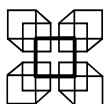
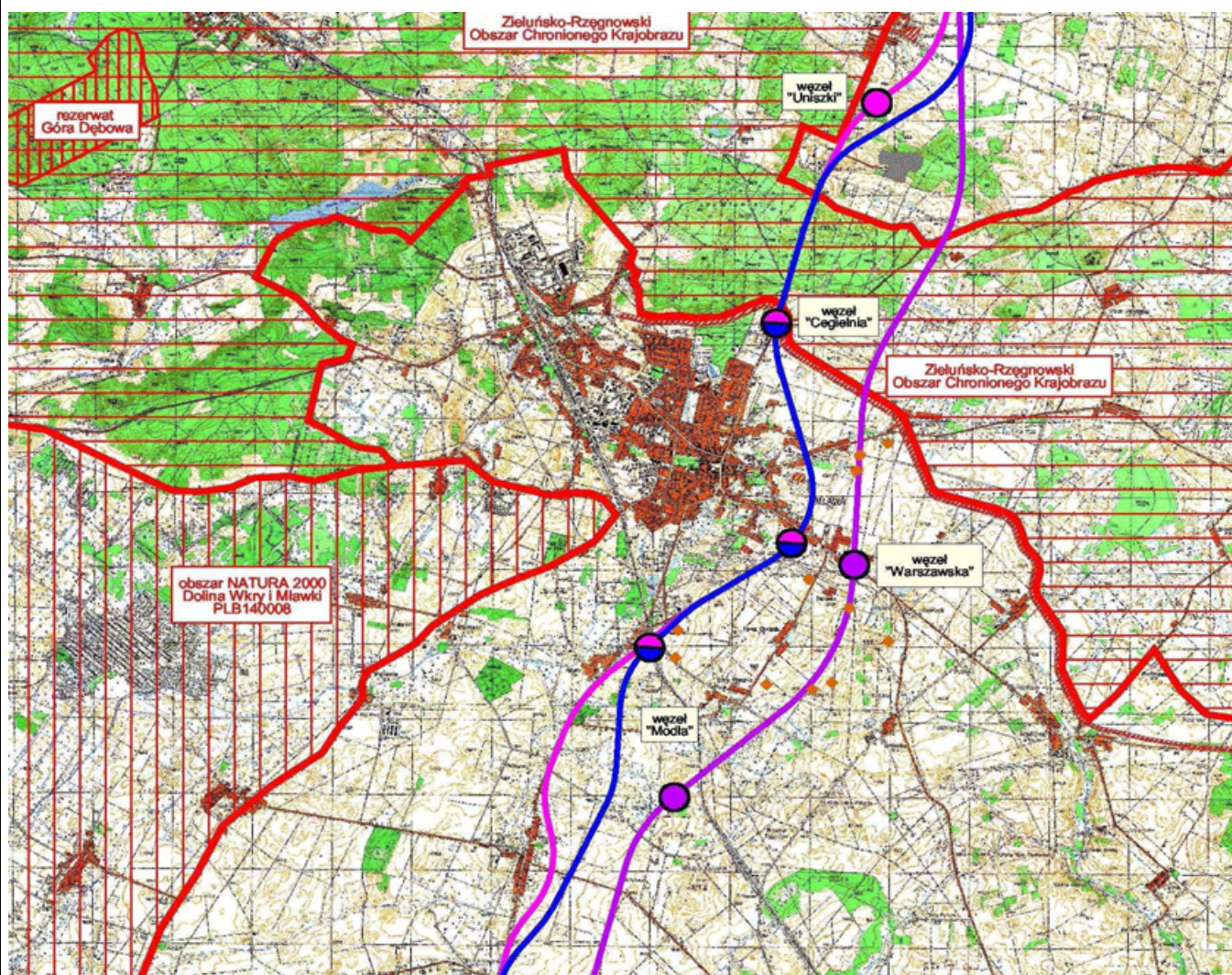




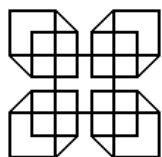
STUDIUM TECHNICZNO-EKONOMICZNO-ŚRODOWISKOWE ORAZ MATERIAŁY  
DO WNIOSKU DO DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH  
**ROZBUDOWY DROGI KRAJOWEJ NR 7**  
DO PARAMETRÓW DROGI EKSPRESOWEJ NA ODCINKU OD GRANICY  
WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO DO POCZĄTKU OBWODNICY PŁOŃSKA

## RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO



Biuro Planowania Rozwoju Warszawy SA  
Pracownia Ochrony Środowiska

Warszawa, maj 2008 r.



# Biuro Planowania Rozwoju Warszawy

SPÓŁKA AKCYJNA

02-591 Warszawa, ul. Batorego 16

Centrala +48 (22) 825-92-01

Konto Bank Pekao SA O/Warszawa 09 1060 0076 0000 3200 00461875 KRS 0000023272 REGON 010069633 NIP 522-000-13-75  
Prezes Zarządu 825-43-21 Księgowość 825-44-65 Fax 825-47-60 E-mail [bprw@bprw.com.pl](mailto:bprw@bprw.com.pl)

## STUDIUM TECHNICZNO - EKONOMICZNO - ŚRODOWISKOWE

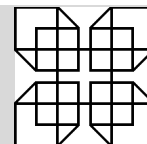
### ROZBUDOWY DROGI KRAJOWEJ NR 7

do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od granicy  
woj. warmińsko-mazurskiego do początku obwodnicy Płońska

## RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

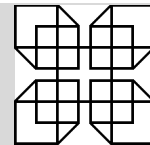
Kierownik Pracowni Ochrony Środowiska	mgr Jacek Skorupski
Autorzy	mgr Elżbieta Ostaszewska mgr Hanna Kowińska mgr Jacek Skorupski mgr inż. Eliza Gnyś mgr inż. Przemysław Pajewski Maria Witerska Janusz Rutkowski
Zleceniodawca	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie

Warszawa, maj 2008 r.



## SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE.....	2
2	INFORMACJE OGÓLNE.....	2
3	OPIS PRZEBIEGU .....	5
	POWIĄZANIA I OBSŁUGA TERENÓW PRZYLEGŁYCH.....	9
4	ANALIZY RUCHU W STANIE ISTNIEJĄCYM I PROGNOZY RUCHU DROGOWEGO.....	12
	RUCH ISTNIEJĄCY .....	12
	PROGNOZY RUCHU.....	14
	PROGNOZOWANE NATĘŻENIA RUCHU .....	16
	16	
5	PARAMETRY TECHNICZNE I ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE.....	19
6	ODWODNIENIE.....	23
7	URZĄDZENIA OCHRONY ŚRODOWISKA.....	23
8	CHARAKTERYSTYKA ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENÓW NA OBSZARZE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I W JEGO OTOCZENIU. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI .....	26
9	UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	30
10	ZAJĘCIE TERENU. GLEBY. UPRAWY ROLNE.....	35
11	WODY POWIERZCHNIOWE. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA .....	37
12	SZATA ROŚLINNA. SIEDLISKA PRZYRODNICZE.....	52
13	ŚWIAT ZWIERZĘCY .....	58
14	KRAJOBRAZ. WALORY REKREACYJNE .....	63
15	PRZYRODNICZE OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE .....	64
16	KLIMAT .....	73
17	ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA .....	74
18	ANALIZA AKUSTYCZNA.....	99
19	GOSPODAROWANIE ODPADAMI .....	129
20	ODDZIAŁYWANIE TRASY NA ŚRODOWISKO KULTUROWE I DOBRA MATERIALNE .....	132
21	SZCZEGÓLNE ODDZIAŁYWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII SPOWODOWANEJ WYPADKIEM DROGOWYM.....	135
22	POTENCJALNE KONFLIKTY SPOŁECZNE .....	143
23	ZBIORCZA OCENA ODDZIAŁYWAŃ; WSKAZANIE WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA.....	143
24	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE NA TLE INNYCH ROZWIĄZAŃ STOSOWANYCH W PRAKTYCE KRAJOWEJ I ZAGRANICZNEJ .....	163
25	MONITORING ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE BUDOWY I EKSPLOATACJI .....	164
26	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	164
27	ZAŁĄCZNIKI .....	166
28	RYSUNKI.....	166



## **A. INFORMACJA OGÓLNA; CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA; WARIANTOWANIE**

### **1 WPROWADZENIE**

#### **PODSTAWY FORMALNE**

- 1.1 Przedmiotem niniejszego opracowania jest Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej.
- 1.2 Opracowanie wykonano w Pracowni Ochrony Środowiska Biura Planowania Rozwoju Warszawy S.A. na podstawie „Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego rozbudowy drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od granicy województwa warmińsko-mazurskiego do początku obwodnicy Płońska” wykonanego na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie.
- 1.3 Zakres raportu obejmuje pełną problematykę, określoną w art. 52 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity, Dz. U. Nr 125 z 2008 r., poz. 150).
- 1.4 Raport wykonano dla czterech wariantów przedsięwzięcia.

### **2 INFORMACJE OGÓLNE**

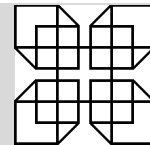
#### **METODYKA**

- 2.1 W Raporcie przyjęto wykonanie kompleksowego zakresu analiz, przy czym stopień pogłębienia analiz w odniesieniu do poszczególnych problemów, dostosowano do stopnia ich potencjalnej „kolizyjności”, w uwzględnieniu zakresu ingerencji w środowisko omawianego przedsięwzięcia i lokalnej specyfiki otoczenia.
- 2.2 Szczegółowy opis metod prognozowania podano w poszczególnych rozdziałach tematycznych.
- 2.3 Opracowanie może stanowić załącznik do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia.

#### **MATERIAŁY WEJŚCIOWE; ŹRÓDŁA INFORMACJI**

- 2.4 Podstawą Raportu są drogowe rozwiązania projektowe przyjęte w „Studium ...”, (wersja sierpień 2007r.). W opracowaniu prognoz oddziaływania na poszczególne elementy środowiska bazowano przede wszystkim na analizach własnych. Poza pracami własnymi wykorzystano materiały archiwalne i publikowane. Literaturę i źródła informacji podano w poszczególnych rozdziałach tematycznych.



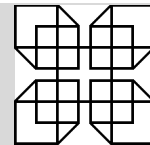


## TRUDNOŚCI ZWIĄZANE Z OPRACOWANIEM RAPORTU; UWAGI METODYCZNE

- 2.5 Jako podstawowe braki i niedoskonałości w zakresie metod i danych wejściowych wskazać należy:
- ◆ Niedoskonałości metod prognozowania w odniesieniu do emitorów liniowych; Dostępne programy obliczeniowe w niewielkim stopniu pozwalają uwzględnić specyfikę rozwiązań technicznych trasy (wykopy - nasypy - estakady, pasy zieleni) oraz zagospodarowania otoczenia (uproszczone przyjmowanie wskaźnika szorstkości);
  - ◆ Brak danych meteorologicznych uwzględniających specyfikę terenu przy obliczeniach zanieczyszczenia powietrza;
  - ◆ Braki w dokumentacji konserwatorskiej dla istniejących obiektów historycznych oraz brak aktualnych badań archeologicznych analizowanego terenu.

## POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE INWESTYCJI

- 2.6 Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa mazowieckiego w powiatach mławskim, ciechanowskim i płońskim.
- 2.7 Projektowana droga od granicy województwa warmińsko-mazurskiego do początku obwodnicy Płońska zlokalizowana jest pomiędzy km 223+818 a km 295+700 istniejącej drogi krajowej nr 7 Gdańsk-Warszawa.
- 2.8 Droga przebiega przez następujące gminy:
- w powiecie mławskim przez tereny:
    - ◆ gminy Wieczfnia Kościelna (grunty w miejscowości Peplowo, Kuklin, Michalinowo, Uniszki Zawadzkie, Uniszki Cegielne),
    - ◆ gminy Szydłowo (grunty w miejscowości Nowa Wieś),
    - ◆ gminy Mława (grunty w mieście i gminie Mława)
    - ◆ gminy Wiśniewo (grunty w miejscowości Modła, Otocznia Stara, Wiśniewo, Kosiny Kapiczne, Kosiny Bartosowe, Kosiny Stare, Żurominem),
    - ◆ gminy Stupsk (grunty miejscowości Brzeziny i Dąbek),
    - ◆ gminy Strzegowo (grunty w miejscowości Kowalewko, Dąbrowa, Dalnia, Mdzewo, Strzegowo Osada, Strzegowo Wieś, Unierzyż),
  - w powiecie ciechanowskim przez teren gminy Gliniojeck (grunty w miejscowości Gliniojeck, Dreglin, Kondrajec Szlachecki),
  - w powiecie Płońskim przez tereny:
    - ◆ gminy Baboszewo (grunty w miejscowości Śródborze, Rybitwy Zamoście, Polesie, Pieńki Rzewieńskie, Dziektarzewo, Pawłowo, Wola Dłużniewska, Dłużniewo, Galomin),
    - ◆ gminy Płońsk (grunty w miejscowości Szymaki, Ćwiklin, Ćwiklinek, Cieciorki, Poświętne).
- 2.9 W stosunku do obszarów leśnych droga przebiega przez tereny Lasów Państwowych Nadleśnictwa Dwukoły, Ciechanów i Płońsk.



## PROGRAM ZADANIA INWESTYCYJNEGO

2.10 Przebudowa drogi krajowej nr 7 polegać będzie na dostosowaniu jej do parametrów trasy ekspresowej.

Podstawowe dane techniczne projektowanej drogi S-7 są następujące:

- ◆ klasa drogi – S,
- ◆ prędkość projektowa – 100 km/h,
- ◆ nośność 11,5 t/oś,
- ◆ całkowicie ograniczona dostępność,
- ◆ dwie jezdnie o szerokości po 7,0m,
- ◆ pas rozdziału o szerokości 12,0m,
- ◆ obustronny pas awaryjny o szerokości 2,5m,
- ◆ jezdnie serwisowe dla zachowania ciągłości powiązań i obsługi lokalnej.

2.11 Długość analizowanego odcinka drogi wynosi około 73 km.

2.12 Na odcinku pomiędzy drogą krajową nr 60 w Głinojecku a Płońskiem o długości około 23 km przebudowa drogi polegać będzie na realizacji drugiej jezdni oraz budowie węzłów i likwidacji skrzyżowań kolizyjnych

2.13 Na odcinku północnym od granicy województwa warmińsko-mazurskiego do Głinojecka proponuje się w rejonie kilku miejscowości, gdzie występuje intensywna zabudowa wzdłuż pasa drogowego, zmianę korytarza projektowanej drogi ekspresowej w stosunku do obecnego położenia jezdni. Dotyczy to miejscowości Uniszki Zawadzkie, Modła, Wiśniewo, Żurominek, Mdzewo, Strzegowo i Unierzyż. Rozważane są pojedyncze obwodnice poszczególnych miejscowości jak również nowy korytarz trasy od Kuklina-Uniszek Zawadzkich do Unierzyża o długości 40 km.

2.14 Na odcinku objętym Studium przewiduje się wariantowo od 12 do 10 węzłów.

2.15 Dla zachowania ciągłości powiązań i obsługi lokalnej przewiduje się wariantowo od 19 do 22 przejazdów dla dróg powiatowych i gminnych.

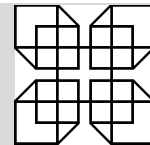
2.16 Wzdłuż całego odcinka trasy zaprojektowano jezdnie zbiorcze dla prowadzenia komunikacji autobusowej. Przystanki zlokalizowane są poza jezdniami głównymi, w tych samych rejonach jak w stanie istniejącym. Usytuowane są wyłącznie na jezdniach zbiorczych.

## CEL I ZAKŁADANY EFEKT ZADANIA INWESTYCYJNEGO

2.17 Celem przebudowy drogi krajowej nr 7 jest poprawa warunków i stanu bezpieczeństwa ruchu na jednej z najważniejszych dróg w kraju oraz włączenie jej do sieci ekspresowych dróg krajowych o istotnym znaczeniu również w połączeniach międzynarodowych.

Droga ma zasadnicze znaczenie dla połączeń międzyregionalnych, pełni istotną funkcję turystyczną oraz rolę ważnej arterii dla przewozów towarowych.

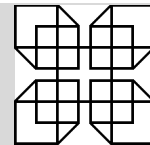
2.18 Dostosowanie drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej wyeliminuje liczne niebezpieczne punkty zagrożeń w ruchu oraz znacznie skróci czas podróży pomiędzy odległymi celami.



### 3 OPIS PRZEBIEGU

#### WSTĘPNE TRASOWANIE PRZEBIEGU DROGI S-7

- 3.1 W początkowej fazie projektowania na odcinku objętym Studium rysowały się wstępnie trzy warianty korytarzy: Wariant 1, 2 i 3. Generalnie projektowana droga miała przebiegać po śladzie drogi istniejącej, do której dobudowana jest druga jezdnia. Zmianę korytarza w stosunku do stanu obecnego zaprojektowano w rejonie kilku miejscowości gdzie występuje intensywna zabudowa wzdłuż pasa drogowego i gdzie powinny być zaprojektowane obwodnice.
- 3.2 **Wariant 1** - Przebieg drogi S-7 pozostawiono w korytarzu ustalonym w Koncepcji programowo-przestrzennej opracowanej przez biuro DROMEX zatwierdzona protokołem KOPI z dnia 15.04 2001r.  
Od granicy województwa warmińsko-mazurskiego do początku obwodnicy Płońska droga wg w/w projektu przebiegać miała po śladzie istniejącej drogi krajowej nr 7 za wyjątkiem sześciu odcinków obwodnic dla miejscowości: Uniszki, Modła, Wiśniewo, Żurominek, Mdzewo i Strzegowo. Z wyjątkiem Żurominka wszystkie obwodnice projektowano po stronie wschodniej istniejącej drogi.  
W Wariacie 1 zaprojektowano 12 węzłów: „Napierki”, „Uniszki”, „Cegielnia”, „Warszawska”, „Modła”, „Żurominem”, „Dąbrowa”, „Strzegowo”, „Giżynek”, „Dreglin”, „Pieńki Rzewińskie” i „Dłużniewo”.
- 3.3 **Wariant 2** - Droga S-7 przebiega tak jak Wariant 1 w korytarzu obecnej drogi krajowej nr 7. Różni się od Wariantu 1 inaczej poprowadzonymi obwodnicami oraz mniejszą liczbą węzłów. Zaprojektowanych jest pięć obejść, których zmiana w stosunku do Wariantu 1 polegają na: wydłużeniu obwodnicy miejscowości Uniszki, wspólnego obejścia Modły i Wiśniewa, przeniesieniu na stronę wschodnią obejścia Żurominka, wspólnej obwodnicy Dalni i Mdzewa oraz przeniesieniu na stronę zachodnią obwodnicy Strzegowa.  
W Wariacie 2 projektuje się 10 węzłów: Kuklin, Cegielnia, Warszawska, Modła, Żurominek, Strzegowo Pn, Strzegowo Wieś, Dreglin. Pieńki Rzewińskie i Dłużniewo.
- 3.4 **Wariant 3** różni się od Wariantu 2 wydłużeniem obwodnicy Modła-Wiśniewo na północ i objęcie nią Mławy oraz połączenie z obwodnicą Uniszek. Charakteryzuje się dalszym ograniczeniem liczby węzłów (rezygnacja z węzła Cegielnia)
- 3.5 Na posiedzeniu Rady Technicznej w GDDKiA Oddział w Warszawie w dniu 20 lutego 2007 przedstawiono warianty 1,2, 3. do zaopiniowania. W wariacie 2 i 3, na odcinku Kuklin – Mdzewo zaprojektowano obwodnice wszystkich większych miejscowości zlokalizowanych przy drodze nr 7. Obwodnice te wracały do istniejącej drogi. zaproponowano ich połączenie po nowym śladzie. Powstał nowy wariant 4.
- 3.6 Wszystkie cztery warianty przedstawiono ponownie do zaopiniowania na Radzie Technicznej w dniu 24 maja 2007. Decyzją Rady do dalszych prac projektowych



- rekomendowano warianty 1,2i 4.( rozwinięcie wariantu 2 i 3) Wariant 3 jako autonomiczny został odrzucony i nie rekomendowany do dalszych prac.
- 3.7 Korytarz według wariantu 3 jest fragmentem korytarza wariantu 4.
- 3.8 **Wariant 4** charakteryzuje się przebiegiem zaprojektowanym po nowym śladzie na odcinku o długości 40 kilometrów od węzła Kuklin w gminie Wieczfnia Kościelna do miejscowości Unierzyż w gminie Strzegowo. Odcinek od węzła Dreglin do początku obwodnicy Płońska zaprojektowany został jak w Wariacie 1 i 2. W Wariacie 4 projektuje się 10 węzłów: Kuklin, Warszawska, Modła, Żurominek, Strzegowo Pn, Strzegowo Pd, Dreglin, Pieńki Rzewińskie, Dłużniewo i Płońsk Pn. Większość węzłów zaprojektowana została wariantowo.
- 3.9 **Wariant 4** jest rozwinięciem wariantu 2 i 3 w którym to wymienione w punkcie 3.3 i 3.4 obwodnice zostały połączone. Powstał więc, korytarz po nowym śladzie bez konieczności powrotu do drogi istniejącej.
- 3.10 Powyżej opisana zasada rozwiązań przedłożona została na ZOPI. Zgodnie z protokołem nr 6/2007 z posiedzenia ZOPI przy Dyrektorze Oddziału w Warszawie GDDKiA z dnia 24.07.2007r. zalecono przedstawić Wariant 4 w dwóch wersjach w zależności od typów rozwiązań węzłów:
- ◆ Wariant 4, w którym generalnie należało przyjąć zasadę prowadzenie drogi S-7 w obszarze węzłów w poziomie terenu
  - ◆ Wariant 4a, w którym należało przyjąć wariantowe rozwiązania węzłów w stosunku do Wariantu 4.

## OPIS PRZEBIEGU WYBRANYCH WARIANTÓW

### Wariant 1-

- 3.11 Przebieg drogi S-7 pozostawiono w korytarzu ustalonym w Koncepcji programowo-przestrzennej opracowanej przez biuro DROMEX. Długość odcinka projektowanej drogi S-7 w Wariacie 1 wynosi **72+946 km**. W długości tej zawarty jest odcinek 685 m leżący poza granicami województwa mazowieckiego, wliczony do pakietaży trasy ze względu na charakter rozwiązań na granicy województw. Od granicy województwa warmińsko-mazurskiego do początku obwodnicy Płońska droga generalnie prowadzona jest w korytarzu istniejącej drogi krajowej nr 7, za wyjątkiem sześciu obwodnic. Odcinek wykorzystujący ślad istniejący stanowi około 68% długości drogi a suma odcinków obwodnic – około 32%. Lokalizację poszczególnych obwodnic w Wariacie 1 podaje poniższa tabela:



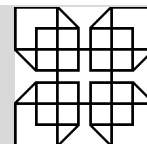


Tabela 1 Lokalizacja obwodnic – Wariant 1

Lp.	Miejscowość	Położenie w stosunku do drogi istniejącej	Zagospodarowanie pasa drogi i jego otoczenia
1.	Uniszki – gm.Wiecznia Kościelna	strona wschodnia	tereny upraw rolnych
2.	Modła – gm.Wiśniewo	strona wschodnia	tereny upraw rolnych
3.	Wiśniewo - gm.Wiśniewo	strona wschodnia	tereny upraw rolnych i użytków zielonych
4.	Żurominek - gm.Wiśniewo	strona zachodnia	tereny upraw rolnych i użytków zielonych , trasa przechodzi w odległości około 300m od zabudowy mieszkaniowej. w odległości około 50 m od osi trasy znajduje się budynek szkoły
5.	Mdzewo – gm.Strzegowo	strona wschodnia	tereny upraw rolnych i użytków zielonych
6.	Strzegowo - gm.Strzegowo	strona wschodnia	Trasa prowadzona jest częściowo w dolinie rzeki Wkry, przez lasy łąkowe, pozostałe tereny w użytkowaniu rolnym.

*Na odcinku wykorzystującym ślad istniejący na około 30% jego długości przewiduje się ze względu na parametry trasy ekspresowej korektę łuków lub korektę położenia istniejącej jezdni. Na korygowanych odcinkach nie ma możliwości zachowania jezdni obecnej. Pozostałe 70% zachowuje jezdnię istniejącą. Dobudowa drugiej jezdni do istniejącej proponowana jest na większości odcinków trasy po stronie wschodniej (80%) i tylko na nielicznych fragmentach po stronie zachodniej (20%).*

## Wariant 2

3.12 Długość odcinka projektowanej drogi S-7 w Wariantcie 2 wynosi **73+119 km**.

W długości tej zawarty jest odcinek 685 m leżący poza granicami województwa mazowieckiego, wliczony do pakieta trasy ze względu na charakter rozwiązań na granicy województw.

Od granicy województwa warmińsko-mazurskiego do początku obwodnicy Płońska droga podobnie jak w wariantcie 1 prowadzona jest w korytarzu istniejącej drogi krajowej nr 7.

W Wariantcie 2 proponuje się pięć obwodnic. Odcinek wykorzystujący ślad istniejący stanowi około 60% długości drogi a suma odcinków obwodnic – około 40%.

Lokalizację poszczególnych obwodnic w Wariantcie 2 podaje poniższa tabela:

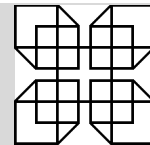


Tabela 2 Lokalizacja obwodnic – Wariant 2

Lp.	Miejscowość	Położenie w stosunku do drogi istniejącej	Opis korytarza drogi
1.	Uniszki – gm.Wieczfnia Kościelna	strona wschodnia	tereny upraw rolnych, droga prowadzona jest w odległości około 200m od zabudowy wsi
2.	Modła –Wiśniewo – gm.Wiśniewo	strona wschodnia	tereny upraw rolnych i użytków zielonych
3.	Żurominek - gm.Wiśniewo	strona wschodnia	tereny upraw rolnych
4.	Dalnia-Mdzewo - gm.Strzegowo	strona wschodnia	tereny upraw rolnych i użytków zielonych, niewielkie tereny leśne
5.	Strzegowo - gm.Strzegowo	strona zachodnia	tereny upraw rolnych i użytków zielonych, droga przecina dolinę Wkry, na długości około 3km przechodzi przez tereny leśne.

*Na odcinku wykorzystującym ślad istniejący na około 32% jego długości przewiduje się ze względu na parametry trasy ekspresowej korektę łuków lub korektę położenia istniejącej jezdni. Na korygowanych odcinkach nie ma możliwości zachowania jezdni obecnej. Pozostałe 68% zachowuje jezdnię istniejącą. Dobudowa drugiej jezdni do istniejącej proponowana jest na większości odcinków trasy po stronie wschodniej (82%) i tylko na nielicznych fragmentach po stronie zachodniej (18%)*

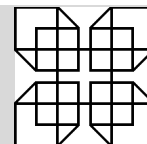
## WARIANT 4

3.13 Długość odcinka projektowanej drogi S-7 w Wariacie 4 wynosi **72+149 km**. W długości tej zawarty jest odcinek 685 m leżący poza granicami województwa mazowieckiego, wliczony do pikietażu trasy ze względu na charakter rozwiązań na granicy województw.

W odróżnieniu od wariantu 1 i 2 trasa drogi S-7 zaprojektowana jest w Wariacie 4 według innej zasady. Na odcinku około 40 km (55% długości trasy) pomiędzy miejscowością Kuklin w gminie Wieczfnia Koscielna a miejscowością Unierzyż w gminie Strzegowo projektowana droga S-7 poprowadzona jest w nowym korytarzu. Obecna droga krajowa nr 7 na tym odcinku pozostaje wg stanu istniejącego. Nowa droga S-7 zaprojektowana jest po stronie wschodniej istniejącej drogi, za wyjątkiem rejonu Żurominka i Strzegowa gdzie poprowadzona jest po stronie zachodniej.

Odcinek od północnej granicy opracowania do miejscowości Kuklin o długości około 5,6 km oraz odcinek pomiędzy miejscowością Unierzyż a południową granicą opracowania o długości około 26,9 km wykorzystuje ślad istniejącej drogi. W Wariacie 4 stanowi on 45% długości trasy.

Na odcinku wykorzystującym ślad istniejący na około 38% jego długości przewiduje się ze względu na parametry trasy ekspresowej korektę łuków lub korektę położenia istniejącej jezdni. Na korygowanych odcinkach nie ma możliwości zachowania jezdni



obecnej. Pozostałe 62% zachowuje jezdnię istniejącą. Dobudowa drugiej jezdni do istniejącej proponowana jest na większości odcinków trasy po stronie wschodniej (73%) i tylko na nielicznych fragmentach po stronie zachodniej (27%).

3.14 Odcinek poprowadzony po nowym śladzie na długości około 7200 przecina lasy.

3.15 **Wariant 4a** Długość odcinka projektowanej drogi S-7 w Wariacie 4a wynosi **72+474 km** Pod względem przebiegu różni się od Wariantu 4 innym poprowadzeniem korytarza na północ od miejscowości Strzegowo. Wariant 4a mniej ingeruje w tereny leśne, natomiast przechodzi przez tereny łąkowo-bagiennie. Pozostałe elementy charakteryzujące przebieg i korytarz trasy są identyczne jak w Wariacie 4.

3.16 Poniższa tabela przedstawia charakterystykę korytarzy dla poszczególnych wariantów.

Tabela 3 Charakterystyka korytarzy w Wariantach 1,2, 4 i 4a

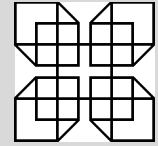
	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 4	Wariant 4a
Łączna długość projektowanej trasy drogowej (km)	72,946	73,119	72,149	72,474
Długość odcinka wykorzystującego ślad istniejącej drogi (km)	49,751	43,749	32,502	32,492
<i>w tym:</i>				
korekty na łukach oraz korekty lokalizacji jezdni (km)	14,727	13,766	12,390	12,390
odcinek z dobudowaną jezdnią po stronie wschodniej (km)	28,158	24,614	14,744	14,734
odcinek z dobudowaną jezdnią po stronie zachodniej (km)	6,866	5,369	5,369	5,369
Łączna długość obwodnic (km)	23,195	29,370	39,646	39,981
<i>w tym:</i>				
Uniszki (W1 i W2), Uniszki-Unierzyż (W4 i W4a)	3,713	4,679	39,646	39,981
Modła (W1), Modła-Wiśniewo (W2)	1,805	6,062	*	*
Wiśniewo (W1)	2,772	*	*	*
Zurominek (W1 i W2)	3,678	4,870	*	*
Mdzewo (W1), Dalnia-Mdzewo-Strzegowo (W2)	2,728	13,759	*	*
Strzegowo (W1)	8,499	*	*	*

## POWIĄZANIA I OBSŁUGA TERENÓW PRZYLEGLYCH

### Wariant 1

#### Węzły

3.17 Na odcinku analizowanym w Wariacie 1 projektowana droga S-7 posiadać będzie następujących 12 węzłów:



- ◆ „Napierki” i „Uniszki”, w gminie Wieczfnia Koscielna,
- ◆ „Cegielnia” i „Warszawska” w gminie i mieście Mława,
- ◆ „Modła”i „Żurominek” w gminie Wiśniewo
- ◆ „Dąbrowa”, „Strzegowo” i „Giżynek” w gminie Strzegowo
- ◆ „Dreglin” w gminie Głinojeck
- ◆ „Pieńki Rzewińskie” i „Dłużniewo” w gminie Baboszewo.

3.18 Dla zapewnienia łączności pomiędzy terenami podzielonymi drogą ekspresową S-7 w Wariancie 1 projektuje się 19 przejazdów.

## Wariant 2

### Węzły

3.19 Na odcinku analizowanym w Wariancie 2 projektowana droga S-7 posiadać będzie następujących 10 węzłów:

- ◆ „Kuklin” w gminie Wieczfnia Koscielna,
- ◆ „Warszawska” w mieście Mława,
- ◆ „Modła”i „Żurominek” w gminie Wiśniewo
- ◆ „Strzegowo Pn” i „Strzegowo Wieś” w gminie Strzegowo
- ◆ „Dreglin” w gminie Głinojeck
- ◆ „Pieńki Rzewińskie” i „Dłużniewo” w gminie Baboszewo,

3.20 Dla zapewnienia łączności pomiędzy terenami podzielonymi drogą ekspresową S-7 w Wariancie 2 projektuje się 22 przejazdy.

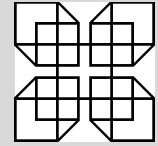
3.21 Dla polepszenia obsługi terenów rolniczych podzielonych trasą S-7 projektuje się w Wariancie 2 na odcinkach, gdzie odległość pomiędzy przejazdami wynosi więcej niż 3 km przejazdy gospodarcze pod drogą S-7.

## Wariant 4

### Węzły

3.22 Na odcinku analizowanym w Wariancie 4 projektowana droga S-7 posiadać będzie następujących 10 węzłów:

- ◆ „Kuklin”, w gminie Wieczfnia Koscielna,
- ◆ „Warszawska” w mieście Mława,
- ◆ „Modła”i „Żurominek” w gminie Wiśniewo
- ◆ „Strzegowo Pn” i „Strzegowo Pd” w gminie Strzegowo
- ◆ „Dreglin” w gminie Głinojeck
- ◆ „Pieńki Rzewińskie” i „Dłużniewo” w gminie Baboszewo,
- ◆ „Płońsk Pn” w gminie Płońsk



- 3.23 Dla zapewnienia łączności pomiędzy terenami podzielonymi drogą ekspresową S-7 w Wariancie 4 projektuje się 22 przejazdy
- 3.24 Dla polepszenia obsługi terenów rolniczych podzielonych trasą S-7 projektuje się w Wariancie 4 na odcinkach, gdzie odległość pomiędzy przejazdami wynosi więcej niż 3 km –7 przejazdów gospodarczych pod drogą S-7.

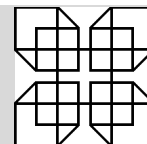
#### Wariant 4a

##### Węzły

- 3.25 Na odcinku analizowanym w Wariancie 4a projektowana droga S-7 posiadać będzie następujących 10 węzłów:
- ◆ „Kuklin”, w gminie Wieczfnia Koscielna,
  - ◆ „Warszawska” w mieście Mława,
  - ◆ „Modła”i „Żurominek” w gminie Wiśniewo
  - ◆ „Strzegowo Pn” i „Strzegowo Pd” w gminie Strzegowo
  - ◆ „Dreglin” w gminie Głinojeck
  - ◆ „Pieńki Rzewińskie” i „Dłużniewo” w gminie Baboszewo,
  - ◆ Płońsk Pn” w gminie Płońsk
- 3.26 Dla zapewnienia łączności pomiędzy terenami podzielonymi drogą ekspresową S-7 w Wariancie 4a projektuje się 22 przejazdy.
- 3.27 Dla polepszenia obsługi terenów rolniczych podzielonych trasą S-7 projektuje się w Wariancie 4a na odcinkach, gdzie odległość pomiędzy przejazdami wynosi więcej niż 3 km –7 przejazdów gospodarczych pod drogą S-7:

##### Drogi serwisowe

- 3.28 We wszystkich wariantach projektuje się drogi serwisowe prowadzone w linach rozgraniczających drogi ekspresowej S-7, w większości obustronnie jako drogi dwukierunkowe, Dzielią się na trzy rodzaje pod względem funkcji i klasy technicznej:
- zbiorcze o szerokości jezdni 6,0m prowadzące komunikację autobusową,
  - lokalne o szerokości 5,5m dla powiązań i obsługi ważniejszych miejscowości lub obiektów znajdujących się przy trasie drogi S-7
  - gospodarcze o szerokości jezdni utwardzonej 3,5m z mijankami dla dojazdów do pól oraz obsługi pojedynczych siedlisk.
- 3.29 W **Wariancie 1** przewiduje się budowę odcinków dróg serwisowych o długości 106,7 km w tym:
- ◆ drogi zbiorcze i lokalne – 52,4 km
  - ◆ drogi gospodarcze – 54,3 km
  - ◆
- 3.30 W **Wariancie 2** przewiduje się budowę odcinków dróg serwisowych



o długości 110,9 km w tym:

- ◆ drogi zbiorcze i lokalne – 51,0 km
- ◆ drogi gospodarcze – 59,9 km

3.31 W **Wariantcie 4** przewiduje się budowę odcinków dróg serwisowych o długości 95,7 km w tym:

- ◆ drogi zbiorcze i lokalne – 35,2 km
- ◆ drogi gospodarcze – 60,5 km

3.32 W **Wariantcie 4a** przewiduje się budowę odcinków dróg serwisowych o długości 98,6 km w tym:

- ◆ drogi zbiorcze i lokalne – 35,1 km
- ◆ drogi gospodarcze – 63,5 km

## 4 ANALIZY RUCHU W STANIE ISTNIEJĄCYM I PROGNOZY RUCHU DROGOWEGO

### RUCH ISTNIEJĄCY

- 4.1 Wielkość ruchu na istniejącej drodze nr 7 i ważniejszych drogach przyległych określono na podstawie
- ◆ danych o Średnim Ruchu Dobowym z Generalnego Pomiaru Ruchu 2005. Dane te zestawiono w tabeli dla dróg krajowych i tabeli dla dróg wojewódzkich,
  - ◆ pomiarów w szczycie popołudniowym - wykonanych przez BPRW we wrześniu 2006 roku na skrzyżowaniach drogi nr 7 z drogą nr 60 w Głinojecku i z drogą 544 w Mławie (załączniki na końcu opisu).
- 4.2 Średni dobowy ruch w punktach pomiarowych w 2005 roku na drogach krajowych i drogach wojewódzkich przedstawiają dwie poniższe tabele.



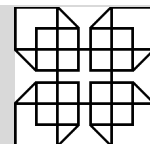


Tabela 4. Średni dobowy ruch w punktach pomiarowych w 2005 roku – drogi krajowe

Odcinek	Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
					bez przyczep	z przyczepą		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>DROGA 7</b>								
<b>GR.WOJ.-MŁAWA</b>	<b>13422</b>	<b>27</b>	<b>9154</b>	<b>1436</b>	<b>1047</b>	<b>1597</b>	<b>148</b>	<b>13</b>
<b>MŁAWA /OBWODNICA/</b>	<b>10836</b>	<b>5</b>	<b>6941</b>	<b>1335</b>	<b>789</b>	<b>1655</b>	<b>111</b>	<b>0</b>
<b>MŁAWA-STRZEGOWO</b>	<b>12962</b>	<b>13</b>	<b>8606</b>	<b>1322</b>	<b>817</b>	<b>2061</b>	<b>130</b>	<b>13</b>
<b>STRZEGOWO-GLINOJECK</b>	<b>12484</b>	<b>22</b>	<b>8157</b>	<b>1315</b>	<b>769</b>	<b>2044</b>	<b>133</b>	<b>44</b>
<b>GLINOJECK-PŁOŃSK</b>	<b>15179</b>	<b>30</b>	<b>9214</b>	<b>1594</b>	<b>1275</b>	<b>2960</b>	<b>106</b>	<b>0</b>
<b>DROGA 60</b>								
<b>RACIAŻ-GLINOJECK</b>	<b>5034</b>	<b>5</b>	<b>3242</b>	<b>629</b>	<b>393</b>	<b>639</b>	<b>111</b>	<b>15</b>
<b>GLINOJECK-CIECHANÓW</b>	<b>4258</b>	<b>4</b>	<b>2705</b>	<b>430</b>	<b>302</b>	<b>711</b>	<b>89</b>	<b>17</b>

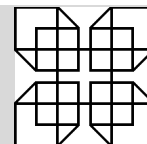
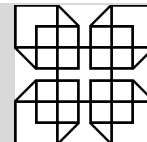


Tabela 5. Średni dobowy ruch w punktach pomiarowych w 2005 roku – drogi wojewódzkie

Odcinek	Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
					bez przyczep	z przyczepą		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>DROGA 544</b>								
GR.WOJ.-MŁAWA	3813	19	2962	416	183	191	38	4
MŁAWA /PRZEJŚCIE/	8721	52	7247	741	262	183	227	9
MŁAWA-SZYDŁÓWEK	6426	19	5110	610	296	308	77	6
<b>DROGA 563</b>								
ŻUROMIN-KUCZBORK-MŁAWA	1878	4	1446	193	79	124	28	4
<b>DROGA 615</b>								
MŁAWA-KONOPKI-CIECHANÓW	6119	12	5246	422	177	177	73	12

### PROGNOZY RUCHU

- 4.3 Prognozy ruchu drogowego dla drogi S7 wykonano na podstawie modelu ruchu przekazanego przez Biuro Studiów GDDKiA 13 czerwca 2006 r. w siedzibie GDDKiA w Warszawie.
- 4.4 Prognozy ruchu wykonano dla 2 horyzontów czasowych: 2014 i 2034 r.
- 4.5 Założenia rozwoju sieci drogowej na okresy prognostyczne wynikają z modelu GDDKiA, który definiuje sieci drogowe na kolejne okresy prognostyczne.
- 4.6 Skalibrowany model ruchu na rok 2005 został zastosowany jako model bazowy do prognoz ruchu na okresy prognostyczne 2014 i 2034 r. Do skalibrowanych więźb roku

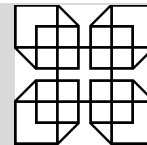


2005 zastosowano osobne wskaźniki wzrostu ruchu lekkiego oraz ciężkiego w następujących relacjach: ruch wewnętrzny w Polsce (bez ruchu w Warszawie oraz do i z Warszawy), ruch do i z Warszawy, ruch zagraniczny (osobno do i z krajów Unii Europejskiej oraz pozostałych krajów). Wskaźniki wzrostu ruchu w wymienionych wyżej relacjach zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 6 Wskaźniki wzrostu ruchu

Wskaźniki wzrostu w stosunku do roku 2005	Rok 2014	Rok 2034
<i>Wzrost PKB</i>	1,523	3,621
<i>Wzrost ruchu pojazdów lekkich w Polsce</i>	1,480	2,363
<i>Wzrost ruchu pojazdów ciężkich w Polsce</i>	1,411	1,890
<i>Wzrost ruchu pojazdów lekkich do i z Warszawy</i>	1,646	2,930
<i>Wzrost ruchu pojazdów ciężkich do i z Warszawy</i>	1,509	2,174
<i>Wzrost ruchu pojazdów do i z krajów Unii Europejskiej</i>	1,551	3,146
<i>Wzrost ruchu pojazdów do i z pozostałych krajów</i>	1,423	2,377

- 4.7 Podstawą obliczeń wskaźników była przybliżona prognoza wzrostu PKB, oparta na dostępnych materiałach oraz własnych uproszczonych założeniach (dla okresów po roku 2025). Wskaźniki wzrostu ruchu pojazdów lekkich w wewnętrznym ruchu krajowym były liczone jako iloczyn rocznego wzrostu PKB przez wskaźnik korygujący przyjęty dla kolejnych okresów pięcioletnich następująco: 1,00 (lata 2006-2010), 0,85 (lata 2011-2015), 0,70 (lata 2016-2020), 0,50 (lata 2021-2025) oraz 0,4 (lata 2026-2035). Dla ruchu ciężkiego przyjęto wskaźnik korygujący w stosunku do wzrostu PKB wynikający z przewidywanego w strategiach rozwoju systemu transportowego kraju spadku transportochłonności. Przyjęto następujące wskaźniki korygujące (które odejmowane są od rocznego wskaźnika wzrostu PKB) w kolejnych pięcioletkach: 0% (lata 2006-2010), 2% (lata 2011-2015), 3% (lata 2016-2035).
- 4.8 Wskaźniki wzrostu ruchu do i z Warszawy zostały obliczone oddzielnie ze względu na prognozy rozwoju Warszawy. Wg danych prognostycznych Biura Naczelnego Architekta M. St. Warszawy (opracowanych w roku 2005) przewidywany wzrost liczby ludności oraz miejsc pracy w Warszawie osiągnie do roku 2025 wartości: 38% (ludność) oraz 30% (miejsca pracy). Wskaźniki te zostały przetransponowane na dodatkowy wzrost ruchu z użyciem współczynników korygujących; wartości 0,8 dla ruchu lekkiego w odniesieniu do wzrostu ludności oraz wartości 0,5 dla ruchu ciężkiego w odniesieniu do wzrostu liczby miejsc pracy. Otrzymano w ten sposób wskaźniki dodatkowego wzrostu ruchu do i z Warszawy ponad wzrost ruchu wynikający ze wzrostu PKB, obliczony w sposób opisany powyżej. Iloczyn tych wskaźników daje w rezultacie wynikowe wskaźniki wzrostu ruchu lekkiego i ruchu ciężkiego do i z Warszawy. Wobec braku danych po roku 2025, dla okresów późniejszych przyjęto wskaźniki jak dla roku 2025.
- 4.9 Wskaźniki wzrostu ruchu zagranicznego do i z krajów Unii Europejskiej przyjęto jednakowe dla pojazdów lekkich i ciężkich na poziomie 5% w latach 2006 – 2015, na poziomie 4% w latach 2016-2025 oraz na poziomie 3% w latach 2026-2035.



Wskaźniki wzrostu ruchu zagranicznego do i z pozostałych krajów przyjęto o 1% mniejsze: na poziomie 4% w latach 2006 – 2015, na poziomie 3% w latach 2016-2025 oraz na poziomie 2% w latach 2026-2035.

- 4.10 Operacje na macierzach i rozkład więźb ruchu na sieć drogową Polski w analizowanych wariantach w poszczególnych okresach prognostycznych wykonano przy pomocy kanadyjskiego programu EMME/2, którego BPRW S.A. jest licencjonowanym użytkownikiem.

### PROGNOZOWANE NATĘŻENIA RUCHU

- 4.11 Prognozy ruchu opracowane zostały dla lat: 2014 i 2034. Obejmują one dla poszczególnych odcinków:

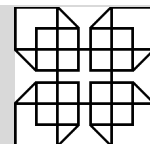
- ◆ a) potok pojazdów ogółem w ciągu doby,
- ◆ b) potok pojazdów ciężkich w ciągu doby.

- 4.12 Poniżej przedstawiono zestawienie wielkości prognozowanych dla poszczególnych odcinków i okresów.

#### Ruch na drogach istniejących w wariantcie „0” - niezrealizowania przedsięwzięcia.

Tabela 7 Droga Nr 7 Prognoza dla Wariantu „0”

Wariant 0. Rok 2014.			
Odcinek	Pojazdy samochodowe ogółem	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
GR.WOJ.-MŁAWA	13200	11200	2000
MŁAWA /OBWODNICA/	11600	9600	2000
MŁAWA-STRZEGOWO	15200	11200	4000
STRZEGOWO-GLINOJECK	15600	11400	4200
GLINOJECK-PŁOŃSK	16000	12400	3600
Wariant 0. Rok 2034			
GR.WOJ.-MŁAWA	24200	21000	3200
MŁAWA /OBWODNICA/	21600	18600	3000
MŁAWA-STRZEGOWO	20400	15400	5000
STRZEGOWO-GLINOJECK	21400	16000	5400



<b>GLINOJECK-PŁOŃSK</b>	<b>22800</b>	<b>17800</b>	<b>5000</b>
-------------------------	--------------	--------------	-------------

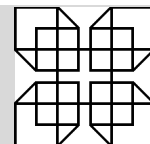
Źródło: Analizy własne

### Ruch na drogach projektowanych

4.13 Ze względu na niewielkie różnice prognozowanych natężeń dla poszczególnych wariantów przyjęto do obliczeń dane uśrednione do wielkości największej prognozowanej dla danego odcinka.

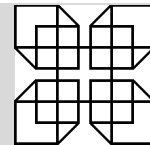
Tabela 8 Prognozy ruchu dla poszczególnych wariantów

	2014				2034			
	Lekkie	Ciężkie	Razem	% RC	Lekkie	Ciężkie	Razem	% RC
<b>WARIANT 1</b>								
<b>GRANICA - NAPIERKI</b>	13200	2200	15400	14	32500	5400	37900	14
<b>NAPIERKI - UNISZKI</b>	13400	2400	15800	15	32800	5600	38400	15
<b>UNISZKI - CEGIELNIA</b>	13400	2400	15800	15	32800	5600	38400	15
<b>CEGIELNIA - WARSZAWSKA</b>	12800	2300	15100	15	31800	5400	37200	15
<b>WARSZAWSKA - MODŁA</b>	9400	2000	11400	18	20600	4600	25200	18
<b>MODŁA - ŻUROMINEK</b>	14000	4000	18000	22	28200	7400	35600	21
<b>ŻUROMINEK - DĄBROWA</b>	14300	4200	18500	23	28600	7800	36400	21
<b>DĄBROWA - STRZEGOWO</b>	14400	4400	18800	23	28600	7800	36400	21
<b>STRZEGOWO - GIŻYNEK</b>	14200	4400	18600	24	28400	7800	36200	22
<b>GIŻYNEK - DREGLIN</b>	14600	4500	19100	24	29000	8100	37100	22
<b>DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE</b>	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
<b>PIEŃKI RZEWIEŃSKIE-DŁUŻNIEWO</b>	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
<b>DŁUŻNIEWO - granica opr.</b>	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22



	2014				2034			
	Lekkie	Ciężkie	Razem	% RC	Lekkie	Ciężkie	Razem	% RC
<b>WARIANT 2</b>	<b>Lekkie</b>	<b>Ciężkie</b>	<b>Razem</b>	<b>% RC</b>	<b>Lekkie</b>	<b>Ciężkie</b>	<b>Razem</b>	<b>% RC</b>
GRANICA - KUKLIN	13200	2200	15400	14	32500	5400	37900	14
KUKLIN - CEGIELNIA	13400	2400	15800	15	32800	5600	38400	15
CEGIELNIA - WARSZAWSKA	12800	2300	15100	15	31800	5400	37200	15
WARSZAWSKA - MODŁA	9400	2000	11400	18	20600	4600	25200	18
MODŁA - ŻUROMINEK	14000	4000	18000	22	28200	7400	35600	21
ŻUROMINEK - STRZEGOWO PŁN.	14300	4200	18500	23	28600	7800	36400	21
STRZEGOWO PŁN. - STRZEGOWO WIEŚ	14200	4400	18600	24	28600	7800	36400	21
STRZEGOWO WIEŚ - DREGLIN	14600	4500	19100	24	29000	8100	37100	22
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
DŁUŻNIEWO - PŁOŃSK PŁN.	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
PŁOŃSK PŁN. - granica oprac.	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
<b>WARIANT 4 i 4a</b>	<b>Lekkie</b>	<b>Ciężkie</b>	<b>Razem</b>	<b>% RC</b>	<b>Lekkie</b>	<b>Ciężkie</b>	<b>Razem</b>	<b>% RC</b>
GRANICA - KUKLIN	13000	2200	15200	14	32200	5400	37600	14
KUKLIN - WARSZAWSKA	11800	2400	14200	17	30000	5400	35400	15
WARSZAWSKA - MODŁA	6800	2000	8800	23	18300	4400	22700	19
MODŁA - ŻUROMINEK	14000	4200	18200	23	28000	7400	35400	21
ŻUROMINEK - STRZEGOWO PŁN.	13800	4100	17900	23	27600	7400	35000	21





	2014				2034			
	Lekkie	Ciężkie	Razem	% RC	Lekkie	Ciężkie	Razem	% RC
STRZEGOWO PŁN. - STRZEGOWO PŁD.	14100	4400	18500	24	28200	7800	36000	22
STRZEGOWO PŁD. - DREGLIN	14400	4600	19000	24	28800	8200	37000	22
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIĘŃSKIE	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
PIEŃKI RZEWIĘŃSKIE - DŁUŻNIEWO	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
DŁUŻNIEWO - PŁOŃSK	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
PŁOŃSK - granica oprac.	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22

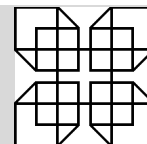
Źródło: Analizy własne

- 4.14 Powyższe prognozy ruchu zostały przeliczone na potrzeby oceny zanieczyszczeń powietrza, analiz akustycznych, analiz zanieczyszczenia wód.
- 4.15 Wyniki przeliczeń prognozowanych potoków ruchu podano w kolejnych rozdziałach omawiających w/w problematykę.

## 5 PARAMETRY TECHNICZNE I ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE.

### Parametry techniczne drogi

- 5.1 Trasa drogi S-7 zaprojektowana została w oparciu o następujące parametry:
- ◆ klasa drogi – S,
  - ◆ prędkość projektowa – 100 km/h,
  - ◆ nośność 11,5 t/oś,
  - ◆ całkowicie ograniczona dostępność,
  - ◆ dwie jezdnie o szerokości po 7,0m,
  - ◆ pas rozdziału o szerokości 12,0m,
  - ◆ obustronny pas awaryjny o szerokości 2,5m,
  - ◆ jezdnie serwisowe dla zachowania ciągłości powiązań i obsługi lokalnej.
- 5.2 Dla dróg towarzyszących serwisowych i poprzecznych przyjęto w zależności od klasy technicznej następujące parametry:
- ◆ drogi klasy głównej G
  - ◆ prędkość projektowa – 70 km/h



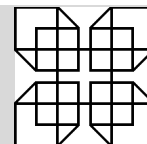
- ◆ nośność 11,5 t/oś,
- ◆ szerokość jezdni – 7,0m
- ◆ drogi klasy zbiorczej Z
- ◆ prędkość projektowa – 60 km/h
- ◆ nośność 10,0 t/oś,
- ◆ szerokość jezdni – 6,0m
- ◆ drogi klasy lokalnej L
- ◆ prędkość projektowa – 40 km/h
- ◆ nośność 8,0 t/oś,
- ◆ szerokość jezdni – 5,5m
- ◆ drogi klasy dojazdowej D
- ◆ prędkość projektowa – 30 km/h
- ◆ nośność 6,0 t/oś,
- ◆ szerokość jezdni – 5,0m
- ◆ drogi klasy dojazdowej D o charakterze dojazdów gospodarczych
- ◆ prędkość projektowa – 30 km/h
- ◆ nośność 6,0 t/oś,
- ◆ szerokość jezdni – 3,5m z mijankami

### Rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe

- 5.3 Dla drogi S-7 projektuje się dwie jezdnie o szerokości po 7,0m z pasem rozdziálu o szerokości 12,0m jako rezerwę dla poszerzenia w przyszłości przekroju drogi do 2x3 pasy ruchu.
- 5.4 Na odcinkach drogi S-7, których korytarz pokrywa się ze stanem istniejącym zaprojektowane zostały korekty wszystkich nienormalnych łuków poziomych.
- 5.5 Położenie obwodnic w rozwiązaniach sytuacyjnych w poszczególnych wariantach podaje poniższe zestawienie.

Tabela 9 Usytuowanie obwodnic

I.p. w Wariantcie	Wariant	nazwa obwodnicy	początek [pik.]	koniec [pik.]
1.	Wariant 1	obwodnica Uniszek	5+606,05	9+319,38
2.		obwodnica Modły	16+296,79	18+101,82
3.		obwodnica Wiśniewa	19+239,00	22+010,85
4.		obwodnica Żurominka	26+020,94	29+699,10

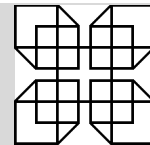


5.		obwodnica Mdzewa	33+851,35	36+579,22
6.		obwodnica Strzegowa	38+075,38	46+574,22
1.	Wariant 2	obwodnica Uniszek	5+606,05	10+285,44
2.		obwodnica Modły-Wiśniewa	16+489,87	22+551,43
3.		obwodnica Żurominka	25+994,68	30+864,84
4.		obwodnica Strzegowa	32+462,59	46+221,88
1.	Wariant 4	przebieg w nowym korytarzu od Uniszek do Unierzyża.	5+606,05	45+252,33
1.	Wariant 4a	przebieg w nowym korytarzu od Uniszek do Unierzyża.	5+606,05	45+586,60

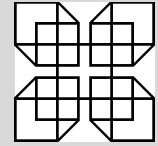
- 5.6 Na odcinkach drogi S-7, których korytarz pokrywa się ze stanem istniejącym przyjęto założenie, że niweleta pozostaje bez zmian za wyjątkiem korekt które wynikają z modernizacji nawierzchni oraz korekt nienormatywnych łuków pionowych.
- 5.7 W większości rozwiązań przyjęta jest zasada prowadzenia niwelety trasy w poziomie terenu i wynoszenie na drugi poziom drogi podrzędnej. Odstępstwa od tej zasady występują w kilku opisanych niżej przypadkach i wynikają z uwarunkowań przestrzennych lub realizacyjnych.

## ROZWIĄZANIA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWE WĘZŁÓW

- 5.8 Wszystkie projektowane węzły na odcinku objętym niniejszym Studium są zaprojektowane jako typ węzłów WB. Przyjęto prędkość projektową na łącznicach 40 – 50 km/h.
- 5.9 W ramach przyjętego typu węzła zastosowano trzy rodzaje rozwiązań:
- ◆ droga podrzędna poprowadzona na wiadukcie nad trasą drogi S-7, łącznice typu pośredniego lub bezpośredniego, rozrząd ruchu na skrzyżowaniach w poziomie drogi podrzędnej,
  - ◆ droga S-7 prowadzona na wiadukcie nad drogą podrzedną łącznice typu pośredniego lub bezpośredniego, rozrząd ruchu na skrzyżowaniach skanalizowanych lub prostych w poziomie drogi podrzędnej
  - ◆ droga S-7 prowadzona na wiadukcie nad drogą podrzedną, łącznice typu bezpośredniego, rozrząd ruchu na skrzyżowaniu typu rondo w poziomie drogi podrzędnej.
- 5.10 Wariantowanie węzłów przeprowadzone zostało ze względu na:
- ◆ lokalizację węzła wynikającą z przebiegu wariantu korytarza drogi S-7,



- ◆ warunki przestrzennego zagospodarowania otoczenia węzła,
  - ◆ specyfikę realizacyjną,
  - ◆ ograniczenie relacji ruchu na węźle.
- 5.11 Poniższe zestawienia charakteryzują rozwiązania węzłów w poszczególnych wariantach. Użyte symbole oznaczają:
- ◆ Wg – wiadukt trasy S-7
  - ◆ Wn/6, Wn/7 – wiadukt nad trasą S-7 o szerokości jezdni 6,0m lub 7,0m
  - ◆ Symbol cyfrowy przed symbolem litowym (5.Wn/6) oznacza kolejny numer obiektu inżynierskiego na trasie, wniesiony na plan sytuacyjny 1:5000 dla danego Wariantu.
- 5.12 W Wariancie 1 za wyjątkiem węzła „Warszawska” i węzła „Modła” do wszystkich węzłów podłączone są pośrednio (poprzez drogę poprzeczną) jezdnie serwisowe.
- 5.13 Rozwiązania węzłów „Warszawska” i „Modła” przyjęto zgodnie z mpzp miasta Mławy.
- 5.14 W Wariancie 1 za wyjątkiem węzła „Modła” we wszystkich pozostałych rozwiązaniach węzłów trasy poprzeczne zaprojektowane są na wiaduktach nad drogą S-7. W węźle „Mława” jezdnie główne drogi ekspresowej projektuje się na wiadukcie, ze względu na konieczność przekroczenia torów PKP linii kolejowej E 65 Warszawa-Gdynia, bezpośrednio sąsiadującej z węzłem.
- 5.15 W Wariancie 2 za wyjątkiem węzła „Warszawska” i węzła „Modła” do wszystkich węzłów podłączone są pośrednio (poprzez drogę poprzeczną) jezdnie serwisowe.
- 5.16 Rozwiązania węzłów „Warszawska” i „Modła” przyjęto zgodnie z mpzp miasta Mławy.
- 5.17 W Wariancie 2 w dwóch przypadkach ” jezdnie główne drogi ekspresowej projektuje się na wiadukcie. Dotyczy to węzła „Cegielnia” i węzła „Modła”. Węzeł „Cegielnia” położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie torów Kolejki Mławskiej przekraczających poprzecznie drogę nr 7. Proponuje się w Wariancie 2 pozostawienie torów kolejki w poziomie terenu i zaprojektowanie wiaduktu nad torami dla drogi S-7. Konsekwencją takiego rozwiązania jest wiadukt w ciągu drogi S-7 w obrębie węzła „Cegielnia”.  
W węźle „Modła”, ze względu na konieczność przekroczenia torów PKP linii kolejowej E 65 Warszawa-Gdynia, bezpośrednio sąsiadującej z węzłem trasa ekspresowa musi być prowadzona na wiadukcie.  
We wszystkich pozostałych rozwiązaniach węzłów w Wariancie 2 trasy poprzeczne zaprojektowane są na wiaduktach nad drogą S-7.
- 5.18 W Wariancie 4 do wszystkich węzłów podłączone są pośrednio (poprzez drogę poprzeczną) jezdnie serwisowe.
- 5.19 W Wariancie 4 w dwóch przypadkach jezdnie główne drogi ekspresowej projektuje się na wiadukcie. Dotyczy to węzła „Modła” i węzła „Płońsk Pn”. W węźle „Modła”, ze względu na konieczność przekroczenia torów PKP linii kolejowej E 65 Warszawa-Gdynia, bezpośrednio sąsiadującej z węzłem trasa ekspresowa musi być prowadzona na wiadukcie.  
W węźle „Płońsk Pn” wprowadzenie drogi S-7 na wiadukt związane jest z mniejszą zajętością terenu oraz dogodniejszą obsługą planowanej do urbanizacji północnej części Płońska.



We wszystkich pozostałych rozwiązaniach węzłów w Wariancie 4 trasy poprzeczne zaprojektowane są na wiaduktach nad drogą S-7.

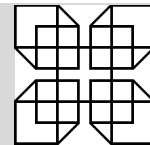
## 6 ODWODNIENIE

- 6.1 Na całej długości tras przewiduje się odwodnienie rowami otwartymi, poza odcinkami trasy przebiegającymi przez mosty, wiadukty lub kiedy trzeba odwodnić skomplikowane wysokościowo skrzyżowania
- 6.2 Generalnie wody opadowe z jezdni pasa drogowego klasy S i klasy L oraz z pobocza projektowanej trasy proponuje się odprowadzić do rowu otwartego, z którego częściowo przesiąkną do gruntu, częściowo odparują, a częściowo odpłyną do stawów retencyjno – infiltracyjnych. Przyjęto generalną zasadę podczyszczania wód deszczowych z trasy z zawiesiny w osadnikach zespolonych ze zbiornikami retencyjnymi oraz zastosowanie zbiorników retencyjnych dla spłaszczenia maksymalnego odpływu deszczu do odbiornika. W czasie deszczu nawalnego zbiorniki retencyjne pełnić będą również rolę zbiorników buforowych na wypadek awarii samochodów przewożących ropę, benzynę i materiały niebezpieczne dla środowiska naturalnego.
- 6.3 Odbiornikami wody oczyszczonej z tras będą lokalne zbiorniki powierzchniowe: rzeki i rowy otwarte, które stanowią zazwyczaj boczne dopływy rzek. W przypadku braku odbiornika powierzchniowego, wody deszczowe po oczyszczeniu odprowadzane będą do gruntu. Generalnie sytuacja na trasie przebiegu projektowanej trasy drogowej S-7 jest dość korzystna i zdecydowana większość wód opadowych odprowadzana będzie do odbiorników powierzchniowych (rzeki i rowy).

## 7 URZĄDZENIA OCHRONY ŚRODOWISKA

### ROWY TRAWIASTE

- 7.1 Generalnie wody opadowe z jezdni pasa drogowego oraz z pobocza projektowanych dróg proponuje się odprowadzić do dwustronnych rowów otwartych (rowy trawiaste), z których częściowo przesiąkną do gruntu, częściowo odparują, a częściowo odpłyną do stawów retencyjno – infiltracyjnych.
- 7.2 Rowy trawiaste to rowy pokryte gęstą trawą, wysoko koszoną, wysianą na warstwie 20 – 30 cm humusu. Zachodzą w nich procesy mechanicznego oczyszczania, takie jak sedymentacja i infiltracja oraz, za sprawą sprzyjających warunków środowiskowych (zaprawione podłoże humusowe oraz wydłużona retencja przy zastosowaniu przegród poprzecznych), procesy biochemiczne (przy udziale mikroorganizmów).
- 7.3 Stopień redukcji zanieczyszczeń w rowach trawiastych wynosi średnio ok. 50%, a maksymalnie nawet 90%. Dodatkowa intensyfikacja zachodzących w rowach procesów następuje po zastosowaniu przegród poprzecznych.



## ZBIORNIKI RETENCYJNO – CZYSZCZĄCE

- 7.4 Spływy deszczowe z odwodnienia projektowanych dróg (we wszystkich wariantach) odprowadzane będą do zbiorników retencyjnych po uprzednim podczyszczeniu części wód w osadnikach zespolonych z tymi zbiornikami (zbiorniki retencyjne z częścią sedymentacyjną). Osadnik usytuowany będzie na dopływie do zbiornika jako jego wydzielona część. Efekt oczyszczania w zakresie redukcji zawiesiny ogólnej wynosi w zbiorniku retencyjno – sedymentacyjnym około 90% (IKS).

## PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT

- 7.5 W celu złagodzenia i przeciwdziałania zagrożeniom związanym z budową drogi nr7 jako bariery ekologicznej odpowiednio zaprojektowano przejścia dla zwierząt.

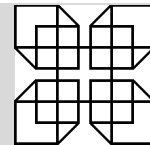
### Wariant 1

- 7.6 km 37+377 – przejście górne zespolone (Mdzewo, gm.Strzegowo) – przejście dla zwierząt dużych. Położone w rozciętej już istniejącą drogą nr7 kompleksie leśnym na północ od Strzegowa (w odległości ok. 3km od centrum miasta). Szerokość przejścia (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m. Nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu -180m.
- 7.7 km 43+247 – przejście dolne duże, pod wiaduktem. Długość obiektu wynosi 16m ,wysokość 4.0m. Przejście znajduje się w kompleksie leśnym dochodzącym bezpośrednio do Wkry w odległości ok. 3km na południe od Strzegowa. Lokalizacja przejścia w stosunku do ukształtowania terenu jest optymalna.
- 7.8 km 45+064- most wzdłuż drogi S7 na rzece Wkrze w Strzegowie Wsi. Most o długości 184m (przechodzi przez całą dolinę) i rozpiętości przęsła 32m i 40m, wysokości 4.5m. Parametry przejść w suchych przęsłach wynoszą od strony wschodniej nawet ok. 77m, od str. zachodniej 2-3m.
- 7.9 km 57+414 – przejście górne duże – przejście w Polesiu gm. Baboszewo usytuowane w terenie otwartym, w bezpośrednim sąsiedztwie lasów ( kompleksy leśne ok. 200m od drogi) w odległości ok. 530m od Wkry. Szerokość obiektu (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m, nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu 180m.
- 7.10 km 63+492 – most wzdłuż drogi.nr7 na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęsła 18m i 15m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 7.11 km 63+492 – most wzdłuż drogi serwisowej na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęsła 15m i 18m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.

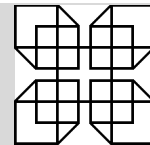
### 7.12 Wariant 2

- 7.13 km 37+866 – przejście górne zespolone (Mdzewo, gm.Strzegowo) – przejście dla zwierząt dużych. Położone w rozciętej już istniejącą drogą nr7 kompleksie leśnym na północ od Strzegowa (w odległości ok. 3km od centrum miasta). Szerokość przejścia (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m. Nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu -180m.





- 7.14 km 41+214 – most wzdłuż drogi S7 na rzece Wkrze. Długość obiektu 144m (przechodzi przez całą dolinę) przy rozpiętości przęseł 32m i 40m, wysokość 2.5m. Parametry przejść w suchych przęsłach wynoszą od paru metrów (str. zach.) do 57m (str. wsch.).
- 7.15 km 57+587 – przejście górne duże – przejście w Polesiu gm. Baboszewo usytuowane w terenie otwartym, w bezpośrednim sąsiedztwie lasów (kompleksy leśne ok. 200m od drogi) w odległości ok. 530m od Wkry. Szerokość obiektu (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m, nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu 180m.
- 7.16 km 63+664 – most wzdłuż drogi nr7 na rzece Raciażnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 18m i 15m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 7.17 km 63+664 – most wzdłuż drogi serwisowej na rzece Raciażnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 15m i 18m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 7.18 Wariant 4**
- 7.19 km 36+897 – przejście górne zespolone (Mdzewo, gm. Strzegowo) – przejście dla zwierząt dużych. Szerokość przejścia (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m. Nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu -180m.
- 7.20 km 40+247- most wzdłuż drogi S7 na rzece Wkrze. Długość obiektu 144m (przechodzi przez całą dolinę) przy rozpiętości przęseł 32m i 40m, wysokość 2.5m. Parametry przejść w suchych przęsłach wynoszą od paru metrów (str.zach.) do 57m (str. wsch.).
- 7.21 km 56+617 – przejście górne duże – przejście w Polesiu gm. Baboszewo usytuowane w terenie otwartym, w bezpośrednim sąsiedztwie lasów (kompleksy leśne ok. 200m od drogi) w odległości ok. 530m od Wkry. Szerokość obiektu (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m, nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu 180m. Teren przecięty już istniejącą drogą nr 7
- 7.22 km 62+695 – most wzdłuż drogi nr7 na rzece Raciażnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 18m i 15m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 7.23 62+695 – most wzdłuż drogi serwisowej na rzece Raciażnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 15m i 18m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 7.24 Wariant 4a**
- 7.25 km 37+093 – przejście górne duże (Mdzewo, gm.Strzegowo) – przejście dla zwierząt dużych. Szerokość przejścia (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m. Nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu -180m.
- 7.26 km 40+195 – most wzdłuż drogi S7 na rzece Wkrze. Długość obiektu 144m (przechodzi przez całą dolinę) przy rozpiętości przęseł 32m i 40m, wysokość 2.5m. Parametry przejść w suchych przęsłach wynoszą od paru metrów (str.zach.) do 57m



(str. wsch.).

- 7.27 km 56+942 – przejście w Polesiu gm. Baboszewo usytuowane w terenie otwartym, w bezpośrednim sąsiedztwie lasów (kompleksy leśne ok. 200m od drogi) w odległości ok. 530m od Wkry. Szerokość obiektu (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m, nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu 180m. Teren przecięty już istniejącą drogą nr 7.
- 7.28 km 63+019– most wzdłuż dr.nr7 na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 18m i 15m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 7.29 km 63+019 – most wzdłuż drogi serwisowej na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 15m i 18m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.

### PASY ZIELENI

- 7.30 Pasy zieleni będą przedmiotem projektu budowlanego, na tym etapie opracowania nie stwierdzono potrzeby projektowania zieleni izolacyjnej.

### EKRANY PRZECIWHĄŁASOWE

- 7.31 Jako podstawowe zabezpieczenie przed hałasem generowanym ruchem komunikacyjnym zaproponowano następujące kategorie ekranów:

◆ **Kategoria 1** - Ekran wymagane - zaprojektowane w rejonach, gdzie w roku 2014 w strefie przekroczeń poziomów dopuszczalnych znajdzie się zabudowa zwarta, skoncentrowana lub zabudowa luźna w ilości min. 5 budynków.

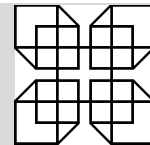
◆ **Kategoria 2** - Ekran zalecane - zaprojektowane w rejonach, gdzie w roku 2014 w strefie przekroczeń poziomów dopuszczalnych znajdzie się zabudowa luźna, rozproszona w ilości mniejszej niż 5 budynków.

◆ **Kategoria 3** - Ekran perspektywiczne - zaprojektowane w rejonach, gdzie po roku 2014 (do roku 2034) w strefie przekroczeń poziomów dopuszczalnych znajdzie się zabudowa zwarta, skoncentrowana lub zabudowa luźna w ilości min. 5 budynków.

- 7.32 Przewiduje się ekrany pionowe proste, sytuowane na zewnętrznym skraju jezdni, za barierą ochronną, to jest w odległości ok. 1-2 m od krawędzi pasa awaryjnego. Przewiduje się ekrany o właściwościach odbijająco-pochłaniających, o wysokości - w zależności od warunków - 4 do 8 m. Ekran na wiaduktach powinny być wyposażone w elementy przezroczyste.

- 7.33 Szczegółowe ich omówienie zawarto w rozdziale dotyczącym wpływu trasy na klimat akustyczny (rozdział 16).

## 8 CHARAKTERYSTYKA ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENÓW NA OBSZARZE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I W JEGO OTOCZENIU. WARUNKI



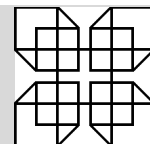
## WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI

### STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA PASA PRZYSZŁEJ DROGI I JEJ OTOCZENIA

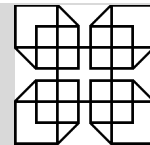
- 8.1 W wariantach 1, 2, 4, 4a na odcinkach projektowanych nowym śladem droga S-7 biegnie przez tereny rolne, obecnie w zdecydowanej przewadze użytkowane jako grunty rolne, łąki i pastwiska. Prowadzona jest w oddaleniu od skupisk zabudowy. Najmniejsza odległość od terenów zwartej zabudowy wsi wynosi ok. 100 m. Jedynie pojedyncze siedliska położone są w bliższej odległości.
- 8.2 W wariantcie 4 obejście Strzegowa prowadzone jest na długości 1500 m przez tereny leśne.
- 8.3 Na terenie inwestycji obowiązują obecnie następujące dokumenty planistyczne:

Tabela 10 Wykaz SUIKZP oraz MPZP w poszczególnych gminach

lp	Gmina	Nazwa dokumentu	Uchwała zatwierdzająca
1.	gm.Wieczfnia Kościelna	Mpzp miejscowości Peplowo	
		Mpzp miejscowości Kuklin	
		Mpzp miejscowości Michalinowo	
		Mpzp miejscowości Uniszki Zawadzkie	
		Mpzp miejscowości Uniszki Cegielnia	
2.	m.i gm.Mława	SUIKZP miasta Mławy	
		Mpzp „Nowowiejska”	Uchwała nr XXXVIII/445/97 z dnia 29.12.97
3.	gm.Szydłowo	Mpzp w obrębie ulic Starej, Płockiej, Olesin, drogi nr 7 i torów kolejowych	Uchwała nr XII/127/2003 z dnia 25.11.03
		Mpzp wsi Nowa Wieś	Uchwała nr XXIV/115/2005 z dnia 31.08.05
		Mpzp wsi Szydłówek	Uchwała nr XXIV/115/2005 z dnia 31.08.05
4.	gm.Wiśniewo	Mpzp wsi Trzcianka	Uchwała nr XXIV/115/2005 z dnia 31.08.05
		Mpzp wsi Modła	Uchwała nr XIX/104/2004 z dnia 30.12.04
		Mpzp wsi Wisniewo	Uchwała nr XIX/104/2004 z dnia 30.12.04
		Mpzp wsi Kosiny Kapiczne	Uchwała nr XIX/104/2004 z dnia 30.12.04



		Mpzp wsi Kosiny Stare	
		Mpzp wsi Żurominem	Uchwała nr XIX/104/2004 z dnia 30.12.04
5.	gm.Stupsk	Mpzp wsi Dąbek	Uchwała nr XVI/110/2004 z dnia 29.10.04
		Mpzp wsi Dunaj	Uchwała nr XVI/110/2004 z dnia 29.10.04
		Mpzp wsi Wyszyny	Uchwała nr XVI/110/2004 z dnia 29.10.04
		Mpzp wsi Zdroje	Uchwała nr XVI/110/2004 z dnia 29.10.04
6.	gm.Strzegowo	SUiKZP gminy Strzegowo	Uchwała nr VIII/35/2006 z dnia 31.05.06
		Mpzp części miejscowości Strzegowo	Uchwała nr VIII/235/2006 z dnia 31.05.06
		Zmiana mpzp gminy Strzegowo dot. wsi Strzegowo, Unierzyż, Drogistka, Giżynek, Giżyn, Niedzbórz, Prusocin, Pokrytki, Chądziny Kuski i Kowalewko.	Uchwała nr III/14/98 z dnia 10.12.98
		Zmiana mpzp gminy Strzegowo dot. wsi Dalnia, Kowalewko, Marysinejk, Niedzbórz, Prusocin, Rydzyn Włościański, Strzegowo i Wola Kanigowska	Uchwała nr XXIX/165/2001 z dnia 10.04.01
7.	gm.Glinojeck	Mpzp miejscowości Zygmuntowo, Kowalewko i Szyjki	
		Mpzp miejscowości Dreglin	
		Mpzp miejscowości Kondrajec Szlachecki	
		Mpzp działek Glinojecku i Dreglinie	Uchwała nr XV/98/2004 z dnia 29.06.04
		Zmiana mpzp gminy Glinojeck dot. wsi Kondrajec Szlachecki	Uchwała nr X/81/2000 z dnia 14.04.2000
		Zmiana mpzp gminy Glinojeck dot. wsi Dreglin, Zygmuntowi, Śródborze, i Ościłowo	Uchwała nr XXVIII/167/98 z dnia 02.04.98
8.	gm.Baboszewo	SUiKZP gminy Baboszewo	
		Zmiana mpzp gminy Baboszewo dot. wsi Pawłowo	Uchwała nr XXIII/101/98 z dnia 18.06.98

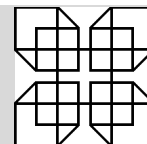


		Zmiana mpzp gminy Baboszewo dot. wsi Śródborze	
9.	gm.Płońsk	Zmiana mpzp gminy Płońsk dot. wsi Szrominek i Szymaki	Uchwała nr XL/179/98 z dnia 02.04.98
		Zmiana mpzp gminy Płońsk dot. wsi Marcelin,Bońki,Brody,Cempkowo, Poczernin,Cieciórki,Cholewy,Dalanówek, Ilinek,Illino,Jeżewo,Kluczewo,Koźminy Stchowo,Michalinek,Raźniewo,Siedlin,Skarżyn, Słoszewo,Strachowo,Strachówko,Szeromin, Szerominek, Szpondowo.	Uchwała nr XL/197/2002 z dnia 22.03.2002
10.	m.Płońsk	SUIKZP miasta Płońska	Uchwała nr XLVII/32/2002 z dnia 18.09.2002
		Zmiana mpozp miasta Płońska dot. przystosowania drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej	Uchwała nr XV/65/2003 z dnia 01.10.2003
		Mpzp „Wiejska-Graniczna”	

8.4 Z proponowanych w niniejszym Studium wariantów przebiegu trasy S-7 pomiędzy północną granicą województwa mazowieckiego a początkiem obwodnicy w Płońsku tylko Wariant 1 jest zgodny ze sporządzonymi przez gminy miejscowymi planami zagospodarowanie przestrzennego. Pozostałe

8.5 Warianty są kolizyjne z dotychczasowymi ustaleniami planów w następującym zakresie:

- Wariant 2 jest niezgodny na odcinku obwodnic Żurominka, Wiśniewa-Modły oraz Uniszek (około 30 km trasy)
- Wariant 4 i 4a jest niezgodny na odcinku od rejonu miejscowości Mdzewo w gminie Strzegowo do rejonu miejscowości Kuklin w gminie Wieczfnia Kościelna (około 40 km trasy)



## **B. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA ORAZ PRZEWIDYWANYCH EMISJI I ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

### **9 UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE**

#### **POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE**

9.1 Pod względem fizyczno geograficznym wg podziału J. Kondrackiego droga przebiega w obszarze prowincji: Niż Środkowoeuropejsko (31), podprowincji „Niziny Środkowopolskie –” (318), makroregion: Nizina Północnomazowiecka (318.6), mezoregion Wysoczyzna Płńska (318.61), Równina Raciąska (318.62), Wzniesienia Mławskie (318.63).

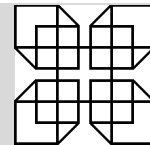
#### **WARUNKI GEOMORFOLOGICZNE. POWIERZCHNIA ZIEMI**

- 9.2 Teren przebiegu analizowanego odcinka drogi nr 7 położony jest na obszarze wysoczyzn polodowcowych formowanych w wyniku akumulacji glacialnej i recesji łądolodu stadiału północnomazowieckiego zlodowacenia środkowopolskiego.
- 9.3 Stąd w terenie wyróżniają się zdecydowane formy geomorfologiczne
- Wyniesienia,
  - Równiny denudacyjne,
  - Doliny rzeczne .
  - Zagłębienia bezodpływowe.
- 9.4 Dominującym elementem rzeźby terenu dla odcinka trasy - północna granica województwa mazowieckiego okolicie Mławy- położonego w obrębie Wyniesień Mławskich są:
- Wzgórza i wały moreny czołowej,
  - Doliny rzeczne powstałe w wyniku działalności erozyjnej wód polodowcowych
  - Zagłębienia bezodpływowe międzymorenowe.
- 9.5 Odcinek Mława - Strzegowo to obszar charakterystyczny dla rzeźby polodowcowej związanej z recesją zlodowacenia środkowopolskiego. W rzeźbie terenu wyróżnia się:
- Strefę czołowo- morenowa,
  - Równinę denudacyjną,
  - Dolinę Wkry.
- 9.6 Na południe od Strzegowa do Głinojecka trasa biegnie przez wysoczyzny morenowe przecinając dolinę Raciążnicy
- 9.7 Wszystkie warianty przecinają dolinę Wkry , oraz rozległe, płytkie zagłębienie wytopiskowe w rejonie Mławy.

#### **BUDOWA GEOLOGICZNA. GRUNTY. KOPALINY**

9.8 W budowie geologicznej omawianego odcinka trasy biorą udział utwory czwartorzędowe i trzeciorzędowe.





- 9.9 Ponieważ wykształcenie genetyczne i litologiczne tych utworów jest różne, zależnie od wydzielonej jednostki geomorfologicznej, warunki geologiczne terenu przebiegu trasy omówione zostały oddzielnie dla każdej z nich.

#### **Pagórkowata wysoczyzna morenowa - odcinek na terenie gminy Wieczfnia Kościelna**

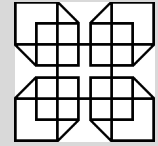
- 9.10 Teren od powierzchni budują utwory czwartorzędowe . Pod nimi zalegają warstwy triasu, jury i kredy.
- 9.11 Utwory czwartorzędowe powstały w okresie zlodowacenia środkowo-polskiego stadiu północno-mazowieckiego. Osady lodowcowe-plejstoceńskie – reprezentują piaski i gliny akumulacji lodowcowej, przewarstwione piaskami i żwirami akumulacji wodnolodowcowej oraz łąkami i utworami młodszymi – holoceńskimi.
- 9.12 Utwory powierzchniowe zostały wykształcone z glin pylastych z domieszką żwirów. Moreny czołowe tworzą piaski i żwiry przemieszane z głazami narzutowymi.
- 9.13 Najmłodsze osady holoceńskie, do których należą utwory akumulacji rzecznej i rzeczno-bagiennnej tworzą piaski o różnej frakcji, oraz mułki i osady organiczne, wykształcone w postaci torfów.
- 9.14 Teren dolin rzecznych i naturalnych obniżzeń ze względu na płytkie zaleganie wód gruntowych do 1m, są na ogół nieskonsolidowane .

#### **Morena czołowa - rejon miasta Mławy**

- 9.15 Największe znaczenie dla budowy geologicznej strefy przypowierzchniowej miały procesy zachodzące podczas zlodowacenia Warty. Są one związane z fazami zmienności czoła lodowca i reprezentowane przez poziomy glin zwałowych oraz towarzyszące im osady akumulacji wodnolodowcowej i zastoiskowe w postaci głazów i utworów piaszczystych o różnej granulacji
- 9.16 W okresie interglacjalnym (Emski) zaczął się proces formowania dolin i powstawania osadów aluwialnych. Wykształcone w postaci łąków, namułów, piasków, piasków humusowych i lokalnie torfów wypełniają dna doli i obniżzeń.

#### **Izolowane wzgórza morenowe - gmina Strzegowo**

- 9.17 W profilu geologicznym moren występują słabo przemyte i wysortowane piaski, żwiry, głazy z wkładkami i przewarstwieniami glin zwałowych.
- 9.18 Na przedpolu moren czołowych występują piaski i żwiry sandrowe.
- 9.19 Dalej na południe rozciąga się płaska równina erozyjno denudacyjna powstała w wyniku działalności wód roztopowych wycyfywanego lodowca. Poziom erozyjno-denudacyjny zbudowany jest z utworów odreparowanych przez erozję wód roztopowych. Są to bardzo zróżnicowane osady: gliny zwałowe jak i piaski wodnolodowcowe oraz mułki zastoiskowe. Lokalnie przykryte są cienką warstwą piasków akumulowanych przez wody roztopowe. W dolinach erozyjnych i denudacyjnych występują deluwia a z utworów akumulacyjnych gytie i torfy i namuły.



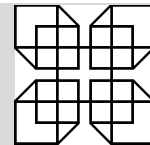
- 9.20 W dolinie Wkry starsze utwory rzeczne i bagienne zostały usunięte przez erozję, która szczególnie nasiliła się w okresie ostatniego zlodowacenia, a dolina została wypełniona aluwiami piaszczystymi. Miejscami piaski przykrywają holocenijskie namuły i torfy a także holocenijskie piaski budujące stożki napływowe doliny Wkry.

### **Wysoczyzna Raciąska - gmina Glinojeck i Baboszewo**

- 9.21 Jest to taras erozyjno-akumulacyjny zbudowany z utworów zastoiskowych i glin zwałowych. Są to głównie iły warwowe przechodzące miejscami w piaski pylaste, pyły i mułki

### **Wysoczyzna Płońska - gmina Baboszewo**

- 9.22 W profilu występują utwory piaszczyste, piaszczysto-żwirowe i żwirowe utwory glacialne oraz rzeczne różnego wieku, spoczywające na glinach zwałowych, bądź wypełniające deniwelacje ich stropu lub podścielające spąg. Lokalnie występują w nich przewarstwienia utworów pylasto-ilastych zastoiskowych bądź rzecznych.
- 9.23 W powierzchniowych partiach wysoczyzny występują także rozległe pokrywy utworów pylastych z okresu późnego plejstocenu.
- 9.24 Występujące naprzemianległe osady sypkie i spoiste czwartorzędu rozpoczynają się zachowanymi lokalnie, preglacialnymi osadami piaszczysto-żwirowymi spoczywającymi na nierównej powierzchni pliocenu. Przykryte są osadami interglacialnymi i glacialnymi stadiów zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego oraz osadami przedpola zlodowacenia północnopolskiego.
- 9.25 Utwory glacialne spoiste to gliny zwałowe, występujące w kilku nieciągłych poziomach. Dolne poziomy są często silnie zredukowane, zaburzone glacitektonicznie lub zachowane w formie szczątkowej w dnach i zboczach rynien oraz jako koluwia kopalne na zboczach. Stropowe partie glin zwałowych są często zwietrzałe i nieco osłabione pod względem nośności. W glinach zwałowych mogą występować niewielkie zawodnione soczewki piaszczyste o lokalnym znaczeniu
- 9.26 Znaczące uwarunkowania w zakresie warunków geologicznych związane są:
- ◆ w wariantach 1 z przejściem przez dolinę Wkry w rejonie miejscowości Strzegowo-Osada
  - ◆ w wariantach 2 - przejście przez tereny rozlewiskowe i źródłiskowe
  - ◆ w wariantach 4 - dolina Wkry po zachodniej stronie Strzegowa i tereny rozlewiskowe i źródłiskowe
- 9.27 W rejonie analizowanych wariantów występują udokumentowane złoża surowców mineralnych:
- ◆ Surowce piaszczysto –żwirowe w rejonie miejscowości Uniszki Gumowskie
  - ◆ surowce ilaste ceramiki budowlanej w złożu „Mława”
- 9.28 W szeregu innych miejscach gmin przez które biegną warianty trasy występują punkty



eksploatacji piasku różnoziarnistego z domieszką żwiru lub pospółki o znaczeniu wyłącznie lokalnym.

9.29 Planowane obwodnice nie kolidują z obszarami złóż. Żaden z wariantów nie przechodzi przez tereny górnicze.

### WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

9.30 Na całej długości rozpatrywanych wariantów na potrzeby gospodarcze ujmowane są wody czwartorzędowe ze studni o głębokości 30 - 100 m. Użytkowy poziom wodonośny na przeważającym obszarze jest izolowany od powierzchni.

9.31 W odległości od 1 km do 1,5 km w miejscowości Uniszki Zawadzkie gmina Wieczfnia Kościelna znajduje się gminne ujęcie wód. Dla tego ujęcia nie wyznaczono strefy ochrony pośredniej.

9.32 Na terenie miasta Mława ujęcia wody nie kolidują z projektowanymi wariantami tras

9.33 Na terenie gminy Wiśniewo projektowane warianty zbliżają się do studni głębinowych ujęć wody nie wchodząc w kolizje z nimi. Ujęcia występują w miejscowościach;

- ◆ Wiśniewo
- ◆ Żurominek
- ◆ Otocznia Nowa
- ◆ Modła

9.34 Trasy przechodzą w bezpiecznych odległościach od studni. Dla tych miejscowości projektuje się obwodnice w odległości nie mniejszej niż 500 m.

9.35 Na terenie gminy Wiśniewo użytkowa warstwa wodonośna oddzielona jest od płytkiej warstwy wód gruntowych ciągłą warstwą glin zwałowych o różnej miąższości.

9.36 Jedynie w rejonie wsi Modła warstwa wodonośna zalega płytko o 3 do 10m i jest słabo izolowana od powierzchni.

9.37 Cały teren przez który przechodzi droga położony jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Subniecka Warszawska (nr 215)

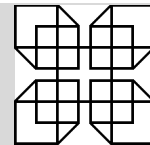
9.38 GZWP nr 215 to zbiornik porowy, o warstwie wodonośnej w utworach triasowych i o średniej głębokości ujęć ok. 160m. Ogólna powierzchnia 51000 km<sup>2</sup>, w tym wymagająca najwyższej ochrony (ONO) 1060 km<sup>2</sup> i wysokiej ochrony (OWO) 1700 km<sup>2</sup>. Zbiornik ten w minimalnym stopniu objęty jest ochrona ze względu na występowanie serii iłłów plioceńskich nad warstwą wodonośną. Warstwa iłłów o dużej miąższości jest naturalnym zabezpieczeniem poziomów wodonośnych przed infiltracją zanieczyszczeń z trasy.

9.39 Warianty trasy nie przechodzą przez obszary zarówno najwyższej ochrony (ONO) jak i wysokiej ochrony (OWO) zbiorników wód podziemnych.

### WODY POWIERZCHNIOWE

9.40 Prawie cały obszar lokalizacji analizowanych wariantów drogi S-7 położony jest w zlewni rzeki Wkry (III rzędu).

9.41 Droga przecina rzekę na wysokości Strzegowa następnie biegnie równoległe do niej



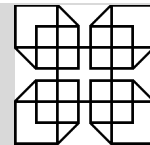
- w niewielkiej odległości, by na wysokości miejscowości Zamoście - Polesie oddalić się w kierunku południowo-wschodnim.
- 9.42 Północne tereny w gminie Wieczfnia Kościelna odwadniane są przez rzekę Orzyc (zlewnia III rzędu) i jej dopływ Wieczfiankę.
- 9.43 Droga S-7 we wszystkich wariantach przecina rzekę Wkrę: w wariacie 1 prowadzona jest wzdłuż meandrującego odcinka rzeki, w wariantach 2, 4 i 4a przecina dolinę.
- 9.44 Droga wariantach 1,2,i 4 przecina większe cieki lokalne - prawostronne dopływy Wkry w okolicy Mdzewa Topielicę i w okolicy Dłużniewa Raciążnicę.
- 9.45 Droga S-7 we wszystkich wariantach przecina małe cieki o charakterze wybitnie lokalnym.

### OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO. WNIOSKI

- 9.46 Na trasie przebiegu drogi S-7 wg wariantów 1, 2, 4 i 4a brak znaczących uwarunkowań w zakresie rzeźby terenu, warunków geologicznych, hydrogeologicznych. Nie przewiduje się wpływu przedsięwzięcia na charakterystyczne, naturalne formy morfologiczne. Oddziaływanie inwestycji na powierzchnię ziemi będzie ograniczone w swym zasięgu do linii rozgraniczających drogi.
- 9.47 We wszystkich wariantach korytarz trasy przecina dolinę Wkry, przy czym w wariacie 1 trasa prowadzona jest równolegle do meandrującej rzeki, wzdłuż doliny, w wariantach 2, 4 i 4a droga przecina naturalną dolinę. Przekroczenie doliny Wkry powinno nastąpić w formie estakady na całej długości doliny zalewowej z wykluczeniem nasypów przewężających dolinę. Tylko takie rozwiązanie ograniczy ingerencję w środowisko (morfologię terenu, warunki gruntowe, wodne, klimatyczne) oraz kolizje z przyrodą żywą (korytarz ekologiczny). Przy założeniu estakadowego przejścia przez dolinę Wkry, nie przewiduje się istotnego wpływu przedsięwzięcia na charakterystyczne formy morfologiczne doliny.
- 9.48 Planowane warianty nie kolidują z obszarami złóż.
- 9.49 Planowane warianty nie kolidują z ujęciami wody.

### MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- 9.50 W opracowaniu wykorzystano następujące archiwalne i publikowane materiały:
- *Mapa Hydrogeologiczna Polski. PIG Warszawa 2001;*
  - *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000;*
  - *Atlas hydrologiczny Polski. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Wydawnictwa Geologiczne. 1986;*
  - *Podział hydrograficzny Polski. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Wydawnictwa Geologiczne. 1983;*
  - *Stratygrafia osadów czwartorzędowych Warszawy i okolic. Z. Sarnacka, Prace PIG T. XXXVIII, 1992;*



- *Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony – Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo – Hutniczej, Kraków 1990;*
- *Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego . Warszawa 2003*
- *Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mława . Biuro Projektowe „mgr Wojciech Zaczekiewicz 2003r.*

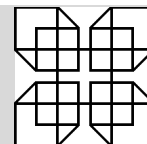
## 10 ZAJĘCIE TERENU. GLEBY. UPRAWY ROLNE

### CHARAKTERYSTYKA GLEB I UPRAW

- 10.1 Gleby w obszarze analiz są stosunkowo mało zróżnicowane. Skałami macierzystymi są utwory lodowcowe, wykształcone w postaci glin zwałowych lub piasków, na których wykształciły się gleby pseudobielicowe, płowe i brunatne.
- 10.2 Wśród gruntów ornych dominują gleby pseudobielicowe, wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych oraz gleby brunatne wyługowane i kwaśne wytworzone z piasków luźnych. Przeważnie są to gleby klas bonitacyjnych III i IV, kompleksów rolniczej przydatności: żytniego bardzo dobrego, żytniego słabego, żytniego dobrego. Znaczący jest również udział kompleksu żytniego bardzo słabego.
- 10.3 W obniżeniach, dolinach cieków i rzek podłożem gleb są utwory współczesne. Występują tu gleby bagienne torfowe, mułowo torfowe, i murszowe, lokalnie mady i czarne ziemie pod użytkami zielonymi (łąki i pastwiska). Trwałe użytki zielone zaliczane są do kompleksów słabych, bardzo słabych i średnich.
- 10.4 Droga w wariantach 1, 2, 4 i 4a prowadzona po nowym śladzie przebiega niemal na całej długości przez tereny rolne, dominują uprawy polowe, przy przejściu przez dolinę Wkry,
- 10.5 We wszystkich wariantach odcinki o długości kilku kilometrów przechodzą przez lasy lub ich obrzeża.
- 10.6 W wariacie 2 i 4 dominują tereny upraw rolnych.

### WŁAŚCIWOŚCI POKRYWY GLEBOWEJ W PERSPEKTYWIE ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEJ DROGI

- 10.7 Trasy o dużym natężeniu ruchu są znaczącym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza gazów i pyłów, w tym pyłów metali ciężkich, które pośrednio przedostają się warstwy glebowej. Stopień kumulacji zanieczyszczeń uzależniony jest między innymi od właściwości sorpcyjnej gleb. Gleby wykształcone z glin zwałowych, które dominują w przebiegu obwodnicy charakteryzują się stosunkowo większą pojemnością sorpcyjną niż wykształcone z piasków, gdzie zanieczyszczenia są wymywane i przenoszone w głąb, do podłoża.
- 10.8 W omawianym rejonie brak stałych punktów pomiarowych monitoringu chemizmu gleb gruntów ornych.
- 10.9 Przewiduje się następujące wielkości zajęcia terenu. pod realizację przedsięwzięcia w poszczególnych wariantach



**Tabela 11 Zajęcie terenu ogółem pod realizację przedsięwzięcia**

wariant	łącznie (ha)
wariant 1	658,3
wariant 2	662,3
wariant 4	669,77
wariant 4a	662,7

**Źródło: Zestawienie własne**

10.10 Projektowane warianty przebiegają w większości przez tereny rolne.

10.11 Z produkcji rolnej wyłączonych zostanie w poszczególnych wariantach następująca powierzchnia gruntów rolnych

**Tabela 12 Wyłączenie gruntów z rolniczej przestrzeni produkcyjnej**

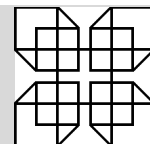
wariant	łącznie (ha)
wariant 1	409,5
wariant 2	429,8
wariant 4	440,20
wariant 4a	447,2

**Źródło: Zestawienie własne**

10.12Z uwagi na przewidywane natężenie ruchu, w tym zwłaszcza ruchu pojazdów ciężkich, analizowane drogi będą znaczącym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza gazów i pyłów, w tym pyłów metali ciężkich, które pośrednio przedostawać się będą do warstwy glebowej. Stopień kumulacji zanieczyszczeń będzie uzależniony od właściwości sorpcyjnej gleb oraz od lokalnych warunków rozpraszania zanieczyszczeń.

10.13Na podstawie wyników badań gruntu prowadzonych wzdłuż eksploatowanych tras komunikacyjnych, ponadnormatywne zanieczyszczenie gruntu stwierdza się w pasie szerokości do 50 m od pasa jezdni. Jednak przy prawidłowej eksploatacji jezdni, polegającej na jej czyszczeniu poprzez okresowe zbieranie piasku, mycie, usuwanie śniegu i innych zanieczyszczeń i odpadów, zanieczyszczenie środowiska gruntowo-roślinnego wzdłuż jezdni można skutecznie ograniczyć, oddziaływanie dróg na sąsiadujące uprawy może być znikome.

10.14We wszystkich wariantach obu obwodnic zaprojektowano jezdnie serwisowe, które umożliwią obsługę przyległego terenu. Będą one również pełnić dodatkowo funkcję izolacyjną między jezdniami głównymi i otaczającymi terenami uprawnymi. W pasie



terenu pomiędzy jezdniami głównymi trasy i skrajnią jezdni serwisowych (ok. 15m) nastąpi wytrącanie i sedymentacja większości zanieczyszczeń generowanych ruchem samochodowym na projektowanych obwodnicach.

## MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- *Mapy glebowo – rolnicze z archiwum Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Mławie, Płońsku i Ciechanowie;*
- *Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego . Warszawa 2003 r*

## 11 WODY POWIERZCHNIOWE. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

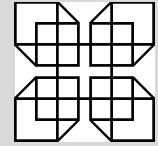
### CHARAKTERYSTYKA HYDROGRAFICZNA REJONU ANALIZOWANEJ DROGI

#### Zlewnie w rejonie pasa drogowego

- 11.1 Analizowany obszar należy do zlewni II rzędu dorzecza Narwi, zlewni Wkry. Droga przecina rzekę na wysokości miejscowości Strzegowo.
- 11.2 Omawiany rejon charakteryzuje się bogatą siecią hydrograficzną. Stanowi ją rzeka Wkra z licznymi lokalnymi dopływami, w przewadze o charakterze rowów melioracyjnych w dnach dolinek bocznych.
- 11.3 Rzeka Wkra jest prawobrzeżnym dopływem Narwi. Bierze początek w województwie warmińsko-mazurskim w obszarze zmeliorowanych bagien, na wschód od jeziora Kownatki. Uchodzi do Narwi w pobliżu miejscowości Pomiechówek. Rzeka posiada charakter typowo nizinnego ciek, charakteryzującego się niewielkim spadkiem około 0,5‰.
- 11.4 Droga S-7 we wszystkich wariantach przecina rzekę Wkrę: w wariantcie 1 przecina i biegnie równolegle wzdłuż koryta, w wariantach 2, 4 i 4a przecina dolinę
- 11.5 Z większych dopływów należy wyróżnić: lewostronny dopływ Raciążnicę i Topielicę
- 11.6 Sieć hydrograficzną uzupełniają mniejsze cieki niewielkie akweny pochodzenia antropogenicznego
- 11.7 Na północ od Głinojocka występują bezdopływowe, zabagnione zagłębienia
- 11.8 Ponadto rzeka Wkra – tworzy korytarz ekologiczny, na który oddziaływanie trasy może być przenoszone bezpośrednio bądź pośrednio, poprzez jej drobne dopływy, które przetną projektowane drogi.

#### Stan jakości wód w stanie istniejącym

- 11.9 Stan jakości wód otwartych jest monitorowany na rzece Wkrze w punkcie pomiarowym Unierzyż. Wg raportu za 2006 r. w ocenie jakości wody w rzece w monitoringu diagnostycznym, rzekę Wkrę w punkcie pomiarowym „Unierzyż” zaliczono do klasy IV tj. wód niezadowolającej jakości. Decydują wskaźniki (odpowiadające klasie IV): barwa, żelazo, liczba bakterii coli fec., ogólna liczba bakterii coli.
- 11.10 W ocenie jakości wody dla bytowania ryb, wody Wkry zaliczono do klasy non.



Decydują wskaźniki: zawartość azotynów, fosforu ogólnego, chloru.

### **Charakterystyka urządzeń kanalizacyjnych w rejonie analizowanej drogi**

11.11 W rejonie analizowanej drogi w stanie istniejącym w wielu miejscowościach brak urządzeń kanalizacyjnych. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego przewidują skanalizowanie obszarów wsi z lokalnymi oczyszczalniami.

### **ODBIORNIKI WÓD OPADOWYCH Z ODWODNIENIA DROGI**

11.12 Odbiornikami wody oczyszczonej z projektowanych wariantów drogi S-7 będą lokalne zbiorniki powierzchniowe: rzeki i rowy otwarte, które stanowią zazwyczaj boczne dopływy rzeki Wkry. W przypadku braku odbiornika powierzchniowego, wody deszczowe po oczyszczeniu odprowadzane będą do gruntu.

### **KONCEPCJA ODWODNIENIA**

#### **Założenia do obliczenia ilości wód deszczowych z odwodnienia trasy.**

11.13 Całkowita długość odwadnianej trasy wynosi 73km.

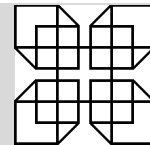
11.14 Przekrój poprzeczny projektowanej trasy w granicach pasa drogowego przyjmuje się do obliczeń w wielkości 60m, z czego około 28m powierzchni utwardzonej (asfalt) i reszta (~32m), to zieleń i powierzchnia nieutwardzona.

Przepływ wód deszczowych w rowach i kanałach

- ◆  $Q = F * s * q_{max} * \varphi$
- ◆ Q – przepływ w l/s
- ◆ F – powierzchnia drogi w ha
- ◆  $q_{max}$  – natężenie miarodajne opadu deszczu w l/s/ha
- ◆ s – współczynnik spływu wód deszczowych
- ◆  $\varphi$  – współczynnik redukujący natężenie deszczu (współczynnik opóźnienia)
- ◆  $q_{max} = 470 \sqrt[3]{C / t_m}^{0,67}$  wg. W. Błaszczyka
- ◆ C = 10 – dla dróg klasy A lub S, dla H ≤ 800mm A = 1013
- ◆ p = 10% - prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu nawalnego
- ◆  $q_{max} = 165$  l/s/ha
- ◆  $t_m = 15$ min
- ◆  $Q = F * s * q_{max} * \varphi$
- ◆  $\varphi = 1 / \sqrt[n]{F}$
- ◆ n = 4 – 8, przyjęto n = 4
- ◆  $Q = F * s * 165$  l/s/ha \*  $1 / \sqrt[4]{F}$
- ◆ s – dla jezdni i powierzchni utwardzonych = 1,0
- ◆ s – dla jezdni i powierzchni nieutwardzonych = 0,2

11.15 Założenia dla obliczeń rowów:





- ◆ przyjęto:  $a_{\min} = 0,5\text{m}$  – nachylenie skarp 1:1,5
  - ◆ gdzie  $a$  – szerokość rowu w dnie – średnia głębokość 1,0m
- 11.16 Dla obliczenia zbiorników retencyjnych przyjęto założenie, że jego pojemność powinna umożliwić przejście wody o objętości co najmniej  $250\text{ m}^3/\text{ha}$  powierzchni szczelnej. Średnią głębokość warstwy wodnej w stawie przyjęto  $h = 1,0\text{m}$ , nachylenie skarp 1:2.
- 11.17 Na odcinkach rozległych skrzyżowań (węzłów) oraz pod mostami i wiaduktami przewidziano budowę kanałów krytych, a w miejscach skrzyżowań z jezdniami trasy – przepusty.

### Ilość wód deszczowych.

11.18 Przyjmując powyższe założenie ilość wód deszczowych odprowadzanych z 1km trasy szacuje się w wysokości:

- ◆  $Q_d = F_c * \xi * q_{\max} * \varphi$
- ◆ Gdzie:
- ◆  $Q_d$  – ilość wód deszczowych w l/s
- ◆  $F_c$  – powierzchnia całkowita zlewni (w ha)
- ◆  $\xi$  - współczynnik spływu wód deszczowych
- ◆  $q_{\max}$  – natężenie miarodajne opadu (w l/s/ha)
- ◆  $\varphi$  – współczynnik opóźnienia
- ◆  $F_z$  – powierzchnia zredukowana zlewni (w ha)

11.19 Średni współczynnik spływu dla trasy wynosi:

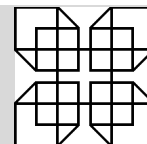
- ◆  $\xi_{\text{sr}} = (28 * 1,0 + 32 * 0,2) / 60 = 0,57$
- ◆  $F_c$  dla 1km trasy =  $60 * 1000 = 6,0\text{ha}$
- ◆  $F_z = F_c * \xi_{\text{sr}} = 6,0 * 0,6 = 3,6\text{ha}$
- ◆ Przyjęto  $F_z = 3,6\text{ha} / 1\text{km trasy}$
- ◆

11.20 Ilość wód deszczowych dla  $q_{\max} = 165\text{ l/s/ha}$

- ◆ dla 1km trasy  $Q = F_z * q_{\max} * 1 / \sqrt[4]{F_c}$  (l/s)
- ◆  $Q_1 = 3,6 * 165 * 1 / \sqrt[4]{6,0} = 380\text{ l/s}$
- ◆ dla 2km  $Q_2 = 7,2 * 165 * 1 / \sqrt[4]{12} = 629\text{ l/s}$
- ◆ dla 5km  $Q_5 = 18,5 * 165 * 1 / \sqrt[4]{30,0} = 1270\text{ l/s}$
- ◆

11.21 Założenia dla obliczeń rowów: przyjęto:  $a_{\min} = 0,5\text{m}$  – nachylenie skarp 1:1,5, gdzie  $a$  – szerokość rowu w dnie – średnia głębokość 1,0m

11.22 Dla osadników przyjęto założenie, że deszcz o natężeniu co najmniej  $15\text{ l/s/ha}$  powierzchni szczelnej musi być oczyszczony, natężenia większe niż  $15\text{ l/s/ha}$  będą kierowane przez przelew do zbiornika retencyjnego bez oczyszczania.

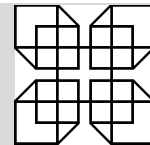


### **Przyjęte zasady odwodnienia dróg**

- 11.23 Na całej długości tras przewiduje się odwodnienie rowami otwartymi, poza odcinkami trasy przebiegającymi przez mosty, wiadukty lub kiedy trzeba odwodnić skomplikowane wysokościowo skrzyżowania.
- 11.24 Generalnie wody opadowe z jezdni pasa drogowego klasy S i klasy L oraz z pobocza projektowanej trasy proponuje się odprowadzić do rowu otwartego, z którego częściowo przesiąkną do gruntu, częściowo odparują, a częściowo odpłyną do stawów retencyjno – infiltracyjnych. Przyjęto generalną zasadę podczyszczania wód deszczowych z trasy z zawiesiny w osadnikach zespolonych ze zbiornikami retencyjnymi oraz zastosowanie zbiorników retencyjnych dla spłaszczenia maksymalnego odpływu deszczu do odbiornika. W czasie deszczu nawalnego zbiorniki retencyjne pełnić będą również rolę zbiorników buforowych na wypadek awarii samochodów przewożących ropę, benzynę i materiały niebezpieczne dla środowiska naturalnego.
- 11.25 Odbiornikami wody oczyszczonej z tras będą lokalne zbiorniki powierzchniowe: rzeki i rowy otwarte, które stanowią zazwyczaj boczne dopływy rzek. W przypadku braku odbiornika powierzchniowego, wody deszczowe po oczyszczeniu odprowadzane będą do gruntu. Generalnie sytuacja na trasie przebiegu projektowanej trasy drogowej S-7 jest dość korzystna i zdecydowana większość wód opadowych odprowadzana będzie do odbiorników powierzchniowych (rzeki i rowy).

### **Zasady ochrony odbiorników wód opadowych**

- 11.26 Spływy deszczowe z odwodnienia tras odprowadzane będą do stawów retencyjnych lub retencyjno – sedimentacyjnych po uprzednim podczyszczeniu w osadnikach usuwających zawiesinę ogólną. Projektuje się osadniki zespolone ze zbiornikami retencyjnymi.
- 11.27 Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006r. (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z dn. 31.07.2006r.) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – wody opadowe odprowadzane z dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l/s na 1 ha powierzchni szczelnej powinny być oczyszczone w takim stopniu, aby wprowadzone do wód lub do ziemi nie zawierały substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.
- 11.28 Według literatury (Osmólska – Mróz) dane zawarte w wydawnictwie Instytutu Ochrony Środowiska pt. „Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg” autorstwa dr Haliny Sawickiej – Siarkiewicz, Warszawa 2003), stężenie zawiesin ogólnych w ściekach opadowych z drogi czteropasmowej, o szerokości 1 pasa ruchu  $s = 3,5m$ , dal natężenia ruchu 60 000 poj./dn, dla dróg na terenach niezabudowanych wynosi 290 mg/l.
- 11.29 Wartości średnie wskaźnika zanieczyszczeń w spływach opadowych z tras szybkiego ruchu wg. tabeli nr 8.1. ww. publikacji wynoszą:
- ◆ Zawiesina ogólna – 160 do 200 mg/l

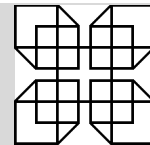


- ◆ Substancje ropopochodne < 10 mg/l (z wykluczeniem niekontrolowanych wycieków paliwa).

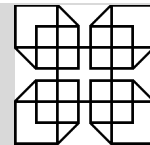
11.30 W tej sytuacji dla trasy S-7 o spodziewanym natężeniu ruchu 60 000 poj./dn i więcej i szerokości 2 x 2, a w przyszłości 2 x 3 pasy ruchu po 3,5m szerokości każdy, przyjęcie średniego stężenia zanieczyszczeń zawiesiny ogólnej dla terenów pozamiejskich rzędu 200 mg/l nie będzie zawyżone (z wykluczeniem sytuacji awaryjnych i stężeń zwiększonych w czasie topnienia śniegu). Zatem wszystkie drobne deszcze o natężeniu do 15 l/s/ha powierzchni szczelnej oraz pierwsza fala deszczu o natężeniach większych będzie podlegała oczyszczaniu dla usunięcia zawiesiny w osadnikach zespolonych ze zbiornikami retencyjnymi. Pozostała część deszczu po przekroczeniu korony przelewu odpłynie do zbiornika retencyjnego.

11.31 Zasady odwodnienia dla poszczególnych odcinków trasy w Wariantcie 1 są następujące:

- ◆ Odcinek 1 – km 0+000 do km 3+000. Odwodnienie trasy rowem otwartym do zbiornika retencyjnego Nr 1 zespolonego z osadnikiem, zlokalizowanego w km 0+250. Odprowadzenie wody ze zbiornika do naturalnego bagna lub poprzez rów otwarty do rzeki Wieczfnianki.
- ◆ Odcinek 2 – km 3+000 do km 5+300. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 2 zlokalizowanego w km 4+314. Odprowadzenie wody ze zbiornika do istniejącego rowu otwartego i do rzeki Mławki.
- ◆ Odcinek 3 – od km 5+300 do km 10+100. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 3 zlokalizowanego w km 8+000. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istn. rów otwarty do rzeki Mławki.
- ◆ Odcinek 4 – km 10+100 do km 14+400. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 4 zlokalizowanego w km 11+700, w rejonie węzła cegielnia. Odprowadzenie wody ze zbiornika do gruntu.
- ◆ Odcinek 5 – km 14+400 do km 21+000. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 5 zlokalizowanego w km 18+200, na południe od wsi Modła. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istniejący rów otwarty do rzeki Seracz.
- ◆ Odcinek 6 – km 21+000 do km 24+900. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 6 zlokalizowanego w km 25+000, poniżej wsi Stare Kosiny (Gmina Wiśniewo). Odprowadzenie wody ze zbiornika do istniejącego rowu otwartego i do rz. Sewerynki.
- ◆ Odcinek 7 – km 24+900 do km 28+100. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 7 zlokalizowanego w km 28+100, w rejonie miejscowości Żurominek (Gmina Wiśniewo) Odprowadzenie wody ze zbiornika do istniejącego rowu otwartego i do rzeki Sewerynki.
- ◆ Odcinek 8 – km 28+100 do km 32+600. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 8 zlokalizowanego w km 32+600, poniżej wsi Dalnia. Zbiornik usytuowano w proj. węźle drogowym. Odprowadzenie wody ze zbiornika do lasu.



- ◆ Odcinek 9 – km 32+600 do 37+500. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 9 zlokalizowanego w km 36+300, w rejonie wsi Modzewo. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istniejące rowy do rzeki Topielicy.
- ◆ Odcinek 10 – km 37+500 do km 39+900. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 10 zlokalizowanego w km 39+300, w rejonie wsi Strzegowo Górne. Odprowadzenie wody ze zbiornika do lasu.
- ◆ Odcinek 11 – km 39+900 do km 43+600. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 11 zlokalizowanego w km 42+300, w rejonie wsi Kuskowo-Kmiece. Odprowadzenie wody ze zbiornika do rzeki Wkry.
- ◆ Odcinek 12 – km 43+600 do km 45+700. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 12 zlokalizowanego w km 45+100, w rejonie poniżej miejscowości Giżynek nad rzeką Wkrą. Odprowadzenie wody ze zbiornika do rzeki Wkry.
- ◆ Odcinek 13 – km 45+700 do km 48+300. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 13 zlokalizowanego w km 47+100, w rejonie wsi Nowopole. Zbiornik zlokalizowano w węźle drogowym. Odprowadzenie wody ze zbiornika do istniejącego w tym rejonie rowu otwartego i do rzeki Topielicy.
- ◆ Odcinek 14 – km 48+300 do km 53+400. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 14 zlokalizowanego w km 51+800, w rejonie miejscowości Bury Brzeg. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istn. rów lokalny do rzeki Wkry.
- ◆ Odcinek 15 – km 53+400 do km 55+000. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 15 zlokalizowanego w km 54+100, w rejonie wsi Szary Brzeg. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istniejący rów otwarty zlokalizowany w tym rejonie do rzeki Wkry.
- ◆ Odcinek 16 – km 55+000 do km 58+400. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 16 zlokalizowanego w km 56+000, w rejonie miejscowości Rybitwy. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istn. rów otwarty do rzeki Wkry.
- ◆ Odcinek 17 – km 58+400 do km 60+600. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 17 zlokalizowanego w km 60+600, w rejonie miejscowości Pawłowo. Odprowadzenie wody ze zbiornika do gruntu lub pobliskich rowów.
- ◆ Odcinek 18 – km 60+600 do km 63+500. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 18 zlokalizowanego w km 63+050, powyżej węzła Dłużniewo. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istn. rów do rzeki Raciążnicy.
- ◆ Odcinek 19 – km 63+500 do km 67+000. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 19 zlokalizowanego w km 64+300, powyżej węzła drogowego Dłużniewo. Odprowadzenie wody ze zbiornika do rzeki Raciążnicy.

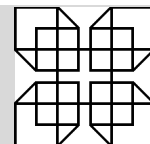


- ◆ **Odcinek 20** – km 67+000 do km 69+750. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 20 zlokalizowanego w km 68+100, powyżej wsi Ćwiklinek. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istn. rów lokalny do rzeki Raciążnicy.
- ◆ **Odcinek 21** – km 69+750 do km 71+900. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 21 zlokalizowanego w km 69 + 750 w rejonie wsi Ćwiklinek. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istn. rowy lokalne.
- ◆ **Odcinek 22** – km 71+900 do km 72+945. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 22 zlokalizowanego w km 72+945, poniżej węzła drogowego Płońsk Północ. Odprowadzenie wody ze zbiornika do gruntu.

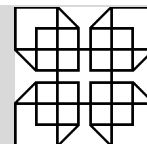
11.32 Obliczenie pojemności zbiorników retencyjnych, wielkości i wymiary działki pod zbiorniki podaje poniższa tabela

**Tabela 13 Lokalizacja i pojemność zbiorników retencyjnych – Wariant 1**

Nr. zbiornika	km	Odbiornik wody deszczowej ze zbiornika	Ilość km odwad. trasy	Pow. odwadnianego odc. Trasy		Obliczen. objętość zbiornika /m <sup>3</sup> /	Pow. zbiorn. /m <sup>2</sup> /	Przyjęta lokaliz. działki /m <sup>2</sup> /	Przyjęte wymiary działki /m/
				Fc /ha/	Fz /ha/				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0+250	poprzez istn. rów do rzeki Witrzfiarki	3,0	18,0	10,8	2700	2700	3400	88x40
2	4+314	poprzez istn. rów do rzeki Mławki	2,3	13,8	8,3	2070	2100	ok.2700	76x36
3	8+000	poprzez istn. rów do rzeki Mławki	4,8	28,8	17,3	4320	4400	5600	100x56
4	11+700	do gruntu	4,3	25,8	15,5	3870	3900	5000	100x50
5	18+200	poprzez istn. rów do rzeki Seracz	6,6	39,6	23,8	5940	6000	ok.7400	120x62
6	24+900	poprzez istn. rów do rzeki Sewerynki	3,9	23,4	14,0	3510	3500	4600	85x54
7	28+100	poprzez istn. rów do rzeki Sewerynki	3,2	19,2	11,5	2880	2900	ok.3800	90x20



8	32+600	do lasu	4,5	27,0	16,2	4050	4100	5200	100x52
9	36+300	poprzez istn. rów do rzeki Topielicy	4,9	29,4	17,6	4410	4400	ok.5700	115x50
10	39+300	do lasu	2,4	14,4	8,6	2160	2200	2800	70x40
11	42+300	poprzez istn. rów do rzeki Wkry	3,7	22,2	13,3	3330	3400	ok.4200	90x46
12	45+100	Kanałem krytym lub rowem odw. Do rzeki Wkry	2,1	12,6	7,6	1890	1900	2450	70x35
13	47+100	poprzez istn. rów do rzeki Topielicy	2,6	15,6	9,4	2340	2400	ok.3000	70x90/2
14	51+800	poprzez istn. rów do rzeki Wkry	5,1	30,6	18,4	4590	4600	5800	145x40
15	54+100	poprzez istn. rów do rzeki Wkry	1,6	1,6	9,6	1440	1500	ok.1900	60x32
16	56+000	poprzez istn. rów do rzeki Wkry	3,4	20,4	12,2	3060	3100	ok.4000	90x45
17	60+600	do gruntu lub pobliskich rowów	2,2	13,2	7,9	1980	2000	ok.2600	70x36
18	63+050	poprzez istn. rów do rzeki Raciążnicy	2,9	17,4	10,4	2610	2600	3400	85x40
19	64+300	poprzez istn. rów do rzeki Raciążnicy	3,5	21,0	12,6	3150	3200	ok.4100	90x46
20	68+100	poprzez istn. rów do rzeki Raciążnicy	2,75	16,5	9,9	2475	2500	3200	80x40
21	69+750	poprzez istn. rowy lokalne	2,15	12,9	7,7	1935	2000	ok.2500	74x34
22	72+945	do gruntu	1,05	6,3	3,8	950	1000	1300	50x26

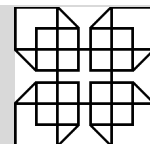


## Zasady odwodnienia dla Wariantu 2

11.33 Zasady odwodnienia dla poszczególnych odcinków trasy w Wariantcie 2 są następujące:

Tabela 14 Lokalizacja i pojemność zbiorników retencyjnych – Wariant 2

Nr. zbiornika	km	Odbiornik wody deszczowej ze zbiornika	Ilość km odwad. trasy	Pow. odwadnianego odc. trasy		Obliczona objętość zbiornika /m <sup>3</sup> /	Pow. zbiorn. /m <sup>2</sup> /	Przyjęta lokaliz. działki /m <sup>2</sup> /	Przyjęte wymiary działki /m/
				Fc /ha /	Fz /ha/				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0+600	poprzez istn. rów do rzeki Witrzfiarki	0,9	5,4	3,2	810	800	1000	40x25
2	1+500	do gruntu	1,4	8,4	5,0	1250	1300	ok.1650	65x25
3	5+100	do gruntu	3,5	21,0	12,6	3150	3200	4050	90x45
4	6+400	do gruntu	1,5	9,0	5,4	1350	1400	1800	60x30
5	8+100	poprzez istn. rów do rzeki Mławki	2,5	15,0	9,0	2250	2300	ok.2900	80x36
6	11+700	do lasu	2,2	13,2	7,9	1980	2000	ok.2500	70x35
7	12+500	poprzez istn. rów do rzeki Seracz	0,9	5,4	3,2	810	800	1000	40x25
8	13+800	do gruntu	2,0	12,0	7,2	1800	1800	ok.2300	70x33
9	16+900	do gruntu	2,5	15,0	9,0	2250	2300	ok.2900	80x36
10	18+700	do gruntu	2,7	16,2	9,7	2430	2400	ok.3100	80x38
11	20+800	do gruntu	1,2	7,2	4,3	1080	1100	1400	50x28



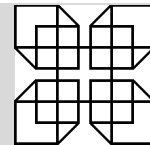
12	22+200	do gruntu	1,6	9,6	5,8	1440	1500	ok.190 0	60x32
13	24+700	poprzez istn. rów do rzeki Sewerynki	3,4	20,4	12,2	3060	3100	ok.390 0	90x43
14	26+900	do gruntu	1,1	6,6	4,0	1000	1000	1300	55x24
15	28+600	do gruntu	2,0	12,0	7,2	1800	1800	2300	70x33
16	30+500	do lasu	1,6	9,6	5,8	1440	1500	ok.190 0	70x55/2
17	31+700	do gruntu	1,2	7,2	4,3	1080	1100	1400	50x28
18	32+600	do lasu	0,9	5,4	3,2	810	800	1000	40x25
19	35+500	do gruntu	2,8	16,8	10,1	2520	2500	3200	80x40
20	36+000	na pobliskie bagna	1,2	7,2	4,3	1080	1100	1400	50x28
21	37+600	do lasu	1,3	7,8	4,7	1170	1200	1500	60x25
22	39+400	do lasu	1,5	9,0	5,4	1350	1400	1800	60x30
23	41+100	do rzeki Wkry	2,3	13,8	8,3	2070	2100	2700	75x36
24	42+800	do gruntu	0,9	5,4	3,2	810	800	1000	40x25
25	44+000	poprzez istn. rów do rzeki Wkry	1,6	9,6	5,8	1440	1400	ok.190 0	60x32
26	45+200	poprzez istn. rów do rzeki Wkry	1,5	9,0	5,4	1350	1400	1800	60x30

Lokalizacja i pojemności zbiorników na pozostałym odcinku trasy w kierunku Płońska pozostaje jak w Wariantcie 1 od zbiornika nr 13 do 22.

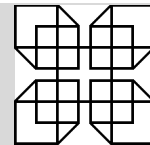
#### Zasady odwodnienia dla Wariantu 4

11.34 Zasady odwodnienia dla poszczególnych odcinków trasy w Wariantcie 4 są następujące:





- ◆ Odcinek 1 – km 3+000 do km 5+800. Odwodnienie trasy rowami otwartymi do zbiornika retencyjnego Nr 1 zespolonego z osadnikiem, zlokalizowanego w km 5+300, w rejonie węzła drogowego Kuklin. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez rów wzdłuż drogi zbiorczej i rów lokalny do rzeki Mławki.
- ◆ Odcinek 2 – km 5+800 do km 7,200. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 2 zlokalizowanego w km 6+400, w rejonie wsi Michalinowo (Gmina Wieczfnia Kościelna). Odprowadzenie wody ze zbiornika do gruntu.
- ◆ Odcinek 3 – od km 7+200 do km 9+500. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 3 zlokalizowanego w km 8+100. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez rów lokalny do rz. Mławki.
- ◆ Odcinek 4 – km 9+500 do km 13+045. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 4 zlokalizowanego w km 10+971, w rejonie Nowej Wsi. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istniejący rów lokalny do rzeki Głodniówki.
- ◆ Odcinek 5 – km 13+045 do km 14+677. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 5 zlokalizowanego w km 13+600, powyżej węzła Warszawska. Odprowadzenie wody ze zbiornika do zagłębienia terenowego (bagny).
- ◆ Odcinek 6 – km 14+677 do km 18+411. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 6 zlokalizowanego w km 17+800, powyżej węzła Modła. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez lokalny istniejący rów do rzeki Seracz.
- ◆ Odcinek 7 – km 18+411 do km 20+300. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 7 zlokalizowanego w km 19+000, poniżej węzła Modła. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez lokalny istniejący rów do rzeki Seracz.
- ◆ Odcinek 8 – km 20+300 do km 21+500. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 8 zlokalizowanego w km 20+900. Odprowadzenie wody ze zbiornika do gruntu.
- ◆ Odcinek 9 – km 21+500 do 23+300. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 9 zlokalizowanego w km 22+300, powyżej wsi Dąbek. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez lokalny istniejący rów do rzeki Sewerynki.
- ◆ Odcinek 10 – km 23+300 do km 24+800. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 10 zlokalizowanego w km 24+000. Odprowadzenie wody ze zbiornika do gruntu.
- ◆ Odcinek 11 – km 24+800 do km 26+600. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 11 zlokalizowanego w km 25+900, w rejonie węzła Żurominek. Odprowadzenie wody ze zbiornika do gruntu.
- ◆ Odcinek 12 – km 26+600 do km 29+500. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 12 zlokalizowanego w km 28+600, w



rejonie wsi Dunaj. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istniejący rów lokalny do rzeki Dunajczyk.

◆ Odcinek 13 – km 29+500 do km 32+400. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 13 zlokalizowanego w km 31+900. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istniejący rów lokalny do rzeki Topielicy.

◆ Odcinek 14 – km 32+400 do km 35+300. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 14 zlokalizowanego w km 34+700, na wysokości wsi Mdzewo. Odprowadzenie wody ze zbiornika do gruntu.

◆ Odcinek 15 – km 35+300 do km 36+900. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 15 zlokalizowanego w km 36+100, w rejonie węzła drogowego Strzegowo - Północ. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istniejący rów lokalny do rzeki Topielicy.

◆ Odcinek 16 – km 36+900 do km 38+600. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 16 zlokalizowanego w km 37+900, powyżej wsi Strzegowo Górne. Odprowadzenie wody ze zbiornika na tereny leśne.

◆ Odcinek 17 – km 38+600 do km 40+600. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 17 zlokalizowanego w km 40+200, w rejonie rz. Wkry. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istniejące rowy lokalne do rzeki Wkry.

◆ Odcinek 18 – km 40+600 do km 42+000. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 18 zlokalizowanego w km 40+817, w rejonie miejscowości Strzegowo Wieś. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istniejące rowy lokalne do rzeki Wkry.

◆ Odcinek 19 – km 42+000 do 43+900. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 19 zlokalizowanego w km 43+200, w rejonie miejscowości Strzegowo Wieś. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istniejące rowy lokalne do rzeki Wkry.

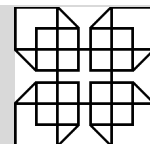
◆ Odcinek 20 – km 43+900 do km 45+700. Odwodnienie trasy rowem otwartym do osadnika i do zbiornika retencyjnego Nr 20 zlokalizowanego w km 44+512, w rejonie wsi Unierzyż. Odprowadzenie wody ze zbiornika poprzez istniejące rowy lokalne do rzeki Wkry.

◆ Odcinek 21 – km 45+700 do km 46+000. Odwodnienie trasy obustronnymi rowami otwartymi o następnego odcinka trasy.

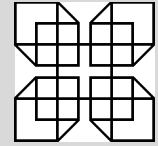


**Tabela 15 Lokalizacja i pojemność zbiorników retencyjnych – Wariant 4**

Nr. zbiornika	km	Odbiornik wody deszczowej ze zbiornika	Ilość km odwad. trasy	Pow. odwadnianego odc. trasy		Obliczen. objętość zbiornika /m <sup>3</sup> /	Pow. zbiorn. /m <sup>2</sup> /	Przyjęta lokaliz. działki /m <sup>2</sup> /	Przyjęte wymiary działki /m/
				Fc /ha/	Fz /ha/				



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5+300	poprzez istn. rów do rzeki Mławki	2,8	16,8	10,0	2500	2500	3250	80x40
2	6+400	do gruntu	1,4	8,4	5,0	1250	1250	1650	60x28
3	8+100	poprzez istn. rów do rzeki Mławki	2,3	13,8	8,3	2075	2075	2800	70x40
4	10+971	poprzez istn. rów do rzeki Głodniówki	3,5	21,0	12,6	3150	3150	4050	90x45
5	13+600	do zagłębienia terenowego	1,6	9,6	5,8	1450	1450	1950	65x30
6	17+800	poprzez istn. rów do rzeki Seracz	3,7	22,2	13,3	3325	3325	ok.4250	85x50
7	19+000	poprzez istn. rów do rzeki Seracz	2,0	12,0	7,2	1800	1800	ok.2300	76x30
8	20+900	do gruntu	1,2	7,2	4,3	1075	1075	1400	50x28
9	22+300	poprzez istn. rów do rzeki Sewerynki	1,8	10,8	6,5	1625	1625	ok.2100	65x32
10	24+000	do gruntu	1,5	9,0	5,4	1350	1350	1800	60x30
11	25+900	do gruntu	1,8	10,8	6,5	1080	1100	1400	50x28
12	28+600	poprzez istn. rów do rzeki Dunajczyk	2,9	17,4	10,4	1625	1625	ok.2100	65x32
13	31+900	poprzez istn. rów do rzeki Topielicy	2,9	17,4	10,4	2600	2600	ok.3400	80x42
14	34+700	do gruntu	2,9	17,4	10,4	2600	2600	ok.3400	80x42
15	36+100	poprzez istn. rów do rzeki Topielicy	1,6	9,6	5,7	1425	1425	1800	60x30
16	37+900	do lasu	1,7	10,2	6,1	1525	1525	ok.2000	60x33
17	40+200	poprzez istn. rów	2,0	12,0	7,2	1800	1800	ok.2300	20x30



		do rzeki Wkry							x100
18	40+817	poprzez istn. rów do rzeki Wkry	1,4	8,4	5,0	1250	1250	ok.1600	65x25
19	43+200	poprzez istn. rów do rzeki Wkry	1,9	11,4	6,8	1700	1700	ok.2200	65x34
20	44+512	poprzez istn. rów do rzeki Wkry	1,8	10,8	6,5	1625	1625	ok.2100	65x32

11.35 Lokalizacja i pojemności zbiorników na pozostałym odcinku trasy w kierunku Płońska pozostaje jak w Wariancie 1 od zbiornika nr 13 do 22.

11.36 Lokalizację projektowanych zbiorników retencyjnych pokazano na rys nr 2 w skali 1: 10 000.

## OCENA WPŁYWU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO WODNE W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ

### Wpływ na elementy układu hydrograficznego

11.37 Potencjalny wpływ planowanych dróg na wody powierzchniowe wiąże się głównie z koniecznymi przecięciami cieków i ich dolin. Trasa S-7 przecina we wszystkich wariantach rzekę Wkrę, Topielicę i Raciążnicę oraz kilka drobnych dopływów Wkry, o charakterze rowów melioracyjnych. Przyjmuje się, że zostaną zachowane dotychczasowe kierunki odpływu wód powierzchniowych oraz wielkości przepływu w ciekach.

11.38 We wszystkich wariantach drogi S-7 przejście przez Wkrę i Raciążnicę traktuje się jako przepawy mostowe, przy czym zaprojektowano wydłużenie obiektów mostowych do ca 100m w celu umożliwienia przejścia dla drobnych zwierząt.

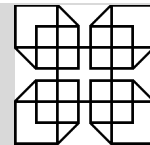
11.39 Nie widzi się konieczności przebudowy układu melioracyjnego. Odpływ wód nastąpi poprzez przepusty pod trasą.

11.40 Przewidywany system odprowadzania wód opadowych z dróg zabezpiecza cieki zarówno przed nadmiernym jednorazowym dopływem (zbiorniki retencyjne) jak i przed zanieczyszczeniem (osadnik zespolony ze zbiornikiem retencyjnym).

### Wpływ na czystość wód

11.41 Podczas eksploatacji dróg tej klasy, podstawowe zagrożenie dla jakości wód podziemnych i powierzchniowych stanowią ścieki deszczowe mogące spływać z jezdni, a zawierające zanieczyszczenia w formie rozpuszczonej czy jako zawiesiny, oraz skutki ewentualnej katastrofy ekologicznej polegającej na wycieku substancji toksycznych.

11.42 Trasa S-7 będzie odwadniana za pomocą trawiastych rowów. Odpływ z rowów przewidziano do zbiorników retencyjnych po uprzednim podczyszczeniu części wód w osadnikach zespolonych z tymi zbiornikami (zbiorniki retencyjne z częścią



sedymentacyjną). Stawy infiltracyjno-odparowywalne z roślinnością wodną i nadwodną oraz zespołem fauny (biotop), poza funkcjami gromadzenia, odparowywania i wsiąkania ścieków deszczowych będą pełnić funkcje oczyszczalni biologicznych. Skuteczność oczyszczania wód w tego rodzaju obiektach przy trasach komunikacyjnych jest potwierdzona badaniami prowadzonymi w zachodniej Europie.

- 11.43 Zbiorniki retencyjne pełnić będą również rolę zbiorników buforowych na wypadek awarii samochodów przewożących materiały niebezpieczne dla środowiska naturalnego.

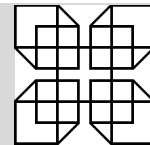
#### **Wpływ na warunki wodne na przyrodniczych terenach chronionych**

- 11.44 Obiektem hydrograficznym specjalnie chronionym jest rzeka Wkra, która jako korytarz ekologiczny stanowi ważny element w powiązaniach przyrodniczych regionu
- 11.45 Wszystkie warianty drogi S-prowadzone na odcinku północnym prowadzone są przez obszary chronionego krajobrazu. Nie przewiduje się takiego zakresu prac, który miałby zasadnicze znaczenie dla warunków wodnych w otoczeniu. Efekt budowy drogi na stan wód gruntowych w otoczeniu będzie niezauważalny
- 11.46 Wody rzeki i cieków chronione będą przed zanieczyszczeniem z odwodnienia trasy przez system osadników zespolonych ze zbiornikami retencyjnymi infiltracyjno-odparowywalnymi.
- 11.47 Przy realizacji przejścia mostowego przez dolinę Wkry (wszystkie warianty drogi Nr 7) nie przewiduje się takiego zakresu prac ziemnych wymagających odwodnień, który by rzutował na warunki wodne w otoczeniu. Wpływ budowy drogi na stan wód gruntowych w dolinie prawdopodobnie będzie niezauważalny.

#### **PODSUMOWANIE. WNIOSKI, W TYM DO DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH**

- 11.48 Przyjęte zasady odprowadzenia wód opadowych z projektowanych dróg ocenia się jako bezpieczne dla środowiska.
- 11.49 Przewiduje się, że przyjęte w koncepcji, urządzenia ochrony środowiska wodnego będą wystarczająco efektywne, aby zapewnić odpowiedni stopień oczyszczenia spływów powierzchniowych i spełnić wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006r. (DZ.U. Nr 137 poz. 984 ) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz Polskiej Normy PN-S-02204 Drogi samochodowe – Odwodnienie dróg.
- 11.50 W wariantach 1, 2, 4, 4a droga S-7 nie będzie miała wpływu na środowisko wodne otoczenia. Zaprojektowane przejścia przez rzeki są bezpieczne dla wód powierzchniowych a pośrednio w głębszych.
- 11.51 Przejścia drogi przez tereny dolin rzecznych i cieków wymagać będą indywidualnych rozwiązań technicznych, odpowiadającym warunkom środowiskowym. Przepusty na tych drobnych ciekach powinny dostatecznie uwzględnić potrzeby migracji drobnych ssaków i płazów.

#### **MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE**



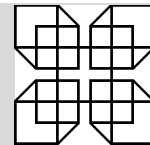
- *Podział hydrograficzny Polski. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Wydawnictwa Geologiczne. 1983;*
- *Atlas hydrologiczny Polski. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Wydawnictwa Geologiczne. 1986;*
- *Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych. W. Geiger, H. Dreiseitl, Projprzem-EKO, 1999;*
- *Edel R., „Odwodnienie dróg”;*
- *Sawicka-Siarkiewicz H. „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg”. IOŚ. Warszawa 2003;*
- *Bohatkiewicz J. „Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych” GDDKiA, wrzesień, 2006;*
- *Jakość i zagrożenia wód powierzchniowych w województwie mazowieckim. Raport WIOŚ w Warszawie. Warszawa 2002;*
- *Monitoring rzek w województwie mazowieckim w 2006 r. Strony internetowe WIOŚ Warszawa;*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z d. 24.07.2006r. (DZ.U. Nr 137 poz. 984 ) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego;*
- *Polska Norma PN-S-02204 Drogi samochodowe – Odwodnienie dróg. Grudzień 1997r.;*
- *Zarządzenie Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 10.2006r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Załącznik: „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych”;*
- *Katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska. IBDiM. Warszawa 2002.*

## 12 SZATA ROŚLINNA. SIEDLISKA PRZYRODNICZE

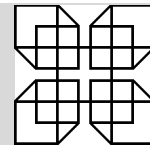
- 12.1 Analizowana droga wg Szafera<sup>1</sup> położona jest w rejonie mazowieckiej strefy geobotanicznej.
- 12.2 Na rozległym i fizjograficznie dość jednorodnym obszarze uformowała się mało zróżnicowana szata roślinna, na którą składają się lasy borowe sosnowe i mieszane z lipą drobnolistną oraz w dolinach rzek i na tarasach zalewowych występują zarośla, i lasy łąkowe uzupełniane często zbiorowiskami wikliny nadrzecznej. Wśród łągów

---

<sup>1</sup> Szafer W., Zarzycki K.: Szata roślinna Polski, PWN Warszawa 1977.



- spotykamy łągi wierzbowo-topolowe, jesionowo-olszowe i sporadycznie łąg jesionowy. Z wysokim stanem wód związane są lasy bagienne, czyli olsy.
- 12.3 Na płaskich i falistych wysoczyznach, na zboczach dolin i pagórków, pod żyznymi glebami gliniastymi i piaszczysto-gliniastymi, dominowały w przeszłości grądy. Obecnie zastąpione one zostały w większości polami uprawnymi.
- 12.4 Lasy państwowe, leżące wzdłuż drogi nr 7 na terenie województwa mazowieckiego, nadzorowane są przez 3 nadleśnictw: Płońsk, Ciechanów, Dwukoły, wchodzących w skład dwóch Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych (RDLP), tj. warszawskiej i olsztyńskiej.
- 12.5 Niewielki procent lasów należy do właścicieli prywatnych.
- 12.6 Istniejąca droga nr 7 – przecina dwa duże kompleksy lasów Są to :
- ◆ lasy Wzniesienia Mławskiego rozciągające się na północ od Mławy. Są to w przeważającej części siedliska borowe z dominującą sosną pospolitą z niewielkim udziałem dębu szypułkowego, brzozy brodawkowatej. Na terenach bardziej podmokłych udział drzew liściastych zdecydowanie się zwiększa (dąb szypułkowy, brzoza brodawkowata, grab pospolity, topola osika). W strefie brzegowej w pobliżu drogi istotny udział robinii akacjowej i klonu jesionolistnego. Przeważający wiek drzewostanu to 40-55lat (lokalnie starsze płaty do 90 lat). Na mocy ustawy o lasach z 1991r Las Mławski będący w granicach miasta uzyskał status lasu ochronnego.
  - ◆ lasy Równiny Raciąskiej – zwarte kompleksy leśne rosnące w otoczeniu doliny Wkry. Bezpośrednio rzece towarzyszą łągi olszowo-jesionowe, w części topolowo-wierzbowe, na różnych fragmentach w różnym stanie degradacji i istotnym udziale gatunków obcych. Pozostałe lasy to zwarte kompleksy rosnące głównie na siedliskach borów świeżych tworzące sztuczne monokultury sosnowe z domieszką brzozy brodawkowatej, dębu szypułkowego, w wieku 50-55 lat. Kompleks leśny leżący na północ od Strzegowa uzyskał status lasu glebochronnego.
- 12.7 Ponadto przy przekroczeniu dolin rzecznych ( Wkra ,Racicznica, Topielica), mniejszych cieków (bez nazwy) i rowów droga przechodzi przez kompleksy łąk, zarośla i łągi.
- 12.8 W dolinach w/w rzek i na tarasach zalewowych, wśród łągów spotykamy łągi wierzbowo-topolowe, jesionowo-olszowe i sporadycznie podgórski łąg jesionowy. Z wysokim stanem wód związane są lasy bagienne, czyli olsy.
- 12.9 W rejonie przecięcia projektowanymi drogami nie tworzą one powierzchni spełniających kryteria do objęcia ochroną
- 12.10 Wg „Shadow list”, czyli propozycji przyrodników dotyczącej objęcia ochroną terenów jako obszary Natura 2000, obecnie łągi jesionowo-olszowe ujęto na poziomie 15-20% krajowych zasobów siedliska, co wydaje się wystarczające (stanowią najpospolitszy podtyp występujący w dolinach małych i średnich rzek). Dodatkowo siedlisko ma dużą zdolność regeneracji ze względu na ekspansywność olszy czarnej.
- 12.11 Dolina Wkry wraz z dopływem Raciążnica tworzy korytarz ekologiczny o znaczeniu regionalnym.
- 12.12 Prawie na całej długości droga drodze nr 7 obustronne towarzyszą nasadzenia rzędowe (zdecydowanie intensywniejsze w południowej części przebiegu). Na



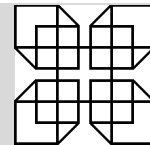
fragmentach obsadzenia są jednostronne. Ma to istotne znaczenie w momencie przejścia korytarza po istniejącej drodze. Przeważająca część rzędów rośnie w pasie dzielącym lub między jezdnią a drogą serwisową. Dominujące gatunki to jesion wyniosły, topola sp., klon, lipa.(9-12-15m)

## **CHARAKTERYSTYKA SZATY ROŚLINNEJ I SIEDLISK PRZYRODNICZYCH W REJONIE PRZEBIEGU PROPONOWANYCH WARIANTÓW DROGI**

### **WARIANT 1**

- 12.13 Duże kompleksy leśne jakie przecina dany wariant to lasy leżące w okolicach Strzegowa. Zbiorowiska borowe, z dominującą sosną oraz domieszką brzozy i dębu (wys.9-14m). Mają status lasów glebochronnych. Kompleks przecięty jest istniejącą drogą nr7. Jest elementem regionalnego korytarza migracyjnego zwierząt (w jego północnej części zlokalizowano przejście górne zespolone). Trasa „wchodząc” w obejście Strzegowa od wschodu odcina fragment lasu na długości ok. 1km, pogłębiając jego fragmentację.
- 12.14 Wariant idąc równolegle do doliny Wkry przecina też las rosnący po wschodniej stronie rzeki na długości ok. 1,5km, dzieląc go prawie na połowę. Zbiorowisko dochodzi bezpośrednio do rzeki. Tworzy go siedlisko borowe sosnowe z dużym udziałem pięknych okazów dębów szypułkowych i brzoź brodawkowatych. W środku przecięcia zaproponowano wiadukt z przejściem dla zwierząt dużych. Mimo dość znaczącego przecięcia zbiorowisk leśnych Nadleśnictwo Dwukoły opowiada się za tym wariantem jako najmniej kolizyjnym ze względu na lasy.
- 12.15 Na końcu obejścia Strzegowa wariant na długości ok. 5,5km przecina po obrzeżach dwa kompleksy lasów sosnowych.
- 12.16 Na wysokości Dreglina wariant ścinając istniejący przebieg drogi przechodzi na długości ok.0,5km przez zwarte lasy olchowe.
- 12.17 Oprócz przecinania lasów nowym korytarzem, narusza się też obrzeża lasów rosnących bezpośrednio przy drodze nr7 (projektowane nowe jezdnie czy drogi serwisowe). W przeważającej części fragmenty lasów przylegające bezpośrednio do drogi charakteryzują się dużym udziałem roślinności synantropijnej (klon jesionolistny, robinia akacja). Ten rodzaj ingerencji następuje po obu stronach drogi w Las Mławski (na długości ok. 1,3km) i las sosnowy leżący między Żurominkiem a Dalnią (na dł. ok.0,7km).Dotyczy to też fragmentu lasu sosnowego tuż przed obejściem Strzegowa na dł.ok. 0,7km (po str.zach drogi). Na północ od węzła Dreglin ingeruje w lasy sosnowe, na długości ok. 1.1km. Niewielka kolizja nastąpi też przy przejściu obrzeżem lasu na południe od Węzła Pieńki Rzewieńskie (na dł. ok. 0,8km) i na dł.ok. 0.3km w Dłużniewie na dł.ok. 0.3km.
- 12.18 Wariant przecina też łąki porośnięte lasami i zaroślami olchy, towarzyszące rzece Topielicy. Stanowią element mozaiki lasów i łąk rozciągających się równoleżnikowo na północ od Strzegowa. Dolina Topielicy przecięta jest istniejącą drogą nr7. Zbiorowiska są zwarte, dochodzą do 15-17m wysokości.Wariant przecina kompleks łąk na długości ok.0.5km.



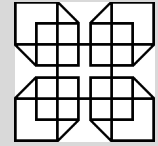


## WARIANT 2

- 12.19 Podobnie jak W1 największy kompleks leśny przecinany jest przy obejściu Strzegowa. Tworzą go zbiorowiska borowe, z domieszką brzozy i dębu (wys.9-14m). Mają status lasów glebochronnych. Kompleks przecięty jest już istniejącą drogą nr7. Jest elementem regionalnego migracyjnego korytarza zwierząt (w jego północnej części zlokalizowane jest przejście górne zespolone). Trasa omija miasto od strony zachodniej i przecina las na długości ok. 1,6km. Następuje istotna fragmentacja kompleksu. Wg Nadleśnictwa Dwukoły jest to bardzo niekorzystne przejście z punktu widzenia lasów.
- 12.20 Na wysokości Dreglina wariant ścinając istniejący przebieg drogi przechodzi na długości ok.0,5km przez zwarte lasy olchowe.
- 12.21 Oprócz przecinania zbiorowisk leśnych nowym korytarzem, narusza się też obrzeża lasów rosnących bezpośrednio przy drodze nr7 (projektowane nowe jezdnie czy drogi serwisowe). W przeważającej części fragmenty lasów przylegające bezpośrednio do drogi charakteryzują się dużym udziałem roślinności synantropijnej (klon jesionolistny, robinia akacjowa).
- 12.22 Ten rodzaj ingerencji następuje po obu stronach drogi w Lesie Mławskim (na długości ok. 1,3km), w fragmencie lasu sosnowego, leżącego na północ od Strzegowa (dł.ok.0,3km). Przechodzi też po obrzeżach dwóch niewielkich lasów sosnowych leżących po zachodniej i południowo-zachodniej str. Strzegowa (na długości ok.0,3km). Na północ od Węzła Dreglin w przeważających fragmentach istniejącej drogi towarzyszą lasy sosnowe. Na długości ok. 3km projektowane jezdnie lub drogi serwisowe kolidują z nimi. Niewielka ingerencja nastąpi też w obrzeże lasu na południe od Węzła Pieńki Rzewieńskie (na dł. ok. 0,8km) i w Dłużniewie (na dł.ok. 0,3km)
- 12.23 Wariant przecina też łąki porośnięte lasami i zaroślami olchy, towarzyszące rzece Topielicy. Stanowią element mozaiki lasów i łąk rozciągających się równoleżnikowo na północ od Strzegowa. Dolina Topielicy przecięta jest istniejącą drogą nr7. Zbiorowiska są zwarte, dochodzą do 15-17m wysokości. W obrębie danego kompleksu w danym wariantcie zaprojektowany jest Węzeł Strzegowo-Północ (tuż przy istniejącej drodze nr7)

## WARIANT 4

- 12.24 Duże kompleksy leśne przecinane są w dwóch miejscach: zbiorowisko leżące na północ od Lasu Mławskiego i na północ od Strzegowa. Pierwsze z nich to las na siedlisku borowym (sosna 12-14m), z dużym udziałem, szczególnie od wschodniej strony, drzew liściastych takich jak: brzozy brodawkowate, dęby szypułkowe, topole, robinie akacjowe, klony jesionolistne. Las przecinany jest prawie na połowę (długość przejścia ok. 0,8km). Dzięki takiemu przebiegowi wariant prawie w całości omija Las Mławski.
- 12.25 Przez las leżący na północ od Strzegowa trasa przechodzi tak samo jak w wariantcie 2. Tworzą je zbiorowiska borowe, z domieszką brzozy i dębu (wys.9-14m). Są to lasy glebochronne. Kompleks przecięty jest już istniejącą drogą nr7. Jest elementem regionalnego migracyjnego korytarza zwierząt (w jego północnej części

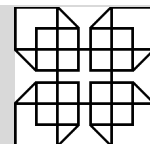


zlokalizowane jest przejście górne zespolone). Trasa omija miasto od strony zachodniej i przecina las na długości ok. 1,6km. Następuje istotna fragmentacja kompleksu. Wg Nadleśnictw Płońsk jest to bardzo niekorzystne przejście z punktu widzenia lasów.

- 12.26 Na wysokości Dreglina wariant ścinając istniejący przebieg drogi przechodzi na długości ok.0,5km przez zwarte lasy olchowe.
- 12.27 Oprócz przecinania lasów nowym korytarzem , narusza się też obrzeża lasów rosnących bezpośrednio przy drodze nr7 (projektowane nowe jezdnie czy drogi serwisowe). W przeważającej części fragmenty lasów przylegające bezpośrednio do drogi charakteryzują się dużym udziałem roślinności synantropijnej (klon jesionolistny, robinia akacjowa).
- 12.28 Ten rodzaj ingerencji następuje po obu stronach drogi w Lasie Mławskim (na długości ok. 1,3km) oraz na fragmencie lasu sosnowego, leżącego na północ od Strzegowa (dł.ok.0.3km). Przechodzi też po obrzeżach dwóch niewielkich lasków sosnowych leżących po zachodniej i południowo-zachodniej str. Strzegowa (na długości ok.0,3km). Na północ od Węzła Dreglin w przeważających fragmentach istniejącej drodze towarzyszą lasy sosnowe. Na długości ok. 3km projektowane jezdnie lub drogi serwisowe kolidują z nimi. Niewielka ingerencja nastąpi też w obrzeże lasu na południe od Węzła Pieńki Rzewieńskie (na dł. ok. 0,8km) i w Dłużniewie (na dł.ok. 0.3km)
- 12.29 Należy odnotować, że wariant przecina dwa kompleksy łąk z zadrzewieniami olchowymi towarzyszącymi rzekom:
- ◆ Łąki z pojedynczymi zadrzewieniami i grupami zarośli olch (8-14m wys.) towarzyszące rzece Giedniówce. Wzdłuż rzeki rosną tylko pojedyncze drzewa. Kompleks rozciąga się na wschód od Lasu Mławskiego. Wariant przecina go na długości ok. 1,2km.
  - ◆ Łąki porośnięte lasami i zaroślami olchy, towarzyszące rzece Topielicy. Stanowią element mozaiki lasów i łąk rozciągających się równoleżnikowo na północ od Strzegowa. Dolina Topielicy przecięta jest istniejącą drogą nr7. Zbiorowiska leśne są zwarte, dochodzą do 15-17m wysokości. Wariant przecina kompleksy łąk na długości ok.1,2km.

#### WARIANT 4A

- 12.30 Wariant ten od wariantu 4 różni się tylko obejściem Strzegowa . Przebiega po zachodniej stronie miasta i jest od niego najbardziej oddalony. Dzięki temu omija las przecinany przez wszystkie pozostałe warianty. Przechodzi natomiast na długości ok. 2,3km przez bardzo cenny kompleks podmokłych łąk z oczkami wodnymi i z zadrzewieniami towarzyszącymi rzece Topielicy. Nadleśnictwo Dwukoły bardzo negatywnie oceniło ten przebieg jako obniżający wartość przyrodniczą terenu i przecinający korytarz migracyjny zwierząt. Zaprojektowano na tej wysokości górne przejście dla zwierząt dużych.



## **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA DROGI NA SZATĘ ROŚLINNĄ I SIEDLISKA. WSKAZANIA DO ZABEZPIECZEŃ ŚRODOWISKA**

12.31 Szacuje się, że przy realizacji trasy likwidacji ulegnie gruntów leśnych:

- ◆ Wariant 1 – 34,45
- ◆ Wariant 2 – 23,7
- ◆ Wariant 4 – 25,5
- ◆ Wariant 4a – 14,2

12.32 Ww. straty powierzchni leśnej będą głównie związane:

- ◆ Przejście przez las leżący na płd. wsch. od Uniszek Zawadzkich – wariant 4 i 4a
- ◆ Przejście przez las leżący na północ od Strzegowa – wariant 1, 2 i 4
- ◆ Przejście przez las leżący między Węzłem Strzegowo a Węzłem Giżynek – wariant 1
- ◆ Naruszenie powierzchni leśnych przy budowie drugiej jezdni w ciągu istniejącej drogi nr7
- ◆ Las Mławski – wariant 1 i 2
- ◆ Lasy na południe od Żurominka – wariant 1, 2, 4 i 4a
- ◆ Fragment lasu na północ od Strzegowa – wariant 1, 2, 4a
- ◆ Lasy między Unierzyszem a Płońskiem – wariant 1, 2, 4 i 4a

12.33 Kolizje związane z przejściem przez cenne siedliska (łągi, kompleksy łąk z zadrzewieniami) :

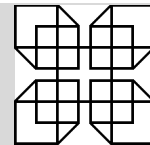
- ◆ Łąki z zadrzewieniami towarzyszące rz. Giedniówce – wariant 4
- ◆ Łąki towarzyszące rzece Topielicy – wariant 1, 2, 4 (tylko po wsch. str. istniejącej drogi nr) i 4a (po obu str. istniejącej drogi)
- ◆ Zadrzewienia rosnące w dolinie Wkry – wariant 1, 2, 4 i 4a
- ◆ Łąki po wsch. str. istniejącej drogi nr7 na wysokości Dreglina – wariant 1, 2, 4 i 4a

## **PODSUMOWANIE**

12.34 Przebieg wariantów w zakresie oddziaływania na szatę roślinną jest porównywalny. Znaczna część przebiegu wariantów jest wspólna. Zasadnicze różnice to obejście Uniszek Zawadzkich, Mławy i Strzegowa. Między Mławą a Żurominkiem warianty są zróżnicowane, jednakże nie przecinają tam żadnych cennych zbiorowisk.

12.35 Wariant 4 omijając Las Mławski przecina leżący na północ od niego kompleks leśny.. Wariant 1,2 i 4a narusza powierzchnie leśne Lasu Mławskiego poprzez budowę drugiej jezdni w ciągu istniejącej drogi nr 7.

12.36 Drugim miejscem różnicującym wpływ wariantów na szatę roślinną jest „obejście” Strzegowa. Najmniej kolizyjny ze względu na lasy jest wariant 1 (w najmniejszym stopniu narusza zwarty kompleks leśny znajdujący się na północ od Strzegowa). Choć jeśli chodzi o długość przecięcia powierzchni leśnej (dodatkowe przecięcie lasu na północ od Węzła Giżynek) jest porównywalny z wariantem 2 i 4.



- 12.37 Wariant 4a mimo że omija las koło Strzegowa, przecina cenne zbiorowiska terenów podmokłych towarzyszące rzece Topielicy. Przecięcie ich drogą spowoduje znaczne obniżenie wartości przyrodniczej danego terenu.
- 12.38 Na pozostałym „przebiegu” wpływ na szatę roślinną wszystkich wariantów jest prawie taki sam.
- 12.39 Zadrzewienia przydrożne w większości znajdują się w projektowanym pasie dzielącym lub między jezdnią a drogami serwisowymi.

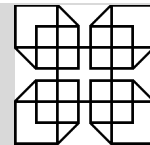
### **WNIOSKI, W TYM DO DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH**

- 12.40 Na terenie pasa drogowego analizowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono drzew objętych ochroną prawną, ani drzew pomnikowych.
- 12.41 Na etapie projektu budowlanego konieczne wykonanie szczegółowej inwentaryzacji i waloryzacji zadrzewień, łącznie z gospodarką zielenią (do niezbędnego minimum ograniczyć wycinkę drzew i krzewów). W przypadku budowy drugiej jezdni czy dróg serwisowych w ciągu istniejącej drogi nr7 zadrzewienia przydrożne będą znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie robót, koniecznym więc jest odpowiednie ich zabezpieczenie.
- 12.42 Zaplecze magazynowo- składowe należy zlokalizować poza granicami istniejących i projektowanych obszarów chronionych i z dala od terenów mieszkaniowych. Po zakończeniu prac przeprowadzić rekultywację.
- 12.43 Projekt zieleni powinien uwzględniać odpowiedni dobór gatunków rodzimych zgodny z występującym w danym miejscu siedliskiem. Dotyczy to zarówno przejścia przez las jak i tereny otwarte. Szczególnie istotne w miejscach większych strat zieleni. Na szczególną uwagę projektantów zieleni zasługują projektowane przejścia dla zwierząt, gdzie zieleń jest istotnym elementem naprowadzającym zwierzyńę do przejścia. Zadrzewienia przydrożne stanowią też miejsce bytowania małych zwierząt czy ptaków ( często tworzą lokalne szlaki migracji)
- 12.44 W odniesieniu do wszystkich wariantów przekroczenie doliny Wkry następuje w postaci mostu prowadzonego na szerokości doliny ( wg. zaproponowanych rozwiązań). Pozwoli to zminimalizować straty zadrzewień łągowych rosnących nad rzeką. Należy zwrócić też uwagę na warunek zachowania istniejących stosunków wodnych w dolinie, również w trakcie realizacji inwestycji. Stosunki wodne są w tym przypadku wiodącym czynnikiem ekologii istniejących tu ekosystemów.
- 12.45 Roboty związane z budową przejść przez doliny należy wykonywać poza okresem lęgowym ptaków tj. od 16.X. do końca lutego.

## **13 ŚWIAT ZWIERZĘCY**

### **CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO**

- 13.1 Podstawowe ekosystemy ważne z punktu widzenia fauny to te związane ze środowiskiem wodnym i leśnym. Najcenniejsze z nich przecinane przez proponowane



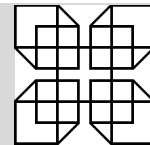
- warianty trasy to doliny rzeki Wkry i Raciążnicy. Natomiast istotne tereny leśne, w których żyją lub, do których wędrują zwierzęta to lasy okolic Strzegowa. Dolina Wkry wraz z otaczającymi ją lasami tworzy Północno-Centralny Korytarz Ekologiczny (Jędrzejewski i in. 2006r)
- 13.2 Droga w każdym z wariantów przecina dolinę Wkry i w różnym stopniu ingeruje w otaczające ją lasy.
  - 13.3 Fauna na analizowanym terenie składa się z gatunków należących do różnych środowisk. Z dużych zwierząt można spotkać sarnę, jelenia, dziką a nawet łosia. Zaobserwowano też obecność ssaków ziemnowodnych takich jak bóbr czy wydra.
  - 13.4 W strefach zadrzewień śródpolnych spotyka się: pustułkę, kwiczoła, dzięcioła zielonego, sikorę modrą, słowika szarego, trznadla, kuropatkę, bażanta czy srokę.
  - 13.5 Na większości terenów otwartych przecinanych przez trasę występują gatunki azonalne charakterystyczne dla całego polskiego niżu np. zające, lisy czy sarny, jeża, wiewiórkę
  - 13.6 Na terenach podmokłych, łąkach w strefach korytowych rzek spotyka się wśród gadów i płazów żabę trawną, ropuchę szarą i zieloną, rzekotkę drzewną, zaskrońca, żmiję zygzakowatą.

#### **CHARAKTERYSTYKA KONFLIKTÓW I KOLIZJI. KONCEPCJA PRZECIWDZIAŁAŃ**

- 13.7 Drogi o dużym natężeniu ruchu przecinając zidentyfikowane korytarze migracji zwierząt stanowią dla nich zagrożenie które wynika z:
  - ◆ Fizycznych strat w populacji (zwierzęta przemieszczające się przez jezdnie, na naturalnych szlakach migracji, giną zabijane przez pojazdy i stanowią też zagrożenie dla ludzi- przyczyna wypadków)
  - ◆ Niszczenie ich środowisk życia (wycinanie lasów, wysuszenie bagien), zatrucie środowiska w otoczeniu trasy-zanieczyszczenie gleb i spożywanych roślin w otoczeniu trasy
  - ◆ Fragmentacji populacji zwierząt, poprzez stworzenie barier trudnych do pokonania, uniemożliwiających wymianę osobników i hamujących ich rozprzestrzenianie.
- 13.8 Projektowane przebiegi mogą skutkować wszystkimi wyżej wymienionymi rodzajami konfliktów.
- 13.9 W celu złagodzenia i przeciwdziałania zagrożeniom związanym z budową drogi nr7 jako bariery ekologicznej odpowiednio zaprojektowano następujące przejścia dla zwierząt.

#### **13.10 Wariant 1**

- 13.11 km 37+377 – przejście górne zespolone (Mdzewo,gm.Strzegowo) – przejście dla zwierząt dużych, przejście dla pieszych i przejazd gospodarczy. Położone w rozciętej już istniejącą drogą nr7 kompleksie leśnym na północ od Strzegowa (w odległości ok. 3km od centrum miasta). Znajduje się w obrębie zróżnicowanych siedlisk (lasy borowe, łąkowe, tereny podmokłe rz. Topielicy). Szerokość przejścia (w najważniejszej środkowej części) wynosi 38m. Nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu -180m.



13.12 km 43+247 – przejście dolne duże, pod wiaduktem. Długość obiektu wynosi 16m ,wysokość 4.0m. Przejście znajduje się w kompleksie leśnym dochodzącym bezpośrednio do Wkry w odległości ok. 3km na południe od Strzegowa. Lokalizacja przejścia w stosunku do ukształtowania terenu jest optymalna. W danym miejscu występuje lekkie obniżenie terenu. Przejście znajduje się w środku kompleksu a w bezpośrednim sąsiedztwie nie ma zabudowy



13.13 km 45+064- most wzdłuż drogi S7 na rzece Wkrze w Strzegowie Wsi. Most o długości 184m (przechodzi przez całą dolinę) i rozpiętości przęsł 32m i 40m, wysokości 4.5m. Parametry przejść w suchych przęsłach wynoszą od strony wschodniej nawet ok. 77m, od str.zachodniej 2-3m. Most położony jest w odl.ok. 40m od Strzegowa, obok projektowany jest Węzeł Giżynek.

13.14 km 57+414 – przejście górne duże – przejście w Polesiu gm. Baboszewo usytuowane w terenie otwartym, w bezpośrednim sąsiedztwie lasów (kompleksy leśne ok. 200m od drogi) w odległości ok. 530m od Wkry. Szerokość obiektu (w największej środkowej części) wynosi 38m, nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu 180m. Teren przecięty już istniejącą drogą nr 7. Zidentyfikowany jako miejsce migracji zwierząt na podstawie licznych kolizji (informacje z Nadleśnictwa Płońsk)

13.15 km 63+492 – most wzdłuż dr.nr7 na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęsł 18m i 15m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.

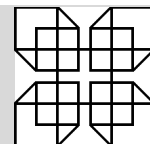
13.16 km 63+ 492 – most wzdłuż drogi serwisowej na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęsł 15m i 18m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.

### 13.17 **Wariant 2**

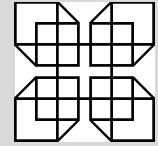
13.18 km 37+866 – przejście górne zespolone (Mdzewo, gm. Strzegowo) – przejście dla zwierząt dużych, przejście dla pieszych. Położone w rozciętej już istniejącą drogą nr7 kompleksie leśnym na północ od Strzegowa (w odległości ok. 3km od centrum miasta). Znajduje się w obrębie zróżnicowanych siedlisk (lasy borowe, łęgowe, tereny podmokłe rz. Topielicy). Szerokość przejścia (w największej środkowej części) wynosi 38m. Nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu -180m.

13.19 km 41+214 – most wzdłuż drogi S7 na rzece Wkrze. Długość obiektu 144m (przechodzi przez całą dolinę) przy rozpiętości przęsł 32m i 40m, wysokość 2.5m. Parametry przejść w suchych przęsłach wynoszą od paru metrów (str. zach.) do 57m (str. wsch.). Most położony jest w odl. 1.5km od centrum Strzegowa.

13.20 km 57+587 – przejście górne duże – przejście w Polesiu gm. Baboszewo usytuowane w terenie otwartym, w bezpośrednim sąsiedztwie lasów (kompleksy leśne ok. 200m od drogi) w odległości ok. 530m od Wkry. Szerokość obiektu (w największej środkowej części) wynosi 38m, nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu 180m. Teren przecięty już istniejącą drogą nr 7. Zidentyfikowany jako miejsce migracji zwierząt na podstawie licznych kolizji (informacje z Nadleśnictwa Płońsk)



- 13.21 km 63+664 – most wzdłuż dr.nr7 na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 18m i 15m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 13.22 km 63+664 – most wzdłuż drogi serwisowej na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 15m i 18m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 13.23 Wariant 4**
- 13.24 km 36+897 – przejście górne zespolone (Mdzewo, gm.Strzegowo) – przejście dla zwierząt dużych, przejście dla pieszych. Położone w rozciętej już istniejącą drogą nr7 kompleksie leśnym na północ od Strzegowa (w odległości ok. 3km od centrum miasta). Znajduje się w obrębie zróżnicowanych siedlisk (lasy borowe, łąkowe, tereny podmokłe rz. Topielicy). Szerokość przejścia (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m. Nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu -180m.
- 13.25 km 40+247- most wzdłuż drogi S7 na rzece Wkrze. Długość obiektu 144m (przechodzi przez całą dolinę) przy rozpiętości przęseł 32m i 40m, wysokość 2.5m. Parametry przejść w suchych przęsłach wynoszą od paru metrów (str.zach.) do 57m (str. wsch.). Most położony jest w odl. 1.5km od centrum Strzegowa.
- 13.26 km 56+617 – przejście górne duże – przejście w Polesiu gm. Baboszewo usytuowane w terenie otwartym, w bezpośrednim sąsiedztwie lasów (kompleksy leśne ok. 200m od drogi) w odległości ok. 530m od Wkry. Szerokość obiektu (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m, nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu 180m. Teren przecięty już istniejącą drogą nr 7. Zidentyfikowany jako miejsce migracji zwierząt na podstawie licznych kolizji (informacje z Nadleśnictwa Płońsk)
- 13.27 km 62+695 – most wzdłuż dr.nr7 na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 18m i 15m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 13.28 62+695 – most wzdłuż drogi serwisowej na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 15m i 18m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 13.29 Wariant 4a**
- 13.30 km 37+093 – przejście górne duże (Mdzewo, gm.Strzegowo) – przejście dla zwierząt dużych. Położone w rozciętej już istniejącą drogą nr7 kompleksie leśnym na północ od Strzegowa (w odległości ok. 3km od centrum miasta). Znajduje się w obrębie zróżnicowanych siedlisk (lasy borowe, łąkowe, tereny podmokłe rz. Topielicy). Szerokość przejścia (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m. Nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu -180m.
- 13.31 km 40+195 – most wzdłuż drogi S7 na rzece Wkrze. Długość obiektu 144m (przechodzi przez całą dolinę) przy rozpiętości przęseł 32m i 40m, wysokość 2.5m. Parametry przejść w suchych przęsłach wynoszą od paru metrów (str.zach.) do 57m (str. wsch.). Most położony jest w odl. ok.2km od centrum Strzegowa.
- 13.32 km 56+942 – przejście w Polesiu gm. Baboszewo usytuowane w terenie otwartym, w

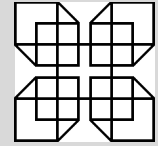


- bezpośrednim sąsiedztwie lasów (kompleksy leśne ok. 200m od drogi) w odległości ok. 530m od Wkry. Szerokość obiektu (w najwęższej środkowej części) wynosi 38m, nachylenie powierzchni po wschodniej i zachodniej stronie przejścia - 12%. Długość teoretyczna obiektu 180m. Teren przecięty już istniejącą drogą nr 7. Zidentyfikowany jako miejsce migracji zwierząt na podstawie licznych kolizji (informacje z Nadleśnictwa Płońsk)
- 13.33 km 63+019– most wzdłuż dr.nr7 na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 18m i 15m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 13.34 km 63+019 – most wzdłuż drogi serwisowej na rzece Raciążnicy. Długość obiektu wynosi 48m, szerokość przęseł 15m i 18m, wysokość 6m. Parametry przejść w suchych przęsłach po obu stronach rzeki ok.17m.
- 13.35 Przejścia te służą dużym, średnim i małym zwierzętom.
- 13.36 Wszystkie zaprojektowane przejścia dla zwierząt znajdują się w obrębie Północno-Centralnego Korytarza migracyjnego zwierząt (Jędrzejewski i in. 2004r) i Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.
- 13.37 Miejscami bytowania lub migracji małej zwierzyny są także doliny cieków, lokalne oczka wodne, tereny podmokłe. Na większości tych obiektów hydrograficznych zaprojektowano przepusty dla płazów i gadów o parametrach uwzględniających potrzeby migracji drobnych ssaków.

## OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO. WNIOSKI

- 13.38 Budowa drogi ekspresowej o dużym natężeniu ruchu pojazdów, zwłaszcza w obrębie zidentyfikowanych korytarzy migracyjnych zwierząt zawsze powoduje konflikty. Szczególnie przecinając lasy czy doliny rzek. W danym przypadku każdy z wariantów przecina dolinę Wkry i lasy okolic Strzegowa. Przechodzi więc przez Północno-Centralny Korytarz migracyjny zwierząt i Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu. Wariant 2, 4 i 4a ma w jego obrębie dwa przejścia górą dla zwierząt dużych (Mdzewo i Polesie) i most na rzece Wkrze z funkcją przejścia dla zwierząt dużych. Wariant 1 ma dodatkowe przejście dolne duże w kompleksie leśnym przylegającym bezpośrednio do Wkry. Parametry przejść we wszystkich przypadkach są takie same. Zaprojektowanie tych konstrukcji inżynierskich zdecydowanie osłabi działanie trasy jako bariery. Należy nadmienić że obecnie barierą jest istniejąca droga nr7, która w przypadku przyjętych rozwiązań (niezależnie od wariantów) takich jak przejście w Mdzewie czy Polesiu zdecydowanie korzystnie wpłynie na bezpieczeństwo zwierząt i zmniejszy ilość kolizji.
- 13.39 W dalszych fazach projektowania należy zwrócić uwagę na rozwiązania techniczne przepustów przy krzyżowaniu się trasy z drobnymi ciekami, powinny umożliwić migrację drobnych ssaków i płazów.
- 13.40 Warianty przebiegu drogi nr7 w odniesieniu do świata zwierzęcego są porównywalne (prawie takie same rozmieszczenie i identyczne parametry urządzeń). Wariant 1 w stosunku do pozostałych ma jedno przejście więcej (dukt w lesie przylegającym do Wkry)
- 13.41 W przypadku przejścia w Mdzewie gm. Strzegowo należy uwzględnić jego charakter.





Jest to przejście górne zespolone, łączące różne funkcje. W wariantach 2 i 4 pełni także funkcję przejścia dla pieszych, w wariantach 1 dodatkowo jeszcze funkcjonuje jako przejazd gospodarczy. Droga o nawierzchni gruntowej powinna być umiejscowiona z boku przejścia. Przestrzeń dostępną dla zwierzyny należy oddzielić gęsto nasadzonymi krzewami.

- 13.42 W dalszych fazach projektowania należy wykonać projekt odpowiednich konstrukcji naprowadzających do przejść. Podstawową zasadą jest stworzenie najmniej wyróżniającej się w krajobrazie strefy przejściowej między przejściem a otaczającym środowiskiem.

## MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- ◆ Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populację dzikich zwierząt - Włodzimierz Jędrzejewski, Sabina Nowak, Rafał Kurek, Robert W. Mysłajek, Krystyna Stachura, Bernadetta Zawadzka. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk. Białowieża 2006;
- ◆ Katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska. IBDiM. Warszawa 2002.
- ◆ Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000- podręcznik metodyczny, dostępny na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska
- ◆

## 14 KRAJOBRAZ. WALORY REKREACYJNE

### KRAJOBRAZ. CHARAKTERYSTYKA

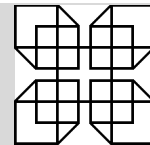
- 14.1 Pod względem krajobrazowym teren lokalizacji drogi można podzielić na dwie części.

- ◆ Odcinek północny najciekawszy z krajobrazem młodoglacjalnym , gdzie formy akumulacji lodowcowej w postaci wyraźnych wzniesień morenowych i zagłębień międzymorenowych dominują w krajobrazie
- ◆ Odcinek Strzegowo- Płońsk położony na płaskiej zedenudowanej równinie.

- 14.2 Ponadto na analizowanym obszarze wyróżniają

- ◆ Dolina rzeki - Wkry z meandrującym korytem i bogatym otoczeniem brzegów,
- ◆ Dolina rzeki Raciążnica – prawobrzeżny dopływ Wkry o wąskim , wcięty na około 3m korycie
- ◆ Dolina rzeki Topielica z terenami źródłiskowymi
- ◆ Dolinki denudacyjne i fluwialno-denudacyjne o niedużych głębokościach wykorzystywane przez epizodyczne cieki
- ◆ Nieduże powierzchniowe zagłębienia wytopiskowych
- ◆ lasy ochronne

- 14.3 Lasy oraz dolina Wkry charakteryzują się istotnymi walorami krajobrazowo-rekreacyjnymi. Wokół nich rozwija się budownictwo letniskowe i inne formy trwałych obiektów rekreacyjnych. .



- 14.4 Na terenie gmin Wieczfnia Kościelna , Wiśniewo powstają ośrodki jezdzieckie.
- 14.5 Droga S-7 w wariantach 2 i 4 nie koliduje z obszarami o istotnych walorach krajobrazowych lub rekreacyjnych. Natomiast w wariantcie 1 na odcinku około 4 km trasowana jest wzdłuż doliny Wkry - potencjalnych terenach rekreacyjnych. Ponadto po wschodniej stronie koryta na wysokości miejscowości Strzegowo projektowany jest zbiornik wodny. Prace projektowe są na tyle zaawansowane, że obecnie przystąpiono do wykupu gruntów pod zbiornik.
- 14.6 W wariantcie 4 przecina interesujące krajobrazowo miejsce w rejonie Uniszki Cegielnia.
- 14.7 Droga w wariantcie 4a przecina dolinę Wkry w rejonie silnie eksponowanym krajobrazowo (rozległe tereny otwarte).

### **OCENA WPŁYWU DROGI NA KRAJOBRAZ**

- 14.8 Trasa ekspresowa, jako ekspansywny element krajobrazu, w terenie otwartym z reguły wizualnie dominuje w terenie. Najbardziej zauważalnymi w krajobrazie elementami drogi są wielopoziomowe węzły drogowe. Wiadukty i estakady w rozwiązaniach węzłów drogowych są znaczącym elementem wysokościowo – krajobrazowym. Z takim rodzajem oddziaływania będziemy mieli do czynienia przy realizacji drogi we wszystkich wariantach.
- 14.9 We wszystkich wariantach droga S-7 przecina obszar chronionego krajobrazu stanowiąc ingerencję w kompleks leśny strefy krajobrazu naturalnego Wariant 2 zakłóca istniejącą harmonię krajobrazu przebiegiem przez tereny leśne.
- 14.10 W odniesieniu do przebiegów pozostałych wariantów w zakresie wpływu na krajobraz przedstawiane warianty ocenia się jako porównywalne.

### **WALORY REKREACYJNE – CHARAKTERYSTYKA**

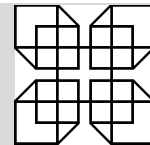
- 14.11 Walorami rekreacyjnymi na całym przebiegu drogi odznacz się dolina Wkry w rejonie Strzegowa oraz lasy miejskie w Mławie
- 14.12 W wariantcie 1 projektowana droga przechodzi w bezpośrednim sąsiedztwie doliny rzeki Wkry po wschodniej stronie zabudowy Strzegowa. Tereny w dolinie przeznaczone są min. pod funkcje rekreacyjne w planach zagospodarowania przestrzennego. Trasa przechodzi w bliskim sąsiedztwie terenów rekreacyjnych.
- 14.13 W wariantcie 2 poprzez modernizację i poszerzenie istniejącej drogi ograniczy się powierzchnię terenów leśnych w Mławie.

## **15 PRZYRODNICZE OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE**

- 15.1 W rejonie projektowanych wariantów drogi znajduje się szereg obiektów przyrodniczych objętych różnymi formami ochrony: rezerwat, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne i obszary Natura 2000:

### **REZERWATY PRZYRODY**

- ◆ Rezerwat przyrody „Dziętkarzewo” – rezerwat leśny (pow.5,61ha) – częściowy, utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 25



sierpnia 1964r (M.P. z dnia 11 września 1964r Nr 62 poz.290). Tworzy go fragment lasu pochodzenia naturalnego o wybitnych walorach krajobrazowych, położonego na wysokiej skarpie rzeki Wkry w północnej części Nadleśnictwa Płońsk. Całą powierzchnię pokrywają drzewostany mieszane (dąb, lipa, grab, jesion, brzoza, sosna, wiąz, olsza) w wieku od 40 do 140 lat. Na terenie rezerwatu występują stanowiska roślin objętych ścisłą ochroną gatunkową (widłak jałowcowaty, kruszczyk szerokolistny i sromotnik bezwstydnny). Pod częściową ochroną znajdują się kalina koralowa, kruszyna pospolita, paprotka pospolita i konwalia. Na odcinku rzeki przyległym do rezerwatu występuje wydra. Rezerwat znajduje się w odległości ok. 600 m na wschód od istniejącej drogi nr 7 (na tym odcinku wszystkie warianty przebiegają po śladzie istniejącej drogi)

◆ Pozostałe najbliższe leżące rezerwaty np. „Noskowo”, „Olszyny Rumockie”, „Dolina Mławki”, „Baranie Góry” ( znajdują się w odległości nie mniejszej niż 7.5km)

## OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

◆ Zieluńsko – Rzęgnowski Obszar Chronionego Krajobrazu powołany Rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego nr 18 z dnia 15 kwietnia 2005r (Dz.Urz.Woj.Maz.Nr 91 poz. 2450). Generalnie jest to obszar który zawiera w sobie przebiegający równoleżnikowo korytarz ekologiczny tworzony przez doliny rzek: Orzyc, Wieczfnianki, Mławki z Lasem Mławskim i kompleksem Lasów łłowskich. W jego obrębie znalazły się Wzniesienia Mławskie oraz wał moreny czołowej w okolicach Rzęgnowa. Wschodnią granicą Obszaru jest na długości ok.6.km istniejąca droga nr7. Przecięcie Z-RzOCHK przez warianty występuje na wysokości Lasu Mławskiego (na dł.ok.1,6km). Przechodzą one przez Obszar na długościach około 3 km.

◆ Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu powołany Rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego nr 24 z dn.15 kwietnia 2005r (Dz.Urz. Woj.Maz. Nr 91z 2005r, poz. 2456, z późniejszymi zmianami). Tworzą go rozległe tereny związane z doliną Wkry mieszczące w sobie także lasy Wzniesień Mławskich. Pokrywa się prawie w całości z krajowym korytarzem ekologicznym rzeki Wkry wynikającym z koncepcji Krajowej Sieci Ekologicznej (ECONET-POLSKA). Proponowane warianty przecinają Obszar poczynając od lasu na południe od Żurominka do msc. Pawłowo (z przerwą między Unierzyszem a Gliniojeckiem), łącznie na długości około 10 km.

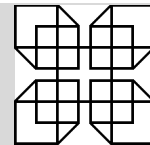
◆ Ustalenia ochronne wyż. wym obszarów chronionego krajobrazu dopuszczają realizację dróg publicznych.

## OBSZARY NATURA 2000

15.2 Istniejąca droga nr7, ani proponowane warianty jej przebiegu nie przecinają ani bezpośrednio nie sąsiadują z istniejącymi ani projektowanymi obszarami NATURA 2000.

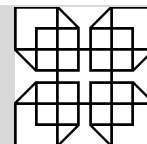
15.3 Najbliższe leżące obszary objęte ochroną w ramach sieci NATURA 2000 to:

15.4 „Doliny Wkry i Mławki”- obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) - PLB 140008;



- ostoja ptaków o znaczeniu międzynarodowym
- 15.5 Obszar o pow. ok. 29469ha obejmujący przełomowy odcinek Wkry z rzeką o naturalnym, rozłokowym charakterze. Ok. 60% obszaru zajmują typy siedlisk wymienione w załączniku I Dyrektywy: grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny – kod 9170 (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum) i łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe – kod 91E0 (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe). Wg Standardowego Formularza Danych na danym terenie stwierdzono występowanie 24 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. „Liczebności 2 gatunków (błotniaka łąkowego i derkacza) spełniają kryteria wyznaczania ostoi ptaków wprowadzone przez BirdLife International. Ponadto 10 gatunków zostało zamieszczonych na liście zagrożonych ptaków w polskiej czerwonej księdze zwierząt. Ostoja jest jednym z 10 najważniejszych w Polsce łągowisk błotniaka łąkowego (*Circus pygargus*) i ważnym łągowiskiem derkacza (*Crex crex*). Stwierdzono też obecność bobra (*Castor fiber*) i wydry (*Lutra lutra*) – ssaków wymienionych w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.
- 15.6 Chroniony obszar ograniczony jest dwoma drogami zbiegającymi się po zachodniej stronie Mławy. W najbliższym miejscu odległy jest o ok.1.5 km od wariantu 1, najdalsze zaś warianty (4 i 4a) znajdują się w odległości ok.3,2 km od Obszaru. Proponowane warianty przebiegają po wschodniej stronie Mławy przenosząc uciążliwości drogi na wschód od miasta, a tym samym oddalają od chronionego obszaru. Zagrożeniem dla danego obszaru jest przede wszystkim zmiana obecnego sposobu użytkowania (łąki, pastwiska), osuszanie czy zaśmiecanie terenu. Analizowane przedsięwzięcie nie zagraża siedliskom ani ptakom dla ochrony których projektuje się objęcie danych terenów ochroną w postaci obszarów NATURA 2000.
- 15.7 „Olszyny Rumockie”- specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO)- PLH 140010; obszar Natura 2000 zgłoszony do KE w 2004r przez Ministra Środowiska; obecnie objęty ochroną jako rezerwat przyrody. Mieści się w obrębie wyż. wymienionego obszaru Natura 2000 („Doliny Wkry i Mławki”), w odległości ok. 7,3km od istniejącej dr nr7. Na obszarze występują typy siedlisk wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej: grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny – kod 9170 (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum) i łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe – kod 91E0 (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe). Wg Standardowego Formularza Danych występują też dwa gatunki z załącznika II: szlaczkoń szafrańiec (*Colias myrmidone*) i bóbr europejski (*Castor fiber*). Zagrożeniem dla Uroczyska jest przede wszystkim wnikanie obcych gatunków. Przedsięwzięcie, ze względu na spore oddalenie nie wpływa na siedliska objęte ochroną.
- 15.8 Ze względu na odległość i położenie wyż. wym. obszarów (brak związków funkcjonalno-przestrzennych) nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania na siedliska czy zwierzęta dla ochrony których został powołany dany obszar.

## POMNIKI PRZYRODY

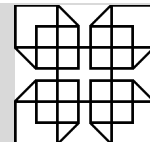


- ◆ Pomniki przyrody w przeważającej swej części znajdują się w parkach dworskich lub w pozostałościach parków podworskich. Obiekty te objęte są ochroną konserwatora zabytków



Tabela 16 Pomniki Przyrody

Nr	opis	położenie	Akt prawny+zmiany	Miejsce publikacji
32/94/77	Wiąz szypułkowy (Ulmus leavis), Lipa drobnolistna (Tilia cordata)	Gm.Glinojeck Szyjki Stare, park	Orzecz.Dyr.WRLiS UW w Ciechanowie z dn.29.12.1977r, Nr 32/94/77 znak:RLS.X -	Dz.Urz. WRN w Ciechanowie Nr2, poz.14+zm Dz.Urz. WRN w
311/372/89	Grusza pospolita (Pyrus communis)	Gm.Glinojeck Garwarz Stary	Zarządzenie Woj. Ciechanowskiego Nr 13/89 z dn. 22.03. 1989r	Dz.Urz.Woj.Ciechanowski Nr6, poz.22
312/373/89	Lipa drobnolistna (Tilia cordata)- 2 sztuki, wiąz szypułkowy (Ulmus leavis)	Gm.Glinojeck Garwarz Stary	Zarządzenie Woj. Ciechanowskiego Nr 13/89 z dn. 22.03. 1989r +zm	Dz.Urz.Woj.Ciechanowski Nr6, poz.2 + zm. Dz.Urz.
355/416/92	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Gm.Glinojeck Kowalewko Szyjki	Rozporządzenie Woj. Ciechanowskiego Nr 13/92 z dn.29.10.1992r	Dz.Urz.Woj.Ciechanowski Nr28,poz.120
381/442/94	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	Gm.Glinojeck Dreglin park dworski	Rozporządzenie Woj.Ciechanowskieg o Nr 26/94 z dn.20.12.1994r	Dz.Urz.Woj.Ciechanowski Nr29 poz 203
382/443/94	Sosna czarna (Pinus nigra) – 20 sztuk	Gm.Glinojeck Dreglin park dworski	Rozporządzenie Woj.Ciechanowskieg o Nr 26/94 z dn.20.12.1994r	Dz.Urz.Woj.Ciechanowski Nr29, poz.203
383/444/94	Lipa drobnolistna (Tilia cordata) – 82sztuki Grab pospolity (Carpinus betulus) – 58 sztuk	Gm.Glinojeck Dreglin park dworski	Rozporządzenie Woj.Ciechanowskieg o Nr 26/94 z dn.20.12.1994r	Dz.Urz.Woj.Ciechanowski Nr29, poz.203
36/74	Buk zwyczajny (Fagus silvatica)	Gm. Wiśniewo Kosiny Kapiczne (teren byłego parku wiejskiego)	Orzeczenie Nr501 UW w Warszawie z dn. 14.09.1974r Znak:RLS.X-831/147/74	Dz.Urz.Wrn w Warszawie Nr 19, poz.232
229/290/85	Lipa drobnolistna (Tilia cordata) – 2sztuki	Gm. Wiśniewo Wiśniewo (teren parku)	Zarządzenie Wojewody Ciechanowskiego z dn. 29.03. 1985r	Dz.Urz.Woj.Ciechanowski Nr6 z dn.14.04.1985r poz?
230/291/85	Lipa drobnolistna(Tilia cordata)	Gm.Wisniewo Wiśniewo (teren parku)	Zarządzenie Wojewody Ciechanowskiego z dn. 29.03. 1985r	Dz.Urz.Woj.Ciechanowski Nr6 z dn.14.04.1985r poz?
4/57	Dąb szypułkowy (Quercus	Gm.Strzegowo	Orzeczenie	Dz.Urz.WRN w



	robur) – 2 sztuki w mieście przy Kościele	Strzegowo	Prezydium WRN w Warszawie Nr 106 z dn.24.12.1957. Znak:LS-5/30/1372/57	Warszawie Nr3. Poz.15
--	---	-----------	---	-----------------------

15.9 Pomniki Przyrody znajdują się w znacznej odległości od przedsięwzięcia i są poza zasięgiem jego oddziaływania.

### UŻYTKI EKOLOGICZNE

15.10 Wszystkie znajdujące się w rejonie przedsięwzięcia użytki występują w obrębie Nadleśnictwa Płońsk w gminie Baboszewo. Powołane Rozporządzeniem Woj. Maz. Nr 72 z dn. 08.07.2005r (Dz. Urz.Woj.Maz.Nr 175, poz. 5572). W rejonie drogi wyodrębniono 6 użytków ekologicznych. Najbliżej położony (ok.350m) to U nr.6 znajdujący się w leśnictwie Kielki.

Tabela 17 Użytki ekologiczne

nr	Gmina miejscowość	Leśnictwo, oddział/pododdział	Podstawa prawna
1	Baboszewo Dziektarzewo	Dziektarzewo, 23k	Rozp.Nr72 Woj. Maz.z o8.07.2005r (Dz.Urz.Woj.Maz.Nr 175, poz. 5572)
2	Baboszewo Pieńki Rzewińskie	Dziektarzewo, 36Ah	Rozp.Nr72 Woj. Maz.z o8.07.2005r (Dz.Urz.Woj.Maz.Nr 175, poz. 5572)
3	Baboszewo Pieńki Rzewińskie	Dziektarzewo, 36d	Rozp.Nr72 Woj. Maz.z o8.07.2005r (Dz.Urz.Woj.Maz.Nr 175, poz. 5572)
4	Baboszewo Pieńki Rzewińskie	Kielki, 57h, 58h	Rozp.Nr72 Woj. Maz.z o8.07.2005r (Dz.Urz.Woj.Maz.Nr 175, poz. 5572)
5	Baboszewo Pieńki Rzewińskie	Kielki, 61h	Rozp.Nr72 Woj. Maz.z o8.07.2005r (Dz.Urz.Woj.Maz.Nr 175, poz. 5572)
6	Baboszewo Śródborze	Kielki, 18d	Rozp.Nr72 Woj. Maz.z o8.07.2005r (Dz.Urz.Woj.Maz.Nr 175, poz. 5572)

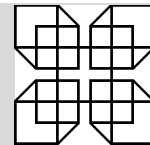
### STANOWISKA DOKUMENTACYJNE, ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

15.11 W rejonie analizowanego przedsięwzięcia dane formy ochrony przyrody nie występują.

### CHRONIONE SIEDLISKA W REJONIE DROGI

15.12 Siedliska szczególnie wrażliwe i cenne z uwagi na zachowanie bioróżnorodności zostały uwzględnione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn.16.05.2005r w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczania obszarów Natura 2000 (zgodnie z Dyrektywą Siedliskową).

15.13 W analizowanym rejonie zidentyfikowano następujący typ siedliska:

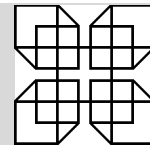


**Tabela 18 Siedliska chronione w rejonie przebiegu wariantów drogi nr7**

Kod typu	Kod podtypu	Kod Physis	Nazwa typu siedliska (i ew. podtypu)	Charakterystyka
91E0 siedlisko priorytetowe	91E0-1	44.13, 44.2, 44.3, 44.911 (część)	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albae, Populetum albae, Alnetum glutinoso- incanae, olsy źródłkowe) podtyp: Łęg wierzbowy	Zespół wykształca się na tarasach zalewowych dużych i średnich rzek. Siedlisko przylega bezpośrednio do koryta właściwego (jest często podtapiany). Dominują zadrzewienia i zarośla wierzby białej (Salix alba) i wierzby kruchej (S. fragilis)
	91E0-2		podtyp: Łęg topolowy	Rozwija się na aluwialnych dużych i średnich rzek, zajmuje najsuchsze i najmniej żyzne dolinne gleby nappływowe. Dominują topole (Populus alba, P. nigra, P. canescens).
Bardzo rzadko występują w formie typowej. Przeważnie w fazie degeneracji. Wg Matuszkiewicz - zespół Salici-Populetum (łęg wierzbowo-topolowy)				
91E0 siedlisko priorytetowe	91E0-3	44.13, 44.2, 44.3, 44.911 (część)	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albae, Populetum albae, Alnetum glutinoso- incanae, olsy źródłkowe) podtyp: Łęg olszowo- jesionowy	Zespół Fraxino-Alnetum zajmuje żyzne siedliska w umiarkowanie zabagnionych dolinach wolno płynących, małych rzek i strumieni. Łęgi są zależne od specyficznych warunków wodnych. Są naturalnym typem ekosystemu leśnego, w niezakłóconych warunkach siedliskowych może funkcjonować bez pomocy człowieka (duże zdolności regeneracji)

15.14 Łęgi jesionowo-olchowe lub lasy olchowe związane z dolinami rzek występują głównie w rozległych obniżeniach dolinnych lub wzdłuż cieków wodnych. Planowane warianty trasy przecinają parę takich kompleksów:

- ◆ Łąki z pojedynczymi zadrzewieniami i grupami zarośli olch (8-14m wys.) towarzyszące rzece Giedniówce. Wzdłuż rzeki rosną tylko pojedyncze drzewa. Kompleks rozciąga się na wschód od Lasu Mławskiego i przecina go jedynie wariant 4 i 4a (na długości ok. 1,2km).
- ◆ Łąki porośnięte lasami i zaroślami olchy, towarzyszące rzece Topielicy. Stanowią element mozaiki lasów i łąk rozciągających się równoleżnikowo na północ od Strzegowa. Dolina Topielicy przecięta jest istniejącą drogą nr7.



Zbiorowiska leśne są zwarte, dochodzą do 15-17m wysokości. Wszystkie warianty przechodzą po zachodniej stronie obrzeża kompleksu (na wschód od istniejącej drogi). Największa ingerencja ma miejsce w przypadku Wariantu 4 (dł. przecięcia ok.1,2km), najmniejsza w Wariacie 1 (dł. przecięcia ok.500m)

◆ Dolina rzeki Wkry przecięta jest istniejącą drogą nr7 na południe od Strzegowa (tereny zainwestowane przylegają bezpośrednio do doliny). Ma to wpływ na stan siedlisk towarzyszących rzece. W przeważającej części jest to odległa od typu faza przekształcenia siedliska (istotny udział gatunków synantropijnych, degradacja). Dolina rzeki Wkry przecinana jest w każdym z wariantów (dodatkowo Wariant 1 na długości ok.3km przebiega równoległe do doliny). W każdym z przejść przez dolinę nie ma szczególnie intensywnych zadrzewień. Są to rzędy olch (Wariant 1), lub fragmenty nieregularnych zadrzewień leśnych i zarośli olchowych, na fragmentach topolowych i wierzbowych (Wariant 2, 4 i 4a). Najdłuższy „przebieg” przez kompleks łąk towarzyszących rzece ma wariant 4a (ok.455m)

◆ Fragment łąk z lasami olchowymi otaczającymi rzekę Wkrę od strony zachodniej na wysokości Dreglina (na fragmencie gdzie droga biegnie równoległe do rzeki). Wszystkie warianty „ścinają” istniejący przebieg drogi nr7 przybliżając się do Wkry. Przechodzą przez dany kompleks na długości ok.650m. Następuje dalsza fragmentacja siedliska, niestety już przeciętego istniejącą drogą.

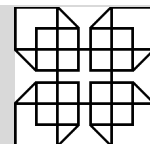
◆ Malownicza dolina rzeki Raciażnicy. Rosną tam olchy (12-14m), wierzby kruche (10-11m). Wszystkie warianty przebiegają po istniejącej drodze nr7 (most wzdłuż drogi)

- 15.15 Siedliska cenne przyrodniczo (w tym priorytetowe) nie są proponowane do objęcia ochroną automatycznie. Muszą spełnić określone kryteria wyboru (np. wewnętrzne zróżnicowanie typu, zachowanie pełnej zmienności, stopień w jak im struktura i funkcja siedliska jest zachowana, możliwość jego renaturalizacji itd.). Istotne znaczenie ma też wielkość zasobów danego siedliska i jego rozmieszczenie.
- 15.16 Wg „Shadow list”, czyli propozycji przyrodników dotyczącej objęcia ochroną terenów jako obszary Natura 2000, obecnie łągi jesionowo-olszowe ujęto na poziomie 15-20% krajowych zasobów siedliska, co wydaje się wystarczające (stanowią najpospolitszy podtyp występujący w dolinach małych i średnich rzek). Dodatkowo siedlisko ma dużą zdolność regeneracji ze względu na ekspansywność olszy czarnej.
- 15.17 W przypadku łągów wierzbowo-topolowych propozycje dotyczą tylko dużych rzek np. Wisły. W danym przypadku fragmenty zadrzewień wierzbowych czy topolowych stanowią silnie zdegenerowaną fazę siedliska.
- 15.18 W każdym wariacie trasy proponowane są mosty o szerokości obejmującej całe doliny. Zminimalizuje to negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na rosnące tam zadrzewienia i zachwianie stosunków wodnych.

## OCHRONA GATUNKOWA ROŚLIN, ZWIERZĄT I GRZYBÓW

- 15.19 Na podstawie opracowań ekofizjograficznych, inwentaryzacji i informacji z nadleśnictw w bezpośrednim otoczeniu projektowanych rozwiązań nie stwierdzono gatunków zwierząt, roślin, grzybów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska o ochronie gatunkowej zwierząt, roślin, grzybów w zakresie



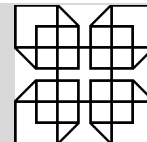


występowania gatunków chronionych

15.20 Siedliska i gatunki są objęte ochroną w ramach innych form ochrony przyrody.

## PRZEBIEG DROGI W RELACJI DO PRZYRODNICZYCH OBSZARÓW I OBIEKTÓW CHRONIONYCH

- 15.21 Wszystkie warianty przecinają lub przylegają bezpośrednio jedynie do obszarów chronionego krajobrazu.
- 15.22 **Wariant1**– przylega bezpośrednio od strony zachodniej do Zieluńsko-Rzęgnowskiego OCHK, od początku trasy do lasów tuż za węzłem „Kuklin”- łącznie na długości ok. 6km. Następnie przecina go na dł. ok. 1.6km (głównie Las Mławski). Nadwkrzański OCHK przecinany jest na długości ok. 27,3 km. Odległość obszaru NATURA 2000 „Doliny Wkry i Mławki” w najbliższym punkcie wynosi ok. 1,5km.
- 15.23 **Wariant 2** - przylega bezpośrednio od strony zachodniej do Zieluńsko-Rzęgnowskiego OCHK, od początku trasy do lasów tuż za węzłem „Kuklin”- łącznie na długości ok. 6km. Następnie przecina go na dł. ok. 1.6km (głównie Las Mławski). Nadwkrzański OCHK przecinany jest na długości ok.26,6km. Odległość obszaru NATURA 2000 „Doliny Wkry i Mławki” w najbliższym punkcie wynosi ok. 1,5km.
- 15.24 **Wariant 4** - przylega bezpośrednio od strony zachodniej do Zieluńsko-Rzęgnowskiego OCHK, od początku trasy do lasów tuż za węzłem „Kuklin”- łącznie na długości ok. 6km. Następnie przecina go na dł. ok. 2.3km (głównie tereny na wschód od Lasu Mławskiego). Nadwkrzański OCHK przecinany jest na długości ok.27,6km. Odległość obszaru NATURA 2000 „Doliny Wkry i Mławki” w najbliższym punkcie wynosi ok. 3,2 km.
- 15.25 **Wariant 4a** - przylega bezpośrednio od strony zachodniej do Zieluńsko-Rzęgnowskiego OCHK, od początku trasy do lasów tuż za węzłem „Kuklin”- łącznie na długości ok. 6km. Następnie przecina go na dł. ok. 2.3km (głównie tereny na wschód od Lasu Mławskiego). Nadwkrzański OCHK przecinany jest na długości ok.27,9km. Odległość obszaru NATURA 2000 „Doliny Wkry i Mławki” w najbliższym punkcie wynosi ok. 3,2 km.
- 15.26 Pozostałe formy ochrony przyrody zlokalizowane są w południowej części przebiegu (wspólnym dla wszystkich wariantów). Rezerwat „Dziektarzewo” położony jest w odległości ok. 600m na wschód od drogi nr 7. Użytki ekologiczne w odl. od 0,4 km do 2,6km. Położone są w lasach Nadleśnictwa Płońsk.



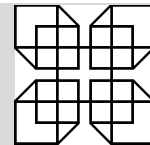
## OGÓLNA STATYSTYKA PRZEBIEGU DROGI W STOSUNKU DO OBSZARÓW CHRONIONYCH

Tabela 19 Przyrodnicze obszary chronione - porównanie wariantów

OBSZAR CHRONIONY	Wariant 1	Wariant 2	Podwariant 4	Wariant 4a
<b>Natura 2000</b>				
„Dolina Wkry i Mławki” – Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) –PLB 140008	Wszystkie warianty przechodzą w odległości od 1500 do 3200m od obszaru			
”Olszyny Rumockie”- Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk (SOO) –PLB 140010	Wszystkie warianty przechodzą w odległości od 7200m od obszaru			
Rezerwat Przyrody „Dziektarzewo”	Wszystkie warianty na odcinku rezerwatu przebiegają po starym śladzie w odległości około 600m			
<b>Obszry Chronionego Krajobrazu</b>				
Zieluńsko – Rzęgnowski Obszar Chronionego Krajobrazu	Wszystkie warianty przechodzą przez obszar na odcinku około 8 km			
Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu	Wszystkie warianty przechodzą przez obszar na odcinku około 30 km			
<b>Ocena zbiorcza</b>	<b>Porównywalne - zgodnie z zapisami rozporządzeń w sprawie w/w obszarów chronionego krajobrazu dopuszcza się w obszarach realizację przedsięwzięć celu publicznego. Najbliższym obszarów Natura 2000 projektowany jest wariant 1, najdalej wariant 4 i 4a.</b>			

## KONCEPCJA ROZWIĄZAŃ DROGI W ASPEKcie OCHRONY PRZYRODNICZYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH. OCENA ROZWIĄZAŃ WNIOSKI.

- 15.27 Warianty przedsięwzięcia formalnie nie kolidują z obiektami objętymi ochroną prawną. Ustalenia ochronne dotyczące OCHK dopuszczają budowę dróg publicznych
- 15.28 Niezależnie od ustaleń formalnych kolidują z podstawową funkcją OCHK – jako korytarzy ekologicznych. Zdefiniowano ją w ustawie o ochronie przyrody jako „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów”. Szczególnie istotny jest obszar obejmujący dolinę Wkry łącznie z otaczającymi ją kompleksami leśnymi. Droga i proponowane warianty jej przejścia zawsze przecinają dolinę rzeki i w różnym stopniu ingerują w otaczające ją lasy. Stanowią więc barierę ekologiczną. Przewidziane rozwiązania techniczne (mosty, estakady, przepusty i przejścia dla zwierzyny) w



znacznym stopniu minimalizują ten problem. We wszystkich wariantach zakłada się przejście przez rzekę i dolinę w formie estakady ze światłem min.2.5m. Rozwiązanie takie pozwoli na utrzymanie istniejących stosunków wodnych, zachowanie istniejących siedlisk w dolinie i utrzymanie funkcjonalności korytarza ekologicznego jakim jest dolina.

- 15.29 Na pozostałych fragmentach w obszarze krajobrazu chronionego nie wymaga się szczególnych rozwiązań drogi w aspekcie ochrony przyrody.

## MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

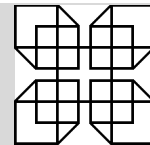
### 15.30 Akty prawne

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92 poz. 880),
- Rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 z dn.21.07.2004r, (Dz.U.NR 229, poz.2313),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 28.09.2004 r w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. z dn. 11.10.2004r),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn.09.07.2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. (Dz. U. Nr168, poz. 1764),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14.08.2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. Nr 92, poz. 1029),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 16.05.2005r w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów NATURA 2000 (Dz.U.94/2005, poz.795),
- Dyrektywa Rady Nr 79/409/EWG z d. 2.04 1979 r. w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków (tzw. Dyrektywa Ptasia), z późniejszymi zmianami,
- Dyrektywa Rady Nr 92/43/EWG z d. 21.05.1992r w sprawie ochrony naturalnych siedlisk oraz dziko żyjących gatunków fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa), z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego nr 18 z dn.15 kwietnia 2005r w sprawie ustanowienia Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz.Urz.Woj.Maz.Nr 91, poz.2450),
- Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego nr 24 z dn.15 kwietnia 2005r w sprawie ustanowienia Zieluńsko-Rzęgnowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz.Urz.Woj.Maz.Nr 91, poz.2456),
- Projekt Rozporządzenia w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, umieszczony na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska dn.10.07.2007r)

## 16 KLIMAT

### STAN ISTNIEJĄCY – INFORMACJE OGÓLNE

- 16.1 Średnia roczna temperatura powietrza na a wynosi ok. 7,2° C. Średnio w roku jest 120 dni przymrozkowych (z temperaturą minimalną <0°C), 50 dni mroźnych (z temperaturą maksymalną <0°C) oraz 20 dni bardzo mroźnych, 40 dni gorących. Okres bezprzymrozkowy trwa ok. 150 dni, okres wegetacyjny ok. 210 dni. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi średnio 120 dni, przy czym średnio w roku jest 78



dni z pokrywą śnieżną.

- 16.2 Nasłonecznienie wynosi średnio 1600 –1650 godzin na rok. Średnie roczne zachmurzenie wynosi 6,5 stopnia pokrycia nieba. Maksimum roczne występuje w listopadzie (8,0), minimum we wrześniu (5,0). Przeciętnie w roku jest 45 dni pogodnych i ok. 140 pochmurnych.
- 16.3 Opady roczne są z reguły niższe od średniej krajowej, roczna suma opadów od 550 - 560 mm. Liczba dni z opadem  $\geq 0,1$  mm wynosi średnio 150 – 155 w roku.
- 16.4 Przeważają wiatry z sektora zachodniego, średnia roczna prędkość wiatru wynosi 3 m/s.

### PROGNOZA I OCENA ODDZIAŁYWANIA DROGI NA WARUNKI KLIMATYCZNE

- 16.5 Planowane przedsięwzięcie wiąże się z znaczącym przyrostem powierzchni utwardzonych, silnie nagrzewających się czasie pogód insolacyjnych. Jednak ze względu na liniowy charakter inwestycji taki przyrost mógłby być znaczący, jedynie w powiązaniu z terenami o podobnym charakterze powierzchni czynnej klimatycznie np. w powiązaniu z terenami przemysłowymi, pozbawionymi zieleni. Takie sytuacje omawianym odcinku trasy nie występują.
- 16.6 Projektowane rozwiązania węzłów w postaci „ażurowych” estakad nie będą w sposób znaczący wpływać na warunki przepływu poziomego powietrza (wiatr).

### WNIOSKI

- 16.7 Nie przewiduje się znaczącego wpływu przebudowanej trasy na lokalne warunki klimatyczne otoczenia.

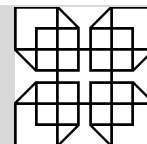
### MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- *Atlas Rzeczypospolitej Polskiej IG PAN i PPWK SA Warszawa*
- *Atlas Klimatyczny Polski. IMGW Warszawa 1973*
- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego*
- *Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Mławy. 2003r.*

## 17 ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

### STAN ISTNIEJĄCY

- 17.1 O stanie czystości powietrza w omawianym rejonie decyduje głównie tło regionalne. Wg WIOŚ w końcowej klasyfikacji stref wykonanej w ramach „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2006” powiaty przez które przechodzi projektowana droga zostały zaliczone do klasy „A” (powiat płoński) i „C” (powiat ciechanowski i mławski) tj. do strefy, w której poziom chociaż jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji



(odnotowano tu przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłem zawieszonym PM 10).

- 17.2 Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska Delegatura w Ciechanowie określił (pismo z dnia 19.08.2006r.) stan jakości powietrza dla terenów w otoczeniu drogi n7 w podziale na powiaty:

Tabela 20 Obecny stan czystości powietrza w powiecie płońskim

zanieczyszczenie	średnie roczne stężenie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	dopuszczalny poziom substancji w powietrzu – rok ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
dwutlenek azotu	14.2	40
dwutlenek siarki	2	20
pył zawieszony PM10	9.5	40
tlenek węgla	600	-
benzen	1.5	5
ołów	0.008	0.5

Źródło: Informacja WIOŚ

Tabela 21 Obecny stan czystości powietrza w powiecie ciechanowskim

zanieczyszczenie	średnie roczne stężenie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	dopuszczalny poziom substancji w powietrzu – rok ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
dwutlenek azotu	7.3	40
dwutlenek siarki	1.8	20
pył zawieszony PM10	18	40
tlenek węgla	600	-
benzen	1.34	5
ołów	0.008	0.5

Źródło: Informacja WIOŚ

Tabela 22 Obecny stan czystości powietrza w powiecie mławskim

zanieczyszczenie	średnie roczne stężenie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	dopuszczalny poziom substancji w powietrzu – rok ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
dwutlenek azotu	13	40
dwutlenek siarki	2.8	20
pył zawieszony PM10	13	40
tlenek węgla	600	-
benzen	1.47	5
ołów	0.008	0.5

Źródło: Informacja WIOŚ

- 17.3 Obliczenie średniego stanu czystości powietrza dla całego projektowanego odcinka S7 z uwzględnieniem informacji o stanie czystości powietrza z powiatów płońskiego, ciechanowskiego i mławskiego. W tym celu określono wagi poszczególnych danych poprzez określenie procentowego udziału długości projektowanej drogi na terenie powiatu w stosunku do całkowitej długości.

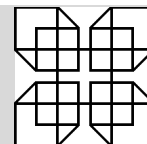


Tabela 23 Obliczenie wag procentowych dla danych o stanie czystości z powiatów:

płoński	ciechanowski	mławski
25%	10%	65%

Źródło: Własne obliczenia

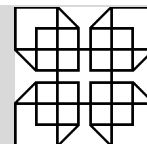
Tabela 24 Średni stan czystości powietrza dla całego projektowanego odcinka S7

zanieczyszczenie	średnie roczne stężenie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	dopuszczalny poziom substancji w powietrzu – rok ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
dwutlenek azotu	12.7	40
dwutlenek siarki	2.5	20
pył zawieszony PM10	12.6	40
tlenek węgla	600	-
benzen	1.46	5
ołów	0.008	0.5

Źródło: Informacja WIOŚ, własne obliczenia

## METODYKA PROGNOZOWANIA

- 17.4 Planowana przebudowa drogi S7 na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do obwodnicy Płońska zwiększy jej przepustowość co spowoduje wzrost natężenia ruchu pojazdów i przyczyni się do wzrostu emisji komunikacyjnych zanieczyszczeń powietrza. Z drugiej strony dzięki wytyczeniu nowego przebiegu zmniejszy oddziaływanie na obszary zabudowane a podwyższenie standardu drogi zwiększy płynność ruchu co jest czynnikiem zmniejszającym emisję. W celu oceny oddziaływania projektowanej inwestycji w fazie eksploatacji na powietrze określono, na podstawie prognoz ruchu, emisję tlenków azotu, tlenku węgla i benzenu oraz przeprowadzono modelowanie rozkładu ich stężeń w bezpośrednim otoczeniu projektowanej drogi.
- 17.5 Dla określenia wpływu każdego z wariantów analizowanej inwestycji w dwóch horyzontach czasowych (2014 i 2034) na jakość powietrza obliczono rozkład poziomu stężenia  $\text{NO}_x$ . Związek ten wybrano jako wskaźnikowy gdyż jego stężenie w pobliżu dróg jest największe w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych określonych w przepisach prawa ochrony środowiska. Obliczenia rozkładu stężeń benzenu, tlenków węgla i siarki przeprowadzono tylko dla wariantu 4 projektowanej drogi.
- 17.6 Obliczane charakterystyki jakości powietrza to średnie stężenie roczne oraz częstotliwości przekroczeń normy dla stężenia maksymalnego godzinowego.
- 17.7 Modelowanie stężeń zanieczyszczeń przeprowadzono dla każdego wariantu przebiegu drogi S-7.
- 17.8 Modelowanie przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń wykonano przy użyciu pakietu ZANAT, którego działanie zgodne jest z metodyką określania zanieczyszczeń powietrza dla źródeł projektowanych podaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1/03, poz. 12)



## OBLICZENIA

### Czasowy i przestrzenny rozkład modelowanej emisji

#### Podział na odcinki

- 17.9 Dla celów modelowania przebieg każdego z wariantów opisano pewną liczbą odcinków prostych łączących się w pobliżu węzłów gdzie zmieniają się wielkości ruchu oraz tam gdzie wymagało tego oddanie kształtu osi danego wariantu.
- 17.10 Odcinki te o długości od 1500 do 4000 m są w modelowaniu pojedynczymi emitarami liniowymi o jednorodnej emisji. Współrzędne i długości poszczególnych odcinków dla wszystkich wariantów przedstawiają tabele nr 25,26,27,28

Tabela 25 Współrzędne i długości emitatorów wprowadzane do programu ZANAT (wariant 1)

nr	symbol odcinka	$x_p$	$y_p$	$x_k$	$y_k$	długość
1	Granica - Napierki	11524	65464	12305	62619	2950
2	p2	12305	62619	11808	60528	2149
3	p3	11808	60528	11330	58689	1900
4	p4	11330	58689	10056	57236	1932
5	Uniszki	10056	57236	9381	55096	2244
6	Cegielnia	9381	55096	9703	52365	2750
7	Warszawska	9703	52365	7731	50828	2500
8	Modła	7731	50828	6546	49217	2000
9	p9	6546	49217	6551	47817	1400
10	p10	6551	47817	5947	46563	1392
11	p11	5947	46563	5488	44309	2300
12	p12	5488	44309	5122	42547	1800
13	Żurominek	5122	42547	4359	41140	1601
14	p14	4359	41140	4349	39540	1600
15	p15	4349	39540	3671	38091	1600
16	p16	3671	38091	2961	36657	1600
17	Dąbrowa	2961	36657	2153	35276	1600
18	p18	2153	35276	1780	33057	2250
19	p19	1780	33057	1802	31257	1800
20	p20	1802	31257	2434	29572	1800
21	Strzegowo	2434	29572	3067	27413	2250
22	p22	3067	27413	2845	25174	2250
23	Giżynek	2845	25174	1062	23801	2250
24	p24	1062	23801	292	22514	1500
25	p25	292	22514	0	21042	1501
26	Dreglin	0	21042	422	18731	2349
27	p27	422	18731	1508	16647	2350
28	p28	1508	16647	3360	13240	3878
29	Pieńki	3360	13240	3892	10695	2600
30	p30	3892	10695	4507	8169	2600
31	Dłużniewo	4507	8169	6325	5783	3000
32	p32	6325	5783	7435	2996	3000
33	p33	7435	2996	7604	0	3001

Źródło: Obliczenia własne

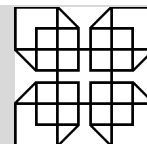


Tabela 26 Współrzędne i długości emitorów wprowadzane do programu ZANAT (wariant 2)

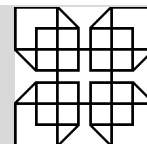
nr	symbol odcinka	x <sub>p</sub>	y <sub>p</sub>	x <sub>k</sub>	y <sub>k</sub>	długość
1	Granica	11524	65464	12305	62619	2950
2	p2	12305	62619	11808	60528	2149
3	Kuklin	11808	60528	11692	58531	2000
4	p4	11692	58531	10056	57236	2087
5	p5	10056	57236	9381	55096	2244
6	Cegielnia	9381	55096	9703	52365	2750
7	Warszawska	9703	52365	7731	50828	2500
8	Modła	7731	50828	7397	49263	1600
9	p9	7397	49263	6798	47780	1599
10	p10	6798	47780	5947	46563	1485
11	p11	5947	46563	5488	44309	2300
12	p12	5488	44309	5122	42547	1800
13	p13	5122	42547	5584	40601	2000
14	Żurominek	5584	40601	4179	39178	2000
15	p15	4179	39178	3582	37912	1400
16	p16	3582	37912	3027	36627	1400
17	p17	3027	36627	2601	35293	1400
18	p18	2601	35293	1761	33152	2300
19	Strzegowo PN	1761	33152	1755	31752	1400
20	p20	1755	31752	356	29442	2701
21	p21	356	29442	967	27018	2500
22	Strzegowo Wieś	967	27018	1681	24832	2300
23	p23	1681	24832	1062	23801	1203
24	p24	1062	23801	292	22514	1500
25	p25	292	22514	0	21042	1501
26	Dreglin	0	21042	422	18731	2349
27	p27	422	18731	1508	16647	2350
28	p28	1508	16647	3360	13240	3878
29	Pieńki	3360	13240	3892	10695	2600
30	p30	3892	10695	4507	8169	2600
31	Dłużniewo	4507	8169	6325	5783	3000
32	p32	6325	5783	7435	2996	3000
33	p33	7435	2996	7604	0	3001

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 27 Współrzędne i długości emitorów wprowadzane do programu ZANAT (wariant 4)

nr	symbol odcinka	x <sub>p</sub>	y <sub>p</sub>	x <sub>k</sub>	y <sub>k</sub>	długość
1	Granica	11524	65464	12305	62619	2950
2	p2	12305	62619	11808	60528	2149
3	Kuklin	11808	60528	11694	58531	2000
4	p4	11694	58531	11580	56534	2000
5	p5	11580	56534	10678	54750	1999
6	p6	10678	54750	10360	51767	3000
7	Warszawska	10360	51767	9235	49761	2300
8	p8	9235	49761	8079	48804	1501
9	Modła	8079	48804	7360	47487	1500
10	p10	7360	47487	6855	45552	2000
11	p11	6855	45552	6045	43724	1999
12	p12	6045	43724	5438	42352	1500
13	Żurominek	5438	42352	5610	40560	1800



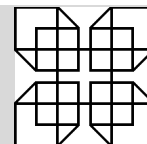


14	p14	5610	40560	5451	38767	1800
15	p15	5451	38767	4332	37624	1600
16	p16	4332	37624	3354	36358	1600
17	p17	3354	36358	2707	34895	1600
18	p18	2707	34895	1816	33104	2000
19	Strzegowo PN	1816	33104	1649	31412	1700
20	p20	1649	31412	288	29316	2499
21	p21	288	29316	1021	26926	2500
22	Strzegowo Wieś	1021	26926	1743	25611	1500
23	p23	1743	25611	1062	23801	1934
24	p24	1062	23801	292	22514	1500
25	p25	292	22514	0	21042	1501
26	Dreglin	0	21042	422	18731	2349
27	p27	422	18731	1508	16647	2350
28	p28	1508	16647	3360	13240	3878
29	Pieńki	3360	13240	3892	10695	2600
30	p30	3892	10695	4507	8169	2600
31	Dłużniewo	4507	8169	6325	5783	3000
32	p32	6325	5783	7435	2996	3000
33	p33	7435	2996	7604	0	3001

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 28 Współrzędne i długości emitatorów wprowadzane do programu ZANAT (wariant 4A)

nr	symbol odcinka	x <sub>p</sub>	y <sub>p</sub>	x <sub>k</sub>	y <sub>k</sub>	długość
1	Granica	11524	65464	12305	62619	2950
2	p2	12305	62619	11808	60528	2149
3	Kuklin	11808	60528	11694	58531	2000
4	p4	11694	58531	11580	56534	2000
5	p5	11580	56534	10678	54750	1999
6	p6	10678	54750	10360	51767	3000
7	Warszawska	10360	51767	9235	49761	2300
8	p8	9235	49761	8079	48804	1501
9	Modła	8079	48804	7360	47487	1500
10	p10	7360	47487	6855	45552	2000
11	p11	6855	45552	6045	43724	1999
12	p12	6045	43724	5438	42352	1500
13	Żurominek	5438	42352	5610	40560	1800
14	p14	5610	40560	5451	38767	1800
15	p15	5451	38767	4332	37624	1600
16	p16	4332	37624	3354	36358	1600
17	p17	3354	36358	2707	34895	1600
18	p18	2707	34895	1816	33104	2000
19	Strzegowo PN	1548	33265	319	31686	1700
20	p20	319	31686	-171	29747	2499
21	p21	-171	29747	567	27569	2500
22	Strzegowo Wieś	567	27569	1743	25611	1500
23	p23	1743	25611	1062	23801	1934
24	p24	1062	23801	292	22514	1500
25	p25	292	22514	0	21042	1501



26	Dreglin	0	21042	422	18731	2349
27	p27	422	18731	1508	16647	2350
28	p28	1508	16647	3360	13240	3878
29	Pieńki	3360	13240	3892	10695	2600
30	p30	3892	10695	4507	8169	2600
31	Dłużniewo	4507	8169	6325	5783	3000
32	p32	6325	5783	7435	2996	3000
33	p33	7435	2996	7604	0	3001

Źródło: Obliczenia własne

### Podział na sezony i podokresy

- 17.11 Czas emisji podzielono na dwa sezony: dzienny i nocny, dla których występują zróżnicowane warunki meteorologiczne wpływające na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. Dodatkowo wprowadzono podział na podokresy o zróżnicowanej emisji, spowodowanej zmiennością natężenia ruchu. Przy określeniu dobowej zmienności ruchu założono, że w godzinach 22:00 – 6:00 analizowaną drogą przepływa 10% dobowego strumienia pojazdów osobowych i 20% ciężarowych. Na tej podstawie wydzielono 2 podokresy w obrębie sezonu dziennego: maksymalny dzienny i średni dzienny, dla których przyjęto wartości natężenia ruchu odpowiadające średnim wartościom w tych podokresach. Definicje podokresów emisji przedstawia tabela 29

Tabela 29 Definicje podokresów emisji

podokres	godziny	trwanie	odniesienie do doby pojazdy osobowe	odniesienie do doby pojazdy ciężarowe
okres średni dzienny	8-9, 17-20	4	5.53%	5.56%
okres maksymalny dzienny	9-17	8	7.08%	6.67%
okres średni nocny	20-8	12	1.77%	2.04%

Źródło: Obliczenia własne

### Obliczenie emisji

- 17.12 Podstawą do określenia emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych jest prognoza ruchu samochodowego na lata 2014 i 2034 dla analizowanych odcinków drogi nr7, wykonana przez Pracownię Układu Komunikacyjnego Biura Planowania Rozwoju Warszawy, określająca liczbę pojazdów osobowych i ciężarowych na dobę. Pełne zestawienie potoków przyjętych do modelowania w rozbiciu na odcinki i trzy okresy doby dla każdego wariantu i horyzontu czasowego przedstawiają tabele do 30 do 37.

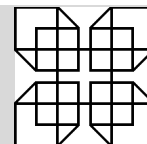


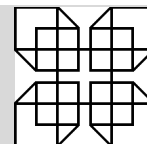
Tabela 30 Potoki ruchu przyjęte do modelowania w trzech okresach doby (wariant 1, rok 2014)

symbol odcinka	pojazdy osobowe/h			pojazdy ciężarowe/h		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica - Napierki	741	949	237	133	160	49
p2	741	949	237	133	160	49
p3	741	949	237	133	160	49
p4	741	949	237	133	160	49
Uniszki	741	949	237	133	160	49
Cegielnia	708	907	226	128	153	47
Warszawska	520	666	166	111	133	41
Modła	774	992	248	222	267	81
p9	774	992	248	222	267	81
p10	774	992	248	222	267	81
p11	774	992	248	222	267	81
p12	774	992	248	222	267	81
Żurominek	790	1013	253	233	280	86
p14	790	1013	253	233	280	86
p15	790	1013	253	233	280	86
p16	790	1013	253	233	280	86
Dąbrowa	796	1020	255	244	293	90
p18	796	1020	255	244	293	90
p19	796	1020	255	244	293	90
p20	796	1020	255	244	293	90
Strzegowo	785	1006	251	244	293	90
p22	785	1006	251	244	293	90
Giżynek	807	1034	258	250	300	92
p24	807	1034	258	250	300	92
p25	807	1034	258	250	300	92
Dreglin	818	1048	262	267	320	98
p27	818	1048	262	267	320	98
p28	818	1048	262	267	320	98
Pieńki	818	1048	262	267	320	98
p30	818	1048	262	267	320	98
Dłużniewo	818	1048	262	267	320	98
p32	818	1048	262	267	320	98
p33	818	1048	262	267	320	98

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 31 Potoki ruchu przyjęte do modelowania w trzech okresach doby (wariant 2, rok 2014)

symbol odcinka	pojazdy osobowe/h			pojazdy ciężarowe/h		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	730	935	233	122	147	45
p2	730	935	233	122	147	45
Kuklin	741	949	237	133	160	49
p4	741	949	237	133	160	49

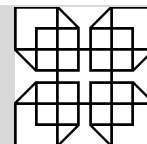


p5	741	949	237	133	160	49
Cegielnia	708	907	226	128	153	47
Warszawska	520	666	166	111	133	41
Modła	774	992	248	222	267	81
p9	774	992	248	222	267	81
p10	774	992	248	222	267	81
p11	774	992	248	222	267	81
p12	774	992	248	222	267	81
p13	774	992	248	222	267	81
Żurominek	790	1013	253	233	280	86
p15	790	1013	253	233	280	86
p16	790	1013	253	233	280	86
p17	790	1013	253	233	280	86
p18	790	1013	253	233	280	86
Strzegowo PN	785	1006	251	244	293	90
p20	785	1006	251	244	293	90
p21	785	1006	251	244	293	90
Strzegowo Wieś	807	1034	258	250	300	92
p23	807	1034	258	250	300	92
p24	807	1034	258	250	300	92
p25	807	1034	258	250	300	92
Dreglin	818	1048	262	267	320	98
p27	818	1048	262	267	320	98
p28	818	1048	262	267	320	98
Pieńki	818	1048	262	267	320	98
p30	818	1048	262	267	320	98
Dłużniewo	818	1048	262	267	320	98
p32	818	1048	262	267	320	98
p33	818	1048	262	267	320	98

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 32 Potoki ruchu przyjęte do modelowania w trzech okresach doby (wariant 4, rok 2014)

symbol odcinka	pojazdy osobowe/h			pojazdy ciężarowe/h		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	719	921	230	122	147	45
p2	719	921	230	122	147	45
Kuklin	652	836	209	133	160	49
p4	652	836	209	133	160	49
p5	652	836	209	133	160	49
p6	652	836	209	133	160	49
Warszawska	376	482	120	111	133	41
p8	376	482	120	111	133	41
Modła	774	992	248	233	280	86
p10	774	992	248	233	280	86
p11	774	992	248	233	280	86
p12	774	992	248	233	280	86
Żurominek	763	978	244	228	273	84
p14	763	978	244	228	273	84
p15	763	978	244	228	273	84
p16	763	978	244	228	273	84

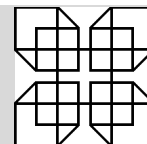


p17	763	978	244	228	273	84
p18	763	978	244	228	273	84
Strzegowo PN	779	999	249	244	293	90
p20	779	999	249	244	293	90
p21	779	999	249	244	293	90
Strzegowo Wieś	796	1020	255	256	307	94
p23	796	1020	255	256	307	94
p24	796	1020	255	256	307	94
p25	796	1020	255	256	307	94
Dreglin	818	1048	262	267	320	98
p27	818	1048	262	267	320	98
p28	818	1048	262	267	320	98
Pieńki	818	1048	262	267	320	98
p30	818	1048	262	267	320	98
Dłużniewo	818	1048	262	267	320	98
p32	818	1048	262	267	320	98
p33	818	1048	262	267	320	98

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 33 Potoki ruchu przyjęte do modelowania w trzech okresach doby (wariant 4A, rok 2014)

symbol odcinka	pojazdy osobowe/h			pojazdy ciężarowe/h		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	719	921	230	122	147	45
p2	719	921	230	122	147	45
Kuklin	652	836	209	133	160	49
p4	652	836	209	133	160	49
p5	652	836	209	133	160	49
p6	652	836	209	133	160	49
Warszawska	376	482	120	111	133	41
p8	376	482	120	111	133	41
Modła	774	992	248	233	280	86
p10	774	992	248	233	280	86
p11	774	992	248	233	280	86
p12	774	992	248	233	280	86
Żurominek	763	978	244	228	273	84
p14	763	978	244	228	273	84
p15	763	978	244	228	273	84
p16	763	978	244	228	273	84
p17	763	978	244	228	273	84
p18	763	978	244	228	273	84
Strzegowo PN	779	999	249	244	293	90
p20	779	999	249	244	293	90
p21	779	999	249	244	293	90
Strzegowo Wieś	796	1020	255	256	307	94
p23	796	1020	255	256	307	94
p24	796	1020	255	256	307	94
p25	796	1020	255	256	307	94
Dreglin	818	1048	262	267	320	98
p27	818	1048	262	267	320	98
p28	818	1048	262	267	320	98



Pieńki	818	1048	262	267	320	98
p30	818	1048	262	267	320	98
Dłużniewo	818	1048	262	267	320	98
p32	818	1048	262	267	320	98
p33	818	1048	262	267	320	98

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 34 Potoki ruchu przyjęte do modelowania w trzech okresach doby (wariant 1, rok 2034)

symbol odcinka	pojazdy osobowe/h			pojazdy ciężarowe/h		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica - Napierki	1813	2323	580	311	373	114
p2	1813	2323	580	311	373	114
p3	1813	2323	580	311	373	114
p4	1813	2323	580	311	373	114
Uniszki	1813	2323	580	311	373	114
Cegielnia	1758	2253	562	300	360	110
Warszawska	1139	1459	364	256	307	94
Modła	1559	1998	499	411	493	151
p9	1559	1998	499	411	493	151
p10	1559	1998	499	411	493	151
p11	1559	1998	499	411	493	151
p12	1559	1998	499	411	493	151
Żurominek	1581	2026	506	433	520	159
p14	1581	2026	506	433	520	159
p15	1581	2026	506	433	520	159
p16	1581	2026	506	433	520	159
Dąbrowa	1581	2026	506	433	520	159
p18	1581	2026	506	433	520	159
p19	1581	2026	506	433	520	159
p20	1581	2026	506	433	520	159
Strzegowo	1570	2012	502	433	520	159
p22	1570	2012	502	433	520	159
Giżynek	1603	2054	513	450	540	165
p24	1603	2054	513	450	540	165
p25	1603	2054	513	450	540	165
Dreglin	1680	2153	538	467	560	171
p27	1680	2153	538	467	560	171
p28	1680	2153	538	467	560	171
Pieńki	1680	2153	538	467	560	171
p30	1680	2153	538	467	560	171
Dłużniewo	1680	2153	538	467	560	171
p32	1680	2153	538	467	560	171
p33	1680	2153	538	467	560	171

Źródło: Obliczenia własne

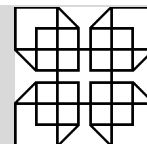


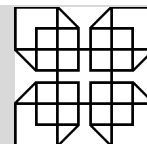
Tabela 35 Potoki ruchu przyjęte do modelowania w trzech okresach doby (wariant 2, rok 2034)

symbol odcinka	pojazdy osobowe/h			pojazdy ciężarowe/h		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	1797	2302	575	300	360	110
p2	1797	2302	575	300	360	110
Kuklin	1813	2323	580	311	373	114
p4	1813	2323	580	311	373	114
p5	1813	2323	580	311	373	114
Cegielnia	1758	2253	562	300	360	110
Warszawska	1139	1459	364	256	307	94
Modła	1559	1998	499	411	493	151
p9	1559	1998	499	411	493	151
p10	1559	1998	499	411	493	151
p11	1559	1998	499	411	493	151
p12	1559	1998	499	411	493	151
p13	1559	1998	499	411	493	151
Żurominek	1581	2026	506	433	520	159
p15	1581	2026	506	433	520	159
p16	1581	2026	506	433	520	159
p17	1581	2026	506	433	520	159
p18	1581	2026	506	433	520	159
Strzegowo PN	1581	2026	506	433	520	159
p20	1581	2026	506	433	520	159
p21	1581	2026	506	433	520	159
Strzegowo Wieś	1603	2054	513	450	540	165
p23	1603	2054	513	450	540	165
p24	1603	2054	513	450	540	165
p25	1603	2054	513	450	540	165
Dreglin	1680	2153	538	467	560	171
p27	1680	2153	538	467	560	171
p28	1680	2153	538	467	560	171
Pieńki	1680	2153	538	467	560	171
p30	1680	2153	538	467	560	171
Dłużniewo	1680	2153	538	467	560	171
p32	1680	2153	538	467	560	171
p33	1680	2153	538	467	560	171

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 36 Potoki ruchu przyjęte do modelowania w trzech okresach doby (wariant 4, rok 2034)

symbol odcinka	pojazdy osobowe/h			pojazdy ciężarowe/h		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	1780	2281	569	300	360	110
p2	1780	2281	569	300	360	110
Kuklin	1658	2125	531	300	360	110
p4	1658	2125	531	300	360	110
p5	1658	2125	531	300	360	110
p6	1658	2125	531	300	360	110
Warszawska	1012	1296	324	244	293	90
p8	1012	1296	324	244	293	90



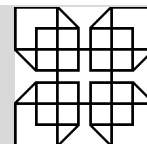
Modła	1548	1983	495	411	493	151
p10	1548	1983	495	411	493	151
p11	1548	1983	495	411	493	151
p12	1548	1983	495	411	493	151
Żurominek	1526	1955	488	411	493	151
p14	1526	1955	488	411	493	151
p15	1526	1955	488	411	493	151
p16	1526	1955	488	411	493	151
p17	1526	1955	488	411	493	151
p18	1526	1955	488	411	493	151
Strzegowo PN	1559	1998	499	433	520	159
p20	1559	1998	499	433	520	159
p21	1559	1998	499	433	520	159
Strzegowo Wieś	1592	2040	509	456	547	167
p23	1592	2040	509	456	547	167
p24	1592	2040	509	456	547	167
p25	1592	2040	509	456	547	167
Dreglin	1680	2153	538	467	560	171
p27	1680	2153	538	467	560	171
p28	1680	2153	538	467	560	171
Pieńki	1680	2153	538	467	560	171
p30	1680	2153	538	467	560	171
Dłużniewo	1680	2153	538	467	560	171
p32	1680	2153	538	467	560	171
p33	1680	2153	538	467	560	171

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 37 Potoki ruchu przyjęte do modelowania w trzech okresach doby (wariant 4A, rok 2034)

symbol odcinka	pojazdy osobowe/h			pojazdy ciężarowe/h		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	1780	2281	569	300	360	110
p2	1780	2281	569	300	360	110
Kuklin	1658	2125	531	300	360	110
p4	1658	2125	531	300	360	110
p5	1658	2125	531	300	360	110
p6	1658	2125	531	300	360	110
Warszawska	1012	1296	324	244	293	90
p8	1012	1296	324	244	293	90
Modła	1548	1983	495	411	493	151
p10	1548	1983	495	411	493	151
p11	1548	1983	495	411	493	151
p12	1548	1983	495	411	493	151
Żurominek	1526	1955	488	411	493	151
p14	1526	1955	488	411	493	151
p15	1526	1955	488	411	493	151
p16	1526	1955	488	411	493	151
p17	1526	1955	488	411	493	151
p18	1526	1955	488	411	493	151
Strzegowo PN	1559	1998	499	433	520	159
p20	1559	1998	499	433	520	159





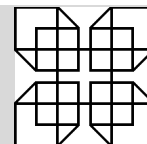
p21	1559	1998	499	433	520	159
Strzegowo Wieś	1592	2040	509	456	547	167
p23	1592	2040	509	456	547	167
p24	1592	2040	509	456	547	167
p25	1592	2040	509	456	547	167
Dreglin	1680	2153	538	467	560	171
p27	1680	2153	538	467	560	171
p28	1680	2153	538	467	560	171
Pieńki	1680	2153	538	467	560	171
p30	1680	2153	538	467	560	171
Dłużniewo	1680	2153	538	467	560	171
p32	1680	2153	538	467	560	171
p33	1680	2153	538	467	560	171
Koniec	1680	2153	538	467	560	171

Źródło: Obliczenia własne

17.13 Do obliczeń przyjęto wskaźniki emisji NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> oraz benzenu z pojazdów silnikowych przy prędkości średniej 100 km/h dla drogi S-7, zaczerpnięte z opracowania prof. nzw. dr hab. inż. Zdzisława Chłopka „Opracowanie oprogramowania do wyznaczania charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów w celu oceny oddziaływania na środowisko w latach 2010, 2015, 2020, 2025 i 2030” październik 2006. Wartość dla roku 2014 określono metodą interpolacji a dla roku 2034 przyjęto wartość wskaźnika jak w roku 2030 gdyż autor opracowania uznał iż tak odległy horyzont prognozy nie pozwala wiarygodnie określić wartości tego wskaźnika dla roku 2034. Wziąwszy pod uwagę fakt iż zakłada się trend spadkowy emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych przypisanie wartości prognozowanej dla roku 2030 do roku 2034 powoduje raczej przeszacowanie niż zaniżenie wielkości emisji. Wartości wskaźników emisji przyjęte w obliczeniach przedstawia tabela 38

Tabela 38 Wskaźniki emisji NO<sub>x</sub> z silników pojazdów

Rodzaj pojazdów	100km/h	70km/h	100km/h	70km/h
	NO <sub>x</sub>			
	2014		2034	
Samochody osobowe	0.15	0.10	0.12	0.07
Samochody ciężarowe	2.09	1.65	0.67	0.52
	CO			
	2014		2034	
Samochody osobowe	0.53	0.53	0.52	0.47
Samochody ciężarowe	0.34	0.41	0.22	0.27
	Benzen			
	2014		2034	
Samochody osobowe	0.0013	0.0014	0.0011	0.0012
Samochody ciężarowe	0.0061	0.0081	0.0030	0.0063
	SO <sub>2</sub>			
	2014		2034	
Samochody osobowe	0.0033	0.0035	0.0027	0.0029



Samochody ciężarowe	0.0166	0.0133	0.0166	0.0133
---------------------	--------	--------	--------	--------

Źródło: „Opracowanie oprogramowania do wyznaczania charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów w celu oceny oddziaływania na środowisko w latach 2010, 2015, 2020, 2025 i 2030” Prof. nzw. dr hab. inż. Zdzisław Chłopek

17.14 Ostatecznie emisje obliczono według wzoru

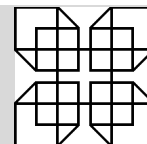
$$E = \frac{R \cdot L \cdot e}{1000}$$

- ◆ gdzie:
- ◆  $E$  – emisja dla danego odcinka,
- ◆  $R$  – ruch pojazdów na godzinę,
- ◆  $e$  – współczynnik emisji  $\text{NO}_x$  na jeden kilometr.

17.15 Wartości emisji dla poszczególnych emitorów wprowadzone do programu ZANAT zestawiono w tabelach 39 - 46

Tabela 39 Emisje dla różnych grup pojazdów i dla poszczególnych okresów – wariant 1, rok 2014

symbol odcinka	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]			suma [kg/h]		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica - Napierki	325	417	104	824	989	302	1.15	1.41	0.41
p2	237	304	76	600	720	220	0.84	1.02	0.30
p3	210	268	67	531	637	195	0.74	0.91	0.26
p4	213	273	68	540	648	198	0.75	0.92	0.27
Uniszki	247	317	79	627	752	230	0.87	1.07	0.31
Cegielnia	290	371	93	736	883	270	1.03	1.25	0.36
Warszawska	193	248	62	582	698	213	0.78	0.95	0.28
Modła	230	295	74	931	1117	341	1.16	1.41	0.42
p9	161	207	52	652	782	239	0.81	0.99	0.29
p10	160	205	51	648	777	238	0.81	0.98	0.29
p11	265	340	85	1071	1285	393	1.34	1.62	0.48
p12	207	266	66	838	1005	307	1.05	1.27	0.37
Żurominek	188	241	60	782	939	287	0.97	1.18	0.35
p14	188	241	60	782	938	287	0.97	1.18	0.35
p15	188	241	60	782	938	287	0.97	1.18	0.35
p16	188	241	60	782	939	287	0.97	1.18	0.35
Dąbrowa	190	243	61	819	983	300	1.01	1.23	0.36
p18	267	342	85	1152	1383	422	1.42	1.72	0.51
p19	213	273	68	922	1106	338	1.14	1.38	0.41
p20	213	273	68	921	1106	338	1.13	1.38	0.41
Strzegowo	263	337	84	1152	1382	422	1.41	1.72	0.51
p22	263	337	84	1152	1382	422	1.41	1.72	0.51
Giżynek	270	346	87	1178	1414	432	1.45	1.76	0.52
p24	180	231	58	785	942	288	0.97	1.17	0.35
p25	180	231	58	786	943	288	0.97	1.17	0.35
Dreglin	286	367	92	1312	1575	481	1.60	1.94	0.57
p27	286	367	92	1313	1575	481	1.60	1.94	0.57
p28	472	605	151	2166	2599	794	2.64	3.20	0.95



Pieńki	317	406	101	1452	1743	533	1.77	2.15	0.63
p30	317	406	101	1452	1743	532	1.77	2.15	0.63
Dłużniewo	365	468	117	1676	2011	614	2.04	2.48	0.73
p32	365	468	117	1676	2011	614	2.04	2.48	0.73
p33	365	468	117	1676	2011	615	2.04	2.48	0.73

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 40 Emisje dla różnych grup pojazdów i dla poszczególnych okresów – wariant 2, rok 2014

symbol odcinka	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]			suma [kg/h]		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	320	411	103	755	906	277	1.08	1.32	0.38
p2	233	299	75	550	660	202	0.78	0.96	0.28
Kuklin	221	283	71	559	670	205	0.78	0.95	0.28
p4	230	295	74	583	699	214	0.81	0.99	0.29
p5	247	317	79	627	752	230	0.87	1.07	0.31
Cegielnia	290	371	93	736	883	270	1.03	1.25	0.36
Warszawska	193	248	62	582	698	213	0.78	0.95	0.28
Modła	184	236	59	745	894	273	0.93	1.13	0.33
p9	184	236	59	744	893	273	0.93	1.13	0.33
p10	171	219	55	691	830	253	0.86	1.05	0.31
p11	265	340	85	1071	1285	393	1.34	1.62	0.48
p12	207	266	66	838	1005	307	1.05	1.27	0.37
p13	230	295	74	931	1117	341	1.16	1.41	0.42
Zurominek	235	302	75	977	1173	358	1.21	1.47	0.43
p15	165	211	53	684	821	251	0.85	1.03	0.30
p16	165	211	53	684	821	251	0.85	1.03	0.30
p17	165	211	53	684	821	251	0.85	1.03	0.30
p18	271	347	87	1124	1349	412	1.39	1.70	0.50
Strzegowo PN	164	210	52	717	860	263	0.88	1.07	0.32
p20	316	404	101	1383	1659	507	1.70	2.06	0.61
p21	292	374	93	1280	1536	469	1.57	1.91	0.56
Strzegowo Wieś	276	354	88	1204	1445	442	1.48	1.80	0.53
p23	144	185	46	630	756	231	0.77	0.94	0.28
p24	180	231	58	785	942	288	0.97	1.17	0.35
p25	180	231	58	786	943	288	0.97	1.17	0.35
Dreglin	286	367	92	1312	1575	481	1.60	1.94	0.57
p27	286	367	92	1313	1575	481	1.60	1.94	0.57
p28	472	605	151	2166	2599	794	2.64	3.20	0.95
Pieńki	317	406	101	1452	1743	533	1.77	2.15	0.63
p30	317	406	101	1452	1743	532	1.77	2.15	0.63
Dłużniewo	365	468	117	1676	2011	614	2.04	2.48	0.73
p32	365	468	117	1676	2011	614	2.04	2.48	0.73
p33	365	468	117	1676	2011	615	2.04	2.48	0.73

Źródło: Obliczenia własne

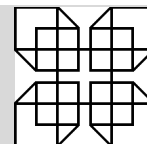


Tabela 41 Emisje dla różnych grup pojazdów i dla poszczególnych okresów – wariant 4, rok 2014

symbol odcinka	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]			suma [kg/h]		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	316	404	101	755	906	277	1.07	1.31	0.38
p2	230	295	74	550	660	202	0.78	0.95	0.28
Kuklin	194	249	62	559	670	205	0.75	0.92	0.27
p4	194	249	62	559	670	205	0.75	0.92	0.27
p5	194	249	62	558	670	205	0.75	0.92	0.27
p6	291	373	93	838	1005	307	1.13	1.38	0.40
Warszawska	129	165	41	535	642	196	0.66	0.81	0.24
p8	84	108	27	349	419	128	0.43	0.53	0.15
Modła	173	222	55	733	880	269	0.91	1.10	0.32
p10	230	295	74	977	1173	358	1.21	1.47	0.43
p11	230	295	74	977	1173	358	1.21	1.47	0.43
p12	173	221	55	733	880	269	0.91	1.10	0.32
Żurominek	204	262	65	859	1031	315	1.06	1.29	0.38
p14	204	262	65	859	1031	315	1.06	1.29	0.38
p15	182	233	58	763	916	280	0.94	1.15	0.34
p16	182	233	58	763	916	280	0.94	1.15	0.34
p17	182	233	58	763	916	280	0.94	1.15	0.34
p18	227	291	73	954	1145	350	1.18	1.44	0.42
Strzegowo PN	197	253	63	871	1045	319	1.07	1.30	0.38
p20	290	372	93	1280	1536	469	1.57	1.91	0.56
p21	290	372	93	1280	1536	469	1.57	1.91	0.56
Strzegowo Wieś	178	228	57	803	964	294	0.98	1.19	0.35
p23	229	294	73	1035	1242	380	1.26	1.54	0.45
p24	178	228	57	803	963	294	0.98	1.19	0.35
p25	178	228	57	803	964	295	0.98	1.19	0.35
Dreglin	286	367	92	1312	1575	481	1.60	1.94	0.57
p27	286	367	92	1313	1575	481	1.60	1.94	0.57
p28	472	605	151	2166	2599	794	2.64	3.20	0.95
Pieńki	317	406	101	1452	1743	533	1.77	2.15	0.63
p30	317	406	101	1452	1743	532	1.77	2.15	0.63
Dłużniewo	365	468	117	1676	2011	614	2.04	2.48	0.73
p32	365	468	117	1676	2011	614	2.04	2.48	0.73
p33	365	468	117	1676	2011	615	2.04	2.48	0.73

Źródło: Obliczenia własne

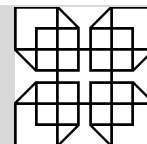


Tabela 42 Emisje dla różnych grup pojazdów i dla poszczególnych okresów – wariant 4A, rok 2014

symbol odcinka	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]			suma [kg/h]		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	316	404	101	755	906	277	1.07	1.31	0.38
p2	230	295	74	550	660	202	0.78	0.95	0.28
Kuklin	194	249	62	559	670	205	0.75	0.92	0.27
p4	194	249	62	559	670	205	0.75	0.92	0.27
p5	194	249	62	558	670	205	0.75	0.92	0.27
p6	291	373	93	838	1005	307	1.13	1.38	0.40
Warszawska	129	165	41	535	642	196	0.66	0.81	0.24
p8	84	108	27	349	419	128	0.43	0.53	0.15
Modła	173	222	55	733	880	269	0.91	1.10	0.32
p10	230	295	74	977	1173	358	1.21	1.47	0.43
p11	230	295	74	977	1173	358	1.21	1.47	0.43
p12	173	221	55	733	880	269	0.91	1.10	0.32
Żurominek	204	262	65	859	1031	315	1.06	1.29	0.38
p14	204	262	65	859	1031	315	1.06	1.29	0.38
p15	182	233	58	763	916	280	0.94	1.15	0.34
p16	182	233	58	763	916	280	0.94	1.15	0.34
p17	182	233	58	763	916	280	0.94	1.15	0.34
p18	227	291	73	954	1145	350	1.18	1.44	0.42
Strzegowo PN	232	298	74	1025	1229	376	1.26	1.53	0.45
p20	232	297	74	1024	1229	375	1.26	1.53	0.45
p21	267	342	85	1177	1413	432	1.44	1.75	0.52
Strzegowo Wieś	271	347	87	1223	1467	448	1.49	1.81	0.53
p23	229	294	73	1035	1242	380	1.26	1.54	0.45
p24	178	228	57	803	963	294	0.98	1.19	0.35
p25	178	228	57	803	964	295	0.98	1.19	0.35
Dreglin	286	367	92	1312	1575	481	1.60	1.94	0.57
p27	286	367	92	1313	1575	481	1.60	1.94	0.57
p28	472	605	151	2166	2599	794	2.64	3.20	0.95
Pieńki	317	406	101	1452	1743	533	1.77	2.15	0.63
p30	317	406	101	1452	1743	532	1.77	2.15	0.63
Dłużniewo	365	468	117	1676	2011	614	2.04	2.48	0.73
p32	365	468	117	1676	2011	614	2.04	2.48	0.73
p33	365	468	117	1676	2011	615	2.04	2.48	0.73

Źródło: Obliczenia własne

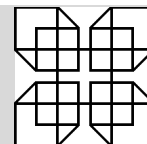


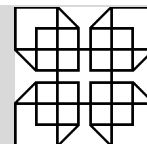
Tabela 43 Emisje dla różnych grup pojazdów i dla poszczególnych okresów – wariant 1, rok 2034

symbol odcinka	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]			suma [kg/h]		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica - Napierki	640	820	205	616	740	226	1.26	1.56	0.43
p2	466	597	149	449	539	165	0.92	1.14	0.31
p3	412	528	132	397	476	146	0.81	1.00	0.28
p4	419	537	134	404	484	148	0.82	1.02	0.28
Uniszki	487	624	156	469	562	172	0.96	1.19	0.33
Cegielnia	578	741	185	554	665	203	1.13	1.41	0.39
Warszawska	341	436	109	429	515	157	0.77	0.95	0.27
Modła	373	478	119	552	662	202	0.92	1.14	0.32
p9	261	335	84	386	464	142	0.65	0.80	0.23
p10	260	333	83	384	461	141	0.64	0.79	0.22
p11	429	550	137	635	762	233	1.06	1.31	0.37
p12	336	430	107	497	596	182	0.83	1.03	0.29
Żurominek	303	388	97	466	559	171	0.77	0.95	0.27
p14	303	388	97	466	559	171	0.77	0.95	0.27
p15	303	388	97	465	559	171	0.77	0.95	0.27
p16	303	388	97	466	559	171	0.77	0.95	0.27
Dąbrowa	303	388	97	466	559	171	0.77	0.95	0.27
p18	426	545	136	655	786	240	1.08	1.33	0.38
p19	340	436	109	524	629	192	0.86	1.06	0.30
p20	340	436	109	524	628	192	0.86	1.06	0.30
Strzegowo	422	541	135	655	786	240	1.08	1.33	0.38
p22	423	541	135	655	786	240	1.08	1.33	0.38
Giżynek	432	553	138	680	816	249	1.11	1.37	0.39
p24	288	369	92	453	544	166	0.74	0.91	0.26
p25	288	369	92	453	544	166	0.74	0.91	0.26
Dreglin	472	605	151	736	883	270	1.21	1.49	0.42
p27	472	605	151	736	884	270	1.21	1.49	0.42
p28	779	999	249	1215	1458	446	1.99	2.46	0.69
Pieńki	523	670	167	815	978	299	1.34	1.65	0.47
p30	523	670	167	815	978	299	1.34	1.65	0.47
Dłużniewo	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54
p32	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54
p33	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54

Zródło: Obliczenia własne

Tabela 44 Emisje dla różnych grup pojazdów i dla poszczególnych okresów – wariant 2, rok 2034

symbol odcinka	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]			suma [kg/h]		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	634	812	203	594	713	218	1.23	1.53	0.42
p2	462	592	148	433	520	159	0.89	1.11	0.31
Kuklin	434	556	139	418	501	153	0.85	1.06	0.29

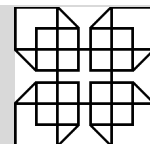


p4	453	580	145	436	523	160	0.89	1.10	0.30
p5	487	624	156	469	562	172	0.96	1.19	0.33
Cegielnia	578	741	185	554	665	203	1.13	1.41	0.39
Warszawska	341	436	109	429	515	157	0.77	0.95	0.27
Modła	298	382	95	442	530	162	0.74	0.91	0.26
p9	298	382	95	441	530	162	0.74	0.91	0.26
p10	277	355	89	410	492	150	0.69	0.85	0.24
p11	429	550	137	635	762	233	1.06	1.31	0.37
p12	336	430	107	497	596	182	0.83	1.03	0.29
p13	373	478	119	552	663	202	0.93	1.14	0.32
Żurominek	378	485	121	582	698	213	0.96	1.18	0.33
p15	265	339	85	407	489	149	0.67	0.83	0.23
p16	265	339	85	407	489	149	0.67	0.83	0.23
p17	265	339	85	407	489	149	0.67	0.83	0.23
p18	435	557	139	669	803	245	1.10	1.36	0.38
Strzegowo PN	265	339	85	407	489	149	0.67	0.83	0.23
p20	511	654	163	786	943	288	1.30	1.60	0.45
p21	473	606	151	727	873	267	1.20	1.48	0.42
Strzegowo Wieś	441	565	141	695	834	255	1.14	1.40	0.40
p23	231	295	74	363	436	133	0.59	0.73	0.21
p24	288	369	92	453	544	166	0.74	0.91	0.26
p25	288	369	92	453	544	166	0.74	0.91	0.26
Dreglin	472	605	151	736	883	270	1.21	1.49	0.42
p27	472	605	151	736	884	270	1.21	1.49	0.42
p28	779	999	249	1215	1458	446	1.99	2.46	0.69
Pieńki	523	670	167	815	978	299	1.34	1.65	0.47
p30	523	670	167	815	978	299	1.34	1.65	0.47
Dłużniewo	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54
p32	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54
p33	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 45 Emisje dla różnych grup pojazdów i dla poszczególnych okresów – wariant 4, rok 2034

symbol odcinka	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]			suma [kg/h]		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	628	805	201	594	713	218	1.22	1.52	0.42
p2	458	586	146	433	520	159	0.89	1.11	0.31
Kuklin	397	508	127	403	483	148	0.80	0.99	0.27
p4	397	508	127	403	483	148	0.80	0.99	0.27
p5	397	508	127	403	483	148	0.80	0.99	0.27
p6	595	763	190	604	725	222	1.20	1.49	0.41
Warszawska	278	357	89	377	453	138	0.66	0.81	0.23
p8	182	233	58	246	296	90	0.43	0.53	0.15
Modła	278	356	89	414	497	152	0.69	0.85	0.24
p10	370	474	118	552	662	202	0.92	1.14	0.32



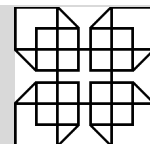
p11	370	474	118	552	662	202	0.92	1.14	0.32
p12	278	356	89	414	497	152	0.69	0.85	0.24
Żurominek	329	421	105	497	596	182	0.83	1.02	0.29
p14	328	421	105	497	596	182	0.83	1.02	0.29
p15	292	374	93	442	530	162	0.73	0.90	0.26
p16	292	374	93	442	530	162	0.73	0.90	0.26
p17	292	374	93	442	530	162	0.73	0.90	0.26
p18	365	468	117	552	663	202	0.92	1.13	0.32
Strzegowo PN	317	406	101	495	594	181	0.81	1.00	0.28
p20	466	597	149	727	873	267	1.19	1.47	0.42
p21	466	597	149	727	873	267	1.19	1.47	0.42
Strzegowo Wieś	286	366	91	459	551	168	0.74	0.92	0.26
p23	368	472	118	592	710	217	0.96	1.18	0.33
p24	286	366	91	459	550	168	0.74	0.92	0.26
p25	286	366	91	459	551	168	0.74	0.92	0.26
Dreglin	472	605	151	736	883	270	1.21	1.49	0.42
p27	472	605	151	736	884	270	1.21	1.49	0.42
p28	779	999	249	1215	1458	446	1.99	2.46	0.69
Pieńki	523	670	167	815	978	299	1.34	1.65	0.47
p30	523	670	167	815	978	299	1.34	1.65	0.47
Dłużniewo	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54
p32	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54
p33	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 46 Emisje dla różnych grup pojazdów i dla poszczególnych okresów – wariant 4A, rok 2034

symbol odcinka	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]			suma [kg/h]		
	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc	okres średni	okres max	okres noc
Granica	628	805	201	594	713	218	1.22	1.52	0.42
p2	458	586	146	433	520	159	0.89	1.11	0.31
Kuklin	397	508	127	403	483	148	0.80	0.99	0.27
p4	397	508	127	403	483	148	0.80	0.99	0.27
p5	397	508	127	403	483	148	0.80	0.99	0.27
p6	595	763	190	604	725	222	1.20	1.49	0.41
Warszawska	278	357	89	377	453	138	0.66	0.81	0.23
p8	182	233	58	246	296	90	0.43	0.53	0.15
Modła	278	356	89	414	497	152	0.69	0.85	0.24
p10	370	474	118	552	662	202	0.92	1.14	0.32
p11	370	474	118	552	662	202	0.92	1.14	0.32
p12	278	356	89	414	497	152	0.69	0.85	0.24





Żurominek	329	421	105	497	596	182	0.83	1.02	0.29
p14	328	421	105	497	596	182	0.83	1.02	0.29
p15	292	374	93	442	530	162	0.73	0.90	0.26
p16	292	374	93	442	530	162	0.73	0.90	0.26
p17	292	374	93	442	530	162	0.73	0.90	0.26
p18	365	468	117	552	663	202	0.92	1.13	0.32
Strzegowo PN	373	478	119	582	699	213	0.96	1.18	0.33
p20	373	478	119	582	698	213	0.95	1.18	0.33
p21	429	549	137	669	803	245	1.10	1.35	0.38
Strzegowo Wieś	435	557	139	699	838	256	1.13	1.40	0.40
p23	368	472	118	592	710	217	0.96	1.18	0.33
p24	286	366	91	459	550	168	0.74	0.92	0.26
p25	286	366	91	459	551	168	0.74	0.92	0.26
Dreglin	472	605	151	736	883	270	1.21	1.49	0.42
p27	472	605	151	736	884	270	1.21	1.49	0.42
p28	779	999	249	1215	1458	446	1.99	2.46	0.69
Pieńki	523	670	167	815	978	299	1.34	1.65	0.47
p30	523	670	167	815	978	299	1.34	1.65	0.47
Dłużniewo	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54
p32	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54
p33	603	773	193	940	1128	345	1.54	1.90	0.54

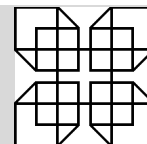
Źródło: Obliczenia własne

### Stan istniejący i normy zanieczyszczeń

17.16 W modelowaniu rozkładu stężeń zanieczyszczeń uwzględniono aktualny poziom zanieczyszczeń powietrza w rejonie planowanej inwestycji, podany przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska pismo z dnia 19.08.2006 r., dla powiatów płońskiego, ciechanowskiego i mławskiego. Po obliczeniu średniej ważonej ze względu na udział odcinka z danego powiatu w całkowitej długości projektowanej drogi otrzymano:

- ◆  $\text{NO}_x$  – 12,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- ◆ CO – 600  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- ◆ benzen – 1,46  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- ◆  $\text{SO}_2$  - 2,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

17.17 Wartości dopuszczalne stężeń zanieczyszczeń przedstawia poniższa tabela nr 47:



**Tabela 47 Wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń określone w prawie ochrony środowiska**

	Dopuszczalne średnie roczne stężenie [ug/m <sup>3</sup> ]	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu maksymalnego stężenia w roku kalendarzowym	Dopuszczalne maksymalne chwilowe stężenie [ug/m <sup>3</sup> ]
	ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin na terenie kraju		
NO <sub>2</sub>	40	0.2	200
CO	-	-	30000
benzen	5	-	30
SO <sub>2</sub>	20	-	350

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

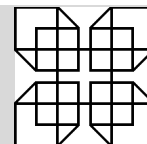
17.18 W pobliżu projektowanej inwestycji nie występują obiekty wrażliwe takie jak obszary ochrony uzdrowiskowej, dla których Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu podaje zaostżone normy zanieczyszczeń powietrza.

## WYNIKI ANALIZ

17.19 Dla każdego z trzech wariantów ustalono jedenaście przekrojów poprzecznych, w których obliczono rozkład stężeń NO<sub>x</sub>. Dla wariantu 4 i roku 2014 na odcinku najbardziej obciążonym ruchem obliczono także rozkład CO, SO<sub>2</sub> oraz benzenu. Usytuowanie przekrojów obliczeniowych pokazano na dla poszczególnych wariantów w tabeli 48

**Tabela 48 Usytuowanie przekrojów dla wariantach**

nr	pikietaż	Xp'	Yp'	azymut	dł'
<b>W1</b>					
p7_1	4+660	11960	61597	103	200
p7_2	10+640	9657	56281	108	200
p7_3	13+430	9466	53519	83	200
p7_4	15+850	8710	51717	142	200
p7_5	20+850	6374	47680	116	200
p7_6	28+600	4254	40327	90	200
p7_7	43+490	2857	26309	96	200
p7_8	49+360	36	21737	101	200
p7_9	53+590	833	17726	62	200
p7_10	61+500	3816	10581	76	200
p7_11	71+050	7388	2050	87	200
<b>W2</b>					
p7_1	4+660	11960	61597	103	200
p7_2	10+900	9657	56281	108	200
p7_3	13+700	9466	53519	83	200
p7_4	16+150	8710	51717	142	200
p7_5	21+050	6498	47525	125	200



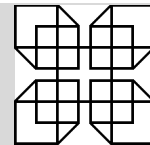
p7_6	29+000	5027	40196	135	200
p7_7	41+400	358	29026	76	200
p7_8	49+550	36	21737	101	200
p7_9	53+750	833	17726	62	200
p7_10	61+670	3816	10581	76	200
p7_11	71+200	7388	2050	87	200
<b>W4</b>					
p7_1	4+660	11960	61597	103	200
p7_2	10+840	11006	55630	117	200
p7_3	12+840	10456	53727	96	200
p7_4	15+900	9753	50890	119	200
p7_5	20+570	7171	47158	105	200
p7_6	28+820	5402	39348	95	200
p7_7	40+610	240	29130	73	200
p7_8	48+880	36	21737	101	200
p7_9	53+110	833	17726	62	200
p7_10	61+020	3816	10581	76	200
p7_11	70+550	7388	2050	87	200
<b>W4A</b>					
p7_1	4+660	11960	61597	103	200
p7_2	10+840	10456	53727	96	200
p7_3	12+840	9753	50890	119	200
p7_4	15+900	7171	47158	105	200
p7_5	20+570	5402	39348	95	200
p7_6	28+820	240	29130	73	200
p7_7	39+200	-23	30741	104	200
p7_8	48+880	833	17726	62	200
p7_9	53+110	3816	10581	76	200
p7_10	61+020	7388	2050	87	200
p7_11	70+550	11006	55630	117	200

Źródło: Obliczenia własne

- 17.20 Nie stwierdzono przekroczeń normy stężenia średniego ze względu na ochronę zdrowia, niezależnie od wariantu.
- 17.21 Nie stwierdzono przekroczeń normy stężenia średniego ze względu na ochronę roślin, niezależnie od wariantu.
- 17.22 Obszar przekroczeń normy częstości dochodzi maksymalnie do 20 m od osi drogi i nie wykracza poza linie rozgraniczające.

## ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI

- 17.23 Podczas prac związanych z budową trasy będzie mieć miejsce emisja zarówno zorganizowana jak i niezorganizowana: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych, emisji niezorganizowanej pyłu. Również zaplecze budowy drogi (wytwórnie betonu, mas bitumicznych, składowiska kruszywa) są źródłem emisji pyłów, fenolu, formaldehydów, naftalenu.



- 17.24 Ww. emisja z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu będzie nieporównywalnie mała w stosunku do emisji z ruchu samochodowego w trakcie eksploatacji trasy.
- 17.25 Natomiast wielkość emisji węglowodorów (najbardziej uciążliwej dla bezpośredniego otoczenia) zależęć będzie od zastosowanej technologii budowy. W przypadku drogi bitumicznej emisja ta będzie większa niż w przypadku układania nawierzchni betonowej.
- 17.26 Ewentualna uciążliwość będzie zależna od usytuowania zaplecza budowy.
- 17.27 Na obecnym etapie prac projektowych ocena wielkości tej emisji i potencjalnego wpływu na środowisko nie jest możliwa.

## PODSUMOWANIE – OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

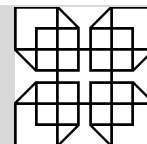
- 17.28 Modelowanie stężenia zanieczyszczeń powietrza w rejonie planowanej drogi S7 świadczy o braku możliwości powstania przekroczeń dopuszczalnych norm stężenia zanieczyszczeń powietrza. Tylko tereny leśne w rejonie Głinojcka i na północ od Mławy mogą być pod niewielkim wpływem projektowanej drogi w zakresie mieszczącym się w normie stężenia średniego ze względu na ochronę roślin. Przy tak prognozowanym ruchu przekroczenia nie powinny praktycznie wystąpić na całym projektowanym odcinku. Najwyższe poziomy zanieczyszczeń będą zlokalizowane w obrębie pasa drogowego. Poza granicą pasa poziomy zanieczyszczeń będą minimalne.
- 17.29 W otoczeniu odcinków przebiegającym w terenie otwartym, niezależnie od wariantu przebiegu obwodnicy, przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości powietrza atmosferycznego dla zdrowia ludzi nie wystąpią.

## WNIOSKI

- 17.30 Ocenia się, że oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia na standard czystości powietrza będzie niewielki. Brak istotnych wniosków z tego zakresu do decyzji środowiskowej i do dalszych faz opracowania.

## MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. Nr 25 z 2008 r., poz. 150).*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu*
- *Prof. nzw. dr hab. inż. Zdzisław Chłopek „Opracowanie oprogramowania do wyznaczania charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów w celu oceny oddziaływania na środowisko w latach 2010, 2015, 2020, 2025 i 2030” Warszawa październik 2006*
- *Zintegrowany pakiet programów do rutynowych obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w wyniku oddziaływania zespołów punktowych,*



liniowych i powierzchniowych źródeł emisji. Zakład Ochrony Środowiska, Informatyki i Elektroniki „EKO –KOM” J

## 18 ANALIZA AKUSTYCZNA

### WPROWADZENIE

#### Cel i zakres analizy akustycznej

18.1 Celem analizy akustycznej jest:

- ◆ prognoza rozprzestrzeniania się hałasu z projektowanej drogi po jej realizacji,
- ◆ porównanie wariantów projektowanej drogi pod kątem wpływu na klimat akustyczny otoczenia,
- ◆ ocena i porównanie wariantów trasy pod kątem efektywności projektowanych zabezpieczeń przeciwhałasowych,
- ◆ wskazanie optymalnych rozwiązań trasy pod kątem ochrony klimatu akustycznego otoczenia,
- ◆ ocena skutków niezrealizowania przedsięwzięcia, czyli tzw. wariant „0”,
- ◆ ocena oddziaływania na klimat akustyczny w trakcie realizacji (budowy) drogi.

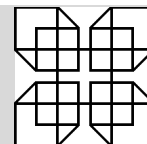
18.2 Zakres przestrzenny obejmuje projektowaną drogę S-7 (w wariantach) i jej otoczenie na terenie od granicy województwa warmińsko-mazurskiego na północy do rejonu miasta Płońska na południu.

### MATERIAŁY WEJŚCIOWE

#### Źródła metodyczne

18.3 Analizę akustyczną wykonano w oparciu o:

- ◆ „Metody prognozowania hałasu komunikacyjnego”, PIOŚ-IOŚ – 1996.
- ◆ „Obliczeniowe metody oceny klimatu akustycznego w środowisku” (IOŚ 1988),
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku - D.U. 120 poz. 826,
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. Nr 283 z dnia 30 grudnia 2004 r., poz. 2842)



- ◆ PN ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej.
- ◆ Program Traffic Noise 2006 SE do prognozowania hałasu drogowego dla dróg miejskich i pozamiejskich, bazujący na metodyce zalecanej w Dyrektywie 2002/49/EU
- ◆

### Źródła informacji

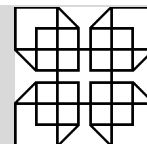
- 18.4 Podstawowymi źródłami informacji do analizy akustycznej było „Studium techniczno-ekonomiczne” omawianej drogi opracowane w BPRW SA w 2006-7 r. jako element tego samego zadania, co niniejszy „Raport...”. Materiały ze „Studium...” były podstawą przyjęcia do analizy akustycznej projektowanych rozwiązań technicznych trasy oraz prognozowanych natężeń ruchu.
- 18.5 Materiałem pomocniczym było „Warszawskie badanie ruchu 2005” (wyd. Miasto st. Warszawa, BPRW SA, grudzień 2005 r.)
- 18.6 Informacje dotyczące planowanego zainwestowania na terenie gmin zaczerpnięto z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (omówionych oddzielnie w niniejszym „Raporcie...”).
- 18.7 Analizy i studia własne BPRW SA stanowią podstawę określenia zmienności natężeń ruchu w skali doby.

### PRZEPISY PRAWNE

- 18.8 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Tabela 49. Dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego przez drogi.

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu powodowanego przez drogi wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB	
		pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki d) tereny szpitali w miastach	55	50
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50



Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu powodowanego przez drogi wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB	
		pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców.	65	55

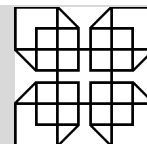
**Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).**

## METODYKA

- 18.9 Obliczenia akustyczne wykonano w Biurze Planowania Rozwoju Warszawy licencjonowanym programem komputerowym Traffic Noise 2006 SE ver. 1 dla Windows 9x/2000/XP.
- 18.10 Program Traffic Noise 2006 SE służy do prognozowania hałasu drogowego dla dróg miejskich i pozamiejskich. Opiera się o tzw. tymczasowy model obliczeniowy zgodny z francuską krajową metodą obliczeniową "NMPB-Routes-96", do której odnosi się francuska norma "XPS 31-133". Metodyka ta jest zalecaną w Dyrektywie 2002/49/EU do stosowania w krajach członkowskich UE tymczasową metodyką modelowania hałasu drogowego. W praktyce oznacza to, że model emisji jest oparty o wspomnianą wcześniej metodykę francuską zaś model rozprzestrzeniania się fali akustycznej opiera się zasadniczo na metodyce zawartej w normie ISO 9613-2.
- 18.11 Analizy rozprzestrzeniania się hałasu wykonano w wytypowanych przekrojach charakterystycznych.
- 18.12 Wyniki analiz akustycznych przedstawiono na mapach w skali 1:10 000 w postaci izofon, to jest linii równego poziomu dźwięku.

## STAN ISTNIEJĄCY

- 18.13 Prawie cały około 70 kilometrowy odcinek istniejącej drogi nr 7 drogi charakteryzuje się występowaniem wokół niej zabudowy, głównie wiejskiej o charakterze zagrodowym, przekształcającej się częściowo w zabudowę jednorodziną.
- 18.14 W siedmiu przypadkach droga istniejąca przecina miejscowości o zabudowie skoncentrowanej. Są to:
- ◆ Uniszki Zawadzkie
  - ◆ Modła
  - ◆ Wiśniewo
  - ◆ Żurominek
  - ◆ Mdzewo
  - ◆ Strzegowo
  - ◆ Unierzyż.



18.15 Ponadto w Mławie obwodnica tego miasta, będąca fragmentem istniejącej drogi nr 7 przecina tereny w stosunku do centrum miasta peryferyjne lecz na fragmentach z zabudową skoncentrowaną.

## RUCH W STANIE ISTNIEJACYM

18.16 Wielkość ruchu na istniejącej drodze nr 7 i ważniejszych drogach przyległych określono na podstawie danych o Średnim Ruchu Dobowym z Generalnego Pomiaru Ruchu 2005 oraz pomiarów w szczycie popołudniowym - wykonanych przez BPRW we wrześniu 2006 roku na skrzyżowaniach drogi nr 7 z drogą nr 60 w Głinojecku i z drogą 544 w Mławie. Dane te zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 50 Ruch w stanie istniejącym wg GPR 2005

Odcinek	Pojazdy samochodowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		pojazdy lekkie			pojazdy ciężkie			
		motocykle	samochody osobowe i mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze
					bez przyczep	z przyczepą		
Granica województwa - Mława	13422	27	9154	1436	1047	1597	148	13
Mława (obwodnica)	10836	5	6941	1335	789	1655	111	0
Mława - Strzegowo	12962	13	8606	1322	817	2061	130	13
Strzegowo - Głinojeck	12484	22	8157	1315	769	2044	133	44
Głinojeck - Płońsk	15179	30	9214	1594	1275	2960	106	0

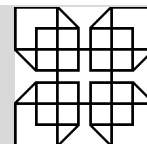
Źródło: Analizy własne

18.17 Obliczono, że w zasięgu hałasu o poziomie przekraczającym 50 dB w okresie nocy wzdłuż istniejącej drogi nr 7 znajduje się obecnie ok. 650 budynków zamieszkałych przez około 2600 osób.

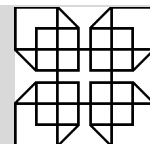
Tabela 51 Charakterystyka oddziaływania akustycznego drogi nr 7 w stanie istniejącym.

Miejscowość	Charakterystyka stanu istniejącego pod względem akustycznym	Szacunkowa
-------------	---	------------





		liczba budynków narażonych na hałas $L_{eqA,N}$ ponad 50 dB
Peplowo	Zabudowa zagrodowa w zgrupowaniach po wschodniej stronie drogi	0
Kolonia Peplowo	Pojedyncze zabudowania po obu stronach drogi.	3
Kuklin	Zwarta zabudowa wiejska po wschodniej stronie drogi (obwodnica)	9
Michalinowo	Grupy zabudowy zagrodowej w oddaleniu od drogi.	2
Uniszki Zawadzkie	Droga przebiega przez środek wsi o zwartej zabudowie.	57
Mława	Droga (obwodnica) przecina dwa ciągi podmiejskiej zabudowy ulicowej. W pewnym oddaleniu od drogi zabudowa jednorodzinna zwarta.	48
Modła	Droga przebiega przez wieś o zwartej zabudowie.	43
Otocznia Stara	Rozproszone zabudowania po obu stronach drogi.	2
Wiśniewo	Droga przebiega przez wieś o zwartej zabudowie.	71
Kosiny Kapiczne	Pojedyncze zabudowania w oddaleniu od drogi po stronie zachodniej.	0
Kosiny Stare	Pojedyncze zabudowania w oddaleniu od drogi po obu stronach.	0
Żurominek	Droga przebiega przez wieś o ciągłej, zwartej zabudowie.	84
Budy Kowalewckowskie	Pojedyncze zabudowania po stronie zachodniej w oddaleniu od drogi.	0
Dalnia	Rozproszone na znacznej długości pojedyncze zabudowania w różnej odległości od drogi.	18
Mdzewo	Droga przebiega przez wieś o ciągłej, zwartej zabudowie.	31
Strzegowo (-Osada, -Wieś)	Droga przebiega przez wieś o zwartej zabudowie o charakterze małomiasteczkowym.	115
Unierzyż	Droga przebiega przez wieś o ciągłej, zwartej zabudowie.	38
Nowopole, Nowe Szyjki	Rozproszone zabudowania po obu stronach drogi.	1
Zygmuntowo	Rejon cukrowni z zabudową wielorodzinną, hotelem, pojedynczymi budynkami jednorodzinnymi.	10
Kowalewko	Zgrupowanie zabudowy po wschodniej stronie drogi.	5
Zawoda	Pojedyncze zabudowania po zachodniej stronie drogi.	4



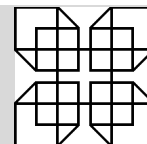
Kondrajec Szlachecki	Rozproszona zabudowa po wschodniej stronie drogi.	5
Piaski	Pojedyncze zabudowania po zachodniej stronie drogi.	1
Szary Brzeg	Rozproszone zabudowania po wschodniej stronie drogi.	12
Rybitwy-Kokoszki	Rozproszone zabudowania po wschodniej stronie drogi.	4
Rybitwy Zamoście	Kilkanaście budynków rozproszonych głównie po stronie wschodniej	14
Polesie	Luźna zabudowa wiejska po obu stronach drogi. SZKOŁA.	4
Dziektarzewo-Wylaty	Rozproszone zabudowania (zabudowa zagrodowa) po obu stronach drogi.	9
Pawłowo	Rozproszone zabudowania (zabudowa zagrodowa) po obu stronach drogi.	10
Wola Dłużniewska	Zachodni fragment zabudowy wiejskiej - ulicówki w pobliżu drogi.	2
Dłużniewo	Rozproszone zabudowania (zabudowa zagrodowa) głównie po zachodniej stronie drogi.	7
Sarbiewo	Rozproszona zabudowa po wschodniej stronie drogi.	4
Szymaki	Rozproszona zabudowa zagrodowa po obu stronach drogi.	3
Ćwiklinek	Rozproszona zabudowa zagrodowa po obu stronach drogi.	17
Cieciórki	Luźna zabudowa zagrodowa po obu stronach drogi.	19
Płońsk	Zabudowa miejska jednorodzinna w oddaleniu od drogi	0
	<b>Razem</b>	<b>652</b>

Źródło: Analizy własne

## WARIANT 0

18.18 Wariant 0 polegający na niepodejmowaniu planowanego przedsięwzięcia spowodowałby utrwalenie obecnego stanu drogi nr 7 na analizowanym odcinku z ciągłym wzrostem natężenia ruchu.

Wykonano prognozę ruchu na rok 2014 i 2034 dla drogi istniejącej przy założeniu, że nie powstanie droga ekspresowa S7 na tym odcinku, a dotychczasowy przebieg i kształt drogi zostaną zachowane.



**Tabela 52 Prognozy ruchu dla wariantu 0 na istniejącej drodze nr 7.**

<b>Wariant 0. Rok 2014.</b>			
<b>Odcinek</b>	<b>Pojazdy samochodowe ogółem</b>	<b>Pojazdy lekkie</b>	<b>Pojazdy ciężkie</b>
GRANICA WOJ.-MŁAWA	13200	11200	2000
MŁAWA /OBWODNICA/	11600	9600	2000
MŁAWA-STRZEGOWO	15200	11200	4000
STRZEGOWO-GLINOJECK	15600	11400	4200
GLINOJECK-PŁOŃSK	16000	12400	3600
<b>Wariant 0. Rok 2034</b>			
GR.WOJ.-MŁAWA	24200	21000	3200
MŁAWA /OBWODNICA/	21600	18600	3000
MŁAWA-STRZEGOWO	20400	15400	5000
STRZEGOWO-GLINOJECK	21400	16000	5400
GLINOJECK-PŁOŃSK	22800	17800	5000

**Źródło: Analizy własne**

18.19 Na podstawie powyższych danych dotyczących natężeń ruchu obliczono prognozę hałasu dla otoczenia istniejącej drogi.

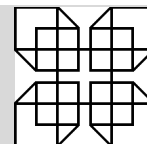
**Tabela 53 Prognoza rozprzestrzeniania się hałasu w wariancie 0.**

<b>Odcinek</b>	<b>Prognozowany zasięg hałasu o określonym poziomie w m od osi drogi</b>		
	<b>L<sub>eqA,N</sub> 50 dB</b>	<b>L<sub>eqA,D</sub> 55 dB</b>	<b>L<sub>eqA,D</sub> 60 dB</b>
<b>Rok 2014</b>			
GR.WOJ.-MŁAWA	170	150	70
MŁAWA /OBWODNICA/	170	150	70
MŁAWA-STRZEGOWO	240	200	95
STRZEGOWO-GLINOJECK	245	205	100
GLINOJECK-PŁOŃSK	230	200	95
<b>Rok 2034</b>			
GR.WOJ.-MŁAWA	240	210	100
MŁAWA /OBWODNICA/	230	200	95
MŁAWA-STRZEGOWO	280	230	110
STRZEGOWO-GLINOJECK	290	240	115
GLINOJECK-PŁOŃSK	280	240	115

**Źródło: Analizy własne**

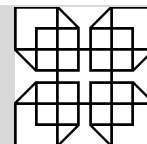
18.20 Następnie dokonano oszacowania liczby budynków mieszkalnych i mieszkańców, którzy znajdą się w potencjalnym zasięgu hałasu o wartościach przekraczających poziomy dopuszczalne w środowisku.

**Tabela 54 Szacunkowa ilość budynków i liczba mieszkańców potencjalnie zagrożonych hałasem o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne w wariancie 0**



Miejscowość	Liczba budynków mieszkalnych narażonych na hałas $L_{eqA,N}$ ponad 50 dB			Liczba mieszkańców narażonych na hałas $L_{eqA,N}$ ponad 50 dB		
	2005	2014	2034	2005	2014	2034
Peplowo	0	2	4	0	8	16
Kolonia Peplowo	3	3	5	12	12	20
Kuklin	9	16	29	36	64	116
Michalinowo	2	2	3	8	8	12
Uniszki Zawadzkie	57	69	81	228	276	324
Mława	48	73	94	192	292	376
Modła	43	62	64	172	248	256
Otocznia Stara	2	3	3	8	12	12
Wiśniewo	71	76	78	284	304	312
Kosiny Kapiczne	0	2	2	0	8	8
Kosiny Stare	0	4	4	0	16	16
Żurominek	84	93	95	336	372	380
Budy Kowalewckowskie	0	0	2	0	0	8
Dalnia	18	20	21	72	80	84
Mdzewo	31	50	52	124	200	208
Strzegowo (-Osada, -Wieś)	115	205	230	460	820	920
Unierzyż	38	51	55	152	204	220
Nowopole, Nowe Szyjki	1	6	7	4	24	28
Zygmuntowo	10	12	13	40	48	52
Kowalewko	5	8	13	20	32	52
Zawoda	4	5	5	16	20	20
Kondrajec Szlachecki	5	8	8	20	32	32
Piaski	1	2	3	4	8	12
Szary Brzeg	12	14	14	48	56	56
Rybitwy-Kokoszki	4	7	7	16	28	28
Rybitwy Zamoście	14	18	21	56	72	84
Polesie	4	7	8	16	28	32
Dziektarzewo-Wylaty	9	13	19	36	52	76
Pawłowo	10	10	11	40	40	44
Wola Dłużniewska	2	3	6	8	12	24
Dłużniewo	7	10	13	28	40	52
Sarbiewo	4	4	4	16	16	16
Szymaki	3	8	9	12	32	36
Ćwiklinek	17	21	25	68	84	100
Cieciórki	19	23	26	76	92	104
Płońsk	0	0	4	0	0	16
<b>RAZEM</b>	<b>652</b>	<b>910</b>	<b>1038</b>	<b>2608</b>	<b>3640</b>	<b>4152</b>

Źródło: Analizy własne



## WARIANTY ROZWIĄZAŃ TRASY PROJEKTOWANEJ. PROGNOZY RUCHU.

18.21 Droga S7 projektowana jest w czterech wariantach, które zostały omówione szczegółowo wcześniej.

### PROGNOZY RUCHU

18.22 Prognozy ruchu drogowego dla drogi S7 wykonano na podstawie modelu ruchu przekazanego przez Biuro Studiów GDDKiA 13 czerwca 2006 r. w siedzibie GDDKiA w Warszawie.

18.23 Prognozy ruchu wykonano dla 2 horyzontów czasowych: 2014 i 2034 r.

18.24 Założenia rozwoju sieci drogowej na okresy prognostyczne wynikają z modelu GDDKiA, który definiuje sieci drogowe na kolejne okresy prognostyczne.

18.25 Model ruchu krajowego przekazany przez BS GDDKiA, opracowany w roku 2004, kalibrowany był wynikami GPR 2000. Ze względu na dostępność wyników GPR 2005 podjęto próbę skalibrowania modelu ruchu GDDKiA na rok 2005. Na podstawie pomiarów GPR 2005 dla dróg krajowych oraz wybranych dróg wojewódzkich w obszarze warszawskiego węzła drogowego dokonano próby kalibracji więźb ruchu lekkiego i ciężkiego. W efekcie wieloiteracyjnej kalibracji uzyskano lepszą zbieżność modelowych natężeń ruchu z wielkościami pomierzonymi w ramach GPR 2005.

18.26 Skalibrowany model ruchu na rok 2005 został zastosowany jako model bazowy do prognoz ruchu na okresy prognostyczne 2014 i 2034 r. Do skalibrowanych więźb roku 2005 zastosowano osobne wskaźniki wzrostu ruchu lekkiego oraz ciężkiego w następujących relacjach: ruch wewnętrzny w Polsce (bez ruchu w Warszawie oraz do i z Warszawy), ruch do i z Warszawy, ruch zagraniczny (osobno do i z krajów Unii Europejskiej oraz pozostałych krajów). Wskaźniki wzrostu ruchu w wymienionych wyżej relacjach zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 55 Wskaźniki wzrostu ruchu

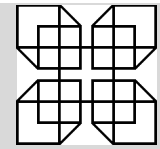
Wskaźniki wzrostu w stosunku do roku 2005	Rok 2014	Rok 2034
Wzrost PKB	1,523	3,621
Wzrost ruchu pojazdów lekkich w Polsce	1,480	2,363
Wzrost ruchu pojazdów ciężkich w Polsce	1,411	1,890
Wzrost ruchu pojazdów lekkich do i z Warszawy	1,646	2,930
Wzrost ruchu pojazdów ciężkich do i z Warszawy	1,509	2,174
Wzrost ruchu pojazdów do i z krajów Unii Europejskiej	1,551	3,146
Wzrost ruchu pojazdów do i z pozostałych krajów	1,423	2,377

Źródło: Analizy własne

18.27 Podstawą obliczeń wskaźników była przybliżona prognoza wzrostu PKB, oparta na dostępnych materiałach oraz własnych uproszczonych założeniach (dla okresów po roku 2025).

18.28 Wskaźniki wzrostu ruchu pojazdów lekkich w wewnętrznym ruchu krajowym były liczone jako iloczyn rocznego wzrostu PKB przez wskaźnik korygujący przyjęty dla kolejnych okresów pięcioletnich następująco: 1,00 (lata 2006-2010), 0,85 (lata 2011-2015), 0,70 (lata 2016-2020), 0,50 (lata 2021-2025) oraz 0,4 (lata 2026-2035).

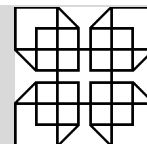
18.29 Dla ruchu ciężkiego przyjęto wskaźnik korygujący w stosunku do wzrostu PKB wynikający



- z przewidywanego w strategiach rozwoju systemu transportowego kraju spadku transportochłonności. Przyjęto następujące wskaźniki korygujące (które odejmowane są od rocznego wskaźnika wzrostu PKB) w kolejnych pięciolatkach: 0% (lata 2006-2010), 2% (lata 2011-2015), 3% (lata 2016-2035).
- 18.30 Wskaźniki wzrostu ruchu do i z Warszawy zostały obliczone oddzielnie ze względu na prognozy rozwoju Warszawy. Wg danych prognostycznych Biura Naczelnego Architekta M. St. Warszawy (opracowanych w roku 2005) przewidywany wzrost liczby ludności oraz miejsc pracy w Warszawie osiągnie do roku 2025 wartości: 38% (ludność) oraz 30% (miejscza pracy).
- 18.31 Wskaźniki te zostały przetransponowane na dodatkowy wzrost ruchu z użyciem współczynników korygujących; wartości 0,8 dla ruchu lekkiego w odniesieniu do wzrostu ludności oraz wartości 0,5 dla ruchu ciężkiego w odniesieniu do wzrostu liczby miejsc pracy.
- 18.32 Otrzymano w ten sposób wskaźniki dodatkowego wzrostu ruchu do i z Warszawy ponad wzrost ruchu wynikający ze wzrostu PKB, obliczony w sposób opisany powyżej. Iloczyn tych wskaźników daje w rezultacie wynikowe wskaźniki wzrostu ruchu lekkiego i ruchu ciężkiego do i z Warszawy. Wobec braku danych po roku 2025, dla okresów późniejszych przyjęto wskaźniki jak dla roku 2025.
- 18.33 Wskaźniki wzrostu ruchu zagranicznego do i z krajów Unii Europejskiej przyjęto jednakowe dla pojazdów lekkich i ciężkich na poziomie 5% w latach 2006 – 2015, na poziomie 4% w latach 2016-2025 oraz na poziomie 3% w latach 2026-2035.
- 18.34 Wskaźniki wzrostu ruchu zagranicznego do i z pozostałych krajów przyjęto o 1% mniejsze: na poziomie 4% w latach 2006 – 2015, na poziomie 3% w latach 2016-2025 oraz na poziomie 2% w latach 2026-2035.
- 18.35 Operacje na macierzach i rozkład więźb ruchu na sieć drogową Polski w analizowanych wariantach w poszczególnych okresach prognostycznych wykonano przy pomocy kanadyjskiego programu EMME/2, którego BPRW S.A. jest licencjonowanym użytkownikiem.

Tabela 56 Prognozy ruchu dla poszczególnych wariantów

	2014				2034			
	Lekkie	Ciężkie	Razem	% RC	Lekkie	Ciężkie	Razem	% RC
<b>WARIANT 1</b>								
GRANICA - NAPIERKI	13200	2200	15400	14	32500	5400	37900	14
NAPIERKI - UNISZKI	13400	2400	15800	15	32800	5600	38400	15
UNISZKI - CEGIELNIA	13400	2400	15800	15	32800	5600	38400	15
CEGIELNIA - WARSZAWSKA	12800	2300	15100	15	31800	5400	37200	15
WARSZAWSKA - MODŁA	9400	2000	11400	18	20600	4600	25200	18
MODŁA - ŻUROMINEK	14000	4000	18000	22	28200	7400	35600	21
ŻUROMINEK - DĄBROWA	14300	4200	18500	23	28600	7800	36400	21
DĄBROWA - STRZEGOWO	14400	4400	18800	23	28600	7800	36400	21
STRZEGOWO - GIŻYNEK	14200	4400	18600	24	28400	7800	36200	22
GIŻYNEK - DREGLIN	14600	4500	19100	24	29000	8100	37100	22
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22



	2014				2034			
	Lekkie	Ciężkie	Razem	% RC	Lekkie	Ciężkie	Razem	% RC
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE- DŁUŻNIEWO	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
DŁUŻNIEWO - granica opr.	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
<b>WARIANT 2</b>								
GRANICA - KUKLIN	13200	2200	15400	14	32500	5400	37900	14
KUKLIN - CEGIELNIA	13400	2400	15800	15	32800	5600	38400	15
CEGIELNIA - WARSZAWSKA	12800	2300	15100	15	31800	5400	37200	15
WARSZAWSKA - MODŁA	9400	2000	11400	18	20600	4600	25200	18
MODŁA - ŻUROMINEK	14000	4000	18000	22	28200	7400	35600	21
ŻUROMINEK - STRZEGOWO PŁN.	14300	4200	18500	23	28600	7800	36400	21
STRZEGOWO PŁN. - STRZEGOWO WIEŚ	14200	4400	18600	24	28600	7800	36400	21
STRZEGOWO WIEŚ - DREGLIN	14600	4500	19100	24	29000	8100	37100	22
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
DŁUŻNIEWO - PŁOŃSK PŁN.	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
PŁOŃSK PŁN. - granica oprac.	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
<b>WARIANT 4 i 4a</b>								
GRANICA - KUKLIN	13000	2200	15200	14	32200	5400	37600	14
KUKLIN - WARSZAWSKA	11800	2400	14200	17	30000	5400	35400	15
WARSZAWSKA - MODŁA	6800	2000	8800	23	18300	4400	22700	19
MODŁA - ŻUROMINEK	14000	4200	18200	23	28000	7400	35400	21
ŻUROMINEK - STRZEGOWO PŁN.	13800	4100	17900	23	27600	7400	35000	21
STRZEGOWO PŁN. - STRZEGOWO PŁD.	14100	4400	18500	24	28200	7800	36000	22
STRZEGOWO PŁD. - DREGLIN	14400	4600	19000	24	28800	8200	37000	22
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
DŁUŻNIEWO - PŁOŃSK	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22
PŁOŃSK - granica oprac.	14800	4800	19600	24	30400	8400	38800	22

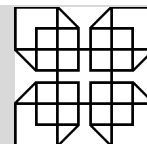
Źródło: Analizy własne

## ADAPTACJA PROGNOZ RUCHU NA POTRZEBY ANALIZY AKUSTYCZNEJ

18.36 Analizy akustyczne wykonywane są dla dwóch okresów doby, dla których obowiązują różne dopuszczalne poziomy hałasu, tj.:

- ♦ dla okresu dnia (godz. 6.00 - 22.00),
- ♦ dla okresu nocy (godz. 22.00 - 6.00).

18.37 Okresem odniesienia dla obliczeń akustycznych jest cały okres (cały okres dnia, cały okres nocy). W praktyce oznacza to obliczenia dla średniej godziny dnia i średniej



godziny nocy. Odpowiadający tym średnim godzinom ruch, to odpowiednio:

- ♦ 1/16 całkowitego natężenia ruchu w godzinach 6.00 - 22.00 (okres dnia)
- ♦ 1/8 całkowitego natężenia ruchu w okresie nocy 22.00 - 6.00 (okres nocy).

18.38 Drugą istotną daną wejściową do obliczeń akustycznych jest udział ruchu ciężkiego w całkowitym potoku ruchu, wyrażony w procentach, określony oddzielnie dla każdego okresu (dzień, noc).

18.39 Na potrzebę analiz akustycznych dokonano przeliczenia potoków dobowych na potoki godzinowe, przyjmując następujące zależności, będące wynikiem badań i analiz dokonanych w BPRW SA:

- ♦ ruch pojazdów osobowych w porze dnia (6.00-22.00) stanowi 90 % potoku dobowego,
- ♦ ruch pojazdów ciężarowych w porze dnia (6.00-22.00) stanowi 80% potoku dobowego.

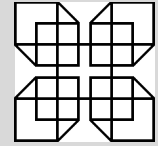
## ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE

18.40 Obliczono zasięg oddziaływania hałasu w terenie otwartym o poziomach odpowiadających poziomom dopuszczalnym w okresie dnia: 55 dB i 60 dB oraz w nocy: 50 dB dla roku 2014 i 2034.

Tabela 57 Obliczeniowe zasięgi oddziaływania akustycznego drogi S7 w poszczególnych wariantach. Okres dnia.

	Rok 2014				Rok 2034			
	potok/h	% RC	Odległość niezbędna do redukcji hałasu do określonego poziomu		potok/h	% RC	Odległość niezbędna do redukcji hałasu do określonego poziomu	
			L <sub>eqA,D</sub> 55	L <sub>eqA,D</sub> 60			L <sub>eqA,D</sub> 55	L <sub>eqA,D</sub> 60
<b>WARIANT 1</b>								
GRANICA - NAPIERKI	853	6	140	60	2098	6	235	110
NAPIERKI - UNISZKI	874	7	145	65	2125	7	240	120
UNISZKI - CEGIELNIA	874	7	145	65	2125	7	240	120
CEGIELNIA - WARSZAWSKA	835	7	140	65	2059	7	240	115
WARSZAWSKA - MODŁA	629	8	120	55	1389	8	195	90
MODŁA - ŻUROMINEK	988	10	170	80	1956	9	245	120
ŻUROMINEK - DĄBROWA	1014	10	170	80	1999	10	255	120
DĄBROWA - STRZEGOWO	1030	11	180	80	1999	10	255	120
STRZEGOWO - GIŻYNEK	1019	11	180	80	1988	10	250	120
GIŻYNEK - DREGLIN	1046	11	180	85	2036	10	255	125
DREGLIN - PIENKI RZEWIEŃSKIE	1073	11	180	85	2130	10	260	130
PIENKI RZEWIEŃSKIE-DŁUŻNIEWO	1073	11	180	85	2130	10	260	130



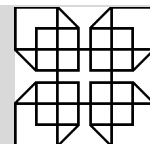


DŁUŻNIEWO - granica opr.	1073	11	180	85	2130	10	260	130
<b>WARIANT 2</b>								
GRANICA - KUKLIN	853	6	140	60	2098	6	235	110
KUKLIN - CEGIELNIA	874	7	145	65	2125	7	240	120
CEGIELNIA - WARSZAWSKA	835	7	140	65	2059	7	240	115
WARSZAWSKA - MODŁA	629	8	120	55	1389	8	195	90
MODŁA - ŻUROMINEK	988	10	170	80	1956	9	245	120
ŻUROMINEK - STRZEGOWO PŁN.	1014	10	170	80	1999	10	255	120
STRZEGOWO PŁN. - STRZEGOWO WIEŚ	1019	11	180	80	1999	10	255	120
STRZEGOWO WIEŚ - DREGLIN	1046	11	180	85	2036	10	255	125
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	1073	11	180	85	2130	10	260	130
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	1073	11	180	85	2130	10	260	130
DŁUŻNIEWO - PŁOŃSK PŁN.	1073	11	180	85	2130	10	260	130
PŁOŃSK PŁN. - granica oprac.	1073	11	180	85	2130	10	260	130
<b>WARIANT 4 i 4a</b>								
GRANICA - KUKLIN	841	7	140	65	2081	6	235	110
KUKLIN - WARSZAWSKA	784	8	140	65	1958	7	230	110
WARSZAWSKA - MODŁA	483	10	110	50	1249	9	185	85
MODŁA - ŻUROMINEK	998	11	175	80	1945	10	250	120
ŻUROMINEK - STRZEGOWO PŁN.	981	10	170	80	1923	10	250	120
STRZEGOWO PŁN. - STRZEGOWO PŁD.	1013	11	175	80	1976	10	250	120
STRZEGOWO PŁD. - DREGLIN	1040	11	180	80	2030	10	255	125
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	1073	11	180	85	2130	10	260	130
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	1073	11	180	85	2130	10	260	130
DŁUŻNIEWO - PŁOŃSK	1073	11	180	85	2130	10	260	130
PŁOŃSK - granica oprac.	1073	11	180	85	2130	10	260	130

Źródło: Analizy własne

Tabela 58 Prognozowane zasięgi oddziaływania akustycznego drogi S7 w poszczególnych wariantach. Okres nocy.

	Rok 2014			Rok 2034		
	potok/h	% RC	Odległość niezbędna do redukcji hałasu do poziomu $L_{eqA,N}$ 50 dB	potok/h	%RC	Odległość niezbędna do redukcji hałasu do poziomu $L_{eqA,N}$ 50 dB
<b>WARIANT 1</b>						
GRANICA - NAPIERKI	220	25	185	541	25	315
NAPIERKI - UNISZKI	228	26	190	550	25	315
UNISZKI - CEGIELNIA	228	26	190	550	25	315

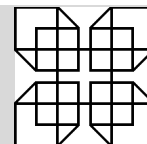


CEGIELNIA - WARSZAWSKA	218	26	190	533	25	310
WARSZAWSKA - MODŁA	168	30	170	373	31	280
MODŁA - ŻUROMINEK	275	36	245	538	34	345
ŻUROMINEK - DĄBROWA	284	37	250	553	35	355
DĄBROWA - STRZEGOWO	290	38	260	553	35	355
STRZEGOWO - GIŻYNEK	288	38	260	550	35	355
GIŻYNEK - DREGLIN	295	38	260	565	36	360
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	305	39	270	590	36	370
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	305	39	270	590	36	370
DŁUŻNIEWO - granica opr.	305	39	270	590	36	370
<b>WARIANT 2</b>						
GRANICA - KUKLIN	220	25	185	541	25	315
KUKLIN - CEGIELNIA	228	26	190	550	25	315
CEGIELNIA - WARSZAWSKA	218	26	190	533	25	310
WARSZAWSKA - MODŁA	168	30	170	373	31	280
MODŁA - ŻUROMINEK	275	36	245	538	34	345
ŻUROMINEK - STRZEGOWO PŁN.	284	37	250	553	35	355
STRZEGOWO PŁN. - STRZEGOWO WIEŚ	288	38	260	553	35	355
STRZEGOWO WIEŚ - DREGLIN	295	38	260	565	36	360
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	305	39	270	590	36	370
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	305	39	270	590	36	370
DŁUŻNIEWO - PŁOŃSK PŁN.	305	39	270	590	36	370
PŁOŃSK PŁN. - granica oprac.	305	39	270	590	36	370
<b>WARIANT 4 i 4a</b>						
GRANICA - KUKLIN	218	25	185	538	25	315
KUKLIN - WARSZAWSKA	208	29	190	510	26	310
WARSZAWSKA - MODŁA	135	37	160	339	32	270
MODŁA - ŻUROMINEK	280	38	250	535	35	350
ŻUROMINEK - STRZEGOWO PŁN.	275	37	250	530	35	350
STRZEGOWO PŁN. - STRZEGOWO PŁD.	286	38	255	548	36	360
STRZEGOWO PŁD. - DREGLIN	295	39	260	565	36	360
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	305	39	270	590	36	370
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	305	39	270	590	36	370
DŁUŻNIEWO - PŁOŃSK	305	39	270	590	36	370
PŁOŃSK - granica oprac.	305	39	270	590	36	370

**Źródło: Analizy własne**

18.41 W otoczeniu planowanej drogi S-7 można wyróżnić następujące rodzaje zainwestowania chronionego, to znaczy takiego, dla którego określone są dopuszczalne poziomy hałasu:

- ◆ tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
- ◆ tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży

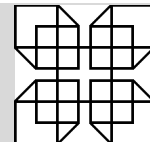


- ◆ tereny zabudowy zagrodowej.

18.42 Dokonano oceny potencjalnego oddziaływania akustycznego trasy w poszczególnych wariantach. Obliczono ilość budynków, które mogą znaleźć się w zasięgu hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.

Tabela 59. Liczba budynków mieszkalnych w zasięgu hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne

	Liczba budynków mieszkalnych w zasięgu hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne					
	L <sub>eqA,N</sub> 50 dB		L <sub>eqA,D</sub> 55 dB		L <sub>eqA,D</sub> 60 dB	
	2014	2034	2014	2034	2014	2034
<b>WARIANT 1</b>						
GRANICA - NAPIERKI	0	0	0	0	0	0
NAPIERKI - UNISZKI	44	81	28	61	9	20
UNISZKI - CEGIELNIA	3	4	2	4	1	2
CEGIELNIA - WARSZAWSKA	69	114	53	88	22	44
WARSZAWSKA - MODŁA	11	21	5	16	4	5
MODŁA - ŻUROMINEK	102	150	57	102	16	35
ŻUROMINEK - DĄBROWA	17	25	12	18	11	11
DĄBROWA - STRZEGOWO	29	42	16	26	7	9
STRZEGOWO - GIŻYNEK	15	26	11	13	5	8
GIŻYNEK - DREGLIN	38	48	23	38	7	16
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	64	84	53	63	19	38
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	45	60	30	44	16	23
DŁUŻNIEWO - granica opr.	85	100	64	83	34	46
<b>Razem</b>	<b>522</b>	<b>755</b>	<b>354</b>	<b>556</b>	<b>151</b>	<b>257</b>
<b>WARIANT 2</b>						
	24	50	17	36	6	11
KUKLIN - CEGIELNIA	11	18	7	15	0	5
CEGIELNIA - WARSZAWSKA	69	114	53	88	22	44
WARSZAWSKA - MODŁA	11	21	5	16	4	5
MODŁA - ŻUROMINEK	32	65	17	40		9
ŻUROMINEK - STRZEGOWO PŁN.	21	31	13	21	9	12
STRZEGOWO PŁN. - STRZEGOWO WIEŚ	12	65	8	12	3	6
STRZEGOWO WIEŚ - DREGLIN	43	84	22	43	7	17
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	64	84	53	63	19	38
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	45	60	30	44	16	23
DŁUŻNIEWO - PŁOŃSK PŁN.	81	88	64	81	34	46
PŁOŃSK PŁN. - granica oprac.	3	9	0	2	0	0
<b>Razem</b>	<b>416</b>	<b>689</b>	<b>289</b>	<b>461</b>	<b>124</b>	<b>216</b>
<b>WARIANT 4</b>						
GRANICA - KUKLIN	24	50	17	36	6	11



KUKLIN - WARSZAWSKA	47	101	22	77	3	16
WARSZAWSKA - MODŁA	1	7	0	1	0	0
MODŁA - ŻUROMINEK	10	19	7	11	2	3
ŻUROMINEK - STRZEGOWO PŁN.	4	6	3	4	0	3
STRZEGOWO PŁN. - STRZEGOWO PŁD.	19	38	10	18	2	6
STRZEGOWO PŁD. - DREGLIN	35	43	20	33	6	17
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	64	84	53	63	19	38
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	45	60	30	44	16	23
DŁUŻNIEWO - PŁOŃSK	81	88	64	81	34	46
PŁOŃSK - granica oprac.	3	9	0	2	0	0
<b>Razem</b>	<b>333</b>	<b>505</b>	<b>226</b>	<b>370</b>	<b>88</b>	<b>163</b>
<b>WARIANT 4a</b>						
GRANICA - KUKLIN	24	50	17	36	6	11
KUKLIN - WARSZAWSKA	47	101	22	77	3	16
WARSZAWSKA - MODŁA	1	7	0	1	0	0
MODŁA - ŻUROMINEK	10	19	7	11	2	3
ŻUROMINEK - STRZEGOWO PŁN.	4	6	3	4	0	3
STRZEGOWO PŁN. - STRZEGOWO PŁD.	24	51	11	23	0	3
STRZEGOWO PŁD. - DREGLIN	35	43	20	33	6	17
DREGLIN - PIEŃKI RZEWIEŃSKIE	64	84	53	63	19	38
PIEŃKI RZEWIEŃSKIE - DŁUŻNIEWO	45	60	30	44	16	23
DŁUŻNIEWO - PŁOŃSK	81	88	64	81	34	46
PŁOŃSK - granica oprac.	3	9	0	2	0	0
<b>Razem</b>	<b>338</b>	<b>518</b>	<b>227</b>	<b>375</b>	<b>86</b>	<b>160</b>

*Zródło: Analizy własne*

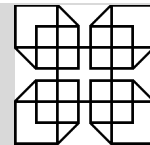
## ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE DROGI S7 I LINII KOLEJOWEJ E65 WARSZAWA-GDYNIA

18.43W okolicach Mławy istniejąca droga nr 7 oraz projektowana droga S7 we wszystkich wariantach krzyżuje się z linią kolejową E 65.

18.44 Linia ta jest w trakcie modernizacji.

18.45 Dla modernizacji linii kolejowej została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, które zostały określone na podstawie Raportu o oddziaływaniu na środowisko [*Raport o oddziaływaniu na środowisko przebudowy i rozbudowy (modernizacji) linii kolejowej E 65 Warszawa – Gdynia w granicach województwa mazowieckiego, oprac. GEOS Consulting Zakład Ochrony Środowiska z Warszawy, marzec 2006 r.*].

18.46 Do realizacji został wybrany wariant 2 (opcja 2) z trzech rozpatrywanych w raporcie.



18.47 Ogólna charakterystyka wybranego wariantu przedstawiona w raporcie jest następująca:

- ◆ Modernizacja i dostosowanie infrastruktury do  $V=160$  km/h dla pociągów pasażerskich i  $V=120$  km/h dla pociągów towarowych oraz nacisku 225 kN/oś w kontekście prognoz przewozowych i przyszłych potrzeb eksploatacyjnych, przy założeniu prowadzenia ruchu klasycznych pociągów pasażerskich, z uwzględnieniem optymalnych rozwiązań i zakresów modernizacji infrastruktury dla szybkości  $V_{max}$  do 200 km/h, przy założeniu kursowania z tymi prędkościami taboru pasażerskiego z wychylnym pudłem.

18.48 Analiza modernizacji linii kolejowej przedstawiona w raporcie o oddziaływaniu na środowisko wskazuje, że kumulacja oddziaływań na środowisko linii kolejowej oraz drogi S7 dotyczyć może wyłącznie oddziaływania na klimat akustyczny w okresie eksploatacji obu tras komunikacyjnych.

18.49 W rejonie skrzyżowania obu tras - na południe od m. Mławy - prognozowany zasięg hałasu kolejowego w trakcie eksploatacji wg wybranego wariantu 2 wyniesie:

- ◆ 60 dB w okresie dnia – do 75 m
- ◆ 50 dB w okresie nocy – do 375 m.

18.50 Zasięg odpowiednich izofon – wg Raportu o oddziaływaniu na środowisko – przedstawiono na mapach w skali 1:10000 obrazujących zagadnienia ochrony przed hałasem.

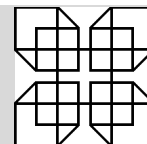
18.51 Hałas kolejowy – ze względu na inną charakterystykę częstotliwościową - nie może być sumowany z hałasem drogowym. Można mówić jedynie o obszarach, na który oddziałują oba rodzaje (źródła) hałasu.

18.52 W przypadku rozpatrywanych wariantów drogi S7 charakterystyka obszarów, na które oddziaływać będą oba źródła hałasu jest następująca:

Tabela 60 Charakterystyka łącznego oddziaływania hałasu drogowego i kolejowego

Wariant drogi S7	Charakterystyka łącznego oddziaływania hałasu drogowego i kolejowego
0	W zasięgu oddziaływań łącznych w okresie nocnym mogą znaleźć się pojedyncze budynki mieszkalne.
1	W zasięgu oddziaływań łącznych w okresie nocnym mogą znaleźć się pojedyncze budynki mieszkalne. W projekcie drogi przewidziano zastosowanie ekranów przeciwhałasowych.
2	W zasięgu oddziaływań łącznych w okresie nocnym mogą znaleźć się pojedyncze budynki mieszkalne. W projekcie drogi przewidziano zastosowanie ekranów przeciwhałasowych.
4	W zasięgu oddziaływań łącznych nie ma terenów ani obiektów chronionych przed hałasem.

*Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe oraz materiały do wniosku do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach rozbudowy drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od granicy województwa warmińsko –mazurskiego do początku obwodnicy Płońska*

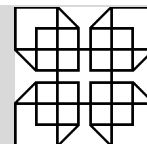


*Raport o oddziaływaniu na środowisko*

**4a**

W zasięgu oddziaływań łącznych nie ma terenów ani obiektów chronionych przed hałasem.

**Źródło: Analizy własne**



## ZABEZPIECZENIA PRZECIWAŁASOWE

18.53 Analizując omówione w poprzednim rozdziale potencjalne zagrożenia w projekcie koncepcyjnym trasy przewidziano lokalizację zabezpieczeń przeciwałasowych. Zaproponowano następujące rodzaje ekranów:

18.54 Zaproponowano 2 **kategorie** ekranów:



◆ **Kategoria 1** – Ekran wymagane – zaprojektowane w rejonach, gdzie w roku 2014 w strefie przekroczeń poziomów dopuszczalnych znajdzie się zabudowa zwarta, skoncentrowana lub zabudowa luźna.

◆ **Kategoria 2** – Ekran perspektywiczne – zaprojektowane w rejonach, gdzie po roku 2014 (do roku 2034) w strefie przekroczeń poziomów dopuszczalnych znajdzie się zabudowa zwarta, skoncentrowana lub zabudowa luźna.

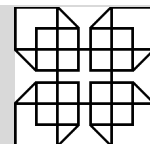


18.55 Przewiduje się ekrany pionowe proste, sytuowane na zewnętrznym skraju jezdni, za barierą ochronną, to jest w odległości ok. 1-2 m od krawędzi pasa awaryjnego. Przewiduje się ekrany o właściwościach odbijająco-pochłaniających, o wysokości – w zależności od warunków – 4 do 8 m.

18.56 Ekran na wiaduktach powinny być wyposażone w elementy przezroczyste.

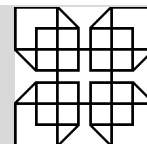
**Tabela 61 Lokalizacja ekranów przeciwałasowych. Wariant 1 na północ od węzła Dreglin**

Strona zachodnia				Strona wschodnia			
Lokalizacja ekranu według kilometrażu trasy	długość ekranu (m)	kategoria ekranu	uwagi	Lokalizacja ekranu według kilometrażu trasy	długość ekranu (m)	kategoria ekranu	uwagi
2+800 3+180	380	1	1 budynek	0+680 0+940	275	1	1 budynek. Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.
4+650 4+860	210	1	1 budynek	0+940 1+170	230	2	
5+675 5+950	275	1	1 budynek	4+000 4+860	860	1	
5+950 6+190	240	2		5+900 6+385	485	1	
7+000 7+500	500	2		7+400 7+500	100	2	
7+500 7+910	410	1		7+500 7+900	400	1	
7+900 8+400	500	2		8+970 9+270	300	1	1 budynek
12+630 12+780	150	2		9+500 9+970	470	2	



12+780 14+000	1220	1		13+350 13+900	550	1	
14+000 14+500	500	2		14+500 15+860	360	1	
14+500 14+860	360	1		15+100 15+400	300	1	1 budynek
15+400 16+230	830	1	4 budynki	16+460 16+800	290	1	1 budynek
16+670 17+030	360	2		18+300 18+630	330	1	2 budynki
17+200 18+200	1100	1	Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.	18+600 18+900	300	2	
18+320 18+420	100	1		18+900 19+070	170	2	1 budynek
19+370 20+650	1280	1		20+400 20+650	250	1	1 budynek
20+650 20+930	280	2		24+400 24+840	440	1	4 budynki w rozproszeniu
20+930 21+640	710	1		26+630 27+400	770	1	
21+930 22+030	100	2		27+400 28+250	850	2	Szkoła Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.
22+030 22+300	270	1	2 budynki	28+720 29+300	580	1	3 budynki + 4 po 2014
23+980 24+350	370	2		31+250 32+130	880	1	3 budynki
24+800 25+200	400	2		32+660 32+960	310	2	Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.
25+500 26+500	1000	2		36+470 36+770	300	1	1 budynek
29+650 30+000	350	2		37+570 37+910	340	1	1 budynek
30+990 31+510	520	1	2 budynki + 1 po 2014	40+560 40+880	320	1	1 budynek
32+000 32+560	560	1		41+500 42+040	540	2	
33+170 33+430	260	1		42+440 44+980	540	1	2 budynki + 1 po 2014
33+530 34+000	470	1	1 budynek	44+500 45+050	550	1	2 budynki
34+730 35+500	770	1		45+050 45+300	250	2	



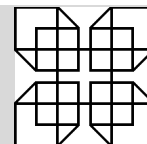


36+210 36+580	370	1	1 budynek	46+600 47+250	650	1					
39+050 39+480	430	1	1 budynek	48+600 48+790	190	2					
40+500 41+000	500	2		48+790 49+360	570	1					
41+300 41+500	200	2		49+360 49+500	140	2					
41+720 42+710	990	1									
44+150 44+720	570	1	szkoła								
44+800 45+050	280	1	1 budynek Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.								
45+050 45+280	230	2									
46+500 46+760	260	1	1 budynek								
47+890 48+800	910	1									
49+180 49+600	420	1	2-3 budynki + 1 po 2014 r.								
50+040 50+360	320	1	1 budynek								
50+730 51+180	450	1									
<b>Razem</b>	<b>20405</b>							<b>Razem</b>	<b>13890</b>		

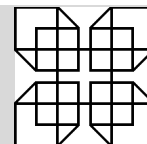
Źródło: Analizy własne

Tabela 62 Lokalizacja ekranów przeciwhałasowych. Wariant 2 na północ od węzła Dreglin

Strona zachodnia				Strona wschodnia			
Lokalizacja ekranu według kilometrażu trasy	długość ekranu (m)	kategoria ekranu	uwagi	Lokalizacja ekranu według kilometrażu trasy	długość ekranu (m)	kategoria ekranu	uwagi
2+830 3+180	350	1	1-2 budynki	0+600 1+040	440	1	1 budynek
4+630 4+930	300	1	1 budynek	1+040 1+230	190	2	
5+570 6+090	520	1	1 budynek + 1 po 2014	4+000 4+930	930	1	
7+500 7+700	200	2		5+920 6+400	480	1	
7+700 7+940	240	1	1 budynek	9+800 10+240	440	2	1 budynek
7+940 8+090	150	2		13+580 14+210	630	1	
9+280 9+590	310	1	1 budynek	14+630 14+790	160	2	
12+950	1300	1	2 budynki + 5	14+790	340	1	



<b>14+250</b>			<b>po 2014</b>	<b>15+130</b>			
<b>14+250</b> <b>14+400</b>	150	2		<b>15+140</b> <b>15+230</b>	150	2	<b>Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.</b>
<b>14+500</b> <b>14+750</b>	250	2		<b>15+400</b> <b>15+650</b>	250	1	<b>1 budynek</b>
<b>14+750</b> <b>15+130</b>	380	1		<b>16+690</b> <b>17+040</b>	350	1	<b>1 budynek</b>
<b>15+150</b> <b>15+550</b>	440	2		<b>18+400</b> <b>18+580</b>	180	2	
<b>15+550</b> <b>16+500</b>	950	1	<b>5 rozprosz. + 2 po 2014</b>	<b>18+600</b> <b>18+770</b>	170	1	<b>1 budynek</b>
<b>16+750</b> <b>17+030</b>	280	1	<b>1 budynek</b>	<b>18+770</b> <b>18+940</b>	170	2	
<b>17+030</b> <b>17+350</b>	320	2		<b>19+280</b> <b>19+530</b>	250	2	
<b>17+350</b> <b>18+000</b>	740	1	<b>Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.</b>	<b>19+530</b> <b>19+790</b>	360	1	<b>2 budynki + 2 po 2014</b>
<b>18+000</b> <b>18+190</b>	190	2		<b>19+790</b> <b>19+980</b>	190	2	
<b>18+440</b> <b>18+590</b>	150	1	<b>2 budynki + 1 po 2014</b>	<b>24+490</b> <b>24+840</b>	450	1	<b>4 rozproszone</b>
<b>18+600</b> <b>18+740</b>	140	1	<b>2 budynki + 1 po 2014</b>	<b>31+830</b> <b>32+620</b>	790	2	<b>3 rozproszone</b>
<b>18+740</b> <b>18+830</b>	190	2		<b>33+140</b> <b>33+430</b>	290	2	<b>2 budynki</b>
<b>19+250</b> <b>19+500</b>	250	2	<b>1 budynek</b>	<b>36+900</b> <b>37+190</b>	290	1	<b>1 budynek</b>
<b>19+500</b> <b>19+800</b>	300	1	<b>1 budynek</b>	<b>38+030</b> <b>38+400</b>	370	1	<b>1 budynek</b>
<b>22+030</b> <b>22+210</b>	180	2		<b>40+250</b> <b>40+510</b>	260	1	<b>1 budynek</b>
<b>22+210</b> <b>22+500</b>	390	1	<b>1 budynek</b>	<b>40+970</b> <b>41+210</b>	240	2	<b>1 budynek</b>
<b>22+500</b> <b>22+650</b>	150	2	<b>1 budynek</b>	<b>41+210</b> <b>41+450</b>	240	1	<b>2 budynki + 1 po 2014</b>
<b>25+610</b> <b>26+010</b>	400	2	<b>1 budynek</b>	<b>41+470</b> <b>41+710</b>	240	1	<b>2 budynki + 1 po 2014</b>
<b>26+550</b> <b>26+950</b>	400	2	<b>2 budynki</b>	<b>41+900</b> <b>42+270</b>	370	1	<b>1 budynek</b>
<b>28+170</b> <b>28+660</b>	330	1	<b>2 budynki Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.</b>	<b>43+700</b> <b>44+120</b>	420	1	<b>1 budynek</b>
<b>28+750</b> <b>29+940</b>	190	2	<b>1 budynek</b>	<b>44+730</b> <b>45+000</b>	270	1	
<b>29+410</b> <b>29+930</b>	520	1	<b>2 budynki + 1 po 2014</b>	<b>45+020</b> <b>45+500</b>	480	1	
<b>30+230</b> <b>30+530</b>	300	2		<b>46+780</b> <b>47+070</b>	290	1	
<b>31+500</b>	430	1	<b>2 budynki + 1</b>	<b>47+090</b>	350	1	

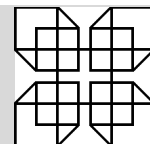


31+930			po 2014	47+440			
32+560	620	1	1 budynek	48+950	180	1	
33+180				49+130			
33+350	650	1	Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.	49+150	370	1	
33+970				49+520			
35+600	300	2					
35+900							
36+750	300	1	1 budynek				
37+050							
39+320	230	2					
39+550							
39+550	300	1	1 budynek				
39+850							
39+850	190	2					
40+040							
40+540	270	1					
40+840							
40+840	250	1	1 budynek				
41+090							
44+750	250	1	1 budynek				
45+000							
46+660	260	1	1 budynek				
46+920							
48+050	920	1					
48+970							
49+390	480	1	3 budynki + 1 po 2014				
49+870							
50+190	320	1	1 budynek				
50+510							
50+880	450	1					
51+330							
<b>Razem</b>	<b>17180</b>			<b>Razem</b>	<b>11580</b>		

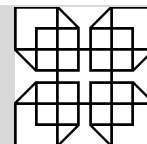
Źródło: Analizy własne

Tabela 63 Lokalizacja ekranów przeciwhałasowych. Wariant 4 na północ od węzła Dreglin

Strona zachodnia				Strona wschodnia			
Lokalizacja ekranu według kilometrażu trasy	długość ekranu (m)	kategoria ekranu	uwagi	Lokalizacja ekranu według kilometrażu trasy	długość ekranu (m)	kategoria ekranu	uwagi
2+780 3+210	430	1	2 budynki	0+540 1+030	490	1	1 budynek
4+580 4+940	360	2	1 budynek	1+030 1+250	220	2	
5+730 6+100	370	1	2 budynki + 1 po 2014	4+000 4+930	930	1	
7+450 7+700	250	2		5+920 6+390	470	1	



7+720 7+940	220	1	1 budynek	10+180 10+460	280	1	2 budynki
10+000 10+180	180	1	+ 3 po 2014	10+460 10+580	120	2	
12+820 13+080	260	1		11+030 11+420	390	2	
13+100 13+300	200	1		12+820 13+080	260	1	
14+000 14+830	840	1	Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.	14+270 14+830	560	1	
14+850 15+000	160	1	Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.	16+300 16+710	410	2	1 budynek
15+000 15+340	340	2		19+040 19+520	480	1	1 budynek
17+340 17+770	430	2	1 budynek	19+520 20+160	640	2	4 budynki
19+040 19+520	480	1	2 budynki + 1 po 2014	21+800 22+300	500	1	2 budynki + 2 po 2014
29+240 29+600	360	2	1 budynek	22+380 22+800	420	2	1 budynek
30+300 30+780	480	2		22+960 23+300	340	1	2 budynki
30+780 31+010	230	1	1 budynek	26+220 26+820	600	1	
31+010 31+590	580	2		26+820 27+680	860	2	kilkanaście + szkoła
32+140 32+560	420	1	2 budynki	28+330 28+600	270	1	1 budynek
35+830 36+130	300	1	1 budynek + 2 po 2014	28+600 29+030	430	2	
38+510 38+920	410	1	1 budynek	30+360 30+880	520	2	
39+560 39+840	280	2		32+120 32+560	440	1	1 budynek
39+840 40+160	280	1	1 budynek	33+300 33+720	420	1	1 budynek
43+730 44+010	280	1	1 budynek	33+700 34+070	370	2	
45+680 45+950	270	1	1 budynek	35+920 36+280	360	1	1 budynek
47+010 48+020	1010	1		37+000 37+380	380	1	1 budynek
48+430 48+950	560	1	3 budynki + 1 po 2014 Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.	39+280 39+540	260	1	1 budynek

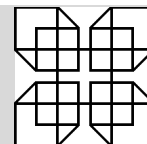


49+280 49+540	260	1	1 budynek	40+000 40+250	250	2	
49+930 50+400	470	1		40+250 40+480	230	1	2 budynki
				40+500 40+700	200	1	2 budynki
				40+950 41+290	340	1	1 budynek
				42+750 43+150	400	1	1 budynek
				43+760 44+040	280	1	
				44+060 44+540	480	1	
				45+900 46+100	200	1	
				46+120 46+460	340	1	
				48+010 48+160	150	1	
				48+180 48+490	310	1	
<b>Razem</b>	<b>10710</b>			<b>Razem</b>	<b>14600</b>		

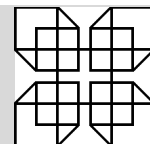
Źródło: Analizy własne

Tabela 64 Lokalizacja ekranów przeciwhałasowych. Wariant 4a na północ od węzła Dreglin

Strona zachodnia				Strona wschodnia			
Lokalizacja ekranu według kilometrażu trasy	długość ekranu (m)	kategoria ekranu	uwagi	Lokalizacja ekranu według kilometrażu trasy	długość ekranu (m)	kategoria ekranu	uwagi
2+780 3+210	430	1	2 budynki	0+540 1+030	490	1	1 budynek
4+580 4+940	360	2	1 budynek	1+030 1+250	220	2	
5+730 6+100	370	1	2 budynki + 1 po 2014	4+000 4+930	930	1	
7+450 7+700	250	2		5+920 6+390	470	1	
7+720 7+940	220	1	1 budynek	10+180 10+460	280	1	2 budynki
10+000 10+180	180	1	+ 3 po 2014	10+460 10+580	120	2	
12+830 13+300	470	1		11+030 11+420	390	2	
14+000 14+830	840	1	Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.	12+830 13+300	260	1	



14+850 15+000	160	1	Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.	14+270 14+830	560	1	
15+000 15+340	340	2		16+300 16+710	410	2	1 budynek
17+340 17+770	430	2	1 budynek	19+040 19+520	480	1	1 budynek
19+040 19+520	480	1	2 budynki + 1 po 2014	19+520 20+160	640	2	4 budynki
29+240 29+600	360	2	1 budynek	21+800 22+300	500	1	2 budynki + 2 po 2014
30+300 30+780	480	2		22+380 22+800	420	2	1 budynek
30+780 31+010	230	1	1 budynek	22+960 23+300	340	1	2 budynki
31+010 31+590	580	2		26+220 26+820	600	1	
32+140 32+560	420	1	2 budynki	26+820 27+680	860	2	kilkanaście + szkoła
38+170 38+710	540	2	1 budynek	28+330 28+600	270	1	1 budynek
38+710 39+200	490	1		28+600 29+030	430	2	
39+220 39+500	280	1		30+360 30+870	510	2	1 budynek
40+000 40+520	520	1		32+130 32+570	440	1	1 budynek
42+730 43+160	430	2	1 budynek	33+300 33+720	420	1	1 budynek
44+060 44+330	270	1	1 budynek	33+720 34+070	350	2	1 budynek
46+000 46+270	270	1	1 budynek	35+720 36+070	350	1	1 budynek
47+360 48+360	1000	1		38+160 38+680	520	2	1 budynek
48+760 49+280	560	1	3 budynki + 1 po 2014 Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.	38+850 39+400	550	2	1 budynek
49+550 49+880	330	1	1 budynek	39+760 40+160	400	2	1 budynek
50+250 50+730	480	1		40+570 41+130	560	1	2 budynki + po 2014
				41+280 41+620	340	1	1 budynek
				43+080 43+450	370	2	1 budynek

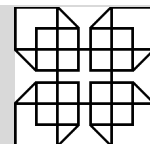


		<b>44+090</b>	270	1	
		<b>44+360</b>			
		<b>44+380</b>	470	1	
		<b>44+850</b>			
		<b>46+230</b>	200	1	
		<b>46+430</b>			
		<b>46+450</b>	350	1	
		<b>46+800</b>			
		<b>48+340</b>	160	1	
		<b>48+500</b>			
		<b>48+520</b>	310	1	
		<b>48+830</b>			
<b>Razem</b>	<b>11770</b>				
		<b>Razem</b>	<b>15240</b>		

Źródło: Analizy własne

Tabela 65 Lokalizacja ekranów przeciwhałasowych. Odcinek wspólny dla wszystkich wariantów od węzła DREGLIN do węzła PŁOŃSK. Strona wschodnia.

Lokalizacja ekranu według kilometrażu trasy				długość ekranu (m)	kategoria ekranu	uwagi
wariant 1	wariant 2	wariant 4	wariant 4a			
51+420 51+810	51+570 51+960	51+570 51+960	51+520 52+310	390	1	1 budynek
52+320 53+050	52+470 53+200	52+470 53+200	52+820 53+550	730	1	
53+370 54+860	53+520 55+010	53+520 55+010	53+870 55+360	1490	1	1-2 budynki
54+860 55+370	55+010 55+520	55+010 55+520	55+360 55+870	510	2	
55+370 55+910	55+520 56+060	55+520 56+060	55+870 56+410	540	1	
55+910 56+270	56+060 56+420	56+060 56+420	56+410 56+770	360	2	
56+450 57+730	56+600 57+880	56+600 57+880	56+950 58+230	1280	1	
58+520 58+960	58+670 59+110	58+670 59+110	59+020 59+460	470	1	Szkoła. Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.
58+960 59+180	59+110 59+330	59+110 59+330	59+460 59+680	230	2	Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.
59+300 59+660	59+450 59+810	59+450 59+810	59+800 60+160	360	2	1 budynek
59+720 61+000	59+870 61+150	59+870 61+150	60+220 61+500	1280	1	
61+200 61+770	61+350 61+920	61+350 61+920	61+700 62+270	570	2	
61+770 62+730	61+920 62+880	61+920 62+880	62+270 63+230	960	1	1-3 budynki
64+150 64+690	64+300 64+840	64+300 64+840	64+650 65+190	540	2	
64+850 65+690	65+000 65+890	65+000 65+890	65+350 66+190	840	1	3 budynki +1 po 2014
66+310 67+980	66+460 68+130	66+460 68+130	66+810 68+480	670	1	2 budynki + 2 po 2014



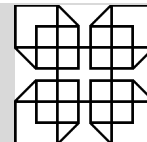
67+000 67+350	67+150 67+500	67+150 67+500	67+500 67+850	350	1	2 budynki + 2 po 2014
67+900 68+620	68+050 68+770	68+050 68+770	68+400 69+120	720	1	Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej.
69+740 70+400	69+890 70+550	69+890 70+550	70+240 70+900	660	1	4 budynki
70+600 71+230	70+750 71+380	70+750 71+380	71+100 71+730	630	1	
<b>Razem</b>				<b>13580</b>		

Źródło: Analizy własne

Tabela 66 Lokalizacja ekranów przeciwhałasowych. Odcinek wspólny dla wszystkich wariantów od węzła DREGLIN do węzła PŁOŃSK. Strona zachodnia.

Lokalizacja ekranu według kilometrażu trasy				długość ekranu (m)	kategoria ekranu	uwagi
wariant 1	wariant 2	wariant 4	wariant 4a			
52+940 53+350	53+090 53+500	53+090 53+500	53+440 53+850	410	2	
53+370 53+800	53+520 53+950	53+520 53+950	53+870 54+300	430	1	2 budynki
54+520 54+980	54+670 55+130	54+670 55+130	55+020 55+480	460	1	2 budynki
56+000 56+370	56+150 56+520	56+150 56+520	56+500 56+870	370	1	1 budynek
56+450 56+790	56+600 56+940	56+600 56+940	56+950 57+290	340	1	1 budynek
57+100 57+640	57+250 57+790	57+250 57+790	57+600 58+140	540	1	3 budynki
58+250 58+500	58+400 58+650	58+400 58+650	58+750 59+000	290	2	
58+500 58+810	58+650 58+960	58+650 58+960	59+000 59+310	320	1	Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej
59+710 60+410	59+860 60+560	59+860 60+560	60+210 60+910	700	1	
60+820 61+500	60+970 61+650	60+970 61+650	61+320 62+000	680	1	
61+770 62+320	61+920 62+470	61+920 62+470	62+270 62+820	550	1	2 budynki + 2 po 2014 r.
63+050 63+770	63+200 63+920	63+200 63+920	63+550 64+270	720	2	Ekran częściowo wzdłuż drogi bocznej
63+790 65+060	63+940 65+210	63+940 65+210	64+290 65+560	1330	1	
65+510 66+100	65+660 66+250	65+660 66+250	66+010 66+600	590	1	4 budynki
66+310 66+960	66+460 67+110	66+460 67+110	66+810 67+460	650	1	7 budynków bardzo rozproszonych
66+980 68+740	67+130 68+890	67+130 68+890	67+480 69+240	1760	1	
68+760 69+740	68+910 69+890	68+910 69+890	69+260 70+240	980	1	1 budynek
70+110 71+480	70+260 71+630	70+260 71+630	70+610 71+980	1370	1	
72+560	72+710	72+710	73+060	386	2	





72+946	73+096	73+096	73+446		
<b>Razem</b>				<b>12876</b>	

*Źródło: Analizy własne*

**Tabela 67 Długość ekranów w poszczególnych wariantach (m)**

	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 4	Wariant 4a
<b>Na północ od węzła Dreglin</b>				
kat. 1 (2014 r.)	25065	21230	17600	17050
kat. 2 (po 2014 r.)	9230	7530	7710	9960
<b>Razem</b>	<b>34295</b>	<b>28760</b>	<b>25310</b>	<b>27010</b>
<b>Na południe od węzła Dreglin</b>				
kat. 1 (2014 r.)	22080	22080	22080	22080
kat. 2 (po 2014 r.)	4376	4376	4376	4376
<b>Razem</b>	<b>26456</b>	<b>26456</b>	<b>26456</b>	<b>26456</b>
<b>Łącznie cały wariant</b>				
kat. 1 (2014 r.)	47145	43310	39680	39130
kat. 2 (po 2014 r.)	13606	11906	12086	14336
<b>Razem</b>	<b>60751</b>	<b>55216</b>	<b>51766</b>	<b>53466</b>

*Źródło: Analizy własne*

## ODDZIAŁYWANIE W TRAKCIE BUDOWY

18.57 W trakcie budowy drogi wystąpią oddziaływania akustyczne spowodowane pracą sprzętu budowlanego oraz ruchem pojazdów transportujących materiały i surowce budowlane. Oddziaływania te mieć będą charakter okresowy, odwracalny i relatywnie krótkotrwały.

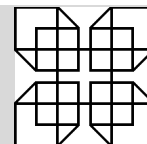
18.58 Charakter zagospodarowania otoczenia planowanej drogi pozwala stwierdzić, że oddziaływania w trakcie budowy nie będą mieć skali znaczącej, zwłaszcza na tle późniejszych oddziaływań akustycznych związanych z eksploatacją drogi.

## PORÓWNANIE WARIANTÓW

18.59 Dokonano kilku zgeneralizowanych porównań w celu wskazania wariantu najkorzystniejszego.

**Tabela 68 Liczba budynków mieszkalnych w zasięgu hałasu o poziomie przekraczającym poziom LAeqN 50 dB. Porównanie z wariantem 0.**

	Liczba budynków mieszkalnych w zasięgu hałasu o poziomie przekraczającym LAeqN 50 dB	
	2014	2034
WARIANT 0	910	1038



WARIANT 1	522	755
WARIANT 2	416	689
WARIANT 4	333	505
WARIANT 4A	338	518

Źródło: Analizy własne

Tabela 69 Liczba budynków mieszkalnych w zasięgu hałasu o poziomach przekraczających wartości dopuszczalne. Porównanie wariantów inwestycyjnych.

	Liczba budynków mieszkalnych w zasięgu hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne					
	L <sub>eqA,N</sub> 50 dB		L <sub>eqA,D</sub> 55 dB		L <sub>eqA,D</sub> 60 dB	
	2014	2034	2014	2034	2014	2034
WARIANT 1	522	755	354	556	151	257
WARIANT 2	416	689	289	461	124	216
WARIANT 4	333	505	226	370	88	163
WARIANT 4A	338	518	227	375	86	160

Źródło: Analizy własne

Tabela 70 Długość ekranów w poszczególnych wariantach (m)

	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 4	Wariant 4a
kat. 1	47145	43310	39680	39130
kat. 2	13606	11906	12086	14336
<b>Razem</b>	<b>60751</b>	<b>55216</b>	<b>51766</b>	<b>53466</b>

Źródło: Analizy własne

18.60 Porównania powyższe wskazują, że praktycznie we wszystkich wskaźnikach najgorzej wypada wariant 1. Następnym jest wariant 2.

18.61 Warianty 4 i 4a są wyraźnie korzystniejsze, z niewielką preferencją wariantu 4.

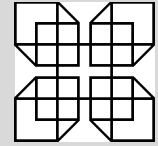
18.62 Pod względem potencjalnych zagrożeń akustycznych wszystkie warianty inwestycyjne są korzystniejsze od wariantu 0.

## WNIOSKI

### Wnioski ogólne

18.63 Planowana droga S7 we wszystkich analizowanych wariantach wywołuje potencjalne konflikty pod względem akustycznym dla stosunkowo dużej liczby obiektów chronionych, głównie mieszkaniowych. Wynika to przede wszystkim ze znacznej długości analizowanego odcinka (ponad 70 km). Liczba istniejących budynków narażonych na hałas o poziomie wyższym od dopuszczalnego dla okresu nocy wyniesie – w zależności od wariantu i okresu – od 333 do 755.

18.64 Niemniej wszystkie warianty inwestycyjne są pod tym względem korzystniejsze od



wariantu 0.

- 18.65 W każdym z wariantów inwestycyjnych budynki narażone na ponadnormatywny hałas można zabezpieczyć ekranami przeciwhałasowymi, przy czym w niektórych rejonach należy liczyć się z koniecznością stosowania ekranów o znacznej wysokości.
- 18.66 Takiej możliwości zabezpieczenia otoczenia nie ma w wariacie 0, przede wszystkim w miastach i wsiach o zwartej zabudowie.
- 18.67 Położenie drogi i charakter konfliktów nie wskazują na potrzebę stosowania innych, niż ekrany, zabezpieczeń – np. wałów ziemnych.
- 18.68 Nie ma potrzeby ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania ze względu na ochronę przed hałasem.

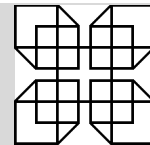
## **WNIOSKI DO DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

- 18.69 W każdym z wariantów dla ochrony przeciwhałasowej obiektów i terenów w otoczeniu należy przewidzieć realizację ekranów akustycznych na wskazanych odcinkach, przy czym:
- 18.70 Ekrany określone jako kategoria 1 – należy traktować jako obligatoryjne,
- 18.71 Ekrany określone jako kategoria 2 – mogą być konieczne do realizacji w okresie późniejszym, w wyniku wzrostu natężenia ruchu. W projekcie należy przewidzieć taką możliwość.
- 18.72 Podane parametry ekranów należy traktować jako orientacyjne, zarówno pod względem lokalizacji jak i wysokości. Ostateczne parametry ekranów należy ustalić na dalszych etapach projektowania (w projekcie budowlanym).
- 18.73 Wskazane ekrany można projektować, jako ekrany odbijające.
- 18.74 Ekrany należy projektować z materiałów posiadający odpowiednie certyfikaty.
- 18.75 W rejonach kolizji trasy z planowanymi terenami zabudowy należy przewidzieć możliwość zastosowania ekranów akustycznych w pasie drogowym, zachowując odpowiednią rezerwę terenu.
- 18.76 Po oddaniu trasy do użytkowania należy przeprowadzić analizę skuteczności zastosowanych ekranów oraz zbadać, czy nie zachodzi potrzeba zastosowania ekranów w innych miejscach niż zrealizowane.

## **19 Gospodarowanie odpadami**

### **METODA OCENY WPŁYWU NA ŚRODOWISKO GOSPODARKI ODPADAMI**

- 19.1 Dla określenia wpływu na środowisko odpadów powstających w czasie budowy i eksploatacji trasy przeanalizowano źródła powstawania odpadów, wskazano na elementy środowiska narażone na wpływ odpadów oraz wskazano na warunki



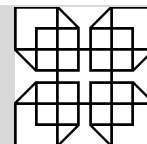
zabezpieczenia środowiska przed zanieczyszczeniem odpadami.

## PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE ODPADÓW

- 19.2 Duże ilości odpadów przy realizacji tras komunikacyjnych powstają na etapie budowy. Natomiast w trakcie eksploatacji trasy dominować będą odpady związane z utrzymaniem jezdni (szczególnie w okresie zimowym).
- 19.3 Planowane obwodnice są trasowane na nowych przebiegach. Stąd na etapie budowy głównym źródłem odpadów będą przemieszczane masy ziemne, ewentualne wykopy, z których wybierana będzie ziemia. Powstające odpady zaliczane będą głównie wg Katalogu Odpadów do grupy 17 – „odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej” w tym:
- ◆ 17 01 odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika):
    - 17 01 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
    - 17 01 02 gruz ceglany,
    - 17 01 03 odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia,
    - 17 01 80 usunięte tynki, tapety, okleiny itp.,
    - 17 01 81 odpady z remontów i przebudowy dróg,
  - ◆ 17 03\* odpady asfaltów, smół i produktów smołowych,<sup>2</sup>
  - ◆ 17 05 gleba i ziemia:
    - 17 05 04 gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03,
    - 17 05 06 urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05,
- 19.4 Na odcinku przejścia przez tereny leśne dodatkowo odpady drzewne powstające przy karczowaniu drzew i krzewów:
- 02 01 07 odpady z gospodarki leśnej.
- 19.5 W trakcie eksploatacji trasy dominować będą odpady związane z utrzymaniem jezdni (szczególnie w okresie zimowym). Odpady związane z utrzymaniem trasy, to głównie pozostający po okresie zimowym piasek zmieszany ze środkami chemicznymi używanymi przeciw gołedzi, zalegający przy krawężnikach jezdni. Powstawać będą odpady zaliczane wg „Katalogu odpadów” do Grupy 20 01 - odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie oraz 20 03 - inne odpady komunalne, w tym:
- ◆ 20 01 21 - lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć ( z oświetlenia węzłów)\* w ilości średniej 0,1 mg rocznie,
  - ◆ 20 03 01 - nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne w ilości średniej 10 Mg rocznie,

---

<sup>2</sup> Gwiazdką \* oznaczono odpady zaliczane do niebezpiecznych



- ◆ 20 03 30 - odpady z czyszczenia ulic i placów w ilości 20 Mg rocznie

19.6 Na obecnym etapie projektowania trudno jest miarodajnie oszacować ilości poszczególnych rodzajów odpadów. Wstępnie oszacowane ilości odpadów dla etapu budowy trasy w poszczególnych grupach podano w poniższej tabeli.

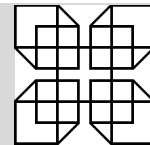
**Tabela 71 Wstępnie oszacowane ilości odpadów na etapie budowy**

Grupa odpadów	Rodzaje odpadów	Wariant	Ilość odpadów
17 01 17 01 07	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej - zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia z rozbiórek obiektów budowlanych	1 2 4 4a	44 budynki niskie x śr. 200m <sup>3</sup> = 1800 m <sup>3</sup> 48 budynków niskich x śr. 200m <sup>3</sup> = 1600 m <sup>3</sup> 57 budynków niskich x śr. 200m <sup>3</sup> = 1400 m <sup>3</sup> 50 budynków niskich x śr. 200m <sup>3</sup> = 1400 m <sup>3</sup>
17 01 17 01 81	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej - odpady z remontów i przebudowy dróg:	1 2 4 4a	321253 m <sup>2</sup> 2739955 m <sup>2</sup> 196950 m <sup>2</sup> 189200 m <sup>3</sup>
1703	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych z rozbiórek, przebudowy i remontów nawierzchni j.w.	1 2 4 4a	12 960 m <sup>3</sup> 13 160 m <sup>3</sup> 7960 m <sup>3</sup> 7960 m <sup>3</sup>
1705	Gleba i ziemia z wykopów	1 2 4 4a	1598,6 tys. m <sup>3</sup> 1845,5 tys.m <sup>3</sup> 1685,7 tys.m <sup>3</sup> 1584,8 tys.m <sup>3</sup>

Źródło: Zestawienie własne

19.7 Jednocześnie do uformowania nasypów konieczny będzie dowóz materiałów piaszczystych bądź pospółki w ilości

- ◆ Wariant 1 ok. 600,0 tys. m<sup>3</sup>
- ◆ Wariant 2 ok. 500,3 tys. m<sup>3</sup>
- ◆ Wariant 4 ok. 900,8 tys. m<sup>3</sup>



- ◆ Wariant 4a ok.1500 tys. m<sup>3</sup>

## **WARUNKI ZABEZPIECZENIA ŚRODOWISKA PRZED ZANIECZYSZCZENIEM ODPADAMI**

- 19.8 W przypadku odpadów związanych z utrzymaniem jezdni, ochrona przed zagrożeniami środowiska może być wiązana wyłącznie z prawidłową jej eksploatacją, polegającą na czyszczeniu jezdni i usuwaniu zgromadzonych osadów i piasku przy krawężnikach.
- 19.9 Wszystkie odpady powstające na etapie budowy powinny być wstępnie segregowane i gromadzone na terenie, a następnie przekazywane do wtórnego wykorzystania, a odpady nie poddające się recyklingowi - wywożone do utylizacji bądź na składowisko komunalnych odpadów stałych, przez koncesjonowane firmy. Odpady niebezpieczne wymagają specjalnego unieszkodliwiania lub składowania.

## **WNIOSKI DO DALSZYCH FAZ PROJEKTOWANIA**

- 19.10 Na etapie projektu budowlanego należy wykonać projekt gospodarki odpadami.

## **MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE**

- ◆ Katalog odpadów” Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r (Dz. U. nr 112, poz. 1206)

## **20 Oddziaływanie trasy na środowisko kulturowe i dobra materialne**

### **WYKAZ I CHARAKTERYSTYKA ZABYTKÓW W REJONIE DROGI**

- 20.1 W rejonie przebiegu analizowanych tras znajdują się następujące dobra kultury podlegające ochronie:

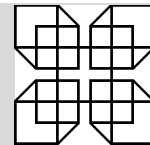
#### **gmina Wieczfnia Kościelna**

- ◆ Uniszki Zawadzkie - dwór drewniany, otynkowany, z 2. poł. XVIII w.; parterowy z gankiem drewnianym, park XIX w. – m.
- ◆ Kuklin - kaplica pw. Św Anny 2 poł. XVII w. wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50 m – m., kościół drewniany o konstrukcji zrębowej, zbudowany w 1754 r.; salowy.

#### **Miasto i gmina Mława**

- ◆ Mławska Kolejka Waskotorowa
- ◆ Były cmentarz żydowski

#### **gmina Wiśniewo**



- ◆ Żurominek - kościół parafialny pw. Św Stanisława Biskupa, barokowy, drewniany o konstrukcji zrębowej, zbudowany w 1754 r.; trójnawowy, wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50 m. – m.

### **gmina Strzegowo**

- ◆ Strzegowo - kościół p.w. św. Anny z 1756r., dzwonnica, wraz z najbliższym otoczeniem w promieniu 50 m oraz dęby według legendy zasadzone przez Kazimierza Wielkiego w,
- ◆ Unierzyż - zespół podworski (dwór murowano-drewniany z ok. 1865 r., młyn wodny drewn. z 1862 r. park z XIX w.) – m. Grodzisko wczesnośredniowieczne XI w. – m. Unierzyż
- ◆ Mdzewko - wiejski park podworski w miejscowości, drewniany o konstrukcji zrębowej, z 1. poł. XIX w.; parterowy z gankiem frontowym.

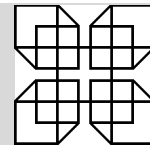
### **gmina Baboszewo**

- ◆ Dłużniewo - zespół podworski: dwór, mur - 2 poł. XIX w., park - 2 poł. XIX w.,
- ◆ Dziektarzewo -
- ◆ zespół Kościoła Parafialnego p. w. św. Katarzyny: kościół, mur - XV-XVIII w., dzwonnica neogotycka, mur - k. XIX w., cmentarz przykościelny, ogrodzenie cmentarza, mur - ok. 1900 r.,
- ◆ zespół dworski: dwór drewniany - 2 poł. XIX w., park - XIX w., cmentarz parafialny rzym.-kat. - 2 poł. XIX w., kaplica grobowa, mur - pocz. XX w., brama cmentarna drewn. - 1917 r., cmentarz wojenny - 2 poł. XIX w.,

- 20.2 Wszystkie w/w obiekty położone są w odległości 600 i więcej metrów od analizowanych wariantów.
- 20.3 Trasa w rejonie Mławy przecina tory Mławskiej Kolejki Wąskotorowej – wpisanej do rejestru Konserwatora Zabytków.
- 20.4 Ponadto w sąsiedztwie całej długości trasy występują stanowiska archeologiczne głównie z okresu XIV- XVIII wieku. Nieliczne tylko pochodzą z okresów wcześniejszych.
- 20.5 Informacje dotyczące rozpoznania archeologicznego są niepełne, wymagają weryfikacji na etapie przygotowania dokumentacji.

### **ANALIZA I OCENA MOZLIWOŚCI ZAGROZEŃ I SZKÓD DLA ZABYTKÓW. ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY**

- 20.6 Warianty drogi S-7 przebiegają w znacznym oddaleniu od obiektów zabytkowych i chronionych przez konserwatora zabytków. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego oddziaływania drogi na zabytki.
- 20.7 Wariant nr 2 po korekcie nie koliduje z dawnym cmentarzem żydowskim



- 20.8 Krajobraz kulturowy nie ma cech świadczących o jego wartości zabytkowej w postaci wymagającej korekt projektu.
- 20.9 Budowa trasy po nowym śladzie, a zwłaszcza węzłów, będzie natomiast nowym, znaczącym elementem kształtowania przestrzeni.

#### **OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ ARCHEOLOGICZNYCH, ZAŁOŻEŃ DO PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH DÓBR KULTURY ORAZ OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO**

- 20.10 Tereny przez które prowadzone są warianty drogi nr 7 nie posiada ją aktualnej dokumentacji archeologicznej. Badania Archeologicznego Zdjęcia Polaki (AZP) prowadzone były w latach 80-tych. Stąd też należy
- ◆ Wykonać badania powierzchniowo-sondażowe przed prowadzeniem inwestycji
  - ◆ Wytypować stanowiska bezpośrednio narażone na zniszczenie przez inwestycje i przebadanie ich wykopaliskowo
  - ◆ W trakcie prowadzenia inwestycji należy teren poddać stałemu nadzorowi archeologicznemu w celu zdokumentowania reliktyw osadnictwa pradziejowego i wczesnohistorycznego, które nie zostało ujawnione w trakcie badań powierzchniowo-sondażowych.

#### **WPŁYW DROGI NA INNE DOBRA MATERIALNE**

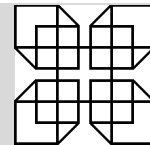
- 20.11 Korytarze obwodnic są trasowane przez tereny rolne, fragmentami przez tereny leśne, poza terenami zainwestowanymi. Stąd wpływ na dobra materialne został ograniczony do minimum.
- 20.12 Przewidywane wyburzenia:
- ◆ Wariant 1 - 46 budynków, w tym 30 mieszkalnych,
  - ◆ Wariant 2 - 48 budynków, w tym 25 mieszkalnych,
  - ◆ Wariant 4 – 57 budynków, w tym 27 mieszkalnych
  - ◆ Wariant 4a – 50 budynków, w tym 27 mieszkalnych.

#### **PODSUMOWANIE – OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE**

- 20.13 Omawiane odcinki obwodnicy drogi S-7 nie stwarza konfliktów ze środowiskiem kulturowym, w wariantcie 1 kolizja drogi ze stanowiskiem archeologicznym niesie za sobą konieczność przeprowadzenia wyprzedzających ratowniczych prac wykopaliskowych.
- 20.14 Tereny przez które prowadzone są warianty drogi nr 7 nie są przebadane archeologicznie, nie posiadają pełnej dokumentacji archeologicznej. Badania Archeologicznego Zdjęcia Polski (AZP) prowadzone były w latach 80-tych. Stąd też należy teren przyszłej inwestycji poddać nadzorowi archeologicznemu.

#### **MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE**



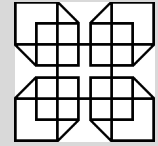


- ◆ Archiwa Wojewódzkiego Ośrodka Służby Ochrony Zabytków Oddział Mazowiecki i Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie – delegatura W Ciechanowie.

## 21 Szczególne oddziaływania w przypadku wystąpienia poważnej awarii spowodowanej wypadkiem drogowym

### WPROWADZENIE

- 21.1 Zagadnienie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska na drogach i ulicach dotyczy przede wszystkim potencjalnych skutków wypadków drogowych z udziałem substancji niebezpiecznych, które wskutek nieprzewidzianych zdarzeń dostają się w sposób niekontrolowany do środowiska. Substancje te pochodzą głównie z przewożonych ładunków, w mniejszym stopniu z układów technologicznych samych pojazdów (paliwa, oleje itp.).
- 21.2 W wyniku drogowych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska powstających na drodze mamy najczęściej do czynienia z:
- ◆ rozlaniem substancji płynnej na powierzchni,
  - ◆ uwolnieniem substancji lotnej do atmosfery,
  - ◆ wybuchem,
  - ◆ pożarem.
- 21.3 W wyniku rozlania substancji na powierzchni mogą powstać zjawiska wtórne, głównie w postaci parowania. Technologia współczesnego transportu niektórych substancji chemicznych polega bowiem na jej schłodzeniu i doprowadzeniu do postaci ciekłej. Przy rozszczelnieniu zbiornika substancje takie szybko parują, zamieniając się w gaz.
- 21.4 Do służby ratownictwa chemiczno-ekologicznego ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. zobowiązana została Państwowa Straż Pożarna. Organizacja odpowiednich służb w systemie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym w znacznym stopniu pozwala ograniczyć negatywne skutki katastrof i wypadków. Jednakże z każdym rokiem zwiększa się masa i asortyment przewożonych materiałów niebezpiecznych na drogach. Ograniczać ryzyko wypadku można u źródła metodami prewencyjnymi, ale trzeba też być przygotowanym zawsze na wystąpienie wypadku oraz należy analizować zakres i skutki zagrożenia nadzwyczajnego.
- 21.5 W minimalizacji skutków zagrożeń kluczowym zagadnieniem, jak to pokazuje dotychczasowe doświadczenie, są „pierwsze minuty”. Szybkość interwencji, prawidłowa organizacja działań, zapewniają skuteczne zmniejszenie zanieczyszczenia powierzchni ziemi przy rozlewach z cystern, co gwarantuje znaczne ograniczenie zagrożenia ludzi przy skażeniach gazowych.
- 21.6 Najbardziej prawdopodobne wystąpienie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska związane jest z zapaleniem pojazdów lub paliw albo rozlaniem paliw płynnych. Niebezpieczeństwo wystąpienia awarii cysterny przewożącej substancje niebezpieczne jest znacznie mniejsze. Bardziej prawdopodobny jest wyciek z cysterny niż jej rozerwanie. Lokalizacja drogi i procedury przyjęte przez Państwową

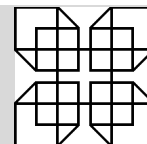


Straż Pożarną pozwala przyjąć, iż akcja ratownicza może się rozpocząć w ciągu 5 – 15 minut, a dotarcie jednostki ratownictwa specjalnego chemicznego nie powinno przekroczyć 15 – 20 minut.

- 21.7 Katastrofy i wypadki niszczą środowisko w stopniu trudno przewidywalnym, a jako zjawiska losowe, mogą występować właściwie z określonym prawdopodobieństwem w każdym miejscu drogi.
- 21.8 W zagadnieniu ryzyka wystąpienia poważnej awarii wyróżnić można dwa podstawowe aspekty wpływające na ocenę związanych z nimi niebezpieczeństw:
- ◆ Ryzyko powstania zdarzenia nadzwyczajnego,
  - ◆ Wrażliwość otoczenia trasy na potencjalne zagrożenia środowiska.
- 21.9 Na potrzeby ocen i raportów oddziaływania na środowisko opracowano w BPRW metodę oceny ryzyka wystąpienia **DNZS (Drogowych Nadzwyczajnych Zagrożeń Środowiska)** na drogach i wynikających stąd zagrożeń.

#### **CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA RYZYKO WYSTĄPIENIA DROGOWYCH NADZWYCZAJNYCH ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA NA ANALIZOWANYM ODCINKU DROGI NR 7**

- ◆ Klasa drogi - Czym droga ma wyższą klasę, tym ruch na drodze jest większy i odbywa się z większą prędkością. Droga nr 7 ma klasę drogi ekspresowej.
- ◆ Hierarchia drogi w sieci krajowej - Czym droga ma wyższą kategorię, tym większy jest na niej ruch ciężarowy, w tym z ładunkami niebezpiecznymi. Analizowana trasa jest drogą krajową.
- ◆ Natężenie ruchu - Czym natężenie ruchu jest większe, tym ryzyko wystąpienia większe. Prognozowane natężenie ruchu na trasie będzie zróżnicowane w poszczególnych okresach prognostycznych i wyniesie w średniej godzinie dnia w roku 2014 ponad 1000 pojazdów a w roku 2034 ponad 2000 pojazdów.
- ◆ Prędkość - Im przeciętna prędkość poruszających się pojazdów jest większa tym ryzyko zagrożenia też jest większe. W analizowanym przypadku prędkość tzw. projektowa wynosi 100 km/h.
- ◆ Udział ruchu ciężarowego w ogólnym potoku ruchu. - Czym udział ruchu ciężarowego większy, tym ryzyko DNZS większe. Na drodze S7 udział ruchu ciężarowego waha się od 16-20 % na północ od Mławy do ponad 20 % na południe od Mławy.
- ◆ Przekrój poprzeczny drogi - Ilość jezdni - Zagrożenie jest większe na drodze z jedną jezdnią niż na drodze z dwiema jezdniami. Droga S7 na całym analizowanym odcinku mieć będzie 2 jezdnie.
- ◆ Skrzyżowania - Czym skrzyżowania występują częściej, tym ryzyko większe. Na analizowanym odcinku nie przewiduje się skrzyżowań jednopoziomowych w ciągu jezdni głównych.



- ◆ Węzły wielopoziomowe - Czym więcej węzłów tym ryzyko większe. W rejonie węzłów następuje m.in. nasilenie zmiany pasów ruchu przez poruszające się pojazdy. Na analizowanym odcinku przewidziano 10-12 węzłów.
- ◆ Komunikacja publiczna. - Poruszanie się po drodze samochodowych pojazdów lokalnej komunikacji publicznej (autobusów) zwiększa ryzyko DNZS jeśli drodze towarzyszą przystanki. Hamujące i ruszające autobusy wpływają na ograniczenie płynności ruchu. Na omawianej drodze nie przewiduje się przystanków komunikacji autobusowej.
- ◆ Akcesja bezpośrednia. - Pod tym pojęciem rozumie się bezpośrednio wjazdy z drogi na posesje. Im więcej tzw. wjazdów bramowych, tym ograniczenie płynności ruchu większe. Nie przewiduje się akcesji bezpośredniej na analizowanej drodze.
- ◆ Warunki naturalne. - W omawianym rejonie w pojęciu warunki naturalne mieści się przede wszystkim usytuowanie drogi w obrębie dolin i obniżzeń, gdzie częstość niekorzystnych dla transportu samochodowego zjawisk jest podwyższona. W najniższych partiach terenu prawdopodobieństwo mgieł, oblodzeń i innych tego typu czynników ograniczających bezpieczeństwo ruchu jest większa niż na pozostałych terenach. Na omawianym odcinku drogi S7 zwiększonego ryzyka wystąpienia ww. niekorzystnych zjawisk należy się spodziewać na odcinkach przejść przez doliny.
- ◆ Łuki pionowe i poziome. - Strome wzniesienia i ostre zakręty w oczywisty sposób zwiększają ryzyko DNZS, gdyż zmniejszają widoczność. Na omawianej trasie – ze względu na ukształtowanie powierzchni terenu – ten czynnik ryzyka nie odgrywa znaczenia.
- ◆

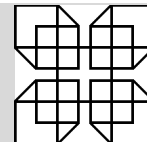
21.10 Powyższe czynniki są w oczywisty sposób w wielu przypadkach współzależne. Analiza zależności wpłynęła na ustalenie punktacji i przypisanie wag poszczególnym czynnikom.

Tabela 72 Wagi czynników zagrożeń w ocenie ryzyka DNZS

Lp	Czynnik	waga
1	Klasa drogi	10
2	Hierarchia drogi w sieci krajowej	8
3	Natężenie ruchu	8
4	Prędkość	8
5	Udział ruchu ciężarowego	8
6	Ilość jezdni	6
7	Ilość skrzyżowań	6
8	Węzły	4
9	Komunikacja publiczna	4
10	Akcesja bezpośrednia	2
11	Warunki naturalne	8
12	Ostre łuki pionowe i poziome	6

## OKREŚLENIE STOPNIA RYZYKA POWSTANIA POWAŻNEJ AWARII.

21.11 Przypisano wartość punktową poszczególnym czynnikom ryzyka opisanym wyżej.



- 1) Klasa drogi - Przypisuje się punkty w zależności od klasy funkcjonalnej drogi: droga ekspresowa – 10 pkt.;
- 2) Hierarchia drogi w sieci krajowej - Przypisuje się punkty w zależności od kategorii drogi - droga krajowa – 10 pkt.;
- 3) Natężenie ruchu - Przypisuje się punkty w zależności od natężenia ruchu wyrażonego w pojazdach na godzinę szczytu w obu kierunkach łącznie. Do 2000 – 4 pkt.; ponad 2000 - 4 pkt.
- 4) Prędkość - Przypisuje się punkty w zależności od prędkości projektowej danego odcinka drogi. 80 - 100 km/h – 8 pkt.;
- 5) Udział ruchu ciężkiego (ciężarowego) w ogólnym potoku ruchu - Przypisuje się punkty w zależności od procentowego udziału ruchu ciężarowego w ogólnym potoku ruchu. 1-20 % - 8 pkt., ponad 20 % - 10 pkt.;
- 6) Przekrój poprzeczny drogi - ilość jezdni - Przypisuje się punkty w zależności od ilości jezdni (1 albo 2) i kategorii drogi: 2 jezdnie z pasem dzielącym (niezależnie od kategorii) - 0 pkt.
- 7) Ilość skrzyżowań - Przypisuje się punkty w zależności od ilości skrzyżowań na rozpatrywanym odcinku w przeliczeniu na 1 km długości trasy (tu przyjęto tzw. węzły miejskie): mniej niż 1 - 0 pkt.;
- 8) Węzły - Przypisuje się punkty w zależności od ilości węzłów na rozpatrywanym odcinku w przeliczeniu na 3 km długości trasy: mniej niż 1 – 0 pkt.;
- 9) Komunikacja publiczna - Przypisuje się punkty w zależności od rodzaju komunikacji publicznej występującej w ulicy. 0 pkt.
- 10) Akcesja bezpośrednia. Przypisuje się punkty w zależności od średniej ilości wjazdów na 1 km rozpatrywanego odcinka (łącznie obustronnie): 0 – 0 pkt.;
- 11) Warunki naturalne - Szacuje się długość odcinków o zwiększonej częstotliwości niekorzystnych zjawisk meteorologicznych różnie w poszczególnych wariantach:
  - ◆ wariant 1 - 3,9 km
  - ◆ wariant 2 - 7,3 km
  - ◆ wariant 4 - 7,2 km
  - ◆ wariant 4a - 7,4 km
- 12) Łuki pionowe i poziome. 0 pkt.

#### OBLICZENIE STOPNIA RYZYKA:

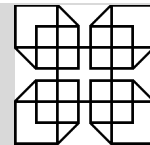
21.12 Punkty przypisane poszczególnym czynnikom mnoży się przez wagi podane w tabeli. Uzyskana suma iloczynów jest rezultatem oceny stopnia ryzyka powstania DNZS. W analizowanej sytuacji uzyskano:

Tabela 73. Stopień ryzyka DNZS w punktach umownych.

	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 4	Wariant 4a
2014	355	382	382	383
2034	387	414	414	415

Źródło: Analizy własne

#### SKALA RYZYKA:



21.13 Przeprowadzono szereg obliczeń dla dróg wcześniej analizowanych. Na tej podstawie ustalono następującą punktową skalę ryzyka powstania drogowego nadzwyczajnego zagrożenia środowiska.

- ◆ 5 pkt. - ponad 400 pkt. – ryzyko bardzo duże,
- ◆ 4 pkt. - 301 – 400 pkt. - ryzyko duże,
- ◆ 3 pkt. - 201 – 300 pkt. – ryzyko średnie,
- ◆ 2 pkt. - 101 – 200 pkt. – ryzyko zauważalne,
- ◆ 1 pkt. - 100 i mniej – ryzyko znikome.

21.14 W przypadku analizowanego odcinka drogi S7 mamy więc do czynienia:

- ◆ z ryzykiem dużym, określanym wartością 4 pkt. w skali 5 - punktowej, w roku 2014, we wszystkich wariantach
- ◆ z ryzykiem bardzo dużym, określanym wartością 5 pkt. w skali 5 - punktowej, w 2034 roku, w wariantach 2, 4 i 4a

21.15 Należy zaznaczyć, że:

- ◆ w okresie do 2034 r., wraz ze wzrostem natężeń ruchu, ryzyko rośnie,
- ◆ pod względem ryzyka DNZŚ analizowane warianty 2, 4 i 4a są prawie identyczne. Wariant 1 jest zawsze korzystniejszy, co wynika z krótszego odcinka w obszarze dolin o niekorzystnych warunkach naturalnych dla bezpieczeństwa ruchu.

## **WRAŻLIWOŚĆ OTOCZENIA TRASY NA SKUTKI DNZS**

21.16 Wrażliwość otoczenia trasy na skutki DNZS zależy od naturalnej charakterystyki terenu oraz zagospodarowania otoczenia drogi. Zagrożenia wynikające z DNZS można podzielić na bezpośrednio dotyczące ludzi – ich zdrowia i życia oraz zagrażające środowisku przyrodniczemu.

### **Zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.**

#### **Zagrożenia mieszkańców:**

21.17 Skala potencjalnych zagrożeń zależy od liczby osób zamieszkujących w sąsiedztwie drogi. Najbardziej narażone są osoby mieszkające najbliżej. Drugim czynnikiem może być rodzaj zabudowy, choć w tym przypadku zależności nie są jednoznaczne. Pewne substancje rozprzestrzeniają się bowiem łatwiej w zabudowie niskiej (jednorodzinnej), inne w zabudowie, gdzie mogą wytwarzać się prądy powietrza (wysokiej, wielorodzinnej). Zagrożenia mieszkańców dotyczą okresu całej doby (dnia i nocy)

21.18 W otoczeniu trasy S7 na fragmentach występuje zabudowa mieszkaniowa o charakterze zagrodowym i zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

21.19 Z przeprowadzonej analizy wynika, że w poszczególnych wariantach w otoczeniu drogi znajdują się następujące ilości budynków mieszkalnych:

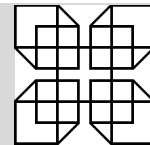


Tabela 74 Budynki mieszkalne w otoczeniu trasy S -7

Wariant	Orientacyjna ilość budynków mieszkalnych w strefie	
	0-100 m od osi trasy	0- 200 m od osi trasy
1	250	500
2	200	400
4	150	300
4a	150	300

### Zagrożenia innych osób przebywających stale.

21.20 Skala zagrożeń zależy od ilości innych niż mieszkańcy osób przebywających zarówno w dzień i w nocy. Dotyczy to takich obiektów, jak szpitale, domy opieki, hotele, domy wychowawcze, więzienia itp. Część z nich jak szpitale czy domy opieki to obiekty zwiększonego ryzyka z uwagi na konieczność pomocy osób trzecich w ich ewentualnej ewakuacji. W otoczeniu ciągu analizowanego odcinka drogi S7 takie obiekty nie występują.

### Zagrożenia osób przebywających okresowo.

21.21 Najczęściej dotyczy to obiektów, gdzie ludzie przebywają w ciągu dnia. Są to zarówno obiekty zwiększonego ryzyka z uwagi na trudności w ewakuacji (szkoły, przedszkola, żłobki, dzienne domy opieki), jak i także zakłady pracy, placówki handlowe, usługowe, administracyjne, sportowe, kulturalne itp. W otoczeniu ciągu analizowanego odcinka drogi S7 w strefie do 500 m występują szkoły.

### Zagrożenia osób na terenach wypoczynkowych

21.22 Do tej grupy zaliczają się m.in. parki, ogrody działkowe, a także lasy, ośrodki wypoczynkowe itp. Skala zagrożeń zależy tu przede wszystkim od frekwencji.

21.23 W rejonie obu drogi S7 tereny wypoczynkowe intensywnie użytkowane nie występują .

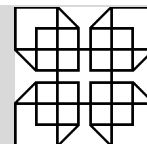
### Pośrednie zagrożenia ludzi poprzez skażenia środowiska przyrodniczego

#### Zagrożenia wód powierzchniowych

21.24 Zagrożenia te występują przede wszystkim w przypadku przecięcia wód płynących przez drogi. Trasa S7 we wszystkich wariantach przecina Wkrę, Raciążnicę i kilka innych mniejszych cieków.

#### Zagrożenia wód podziemnych

21.25 Skala zagrożeń rośnie, gdy wody podziemne występują bliżej powierzchni ziemi. Czynnikiem potęgującym zagrożenia jest brak warstwy nieprzepuszczalnej oddzielającej powierzchnię terenu od warstwy wodonośnej. W analizowanych wariantach drogi S7 takie zagrożenia nie występują.



### Zagrożenie ujęć wody

- 21.26 Niezależnie od zagrożeń wód powierzchniowych czy podziemnych, jako elementów środowiska, istotnym jest potencjalne zagrożenie ujęć wody, przede wszystkim pitnej. W przypadku omawianego odcinka drogi S7 zagrożenia takie nie występują.

### Zagrożenia zanieczyszczeniem (skażeniem) gleb i upraw

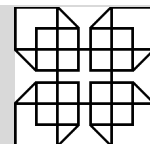
- 21.27 Podstawowe zagrożenia tej kategorii występują w przypadku rolniczego wykorzystania terenów w otoczeniu trasy. W rejonie omawianej trasy we wszystkich wariantach uprawy rolne w otoczeniu trasy występują i analizowane warianty są pod tym względem porównywalne.

### Zagrożenia obszarów przyrodniczych prawnie chronionych

- 21.28 Wystąpienie DNZS w obrębie terenów chronionych potęguje zagrożenia: im wyższa ranga ochrony, tym potencjalne straty w przyrodzie większe. Analizowana trasa we wszystkich wariantach przebiega fragmentami przez obszary chronionego krajobrazu.

## ZBIORCZA OCENA WRAŻLIWOŚCI OTOCZENIA TRASY NA EFEKTY ZDARZEŃ NADZWYCZAJNYCH.

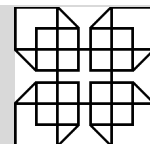
- 21.29 W ocenie **stopnia wrażliwości** na skutki ewentualnego wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia środowiska stwierdza się, że w bezpośrednim otoczeniu trasy występują obiekty oraz obszary wrażliwe na sytuacje niebezpieczne. Sumarycznie, w przypadku analizowanego odcinka drogi S7 mamy do czynienia z występowaniem około połowy wytypowanych potencjalnie wrażliwych na DNZS obiektów lub form zagospodarowania terenu. Za najkorzystniejsze należy uznać warianty najbardziej oddalone od zabudowy - 4 i 4a. Relatywnie najmniej korzystny jest wariant 1.
- 21.30 Pod względem **ryzyka** DNZS są porównywalne, z tym, że nieznacznie korzystniejszy jest wariant 1 ze względu na krótsze przecięcia dolin rzecznych.



## LITERATURA. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.

- Bernaciak Z., Założenia organizacyjne systemu ratowniczego oraz warunki techniczno – budowlane na autostradach. Ogólnopolskie sympozjum pt. „Bezpieczna autostrada”, Toruń 1997 r.,
- Borysiewicz M., Potemski S. „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji”. Otwock-Świerk. 2001.
- Janik P., Aktualna problematyka zagrożenia w przewozie materiałów niebezpiecznych w Polsce, Częstochowa 1999,
- Kasprzak J., Transport materiałów niebezpiecznych w województwie mazowieckim, w: Kierunki rozwoju i modernizacji transportu województwa mazowieckiego, Warszawa 19 grudnia 2000 r.,
- Krychniak S., Zagrożenia ekologiczne przy transporcie materiałów niebezpiecznych, w: Zeszyty naukowo – techniczne Oddziału SITK w Krakowie. Seria: Materiały konferencyjne. Nr 7. (zeszyt 38), Ochrona środowiska w transporcie i budownictwie komunikacyjnym. Kraków 1995 r.,
- Maliński W., Warunki techniczno – budowlane dla autostrad – elementy bezpieczeństwa, Częstochowa 1999,
- Metoda oceny ryzyka nadzwyczajnych zagrożeń środowiska na drogach w raportach oddziaływania na środowisko. BPRW S.A. 2002.
- Pofit-Szczepańska M. Piórczyński W., „Obliczanie parametrów wybuchu i pożarów w czasie katastrof i awarii”. SGSP. Warszawa 1998.
- Raport oddziaływania na środowisko Trasy Ekspresowej N-S na odcinku od ul. Połczyńskiej do projektowanej Południowej Obwodnicy Warszawy. Instytut ochrony Środowiska. Warszawa, grudzień 2001 r.
- Skulich J., Przygotowanie operacyjne do działań ratowniczych na autostradzie na odcinku Katowice – Kraków, Częstochowa 1999 r.,
- Tyszecki A. (red.), Wytyczne do procedury i wykonywania ocen oddziaływania na środowisko, IUCN, Warszawa 1999 r.,
- Zaleski B., Winiarski J., Problemy ratownictwa technicznego, chemicznego i ekologicznego w katastrofach cystern drogowych, Częstochowa 1999 r.,





## 22 Potencjalne konflikty społeczne

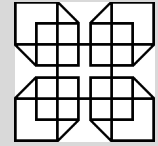
- 22.1 **Wariant 0** - Narastanie ruchu na istniejących drogach powodować będzie niewątpliwie nasilenie żądań eliminacji ruchu, zwłaszcza ciężarowego ze Unierzyż , Strzegowo, Mdzewo, Żurominek, Wiśniewo, Modła, Uniszki Zawadzkie i Kuklin
- 22.2 **Wariant 1** - Potencjalny znaczący konflikt może dotyczyć przecięcia drogą zwartego ciągu zabudowy wsi Uniszki Zawadzkie oraz przejście przez tereny rekreacyjne w dolinie Wkry w miejscowości Strzegowo.
- 22.3 **Wariant 2** – Wariant ten korzystniejszy dla wsi Uniszki Zawadzkie. Protesty może wywołać prowadzenie trasy w sąsiedztwie zabudowy Strzegowo Wieś oraz nowy przebieg w rejonie Mdzewa.
- 22.4 **Wariant 4** – najmniej kolizyjny , prowadzony jest poza zwartą zabudową miejscowości zlokalizowanych wzdłuż istniejącej drogi, ewentualne konflikty mogą wystąpić na wysokości obwodnicy Mławy, w rejonie ulicy Poziomkowej Trasa przechodzi w odległości około 150m od osiedla domów jednorodzinnych.
- 22.5 **Wariant 4a** - zbliża się do zabudowy rozproszonej w rejonie Strzegowa-Wieś .

## 23 Zbiorcza ocena oddziaływań; Wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

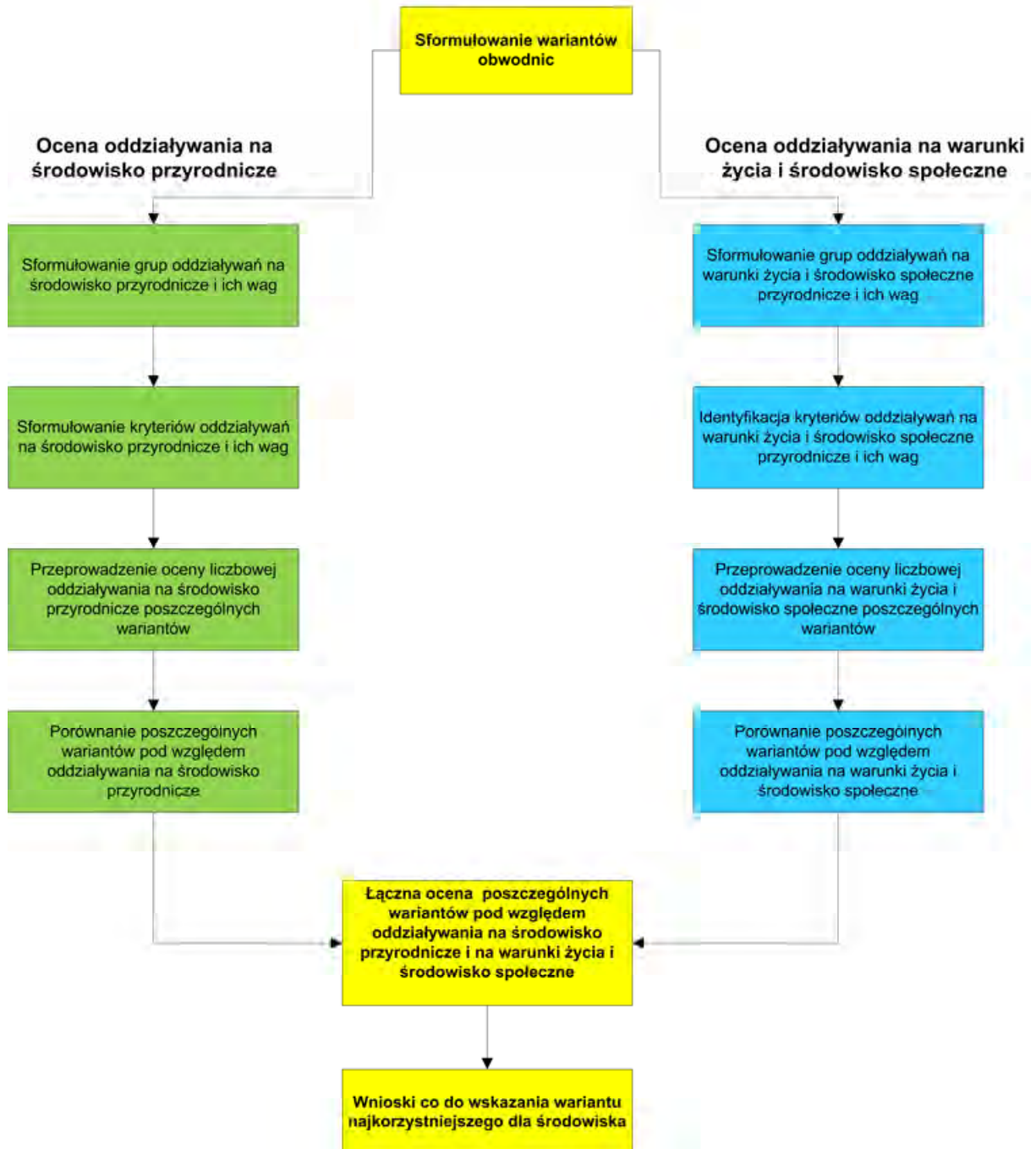
### *KWANTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY ŚRODOWISKOWO*

#### Metodyka

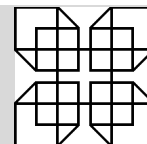
- 23.1 Ocenie poddano wszystkie analizowane w pełnym zakresie warianty tzw. inwestycyjne, a więc: 1, 2, 4 i 4a. Metodę wskazania wariantu najkorzystniejszego dla środowiska ilustrują załączony schemat.



### Schemat metody wskazania wariantu najkorzystniejszego dla środowiska



23.2 Na podstawie macierzy oddziaływań wytypowano 31 kryteriów, jako podstawę oceny



środowiskowej wariantów.

23.3 Zależności (oddziaływania) podzielono na dwie kategorie:

- ◆ Oddziaływania na środowisko przyrodnicze
- ◆ Oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne.

23.4 W ramach każdej kategorii wyróżniono grupy oddziaływań, a następnie w każdej grupie oddziaływań szczegółowe kryteria oceny. Każdej grupie i wszystkim kryteriom metodą rangowania przypisano wagi procentowe.

### Oddziaływania na środowisko przyrodnicze

23.5 W oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze wyróżniono 6 grup oddziaływań i metodą rangowania przypisano im wagi, które przedstawia poniższa tabela

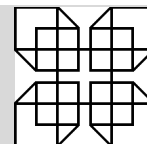
**Tabela 75 Grupy oddziaływań na środowisko przyrodnicze i ich wagi**

Grupa oddziaływań	Waga grupy oddziaływań (%)
Oddziaływanie na formy ochrony przyrody	50
Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	8
Oddziaływanie na wody podziemne	10
Oddziaływanie na wody powierzchniowe	8
Oddziaływanie na szatę roślinną	16
Oddziaływanie na świat zwierzęcy	8

23.6 W każdej grupie oddziaływania sformułowano szczegółowe kryteria oceny i przypisano im wagi procentowe, przy założeniu, że suma wag kryteriów jest równa wadze przypisanej grupie. Tabele nr 76 -81 przedstawiają kryteria w poszczególnych grupach oddziaływań.

**Tabela 76 Kryteria oddziaływania na formy ochrony przyrody**

Oddziaływanie na formy ochrony przyrody - Kryteria szczegółowe	Waga (%)
Oddziaływanie na obszar Natura 2000 "Dolina Wkry i Mławki" - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO), PLB 140008	
Najmniejsza odległość drogi od OSO [km]	20,00
Oddziaływanie na rezerwat przyrody „Dziektarzewo”	
Najmniejsza odległość drogi od rezerwatu [km]	10,00
Oddziaływanie na Zieluńsko-Rzęgowski Obszar Chronionego Krajobrazu	
Przebieg na terenie OChK [km]	10,00



Oddziaływanie na Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu	
Przebieg na terenie OChK [km]	10,00

**Tabela 77 Kryteria oddziaływania na powierzchnię ziemi**

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	Waga (%)
Przecięcie doliny rzeki Wkry [km]	4,00
Przecięcie doliny rzeki Raciążnicy [km]	2,00
Przejęcia drugorzędnych dolin i obniżeń [km]	2,00

**Tabela 78 Kryteria oddziaływania na wody podziemne**

Oddziaływanie na wody podziemne	Waga (%)
Przebieg przez tereny szczególnie wrażliwe na zmiany stosunków wodnych [km]	4,00
Najmniejsza odległość od terenów źródłiskowych [km]	4,00
Najmniejsza odległość od ujęcia wody w Uniszkach Zawadzkich [km]	2,00

**Tabela 79 Kryteria oddziaływania na wody powierzchniowe**

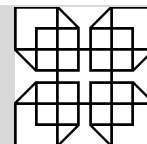
Oddziaływanie na wody powierzchniowe	Waga (%)
Przecięcie rzeki Wkry [liczba]	4,00
Przecięcie rzeki Raciążnicy [liczba]	2,40
Przecięcie innych cieków o charakterze naturalnym i paranaturalnym [liczba]	1,60

**Tabela 80 Kryteria oddziaływania na szatę roślinną**

Oddziaływanie na szatę roślinną	Waga (%)
Oddziaływanie na zbiorowiska leśne, zaroślowe i łąkowe dolin rzecznych	
Przecięcie zbiorowisk o najwyższej wartości przyrodniczej [km]	5,00
Przecięcie zbiorowisk o średniej wartości przyrodniczej [km]	3,50
Przecięcie zbiorowisk o umiarkowanej wartości przyrodniczej [km]	1,50
Oddziaływanie na pozostałe zbiorowiska leśne	
Przecięcie zbiorowisk o najwyższej wartości przyrodniczej [km]	4,00
Przecięcie pozostałych zbiorowisk leśnych [km]	2,00

**Tabela 81 Kryteria oddziaływania na świat zwierzęcy**

Oddziaływanie na świat zwierzęcy	Waga (%)
Przejęcia szlaków migracji dużych i średnich ssaków [liczba]	6,00
Przejęcia szlaków migracji małych ssaków i płazów [liczba]	2,00



## Oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne

23.7 W oddziaływaniu na warunki życia i środowisko społeczne wyróżniono 6 grup oddziaływań i metodą rangowania przypisano im wagi, które przedstawia poniższa tabela

**Tabela 82 Grupy oddziaływań na warunki życia i społeczne oraz ich wagi**

Grupa oddziaływań	Waga grupy oddziaływań (%)
Oddziaływanie na warunki życia	50
Oddziaływanie na dobra materialne	10
Oddziaływanie na społeczności lokalne	20
Oddziaływanie na gleby rolnicze	10
Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury	5
Oddziaływanie na krajobraz	5

23.8 W każdej grupie oddziaływania sformułowano szczegółowe kryteria oceny i przypisano im wagi procentowe, przy założeniu, że suma wag kryteriów jest równa wadze przypisanej grupie. Tabele nr przedstawiają kryteria w poszczególnych grupach oddziaływań.

**Tabela 83 Kryteria oddziaływania na warunki życia**

Oddziaływanie na warunki życia	Waga (%)
Budynki w zasięgu izofony $L_{AeqD}$ 60 dB bez ekranowania w 2014 r.[liczba]	30,00
Budynki w zasięgu izofony $L_{AeqN}$ 50 dB bez ekranowania w 2014 r.[liczba]	20,00

**Tabela 84 Kryteria oddziaływania na dobra materialne**

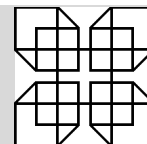
Oddziaływanie na dobra materialne	Waga (%)
Budynki mieszkalne do wyburzenia [liczba]	6,00
Budynki niemieszkalne do wyburzenia [liczba]	4,00

**Tabela 85 Kryteria oddziaływania na społeczności lokalne**

Oddziaływanie na społeczności lokalne	Waga (%)
Rozcięcia istniejących zespołów osiedleńczych [km]	20,00

**Tabela 86 Kryteria oddziaływania na gleby rolnicze**

Oddziaływanie na gleby rolnicze	Waga (%)
Gleby orne kl. III-IV w pasie drogowym [ha]	6,00
Łąki i pastwiska w pasie drogowym [ha]	4,00



**Tabela 87 Kryteria oddziaływania na zabytki i dobra kultury**

Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury	Waga (%)
Stanowiska archeologiczne w pasie drogowym [liczba]	1,00
Teren dawnego cmentarza żydowskiego na granicy pasa drogowego [liczba]	4,00

**Tabela 88 Kryteria oddziaływania na krajobraz**

Oddziaływanie na krajobraz	Waga (%)
Projektowane budowle drogowe wyniesione znacząco ponad teren (nasypy, estakady) [km]	2,50
Projektowane ekrany akustyczne [2034 r. - m <sup>2</sup> ]	2,50

23.9 Po przypisaniu oddziaływaniom i kryteriom wag w obu analizowanych kategoriach, dokonano ustalenia wartości poszczególnych parametrów, po czym dokonano przeliczenia tych parametrów na jednostki umowne według następujących zasad:

- ◆ Dla oddziaływań, gdzie wyższa wartość parametru oznacza większe oddziaływanie na środowisko przypisano 100 punktów dla najmniejszej wartości, a dla każdej wartości większej liczbę równą stosunkowi wartości parametru mniejszego do największego pomnożonej przez 100,
- ◆ Dla oddziaływań, gdzie wyższa wartość parametru oznacza mniejsze oddziaływanie na środowisko przypisano 100 punktów dla największej wartości, a dla każdej wartości mniejszej liczbę równą odwrotności stosunkowi wartości parametru większego do najmniejszego pomnożonej przez 100.

23.10 Otrzymane w wyniku powyższych przeliczeń umowne jednostki względne pomnożono z kolei przez wagę przypisaną poszczególnym oddziaływaniom na środowisko, a następnie zsumowano w ramach każdego rozpatrywanego wariantu.

23.11 Otrzymane sumy obrazują ocenę oddziaływania poszczególnych wariantów na środowisko. Im wyższa otrzymana wartość punktowa, tym rozpatrywany wariant jest korzystniejszy dla środowiska.

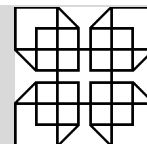
23.12 Jak zaznaczono wyżej, wagi przypisano poszczególnym oddziaływaniom w ramach dwóch kategorii:

- ◆ A) Oddziaływania na środowisko przyrodnicze
- ◆ B) Oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne.

23.13 Pozostawiono natomiast możliwość dowolnego kształtowania wag obu tych kategorii względem siebie, tak, aby móc uzyskać ocenę wariantów przy różnych spojrzeniach na zagadnienia środowiskowe.

### **Dane wejściowe**

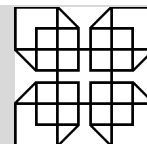
23.14 Poniżej przedstawiono dane wejściowe przyjęte do analiz, to jest parametry



przypisane wszystkim wziętym pod uwagę oddziaływaniom i kryteriom.

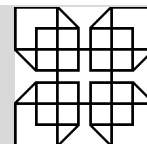
Tabela 23-89 Dane wejściowe przyjęte do analiz

ODDZIAŁYWANIA	Warianty			
	1	2	4	4a
	Wielkość parametru	Wielkość parametru	Wielkość parametru	Wielkość parametru
<b>ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE</b>				
Oddziaływanie na formy ochrony przyrody				
Oddziaływanie na obszar Natura 2000 "Dolina Wkry i Mławki" - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO), PLB 140008				
Najmniejsza odległość drogi od OSO [km]	1,50	1,50	3,20	3,2
Oddziaływanie na rezerwat przyrody „Dziektarzewo”				
Najmniejsza odległość drogi od rezerwatu [km]	0,60	0,60	0,60	0,60
Oddziaływanie na Zieluńsko-Rzęgowski Obszar Chronionego Krajobrazu				
Przebieg na terenie OChK [km]	8,7	8,7	8,3	8,3
Oddziaływanie na Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu				
Przebieg na terenie OChK [km]	27,0	27,000	27,9	27,9
Oddziaływanie na powierzchnię ziemi				
Przecięcie doliny rzeki Wkry [km]	0,80	0,60	0,60	0,60
Przecięcie doliny rzeki Raciążnicy [km]	0,08	0,08	0,08	0,08
Przecięcia drugorzędnych dolin i obniżeń [km]	1,40	0,40	0,55	0,55
Oddziaływanie na wody podziemne				
Przebieg przez tereny szczególnie wrażliwe na zmiany stosunków wodnych [km]	4,50	2,20	3,20	5,80



Najmniejsza odległość od terenów źródłiskowych [km]	1,50	1,20	1,00	1,00
Najmniejsza odległość od ujęcia wody w Uniszkach Zawadzkich [km]	0,80	1,20	1,00	1,00
<i>Oddziaływanie na wody powierzchniowe</i>				
Przecięcie rzeki Wkry [liczba]	1,00	1,00	1,00	1,00
Przecięcie rzeki Raciążnicy [liczba]	1,00	1,00	1,00	1,00
Przecięcie innych cieków o charakterze naturalnym i paranaturalnym [liczba]	7,00	4,00	4,00	7,00
<i>Oddziaływanie na szatę roślinną</i>				
<i>Oddziaływanie na zbiorowiska leśne, zaroślowe i łąkowe dolin rzecznych</i>				
Przecięcie zbiorowisk o najwyższej wartości przyrodniczej [km]	0,00	0,00	1,20	1,20
Przecięcie zbiorowisk o średniej wartości przyrodniczej [km]	3,00	2,00	0,20	0,45
Przecięcie zbiorowisk o umiarkowanej wartości przyrodniczej [km]	0,50	0,40	1,20	1,20
<i>Oddziaływanie na pozostałe zbiorowiska leśne</i>				
Przecięcie zbiorowisk o najwyższej wartości przyrodniczej [km]	8,00	2,10	2,10	0,00
Przecięcie pozostałych zbiorowisk leśnych [km]	5,00	6,00	6,00	7,00
<i>Oddziaływanie na świat zwierzęcy</i>				
Przecięcia szlaków migracji dużych i średnich ssaków [liczba]	3,00	2,00	3,00	2,00
Przecięcia szlaków migracji małych ssaków i ptaków [liczba]	3,00	3,00	2,00	3,00
<b>ODDZIAŁYWANIE NA WARUNKI ŻYCIA I ŚRODOWISKO SPOŁECZNE</b>				
<i>Oddziaływanie na warunki życia</i>				
Budynki w zasięgu izofony $L_{AeqD}$ 60 dB bez ekranowania w 2014 r. [liczba]	151,00	124,00	88,00	86,00
Budynki w zasięgu izofony $L_{AeqN}$ 50 dB bez ekranowania w 2014 r. [liczba]	522,00	416,00	333,00	338,00
<i>Oddziaływanie na dobra materialne</i>				
Budynki mieszkalne do wyburzenia [liczba]	30,00	25,00	27,00	27,00





Budynki niemieszkalne do wyburzenia [liczba]	46,00	48,00	57,00	50,00
Oddziaływanie na społeczności lokalne				
Rozcięcia istniejących zespołów osiedleńczych [km]	0,20	0,10	0,05	0,05
Oddziaływanie na gleby rolnicze				
Gleby orne kl. III-IV w pasie drogowym [ha]	44,00	50,00	38,00	20,00
Łąki i pastwiska w pasie drogowym [ha]	16,00	15,00	24,00	38,00
Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury				
Stanowiska archeologiczne w pasie drogowym [liczba]	1,00	0,00	0,00	0,00
Teren dawnego cmentarza żydowskiego na granicy pasa drogowego [liczba]	1,00	1,00	0,00	0,00
Oddziaływanie na krajobraz				
Projektowane budowle drogowe wyniesione znacząco ponad teren (nasypy, estakady) [liczba]	18,00	21,00	22,00	20,00
Projektowane ekrany akustyczne [2034 r. - m2]	59550,00	52450,00	50200,00	51400,00

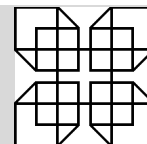
## Wyniki obliczeń

23.15 Poniżej przedstawiono wyniki obliczeń dla poszczególnych wariantów w kategoriach Oddziaływania na środowisko przyrodnicze i Oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne

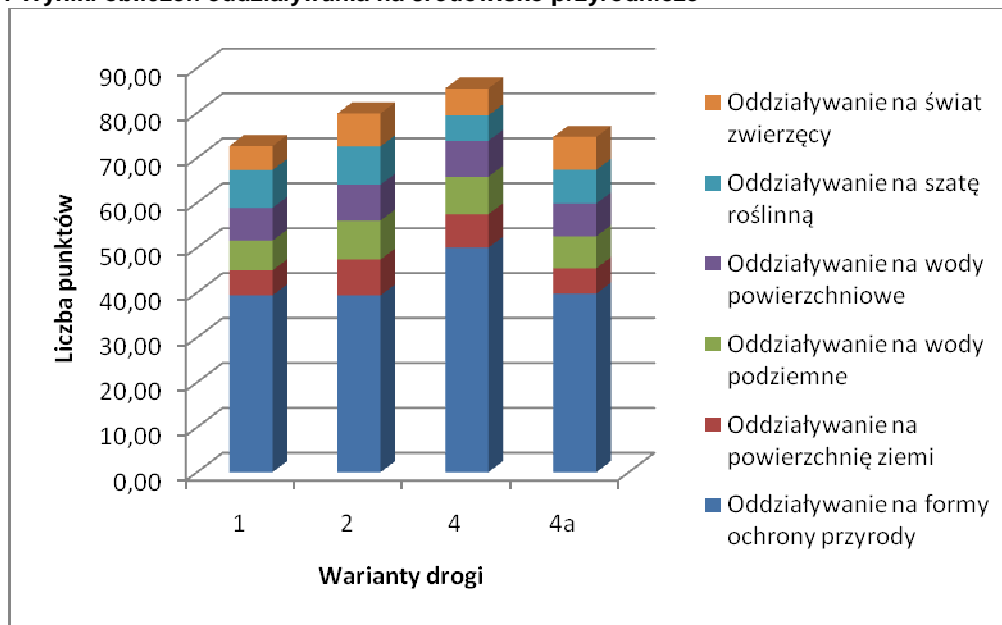
Tabela 90 Wyniki obliczeń oddziaływania na środowisko przyrodnicze

Grupy oddziaływań	Warianty			
	1	2	4	4a
Oddziaływanie na formy ochrony przyrody	39,38	39,38	50,00	39,78
Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	5,57	8,00	7,45	5,65
Oddziaływanie na wody podziemne	6,62	8,67	8,35	7,12
Oddziaływanie na wody powierzchniowe	7,31	8,00	8,00	7,31
Oddziaływanie na szatę roślinną	8,43	8,52	5,67	7,48
Oddziaływanie na świat zwierzęcy	5,33	7,33	6,00	7,33
<b>Razem</b>	<b>72,64</b>	<b>79,90</b>	<b>85,47</b>	<b>74,67</b>

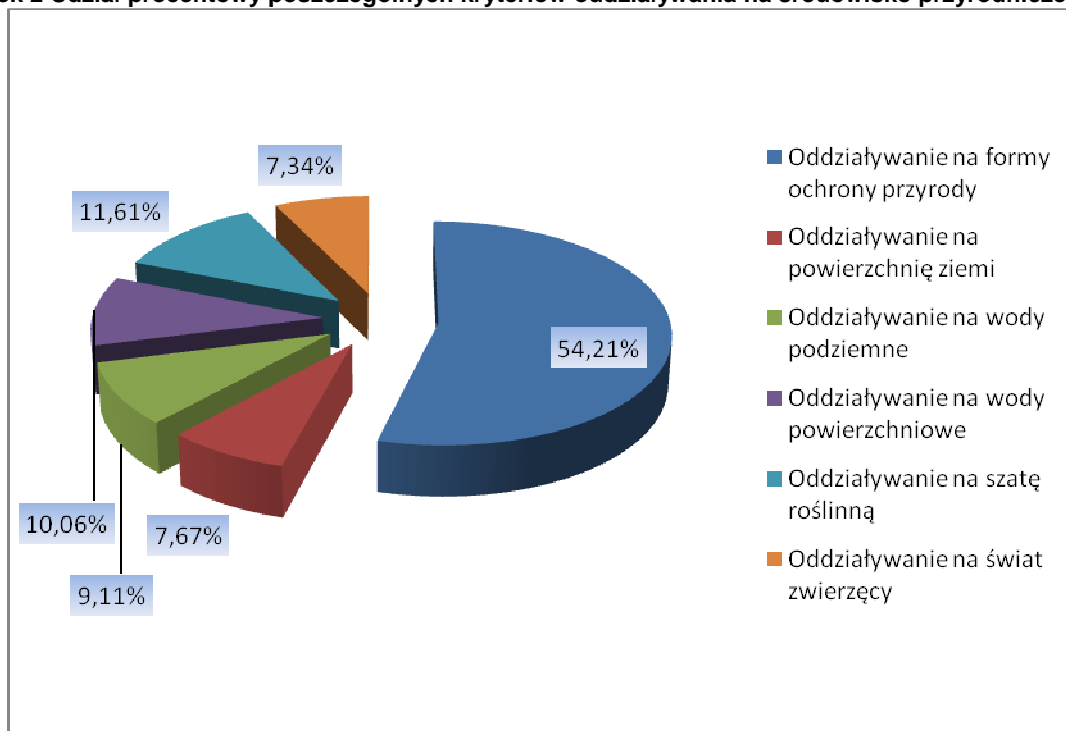
Kolorem zielonym zaznaczono najkorzystniejsze warianty w poszczególnych grupach oddziaływania

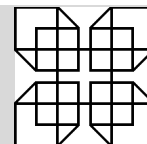


Rysunek 1 Wyniki obliczeń oddziaływania na środowisko przyrodnicze

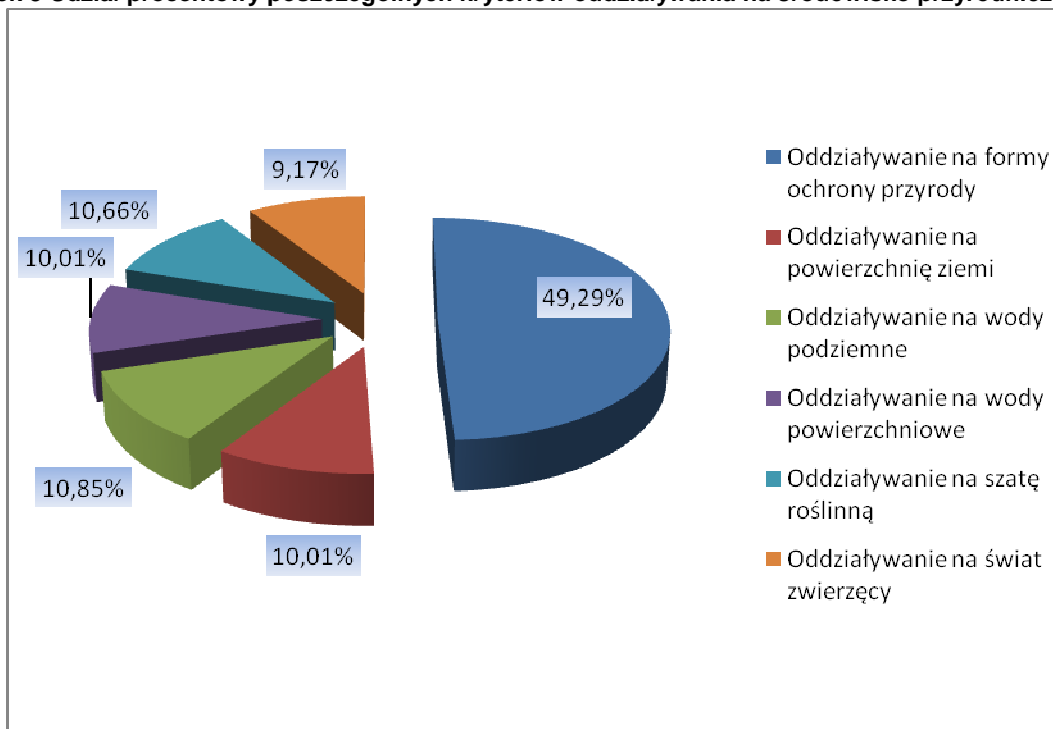


Rysunek 2 Udział procentowy poszczególnych kryteriów oddziaływania na środowisko przyrodnicze W1

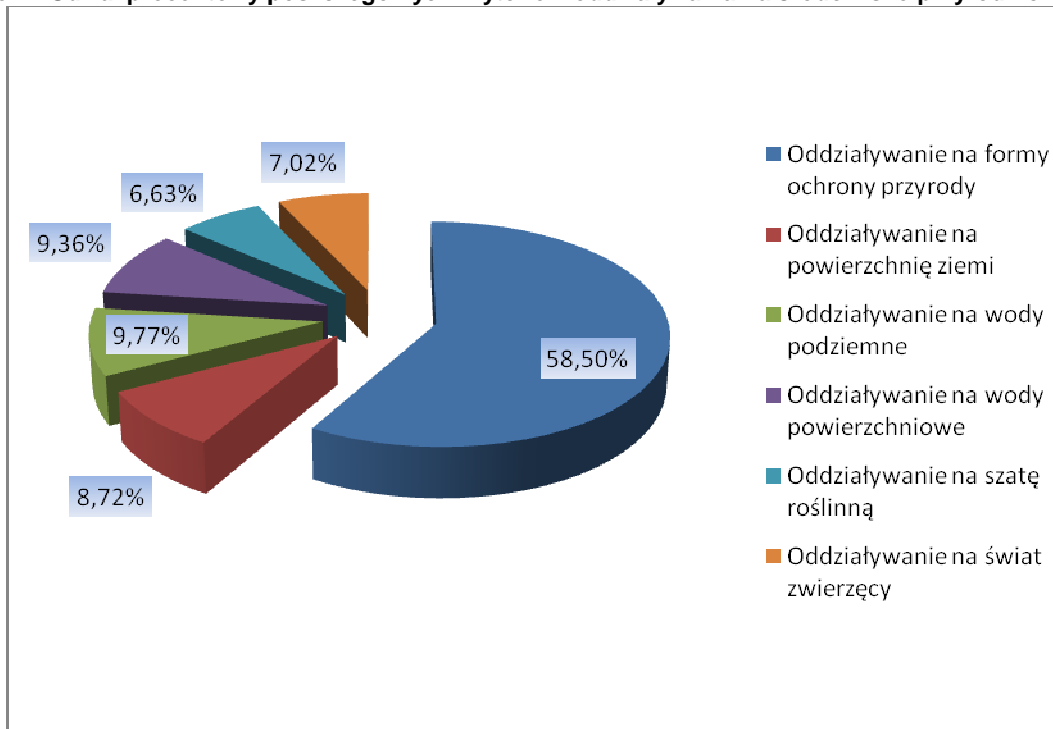


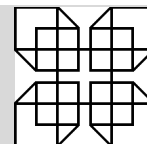


Rysunek 3 Udział procentowy poszczególnych kryteriów oddziaływania na środowisko przyrodnicze W2

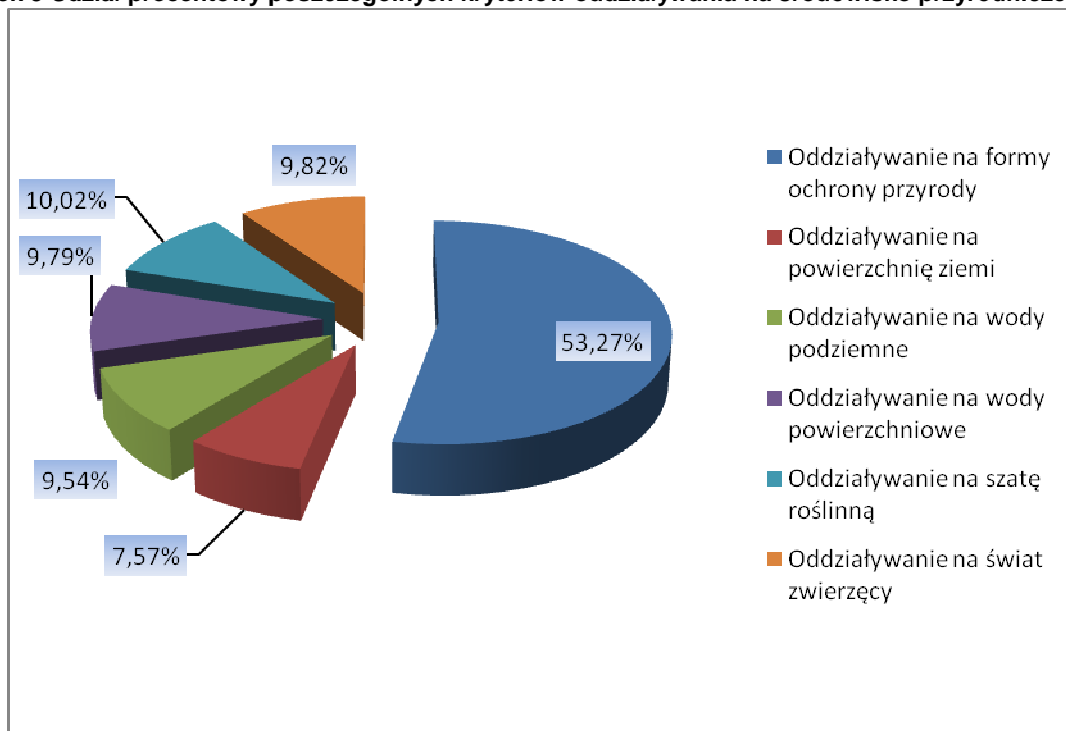


Rysunek 4 Udział procentowy poszczególnych kryteriów oddziaływania na środowisko przyrodnicze W4





Rysunek 5 Udział procentowy poszczególnych kryteriów oddziaływania na środowisko przyrodnicze W4a



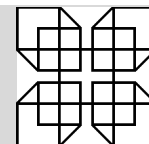
23.16 Jak wynika z danych zawartych w tabeli nr ... oddziaływanie wariantów dróg na poszczególne elementy środowiska jest zróżnicowane. Dlatego też, różne warianty obwodnic mogą być najkorzystniejsze w różnych grupach oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

Tabela 91 Wyniki obliczeń oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne

Grupy oddziaływań	Warianty			
	1	2	4	4a
Oddziaływanie na warunki życia	29,84	36,82	49,32	49,70
Oddziaływanie na dobra materialne	9,00	9,83	8,78	9,24
Oddziaływanie na społeczności lokalne	5,00	10,00	20,00	20,00
Oddziaływanie na gleby rolnicze	6,48	6,40	5,66	7,58
Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury	0,01	1,00	5,00	5,00
Oddziaływanie na krajobraz	4,61	4,54	4,55	4,69
Suma	54,94	68,59	93,31	96,21

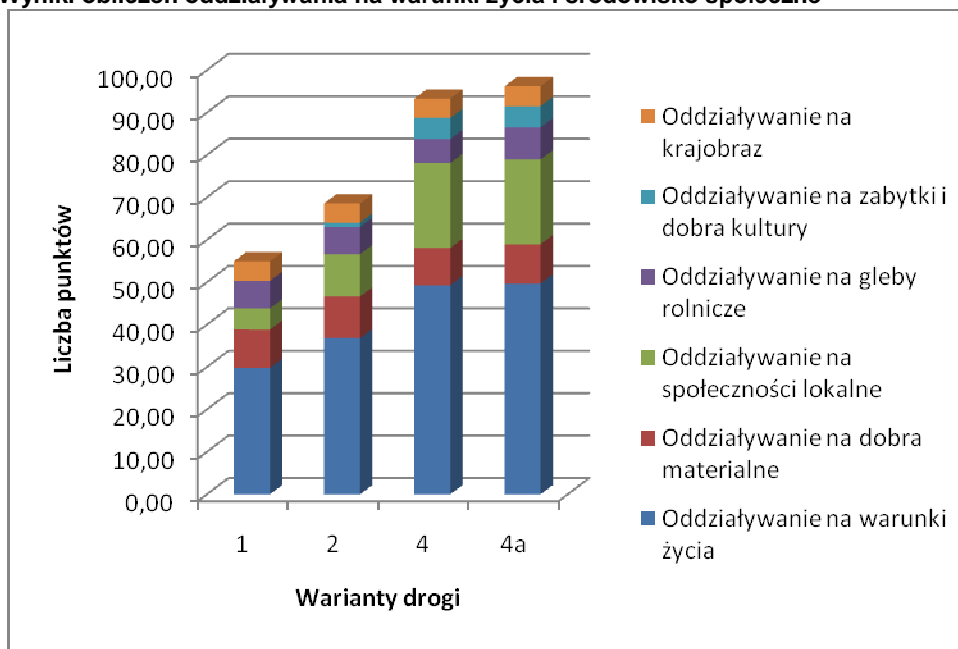
Kolorem zielonym zaznaczono najkorzystniejsze warianty w poszczególnych grupach oddziaływania

23.17 Jak wynika z danych zawartych w tabeli nr ... oddziaływanie wariantów dróg na poszczególne elementy warunków życia jest zróżnicowane. Dlatego też różne

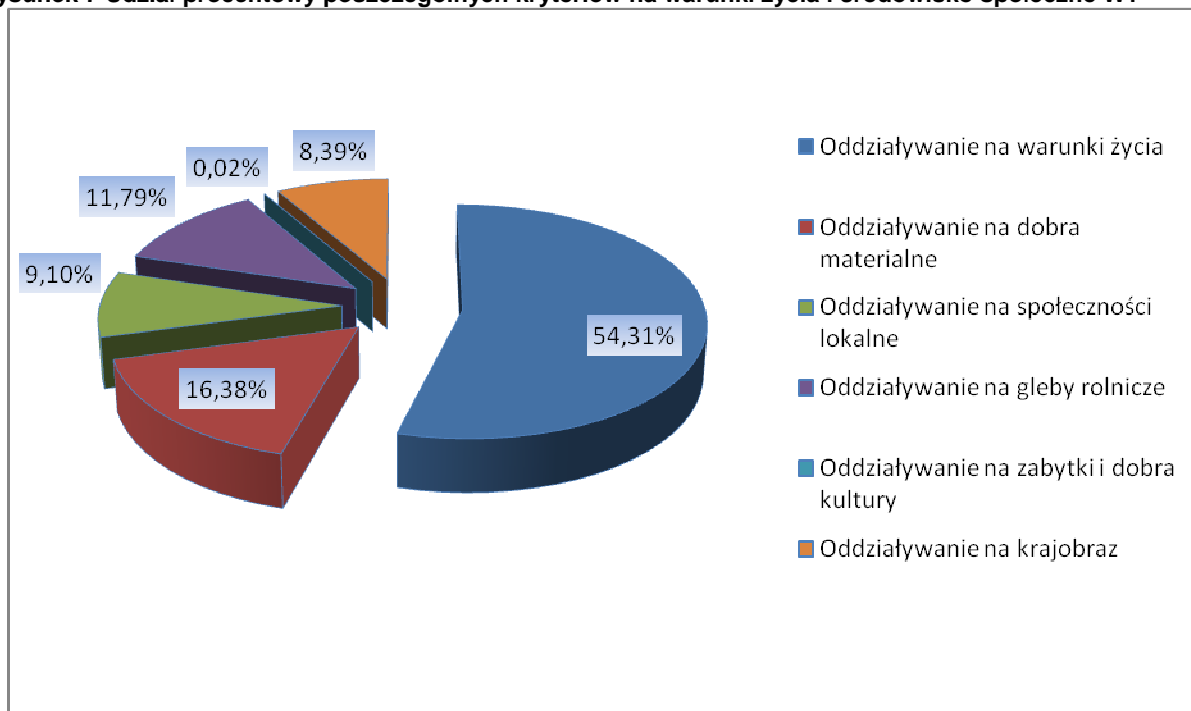


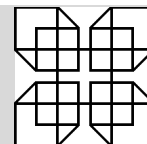
warianty obwodnic mogą być najkorzystniejsze w różnych grupach oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne.

Rysunek 6 Wyniki obliczeń oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne

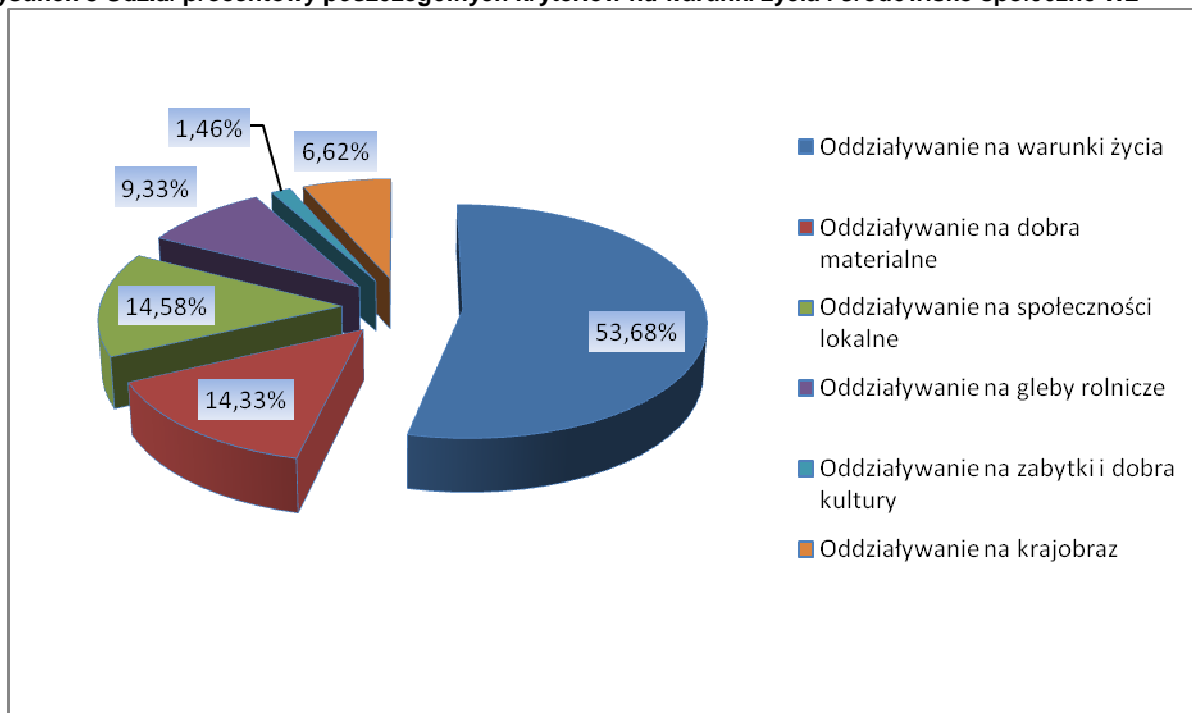


Rysunek 7 Udział procentowy poszczególnych kryteriów na warunki życia i środowisko społeczne W1

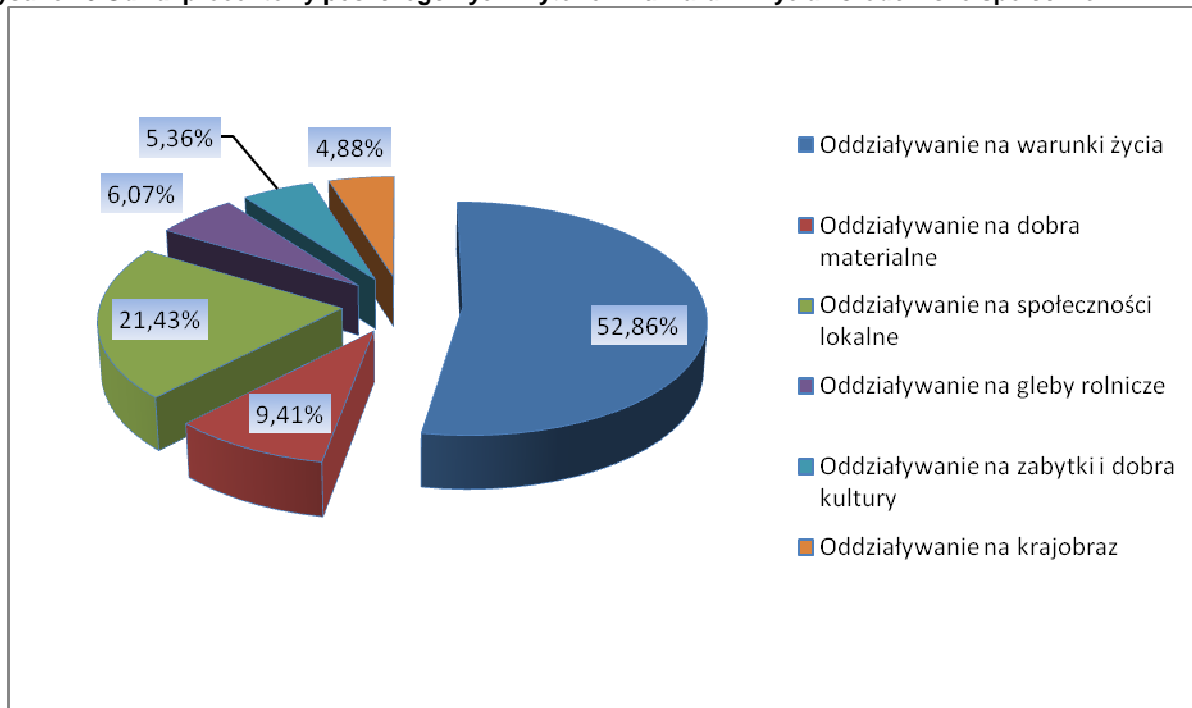


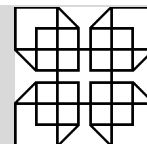


Rysunek 8 Udział procentowy poszczególnych kryteriów na warunki życia i środowisko społeczne W2



Rysunek 9 Udział procentowy poszczególnych kryteriów na warunki życia i środowisko społeczne W4





Rysunek 10 Udział procentowy poszczególnych kryteriów na warunki życia i środowisko społeczne W4a

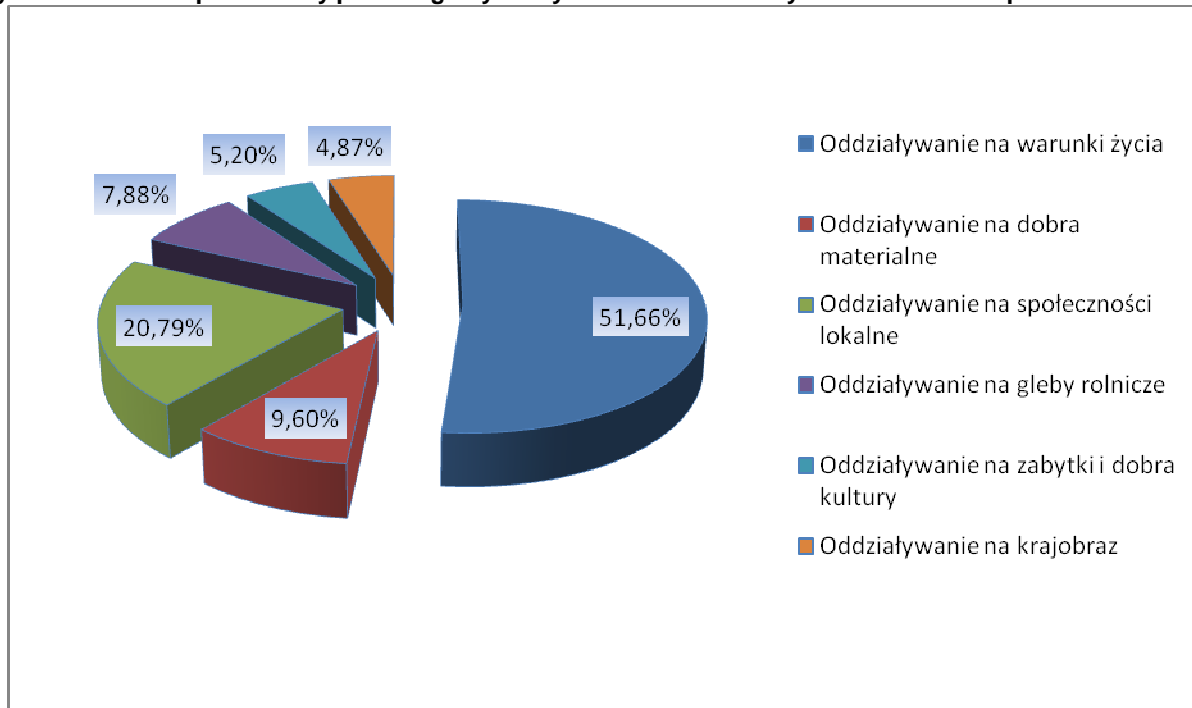
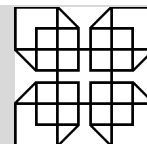


Tabela 92 Sumaryczne Wyniki obliczeń

Wariant	Liczba punktów	
	Oddziaływania na środowisko przyrodnicze	Oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne
1	72,64	54,94
2	79,90	68,59
4	85,47	93,31
4a	74,67	96,21



Rysunek 11 Zbiorcze porównanie wariantów drogi

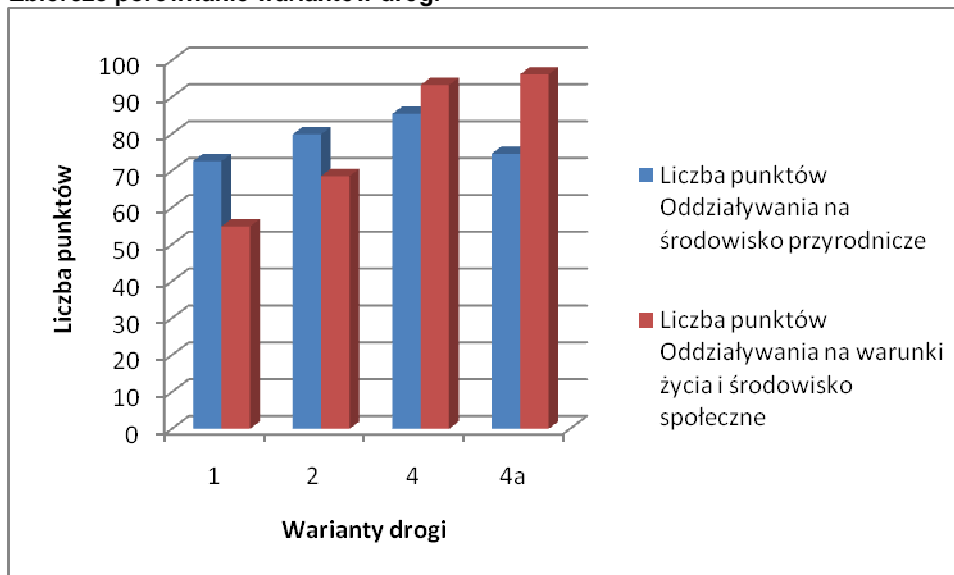


Tabela 93 Kolejność wariantów ze względu na Oddziaływania na środowisko przyrodnicze

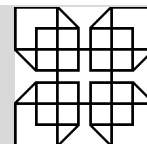
Kolejność	Wariant	Liczba punktów
1	4	85,47
2	2	79,90
3	4a	74,67
4	1	72,64

Tabela 94 Kolejność wariantów ze względu na Oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne

Kolejność	Wariant	Liczba punktów
1	4a	96,21
2	4	93,31
3	2	68,59
4	1	54,94

23.18 Jak wynika z prezentowanych danych, inne warianty są najkorzystniejsze jeśli weźmiemy pod uwagę ich oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, inne natomiast gdy weźmiemy pod uwagę oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne





### Analiza wielokryterialna

23.19 Dokonany podział zagadnień środowiskowych i rozpatrywanych oddziaływań na dwie kategorie:

- ◆ A) Oddziaływania na środowisko przyrodnicze
- ◆ B) Oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne

umożliwił dokonanie wielokryterialnej oceny środowiskowej przy różnych wagach powyższych kategorii.

23.20 Ponieważ nie ma jednoznacznie ustalonych wag dla obu analizowanych kategorii oddziaływań, dokonano odrębnych obliczeń dla 9 następujących podziałów wag pomiędzy kategoriami:

**Tabela 23-95 Stosunki wag pomiędzy kategoriami oddziaływań poddane analizom**

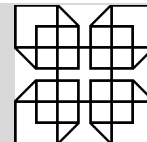
L.p.	Waga kategorii [%]	
	Oddziaływania na środowisko przyrodnicze	Oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne
1	10	90
2	20	80
3	30	70
4	40	60
5	50	50
6	60	40
7	70	30
8	80	20
9	90	10

23.21 Takie obliczenia pozwoliły uzyskać obraz hierarchii wariantów zarówno przy podejściu zrównoważonym (Oddziaływania na środowisko przyrodnicze = Oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne) jak i przy podejściach skrajnych, preferujących w ocenie bądź prawie wyłącznie oddziaływania na warunki życia i środowisko społeczne bądź oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

23.22 Pełne tabele analiz zawarto w wersji elektronicznej na płycie CD. Poniżej przedstawiono ich syntetyczne wyniki.

**Tabela 23-96 Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze - 10% Oddziaływanie na warunki życia i środowisko społeczne - 90%**

Wariant	Liczba punktów			Kolejność
	środowisko przyrodnicze	warunki życia	Razem	
1	7,264	49,446	56,71	4
2	7,99	61,731	69,721	3
4	8,547	83,979	92,526	2
4a	7,467	86,589	94,056	1



**Tabela 23-97 Kolejność wariantów - Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze - 20% Oddziaływanie na warunki życia i środowisko społeczne - 80%**

Wariant	Liczba punktów			Kolejność
	środowisko przyrodnicze	warunki życia	Razem	
1	14,528	43,952	58,48	4
2	15,98	54,872	70,852	3
4	17,094	74,648	91,742	2
4a	14,934	76,968	91,902	1

**Tabela 23-98 Kolejność wariantów - Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze - 30% Oddziaływanie na warunki życia i środowisko społeczne - 70%**

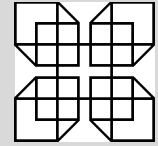
Wariant	Liczba punktów			Kolejność
	środowisko przyrodnicze	warunki życia	Razem	
1	21,792	38,458	60,25	4
2	23,97	48,013	71,983	3
4	25,641	65,317	90,958	1
4a	22,401	67,347	89,748	2

**Tabela 23-99 Kolejność wariantów - Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze - 40% Oddziaływanie na warunki życia i środowisko społeczne - 60%**

Wariant	Liczba punktów			Kolejność
	środowisko przyrodnicze	warunki życia	Razem	
1	29,056	32,964	62,02	4
2	31,96	41,154	73,114	3
4	34,188	55,986	90,174	1
4a	29,868	57,726	87,594	2

**Tabela 23-100 Kolejność wariantów. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze 50%. Oddziaływanie na warunki życia i środowisko społeczne – 50%**

Wariant	Liczba punktów			Kolejność
	środowisko przyrodnicze	warunki życia	Razem	
1	36,32	27,47	63,79	4
2	39,95	34,295	74,245	3
4	42,735	46,655	89,39	1
4a	37,335	48,105	85,44	2



**Tabela 23-101 Kolejność wariantów. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze 60%. Oddziaływanie na warunki życia i środowisko społeczne – 40%**

Wariant	Liczba punktów			Kolejność
	środowisko przyrodnicze	warunki życia	Razem	
1	43,584	21,976	65,56	4
2	47,94	27,436	75,376	3
4	51,282	37,324	88,606	1
4a	44,802	38,484	83,286	2

**Tabela 23-102 Kolejność wariantów. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze 70%. Oddziaływanie na warunki życia i środowisko społeczne – 30%**

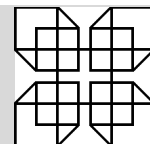
Wariant	Liczba punktów			Kolejność
	środowisko przyrodnicze	warunki życia	Razem	
1	50,848	16,482	67,33	4
2	55,93	20,577	76,507	3
4	59,829	27,993	87,822	1
4a	52,269	28,863	81,132	2

**Tabela 23-103 Kolejność wariantów. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze 80%. Oddziaływanie na warunki życia i środowisko społeczne – 20%**

Wariant	Liczba punktów			Kolejność
	środowisko przyrodnicze	warunki życia	Razem	
1	58,112	10,988	69,1	4
2	63,92	13,718	77,638	3
4	68,376	18,662	87,038	1
4a	59,736	19,242	78,978	2

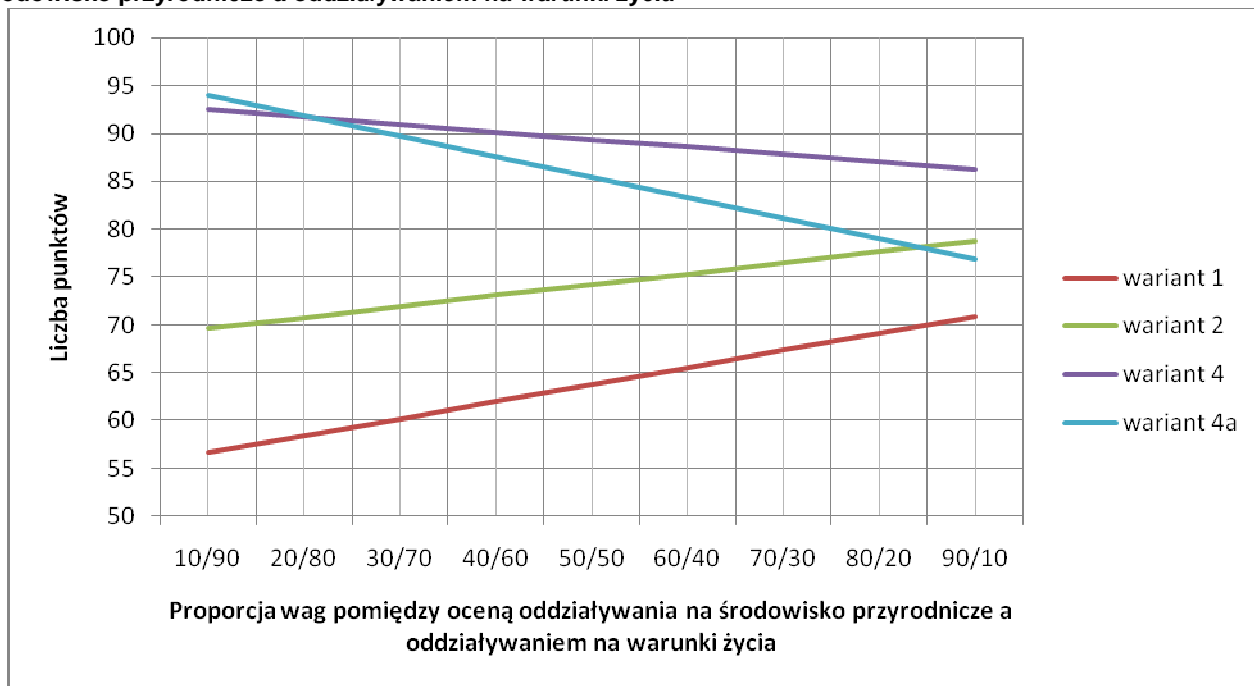
**Tabela 23-104 Kolejność wariantów. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze 90%. Oddziaływanie na warunki życia i środowisko społeczne – 10%**

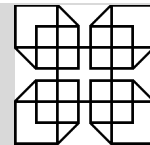
Wariant	Liczba punktów			Kolejność
	środowisko przyrodnicze	warunki życia	Razem	
1	65,376	5,494	70,87	4
2	71,91	6,859	78,769	2
4	76,923	9,331	86,254	1
4a	67,203	9,621	76,824	3



23.23 Wyniki przeprowadzonych obliczeń obrazuje poniższy wykres.

Rysunek 12 Łączna liczba punktów ważonych przy różnych wagach pomiędzy oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze a oddziaływaniem na warunki życia





## WNIOSKI

23.24 Przyjmując różny stosunek wag pomiędzy dwiema analizowanymi kategoriami oddziaływań otrzymuje się różne rezultaty hierarchii wariantów.

23.25 W świetle przeprowadzonych analiz można przedstawić następujące wnioski:

- ◆ Warianty 4, 4a, które mają najwyższą punktację wykazują najmniejszą wrażliwość na zmianę stosunku wag pomiędzy kategorią przyrodniczą a warunkami życia i środowiskiem społecznym;
- ◆ Wariant 4 jest wariantem najlepszym przy uwzględnianiu obu kryteriów oceny. Dopiero w sytuacji marginalizowania oddziaływania na środowisko przyrodnicze, kiedy waga kryterium środowiskowego spada poniżej 20% zaczyna on mieć mniej punktów ważonych niż wariant 4a.
- ◆ Warianty 1 i 2 uzyskują najmniejszą liczbę punktów w zasadzie bez względu na proporcje pomiędzy wagami oddziaływania na środowisko przyrodnicze i oddziaływania na warunki życia.
- ◆ Nawet przy przyjęciu do oceny tylko kryteriów oddziaływania na środowisko przyrodnicze, wariant 2 uzyskuje tylko 2 miejsce, za wariantem 4a.

23.26 Jeśli uznać, że optymalnym podejściem do oceny wariantów jest podejście zrównoważone, reprezentowane przez stosunek wag pomiędzy oddziaływaniami na środowisko przyrodnicze a oddziaływaniami na warunki życia i środowisko społeczne wynoszący 50:50, to obliczenia wskazują, że wariantem najkorzystniejszym środowiskowo jest wariant 4.

23.27 Biorąc pod uwagę względność zastosowanej metody i umowność liczbowego wyrażenia zrównoważonego podejścia do oceny wariantów, należy stwierdzić, że:

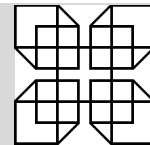
- ◆ Najkorzystniejszy środowiskowo jest wariant 4, a następnie 4a;
- ◆ Warianty 1 i 2 są wyraźnie mniej korzystne od pozostałych.

## 24 Projektowane rozwiązania technologiczne na tle innych rozwiązań stosowanych w praktyce krajowej i zagranicznej

24.1 Proponowane rozwiązania w realizacji planowanego przedsięwzięcia, spełniają wymagania techniczne obowiązujące w tym zakresie w Polsce, które określone są w następujących aktach prawnych:

- ◆ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430),
- ◆ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 r., poz. 735).

24.2 Tym samym nie odbiegają od rozwiązań stosowanych w tej dziedzinie w praktyce



krajowej i zagranicznej.

## 25 Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji

- 25.1 Proponuje się w decyzjach w sprawie planowanego przedsięwzięcia nałożyć na inwestora obowiązek monitoringu hałasu (pomiarów hałasu) w otoczeniu trasy z uwzględnieniem hałasu w pomieszczeniach, w miarodajnym okresie po realizacji przedsięwzięcia.
- 25.2 Ponadto w czasie eksploatacji drogi badania kontrolne powinny obejmować funkcjonowanie urządzeń gospodarki wodno ściekowej tj.:
- ◆ parametry spływów powierzchniowych,
  - ◆ skuteczność działania urządzeń oczyszczających,
  - ◆ stan techniczny urządzeń oczyszczających,
  - ◆ obserwacje urządzeń odprowadzających ścieki opadowe na odcinkach prowadzonych w rejonach zbiorników wód podziemnych wód bez izolacji.

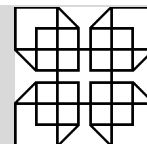
## 26 Oddziaływanie na środowisko w przypadku likwidacji przedsięwzięcia

- 26.1 Trasy drogowe należą do budowli niezwykle trwałych, stąd analiza ewentualnej likwidacji trasy jest bezprzedmiotowa.

### WNIOSKI DO DALSZYCH PRAC

#### Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji –ochrona środowiska w fazie realizacji przedsięwzięcia

- 26.2 W trakcie realizacji przedsięwzięcia należy zabezpieczyć elementy środowiska przed niekorzystnym wpływem prowadzenia prac budowlanych:
- ◆ powierzchnia ziemi - zawęzić pas robót do koniecznego minimum, inne zabezpieczenia należy określić w dalszej części prac projektowych, gdzie będą już znane parametry obiektów drogowych ( nasypy, wiadukty, mosty) oraz wykonana będzie dokumentacja geotechniczna, która pozwoli określić dokładne warunki realizacji przedsięwzięcia.
  - ◆ wody powierzchniowe i podziemne -lokalizowanie baz budowlano-materiałowych i transportowych w terenach zainwestowanych, które posiadają zabezpieczenia przed ewentualną infiltracją zanieczyszczeń do środowiska wodnego lub na terenach niewrażliwych na zmiany stosunków wodnych, przy budowaniu przepraw mostowych nad rzekami należy zabezpieczyć wody przed ewentualnymi zanieczyszczeniami. Zwykle stosuje się folie bądź kraty zabezpieczające
  - ◆ środowisko biotyczne - lokalizacje baz budowlanych, materiałowych i transportowych należy wykluczyć na terenach dolin rzecznych i obniżeń wtopiskowych oraz terenach leśnych, na terenach leśnych i łąkowych wskazane



wygrodenie pasa robót w celu zabezpieczenia roślinności i drzew rosnących w sąsiedztwie terenów inwestycyjnych.

- 26.3 Po zakończeniu prac budowlanych cały teren powinien być uporządkowany, oczyszczony, a odpady pobudowlane wywiezione i właściwie zagospodarowane.

**Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym**

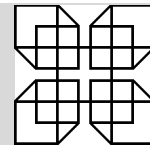
- 26.4 Na etapie projektu budowlanego należy wykonać projekt gospodarki odpadami.
- 26.5 W projekcie budowlanym należy ustalić ostateczne parametry ekranów przeciwhałasowych. Podane w niniejszym opracowaniu parametry ekranów traktować jako orientacyjne, zarówno pod względem lokalizacji jak i wysokości.
- 26.6 Na etapie projektu budowlanego należy rozważyć wprowadzenie pasów zieleni, szczególnie w wariantach 4 i 4a.

**Stwierdzenie konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania**

- 26.7 Nie widzi się konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania

**Wymagania dotyczące zapobiegania, ograniczania oraz monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko**

- 26.8 Proponuje się w decyzjach w sprawie planowanego przedsięwzięcia nałożyć na inwestora obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej obejmującej monitoring hałasu (pomiarów hałasu) w otoczeniu trasy w
- 26.9 Ponadto w czasie eksploatacji drogi badania kontrolne powinny obejmować funkcjonowanie urządzeń gospodarki wodno- ściekowej.



## 27 Załączniki

- Zał. Nr 1. Pismo Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z dnia 28.08.2006r. Nr WŚr-VII-6633/634/06
- Zał. Nr 2. Opinia Nadleśnictwa Dwukoły – pismo z dnia 10.04.2007 r. Znak spr.: 70/686/2007; Odp.na IO-07/2007 z dn,01.02.2007r;
- Zał. Nr 3. Opinia Nadleśnictwa Dwukoły, – pismo z dnia 23.05.2007r. Znak spr.: 70/954/2007; ; Odp.na IO-27/2007 z dn,08.05.2007r;
- Zał. Nr 4. Opinia Nadleśnictwa Ciechanów, – pismo z dnia 22.05.2007r. Znak spr.: NN-154/07; ; Odp.na IO-26/2007 z dn,08.05.2007r;
- Zał. Nr 5. Pismo z Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie – pismo z dnia 05.07.2007r. Znak spr.: ZO-735-6/07; ; Odp.na IO-25/2007 z dn,08.05.2007r;
- Zał. Nr 6. Pismo z Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie – pismo z dnia 15.01.2007r. Znak spr.: ZZ-2120-2/2007/156; ; Odp.na IO-06/2007 z dn,08.05.2007r;
- Zał. Nr 7. Pismo z Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie – pismo z dnia 05.03.2007r. Znak spr.: ZZ-2120-2/2007/704; ; Odp.na IO-06/2007 z dn,08.05.2007r;
- Zał. Nr 8. Pismo Mazowieckiego Inspektora Ochrony Środowiska z dnia 19.08.2006r., znak: CI-MO.ew.4401/39/06 określające aktualny stan jakości powietrza dla terenów w otoczeniu drogi nr 7;
- Zał. Nr 9. Pismo Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 24.08.2006r., znak: WKZ.D.US.SPR.OG./41140-48/7053/2006
- Zał. Nr 10. Pismo Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Delegatura w Ciechanowie z dnia 30.08.2006r., znak: WKZ/C-4115-85/2006; Odp.na IO-25/2006r z dn.07.08.2006r

## 28 Rysunki

- 1. Uwarunkowania środowiska . Mapa w skali 1: 10 000 w trzech arkuszach
- 2. Urządzenia ochrony środowiska. Mapa w skali 1: 10 000 w trzech arkuszach dla każdego wariantu łącznie z wariantem 0
- 3. Urządzenia ochrony środowiska. Mapa w skali 1: 10 000 w trzech arkuszach dla każdego projektowanego wariantu.
- 3. Urządzenia ochrony środowiska – Oddziaływanie akustyczne po zastosowaniu ekranów. Mapa w skali 1: 10 000 w trzech arkuszach dla każdego projektowanego wariantu.