczowy  $\varnothing 0,40 \div \varnothing 1,00$  m w ulicy Gwiaździstej,
  - kanał deszczowy  $\varnothing 0,70$  m w rejonie ulicy Gwiaździstej,
  - kanał deszczowy  $\varnothing 0,30 \div \varnothing 0,80$  m po północnej stronie Trasy AK,
- 7.3 Urządzenia biegnące wzdłuż trasy:
- kanał deszczowy  $\varnothing 0,30 \div \varnothing 1,00$  m w ulicy Pułkowej na odcinku ulica Farysa - ulica Prozy,
  - kanały deszczowe o zmiennym przekroju  $\varnothing 0,30 \div \varnothing 0,40$  m w ciągu Wisłostrady na odcinku ul. Rytmy - ul. Gwiaździsta, odcinkowo włączane do Wisły,
  - kanał deszczowy  $\varnothing 0,30 \div \varnothing 0,80$  m w ciągu Wisłostrady na odcinku węzeł z Trasą AK - ulica Gwiaździsta,
  - kanał deszczowy  $\varnothing 0,30 \div \varnothing 0,80$  m w Trasie AK z wylotem do Wisły,

#### Odbiorniki ścieków opadowych z odwodnienia trasy

- 7.4 Podstawowym odbiornikiem ścieków opadowych z odcinka na terenie Warszawy będzie rzeka Wisła za pośrednictwem układu kanalizacji ogólnospławnej lewobrzeżnej Warszawy oraz lokalnych kanałów deszczowych, pełniących tę funkcję już obecnie. Ponadto, dla fragmentu na terenie Młocin, jako odbiornik przyjęto kanał Młociński.  
Dla odcinka trasy na obszarze Łomianek odbiornikiem będzie rzeka Wisła.
- 7.5 Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 08.07.2004 r. spływy deszczowe z deszczów o natężeniu  $15 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ , podlegać będą oczyszczeniu mechanicznemu, polegającemu na usunięciu zawiesin i substancji ropopochodnych do poziomu: zawiesina ogólna poniżej  $100 \text{ mg}/\text{dm}^3$ , substancje ropopochodne poniżej  $15 \text{ mg}/\text{dm}^3$ .

#### Koncepcja odwodnienia trasy

*Odcinek węzeł „Kielpin” - płd. granica miasta + 300 m*

- 7.6 Adaptowano rozwiązanie odwodnienia przedstawione w opracowaniu „Koncepcja odwodnienia drogi nr 7 i dróg zbiorczych na obejściu Łomianek od

skrzyżowania z ulicą Brukową do skrzyżowania z ulicą Konopnickiej wraz z dokumentacją geodezyjną, umożliwiającą rozgraniczenie pasów drogowych” – opracowanie DHV Polska sp. z o.o. z 1999 r.

- 7.7 W opracowaniu tym zaprojektowano układ odwadniający trasę na odcinku węzeł „Kiełpin” - rejon stacji benzynowej na wlocie do Łomianek, składający się z kanałów deszczowych po obu stronach trasy, doprowadzających zebrane ścieki opadowe do czterech lokalnych przepompowni, które przepompują je do zbiorczego kolektora deszczowego  $\varnothing 1,0$  m w ulicy Brukowej. Kolektor ten doprowadzi ścieki do projektowanej oczyszczalni ścieków deszczowych, zlokalizowanej w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków komunalnych. Współpraca przepompowni polegać będzie na przepompowywaniu ścieków z jednej do drugiej - od najdalej wysuniętej na północ (przy węźle Kiełpin) do najbliższej kolektora odbiorczego (rejon ulicy Leśnej). Kanał odbiorczy z ostatniej przepompowni ma wymiar  $\varnothing 1,0$  m i przebiega po wschodniej stronie omawianej trasy - od przepompowni do ul. Brukowej, gdzie będzie włączony do głównego kolektora odbiorczego w tej ulicy. Zaprojektowane kanały odwadniające mają wymiary  $\varnothing 0,30 \div \varnothing 1,00$  m i łączną długość  $L=7\ 835$  m. Przewody tłoczne DN 400  $\div$  710 mm,  $L=2\ 946$  m. Wydajność przepompowni  $Q=100 \div 193$  dm<sup>3</sup>/s.
- 7.8 Projektowane przepompownie powinny pracować bezobsługowo. Powinny to być okrągłe zbiorniki czerpalne bez nadbudowy, o średnicy  $\varnothing 3,0$  m i głębokości  $6 \div 9$  m. Powinny być wyposażone w pompy zatapialne w ilości 2 lub 3 szt. i pracować automatycznie w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku. Praca przepompowni powinna być sterowana zdalnie poprzez łącza telefoniczne z centrum dyspozycyjnego.

#### *Odcinek od granicy Warszawy do ulicy Farysa*

- 7.9 Dla odwodnienia tego odcinka zaprojektowano układ mieszany, składający się z krytych kanałów deszczowych i rowów otwartych.
- 7.10 Obustronne kanały kryte przewidziano dla południowego fragmentu tego odcinka (ok. 30 %). Dla pozostałej części przewidziano obustronne rowy otwarte, z których odpływ kierowany będzie do kanału Młocińskiego za pośrednictwem stawu retencyjno-sedymentacyjnego (staw Nr1). Odbiornikiem ścieków opadowych z kanalizacji krytej będzie rów odwadniający po wschodniej stronie trasy.
- 7.11 Dla odwodnienia tunelowego przejścia w rejonie ulicy Dzierżoniewskiej przewidziano lokalną przepompownię, sprzężoną z kanałami odwadniającymi tunel.
- 7.12 Łączna długość: kanałów krytych o wymiarach  $\varnothing 0,30 \div \varnothing 0,60$  m wynosi  $L=940$  m, a rowów  $L=2\ 000$  m.  
Wydajność przepompowni  $Q=60$  dm<sup>3</sup>/s.  
Objętość czynna stawu wynosi 1800 m<sup>3</sup>, powierzchni działki  $F=2\ 400$  m<sup>2</sup> (70 x 34 m).  
Parametry techniczne rowów: szerokość dna 0,5 m, nachylenie skarp 1:2, średnia głębokość 0,5 m.

#### *Odcinek ulica. Farysa - węzeł „Most Północny”*

- 7.13 Odwodnienie części odcinka poza węzłem - jak w stanie istniejącym do istniejących kanałów deszczowych. Wykonane obliczenia hydrauliczne tych

kanatów potwierdzają zasadność takiego przyjęcia. Kanały nie wykazują przeciążeń - większość posiada znaczne rezerwy przepustowości.

#### *Odcinek węzeł „ Most Północny” – węzeł „ AK”*

7.14 Sposób odwodnienia jak w stanie istniejącym - do istniejących kanałów deszczowych.

7.15 Z obliczeń hydraulicznych kanałów, uwzględniających poszerzenia wynika, że niektóre odcinki kanałów będą w pewnym stopniu przeciążone. Dotyczy to górnych odcinków o wymiarach  $\varnothing$  0,30 i  $\varnothing$  0,40 m. Jednym z możliwych rozwiązań tego problemu jest wykonanie upustów (przerw w krawężnikach) na odcinkach przeciążonych i powyżej nich, przez które część wód opadowych, w czasie opadów o dużym natężeniu, odpłynie na sąsiadujące z jezdniami tereny zielone.

Konieczna będzie przebudowa wpustów na poszerzonych jezdniach.

#### **Wytyczne ochrony odbiorników**

7.16 Ścieki opadowe z odcinka trasy na obszarze Łomianek będą odprowadzane do projektowanej oczyszczalni ścieków deszczowych. Oczyszczalnię zlokalizowano na końcu ulicy Brukowej, przed wałem wiślanym.

W oczyszczalni ścieki deszczowe podlegać będą mechaniczno-chemicznemu oczyszczeniu z zawiesiny, piasku i substancji ropopochodnych, po czym będą odprowadzane do Wisły.

Docelowa wydajność oczyszczalni wynosi 1130 dm<sup>3</sup>/s.

7.17 Ścieki opadowe z odcinka od Łomianek do ulicy Farysa będą odprowadzane do kanału Młocińskiego za pośrednictwem stawu retencyjno-sedymentacyjnego (staw Nr 1). Przyjęto, że pojemność stawu powinna umożliwić przejście wody o objętości 250 m<sup>3</sup>/ha powierzchni szczelnej.

Średnia głębokość warstwy wodnej w stawie - 1,0 m.

7.18 Odpływ z deszczów o natężeniu 15 dm<sup>3</sup>/s.ha i mniejszym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 08.07.2004 r., podlegać będą oczyszczeniu mechanicznemu. Do tego celu przewidziano separatory koalescencyjne lub lamelowe, wyposażone w komorę szlamową lub bez komory (rolę osadnika będzie spełniać częściowo rów lub wydzielona część stawu).

Wydajność separatora określono na  $Q=ok.110$  dm<sup>3</sup>/s.

7.19 Zastosowanie stawu retencyjno-sedymentacyjnego, współpracującego z separatorem, ograniczy odpływ do odbiornika oraz ilość zanieczyszczeń do poziomu określonego Rozporządzeniem.

7.20 Na wylotach kanałów do Wisły, odwadniających odcinek Wisłostrady, konieczne będzie zainstalowanie separatorów. Należy je zamontować na „obejściach”.

Niezbędne wydajności separatorów:

- wylot na wysokości ulicy Gwaździstej - 70 dm<sup>3</sup>/s
- wylot na wysokości ulicy Gwaździstej - 35 dm<sup>3</sup>/s
- wylot na wysokości przedłużenia ulicy Przy Agorze - 70 dm<sup>3</sup>/s
- wylot na wysokości ulicy Prozy - 80 dm<sup>3</sup>/s

Zasady odwodnienia drogi S-7 w Wariantcie 1 ilustruje rysunek nr 13/1.

## **WARIANT 2 – „NS”**

### **Stan istniejący kanalizacji**

7.21 Wzdłuż przebiegu trasy wg Wariantu 2 znajdują się istniejące kolektory i kanały ogólnospławne, które krzyżują się z trasą. Są to:

- kolektor ogólnospławny  $\varnothing$  1,00 ÷  $\varnothing$  1,20 m w ulicy Arkuszowej,
- kanał ogólnospławny  $\varnothing$  0,50 m w ul. Księżycowej,
- kolektor ogólnospławny  $\varnothing$  2,00 ÷  $\varnothing$  2,50 m w rejonie skrzyżowania z ulicą Powstańców Śląskich tzw. kolektor Wolumen,
- kolektor ogólnospławny  $\varnothing$  1,40 m i kanał  $\varnothing$  0,50 m w ulicy Piastów Śląskich.

7.22 Planowana jest budowa następujących kolektorów:

- kolektor ogólnospławny  $\varnothing$  1,20 m w istniejącej ulicy Wólczyńskiej na odcinku ulica Arkuszowa - ulica Wójcickiego,
- kolektor ogólnospławny  $\varnothing$  1,60 m, będący połączeniem eksploatacyjnym kolektora Wolumen z kolektorem w ulicy Nocznickiego. Przebiegał będzie w ulicy Gen. Maczka, w korytarzu drogi S-7 a następnie w trasie Mostu Północnego.

### **Odbiorniki ścieków z odwodnienia trasy**

7.23 Podstawowym odbiornikiem ścieków opadowych z odcinków na obszarze Łomianek i Warszawy będzie rzeka Wisła za pośrednictwem kanałów i kolektorów z obszaru Warszawy i kolektora deszczowego w ulicy Brukowej z obszaru Łomianek.

7.24 Ponadto dla odcinka trasy od ulicy Wójcickiego do ulicy Konopnickiej w Łomiankach jako odbiornik przyjęto rów Wólczyński i kanał Młociński, przy czym rów Wólczyński będzie obciążony niewielką zlewnią ( $F_z=1,2$  ha).

7.25 Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 08.07.2004 r. spływy deszczowe z deszczów o natężeniu  $15 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ , podlegać będą oczyszczeniu mechanicznemu, polegającemu na usunięciu zawiesin i substancji ropopochodnych do poziomu: zawiesina ogólna poniżej  $100 \text{ mg}/\text{dm}^3$ , substancje ropopochodne poniżej  $15 \text{ mg}/\text{dm}^3$ .

### **Koncepcja odwodnienia trasy**

#### *Odcinek węzeł „Kielpin” – 900 m na południe*

7.26 Adaptowano fragment rozwiązania odwodnienia przedstawionego w opracowaniu „Koncepcja odwodnienia drogi nr 7 i dróg zbiorczych na obejściu Łomianek od skrzyżowania z ul. Brukową do skrzyżowania z ulicą Konopnickiej wraz z dokumentacją geodezyjną, umożliwiającą rozgraniczenie pasów drogowych” – opracowanie DHV Polska sp. z o.o. z 1999 r. Możliwość odwodnienia jest jednak warunkowana realizacją całego układu odwadniającego ulicę Kolejową, omówionego w Wariancie 1.

### *Odcinek do ulicy Wiślanej*

- 7.27 Odwodnienie projektowanej jezdni do dwustronnych rowów, zakończonych stawem retencyjno-infiltracyjnym (staw Nr 1), zlokalizowanym w rejonie pomiędzy ulicami Prosta i Lutza, po zachodniej stronie trasy.
- 7.28 Z uwagi na brak w pobliżu cieków wodnych, nie ma odpływu ze stawu. Przyjęto, że zebrane ścieki deszczowe będą infiltrować do gruntu.
- 7.29 Na wysokości stawu przewidziano przepust  $\varnothing$  1,0 m. Objętość czynna stawu  $V=1\ 700\ m^3$ , powierzchnia działki  $2\ 200\ m^2$  (67 x 33 m).
- 7.30 Łączna długość rowów wynosi  $L=4\ 600\ m$ .  
Parametry techniczne rowów: szerokość dna 0,5 m, nachylenie skarp 1:2, średnia głębokość 0,5 m.  
Na następnych odcinkach parametry rowów są analogiczne.

### *Odcinek ulica Wiślana - ulica Wójcickiego*

- 7.31 Prawie cały odcinek znajduje się w zlewni kanału Młocińskiego. Jedynie południowy fragment o długości ok. 300 m ciąży do rowu Wólczyńskiego.
- 7.32 Generalnie przewidziano odwodnienie jezdni do dwustronnych rowów. Rowy, w zlewni kanału Młocińskiego, przed wylotem do kanału połączone są dwoma przepustami, które doprowadzą zebrane ścieki opadowe do stawów retencyjno-sedymentacyjnych (stawy Nr 2 i Nr 3), zlokalizowanych po obu stronach kanału. Objętość czynna stawów wynosi: staw Nr 2 -  $700\ m^3$ , staw Nr 3 -  $1\ 750\ m^3$ .
- 7.33 Powierzchnie działek wynoszą odpowiednio:  $900\ m^2$  (40 x 23 m) i  $2\ 400\ m^2$  (70 x 34 m).
- 7.34 Dla odcinka trasy o długości  $L=580\ m$  w rejonie skrzyżowania z ulicą Estrady, zamiast rowów zaprojektowano w pasie dzielącym jezdnie kanał kryty  $\varnothing$  0,60 m ze spadkiem  $i=3\ ‰$ . Wynikało to z konieczności przekroczenia skarpy przy ulicy Estrady.
- 7.35 Dla odwodnienia wykopu przejścia ulicy Wiślanej pod trasą przewidziano lokalną przepompownię P-2, sprzężoną z kanałem odwadniającym tunel.
- 7.36 Łączna długość rowów w zlewni kanału Młocińskiego  $L=ok. 4\ 800\ m$ , kanał kryty o długości  $L=580\ m$ . Przewidziano cztery przepusty  $\varnothing$  0,60 ÷  $\varnothing$  1,00 m,  $L=40$  ÷  $60\ m$ . Wydajność przepompowni P-2  $Q=60\ dm^3/s$ .
- 7.37 Południowy fragment omawianego odcinka o długości  $L=300\ m$  proponuje się odwodnić do rowu Wólczyńskiego za pośrednictwem dwustronnych rowów. Długość rowów dla tego odcinka wynosi  $L=600\ m$ , powierzchnia odwadnianej zlewni  $Fz=1,2\ ha$ .

### *Odcinek ulica Wójcickiego - trasa Mostu Północnego*

- 7.38 Proponuje się odwodnienie tego odcinka do kanałów krytych. Dla północnej części odcinka, od ulicy Wójcickiego do ulicy Arkuszowej zaprojektowano, zgodnie z opracowaniem „Koncepcja kolektora w ul. Arkuszowej” (oprac. BPRW z 1993 r) kanał ogólnospławny  $\varnothing$  1,20 m w ulicy Arkuszowej. Długość kanału  $L=1\ 300\ m$ , spadek  $i = 1\ ‰$ .

7.39 Dla południowej części omawianego odcinka trasy, od ulicy Arkuszowej do trasy Mostu Północnego, zaprojektowano kanał deszczowy z włączeniem również do kolektora w ul. Arkuszowej. Parametry kanału: średnica  $\varnothing$  0,40 ÷  $\varnothing$  0,50 m, łączna długość  $L=850$  m, spadek  $i=5$  ‰.

#### *Odcinek trasa Mostu Północnego - ulica Piastów Śląskich*

7.40 Odcinek ten proponuje się odwieść do kanalizacji. Zgodnie z opracowaniami koncepcyjnymi dotyczącym układu kanalizacji lewobrzeżnej Warszawy, w trasach Powązkowska - N-S - Nocznickiego (wg starego nazewnictwa), planowana jest budowa kolektora ogólnospławnego o średnicy  $\varnothing$  1,60 m, łączącego kolektor Wolumen z kolektorem w ulicy Nocznickiego. Kolektor ten pełniąc ważną rolę w systemie obsługi kanalizacyjnej miasta, będzie również odbiornikiem ścieków deszczowych z odwodnienia północnej części omawianego odcinka, jak również części trasy Mostu Północnego. Dla potrzeb odwodnienia należy wybudować odcinek tego kolektora o długości  $L=ok.1\ 500$  m.

7.41 Dla odwodnienia tunelowych łącznic omawianej trasy z trasą Mostu Północnego oraz trasą Gen. Maczka, proponuje się wybudować dwie lokalne przepompownie P-3 i P-4, sprzężone z kanałami odwadniającymi tunel. Ścieki będą przepompowywane do:

- projektowanego kanału deszczowego w trasie Mostu Północnego z przepompowni P-3, włączonego do kolektora  $\varnothing$  1,60 m, którego wymiar przyjęto orientacyjnie  $\varnothing$  0,80 m,  $L=250$  m,
- bezpośrednio do kolektora  $\varnothing$  1,60 m z przepompowni P-4.

7.42 Wydajność przepompowni: P-3  $Q=ok.100$  dm<sup>3</sup>/s i P-4  $Q = ok.150$  dm<sup>3</sup>/s.

7.43 Parametry kanałów odwadniających łącznice:  $\varnothing$  0,30 m,  $L=ok.1100$  m i  $\varnothing$  0,40 m,  $L=30$  m.

7.44 Dolną część omawianego odcinka trasy proponuje się odwieść do zaprojektowanego kanału deszczowego, włączonego do kolektora Wolumen. Parametry tego kanału: średnica  $\varnothing$  0,40 m,  $L=360$  m i  $\varnothing$  0,50 m,  $L=360$  m.

#### *Odcinek od skrzyżowania z kolektorem Wolumen do trasy AK*

7.45 Na odcinku tym trasa przebiegać będzie w wykopie.

7.46 Zaprojektowano dwa układy odwadniające, oparte na przepompowniach P-5 i P-6. Granica rozdziału zlewni obu pompowni przebiega w rejonie ulicy Obrońców Tobruku. Kanały odwadniające jezdnie w wykopie zaprojektowano w zasadzie w pasie dzielącym. Jedynie dla odcinka tunelowego w węźle z ulicami Powstańców Śląskich i Piastów Śląskich przewidziano dwa kanały, po obydwu stronach tunelu.

7.47 Ścieki deszczowe dopływające do przepompowni P-5 będą przepompowywane do istniejącego kolektora  $\varnothing$  1,40 m w ulicy Piastów Śląskich. Parametry techniczne projektowanych kanałów w zlewni przepompowni P-5:  $\varnothing$  0,30 m,  $L=430$  m i  $\varnothing$  0,40 m,  $L=240$  m oraz  $\varnothing$  0,50 m,  $L=560$  m. Wydajność przepompowni P-5 wynosić powinna  $Q=ok.250$  dm<sup>3</sup>/s.

7.48 Przepompownia P-6, zaprojektowana dla południowej części omawianego odcinka trasy, przebiegającego w wykopie. Przepompowywać będzie zebrane

ścieki opadowe do końcówki kanału grawitacyjnego, przewidzianego dla odwodnienia jezdni przebiegających po terenie. Kanał ten będzie włączony bezpośrednio do kolektora Wolumen. Parametry tego kanału:  $\varnothing$  0,60 m, L=260 m oraz  $\varnothing$  0,80 m, L=420 m. Przewód tłoczny z przepompowni P-6 do końcówki w/w kanału ma parametry: DN 600 mm, L=400 m. Kanały odwadniające w zlewni przepompowni P-6 mają parametry:  $\varnothing$  0,40 m, L=430 m i  $\varnothing$  0,50 m, L=360 m oraz  $\varnothing$  0,60 m, L=50 m. Wydajność przepompowni P-6 wynosi  $Q=ok.450 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

- 7.49 Projektowane przepompownie powinny pracować bezobsługowo. Powinny to być okrągłe zbiorniki czerpalne bez nadbudowy, o średnicy  $\varnothing$  3,0 m i głębokości  $6 \div 9$  m. Powinny być wyposażone w pompy zatapialne w ilości 2 lub 3 szt. i pracować automatycznie w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku. Praca przepompowni powinna być sterowana zdalnie poprzez łącza telefoniczne z centrum dyspozycyjnego.

### Wytyczne ochrony odbiorników

- 7.50 Spływy deszczowe z deszczów o natężeniu  $15 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ , zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 28.07.2004 r., podlegać będą oczyszczeniu mechanicznemu, polegającemu na usunięciu zawieszin i substancji ropopochodnych do poziomu określonego Rozporządzeniem.
- 7.51 Ścieki opadowe przed odpływem do odbiorników, którymi są grunt i kanał Młociński, będą retencjonowane w stawach retencyjno-infiltracyjnych.
- 7.52 Spływy z deszczów o natężeniach mniejszych od  $15 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$  oraz pierwsza fala spływu z deszczów o wyższych natężeniach będzie oczyszczana przez separator koalescencyjny lub lamelowy, doposażony w komorę szlamową, po czym odpłyną do stawu. Dalsza faza spływów z dużych deszczów odpłynie bezpośrednio przez przelew do stawu. Podczyszczone w ten sposób odpływy ze stawu przesiąkną do gruntu.  
Wydajność separatora  $Q=ok.100 \text{ dm}^3/\text{s}$ .
- 7.53 Dla poprawienia zdolności infiltracyjnych stawu, w podłożu należy wykonać warstwę filtracyjną o grubości ok.0,5 m, składającą się z piasku gruboziarnistego - 0,3 m i żwiru 4/10 – 0,20 m i pokryć ją warstwą humusu zmieszanego z gruntem rodzimym oraz obsiać mieszanką traw i bylin.  
Wydajności separatorów są następujące:
- przy stawie Nr 1 -  $110 \text{ dm}^3/\text{s}$ .
  - przy stawie Nr 2 -  $40 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,
  - przy stawie Nr 3 -  $110 \text{ dm}^3/\text{s}$ .
- 7.54 Zastosowanie stawów współpracujących z separatorami ograniczy odpływ do odbiorników oraz ilość zanieczyszczeń do poziomu wymaganego Rozporządzeniem.

Zasady odwodnienia drogi S-7 w Wariancie 2. Ilustruje rysunek nr 13/2.



## **WARIANT 3 – „ZEWNĘTRZNY”**

### **Stan istniejący kanalizacji**

7.55 Wzdłuż przebiegu trasy Wariantu 3 brak jest istniejących urządzeń kanalizacyjnych.

### **Odbiorniki ścieków opadowych z odwodnienia trasy**

7.56 Odbiornikiem ścieków opadowych z odcinka drogi na obszarze Łomianek będzie rzeka Wisła. Dla pozostałego obszaru odbiornikami będą:

- kanał Młociński,
- rów Wólczyński,
- kanał Zaborowski,
- kanał Lipkowski.

7.57 Trzy ostatnie cieki znajdują się w zlewni Kampinoskiego Parku Narodowego, zatem ich ochrona przed zanieczyszczeniem powinna być przedmiotem szczególnej troski.

7.58 Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 08.07.2004 r. spływy deszczowe z deszczów o natężeniu  $15 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ , podlegać będą oczyszczeniu mechanicznemu, polegającemu na usunięciu zawiesin i substancji ropopochodnych do poziomu: zawiesina ogólna poniżej  $100 \text{ mg}/\text{dm}^3$ , substancje ropopochodne poniżej  $15 \text{ mg}/\text{dm}^3$ .

### **Koncepcja odwodnienia trasy**

#### *Odcinek węzeł „Kiełpin” – 900 m na południe*

7.59 Adaptowano fragment rozwiązania odwodnienia przedstawionego w opracowaniu „Koncepcja odwodnienia drogi nr 7 i dróg zbiorczych na obejściu Łomianek od skrzyżowania z ul. Brukową do skrzyżowania z ulicą Konopnickiej wraz z dokumentacją geodezyjną, umożliwiającą rozgraniczenie pasów drogowych” – opracowanie DHV Polska sp. z o.o. z 1999 r. Możliwość odwodnienia jest jednak warunkowana realizacją całego układu odwadniającego ul. Kolejową, omówionego w Wariantcie 1.

#### *Odcinek na południe do rejonu ulicy Wiślanej*

7.60 Odwodnienie projektowanych jezdni do dwustronnych rowów, zakończonych stawem retencyjno-infiltracyjnym Nr 1, zlokalizowanym w rejonie pomiędzy ulicami Proszą i Lutza, po zachodniej stronie trasy.

Z uwagi na brak w pobliżu cieku wodnego przyjęto, że ścieki opadowe ze stawu będą infiltrować do gruntu.

Łączna długość rowów wynosi  $L=4\ 300 \text{ m}$ .

Na wysokości staw przewidziano przepust  $\varnothing 1,0 \text{ m}$ . Objętość czynna stawu  $V=1\ 600 \text{ m}^3$ , powierzchnia działki  $2\ 100 \text{ m}^2$  ( $65 \times 32 \text{ m}$ ).

#### *Odcinek rejon ulicy Wiślanej - rejon ulicy Loteryjki*

7.61 Odbiornik ścieków opadowych - kanał Młociński.

7.62 Generalnie przewidziano odwodnienie projektowanych jezdni za pomocą dwustronnych rowów otwartych, zakończonych dwoma stawami retencyjno-

sedymentacyjnymi Nr 2 i Nr 3 na wylotach do kanału Młocińskiego.

- 7.63 Na dwóch odcinkach zamiast rowów zaprojektowano kanały kryte. Na pierwszym odcinku o długości ok. 120 m przyjęto dwustronnie kanały  $\varnothing$  0,40 m o spadku  $i=12\text{‰}$ . Wynika to z konieczności przekroczenia niewielkiego wododziału. Drugi odcinek został wywołany przeszkodą, jaką stanowi tunelowy przebieg ul. Widokowej pod omawianą trasą oraz koniecznością przekroczenia niewielkiego wzniesienia. Ponadto w rejonie skrzyżowania zaprojektowano przepompownię P-1.
- 7.64 Schemat współpracy kanałów z przepompownią jest następujący: przekroczenie tunelu następuje kanałem  $\varnothing$  0,60 m (pod tunelem), który jest włączony do przepompowni. Kontynuacją jest kanał  $\varnothing$  0,60 m,  $L=210$  m w pasie dzielącym, przekraczający w/w wzniesienie. Do tego kanału przepompowywane są ścieki z przepompowni P-1. Kontynuacją kanału w stronę odbiornika są ponownie dwustronne rowy.
- 7.65 Łączna długość rowów w zlewni kanału Młocińskiego wynosi  $L=ok.5\ 200$  m. Przewidziano 6 przepustów o średnicy  $\varnothing$  0,60 ÷  $\varnothing$  1,0m,  $L=40$  ÷ 60 m. Wydajność przepompowni P-1 wynosi  $Q=400\text{ dm}^3/\text{s}$ . Objętość czynna stawów wynosi : staw Nr 2 -  $720\text{ m}^3$ , staw Nr 3 -  $1\ 650\text{ m}^3$ . Powierzchnie działek odpowiednio:  $900\text{ m}^2$  ( $40 \times 23\text{ m}$ ) i  $2\ 200\text{ m}^2$  ( $65 \times 34\text{ m}$ ).

#### *Odcinek rejon ulicy Loteryjki - ulicy Arkuszowej*

- 7.66 Jako odbiornik ścieków opadowych przyjęto rów Wólczyński
- 7.67 Przewidziano odwodnienie jezdni za pomocą dwustronnych rowów otwartych, zakończonych stawem retencyjno-sedymentacyjnym Nr 4 na wylocie do rowu Wólczyńskiego.
- 7.68 Łączna długość rowów w zlewni rowu Wólczyńskiego wynosi  $L=ok.1\ 550$  m. Na wysokości stawu przewidziano przepust  $\varnothing$  0,60 m,  $L=50$  m. Objętość czynna stawu Nr 4 wynosi  $V=620\text{ m}^3$ . Powierzchnia działki  $F=850\text{ m}^2$  ( $40 \times 21$ ).
- 7.69 Dla odwodnienia tunelowej łącznicy pod ul. Arkuszową zaprojektowano lokalną przepompownię P-2, sprzężoną z kanałami odwadniającymi tunel. Zebrane w przepompowni ścieki będą przepompowywane do końcówki rowu po zachodniej stronie trasy.
- 7.70 Wydajność przepompowni  $Q=80\text{ dm}^3/\text{s}$ . Rowy dla odwodnienia tunelu mają wymiar  $\varnothing$  0,30 m i łączną długość  $L=ok.400$  m.

#### *Odcinek od ulicy Arkuszowej do km 10 + 000*

- 7.71 Odbiornikiem ścieków opadowych jest kanał Zaborowski. Odwodnienie projektowanych jezdni do dwustronnych rowów otwartych, zakończonych stawem retencyjno-sedymentacyjnym Nr 5 na wylocie do kanału Zaborowskiego. Łączna długość rowów wynosi  $L=ok.5\ 600$  m.
- 7.72 Na wysokości stawu przewidziano przepust  $\varnothing$  1,0 m,  $L=40$  m. Objętość czynna stawu Nr 5 wynosi  $V=1\ 800\text{ m}^3$ . Powierzchnia działki -  $2\ 400\text{ m}^2$  ( $70 \times 34\text{ m}$ ).

#### *Odcinek od km 10 + 000 do Trasy AK*

- 7.73 Odbiornik ścieków opadowych - kanał Lipkowski. Odwodnienie projektowanych jezdni do dwustronnych rowów otwartych,

zakończonych stawem retencyjno-sedymentacyjnym Nr 6 na wylocie do kanału Lipkowskiego.

Łączna długość rowów wynosi  $L = \text{ok. } 3\,350 \text{ m}$ .

7.74 Na wysokości stawu przewidziano przepust  $\varnothing 1,0 \text{ m}$ ,  $L=40 \text{ m}$ . Objętość czynna stawu Nr 6 wynosi  $V=2\,500 \text{ m}^3$ . Powierzchnia działki -  $3\,360 \text{ m}^2$  ( $80 \times 42 \text{ m}$ ).

### Wytyczne ochrony odbiorników

7.75 Rowy otwarte w połączeniu ze stawami retencyjno-infiltracyjnymi lub infiltracyjno-sedymentacyjnymi oraz separatorami związków ropopochodnych ograniczą odpływ do odbiorników oraz ilość zanieczyszczeń w stopniu spełniającym wymogi Rozporządzenia.

7.76 W rowach oraz stawach następować będzie oczyszczanie spływów opadowych poprzez współdziałanie takich procesów jak sedymentacja (opadanie zawiesin) i filtracja oraz biochemicznych (tlenowy lub beztlenowy rozkład substancji rozpuszczalnych), zachodzących w środowisku gruntowym rowów i stawów oraz wodnym stawów.

7.77 Przyjęto, że pojemność stawu powinna umożliwić przejście odpływu o objętości  $250 \text{ m}^3/\text{ha}$  powierzchni szczelnej. Średnia głębokość warstwy wodnej w stawie -  $1,0 \text{ m}$ .

7.78 Odnośnie stawu Nr 1 - spływy z deszczów o natężeniu do  $15 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$  oraz pierwsza fala spływu z deszczów o wyższych natężeniach będzie oczyszczana przez separator koalescencyjny lub lamelowy, doposażony w komorę szlamową, po czym odpłyną do stawu.

Kolejna faza spływów z dużych deszczów odpłynie bezpośrednio przez przelew do stawu. Dalsze doczyszczanie będzie się odbywać w stawie, z którego następnie odpłyną do gruntu.

Wydajność separatora powinna wynosić  $\text{ok. } 100 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Dla poprawienia zdolności infiltracyjnych stawu, w podłożu należy wykonać warstwę filtracyjną o grubości  $\text{ok. } 0,5 \text{ m}$ , składającą się z piasku gruboziarnistego -  $0,3 \text{ m}$  i żwiru  $4/10 - 0,20 \text{ m}$  i pokryć ją warstwą humusu zmieszanego z gruntem rodzimym oraz obsiać mieszanką traw i bylin.

7.79 Odnośnie stawów Nr 2,3,4,5 i 6 - spływy z deszczów o natężeniach  $15 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$  oraz pierwsza fala z deszczów większych będzie oczyszczana przez separator, doposażony w komorę szlamową, po czym odpłyną do stawu. Można przyjąć inne rozwiązanie, w którym rolę osadnika spełniać będzie wydzielona część stawu.

Dalsza faza spływów z dużych deszczów odpłynie bezpośrednio przez przelew do stawu, skąd po doczyszczaniu w stawie odpłynie do odbiornika. Wydajności separatorów powinny wynosić odpowiednio:  $50, 100, 40, 110$  i  $150 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Stawy powinny być obsiane mieszanką traw i bylin, tolerujących również wodę zasoloną.

7.80 Konserwacja rowów i stawów powinna polegać na co najmniej dwukrotnym w ciągu roku wykaszaniu powierzchni trawiastych, usuwaniu osadów.

Zasady odwodnienia drogi S-7 w Warfancie 3 ilustruje rysunek nr 13/3.

## 8 Kolizje z infrastrukturą inżynierską i zasady ich usunięcia

8.1 Kolizje z uzbrojeniem inżynierskim naniesione zostały na rysunki w skali 1:2000 (rysunek nr 14/1, 14/2 i 14/3 dla kolejnych Wariantów) i oznaczone kolejnymi numerami oraz literami w zależności od branży. Oznaczenia na rysunku odpowiadają oznaczeniom używanym w tekście. Dla poszczególnych branż przyjęto:

- W – wodociągi
- KD – kanalizacja deszczowa
- KS – kanalizacja ściekowa
- KO – kanalizacja ogólnospławna
- C – ciepłownictwo
- G – gazownictwo
- R – ropociągi naftowe
- E – elektroenergetyka
- T – telekomunikacja

### WARIANT 1 – „NADWIŚLAŃSKI”

8.2 W Wariantcie 1 występują kolizje z siecią wodociągową, gazową, ropociągiem naftowym, siecią elektroenergetyczną i telefoniczną.

8.3 Poniższe tabele zawierają zestawienie rodzaju kolizji i sposób ich usunięcia dla poszczególnych branż inżynierskich.

Tabela 8-1 Kolizje z siecią wodociągową w Wariantcie 1

Numer kolizji na rys.nr 14/1	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
W-1	drugorzędny	DN 200 mm w ulicy Dzierżoniowskiej	Przełożenie przewodu na odcinku ok.150 m w nowej lokalizacji na południe od wykopu
W-2	magistralny	DN 300 mm w ulicy Pułkowej przy ulicy Pstrowskiego	Przełożenie przewodu na trasę nie kolidującą z wykopem w ul. Pstrowskiego, po południowej stronie wykopu na długości ok.160 m

Tabela 8-2 Kolizje z siecią gazową w Wariantcie 1

Numer kolizji na rys.nr 14/1	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
G-1	magistralny	φ 200 ul. Kolejowa	wzdłużna – przebudowa φ 225
G-2	drugorzędny	φ 65 ul. Kolejowa/Torfowa - 110 m	poprzeczna – przebudowa i zabezpieczenie φ 90
G-3	drugorzędny	φ 40 ul. Kolejowa - 150 m	wzdłużna – przebudowa φ 40
G-4	drugorzędny	φ 32, φ 25 ul. Kolejowa	poprzeczna – przebudowa, φ 32
G-5	drugorzędny	φ 50 ul. Kolejowa/Staszica-50 m	poprzeczna – przebudowa i zabezpieczenie, φ 63
G-6	magistralny	φ 100 ul. Kolejowa/Staszica - 70 m	wzdłużna – przebudowa na odcinku kolizji φ 125
G-7	magistralny	φ 100 ul. Kolejowa/Przebiśniega - 50 m	poprzeczna – przebudowa i zabezpieczenie φ 125
G-8	drugorzędny	φ 50 ul. Kolejowa/Wiosenna - 50 m	poprzeczna – przebudowa i zabezpieczenie φ 63
G-9	drugorzędny	φ 65 ul. Kolejowa/Wiślana - 50 m	poprzeczna – przebudowa i zabezpieczenie φ 90
G-10	drugorzędny	φ 50/φ 40 ul. Kolejowa/Wiślana/Kamienista - 200 m	wzdłużna – przebudowa i zabezpieczenie φ 63
G-11	drugorzędny	φ 20 ul. Kolejowa/Przeskok-50m	przebudowa i zabezpieczenie φ 25

G-12	drugorzędny	φ 80 ul. Kolejowa/Leśna -120 m	wzdłużna – przebudowa i zabezpieczenie φ 90
G-13	drugorzędny	φ 40 ul. Kolejowa/Leśna -60 m	wzdłużna – przebudowa φ 40
G-14	magistralny	φ 100 ul. Kolejowa/Leśna -50 m	poprzeczna –przebudowa i zabezpieczenie φ 125
G-15	magistralny wysokie ciśnienie	DN – 400 ul. Kolejowa/Leśna	poprzeczna –przebudowa i zabezpieczenie φ 400 z zastosowaniem osprzętu Williamsona
G-16	drugorzędny	φ 40 ul. Kolejowa/Leśna -130 m	wzdłużna –przebudowa φ 63
G-17	drugorzędny	φ 40/65 ul. Dolna - 160 m	wzdłużna – przebudowa φ 63
G-18	drugorzędny	φ 40 ul. Kolejowa/Brukowa - 80 m	wzdłużna – przebudowa φ 63
G-19	drugorzędny	φ 90 ul. Kolejowa/Pancerz	poprzeczna – przebudowa i zabezpieczenie φ 90
G-20	magistralny	φ 300 Warszawska/Kolejowa, Pułkowa do Dzierżoniowskiej	wzdłużna – przebudowa φ 315
G-21	drugorzędny	φ 40 Pułkowa przy Pasymskiej	wzdłużna – przebudowa φ 40
G-22	magistralny	φ 300 Pułkowa przy Pasymskiej	poprzeczna – przebudowa i zabezpieczenie φ 315
G-23	magistralny	φ 300 Pułkowa/Heroldów	poprzeczna – przebudowa i zabezpieczenie φ 315
G-24	drugorzędny	φ 65 Pułkowa/Heroldów	poprzeczna – przebudowa i zabezpieczenie φ 90 PE
G-25	magistralny	φ 300 ul. Encyklopedyczna	poprzeczna – przebudowa φ 315 PE

**Tabela 8-3 Kolizje z ropociągami naftowym w Wariancie 1**

Numer kolizji na rys.nr 14/1	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
R-1	magistralny	wysokie ciśnienie φ 300 ul. Pułkowa w rejonie ul. Brukowej	przebudowa i zabezpieczenie po starej trasie

**Tabela 8-4 Kolizje z siecią elektroenergetyczną w Wariancie 1**

Numer kolizji na rys.nr 14/1	Rodzaj przewodu i lokalizacja	Zasada rozwiązania kolizji
E-1	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 0506, w rejonie ulicy Niskiej w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-2	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr HORTEKS, w rejonie ulicy Koszałka Opałka w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-3	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 1591, w rejonie ulicy Norwida w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-4	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 1592 w rejonie ulicy E.Akinsa w Łomiankach. Stacja transformatorowa Nr 1592 przy ul. E.Akinsa w Łomiankach.	Przebudowa linii napowietrznej na kablową. Wybudowanie stacji słupowej w nowym, bezkolizyjnym miejscu wraz z przetłoczeniem linii nN do nowej stacji
E-5	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 0330, w rejonie ulicy Prostej w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-6	7 magistralnych linii kablowych 15 kV z RPZ Łomianki przecinających ulicę Kolejową w rejonie ulicy Równoległej w Łomiankach, ułożonych po północnej stronie ulicy Kolejowej 5 na odcinku Równoległa – Staszica, 1 na odcinku Równoległa – Przeskok i 1 na odcinku Równoległa –Wiślana	Przebudowa znacznej części linii na nowe, bezkolizyjne trasy.
E-7	linia kablowa 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 0474 a 0875	Przebudowa znacznej części linii na nową, bezkolizyjną trasę.
E-8	linia kablowa 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 0875 a 0238.	Przebudowa znacznej części linii na nową, bezkolizyjną trasę.
E-9	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr MOTEL, w rejonie ulicy Prostej w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-10	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 0352, w rejonie ulicy Raclawickiej w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-11	Linia napowietrzna 15 kV w ulicy Kolejowej w Łomiankach pomiędzy stacjami transf. Nr 0352 a 0392	Przebudowa linii napowietrznej na kablową

E-12	Linia napowietrzna 15 kV pomiędzy stacją transformatorową Nr 0044 a odłącznikiem Nr 4209, w rejonie skrzyżowania ulic Kolejowej i Brukowej w Łomiankach.	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-13	Linia napowietrzna 15 kV pomiędzy odłącznikiem Nr 4209 a, stacją transformatorową Nr 0743 w rejonie skrzyżowania ulic Kolejowej i Brukowej w Łomiankach..	Przebudowa linii na nową, bezkolizyjną trasę
E-14	Dwutorowa linia napowietrzna 400 kV relacji stacja 400/110 kV Mościska – stacja 400/220/110 kV Miłosna	Przebudowa linii na odcinku trzech przęseł, w tym przęśla krzyżującego proj. drogę z zachowaniem skrajni drogowej i wykonaniem obostrzenia 3°
E-15	Linia kablowa 15 kV w ulicy Warszawskiej w Łomiankach pomiędzy odłącznikiem Nr 270 a stacją transformatorową Nr 7328 (STOEN S.A.) na odcinku pomiędzy ulicami 11 Listopada i Pancerz	Przebudowa linii na nową, bezkolizyjną trasę
E-16	Jednotorowa linia napowietrzna 220 kV relacji stacja 220/110 kV Mory – stacja 400/220/110 kV Miłosna	Przebudowa linii na odcinku trzech przęseł, w tym przęśla krzyżującego proj. drogę z zachowaniem skrajni drogowej i wykonaniem obostrzenia 3°
E-17	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 0471, w rejonie ulicy Przelotowej w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-18	Dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji EC Żerań – stacja 110 kV/ŚN Huta	Przebudowa linii na odcinku trzech przęseł, w tym przęśla krzyżującego proj. drogę z wykonaniem obostrzenia 3°
E-19	Stacja transf. Nr 3269 (STOEN S.A.) przy ul. Dziwożony w Warszawie	Wybudowanie stacji słupowej w nowym, bezkolizyjnym miejscu wraz z przełączeniem linii nN do nowej stacji
E-20	W rejonie skrzyżowania ulic Pułkowej z Wóycickiego w Warszawie: - magistralna linia napowietrzna 15 kV z RPZ Młociny o kierunku „Łomianki” - linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 3257	Przebudowa linii na nową, bezkolizyjną trasę. Przebudowa linii napowietrznej na kablową.
E-21	W ulicy Pułkowej w Warszawie na odcinku Pasymska - Heroldów - 2 linie kablowe 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 8837 a Nr 8590 i Nr 8837 a Nr 8817 - magistralna linia napowietrzna 15 kV z RPZ Młociny o kierunku „Łomianki”	Przebudowa linii na nowe, bezkolizyjne trasy. Przebudowa linii napowietrznej na kablową na odcinku krzyżującym drogę i dalej w kierunku stacji Młociny, aż do połączenia z linią kablową.
E-22	Odgąłęzienie kablowe do stacji Nr 3224 od magistralnej linii napowietrznej 15 kV z RPZ Młociny o kierunku „Łomianki	Przebudowa linii na nową, bezkolizyjną trasę.
E-23	W północno zachodnim narożniku skrzyżowania ul. Marymonckiej i Pstrowskiego - 4 linie kablowe 15 kV z RPZ Młociny do stacji transf. Nr 7683, 8905, 8905 i w kierunku Łomianki	Przebudowa linii na nową, bezkolizyjną trasę

**Tabela 8-5 Kolizje z siecią telefoniczną w Wariancie 1**

Numer kolizji na rys.nr 14/1	Rodzaj przewodu i lokalizacja	Zasada rozwiązania kolizji
T-1	Ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Słowackiego do ul.Konopnickiej i dalej wzdłuż ul.Kolejowej. Kanalizacja magistralna czterotorowa z 1 kablem opto i trzema kablami magistralnymi	Przebudowa kanalizacji magistralnej 4 otworowej wraz z kablami
T-2	Ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Słowackiego do Konopnickiej i dalej wzdłuż ulicy Kolejowej. 2 kable ziemne	Przebudowa dwóch kabli ziemnych
T-3	Ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Słowackiego do ul.Konopnickiej i dalej wzdłuż ulicy Kolejowej Istniejąca linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej na kabel ziemny
T-4	Skrzyżowanie ulicy Kolejowej z ul. Prosta – istniejące kable ziemne	Przebudowa linii kabli ziemnych rurami ochronnymi
T-5	Ul. Kolejowa w rejonie od skrzyżowania z ulicą Równoległą do ul. Staszica Linia ziemna	Zabezpieczeni linii ziemnej rurami ochronnymi
T-6	Ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Sierakowską Linia ziemna	Zabezpieczeni linii ziemnej rurami ochronnymi
T-7	Ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Wiosenną Kanalizacja kablowa wraz z kablami i kabel ziemny	Zabezpieczeni linii ziemnej rurami ochronnymi oraz ułożenia dwóch dodatkowych przepustów pod jezdniami drogi
T-8	Ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ul. Szpitalną i ul. Starą Kabel ziemny	Zabezpieczenie kabla ziemnego rurą ochronną
T-9	Ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Wiślaną Studnia kablowa magistralna wraz z kablami	Przebudowa studni kablowej wraz z kablami
T-10	Ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Zwirową i ul. Wydmową Kabel ziemny	Zabezpieczenie kabli ziemnych rurami ochronnymi
T-11	Ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Leśną Kanalizacja kablowa wraz z kablami oraz kabel ziemny	Przebudowa istniejącej kanalizacji kablowej wraz z kablami oraz przebudowa kabla ziemnego
T-12	Ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Brukową i ul. Dolną Kanalizacja kablowa wraz z kablami oraz kable ziemne	Przebudowa istniejącej kanalizacji kablowej wraz z kablami i Zabezpieczenie istniejących kabli ziemnych rurami ochronnymi
T-13	Ul. Pułkowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Glinianki Kabel ziemny.	Demontaż kabla ziemnego
T-14	Ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicami Pancerz, Przyłuskiego, Dziwożony Kanalizacja kablowa magistralna 12 otworowa wraz z kablami opto i kablami miedzianymi, kanalizacja rozdzielcza oraz kable ziemne	Przebudowa kanalizacji kablowej magistralnej 12 otworowej wraz z kablami. Przebudowa kanalizacji rozdzielczej wraz z kablami. Przebudowa i zabezpieczenie rurami ochronnymi 3 kabli ziemnych
T-15	Młociny ulica Pułkowa Linie ziemne	Przebudowa 2 linii ziemnych
T-16	Młociny ulica Pułkowa Projektowana kanalizacja kablowa	Przeprojektowanie kanalizacji kablowej
T-17	Młociny ulica Pułkowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Wójcickiego Linie ziemne c.d.	Przebudowa 2 linii ziemnych
T-18	Młociny ul. Pułkowa w rejonie skrzyżowania z ul. Wójcickiego Kanalizacja kablowa magistralna 4 otworowa wraz z 3 kablami opto i 4 kablami miedzianymi	Przebudowa kanalizacji 4 otworowej z 3 kablami opto i 4 kablami magistralnymi

T-19	Młociny ul. Pułkowa w rejonie skrzyżowania z ul. Wójcickiego c.d. projektowana kanalizacja kablowa	Przeprojektowanie kanalizacji kablowej
T-20	Ul. Pułkowa w rejonie ulicy Samogłoski i ulicy Trylogii c.d. projektowana kanalizacja kablowa	Przeprojektowanie kanalizacji kablowej
T-21	Ul. Pułkowa w rejonie ulica. Dzierżoniowskiej i ulicą Papirusów Kanalizacja kablowa magistralna 8 otworowa wraz z kablami	Przebudowa kanalizacji magistralnej wraz z kablami
T-22	Ul. Pułkowa w rejonie ulicy Dzierżoniowskiej i ulicy Papirusów Projektowana kanalizacja kablowa	Przeprojektowanie kanalizacji kablowej
T-23	Ul. Pułkowa w rejonie ul. Królowej Jadwigi Kanalizacja kablowa 1 otworowa z 2 kablami rozdzielczymi	Zabezpieczenie kanalizacji kablowej, studnia kablowa do przebudowy
T-24	Ul. Pułkowa w rejonie ul. Królowej Jadwigi Linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej
T-25	Bielany ulice Pułkowa - Wybrzeże Gdyńskie Linia doziemna	Zabezpieczenie linii doziemnej rurą ochronną
T-26	Bielany - ulica Wybrzeże Gdyńskie Kanalizacja kablowa magistralna 12 otworowa wraz z kablami opto kablami magistralnymi i kablami rozdzielczymi	Przebudowa kanalizacji kablowej magistralnej 12 otworowej wraz z kablami
T-27	Bielany - ulica Wybrzeże Gdyńskie Linia doziemna	Zabezpieczenie linii doziemnej rurami ochronnymi
T-28	Bielany - ulica Wybrzeże Gdyńskie Linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej na kabel doziemny



## WARIANT 2 – „NS”

8.4 W Wariancie 2 występują kolizje z siecią wodociagową, kanalizacyjną, ciepłą, gazową, ropociągami naftowym, siecią elektroenergetyczną i telefoniczną.

8.5 Poniższe tabele zawierają zestawienie rodzaju kolizji i sposób ich usunięcia dla poszczególnych branż inżynierskich.

**Tabela 8-6 Kolizje z siecią wodociagową w Wariancie 2**

Numer kolizji na rys.nr 14/2	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
W-1	drugorzędny	DN 200 i DN 100 mm pod węzłem z Trasą Mostu Północnego	Wyłączenie z eksploatacji fragmentów sieci wodociagowej i budowa nowego spięcia DN 100 mm o długości ok.100 m.
W-2	magistralny	DN 500 mm w ulicy Powstańców Śląskich	Przełożenie przewodu w nowej lokalizacji na długości ok. 210 m. Przejście pod wykopem drogi S-7 w rurze osłonowej DN 800 mm L=25 m, budowa 4 komór towarzyszących z niezbędną armaturą oraz systemu odwodnienia komór i magistrali.
W-3	drugorzędny	DN 100 i 150mm w rejonie ulicy Obrońców Tobruku	Wyłączenie z eksploatacji kolidujących z wykopem fragmentów sieci wodociagowej

**Tabela 8-7 Kolizje z siecią kanalizacyjną w Wariancie 2**

Numer kolizji na rys.nr 14/2	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
KO - 1	magistralny	Ø 1,40 m w ulicy Piastów Śląskich w obrębie skrzyżowania z ulicą Powstańców Śląskich Kolizja poprzeczna z zagłębionym odcinkiem trasy	Kolidujący odcinek kolektora do likwidacji. Górny odcinek kolektora przełączyć wzdłuż projektowanej trasy do kolektora Ø 2,50 m za pomocą projektowanego kolektora o wymiarze ok. Ø 1,40 m i długości L=180 m
KO - 2	drugorzędny	Ø 0,50 m w ulicy Piastów Śląskich róg ulicy Powstańców Śląskich. Kolizja poprzeczna z zagłębionym odcinkiem trasy	Kolidujący odcinek kanału do likwidacji. Górny odcinek kanału Ø 0,50 m z bocznymi dopływami przełączyć do w.w. projektowanego kolektora Ø 1,40 m po wybudowaniu kanału Ø 0,50 m, L=43 m wzdłuż zagłębionego odcinka trasy
KD - 1	drugorzędny	Ø 0,30 m w ulicy Powstańców Śląskich róg ulicy Piastów Śląskich. Kolizja poprzeczna z zagłębionym odcinkiem trasy.	Kolidujący odcinek kanału do likwidacji. Górny odcinek kanału przełączyć do kanału Ø 0,50 m, L=63 m wzdłuż tunelu
KD - 2	drugorzędny	Ø 0,30 m w ulicy Powstańców Śląskich Kolizja poprzeczna z zagłębionym odcinkiem trasy	Kolidujący odcinek kanału do likwidacji. Pozostały przełączyć do kanału Ø 0,50 m po wybudowaniu kanału Ø 0,30 m, L=52 m
KD - 3	drugorzędny	Ø 0,80 m wzdłuż ulicy Powstańców Śląskich po jej wschodniej stronie. Kolizja poprzeczna z zagłębionym odcinkiem trasy	Kolidujący odcinek kanału do likwidacji. Górny odcinek kanału przełączyć do projektowanego kanału deszczowego, proponowanego dla odwodnienia trasy

**Tabela 8-8 Kolizje z siecią ciepłą w Wariancie 2**

Numer kolizji na rys.nr 14/2	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
C-1	magistralny	2 DN 700 w rejonie ulic Piastów Śląskich i Powstańców Śląskich.	Kanał do przebudowy po nowej trasie pod wykopem jezdni drogi S-7.

**Tabela 8-9. Kolizje z siecią gazową w Wariancie 2**

Numer kolizji na rys.nr 14/2	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
G-1	drugorzędny	φ 65 ul. Kolejowa/Torfowa	poprzeczna – przebudowa i zabezpieczenie φ 90
G-2	drugorzędny	φ 40 ul. Kolejowa	wzdłużna – przebudowa φ 40
G-3	drugorzędny	φ 32, □ 25 ul. Kolejowa	poprzeczna – przebudowa φ 32
G-4	drugorzędny	φ 65 ul. Sierakowskiego	skośna – przebudowa i zabezpieczenie, φ 90 PE
G-5	drugorzędny	φ 50, □ 40 ul. Zielona	skośna – przebudowa i zabezpieczenie, φ 63
G-6	drugorzędny	φ 63 PE ul. Estrady	wzdłużna- przebudowa φ 63 i zabezpieczenie
G-7	magistralny wysokiego ciśnienia	DN 400. wjazd na cmentarz	poprzeczna – rura .ochr. φ 600 zabezpieczenie
G-8	drugorzędny	φ 63 PE ul. Palisadowa	skośna – φ 63 odcięcie/zaślepienie
G-9	drugorzędny	φ 63 ul. Wólczyńska	skośna – φ 63 PE przebudowa i zabezpieczenie
G-10	magistralny wysokiego ciśnienia	DN-400 – ul. Wójcickiego	poprzeczna – rura .ochr. zabezpieczenie
G-11	drugorzędny	φ 63 PE ul. Wólczyńska/ Wójcickiego	poprzeczna – rura ochr φ 160 PE zabezpieczenie
G-12	drugorzędny	φ 63 PE ul. Wólczyńska	wzdłużna – przebudowa φ 63 PE
G-13	magistralny wysokiego ciśnienia	DN-400 – przy Wólczyńskiej	skośna (poniżej 60°) – φ 400 przebudowa
G-14	3 magistralne wysokiego ciśnienia	DN-500, 2 x DN 400. Wólczyńska/Janickiego	poprzeczne – przebudowa i zabezpieczenie z zastosowaniem sprzętu Williamsona DN 400 - przebudowa. DN 500 - przebudowa. DN 500 - zabezpieczenie. DN 400 - zabezpieczenie.
G-15	magistralny	φ 200 ul. Wólczyńska/ Janickiego	skośna – przebudowa φ 225 PE
G-16	drugorzędny	φ 63 ul. Arkuszowa	poprzeczne – zabezpieczenie r. ochr. φ 160 PE
G-17	drugorzędny	φ 32 ul. Arkuszowa	poprzeczna – zabezpieczenie r. ochr. φ 90 PE
G-18	magistralny	φ 110 PE – Fort Wawrzyszew	skośna i poprzeczna – przebudowa i zabezpiecz. φ 110 PE
G-19	magistralny	φ 225 PE ul. Powstańców Śląskich - Piastów Śląskich	skośna – przebudowa i zabezpieczenie φ 225 PE

**Tabela 8-10 Kolizje z ropociągami naftowymi w Wariancie 2**

Numer kolizji na rys.nr 14/2	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
R-1	magistralny	wysokie ciśnienie $\phi$ 300 ul. Wólczyńska	skośna – przebudowa i zabezpieczenie $\phi$ 300
R-2	magistralny	wysokie ciśnienie $\phi$ 300 rejon Widokowa-Estrady	poprzeczna–zabezpieczenie. $\phi$ 300

**Tabela 8-11 Kolizje z siecią elektroenergetyczną w Wariancie 2**

Numer kolizji na rys.nr 14/2	Rodzaj przewodu i lokalizacja	Zasada rozwiązania kolizji
E-1	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 0506, w rejonie ulicy Niskiej w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-2	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr HORTEKS, w rejonie ulicy Koszałka Opałka w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-3	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 1591, w rejonie ulicy Norwida w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-4	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 1592 w rejonie ulicy E.Akinsa w Łomiankach. Stacja transformatorowa Nr 1592 przy ulicy E.Akinsa w Łomiankach.	Wybudowanie stacji słupowej w nowym, bezkolizyjnym miejscu wraz z przełączeniem linii nN do nowej stacji
E-5	Linia napowietrzna 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 0851 i 0824 w rejonie węzła z ulicą Kolejową w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-6	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 1337 w rejonie węzła z ulicą Kolejową Stacja transformatorowa Nr 1337 w rejonie węzła z ulicą Kolejową w Łomiankach.	Przebudowa linii napowietrznej na kablową Wybudowanie stacji słupowej w nowym, bezkolizyjnym miejscu wraz z przełączeniem linii nN do nowej stacji
E-7	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 1338, w rejonie ulicy Sierakowskiej w Łomiankach.	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-8	Dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji stacja 110/15 kV Łomianki wcięcie do linii EC Zerań – stacja 110 kV/ŚN Huta	Przebudowa linii na odcinku trzech przeseł, w tym przęsła krzyżującego proj. drogę z wykonaniem obostrzenia 3°
E-9	Linia napowietrzna 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 1308 i 1302 w ulicy Wiślanej w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-10	Dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji stacja 110/15 kV Łomianki wcięcie do linii EC Zerań – stacja 110 kV/ŚN Huta	Przebudowa linii na odcinku trzech przeseł, w tym przęsła krzyżującego proj. drogę z wykonaniem obostrzenia 3°
E-11	Jednotorowa linia napowietrzna 220 kV relacji stacja 220/110 kV Mory – stacja 400/220/110 kV Miłosna	Przebudowa linii na odcinku trzech przeseł, w tym przęsła krzyżującego proj. drogę z zachowaniem skrajni drogowej i wykonaniem obostrzenia 3°
E-12	Dwutorowa linia napowietrzna 400 kV relacji stacja 400/110 kV Mościska – stacja 400/220/110 kV Miłosna	Przebudowa linii na odcinku trzech przeseł, w tym przęsła krzyżującego proj. drogę z zachowaniem skrajni drogowej i wykonaniem obostrzenia 3°
E-13	Linia napowietrzna 15 kV poprowadzona wzdłuż ulicy Wólczyńskiej w Warszawie. (Rejon skrzyżowania z proj. drogą)	Przebudowa linii na nową, bezkolizyjną trasę, a w miejscu przecięcia drogi zastąpienie linii napowietrznej kablową
E-14	Dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji stacja 400/110 kV Mościska – do stacji 110/ŚN Huta i 110/ŚN Norblin (Rejon skrzyżowania Wólczyńskiej i Loteryjki)	Przebudowa linii napowietrznej po nowej trasie, uwzględniającej inne linie 110 kV, które będą wyprowadzane ze stacji elektroenergetycznej 400/110 kV Mościska. W tym przebudowa przęsła krzyżującego projektowaną drogę z zachowaniem skrajni drogowej i wykonaniem obostrzenia 3°
E-15	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowych INSTAL i WPRD w rejonie skrzyżowania ulic Wólczyńskiej i Opiotek	Przebudowa linii napowietrznej na kablową.

E-16	Linia kablowa 15 kV pomiędzy stacją transformatorową Nr 8652 a RPZ Kaliszówka w ulicy Wólczyńskiej w Warszawie na odcinku Oplotek - Arkuszowa	Przebudowa linii na nową, bezkolizyjną trasę na co najmniej dwóch odcinkach.
E-17	Dwutorowa linia napowietrzna 110 kV do stacji 110/15 kV Kaliszówka	Przebudowa pręseł krzyżujących proj. Droge z zachowaniem skrajni drogowej i wykonaniem obostrzenia 3 <sup>o</sup>
E-18	Linia napowietrzna 15 kV w ulicy Wólczyńskiej (rejon bocznica do Huty Lucchini – ulica Arkuszowa) wraz z odgałęzieniami do stacji transf. Nr 3516 i 3513 Stacja transformatorowa Nr 3516	Przebudowa linii napowietrznej na kablową  Wybudowanie stacji słupowej w nowym, bezkolizyjnym miejscu wraz z przełączeniem linii nN do nowej stacji
E-19	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 3510 w rejonie Fortu Wawrzyszew	Przebudowa linii napowietrznej na kablową.
E-20	Linia kablowa 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 7568 a 7988 w ulicy Rodziny Połanieckich	Przebudowa linii na nową, bezkolizyjną trasę.
E-21	4 linie kablowe 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 8839 a Nr 8846, Nr 8797 a Nr 8937, Nr 8839 a Nr 7991 Nr 8797 a Nr 8937 – w ulicy Maszewskiej	Przebudowa linii na nowe, bezkolizyjne trasy.
E-22	2 linie kablowe 15 kV o następujących kierunkach RSM Bemowo – st. Nr 8851, st. Nr 8686 – st. Nr 8701 w rejonie skrzyżowania z ulicą Powstańców Śląskich	Zabezpieczenie kabli na okres budowy tunelu. Docelowo rurami ochronnymi wraz z wykonaniem przepustów rezerwowych
E-23	2 linie kablowe 15 kV z RSM Bemowo do stacji Nr 8851 i 8686 –w rejonie skrzyżowania z ulicą Powstańców Śląskich	Zabezpieczenie kabli rurami ochronnymi wraz z wykonaniem przepustów rezerwowych
E-24	Linia kablowa 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 6784 a 7450 w rejonie ulicy Topolowej	Przebudowa linii na nową, bezkolizyjną trasę.

**Tabela 8-12 Kolizje z siecią telefoniczną w Wariancie 2**

Numer kolizji na rys.nr 14/2	Rodzaj przewodu i lokalizacja	Zasada rozwiązania kolizji
T-1	ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Słowackiego do ul. Konopnickiej i dalej wzdłuż ulicy Kolejowej. Kanalizacja magistralna czteroottworowa z 1 kablem opto i trzema kablami magistralnymi	Przebudowa kanalizacji magistralnej 4 otworowej wraz z kablami
T-2	ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Słowackiego do ul. Konopnickiej i dalej wzdłuż ulicy Kolejowej 2 kable doziemne	Przebudowa dwóch kabli doziemnych
T-3	ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ulicą Słowackiego do ul. Konopnickiej i dalej wzdłuż ulicy Kolejowej Linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej na kabel doziemny
T-4	ul. Prosta Kanalizacja kablowa Linia napowietrzna	Zabezpieczenie kanalizacji kablowej. Przebudowa linii napowietrznej na kabel doziemny
T-5	Rejon skrzyżowania ul. Prostej z ul. Równoległą Kanalizacja kablowa	Przebudowa kanalizacji wraz z kablami
T-6	Rejon skrzyżowania ulic Sierakowskiej i Zachodniej 3 kable doziemne	Zabezpieczenie 3 kabli doziemnych rurami ochronnymi
T-7	Rejon skrzyżowania ulic Sierakowskiej i Zachodniej Linia napowietrzna	Demontaż linii napowietrznej
T-8	ul. Zielona -linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej
T-9	ul. Zielona Kabel doziemny	Zabezpieczenie kabla doziemnego rurą ochronną

T-10	ul. Zielona Projektowany kabel doziemny	Ułożenie rury ochronnej na trasie projektowanego kabla doziemnego w miejscu kolizji
T-11	Rejon skrzyżowania ulic Kampinoskiej i Wiślaną 5 kabli doziemnych	Zabezpieczenie 5 kabli doziemnych rurami ochronnymi
T-12	Droga ziemna bez nazwy Kabel doziemny	Zabezpieczenie kabla doziemnego rurą ochronną
T-13	Rejon ul. Trenów Kabel doziemny	Zabezpieczenie kabla doziemnego rurą ochronną
T-14	Skrzyżowanie ulic Widokowej, Estrady, Trenów i Wyjściowej 4 linie doziemne	Przebudowa 4 linii doziemnych
T-15	Skrzyżowanie ulic Widokowej Estrady, Trenów i Wyjściowej Linia doziemna	Przebudowa linii doziemnej
T-16	Skrzyżowanie ulic Widokowej, Estrady, Trenów i Wyjściowej Linia doziemna	Zabezpieczenie linii doziemnej rurą ochronną
T-17	ul. Wólczyńska 2 kable doziemne	Zabezpieczenie 2 kabli doziemnych rurami ochronnymi
T-18	ul. Wólczyńska Linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej na kabel doziemny
T-19	Skrzyżowanie ulic Wólczyńskiej, Wóycickiego i Loteryjki Kabel doziemny	Zabezpieczenie kabla doziemnego rurą ochronną
T-20	Skrzyżowanie ulic Wólczyńskiej, Wóycickiego i Loteryjki Linia napowietrzna	Demontaż istniejącej linii napowietrznej
T-21	Skrzyżowanie ulic Wólczyńskiej i Opłotek 2 odcinki linii napowietrznej	Przebudowa 2 odc. linii napowietrznej .na kable doziemne
T-22	Skrzyżowanie z ulicą Wólczyńską i torami bocznicą kolejowej. Kanalizacja kablowa magistralna wraz z kablami	Przebudowa kanalizacji kablowej magistralnej wraz z kablami
T-23	Skrzyżowanie z ulicą Wólczyńską i torami bocznicą kolejowej. Linia doziemna	Przebudowa linii doziemnej
T-24	ul. Wólczyńska Kanalizacja kablowa wraz z kablami	Przebudowa kanalizacji kablowej wraz z kablami
T-25	ul. Wólczyńska Linia doziemna	Przebudowa linii doziemnej
T-26	Skrzyżowanie z ulicą Arkuszową przy ulicy K. Klenczona Kanalizacja kablowa magistralna wraz z kablami	Zabezpieczenie kanalizacji magistralnej wraz z kablami
T-27	Skrzyżowanie ulic Rodziny Połanieckich i Maszewskiej 2 odcinki linii napowietrznej	Przebudowa 2 odcinków linii napowietrznej na kable doziemne
T-28	Skrzyżowanie ulic Księżycowej, Żółwiej, Kwitnącej i Głowackiego Kanalizacja kablowa wraz z kablami	Zabezpieczenie kanalizacji magistralnej wraz z kablami
T-29	Skrzyżowanie ulic Księżycowej, Żółwiej, Kwitnącej i Głowackiego Linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej na kabel doziemny
T-30	Skrzyżowanie ulic Księżycowej, Żółwiej, Kwitnącej i Głowackiego 3 linie doziemne	Przebudowa 3 linii doziemnych
T-31	Skrzyżowanie ulic Powstańców Śląskich i Piastów Śląskich Kanalizacja kablowa magistralna 8 i 4 otworowa wraz z kablami opto i kablami magistralnymi	Przebudowa kanalizacji magistralnej wraz z kablami

T-32	Skrzyżowanie ulic Obrońców Tobruku, Widawskiej, Księcia Janusza. Kanalizacja kablowa magistralna wraz z kablami	Przebudowa kanalizacji magistralnej wraz z kablami
T-33	Skrzyżowanie ulic Obrońców Tobruku, Widawską, Księcia Janusza. Kanalizacja kablowa TV wraz z kablami	Przebudowa kanalizacji kablowej TV wraz z kablami
T-34	Skrzyżowanie ulic Obrońców Tobruku, Widawską, Księcia Janusza 8 telekomunikacyjnych kabli doziemnych	Przebudowa 8 kabli doziemnych

### WARIANT 3 – „ZEWNĘTRZNY”

8.6 W Wariantcie 3 występują kolizje z siecią wodociagową, kanalizacyjną, gazową, ropociagiem naftowym, siecią elektroenergetyczną i telefoniczną.

8.7 Poniższe tabele zawierają zestawienie rodzaju kolizji i sposób ich usunięcia dla poszczególnych branż inżynierskich.

**Tabela 8-13 Kolizje z wodociagami w Wariantcie 3**

Numer kolizji na rys.nr 14/3	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
W-1	drugorzędny	DN 150 mm w ulicy Estrady przy ulicy Arkuszowej	Obejście dwóch łącznic tunelowych przewodem DN 150 mm ułożonych po nowej trasie o długości ok.1030m. Likwidacja starego przewodu na długości ok.930m w ulicy Estrady i Arkuszowej.

**Tabela 8-14 Kolizje z siecią kanalizacyjną w Wariantcie 3**

Numer kolizji na rys.nr 14/3	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
KS - 1	drugorzędny (przewody tłoczne i kanał ściekowy)	2 x Ø 150 mm w ulicy Estrady. Kolizja wzdłużna z projektowaną estakadą oraz poprzeczna z dwoma łącznicami tunelowymi Kanał Ø 0,40 mm – kolizja poprzeczna z tunelową łącznicą	Obejście estakady i dwóch łącznic tunelowych przewodami tłocznymi 2DN 150 mm ułożonymi po nowej trasie, o długości ok.760m. Likwidacja starego przewodu na długości ok.510m oraz kanału Ø 0,40 mm na długości ok. 130 m.

**Tabela 8-15 Kolizje z siecią gazową w Wariantcie 3**

Numer kolizji na rys.nr 14/3	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
G-1	drugorzędny	φ 65 ul. Kolejowa/Torfowa	poprzeczna – przebudowa i zabezpieczenie φ 90
G-2	drugorzędny	φ 40 ul. Kolejowa	wzdłużna – przebudowa φ 40
G-3	drugorzędny	φ 32, φ 25 ul. Kolejowa	poprzeczna – przebudowa φ 32
G-4	drugorzędny	φ 65 ul. Sierakowskiego	skośna – przebudowa i zabezpieczenie, φ 90 PE
G-5	drugorzędny	φ 50, φ 40 ul. Zielona	skośna – przebudowa i zabezpieczenie, φ 63
G-6	drugorzędny	φ 50, ul. Rękopis	skośna – przebudowa z zabezpieczeniem φ 63 PE
G-7	drugorzędny	φ 80, ul. Estrady/Loteryjki do Arkuszowej φ 40 i φ 80 prostopadłe do ul. Estrady	wzdłużna – przebudowa na φ 110 PE φ 40 i φ 80 przetaczenie do φ 110 PE
G-8	magistralny	φ 200 ul. Arkuszowa/Estrady	poprzeczna – przebudowa z zabezpieczeniem φ 225
G-9	drugorzędny	φ 40 ul. Estrady	wzdłużna – przebudowa na φ 40 PE
G-10	magistralny wysokiego ciśnienia	DN-500 – ulice Estrady/Kampinowska	wzdłużna – przebudowa DN 500
G-11	magistralny wysokiego ciśnienia	DN-500 – ulice Estrady/Ekologiczna	wzdłużna – przebudowa DN 500

G-12	magistralny wysokiego ciśnienia magistralny średniego ciśnienia	DN-500 w ulicy Radiowej φ 400 w ulicy Radiowej	poprzeczna – zabezpiecz. rurą ochr. DN-600 poprzeczna – zabezpieczenie rurą ochr. φ 500
G-13	magistralny wysokiego ciśnienia	DN-500 - Rezerwat Łosiowe Błota	wzdłużna – przebudowa DN 500 poprzeczna – zabezpiecz. rurą ochronną
G-14	magistralny średniego ciśnienia	φ 400- Rezerwat Łosiowe Błota	skośna (poniżej 60°) -przebudowa φ 400 z zabezpieczeniem φ 500 (rurą ochr.)
G-15	magistralny średniego ciśnienia	φ 400 - rejon ulicy Kocjana	poprzeczna –zabezpiecz. rurą ochr. φ 500
G-16	drugorzędny	φ 40 ul. Fortowa	skośna – przebudowa φ 40 i zabezpieczenie

**Tabela 8-16 Kolizje z ropociągami naftowymi w Wariancie 3**

Numer kolizji na rys.nr 14/3	Rodzaj przewodu	Średnica i lokalizacja przewodu	Zasada rozwiązania kolizji
R-1 R-2 R-3 R-4 R-5 R-6	magistralny	wysokie ciśnienie φ 300 Mościska - Węzeł Arkuszowa-Estrady	skośne i poprzeczne - przebudowa z ominięciem wężła i zabezpieczenie φ 300

**Tabela 8-17 Kolizje z siecią elektroenergetyczną w Wariancie 3**

Numer kolizji na rys.nr 14/3	Rodzaj przewodu i lokalizacja	Zasada rozwiązania kolizji
E-1	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 0506, w rejonie ulicy Niskiej w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-2	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr HORTEKS, w rejonie ulicy Koszałka Opalka w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-3	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 1591, w rejonie ulicy Norwida w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-4	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 1592 w rejonie ulicy E.Akinsa w Łomiankach. stacja transformatorowa Nr 1592 przy ulicy E.Akinsa w Łomiankach.	Przebudowa linii napowietrznej na kablową Wybudowanie stacji słupowej w nowym, bezkolizyjnym miejscu wraz z przełączeniem linii nN do nowej stacji
E-5	Linia napowietrzna 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 0851 i 0824 w rejonie wężła z ulicą Kolejową w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-6	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 1337 w rejonie wężła z ulicą Kolejową stacja transformatorowa Nr 1337 w rejonie wężła z ulicą Kolejową w Łomiankach.	Przebudowa linii napowietrznej na kablową Wybudowanie stacji słupowej w nowym, bezkolizyjnym miejscu wraz z przełączeniem linii nN do nowej stacji
E-7	Linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 1338, w rejonie ulicy Sierakowskiej w Łomiankach.	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-8	Dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji stacja 110/15 kV Łomianki wcięcie do linii EC Żerań – stacja 110 kV/SN Huta	Przebudowa linii na odcinku trzech przęseł, w tym przęsła krzyżującego proj. drogę z wykonaniem obostrzenia 3°
E-9	Linia napowietrzna 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 1308 i 1302 w ulicy Wiślanej w Łomiankach	Przebudowa linii napowietrznej na kablową
E-10	Dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji stacja 110/15 kV Łomianki wcięcie do linii EC Żerań – stacja 110 kV/SN Huta	Przebudowa linii na odcinku trzech przęseł, w tym przęsła krzyżującego proj. drogę z wykonaniem obostrzenia 3°



E-11	Jednotorowa linia napowietrzna 220 kV relacji stacja 220/110 kV Mory – stacja 400/220/110 kV Miłosna	Przebudowa linii na odcinku trzech przęseł, w tym przęsła krzyżującego proj. Droge z zachowaniem skrajni drogowej i wykonaniem obostrzenia 3°
E-12	Dwutorowa linia napowietrzna 400 kV relacji stacja 400/110 kV Mościska – stacja 400/220/110 kV Miłosna	Przebudowa linii na odcinku trzech przęseł, w tym przęsła krzyżującego proj. Droge z zachowaniem skrajni drogowej i wykonaniem obostrzenia 3°
E-13	Odgąlenie linia kablowa 15 kV do stacji transformatorowej Nr 3503 w ulicy Loteryjki w Warszawie	Przebudowa linii kablowej po nowej trasie
E-14	Odgąlenie linia napowietrzna 15 kV do stacji transformatorowej Nr 3512 w rejonie ulicy dojazdowej do stacji 400/110 kV Mościska	Przebudowa linii napowietrznej
E-15	Odgąlenie linia kablowa 15 kV do stacji transformatorowej Nr 3506 w ulicy dojazdowej do stacji 400/110 kV Mościska	Przebudowa linii kablowej po nowej trasie
E-16	Linia napowietrzna 15 kV poprowadzona wzduz ulicy Estrady w Warszawie na odcinku ulica Loteryjki – rejon ulicy Arkuszowej	Przebudowa linii na nowa, bezkolizyjna trasa
E-17	Dwie jednotorowe linie napowietrzne 400 kV do stacji 400/110 kV Mościska stanowiące wcięcie do linii Miłosna – Rogowiec	Przebudowa przęseł krzyżujących proj. droge z zachowaniem skrajni drogowej i wykonaniem obostrzenia 3°
E-18	Linia napowietrzna 15 kV poprowadzona wzduz ulicy Arkuszowej w Warszawie (na tyłach posesji od strony północnej) o kierunku STOEN S.A. – ZEW-T S.A Odgąlenie linia nap. 15 kV do stacji transformatorowej Nr 3197 do stacji transformatorowej Nr 3197	Przebudowa linii napowietrznej na kablowa  Przebudowa linii na nowa, bezkolizyjna trasa Wybudowanie stacji słupowej w nowym, bezkolizyjnym miejscu wraz z przełączeniem linii nN do nowej stacji
E-19	2 linie kablwe 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 8931, 6001 i 6952 w ulicy Arkuszowej i Estrady	Przebudowa linii na nowa, bezkolizyjna trasa
E-20	Dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji stacja 400/110 kV Mościska – do stacji 220/110 Mory.	Przebudowa linii na odcinku trzech przęseł, w tym przęsła krzyżującego proj. droge z zachowaniem skrajni drogowej i wykonaniem obostrzenia 3°
E-21	2 linie kablwe 15 kV wyprowadzone ze stacji transformatorowej Nr 6952 do stacji Klaudyn - 1 i Klaudyn - 2 w ulicy Kampinoskiej i Estrady w Warszawie (własność abonenta)	Zabezpieczenie kabli rurami ochronnymi wraz z wykonaniem przepustów rezerwowych
E-22	2 linie kablwe 15 kV pomiędzy stacjami transf. Nr 8346 - 6787 i 8346 – 7616 w rejonie przejazdu kolejowego bocznica do Huty Lucchini w Łosiowych Błotach	Zabezpieczenie kabli rurami ochronnymi wraz z wykonaniem przepustów rezerwowych
E-23	4 linie kablwe 15 kV pomiędzy stacjami transformatorowymi Nr 8690 – 7492 - 6967, 7785 – 7549 i Błizne – RSM Radiowa w ulicy Kocjana i Bolimowskiej w Warszawie	Zabezpieczenie kabli rurami ochronnymi wraz z wykonaniem przepustów rezerwowych
E-24	Linia napowietrzna 15 kV relacji stacja transformatorowa Nr 3514 – Błizne w Warszawie w rejonie skrzyżowania bocznicy do Huty Lucchini z ulicą Fortową w Błizne Jasińskiego	Przebudowa linii napowietrznej na kablowa
E-25	1 linia kablwa zasilająca 15 kV –z RPZ Jelonki do RSM Radiowa, 3 kablwe linie rozdzielcze 15 kV pomiędzy stacjami transf. 15/0,4 kV Nr: 8203 – 8790, 8158 – 7102, 7149 – 7102 w węzle Trasy AK z ulicą Kaliskiego w Warszawie	Przebudowa linii na nowa, bezkolizyjna trasa wraz z wykonaniem przepustów rezerwowych na skrzyżowaniu z projektowaną droga i bocznica do Huty Lucchini

**Tabela 8-18 Kolizje z siecią telefoniczną w Wariancie 3**

Numer kolizji na rys.nr 14/3	Rodzaj przewodu i lokalizacja	Zasada rozwiązania kolizji
T-1	ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania ul. Słowackiego do ul. Konopnickiej i dalej wzduz ul. Kolejowej. Kanalizacja magistralna czterootworowa z 1 kablem opto i trzema kablami magistralnymi	Przebudowa kanalizacji magistralnej 4 otworowej wraz z kablami

T-2	ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania z ul. Słowackiego do ul. Konopnickiej i dalej wzdłuż ulicy Kolejowej 2 kable doziemne	Przebudowa dwóch kabli doziemnych
T-3	ul. Kolejowa w rejonie skrzyżowania ul. Słowackiego do ul. Konopnickiej i dalej wzdłuż ulicy Kolejowej Linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej na kabel doziemny
T-4	ul. Prosta Kanalizacja kablowa Linia napowietrzna	Zabezpieczenie kanalizacji kablowej. Przebudowa linii napowietrznej na kabel doziemny
T-5	Rejon skrzyżowania ul. Prostej z ul. Rownoległą Kanalizacja kablowa	Przebudowa kanalizacji wraz z kablami
T-6	Rejon skrzyżowania ulic Sierakowskiej i Zachodniej 3 kable doziemne	Zabezpieczenie 3 kabli doziemnych rurami ochronnymi
T-7	Rejon skrzyżowania ulic Sierakowskiej i Zachodniej Linia napowietrzna	Demontaż linii napowietrznej
T-8	ul. Zielona Linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej
T-9	ul. Zielona Kabel doziemny	Zabezpieczenie kabla doziemnego rurą ochronną
T-10	ul. Zielona Projektowany kabel doziemny	Ułożenie rury ochronnej na trasie projektowanego kabla doziemnego w miejscu kolizji
T-11	Rejon skrzyżowania ulic Kampinowskiej i Wiślanej 5 kabli doziemnych	Zabezpieczenie 5 kabli doziemnych rurami ochronnymi
T-12	Droga ziemna bez nazwy Kabel doziemny	Zabezpieczenie kabla doziemnego rurą ochronną
T-13	Rejon ul. Trenów Kabel doziemny	Zabezpieczenie kabla doziemnego rurą ochronną
T-14	Skrzyżowanie ulic Widokowej, Estrady, Rękopis i Loteryjki Linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej na kabel doziemny
T-15	Skrzyżowanie ulic Widokowej, Estrady, Rękopis i Loteryjki Linia doziemna	Przebudowa linii doziemnej
T-16	ulice Estrady, Arkuszowa 2 linie doziemne	Przebudowa kabli doziemnych
T-17	ulice Estrady, Arkuszowa Linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej na kabel doziemny
T-18	ulice Estrady, Arkuszowa Kable doziemne	Zabezpieczenie kabli doziemnego rurą ochronną
T-19	ulice Estrady, Arkuszowa Kanalizacja kablowa wraz z kablami	Przebudowa kanalizacji kablowej wraz z kablami
T-20	ulice Estrady, Postępu. Kanalizacja kablowa wraz z kablami	Przebudowa kanalizacji kablowej wraz z kablami
T-21	ulice Estrady, Postępu Kabel doziemny	Przebudowa kabla doziemnego
T-22	Skrzyżowanie z ul. Kampinoską 2 kable doziemne	Zabezpieczenie kabli doziemnych rurą ochronną
T-23	Droga bez nazwy 2 kable doziemne	Zabezpieczenie kabli doziemnych rurą ochronną
T-24	Skrzyżowanie z ul. Radiową Linia doziemna	Przebudowa linii doziemnej
T-25	Skrzyżowanie z ul. Radiową 3 Linie doziemne	Zabezpieczenie kabli doziemnych rurą ochronną
T-26	Skrzyżowanie z ul. Kocjana Kanalizacja kablowa magistralna 8-otw. wraz z kablami	Przebudowa kanalizacji magistralnej 8-otw. wraz z kablami
T-27	Skrzyżowanie z ul. Kocjana Linia napowietrzna	Przebudowa linii napowietrznej na kable doziemne
T-28	Skrzyżowanie ulic Fortowa i Przechodnią Linia napowietrzna	Demontaż linii napowietrznej

T-29	Skrzyżowanie z ulic Fortowa, Przechodnią 2 linie doziemne	Zabezpieczenie 2 linii doziemnych rurami ochronnymi
T-30	Skrzyżowanie z ulicą Warszawską i ulicą Graniczną, oraz ulica Wysoka 2 linie napowietrzne	Przebudowa 2 linii napowietrznych na kable doziemne
T-31	Skrzyżowanie z ulicą Warszawską i ulicą Graniczną, oraz ulica Wysoka Linia doziemna	Przebudowa linii doziemnej
T-32	Skrzyżowanie z ulicą Lazurową Kanalizacja kablowa magistralna 4-otw. wraz z kablem opto, 3 kablami miedzianymi i 1 kablem CRIT	Przebudowa kanalizacji magistralnej 4-otw. wraz z kablami
T-33	Skrzyżowanie z ulicą Lazurową 2 kable doziemne	Zabezpieczenie kabli doziemnych rurami ochronnymi
T-34	Rejon trasy Armii Krajowej Kanalizacja kablowa magistralna 4-otw. wraz z kablami	Przebudowa kanalizacji magistralnej 4-otw. wraz z kablami
T-35	Rejon trasy Armii Krajowej 2 linie napowietrzne	Przebudowa 2 linii napowietrznych na kable doziemne
T-36	Rejon trasy Armii Krajowej 2 kable doziemne	Przebudowa 2 kabli doziemnych

8.8 Powyższe kolizje zostały dla poszczególnych Wariantów wycenione i są elementem porównania w analizie kosztowej i ekonomicznej.

Kolizje z uzbrojeniem inżynierskim w poszczególnych Wariantach ilustrują rysunki nr 14/1, 14/2 i 14/3 w skali 1:2000.

## 9 Zasady zagospodarowania terenów przyległych do drogi oraz program zabezpieczeń przed hałasem.

### ZASADY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO TERENÓW PRZYLEGŁYCH DO TRASY

- 9.1 Znaczne fragmenty odcinków wariantów północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska przebiega przez tereny miejskie zurbanizowane. Wyjątek stanowią tu fragmenty biegnące po obrzeżach Kampinoskiego Parku Narodowego, Lasu Młocińskiego, Lasu Bielańskiego i Lasu Bemowo. Pozostałe tereny są to w znacznej części już zagospodarowane. Ogólną wytyczną w przypadkach nowego zagospodarowania jest unikanie lokalizowania zabudowy mieszkaniowej na terenach przyległych do trasy. Umieszczać tu należy przede wszystkim funkcje usługowe, handlowe, produkcyjne i techniczne.
- 9.2 Na rysunkach nr 12/1, 12/2 i 12/3 zaznaczono obszary węzłowe. Są to obszary w rejonach dużych węzłów komunikacyjnych o niskim obecnie stopniu zainwestowania, które dzięki realizacji trasy S7 mogą stać się atrakcyjnymi terenami lokalizacji nowych inwestycji.  
W obszarach węzłowych sugerowane jest umieszczanie funkcji usługowo-handlowych i obiektów użyteczności publicznej, dla których bliskie sąsiedztwo drogi ekspresowej nie będzie stanowiło uciążliwości, zapewniając jednocześnie łatwość dostępu komunikacyjnego.  
Ponadto obiekty takie byłyby dodatkową barierą osłaniającą przed hałasem, znajdującą się dalej, zabudowę mieszkaniową. Szczegółowe wytyczne funkcji, zagospodarowania działek i kształtowania form zabudowy będą określone w ramach późniejszych osobnych analiz i projektów opracowywanych dla konkretnych lokalizacji.
- 9.3 Dobrym rozwiązaniem, rekompensującym częściowo uciążliwości związane z poprowadzeniem trasy przez tereny mieszkaniowe, jest lokalizowanie w rejonie oddziaływania trasy zieleńców oraz parków rekreacji i kultury.

### ZASADY ZABEZPIECZENIA OTOCZENIA TRASY PRZED UCIAŻLIWOŚCIAMI

- 9.4 Zasady zabezpieczeń przed uciążliwościami określono wyłącznie dla odcinków poza Trasą AK przyjmując, iż dla Trasy AK zabezpieczenia zostały określone niezależnie od przebiegu wylot drogi S-7 na północ.
- 9.5 Określone dla poszczególnych Wariantów zasady zabezpieczeń przed hałasem zestawiono w tabelach od 9-1 do 9-3.

#### Wariant 1 („nadwiślański”)

Tabela 9-1 Zasady zabezpieczenia przed hałasem w Wariantcie 1

lokalizacja	obiekty / obszary	zabezpieczenia
Młociny, otoczenie ulicy Pułkowej	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona zach. – min. 1000 m
Młociny: rejon Pułkowa/Wóycickiego	zabudowa usługowa, m.in. szkoły	Strona wsch. – min. 1000 m Pas dzielący – min. 1000 m
Łomianki	zabudowa mieszkaniowa	Ekrany akustyczne h min. 4 m

(w tym Buraków, Dąbrowa)	jednorodzinna intensywna z usługami towarzyszącymi	Strona zach. – min. 5100 m Strona wsch. – min. 5400 m Pas dzielący – min. 5400 m
--------------------------	--	--

## Wariant 2 („NS”)

**Tabela 9-2 Zasady zabezpieczenia przed hałasem w Wariantcie 2**

lokalizacja	obiekty / obszary	zabezpieczenia
osiedle Bemowo od ul. Rosy Bailly do ul. Piastów Śląskich.	zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna z obiektami usługowymi (w tym obiektami oświaty)	Wariantowo: Ekran nadwieszony min. 1700m lub ekran h min. 4 m Strona zach. – min. 1700 m Pas dzielący – min. 1700 m
Chomiczówka od ul. Księżycowej do ul. Rodziny Połanieckich	zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna z obiektami usługowymi (w tym obiektami oświaty)	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona zach. –min. 500 m Strona wsch. – min. 1000 m Pas dzielący – min. 1000 m
Chomiczówka od ul. Księżycowej do ul. Rodziny Połanieckich	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	
Arkuszcza - Wólczyńska	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna rozproszona	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona zach. –min. 400 m
Wólka Węglowa	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona zach. –min. 1100 m Pas dzielący – min. 1100 m
Dąbrowa Leśna	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona wsch. –min. 600 m
Dąbrowa Zachodnia od rejonu ul. Zielonej na północ	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona wsch. – min. 1500 m
Dąbrowa Zachodnia od rejonu ul. Zielonej na północ.	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna rozproszona	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona zach. – min. 600 m
Węzeł Kielpin	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona zach. –min. 1500 m Strona wsch. – min. 1500 m Pas dzielący – min. 1500 m

## Wariant 3 („zewnątrzny”)

**Tabela 9-3 Zasady zabezpieczenia przed hałasem w Wariantcie 3**

lokalizacja	obiekty / obszary	zabezpieczenia
Blizne rejon węzła z trasą AK (od ul. Warszawskiej na północ)	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona zach. – min. 1100 m
Mościska rejon skrzyżowania z ul. Arkuszową	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, szkoła	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona zach. –min. 500 m Strona wsch. – min. 500 m Pas dzielący – min. 500 m
Opaleń - Wólka Węglowa	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona zach. –min. 300 m

		Strona wsch. – min. 1400 m Pas dzielący – min. 1400 m
Dąbrowa Leśna	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona wsch. – min. 600 m
Dąbrowa Zachodnia od rejonu ul. Zielonej na północ	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona wsch. – min. 1500 m
Dąbrowa Zachodnia od rejonu ul. Zielonej na północ	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna rozproszona	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona zach. – min. 600 m
Węzeł Kielpin	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Ekrany akustyczne h min. 4 m Strona zach. – min. 1500 m Strona wsch. – min. 1500 m Pas dzielący – min. 1500 m

Zasady zagospodarowania terenów przyległych do drogi S-7 pokazano dla poszczególnych Wariantów na rysunkach nr 12/1, 12/2, 12/3 w skali 1:5000 a usytuowanie ekranów przeciwhałasowych na rysunkach 10/1, 10/2, 10/3 w skali 1:2000

## 10 Koszty realizacji inwestycji.

- 10.1 Podstawą do ustalenia kosztów realizacji trasy S7 w trzech wariantach były przedmiary robót wykonane dla poszczególnych elementów trasy.  
Zakresy robót, dla poszczególnych elementów dla poszczególnych wariantów trasy przedstawiono w tabeli 10-1.
- 10.2 Nakłady na realizację ustalono na podstawie „Biuletynu Cen Scalonych obowiązujących w drugim półroczu 2004 roku”.
- 10.3 Przy określaniu wartości nakładów przyjęto następujące założenia:
- w robotach przygotowawczych, analizując rozbiórki nawierzchni i krawężników, uwzględniono transport gruzu na odległość 25 km;
  - w robotach ziemnych, przy formowaniu nasypów, uwzględniono transport mas ziemnych z odległości 1. km (przy wykorzystaniu ziemi pochodzącej z wykopów), pozostała objętość – dowóz z odległości 25. km;
  - w wykopach uwzględniono transport 40.% mas ziemnych na odległość 25. km (60% ziemi z wykopów do wbudowania w nasyp – transport na odległość 1.km);
  - w robotach nawierzchniowych:
    - koszt nawierzchni trasy - wg KR-6 z uwzględnieniem doprowadzenia nośności podłoża gruntowego do grupy G-1 (na 30.% powierzchni - od stanu G-3),
    - koszt nawierzchni ulic lokalnych przecinających trasę - wg KR-4 z uwzględnieniem doprowadzenia nośności podłoża gruntowego do grupy G-1 (na 30.% powierzchni - od stanu G-3),
    - koszt ulic dojazdowych obsługujących tereny przyległe do trasy - wg KR-2 z uwzględnieniem doprowadzenia nośności podłoża gruntowego do grupy G-1 (na 30.% powierzchni - od stanu G-3);
  - w kosztach usunięcia drzew kolidujących z trasą uwzględniono tereny leśne bez uwzględniania pojedynczych drzew,
  - w kosztach pozyskania terenów uwzględniono wykup terenów prywatnych i terenów pozostających w wieczystym użytkowaniu oraz koszty pozyskania terenów będących własnością Skarbu Państwa, dzielnic Bielany i Bemowo i gmin Łomianki, Izabelin i Stare Babice,
  - w kosztach wykupu terenów uwzględniono tereny w liniach rozgraniczających trasy oraz ulic dojazdowych obsługujących tereny przyległe;
  - w kosztach obiektów inżynierskich (tuneli, mostów, wiaduktów) uwzględniono koszty robót nawierzchniowych na obiektach oraz związanych z nimi robót ziemnych.
- 10.4 Wykaz robót do wykonania zestawiono w tabeli 10-1, a zbiorcze zestawienie kosztów zadania inwestycyjnego – w tabeli 10-2.

**Tabela 10-1 Zbiorcze zestawienie nakładów**

Lp.	Rodzaj robót	Jedn.	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3
1	2	3	4	5	6
1.	Wykup terenów	m <sup>2</sup>	124.807	729.478	664.430
2.	Nieruchomości (działki do wykupu i pozyskania)	szt.	695	874	724
3.	Rozbiórki nawierzchni	m <sup>2</sup>	36.000	18.780	14.358
4.	Tereny do wylesienia	ha	6,1	12,45	31,29
5.	Roboty ziemne:				
	- nasypy	m <sup>3</sup>	22.110	377.762	488.736
	- wykopy	m <sup>3</sup>	4.200	465.824	214.634
6.	Zabezpieczenia przeciwhałasowe				
	- ekrany	m	18.900	15.700	12.900
7.	Nawierzchnie: - ciężkie remontow.	m <sup>2</sup>	200.916	26.051	24.101
	- ciężkie nowe	m <sup>2</sup>	121.413	397.599	328.501
	- średnie	m <sup>2</sup>	7.283	19.066	22.648
	- lekkie	m <sup>2</sup>	55.985	40.567	44.398
8.	Roboty inżynierskie:				
	- estakady	m <sup>2</sup>	16.571	69.746,3	86.071,8
	- tunele	m <sup>2</sup>	-	12.000	3.750
	- mury oporowe	m <sup>3</sup>	2.195	3.400	2.090
9.	Likwidacja kolizji z gazociągiem	m	4.220	2.125	2.860
10.	Likwidacja kolizji z sieciami ciepłymi	m	1.225	590	-
11.	Likwidacja kolizji z wodociągami	m	1.077	927	1.310
12.	Likwidacja kolizji z kanałami	m	395	338	857
13.	Likwidacja kolizji z sieciami elektroenergetycznymi	pkt. kolizji	25	26	24
14.	Likwidacja kolizji z sieciami telekomunikacyjnymi	pkt. kolizji	27	34	36
15.	Odwodnienie trasy:				
	- kanały	m	8.785	15.265	12.185
	- przewody tłoczne	m	2.946	3.346	2.946
	- rowy otwarte	m	2.000	10.000	19.800
16.	Oświetlenie	m trasy	12.000 modernizacja	8.500	8.000



**Tabela 10-2 Zbiorcze zestawienie kosztów**

1	2	Wariant 1 koszt w tys. zł	Wariant 2 koszt w tys. zł.	Wariant 13 koszt w tys. zł.
		3	4	5
<b>I. STUDIA, DOKUMENTACJA, PRACE PRZYGOTOWAWCZE</b>				
1.	Prace badawcze i sporządzenie dokumentacji			
1.1	Prace studialne	3.230	3.230	3.230
1.2	Pomiary geodezyjne	300	360	350
1.3	Inwentaryzacja istniejących obiektów	105	192	153
1.4	Dokumentacja geologiczna, hydrogeologiczna	75	240	240
1.5	Dokumentacja inwestycji	15.000	40.000	38.000
2.	Przejęcie i przygotowanie terenu			
2.1	Dokumentacja prawno-wyłączeniowa	695	874	724
2.2	Wykup terenu	51.823	310.987	266.886
2.3	Wykup obiektów i odszkodowania	4.875	9.870	16.580
2.4	Opłaty za zajęcie gruntów rolnych i leśnych	1.133	2.695	5.854
<b>II. PRACE ZASADNICZE</b>				
1.	Roboty przygotowawcze			
1.1	Odtworzenie trasy	144	334	762
1.2	Przygotowanie terenu pod budowę (rozbiórka jezdni)	4.202	2.192	1.676
1.3	Przełożenie urządzeń obcych	17.150	16.557	9.744
2.	Roboty drogowe			
2.1	Roboty ziemne	1.912	32.594	42.325
2.2	Odwodnienie	30.221	53.685	20.785
2.3	Podbudowy i nawierzchnie	89.223	122.921	102.429
2.4	Roboty wykończeniowe	3.123	4.302	3.585
2.5	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	1.825	4.866	4.710
2.6	Oświetlenie	2.390	8.298	7.960
3.	Roboty inżynierskie			
3.1	Obiekty mostowe	80.662	459.720	440.324
3.2	Mury oporowe	13.550	29.700	11.910
4.	Obiekty i urządzenia służące ochronie środowiska			
4.1	Ekrany akustyczne	56.889	47.257	38.829
5.	Zagospodarowanie drogi			
5.1	Telefonia alarmowa, MOP	opracowanie projektowe nie zawiera infrastruktury wymienionej w punkcie 5.1		
<b>III. OBIEKTY INŻYNIERSKIE</b>				
1.	Obiekty tymczasowe obciążające inwestora wraz z kosztem ich likwidacji			
1.1	Organizacja ruchu na czas budowy	1.000	300	200
1.2	Urządzenia zaplecza zamawiającego	1.000	1.200	1.200
<b>IV. NADZÓR I OBSŁUGA INWESTORSKA</b>				
1.	Nadzór inwestorski własny	6.200	7.200	7.200
2.	Nadzór inwestorski zlecony	2.800	3.600	3.600
<b>V. REZERWA NA ROBOTY NIEPRZEWDZIANE 5%</b>				
		19.476	58.159	50.868
<b>Koszt ogółem</b>		<b>409.003</b>	<b>1.221.333</b>	<b>1.068.220</b>

Zakresy inwestycji dla trasy w poszczególnych Wariantach ilustrują rysunki nr 16/1, 16/2, 16/3 w skali 1:5000.

# 11 Analiza wariantowych rozwiązań drogi

## ANALIZA FUNKCJONALNO-RUCHOWA

- 11.1 Analizę funkcjonalno – ruchową (tabele 11-1 i 11-2) wykonano z punktu widzenia oddziaływania wariantu trasy na funkcjonowanie układu drogowo – ulicznego w obszarze Warszawy oraz przeanalizowano przepustowość poszczególnych odcinków międzywęzłowych w opracowanych wariantach rozwiązań. Przy ocenie funkcjonowania całego układu drogowo – ulicznego wzięto pod uwagę następujące kryteria:
- pracę przewozową układu w pojazdokilometrach w godzinie szczytu,
  - pracę przewozową realizowaną na trasach ekspresowych i głównych ruchu przyspieszonego w pojazdokilometrach,
  - czas tracony na przemieszczenia w pojazdogodzinach
  - spadek liczby wypadków w stosunku do wariantu 0.

**Tabela 11-1 Analiza pracy przewozowej w wariantach**

Parametr oceny	Warianty		
	1	2	3
	Wartość parametru	Wartość parametru	Wartość parametru
Praca przewozowa w [tys. pojkm/h szczytu]	3131,0	3123,4	3137,2
Praca przewozowa na trasach S, GP [tys. pojkm/h szczytu]	2163,0	2187,0	2196,8
Czas przemieszczeń w pojgodz/h szczytu *	90418	89335	90479

**Tabela 11-2 Analiza bezpieczeństwa ruchu w wariantach**

Parametr oceny	Warianty		
	1	2	3
	Wartość parametru	Wartość parametru	Wartość parametru
Spadek liczby wypadków w stosunku do wariantu "0" **	119	135	107

11.2 Analizę przepustowości wykonano dla każdego międzywęzłowego odcinka trasy w poszczególnych wariantach. Obliczenia szczegółowe przedstawiono w tabelach zebranych w Załączniku 4 do Studium.

11.3 Zbiorcze zestawienie wyników obliczeń poziomów swobody ruchu (PSR) dla poszczególnych Wariantów dla roku 2025 a dla Wariantu 1 dodatkowo dla roku 2015 przedstawiają tabele od 11-3 do 11-6.

**Tabela 11-3 Poziomy swobody ruchu – rok 2025 - Wariant 1**

Odcinek		PSR
Kierunek ruchu z Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	C
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Brukowa”	D
	węzeł „Brukowa” - węzeł „Wójcickiego” (2 x 4)	C
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny” (2 x 4)	D
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Gwiaździsta”	D
	węzeł „Gwiaździsta” - węzeł „AK”	E
Kierunek ruchu do Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	D
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Brukowa”	F
	węzeł „Brukowa” - węzeł „Wójcickiego” (2 x 4)	D
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny” (2 x 4)	E
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Gwiaździsta”	F
	węzeł „Gwiaździsta” - węzeł „AK”	F

**Tabela 11-4 Poziomy swobody ruchu – rok 2015 - Wariant 1**

Odcinek		PSR
Kierunek ruchu z Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	B
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Brukowa”	C
	węzeł „Brukowa” - węzeł „Wójcickiego” (2 x 4)	C
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny” (2 x 4)	C
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Gwiaździsta”	D
	węzeł „Gwiaździsta” - węzeł „AK”	D
Kierunek ruchu do Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	D
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Brukowa”	D
	węzeł „Brukowa” - węzeł „Wójcickiego” (2 x 4)	D
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny” (2 x 4)	D
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Gwiaździsta”	F
	węzeł „Gwiaździsta” - węzeł „AK”	F

**Tabela 11-5 Poziomy swobody ruchu – rok 2025 - Wariant 2**

Odcinek		PSR
Kierunek ruchu z Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	C
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Kolejowa”	B
	węzeł „Kolejowa” - węzeł „Wójcickiego”	C
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny”	D
	węzeł „Most Północny” - węzeł „NS”	C
Kierunek ruchu do Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	D
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Kolejowa”	C
	węzeł „Kolejowa” - węzeł „Wójcickiego”	D
	węzeł „Wójcickiego” - węzeł „Most Północny”	D
	węzeł „Most Północny” - węzeł „NS”	D

**Tabela 11-6 Poziomy swobody ruchu – rok 2025 - Wariant 3**

Odcinek		PSR
Kierunek ruchu z Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	C
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Kolejowa”	B
	węzeł „Kolejowa” - węzeł „Most Północny”	C
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Blizne”	C
Kierunek ruchu do Warszawy	Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”	D
	węzeł „Kielpin” - węzeł „Kolejowa”	C
	węzeł „Kolejowa” - węzeł „Most Północny”	D
	węzeł „Most Północny” - węzeł „Blizne”	C

11.4 Jak wynika z obliczeń, w Wariancie 2 i 3 warunki ruchu na drodze S-7 są zadowalające, natomiast w Wariancie 1 niedopuszczalny poziom swobody ruchu F występuje już w okresie lat 2010 – 2015 na odcinku od Trasy Mostu Północnego do Trasy AK a w roku 2025 dodatkowo na odcinku pomiędzy węzłem „Kielpin” a węzłem „Brukowa”(na obszarze Łomianek). W sumie w Wariancie 1 na odcinkach stanowiących 65% długości analizowanej trasy wystąpi poziom F.

11.5 Powyższe cechy wskazują, że Wariant 1 jako niespełniający podstawowych wymogów sprawności urządzenia drogowego nie powinien być zdaniem autorów poddany porównaniu z Wariantami 2 i 3.

### **ANALIZA ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

11.6 Zaprojektowany zakres przebudowy istniejącej drogi w Wariancie 1 nie zapewnia warunków dostosowania obecnej drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej. Uzyskanie na całym analizowanym odcinku drogi parametrów drogi ekspresowej wymagałoby znaczących zabiegów techniczno-przestrzennych, które praktycznie nie są możliwe. Rozwiązania dla drogi S-7 wg Wariantu 1 jako nie spełniające podstawowych warunków dla dróg ekspresowych nie są porównywalne z pozostałymi dwoma Wariantami, a zatem nie powinny wchodzić do wielokryterialnej analizy porównawczej.

- 11.7 Rozwiązania drogi S-7 według Wariantu 2 spełniają wymagania parametrów dla dróg ekspresowych. Osiągany poziom swobody ruchu nie jest niższy niż D, czyli zalecany dla dróg ekspresowych.
- 11.8 Rozwiązania drogi S-7 według Wariantu 3 spełniają wymagania parametrów dla dróg ekspresowych. Osiągany poziom swobody ruchu nie jest niższy niż D, czyli zalecany dla dróg ekspresowych. W węźle Blizne, ze względów przestrzennych zastosowane są dla jezdni głównych na rozwidleniu drogi S-7, łuki poziome dla prędkości miarodajnej niższej niż na całej trasie, co wymagałoby odcinkowego ograniczenia prędkości.

## **ANALIZA EKONOMICZNA**

### **Wprowadzenie**

- 11.9 Analiza ekonomiczna dokonana została na podstawie porównania kosztów i nakładów dla poszczególnych wariantów inwestycyjnych z wariantem 0 (każdy w dwóch okresach czasowych):
- Wariant „0” – sieci drogowo-uliczne, przewidywane w latach 2015 i 2025, bez analizowanej inwestycji
  - Wariant 1 – inwestycyjny. To Wariant „0”, uzupełniony modernizacją istniejącej drogi Nr 7 do parametrów trasy S na odcinku węzła „Kielpin” – most Grota-Roweckiego, biegnącą w terenie płaskim, o prędkości projektowej 80 km/h, z węzłami na wszystkich podstawowych trasach, stan nawierzchni - A.
  - Wariant 2 – inwestycyjny. To Wariant „0”, uzupełniony trasą S na odcinku węzeł „Kielpin” – trasa AK, biegnącą w terenie płaskim, o prędkości projektowej 80 km/h, z węzłami na wszystkich podstawowych trasach, stan nawierzchni - A.
  - Wariant 3 – inwestycyjny. To Wariant „0”, uzupełniony trasą S na odcinku węzeł „Kielpin”- Trasa AK ( w rejonie ul. Lazurowej), biegnącą w terenie płaskim, o prędkości projektowej 80 km/h, z węzłami na wszystkich podstawowych trasach, stan nawierzchni - A.
- 11.10 Analizy dokonano na podstawie:
- „Tymczasowej instrukcji oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych” opracowanej przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów, zgodnie z zaleceniami Banku Światowego,
  - prognoz ruchu dla roku 2015, 2025 wykonanych w ramach niniejszego opracowania, które stały się podstawą do wyznaczenia średniorocznych obciążeń dobowych dla każdego rodzaju ruchu i każdego roku okresu 2012-2028,
  - nakładów inwestycyjnych,
  - podziału nakładów na poszczególne lata cyklu inwestycyjnego 2008-2011 oraz nakładów na remonty okresowe, cząstkowe a także na utrzymanie bieżące w całym okresie analizy.

### **Zakres analizy:**

- 11.11 Analiza została przeprowadzona najpierw dla godziny szczytu, (ponieważ rozkład ruchu na sieć wykonywany jest dla godziny szczytu) a następnie wszystkie koszty i efekty zostały przeliczone na okresy roczne. W analizach uwzględniono:

- ruch samochodów osobowych, dostawczych, ciężarowych i ciężkich samochodów ciężarowych,
- koszty eksploatacyjne, koszty traconego czasu, wypadków oraz emisji spalin,
- okres analizy - lata 2008 – 2028.

### **Koszty eksploatacyjne**

11.12 Podstawą do wyznaczania kosztów eksploatacyjnych były:

- jednostkowe koszty ruchu pojazdów samochodów osobowych,
- jednostkowe koszty ruchu samochodów dostawczych i ciężarowych,
- jednostkowe koszty ruchu samochodów ciężarowych ciężkich,
- liczba pojazdokilometrów wg. struktury rodzajowej ruchu.

### **Koszty czasu**

11.13 Podstawą do wyznaczania kosztów czasu były:

- jednostkowe koszty czasu pojazdów samochodów osobowych,
- jednostkowe koszty czasu traconego przez samochody dostawcze i ciężarowe, także pensje kierowców,
- jednostkowe koszty transportu dla samochodów ciężarowych ciężkich,
- średnie napełnienie samochodu osobowego - 1,5 osoby ,
- liczba pojazdogodzin wg. struktury rodzajowej ruchu.

### **Koszty wypadków**

11.14 Koszty wypadków wyznaczono na podstawie:

- współczynników ryzyka dla określonych rodzajów dróg, ich klas technicznych oraz rodzaju skrzyżowań,
- jednostkowego kosztu wypadku drogowego,
- praca przewozowa wykonywana w poszczególnych wariantach dla godziny szczytu,
- struktura rodzajowa ruchu.

### **Koszty emisji spalin**

11.15 Podstawą obliczenia kosztów emisji spalin były:

- wskaźniki jednostkowych kosztów emisji spalin dla każdej kategorii pojazdów zależnie od prędkości podróży wyrażone w zł/pojkm,
- praca przewozowa,
- struktura rodzajowa wg prędkości.

### **Roczne oszczędności i koszty użytkowników i środowiska**

11.16 Roczne oszczędności dla okresu analizy obliczono na podstawie:

- kosztów w godzinie szczytu dla wariantów dla 2015 i 2025 roku,
- współczynników rozszerzenia kosztów godzinowych na okres doby określonych na podstawie obliczeń kosztów dla godziny międzyszczytowej w poszczególnych rodzajach kosztów oraz liczby dni w roku.

### Nakłady inwestycyjne

- 11.17 Do analizy ekonomicznej wzięto koszty realizacji poszczególnych wariantów, rozłożone na lata 2008 –2011.
- 11.18 Nakłady na remonty okresowe, częściowe i bieżące dla inwestycji przyjęto wg. „Instrukcji” z roku 2000.

### Parametry ekonomiczne

Oznaczenia:

- $r$  - stopa dyskontowa = 8%  
 $n$  - kolejny okres okresu obliczeniowego  
 $V_r$  - czynnik dyskontujący =  $(1 + r)^{-n}$   
 $B$  - oszczędności w kolejnym roku  
 $C$  - nakłady w kolejnym roku  
 $NV$  - korzyści netto =  $B - C$   
 $NPV$  - aktualne korzyści netto tj. zdyskontowane wartości  $NV$  w ciągu okresu Obliczeniowego

$IRR$  - wewnętrzna stopa zwrotu określana przez stopę dyskontową, dla której  $NPV = 0$

- $B^{(t)}$  - korzyści zdyskontowane  
 $C^{(t)}$  - nakłady  
 $T$  - okres zwrotu nakładów  
 $e^{(t)}$  - wskaźnik efektywności

Aktualne korzyści netto

$$NPV^{(t)} = \sum NV_i^{(t)}$$

Okres zwrotu nakładów

$$T = \frac{100\%}{IRR}$$

Efektywność ekonomiczna inwestycji

$$e^{(t)} = \frac{B^{(t)}}{C^{(t)}} = \frac{\sum B_i^{(t)}}{\sum C_i^{(1+r)}}$$

Tabela 11-7 Wyniki analizy ekonomicznej

Wariant	1	2	3
Wewnętrzna stopa zwrotu – IRR %	68,46	37,74	38,98
Aktualne korzyści netto – NPV mln zł dla r = 8%	6525,1	5924,3	5616,2
Wskaźnik korzyści – B/C dla r = 8 %	19,07	6,28	6,35
Okres zwrotu – T lat	1,46	2,65	2,57
Nakłady inwestycyjne w mln zł	409,0	1221,3	1141,0

## ANALIZA PRZESTRZENNA

### Kolizje z planami zagospodarowania przestrzennego

- 11.19 Rozwiązania drogi S-7 w Wariancie 1 i w Wariancie 2 nie naruszają uchwalonych planów zagospodarowania przestrzennego.
- 11.20 W Wariancie 3 od rejonu Kanału Młocińskiego do węzła „Blizne” droga S-7 przechodzi przez tereny, które nie były dotychczas przeznaczone na cele komunikacyjne.  
Przebieg drogi w Wariancie 3 jest kolizyjny w stosunku do uchwalonego mpzp osiedla Blizne. Narusza tereny mieszkaniowe i przeznaczone do dalszej zabudowy mieszkaniowej i usługowej.

### Kolizje z wydanymi decyzjami

- 11.21 W Wariancie 1 wydana została jedna decyzja o warunkach zabudowy w liniach rozgraniczających ulicy Pułkowej ( na stację obsługi pojazdów)
- 11.22 W Wariancie 2 nie wydawano żadnych decyzji w pasie rezerwowanym w planach zagospodarowania na trasę NS
- 11.23 W pasie projektowanej drogi S-7 w Wariancie 3 wydano na terenie dzielnicy Bielany dwie decyzje o warunkach zabudowy dla domów mieszkalnych jednorodzinnych oraz trzy decyzje na pawilony usługowe. Ponadto zostało wydane pozwolenie na budowę dla budynku mieszkalnego. Wszystkie kolizyjne z drogą decyzje dotyczą rejonu ulic Arkuszowej i Estrady.

### Kolizje z zabudową

- 11.24 Wśród budynków kolidujących z trasą drogi S-7 – liczba budynków mieszkalnych wymagająca rozbiórki jest następująca:
- w Wariancie 1 – 22 budynki w tym 3 w stanie dobrym
  - w Wariancie 2 – 44 budynki w tym 7 w stanie dobrym
  - w Wariancie 3 – 47 budynki w tym 23 w stanie dobrym
- 11.25 Znacznie wyższa liczba budynków w dobrym stanie w Wariancie 3 wynika



stąd, że tereny przez które przebiega trasa nie były nigdy rezerwą planistyczną na cele komunikacyjne, była więc prowadzona na nich działalność inwestycyjna. Dotyczy to w szczególności osiedla Blizne oraz rejonu ulicy Arkuszowej.

Ponadto trasa w Wariancie 3 jest kolizyjna z budynkiem szkoły podstawowej zlokalizowanej w narożniku ulic Estrady i Arkuszowej

**Tabela 11-8 Analiza kolizji przestrzennych w wariantach**

Parametr oceny	Warianty		
	1	2	3
	Wartość parametru	Wartość parametru	Wartość parametru
Liczba budynków mieszkalnych w dobrym stanie technicznym do wyburzenia	3	7	23
Powierzchnia gruntów do wywłaszczenia [ha]	11,5	72,9	66,4

## **ANALIZA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **Kolizje z chronionymi obiektami przyrodniczymi**

#### *Wariant 1- („nadwiślański”)*

11.26 Na odcinku pomiędzy Trasą Mostu Północnego a granicą Łomianek trasa przebiega w obszarze otuliny Kampinoskiego Parku Narodowego a tym samym - rezerwatu Biosfery. Łączny przebieg na terenie otuliny KPN - rezerwatu Biosfery wynosi 1750m.

Przepisy dotyczące otuliny KPN oraz rezerwatu Biosfery nie ograniczają prowadzenia dróg publicznych.

Na odcinku leśnym pomiędzy Trasą Mostu Północnego i granicą Łomianek

11.27 w materiałach do planu ochrony KPN wskazuje się strategiczne powiązanie parku z doliną Wisły, prostopadłe do przebiegu drogi.

Dalsze analizy lub sporządzany obecnie Plan Ochrony KPN mogą wskazać na konieczność realizacji przejścia dla zwierząt w poprzek ul. Pułkowej w celu powiązania Lasu Nowa Warszawa i Parku Młocińskiego.

#### *Wariant 2- („NS”)*

11.28 W rejonie ul. Kampinoskiej i ul. Łuże, na terenie gminy Izabelin, projektowana trasa przecina narożny fragment działki będącej w granicach Kampinoskiego Parku Narodowego na długości około 150 m.

Powierzchnia terenu KPN w zasięgu linii rozgraniczających projektowanej trasy wynosi 1,1 ha.

11.29 W myśl obowiązujących przepisów Minister Środowiska może zezwolić na realizację w parku narodowym inwestycji liniowych celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych.

Trasa była uwzględniona w dotychczasowym Planie Ochrony KPN.

Nowy Plan Ochrony KPN jest w trakcie sporządzania.

Kampinoski Park Narodowy jest jednocześnie projektowanym obszarem Natura 2000, zarówno jako specjalny obszar ochrony siedlisk (PLH) jak i obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB).

- 11.30 W myśl obowiązujących przepisów wojewoda może zezwolić na realizację przedsięwzięcia drogowego, które może mieć negatywny wpływ na obszar Natura 2000. Wymaga to przeprowadzenia specjalnej procedury oceny oddziaływania na środowisko.
- 11.31 Na północ od Wólki Węglowej i Cmentarza Północnego w dotychczasowym planie ochrony KPN wskazywano strategiczne powiązanie parku z doliną Wisły, prostopadłe do przebiegu drogi S-7. Z nowego planu ochrony może wynikać konieczność wykonania przejścia dla zwierząt dużych (np. w postaci wiaduktu nad trasą).

### *Wariant 3 - („zewnątrzny”)*

- 11.32 W dwóch rejonach projektowana trasa przecina tereny będące w granicach Kampinoskiego Parku Narodowego:
- rejonie ulicy Kampinoskiej i ulicy Łuże, na terenie gminy Izabelin,
  - w rejonie uroczyska „Opaleń”, na zachód od Wólki Węglowej pomiędzy ulicą Groteski i ulicą Mościska (Loteryjki).
- Łączna powierzchnia terenów KPN w zasięgu linii rozgraniczających projektowanej trasy wynosi 3,2 ha.
- 11.33 W myśl obowiązujących przepisów Minister Środowiska może zezwolić na realizację w parku narodowym inwestycji liniowych celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych.  
Trasa w przebiegu według Wariantu 3 nie była uwzględniona w dotychczasowym Planie Ochrony KPN.  
Nowy Plan Ochrony KPN jest w trakcie sporządzania.  
Kampinoski Park Narodowy jest jednocześnie obszarem Natura 2000, zarówno jako projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk (PLH) jak i już ustanowiony obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB).
- 11.34 W myśl obowiązujących przepisów wojewoda może zezwolić na realizację przedsięwzięcia drogowego, które może mieć negatywny wpływ na obszar Natura 2000, pod określonymi warunkami, zwłaszcza w przypadku braku rozwiązań alternatywnych. Wymaga to przeprowadzenia specjalnej procedury oceny oddziaływania na środowisko.
- 11.35 Na północ od Wólki Węglowej i Cmentarza Północnego w dotychczasowym planie ochrony KPN wskazywano strategiczne powiązanie parku z doliną Wisły, prostopadłe do przebiegu drogi S-7. Z nowego planu ochrony może wynikać konieczność wykonania przejścia dla zwierząt dużych (np. w postaci wiaduktu nad trasą).
- 11.36 Ponadto trasa narusza teren rezerwatu przyrody „Łosiowe Błota” w gminie Stare Babice na długości ok. 150 m (powierzchnia rezerwatu w liniach rozgraniczających trasy ok. 0,8 ha). Zgodnie obowiązującymi przepisami Minister Środowiska może zezwolić na realizację w rezerwacie inwestycji liniowych celu publicznego pod określonymi warunkami, zwłaszcza w przypadku braku rozwiązań alternatywnych.

## Kolizje z cenną zielenią

### Wariant 1- („nadwiślański”)

11.37 Na odcinku pomiędzy Trasą Mostu Północnego a granicą Łomianek trasa liniami rozgraniczającymi obejmuje fragmenty:

- Lasu Młocińskiego (Las Nowa Warszawa) po zachodniej stronie drogi na długości ok. 1250 m,
- Parku Młocińskiego po wschodniej stronie drogi na długości ok. 1750 m.

Łączna powierzchnia lasów w liniach rozgraniczających wynosi 6,1 ha.

Projektowane poszerzenie jezdni oraz inne urządzenia drogowe nie naruszają powierzchni leśnych.

### Wariant 2- („NS”)

11.38 W trzech rejonach trasa koliduje z lasami znajdującymi się w otulinie KPN.

Są to:

- obrzeże lasu olchowego (Dąbrowa) - zwarty kompleks lasu olchowego. Planowana trasa narusza jego wschodni fragment. Powierzchnia w zasięgu linii rozgraniczających wynosi 0,26ha,
- lasy na siedliskach borowych (Łomianki). Powierzchnia w zasięgu linii rozgraniczających wynosi 4,52ha
- lasy na siedliskach borowych, głównie te po obu stronach ulicy Trenów. Powierzchnia w zasięgu linii rozgraniczających wynosi 2,94ha.

Ponadto trasa przecina zbiorowisko leśne towarzyszące terenom wojskowym w dzielnicy Bemowo. Powierzchnia w zasięgu linii rozgraniczających wynosi 4,24ha.

### Wariant 3 - („zewnątrzny”)

11.39 Poza kolizją z terenami leśnymi w granicach KPN (Opaleń) w następujących rejonach trasa koliduje z lasami znajdującymi się w otulinie KPN:

- Las Bemowo – powierzchnia terenu w liniach rozgraniczających wynosi 18,76 ha,
- obrzeże lasu olchowego (Dąbrowa)- zwarty kompleks lasu olchowego. Planowana trasa narusza jego wschodni fragment. Powierzchnia w zasięgu linii rozgraniczających wynosi 0,26 ha,
- lasy na siedliskach borowych (Łomianki)- powierzchnia w zasięgu linii rozgraniczających wynosi 4,52 ha,
- lasy na siedliskach borowych, po zachodniej stronie ulicy Trenów (2,8ha) i po północnej stronie ulicy Groteski (1,3 ha).

11.40 W poniższej tabeli zestawiono zajętości cennych przyrodniczo terenów w poszczególnych wariantach.

**Tabela 11-9 Analiza w zakresie kolizji trasy z terenami cennymi przyrodniczo w wariantach**

Parametr oceny	Warianty		
	1	2	3
	Wartość parametru	Wartość parametru	Wartość parametru
Powierzchnia terenów o wysokich walorach [ha]	0,00	1,10	4,10
Powierzchnia terenów o średnich walorach [ha]	6,10	10,00	28,57
Powierzchnia terenów o umiarkowanych walorach [ha]	4,18	48,20	49,50

### **Wnioski z analizy kolizji przyrodniczych**

- 11.41 Kolizje przyrodnicze w Wariancie 1 są zdecydowanie najmniejsze. Realizacja trasy nie wymaga nowego korytarza, nie narusza obszarów najwyższej ochrony (tj. parku narodowego, rezerwatu lub obszaru Natura 2000) i może nie powodować konieczności zajęcia powierzchni leśnych przez urządzenia drogowe.
- 11.42 W Wariancie 2 i 3 kolizją istotną pod względem formalnym (w mniejszym stopniu - przyrodniczym) jest naruszenie terenu Kampinoskiego Parku Narodowego w rejonie Dąbrowy przy granicy z gminą Łomianki. Korytarz trasy w tym rejonie był rezerwowany od dawna, stąd trasa uwzględniona była w dotychczasowym (obecnie już nieobowiązującym) Planie Ochrony KPN. Nowy Plan Ochrony KPN jest w trakcie sporządzania. W projekcie (październik 2004) planu ochrony KPN znalazł się następujący zapis: „Rezygnacja - w miarę możliwości - z trasy szybkiego ruchu wzdłuż wschodniej granicy KPN”.
- 11.43 W Wariancie 3 trasa wywołuje dwie nowe istotne kolizje przyrodnicze:
- narusza granice Kampinoskiego Parku Narodowego w rejonie Wólka Węglowa - Opaleń,
  - narusza rezerwat przyrody Łosiowe Błota.
- 11.44 W obu przypadkach teoretycznie Minister Środowiska (w odniesieniu do KPN) i wojewoda (w odniesieniu do rezerwatu) mogą zezwolić na realizację trasy w granicach wymienionych obszarów chronionych. Wziąwszy jednak pod uwagę, iż oba obszary położone są w granicach rezerwatu Biosfery o statusie międzynarodowym a Puszcza Kampinowska jest europejskim obszarem chronionym Natura 2000, uzyskanie zgody na realizację trasy w Wariancie 3 może okazać się niemożliwe. Należałoby zatem wziąć pod uwagę poszukiwanie dodatkowego korytarza, będącego modyfikacją Wariantu 3, który nie będzie naruszał obszarów chronionych.

### Analiza uciążliwości komunikacyjnej

11.45 W analizie uciążliwości trasy dla mieszkańców określono liczby osób mieszkających w różnych odległościach od trasy:

- I strefa uciążliwości – poziom hałasu większy od 65 dB,
- II strefa uciążliwości - ,poziom hałasu 60 – 65 dB,
- II strefa uciążliwości - poziom hałasu 55 – 60 dB.

11.46 Wyniki analizy przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 11-10 Analiza w zakresie uciążliwości trasy dla mieszkańców w wariantach**

Parametr oceny	Warianty		
	1	2	3
	Wartość parametru	Wartość parametru	Wartość parametru
Liczba mieszkańców w I strefie uciążliwości trasy	8500	2782	551
Liczba mieszkańców w II strefie uciążliwości trasy	26200	15558	1494
Liczba mieszkańców w III strefie uciążliwości trasy	36600	22749	2898

## 12 Ocena wielokryterialna wariantów

### ZAKRES ANALIZY

12.1 Ponieważ rozwiązania zaprojektowane w Wariancie 1 nie spełniają warunków technicznych dla trasy ekspresowej a na znacznej długości trasy już w okresie lat 2010-2015 występuje niedopuszczalny poziom swobody ruchu F, Wariant 1 został wyłączony z oceny porównawczej wariantów.

12.2 Analizę wielokryterialną wariantów przebiegu trasy przeprowadzono ostatecznie dla Wariantu 2 i 3 przebiegu trasy z uwzględnieniem następujących ocen:

- funkcjonalno - ruchowej (tabela 12 - 1),
- bezpieczeństwa ruchu (tabela 12 - 2),
- ekonomicznej (tabela 12 - 3),
- kolizji przestrzennych (tabela 12 - 4),
- uciążliwości środowiskowej dla mieszkańców (tabela 12 - 5),
- kolizji z terenami cennymi przyrodniczo (tabela 12 - 6).

12.3 Pierwsze trzy analizy wykonano z punktu widzenia oddziaływania trasy na pracę układu komunikacyjnego w obszarze Warszawy, pozostałe trzy w korytarzu oddziaływania projektowanej trasy.

### ANALIZA WIELOKRYTERIALNA

12.4 Parametry oceny dla porównywanych Wariantów oraz wyniki oceny ujęte zostały tabelarycznie

Tabela 12-1 Ocena funkcjonalno - ruchowa wariantów

Parametr oceny	Waga parametru	Warianty					
	w %	2			3		
		Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl.wagi	Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl.wagi
Praca przewozowa w [tys. pojkm/h szczytu] *	20%	3123,4	100,00	20,00	3137,2	99,56	19,91
Praca przewozowa na trasach S, GP [tys. pojkm/h szczytu]**	20%	2187,0	99,55	19,91	2196,8	100,00	20,00
Czas przemieszczeń w pojgodz/h szczytu *	40%	89335	100,00	40,00	90479	98,74	39,49
Stosunek długości odcinków z nakładaniem się ruchu na kierunkach N-S i W-Z w stosunku do długości trasy [%]***	20%	0	100,00	20,00	19	81,00	16,20
<b>Suma</b>	<b>100%</b>			<b>99,91</b>			<b>95,61</b>
<b>Kolejność wariantów</b>			<b>1</b>			<b>2</b>	

\* - 100 punktów dla najmniejszej wartości, dla wartości większej liczba punktów równa się stosunkowi wartości najmniejszej do większej pomnożonemu przez 100

\*\* - 100 punktów dla największej wartości, dla wartości mniejszej liczba punktów równa się stosunkowi wartości mniejszej do największej pomnożonemu przez 100

\*\*\* - 100 punktów dla wartości 0, dla wartości większej od 0 liczba punktów równa się różnicy: 100 - wartość parametru

Tabela 12-2 Ocena bezpieczeństwa ruchu

Parametr oceny	Waga parametru w %	Warianty					
		2			3		
		Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi
Spadek liczby wypadków w stosunku do wariantu "0" [wypadki / rok]**	100%	135	100,00	100,00	107	79,26	79,26
<b>Suma</b>	<b>100%</b>			<b>100,00</b>			<b>79,26</b>
<b>Kolejność wariantów</b>		<b>1</b>			<b>2</b>		

\*\* - 100 punktów dla największej wartości, dla wartości mniejszej liczba punktów równa się stosunkowi wartości mniejszej do największej pomnożonemu przez 100

Tabela 12-3 Ocena ekonomiczna wariantów

Parametr oceny	Waga parametru w %	Warianty					
		2			3		
		Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi
Wskaźnik korzyści B/C **	40%	6,28	98,90	39,56	6,35	100,00	40,00
Aktualne korzyści netto NPV w [mln zł] **	5%	5924,3	100,00	5,00	5616,2	94,80	4,74
Wewnętrzna stopa zwrotu IRR w [%] **	40%	37,74	96,82	38,73	38,98	100,00	40,00
Nakłady inwestycyjne w [mln zł]*	15%	1221,3	93,43	14,01	1141,0	100,00	15,00
<b>Suma</b>	<b>100%</b>			<b>97,30</b>			<b>99,74</b>
<b>Kolejność wariantów</b>		<b>2</b>			<b>1</b>		

\* - 100 punktów dla najmniejszej wartości, dla wartości większej liczba punktów równa się stosunkowi wartości najmniejszej do większej pomnożonemu przez 100

\*\* - 100 punktów dla największej wartości, dla wartości mniejszej liczba punktów równa się stosunkowi wartości mniejszej do największej pomnożonemu przez 100

Tabela 12-4 Ocena wariantów w zakresie kolizji przestrzennych

Parametr oceny	Waga parametru w %	Warianty					
		2			3		
		Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi
Liczba budynków mieszkalnych w dobrym stanie technicznym do wyburzenia *	60%	7	100,00	60,00	23	30,43	18,26
Powierzchnia gruntów do wywłaszczenia [ha] *	40%	72,9	91,08	36,43	66,4	100,00	40,00
<b>Suma</b>	<b>100,0%</b>			<b>96,43</b>			<b>58,26</b>
<b>Kolejność wariantów</b>		<b>1</b>			<b>2</b>		

**Tabela 12-5 Ocena wariantów w zakresie uciążliwości dla mieszkańców**

Parametr oceny	Waga parametru w %	Warianty					
		2			3		
		Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl.wagi	Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl.wagi
Liczba mieszkańców w I strefie uciążliwości trasy *	50%	2782	19,81	9,90	551	100,00	50,00
Liczba mieszkańców w II strefie uciążliwości trasy *	35%	15558	9,60	3,36	1494	100,00	35,00
Liczba mieszkańców w III strefie uciążliwości trasy *	15%	22749	12,74	1,91	2898	100,00	15,00
<b>Suma</b>	<b>100%</b>			<b>15,17</b>			<b>100,00</b>
<b>Kolejność wariantów</b>		<b>2</b>			<b>1</b>		

**Tabela 12-6 Ocena wariantów w zakresie kolizji z terenami cennymi przyrodniczo**

Parametr oceny	Waga parametru w %	Warianty					
		2			3		
		Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl.wagi	Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl.wagi
Powierzchnia terenów o wysokich walorach [ha]	60%	1,10	100,00	60,00	4,10	26,83	16,10
Powierzchnia terenów o średnich walorach [ha]	30%	10,00	100,00	30,00	28,57	35,00	10,50
Powierzchnia terenów o umiarkowanych walorach [ha]	10%	48,20	100,00	10,00	49,50	97,37	9,74
<b>Suma</b>	<b>100%</b>			<b>100,00</b>			<b>36,34</b>
<b>Kolejność wariantów</b>		<b>1</b>			<b>2</b>		

12.5 Z przeprowadzonych analiz wynika, że Wariant 2 jest korzystniejszy z punktu widzenia:

- funkcjonalno – ruchowego,
- bezpieczeństwa ruchu,
- kolizji przestrzennych
- kolizji z terenami cennymi przyrodniczo.

12.6 Wariant 3 jest korzystniejszy z punktu widzenia:

- ekonomicznego (niewielkie różnice),
- uciążliwości komunikacyjnej dla mieszkańców.

12.7 Największe różnice między wariantami występują w ocenach:

- uciążliwości komunikacyjnej dla mieszkańców (Wariant 3 zdecydowanie lepszy),
- kolizji przestrzennych (Wariant 2 zdecydowanie lepszy)
- kolizji z terenami cennymi przyrodniczo (Wariant 2 zdecydowanie lepszy),
- bezpieczeństwa ruchu (Wariant 2 zdecydowanie lepszy).



## WNIOSKI Z ANALIZY WIELOKRYTERIALNEJ

12.8 Wynikową ocenę wielokryterialną dokonano w dwóch wersjach (tabela 12-7 i 12-8) różnicując w ocenie łącznej proporcje między oceną kolizji przyrodniczych a oceną uciążliwości komunikacyjnej dla mieszkańców:

- w tabeli 12-7 i 12-8 – przyjęto, że suma wag dla czynników ruchowych i bezpieczeństwa ruchu wynosi 45%, dla oceny ekonomicznej 35%
- dla kolizji przestrzennych, przyrodniczych i uciążliwości dla mieszkańców przyjęto w tych tabelach zróżnicowane wagi

**Tabela 12-7 Ocena wielokryterialna wariantów – jednakowe wagi dla kolizji przyrodniczych i uciążliwości komunikacyjnej dla mieszkańców**

Grupa ocen	Waga grupy ocen [%]	Warianty					
		2			3		
		Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi
Ocena funkcjonalno-ruchowa [pkt] **	35%	99,91	100,00	35,00	95,61	95,69	33,49
Ocena bezpieczeństwa ruchu [pkt]**	10%	100,00	100,00	10,00	79,26	79,26	7,93
Ocena ekonomiczna [pkt]**	35%	97,30	97,55	34,14	99,74	100,00	35,00
Ocena przestrzenna [pkt] **	4%	96,43	100	4,00	58,26	60,42	2,42
Ocena uciążliwości dla mieszkańców [pkt]**	8%	15,17	15,17	1,21	100,00	100,00	8,00
Ocena przyrodnicza [pkt] **	8%	100,00	100,00	8,00	36,34	36,34	2,91
<b>Suma</b>	<b>100%</b>			<b>92,36</b>			<b>89,74</b>
<b>Kolejność wariantów</b>		<b>1</b>			<b>2</b>		

**Tabela 12-8 Ocena wielokryterialna wariantów - wyższa waga dla uciążliwości komunikacyjnej dla mieszkańców w stosunku do kolizji przyrodniczych**

Grupa ocen	Waga grupy ocen [%]	Warianty					
		2			3		
		Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wartość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi
Ocena funkcjonalno-ruchowa [pkt] **	35%	99,91	100,00	35,00	95,61	95,69	33,49
Ocena bezpieczeństwa ruchu [pkt]**	10%	100,00	100,00	10,00	79,26	79,26	7,93
Ocena ekonomiczna [pkt]**	35%	97,30	97,55	34,14	99,74	100,00	35,00
Ocena przestrzenna [pkt] **	4%	96,43	100	4,00	58,26	60,42	2,42
Ocena uciążliwości dla mieszkańców [pkt]**	10%	15,17	15,17	1,52	100,00	100,00	10,00
Ocena przyrodnicza [pkt] **	6%	100,00	100,00	6,00	36,34	36,34	2,18
<b>Suma</b>	<b>100%</b>			<b>90,66</b>			<b>91,02</b>
<b>Kolejność wariantów</b>		<b>2</b>			<b>1</b>		

\*\* - 100 punktów dla największej wartości, dla wartości mniejszej liczba punktów równa się stosunkowi wartości mniejszej do największej pomnożonemu przez 100

- 12.9 W pierwszym przypadku (tabela 12-7) nieco wyższą ocenę uzyskał Wariant 2, w drugim przypadku (tabela 12-8) Wariant 3.
- 12.10 Wynika z tego, że przy ogromnych różnicach w ocenach: uciążliwości dla mieszkańców (na korzyść Wariantu 3) i kolizji przyrodniczych (na korzyść Wariantu 2) oraz kolizji przestrzennych (na korzyść Wariantu 2) wynik oceny wielokryterialnej zależy przede wszystkim od proporcji między wielkością wag przyjętych dla oceny tych trzech kryteriów. Niewielka zmiana wielkości wagi dla jednego z tych parametrów kosztem drugiego może zmienić kolejność pomiędzy wariantami.
- 12.11 Biorąc dodatkowo pod uwagę, że Wariant 3 narusza obszary przyrodniczo chronione o wysokim statusie prawnym (rezerwat Biosfery i obszar Natura 2000), gdzie uzyskanie zgody na realizację trasy w tym korytarzu może nie być możliwe, zdaniem autorów powinno się poszukać innego korytarza, będącego modyfikacją Wariantu 3, który nie będzie naruszał rezerwatów.

## **13 Informacja o propozycji rozwiązań Trasy Mostu Północnego**

- 13.1 W ramach niniejszego studium opracowano zasady rozwiązań dla Trasy Mostu Północnego.
- 13.2 Przeanalizowane zostały dwa warianty przebiegu Trasy Mostu Północnego dostosowane do przebiegów drogi S-7 według Wariantu 2 i Wariantu 3.
- 13.3 Koncepcja rozwiązań wykonana została w skali 1:1000. Zasady obsługi terenów przyległych zilustrowano na rysunkach w skali 1:5000.
- 13.4 Rozwiązania sytuacyjne przedstawiają załączone do niniejszego Studium rysunki nr 17-20.

## 14 Podsumowanie

- 14.1 Przedmiotem Studium było opracowanie i porównanie trzech wariantów przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi krajowej S-7 w klasie drogi ekspresowej.
- 14.2 Zakresem opracowania objęty był odcinek drogi S-7 od węzła „Kiełpin” do węzła Trasy AK w rejonie ulic Górczewska-Warszawska-Lazurowa.
- 14.3 Droga S-7 w każdym z wariantów przebiega odcinkowo w korytarzu drogi krajowej S-8 (Trasy AK).  
Rozwidlenie dróg w kierunku węzła „Kiełpin” następuje:
- w Wariancie 1 w węźle Trasy AK i Wisłostrady,
  - w Wariancie 2 w węźle z projektowaną trasą NS,
  - w Wariancie 3 w rejonie osiedla Blizne na granicy Warszawy i gminy Stare Babice.
- 14.4 Koncepcja rozwiązań wszystkich trzech Wariantów dotyczy odcinka drogi S-7 na północ od Trasy AK.  
Dla odcinków drogi S-7 przebiegających wzdłuż Trasy AK przyjęte zostały rozwiązania zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji drogi ekspresowej S-8 Trasy Armii Krajowej na odcinku węzeł „Konotopa”- węzeł „Prymasa Tysiąclecia”, oraz zgodnie z opracowaniem „Aktualizacja koncepcji programowej dostosowania Trasy Armii Krajowej na odcinku od miasta Marki do Al. Prymasa Tysiąclecia w Warszawie do parametrów trasy ekspresowej”.
- 14.5 W poszczególnych Wariantach długości analizowanych odcinków są następujące:
- Wariant 1
    - odcinek po Trasie AK – 8,9 km
    - wylot północny – 11,5 km
  - Wariant 2
    - odcinek po Trasie AK – 3,0 km
    - wylot północny – 12,5 km
  - Wariant 3
    - odcinek po Trasie AK – 0,5 km
    - wylot północny – 12,5 km
- 14.6 We wszystkich wariantach rozwiązań przyjęto:
- prędkość projektową 80 km/h
  - przekrój 2x3 pasy ruchu
- 14.7 Zaprojektowane rozwiązania drogowe wykazały, że
- w Wariancie 1 możliwy zakres przebudowy istniejącej drogi nie zapewnia dostosowania obecnej drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej. Niedopuszczalny poziom swobody ruchu F występuje już w okresie lat 2010 – 2015 na odcinku od Trasy Mostu Północnego do Trasy AK a w roku 2025 dodatkowo na odcinku pomiędzy węzłem „Kiełpin” a węzłem „Brukowa”(na obszarze Łomianek). W sumie w Wariancie 1 na odcinkach stanowiących 65% długości analizowanej trasy wystąpi poziom F.  
Powyższe cechy wskazują, że Wariant 1 jako niespełniający podstawowych

wymogów sprawności urządzenia drogowego nie może być poddany porównaniu z Wariantami 2 i 3.

- rozwiązania drogi S-7 według Wariantu 2 spełniają wymagania parametrów dla dróg ekspresowych. Osiągany poziom swobody ruchu nie jest niższy niż D, czyli zalecany dla dróg ekspresowych.
- rozwiązania drogi S-7 według Wariantu 3 spełniają wymagania parametrów dla dróg ekspresowych. Osiągany poziom swobody ruchu nie jest niższy niż D, czyli zalecany dla dróg ekspresowych. W węźle Blizne, ze względów przestrzennych zastosowane są dla jezdni głównych na rozwidleniu drogi S-7, łuki poziome dla prędkości miarodajnej niższej niż na całej trasie, co wymagałoby odcinkowego ograniczenia prędkości

14.8 Analiza i ocena rozwiązań dla wszystkich trzech wariantów wykonana została w zakresie:

- funkcjonalno-ruchowym
- bezpieczeństwa ruchu
- ekonomicznym
- przestrzennym
- środowiska przyrodniczego
- uciążliwości komunikacyjnej (hałas od trasy).

14.9 Ocena wielokryterialna wykonana została dla Wariantu 2 i 3, ponieważ Wariant 1 jako nie spełniający podstawowych warunków dla trasy ekspresowej został wyłączony z porównań.

14.10 Z przeprowadzonej oceny wynika, że:

- Wariant 2 jest korzystniejszy z punktu widzenia:
  - funkcjonalno – ruchowego,
  - bezpieczeństwa ruchu,
  - kolizji przestrzennych
  - kolizji z terenami cennymi przyrodniczo.
- Wariant 3 jest korzystniejszy z punktu widzenia:
  - ekonomicznego (niewielkie różnice),
  - uciążliwości komunikacyjnej dla mieszkańców.

14.11 Największe różnice między wariantami występują w ocenach:

- uciążliwości komunikacyjnej dla mieszkańców, gdzie Wariant 3 jest zdecydowanie lepszy,
- kolizji z terenami cennymi przyrodniczo, gdzie Wariant 2 jest zdecydowanie lepszy,
- bezpieczeństwa ruchu, gdzie Wariant 2 jest zdecydowanie lepszy.

Nieco mniejsze różnice na korzyść Wariantu 2 występują w zakresie parametrów funkcjonalno-ruchowych oraz kolizji przestrzennych.

14.12 Biorąc dodatkowo pod uwagę, że Wariant 3 narusza obszary przyrodniczo chronione o wysokim statusie prawnym (rezerwy Biosfery i obszar Natura 2000), gdzie uzyskanie zgody na realizację trasy w tym korytarzu może nie być możliwe, należałoby wziąć pod uwagę poszukiwanie dodatkowego korytarza, będącego modyfikacją Wariantu 3.

## 15 Wnioski

- 15.1 Z przeprowadzonej analizy wynika, że Warianty 2 i 3 jako wyloty drogi S7 z Warszawy na północ spełniają parametry drogi ekspresowej. Nie jest możliwe zapewnienie parametrów drogi ekspresowej w istniejącym korytarzu drogi krajowej nr 7, czyli w Wariancie 1.
- 15.2 Z oceny porównawczej Wariantu 2 i 3 wynika, że ogromne różnice występują w ocenach kolizji przyrodniczych (na korzyść Wariantu 2) i uciążliwości dla mieszkańców (na korzyść Wariantu 3).  
W związku z powyższym wynik oceny wielokryterialnej zależy przede wszystkim od proporcji między wielkością wag przyjętych dla poszczególnych ocen. Zmiana wielkości wagi pomiędzy parametrami daje odmienną kolejność wariantów w łącznej ocenie wielokryterialnej.
- 15.3 Niezależnie od przeprowadzonych analiz wielokryterialnych należy wziąć pod uwagę fakt, że korytarz trasy w Wariancie 3 narusza obszary rezerwatu Biosfery o statusie międzynarodowym, a Puszcza Kampinoska, skrajem której został poprowadzony jest europejskim obszarem chronionym Natura 2000. Uzyskanie zatem zgody na realizację trasy w Wariancie 3 może okazać się niemożliwe.  
W świetle powyższego wydaje się niezbędne poszukiwanie korytarza, który byłby modyfikacją Wariantu 3, polegającą na maksymalnie możliwym wyeliminowaniu kolizji przyrodniczych.

## STAN ISTNIEJĄCY WYNIKI POMIARÓW RUCHU

Spis formularzy:

Łomianki:

Kolejowa – Graniczna

Kolejowa – Wiślana

Kolejowa - Brukowa

Warszawa:

Pułkowa – Wóycickiego

Pułkowa –Dzierżoniewska

Pułkowa – Heroldów

Pułkowa – Marymoncka - Wybrzeże Gdyńskie

Wybrzeże Gdyńskie – Gwiaździsta

Wybrzeże Gdyńskie – Trasa Armii Krajowej

### Ruch w stanie istniejącym

W ramach opracowania wykonano pomiary w szczycie porannym na skrzyżowaniach:

W Łomiankach:

Kolejowa – Graniczna

Kolejowa – Wiślana

Kolejowa - Brukowa

W Warszawie:

Pułkowa – Wóycickiego (tylko relacje skrajne)

Pułkowa –Dzierżonowska (tylko relacje skrajne)

Pułkowa – Heroldów (tylko relacje skrajne)

Pułkowa – Marymoncka - Wybrzeże Gdyńskie (bez niektórych relacji)

Wybrzeże Gdyńskie – Gwiazdzista

Wybrzeże Gdyńskie – Trasa Armii Krajowej

Pomiary wykonano ręcznie, w okresach półgodzinnych, w godzinach 7.00 – 9.00, z uwzględnieniem struktury rodzajowej ruchu i relacji kierunkowych na skrzyżowaniach.

W wyniku pomiaru ustalono, że w badanym okresie na tym fragmencie układu dojazdowego do Warszawy maksymalny ruch godzinny przypada na godzinę 7.00 – 8.00.

W godzinie tej na wlocie do Łomianek od strony Gdańska pomierzono ok. 1750 pojazdów wjeżdżających i ok. 1150 pojazdów wyjeżdżających, zaś z Łomianek do Warszawy wjeżdża badana trasa ok. 2100 pojazdów, przy ok. 1450 wyjeżdżających.

Szczegółowe wyniki pomiarów dla godziny maksymalnego ruchu przedstawiono na wykresach ruchu dla poszczególnych skrzyżowań, zestawionych w Załączniku nr 3.



# Biuro Planowania Rozwoju Warszawy SA - PRACOWNIA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO ul. Batorego 16, tel. 625 99 09

Skrzyżowanie: ŁOMIANKI Kolejowa - Graniczna

dnia: 15.09.2004 r. (środa)  
godzina: 7.00 - 8.00

3623    Σ jednostki rzeczywiste  
3796    Σ jednostki umowne  
5,7%    RC (sam. ciężarowe i sam. ciężarowe z przyczepą i autobusy)

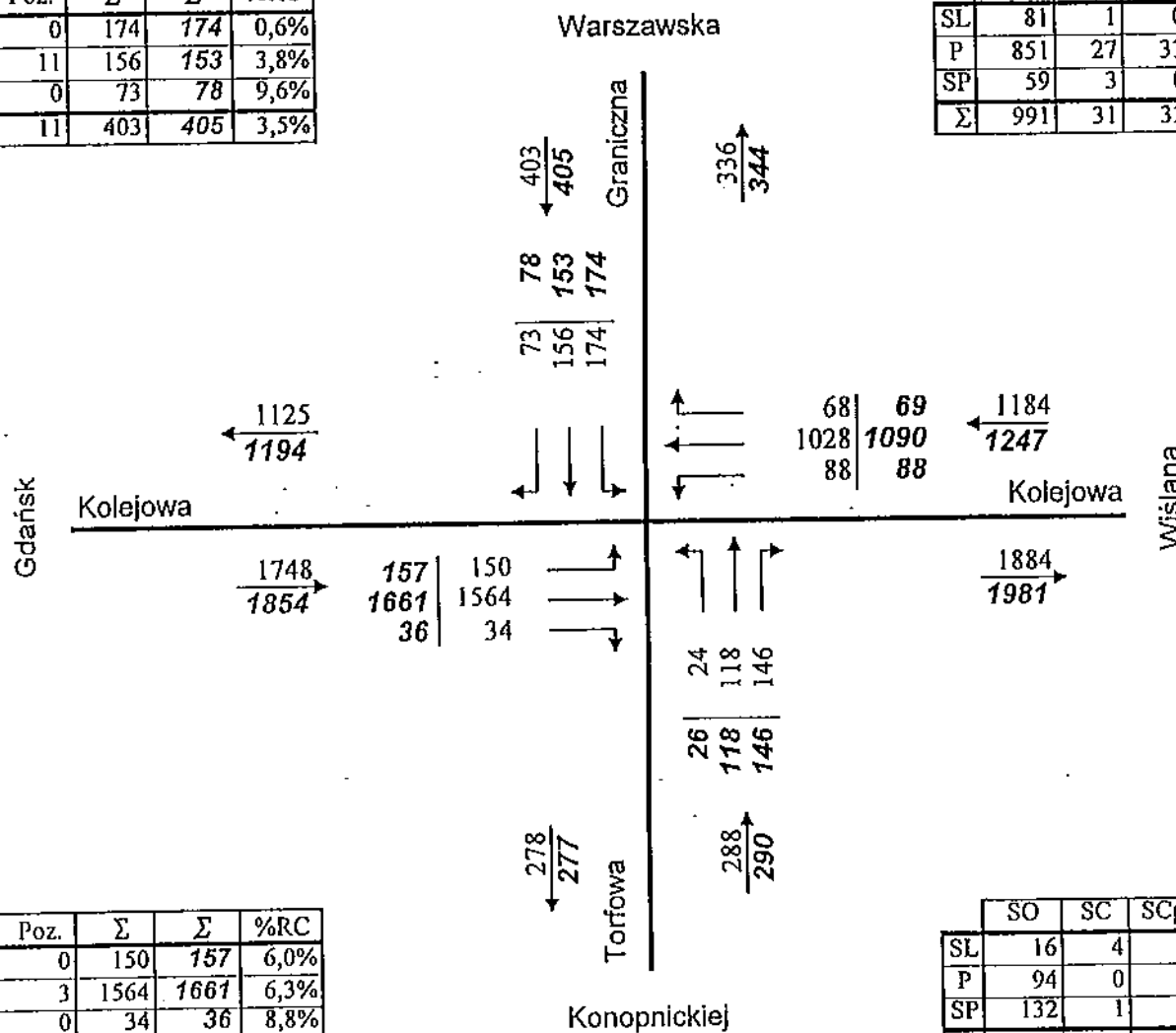
Stan jezdni	
Sucha	X
Mokra	
Oblodzona	

Stan pogody	
Pogodnie	X
Mglisto	
Pochmurno	
Opady deszczu	
Opady śniegu	

Temperatura: +25

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	153	1	0	20	0	0	174	174	0,6%
P	129	0	0	10	6	11	156	153	3,8%
SP	57	3	0	9	4	0	73	78	9,6%
Σ	339	4	0	39	10	11	403	405	3,5%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	81	1	0	6	0	0	88	88	1,1%
P	851	27	33	107	9	1	1028	1090	6,7%
SP	59	3	0	6	0	0	68	69	4,4%
Σ	991	31	33	119	9	1	1184	1247	6,2%



	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	125	3	1	16	5	0	150	157	6,0%
P	1304	26	66	159	6	3	1564	1661	6,3%
SP	30	1	0	1	2	0	34	36	8,8%
Σ	1459	30	67	176	13	3	1748	1854	6,3%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	16	4	0	4	0	0	24	26	16,7%
P	94	0	0	14	5	5	118	118	4,2%
SP	132	1	0	13	0	0	146	146	0,7%
Σ	242	5	0	31	5	5	288	290	3,5%

Objaśnienia: SO - samochody osobowe, SC - samochody ciężarowe, SCp - samochody ciężarowe z przyczepą, SD - samochody dostawcze, A - autobusy, Poz. - pojazdy pozostałe (rowery, motocykle)

Skrzyżowanie: ŁOMIANKI Kolejowa - Wiślana

dnia: 16.09.2004 r. (czwartek)  
godzina: 7.00 - 8.00

3764 Σ jednostki rzeczywiste  
3961 Σ jednostki umowne  
6,0% RC (sam. ciężarowe i sam. ciężarowe z przyczepą i autobusy)

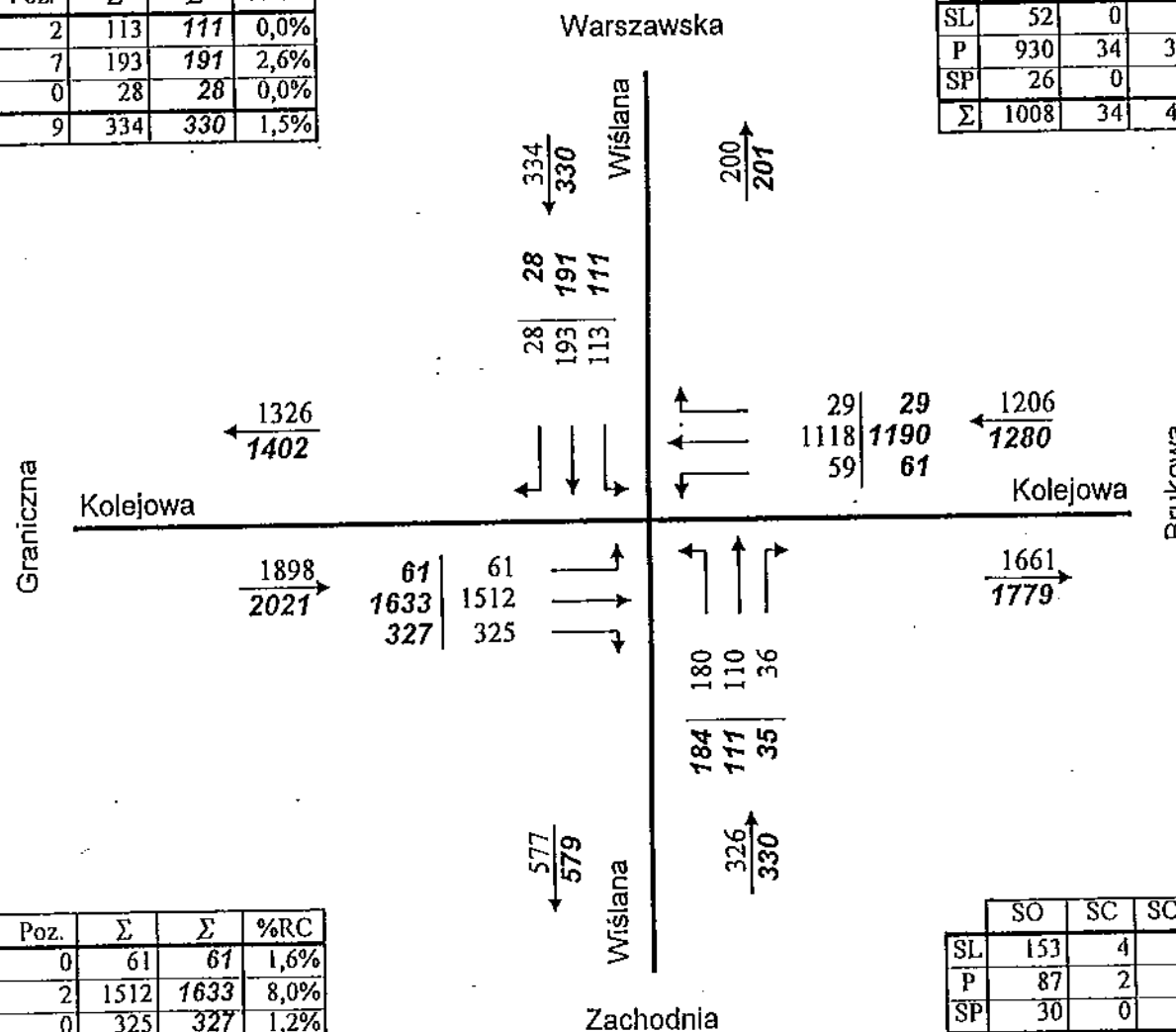
Stan jezdni	
Sucha	X
Mokra	
Obladzona	

Stan pogody	
Pogodnie	X
Mglisto	
Pochmurno	
Opady deszczu	
Opady śniegu	

Temperatura: +15

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	95	0	0	16	0	2	113	111	0,0%
P	165	4	0	16	1	7	193	191	2,6%
SP	27	0	0	1	0	0	28	28	0,0%
Σ	287	4	0	33	1	9	334	330	1,5%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	52	0	1	4	2	0	59	61	5,1%
P	930	34	39	108	7	0	1118	1190	7,2%
SP	26	0	0	3	0	0	29	29	0,0%
Σ	1008	34	40	115	9	0	1206	1280	6,9%



	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	53	1	0	7	0	0	61	61	1,6%
P	1240	33	82	149	6	2	1512	1633	8,0%
SP	282	4	0	39	0	0	325	327	1,2%
Σ	1575	38	82	195	6	2	1898	2021	6,6%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	153	4	2	19	1	1	180	184	3,9%
P	87	2	1	12	3	5	110	111	5,5%
SP	30	0	0	5	0	1	36	35	0,0%
Σ	270	6	3	36	4	7	326	330	4,0%

Objaśnienia: SO - samochody osobowe, SC - samochody ciężarowe, SCp - samochody ciężarowe z przyczepą, SD - samochody dostawcze, A - autobusy, Poz. - pojazdy pozostałe (rowery, motocykle)

Skrzyżowanie: ŁOMIANKI Kolejowa - Brukowa

dnia: 17.09.2004 r. (piątek)  
godzina: 7.00 - 8.00

3679 Σ jednostki rzeczywiste  
3855 Σ jednostki umowne  
5,8% RC (sam. ciężarowe i sam. ciężarowe z przyczepą i autobusy)

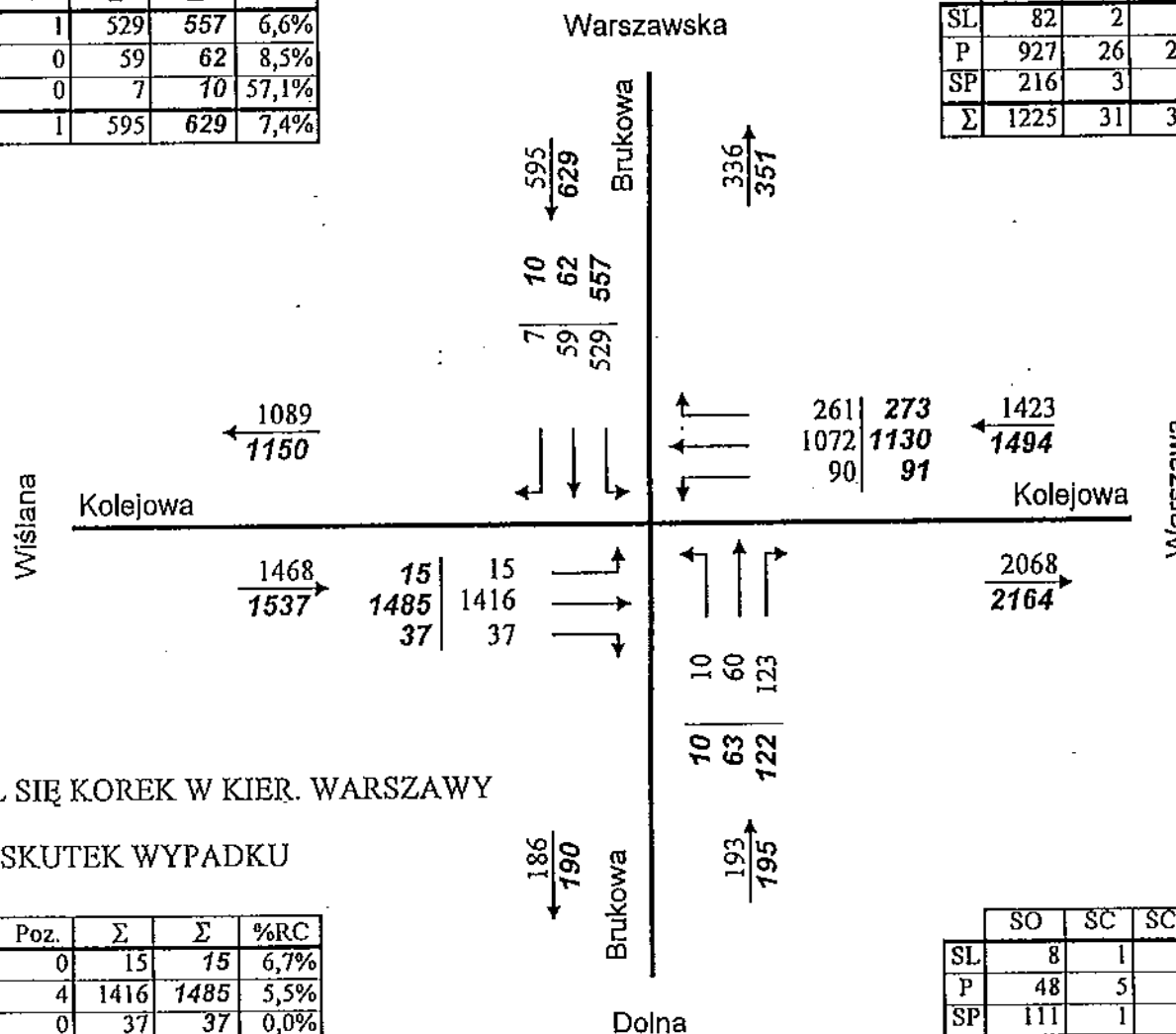
Stan jezdni	
Sucha	X
Mokra	
Oblodzona	

Stan pogody	
Pogodnie	X
Mglisto	
Pochmurno	
Opady deszczu	
Opady śniegu	

Temperatura: +08

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	456	5	5	37	25	1	529	557	6,6%
P	45	3	1	9	1	0	59	62	8,5%
SP	3	1	0	0	3	0	7	10	57,1%
Σ	504	9	6	46	29	1	595	629	7,4%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	82	2	0	6	0	0	90	91	2,2%
P	927	26	29	80	10	0	1072	1130	6,1%
SP	216	3	1	29	12	0	261	273	6,1%
Σ	1225	31	30	115	22	0	1423	1494	5,8%



UWAGA PO 7:30 ZACZAŁ SIĘ KOREK W KIER. WARSZAWY  
PRAWDOPODOBNIENIE NA SKUTEK WYPADKU

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	11	1	0	3	0	0	15	15	6,7%
P	1206	33	40	128	5	4	1416	1485	5,5%
SP	30	0	0	7	0	0	37	37	0,0%
Σ	1247	34	40	138	5	4	1468	1537	5,4%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	8	1	0	1	0	0	10	10	10,0%
P	48	5	0	7	0	0	60	63	8,3%
SP	111	1	0	10	0	1	123	122	0,8%
Σ	167	7	0	18	0	1	193	195	3,6%

Objaśnienia: SO - samochody osobowe, SC - samochody ciężarowe, SCp - samochody ciężarowe z przyczepą, SD - samochody dostawcze, A - autobusy, Poz. - pojazdy pozostałe (rowery, motocykle)

Biuro Planowania Rozwoju Warszawy SA - PRACOWNIA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO ul. Batorego 16, tel. 825 95 09

Skrzyżowanie: Pułkowa - Wóycickiego (tylko skrety)

dnia: 29.09.2004 r. (środa)

godzina: 7.00 - 8.00

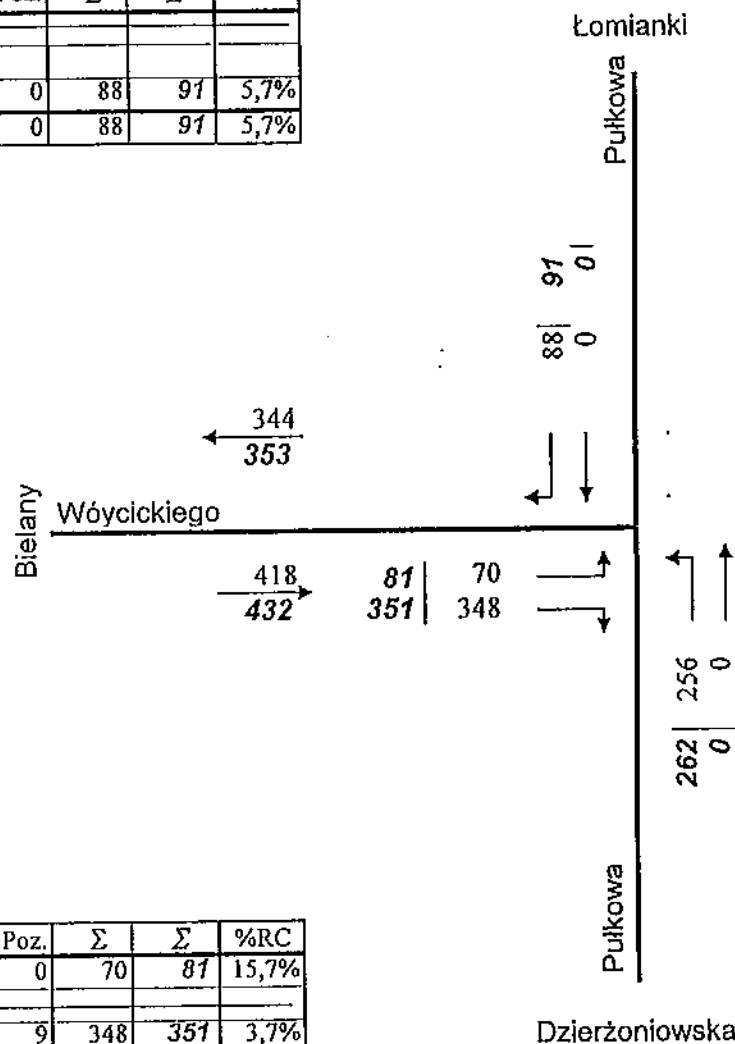
344 Σ jednostki rzeczywiste  
 353 Σ jednostki umowne  
 11,0% RC (sam. ciężarowe i sam. ciężarowe z przyczepą i autobusy)

Stan jezdni	
Sucha	
Mokra	X
Oblodzona	

Stan pogody	
Pogodnie	
Mglisto	
Pochmurno	
Opady deszczu	X
Opady śniegu	

Temperatura:	+5
--------------	----

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL									
P	bez pomiaru								
SP	75	4	1	8	0	0	88	91	5,7%
Σ.	75	4	1	8	0	0	88	91	5,7%



	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	53	3	8	6	0	0	70	81	15,7%
P	bez pomiaru								
SP	293	5	2	33	6	9	348	351	3,7%
Σ	346	8	10	39	6	9	418	432	5,7%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	221	6	1	26	2	0	256	262	3,5%
P	bez pomiaru								
SP									
Σ	221	6	1	26	2	0	256	262	3,5%

Objaśnienia: SO - samochody osobowe, SC - samochody ciężarowe, SCp - samochody ciężarowe z przyczepą, SD - samochody dostawcze, A - autobusy, Poz. - pojazdy pozostałe (rowery, motocykle)

Biuro Planowania Rozwoju Warszawy SA - PRACOWNIA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO ul. Batorego 16, tel. 825 95 09

Skrzyżowanie: Pułkowa - Dzierżoniowska (tylko skrzyżty)

dnia: 16.09.2004 r. (czwartek)  
godzina: 7.00 - 8.00

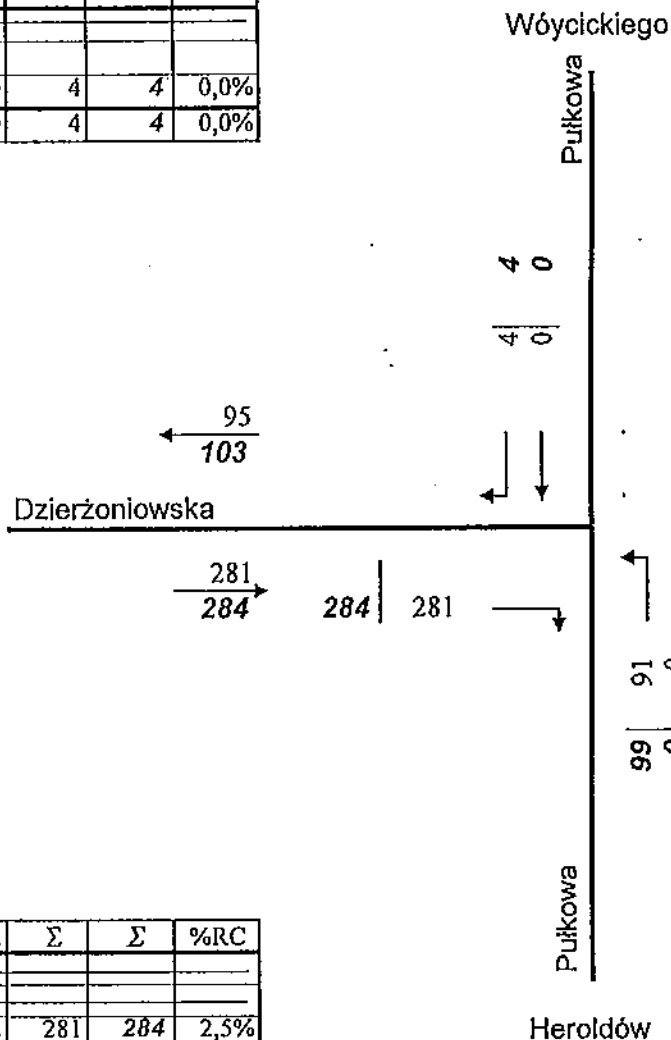
95  $\Sigma$  jednostki rzeczywiste  
103  $\Sigma$  jednostki umowne  
20,0% RC (sam. ciężarowe i sam. ciężarowe z przyczepą i autobusy)

Stan jezdni	
Sucha	X
Mokra	
Oblodzona	

Temperatura:	
--------------	--

Stan pogody	
Pogodnie	X
Mglisto	
Pochmurno	
Opady deszczu	
Opady śniegu	

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	$\Sigma$	$\Sigma$	%RC
SL									
P	bez pomiaru								
SP	4	0	0	0	0	0	4	4	0,0%
$\Sigma$	4	0	0	0	0	0	4	4	0,0%



	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	$\Sigma$	$\Sigma$	%RC
SL									
P	bez pomiaru								
SP	253	3	0	19	4	2	281	284	2,5%
$\Sigma$	253	3	0	19	4	2	281	284	2,5%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	$\Sigma$	$\Sigma$	%RC
SL	63	3	0	15	9	1	91	99	13,2%
P	bez pomiaru								
SP									
$\Sigma$	63	3	0	15	9	1	91	99	13,2%

Objaśnienia: SO - samochody osobowe, SC - samochody ciężarowe, SCp - samochody ciężarowe z przyczepą, SD - samochody dostawcze, A - autobusy, Poz. - pojazdy pozostałe (rowery, motocykle)

# Biuro Planowania Rozwoju Warszawy SA - PRACOWNIA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO ul. Batorego 16, tel. 825 95 09

Skrzyżowanie: Pułkowa - Heroldów (tylko skrety)

dnia: 28.09.2004 r. (wtorek)

godzina: 7.00 - 8.00

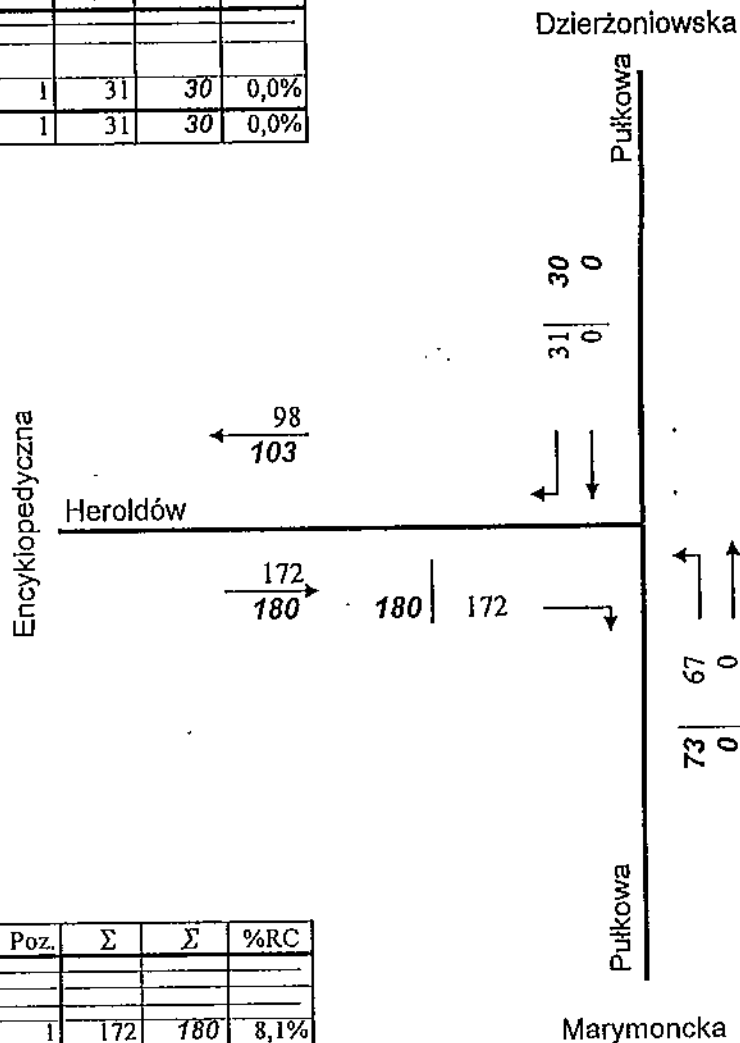
98     $\Sigma$  jednostki rzeczywiste  
 103     $\Sigma$  jednostki umowne  
 23,5%    RC (sam. ciężarowe i sam. ciężarowe z przyczepą i autobusy)

Stan jezdni	
Sucha	X
Mokra	
Oblodzona	

Stan pogody	
Pogodnie	
Mglisto	
Pochmurno	X
Opady deszczu	
Opady śniegu	

Temperatura:	
--------------	--

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	$\Sigma$	$\Sigma$	%RC
SL									
P	bez pomiaru								
SP	25	0	0	5	0	1	31	30	0,0%
$\Sigma$	25	0	0	5	0	1	31	30	0,0%



	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	$\Sigma$	$\Sigma$	%RC
SL									
P									
SP	137	11	1	20	2	1	172	180	8,1%
$\Sigma$	137	11	1	20	2	1	172	180	8,1%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	$\Sigma$	$\Sigma$	%RC
SL	54	8	1	4	0	0	67	73	13,4%
P	bez pomiaru								
SP									
$\Sigma$	54	8	1	4	0	0	67	73	13,4%

Objaśnienia: SO - samochody osobowe, SC - samochody ciężarowe, SCp - samochody ciężarowe z przyczepą, SD - samochody dostawcze, A - autobusy, Poz. - pojazdy pozostałe (rowery, motocykle)

Skrzyżowanie: Wybrzeże Gdyńskie - Marymoncka

dnia: 21.09.2004 r. (wtorek)  
godzina: 7.00 - 8.00

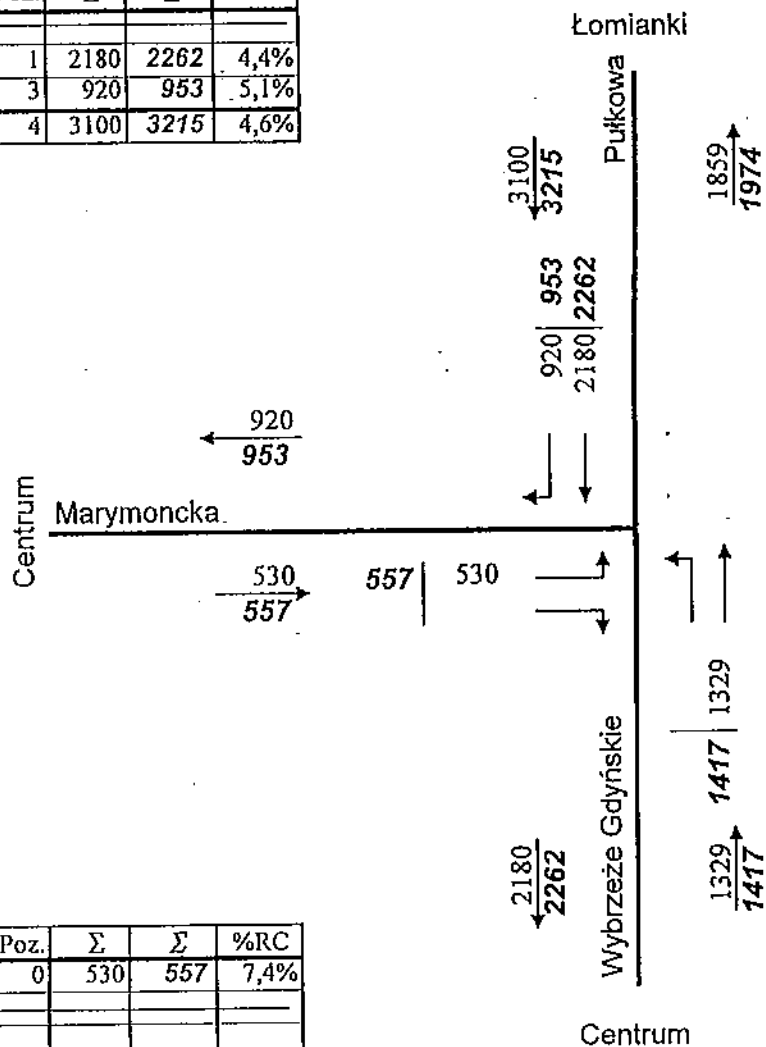
4959 Σ jednostki rzeczywiste  
5189 Σ jednostki umowne  
5,7% RC (sam. ciężarowe i sam. ciężarowe z przyczepą i autobusy)

Stan jezdni	
Sucha	X
Mokra	
Oblodzona	

Stan pogody	
Pogodnie	
Mglisto	
Pochmurno	X
Opady deszczu	
Opady śniegu	

Temperatura:	
--------------	--

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ'	%RC
SL									
P	1891	51	43	193	1	1	2180	2262	4,4%
SP	809	13	2	61	32	3	920	953	5,1%
Σ	2700	64	45	254	33	4	3100	3215	4,6%



	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ'	%RC
SL	461	17	0	30	22	0	530	557	7,4%
P									
SP	bez pomiaru								
Σ	461	17	0	30	22	0	530	557	7,4%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ'	%RC
SL	bez pomiaru								
P	1060	48	46	167	7	1	1329	1417	7,6%
SP									
Σ	1060	48	46	167	7	1	1329	1417	7,6%

Objaśnienia: SO - samochody osobowe, SC - samochody ciężarowe, SCp - samochody ciężarowe z przyczepą, SD - samochody dostawcze, A - autobusy, Poz. - pojazdy pozostałe (rowery, motocykle)

Skrzyżowanie: Wybrzeże Gdyńskie - Gwiaździsta

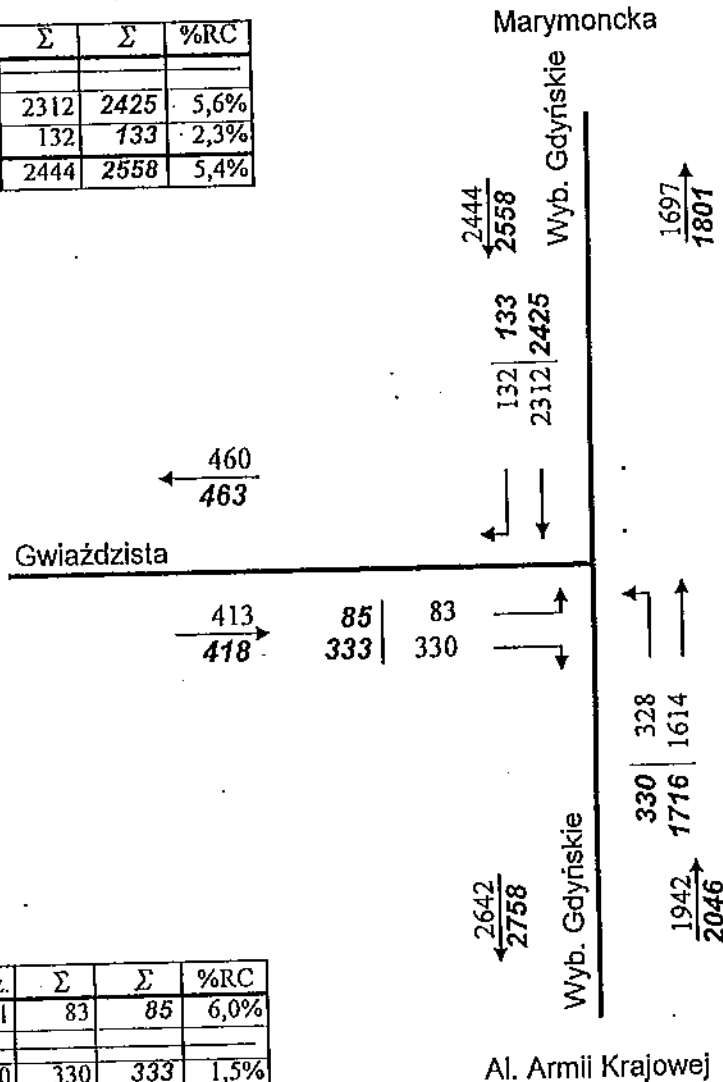
dnia: 22.09.2004 r. (środa)  
godzina: 7.00 - 8.00

4799 Σ jednostki rzeczywiste  
5022 Σ jednostki umowne  
5,5% RC (sam. ciężarowe i sam. ciężarowe z przyczepą i autobusy)

Stan jezdni	
Sucha	X
Mokra	
Obladzona	
Temperatura:	+20

Stan pogody	
Pogodnie	X
Mglisto	
Pochmurno	
Opady deszczu	
Opady śniegu	

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL									
P	2003	69	60	180	0	0	2312	2425	5,6%
SP	125	3	0	4	0	0	132	133	2,3%
Σ	2128	72	60	184	0	0	2444	2558	5,4%



	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	65	4	1	12	0	1	83	85	6,0%
P									
SP	305	5	0	20	0	0	330	333	1,5%
Σ	370	9	1	32	0	1	413	418	2,4%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	Σ	Σ	%RC
SL	302	1	1	21	2	1	328	330	1,2%
P	1309	56	55	188	5	1	1614	1716	7,2%
SP									
Σ	1611	57	56	209	7	2	1942	2046	6,2%

Objaśnienia: SO - samochody osobowe, SC - samochody ciężarowe, SCp - samochody ciężarowe z przyczepą, SD - samochody dostawcze, A - autobusy, Poz. - pojazdy pozostałe (rowery, motocykle)



# Biuro Planowania Rozwoju Warszawy SA - PRACOWNIA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO ul. Batorego 16, tel. 825 95 09

Skrzyżowanie: Trasa AK - Wisłostrada

dnia: 23.09.2004 r. (czwartek)

godzina: 7.00 - 8.00

15171  $\Sigma$  jednostki rzeczywiste  
 15869  $\Sigma$  jednostki umowne  
 5,6% RC (sam. ciężarowe i sam. ciężarowe z przyczepą i autobusy)

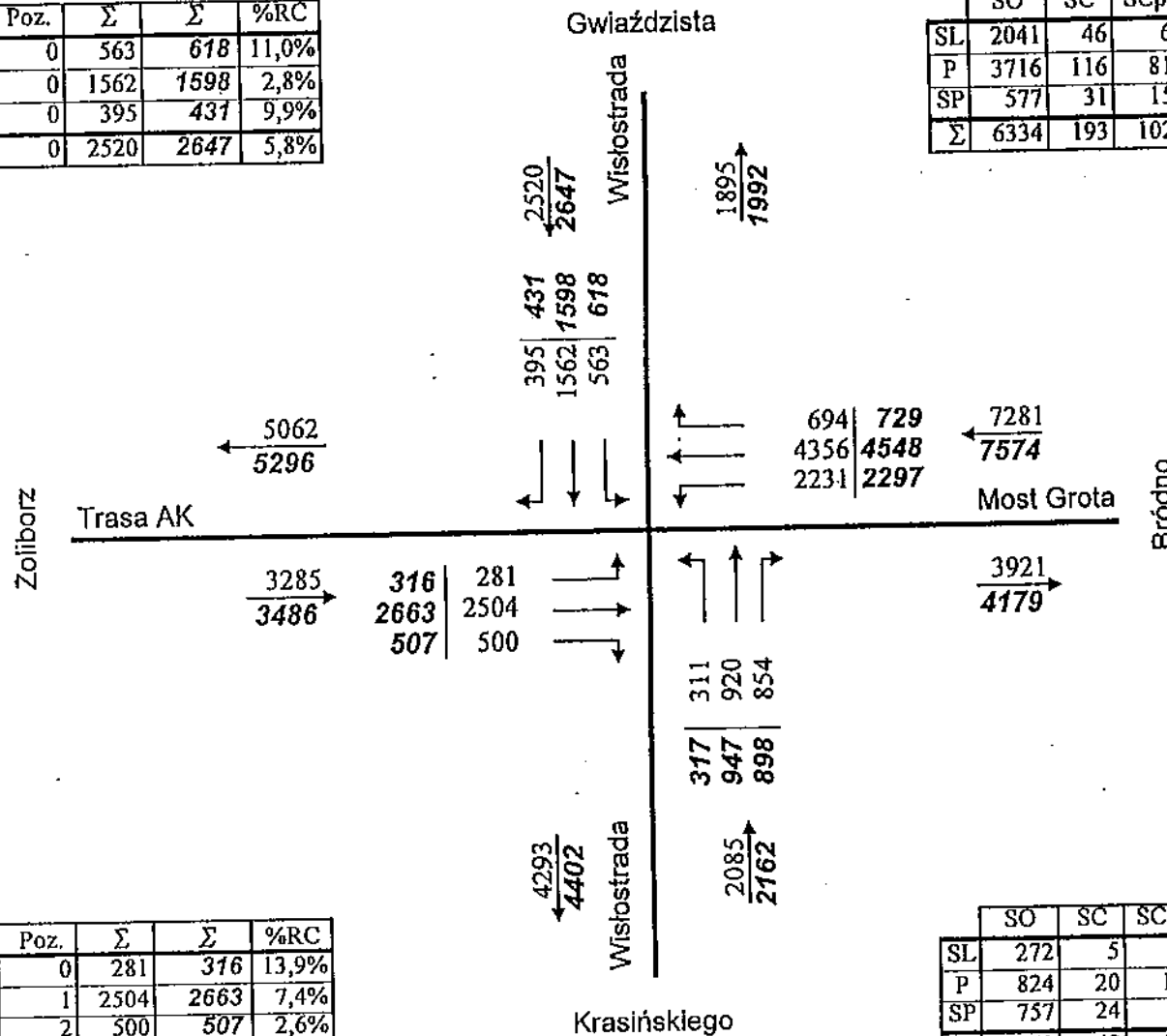
Stan jezdni	
Sucha	X
Mokra	
Oblodzona	

Stan pogody	
Pogodnie	
Mglisto	
Pochmurno	X
Opady deszczu	
Opady śniegu	

Temperatura: +10

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	$\Sigma$	$\Sigma$	%RC
SL	417	31	31	84	0	0	563	618	11,0%
P	1421	27	17	97	0	0	1562	1598	2,8%
SP	338	18	21	18	0	0	395	431	9,9%
$\Sigma$	2176	76	69	199	0	0	2520	2647	5,8%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	$\Sigma$	$\Sigma$	%RC
SL	2041	46	6	95	41	2	2231	2297	4,2%
P	3716	116	81	403	36	4	4356	4548	5,3%
SP	577	31	15	69	0	2	694	729	6,6%
$\Sigma$	6334	193	102	567	77	8	7281	7574	5,1%



	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	$\Sigma$	$\Sigma$	%RC
SL	212	18	19	30	2	0	281	316	13,9%
P	2043	84	73	275	28	1	2504	2663	7,4%
SP	446	10	2	39	1	2	500	507	2,6%
$\Sigma$	2701	112	94	344	31	3	3285	3486	7,2%

	SO	SC	SCp	SD	A	Poz.	$\Sigma$	$\Sigma$	%RC
SL	272	5	2	31	1	0	311	317	2,6%
P	824	20	10	62	4	0	920	947	3,7%
SP	757	24	5	38	30	0	854	898	6,9%
$\Sigma$	1853	49	17	131	35	0	2085	2162	4,8%

Objaśnienia: SO - samochody osobowe, SC - samochody ciężarowe, SCp - samochody ciężarowe z przyczepą, SD - samochody dostawcze, A - autobusy, Poz. - pojazdy pozostałe (rowery, motocykle)

## **ANALIZA PRZEPUSTOWOSCI**

**Załącznik 4**

## WARIANT 1

Tabela 1-1 Analiza przepustowości Wariant 1 odcinek: Wylot z Warszawy – węzeł „Kielpin”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3									
I. GEOMETRIA									
> 1,8 m	←		kier	n= 3					
10,50 m	bariery								
10,50 m	→		kierun	n= 3					
> 1,8 m	odległość przeszkód								
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych w p [m]		Teren			
				jednostronne	dwustronne	płaski	falisty	górzysty	
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	dwustronne	płaski	falisty	górzysty
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	dwustronne	płaski	falisty	górzysty
II. NATEŻENIA									
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]	udział pojazdów ciężkich [%]	użytkownicy				
					stali	inni			
Kier. 1	3090	0,90	3433	14,00%	x				
Kier. 2	4850	0,90	5389	14,00%	x				
III. ANALIZA									
C=C <sub>0</sub> *n			f <sub>c</sub> =1/[1+pc*(E <sub>c</sub> -1)]			Q/C=Q <sub>15</sub> /			
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	pc	E <sub>c</sub>	
Kier. 1	3433	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,14	1,50	
Kier. 2	5389	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,14	1,50	

	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR
Kier. 1	6045	0,57	C
Kier. 2	6045	0,89	D

Tabela 1-2 Analiza przepustowości Wariant 1 odcinek: węzeł "Kielpin" - węzeł „Brukowa”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3									
I. GEOMETRIA									
				odległość przeszkód					
> 1,8 m						←	kier	n= 3	
10,50 m							barier		
							→	kier	n= 3
10,50 m									
> 1,8 m									
	$V_{aut}$ [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych wp [m]		Teren			
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	łaski	falisty	górzysty	
					dwustronne	x			
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	łaski	falisty	górzysty	
					dwustronne	x			
II. NATEŻENIA									
	$Q_h$ [P/h]	$k_{15}$	$Q_{15}=Q_h/k_{15}$ [P/h]		udział pojazdów ciężkich [%]		użytkownicy		
Kier. 1	4160	0,90	4622		13,00%		stali	inni	
							x		
Kier. 2	5610	0,90	6233		13,00%		stali	inni	
							x		
III. ANALIZA									
$C=C_0 \cdot$			$f_c=1/[1+p_c \cdot (E$			$Q/C=Q_{15}/$			
	$Q_{15}$	$C_0$	n	$f_p$	$f_{zd}$	$f_c$	$p_c$	$E_c$	
Kier. 1	4622	2200	3	0,98	1,00	0,94	0,13	1,50	
Kier. 2	6233	2200	3	0,98	1,00	0,94	0,13	1,50	
	C [P/h]	$Q_{15}/C$	PSR						
Kier. 1	6073	0,76	D						
Kier. 2	6073	1,03	F						

Tabela 1-3 Analiza przepustowości Wariant 1 odcinek: węzeł „Brukowa” - węzeł „Wóycickiego”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x4									
I. GEOMETRIA									
				odległość przeszkód bocznych					
> 1,8 m			←		ki			n= 4	
14,00 m					bar				
			→		ki			n= 4	
14,00 m									
> 1,8 m								odległość przeszkód	
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych w p [m]		Teren			
				jednostronne	dwustronne	plaski	falisty	górzysty	
Kier. 1	100	3,50	4	> 1,80			x		
Kier. 2	100	3,50	4	> 1,80	jednostronne	plaski	falisty	górzysty	
					dwustronne	x			
II. NATEŻENIA									
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]		udział pojazdów ciężkich [%]		użytkownicy		
Kier. 1	5020	0,90	5578		12,00%		stali	inni	
							x		
Kier. 2	6550	0,90	7278		12,00%		stali	inni	
							x		
III. ANALIZA									
	C=C <sub>0</sub> *n		$f_c=1/[1+p/(F_c-1)]$		Q/C=Q <sub>15</sub> /				
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	p <sub>c</sub>	E <sub>c</sub>	
Kier. 1	5578	2200	4	0,98	1,00	0,94	0,12	1,50	
Kier. 2	7278	2200	4	0,98	1,00	0,94	0,12	1,50	
	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR						
Kier. 1	8136	0,69	C						
Kier. 2	8136	0,89	D						

Tabela 1-4 Analiza przepustowości Wariant 1 odcinek: węzeł „Wóycickiego”-węzeł „Most Północny”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x4								
I. GEOMETRIA								
> 1,8 m	odległość przeszkód			←		ki	n= 4	
14,00 m	bariery			→		kier	n= 4	
14,00 m	odległość przeszkód bocznych							
> 1,8 m								
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych w [m]		Teren		
Kier. 1	100	3,50	4	> 1,80	jednostronne	plaski	falisty	górzysty
					dwustronne	x		
Kier. 2	100	3,50	4	> 1,80	jednostronne	plaski	falisty	górzysty
					dwustronne	x		
II. NATEŻENIA								
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]		udział pojazdów ciężkich [%]		użytkownicy	
Kier. 1	5510	0,90	6122		12,00%		stali	inni
							x	
Kier. 2	6700	0,90	7444		12,00%		stali	inni
							x	
III. ANALIZA								
C=C <sub>0</sub> *n*f			f <sub>c</sub> =1/[1+pc*(			Q/C=Q <sub>15</sub> /		
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	pc	E <sub>c</sub>
Kier. 1	6122	2200	4	0,98	1,00	0,94	0,12	1,50
Kier. 2	7444	2200	4	0,98	1,00	0,94	0,12	1,50
	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR					
Kier. 1	8136	0,75	D					
Kier. 2	8136	0,92	E					

Tabela 1-5 Analiza przepustowości Wariant 1 odcinek: węzeł „Most Północny” - węzeł „Gwiazdzista”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3								
I. GEOMETRIA								
				odległość przeszkód bocznych				
> 1,8 m				← kier				n= 3
10,50 m				barier				
10,50 m				→ kier				n= 3
> 1,8 m				odległość przeszkód bocznych				
	Vaut [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych wp [m]		Teren		
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	płaski	falisty	górzysty
					dwustronne	x		
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	piaski	falisty	górzysty
					dwustronne	x		
II. NATEŻENIA								
	Qh [P/h]	k15	Q15=Qh/k15 [P/h]		udział pojazdów ciężkich [%]		użytkownicy	
Kier. 1	4910	0,90	5456		12,00%		stali	inni
							x	
Kier. 2	6480	0,90	7200		11,00%		stali	inni
							x	
III. ANALIZA								
	$C=C_0 \cdot n \cdot f$		$f_c=1/[1+p_c \cdot ($			$Q/C=Q_{15}/$		
	Q15	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	p <sub>c</sub>	E <sub>c</sub>
Kier. 1	5456	2200	3	0,98	1,00	0,94	0,12	1,50
Kier. 2	7200	2200	3	0,98	1,00	0,95	0,11	1,50
	C [P/h]	Q15/C	PSR					
Kier. 1	6102	0,89	D					
Kier. 2	6131	1,17	F					

Tabela 1-6 Analiza przepustowości Wariant 1 odcinek węzeł: „Gwiazdzista” – węzeł „AK”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3									
I. GEOMETRIA									
					odległość przeszkód				
> 1,8 m						←	kier	n= 3	
10,50 m							bariery		
							→	kier	n= 3
10,50 m									
> 1,8 m					odległość przeszkód				
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych wp [m]		Terren			
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	plaski	falisty	górzysty	
					dwustronne	x			
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	plaski	falisty	górzysty	
					dwustronne	x			
II. NATEŻENIA									
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]		udział pojazdów ciężkich [%]		użytkownicy		
Kier. 1	5080	0,90	5644		12,00%		stali	inni	
							x		
Kier. 2	6480	0,90	7200		11,00%		stali	inni	
							x		
III. ANALIZA									
		$C=C_0 \cdot n$		$f_c=1/[1+pc \cdot ($		$Q/C=Q_{15}/$			
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	pc	E <sub>c</sub>	
Kier. 1	5644	2200	3	0,98	1,00	0,94	0,12	1,50	
Kier. 2	7200	2200	3	0,98	1,00	0,95	0,11	1,50	
	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR						
Kier. 1	6102	0,93	E						
Kier. 2	6131	1,17	F						



## WARIANT 2

Tabela 1-7 Analiza przepustowości Wariant 2 odcinek: Wylot z Warszawy - węzeł „Kiełpin”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3									
I. GEOMETRIA									
				odległość przeszkód					
	> 1,8 m				←	ki		n= 3	
	10,50 m					ba			
					→	ki		n= 3	
	10,50 m								
	> 1,8 m			odległość przeszkód					
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych wp [m]		Teren			
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	plaski	falisty	górzysty	
					dwustronne	x			
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	plaski	falisty	górzysty	
					dwustronne	x			
II. NATEŻENIA									
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]		udział pojazdów ciężkich [%]		użytkownicy		
Kier. 1	3090	0,90	3433		14,00%		stali	inni	
							x		
Kier. 2	4850	0,90	5389		14,00%		stali	inni	
							x		
III. ANALIZA									
	C=C <sub>0</sub> *n		f <sub>c</sub> =1/[1+pc*(E <sub>c</sub> -1)]			Q/C=Q <sub>15</sub> /			
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	pc	E <sub>c</sub>	
Kier. 1	3433	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,14	1,50	
Kier. 2	5389	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,14	1,50	

	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR
Kier. 1	6045	0,57	C
Kier. 2	6045	0,89	D

Tabela 1-8 Analiza przepustowości Wariant 2 odcinek: węzeł „Kielpin” - węzeł „Kolejowa”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3								
I. GEOMETRIA								
		odległość przeszkód						
> 1,8 m				←	ki			
10,50 m					bar	n= 3		
				→	kier			
10,50 m						n= 3		
> 1,8 m		odległość przeszkód bocznych						
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych w p [m]		Teren		
				jednostronne	dwustronne	plaski	falisty	górzysty
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	plaski	falisty	górzysty
					dwustronne	x		
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	plaski	falisty	górzysty
					dwustronne	x		
II. NATEZENIA								
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]	udział pojazdów ciężkich [%]	użytkownicy			
					stali	inni		
Kier. 1	2490	0,90	2767	16,00%	x			
Kier. 2	3880	0,90	4311	16,00%	x			
III. ANALIZA								
$C=C_0 \cdot n \cdot f_p$			$f_c=1/[1+pc \cdot (E$			$Q/C=Q_{15}/$		
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	pc	E <sub>c</sub>
Kier. 1	2767	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,16	1,50
Kier. 2	4311	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,16	1,50

	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR
Kier. 1	5989	0,46	B
Kier. 2	5989	0,72	C

Tabela 1-9 Analiza przepustowości Wariant 2 odcinek: węzeł „Kolejowa–węzeł „Wóycickiego”

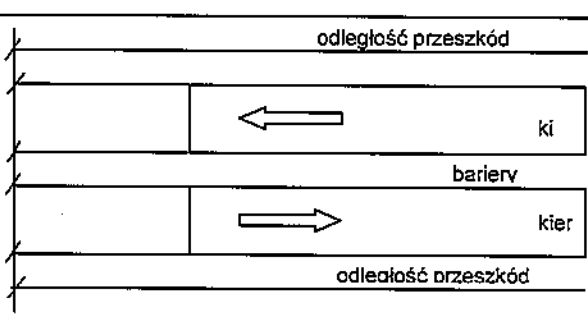
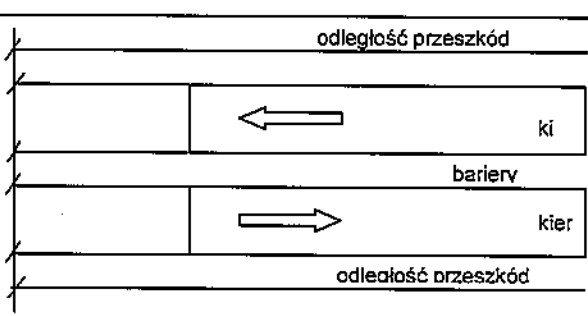
PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3								
I. GEOMETRIA								
		odległość przeszkód						
> 1,8 m	10,50 m		ki	←	n= 3			
						bariery		
10,50 m	> 1,8 m		kier	→	n= 3			
						odległość przeszkód		
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych wp [m]		Teren		
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	płaski	falisty	górzysty
					dwustronne	x		
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	płaski	falisty	górzysty
					dwustronne	x		
II. NATEŻENIA								
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]	udział pojazdów ciężkich [%]		użytkownicy		
Kier. 1	3340	0,90	3711	15,00%		stali	inni	
						x		
Kier. 2	4540	0,90	5044	15,00%		stali	inni	
						x		
III. ANALIZA								
$C=C_0 \cdot n \cdot f$			$f_c=1/[1+pc \cdot (E_c-$			$Q/C=Q_{15}/$		
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	pc	E <sub>c</sub>
Kier. 1	3711	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,15	1,50
Kier. 2	5044	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,15	1,50
	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR					
Kier. 1	6017	0,62	C					
Kier. 2	6017	0,84	D					

Tabela 1-10 Analiza przepustowości Wariant 2 odcinek: węzeł „Wóycickiego” - węzeł „Most Północny”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3								
I. GEOMETRIA								
> 1,8 m	odległość przeszkód bocznych			← kier		n= 3		
10,50 m	bariery			→ kier		n= 3		
10,50 m	odległość przeszkód bocznych							
> 1,8 m								
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych w [m]		Teren		
				jednostronne	dwustronne	plaski	falisty	górzysty
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80				
						x		
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80				
						x		
II. NATEŻENIA								
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]		udział pojazdów ciężkich [%]		użytkownicy	
Kier. 1	4100	0,90	4556		15,00%		stali	inni
							x	
Kier. 2	4700	0,90	5222		14,00%		stali	inni
							x	
III. ANALIZA								
$C=C_0 \cdot n \cdot f_p$			$f_c=1/[1+p_c \cdot (E_c-1)]$			$Q/C=Q_{15}/$		
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	p <sub>c</sub>	E <sub>c</sub>
Kier. 1	4556	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,15	1,50
Kier. 2	5222	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,14	1,50
	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR					
Kier. 1	6017	0,76	D					
Kier. 2	6045	0,86	D					

Tabela 1-11 Analiza przepustowości Wariant 2 odcinek: węzeł „Most Północny” – węzeł „NS”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3								
I. GEOMETRIA								
> 1,8 m	odległość przeszkód		←		ki	n= 3		
10,50 m	bariery		→		kier	n= 3		
10,50 m	odległość przeszkód							
> 1,8 m								
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych wp [m]		Teren		
				jednostronne	dwustronne	płaski	falisty	górzysty
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80		x		
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80		x		
II. NATEŻENIA								
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]	udział pojazdów ciężkich [%]	użytkownicy			
					stali	inni		
Kier. 1	3850	0,90	4278	14,00%	x			
Kier. 2	4480	0,90	4978	13,00%	x			
III. ANALIZA								
$C=C_0 \cdot n \cdot f$			$f_c=1/[1+p_c \cdot (E_c-$			$Q/C=Q_{15}/$		
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	p <sub>c</sub>	E <sub>c</sub>
Kier. 1	4278	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,14	1,50
Kier. 2	4978	2200	3	0,98	1,00	0,94	0,13	1,50
	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR					
Kier. 1	6045	0,71	C					
Kier. 2	6073	0,82	D					

### WARIANT 3

Tabela 1-12 Analiza przepustowości Wariant 3 odcinek: Wylot z Warszawy - węzeł „Kielpin”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3								
I. GEOMETRIA								
> 1,8 m				n= 3				
10,50 m				n= 3				
10,50 m								
> 1,8 m								
	Vaut [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych wp [m]		Teren		
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	płaski	falisty	górzysty
					dwustronne	x		
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	płaski	falisty	górzysty
					dwustronne	x		
II. NATEŻENIA								
	Qh [P/h]	k15	Q15=Qh/k15 [P/h]		udział pojazdów ciężkich [%]		użytkownicy	
Kier. 1	3090	0,90	3433		14,00%		stali	inni
							x	
Kier. 2	4850	0,90	5389		14,00%		stali	inni
							x	
III. ANALIZA								
$C=C_0 \cdot n \cdot f$ $\sigma \cdot f_{zd} \cdot f_c$			$f_c=1/[1+pc \cdot (E_c-$			$Q/C=Q15/$		
	Q15	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	pc	E <sub>c</sub>
Kier. 1	3433	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,14	1,50
Kier. 2	5389	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,14	1,50
	C [P/h]	Q15/C	PSR					
Kier. 1	6045	0,57	C					
Kier. 2	6045	0,89	D					

Tabela 1-13 Analiza przepustowości Wariant 3 odcinek: węzeł „Kielpin” - węzeł „Kolejowa”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3										
I. GEOMETRIA										
				odległość przeszkód bocznych						
> 1,8 m				← kier						n= 3
10,50 m				bariery						
				→ kier						n= 3
10,50 m										
> 1,8 m				odległość przeszkód bocznych						
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych w p [m]		Teren				
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	płaski	falisty	górzysty		
					dwustronne	x				
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80	jednostronne	płaski	falisty	górzysty		
					dwustronne	x				
II. NATEŻENIA										
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]		udział pojazdów ciężkich [%]		użytkownicy			
Kier. 1	2450	0,90	2722		17,00%		stali	inni		
							x			
Kier. 2	3870	0,90	4300		16,00%		stali	inni		
							x			
III. ANALIZA										
	$C=C_0 \cdot n \cdot f_p$			$f_c=1/[1+p_c \cdot (E_c-$			$Q/C=Q_{15}/$			
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	p <sub>c</sub>	E <sub>c</sub>		
Kier. 1	2722	2200	3	0,98	1,00	0,92	0,17	1,50		
Kier. 2	4300	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,16	1,50		
	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR							
Kier. 1	5961	0,46	B							
Kier. 2	5989	0,72	C							

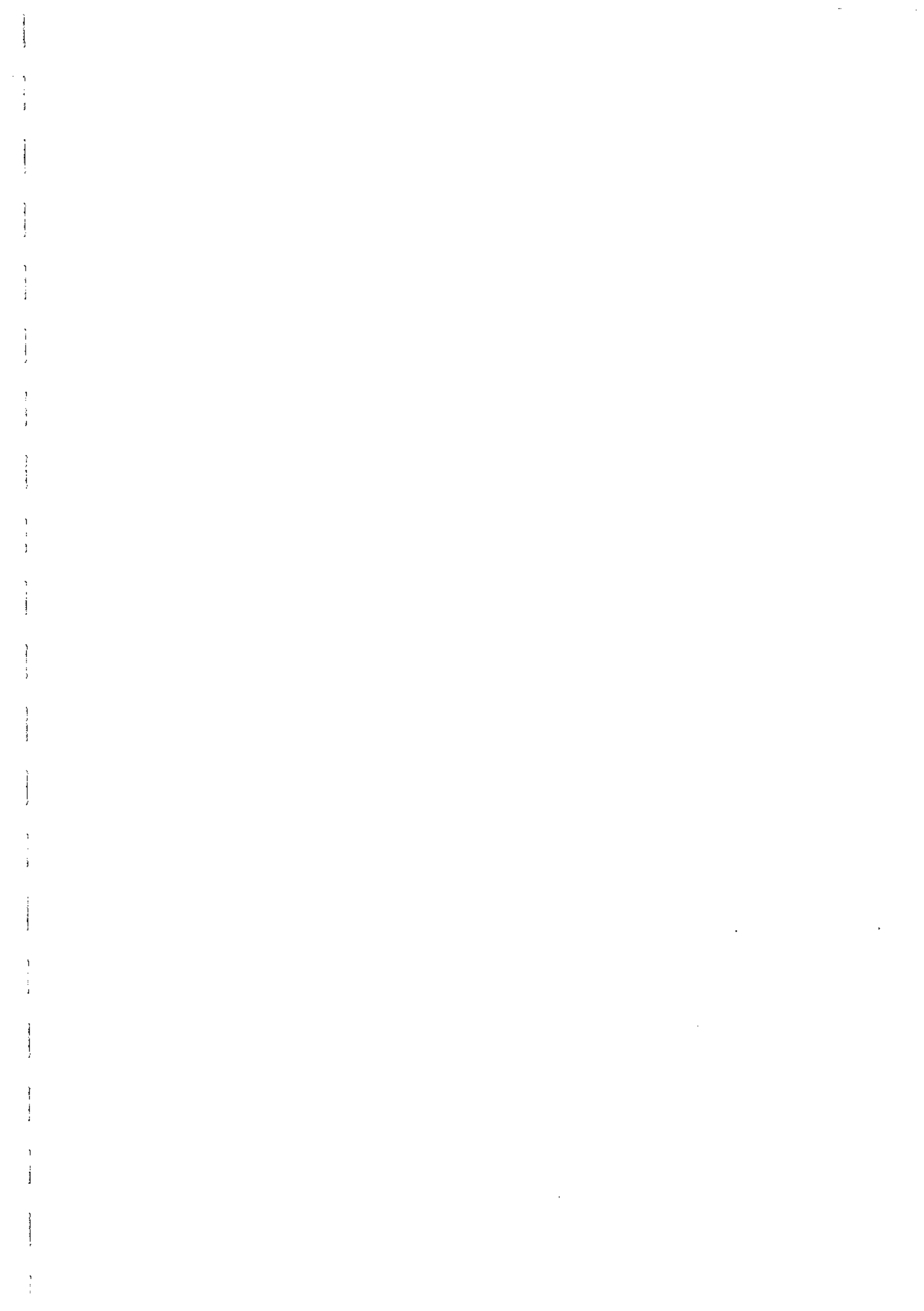
Tabela 1-14 Analiza przepustowości Wariant 3 odcinek: węzeł „Kolejowa” – węzeł „Most Północny”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3								
I. GEOMETRIA								
> 1,8 m	odległość przeszkód			← kier		n= 3		
10,50 m	bariery			→ kier		n= 3		
10,50 m	odległość przeszkód bocznych							
> 1,8 m								
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych w [m]		Teren		
				jednostronne	dwustronne	plaski	falisty	górzysty
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80		x		
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80		x		
II. NATEŻENIA								
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]	udział pojazdów ciężkich [%]	użytkownicy			
					stali	inni		
Kier. 1	3370	0,90	3744	15,00%	x			
Kier. 2	4720	0,90	5244	14,00%	x			
III. ANALIZA								
$C=C_0 \cdot n \cdot f_p \cdot f_{zd} \cdot f_c$			$f_c=1/[1+p_c \cdot (E_c-1)]$			$Q/C=Q_{15}/$		
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	p <sub>c</sub>	E <sub>c</sub>
Kier. 1	3744	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,15	1,50
Kier. 2	5244	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,14	1,50
	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR					
Kier. 1	6017	0,62	C					
Kier. 2	6045	0,87	D					



Tabela 1-15 Analiza przepustowości Wariant 3 odcinek: węzeł „Most Północny” – węzeł „Blizne”

PRZEKRÓJ ODCINKA TRASY 2x3								
I. GEOMETRIA								
		odległość przeszkód						
> 1,8 m	←			ki	n= 3			
10,50 m				bariery				
10,50 m	→			kierun	n= 3			
> 1,8 m	odległość przeszkód bocznych							
	V <sub>aut</sub> [km/h]	szerokość pasa w [m]	liczba pasów n	odległość przeszkód bocznych wp [m]		Teren		
				jednostronne	dwustronne	plaski	falisty	górzysty
Kier. 1	100	3,50	3	> 1,80		x		
Kier. 2	100	3,50	3	> 1,80		x		
II. NATEŻENIA								
	Q <sub>h</sub> [P/h]	k <sub>15</sub>	Q <sub>15</sub> =Q <sub>h</sub> /k <sub>15</sub> [P/h]	udział pojazdów ciężkich [%]		użytkownicy		
Kier. 1	2920	0,90	3244	14,00%		stali	inni	
Kier. 2	3830	0,90	4256	13,00%		stali	inni	
III. ANALIZA								
$C=C_0 \cdot n \cdot f$			$f_c=1/[1+p_c \cdot (E_c-1)]$			$Q/C=Q_{15}/$		
	Q <sub>15</sub>	C <sub>0</sub>	n	f <sub>p</sub>	f <sub>zd</sub>	f <sub>c</sub>	p <sub>c</sub>	E <sub>c</sub>
Kier. 1	3244	2200	3	0,98	1,00	0,93	0,14	1,50
Kier. 2	4256	2200	3	0,98	1,00	0,94	0,13	1,50
	C [P/h]	Q <sub>15</sub> /C	PSR					
Kier. 1	6045	0,54	C					
Kier. 2	6073	0,70	C					



Protokół z Roboczej Rady Technicznej  
z dnia 29 lipca 2004 roku  
dotyczącej opracowania „Studium techniczno – porównawcze wariantów  
północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska

Obecni na Radzie – według załączonej listy obecności.

Opracowanie zreferowała inż. Maria Nadrowska – autor kierujący opracowaniem. Celem spotkania było przedstawienie Radzie zasad przyjętych rozwiązań oraz ustalenie założeń dotyczących kolejnych faz projektowania.

Studium techniczno porównawcze wariantów północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska wykonywane jest w trzech wariantach:

Wariant 1 – od węzła Kiełpin istniejącym odcinkiem drogi krajowej nr 7 do węzła z trasą AK a następnie trasą AK do węzła z ulicą Górczewską (Warszawska),

Wariant 2 - od węzła Kiełpin do węzła z Trasą AK, korytarzem rezerwowanym w planach zagospodarowania Warszawy dla Trasy NS, a następnie Trasą AK od węzła z Trasą NS do węzła z ulicą Górczewską (Warszawska),

Wariant 3 - od węzła Kiełpin do węzła z Trasą AK w rejonie ulic Górczewska (Warszawska) – Lazurowa.

Przyjęte zostały następujące zasady powiązań w poszczególnych wariantach:

Wariant 1 posiada 13 węzłów, z czego:

- wzdłuż Trasy AK przyjęto węzły : Górczewska, Lazurowa, Trasa NS, Prymasa Tysiąclecia, Powązkowska, Broniewskiego, Marymoncka, Wisłostrada
- wzdłuż korytarza ulic Pułkowa-Kolejowa przyjęto węzły: Gwiazdzista, Trasa Mostu Północnego, Wóycickiego, Brukowa, Kiełpin.

Wariant 2 posiada 9 węzłów, z czego:

- wzdłuż Trasy AK przyjęto węzły: Górczewska, Lazurowa, Trasa NS,
- wzdłuż Trasy NS przyjęto węzły: Powstańców Śląskich. Powązkowska, Trasa Mostu Północnego, Wóycickiego, Kolejowa, Kiełpin (ulica Warszawska).

Wariant 3 posiada 5 węzłów: z ulicą Górczewska, Trasą AK, Trasą Mostu Północnego (ulicą Janickiego), z ulicą Kolejową, z ulicą Warszawską (węzeł Kiełpin).

Ze względu na fakt, że dwa warianty rozwiązań przebiegają w całości w terenie zurbanizowanych, istotną sprawą jest prędkość projektowa i zasady dotyczące urządzeń komunikacji miejskiej.

W dyskusji w której udział wzięli: Ł. Sokołowski, W. Dąbrowski, W. Mickiewicz, M. Dalewska, B. Sieklucki, S. Monkiewicz, M. Roszkowski poruszono następujące problemy: kolizje wariantu 3 z wydaną aktualnie decyzją lokalizacyjną dla drogi ekspresowej łączącej węzeł „Konotopa” z Trasą Armii Krajowej, możliwości realizacji obwodnicy S-7 przebiegającej po wschodniej stronie Łomianek łącznie z wałem przeciwpowodziowym, potrzeby bardzo szczegółowej analizy porównawczej wariantów. Poruszono również problem czasu realizacji trasy S-7. Dyr. W. Dąbrowski przedstawił zamierzenia inwestycyjne GDDKiA na najbliższe lata dotyczące węzłów

na tej trasie. Oświadczył również, że zatwierdzone przez Generalnego Dyrektora GDDKiA koncepcje dotyczące trasy S-7 uzgodnione z samorządem, są podstawą działań GDDKiA.

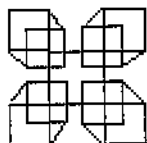
Po dyskusji Rada przyjęła następujące ustalenia:

1. należy przyjąć prędkość projektową  $V=80$  km/h,
2. komunikacja miejska będzie mogła korzystać z trasy, natomiast nie będzie na trasie żadnych urządzeń do obsługi komunikacji miejskiej.
3. opracowanie należy kontynuować w pełnym zakresie dla wszystkich wariantów, na przedstawionych i przyjętych założeniach.

Przewodniczący RT



Marek Roszkowski



# BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY

## Spółka Akcyjna

02-591 Warszawa, ul. Batorego 16

Prezes Zarządu 825-43-21

Fax 825-47-60

### LISTA OBECNOŚCI

Na posiedzeniu (naradzie) Rakowej Ruchie Technicznej

W sprawie Wniośniej Aplikacyjno-poradkowej Warszawa - planowego  
Wykazu z wojewódzkiego okręgu ekspresowej S-8 w kierunku Gdańsk  
Zorganizowanej przez .....

w dniu 29.07. 2004 r.

Lp.	Nazwa jednostki (komórki) organizacyjnej	Imię i nazwisko przedstawiciela	Podpis	Uwagi
1.	<del>GDDKA</del> O/KURSACA	Włodzisław Dąbrowski		
2.	Miasto Łowianki	Raczek Jan		
3.	- - -	Radomir Ulanowski		
4.	- - -	Zugan Sokołowski		
5.	BPRW SA	Wojciech Mieczewicz		
6.	BPRW SA	Eliza Grys		
7.	BPRW SA	Jan Nęki		
8.	GDDKA O/Warszawa	Malgosza Dalewska		
9.	Urząd m. k. i. w. B. Drog	Bonifacy Sieklicki		
10.	Wzrost. B. w. y. B. i. w. N. A. d. r. i. t. B. i. e. k.	Andrzej REKSNIS		
11.	<del>.....</del>			
12.	BPRW S.A.	JAN BRODZKI		
13.	<del>Wzrost. B. w. y. B. i. w. N. A. d. r. i. t. B. i. e. k.</del> <sup>B. i. w. N. A. d. r. i. t. B. i. e. k.</sup>	Henryk Ryzdewski		
14.	BPRW S.A.	STANISŁAW MONKIEWICZ		
15.	BPRW S.A.	MARIA NADROWA		
16.	BPRW SA	MAREK ROSKOŃSKI		
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				

## Protokół

z Rady Technicznej z dnia 12 października 2004 r.  
dotyczącej opracowania „**Studium techniczno-porównawcze wariantów północnego wylotu z  
Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska**”

Obecni – według załączonej listy obecności.

Celem Rady było przedstawienie szczegółowych rozwiązań dla 3 wariantów drogi ekspresowej i ich akceptacja dla przeprowadzenia wielokryterialnych analiz porównawczych.

Opracowanie zreferowała pani mgr inż. Maria Nadrowska – autor kierujący opracowaniem.

Rozwiązania szczegółowe opracowano w trzech wariantach:

- wariant I - dostosowanie istniejącej drogi nr 7 do parametrów drogi ekspresowej
- wariant II - budowa nowej drogi ekspresowej w rezerwowanym korytarzu w planach zagospodarowania przestrzennego
- wariant III - budowa drogi ekspresowej w nowym korytarzu prowadzonym na zachód od m. st. Warszawy.

Autorka omówiła poszczególne warianty, przedstawiając zakres prac związany z poszczególnymi rozwiązaniami.

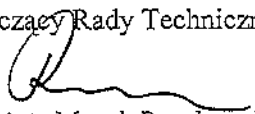
Dla wariantu III przedstawiono dwa podwarianty dotyczące powiązania drogi S7 z projektowaną przez m. st. Warszawę trasę NS na południe od Trasy AK.

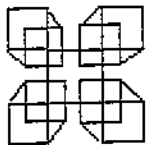
W dyskusji, w której udział wzięli: H. Rządzki, B. Sieklucki, A. Berliński, W. Całka, S. Pawełczyk, M. Dalewska, S. Monkiewicz, M. Nadrowska, W. Rybarczyk, M. Roszkowski poruszono następujące problemy: możliwego czasu realizacji drogi ekspresowej S7 i miejskiej trasy NS, konieczności utrzymania rezerwy dla trasy NS, konieczności dostosowania rozwiązań drogi S7 do wydanej decyzji lokalizacyjnej dla drogi S8, problemy łącznicy kolejowej do Huty Luccini, odległości pomiędzy węzłami na Trasie AK, elementów powiązań pomiędzy drogą S7 i trasą NS, które powinny być uwzględnione w kosztach inwestycji drogi S7.

Po dyskusji Rada Techniczna przyjęła następujące ustalenia:

1. Przyjąć przedstawione rozwiązania do przeprowadzenia analizy porównawczej.
2. Z przedstawionych w wariantcie III podwariantów powiązania drogi ekspresowej S7 z Trasą NS do dalszych prac wybiera się rozwiązanie polegające na realizacji bezpośrednich łącznic pomiędzy drogą S7 i Trasą NS.

Przewodniczący Rady Technicznej

  
mgr inż. Marek Roszkowski



# BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY

## Spółka Akcyjna

02-591 Warszawa, ul. Batorego 16

Prezes Zarządu 825-43-21

Fax 825-47-60

### LISTA OBECNOŚCI

Na posiedzeniu (naradzie) *Rady Technicznej*

W sprawie *Struktury techniczno-konwojowego warsztatów rybołówstwa z Warszawy*

Zorganizowanej przez *BPRW S.A.*

w dniu *12. października 2004* r.

Lp.	Nazwa jednostki (komórki) organizacyjnej	Imię i nazwisko przedstawiciela	Podpis	Uwagi
1.	<i>Dzielnia Bensard</i>	<i>Włodzisław Cichy</i>	<i>[Signature]</i>	
2.	<i>GDDKA O/Warszawa</i>	<i>Malgosza Dalecka</i>	<i>[Signature]</i>	
3.	<i>GDDKA O/WA</i>	<i>Roman Janicki</i>	<i>[Signature]</i>	
4.	<i>Wzrost N-ny Biuro Drogowicza</i>	<i>Henryk Rzedziński</i>	<i>[Signature]</i>	
5.	<i>Mosol Bensard</i>	<i>Stanisław Fancyl</i>	<i>[Signature]</i>	
6.	<i>Wzrost m.st. Normandy</i>	<i>Włodzisław Rybowycki</i>	<i>[Signature]</i>	
7.	<i>Biuro Drogowicza</i>	<i>Borutau Siedlowski</i>	<i>[Signature]</i>	
8.	<i>BPRW S.A.</i>	<i>Marek Roszczycki</i>	<i>[Signature]</i>	
9.	<i>PROFIL</i>	<i>A. BRUNSKI</i>	<i>[Signature]</i>	
10.	<i>BPRW S.A.</i>	<i>J. BRODZKI</i>	<i>[Signature]</i>	
11.	<i>BPRW S.A.</i>	<i>J. Steinko</i>	<i>[Signature]</i>	
12.	<i>BPRW SA</i>	<i>J. Wębarski</i>	<i>[Signature]</i>	
13.	<i>BPRW SA</i>	<i>SEANOMIR MONKIEMU</i>	<i>[Signature]</i>	
14.	<i>BPRW SA</i>	<i>JAN KRAK</i>	<i>[Signature]</i>	
15.	<i>BPRW SA</i>	<i>MARIA NADROWSKA</i>	<i>[Signature]</i>	
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				

## Protokół

Z posiedzenia Rady Technicznej w dniu 28 października 2004 r  
dotyczącej opracowania „**Studium techniczno porównawcze wariantów północnego  
wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S7 w kierunku Gdańska**”

Obecni na Radzie Technicznej – według załączonej listy obecności.

Opracowanie referowała pani mgr inż. Maria Nadrowska, autor prowadzący opracowanie. Autorka przedstawiła trzy warianty koncepcji realizacji drogi ekspresowej, natomiast mgr Jacek Skorupski przedstawił podstawowe problemy związane z ochroną środowiska.

Analizowane warianty to:

- ◆ Wariant 1 – od węzła „Kiełpin” istniejącym odcinkiem drogi krajowej nr 7 do węzła z Trasą AK a następnie Trasą AK od węzła z Wisłostradą do węzła w rejonie ulic Górczewska-Warszawska-Lazurowa – zwany wariantem nadwiślańskim,
- ◆ Wariant 2 – od węzła „Kiełpin” do węzła z Trasą AK korytarzem rezerwowanym w planach zagospodarowania przestrzennego m.St. Warszawy dla trasy NS a następnie Trasą AK od węzła z trasą NS do węzła w rejonie ulic Górczewska-Warszawska-Lazurowa – zwany wariantem NS,
- ◆ Wariant 3 - od węzła „Kiełpin” do węzła z Trasą AK w rejonie ulic Górczewska-Warszawska-Lazurowa – zwany wariantem zewnętrznym.

Ponieważ rozwiązania wariantów były szczegółowo przedstawiane na poprzedniej Radzie technicznej w dniu 12-10-2004, autorzy skupili się przede wszystkim na przedstawieniu analiz i ocen poszczególnych rozwiązań.

Możliwe do zastosowania rozwiązanie w wariantcie 1 nie umożliwiają zapewnienia na trasie warunków technicznych wymaganych na trasie ekspresowej. Na około 4 km trasa w Wariantcie 1 nie będzie spełniała wymaganych parametrów. Analiza ruchowa wykazała, że na 65% długości trasy poziom swobody ruchu będzie F, czyli na poziomie niedopuszczalnym. Dlatego też do porównania wariantów przyjęto warianty 2 i 3, ponieważ tylko one spełniają wymagania dróg ekspresowych.

Z porównania wariantów wynikają następujące wnioski:

- ◆ Warianty 2 i 3 są możliwe do realizacji jako wylot drogi S7 z Warszawy na północ w klasie ekspresowej. Nie jest możliwe zapewnienie parametrów drogi ekspresowej w istniejącym korytarzu drogi krajowej nr 7.



- ◆ Z punktu widzenia transportowego (funkcjonowanie układu drogowego Warszawy, bezpieczeństwo ruchu) korzystniejszy jest Wariant 2.
- ◆ Ogromne różnice występują w ocenach: kolizji przyrodniczych - na korzyść Wariantu 2 i uciążliwości dla mieszkańców - na korzyść Wariantu 3.
- ◆ W związku z powyższym wynik oceny wielokryterialnej zależy przede wszystkim od proporcji między wielkością wag przyjętych dla poszczególnych ocen. Zmiana wielkości wagi pomiędzy parametrami daje odmienną kolejność wariantów w łącznej ocenie wielokryterialnej.
- ◆ Ostateczny wybór wariantu powinien być dokonany przez Zamawiających, po analizie opracowanego materiału z uwzględnieniem opinii zainteresowanych samorządów.

◆  
Ustalenia:

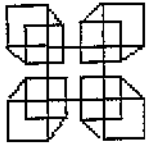
Po dyskusji Rada Techniczna przyjęła następujące ustalenia:

1. Rada Techniczna przyjmuje opracowanie jako wykonane z godnie z zamówieniem.
2. Wariant 1 nie spełnia parametrów drogi ekspresowej i nie powinien być porównywany z Wariantem 2 i 3.
3. Po przekazaniu przez BPRW SA opracowania Zamawiającym, zostaną podjęte ustalenia jaki zakres materiałów zostanie wysłany do sąsiednich gmin w celu uzyskania opinii.
4. Ostateczna decyzja co do wyboru wariantów nastąpi na posiedzeniu ZOPI w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, po uzyskaniu wszystkich niezbędnych opinii.

Przewodniczący Rady Technicznej



*Mgr inż. Marek Roszkowski*



# BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY Spółka Akcyjna

02-591 Warszawa, ul. Batorego 16

Prezes Zarządu 825-43-21

Fax 825-47-60

## LISTA OBECNOŚCI

Na posiedzeniu (naradzie) ..... *Radiu Technicznej* .....

W sprawie *Wniosek techniczno-organizacyjny wianców pomocowego*  
*wyloba z Warszawy drogi elektrycznej 5-7 w kierunku Goleziska*

Zorganizowanej przez ..... *B.P.R.W. S.A.* .....

w dniu ..... *28 października 2004 r.* .....

Lp.	Nazwa jednostki (komórki) organizacyjnej	Imię i nazwisko przedstawiciela	Podpis	Uwagi
1.	<i>Urząd m. st. w m.</i>	<i>Henryk Prądziła</i>	<i>[Signature]</i>	
2.	<i>- II -</i>	<i>Benifazy Sieklicki</i>	<i>[Signature]</i>	
3.	<i>"POMOST" S.C</i>	<i>Krzysztof Gej</i>	<i>[Signature]</i>	
4.	<i>BPRW SA KU</i>	<i>STANISŁAW MONTEWICZ</i>	<i>[Signature]</i>	
5.	<i>BPRW SA KD</i>	<i>MARIA NADDOŁOCHA</i>	<i>[Signature]</i>	
6.	<i>GDDKiA</i>	<i>Zofia Janowska-Krah</i>	<i>[Signature]</i>	
7.	<i>GDDKiA O/WA</i>	<i>Monika Tuszyńska</i>	<i>[Signature]</i>	
8.	<i>- II -</i>	<i>Grzegorz Holmarch</i>	<i>[Signature]</i>	
9.	<i>GDDKiA O/WA</i>	<i>Radosław Hotał</i>	<i>[Signature]</i>	
10.	<i>PROFIL</i>	<i>Andrzej Borowski</i>	<i>[Signature]</i>	
11.	<i>GDDKiA O/WA</i>	<i>Roman Kasiński</i>	<i>[Signature]</i>	
12.	<i>BPRW</i>	<i>WŁODZISŁAW MICHAŁEWICZ</i>	<i>[Signature]</i>	
13.	<i>Urząd Rejonowy Bemowo</i>	<i>Włodzisław Cichociński</i>	<i>[Signature]</i>	
14.	<i>- " - - " -</i>	<i>Stanisław Tawny</i>	<i>[Signature]</i>	
15.	<i>Stanisław Dziurzyński</i>	<i>GDDKiA OW</i>	<i>[Signature]</i>	
16.	<i>Maiqomata Dalewska</i>	<i>GDDKiA O/WA</i>	<i>[Signature]</i>	
17.	<i>ZDM</i>	<i>Andrzej Wilczak</i>	<i>[Signature]</i>	
18.	<i>BNAM Um. z! Nammy</i>	<i>Włodzisław Rybowczyk</i>	<i>[Signature]</i>	
19.	<i>BNAM-WPRITH-Umst. w-ur</i>	<i>Włodzisław REKSNIS</i>	<i>[Signature]</i>	
20.	<i>BPRW S.A.</i>	<i>Jacek Bielecki</i>	<i>[Signature]</i>	
21.	<i>BPRW SA</i>	<i>Wanda Matysiak</i>	<i>[Signature]</i>	
22.	<i>BPRW SA</i>	<i>JAN BRODZKI</i>	<i>[Signature]</i>	
23.	<i>BPRW SA</i>	<i>Jacek Skonupski</i>	<i>[Signature]</i>	
24.	<i>BPRW SA</i>	<i>Jacek Wierzbicki</i>	<i>[Signature]</i>	
25.	<i>BPRW S.A.</i>	<i>Jacek Steinke</i>	<i>[Signature]</i>	
26.	<i>BPRW S.A.</i>	<i>Tomasz Kacior</i>	<i>[Signature]</i>	
27.	<i>BPRW S.A.</i>	<i>Zdzisław Ujankowski</i>	<i>[Signature]</i>	
28.	<i>BPRW S.A.</i>	<i>Marek Roszczyński</i>	<i>[Signature]</i>	
29.				
30.				
31.				