

Inwestor:

Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Warszawie



00-048 Warszawa
ul. Mazowiecka 14



tel. (22) 244 90 00 fax. (22) 244 90 13

Jednostka projektowa:

JACOBS™

Jacobs (Polska) Sp. z o.o.

Al. Niepodległości 58, 02-626 Warszawa

tel: (22) 564 06 00 fax. (22) 564 06 01

KONCEPCJA PROGRAMOWA

ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Iłża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000

(skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Iłża)

do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą)

wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła

i budową nowych odcinków przebiegów drogi

**na terenie gmin: Iłża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą,
powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego**

TOM I

CZĘŚĆ OGÓLNA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Warszawa, luty 2010



AUTORZY KONCEPCJI PROGRAMOWEJ

ZAKRES OPRACOWANIA	ZESPÓŁ AUTORSKI	FUNKCJA	NR UPRAWNIENI	PODPIS
CZĘŚĆ DROGOWA	mgr inż. Joanna Flasińska	Projektant	LUB/0216/PWOD/05	
	mgr inż. Witold Wojtyński	Asystent projektanta	----	
	mgr inż. Janusz Skiba	Asystent projektanta	PDK/0111/POOS/08	
	Inż. Robert Szczepanik	Sprawdzający	MAZ/0279/POOD/04	
CZĘŚĆ MOSTOWA	mgr inż. Piotr Szymański	Projektant	686/01/DUW	----
	mgr inż. Grzegorz Żygadło	Asystent projektanta	----	----
	mgr inż. Marta Rutkowska	Asystent projektanta	----	----
	mgr inż. Zbigniew Stawinoga	Sprawdzający	263/DOŚ/07	----
ODWODNIENIE I HYDROLOGIA	mgr inż. Janusz Skiba	Projektant	PDK/0111/POOS/08	
	mgr inż. Katarzyna Michałek	Asystent Projektanta	----	
OCHRONA ŚRODOWISKA	mgr Anita Kuliś	Koordynator Zespołu	----	----
	mgr Iwona Rajkiewicz	Członek Zespołu	----	----
	mgr Magdalena Konowrocka	Członek Zespołu	----	----
	mgr inż. Hanna Fiedler- Krukowicz	Członek Zespołu	----	----
	mgr Katarzyna Walczak	Członek Zespołu	----	----
	dr inż. Andrzej Chyla	Akustyk	----	----
	dr inż. Janusz Szopa	Akustyk	----	----
	dr Jarosław Sieradzki	Przyrodnik	----	----
	dr Dominik Kopeć	Przyrodnik	----	----
	dr Jerzy Romanowski	Przyrodnik	----	----
INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	----	----	----	----
<i>Wod.-Kan. i Gaz</i>	Roman Wasilków	Projektant	GP-III-7342/69/91	----
	Jan Bochnia	Sprawdzający	GP-III-7342/159/92	----
<i>Energetyka</i>	Robert Nowak	Projektant	GP-III-7342/184/94	----
	Zbigniew Siwek	Sprawdzający	GP-III-7342/52/93	----
<i>Telekomunikacja</i>	Jacek Stefaniak	Projektant	2068/00/U	----
	Wojciech Maciejczyk	Sprawdzający	1559/99/U	----
GEODEZJA	mgr inż. Kamil Baryła	Specjalista ds. Geodezji	----	----
PROGNOZA RUCHU	dr inż. Andrzej Brzeziński	----	----	----
	mgr inż. Maciej Dobrosielski	----	----	----
	mgr inż. Tomasz Dybicz	----	----	----
WZMOCNIENIE NAWIERZCHNI	mgr inż. Tomasz Mechowski	Kierownik Zakładu Diagnostyki Na- wierzchni	----	----
GEOLOGIA	Zbigniew Cieślak	Kierownik Projektu	071024	----



OŚWIADCZENIE

Jacobs Polska Sp. z o.o. oświadcza, że niniejsza dokumentacja techniczna w sta-
dium koncepcji programowej rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 747 do parametrów
drogi klasy G z ograniczeniem dostępności na odcinku Iłża – Solec Nad Wisłą, od
skrzyżowania z drogą krajową Nr 9 do przeprawy mostowej przez rzekę Wisłę,
została wykonana zgodnie z umową nr 271/W/J/2008 zawartą w dniu
11.06.2008 r. pomiędzy Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich Oddział w
Warszawie, a firmą Jacobs Polska Sp. z o. o., obowiązującymi przepisami
techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz że jest kompletna z punktu
widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Projektant

.....

Oświadczenie wyjaśniające

Ilekcioć w dokumentacji projektowej, w metrykach rysunkowych jest wskazana jako
Projektant osoba bez przypisanych numerów uprawnień, należy rozumieć, iż
osoba taka była osobą opracowującą projekt na stanowisku asystenta projektanta,
zgodnie z wykazem autorów koncepcji programowej, zawartym w części opisowej.

Projektant

.....



ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

TOM I CZĘŚĆ OGÓLNA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

V. OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA, WARUNKI TECHNICZNE

VI. ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW

TOM II ANALIZA WARUNKÓW I BEZPIECZEŃSTWA RUCHU, PRO- GNOZA RUCHU WRAZ Z ANALIZĄ PRZEPUSTOWOŚCI SKRZYŻOWAŃ I ODCINKÓW

TOM III OBIEKTY INŻYNIERSKIE

TOM IV URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

TOM V DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA ORAZ OCENA NA- WIERZCHNI I GRUNTÓW PODŁOŻA (TOM V A I TOM V B)

TOM VI GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH (TOM VI A I TOM VI B)



SPIIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT ZADANIA INWESTYCYJNEGO

- 1.1. Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego
- 1.2. Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego
- 1.3. Podział zadania inwestycyjnego na etapy
- 1.4. Podstawa opracowania

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 2.1. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego
- 2.2. Charakterystyka zieleni istniejącej
- 2.3. Zagospodarowanie terenu przyległego

3. ISTNIEJĄCE TERENOWE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

- 3.1. Warunki ogólne
- 3.2. Warunki środowiskowe terenu.
- 3.3. Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

- 4.1. Podstawowe parametry techniczne
- 4.2. Ustalenie styków opracowań
- 4.3. Przebieg trasy w planie
- 4.4. Przebieg trasy w przekroju podłużnym
- 4.5. Przekrój normalny
- 4.6. Skrzyżowania i węzły
- 4.7. Obiekty inżynierskie
- 4.8. Przejścia dla zwierząt
- 4.9. Ukształtowanie terenu i zieleni
- 4.10. Konstrukcja nawierzchni
- 4.11. Drogi dojazdowe - obsługa terenu przyległego
- 4.12. Drogi technologiczne
- 4.13. Wymagania widoczności
- 4.14. Projektowane linie rozgraniczające
- 4.15. Opracowanie geodezyjne
- 4.16. Projektowane wyburzenia budynków
- 4.17. Projektowane przeniesienia obiektów małej architektury
- 4.18. Projektowane kolizje z terenem ogródków działkowych

5. ODWODNIENIE I URZĄDZENIA MELIORACJI WODNEJ

- 5.1. Wstęp
- 5.2. Założenia do obliczeń
- 5.3. Zbiorniki retencyjne
- 5.4. Urządzenia melioracji wodnych
- 5.5. Zbiorcze zestawienie urządzeń odwadniających – parametry
- 5.6. Zestawienie obiektów mostowych



6. ORGANIZACJA I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

- 6.1. Oznakowanie pionowe
- 6.2. Oznakowanie poziome
- 6.3. Bariery ochronne
- 6.4. Ogrodzenie
- 6.5. Sygnalizacja świetlna

7. URZĄDZENIA OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

- 7.1. Ochrona przed hałasem
- 7.2. System odwodnienia drogi
- 7.3. Przejścia dla zwierząt
- 7.4. Ratownicze badania archeologiczne
- 7.5. Przeniesienie obiektów kulturowych
- 7.6. Obszary ograniczonego użytkowania

8. WARUNKI RUCHOWE

- 8.1. Analiza ruchu istniejącego
- 8.2. Wyniki prognozy ruchu
- 8.3. Wnioski z przeprowadzonych prognoz i analiz ruchu
- 8.4. Analiza bezpieczeństwa ruchu
- 8.5. Wnioski z przeprowadzonych analiz bezpieczeństwa ruchu

9. ANALIZA WYBORU WARIANTU

- 9.1. Studium wyboru wariantu
- 9.2. Analiza wariantów
- 9.3. Ocena końcowa

10. KONSULTACJE SPOŁECZNE

- 10.1. Wstępne konsultacje społeczne
- 10.2. Konsultacje społeczne na etapie procedury uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwa-
runkowaniach
- 10.3. Wnioski

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Plan orientacyjny – skala 1:25 000
- 2. Plan orientacyjny warianty trasy – zdjęcia lotnicze, skala 1:25 000
- 3. Plan sytuacyjny – zdjęcia lotnicze, skala 1:5 000

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 4. Plan sytuacyjny, skala 1:1000

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 5. Szczegóły konstrukcyjne 1:10
- 6. Przekroje normalne, skala 1:100
- 7. Przekroje podłużne drogi głównej, skala 1:200/2000



V. OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I WARUNKI TECHNICZNE

1. URZĘDY MIAST I GMIN
2. POWIATOWE ZARZĄDY DRÓG
3. URZĄD MARSZAŁKOWSKI, DEPARTAMENT NIERUCHOMOŚCI I INFRASTRUKTURY
4. GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W WARSZAWIE
5. MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE
6. REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH W RADOMIU
7. WOJEWÓDZKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH, ODDZIAŁ W RADOMIU
8. WARUNKI TECHNICZNE BUDOWY, ZABEZPIECZENIA I PRZEBUDOWY URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
9. OCHRONA ŚRODOWISKA
10. UZGODNIENIA DODATKOWE
11. USTOSUNKOWANIE SIĘ DO OPINII
12. URAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW
13. UZUPEŁNIENIA

VI. ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW

1. WSTĘP
2. ROBÓTY DROGOWE
3. PRZEBUDOWA SIECI
4. ROBÓTY MOSTOWE
5. KOSZTY OGÓLNE
6. KOSZTY POZYSKANIA NIERUCHOMOŚCI
7. ZESTAWIENIE ZBIORCZE

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 PRZEDMIOT ZADANIA INWESTYCYJNEGO

1.1 Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego

Przedmiotem opracowania jest: **„Koncepcja Programowa rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 747 relacji: Iłża — Lipsko — Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m Iłża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Iłża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego, wraz z uzyskaniem w imieniu Inwestora decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, i przygotowaniem materiałów do uzyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi.”**

Droga wojewódzka nr 747 przebiega przez teren dwóch województw mazowieckiego (40km) oraz lubelskiego (52km). Na granicy województw, którą stanowi rzeka Wisła droga nie ma zachowanej ciągłości. Działając w porozumieniu Zarządy Mazowieckich i Lubelskich Dróg Wojewódzkich zaplanowały scalenie drogi w jeden odcinek łączący drogę krajową nr 9 z drogą krajową nr 19 poprzez budowę mostu na Wiśle, połączone z podwyższeniem parametrów istniejących odcinków, celem utworzenia nowego, wysokiej klasy połączenia drogowego. Wynikiem powyższego było zlecenie wykonania opracowań koncepcyjnych na rozbudowę drogi wojewódzkiej na terenie województwa mazowieckiego, lubelskiego oraz na budowę mostu na rzece Wiśle.

Przedmiotowy projekt obejmuje rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 747 na terenie województwa mazowieckiego. Odcinek drogi objęty zakresem opracowania przebiega przez obszar gminy Iłża (powiat radomski), Rzecznów, Sienno, Lipsko i Solec nad Wisłą (powiat lipski), od km 0+000 w miejscu skrzyżowania z drogą krajową nr 9 w centralnej części miasta Iłża do punktu w km 40+397 na dojeździe do projektowanego mostu.

Zakres koncepcji obejmuje projekt rozbudowy istniejącej drogi wojewódzkiej 747 (od km 0+000 do km 40+397) do parametrów drogi klasy G z jednoczesnym ograniczeniem dostępności, wraz z przebudową i budową dróg poprzecznych i dojazdowych, zapewniającą połączenie z istniejącą siecią dróg. Opracowanie powyższe uwzględnia budowę nowej jezdni na odcinkach gęstej zabudowy, oraz wariantowe opracowanie przebiegu tras drogi głównej, dróg poprzecznych, serwisowych, geometrii skrzyżowań, oraz geometrii i konstrukcji obiektów inżynierskich.

Łączna długość projektowanego odcinka wynosi około 40,0km.



1.2 Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego

Do podstawowych celów inwestycji należą:

- Zapewnienie dojazdu do projektowanej przeprawy przez Wisłę,
- Zmniejszenie natężenia ruchu pojazdów na istniejącej drodze wojewódzkiej,
- Wyprowadzenie przyszłościowego ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane,
- Umożliwienie aktywizacji gospodarczej terenów zlokalizowanych wzdłuż nowego przebiegu drogi wojewódzkiej,
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- Poprawa warunków ekologicznych.

1.3 Podział zadania inwestycyjnego na etapy

Inwestor w chwili obecnej nie ma sprecyzowanych planów co do podziału Inwestycji na etapy. Natomiast oczywistym wydaje się podział całej Inwestycji na dwa etapy realizacji:

- odcinek nr 1 - od skrzyżowania z drogą krajową nr 9 w m. Iłża do skrzyżowania z drogą krajową nr 79 w m. Lipsko,
- odcinek nr 2 od skrzyżowania z drogą krajową nr 79 w m. Lipsko do projektowanego mostu na rzece Wiśle.

W związku z tym, że priorytetem dla województwa jest budowa przeprawy mostowej przez Wisłę, należy przypuszczać że zostanie ona wybudowana w pierwszej kolejności, a co za tym idzie odcinek nr 2, powinien zostać wybudowany w 1 etapie.

1.4 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest **Umowa Nr 271/W/J/2008** zawarta w dniu **11.06.2008 r.** pomiędzy Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Warszawie, a firmą Jacobs Polska Sp. z o.o.

Przy opracowywaniu niniejszej koncepcji korzystano z następujących materiałów:

- Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia będącej załącznikiem do umowy,
- „Projektu budowlanego i wykonawczego budowy obwodnicy m. Iłża w ciągu drogi krajowej nr 9”,
- „Koncepcji programowej na budowę mostu na rz. Wiśle wraz z budową dróg dojazdowych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 747”,
- „Koncepcji programowej na budowę obwodnicy m. Lipsko w ciągu drogi krajowej nr 79”,
- Aktualnej mapy zasadniczej w skali 1:1000 wzdłuż projektowanej trasy,
- Ustaleń podjętych na radach odbywających się u Inwestora,
- inwentaryzacji, pomiarów i obserwacji przeprowadzonych w terenie.



2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

W stanie istniejącym droga wojewódzka ma swój początek w centrum m. Iłży (km 0+000) na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 9. Koniec drogi znajduje się w gminie Solec na dojeździe do Wisły.

Trasa drogi znajduje się na terenie gmin: Iłża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą i przebiega przez tereny o następującej charakterystyce:

- miasto Iłża - zabudowa mieszana (częściowo zwarta, częściowo rozproszona),
- wieś Piłatka, na długości ok. 2,5km - zabudowa rozproszona,
- wieś Lubianka, na długości ok. 0,9km - zabudowa rozproszona,
- wieś Prędocinek, na długości ok. 0,8km - zabudowa rozproszona,
- na długości ok. 5,4km - pola uprawne i lasy,
- wieś Pasztowa Wola, na długości ok. 3,7km - zabudowa rozproszona,
- wieś Michałów, na długości ok. 1,9km - zabudowa rozproszona,
- na długości ok. 4,0km - pola uprawne,
- wieś Jawor Solecki na dł. ok. 2,0km - zabudowa zwarta,
- na długości ok. 1,4km - pola uprawne,
- wieś Zofiówka na długości ok. 1,4km - zabudowa zwarta,
- wieś Krępa Kościelna na długości ok. 1,2km - zabudowa zwarta,
- wieś Nowa Wieś na długości ok. 1,3km - zabudowa rozproszona,
- wieś Lipa Miklas na długości ok. 2,1km - zabudowa zwarta,
- miasto Lipsko na długości 2,8km, zabudowa przemysłowa i jednorodzinna,
- tereny upraw leśnych,
- wieś Dziurków na długości ok. 1,7km - zabudowa zwarta,
- wieś Przedmieście na długości ok. 1,1km - zabudowa rozproszona,
- wieś Solec nad Wisłą na długości ok. 1,3km - zabudowa rozproszona.

Istniejąca droga posiada nawierzchnię asfaltobetonową oraz pobocza gruntowe. Ogólny stan nawierzchni, poboczy i chodników jest średni lub zły. Za wyjątkiem Iłży i Lipska, na całym odcinku drogi nie zostały wyodrębnione ciągi piesze.



Parametry techniczne istniejącej drogi wojewódzkiej:

Odcinek od km 0+000 do km 6+782

Przekrój poprzeczny i normalny:

- szerokość korony drogi wynosi 8,0m ÷ 9,3m,
- szerokość jezdni 5,5m ÷ 6,0m,
- szerokość poboczy 1,0m ÷ 2,1 m.
- szerokość chodników 1,0m ÷ 2,5m,

Odcinek od km 6+782 do km 16+155

Przekrój poprzeczny i normalny:

- szerokość korony drogi wynosi 7,9m ÷ 8,4m,
- szerokość jezdni 5,5m ÷ 5,9m,
- szerokość poboczy 0,9m ÷ 1,7m,
- szerokość chodników 1,0m.

Odcinek od km 16+155 do km 20+935

Przekrój poprzeczny i normalny:

- szerokość korony drogi wynosi 9,0m ÷ 10,0 m,
- szerokość jezdni 6,0 m,
- szerokość poboczy 1,5m ÷ 2,0 m,

Odcinek od km 20+935 do km 31+112

Przekrój poprzeczny i normalny:

- szerokość: korony drogi wynosi 8,9m ÷ 14,7m,
- szerokość jezdni 6,2m ÷ 10,1 m,
- szerokość poboczy 1,2m ÷ 2,1 m,
- szerokość chodników 1,0m ÷ 2,5m.

Odcinek od km 31+112 do km 40+397

Przekrój poprzeczny i normalny:

- szerokość korony drogi wynosi 8,3m ÷ 9,6m,
- szerokość jezdni 6,0m ÷ 6,3m,
- szerokość poboczy 0,8m ÷ 1,7m,



Istniejące skrzyżowania z drogami publicznymi:

- km 0+000 - obustronne z drogą krajową nr 9 w m. Iłża,
- km 0+465 - strona lewa, asfaltobeton w m. Iłża,
- km 2+039 - strona lewa, droga asfaltowa w m. Piłatka,
- km 4+975 - obustronne, droga asfaltowa w m. Lubianka,
- km 5+825 - strona lewa, droga gruntowa,
- km 5+820 - strona prawa, droga gruntowa,
- km 6+580 - strona lewa, droga gruntowa,
- km 6+580 - strona prawa, droga gruntowa,
- km 7+880 - strona lewa, droga asfaltowa (Cieciorówka) w m. Pasztowa Wola,
- km 7+880 - strona prawa, droga asfaltowa (Podkońce) w m. Pasztowa Wola,
- km 14+475 - strona prawa, droga asfaltowa (Pawliczka),
- km 14+475 - strona lewa, droga asfaltowa (Rzecznów),
- km 18+275- strona lewa, droga asfaltowa (Wyglądów) w m. Jawor Solecki,
- km 18+275 - strona prawa, droga asfaltowa (Sienno) w m. Jawor Solecki,
- km 19+255 - strona prawa, droga o naw. tłuczniowej (Bąkowa) w m. Jawor Solecki,
- km 21+087 - strona prawa, droga asfaltowa w m. Zofiówka,
- km 23+243 - strona lewa, droga asfaltowa (Huta) w m. Kępa Kościelna,
- km 23+239 - strona prawa, droga asfaltowa (Ludwików) w m. Krępa Kościelna,
- km 26+220 - strona lewa, droga gruntowa (Małgorzacin),
- km 26+830 - strona prawa, droga asfaltowa w m. Lipa Miklas,
- km 28+590 - strona lewa, droga asfaltowa,
- km 28+712 - strona lewa, droga asfaltowa (Zwoleń) w m. Lipsko,
- km 29+451 - rondo z drogą krajową nr 79 w m. Lipsko,
- km 29+660 - strona prawa, droga brukowa,
- km 21+005 - wlot starodroża, w km 21+090 wylot, w km 21+170 wlot,
w km 21+345 wylot (oba po stronie lewej drogi),
- km 33+577 - strona prawa, droga asfaltowa w m. Dziurków,
- km 33+766 - strona lewa, droga asfaltowa w m. Dziurków,
- km 33+550 - strona obustronne, droga asfaltowa (m. Kłudzie),
- km 34+505 - strona prawa, droga asfaltowa w m. Dziurków,
- km 35+370 - strona prawa, droga asfaltowa (Glina) w m. Przedmieście,
- km 37+550 - strona prawa, droga asfaltowa (Glina) w m. Solec n. Wisłą,
- km 38+430 - strona lewa w m. Solec n. Wisłą.



Obiekty mostowe:

- w km 18+931 most Nr JNI 05300033 w m. Jawor Solecki nad ciekiem bez nazwy o długości całkowitej 5,1m, szerokość całkowita 8,6m, nośność 300kN, konstrukcja z betonu zbrojonego, jednoprzęsłowa o rozpiętości teoretycznej 4,6m,
- w km 20+428 most Nr JNI 05300034 nad ciekiem bez nazwy o długości całkowitej 5,1m, szerokości 8,5m w m. Wierzchowiska, jednoprzęsłowy o rozpiętości teoretycznej 4,6m z betonu zbrojonego, nośność 300kN,
- w km 28+499 most Nr JNI 05300035 w m. Lipa Miklas, nad ciekiem bez nazwy o długości całkowitej 6,6m, szerokość 10,7m, jednoprzęsłowy o rozpiętości teoretycznej 6,2m z betonu zbrojonego, nośność 300kN,
- w km 28+889 most Nr JNI 05300036 w m. Lipsko nad rz. Krępanka o długości całkowitej 25,2m, szerokość 14,4m, dwuprzęsłowy o rozpiętości teoretycznej 11,7m z betonu zbrojonego, nośność 300kN,
- w km 37+791 most Nr INI 05300037 w m. Solec nad Wisłą nad rz. Krępanka o długości całkowitej 19,5m, szerokość 9,5m, jednoprzęsłowy o rozpiętości teoretycznej 18,0m z betonu sprężonego, nośność 300kN,
- w km 38+055 most Nr INI 05300038 w in. Solec nad Wisłą nad rz. Krępanka o długości całkowitej 18,9m, szerokość 9,4m, jednoprzęsłowy o rozpiętości teoretycznej 18,0m, z betonu sprężonego, nośność 300kN.

Natężenie ruchu w punktach pomiarowych zlokalizowanych na drodze wojewódzkiej nr 747 w 2005 r. (średni dobowy ruch w P/dobę).

- (a) Na odcinku pomiarowym: m. Iłża — m. Lipsko od km 0+000 do km 29+500 (nr punktu pomiarowego: 14226, długość odcinka 29,5km).

Ogółem SDR pojazdy samochodowe: 1142 P/d, w tym:

- SDR motocykle: 5 P/d,
- SDR samochody osobowe, mikrobusy: 940 P/d,
- SDR lekkie samochody ciężarowe (dostawcze): 91 P/d,
- SDR samochody ciężarowe bez przyczep: 53 P/d,
- SDR samochody ciężarowe z przyczepami: 17 P/d,
- SDR autobusy: 25 P/d,
- SDR ciągniki rolnicze: 11 P/d.



- (b) Na odcinku pomiarowym: m. Lipsko — m. Solec n. Wisłą (gr. województwa) od km 29,5 do km 40,4 (nr punktu pomiarowego: 14227, długość odcinka 10,9km).

Ogółem SDR pojazdy samochodowe: 1348 P/d, w tym:

- SDR motocykle: 4 P/d,
- SDR samochody osobowe, mikrobusy: 1187 P/d,
- SDR lekkie samochody ciężarowe (dostawcze): 78 P/d,
- SDR samochody ciężarowe bez przyczep: 23 P/d,
- SDR samochody ciężarowe z przyczepami: 5 P/d,
- SDR autobusy: 46 P/d,
- SDR ciągniki rolnicze: 5 P/d.

Lokalizacja zatok autobusowych

- w m. Prędocinek 2 szt., w km 6+370 str. lewa, w km 6+200 str. prawa,
- bez zatok - m. Piłatka - 4 szt., w m. Lubianka - 2 szt.,
- w m. Pasztowa Wola w km 7+553 str. lewa, w km 7+725 strona prawa,
- w km 14+335 str. lewa,
- bez zatok w m. Pasztowa Wola w km 8+667 str. lewa, w km 8+727 str. prawa, w m. Michałów w km 10+850 str. lewa, w km 11+053 str. prawa, w km 12+360 str. lewa, w km 12+410 str. prawa, w km 14+396 str. prawa,
- bez zatok w km 16+492 strona lewa, w km 16+432 strona prawa, w m. Jawor Solecki w km 18+323 strona lewa, w km 18+365 strona prawa, w km 19+370 strona lewa, w km 19+320 strona prawa, w km 20+070 strona lewa, w km 20+137 str. prawa,
- w km 29+593 strona lewa, w km 29+623 strona prawa, w km 30+850 strona lewa, w km 30+800 strona prawa, w km 26+671 strona lewa, w km 27+042 str. prawa,
- bez zatok w m. Zofiówka w km 21+247 strona lewa, w km 21+300 strona prawa, w m. Krępa Kościelna w km 22+975 strona prawa, w km 23+030 strona lewa, w m. Nowa Wieś w km 24+460 strona prawa, w km 25+020 strona lewa, w m. Lipa Miklas w km 27+840 strona lewa, w km 27+950 str. prawa,
- w m. Dziurków przystanki autobusowe bez zatok w m. Przedmieście w km 35+718 strona prawa, w km 35+853 strona lewa. W m. Solec nad Wisłą w km 37+337 strona lewa, w km 37+397 str. prawa.



2.2 Charakterystyka zieleni istniejącej

2.2.1 Ogólny opis istniejącego zagospodarowania terenu

Analizowany fragment drogi wojewódzkiej nr 747 w większości przebiega przez tereny pól uprawnych oraz obszary luźnej zabudowy mieszkaniowej. Na niewielkich fragmentach droga przecina kompleksy leśne.

2.2.2 Charakterystyka krajobrazu w otoczeniu planowanej inwestycji

Krajobraz planowanej inwestycji charakteryzuje się mało urozmaiconą rzeźbą, gdzie wysokości wahają się w granicach 130 – 200m n.p.m, obniżając się z zachodu na wschód, w kierunku doliny Wisły. Dominuje teren równinny z terasą nadzalewową i zalewową Wisły oraz głębokimi wąwozami i jarami we wschodniej części.

Obszar wokół planowanej inwestycji został przeanalizowany w pasie szerokości 500m na całej długości projektowanej drogi tj. około 40km. analizowana droga położona jest w granicach 7 jednostek administracyjnych: miasto Iłża, gmina Iłża, gmina Rzecznów, gmina Siemno, gmina Lipsko, miasto Lipsko oraz gmina Solec n. Wisłą. Według tego podziału poniżej wykonany został szczegółowy opis zagospodarowania terenu z uwzględnieniem procentowego udziału poszczególnych użytków, w analizowanych granicach.

Planowany przebieg trasy ma długość około 40 kilometrów, na przeważającej długości biegnie na południe od istniejącej trasy. Ponad 65% analizowanego terenu zajęte jest pod grunty orne, co związane jest z mało zróżnicowaną rzeźbą, a także odpowiednimi warunkami glebowymi. Zlokalizowane są one równomiernie na całym obszarze, tworząc wielkoobszarowe kompleksy. Gruntom ornym często towarzyszą użytki zielone, które zajmują około 15% powierzchni. Najwięcej użytków zlokalizowanych jest w pobliżu rowów melioracyjnych, a także cieków: Iłżanki w początkowym fragmencie trasy oraz Krępianki i Wisły we wschodniej części. Większość uznana została za obszary cenne przyrodniczo. Z użytkami zielonymi związane są także zadrzewienia i zakrzaczenia, które występują na wilgotnych łąkach, jak również wzdłuż dolin rzek i rowów, zajmując około 2% powierzchni. Trasa w swoim przebiegu przecina dwa większe kompleksy leśne: „Las Michałów” w gminie Rzecznów, oraz las w okolicach Dziurkowa w gminie Solec n. Wisłą. Stopień lesistości na omawianym obszarze kształtuje się na poziomie 10%, a w skład leśnych drzewostanów wchodzi przede wszystkim dąb, sosna, oraz jodła. Zarówno lasy, jak i użytki zielone pełnią funkcje szlaków migracyjnych dla zwierzyny średniej i dużej. Obszar charakteryzuje się stosunkowo dużym udziałem sadów (zajmują ponad 4% powierzchni). Zlokalizowane są mniej więcej równomiernie na całym terenie. Dominuje uprawa wiśni, jabłoni i krzewów owocowych. Pozostałe 4% powierzchni stanowią tereny zabudowane oraz drogi, które występują nielicznie i nieregularnie. Szczegółową charakterystykę zagospodarowania terenu w granicach administracyjnych przedstawiono poniżej.



1. Miasto Iłża

Odcinek o długości ok. 3,5km. Zagospodarowanie terenu tworzy mozaika głównie gruntów ornych i użytków zielonych:

- Grunty orne – ponad 60% powierzchni.
- Użytki zielone – 20% powierzchni – zlokalizowane są w głównie w granicach obszaru cennego przyrodniczo „Dolina Iłżanki”, w centralnej części odcinka. Dolinę stanowią przede wszystkim łąki i pastwiska, w skład których wchodzi między innymi wiechlina łąkowa, śmiałek darniowy, życica trwała i inne. Brzegi rzeki zajęte są przez zadrzewienia i zakrzaczenia, wśród których dominuje wierzba biała i krucha. Na analizowanym obszarze znajdują się również nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (siedlisko chronione Natura 2000 - kod 6430-3) złożone z różnych gatunków pnączy kielisznik zaroślowy i chmiel zwyczajny. Mniejsze kompleksy łąk i pastwisk położone są w sąsiedztwie gruntów ornych i często towarzyszą im rowy melioracyjne. Łąki, jak i wody Iłżanki wykorzystywane są również do prawidłowego funkcjonowania korytarza migracyjnego dla różnych gatunków zwierząt.
- Tereny przemysłowe – 5% powierzchni – analizowany odcinek obejmuje północne obrzeża miasta, gdzie zlokalizowana jest strefa przemysłowa z zakładami produkcyjnymi i magazynami.
- Tereny ogrodów działkowych – 3% powierzchni – 1 kompleks rodzinnych odrodów działkowych w km 1+600 do 1+700.
- Sady – 4% powierzchni – jeden większy kompleks drzew owocowych o powierzchni ok. 3,5 ha położony między 2+000km, a 3+000km projektowanej drogi oraz kilka o dużo mniejszej powierzchni, zlokalizowanych głównie w sąsiedztwie zabudowań.
- Tereny zabudowane – 4% powierzchni – w ich skład wchodzi zabudowa jednorodzinna oraz zagrodowa położona wzdłuż traktów komunikacyjnych.
- Wody powierzchniowe – ok. 1% - przede wszystkim wody rzeki Iłżanki, a także rowy melioracyjne oraz niewielkie stawy.
- Pozostałe kategorie użytkowania terenu (drogi, nieużytki, las, zadrzewienia i zakrzaczenia) zajmują razem około 2% powierzchni analizowanego obszaru. Początek odcinka stanowi droga o znaczeniu krajowym nr 9. Planowana inwestycja w swoim przebiegu przecina również drogę powiatową nr 3547W.



2. Gmina Iłża

Odcinek o długości ok. 4km, rozciągający się między 3+500km, a 7+500km planowanej trasy. W krajobrazie dominują grunty orne z niewielkim udziałem sadów w centralnej części.

- Grunty orne – 79% powierzchni – równomiernie rozłożone na całej powierzchni.
- Sady – 10% powierzchni – młode drzewa owocowe zlokalizowane w okolicach wsi Lubianka tworzą rozległy kompleks o powierzchni około 22 ha. Położone są one w sąsiedztwie drogi powiatowej nr 3549W, przecinającej projektowaną trasę.
- Użytki zielone – ok. 10% - prawie cała powierzchnia użytków zielonych na analizowanym odcinku wchodzi w skład obszarów cennych przyrodniczo jako „Łąki w Prędocinie”. Zająmują teren między 5+000km, a 6+000km projektowanej trasy. Porośnięte są między innymi szuwarami trzcinowymi, zaroślami wierzbowymi, a także rajgrasem wyniosłym. Ten ostatni tworzy tzw. łąkę rajgrasową (siedlisko chronione Natura 2000, kod 6510-1). W skład łąk wchodzi również takie gatunki jak: dzwonek rozpięchły, komonica pospolita, groszek łąkowy, przytulia właściwa i inne.
- Wody – ok. 1% powierzchni – praktycznie całość wód stanowi gęsta siatka rowów melioracyjnych w obrębie wyżej opisanych „Łąk w Prędocinie”.

3. Gmina Rzecznów

Najdłuższy z omawianych fragmentów planowanej trasy. Rozciąga się pomiędzy 7+500km, a 17+000km. Teren zajęty jest przez grunty orne z dużym kompleksem leśnym w centralnej części.

- Grunty orne – 67% powierzchni – skupione są przede wszystkim we wschodniej i zachodniej części analizowanego odcinka tworząc tam typowo rolniczy krajobraz.
- Las – 15% powierzchni – w centralnej części odcinka, we wsi Michałów zlokalizowane są tereny leśne (głównie las mieszany świeży), które uznane zostały za obszary cenne przyrodniczo pod nazwą „Las Michałów”, będące częścią Nadleśnictwa Marcule. Projektowana droga przecina kompleks w jego południowej części. Dominujące zespoły roślinne to przede wszystkim grądy i łągi, które jednocześnie tworzą typy siedlisk chronionych Natura 2000 (grąd subkontynentalny - kod 9170-2 i łąg olszowo-jesionowy - kod 91E0-3). „Las Michałów” przyczynia się do zróżnicowania monotonnego rolniczego krajobrazu analizowanego terenu, jak również usprawnia funkcjonowanie korytarza ekologicznego zarówno dla zwierzyny grubej, jak i drobnej.
- Użytki zielone – 10% powierzchni – złożone z łąk i pastwisk równomiernie rozłożonych na całej powierzchni analizowanego obszaru. Większe zbiorowiska tworzą jedynie w okolicach 10+000 kilometra planowanej trasy, gdzie są gęsto poprzecinane rowami melioracyjnymi.



- Zadrzewienia – ok. 3% powierzchni – nieregularnie rozłożone w postaci niewielkich pła-
tów najczęściej zlokalizowanych wzdłuż istniejącej drogi wojewódzkiej DW 747, które we
wschodniej części omawianego odcinka, na długości około 3 km pokrywają się z plano-
waną inwestycją. Niewielkie skupiska zadrzewień i zakrzaczeń znajdują się w sąsiedz-
twie lasu. Ich skład gatunkowy tworzą głównie dąb, topola, wierzby, jesion, lipa.
- Sady – 2% powierzchni – podobnie jak zadrzewienia zlokalizowane są nierównomiernie
tworząc niewielkie płyty, najczęściej w sąsiedztwie zabudowań.
- Tereny zabudowane – ok. 1% powierzchni – zlokalizowane są głównie wzdłuż istniejącej
trasy DW 747 po zachodniej stronie lasu, dominuje zabudowa luźna złożona z budynków
jednorodzinnych i zagrod.
- Wody – ok. 1% powierzchni – tworzą sieć rowów melioracyjnych na zachód od lasu w
Michałowcu.
- Drogi – ok. 1% – na wschód od lasu przebieg planowanej drogi pokrywa się z istnieją-
cym traktem DW 747 na długości 3 km na wschód od lasu. Analizowany odcinek przeci-
nąją również trzy drogi powiatowe nr 1940W, 3536W i 1911W.

4. Gmina Sienno

Odcinek rozciągający się między 17+000km, a 22+000km projektowanej drogi o typowo
rolniczym charakterze.

- Grunty orne – 87% powierzchni – zajmują praktycznie całą powierzchnię omawianego
odcinka. Tereny te występują równomiernie na całym obszarze tworząc jednolity rolniczy
krajobraz.
- Użytki zielone – 6% powierzchni – rozmieszczone nieregularnie w niewielkich grupach,
najczęściej jako łąki lub pastwiska śródpolne. W ich towarzystwie występują także za-
drzewienia i zakrzaczenia.
- Sady – ok. 3% powierzchni – tworzą nieliczne poligony głównie w zachodniej części
omawianego odcinka, często związane są z terenami zabudowanymi.
- Tereny zabudowane – ok. 1% powierzchni – zabudowa zagrodowa luźna, około 10 go-
spodarstw połączonych drogami gruntowymi.
- Lasy – ok. 1% powierzchni – niewielkie płyty lasu zlokalizowane są we wschodniej czę-
ści analizowanego odcinka.
- Zadrzewienia i zakrzaczenia – ok. 1% powierzchni – towarzyszą przede wszystkim łą-
kom i pastwiskom. Tworzą nieliczne, nieregularnie rozłożone poligony.
- Drogi asfaltowe i gruntowe zajmują łącznie około 1% powierzchni odcinka. Całość wód
powierzchniowych stanowi fragment rzeki Krępanka przecinający planowaną inwestycję
w centralnej części odcinka.



5. Gmina Lipsko

Odcinek o długości ok. 7km, rozciąga się między 22+000km, a 29+000km trasy. Krajo-
braz użytkowany głównie rolniczo z udziałem sadów.

- Grunty orne – 82% powierzchni – uprawy równomiernie rozłożone na całej powierzchni odcinka.
- Sady – 8% powierzchni – analizowany fragment obszaru charakteryzuje się stosunkowo dużą powierzchnią sadów i plantacji krzewów owocowych. W badanym regionie dominuje uprawa wiśni. Oprócz gospodarstw specjalistycznych z sadami i plantacjami o dużych powierzchniach, na omawianym terenie występują licznie niewielkie, skupiska drzew i krzewów owocowych w pobliżu zagrod.
- Użytki zielone – 6% powierzchni – łąki i pastwiska rozłożone nieregularnie w postaci płatów o różnej powierzchni. Często zlokalizowane są w pobliżu sadów, a także zadrzewień i zakrzaczeń.
- Tereny zabudowane – 2% powierzchni – dominuje zabudowa zagrodowa zlokalizowana w początkowej części analizowanego odcinka, w obrębie wsi Krępa Górna oraz Boży Dar. Brak jakiegokolwiek zabudowy w części wschodniej, gdzie jest typowo rolniczy teren.
- Zadrzewienia – 1% powierzchni – niewielkie skupiska drzew i krzewów zlokalizowane są przede wszystkim w sąsiedztwie terenów zabudowanych, wzdłuż drogi, w początkowym fragmencie odcinka. Spotykamy się tu również z niewielkimi powierzchniowo zadrzewieniami i zakrzewieniami śródpolnymi. Najczęściej występujące gatunki drzew to: dąb, toполя, brzoza.
- Pozostałe użytki to drogi i niewielkie ciek, które łącznie zajmują około 1% powierzchni.

6. Miasto Lipsko

Najkrótszy odcinek położony na południe od Lipska, na długości około 2km, pomiędzy 29+000km, a 31+000km planowanej trasy. W centralnej części odcinka przebiega droga krajowa nr 79 Warszawa – Sandomierz - Kraków

- Grunty orne – 89% powierzchni – obszar typowo rolniczy, grunty orne dominują na całej powierzchni odcinka.
- Użytki zielone – 7% powierzchni – większość łąk i pastwisk zlokalizowana jest na wschód od drogi krajowej. Występują tam w postaci stosunkowo wąskich śródpolnych poligonów o przebiegu północ-południe.
- Sady – 2% powierzchni – na analizowanym obszarze znajduje się kilka niewielkich sadów położonych w początkowej i krańcowej części odcinka.
- Pozostałe użytki występujące na omawianym obszarze zajmują łącznie około 2% powierzchni. Warto podkreślić, iż praktycznie brak jest tutaj zabudowy, zlokalizowano jedynie 3 gospodarstwa.



7. Gmina Solec nad Wisłą

Obszar najbardziej zróżnicowany pod względem użytkowania ziemi ze wszystkich anali-
zowanych. Krajobraz tworzy mozaika lasu, gruntów ornych oraz użytków zielonych. Na charak-
ter zagospodarowania terenu zdecydowanie duży wpływ ma położenie w pobliżu rzeki Wisły, a
także fakt, iż cały odcinek znajduje się w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Solec nad
Wisłą. Planowana inwestycja od wschodu graniczy z fragmentem obszaru należącego do sieci
Natura 2000 „Małopolski Przełom Wisły” oraz „Przełom Wisły w Małopolsce”.

- Las – 32% powierzchni – duży powierzchniowo kompleks leśny zlokalizowany jest w za-
chodniej części gminy między 31+000km, a 33+000km planowanej drogi. Teren ten za-
rządzany jest przez Nadleśnictwo Zwoleń, Leśnictwo Dziurków. Dominują siedliska bo-
rowe z monokulturą sosny z domieszką między innymi modrzewia i jodły. Występują
również siedliska lasu mieszanego z udziałem sosny, dębu i jodły. Las pełni funkcję ko-
rytarza migracyjnego dla zwierzyny średniej i dużej (dzik, sarna, łoś, jeleni), a także przy-
czynia się do utrzymania równowagi ekologicznej w gminie. Mniejsze kompleksy leśne
zlokalizowane są również we wschodniej części odcinka, na południe od Solca nad Wi-
słą. Występujące tam grądy o ciepłolubnym charakterze porastają liczne jary i wąwozy o
dużych walorach krajobrazowych. Ich skład gatunkowy tworzą lipa drobnolistna, topola,
dąb szypułkowy, brzoza. Natomiast obszar położony najbliżej Wisły, na terenach pod-
mokłych, zajęty jest przez łęg olszowo-jesionowy oraz łęg wierzbowy (kod 91E0-1).
- Użytki zielone – 31% powierzchni – łąki i pastwiska występują praktycznie równomiernie
na całym analizowanym obszarze, z przewagą we wschodniej części odcinka, na obsza-
rze terasy nadzalewowej Wisły, będącej obszarem uznanym za cenny przyrodniczo. Są
to najczęściej łąki i pastwiska wilgotne, a w obrębie torfowisk występują łąki bagienne.
Stwierdzono również występowanie nieużytkowanych ziołorośli oraz szuwarów na tere-
nach bardziej wilgotnych. Z użytkami zielonymi ściśle związana jest gęsta sieć rowów
melioracyjnych, siedliska wodno-błotne, a także fragment rzeki Krępanka. Łąkom i pa-
stwiskom towarzyszą również liczne zadrzewienia i zakrzaczenia. Na analizowanym ob-
szarze znajdują się również nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (siedlisko chronione Na-
tura 2000 - kod 6430-3). Zarówno łąki, jak i pastwiska wraz z zadrzewieniami i większy-
mi ciekami są wykorzystywane jako korytarze migracyjne dla zwierząt średnich i dużych
(odnotowano sarny, dziki, jelenie).
- Grunty orne – 28% powierzchni – zlokalizowane w centralnej części omawianego odcin-
ka, gdzie tworzą rozległe jednolite kompleksy.
- Sady – 3% powierzchni – podobnie jak grunty orne znajdują się w środkowym fragmen-
cie terenu, tworząc nieliczne i niewielkie płaty. Dominują jabłonie oraz wiśnie.



- Zadrzewienia – 3% powierzchni – tworzą niewielkie zbiorowiska w obrębie łąk i pastwisk jako zadrzewienia śródpolne. Występują również w niższej położonych częściach terenu, wzdłuż rowów melioracyjnych, w dolinach rzecznych. Stwierdzono również ich występowanie wzdłuż istniejącej trasy 747, gdzie mają liniowy przebieg. Zaobserwowano takie gatunki jak: brzoza, topola, dąb szypułkowy.
- Drogi – ok. 2% powierzchni – planowana inwestycja przecina drogę krajową nr 79, a także drogi powiatowe 1928W i 1930W. W końcowym odcinku omawianego obszaru, planowana trasa łączy się z istniejącą drogą wojewódzką nr 747.

2.3 Zagospodarowanie terenu przyległego

Trasa projektowanego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 747, w stanie istniejącym, przebiega głównie po terenach użytkowanych rolniczo (pola uprawne, sady łąki i pastwiska) oraz lasach (tereny Lasów Państwowych).

Początek nowego przebiegu drogi wojewódzkiej znajduje się na skrzyżowaniu istniejącej ulicy Polnej z Drogą Krajową nr 9 w Iłży w północno-zachodniej części miasta. Droga wojewódzka stanowić będzie wschodni wlot na skrzyżowanie.

Na odcinku od km 0+000 do km 1+500 droga przebiega przez tereny upraw rolnych oraz przez tereny ogródków działkowych na długości około 150m. Planowana struktura funkcjonalno-użytkowa tego obszaru wg aktualnego planu zagospodarowania przestrzennego to strefy przemysłowe.

W rejonie km 1+800 droga przecina rzekę Iłżankę, oraz znajdujące się po obu stronach doliny drogi gminne. Wzdłuż doliny rzeki Iłżanki, po obu stronach doliny zalewowej jest usytuowana zabudowa rozproszona.

Na odcinku od km 2+000 do km 11+000 droga przebiega przez tereny upraw rolnych, sady, łąki i pastwiska (na terenach podmokłych). Na całym odcinku trasa drogi przebiega po północnej stronie istniejącej drogi wojewódzkiej. Po południowej stronie nowej drogi znajdują się zabudowania wsi Piłatka, Lubianka, Prędocinek, Pasztowa Wola usytuowane w odległości ok. od 200 do 600m od pasa drogowego.

Od km 11+000 do km 13+000 droga przebiega przez teren Lasów Państwowych Nadleśnictwa Marcule po północnej stronie istniejącej drogi wojewódzkiej i w odległości ok. od 100 do 450m od istniejącej zabudowy miejscowości Michałów.

Na odcinku od km 13+500 do km 16+700 projektowana trasa pokrywa się ze śladem istniejącej drogi. Teren przyległy to głównie uprawy rolnicze.

W km 18+400 droga przecina rzekę Krępiankę w rejonie której znajdują się łąki i pastwiska.

Od rzeki Krępianki, aż do km 30+800 droga biegnie przez tereny, na których dominują grunty orne oraz sady. Droga omija zabudowania miejscowości Kolonia Wierzchowiska, Krępa Górna, Boży Dar i Lucjanów w odległości min. 100m.



W km 29+400 trasa drogi wojewódzkiej przecina istniejącą drogę krajową nr 79, biegnącą z Lipska na południe w kierunku Sandomierza.

Na odcinku od km 30+800 do km 33+300 znajdują się tereny Lasów Państwowych Nadleśnictwa Zwoleń. Na odcinku od km 33+300 do km 37+000 droga przebiega przez tereny zagospodarowane rolniczo o bardzo urozmaiconym ukształtowaniu.

Od km 37+000 do Wisły obszar przyległy stanowi teren zalewowy koryta Wisły, a także usytuowane miejscami łąki.

Trasa drogi kończy się na istniejącym wale przeciwpowodziowym, który stanowi koniec istniejącej drogi i oddziela dolinę Wisły od terenów zalewowych.

Podsumowując projektowana droga przebiega przez następujące tereny:

- tereny Lasów Państwowych, które występują na odcinku ok. 4,5km, co stanowi 11,4% trasy,
- tereny gruntów ornych, sadów, łąk i pastwisk, które występują na odcinku ok. 25,8km, co stanowi 65,3% trasy,
- tereny gruntów ornych, sadów, łąk i pastwisk, które występują na odcinku ok. 9,2km, co stanowi 23,3% trasy.

Poza miejscami, gdzie trasa przecina tereny zabudowane, nie ma na całej trasie, w odległości bliższej niż 100m żadnych terenów zabudowanych wzdłuż których przebiegałaby projektowana trasa. Zabudowa w sąsiedztwie, której przebiega droga to głównie północne tereny miejscowości Iłża oraz początek miejscowości Krzyżanowice.

Można powiedzieć, że trasa drogi bardzo dobrze wkomponowuje się istniejący teren omijając wszelkie tereny zabudowane i nie powodując uciążliwości dla mieszkańców okolicznych miejscowości.



3 ISTNIEJĄCE TERENOWE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

3.1 Warunki ogólne

Inwestycja położona jest w większości na terenach, dla których nie ma obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP). Gmina na terenie której obowiązuje MPZP jest gmina Sienno. Ponadto MPZP obowiązuje dla części miasta Iłża.

Poniżej przedstawiono charakterystykę dwóch rodzajów opracowań planistycznych: Studium uwarunkowań i kierunków przestrzennego zagospodarowania oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących dla obszaru planowanej drogi.

1. Miasto i Gmina Iłża

Z dniem 1 stycznia 2004 roku, na mocy art. 87 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717), miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego: Plan zagospodarowania przestrzennego gminy Iłża zatwierdzony Uchwałą Nr VI/30/94 Rady Gminy i Miasta w Iłży z dn.16 listopada 1994 r. oraz plan zatwierdzony uchwałą Nr II/12/93 Rady Gminy i Miasta Iłży z dn. 2 kwietnia 1993 r. straciły ważność.

Na obecnym etapie prac występuje kolizja drogi z planowaną strefą przemysłową wg Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla części miasta Iłży na odcinku od ul. Polnej do ul. Wójtowskiej (Uchwała Nr XXIV/129/08 Rady Miejskiej w Iłży z dnia 12 czerwca 2008 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części miasta Iłży), Występuje tam również kolizja z istniejącymi rodzinnymi ogrodami działkowymi imienia metalowców będącymi własnością PZD o powierzchni 3,24Ha znajdującymi się w obszarze projektowanej strefy przemysłowej.

Na terenie specjalnej strefy ekonomicznej, której lokalizacja jest przewidziana po północnej stronie drogi nie powstały jeszcze żadne zabudowania. W wyborze wariantu do realizacji władze gminy Iłża opowiedziały się za wariantem W1. Zgodnie z obowiązującą Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych w sprawach dotyczących zezwolenia na realizację inwestycji drogowej nie stosuje się przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Zgodnie ze Studium tereny, które nie są objęte MPZP, a na których został zaprojektowany nowy ślad drogi, są w znacznej części terenami o zagospodarowaniu rolniczym, na fragmentach leśnym, a także miejscowo o preferencjach dla wypoczynku i rekreacji.

2. Gmina Rzecznów

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rzecznów nie ma informacji dotyczących drogi wojewódzkiej nr 747. Zgodnie ze Studium planowane



jest sporządzenie MPZP dla wsi Pawliczka - Michałów oraz Pasztowa Wola, czyli wsi w pobliżu których planowana jest budowa przedmiotowej drogi. W części wschodniej gminy ślad nowej trasy na dłuższym odcinku pokrywa się ze starym śladem drogi. Z kolei w zachodniej części trasa przebiega równolegle do starego śladu.

Są to tereny, dla których zgodnie ze Studium nie została określona żadna preferowana funkcja. Jedynie w okolicach Michałowa, na obszarach, gdzie planowana jest budowa drogi, zlokalizowane są tereny leśne. Planuje się ich wycinkę przed przystąpieniem do prac budowlanych.

Gmina Rzecznów nie posiada obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla terenów, na których planowana jest budowa trasy.

3. Gmina Sienno

Gmina Sienno nie posiada Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sienno na mocy Uchwały Nr X/62/2003 Rady Gminy Sienno z dn. 28 sierpnia 2003 r. nie obejmuje obszarów, przez które przebiega nowo projektowana droga.

4. Miasto i Gmina Lipsko

Trasa planowanego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 747 przez miasto i gminę Lipsko nie jest objęta ustaleniami żadnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Gmina nie przystąpiła też do sporządzania planów dla przedmiotowych terenów.

Z kolei fragment terenu w miejscu planowanego skrzyżowania drogi nr 747 z projektowaną obwodnicą drogi krajowej nr 79 objęty jest w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Lipsko. Zaznaczony jest on jako „teren, dla którego sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest obowiązkowe ze względu na istniejące uwarunkowania”.

Zgodnie ze Studium planowana droga przebiega przez obszary, które są terenami o wysokim stopniu przydatności do produkcji rolnej.

5. Gmina Solec nad Wisłą

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Solec nad Wisłą zwraca uwagę na ograniczenia w funkcjonowaniu układu komunikacyjnego gminy, które związane są z niskim standardem dróg wojewódzkich. Ponadto brak stałej przeprawy mostowej na rzece Wiśle w ciągu drogi wojewódzkiej nr 747 powoduje ograniczenie w zewnętrznych powiązaniach gminy. Studium zakłada poprawę dostępności komunikacyjnej i dostosowanie układu komunikacyjnego do pełnionych funkcji właśnie poprzez realizację zadania m.in. modernizacji drogi wojewódzkiej nr 747 wraz z budową stałej przeprawy mostowej.

W gminie Solec nad Wisłą nie ma obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.



3.2 Warunki środowiskowe terenu.

Zgodnie z podziałem regionalnym Polski (Kondracki, 2001) analizowany fragment drogi wojewódzkiej nr 747 położony jest w większości na terenie prowincji Niż Środkowopolski, podprowincji Niziny Środkowopolskie. Niewielki fragment drogi w okolicach Ilży przebiega przez teren prowincji Wyżyny Polskie, podprowincja Wyżyna Małopolska, natomiast wschodni odcinek położony jest w obrębie Wyżyny Lubelskiej.

Na terenie Nizin Środkowopolskich droga przebiega przez obszar mezoregionu **Równina Radomska**. Jest to kraina o charakterze rolniczym z małym udziałem lasów. Obszar ten obejmuje równinę denudacyjną o zdegradowanej pokrywie utworów czwartorzędowych, pod którą występują warstwy jurajskie i kredowe, zapadające w kierunku północno-wschodnim.

W obszarze podprowincji Wyżyna Małopolska droga przebiega przez mezoregion **Przedgórze Iłżeckie**, zlokalizowany w obrębie wychodni skał okresu jurajskiego. W obniżeniach między wychodniami skał podłoża zalegają czwartorzędowe piaski i gliny. Występują na tym terenie również pagórki żwirowe, związane z maksymalnym zasięgiem zlodowacenia odrzańskiego.

Na obszarze podprowincji Wyżyny Lubelskiej droga przebiega przez mezoregion **Małopolski Przełom Wisły** położony pomiędzy Annopolem a Puławami. Wysokość doliny na tym odcinku waha się od 60 do 80 n.p.m. i jest ona wcięta w warstwy systemu kredowego. Dno doliny wysłane jest madami, zajęte pod uprawy i osadnictwo. Chronione wałami przeciwpowodziowymi.

Analizowana droga przebiega w obrębie dwóch jednostek geologicznych: północno-wschodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich (odcinek na wschód od Ilży - km 0.00 – 5+500) oraz południowo-zachodniego skłonu synklinorium lubelskiego. Granica między tymi jednostkami biegnie wzdłuż linii uskoku Mogielnica - Ilża.

Na całym obszarze na powierzchni terenu lub pod cienką pokrywą osadów kenozoiku zalegają utwory mezozoiczne.

W początkowym odcinku trasy w podłożu osadów czwartorzędowych zalegają jurajskie wapienie, iły margliste oraz margle i muszlowce. Na utworach tych monoklinalnie położone są wapienie oraz margle z czertami i krzemieniami górnokredowymi. Cała seria jurajska jest silnie zaburzona tektonicznie.

Bezpośrednio na utworach mezozoicznych zalegają cienkie pokłady osadów zlodowaceń środkowopolskiego oraz północnopolskiego. Należą do nich głównie gliny zwałowe występujące na większej części analizowanego obszaru. Na glinach zalegają piaski i żwiry wodnolodowcowe. Miejscami planowana trasa przecina płyty mułków, piasków i glin deluwialnych i peryglacialnych.



Na obszarze położonym na południe od Wierzchowisk oraz Rzeczniowa występują charakterystyczne wąwozy lessowe. Można je dostrzec wzdłuż południowego brzegu Krępianki.

W dolinach rzek występują głównie piaski i żwiry interglacjałów wielkiego i eemskiego. Najmłodszymi osadami budującymi dolinę rzeki są mułki, piaski i żwiry holocenijskie.

Na północ od Prędocina w obniżeniach terenu zalegają torfy.

Obszar doliny Wisły na odcinku od Kolonii Wiślanej do rozdzielania się planowanej trasy z istniejącą położony jest w obrębie zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych. Podłożem rozlewiska Krępianki natomiast są piaski i mady kęp, mielizn i tarasów zalewowych 0,5- 2,0 m.n.p. rzeki, natomiast od Solca występują mułki i gliny deluwialne zalegające na piaskach i żwirach rzecznych tarasów nadzalewowych.

Dominującymi utworami podłoża, występującymi na trasie omawianego odcinka drogi wojewódzkiej nr 747, są gliny zwałowe (miejscami dwudzielne). Utwory te zalegają na omawianym obszarze w 45,5% całej długości drogi. W pozostałej części utwory tworzące podłoże to piaski i żwiry wodnolodowcowe (14,5%), piaski eoliczne (13,5%), mułki, piaski i żwiry rzeczne (12%), lessy (7%), lessy piaszczyste oraz torfy (po 2,5%), opoki, gezy, margle, wapienie (1,5%) oraz piaski eoliczne w wydmach (1%).

Na podstawie badań geologicznych wykonanych wzdłuż projektowanej trasy oraz dostępnych materiałów archiwalnych określono szczegółowo warunki geologiczno - inżynierskie analizowanego obszaru.

W dolinach Wisły, Krępianki oraz Iłżanki panują przeważnie złe warunki budowlane. Na obszarach występowania lessów (gruntów mikroporowatych) panują warunki dostateczne. Są to obszary gdzie istnieje niebezpieczeństwo sufozji oraz osiadań zawałowych przy zawodnieniu. Na przeważającej długości trasy na obszarze występowania glin zwałowych o nachyleniu 0-3% panują warunki budowlane dobre (pogarszają się w miarę zawodnienia). Natomiast na obszarach występowania gruntów piaszczystych i żwirowych akumulacji wodnolodowcowej i lodowcowej o nachyleniu zboczy 0-3% panują warunki dostateczne lub dobre, które polepszają się ze wzrostem średnicy ziarna i obniżaniem się zwierciadła wody.

Podczas wykonywania prac terenowych nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych. Jednak budowa geologiczna, morfologia terenu (występowanie skarp o dużym nachyleniu) oraz płytki kontakt gruntów ze skałami podłoża stwarza przesłanki do uaktywnienia procesów geodynamicznych (Dokumentacja geotechniczna, 2009) .

Analizowany fragment drogi wojewódzkiej nr 747 przebiega przez lewostronny fragment obszaru dorzecza Wisły od Kamiennej do Wieprza. Przecina obszary następujących zlewni:

- Iłżanka od Małyszyńca do wodowskazu Iłża bez dopływu (p) w Błazinach;
- Iłżanka od wodowskazu Iłża do dopływu (p) uchodzącego poniżej Jedlanki Nowej włącznie;



- Krępianka od mostu w Rzecznowie do dopływu (p) w Krępie;
- Krępianka od dopływu w Krępie włącznie do okresowego dopływu (I) spod Huty;
- Krępianka od dopływu spod Huty włącznie do Wąwozu Śląsko;
- Krępianka od Wąwozu Śląsko do ujścia do Wisły.

Wszystkie zlewnie są zlewniami II rzędu. W systemie zarządzania gospodarką wodną obszar należy do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Planowana droga przecina kilka większych cieków: Ilżanka, Krepinka, Struga Solec Raj.

Ilżanka- rzeka przyjmuje na swoim odcinku szereg prawostronnych strug wodnych, występujących wśród podmokłych, zatorfiskowych den dolinnych. Lewostronne dopływy rzeki stanowią krótkie cieki, występujące jedynie w wąskim pasie na północy wysoczyzny.

Krępianka- W górnym odcinku rzeki występuje wiele drobnych cieków, które łączą się w Rzecznowie. Szerokość dna doliny rzeki waha się w granicach od 50 m w Jaworze Soleckim do 500 m przy ujściu do Wisły. Rzeka ta nie posiada stałych dopływów, występują natomiast dobrze wykształcone, wycięte w lessie suche doliny.

Na podstawie danych uzyskanych z Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie dotyczące zakresu terenu objętego oddziaływaniem wody występującej z prawdopodobieństwem 1% (woda 100-letnia) należy stwierdzić, iż największym zasięgiem oddziaływania potencjalnej powodzi objęty jest obszar w okolicy koryta Wisły oraz systemu jej starorzeczy. Obszar potencjalnie zalany obejmuje dolinę Wisły w okolicach ujścia rzeki Krępianki.

Wody podziemne - główne użytkowe pietra wodonośne występujące na analizowanym obszarze są wieku jurajskiego, kredowego oraz czwartorzędowego. Pierwszy użytkowy poziom wodonośny może występować na głębokości od 20 m do 40 m.

Hydroizohipsy pierwszego użytkowego poziomu wód podziemnych oscylują pomiędzy rzędnymi od 140 m n.p.m. do 180 m n.p.m. Odpływ wód podziemnych następuje w kierunku zachodnim (ku rzece Wiśle).

Niezależnie od głównego użytkowego poziomu wód podziemnych może występować pierwszy nieużytkowy poziom wód. Pierwszy poziom wody podziemnej może występować na bardzo zróżnicowanych głębokościach od 0 m p.p.t. do poniżej 20 m p.p.t. Nie można też wykluczyć lokalnego użytkowania pierwszego nieużytkowego poziomu wodonośnego w zagrodach gospodarskich.

Analizowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 747 przebiega przez teren dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP): nr 405 – Niecka Radomska i nr 420 – Wierzbica – Ostrowiec.



Krajobraz przecinanego przez projektowaną drogę terenu tworzy głównie mozaika pól uprawnych oraz zbiorowisk łąkowych, natomiast w mniejszym stopniu obszarów leśnych, zakrzewień i zabudowy wiejskiej. Analizowana droga na odcinku Lipsko – Solec przecina obszar Chronionego Krajobrazu Solec nad Wisłą, natomiast na końcowym odcinku biegnie na granicy obszaru siedliskowego Natura 2000 Przełom Wisły w Małopolsce. Na opisywanym terenie występuje kilka szlaków migracji zwierząt dużych, średnich i małych.

3.3 Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu.

Na obszarach sąsiadujących z przebiegiem nowej trasy zlokalizowane są kapliczki, przydrożne krzyże oraz stanowiska archeologiczne. Informacje dotyczące lokalizacji i charakterystyki obiektów w sąsiedztwie istniejącej i projektowanej drogi uzyskano od Konserwatora Zabytków oraz zebrano podczas wizji terenowych. Zinwentaryzowano kapliczki, krzyże i stanowiska archeologiczne znajdujące się w pasie ok. 200m od planowanego przebiegu drogi.

W niniejszej odległości znajdują się 13 stanowisk archeologicznych, a także 4 obiekty kulturowe (kapliczki i krzyże), z których część jest preferowana do przeniesienia. Z informacji uzyskanych od Konserwatora Zabytków wynika jednak, że na całym badanym obszarze lokalizacja stanowisk archeologicznych nie jest dobrze zbadana i udokumentowana.. Dopiero na etapie prac budowlanych ostatecznie będzie można określić kolizję potencjalnych stanowisk z projektowanym śladem trasy.

Zastosowanie się do wytycznych konserwatora zabytków dotyczących prac prowadzonych w pobliżu stanowisk archeologicznych oraz prawidłowo zrealizowany proces przeniesienia kapliczek będą gwarancją pomyślnego przeprowadzenia inwestycji wraz z dalszym pozytywnym wpływem na obiekty kulturowe. Z informacji uzyskanych z Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków wynika, że planowana inwestycja przebiega w znacznej, bezpiecznej odległości od obiektów zabytkowych oraz obszarów podlegających ochronie konserwatorskiej.



4 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1 Podstawowe parametry techniczne

DROGA WOJEWÓDZKA NR 747

- klasa techniczna drogi - G
- prędkość projektowa - 70km/h
- prędkość miarodajna - 90km/h
- szerokość jezdni - 7m
- szerokość pasów ruchu - 2 x 3,5m
- szerokość poboczy gruntowych
 - bez bariery - 1,25m
 - z barierą - 1,85m
- pochylenie skarp - 1:1,5 (1:3)
- obciążenie nawierzchni - 115kN/oś
- kategoria ruchu - KR 5
- minimalny promień łuku poziomego - 600m

DROGI POWIATOWE

- klasa techniczna drogi - Z
- prędkość projektowa - 50km/h
- szerokość jezdni - 6,0 - 9,0m
- szerokość pasów ruchu - 3,0 - 4,0m
- szerokość poboczy gruntowych
 - bez bariery - 1,0m
 - z barierą - 1,6m
 - z barierą i latarnią - 2,55 - 2,7m
- pochylenie skarp - 1:1,5
- obciążenie nawierzchni - 100kN/oś
- kategoria ruchu - KR 3
- minimalny promień łuku poziomego - 250m



DROGI SERWISOWE – LOKALNE (GMINNE)

- klasa techniczna drogi - L
- prędkość projektowa - 40km/h
- szerokość jezdni i pasa ruchu - 5,0m
- szerokość poboczy gruntowych
 - bez bariery - 0,75m
 - z barierą - 1,3m
- pochylenie skarp - 1:1,5
- obciążenie nawierzchni - 80kN/oś
- kategoria ruchu - KR 2
- minimalny promień łuku poziomego - 20m

DROGI SERWISOWE - DOJAZDOWE

- klasa techniczna drogi - D
- prędkość projektowa - 30km/h
- szerokość jezdni i pasa ruchu - 3,5m
- szerokość poboczy gruntowych
 - bez bariery - 0,75m
 - z barierą - 1,3m
- pochylenie skarp - 1:1,5
- obciążenie nawierzchni - 80kN/oś
- kategoria ruchu - KR 1
- minimalny promień łuku poziomego - 12m

DROGI WEWNĘTRZNE

- prędkość projektowa - 30km/h
- szerokość jezdni i pasa ruchu - 3,0m
- szerokość poboczy gruntowych - 1,0m
- pochylenie skarp - 1:1,5
- minimalny promień łuku poziomego - 12m



DROGA KRAJOWA NR 9

- klasa techniczna drogi - GP
- prędkość projektowa - $V_p = 100 \text{ km/h}$
- prędkość miarodajna - $V_m = 110 \text{ km/h}$
- kategoria ruchu - KR-6
- obciążenie nawierzchni - 115 kN/oś
- szerokości jezdni:
 - - $2 \times 7,0 \text{ m}$
 - - $1 \times 10,5 \text{ m}$ ($3 \times 3,5 \text{ m}$)
 - - $1 \times 7,0 \text{ m}$ ($2 \times 3,5 \text{ m}$)
- szerokości poboczy utwardzonych: $2 \times 2,0 \text{ m}$ (na odcinku dwujezdniowym)
- szerokości opasek zewnętrznych: $2 \times 0,7 \text{ m}$ (na odcinku jedno-jezdniowym)
- szerokości poboczy gruntowych:
 - odcinek dwujezdniowy - $2 \times 0,75 \text{ m}$ lub $2 \times 1,25 \text{ m}$
 - odcinek jednojezdniowy - $2 \times 1,5 \text{ m}$ lub $2 \times 2,35 \text{ m}$
- pochylenie skarp drogowych: - $1:1,5$

DROGA KRAJOWA NR 79

- klasa techniczna drogi - GP,
- prędkość projektowa - 80 km/h
- prędkość miarodajna - 100 km/h
- szerokość jezdni - 9 m
 - szerokość pasów ruchu - $2 \times 3,5 \text{ m}$,
 - szerokość poboczy utw. - $2 \times 1,0 \text{ m}$,
- szerokość poboczy gruntowych
 - bez bariery - $1,5 \text{ m}$,
 - z barierą - $1,8 \text{ m}$,
- pochylenie skarp - $1:1,5$
- obciążenie nawierzchni - 115 kN/oś ,
- kategoria ruchu - KR 5,
- minimalny promień łuku poziomego - 600 m ,



4.2 Ustalenie styków opracowań

Zakresem projektu został objęty cały odcinek drogi wojewódzkiej nr 747 na terenie województwa mazowieckiego. Istniejąca droga ma swój początek na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 9 przebiegającą przez centrum miasta Iłża.

Początek opracowania został zlokalizowany na przecięciu z projektowaną obwodnicą Iłży w ciągu drogi krajowej nr 9, która jest opracowywana przez Biuro Projektowe DHV dla Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie (GDDKiA OW). Obwodnica będzie przebiegała po zachodniej stronie miasta. Aby zapewnić dogodne połączenie obu dróg poza obszarem zabudowy miejskiej, wybrano lokalizację skrzyżowania po północnej stronie miasta na włączeniu drogi krajowej w stan istniejący na początku miejscowości Krzyżanowice.

Lokalizacja drogi wojewódzkiej nr 747 spowodowała kolizję z projektowanym zbiornikiem retencyjnym realizowanym w ramach obwodnicy Iłży. W celu uzgodnienia bezkolizyjnego styku obu dróg został opracowany zamienny projekt budowy zbiornika retencyjnego, którego lokalizacja nie będzie kolidowała z docelowym śladem drogi wojewódzkiej.

Przez miejscowość Lipsko przebiega droga krajowa Nr 79, przecinająca drogę wojewódzką. Obie drogi przebiegają przez teren zabudowany miasta Lipska. Na zlecenie GDDKiA OW jest opracowywana dokumentacja projektowa w fazie studium dla obwodnicy Lipska w ciągu drogi krajowej nr 79. Planowana obwodnica będzie przebiegać po zachodniej stronie miejscowości.

Projektowany przebieg drogi wojewódzkiej został zlokalizowany po południowej stronie Lipska i przecina się z obwodnicą Lipska, na wysokości jej włączenia w stan istniejący. Skrzyżowanie obu dróg zostało zaprojektowane w postaci węzła typu C. Droga wojewódzka będzie przebiegać ponad drogą krajową w ciągu wiaduktu drogowego. Natomiast połączenie obu dróg będzie możliwe poprzez małe rondo na drodze wojewódzkiej i średnie rondo na drodze krajowej, które będą skomunikowane dwukierunkowym łącznikiem.

Dokumentacja projektowa dla obwodnicy Lipska jest realizowana przez Biuro Projektowe ARUP, które w swojej dokumentacji rozpatruje dwa warianty rozwiązania kolizji obu dróg. Wariant alternatywny bierze pod uwagę rozwiązanie zaproponowane w naszej koncepcji. Natomiast wariant podstawowy to pozostawienie skrzyżowania obu dróg w jednym poziomie i połączenie ich poprzez średnie rondo.

Ostateczne rozwiązanie dla skrzyżowania obu dróg zostało uzgodnione i zatwierdzone przez zarządzającego drogą, czyli GDDKiA OW, w formie średniego ronda o pięciu wlotach.



Koniec opracowania został zlokalizowany na styku z opracowaniem projektowym realizowanym przez firmę BUNG, a obejmującym swym zakresem rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 747 po wschodniej stronie Wisły na terenie województwa lubelskiego oraz budowę nowego mostu przez Wisłę. W projekcie przeprawy mostowej opracowywanym przez firmę BUNG zostało zaprojektowane skrzyżowanie po zachodniej stronie Wisły, do którego zostały dowiązane nasze rozwiązania projektowe.

Wszystkie styki opracowań zostały uzgodnione z wykonawcami powyższych opracowań, co pozwoliło na ustalenie granic opracowania.

4.3 Przebieg trasy w planie

Nowy przebieg projektowanej drogi wojewódzkiej jest zgodny z ogólnym kierunkiem drogi oraz punktami węzłowymi usytuowanymi na początku (droga krajowa Nr 9) i końcu trasy (dowiązanie się do istniejącej grobli). Natomiast odcinek drogi pomiędzy Iłżą i Solcem nad Wisłą był skutkiem analizy możliwości przeprowadzenia trasy w jak najmniej kolizyjny sposób względem istniejącej zabudowy oraz wykorzystania jak najdłuższych odcinków istniejącej drogi wojewódzkiej, o ile to możliwe.

Początek trasy jest zlokalizowany na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 9. Przyjęty pikietaż początku opracowania to km 0+000. W celu przekroczenia doliny Iłżanki wykorzystano zaakceptowany przez UG Iłża pusty korytarz terenu po północnej stronie Zakładów Motoryzacyjnych Izamot, który spowodował konieczność zaprojektowania dwóch łuków o promieniu $R=600\text{m}$ i $R=700\text{m}$. Pomiędzy łukami zaprojektowano skrzyżowanie, które pozwala na dojazd do strefy przemysłowej.

Przez dolinę Iłży trasa przebiega odcinkiem prostym zakończonym skrzyżowaniem typu rondo. Zaraz za rondem trasa skręca na północ łukiem o promieniu $R=1000\text{m}$, po którym następuje długa prosta na odcinku ok. 5,3km.

Na wysokości Pasztovej Woli droga delikatnie skręca na południe, łukiem o promieniu $R=2000\text{m}$, biegnąc prawie równolegle do istniejącego śladu drogi wojewódzkiej nr 747.

Przed terenem Nadleśnictwa Marcule droga nieznacznie odbija na północ i łukiem o promieniu $R=5000\text{m}$ wchodzi w las. Na całym odcinku lasu droga biegnie odcinkiem prostym. Natomiast po wyjściu z lasu łukiem o promieniu $R=2000\text{m}$ wchodzi w stan istniejący drogi wojewódzkiej.

Na odcinku przeszło 3km trasa projektowana pokrywa się z istniejącą. Na przecięciu z drogą powiatową Nr 3536W zostało zaprojektowane rondo. Przed miejscowością Jaworska Wola projektowana trasa skręca na południe łukiem o promieniu $R=5000\text{m}$ i dalej biegnie po nowej trasie.



Na odcinku pomiędzy wyjściem ze stanu istniejącego, a istniejącą drogą krajową nr 79, trasa biegnie bez większych załamań w kierunku wschodnim. Po drodze zastosowano kilka łuków o dużych promieniach od $R=3000$ do $R=5000$ m, w celu ominięcia istniejącej zabudowy gospodarczej.

Przecięcie projektowanej drogi z drogą krajową Nr 79 zostało rozwiązane jako skrzyżowanie w postaci średniego ronda, które będzie usytuowane na południe od Lipska.

Za węzłem droga skręca na południe łukiem o promieniu $R=1000$ i wchodzi w teren Lasów Państwowych Nadleśnictwa Zwoleń. Przez las trasa przechodzi odcinkiem prostym, a następnie wychodząc z lasu skręca na północ łukiem $R=2000$ m.

Odcinek prosty ciągnie się około 3,0km, po czym po zejściu trasy w dolinę rzeki Wisły zostały zastosowane dwa łuki o promieniach $R=2000$ m pozwalające ominąć cenne przyrodniczo tereny i włączyć się w ślad istniejącej drogi wojewódzkiej na odcinku istniejącej grobli.

Końcowy odcinek drogi to ślad istniejącej drogi wojewódzkiej kończącej się ślepo na wale przeciwpowodziowym Wisły i włączającej się w rozwiązania projektowe związane z budowanym mostem na Wiśle.

4.4 Przebieg trasy w przekroju podłużnym

Wysokościowe ukształtowanie projektowanej jezdni drogi wojewódzkiej Nr 747 jest uwarunkowane ukształtowaniem istniejącego terenu znajdującego się na trasie drogi oraz następującymi punktami stałymi:

- rzędne projektowanej drogi krajowej nr 9,
- rzędna wielkiej wody rzeki Ilżanki i rzeki Krępanki,
- rzędne istniejących dróg powiatowych i gminnych krzyżujących się z drogą wojewódzką,
- rzędne istniejących odcinków drogi wojewódzkiej, których ślad jest wykorzystywany dla docelowego przebiegu drogi wojewódzkiej,
- rzędne projektowanej drogi krajowej nr 79,
- rzędne określające poziom wód gruntowych.
- Pochylenie podłużne projektowanej jezdni mieści się w zakresie od 0,00% do 6,01%.
- Załomy w przekroju podłużnym zostały wyokrąglone łukami pionowymi:
 - wklęsłymi od $R_{min} = 2\,500$ m do $R_{max} = 20\,000$ m,
 - wypukłymi od $R_{min} = 5\,000$ m do $R_{max} = 20\,000$ m.
- Szczegółowe rozwiązania przekroji podłużnych zostały przedstawione na załączniku rysunkowym Nr 7 „Przekroje podłużne drogi głównej”.



4.5 Przekrój normalny

Rozbudowa drogi wojewódzkiej polega na budowie większości trasy, ok. 90%, po nowym śladzie, a na pozostałych 10% z wykorzystaniem istniejącego przebiegu.

Szerokość nowej jezdni będzie wynosić na całym odcinku 7,0m, czyli dwa pasy ruchu po 3,5m. Jezdnia będzie obramowana opornikiem o wymiarach 12x25cm, na ławie betonowej z oporem.

Pobocza gruntowe będą miały szerokość 1,25m, natomiast w miejscu występowania barier 1,85m. W miejscach lokalizacji latarni szerokość pobocza będzie wynosić 2,7m.

W miejscu występowania w przekroju chodnika i ścieżki rowerowej, szerokości obu elementów będą zależeć od ich wzajemnego usytuowania.

Na odcinku od km 38+000 do km 39+608.60 chodnik i ścieżka rowerowa będą biegły oddzielnie, szerokość chodnika będzie wynosić 1,5m, a ścieżki 2,0m. Na obiekcie MD2 i MD7 chodnik i ścieżka rowerowa połączone w ciąg pieszo-jezdny o łącznej szerokości 3,9m, w tym chodnik 1,5m i ścieżka rowerowa 2,4m (ze względu na szerokość skrajni ścieżki rowerowej wynoszącą 2+2x0,2m).

W miejscu lokalizacji skrzyżowań skanalizowanych szerokość jezdni będzie powiększona o dodatkowy pas dla pojazdów skręcających w lewo. Na skrzyżowaniach skanalizowanych, gdzie oprócz lewoskrętów zaprojektowano zatoki autobusowe, i przewidziano przejścia dla pieszych zaprojektowano wyspy dzielące na środku jezdni, ze względu na potrzebę wykonania azylu dla pieszych na przejściach.

Dla dróg powiatowych krzyżujących się z drogą wojewódzką przewidziano jezdnię o szerokości 6,0m, w tym dwa pasy ruchu po 3,0m. Szerokość pobocza wynosi 1,0m. Szerokość chodnika przylegającego do jezdni wynosi 2,0m. Pobocze gruntowe poza chodnikiem ma szerokość 0,5m, która jest zwiększona do 0,75m, w przypadku występowania latarni.

Dla dróg lokalnych, będących kontynuacją dróg gminnych, przewidziano jezdnię o szerokości 5,0m, w tym dwa pasy ruchu po 2,5m, pobocza o szerokości 0,75m, natomiast w przypadku usytuowania latarni w poboczu szerokości 1,0m – odległość lica latarni od krawędzi jezdni 1,0m. Projektowana szerokość chodnika przylegającego do jezdni wynosi 2,0m, pobocze gruntowe poza chodnikiem 0,5m, zwiększona do 0,75m, w przypadku występowania latarni.

Wyższe parametry techniczne posiada przekrój drogi lokalnej (droga serwisowa Nr 1) prowadzącej do obszaru przemysłowego. Jej szerokość wynosi 7,0m, w tym dwa pasy ruchu po 3,5m każdy oraz pobocza gruntowe szerokości 1,0m.



Dla dróg dojazdowych obsługujących przyległy teren w zakresie dostępu do działek odciętych od dostępu do drogi publicznej (głównie pola uprawne), przewidziano jezdnię o szerokości 3,5m, o jednym pasie ruchu z mijankami. Szerokość pobocza wynosi 0,75m, natomiast w przypadku usytuowania latarni w poboczu jego szerokość wynosi 1,0m i w takiej odległości stoi projektowane lico latarni od krawędzi jezdni.

Dla dróg wewnętrznych, stanowiących dojazd do zbiorników retencyjnych, przewidziano nawierzchnię o szerokości 3,0m z płyt ażurowych z poboczami gruntowymi o szerokości 1m.

Szczegółowe rozwiązania projektowanych przekroji zostały przedstawione na załączniku rysunkowym Nr 6. „Przekroje normalne”.

4.6 Skrzyżowania i węzły

Połączenia projektowanej drogi wojewódzkiej z istniejącym i projektowanym układem drogowym zapewniają:

skrzyżowania typu rondo na przecięciu z:

- drogą powiatową Nr 3547W, w km 1+968
- drogą powiatową Nr 3536W, w km 15+024
- z drogą krajową Nr 79, w km 29+190
- drogą wojewódzką Nr 754, w km 37+124

skrzyżowania skanalizowane na przecięciu z:

- drogą krajową Nr 9, w km 0+000
- drogą serwisową Nr 1 (L) do strefy przemysłowej, w km 0+653
- drogą powiatową Nr 3549W, w km 5+460
- drogą powiatową Nr 1904W, w km 8+604
- drogą serwisową Nr 23 (L) włączenie w istniejący ślad drogi wojewódzkiej w m. Michałów, w km 12+894
- drogą serwisową Nr 29 (L) włączenie w istniejący ślad drogi wojewódzkiej w m. Jaworska Wola, w km 16+878
- drogą powiatową Nr 1919W, w km 18+836
- drogą serwisową Nr 39 (L) w m. Kolonia Wierzchowiska, w km 21+299
- drogą serwisową Nr 42 (L) w m. Krępa Górna, w km 23+108
- drogą powiatową Nr 1920W, w km 24+150
- drogą serwisową Nr 46 (L) w m. Lucjanów, w km 26+371
- drogą powiatową Nr 1928W, w km 33+069
- drogą powiatową Nr 1930W, w km 36+298



skrzyżowania zwykłe na przecięciu z:

- drogą serwisową Nr 8 (L) w m. Lubianka, w km 4+551
- drogą serwisową Nr 13 (L) w m. Prędocinek, w km 6+593, skanalizowane wloty podporządkowane
- drogą serwisową Nr 15 (D) w m. Prędocinek, w km 7+325
- drogą serwisową Nr 19 (D) w m. Pasztowa Wola - Kolonia, w km 10+670
- drogą serwisową Nr 20 (D) w m. Michałowie, w km 11+276
- drogą serwisową Nr 30 (D) w m. Rogalinie, w km 17+858
- drogą serwisową Nr 35 (L) w m. Kolonii Wierchowskiej, w km 19+643, skanalizowane wloty podporządkowane
- drogą serwisową Nr 48 (L) w m. Lucjanów, w km 27+229
- drogą serwisową Nr 52 (L) w m. Gruszczyn, w km 28+518, skanalizowane wloty podporządkowane
- drogą serwisową Nr 56 (D) w m. Jadwinów, w km 30+660
- drogą serwisową Nr 59 (D) Nadleśnictwo Zwoleń, w km 31+608
- drogą serwisową Nr 66 (L) w m. Dziurków, w km 34+802, skanalizowane wloty podporządkowane
- drogą serwisową Nr 73 (L) w m. Podemłyń, w km 37+124, skanalizowane wloty podporządkowane

W ramach inwestycji będą realizowane także inne skrzyżowania zwykłe:

- dróg powiatowych z serwisowymi (lokalnymi i dojazdowymi)
- dróg serwisowych z serwisowymi (lokalnymi i dojazdowymi)

Przecięcie drogi wojewódzkiej z drogą krajową Nr 79 zostało zaprojektowane w 3 wariantach:

- jako węzeł typu C
- jako skrzyżowanie typu średnie rondo – w dwóch wariantach lokalizacji

Wariant z węzłem przewiduje budowę skrzyżowania w dwóch poziomach, droga krajowa pozostaje na istniejącym poziomie, natomiast droga wojewódzka przebiega górami, wiaduktem nad drogą krajową. Połączenie obu dróg będzie odbywać się poprzez łącznik o długości około 270m pomiędzy dwoma projektowanymi rondami:

- w ciągu drogi krajowej nr 79, rondo pięciowlotowe śr. zewn. 65m, przesunięte o 110m w kierunku północnym od projektowanego przecięcia osi drogowych,
- w ciągu drogi wojewódzkiej nr 747, rondo czterowlotowe śr. zewn. 45m, przesunięte o 250m w kierunku zachodnim od projektowanego przecięcia osi drogowych,



Na drodze wojewódzkiej zostało zaprojektowane małe rondo, czterowylotowe, natomiast na drodze krajowej zaprojektowano rondo średnie o pięciu wlotach, przesunięte względem obiektu w kierunku północnym.

Wariant z rondem przewiduje dwa rozwiązania skrzyżowania w jednym poziomie, w postaci średniego ronda o pięciu wlotach. Pierwsze rozwiązanie uwzględnia lokalizację środka ronda na przecięciu osi projektowanej drogi wojewódzkiej z osią istniejącej drogi krajowej. Natomiast drugie rozwiązanie przewiduje usytuowanie środka ronda na przecięciu projektowanej osi drogi wojewódzkiej z projektowaną osią obwodnicy Lipska w ciągu drogi krajowej nr 79..

Wariant z rondem w **drugim rozwiązaniu** uzyskał aprobatę i uzgodnienie zarządzającego drogą krajową, czyli GDDKiA O/Wa. Powyższe rozwiązanie zostało ujęte w opracowaniu firmy ARUP, realizującej projekt budowy obwodnicy miejscowości Lipsko.

W związku z pozytywną aprobatą powyższego wariantu przez GDDKiA jest on wariantem preferowanym przez nasze biuro.

4.7 Obiekty inżynierskie

Na odcinku przebudowywanej drogi wojewódzkiej Nr 747 zaprojektowano łącznie 7 obiektów mostowych, w tym:

1. wiadukt WD1, km 1+539.85
2. most MD2, km 1+789.50
3. most MD3, km 18+469.40
4. wiadukt WD4, km 29+443.00
5. wiadukt WD5, km 32+156,31
6. wiadukt WD6, km 35+253,34
7. most MD7, km 39+072,76

Przygotowano po trzy warianty koncepcyjne dla każdego obiektu.

4.7.1 Mosty i wiadukty.

Przekroje ruchowe mostów i wiaduktów.

Projektowane przekroje poprzeczne mostów i wiaduktów przyjęto w dostosowaniu do rozwiązań drogowych oraz obowiązujących przepisów. Wszystkie obiekty lokalizowane są w ciągu drogi wojewódzkiej 747. Na obiektach MD2 i MD7 przewidziano ciąg pieszo-rowerowy. Na pozostałych obiektach zaprojektowano jednostronne chodniki przewidziane dla obsługi.



Przekroje podłużne mostów i wiaduktów.

Niwelety jezdni na projektowanych obiektach przyjęto zgodnie z rozwiązaniami drogowymi, przy zachowaniu wymaganych skrajni pionowych. Jako zasadnicze rozwiązanie przyjęto drogową skrajnię pionową 4,7m.

Przy doborze długości obiektu i rozpiętości przęseł kierowano się zasadą minimalizacji rozmiarów obiektu, przy zapewnieniu maksymalnego dostosowania obiektu do przeszkody i potrzeb komunikacyjnych, przepływu wód (istniejące rowy) i potrzeb ochrony środowiska. Rozpiętości przęseł obiektów są zróżnicowane i wynoszą od kilkunastu do 44m.

Konstrukcja ustrojów nośnych projektowanych mostów i wiaduktów.

Wszystkie obiekty w ciągu drogi wojewódzkiej nr 747 zaprojektowano na klasę obciążeń A, wg PN-85/S-10030. Dla proponowanych obiektów przyjęto schematy statyczne w postaci belek swobodnie podpartych lub ciągłych.

Ustroje nośne przęseł zaprojektowano z betonu zbrojonego, sprężonego lub jako konstrukcje zespolone stalowe z żelbetową płytą współpracującą. Zaprojektowano również ustroje z belek prefabrykowanych zespolonych z płytą żelbetową wylewaną na mokro. Wśród proponowanych ustrojów nośnych znalazły się konstrukcje: płytowe żelbetowe, belkowe z betonu sprężonego z żelbetową płytą pomostową, skrzynkowe sprężone lub z blachownic zespolonych z płytą żelbetową. W przypadku znacznych rozpiętości i z uwagi na możliwość zachowania ciągłości ruchu w czasie budowy pod obiektem zaproponowano ustroje zespolone z belek stalowych połączonych z płytą żelbetową. Ustrój nośny dla jednej z koncepcji obiektu MD7 zaprojektowany został jako stalowy (powłokowy) z blach falistych.

Podpory mostów i wiaduktów.

- Przyczółki

Przyczółki zaprojektowano jako masywne ze ścianami bocznymi zakończonymi skrzydłem. Przyjęto posadowienie przyczółków na palach. Na etapie projektu budowlanego wykonana będzie dokumentacja geologiczno inżynierska i w oparciu o zawarte w niej informacje zostanie zaprojektowane posadowienie obiektu oraz zweryfikowany sposób posadowienia przyjęty na etapie koncepcji.

- Filary

Zaprojektowano żelbetowe filary słupowe, lub tarczowe z zaokrąglonymi krawędziami. Posadowienie podpór pośrednich przyjęto jako posadowienie na palach. Na etapie projektu budowlanego wykonana będzie dokumentacja geologiczno inżynierska i w oparciu o zawarte w niej informacje zostanie zaprojektowane posadowienie obiektu oraz zweryfikowany sposób posadowienia przyjęty na etapie koncepcji.



Wypożyczenie mostów i wiaduktów.

- Łożyska

Przyjęto, że ustroje nośne będą oparte na łożyskach elastomerowych, lub garnkowych. Rodzaj łożysk będzie uzależniony od wartości występujących reakcji i typów konstrukcji.

- Dylatacje

Dla projektowanych obiektów przewidziano zastosowanie dylatacji modułowych o przesuwach i wielkości dostosowanej do odkształceń przęsł.

- Izolacja

Izolację pomostów projektuje się z papy termozgrzewalnej grubości min. 5mm. Dodatkowo przewidziano dodatkową warstwę ochronną izolacji pod kapami chodnikowymi. Izolację fundamentów w strefie styków z gruntem i zasypką należy wykonać stosując roztwory w postaci emulsji asfaltowych układanych na zimno.

- Nawierzchnia jezdni na obiekcie

Nawierzchnię jezdni na obiekcie przewidziano w układzie warstw:

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o grubości 4,0cm
- warstwa ścieralna z mieszanki SMA o grubości 4,0cm.

Łączna grubość warstw nawierzchni 8,0cm

Na zabudowie chodnikowej projektuje się nawierzchnię na bazie żywic epoksydowo-poliuretanowych grubości 5mm.

- Krawężniki

Zastosowano krawężniki kamienne w żelbetowej kapie chodnikowej.

- Odwodnienie obiektu

Przewiduje się grawitacyjne odprowadzenie wód opadowych zarówno z poziomu nawierzchni jak i izolacji za pomocą systemu wpustów, sączków oraz kolektora zbiorczego a następnie połączenie systemu odwodnienia obiektu z systemem odwodnienia drogi. W poziomie izolacji dodatkowo przewiduje się drenaże podłużne i poprzeczne zbierające wodę z izolacji pomostu.

- Odwodnienie zasypki za przyczółkiem

Za korpusem przyczółka wykonany będzie pionowy dren z gruntu przepuszczalnego z zastosowaniem folii kubelkowej, z odprowadzeniem wody poza korpus nasypu.

W przypadku wystąpienia warstw nieprzepuszczalnych w poziomie posadowienia dodatkowo zostanie wykonana warstwa odcinająca nad ławą przyczółka.



- Bariery, poręcze.

Obiekty wyposażone będą w stalowe bariery sztywne z elementami poręczy, bariery wzmocnione oraz balustrady. Wysokości wyposażenia zabezpieczającego zgodnie z wymaganiami wytycznych.

- Znaki pomiarowe

Na obiektach przewiduje się zainstalowanie znaków pomiarowych na podporach i przęsłach zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Urządzenia zapewniające dostęp do obiektów w celach utrzymania.

Na wszystkich obiektach w rejonie stożków przy przyczółkach obiektów przewiduje się wykonanie schodów skarpowych dla obsługi.

4.7.2 Chodniki dla pieszych.

Chodniki dla pieszych przewidziano na obiektach MD2 oraz MD7.

4.7.3 Obliczenia.

Wykonano, szacunkowe obliczenia sprawdzające nośność przęseł i fundamentów podpór. Obliczeń nie wykonano dla przęseł z typowych prefabrykowanych belek typu „Kujan”. Możliwości stosowania tych belek są dobrze rozpoznane, a ich nośność została określona na podstawie dostępnych wartości katalogowych.

Przyjętych typowych przekrojów elementów podpór nie obliczano, gdyż zaproponowano przekroje ogólnie stosowane, w tym również przez autorów koncepcji na etapie projektów wykonawczych w innych zrealizowanych projektach.

W tabeli Zestawienie Obiektów wyróżniono warianty obiektów, za których realizacją, zdaniem autorów, przemawia najwięcej argumentów. Pod uwagę brano:

- koszt wykonania i czas realizacji,
- prostotę konstrukcji i łatwość wykonania oraz trwałość obiektów,
- najmniejszą uciążliwość robót dla istniejącego ruchu drogowego,
- najlepsze dostosowanie do kształtu przeszkody i profilu drogi na obiekcie.

Pogodzenie wszystkich kryteriów nie jest możliwe, dlatego jako główne kryterium zastosowano kryterium kosztów. Pozostałe kryteria stosowano w przypadku niewielkiej różnicy w kosztach pomiędzy wariantami.



4.8 Przejęcia dla zwierząt

Projektowana trasa przecina kilka lokalnych szlaków migracji zwierząt. Dla zminimalizowania uciążliwości związanej z nowym przebiegiem trasy dla zwierząt przeprowadzone zostaną następujące działania:

- Budowa obiektów inżynieryjnych (mosty, wiadukty) z odpowiednim światłem do przejścia dla zwierząt dużych (sarna, łoś, jeleń, dzik);
- Zrealizowanie nasadzeń naprowadzających zwierzęta do przejścia;
- Większość realizowanych przepustów będzie spełniać warunki przejścia dla małych lub średnich zwierząt poprzez umieszczenie w ich świetle półek betonowych, lub też pozostawienie w przepustach na ciekach suchych półek, umożliwiających ich wykorzystanie przez zwierzęta do migracji pod drogą;
- Ogrodzenie drogi na jej przebiegu przez kompleks leśny w Michałowie wraz z nieażurowym ogrodzeniem dla płazów;
- Prowadzenie prac w rejonie przejść poza okresem wzmożonej migracji (dotyczy zwłaszcza płazów).

Ważnym elementem jest również potrzeba odtworzenia zniszczonych podczas budowy nasadzeń drzew i krzewów na trasach migracji zwierząt oraz wprowadzenie w organizacji ruchu znaków ostrzegających o zwierzętach mogących wtargnąć na drogę, dotyczy przejścia w poziomie jezdni na odcinku 900m, w km 12+000 (las w Michałowie).

Budowa przejść (przepustów) jest najczęstszą metodą minimalizacji negatywnej presji na zwierzęta, dlatego należy zastosować możliwie najbardziej skuteczne rozwiązania – w kontekście ich lokalizacji, zagęszczenia, wymiarów i zagospodarowania otoczenia. Poniżej przedstawiono zestawienie planowanych przejść dla zwierząt pod wiadukтами i mostami oraz zestawienie przepustów, które będą pełnić funkcję przejść dla małych zwierząt.

Wstępny projekt koncepcji zakłada 4 znaczące wyniesienia niwelety na wysokość powyżej 4m ponad istniejący teren, a występowanie tych miejsc pokrywa się z miejscami przecinania przez projektowaną drogę naturalnych szlaków migracji zwierząt, czego wynikiem było zaprojektowanie w tych miejscach obiektów inżynierskich pełniących funkcje przejść dla dużych i średnich zwierząt.



Obiekty inżynierskie spełniające parametry przejść dla zwierząt

Przybliżony kilometr	Rodzaj obiektu	Lokalizacja	Rodzaj przejścia	Charakterystyka
1+790	most	most nad rz. Iłżanką	przejście dla małych i średnich zwierząt dolne połączone z ciekim	most trzyprzęsłowy o długości przęsł około 41 m
18+470	most	most nad rz. Krępianka	przejście dla małych i średnich zwierząt dolne łączone z ciekim	most o rozpiętości około 17,5 m
32+160	wiadukt	wąwóz w lesie Nadl. Zwoleń	przejście dla dużych zwierząt	wiadukt pięcypięsłowy o długości przęsł około 132 m (21m+3x30m+21 m)
35+250	wiadukt	nieużytki rolne, Solec n. Wisłą	przejście dla dużych zwierząt	wiadukt trzyprzęsłowy o długości przęsł około 104 m (30m+44m+30m)
39+070	Przepust / mały most	Obiekt nad rz. Struga Solec Raj	przejście dla małych zwierząt	nowy obiekt w miejscu istniejącego

Lokalizacja przepustów spełniających funkcję przejść dla zwierząt

Kilometr drogi	Nazwa	Szerokość dna	Nachylenie skarp	Napełnienie koryta
		B[m]		H [m]
6+140	P3	1	1:1.5	0,65
6+245	P4	1	1:1.5	0,65
10+960	P6	0,4	1:1.5	0,4
11+025	P7	0,4	1:1.5	0,2
11+145	P8	0,4	1:1.5	0,35
37+260	PP1	0,85	-	-
37+320	PP2	0,85	-	-
37+450	P9	0,4	1:1.5	0,5



Wytyczne odnośnie projektowania i zagospodarowania powierzchni i tworzenia przejść dla zwierząt oraz ich harmonizacji z przestrzenią krajobrazową

Obiekty inżynierskie przystosowane do parametrów przejść dla zwierząt stanowią łączność pomiędzy dwoma rozdzielanymi przez projektowaną drogę częściami ekosystemu, umożliwiając zwierzętom swobodną migrację i stabilne, niezakłócone funkcjonowanie w obrębie populacji. Projektowane przejście dla zwierząt powinno mieć właściwą lokalizację, prawidłowo dobrany typ i parametry techniczne. Ich budowie powinno towarzyszyć także odpowiednie ogrodzenie drogi, które będzie chronić zwierzęta przed kolizjami, a równocześnie będzie je naprowadzać do przejścia.

Przejście po powierzchni drogi

Najprostszy typ przejścia dla zwierząt zastosowano na odcinku lasu w miejscowości Na Michałowie, gdzie nowobudowana droga będzie przystosowana do parametrów przejścia po powierzchni drogi. Będzie przebiegać w poziomie terenu ją otaczającego lub minimalnie może się różnić wysokością. Na tym odcinku należy także zastosować trwałe ograniczenie prędkości do 50km/h. Taki typ przejścia polegający na pozostawieniu bez ogrodzenia fragmentu drogi bez barier ochronnych i oświetlenia został uznany za wystarczający ze względu na niewielkie natężenie ruchu prognozowanego na tym odcinku (poniżej 6000poj./dobę) oraz fakt, że szlak migracji zwierzęcy nie ma znaczenia krajowego czy międzynarodowego.

Przejścia małe i małe zespolone

Przejście małe jest to przejście przeznaczone głównie dla płazów i gadów. Może być również dostosowane do małych ssaków jak np. wydr, borsuków, lisów, kun, jeży czy gryzoni. Jest to przejście w formie tunelu pod drogą o wymiarach: szerokość powyżej 2m i wysokość powyżej 1,5m w przypadku prowadzenia cieków, lub $h=0,85m$ i $s=1m$ dla przejść suchych. Przejścia zespolone, pełniące jednocześnie funkcje przepustu będą miały uformowane korytko dla wody, a przy ścianach uformowane półki dla zwierząt wyniesione ponad zwierciadło wody w przepuście. W przypadku przepustów prostokątnych zaleca się szerokość powyżej 0,85m i wysokość powyżej 1,0m, natomiast w przepustach okrągłych średnicę około 2,0m.

Dodatkowo przy przejściach dla małych zwierząt połączonych z ciekami wodnymi proponuje się następujące rozwiązania:

- w przypadku konieczności umacniania brzegów koryt należy to wykonać z wykorzystaniem faszyny lub kruszyw naturalnych i kamieni;
- koryta cieków wodnych powinny być zlokalizowane w centralnej części powierzchni przejścia;



- nachylenie koryt cieków powinno być możliwe najmniejsze i nie powinno przekraczać wartości 1:2;
- po obu stronach cieku wodnego, w świetle przepustu, powinny znajdować się pasy suchego terenu, położonego poza zasięgiem zalewów o szerokości łącznej równej podwójnej szerokości koryta;
- w szczególnych przypadkach (brak możliwości spełnienia poprzedniej wytycznej) dopuszcza się możliwość montowania do bocznych ścian przepustu podwieszonych półek betonowych lub drewnianych o szerokości co najmniej 50 cm; półki muszą być prowadzone równolegle do podłoża i płynnie łączyć się z otoczeniem wlotów przepustu.

Przejścia duże i średnie zespolone

Duże przejścia dolne przeznaczone są dla dużych ssaków, jak np. łoś, jeleń. W przypadku niniejszej drogi są to przejścia w formie wiaduktu lub mostu o przekroju prostokątnym lub łukowym zbudowane z elementów betonowych. Przejście tego typu powinno się harmonijnie łączyć z konstrukcjami naprowadzającymi oraz być właściwie wkomponowane w otoczenie przez odpowiednie nasadzenia roślinności możliwie zbliżone do naturalnej. Warto pamiętać, że przejścia duże stanowią także przejścia dla zwierząt małych i średnich – mają więc charakter uniwersalny:

- należy tak projektować konstrukcje obiektów, by powierzchnie betonowe przyczółków były w najwyższym stopniu osłonięte warstwą ziemi i gleby (docelowo roślinnością osłonową); należy w maksymalnym stopniu ograniczyć projektowanie przejść technicznych, schodów, kładek, balustrad itd. położonych na powierzchni i przy wylotach przejść dla zwierząt;
- skarpy oporowe i nasypy przy przyczółkach powinny łączyć się płynnie z krawędziami betonowej konstrukcji przyczółków, maksymalnie je osłaniając;
- umacnianie stoków skarp oporowych i stromych nasypów należy prowadzić z możliwie najszerszym wykorzystaniem geosyntetyków i docelowym wprowadzaniem trawiastej pokrywy roślinnej; należy unikać betonowania skarp, w ostateczności można stosować ażurowe płyty betonowe o dużych oczkach (co najmniej 10x10 cm), umożliwiając (w ograniczonym stopniu) spontaniczny rozwój roślinności;
- umacnianie koryt wszelkich cieków wodnych zlokalizowanych w obrębie przejść dolnych oraz w promieniu 50 m od przejścia należy prowadzić tylko w sytuacjach koniecznych i tylko z wykorzystaniem naturalnych kruszyw lub narzutów kamiennych – nie należy stosować materiałów betonowych i gabionów;



- wszelkie naziemne obiekty związane z siecią odwodnień i inną infrastrukturą powinny być położone w odległości co najmniej 50 m od zewnętrznych krawędzi przejść dużych i średnich; zbiorniki powinny być lokalizowane nie bliżej niż 50 m. od zewnętrznych krawędzi przejść;
- w przypadku, gdy strefę dościa do przejścia przecinają poprzeczne rowy odwodnieniowe powinny być one skanalizowane (rurociąg) na długości:
 - obejmującej całą strefę dościa do przejść dużych i średnich;
 - co najmniej 10 m od osi przejść dla małych zwierząt – w każdym kierunku;
 - w przypadku braku możliwości skanalizowania rowów należy zaprojektować skarpy o nachyleniu $< 1:3$ na odcinkach wskazanych w powyższych podpunktach;
- należy umieścić przy wylotach przejść dolnych większe głazy (kilka-kilkanaście sztuk) uniemożliwiające przejazdy pojazdów po powierzchni przejścia;
- drogi serwisowe (jeśli są projektowane) prowadzone w sąsiedztwie przejść dolnych muszą posiadać nawierzchnię gruntową lub utwardzoną drobnopziarnistymi kruszywami naturalnymi na odcinku co najmniej 100 m od osi obiektu, w każdym kierunku.

Mosty, które mają być jednocześnie przejściami dla zwierząt, należy zaprojektować w taki sposób, by możliwy był wzrost roślin, a zwierzęta wodne, nadbrzeżne i latające wzdłuż brzegu zasiedliły przestrzeń pod mostem. Należy uwzględnić także następujące postulaty:

- nie zmieniać naturalnego przebiegu wód powierzchniowych;
- uszkodzone przebiegi wód powierzchniowych należy ukształtować w sposób zbliżony do naturalnego;
- filary mostów powinny mieć małe wymiary, aby zagwarantować duży przepływ światła i optyczne poszerzenie powierzchni pod mostem – szczególnie istotne w przypadku projektowania mostu nad rzeką Iłżanką;
- należy zachować ożywione strefy podłoża i ponownie je stworzyć w obszarze budowy;
- wysokość przejścia w świetle musi wynosić co najmniej 4 m;
- suche powierzchnie należy nawadniać, w celu umożliwienia rozwoju roślin;
- w przypadku wysokości mostu poniżej 7,5 m Należy w projekcie rozważyć możliwość wprowadzenia urządzeń naprowadzających, które zabezpieczałyby zwierzęta przed bodźcami stresującymi z zewnątrz i oślepianiem przez pojazdy;
- na moście muszą znajdować się nieparzyste, dźwiękochłonne ściany chroniące przed bodźcami stresującymi z zewnątrz.



4.9 Ukształtowanie terenu i zieleni

Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej Nr 747 spowoduje, że w istniejącym krajobrazie pojawią się nowe elementy, takie jak nasypy, wiadukty, infrastruktura drogowa i ochrony środowiska (przejścia dla zwierząt, zbiorniki retencyjne).

W ramach projektu zostaną zrealizowane przejścia dla zwierząt wraz z ukształtowaną roślinnością naprowadzającą i pokrywającą obiekty, nasadzenia drzew i krzewów w okolicy zbiorników retencyjnych odtworzona zostanie także ekotonowa strefa ściany lasu.

Zaproponowane przejścia dla zwierząt, ich zróżnicowanie, parametry i zagęszczenie dostosowane są do sytuacji krajobrazowej i ekologicznej. Poza odpowiednią roślinnością naprowadzającą na te przejścia bardzo ważne będzie odpowiednie zagospodarowanie terenu na powierzchni samych przejść przez wprowadzenie drzew, krzewów, głązów upodabniających przejście do sąsiednich obszarów. Przejścia dla małych zwierząt i płazów będą w większości przypadków ulokowane w pobliżu cieków melioracyjnych, w przepustach o specjalnie przystosowanym do pełnienia tej funkcji przekroju. Na trasach migracji zwierząt przewiduje się odtworzenie zniszczonych podczas budowy nasadzeń drzew i krzewów

Ze względu na potrzebę wycinki zieleni wysokiej i średniej w pasie planowanej drogi proponuje się wprowadzenie na obszarach niezagospodarowanych, zlokalizowanych pomiędzy drogą główną a planowanymi drogami serwisowymi nasadzeń zieleni. W ten sposób różnice w powierzchni biologicznie czynnej zostaną zniwelowane. Do ich wykonania proponuje się wykorzystać roślinność gatunkowo pochodzenia miejscowego. Zaleca się również pozostawienie samosiejek drzew i krzewów na granicy pasa drogowego, co zapewni zachowanie także walorów krajobrazowych i naturalności tego terenu.

Na etapie eksploatacji należy zwrócić uwagę na odpowiednie:

- kształtowanie zieleni wysokiej i średniej w sposób zapewniający jej funkcjonowanie jako biologicznego filtra zanieczyszczeń (dolne gałęzie drzew i krzewów powinny być zachowywane), tła kompozycyjnego dla widoku z zewnątrz (dbałość o zieleni także od strony zewnętrznej drogi, dosadzanie ubytków), itp.;
- pozostawienie przerw widokowych w nasadzeniach zieleni wysokiej i średniej;
- zachowanie estetyki pasa drogowego poprzez bieżące jego porządkowanie.

Dzięki powyższym elementom zostanie zminimalizowany wpływ przedsięwzięcia na krajobraz i istniejące walory widokowe.



4.10 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni dla drogi wojewódzkiej przyjęto zgodnie z zaleceniami SIWZ oraz z uwzględnieniem prognozowanego natężenia ruchu na rok 2025.

Przyjęto i uzgodniono z MZDW następującą konstrukcję nawierzchni:

1. KR5 – droga wojewódzka Nr 747 – nowa nawierzchnia

- warstwa ścieralna z SMA 11 - 4cm
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego
AC WMS 16 lub AC 16 W (PMB 25/55-60) - 9cm
 - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P - 14cm
 - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5
stabilizowanego mechanicznie - 20cm
 - warstwa z gruntu stabilizowanego cementem
o $R_m=1,5$ MPa (G1, G2, G3 o $R_m=2,5$ MPa) - 15cm
o $R_m=2,5$ MPa (G4) - 25cm
 - warstwa odsączająca (G3, G4) - 15cm
- Grubość konstrukcji wynosi:
- G1 i G2 = 62cm
 - G3 = 77cm
 - G4 = 87cm

2. KR5 – droga wojewódzka Nr 747 – wzmocnienie istniejącej nawierzchni

Wzmocnienie istniejącej nawierzchni obliczono metodą mechanistyczną, na podstawie prognozowanego ruchu oraz wyników przeprowadzonych badań istniejącej nawierzchni oraz warunków geotechnicznych.

Dla analizowanych pod kątem wzmocnienia odcinków drogi wojewódzkiej nr 747, przy uwzględnieniu warunku nośności i mrozoodporności konstrukcji oraz odporności warstw asfaltowych na deformacje trwałe (koleinowanie), przewiduje się wykonanie wzmocnienia na całej szerokości jezdni wg następującej technologii:

od km istn. 14+100 (proj. 14+720) do km 15+300 (proj. 15+920) oraz od km 38+400 (proj. 37+995) do km 39+000 (proj. 38+595) - przebudowa konstrukcji:

Na modernizowanej nawierzchni:

- usunięcie warstw asfaltowych i podbudowy
- wzmocnienie podłoża gruntowego do grupy nośności G1
- ułożenie warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie - 20cm
- ułożenie warstwy podbudowy z AC 22 P - 14cm
- ułożenie warstwy wiążącej z AC WMS 16 lub z AC 16 W
w obu z PMB 25/55-60 - 9cm
- ułożenie warstwy ścieralnej z SMA 11 - 4cm



od km 15+300 (proj. 15+920) do km 16+000 (proj. 16+620) - wzmocnienie 16cm

Na modernizowanej nawierzchni:

- skropienie nawierzchni pod nowe warstwy asfaltowe
- ułożenie warstwy podbudowy z AC 22 P - 7cm
- ułożenie warstwy wiążącej z AC WMS 16 lub z AC 16 W
w obu z PMB 25/55-60 - 5cm
- ułożenie warstwy ścieralnej z SMA 11 - 4cm

Na poszerzeniach:

- doprowadzenie podłoża gruntowego do grupy nośności G1
- ułożenie warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie - 20cm
- ułożenie warstwy podbudowy z AC 22 P - 11cm
- ułożenie geosiatki lub geokompozytu na połączeniu części wzmacnianej
z poszerzeniem, na szerokości min. 2m
- ułożenie warstwy podbudowy z AC 22 P - 7cm
- ułożenie warstwy wiążącej z AC WMS 16 lub AC 16 W, w obu z PMB 25/55-60 - 5cm
- ułożenie warstwy ścieralnej z SMA 11 - 4cm

od km 39+000 (proj. 38+595) do km 39+600 (proj. 39+195) - wzmocnienie 20cm

Na modernizowanej nawierzchni:

- skropienie nawierzchni pod nowe warstwy asfaltowe
- ułożenie warstwy podbudowy z AC 22 P - 9cm
- ułożenie warstwy wiążącej z AC WMS 16 lub AC 16 W, w obu z PMB 25/55-60 - 7cm
- ułożenie warstwy ścieralnej z SMA 11 - 4cm

Na poszerzeniach:

- doprowadzenie podłoża gruntowego do grupy nośności G1,
- ułożenie warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie - 20cm
- ułożenie warstwy podbudowy z AC 22 P - 7cm
- ułożenie geosiatki lub geokompozytu na połączeniu części wzmacnianej
poszerzeniem, na szerokości min. 2m
- ułożenie warstwy podbudowy z AC 22 P - 9cm
- ułożenie warstwy wiążącej z AC WMS 16 lub z AC 16 W
w obu z PMB 25/55-60 - 7cm
- ułożenie warstwy ścieralnej z SMA 11 - 4cm

*od km istn. 12+880 (proj. 13+500) do km istn. 14+100 (proj. 14+720) oraz od km 39+600 (proj.
39+195) do km 39+725 (proj. 39+320) - wzmocnienie 22 cm*

Na modernizowanej nawierzchni:

- skropienie nawierzchni pod nowe warstwy asfaltowe
- ułożenie warstwy podbudowy z AC 22 P - 11cm
- ułożenie warstwy wiążącej z AC WMS 16 lub z AC 16 W
w obu z PMB 25/55-60 - 7cm
- ułożenie warstwy ścieralnej z SMA 11 - 4cm



Na poszerzeniach:

- doprowadzenie podłoża gruntowego do grupy nośności G1
- ułożenie warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie - 20cm
- ułożenie warstwy podbudowy z AC 16 P lub z AC 22 P - 5cm
- ułożenie geosiatki lub geokompozytu na połączeniu części wzmacnianej z poszerzeniem, na szerokości min. 2 m
- ułożenie warstwy podbudowy z AC 22 P - 11cm
- ułożenie warstwy wiążącej z AC WMS 16 lub z AC 16 W w obu z PMB 25/55-60 - 7cm
- ułożenie warstwy ścieralnej z SMA 11 - 4cm

Warstwy asfaltowe należy wykonać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi. Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych WT-2”. Połączenie poszerzenia ze wzmacnianą nawierzchnią należy wykonać wg zaleceń podanych w Katalogu Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, Załącznik F, Karta techniki 22.

Geosiatkę lub geokompozyt należy dobrać i układać zgodnie z zaleceniami i wymaganiami podanymi w „Zaleceniach stosowania geowłóknin w warstwach asfaltowych nawierzchni drogowych” (Zeszyt 66 IBDiM, seria informacje, instrukcje).

3. Pierścienie ronda - droga wojewódzka Nr 747

- kostka kamienna granitowa - 8cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 - 3cm
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C 35/45 - 26cm
- warstwa odsączająca (G1, G2) - 25cm
- (G3) - 35cm
- (G4) - 45cm

Grubość konstrukcji wynosi:

- G1 i G2 = 62cm
- G3 = 72cm
- G4 = 82cm

4. Zatoki autobusowe

- warstwa ścieralna z betonu cementowego C35/45 na warstwie poślizgowej z papy lub folii - 22cm
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10 - 20cm
- warstwa odsączająca (G1, G2) - 20cm
- (G3) - 30cm
- (G4) - 40cm

Grubość konstrukcji wynosi:

- G1 i G2 = 62cm
- G3 = 72cm
- G4 = 82cm



5. KR4 – łącznik z drogą krajową Nr 79 i droga serwisowa Nr 1

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12.8
AC 11S (PMB 45/80-65) z polimeroasfaltem - 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20
AC 22W (PMB 25/55-60) z polimeroasfaltem - 9cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/25
(AC 22P 35/50) - 10cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5
stabilizowanego mechanicznie - 20cm
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem
o $R_m=1,5$ MPa (G1, G2, G3 o $R_m=2,5$ MPa) - 15cm
o $R_m=2,5$ MPa (G4) - 25cm
- warstwa odsączająca (G3, G4) - 15cm

Grubość konstrukcji wynosi:

- G1 i G2 = 58cm
- G3 = 73cm
- G4 = 83cm

6. KR3 – drogi powiatowe

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12.8 (AC 11 50/70) - 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 (AC 22W 35/50) - 7cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/25 (AC 22P 35/50) - 8cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5
stabilizowanego mechanicznie - 20cm,
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem
o $R_m=1,5$ MPa (G1, G2, G3 o $R_m=2,5$ MPa) - 15cm,
o $R_m=2,5$ MPa (G4) - 25cm,
- warstwa odsączająca (G3, G4) - 15cm.

Grubość konstrukcji wynosi:

- G1 i G2 = 54cm,
- G3 = 69cm,
- G4 = 79cm.

7. KR2 – drogi serwisowe - lokalne

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12.8 (AC 11 50/70) - 4cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/20 (AC 22W 35/50) - 8cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5
stabilizowanego mechanicznie - 20cm,
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem
o $R_m=1,5$ MPa (G1, G2, G3 o $R_m=2,5$ MPa,) - 15cm,
o $R_m=2,5$ MPa (G4) - 25cm,
- warstwa odsączająca (G3, G4) - 15cm.

Grubość konstrukcji wynosi:

- G1 i G2 = 47cm,
- G3 = 62cm,
- G4 = 72cm.



8. KR1 – drogi serwisowe - dojazdowe

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12.8 (AC 11 50/70) - 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 (AC 16W 35/50) - 4cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie - 20cm,
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa (G1, G2, G3 o $R_m=2,5$ MPa) - 15cm,
o $R_m=2,5$ MPa (G4) - 25cm,
- warstwa odsączająca (G3, G4) - 15cm.

Grubość konstrukcji wynosi:

- G1 i G2 = 43cm,
- G3 = 58cm,
- G4 = 68cm.

9. Drogi wewnętrzne

- płyta prefabrykowana ażurowa 10x40x60cm - 10cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 - 3cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie - 25cm
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa (G3) - 15cm
o $R_m=2,5$ MPa (G4) - 25cm

Grubość konstrukcji wynosi:

- G1 i G2 = 38cm
- G3 = 53cm
- G4 = 63cm

10. Zjazdy do posesji, chodniki, wyspy rozdzielające

- kostka brukowa betonowa 8x10x20 cm - 8cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 - 3cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie - 15cm.
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa (G2, G3) - 10cm,
o $R_m=1,5$ MPa (G4) - 15cm,

Grubość konstrukcji wynosi:

- G1 = 26cm,
- G2 i G3 = 36cm,
- G4 = 41cm.



11. Zjazdy na pola

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16 - 5cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie - 20cm.
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem
 - o $R_m=1,5$ MPa (G2, G3) - 10cm,
 - o $R_m=1,5$ MPa (G4) - 15cm,

Grubość konstrukcji wynosi:

- G1 = 25cm
- G2 i G3 = 35cm
- G4 = 40cm

12. KR1 – drogi serwisowe – dojazdowe w rejonie przejść dla średnich zwierząt

- warstwa kłińca 20/31,5 - 10cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie - 20cm,
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem
 - o $R_m=1,5$ MPa (G1, G2, G3 o $R_m=2,5$ MPa) - 15cm,
 - o $R_m=2,5$ MPa (G4) - 25cm,
- warstwa odsączająca (G3, G4) - 15cm.

Grubość konstrukcji wynosi:

- G1 i G2 = 45cm,
- G3 = 60cm,
- G4 = 60cm.

13. Drogi wewnętrzne w rejonie przejść dla średnich zwierząt

- warstwa kłińca 20/31,5 - 10cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie - 25cm
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem
 - o $R_m=2,5$ MPa (G3) - 15cm
 - o $R_m=2,5$ MPa (G4) - 25cm

Grubość konstrukcji wynosi:

- G1 i G2 = 35cm
- G3 = 50cm
- G4 = 60cm



4.11 Drogi dojazdowe - obsługa terenu przyległego

Obsługa terenu przyległego do drogi wojewódzkiej zapewniona będzie przez:

- projektowane drogi serwisowe (dojazdowe) równoległe do drogi wojewódzkiej
- istniejącą sieć dróg powiatowych i gminnych

Poniżej w tabeli przedstawiono parametry techniczne projektowanych dróg serwisowych:

Lp.	Nazwa drogi	Klasa	Długość [m]	Kategoria Ruchu
1	Droga serwisowa nr 1	L	419,05	KR4/KR2
2	Droga serwisowa nr 2	D	630,63	KR1
3	Droga serwisowa nr 3	D	881,53	KR1
4	Droga serwisowa nr 4	L	328,85	KR2
5	Droga serwisowa nr 5	L	120,29	KR2
6	Droga serwisowa nr 6	D	2582,33	KR1
7	Droga serwisowa nr 7	D	2609,38	KR1
8	Droga serwisowa nr 8	D	150,21	KR1
9	Droga serwisowa nr 9	D	304,46	KR1
10	Droga serwisowa nr 10	D	936,43	KR1
11	Droga serwisowa nr 11	D	352,71	KR1
12	Droga serwisowa nr 12	D	1188,33	KR1
13	Droga serwisowa nr 13	L	124,38	KR2
14	Droga serwisowa nr 14	D	741,09	KR1
15	Droga serwisowa nr 15	D	122,00	KR1
16	Droga serwisowa nr 16	D	1286,38	KR1
17	Droga serwisowa nr 17	D	2036,00	KR1
18	Droga serwisowa nr 18	D	251,61	KR1
19	Droga serwisowa nr 19	D	245,61	KR1
20	Droga serwisowa nr 20	D	235,35	KR1
21	Droga serwisowa nr 21	D	1609,17	KR1
22	Droga serwisowa nr 22	D	1622,35	KR1
23	Droga serwisowa nr 23	L/Z	245,51	KR2/KR3
24	Droga serwisowa nr 24	D	395,70	KR1
25	Droga serwisowa nr 25	D	911,10	KR1
26	Droga serwisowa nr 26	D	1779,87	KR1
27	Droga serwisowa nr 27	D	1894,37	KR1
28	Droga serwisowa nr 28	D	1851,33	KR1
29	Droga serwisowa nr 29	L/Z	226,72	KR2/KR3
30	Droga serwisowa nr 30	D	227,83	KR1
32	Droga serwisowa nr 32	D	414,32	KR1
33	Droga serwisowa nr 33	D	421,84	KR1



Lp.	Nazwa drogi	Klasa	Długość [m]	Kategoria Ruchu
31	Droga serwisowa nr 31	D	584,04	KR1
34	Droga serwisowa nr 34	D	808,80	KR1
35	Droga serwisowa nr 35	L	112,65	KR2
36	Droga serwisowa nr 36	D	51,35	KR1
37	Droga serwisowa nr 37	D	401,10	KR1
38	Droga serwisowa nr 38	D	982,02	KR1
39	Droga serwisowa nr 39	L	98,90	KR2
40	Droga serwisowa nr 40	D	268,42	KR1
41	Droga serwisowa nr 41	D	1317,53	KR1
42	Droga serwisowa nr 42	L	101,15	KR2
43	Droga serwisowa nr 43	D	1045,84	KR1
44	Droga serwisowa nr 44	D	2229,85	KR1
45	Droga serwisowa nr 45	D	186,86	KR1
46	Droga serwisowa nr 46	L	111,84	KR2
47	Droga serwisowa nr 47	D	859,53	KR1
48	Droga serwisowa nr 48	L	83,23	KR2
49	Droga serwisowa nr 49	D	63,66	KR1
50	Droga serwisowa nr 50	D	1291,53	KR1
51	Droga serwisowa nr 51	D	912,71	KR1
52	Droga serwisowa nr 52	L	330,74	KR2
53	Droga serwisowa nr 53 (Wariant A)	D	1193,95	KR1
53	Droga serwisowa nr 53 (Wariant B)	D	848,27	KR1
53	Droga serwisowa nr 53 (Wariant C)	D	844,90	KR1
54	Droga serwisowa nr 54 (Wariant A)	D	624,10	KR1
54	Droga serwisowa nr 54 (Wariant B)	D	613,56	KR1
54	Droga serwisowa nr 54 (Wariant C)	D	641,12	KR1
55	Droga serwisowa nr 55	D	633,33	KR1
56	Droga serwisowa nr 56	D	87,63	KR1
57	Droga serwisowa nr 57	D	963,85	KR1
58	Droga serwisowa nr 58	D	935,67	KR1
59	Droga serwisowa nr 59	D	245,36	KR1
60	Droga serwisowa nr 60	D	312,82	KR1
61	Droga serwisowa nr 61	D	673,92	KR1
62	Droga serwisowa nr 62	D	503,82	KR1
63	Droga serwisowa nr 63	D	565,03	KR1
64	Droga serwisowa nr 64	D	1511,41	KR1
65	Droga serwisowa nr 65	D	1523,80	KR1
66	Droga serwisowa nr 66	L	326,50	KR2



Lp.	Nazwa drogi	Klasa	Długość [m]	Kategoria Ruchu
68	Droga serwisowa nr 68	D	150,37	KR1
69	Droga serwisowa nr 69	D	594,36	KR1
70	Droga serwisowa nr 70	D	493,49	KR1
71	Droga serwisowa nr 71	D	613,13	KR1
72	Droga serwisowa nr 72	D	473,77	KR1
73	Droga serwisowa nr 73	L	137,97	KR2
74	Droga serwisowa nr 74	D	727,21	KR1
75	Droga serwisowa nr 75	D	575,01	KR1
76	Droga serwisowa nr 76	L	307,46	KR2
77	Droga serwisowa nr 77	D	359,60	KR1
78	Droga serwisowa nr 78	D	281,09	KR1

4.12 Drogi technologiczne

Drogi technologiczne zaprojektowano w celu zapewnienia możliwości dojazdu służbom utrzymującym drogę wojewódzką (pielęgnacja zieleni, konserwacja urządzeń odwadniających itp.). Szerokość pasa technologicznego wynosi 5,0m w tym części utwardzonej 3,0m, pochylenie poprzeczne 2%. Utwardzoną część jezdni proponuje się wykonać z płyt ażurowych z otworami wypełnionymi humusem ułożonych na podsypce piaskowej grubości 25cm.

Dodatkowo w rejonie zaplanowanych przejść dla zwierząt przewiduje się zamianę nawierzchni z płyt prefabrykowanych ażurowych na warstwę kłińca 20/31,5 grubości 10cm.

4.13 Wymagania widoczności

Na drodze powinna być zapewniona co najmniej odległość widoczności pozwalająca kierowcy pojazdu poruszającego się z prędkością miarodajną ($V_m=90$ km/h), na zatrzymanie pojazdu przed przeszkodą na jezdni. Dla powyższej prędkości miarodajnej warunek uznaje się za spełniony, kiedy cel obserwacji znajdujący się na wysokości 0,30m nad osią jednego pasa ruchu jest widoczny z punktu obserwacyjnego, zlokalizowanego na wysokości 1,0m nad osią tego samego pasa, z odległości nie mniejszej niż 150m.

Widoczność pozioma na zatrzymanie jest zapewniona na całej długości trasy. Nie występują tu przekroje z pasem dzielącym, na którym usytuowane są bariery, co w znacznym stopniu mogłoby ograniczyć widoczność poziomą.

Aby zachować widoczność na zatrzymanie na łukach pionowych wypukłych zastosowano minimalny promień $R=5000$ m zapewniający spełnienie warunku widoczności na zatrzymanie.

W chwili obecnej na wszystkich drogach wchodzących w zakres opracowania projektowego spełniony jest warunek wymaganej odległości widoczności na zatrzymanie, zarówno w planie sytuacyjnym jak i w przekroju podłużnym.



4.14 Projektowane linie rozgraniczające

Szerokość w liniach rozgraniczających jest uzależniona od występowania dróg serwisowych w ciągu drogi wojewódzkiej.

Szerokość linii rozgraniczających wynosi:

- ok. 25m - w przypadku kiedy w pasie drogowym znajduje się tylko droga wojewódzka
- ok. 35m - w przypadku kiedy w pasie drogowym znajduje się droga wojewódzka i jednostronna droga serwisowa
- ok. 45m - w przypadku kiedy w pasie drogowym znajduje się droga wojewódzka i dwustronna droga serwisowa

Szerokość w miejscach skrzyżowań z innymi drogami jest uzależniona od kąta przecięcia i klasy drogi podporządkowanej oraz rodzaju skrzyżowania (zwykle, skanalizowane lub rondo).

Projektowane linie rozgraniczające w formie graficznej przedstawione zostały na planie sytuacyjnym zamieszczonym w części rysunkowej w załączniku graficznym nr 4 Plan sytuacyjny.

4.15 Opracowanie geodezyjne

Dla potrzeb projektu – koncepcji programowej rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 747 została opracowana numeryczna mapa do celów projektowych wraz z numerycznym modelem terenu w zakresie wynikającym z rozwiązań projektowych (w formacie dwg oraz dgn).

Mapa numeryczna została wykonana w sposób umożliwiający wydruk jej w skali 1:500 (wymagania Zamawiającego) w układzie współrzędnych płaskich 2000 strefa 7 oraz w układzie współrzędnych wysokościowych Kronsztadt 86 - na wydrukach map do celów projektowych została wygenerowana siatka krzyży układu współrzędnych płaskich 1965).

Pomiarowa osnowa pozioma została założona w oparciu o osnowę szczegółową III klasy. Jako osnowa wysokościowa została wykorzystana osnowa wysokościowa I i II klasy.

Osnowę pomiarową założono metodą GPS wykorzystując odbiorniki pracujące w ogólnopolskiej sieci ASG – EUPOS. Niwelację osnowy pomiarowej wykonaną w oparciu o repery I i II klasy.

Pomiar szczegółów sytuacyjnych przeprowadzono metodą tachimetryczną oraz metodą GPS w okresie marzec – lipiec 2009r.

Dokumenty – wyniki z pomiarów zostały przyjęte do zasobu powiatowego w Starostwie Powiatowym w Radomiu (zaewidencjonowane pod nr 1958-4/09) oraz w Starostwie Powiatowym w Lipsku (zaewidencjonowane pod nr 2026-2/2009).



4.16 Projektowane wyburzenia budynków

W granicach projektowanej inwestycji, na odcinku kilku pierwszych kilometrów pojawiają się nieliczne zabudowania, kolidujące z geometrią rozwiązań projektowych, które będą musiały być wykupione i wyburzone. Z inwentaryzacji przeprowadzonej w terenie wynika, iż będą to głównie budynki opuszczone lub budynki pełniące funkcję budynków rekreacyjnych, gospodarczych, w złym stanie technicznym, za wyjątkiem zabudowań na terenie przepompowni ścieków.

Zestawienie budynków:

1	dom działkowy	w km 0+610	kubatura – 36m ³
2	dom działkowy	w km 0+700	kubatura – 44m ³
3a	dom drewniany (pustostan)	w km 1+500	kubatura – 171m ³
3b	budynek gospodarczy murowany	w km 1+500	kubatura – 201m ³
4a	przepompownia ścieków		
	budynek socjalny murowany	w km 1+610	kubatura – 328m ³
4b	przepompownia ścieków		
	stacja transformatorowa	w km 1+610	kubatura – 65m ³
4c	przepompownia ścieków		
	wiata	w km 1+640	kubatura – 40m ³
5	budynek gospodarczy murowany	w km 2+090	kubatura – 156m ³
6	budynek gospodarczy drewniany	w km 5+480	kubatura – 385m ³

4.17 Projektowane przeniesienia obiektów małej architektury

Na obszarach sąsiadujących z istniejącym przebiegiem drogi wojewódzkiej zlokalizowane są liczne kapliczki i przydrożne krzyże. Obiekty objęte opieką konserwatorską występują tylko w obszarach miejscowości zlokalizowanych przy istniejącej drodze wojewódzkiej 747, które w całości są omijane przez nowy przebieg drogi.

Zgodnie z pismem konserwatora zabytków z dnia 2008.07.24, na analizowanym terenie znajdują się kapliczki i krzyże przydrożne włączone do gminnej ewidencji zabytków w:

- Lipa Miklas – kapliczka z 1951r.
- Jawor Solecki - krzyż przydrożny z 1904 r. i krzyż przydrożny z 1905 r.
- Lipsko – krzyż z 1886r. i krzyż murowany z pocz. XX w.
- Dziurków - kapliczka z XIX w. i kapliczka murowana z 1 poł. XIX w.

Wyszczególnione powyżej obiekty są zlokalizowane w obszarach zabudowy i nie kolidują z rozwiązaniami projektowymi.

Na trasie projektowanej drogi zinwentaryzowano cztery obiekty małej architektury, zestawione w tabeli na stronie 60, z których jedna (nr 1 w tabeli) jest wpisana do gminnej ewidencji zabytków i jej przeniesienie wymaga uzgodnienia z wojewódzkim konserwatorem zabytków na etapie projektu budowlanego.

Projekt przeniesienia, adaptacji wszystkich kapliczek należy opracować na etapie projektu budowlanego i uzgodnić z przedstawicielami miejscowych parafii.

Jako zasadę ochrony należy przyjąć przeniesienie obiektu w bezpieczne miejsce, charakteryzujące się w miarę możliwości jak najbardziej podobnym do pierwotnego kontekstem kulturowym.



Lp.	Obiekt	Kilometraż	Strona drogi	Charakterystyka	Wpływ przebudowy drogi	Fotografia
1	Kapliczka	0+000	prawa	Murowana ka- pliczka, ogrodzona metalowym płot- kiem	Obiekt prze- widziany do przeniesienia	
2	Kapliczka	12+185	lewa	Drewniana ka- pliczka (obrazek) jest zlokalizowana na drzewie	Obiekt do pozo- stawienia	
3	Krzyż	14+150	lewa	Metalowy, czarny krzyż, nieogrodzo- ny	Obiekt przewi- dziany do adaptacji lub przeniesienia	
4	Krzyż	15+400	lewa	Drewniany krzyż z metalowymi ele- mentami, ogro- dzony drewnianym płotkiem, zlokali- zowany na wznie- sieniu, otoczony krzakami i drze- wami	Obiekt przewi- dziany do adaptacji lub przeniesienia	



4.18 Projektowane kolizje z terenem ogródków działkowych.

Na odcinku od km 1+550 do km 1+720 projektowany pas drogowy koliduje z ogrodami działkowymi imienia metalowców liczącymi łącznie około 55 ogródków działkowych zgromadzonych na ogrodzonej powierzchni 3,24ha. Ogródki są własnością Polskiego Związku Działkowców i są zlokalizowane na działkach o numerach:

- 2670/5, 2666/1, 2667/1, 2668/1, 2669/1, 2670/1 – własność PZD, o łącznej powierzchni około 33000m²,
- 2666/5, 2667/5, 2668/5, 2669/5 – własność UG Iłża, o łącznej powierzchni około 665m².

Zaprojektowana droga z nowymi granicami pasa drogowego dzieli istniejące ogrody działkowe tworząc cztery nowe kompleksy gruntowe:

1. Po lewej stronie, pozostaje część niezagospodarowanej podłużnej działki PZD o pow. 930 m²,
2. Po lewej stronie, pozostaje część działek zagospodarowana (ogrodzona): własność PZD o pow. 2500 m² własność gminy Iłża o pow. 650 m²
3. Po prawej stronie pozostaje, część działek PZD, zagospodarowana, o pow. około 19 100 m² i niezagospodarowana o pow. 3 400 m²,
4. w projektowanym pasie drogowym, część działek PZD zagospodarowana o pow. 6 650 m² i część niezagospodarowana o pow. 1 260 m².

Przewidywana łączna powierzchnia działek do zaadoptowania (kompleks po prawej stronie drogi) to 22 500 m², przewidywana łączna powierzchnia do kompensacji w postaci gruntów zastępczych w myśl ustawy Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721 i ustawy z dnia 8 lipca 2005r. o rodzinnych ogrodach działkowych (obszar zajmowany przez pas drogowy oraz odcinane działki po lewej stronie drogi), wynosi około 11 990 m².



5 ODWODNIENIE I URZĄDZENIA MELIORACJI WODNEJ

5.1 Wstęp.

W zakresie projektowanej inwestycji wydzielono dwa systemy obiegu wód opadowych i roztopowych:

- system *wód czystych* który stanowią rowy przydrożny przy drogach serwisowych i rozprowadzających,
- system *wód drogowych*, który obejmuje rowy przydrożne, kanalizację deszczową i zbiorniki retencyjne

System *wód czystych* ma na celu odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z dróg serwisowych i technologicznych oraz zabezpieczenie pasa drogowego przed napływem wód opadowych z przyległych terenów. Wody te ze względu na małą zawartość zanieczyszczeń wynikającą z małego natężenia ruchu na obsługiwanych drogach, mogą być wprowadzane do wód powierzchniowych i do ziemi bez oczyszczania. Przewidziane do realizacji tego celu rowy będą biegły wzdłuż dróg, przy granicy pasa drogowego. Wody prowadzone tymi rowami w miejscach gdzie umożliwiało to naturalne ukształtowanie terenu zostaną odprowadzone do naturalnych cieków i rowów melioracyjnych w miejscach gdzie nie było takiej możliwości wody zostaną odprowadzone do ziemi.

System *wód drogowych* ma na celu odprowadzenie z drogi i retencjonowanie wód opadowych i roztopowych oraz ścieków opadowych, a także oczyszczanie tych ścieków. Wody drogowe zbierane są za pośrednictwem rowów przydrożnych oraz kanalizacji deszczowej biegnącej głównie na nasypach i obiektach. Urządzenia te wprowadzają wody do zbiorników retencyjnych. Pierwszoplanowym zadaniem zbiorników jest ograniczenie odpływu *wód drogowych* do cieków lub do ziemi. Ponadto, długi czas przetrzymania ścieków w zbiornikach pozwala na ich mechaniczne oczyszczenie z zawieszin łatwo opadających oraz lekkich substancji wypływających na powierzchnię (głównie oleje, paliwa i tłuszcze) bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń np. separatorów lub osadników. Odprowadzenie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi będzie się odbywało przez zasyfonowane studzienki. Proponowane w koncepcji rozwiązanie nie wyklucza także możliwości późniejszej budowy dodatkowych urządzeń, gdyby prowadzony w przyszłości monitoring wykazał zbyt małą skuteczność oczyszczania *wód drogowych* w zbiornikach.

Proponowane w koncepcji rozwiązanie odwodnienia pasa drogowego nie narusza stosunków wodnych panujących w otoczeniu obwodnicy, bowiem, zwiększenie spływu wód z drogi spowodowane uszczelnieniem powierzchni będzie rekompensowane przez przetrzymanie wód w zbiornikach.



Wody odprowadzane z projektowanej drogi w miejscach gdzie umożliwiało to naturalne ukształtowanie terenu zostaną odprowadzone do naturalnych cieków i rowów melioracyjnych w miejscach gdzie nie było takiej możliwości wody zostaną odprowadzone do ziemi za pośrednictwem zbiorników infiltracyjnych.

5.2 Założenia do obliczeń

Określając wielkości urządzeń odwadniających systemu *wód drogowych* przyjęto do obliczeń, zgodnie z Rozporządzeniem [3]:

- średnia roczna suma opadów H=600mm
- prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu miarodajnego p%=50%
- czas trwania deszczu miarodajnego
 - do doboru średnic kanałów $t_0=15\text{min}$
 - do doboru wielkości zbiorników $t_z=120\text{min}$
- wielkość deszczu miarodajnego
 - natężenie do doboru średnic kanałów $q_0=97,3 \text{ l/s/ha}$
 - suma opadu do określenia wielkości zbiorników $u_{50\%,120} = 17,5\text{mm}$

Natężenie deszczu miarodajnego do doboru średnic kanałów obliczono w oparciu o matema-

tyczny model opadu: $q_0 = \frac{A_{p\%,H}}{\sqrt[3]{t_0^2}}$ dla $A_{50\%,592} = 592$

Sumę opadów do określenia wielkości zbiorników obliczono w oparciu o statystyczny model deszczu ulewnego opracowany dla stacji meteorologicznej w Radomiu:

$$u_{p\%,t_z} = \frac{A - B \cdot y_{p\%}}{t_z^n} \quad [4] \text{ wzór (5) str. 33}$$

gdzie: $A = 1,62;$

$B = -3,17;$

$y_{50\%} = 0,37$

$n = -0,36$

5.3 Zbiorniki retencyjne.

Stawy przyjmują wody zanieczyszczone spływające z pasa drogowego i mają za zadanie:

- złagodzenie fali spływu przed odprowadzeniem do odbiornika,
- podczyszczenie *wód zanieczyszczonych*.

Pojemność użytkową zbiorników obliczono na przyjęcie całej objętości deszczu nawalnego o czasie trwania 120min, a odprowadzenie zgromadzonych w nich wód nastąpi w czasie nie dłuższym niż 72 godz. Wynikający z tego czas przetrzymania wód gwarantuje bardzo wysoką skuteczność mechanicznego oczyszczenia z zawieszin łatwo opadających oraz lekkich substan-



cji wpływających na powierzchnię; pozwoli to spełnić wymagania Rozporządzenia [2] odnośnie wprowadzania ścieków opadowych do wód powierzchniowych i do ziemi.

W miejscach gdzie naturalne ukształtowanie terenu nie pozwalało na odprowadzenie wód zebranych w zbiornikach do naturalnych cieków i rowów melioracyjnych a było to możliwe ze względu na budowę geologiczną podłoża zlokalizowano stawy infiltracyjne odprowadzające wody do ziemi.

Główne parametry zbiorników ujęto w zestawieniu *Urządzenia odwadniające – parametry*

5.3.1 Wyloty

Na zespół wylotowy ze zbiorników składają się:

- budowle wlotowe wyposażone w kraty rzadkie i zastawki ręczne,
- główny przewód odprowadzający o małej średnicy,
- przelew nadmiarowy,
- zasyfonowana studzienka (komora) połączeniowa z osadnikiem,
- zbiorczy przewód odprowadzający.

Na wlocie do zespołu odpływowego przewidziano kraty rzadkie i zastawki ręczne do regulacji odpływu lub zatrzymania ścieków w przypadku awarii i rozlewu substancji niebezpiecznych na drodze.

Główny przewód odprowadzający ze zbiornika do zasyfonowanej studzienki będzie przewodem o małej średnicy. Ma on za zadanie zdławić przepływ do wielkość nie przekraczającej bezpiecznej przepustowości odbiornika.

W zasyfonowanej studzience nastąpi połączenie głównego przewodu odprowadzającego z przelewem nadmiarowym zapobiegającym przed przepełnieniem i przelaniem zbiornika. Biegnący od tego miejsca przewód zbiorczy z syfonem na wlocie zapewni odpływ oczyszczonych wód do odbiornika.

Średnice wylotów i odbiorniki wód ujęto w zestawieniu *Urządzenia odwadniające – parametry*

5.4 Urządzenia melioracji wodnych

5.4.1 Hydrologia

Światła obiektów mostowych dostosowano do obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie [6] tj. dla przepływów maksymalnych o prawdopodobieństwie p%:

- 0,5% - w przypadku mostów,
- 1,0% lub 2% - w przypadku przepustów.

Ponadto, koryta w przepustach o funkcji łączonej z przejściami dla zwierząt, zwymiarowano na przepływy maksymalne o prawdopodobieństwie $p=50\%$.



Do obliczenia tych przepływów wykorzystano empiryczne wzory prof. Stachy [5] (w małych ciekach i rowach) oraz metodę analogii hydrologicznej (na większych rzekach i potokach). Średnice przepustów zwymiarowano stosując schemat niezatapionego na całej długości przepustu długiego.

Wartości przepływów maksymalnych rocznych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia dla rzeki Iłżanki przyjęto na podstawie danych uzyskanych z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Wyniki tych obliczeń zebrano w punkcie 5.6 - *Zestawienie przepustów*.

(a) przepływy maksymalne w ciekach

Urządzenia melioracji szczegółowych

Przepływy do obliczeń wielkości przepustów określono wzorem empirycznym prof. Stachy:

$$Q_{p\%} = 0,6 * F_1 * \varphi * H_1 * A * \lambda_p$$

gdzie: F_1 - stabelaryzowany moduł odpływu jednostkowego,

φ - współczynnik odpływu odczytywany z mapy gleb Polski,

H_1 - maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie 1%,

A - powierzchnia zlewni,

λ_p - kwantyl rozkładu zmiennej dla prawdopodobieństwa $p\%$.

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli obiektów mostowych.

profil obliczeniowy			MD2	MD3
ciek			Iłżanka	Krępianka
Dane zlewni:				
średni opad roczny	H	mm	600	600
powierzchnia zlewni	A	km ²	339,9	50,6
przepływ maks.	$Q_{50\%}$	m ³ /s		6,25
$\square(s,p) = 5,26$	$Q_{0,5\%}$	m ³ /s	58,6	30,3
3,89	$Q_{1\%}$	m ³ /s	51,8	26,8

(b) światła mostów

Obliczenia światła mostów przeprowadzono w oparciu o Załącznik nr 1 do Rozporządzenia [6] dla przypadku przekroju mostowego z dnem rozmywalnym i ruchem rumowiska na całej jego szerokości (p. 2.2.3.).

W obliczeniach tych ograniczono stopień rozmycia do $P=1,0$ (głębokości średnie po wybudowaniu mostu nie ulegną zmianie), co dopuszcza do zastosowania dowolnej metody fundamentowania podpór. Ze względu na możliwość wystąpienia przepływów miarodajnych w okresie spływu lodów do obliczeń zastosowano przepływ zwiększony o 15%. Wyniki obliczeń zawiera poniższe zestawienie tabelaryczne:



obiekt mostowy			MD2	MD3
dla całego przekroju				
przepływ miarodajny	Q_m	m^3/s	58,6	30,3
szerokość zwierciadła	B_o	m	215,05	61,30
prędkość średnia	V_o	m	0,56	1,10
rzędna zwierciadła wody	-	m npm	178,30	173,36
dla koryta głównego				
przepływ korytem głównym	Q_{og}	m^3/s	18,83	6,74
szerokość zw. w korycie gł.	B_{og}	m	11,27	4,61
głębokość średnia	h_{og}	m	1,43	0,83
prędkość średnia	V_{og}	m	1,10	1,66
przekrój mostowy				
światło minimalne	L	m	35,0	16,65
	przyjęte	m	41,0	16,8
prędkość w korycie gł.	V	m^3/s	1,10	2,49
spiętrzenie	ΔZ	m	0,05	0,42
rz. zw spiętrzonej	-	m npm	178,38	174,05

5.4.2 Przebudowa urządzeń melioracyjnych

W zakresie przebudowy urządzeń melioracyjnych niezbędne będzie:

- wykonanie rowów stokowych dla odprowadzenia wód czystych,
- przebudowę drenaży rolniczych,
- przebudowę cieków podstawowych i rowów melioracji szczegółowych.

Rowy stokowe mają za zadanie zebranie czystych wód spływających w kierunku pasa drogowego z terenów przyległych i odprowadzenie ich do istniejących rowów lub naturalnych cieków. Projektowana droga przebiega przez obszary zmeliorowane rolniczo w ramach zadań drenarskich „Czarne Pole I” oraz „Pasztowa Wola II”. Obszary zmeliorowane rozciągają się od km 2+000 do 5+420 zadanie drenarskie „Czarne Pole I” oraz 8+570 do 10+950 zadanie drenarskie „Pasztowa Wola II”. Sączki drenarskie mające swój początek w okolicy pasa drogowego należy zlikwidować a przecinane drogą przebudować włączając je w nowe odcinki zbieraczy. Wody z drenaży należy skierować do istniejących cieków lub rowów melioracyjnych.

Zarówno budowa pasa drogowego jak też obiektów mostowych powodują konieczność przełożenia lub skorygowania tras rowów i naturalnych cieków przekraczanych projektowaną drogą. Zakres tych robót został wykazany w tabeli *Zestawieniu obiektów mostowych*. Ponadto, przy opracowaniu projektu budowlanego należy przeanalizować konieczność wykonania robót konserwacyjnych i/lub remontowych w istniejącej sieci rowów melioracyjnych. Bowiem, sieć ta jest w znacznej części zaniedbana i pilnie wymaga wykonania prac zmierzających do utrzymania sprawności. Zakres tych robót może więc ulec w krótkim czasie znacznym zmianom. Są to jednak działania wykraczające poza statutowe obowiązki Zarządcy drogi DW747 i zgodnie z art. 74 Prawa Wodnego [1] ciążą one na właścicielach gruntów, na których urządzenia te znajdują się lub koszt tych robót pokrywa Skarb Państwa.

r
e
l
a
c
j
i
:

l
ł
ż
a

-

L
i
p
s
k
o

-

S
o
l
e
c

n
.

w
i
s
ł
ą

5.5 Zbiornice zestawienie urządzeń odwadniających – parametry.

km drogi	Zbiorniki					pow. zlewni	Wylot		odbiornik	uwagi
	infiltracyjne	retencyjne	poj. użyt.	rz. dna	rz. zw.		główny	zbiorniczy		
-	-	-	m ³	m npm	m npm	ha	mm	mm	-	-
1+480	-	ZB-1	275	181,28	181,78	1,30	250	400	rów RPE 0	
1+739	-	ZB-2	25	176,90	177,40	0,12	160	200	łżanka	poszerzony rów
1+737	-	ZB-3	25	176,95	177,45	0,12	160	200	łżanka	poszerzony rów
1+832	-	ZB-4	270	176,74	177,24	1,50	200	315	łżanka	
2+685	-	ZB-5	40	187,84	188,34	0,20	160	250	rów R-9	poszerzony rów



KONCEPCJA PROGRAMOWA ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Ilża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Ilża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Ilża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego

km drogi	Zbiorniki					pow. zlewni	Wylot		odbiornik	uwagi
	infiltracyjne	retencyjne	poj. użyt.	rz. dna	rz. zw.		główny	zbiorczy		
-	-	-	m ³	m npm	m npm	ha	mm	mm	-	-
2+693	-	ZB-6	40	187,68	188,16	0,20	160	200	rów R-9	poszerzony rów
2+751	-	ZB-7	215	187,82	188,32	1,21	250	400	rów R-9	
2+756	-	ZB-8	215	188,00	188,50	1,21	250	400	rów R-9	
5+193	-	ZB-9	25	198,73	199,23	0,12	160	200	rów	poszerzony rów
5+191	-	ZB-10	25	198,69	199,16	0,12	160	200	rów	poszerzony rów
5+266	-	ZB-11	25	199,09	199,59	0,12	160	200	rów	poszerzony rów
5+262	-	ZB-12	25	199,16	199,56	0,12	160	200	rów	poszerzony rów
6+079	-	ZB-13	140	195,61	196,01	0,80	250	315	rów R-14	poszerzony rów
6+221	-	ZB-14	15	194,70	195,20	0,07	160	200	rów R-5	poszerzony rów
6+226	-	ZB-15	15	194,63	195,13	0,07	160	200	rów R-5	poszerzony rów
6+287	-	ZB-16	140	194,64	195,14	0,79	250	315	rów R-5	
7+918	-	ZB-18A	280	196,24	-	1,59	315	-	staw ZB-18B	staw z uszczelnionym dnem
8+020	ZB-18B	-	280	196,05	-	-	-	-	wprowadzanie oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
9+753	-	ZB-19	310	192,73	193,23	1,19	250	400	rów RPE1	
9+824	-	ZB-20	115	192,73	193,23	0,65	200	315	rów RPE1	
10+540	-	ZB-21	25	193,87	194,37	0,15	160	200	rów RPE4	
10+588	-	ZB-22	20	193,87	194,37	0,10	160	200	rów RPE4	
10+937	-	ZB-23	50	193,60	194,10	0,29	160	250	Ciek od Pasztovej Woli	
11+003	-	ZB-24	10	193,03	193,53	0,05	160	200	rów RPE2	poszerzony rów
11+004	-	ZB-25	10	193,13	193,63	0,05	160	200	rów RPE2	poszerzony rów
11+044	-	ZB-26	15	193,17	193,67	0,07	160	200	rów RPE2	poszerzony rów



KONCEPCJA PROGRAMOWA ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Ilża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Ilża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Ilża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego

km drogi	Zbiorniki					pow. zlewni	Wylot		odbiornik	uwagi
	infiltracyjne	retencyjne	poj. użyt.	rz. dna	rz. zw.		główny	zbiorczy		
-	-	-	m ³	m npm	m npm	ha	mm	mm	-	-
11+052	-	ZB-27	15	193,18	193,68	0,07	160	200	rów RPE2	poszerzony rów
11+188	-	ZB-28	310	193,17	193,67	1,75	315	500	rów R-1-1	
18+398	-	ZB-29	980	173,42	173,92	5,58	400	500	rzeka Krępanka	
18+490	-	ZB-30	18	172,28	172,78	0,10	160	200	Staw ZB-31B	
21+604	ZB-31A	-	500	167,53	-	-	-	-	oczyszczonych ścieków Deszczowych do ziemi	
21+601	-	ZB-31B	500	167,55	-	2,85	315	-	staw ZB-31A	staw z uszczelnio- nym dnem
21+752	ZB-32	-	175	167,18	-	1,00	-	-	oczyszczonych ścieków Deszczowych do ziemi	
22+939	ZB-33	-	50	174,08	-	0,28	-	-	oczyszczonych ścieków Deszczowych do ziemi	
23+012	ZB-34	-	95	174,30	-	0,52	-	-	oczyszczonych ścieków Deszczowych do ziemi	
24+531	ZB-35	-	200	171,03	-	1,10	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
24+604	ZB-36	-	55	170,64	-	0,31	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
25+336	ZB-37	-	85	173,54	-	0,48	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
25+400	ZB-38	-	75	173,54	-	0,42	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
26+611	ZB-39	-	155	171,88	-	0,88	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	



KONCEPCJA PROGRAMOWA ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Ilża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Ilża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Ilża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego

km drogi	Zbiorniki					pow. zlewni	Wylot		odbiornik	uwagi
	infiltracyjne	retencyjne	poj. użyt.	rz. dna	rz. zw.		główny	zbiorczy		
-	-	-	m ³	m npm	m npm	ha	mm	mm	-	-
26+885	ZB-40	-	55	171,88	-	0,29	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
27+695	ZB-41	-	140	165,95	-	0,80	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
27+773	ZB-42	-	105	166,12	-	0,6	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
29+374	ZB-43	-	185	166,36	-	1,05	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
27+735	ZB-44	-	110	165,18	-	0,62	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
27+735	ZB-45	-	110	165,24	-	0,62	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
32+076	ZB-46	-	265	148,00	-	1,50	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
32+237	ZB-47	-	225	144,57	-	1,26	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
35+160	ZB-48	-	165	148,48	-	0,93	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
35+158	ZB-49	-	165	148,57	-	0,93	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych do ziemi	
35+342	ZB-50	-	130	155,00	-	0,72	-	-	oczyszczonych ścieków deszczowych	



KONCEPCJA PROGRAMOWA ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Ilża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Ilża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Ilża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego

km drogi	Zbiorniki					pow. zlewni	Wylot		odbiornik	uwagi
	infiltracyjne	retencyjne	poj. użyt.	rz. dna	rz. zw.		główny	zbiorczy		
-	-	-	m ³	m npm	m npm	ha	mm	mm	-	-
									do ziemi	
37+418	-	ZB-51	265	128,83	129,33	1,50	250	400	rów RPE4	
37+897	-	ZB-52	85	127,37	127,87	0,49	200	315	rów RPE5	
39+038	-	ZB-53	200	126,52	127,02	1,14	250	315	rzeka Struga Solec Raj	
39+122	-	ZB-54	105	126,52	127,02	0,59	250	315	rzeka Struga Solec Raj	



5.6 Zestawienie przepustów.

km drogi	nazwa przepustu	nazwa cieku	pow. zlewni	Q 1%	Q 2%	Q 50%	Wielkość przepustu	napężnienie - koryto	spadek	uwagi
			[km ²]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	Ø[cm] H/B[m]	h-h _k /b _d [cm]	%	
2+720	P1	R-9	1,99	3,805	3,299	0,886	80	57	1,75	przepust
5+225	P2	R-17	1,15	2,160	1,873	0,503	80	63	0,4	przepust
6+115	P3	R-14	2,49	3,284	2,847	0,765	2,65 / 3,76	65 - 65/100	0,2	przepust połączo- ny z przejściem dla zwierząt
6+245	P4	R-5	3,49	3,284	2,847	0,765	2,65 / 3,76	65 - 65/100	0,2	przepust połączo- ny z przejściem dla zwierząt
9+790	P5	RPE1	3,35	4,656	4,037	1,085	100	88	0,5	przepust
10+570	PD1	-	-	-	-	-	80	-		przepust dolinowy
10+955	P6	Ciek od Pasz- towej Woli	1,74	1,290	1,118	0,301	2,0 / 2,97	50 - 50/40	0,4	przepust połączo- ny z przejściem dla zwierząt
11+025	P7	RPE2	0,06	0,195	0,169	0,045	2,0 / 2,97	50 - 50/40	0,4	przepust połączo- ny z przejściem dla zwierząt
11+145	P8	RPE3	0,41	0,613	0,532	0,143	2,0 / 2,97	50 - 50/40	0,8	przepust połączo- ny z przejściem dla zwierząt
14+805	PD2	-	-	-	-	-	80	-		przepust dolinowy
21+685	PD3	-	-	-	-	-	80	-		przepust dolinowy
22+960	PD4	-	-	-	-	-	80	-		przepust dolinowy
24+580	PD5	-	-	-	-	-	80	-		przepust dolinowy
25+365	PD6	-	-	-	-	-	80	-		przepust dolinowy
26+655	PD7	-	-	-	-	-	80	-		przepust dolinowy
27+745	PD8	-	-	-	-	-	80	-		przepust dolinowy
30+175	PD9	-	-	-	-	-	80	-		przepust dolinowy
37+450	P9	RPE4	1,37	2,385	2,068	0,556	2,0 / 2,97	50 - 50/40	0,4	przepust połączo- ny z przejściem dla zwierząt
39+072	MD7	rz. Struga Solec Raj	5,95	6,209	5,383	1,447	4,10 / 5,50	70 – 100/150	0,25	wariant I i II prze- pust, wariant III mały most, połą- czenie z prze- jściem dla zwierząt



5.7 Ustawy, rozporządzenia, normy i wytyczne

- [1] Ustawa z 18.07.2001r. Prawo Wodne – Dz.U. nr 115/01 poz. 1229,
- [2] Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24.07.06r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – Dz.U. nr 137/06 poz. 984,
- [3] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.99r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43/99 poz. 430),
- [4] Atlas hydrologiczny Polski – opracowanie pod kierownictwem J.Stachy. Wydawnictwo Geologiczne – Warszawa 1986r.,
- [5] Wytyczne obliczania światła mostów i przepustów. Konferencja naukowo-techniczna Powódź '97 Koleje-Drogi-Mosty - Wisła 1998r.,
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63/2000 poz. 735).



6 ORGANIZACJA I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

W skład urządzeń bezpieczeństwa i organizacji ruchu na drodze wojewódzkiej wchodzi następujące elementy:

- oznakowanie pionowe
- oznakowanie poziome
- bariery ochronne
- ogrodzenia
- sygnalizacja świetlna

W celu zapewnienia dostatecznego bezpieczeństwa droga zostanie oświetlona w miejscach skrzyżowań z odpowiednimi strefami przejściowymi w zakresie oświetlenia jezdni.

6.1 Oznakowanie pionowe

Na następnych etapach Dokumentacji Projektowej należy zaprojektować oznakowanie pionowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach Dz. U. nr 220 poz. 2181 z dn. 23.12 2003 r.

Dla zapewnienia widoczności znaku pionowego z odległości pozwalającej kierującemu pojazdem jego spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję, do wykonania lic znaków należy zastosować materiały odblaskowe. Typ materiałów odblaskowych stosuje się w zależności od lokalizacji znaków oraz klasy drogi, przy której są one umieszczone.

6.2 Oznakowanie poziome

Na następnych etapach Dokumentacji Projektowej należy zaprojektować oznakowanie poziome zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach DZ.U. nr 220 poz. 2181 z 23.12 2003 r.

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się dobrą widocznością w ciągu całej doby, wysokim współczynnikiem odblaskowości, odpowiednią szorstkością, odpowiednim okresem trwałości, odpornością na ścieranie i zabrudzenie, szybką metodą aplikacji.



6.3 Bariery ochronne

W celu przeciwdziałania zjechaniu pojazdu z drogi w miejscach, gdzie jest to niebezpieczne, wyjechaniu pojazdu poza koronę drogi lub niedopuszczenia do powstania kolizji pojazdu z obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni zaprojektowane zostały bariery ochronne. Wszędzie zaproponowano wykonanie barier stalowych.

Bariery ochronne przewidziano w następujących miejscach:

- na nasypach o wysokości powyżej 3,5m
- na dojazdach do obiektów
- na terenach zalewowych
- na obiektach inżynierskich
- przy zbiornikach retencyjnych

6.4 Ogrodzenie

W projekcie przewidziano ogrodzenie drogi wojewódzkiej na odcinku przejścia przez tereny leśne oraz w miejscu występowania zbiorników retencyjnych. Zaprojektowano wykonanie ogrodzeń z siatki o zróżnicowanej gęstości oczek i wysokości 2,20m. W miejscach dojazdu dróg wewnętrznych do zbiorników w ogrodzeniu będą lokalizowane zamykane bramy wjazdowe.

Przy ciągach pieszych zlokalizowanych na wysokich nasypach przewidziano balustrady usytuowane na krawędzi chodnika od strony skarpy.

6.5 Sygnalizacja świetlna

Sygnalizacja świetlna powinna być zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach DZ. U. nr 220 poz. 2181 z dn. 23.12 2003 r.

Sygnalizację świetlną zaproponowano do na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej z drogą krajową Nr 9. Natomiast decyzja co do jej wykonania należy do GDDKiA O/W, która w przyszłym roku przewiduje rozpoczęcie budowy obwodnicy Iłży w ciągu drogi krajowej nr 9.



7 URZĄDZENIA OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

7.1 Ochrona przed hałasem

Przeważająca większość terenów sąsiadujących z projektowanym przebiegiem drogi (użytki rolne, lasy) nie podlega obecnie ochronie akustycznej i nie należy w przyszłości lokalizować budynków mieszkalnych ani innych obiektów wymagających takiej ochrony w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu komunikacyjnego.

Analiza prognozowanego przebiegu izofony 50 dB w porze nocnej w roku 2025 wykazuje, że w 5 miejscach, istniejące budynki mieszkalne przy projektowanej drodze mogą być w przyszłości narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu. Są to budynki w zabudowie zagrodowej rozproszonej. Analiza przeprowadzona dla powyższych przekrojów pomiarowych wskazuje, iż projektowanie w tych miejscach ekranów na obecnym etapie nie jest ekonomicznie i technicznie uzasadnione.

Modelowane na podstawie prognozowanego natężenia ruchu przekroczenia są nieznaczne, a rzeczywisty stopień oddziaływania hałasu po oddaniu inwestycji do użytkowania może nie wymagać stosowania zabezpieczeń antyhałasowych w przywoływanych miejscach. Na obecnym etapie projektowania projekt koncepcji programowej nie przewiduje konieczności wprowadzania dodatkowych zabezpieczeń antyhałasowych, które w chwili obecnej należy traktować jako rozwiązania nieefektywne. Jednocześnie przewiduje się możliwość lokalizacji zabezpieczeń w pasie drogowym w przyszłości lub wprowadzenie innych rozwiązań minimalizujących ewentualne przekroczenia.



7.2 System odwodnienia drogi

W celu ochrony środowiska wodnego przed zanieczyszczeniami spływającymi z drogi wybudowany zostanie system odwodnienia, na który będą się składały: przydrożne rowy trawiaste z zastawkami i zbiorniki retencyjno-oczyszczające z zasyfonowanym odpływem do wód powierzchniowych.

Procesy oczyszczania w proponowanych urządzeniach polegają na przebiegu procesów fizycznych: sedymentacja i filtracja oraz biochemicznych, zachodzących w ekosystemach wodnych i gruntowych. Pozwolą one na uzyskanie redukcji zanieczyszczeń do poziomu wymaganego dla ścieków opadowych odprowadzanych do wód powierzchniowych.

Zastosowanie zbiorników retencyjnych i powolny zrzut wód do odbiornika ogranicza erozję w odbiornikach oraz poprawia bilans wodny terenu. Jednocześnie wykonanie odrębnego systemu odwodnienia dla wód czystych spływających w rejonie strefy w kierunku drogi pozwoli na zachowanie warunków małej retencji i złagodzi wpływ inwestycji na obszary sąsiednie. Projektowany system odwodnienia będzie wystarczający także w przypadku wystąpienia poważnej awarii.

Na podstawie wykonanych obliczeń ilości zanieczyszczeń trafiających do wód podziemnych przy zastosowaniu systemu proponowanego odwodnienia, i bez takiego systemu, wynika, iż różnice te są znaczące, a zastosowanie projektowanego systemu w znaczny sposób ograniczy ilość zanieczyszczeń trafiających do wód w pobliżu inwestycji.

7.3 Przejęcia dla zwierząt

Miejsca lokalizacji przejść dla zwierząt powstały w wyniku ustaleń wykonanych na etapie koncepcji z Nadleśnictwami, Kołami Łowieckimi oraz na podstawie inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych w terenie

Wykonanie przejść dla małych zwierząt zostało zaproponowane ze względu na istniejące szlaki migracji prowadzące głównie wzdłuż cieków (część przepustów będzie pełniła dwie funkcje - przejścia dla zwierząt i przepuszczenia wody pod drogą), w miejscach podmokłych (migracja przede wszystkim płazów) oraz przebieg ścieżek leśnych wykorzystywanych przez zwierzęta małe i średnie (m.in. wydry). Ich prawidłowe zaprojektowanie i wykonanie zapewni łączność biologiczną pomiędzy terenami przeciętymi drogą i tym samym wymianę puli genowej roślin i zwierząt.

Zgodnie ze stanem wiedzy wykonawców raportu lokalizacja przejść została dobrana w sposób optymalny i będzie wystarczająca.



7.4 Ratownicze badania archeologiczne

W ramach prac nad niniejszym raportem zwrócono się do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z prośbą o pomoc w rozpoznaniu miejsc występowania stanowisk archeologicznych na trasie drogi. Wynikiem pozyskania danych u Konserwatora jest wykonana mapa rozmieszczenia stanowisk archeologicznych.

Ze względu na braki w dokumentacji Archeologicznego Zdjęcia Polski nie było możliwe dokładne określenie, czy w rejonie inwestycji na jej przebiegu znajdują się jakieś inne, dodatkowe stanowiska archeologiczne. Reasumując nie wyklucza się możliwości natknięcia się na inne stanowiska archeologiczne.

Nad drogowymi robotami ziemnymi wymagany jest standardowy nadzór archeologiczny. Realizacja powyższych zaleceń pozwoli na wybudowanie drogi i jednocześnie na zachowanie dziedzictwa kulturowego regionu.

7.5 Obszary ograniczonego użytkowania

Wykonane analizy i obliczenia oraz rozpoznanie stanu środowiska przyrodniczego i kulturowego pozwoliło na wstępną lokalizację zabezpieczeń oraz na określenie miejsc wrażliwych na działalność inwestycyjną. Prawidłowa i pełna realizacja zapisów mających na celu ochronę zdrowia i życia ludzi, dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego pozwoli na ograniczenie oddziaływania inwestycji na etapie jej budowy i eksploatacji. Z tego względu, na obecnym etapie, nie proponuje się utworzenia obszarów ograniczonego użytkowania. Zastosowanie przewidzianych środków i zabezpieczeń łagodzących skutki budowy drogi ograniczy jej oddziaływanie do projektowanych linii rozgraniczających.

8 WARUNKI RUCHOWE

8.1 Analiza ruchu istniejącego

8.1.1 Analiza danych GPR 2000 i GPR 2005

Na potrzeby opracowania zinwentaryzowano dane dotyczące natężeń ruchu drogowego dla drogi wojewódzkiej Nr 747 i krzyżujących się z nią dróg:

- drogi krajowej nr 9
- drogi krajowej nr 79
- drogi wojewódzkiej nr 754

Na podstawie danych uzyskanych z Generalnego Pomiaru Ruchu 2000 oraz 2005 zostały przygotowane analizy natężeń ruchu drogowego, w obrębie drogi wojewódzkiej nr 747. Na ich podstawie wyznaczono współczynniki wzrostu ruchu.

Z powyższych danych wynika, że w latach 2000 – 2005 na drodze wojewódzkiej nr 747 natężenie ruchu zmalało o 3%, natomiast na drodze krajowej nr 9 wzrosło – o 14 i 19% w zależności od odcinka. W przypadku drogi krajowej nr 79 na odcinku Zwoleń – Lipsko odnotowano 10% wzrost ruchu, natomiast na odcinku od Lipska do granicy województwa spadek ruchu o 22%. Na drodze wojewódzkiej 754 wzrost ruchu był niewielki ok. 1%.

W odniesieniu do drogi wojewódzkiej Nr 747 na uwagę zasługuje spadek natężenia ruchu samochodów osobowych (o 3%) przy jednoczesnym wzroście natężenia ruchu samochodów dostawczych (o ok. 9%). Przyczyny tego zjawiska nie są jednak znane. Poza tym, ze względu na znaczną długość odcinka, nie wiadomo czy zjawisko to dotyczy w tym samym stopniu poszczególnych pododcinków.

8.1.2 Pomiary ruchu

W przeprowadzonych analizach wykorzystano, poza danymi z GPR, dane o ruchu drogowym pochodzące z pomiarów natężeń ruchu wykonanych w ramach niniejszej pracy. Badanie ruchu wykonano w dniu 29.07.2008 – wtorek, w godzinach:

- 6:00 – 9:00
- 11:00 – 13:00
- 14:00 – 17:00



Pomiary przeprowadzono na następujących skrzyżowaniach:

- km 0+000 skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 747 z drogą krajową nr 9 w m. Iłża
- km 29+541 skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 747 z drogą krajową nr 79 w m. Lipsko
- km 37+550 skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 747 z drogą wojewódzką nr 817
- km 38+500 skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 747 z drogą wojewódzką nr 754

Wyniki przeprowadzonych pomiarów ruchu przedstawiono w podziale na cztery kategorie pojazdów:

- samochody osobowe
- samochody dostawcze
- samochody ciężarowe
- samochody ciężarowe z przyczepą / naczepą
- autobusy

Na podstawie wykonanych pomiarów obliczono SDR na wybranych odcinkach:

- Iłża – Lipsko
- Lipsko – Solec n. Wisłą
- Solec n. Wisłą – skrzyżowanie z DW 817

Do określenia udziału pomierzonych natężeń ruchu w ruchu dobowym wykorzystano 24-godzinne pomiary ruchu wykonane w bieżącym roku na analogicznym odcinku. Do określenia SDR uwzględniono także współczynnik sezonowego wahania ruchu dobowego (lipiec – 1,14) oraz współczynnik tygodniowego wahania ruchu dobowego (wtorek – 1,03). Na tej podstawie określono SDR dla odcinków:

- Iłża - Lipsko: SDR = 1 510 P/dobę
- Lipsko – Solec n. Wisłą: SDR = 1 740 P/dobę
- Solec n. Wisłą – skrzyżowanie z DW 817: SDR = 1 490 P/dobę

Porównując wyniki przeprowadzonych pomiarów z danymi zawartymi w GPR 2005 dla odcinka Iłża – Lipsko należy stwierdzić, iż w stosunku do roku 2005 nastąpił wzrost SDR o około 30%. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku odcinka Lipsko – Solec n. Wisłą.



Na analizowanych skrzyżowaniach oprócz pomiarów ruchu samochodowego wykonano pomiary natężenia ruchu pieszych oraz rowerzystów. W przypadku pieszych jest to ruch przez przekrój na skrzyżowaniu, natomiast ruch rowerowy jest liczbą rowerzystów w przekroju na wlocie na skrzyżowanie. Z pomiarów wynika, że największa liczba pieszych przekracza jezdnię na wschodnim wlocie skrzyżowania w Lipsku (km 29+451), natomiast największa liczba rowerzystów odnotowana została w przekroju na wlocie na skrzyżowanie w m. Iłża (km 0+000). W zdecydowanej większości ruch ten był ruchem lokalnym, odbywającym się w granicach miejscowości.

Podczas przeprowadzonych pomiarów nie odnotowano ruchu zwierząt gospodarskich, zwierząt dzikich w poprzek i wzdłuż drogi.

8.2 Wyniki prognozy ruchu

Prognozy ruchu wykonano dla 2 wariantów inwestycyjnych oraz dla wariantu bezinwestycyjnego. Prognozy wykonano dla następujących horyzontów czasowych: 2015, 2025, 2030 oraz 2035.

W prognozach założono budowę mostu przez rz. Wisłę, bez przebudowy istniejącego ciągu drogi wojewódzkiej 747. W prognozie założono realizację obwodnic miejscowości Iłża oraz Lipsko. Dodatkowo po wschodniej stronie Wisły założono realizację przebudowy DW 747 zgodnie z założeniami przyjętymi w „Porozumieniu w sprawie przebudowy drogi wojewódzkiej nr 747 na odcinku od m. Iłża do m. Konopnica wraz z budową mostu przez rz. Wisłę w m. Kamień z dnia 6 sierpnia 2007 roku”, wskazującemu inwestycje na drodze wojewódzkiej 747 do realizacji w ramach PO Rozwój Polski Wschodniej. Rozbudowana droga wojewódzka stanowić ma główny dojazd do planowanego mostu na rz. Wiśle w miejscowości Solec n. Wisłą.

8.2.1 Wariant W0

Powyższy wariant jest wariantem bezinwestycyjnym. Zakłada, że ruch będzie odbywał się po istniejącej drodze wojewódzkiej.

Z wykonanych prognoz ruchu wynika, iż wielkość natężenia ruchu na drodze nr 747 w wariantcie W0 na odcinku Iłża – Lipsko wynosić będzie od 2000 [SDR] w roku 2015 do 3250 [SDR] w roku 2035. Na odcinku Lipsko – Solec prognozowane natężenie wyniesie od 4400 [SDR] w roku 2015 do 6500 [SDR] w roku 2035. Prognozowane natężenie ruchu na moście przez rz. Wisłę wyniesie od 3800 [SDR] w roku 2015 do 5150 [SDR] w roku 2035.



8.2.2 Wariant W1

Powyższy wariant jest wariantem inwestycyjnym. Zakłada przebieg drogi wojewódzkiej po nowym śladzie, na początkowym odcinku po stronie północnej istniejącej drogi, a następnie po stronie południowej.

Z wykonanych prognoz ruchu wynika, iż wielkość natężenia ruchu na drodze nr 747 w wariantcie W1 na odcinku Iłża – Lipsko wynosić będzie od 3450 [SDR] w roku 2015 do 5100 [SDR] w roku 2035. Na odcinku Lipsko – Solec prognozowane natężenie na odcinku biegnącym po istniejącym śladzie drogi wojewódzkiej wyniesie od 2250 [SDR] w roku 2015 do 2550 [SDR] w roku 2035. Na odcinku Lipsko – Solec prognozowane natężenie ruchu na nowo wybudowanym odcinku wyniesie od 3050 [SDR] w roku 2015 do 4950 [SDR] w roku 2035. Prognozowane natężenie ruchu na moście przez rz. Wisłę wyniesie od 4250 [SDR] w roku 2015 do 5950 [SDR] w roku 2035.

8.2.3 Wariant Alternatywny

Powyższy wariant jest wariantem inwestycyjnym. Zakłada przebieg drogi wojewódzkiej po nowym śladzie, w całości po stronie północnej istniejącej drogi.

Z wykonanych prognoz ruchu wynika, iż wielkość natężenia ruchu na drodze nr 747 w wariantcie alternatywnym na odcinku Iłża – Lipsko wynosić będzie od 3360 [SDR] w roku 2015 do 3860 [SDR] w roku 2035. Na odcinku Lipsko – Solec prognozowane natężenie na odcinku biegnącym po istniejącym śladzie drogi wojewódzkiej wyniesie od 2460 [SDR] w roku 2015 | do 3900 [SDR] w roku 2035. Na odcinku Lipsko – Solec prognozowane natężenie ruchu na nowo wybudowanym odcinku wyniesie od 2950 [SDR] w roku 2015 do 3950 [SDR] w roku 2035. Prognozowane natężenie ruchu na moście przez rz. Wisłę wyniesie od 4440 [SDR] w roku 2015 do 6340 [SDR] w roku 2035.

8.3 Wnioski z przeprowadzonych prognoz i analiz ruchu

Z przeprowadzonych analiz ruchu wynika, iż do roku 2025 w przypadku braku przebudowy istniejącego ciągu drogi wojewódzkiej nr 747 natężenie ruchu wzrośnie do poziomu 2600 poj./dobę na odcinku Iłża – Lipsko, natomiast na odcinku Lipsko – Solec n. Wisłą do poziomu 5300 poj./dobę. Na moście prognozowane natężenie w roku 2025 wyniesie 4350 poj./dobę. W ostatnim roku analizy – 2035, natężenie na odcinku Iłża – Lipsko wyniesie 3250 poj./dobę, na odcinku Lipsko – Solec n. Wisłą 6500 poj./dobę, natomiast na odcinku mostowym 5150 poj./dobę.

Prognozowane natężenia ruchu dla wariantu bezinwestycyjnego wskazują na konieczność przebudowy analizowanego ciągu drogi wojewódzkiej. Zaniechanie przebudowy przyczyni



się do obniżenia bezpieczeństwa ruchu na analizowanym ciągu drogowym w szczególności w obszarach zabudowanych.

Porównując ze sobą dwa warianty inwestycyjne W1 oraz wariant alternatywny można stwierdzić, że obydwa warianty charakteryzują się stosunkowo niskimi poziomami natężenia ruchu oraz dobrymi warunkami ruchu. Niemniej jednak analiza ruchu wskazuje na wariant W1, który jest bardziej atrakcyjny dla użytkowników niż wariant alternatywny.

Wariant alternatywny szczególnie w rejonie miejscowości Lipsko nie obsługuje wszystkich podróży, które w stosunkowo dużej mierze pozostają na istniejącej drodze. Świadczy to o niższej atrakcyjności wariantu alternatywnego.

Z uwagi na powyższe, można przedstawić 2 główne wnioski z przeprowadzonej analizy i prognozy ruchu:

- wzrost natężenia ruchu w wariantcie bezinwestycyjnym uzasadnia potrzebę przebudowę ciągu analizowanej drogi wojewódzkiej 747
- wariant W1 jest lepszy od wariantu alternatywnego z uwagi na większą zdolność do przejęcia ruchu z drogi istniejącej

8.4 Analiza bezpieczeństwa ruchu

Na drodze wojewódzkiej nr 747 na odcinku: od km 0+000 (skrzyżowanie z w miejscowości Iłża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą), w latach 2006 – 2007 odnotowano 56 kolizji, oraz 16 wypadków, w których zginęły 4 osoby a 26 osób zostało rannych.

W roku 2007 doszło do jednego wypadku więcej niż w roku 2006 – 8 wypadków. W roku 2007 śmierć poniosły 4 osoby, natomiast rannych zostało 13 osób. W roku 2006 w skutek wypadku nie zmarła żadna osoba, natomiast 7 osób zostało rannych. Liczba kolizji w roku 2007 – 26, nieznacznie spadła w stosunku do roku 2006 – 29 kolizji.

Z zebranych danych wynika, że w ciągu lat 2006 – 2007 na analizowanym odcinku doszło do 15 wypadków, w których śmierć poniosły 4 osoby , natomiast 20 zostało rannych. Na badanym odcinku doszło do 55 kolizji.

Największa liczba wypadków zdarzyła się w miejscowości Rzecznów, Zakręt oraz Lipa Miklas. W pierwszej miejscowości doszło do 3 wypadków, natomiast w drugiej do dwóch. W Lipie Miklas rannych zostało 7 osób, natomiast w Rzecznowie Zakręt ranne zostały 4 osoby, natomiast 1 poniosła śmierć. Dodatkowo w miejscowości Lipa Miklas doszło do 4 kolizji.

Do śmiertelnych wypadków doszło ponadto w miejscowości Rzecznów oraz Zofiówka. W Rzecznowie w wyniku wypadku śmierć poniosły dwie osoby, natomiast jedna została ranna. W przypadku Zofiówki w wyniku wypadku śmierć poniosła jedna osoba.

Do największej liczby kolizji doszło Krępie Kościelnej – 8 kolizji. W miejscowości Pasztowa Wola oraz Nowa Wieś doszło do odpowiednio 6 i 5 kolizji. Dodatkowo w miejscowościach tych miał miejsce jeden wypadek w wyniku którego jedna osoba została ranna.



Największa liczba wypadków wynikała z nieudzielania pierwszeństwa przejazdu – 6 wypadków. W ich wyniku zginęły 3 osoby a 7 osób zostało rannych. Doszło również do 7 kolizji wynikających z tej przyczyny. Najwięcej osób rannych odnotowano w wyniku nieprawidłowo wykonywanego manewru wyprzedzania – 8 osób rannych. Najczęstszą przyczyną kolizji było niedostosowanie prędkości do warunków ruchu – 13 kolizji.

Nieodpowiednia prędkość była również przyczyną 4 wypadków, w których rannych zostały 4 osoby. Duża liczba kolizji była wynikiem najechania na obiekty lub zwierzęta na drodze – 10 kolizji.

Z charakterystyki zdarzeń drogowych wynika z nich iż w latach 2006 – 2007 wypadki rozkładały się równomiernie na obszar zabudowany (8 wypadków) jak i niezabudowany (7 wypadków). Ciężkość wypadków była jednak zdecydowanie większa w przypadku wypadków na terenie niezabudowanym – 3 ofiary śmiertelne w stosunku do jednej na terenie zabudowanym, oraz 13 osób rannych w stosunku do 7 na terenie zabudowanym. W przypadku kolizji zdecydowana większość miała miejsce w obszarze zabudowanym – 41 kolizji (75%).

Analizując rodzaj zdarzeń drogowych należy stwierdzić, iż liczba wypadków wynikających ze zderzenia pojazdów boczno, tylnego lub czołowego była podobna (odpowiednio 4,5 i 4 wypadki). Najbardziej ciężkie z tej trójki okazały się być zderzenia pojazdów boczne (3 ofiary śmiertelne oraz 5 rannych). W przypadku czołowych zderzeń pojazdów nie poniosła śmierć żadna osoba, jednak aż 9 osób zostało rannych.

W ciągu okresu 2006- 2007 odnotowano jeden wypadek wynikający z najechania na pieszego. W jego wyniku jedna osoba została ranna.

Ze statystyki zdarzeń drogowych za lata 2006- 2007 w podziale na dni tygodnia, wynika brak silnej zależności pomiędzy wypadkami, a dniem tygodnia. Największa liczba wypadków zdarzyła się w czwartki – 4 wypadki, w wyniku których śmierć poniosła jedna osoba a trzy zostały ranne. Do najbardziej ciężkich w skutkach wypadków doszło w soboty – 2 wypadki, 3 ofiary śmiertelne oraz 3 osoby ranne. W przypadku kolizji największą liczbę odnotowano w środy – 10 kolizji.

Z rozkładu zdarzeń drogowych w podziale na godzinę wystąpienia wynika, iż brak jest przedziału godzinowego, w którym skupiona byłaby większość wypadków. Rozpatrując wypadki w szerszych przedziałach godzinowych należy stwierdzić, że od godziny 9:00 do godziny 12:00 zdarzyło się 33% wypadków, śmierć poniosła jedna osoba – 25% wszystkich ofiar, natomiast rannych zostało 9 osób, co stanowiło 45% wszystkich rannych. W przedziale tym doszło również do 29% wszystkich kolizji.



8.5 Wnioski z przeprowadzonych analiz bezpieczeństwa ruchu

Z przeprowadzonej analizy bezpieczeństwa ruchu wynika, iż w okresie od roku 2006 do 2007 odnotowano 15 wypadków, w których śmierć poniosły 4 osoby a 20 osób zostało rannych. Dodatkowo na analizowanym odcinku miało miejsce 55 kolizji. Główną przyczyną wypadków – 40% było nie udzielenie pierwszeństwa przejazdu. W ich wyniku śmierć poniosły 3 osoby a siedem osób zostało rannych. Dodatkowo nie udzielenie pierwszeństwa przejazdu było przyczyną siedmiu kolizji. Najczęstszą przyczyną kolizji było niedostosowanie prędkości do warunków ruchu – 24% wszystkich kolizji.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji drogi wynika, że na analizowanym odcinku droga 747 jest drogą z pierwszeństwem przejazdu. W miejscowości Iłża na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 9 pierwszeństwo mają pojazdy na drodze krajowej, natomiast w miejscowości Lipsko na skrzyżowaniach z drogą krajową nr 79 pierwszeństwo ma ruch na rondzie. Na odcinku między rondami (skrzyżowania z drogą krajową nr 79) w m. Lipsko droga wojewódzka ma wspólny przebieg z drogą krajową. Inwentaryzacja stanu istniejącego wykazała, że na analizowanym odcinku nie wszystkie przystanki autobusowe zrealizowane są w formie zatok. Ponadto na obszarach zabudowanych brak jest wydzielonych ciągów pieszych i rowerowych. Obszary niezabudowane charakteryzują się brakiem pobocza o wystarczającej szerokości, umożliwiającego bezpieczne przemieszczanie się pieszych, a w rejonach przystanków autobusowych brakiem chodników umożliwiających oczekiwanie na autobus. Ponadto na odcinkach między obszarami zabudowanymi znajdują się miejsca oznaczone jako odcinki z niebezpiecznymi łukami poziomymi.

W związku z powyższym sugeruje się, w ramach opracowań projektowych, korektę geometrii łuków oznaczonych za niebezpieczne. Ponadto w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu zaleca się podkreślenie wjazdów na obszary zabudowane. W obszarach zabudowanych należy przewidzieć ciągi piesze, a w przypadkach gdzie występują rezerwy terenowe należy wyznaczyć ciągi rowerowe. W miejscach gdzie należy wyznaczyć dodatkowe przejścia dla pieszych sugeruje się lokalizację azyli dla pieszych. Na odcinkach między miejscowościami należy zastosować pobocza umożliwiające ruch pieszy. W przypadku przystanków autobusowych niezbędna jest ich lokalizacja w zatokach autobusowych. Dodatkowo w rejonach zatok autobusowych usytuowanych poza obszarami zabudowanymi należy przewidzieć chodniki, umożliwiające swobodne wejście/wyjście z autobusu.



9 WIELOKRYTERIALNA ANALIZA WARIANTÓW

9.1 Studium wyboru wariantu

- 2008.06.11** - podpisanie Umowy z Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- 2008.06.19-20** - wystąpienie do urzędów i instytucji z prośbą o udostępnienie danych. W tym celu został przygotowany przebieg istniejącej drogi wojewódzkiej na mapie orientacyjnej w skali 1:25 000, na którym został zaznaczony obszar objęty oddziaływaniem istniejącej drogi wojewódzkiej (**załącznik Nr 2.1**). Powyższy materiał był przeznaczony dla: Urzędów Gmin i Miast, Starostw Powiatowych, Nadleśnictw i innych instytucji w celu określenia zakresu materiałów wyjściowych potrzebnych do projektowania.
- 03.06.2008** - wizja w terenie, spotkania z przedstawicielami urzędów Gmin i Miast, zebranie materiałów wyjściowych i wykonanie dokumentacji fotograficznej, w tym:
- z Urzędów Gmin: MPZP — Sienno, studia uwarunkowań — Ilża, Rzecznów, Lipsko, Solec nad Wisłą wykazy dróg gminnych — Ilża, Rzecznów, Sienno, Lipsko, Solec nad Wisłą informacje o miejscach niebezpiecznych
 - z komend policji w Radomiu i Lipsku statystyki wypadków od 2004r.
 - z Zarządów Dróg Powiatowych lokalizacja i parametry dróg powiatowych
 - z Rejonu Dróg Wojewódzkich, informacje o mostach, przepustach, wykaz punktów charakterystycznych trasy
 - z WZM i UW w Szydłowcu i Zwoleń informacji o istniejących ciekach i drenażach, 5 zewidencjonowanych rowów melioracyjnych i 3 rzeki
 - z Nadleśnictwa Zwoleń informacje o terenach lasów państwowych
- 2008.07.09** Pierwsza Rada Techniczna (rysunek nr 2.2) w sprawie ustalenia założeń do projektowania. Na Radę zostały przygotowane warianty przebiegu nowych odcinków drogi wojewódzkiej z uwzględnieniem ominięcia zwartych terenów zabudowanych oraz z założeniem maksymalnego wykorzystania istniejącej drogi wojewódzkiej.



Na odcinku od Iłży do Lipska:

Nowy przebieg drogi omija takie miejscowości jak: Piłatka, Lubianka, Prędocinek, Pasztowa Wola, Michałów po stronie południowej, a Jawor Sołecki, Zofiówka, Krępa Kościelna, Lipa Miklas po stronie północnej. Został tu zaproponowany tylko jeden wariant trasy - **niebieski**.

Od zachodniej strony Lipska wariant kończy się na projektowanej obwodnicy Lipska w ciągu drogi krajowej Nr 79.

Na odcinku od Lipska do Solca nad Wisłą:

Zaproponowano dwie nowe trasy, według wariantu **niebieskiego** i **zielonego**.

W wariantcie **niebieskim** przyjęto tą samą zasadę co na poprzednim odcinku. Jego początek jest zlokalizowany na obwodnicy Lipska w ciągu drogi krajowej, po jej południowej stronie na skrzyżowaniu umożliwiającym włączenie się w istniejącą drogę krajową. Powyższy wariant omija południowe tereny miasta Lipska i włącza się w istniejącą drogę wojewódzką przed lasami Nadleśnictwa Zwoleń. Następnie nowa trasa omija miejscowość Dziurków i Przedmieście Bliższe po stronie południowej, aby na wysokości skrzyżowania z drogą wojewódzką Nr 754 włączyć się w stan istniejący.

Wariant **zielony** w znacznej mierze pokrywa się z wariantem **niebieskim**, z tą różnicą, że wariant **zielony** przebiega przez tereny lasów państwowych Nadleśnictwa Zwoleń łącząc ze sobą dwa nowe przebiegi drogi wojewódzkiej w wariantcie **niebieskim** w jedną całość.

Ustalenia z Pierwszej Rady Technicznej:

1. Projektant opracuje wersję południowej obwodnicy Lipska od miejscowości Jaworska Wola do obwodnicy Lipska i mostu nad Wisłą.
2. Projektant uzgodni z GDDKiA możliwość wykorzystania odcinka drogi krajowej nr 79 do poprowadzenia ruchu z drogi wojewódzkiej nr 747.
3. Przedstawiciele gmin opowiedzieli się za wariantem przebiegu drogi przez teren Nadleśnictwa Zwoleń.
4. Projektant rozpozna i uzgodni z Nadleśnictwem Zwoleń możliwość przejścia przez teren lasu.
5. Po zebraniu i analizie wszystkich niezbędnych danych i informacji Projektant opracuje szczegółowe warianty i przekaże te rozwiązania w wersji cyfrowej (do opublikowania w Internecie) oraz w wersji papierowej do zaopiniowania Urzędowi Gmin w drugiej połowie sierpnia.



6. Następne spotkanie z przedstawicielami Gmin przewidziano na koniec sierpnia w Radomiu.
7. Konsultacje społeczne zaplanowano na pierwszą połowę września 2008.
8. Gminy wyślą do Projektanta oświadczenie o nie posiadaniu MPZP.
9. Inwestor wystąpi na piśmie do Ministerstwa Środowiska z prośbą o materiały z inwentaryzacji obszarów natura 2000.

Na podstawie ustaleń ze spotkania z przedstawicielami Gmin i stanowiska GDDKiA O/Wa Projektanci przygotowali nowe rozwiązania przebiegu drogi wojewódzkiej uwzględniające uwagi samorządów lokalnych, Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich i Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, Departamentu Nieruchomości i Infrastruktury (rysunek nr 2.3). Nowe rozwiązania przewidywały przebieg drogi wojewódzkiej w trzech wariantach:

1. Niebieskim – Początek tego wariantu jest zlokalizowany na skrzyżowaniu z projektowaną obwodnicą Iłży w ciągu drogi krajowej nr 9. Biegnie on po północnej stronie, w odległości ok. 300 – 400 m od istniejącej drogi wojewódzkiej. Pomiędzy miejscowościami Lubianka i Prędocinek droga przecina istniejący ślad i biegnie po stronie południowej, w odległości ok. 400 – 500m. Za miejscowością Michałowice, za Nadleśnictwem Marcule wariant **niebieski** wykorzystuje istniejący ślad na odcinku ok. 3km. Przed miejscowością Wyględów wariant schodzi z istniejącego śladu i biegnie po południowej stronie, w odległości 500-1500m, omijając wszystkie miejscowości wzdłuż istniejącej drogi, aż do Lipska. Wariant **niebieski** biegnie w sąsiedztwie obszarów zagospodarowanych rolniczo, przez uprawy rolne i sadownicze oraz omija zabudowę gospodarczą i mieszkaniową o charakterze rozproszonym.

Z drogą krajową Nr 79 wariant **niebieski** przecina się po południowej stronie Lipska, a następnie przebiega przez środek kompleksu leśnego Nadleśnictwa Zwoleń, w odległości około 1500m od starego śladu. Po wyjściu z lasu droga biegnie po terenach rolniczych, aby na przecięciu z drogą wojewódzką nr 754 włączyć się w stan istniejący.

2. Czerwonym – Początek jest usytuowany na skrzyżowaniu z drogą krajową Nr 9, w tym samym miejscu co wariant **niebieski**, lecz w miejscu przecięcia rzeki Iłżanki przebiega w odległości ok. 400m na północ od wariantu **niebieskiego**. Na wysokości miejscowości Piłatka i Lubianka oba warianty biegną po wspólnej trasie. Po przecięciu drogi powiatowej Nr 3549W wariant czerwony dalej biegnie po stronie północnej, w odległości ok. 300 – 400m. Na wysokości



Michałowa wariant **czzerwony** biegnie po południowej krawędzi lasu i na wysokości m. Na Michałowice włącza się w stan istniejący. Następnie na odcinku ok. 3km biegnie po śladzie istniejącej drogi wojewódzkiej. Następnie wariant **czzerwony** omija m. Jawor Solecki po stronie północnej, włącza się w stan istniejący na odcinku ok. 1km i odbija w kierunku północnym omijając wszystkie miejscowości, aż do Lipska, w odległości ok. 600-900m.

Wariant **czzerwony** wykorzystuje planowany odcinek obwodnicy Lipska, w ciągu drogi krajowej Nr 9, jako wspólny dla drogi krajowej i wojewódzkiej i odchodzi od niej na wschód dopiero po południowej stronie Lipska.

Wariant **czzerwony** na odcinku pomiędzy Lipskiem, a Solcem nad Wisłą jest zbieżny z wariantem **niebieskim** za wyjątkiem przebiegu przez tereny leśne, gdzie wariant **czzerwony** jest poprowadzony znacznie bliżej istniejącej drogi, w odległości ok. 500m.

1. Zielonym – Początek tego wariantu jest identyczny jak wariantu **niebieskiego**, natomiast po przekroczeniu rzeki Iłżanki biegnie prosto w kierunku istniejącej drogi wojewódzkiej, włącza się w nią i biegnie po jej śladzie, aż do skrzyżowania z drogą krajową nr 79. Tak samo jak w wariantcie **czzerwonym** występuje tu nieciągłość drogi wojewódzkiej w związku z jej przebiegiem po trasie obwodnicy Lipska. Od obwodnicy Lipska, aż do Solca nad Wisłą przebieg wariantu **zielonego** jest taki sam jak wariantu **czzerwonego**.

2008.07.21

Pismo GDDKiA O/Wa z negatywną opinią dotyczącą wariantu ze wspólnym przebiegiem drogi krajowej i wojewódzkiej w ciągu drogi krajowej Nr 79.

2008.08.19

Spotkanie w Nadleśnictwie Zwoleń w sprawie aspektów środowiskowych nowego śladu drogi wojewódzkiej.

Ustalenia:

- przedstawiciele Nadleśnictwa Zwoleń i Kół Łowieckich opowiedzieli się za wariantem 1 (**czzerwonym**) i 3 (**zielonym**).
- Nadleśnictwo złożyło prośbę o modyfikację wariantów w celu ominięcia cennych drzewostanów. Modyfikacje zostaną przedstawione na spotkaniu z przedstawicielami gmin w dniu 21.08.2009r.
- wariant 2 (**niebieski**) poprowadzony bardziej na południe przecina kompleks leśny w jego środkowej części i z tego względu jest najmniej korzystny z punktu widzenia Nadleśnictwa,



- ustalono lokalizację przejść dla zwierząt dużych i średnich na określonych odcinkach.

- 2008.08.21** Spotkanie z przedstawicielami Urzędów Gmin i Miast, MZDW, DNIł oraz GDDKiA w siedzibie Biura Projektowego w Warszawie.
- 2008.08.25** Spotkanie w siedzibie GDDKiA O/WA w sprawie połączeń drogi wojewódzkiej nr 747 z drogami krajowymi.
- 2008.08.28** Spotkanie w siedzibie MZDW Warszawa w sprawie wariantu preferowanego przez inwestora.
- 2008.08.29** Spotkanie z przedstawicielami Urzędów Gmin i Miast, MZDW, DNIł oraz GDDKiA w siedzibie Biura Projektowego w Warszawie.
- 2008.09.03** Spotkanie w siedzibie firmy BPI w sprawie połączenia drogi wojewódzkiej z obwodnicą Lipska.
- 2008.09.04-05** Wstępne konsultacje społeczne przeprowadzone w ramach dobrych praktyk w siedzibach Urzędów Gmin i Miast przez teren, których przebiega istniejąca i nowa trasa drogi wojewódzkiej.
- 2008.09.10** Spotkanie w siedzibie firmy BPI w sprawie połączenia drogi wojewódzkiej z obwodnicą Lipska.
- 2008.10.17** Spotkanie w siedzibie MZDW w Warszawie w celu przedstawienia Inwestorowi wariantów po konsultacjach społecznych. Inwestor wprowadził na przedstawionych załącznikach graficznych poprawki z prośbą o ich uzupełnienie.

Po zakończeniu konsultacji społecznych i zebraniu wszystkich opinii Projektanci skorygowali warianty przebiegu drogi wojewódzkiej, opracowane na potrzeby konsultacji społecznych (rysunek nr 2.3). W zaproponowanych wcześniej wariantach wprowadzono następujące zmiany:



1. Wariant niebieski – Początek tego wariantu pozostał bez zmian, natomiast zmianie uległ przebieg drogi na odcinku od m. Jaworska Wola do m. Dziurków. Na odcinku od Jaworskiej Woli do drogi krajowej nr 79, przebieg drogi został wyprostowany i odsunięty od poprzedniego przebiegu na południe o ok. 500 – 800m. Miejsce przecięcia z drogą krajową zostało przesunięte na południe o ok. 500m.

Tak samo sytuacja wygląda na przejściu przez Nadleśnictwo Zwoleń, gdzie wejście w ścianę lasu zostało przesunięte na południe o ok. 500m. Natomiast przebieg drogi na odcinku od lasów państwowych do końca trasy pozostał bez zmian.

1. Wariant czerwony – Początek tego wariantu pozostał bez zmian natomiast zmianie uległ przebieg drogi na odcinku od m. Krępa Kościelna do m. Lipsko. Przebieg drogi został wyprostowany i odsunięty od poprzedniego przebiegu na północ o ok. 600m poza m. Małgorzacin. Miejsce przecięcia z drogą krajową pozostało bez zmian.

Na przejściu przez lasy państwowe przebieg drogi został przesunięty na północ o ok. 300m. Natomiast przebieg drogi na odcinku od lasów państwowych do końca trasy pozostał bez zmian.

1. Wariant zielony – Początek tego wariantu uległ zmianie i został poprowadzony po śladzie istniejącej drogi wojewódzkiej od skrzyżowania z istniejącą drogą krajową Nr 9 przebiegającą przez centrum Iłży. Więc na odcinku pomiędzy Iłżą, a Lipskiem wariant zielony przebiega zgodnie ze śladem istniejącej drogi wojewódzkiej.

Natomiast po stronie południowej wariant **zielony** wychodzi ze skrzyżowania, na którym zaczyna się wariant **czerwony** i łączy się na terenie lasu, na wysokości obiektu z wariantem **niebieskim**. Na dalszym odcinku wariant zielony biegnie dokładnie po śladzie wariantu niebieskiego.

2008.10.30

Przesłanie do MZDW w Warszawie materiałów niezbędnych do wyboru przez Inwestora wariantu ostatecznego do dalszych prac projektowych:

Do Inwestora przesłano opracowanie pt. „Analiza porównawcza wariantów” zawierającą:

1. Plan orientacyjny (rysunek nr 2.4).
2. Opinie środowiskowe na temat wariantów,
3. Wnioski z konsultacji społecznych wraz z ustosunkowaniem się do uwag,
4. Koszty szacunkowe wariantów.



2008.10.31

Spotkanie w siedzibie Departamentu Nieruchomości i Infrastruktury Urzędu Marszałkowskiego w Warszawie

Ustalenia ze spotkania:

Projektant przedstawił obecnym na spotkaniu przebieg 3 wariantów: **niebieskiego**, **czerrwonego** i **zielonego**.

1. Inwestor zrezygnował z wariantu **zielonego**,
2. W związku z negatywną opinią GDDKiA, w sprawie wykorzystania fragmentu obwodnicy Lipska jako odcinka wspólnego dla drogi krajowej i wojewódzkiej, ustalono, że Biuro Projektowe powinno dodatkowo opracować kontynuację wariantu **czerrwonego** po północnej stronie Lipska, aż do samego mostu na Wiśle.
3. Dodatkowy wariant zostanie przedstawiony do akceptacji w dniu 05.11.2008 na spotkaniu w Urzędzie Marszałkowskim, Departamencie Nieruchomości i Infrastruktury. Dodatkowy wariant przebiegu drogi wojewódzkiej będzie opracowany tylko w zakresie przebiegu trasy bez szczegółowej analizy: środowiskowej, społecznej i kosztowej.
- ...
6. Projektant naniesie do pozostałych wariantów poprawki zgłoszone przez Zamawiającego.
7. W połowie listopada zostanie zorganizowane spotkanie z udziałem Zamawiającego i władz samorządowych, na którym zostanie wybrany wariant do dalszych prac projektowych.

2008.11.05

Spotkanie w siedzibie Departamentu Nieruchomości i Infrastruktury Urzędu Marszałkowskiego w Warszawie

Ustalenia:

1. Projektant przedłożył dwa warianty (rysunek nr 2.5), **czerrwony** i **niebieski**, które zostały zaakceptowane przez Zamawiającego jako warianty do dalszych prac w fazie koncepcji na spotkaniu 31.10.2008, w tym wariant **czerrwony** z nowym fragmentem przebiegu drogi wojewódzkiej przebiegający w całości po północnej stronie miasta Lipsko.



2. Jako najbardziej korzystne, Projektant przedstawił warianty, które przewidyje do prac koncepcyjnych na podstawie przeprowadzonych analiz:

- **czzerwony** na odcinku od km 0+000 do km 14+000

- **niebieski** na odcinku od km 14+000 do km 40+000

3. Inwestor przedłożył propozycje korekt:

- niwelety wariantu **niebieskiego** na odcinku w km od 1+000 do km 2+000 (Iłża)

- przebiegu wariantu **czerrwonego** na odcinku w km od 19+800 do km 21+000

4. Przedstawiciel DNIU UM zatwierdził jako preferowany wariant na odcinku od km 0+000 do km 14+000 – wariant **czerrwony**.

5. Inwestor zobowiązał się do wyboru jednego wariantu do dalszych prac projektowych na etapie koncepcji programowej

6. Projektant poinformował Zamawiającego, że ze wstępnych analiz wynika, iż wariant **czerrwony** na północ od Lipska do Wisły może być trudny w realizacji, o gorszych parametrach technicznych i niższym poziomie bezpieczeństwa.

2008.11.07

Przekazanie materiałów uzupełniających, w nawiązaniu do ustaleń jakie zapadły na spotkaniu w dniu 05.11.2009r.

Wskazanie przez Projektanta wariantu preferowanego do dalszych prac w fazie koncepcji :

- na odcinku od km 0+000 do km 14+000 – wariant **czerrwony**

- na odcinku od km 14+000 do km 40+000 – wariant **niebieski**

2008.11.17

Rozesłanie wybranego wariantu do Gmin, celem zaopiniowania i zapoznania się z wariantami przed Radą Techniczną.

2008.12.01

Rada Techniczna, Prezentacja wariantów, wraz z przedstawieniem wyników analizy porównawczej i wskazaniem na przebieg preferowany.

Ustalenia:

1. Stanowisko GDDKiA:

- akceptacja lokalizacji połączenia projektowanej drogi wojewódzkiej Nr 747 z drogą krajową Nr 9, na odcinku obwodnicy Iłży w miejscu włączenia w stan istniejący zaproponowanym przez Biuro Projektów,



- akceptacja lokalizacji przecięcia drogi wojewódzkiej Nr 747 z drogą krajo-
wą nr 79 po południowej stronie Lipska, na wysokości projektowanego skrzy-
żowania na wlocie do miasta,
- 2. Stanowisko UG Iłży – akceptacja wariantu czerwonego z korektą przebie-
gu w rejonie doliny rzeki Iłżanki według propozycji przedstawionej przez
Projektanta na wcześniejszym etapie, przesunięcie w kierunku południowym.
Prośba o zaprojektowanie skrzyżowania drogi wojewódzkiej z ul. Przemysło-
wą.
- 3. Stanowisko UG Rzecznów – akceptacja wariantu czerwonego,
- 4. Stanowisko UG Sienna – akceptacja wariantu niebieskiego,
- 5. Stanowisko UG Lipsko – akceptacja wariantu niebieskiego,
- 6. Stanowisko UG Solec nad Wisłą – akceptacja wariantu niebieskiego,
- 7. Stanowisko Departamentu Nieruchomości i Infrastruktury – akceptacja
wariantów wybranych przez Gminy,
- 8. Stanowisko MZDW w Warszawie – akceptacja wariantów wybranych
przez Gminy,
- 9. Zamawiający w ciągu 10 dni roboczych prześle do Biura Projektowego
pismo w sprawie zatwierdzenia preferowanego wariantu drogi wojewódzkiej nr
747.

2008.12.16

Pismo z MZDW w Warszawie określające preferowany wariant do dalszych
prac projektowych:

- na odcinku istniejącej drogi: od km 0+000 do km ok. 12+100 - wariant
czerwony,
- na odcinku istniejącej drogi: od km ok. 12+700 do km ok. 16+100 - wariant
czerwony/niebieski po istniejącym śladzie drogi,
- na odcinku istniejącej drogi: od km ok. 16+100 do km ok. 38+300 - projekto-
wany wariant **niebieski**,
- na odcinku istniejącej drogi: od km ok. 38+300 do km ok. 40+300 - wariant
czerwony/niebieski po istniejącym śladzie drogi.

2009.01.16

Pismo z MZDW w Warszawie potwierdzające ostateczne zatwierdzenie
rozwiązań projektowych do opracowania koncepcji programowej.



2009.03.27

Do Urzędu Gminy w Rzecznowie złożono wniosek o uzyskanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Do wniosku załączono kartę informacyjną przedsięwzięcia, w której uwzględniono dwa warianty: preferowany i alternatywny (rysunek nr 2.6).

9.2 Analiza wariantów

9.2.1 Parametry trasy - droga wojewódzka

- klasa techniczna drogi - G
- prędkość projektowa - 70km/h
- przekrój poprzeczny - 2 x 1 pas ruchu
- szerokość pasa ruchu - 3,5 m
- pobocza ulepszone - 2 x 1,25m
- wysokość skrajni jezdni - 4,6m
- obciążenie ruchem - KR 5
- obciążenie na oś - 115kN/oś

9.2.2 Przebieg wariantów

Warianty nowego przebiegu włączają się w projektowaną obwodnicę Iłży w ciągu drogi krajowej nr 9. Początek wariantów znajduje się w miejscu skrzyżowania z ulicą Polną.

9.2.2.1 Wariant nr 1 - czerwony

Przebiega na północ od centrum Iłży krzyżując się z ulicami Wójtowską, Staromiejską i rzeką Iłżanką w odległości około 600m od ulicy Polnej, Tatarskiej, Wołyniaków. Omija miejscowości Piłatka, Lubianka, Prędocinek, Pasztowa Wola i Pasztowa Wola - Kolonia w odległości 500-400 m na północ od istniejącego przebiegu. W miejscowości Michałów przecina las, biegnąc równolegle do jego południowej granicy. Włącza się w stary ślad drogi za miejscowością Na Michałowie odkąd biegnie starym śladem (od km 13+600 do km 16+600).

Omija miejscowość Jawor Solecki po północnej stronie w odległości 400 m od istniejącego przebiegu drogi. Za miejscowością droga włącza się w stary ślad na długość 1500m, biegnie w linii prostej 400m na południe od miejscowości Aleksandrów, Ratyniec, Jelonek, przecina drogę krajową nr 9 i drogę powiatową Nr 1916W w odległości 800m na północ od istniejącego skrzyżowania. Przecina las pomiędzy Lipskiem a Solcem w największym, najdalej wysuniętym na północ miejscu, następnie skręca i biegnie w linii prostej do skrzyżowania istniejącej drogi wojewódzkiej nr 747 z drogą wojewódzką nr 874 włączając się w stary ślad.



9.2.2.2 **Wariant nr 1 - niebieski**

Przebiega wiaduktami nad ulicami Wójtowską, Staromiejską i rzeką Ilżanką wzdłuż ulicy polnej, 100m na północ od ulicy Tatarskiej i Wołyniaków. Dalej biegnie w odległości 350-400 m na północ od istniejącego śladu omijając miejscowości Piłatka, Lubianka, przecina istniejącą drogę wojewódzką przechodząc na południową stronę przed miejscowością Predąciniek i omija ją, oraz Pasztową Wolę, Pasztową Wolę – Kolonia, Michałów, Na Michałowie w odległości 300-500m na południe. Za miejscowością Na Michałowie włącza się w stary ślad i biegnie nim do Jaworskiej Woli (od km 14+000 do km 17+000) gdzie wyłącza się z istniejącej drogi w kierunku południowym.

Na odcinku Jaworska Wola - Lipsko wariant niebieski przebiega nowym śladem w odległości 1000 – 1500m na południe od istniejącego przebiegu omijając miejscowości: Kolonia Wierzchowiska I - 500m na południe, Kolonia Wierzchowiska II – 250m na północ, Krępa Górna – 100m na północ, Krępa Dolna, Boży Dar, Sewerynów, Lipa Krępa – 800m na południe, Babilon – 1300m na południe, Lucjanów – 900m na północ. Na wysokości Lipska droga wojewódzka krzyżuje się w jednym poziomie z projektowaną obwodnicą w ciągu drogi krajowej. Droga wojewódzka przebiega po południowej stronie miasta,. Wariant przewiduje budowę tego skrzyżowania w postaci ronda.

Na odcinku od Obwodnicy Lipska do mostu trasa biegnie prawie w linii prostej przecinając las nadleśnictwa Zwoleń, do którego wpada 300m na północ od Jadwinowa, a wypada 1000m na południe od miejscowości Dziurków i w linii prostej biegnie do połączenia ze starym śladem drogi w miejscu skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 754 i dalej do mostu.

9.2.2.3 **Podział wariantów**

Długość trasy drogowej 40,3 km spowodowała potrzebę podziału każdego z zaproponowanych wariantów na dwa odcinki stanowiące dwa odrębne ciągi komunikacyjne. Pierwszy z wydzielonych, to odcinek oznaczany symbolem literowym „A”, od kilometra 0+000 do skrzyżowania z drogą powiatową nr 3549W w kilometrze 4+900. Drugi odcinek oznaczony symbolem „B”, to odcinek od km 4+900 do skrzyżowania z drogą powiatową nr 3536W w km 14+400. Trzeci odcinek oznaczony symbolem „C” to odcinek od km 14+400 do mostu przez Wisłę.

9.2.3 **Analiza kosztów**

W trakcie obliczeń kosztów budowy przyjęto następujące założenia:

- ceny - przyjęto na podstawie aktualnych biuletynów cenowych, lub ustalono metodą wskaźnikową w oparciu o ceny już wykonanych obiektów i konstrukcji z uwzględnieniem czasowego wskaźnika wzrostu cen,



- nasypy - ilości nasypów obliczono na podstawie wstępnie zaprojektowanych niwelet i przekrojów normalnych przy założeniach:
 - stała szerokość korony drogi 10m, jezdni 7m dla drogi wojewódzkiej,
 - stała szerokość korony drogi 6m, jezdni 4m dla dróg pozostałych,
 - nasyp wysokości 1 m na terenach podmokłych i gruntach słabych,
 - nasyp wysokości 0,8m na terenach suchych, przy dobrych gruntach,
 - nachylenie skarp nasypów 1:1,5,
- modernizacja nawierzchni: przewidywana przy korzystaniu ze starego śladu drogi wojewódzkiej, szerokość 7m,
- nowa nawierzchnia drogi wojewódzkiej wg wstępnego projektu konstrukcji, przy nowych przebiegach,
- nowa nawierzchnia dróg pozostałych wg wstępnego projektu konstrukcji na wszystkich projektowanych odcinkach,
- obiekty inżynierskie o szerokości 9 i 10m oraz grubości konstrukcji do 1,5m,
- obiekty z rur stalowych o przekrojach długości 9, 15, 20m,
- wyburzenia budynków; przewidziane dla wszystkich obiektów znajdujących się w projektowanym pasie drogowym,
- działki - ilość wykupów oszacowano na podstawie wstępnego projektu.

Dla przedstawionych wariantów sporządzono analizę kosztów budowy, w której uwzględniono następujące czynniki. Tabela 1.

Koszt	Jednostka obmiarowa	Cena jednostkowa [m ²]
NASYPY	m ³	77
NAWIERZCHNIA MODERNIZACJA (DW)	m ²	198
NOWA NAWIERZCHNIA (DW)	m ²	343
NOWA NAWIERZCHNIA (DL)	m ²	182
MOSTY I WIADUKTY	m ²	9100
OBIEKTY Z RUR STALOWYCH	m ²	6500
WYBURZENIA	m ²	6500
DZIAŁKI	m ²	39

Po przeliczeniu wszystkich kosztów uzyskano wyniki przedstawione w tabeli 2 prezentowane kwoty w milionach złotych odzwierciedlają szacunkowy koszt każdego z wariantów.



Tabela 2

ZESTAWIENIE KOSZTÓW			
ODCINEK		W1	W2
	A	30	36
	B	40	41
	C	127	148
SUMA		197	225

* podane ceny w mln złotych

9.2.4 Analiza techniczna

Wyniki analizy technicznej przedstawiono w tabeli zbiorczej, patrz Tabela 3. Dla każdej z analizowanych czynników przyznano ocenę punktową w skali 1 ÷ 10.

9.2.4.1 Kryteria analizy

(a) Poziom swobody ruchu

Oceny PSR dokonano na podstawie prognoz ruchu na rok 2025.

(b) Poziom bezpieczeństwa

Oceny poziomu bezpieczeństwa dokonano na podstawie zidentyfikowanych i potencjalnych miejsc niebezpiecznych.

(c) Poziom Ograniczenie dostępności

Oceny stopnia ograniczenia dostępności dokonano przy uwzględnieniu możliwości wprowadzenia wzdłuż drogi wojewódzkiej dróg dojazdowych obsługujących przyległy teren oraz możliwości lokalizacji skrzyżowań.

(d) Spełnienie wymogów warunków technicznych dla drogi klasy G.

Oceny dokonano w odniesieniu do minimalnych parametrów technicznych takich jak:

- prędkość projektowa V_p - 70km/h
- promień łuków poziomych - 8 500m
- promień łuków pionowych - 1 800m
- odległość zabudowy od krawędzi jezdni - pow. 8m
- widoczność na zatrzymanie - 120m
- widoczność na wyprzedzanie - 550m
- wymagania ochrony środowiska



9.2.4.2 Ocena wariantów

Wariant 1

- prędkość projektowa Vp - 70km/h - spełnione
- promień łuków poziomych - 600 – 8500m - spełnione
- promień łuków pionowych - 1 800 / 3 000 – 10 000m - spełnione
- odl. zabudowy od krawędzi jezdni - powyżej 8m - spełnione
- widoczność na zatrzymanie - 120 – 190m - spełnione
- widoczność na wyprzedzanie - 550m - spełnione
- wymagania ochrony środowiska - spełnione

Wariant 2

- prędkość projektowa Vp - 70km/h - spełnione
- promień łuków poziomych - 600 – 8500m - spełnione
- promień łuków pionowych - 1 800 / 3 000 – 10 000m - spełnione
- odl. zabudowy od krawędzi jezdni - powyżej 8m - spełnione
- widoczność na zatrzymanie - 120 – 190m - spełnione
- widoczność na wyprzedzanie - 550m - spełnione
- wymagania ochrony środowiska - spełnione

Tabela 3

odcinek A		
	W1	W2
PSR	4	6
Bezpieczeństwo	6	5
Ograniczenie dostępności	5	7
Spełnienie parametrów klasy G	7	8
średnia	5.0	6.0
odcinek B		
	W1	W2
PSR	5	4
Bezpieczeństwo	7	5
Ograniczenie dostępności	7	6
Spełnienie parametrów klasy G	9	8
średnia	6.3	5.0
odcinek C		
	W1	W2
PSR	4.5	5
Bezpieczeństwo	5.5	8
Ograniczenie dostępności	6	7.5
Spełnienie parametrów klasy G	6.5	8
średnia	5.3	6.8

9.2.4.2 Wnioski z analizy

Z tabeli 3 wynika, że pod względem technicznym najkorzystniejszy wariant to wariant nr 2 – niebieski, który uzyskał najwyższe oceny na odcinkach A i C.



9.2.5 Analiza środowiskowa

Metodyka i podstawowe założenia analizy

Poniższa analiza ma na celu przedstawienie pozytywnych oraz negatywnych skutków realizacji inwestycji polegającej na rozbudowie drogi nr 747 relacji Iłża – Lipsko - Solec. n. Wisłą.

W ocenie uwzględnione zostały dotychczasowe badania przeprowadzone przez specjalistów z zakresu ochrony środowiska.

Opinia jest wstępną analizą wielokryterialną. Na jej podstawie wyodrębniono wariant najlepszy pod względem środowiskowym, uwzględniający te elementy środowiskowe, które zdaniem ekspertów są najbardziej narażone na skutki realizacji przedsięwzięcia. W analizie pominięto pozostałe komponenty o mniejszym znaczeniu (komponenty te zostaną omówione w dalszym opracowaniu materiałów do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W ocenie przeanalizowano kilka możliwych kombinacji przebiegu wariantów wskazanych przez projektanta drogowego, a zaakceptowanych przez Inwestora.

Do sporządzenia powyższej analizy wykorzystano informacje z następujących źródeł:

- Inwentaryzacja przyrodnicza fauny i ocena wpływu planowanej inwestycji na jej środowisko
- Opis stanu środowiska przyrodniczego w otoczeniu trasy drogi wojewódzkiej nr 747 na odcinku Solec-Iłża
- Wstępne badania hałasu
- Analiza warunków i bezpieczeństwa ruchu na drodze wojewódzkiej nr 747 relacji: Iłża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Iłża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi
- Informacje uzyskane od Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
- Raport z konsultacji społecznych przeprowadzonych na obszarze gmin: Iłża, Rzecznów, Siemno, Lipsko i Solec n. Wisłą
- Inwentaryzacja zagospodarowania obszaru przeprowadzona w terenie
- Informacje uzyskane z poszczególnych gmin, instytucji Ochrony Środowiska, Nadleśnictw, Kół Łowieckich,
- Inne istniejące materiały archiwalne i ogólnie dostępne z analizowanego obszaru.



Potencjalne oddziaływania przedstawione zostały w zestawieniach tabelarycznych stanowiących zmodyfikowaną i bardzo uogólnioną wersję macierzy Leopolda zalecaną do stosowania przez US EPA oraz przewodniki metodyczne do analiz oddziaływania inwestycji.

Dzięki porównaniu oddziaływań możliwe jest przeanalizowanie, który z wariantów na jakie komponenty środowiska wpływa i w jaki sposób. Dla zaakcentowania niektórych oddziaływań i uciążliwości komunikacyjnych na poszczególne składowe środowiska geograficznego przyjęto następującą punktację:

- 0 dla braku oddziaływań lub bardzo słabych oddziaływań,
- 1 dla słabych oddziaływań,
- 3 dla oddziaływań istotnych,
- 9 dla bardzo silnych oddziaływań,
- - dla oddziaływań negatywnych,
- + dla oddziaływań pozytywnych.

Ocena stopnia oddziaływania na poszczególne elementy środowiska zależy od subiektywnej wagi nadanej danemu oddziaływaniu przez ekspertów. Przed jej wykonaniem przyjęto kilka założeń:

- Analizując bezpieczeństwo mieszkańców miejscowości, przez które przebiega trasa jak również oddziaływanie hałasu na mieszkańców brano pod uwagę prognozy ruchu uwzględniające wzrost natężenia ruchu drogowego po wybudowaniu mostu na Wiśle w miejscowości Solec n. Wisłą.
- W związku z brakiem pełnych danych w zakresie badań nad hałasem niebezpieczeństwo związane z ponadnormatywnymi przekroczeniami hałasu oceniono na podstawie odległości proponowanego przebiegu wariantu od pierwszej linii zabudowy występującej wzdłuż proponowanych tras.
- Analizując dobra materialne uwzględniono głównie wyburzenia budynków, które kolidowały z nowym śladem drogi;
- Analizując zajętość terenu uwzględniono przebieg drogi po granicach działek oraz istniejących drogach lokalnych i polnych, jak też obszary dla których wymagany jest podział gruntów. Na obszarze, gdzie droga biegnie po granicy działek przyjęto, iż oddziaływanie jest mniejsze. Warto zaznaczyć, iż w obecnym przebiegu wariantów uwzględniono wyniki konsultacji społecznych przeprowadzonych w poszczególnych gminach.
- Analizując geologię i ukształtowanie terenu uwzględniono obszary charakteryzujące się niekorzystnymi warunkami podłoża budowlanego.



- Środowisko glebowe zostało przeanalizowane pod względem urodzajności gleb (klasy bonitacyjne), obecnego użytkowania przez mieszkańców obszaru trudniących się rolnictwem oraz sadownictwem.
- Analizując faunę obszaru zwrócono głównie uwagę na dwa aspekty. Pierwszym było niebezpieczeństwo na drodze związane z przecięciem się szlaków migracji zwierząt z projektowaną lub istniejącą trasą. Drugim aspektem było występowanie na badanych obszarach gatunków prawnie chronionych w tym tzw. „gatunków naturalnych”.
- Analizując florę obszaru uwzględniono głównie obszary występowania cennych przyrodniczo siedlisk i stanowisk rzadkich gatunków w tym tzw. „gatunków naturalnych”.

W ramach niniejszej oceny proponowanych wariantów przebiegu inwestycji oceniono najważniejsze (w świetle zebranych informacji) aspekty realizacji i eksploatacji inwestycji. Dla poszczególnych analizowanych składowych środowiska i oddziaływań nadano następujące wagi:

1 – dla:

- geologia i ukształtowanie terenu: stopień przekształcenia,
- gleby i powierzchnia ziemi: zanieczyszczenie substancjami
- fauna: hałas
- dobra kultury: archeologia, obiekty kulturowe
- wody podziemne i powierzchniowe: zmiany stosunków wodnych, zanieczyszczenia

2 – dla:

- gleby i powierzchnia terenu: stopień przekształcenia, zniszczenie mechaniczne,
- flora (gatunki i siedliska) w tym obszary Natura 2000: zniszczenie mechaniczne;
- fauna (gatunki chronione) w tym tzw „gatunki naturalne”: szlaki migracji.
- wody podziemne i powierzchniowe: Zmiany stosunków wodnych, zanieczyszczenia

3 – dla:

- zdrowie i życie ludzi oraz dobra materialne: bezpieczeństwo; hałas; zaburzenia budynków
- geologia i ukształtowanie terenu: zajętość terenu,

Otrzymaną średnią ważoną uznano za wskaźnik oddziaływania na dany element środowiska. Przyjęto następujące kryteria do wstępnej oceny oddziaływania:

- $0 \div 2$ dla braku oddziaływań lub bardzo słabych oddziaływań;
- $2 \div 5$ dla oddziaływań słabych, które raczej nie będą miały bezpośredniego i pośredniego wpływu na pogorszenie lub poprawę stanu środowiska;



- 5 ÷ 9 dla oddziaływań istotnych i mogących mieć wpływ na pogorszenie lub poprawę stanu środowiska w analizowanym zakresie;
- > 9 dla oddziaływań silnych mających wpływ na pogorszenie lub poprawę stanu środowiska w analizowanym zakresie i mogących mieć wpływ na inne elementy środowiska;

Podsumowanie oddziaływań

Opis analizowanych wariantów został przedstawiony w pkt. 2.2 niniejszego opracowania.

Warianty (rysunek nr 2,5) przedstawione przez projektanta zostały przeanalizowane odcinkami. Wiąże się to z faktem, iż nie zachowują one ciągłości wzdłuż całego swojego przebiegu. W związku z powyższym dopuszczalne są kombinacje dające możliwość rozpatrzenia na jednym z odcinków przebiegu trasy wariantu północnego (czerwonego), na innym wariantu południowego (niebieskiego). Wyniki wstępnej analizy wielokryterialnej z elementami macierzy Leopolda dla poszczególnych wariantów zamieszczono zestawieniu tabelarycznym poniżej.

Tabela 4.

		Komponenty środowiska przyrodniczego narażone na oddziaływanie inwestycji															Razem
		Zdrowie i życie ludzi oraz dobra materialne		Geologia i ukształtowanie terenu		Gleby i powierzchnia ziemi		Flora	Fauna	Dobra kultury	Wody podziemne i powierzchniowe						
Oddziaływania																	
		Bezpieczeństwo	Hałas	Wyburzenia budynków	Stopień przekształcenia	Zajętość terenu	Stopień przekształcenia	Zanieczyszczenie substancjami	Zniszczenie mechaniczne	Zniszczenie mechaniczne	Szlaki migracji	Hałas	Archeologia	Obiekty kulturowe	Zmiany stosunków wodnych	Zanieczyszczenia	
Odcinek	waga komponentu	3	3	3	1	3	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	
A od km 0+000 do km 4+850	wariant 1	0	0	-3	-3	-3	0	-1	-1	-3	-1	-1	-3	0	-3	-3	-8.00
	wariant 2	-1	0	-9	-1	-3	0	-1	-1	-1	-1	-1	-3	0	-1	-3	-9.83
B od km 4+850 do km 12+900	wariant 1	0	-1	0	-1	-3	-1	-1	-1	-3	-1	0	0	0	-1	-3	-5.67
	wariant 2	0	0	0	-1	-3	-1	-1	-1	0	0	0	-3	0	-1	-3	-4.33
od km 12+900 do km 16+000	warianty 1, 2, 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	0
C1 od km 16+000 do km 28+620	wariant 1	0	0	0	-1	-3	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-3	-3.50
	wariant 2	-1	-1	0	-1	-3	-9	-1	-3	0	0	0	0	0	0	-3	-7.83
C2 od km 28+620 do km 40+380	wariant 1	0	0	0	-1	-9	-3	-1	-3	-3	-3	-1	0	0	-1	-3	-10.33
	wariant 2	0	0	0	-3	-3	-1	-1	-3	-3	-3	-1	0	0	-1	-3	-7.00



Poniżej opisano komponenty analizowane w tabeli 4.

Zdrowie i życie ludzi oraz dobra materialne

Ocena oddziaływania inwestycji na bezpieczeństwo ludzi ma szczególne znaczenie w niniejszym przypadku. Związane jest to z faktem nałożenia się kilku inwestycji realizowanych na analizowanym obszarze, które doprowadzą do zwiększenia ruchu na planowanej drodze. Omawianymi inwestycjami jest budowa mostu na Wiśle w miejscowości Solec n. Wisłą oraz rozbudowa obwodnic miasta Iłży oraz miasta Lipska.

Ze względu na bezpieczeństwo najbardziej niekorzystnym wariantem będzie wariant zielony polegający w przeważającej części na poszerzeniu istniejącej już trasy. Warto zaznaczyć, iż obecnie istniejąca droga przebiega przez miejscowości w bardzo bliskiej odległości od zabudowań mieszkalnych (miejscami nawet do 3-4 m). Jej poszerzenie do parametrów klasy G jest w wielu przypadkach niemożliwe. Z kolei w miejscach, gdzie będzie to możliwe, wymagało będzie wprowadzenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu oraz ochrony przed hałasem.

Praktycznie we wszystkich miejscowościach przez które przebiega droga pierwszy pas zabudowy zlokalizowany jest w odległościach dla których przewidywane są ponadnormatywne przekroczenia hałasu

Biorąc pod uwagę warianty biegnące nowym śladem jedynie niewielka ilość gospodarstw może być narażona na hałas komunikacyjny m.in.:

Dla wariantu nr 1 (czerwonego): Iłża, Na Michałowie / Pawliczka, Kolonia B - Jawor Solecki, Kolonia Nadwiślańska

Dla wariantu nr 2 (niebieski): Iłża, Krępa Górna, Boży Dar

Warto w tym miejscu jednak zaznaczyć, iż trasy poprowadzone po nowym śladzie znajdują się w znacznej odległości od zabudowy(ok. 100 m) i po obliczeniu faktycznego oddziaływania może się okazać, iż przekroczenia nie występują.

Geologia i ukształtowanie terenu

Proponowane warianty przebiegają po nowym śladzie, co wiąże się z nieuniknioną ingerencją w geologię obszaru. Analizowane obszary charakteryzują się zróżnicowanymi warunkami geologicznymi. Obszarami o najmniej korzystnych warunkach podłoża budowlanego są obszary dolin rzecznych (Iłżanki i Krępianki) oraz obszary występowania torfowisk i terenów podmokłych (obszary na północ od Prędocinka).



Biorąc pod uwagę powierzchnię zajętość terenu poszczególnych wariantów oraz obszary o występowaniu niekorzystnych warunków geologicznych należy stwierdzić iż najbardziej ingerującym w środowisko geologiczne będzie wariant czerwony

Dokładniejsze dane dotyczące warunków podłoża budowlanego zostaną uzyskane na etapie przeprowadzenia szczegółowych badań geologicznych terenu.

Gleby i powierzchnia ziemi

Warianty zaproponowane przez projektantów wymagają poprowadzenia trasy przez obszary rolnicze, na których intensywnie rozwinięte jest rolnictwo oraz sadownictwo. Gleby o najlepszej jakości występują na odcinku Iłża- Piłatka – Prędocin. Są to gleby lessowe całkowite i niecałkowite o różnej wartości rolnej - II – IIIa – IIIb i IVa klasa gruntów ornych.

W gminie Lipsko na południe od istniejącej trasy(wariant niebieski) występują gleby odpowiadające III klasie bonitacji. Są to gleby wytworzone z lessów lub glin zwałowych natomiast miejscami rędziny kredowe. Gorszymi właściwościami wykazują się gleby położone na północ od istniejącej trasy (wariant czerwony).

Również po rozpatrzeniu wniosków wpływających od rolników i sadowników stwierdza się, iż wariant niebieski przebiegu trasy jest wariantem bardziej konfliktowym ze względu na fakt występowania w jego przebiegu na odcinku km 16+00 – 25 +00 gleb o lepszych właściwościach.

Flora

Prace terenowe pozwoliły na wyodrębnienie z terenu objętego inwentaryzacją 8 obszarów, które w ocenie przyrodników można uznać za obszary cenne przyrodniczo (OCP) w skali opracowania. Są to tereny różniące się między sobą powierzchnią, sposobem użytkowania terenu oraz ogólnymi wartościami przyrodniczymi i krajobrazowymi. Wyróżnionym obszarom przypisano oznaczenia liczbowe:

- „Wzgórze zamkowe w Iłży”(km 0+00 – 0+300) położony na południe od przebiegu istniejącej trasy
- „Dolina Iłżanki” (km 0+00 – 1+ 300) przecięta wszystkimi wskazanymi wariantami
- „Łąki w Prędocinie”(km 5+400 – 5+700) przecięte przez wariant czerwony i niebieski
- „Las Michałów” (km 10+200 – 12+200) przecięty przez wariant czerwony
- „Dolina Krępianki cz. 1” (km 18+200 – 27+500) dolina biegnąca wzdłuż (miejscami na granicy) istniejącej trasy nie przecięta przez żaden z wariantów
- „Dolina Krępianki cz. 2”(km 31+00 – 37+200) dolina biegnąca wzdłuż (miejscami na granicy) istniejącej trasy nie przecięta przez żaden z wariantów



- „Terasa nadzalewowa Wisły” (km 37+200 – 40+00) przecięta wszystkimi wskazanymi wariantami, które na tym odcinku mają ten sam przebieg
- „Terasa zalewowa Wisły” „Terasa nadzalewowa Wisły” (km 37+200 – 40+00) przecięta wszystkimi wskazanymi wariantami, które na tym odcinku mają ten sam przebieg
- Na obszarach wskazanych powyżej zostały wyróżnione m.in.:
- Gatunki roślin z załącznika II do Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG (obszar nr 2 „Dolina Iłżanki”)
- Gatunki roślin objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. Nr 168, poz. 1764), (obszary nr 1,2,4,5, 6,7,8).
- Podsumowując badania terenowe stwierdza się, co następuje:
- Planowany do modernizacji odcinek drogi wojewódzkiej nr 747 pomiędzy Iłżą a Solcem nad Wisłą przebiega przez słabo zróżnicowane typy krajobrazu. Są to najczęściej obszary intensywnie wykorzystywane rolniczo, z małym udziałem lasów.
- W granicach opracowania odnotowano występowanie 8 typów siedlisk prawnie chronionych, w tym nieleśne: starorzecza, zbiorowiska okrajkowe, murawy kserotermiczne, łąki świeże oraz leśne: łęg olszowo-jesionowy, łęg wierzbowy, łęg topolowy i grąd subkontynentalny. Na niewielkich odcinakach dochodzi do kolizji z siedliskami chronionymi, które zostaną częściowo zniszczone. Wielkość tych zniszczeń jest różna dla wszystkich z ocenianych wariantów.
- W granicach opracowania odnotowano występowanie 9 gatunków chronionych roślin naczyniowych. Realizacja inwestycji stanowi zagrożenie dla niektórych ich stanowisk. Dotyczy to przede wszystkim stanowisk staroduba łąkowego *Ostericum palustre*, odnotowanych w dolinie Iłżanki. Jest to gatunek objęty ochroną ścisłą, a ponadto jest gatunkiem z Załącznika II do Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory), czyli tzw. „gatunkiem naturowym”. Stanowiska tego gatunku odnotowano w dolinie rzeki Iłżanki bezpośrednio w miejscu, w którym dolinę tę przecina planowana droga w wariantcie czerwonym, co przemawia za odrzuceniem tego wariantu w początkowym odcinku opracowania.
- Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji na siedliska chronione na etapie eksploatacji drogi wojewódzkiej.
- Wszelkie zagrożenia dla wyróżnionych chronionych siedlisk związane są jedynie z etapem budowy drogi.



Fauna

Inwentaryzacji faunistycznej objęła ssaki, ptaki i płazy, w tym analizę szlaków migracyjnych dużych i średnich ssaków i płazów w sąsiedztwie istniejącej/planowanej drogi na odcinku Iłża – Lipsko – granica gminy Solec n. Wisłą. Opracowano również dodatkowe dane o stwierdzeniu pachnicy dębowej (gatunek chroniony, objęty Dyrektywą siedliskową).

Droga Iłża – Solec nad Wisłą (Kolonja Nadwiślańska) przebiega w głównej mierze przez tereny rolnicze i zabudowane.

Z punktu widzenia ochrony przyrody najwartościowszymi środowiskami na trasie przebiegu drogi i wariantów nowego porzebiegu są: doliny Iłżanki, Krępianki i Wisły (ostatnia objęta obszarem Natura 2000 „przełom Wisły w Małopolsce” oraz „Małopolski Przełom Wisły”), oraz kompleksy leśne w okolicy Michałowa i Dziurkowa. W pobliżu drogi znajdują się stanowiska gatunków chronionych (ssaki, ptaki, płazy) i objętych ochroną Dyrektywy Siedliskowej (wydra, bóbr, pachnica dębowa). Porównanie tras przebiegu wariantów wskazuje na niekorzystne (z punktu widzenia ochrony przyrody) rozwiązanie przecięcie lasu w okolicy Michałowa, oraz doliny Krępianki w rejonie km 19 trasy wariantu czerwonego (w porównaniu z wariantem niebieskim). Proponowane trasy przejścia wszystkich wariantów przez lasy Dziurkowskie powodują zbliżone zniszczenie zadrzewień i zaburzenie korytarza ekologicznego, które może zostać zrekompen-sowane częściowo przez odpowiednią konstrukcję wiaduktów ponad obniżeniem terenu w tym kompleksie leśnym. Trasa przejścia wszystkich wariantów przez skraj uroczyska Raj jest z przyrodniczego punktu widzenia niekorzystna gdyż powoduje niszczenie środowisk otwartych i drzewostanu (olszyny), może zaburzyć stosunki wodne w tym terenie, oraz przecina korytarz ekologiczny dla zwierząt.

Dobra kultury

Na podstawie informacji uzyskanych od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zlokalizowa-no w obrębie analizowanych obszarów kilkanaście stanowisk archeologicznych.

Zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na obszarach przecinających obszary występowania stanowisk archeologicznych nakazuje się przed wszczęciem jakichkol-wiek robót przeprowadzenie badań powierzchniowo-sondażowych przed prowadzeniem inwe-tycji, wytypowanie stanowisk bezpośrednio narażonych na zniszczenie przez inwestycję i przebadanie ich wykopaliskowo. W trakcie realizacji inwestycji należy teren poddać stałemu nadzorowi archeologicznemu. Również wzdłuż istniejącej drogi występuje kilkanaście kapliczek i krzyży przydrożnych włączonych do gminnej ewidencji zabytków. W przypadku konieczności zmiany lokalizacji w/w obiektów należy każdorazowo występować o zgodę do Urzędu Konser-watora Zabytków.



Wody podziemne i powierzchniowe

Analizowany obszar położony jest w obrębie dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych zbiornik nr 420 - Wierzbica –Ostrowiec oraz zbiornik nr405 -Niecka Radomska. W związku z faktem, iż zbiorniki są słabo izolowane istnieje zagrożenie przemieszczania się zanieczyszczeń do wód podziemnych.

Poprowadzenie drogi zupełnie nowym śladem, jak też budowa obiektów mostowych czy wiaduktów będzie miała również wpływ na zmianę stosunków wodnych zarówno wód podziemnych jak i powierzchniowych.

Wnioski z analizy

Po przeanalizowaniu aspektów środowiskowych, które na wstępnym etapie zostały uznane za najistotniejsze stwierdza się co następuję:

Pod względem oddziaływania na zdrowie i życie ludzkie najbardziej korzystnym będzie wariant czerwony.

Pod względem przyrodniczym najkorzystniejszym będzie wariant zielony (najmniej ingerujący w środowisko zarówno biotyczne jak i abiotyczne obszaru)

Najmniej korzystnym będzie:

- | | |
|--|-------------------|
| • na odcinku od km 0+000 do km 12+850 | wariant czerwony |
| • na odcinku od km 12+850 do km 40+380 | wariant niebieski |



9.3 Ocena końcowa

Dla oceny końcowej wariantów uwzględniającej wszystkie czynniki i oddziaływania sporządzono zbiorczą tabelę, w której przedstawiono średnią sumę strat i korzyści dla każdego z wariantów, z podziałem na odcinki i w rozbiciu na wszystkie analizowane czynniki: techniczne, środowiskowe, społeczne oraz koszty. Z tabeli 6 wynika, że najkorzystniejszym wariantem jest wariant niebieski.

Tabela 6.

ZESTAWIENIE ZBIORCZE	KOSZTY		OCENA TECHNICZNA		OCENA ŚRODOWISKOWA		OCENA SPOŁECZNA		OCENA ODCINKA (T / Ś / S)	
	W1	W2	W1	W2	W1	W2	W1	W2	W1	W2
WARIANT										
ODCINEK A	30,0	36,0	5,0	6,0	-8	-9,8	6,0	1,0	1,0	-0,9
ODCINEK B	40,0	41,0	5,7	5,7	-5,7	-4,3	1,0	2,0	0,3	1,1
ODCINEK C1	48,2	69,7	5,6	6,7	-3,5	-7,8	4,0	3,0	2,0	0,6
ODCINEK C2	72,6	78,3	5,0	7,0	-10,3	-7,0	0,0	6,0	-1,8	2,0
OCENA WARIANTU	191	225	5,32	6,33	-6,88	-7,23	2,75	3,00	0,4	0,7
PREFEROWANY WARIANT 2										

Tabela 7 przedstawia zagregowane poparcie społeczne i samorządów oraz konflikto-wość wariantów z podziałem na odcinki. Szczegółowe dane, na podstawie których opracowano poniższe zbiorcze zestawienia zawarte są w punkcie 2 niniejszego opracowania.

Tabela 7.

WARIANT	WARIANT 1	WARIANT 2
ODCINEK A	6 tak (Iłża-pojedyncze wnioski)	1 tak (Iłża-pojedyncze wnioski)
ODCINEK B	1 tak (konflikty w okolicy miejscowości Na Michałowie, Pawliczka)	2 tak
ODCINEK C1	4 nieliczne protesty	3 tak (liczne listy protestacyjne: Krępa Górna, Lipa Krępa, Sewerynow)
ODCINEK C2	0 tak (potencjalne miejsce konfliktowe: okolice Dziurkowa)	6 nie
OCENA WARIANTU		

Po szczegółowej analizie wariantów i przy uwzględnieniu wszystkich czynników, na podstawie zgromadzonych danych Projektant zaleca jako wariant preferowany:

- wariant nr 1 na odcinku A i B
- wariantu nr 2 na odcinku C1 i C2



10 KONSULTACJE SPOŁECZNE

Konsultacje społeczne dla projektu „Opracowanie dokumentacji projektowej – dla rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 747 relacji: Iłża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową Nr 9 w m. Iłża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi” zostały podzielone na dwie części.

Pierwsza część miała charakter działań o charakterze konsultacyjno - informacyjnym, które podjęto już na etapie sporządzania Raportu o oddziaływaniu na środowisko. Zorganizowano serię spotkań z mieszkańcami terenów, na których planowana była inwestycja. Tym samym umożliwiono zainteresowanym społecznościom wpływ na kształt inwestycji, która powstanie w ich otoczeniu poprzez włączenie zainteresowanych grup społecznych do procesu decyzyjnego na etapie projektowania drogi i sporządzania Raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Do działań tych Inwestor nie został zobligowany przez żadne przepisy prawne i zostały przeprowadzone w ramach dobrych praktyk.

Szczegółowy „Raport z konsultacji społecznych” dotyczący tej części konsultacji społecznych stanowi załącznik do Raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz został opisany w niniejszym opracowaniu w pkt. 9. „Analiza wyboru wariantu”.

Druga część obejmowała konsultacje społeczne, które zostały zorganizowane przez organ wydający decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach – Wójta Gminy Rzecznów. Zgodnie z obowiązującym prawem organ wyznaczył termin 21 dni od chwili zebrania wszystkich materiałów niezbędnych do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na składanie przez społeczeństwo uwag i wniosków. Ponadto Wójt Gminy Rzecznów zorganizował otwartą dla społeczeństwa rozprawę administracyjną.

10.1 Wstępne konsultacje społeczne

W ramach części pierwszej została przeprowadzona kampania informacyjno-konsultacyjna, na którą składał się szereg działań. Ich celem było poinformowanie o planowym przedsięwzięciu lokalnych społeczności i władz oraz zbadanie nastrojów społecznych w stosunku do planowanej inwestycji (poznanie stopnia akceptacji społecznej). Inwestorowi zależało też na zbadaniu możliwości wystąpienia wszelkich protestów i konfliktów społecznych oraz zdobyciu możliwie szerokiego poparcia dla projektu.



Waga takich działań dla społeczeństwa była niezwykle duża. Lokalne społeczności są pełne obaw, gdy w ich otoczeniu planowane są duże projekty infrastrukturalne. Dzięki takim działaniom miały one szansę na wyrażenie swojej opinii czy zgłoszenie postulatów na etapie, kiedy wszystkie możliwości realizacji inwestycji były jeszcze dostępne. Z kolei Inwestor uzyskał lokalną, niezwykle cenną wiedzę przydatną podczas prac przy zamierzonej inwestycji. Takie podejście było szansą na zmodyfikowanie projektu we wczesnej fazie decyzyjnej, co może z pewnością przyczyni się do uniknięcia strat i opóźnień na dalszym etapie prac.

W ramach niniejszego etapu poinformowano opinię publiczną o planowanej inwestycji oraz o przebiegu procesu lokalizacyjnego. Zgodnie z zasadą dobrych praktyk wysłano do Urzędów Miast i Gmin podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu oraz mapę z lokalizacją poszczególnych wariantów, a także przekazano adres do korespondencji (dając zainteresowanym możliwość składania uwag, wniosków itp.). Zwrócono się do władz lokalnych z prośbą o udostępnienie powyższych materiałów zainteresowanym mieszkańcom. W dniach 22.08 – 12.09.2008r. zostały w Urzędach wyłożone do publicznej wiadomości przesłane przez firmę Jacobs Polska materiały.

Zorganizowano także serię spotkań z przedstawicielami władz, kół łowieckich, gdzie wstępnie przedstawiono planowaną inwestycję, m.in.:

- 19.08.2008r. w siedzibie Nadleśnictwa Zwoleń, spotkanie przedstawicieli Nadleśnictwa Zwoleń, Kół Łowieckich oraz Jacobs Polska,
- 21.08.2008r. w siedzibie Jacobs Polska, spotkanie z przedstawicielami Gmin Ilża, Rzecznów, Sienno, Lipsko, Solec nad Wisłą,
- 29.08.2008 r. w Urzędzie Gminy Lipsko, spotkanie z przedstawicielami Nadleśnictwa Zwoleń, kół łowieckich, przedstawicieli gmin Lipsko i Solec nad Wisłą.

Ponadto zorganizowano otwarte spotkania z mieszkańcami. Przesłano do Gmin informację o terminie i miejscach planowanych konsultacji z prośbą o powieszenie informacji w Urzędach (wcześniej zwrócono się z prośbą o pomoc w ustaleniu najlepszej lokalizacji do zorganizowania tego typu spotkania). Ogłoszenia pojawiły się na tablicach ogłoszeń, w lokalnej prasie, Internecie i radiu oraz na słupach informacyjnych na terenie gmin. Odbły się trzy spotkania:

- 05.09.2008r. o g. 17 w Hali Sportowej Gimnazjum Gminnego (ul. Bodzentyńska 45, Ilża) dla mieszkańców Gminy Ilża i Rzecznów
- 05.09.2008r. o g. 13 w Lipskim Centrum Kultury (Rynek 2, Lipsko) dla mieszkańców Gminy Lipsko i Sienno
- 04.09.2008r. o g. 17 w Gminnym Ośrodku Kultury (ul. Bolesława Śmiałego 6, Solec nad Wisłą) dla mieszkańców Gminy Solec



Każde spotkanie składało się z trzech części. W pierwszej konsultanci firmy Jacobs przedstawiali dwie prezentacje (część drogową i część środowiskową), natomiast druga polegała na prezentacji wariantów rozbudowywanej trasy. Trzecią część spotkania stanowiła dyskusja z mieszkańcami.

Celem przeprowadzonych konsultacji było przedstawienie społeczeństwu potencjalnych wariantów rozbudowy drogi, zebranie opinii lokalnych społeczności w sprawie proponowanych opcji oraz zachęcenie do skorzystania z możliwości składania wniosków. Zaprezentowano przebieg dwóch wariantów: niebieskiego i czerwonego, a następnie zwrócono się z prośbą do mieszkańców o opinie na temat każdego z nich oraz wybranie korzystniejszego.

Szczegółowe informacje przedstawiono w „Raporcie z konsultacji społecznych” (zał. 14 do Raportu o oddziaływaniu na środowisko”), oraz w niniejszym opracowaniu w pkt. 9. „Analiza wyboru wariantu”, a poniżej przedstawiono krótkie zestawienie wyników z przeprowadzonych spotkań.

Ponadto zachęcono mieszkańców do zgłaszania wszelkich wniosków, postulatów i uwag odnośnie przedstawionych na spotkaniach wariantów modernizacji drogi już po spotkaniach do konsultanta. Zestawienie otrzymanej korespondencji zaprezentowano w poniższej tabeli (Tab.1.).

Zgodnie z przyjętą procedurą każdy wniosek został przeanalizowany pod kątem technicznym, ekonomicznym, środowiskowym oraz społecznym. Jeśli istniała taka możliwość zmiany na bieżąco wprowadzane do projektu.



Gmina	Iłża	Rzecznów	Siemno	Lipsko	Solec nad Wisłą
Wariant preferowany przez Inwestora	czerwony	czerwony	niebieski	niebieski	niebieski
Wariant alternatywny	niebieski	niebieski	czerwony	czerwony	czerwony

Wyniki poparcia dla wariantów na spotkaniach konsultacyjnych (rysunek nr 2.3):

1. Spotkanie w Iłży (dla mieszkańców gmin Iłża i Rzecznów) – mieszkańcy w większości wyrazili poparcie dla wariantu czerwonego

Na odcinku, gdzie droga przebiega przez gminy Iłża i Rzecznów wariant czerwony konsultowany ze społeczeństwem jest zbliżony do przedstawionego w Raporcie preferowanego wariantu inwestycyjnego (W1).

Wariant konsultowany ze społeczeństwem jako niebieski jest zbliżony do alternatywnego wariantu inwestycyjnego (W2).

2. Spotkanie w Lipsku (dla mieszkańców gmin Siemno i Lipsko) – spośród dwóch wariantów większym poparciem cieszył się wariant czerwony, jednak warto zaznaczyć, że ponad 67% osób zebranych nie wyraziło swojej opinii

3. Spotkanie w Solcu nad Wisłą (dla mieszkańców gmin Solec nad Wisłą) – mieszkańcy w większości wyrazili poparcie dla wariantu niebieskiego rozbudowy drogi

Na odcinku, gdzie droga przebiega przez gminy Siemno, Lipsko i Solec nad Wisłą wariant konsultowany jako niebieski jest zbliżony do preferowanego wariantu inwestycyjnego (W1). Wariant konsultowany jako czerwony jest zbliżony do alternatywnego wariantu inwestycyjnego (W2).



Tablica 1. Zestawienie korespondencji otrzymanej po spotkaniach konsultacyjnych

IMIĘ I NAZWISKO	ADRES	GMINA	MIEJSCOWOŚĆ	DATA	EMAIL/PISMO	WYBÓR WARIAN- TU	CZEGO DOTYCZY	ODPOWIEDŹ	UWAGI
Piotr Jamróży, mieszkaniec		Ilża	Piłatka	22.08.2008	e-mail	brak	zapytanie: - o sytuację mieszkań zlokalizowanych w sąsiedztwie projektowanej drogi (dom mieszkańca znajduje się 15 m od pasa ruchu)	wariant poszerzenia istniejącej jezdni do 7 m i poboczy do 1,5 m nie spowoduje drastycznego przybliżenia się krawędzi jezdni do zabudowy	
Agnieszka i Andrzej Fereniec oraz Zofia i Henryk Fereniec, mieszkańcy	ul.Staromiejska 5, Ilża	Ilża	Ilża	12.09.2008	e-mail	za czerwonym	wyrażenie opinii: - poparcie dla wariantu czerwonego	wariant preferowany jest zbliżony przebiegiem na odcinku gminy Ilża do wariantu czerwonego konsultowanego ze społeczeństwem	
Andrzej Maciejewski, mieszkaniec	ul.Peowiaków 10 27-100 Ilża; (048) 616 26 68	Ilża	Kolonia Prędocin	15.09.2008	e-mail	brak	wniosek: - o zmianę projektowanej drogi - wariant czerwony i niebieski, gdyż obie opcje niszczą sad właściciela i przechowalnie owoców	wniosek został uwzględniony	wniosek zgłoszony po terminie
Dorota i Jerzy Piątkowscy, mieszkańcy	ul. Wójtowska 145 27-100 Ilża	Ilża	Ilża	10.09.2008	pismo	za czerwonym	wniosek: - w przypadku wyboru wariantu niebieskiego właściciele działki wyrażają zgodę na wykupienie ich nieruchomości wraz z budynkami	wariant wybrany jako preferowany nie przecina gruntów mieszkańców	
Robert Wróbel, sołtys		Rzecznów	Pasztowa Wola Kolonia	8.09.2008	e-mail	za niebieskim	wniosek: - o uwzględnienie w projekcie wiaduktu na krzyżówce z drogą powiatową w miejscowości Pasztowa Wola Kolonia	zaproponowana przez mieszkańca zmiana została uwzględniona w projekcie do dalszych analiz; jednak w późniejszym procesie wyboru wariantu zrezygnowano z wariantu, w którym dokonano niniejszej zmiany	
Zbigniew Fila, Anna Wachnicka, Renata Pisarek	Rzecznówek 99 27-353 Rzecznów	Rzecznów	Rzecznówek	24.09.2008	pismo	przeciw niebieskiemu	wniosek: - wariant przecina działki mieszkańca, mniej szkodliwe byłoby przeprowadzenie drogi po południowej granicy działek	wariant preferowany (przebiegający po północnej stronie drogi) nie przecina działek mieszkańca	



KONCEPCJA PROGRAMOWA ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Ilża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Ilża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Ilża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego

IMIĘ I NAZWISKO	ADRES	GINA	MIEJSCOWOŚĆ	DATA	EMAIL/PISMO	WYBÓR WARIANTU	CZEGO DOTYCZY	ODPOWIEDŹ	UWAGI
Paweł Bań- crowski, mieszkaniec		Sienno	Jawor Solecki	11.09.2008	telefon	za niebieskim	wyrażenie - akceptacja dla wariantu niebieskiego opinii:	ostatecznie wariant preferowany w koncepcji został wytyczony po południowej stronie Krępanki (w Raporcie jest to wariant oznaczony kolorem czerwonym, w trakcie spotkań z mieszkańcami był oznaczony kolorem niebieskim) po konsultacjach z mieszkańcami wariant przebiegający po południowej stronie Krępanianki został na tym odcinku lekko zmodyfikowany	
Krzysztof Szpaczyński, mieszkaniec		Sienno	Jaworska Wola	12.09.2008	e-mail	przeciw czerwonemu	wyrażenie - przeciw wariantowi czerwonemu opinii:		
Henryk Moskwa, mieszkaniec	Wierzchowiska Pierwsze 71	Sienno	Wierzchowiska Pierwsze	12.09.2008	e-mail	za niebieskim	wyrażenie 1) akceptacja dla wariantu niebieskiego z uwzględnieniem umieszczenia przejazdu przez w/w drogę na wysokości skrzyżowania drogi gruntowej biegnącej od wsi Krępa Górna w kierunku wsi Jawor Solecki oznaczonej nr 332, z drogą gruntową biegnącą od wsi Wierzchowiska Pierwsze w kierunku wsi Wierzchowiska II oznaczonej nr 439 (tj. na wysokości działek rolnych oznaczonych nr 250 i 251) 2) rozpatrzenie możliwości przesunięcia biegu drogi krajowej nr 747 o 20 metrów w kierunku południowym opinii:		
mieszkańcy wsi Jawor Solecki (lista 21 osób)		Sienno	Jawor Solecki	09.09.2008	pismo	przeciw niebieskiemu	wyrażenie - przeciw wariantowi niebieskiemu (wariant ten stworzy bardzo duże utrudnienia dojazdu do pól) opinii:		
mieszkańcy wsi Wierzchowiska (lista 27 osób)		Sienno	Wierzchowiska	10.09.2008	pismo	przeciw niebieskiemu	wyrażenie - przeciw wariantowi niebieskiemu na odcinku Jaworska Wola - Lipsko opinii:		
Maria i Zygmunt Moskwa, mieszkańcy	Wierzchowiska Pierwsze 72	Sienno	Wierzchowiska Pierwsze	09.09.2008	pismo	przeciw niebieskiemu	wyrażenie - przeciw wariantowi od strony południowej rzeki Krępanki (wariant dzieli gospodarstwo na części) opinii:		



KONCEPCJA PROGRAMOWA ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Ilża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Ilża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Ilża, Lipsko, Rzecznów, Siemno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego

mieszkańcy wsi Jawor Solec, Krępa Górna, Wierzchowiska (bez listy osób)		Siemno	Wierzchowiska	09.09.2008	pismo	przeciw niebieskiemu	wyrażenie opinii: - przeciw wariantowi niebieskiemu (wariant niszczy gospodarstwa)		
IMIĘ I NAZWISKO	ADRES	GMINA	MIEJSCOWOŚĆ	DATA	EMAIL/PISMO	WYBÓR WARIANTU	CZEGO DOTYCZY	ODPOWIEDŹ	UWAGI
Szczepan Gałek, mieszkaniec	Lipa Krępa 15	Lipsko	Lipa Krępa	7.09.2008	e-mail	za niebieskim	wniosek: - o zaprojektowanie dodatkowego skrzyżowania na obszarze gruntów Lipa Krępa z drogą gminną nr 3408010 relacji Lipa Krępa - Gruszczyń - o poprowadzenie przebiegu nowej drogi na granicy działek, tak aby projektowana droga nie podzieliła działek na części	wniosek został uwzględniony	w załączniku mapa z zaznaczonym proponowanym dodatkowym skrzyżowaniem - obraz jpg
Janusz Stolarek, mieszkaniec	ul. Papiernia 56, 27-300 Lipsko tel./fax. 048 378-00-93	Lipsko	Lipsko	10.09.2008	e-mail/fax.		wyrażenie opinii: - brak zgody na przecięcie i naruszenie działek właściciela gospodarstwa ekologicznego	wniosek nie został uwzględniony	
Mieszkańcy Sewerynowa (lista 15 osób)		Lipsko	Sewerynow	10.09.2008	fax./pismo		wyrażenie opinii: - brak zgody na rozdzielenie działek właścicieli na części - propozycja przeprowadzenia inwestycji istniejącą drogą polną, która rozgranicza grunty wsi Sewerynow i Lucjanów	wariant preferowany jest zbliżony przebiegiem do wariantu konsultowanego ze społeczeństwem jako wariant niebieski; wnioski mieszkańców zostały częściowo uwzględnione - zmodyfikowano przebieg wariantu na odcinku gminy Lipsko;	
Małgorzata i Mirosław Czerwonka, mieszkańcy	ul. Partyzantów 15, 27-300 Lipsko	Lipsko	Sewerynow	10.09.2008	e-mail pismo	przeciw niebieskiemu	wyrażenie opinii: - przeciw wariantowi niebieskiemu, który przecina działki rolne na dwie części - zgoda na budowę torem drogi polnej między Lucjanowem a Bożydarem		
Jacek Zając, mieszkaniec, radny RM w Lipsku	Lipa Miklas 145 27-300 Lipsko	Lipsko	Lipa Miklas	11.09.2008	e-mail	niebieski lub czerwony przeciw rozbudowie po starym śladzie	wyrażenie opinii: - brak zgody na rozbudowę drogi po starym śladzie tzw. żółtym; - akceptacja dla przebiegu wariantu niebieskiego lub czerwonego;		



KONCEPCJA PROGRAMOWA ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Ilża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Ilża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Ilża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego

Edward Le-nart, mieszka-niec	Krępa Górna 43 27-300 Lip-sko	Lipsko	Krępa Górna	11.09.2008	e-mail/pismo	przeciw niebie-skiemu	wyrażenie opinii: - wariant niebieski przecina działki mieszkańca		w załączniku lista osób sprzeciwia-jących się wariantowi niebieskiemu
Krzysztof Le-nart, mieszka-niec (lista 25 osób)	Krępa Górna 43 27-300 Lip-sko	Lipsko	Krępa Górna	11.09.2008	e-mail pismo	przeciw niebie-skiemu	wyrażenie opinii: - projekt linii niebieskiej przecina działki oraz podraża koszty dojazdu do działek mieszkańca		
IMIĘ I NAZWISKO	ADRES	GMINA	MIEJSCOWOŚĆ	DATA	EMAIL/PISMO	WYBÓR WARIANTU	CZEGO DOTYCZY	ODPOWIEDŹ	UWAGI
Rada Sołecka wsi Lipa Krępa (lista 25 mieszkańców)	Lipa Krępa 41 27-300 Lipsko	Lipsko	Lipa Krępa	08.09.2008	pismo		wniosek: - o zaprojektowanie dodatkowego skrzyżowania obszarze gruntów Lipa Krępa z drogą gminną nr 3408010 re-lacji Lipa Krępa - Gruszczyń	wniosek został uwzględniony	w załączniku mapka z propo-nowanym skrzyżowaniem i lista osób zgłaszają-cych uwagi do wariantu niebie-skiego
Grzegorz Bu-gaj, mieszka-niec		Lipsko	Małgorzacin	12.09.2008	e-mail pismo	za niebieskim	wyrażenie opinii: - wariant niebieski jest najlepszym rozwiązaniem dla mieszkańców oko-licznych wiosek - najgorszym rozwiązaniem byłaby rozbudowa drogi nr 747 starym śla-dem	wariant preferowany jest zbliżony przebiegiem do wariantu konsultowanego ze społeczzeń-stwem jako wariant niebieski; wnioski miesz-kańców zostały częściowo uwzględnione - zmodyfikowano przebieg wariantu na odcinku gminy Lipsko;	
Grzegorz i Ilo-na Szmajda, mieszkańcy	Wiśniówek 36 27-300 Lipsko	Lipsko	Krępa Górna	12.09.2008	fax./pismo	za niebieskim	wyrażenie opinii: - wyrażenie poparcia dla wariantu niebieskiego wniosek: - właściciele są zainteresowani wy-kupem części gruntów i nieruchomości		
mieszkańcy Krępy Górnej (lista 12 mieszkańców)		Lipsko	Krępa Górna	12.09.2008	e-mail	przeciw niebie-skiemu	wyrażanie opinii: 1. przeciw wariantowi niebieskiemu, który odcina całkowicie gospodar-stwom w Krepie Górnej połączenie z pozostałą częścią miejscowości 2. droga przecina działki rolne na dwie części bez dojazdu do jednej z nich; biegnie bardzo blisko zabudo-wań		w miejscu gdzie został wyznaczo-ny niebieski wa-riant , od zachod-niej granicy gminy Lipsko pokrywa on się z dwoma biegnącymi przy sobie liniami wy-sokiego napięcia



KONCEPCJA PROGRAMOWA ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Ilża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Ilża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Ilża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego

mieszkańcy wsi Lipa Miklas (lista 40 osób)		Lipsko	Lipa Miklas	10.09.2008	pismo	przeciw wariantowi "po starym śladzie"	wyrażenie opinii: - przeciw rozbudowie drogi po starym śladzie tzw. żółtym	wariant preferowany nie został wyznaczony po starym śladzie drogi	
mieszkańcy wsi Lipa Krępa (lista 25 osób)		Lipsko	Lipa Krępa	10.09.2008	pismo	przeciw niebieskiemu	wyrażenie opinii: - wariant niebieski przecina działki oraz podraża koszty dojazdu do działek - zgoda na przesunięcie wariantu niebieskiego na południe		
IMIĘ I NAZWISKO	ADRES	GMINA	MIEJSCOWOŚĆ	DATA	EMAIL/PISMO	WYBÓR WARIANTU	CZEGO DOTYCZY	ODPOWIEDŹ	UWAGI
Mieszkańcy gminy Solec nad Wisłą (13 osób)		Solec			pismo	za wariantem niebieskim	wyrażenie opinii: -poparcie dla wariantu niebieskiego		
MZDW w Warszawie	Piotr Świątek Przedmieście Bliższe 62 27-320 Solec n/Wisłą	Solec	Przedmieście Bliższe	04.09.2008	pismo wpłynęło do MZDW		informacja o planowanej lokalizacji ogrodzenia działki nr 374 w m. Przedmieście Bliższe	pismem z dn.04.09.2008r. MZDW wyraziło zgodę na usytuowanie od strony DW Nr 747 wnioskowanego ogrodzenia	



10.2 Konsultacje społeczne na etapie procedury uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Drugą część konsultacji społecznych to okres w trakcie procedury administracyjnej zmierzającej do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Obowiązek ich przeprowadzenia wynikał z art. 33 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko i został spełniony przez organy wydające powyższą decyzję.

Przed wydaniem decyzji wymagających udziału społeczeństwa organ właściwy do wydania decyzji, bez zbędnej zwłoki, musi podać do publicznej wiadomości informacje o:

- przystąpieniu do przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- wszczęciu postępowania;
- przedmiocie decyzji, która ma być wydana w sprawie;
- organie właściwym do wydania decyzji oraz organach właściwych do wydania opinii i dokonania uzgodnień;
- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- możliwości składania uwag i wniosków;
- sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie 21-dniowy termin ich składania;
- organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- terminie i miejscu rozprawy administracyjnej otwartej dla społeczeństwa, o której mowa w art. 36, jeżeli ma być ona przeprowadzona;
- postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Wójt Gminy Rzecznów, o wszczęciu postępowania zawiadomił zgodnie z art. 49 Kodeksu Postępowania Administracyjnego obwieszczeniem z dnia 03.04.2009r. Przed wydaniem postanowienia w sprawie potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko Wójt zasięgnął opinii organu ochrony środowiska - Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie (postanowienie z dnia 29.04.09 r.) oraz organu inspekcji sanitarnej - Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Radomiu (pismo z dnia 21.04.09 r.) i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Lipsku (pismo z dnia 21.04.09 r.).



Zarówno Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Radomiu, jak i Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lipsku wydali opinię sanitarną, w której uznali za konieczne przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko i opracowanie raportu w pełnym zakresie zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Postanowieniem z dnia 29.05.09 r. Wójt Gminy Rzecznów stwierdził konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i jednocześnie nałożył na Inwestora obowiązek opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko w pełnym zakresie zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, o czym poinformował w obwieszczeniu z dnia 29.05.2009r.

W ramach oceny oddziaływania na środowisko zostały przeprowadzone konsultacje społeczne. Zgodnie z obowiązującym prawem za przeprowadzenie procedury udziału społecznego, odpowiedzialny był organ administracyjny właściwy do wydania decyzji, czyli w tym przypadku Wójt Gminy Rzecznów.

Obwieszczeniem z dnia 31. 08. 2009r. poinformował on, że:

- wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz raport o oddziaływaniu na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia został umieszczony w prowadzonym przez Wójta Gminy Rzecznów w publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie,
- z dokumentacją sprawy można zapoznać się w Urzędzie Gminy Rzecznów,
- uwagi i wnioski dotyczące przedmiotowego przedsięwzięcia można zgłaszać w terminie 07.09 - 28.09 2009r. w formie pisemnej lub ustnej do protokołu w Urzędzie Gminy Rzecznów;

Podanie do publicznej wiadomości nastąpiło poprzez zamieszczenie na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu Gminy Rzecznów, Iłża, Lipsko, Sienno oraz Solec nad Wisłą oraz na stronie internetowej pod adresem: www.rzeczniow.pl, jak też w prasie o zasięgu odpowiadającym zasięgowi planowanej inwestycji („Echo Dnia” z dn. 12.09.2009r). Ponadto na stronach internetowych wszystkich Gmin zamieszczono informację o terminie składania uwag oraz o miejscu i terminie rozprawy administracyjnej.



W dniu 29.09.2009 o godz. 12.00 w Urzędzie Gminy Rzecznów została przeprowadzona rozprawa administracyjna otwarta dla społeczeństwa. Na spotkaniu obecni byli przedstawiciele wszystkich Gmin współ wydających decyzję środowiskową, przedstawiciel Inwestora (P. Katarzyna Stachowska) oraz reprezentanci firmy Jacobs Polska (projektanci, prawnik oraz pracownicy Działu Ochrony Środowiska). Na spotkaniu projektanci przedstawili prezentację obejmującą przewidywany wpływ i oddziaływanie inwestycji na środowisko oraz projektowane metody zabezpieczeń zmniejszających niekorzystne oddziaływanie przedsięwzięcia. Następnie odbyła się dyskusja z mieszkańcami. Z rozprawy został sporządzony protokół.

W ramach toczącego się postępowania administracyjnego do Urzędu Gminy Rzecznów, do Inwestora oraz do firmy Jacobs wpłynęły pisma mieszkańców. Ich zestawienie przedstawiono w tabeli poniżej. Pismem z dnia 05.11.2009r. Wójt Gminy Rzecznów zwrócił się z prośbą o pisemne ustosunkowanie się do zapytań i wniosków wysuniętych w pismach, jakie napłynęły do Urzędu. Jacobs Polska pismem z dnia 10.11.2009r. przekazał odpowiedzi na pisma mieszkańców.

10.3 Wnioski

Odpowiednio zaplanowany i przeprowadzony na możliwie wczesnym etapie program konsultacji społecznych, który pozwala włączyć się zainteresowanym grupom społecznym do procesu decyzyjnego jest istotnym sposobem uniknięcia lub złagodzenia potencjalnych konfliktów społecznych. W przypadku niniejszej inwestycji warunek ten został spełniony.

Przeprowadzone przez Inwestora działania z pewnością przyczyniły się do uniknięcia wielu protestów, jak i zniwelowania skali potencjalnych konfliktów społecznych podczas projektowania drogi. Dokonano rozpoznania miejsc, gdzie istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktu.

Dzięki kampanii informacyjnej i spotkaniom konsultacyjnym, na których przeprowadzono wiele dyskusji, zmodyfikowano projekt w tak wczesnej, koncepcyjnej fazie projektu.

Z uzyskanych dzięki konsultacjom społecznym informacji wynika, że planowana inwestycja cieszy się dużym zainteresowaniem oraz poparciem zarówno władz, jak i lokalnej społeczności. Prognozuje się, że realizacja zamierzeń inwestycyjnych doprowadzi do minimalizacji uciążliwości związanych z eksploatacją obecnej drogi wojewódzkiej Nr 747. Następstwem budowy nowej drogi będzie wysoki poziom bezpieczeństwa oraz skrócenie czasu jazdy w stosunku do komunikacji po śladzie starej drogi. Zasadność jej realizacji jest jednogłówna.



Uzyskane podczas spotkań z mieszkańcami uwagi i opinie, a także pisemne wnioski mieszkańców zostały wykorzystane w procesie projektowania lokalizacji drogi oraz wyboru wariantu preferowanego. Każdy z nich poddano analizie pod kątem technicznym, ekonomicznym, środowiskowym oraz społecznym. Jeśli istniała możliwość wprowadzenia korekty na bieżąco była ona dokonywana. Warto pamiętać, że przypadku tak dużych przedsięwzięć inwestycyjnych nie ma możliwości uwzględniania interesu każdej ze stron.

W niniejszym przypadku główny konflikt oparty jest na rozbieżności interesów dwóch stron - mieszkańców, przez których tereny przebiega nowy ślad drogi oraz Inwestorem, którego celem jest budowa przedmiotowej drogi. Mieszkańcy nie negują bowiem zasadności całego przedsięwzięcia, co niektórzy z protestujących zaznaczyli w przesyłanych w trakcie konsultacji społecznych pismach protestacyjnych, ale zgodnie przeciwstawiają się jej przeprowadzeniu przez ich posiadłości, podnosząc przy tym różne argumenty (tzw. syndrom „NIMBY”). Wiadomym jest, iż inwestycje takie jak drogi, będąc inwestycjami liniowymi prowadzonymi po nowym śladzie, a więc wymagającymi wytyczenia ich przebiegu przez tereny będące własnościami mieszkających na nich ludzi, mogą budzić sprzeciw tychże mieszkańców w większym lub mniejszym stopniu. Nie do wszystkich mieszkańców, przemawia w równym stopniu społeczna zasadność realizacji takich inwestycji, a górę biorą często przesłanki dotyczące przywiązania do swoich posiadłości, a nawet częściej kwestia rekompensat finansowych i cen wykupu posiadłości.

W przypadku przedmiotowej inwestycji prognozuje się, że wystąpią przynajmniej dwa „punkty zapalne”. Jednym są mieszkańcy gminy Iłża (mieszkańcy ul. Dr Anki w Iłży oraz Pan Paździor (Iłżanin zamieszkały w Poznaniu), drugim jest Pan Stolarek, mieszkaniec gminy Lipsko. Pan Stolarek do chwili obecnej złożył trzy wnioski z prośbą o modyfikację przebiegu projektowanej drogi na odcinku, gdzie przebiega ona przez jego działki. Zgodnie z przyjętą procedurą jego wniosek został poddany analizie technicznej, ekonomicznej, środowiskowej oraz społecznej. Zmiana w projekcie zaproponowana przez P. Stolarkę w granicach jego działek spowodowałyby konieczność zmiany przebiegu trasy na 2,5 km, pogorszenie się parametrów na projektowanej drodze oraz powstanie trudności w ponownym opracowaniu i uzgodnieniu nowego poprawnego technicznie przebiegu. W związku z powyższym po rozpatrzeniu wniosku Inwestor odpowiedział negatywnie na wniosek mieszkańca. Pomimo tego mieszkaniec Lipska nie zaprzestał wysyłania pism.



Drugim źródłem konfliktu są mieszkańcy gminy Iłża oraz Iłżanin zamieszkały w Poznaniu. Są to osoby, które są właścicielami nieruchomości położonych w Iłży przy ul. Dr Anki (droga krajowa Nr 9) oraz rejonu skrzyżowania tej drogi z ul. Polną. Grupa ta złożyła pisma z wnioskami o maksymalne przesunięcie w kierunku wschodnim projektowanego odcinka DW nr 747 łączącego się z ul. Polną w Iłży, przedłużenie projektowanego w tym miejscu odcinka drogi wojewódzkiej w kierunku południowym oraz stworzenie nowego skrzyżowania z DK Nr 9, w tym przewidywaną wkrótce do realizacji obwodnicą Iłży. Mieszkańcy wyrażają obawę o negatywne oddziaływanie planowanych rozwiązań na och. życie i zdrowie (hałas i spaliny) oraz utrudnień w dojeździe do swoich posesji. Projektant na prośbę Wójta Gminy Rzecznów udzielił wyjaśnień dot. wyżej wysuniętych wniosków (patrz: tabela 2).

Podsumowując warto pamiętać, że obecny przebieg drogi jest efektem wielomiesięcznych prac projektowych i uzgodnień prowadzonych z władzami samorządowymi i mieszkańcami gmin w zakresie lokalizacji trasy, zarządami dróg w zakresie połączeń z istniejącą siecią komunikacyjną i władzami rządowymi w zakresie ochrony środowiska. Z punktu widzenia rozwiązań planistycznych, technicznych, ochrony środowiska, w tym zdrowia i życia ludzi, obiektów zabytkowych i dóbr materialnych oraz ekonomicznych wybrany wariant przebiegu jest najbardziej optymalny. Stanowisko mieszkańców jest, choć niezwykle istotnym, to jednak składowym elementem ostatecznej decyzji o przebiegu nowej drogi. Wybrany przez Inwestora wariant (przedstawiony w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko jako W1) jest wariantem uwzględniającym żądania większości stron. Zakłada się, że dzięki przeprowadzonym wyprzedzającym konsultacjom społecznym uda się na dalszych etapach realizacji inwestycji uniknąć większych protestów ze strony społeczności lokalnej. Istnieje jednak możliwość, że nieusatysfakcjonowani założeniami projektowymi (przebiegiem nowej drogi) mieszkańcy na dalszych etapach mogą wyrażać swoje niezadowolenie np. poprzez zaskarżenie wydawanych decyzji, stosowanie odwołań itp.



Mazowiecki Zarząd Dróg
Wojewódzkich
w Warszawie



KONCEPCJA PROGRAMOWA ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Iłża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Iłża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Iłża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego



Tablica 2. Zestawienie korespondencji otrzymanej w trakcie postępowania administracyjnego

IMIĘ I NAZWISKO	ADRES	GINA	MIJSCOWOŚĆ	DATA	PISMO	MIJSCIE I TER- MIN WPŁYNIĘCIA PISMA	CZEGO DOTYCZY	ODPOWIEDŹ
Janusz Stolarek	ul.Papiernia 56 27-300 Lipsko	Lipsko	Lipsko	09.02.2009	pismo	wpłynęło do MZDW dn. 29.06.2009	wniosek o modyfikację przebiegu projektowanej drogi na odcinku, gdzie przebiega przez grunty mieszkańca	pismo MZDW z dn.14.08.2009r. informujące o odrzuceniu wniosku mieszkańca, ponieważ wprowadzenie zmian propo- nowanych przez P. Stolaraka wiązałoby się z licznymi konse- kwencjami, takimi jak pogorszenie parametrów na projekto- wanej drodze, zmianie przebiegu trasy na odcinku minimum 2,5 km oraz trudnościami w ponownym opracowaniu i uzgod- nieniu nowego poprawnego technicznie przebiegu
Łukasz Paździor	Os. Tysiąclecia 16/7 61-255 Poznań	Iłża	Iłża	28.08.2009	pismo	wpłynęło do Urzę- du Gminy Rzecznów dn. 02.09.2009	wniosek o zmiany w projekcie (dyslokację węzła "Iłża-Północ" w projekcie obwodnicy Iłży)	Jacobs Polska przesłała odpowiedź do Urzędu Gminy Rzecznów pismem z dn.10.11.2009r.: Zakres części pytań nie dotyczy przebiegu drogi wojewódz- kiej Nr 747. Powyższe pytania są skierowane do autora ob- wodnicy Iłży w ciągu drogi krajowej Nr 9. Sposób styku projektowanej drogi wojewódzkiej Nr 747 został ustalony w uzgodnieniu z GDDKiA oraz autorami projektu obwodnicy Iłży w ciągu drogi krajowej Nr 9. Ustalono, że pro- jektowane skrzyżowanie w ciągu drogi krajowej pozostanie bez zmian, natomiast droga wojewódzka Nr 747 będzie funk- cjonowała jako wschodni wlot na skrzyżowanie. Ostateczny kształt skrzyżowania drogi krajowej Nr 9 z drogą wojewódzką Nr 747 będzie zrealizowany dopiero po opraco- waniu projektu obwodnicy Krzyżanowic, w ramach której zo- stanie zaprojektowany węzeł drogowy komunikujący wszyst- kie drogi zlokalizowane w obszarze istniejącego skrzyżowa- nia.



KONCEPCJA PROGRAMOWA ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Iłża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Iłża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Iłża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego

IMIĘ I NAZWISKO	ADRES	GMINA	MIEJSCOWOŚĆ	DATA	PISMO	MIEJSCE I TERMIN WPLYNIĘCIA PISMA	CZEGO DOTYCZY	ODPOWIEDŹ
Mieszkańcy ul. Dr Anki	ul. Dr Anki w Iłży	Iłża	Iłża	19.09.2009	pismo	wpłynęło do Urzędu Gminy Rzecznów dn. 24.09.2009 (wpłynęło w ramach terminu 21-dni na składanie uwag i wniosków)	wniosek: 1) o maksymalne przesunięcie w kierunku wschodnim projektowanego odcinka DW nr 747 łączącego się z ul. Polną w Iłży; 2) o przedłużenie projektowanego w tym miejscu odcinka drogi wojewódzkiej w kierunku południowym oraz stworzenie nowego skrzyżowania z DK nr 9, w tym przewidywaną wkrótce do realizacji obwodnicą Iłży	Jacobs Polska przesłał odpowiedź do Urzędu Gminy Rzecznów pismem z dn. 10.11.2009r.: Odległości pomiędzy skrzyżowaniami i węzłami na drogach publicznych są określone w Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999r. Dla drogi krajowej Nr 9 (klasa GP) odległość ta wynosi 2000m, wyjątkowo 1000m między pojedynczymi skrzyżowaniami poza terenem zabudowanym, co nie pozwala na przesunięcie skrzyżowania w kierunku południowym. Odległość pomiędzy węzłem „Iłża Północ”, a skrzyżowaniem na początku obwodnicy wynosi 1240m. Lokalizacja nowego skrzyżowania pomiędzy projektowanym węzłem „Iłża – Północ”, a istniejącym skrzyżowaniem na początku obwodnicy, nie pozwala na zaprojektowanie nowego. Dodatkowe skrzyżowanie nie spełniałoby wymagań dotyczących minimalnej odległości pomiędzy skrzyżowaniami i byłoby niebezpiecznym rozwiązaniem z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Dlatego też podłączenie projektowanej drogi wojewódzkiej do istniejącego skrzyżowania drogi krajowej z drogą gminną jest najlepszym rozwiązaniem. Dzięki przebudowie istniejącego skrzyżowania zwykłego, zostaną wydzielone pasy dla pojazdów skręcających w lewo, zatoki oraz przystanki autobusowe, system chodników i przejścia dla pieszych. Natomiast w ramach włączenia drogi wojewódzkiej do skrzyżowania z drogą krajową przewidzieliśmy sygnalizację świetlną. Wszystkie te zabiegi spowodują znaczne podniesienie bezpieczeństwa ruchu w rejonie istniejącego skrzyżowania. Warto nadmienić, że obecny projekt obwodnicy Iłży w ciągu drogi krajowej Nr 9 to tylko rozwiązanie „tymczasowe” do momentu zaprojektowania obwodnicy miejscowości Krzyżanowice w ciągu drogi krajowej Nr 9. W ramach przyszłej dokumentacji obecne połączenie drogi wojewódzkiej i krajowej zostanie przebudowane i dostosowane do docelowego przebiegu drogi krajowej.
IMIĘ I NAZWISKO	ADRES	GMINA	MIEJSCOWOŚĆ	DATA	PISMO	MIEJSCE I TERMIN WPLYNIĘCIA PISMA	CZEGO DOTYCZY	ODPOWIEDŹ



Mazowiecki Zarząd Dróg
Wojewódzkich
w Warszawie



KONCEPCJA PROGRAMOWA ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 747

relacji: Ilża – Lipsko – Solec n. Wisłą na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 9 w m. Ilża) do km 40+397 (granica gminy Solec n. Wisłą) wraz z budową dojazdu do nowego mostu na rz. Wisła i budową nowych odcinków przebiegów drogi na terenie gmin: Ilża, Lipsko, Rzecznów, Sienno, Solec n. Wisłą, powiatów lipskiego, radomskiego, województwa mazowieckiego

JACOBS

Łukasz Paździor	Os. Tysiąclecia 16/7 61-255 Poznań	dot. gminy Il- ża	Ilża	28.09.2009	pismo		wniosek: 1) o maksymalne przesunięcie w kierunku wschodnim projektowanego odcinka DW nr 747 2) o przedłużenie projektowanego w tym miejscu odcinka drogi wojewódzkiej w kierunku południowym 3) o wywołanie przez Radę Miasta Ilża uchwały w sprawie przystąpienia do zmiany obowiązującego MPZT na koszt MZDW	Jacobs Polska przesłał odpowiedź do Urzędu Gminy Rzecznów pismem z dn.10.11.2009r. Pytanie 1 i 2 Jak wyżej. (odpowiedź na pytanie nr 1 i 2 z dnia 19.09.2009r.). Pytanie 3 Zgodnie z Ustawą „Szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych” z dnia 10 kwietnia 2003 r. realizacja inwestycji związanych z drogami publicznymi nie wymaga zgodności z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.
Gosporastwo Ekologiczne "EKORANCHO" Janusz Stolarek	Ul .Papiernia 56 27-300 Lipsko	Lipsko	Lipsko	08.10.2009		wpłynęło do MZDW	wniosek o modyfikację przebiegu projektowanej drogi na odcinku, gdzie przebiega przez grunty mieszkańca	odpowiedź na pismo po stronie MZDW
Łukasz Paździor	Os. Tysiąclecia 16/7 61-255 Poznań	Ilża	Ilża	27.10.2009	pismo	wpłynęło do Urzędu Gminy Rzecznów dn. 27.10.2009	wniosek o udostępnienie informacji publicznej	odpowiedź w kompetencjach Urzędu Gminy Rzecznów

