STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

SPIS TREŚCI

1. CEL OPRACOWANIA 4

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 4

3. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO 4

4. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENÓW W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA 8

5. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE EKSPLOATACJI 11

ANALIZA I PROGNOZA RUCHU 11

ETAP EKSPLOATACJI DROGI WPŁYNIE NA ŚRODOWISKO W ZAKRESIE: 17

A. EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO POCHODZĄCYCH Z RUCHU POJAZDÓW DROGOWYCH 17

B. EMISJI HAŁASU POCHODZĄCEGO Z RUCHU POJAZDÓW DROGOWYCH 18

C. POWSTAWANIA DRGAŃ 21

D. POWSTAWANIA ODPADÓW 21

E. POWSTAWANIA ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH POCHODZĄCYCH ZE SPŁYWAJĄCYCH Z POWIERZCHNI DROGI OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH I ROZTOPÓW 22

F. WPŁYWU NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBĘ 24

G. WPŁYWU NA WALORY KRAJOBRAZOWE 25

H. WPŁYWU NA FLORĘ I FAUNĘ 26

I. WPŁYWU NA LUDZI 32

J. WPŁYWU NA OBSZARY CHRONIONE 40

K. WPŁYW NA OBIEKTY KULTUROWE I ARCHEOLOGIA 42

L. WPŁYWU PRAC UTRZYMANIOWYCH NA ŚRODOWISKO 44

M. ZAGROŻENIA POWAŻNĄ AWARIĄ 44

6. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE 45

7. DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE NEGATYWNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO NA ETAPIE EKSPLOATACJI 45

7 ANALIZA POREALIZACYJNA 68

8 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM 71

9 OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ OBIEKTÓW ZABYTKOWYCH 72

10 OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA 72

11 ZALECENIA DOTYCZĄCE MONITORINGU ŚRODOWISKA.....73

12 PODSUMOWANIE 73

SPIS TABEL

TABELA 1 SZACOWANA LICZBA OBIEKTÓW DO WYBURZENIA DLA WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH 8
TABELA 2 PROGNOZA RUCHU 11
TABELA 3 MAKSYMALNE ZASIĘGI ODDZIAŁYWANIA HAŁASU WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH 18
TABELA 4 MAKSYMALNE ZASIĘGI ODDZIAŁYWANIA HAŁASU WZDŁUŻ DROGI ISTNIEJĄCEJ 19
TABELA 5 ZESTAWIENIE MAKSYMALNYCH PROGNOZOWANYCH WIELKOŚCI STĘŻEŃ ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH DESZCZOWYCH 22
TABELA 6 ILOŚĆ BUDYNKÓW ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PONADNORMATYWNEGO HAŁASU W PORZE NOCNEJ PO ZASTOSOWANIU EKRANÓW AKUSTYCZNYCH DLA POSZCZEGÓLNYCH WARIANTÓW. 33
TABELA 7 ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH EKRANÓW AKUSTYCZNYCH 45
TABELA 8 TERENY PLANOWANEJ ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ W PONADNORMATYWNYM ODDZIAŁYWANIU HAŁASU POSZCZEGÓLNYCH WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH. 49
TABELA 9 PROPONOWANA LOKALIZACJA PRZEJŚĆ DLA ZWIERZĄT 62
TABELA 10 LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH 68
TABELA 11 WPŁYW PLANOWANEJ INWESTYCJI NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA 74

ZESTAWIENIE ZAŁĄCZNIKÓW

1. MAPA ORIENTACYJNA
2. MAPA UWARUNKOWAŃ ŚRODOWISKOWYCH

Wyjaśnienie zastosowanych w opracowaniu skrótów

STEŚ Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe

GDDKiA Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

DK droga krajowa

droga klasy S droga ekspresowa - jedna z klas dróg publicznych według podziału wprowadzonego przez *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. z 1999 roku nr 43, pozycja 430).

droga klasy GP droga główna ruchu przyspieszonego - jedna z klas dróg publicznych według podziału wprowadzonego przez *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. z 1999 roku nr 43, pozycja 430). Potocznie często zwana Drogą szybkiego ruchu

nośność 11,5 t/oś, wytrzymałość nawierzchni umożliwiająca przejazd najcięższym samochodom ciężarowym

1. Cel opracowania

Raport sporządzany jest w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia pn. „Budowa drogi ekspresowej S-5 na odcinku Korzeńsko (bez węzła) – węzeł „Widawa" Wrocław" (długości ok. 50 km)".

Niniejszy raport stanowi załącznik do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia j.w.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem Raportu jest określenie potencjalnego wpływu przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska oraz zdrowie ludzi, opierając się na przyjętych rozwiązaniach technologicznych, technicznych a także lokalizacyjnych.

Zakres opracowania jest zgodny z art. 66 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008r. (Dz. U. nr 199 poz. 1227).

3. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia drogowego

Lokalizacja przedsięwzięcia

Analizowana inwestycja zlokalizowana jest w całości w północno-wschodniej części województwa dolnośląskiego. Przebiega w przez tereny gmin Żmigród, Prusice, Trzebnica, Oborniki Śląskie, Wisznia Mała należące do powiatu trzebnickiego oraz tereny miasta Wrocławia.

Zakres opracowania

Zakresem merytorycznym niniejszego opracowania objęty został odcinek drogi ekspresowej S5 na terenie województwa dolnośląskiego tj. od Korzeńska do węzła „Widawa" we Wrocławiu. Początek inwestycji przyjęto w km 307+050 istniejącej drogi krajowej nr 5, który stanowi jednocześnie koniec projektowanej obwodnicy S-5 Bojanowa i Rawicza. Koniec opracowania stanowi włączenie inwestycji do węzła „Widawa" zlokalizowanego na autostradowej obwodnicy Wrocławia A8.

Rozpatrywany odcinek Korzeńsko – węzeł „Widawa" Wrocław stanowi fragment planowanej drogi ekspresowej S5 Autostrada A1 (Grudziądz) – Bydgoszcz – Poznań – Leszno – Autostradowa Obwodnica Wrocławia A8.

W opracowaniu analizowanych jest 6 wariantów inwestycyjnych przebiegu trasy (Wariant I, Wariant IB, Wariant IC, Wariant IIA, Wariant III i Wariant IIIA) oraz wariant bezinwestycyjny (Wariant 0)

Cele zadania inwestycyjnego

Podstawowymi korzyściami wynikającymi z budowy rozpatrywanego odcinka drogi S-5 są:

- poprawa warunków przejazdu dla ruchu dalekobieżnego i regionalnego pomiędzy Trzebnicą i Wrocławiem,
- zwiększenie prędkości jazdy na przejeździe nową drogą i po istniejącej drodze Nr 5,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu z uwagi na ograniczenie dostępności drogi S5 dla ruchu lokalnego.

Pośrednimi korzyściami wynikającymi z budowy drogi S5 jest:

- uwolnienie od uciążliwego ruchu przelotowego odcinków istniejącej drogi Nr 5 przebiegających przez tereny zabudowane,
- zmniejszenie poziomu hałasu i emisji spalin na odcinkach istniejącej drogi Nr 5 przebiegających przez tereny zabudowane,
- aktywizacja terenów położonych wzdłuż projektowanej drogi ekspresowej.

Projektowany układ drogowy

Projektowana trasa będzie drogą ekspresową. Wyposażona będzie w dwie jezdnie o szerokości 7,00m przedzielone pasem dzielącym. Na każdej jezdni przewidziano po dwa pasy ruchu (2 x 3,50m) oraz pasy awaryjne i pobocza. Konstrukcja i wytrzymałość nawierzchni umożliwi przejazd najcięższym samochodom ciężarowym. Prędkość projektową przewidziano 100 km/h.

Droga wyposażona będzie w:

- obiekty inżynierskie (wiadukty, mosty, przepusty, przejazdy, przejścia bezkolizyjne dla pieszych, przejścia ekologiczne),
- urządzenia ochrony środowiska (ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt, ogrodzenia trasy)
- infrastrukturę techniczną (bariery ochronne, znaki drogowe)
- obiekty i urządzenia obsługi uczestników ruchu (w tym MOP-y).

Droga będzie posiadała odwodnienie na całej długości.

W niniejszym opracowaniu przeanalizowano możliwości realizacji przedsięwzięcia w sześciu wariantach inwestycyjnych:

– Wariant I; od Korzeńska do miejscowości Borek przebiega po trasie istniejącej drogi krajowej Nr 5, następnie omija Żmigród po stronie zachodniej i od miejscowości Sanie do miejscowości Krościna znów przebiega po drodze Nr 5.

Od Krościny do Trzebnicy przebiega po nowej trasie omijając Prusice po stronie północno-wschodniej i włączając się w obwodnicę Trzebnicy w rejonie węzła na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 340.

Od Trzebnicy do węzła „Widawa" przebiega całkowicie po nowej trasie, równolegle do istniejącej drogi Nr 5, przy czym pomiędzy Trzebnicą i Krynicznem po stronie zachodniej drogi Nr 5, a od

Kryniczna do węzła „Widawa" po stronie wschodniej.

- Wariant IB; od Korzeńska do węzła „Żmigród" na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 339 przebiega po tej samej trasie co wariant I.

  Od węzła „Żmigród" do miejscowości Kosinowo przebiega całkowicie po nowej trasie omijając Prusice po stronie południowo-zachodniej. Od Kosinowa przebieg wariantu IB pokrywa się z przebiegiem wariantu I.
- Wariant IC; na odcinku Korzeńsko – Garbce/Borek – Morzęcino (gm. Żmigród) wariant IC przebiega wzdłuż istniejącej drogi nr 5 odchylając się na wschód w kierunku Żmigródka, następnie odchylając się na zachód przecina istniejącą drogę nr 5, a także w rejonie rzeki Barycz linię kolejową Poznań – Wrocław, by następnie minąć po stronie wschodniej Oczyszczalnię Ścieków. W odległości około 1 km na zachód od linii kolejowej wariant IC przecina drogę wojewódzką nr 339 i odchylając się na wschód ponownie przecina linię kolejową Poznań – Wrocław łącząc się z wariantem IB w rejonie miejscowości Morzęcino, a następnie z wariantem IIIA w węźle „Krościna". Od tego miejsca przebieg wariantu IC pokrywa się z przebiegiem wariantu IB.
- Wariant IIA; na odcinku Korzeńsko – Żmigród przebiega na zachód od linii kolejowej Poznań – Wrocław. Od Żmigrodu do Prusic, łącznie z ominięciem Prusic, przebieg jest taki sam jak wariantu I.

  Od Prusic do Kryniczna przebiega całkowicie po nowej trasie omijając miejscowości Borkowice i Mienice po stronie zachodniej, a następnie przecina istniejącą drogę Nr 5 pomiędzy Ligotą Piękną i Krynicznem.

  Na odcinku końcowym tj. od Kryniczna do węzła „Widawa" przebieg jest taki sam jak wariantu I.
- Wariant III; od Korzeńska do miejscowości Krościna przebiega po stronie istniejącej drogi krajowej Nr 5 omijając Żmigród po stronie wschodniej.

  Od Krościny do węzła „Widawa" przebieg jest taki sam jak wariantu I.
- Wariant IIIA; od Korzeńska do Krościny przebieg jest taki sam jak wariantu III. Od Krościny do Kosinowa przebiega po tej samej trasie co wariant IB tj. omija Prusice po stronie południowo-zachodniej. Na odcinku Kosinowo - Ligota Piękna przebiega po tej samej trasie, co warianty I, IB i III. Natomiast na pozostałym odcinku tj. Ligota Piękna - węzeł „Widawa" przebiega samodzielnie przez tereny zabudowy mieszkaniowej miejscowości Kryniczno, Rogóż i Psary.

Wszystkie ww. warianty projektowanej drogi ekspresowej S5 posiadają wspólny początek zlokalizowany w km 307+050 istniejącej drogi krajowej Nr 5 oraz koniec zlokalizowany na przecięciu drogi S5 z projektowaną Autostradową Obwodnicą Wrocławia A8.

Spośród rozpatrywanych 6 wariantów drogi S5 najdłuższy jest wariant IC, którego długość wynosi 48,034 km. Długości pozostałych wariantów wynoszą odpowiednio:

- wariant I 46.973 km
- wariant IB 47.881 km

– wariant IIA 45.889 km
– wariant III 45.774 km
– wariant IIIA 46.329 km

Wariant I o długości ok. 47,0 km przebiega przez tereny 4 gmin oraz m. Wrocławia, przy czym długości poszczególnych odcinków wynoszą:

– na terenie gminy Żmigród ok.16,80 km
– na terenie gminy Prusice ok. 10,10 km
– na terenie gminy Trzebnica ok. 6,50 km
– na terenie gminy Wisznia Mała ok. 12,70 km
– na terenie m. Wrocławia ok. 0,90 km.

Wariant IB o długości ok. 47,9 km przebiega przez tereny 4 gmin oraz miasta Wrocławia, przy czym długości poszczególnych odcinków wynoszą:

– na terenie gminy Żmigród ok. 14,50 km
– na terenie gminy Prusice ok. 13,20 km
– na terenie gminy Trzebnica ok. 6,50 km
– na terenie gminy Wisznia Mała ok. 12,80 km
– na terenie miasta Wrocławia ok. 0,90 km

Wariant IC o długości 48,034 km przebiega przez tereny 4 gmin oraz miasta Wrocławia, przy czym długości poszczególnych odcinków wynoszą:

– na terenie gminy Żmigród ok. 14,65 km
– na terenie gminy Prusice ok. 13,20 km
– na terenie gminy Trzebnica ok. 6,50 km
– na terenie gminy Wisznia Mała ok. 12,80 km
– na terenie miasta Wrocławia ok. 0,90 km

Wariant IIA drogi ekspresowej S5 długości ok. 45,90 km przebiega przez tereny 4 gmin oraz miasta Wrocławia, przy czym długości poszczególnych odcinków wynoszą:

– na terenie gminy Żmigród ok. 16,10 km
– na terenie gminy Prusice ok. 9,10 km
– na terenie gminy Oborniki Śląskie ok. 5,90 km
– na terenie gminy Wisznia Mała ok. 13,90 km
– na terenie miasta Wrocławia ok. 0,90 km

Wariant III drogi ekspresowej S5 długości ok. 45,80 km przebiega przez tereny 4 gmin oraz miasta Wrocławia, przy czym długości poszczególnych odcinków wynoszą:

– na terenie gminy Żmigród ok. 15,60 km
– na terenie gminy Prusice ok. 10,10 km
– na terenie gminy Trzebnica ok. 6,50 km
– na terenie gminy Wisznia Mała ok. 12,70 km
– na terenie miasta Wrocławia ok. 0,90 km

Wariant IIIA drogi ekspresowej S5 długości ok. 46,30 km przebiega przez tereny 4 gmin oraz miasta Wrocławia, przy czym długości poszczególnych odcinków wynoszą:

- na terenie gminy Żmigród ok. 15,60 km
- na terenie gminy Prusice ok. 11,20 km
- na terenie gminy Trzebnica ok. 6,50 km
- na terenie gminy Wisznia Mała ok. 12,10 km
- na terenie miasta Wrocławia ok. 0,90 km

Likwidacja obiektów budowlanych

Budowa przedmiotowej drogi wiąże się z koniecznością dokonania wyburzeń istniejących obiektów budowlanych. Przewiduje się wyburzenia budynków kolidujących z inwestycją.

Tabela 1 Szacowana liczba obiektów do wyburzenia dla wariantów inwestycyjnych

	WARIANT I	**WARIANT IB**	**WARIANT IC**	**WARIANT IIA**	**WARIANT III**	**WARIANT IIIA**
Wyburzenia razem W tym budynki:	**29**	**26**	**20**	**8**	**35**	**68**
mieszkalne	11	10	8	3	12	34
gospodarcze	18	16	12	5	23	34

Ponadto inwestycja koliduje na odcinku ok. 200-300m w wariancie IB, IC i IIIA z terenem Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian Roślin Uprawnych w Krościnie Małej, w wariancie I, IB, IC i III (węzeł „Kryniczno") ze stacją paliw zlokalizowaną przy istniejącej drodze DK 5 w km 349 oraz graniczy (I, IIA i III) z obszarem przewidzianym pod budowę oczyszczalni ścieków w Prusicach.

4. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia

Projektowana droga ekspresowa przewidziana jest w planach zagospodarowania województwa dolnośląskiego.

Szczegółowe przebiegi drogi S-5 uwzględnione są w planach zagospodarowania poszczególnych gmin:

- Żmigród: wariant III, IIIA
- Prusice: wariant I, IIA, III
- Oborniki Śląskie: wariant IIA
- Wisznia Mała: wariant I, IB, IC, IIA, III

oraz miasta Wrocławia: wariant I, IB, IC, IIA, III.

W planie zagospodarowania gminy Trzebnica nie przewidziano poprowadzenia drogi ekspresowej S5 przez teren gminy.

W otoczeniu inwestycji znajdują się zarówno tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, jednorodzinnej i zagrodowej jak i tereny usługowe, przemysłowe, rolne i leśne. Tereny podlegające ochronie akustycznej określono na podstawie MPZP, SUiZP oraz informacji uzyskanej z gmin dla obszarów gdzie nie zostały opracowane MPZP.

Wariant I Początek wariantu I przyjęto w Korzeńsku w km 108+758 tj. na końcu projektowanej w ciągu drogi S5 zachodniej obwodnicy Bojanowa i Rawicza. Na terenie gminy Żmigród wariant I przebiega przez obszar Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą", który przecina na długości ok. 0,9 km na przekroczeniu doliny rzeki Baryczy i rzeki Sąsiecznicy. Projektowana droga S5 w wariancie I przebiega w zasadzie po nowym terenie. W rejonie Żmigrodu wariant I 3-krotnie krzyżuje się z liniami kolejowymi. Od km 125+560 do km 135+660 tj. na długości ok. 10,10 km wariant I przebiega na terenie gminy Prusice przez obszary przeznaczone pod uprawy rolne. Od km 135+660 do km 142+210 tj. na długości ok. 6,50 km wariant I przebiega na terenie gminy Trzebnica przez obszary upraw rolnych i ogrodniczych. Od km 142+210 do km 154+900 tj. na długości ok. 12,70 km wariant I przebiega na terenie gminy Wisznia Mała przez tereny przeznaczone pod uprawy rolne. Ostatni fragment wariantu I długości ok. 0,90 km przebiega na terenie miasta Wrocławia. Na odcinku tym wariant I przekracza między innymi dolinę rzeki Widawy, wzdłuż której przewidziane są tereny zalewowe o szerokości ok. 600 m w liniach projektowanych obwałowań.

Tereny leśne wariant I przecina w 6-ciu miejscach na łącznej długości ok. 3,5 km. Na odcinku Korzeńsko – Żmigród wariant I przecina obszar Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy", oraz obszar Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą". Długość odcinka przebiegającego przez ww. obszar wynosi ok. 0,90 km.

Wariant I w rejonie przecięcia z istniejącą drogą Nr 5 w km 349 koliduje z istniejącą stacją paliw zlokalizowaną po wschodniej stronie drogi Nr 5.

Wariant IB Początek wariantu IB przyjęto w Korzeńsku w km 108+758 tj. na końcu projektowanej w ciągu drogi S5 zachodniej obwodnicy Bojanowa i Rawicza. Na terenie gminy Żmigród wariant IB przebiega przez obszar Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą", który przecina na długości ok. 0,9 km na przekroczeniu doliny rzeki Baryczy i rzeki Sąsiecznicy. W rejonie Żmigrodu wariant IB 3-krotnie krzyżuje się z liniami kolejowymi. Wariant IB przez teren gminy Żmigród przebiega na długości 14,50 km, w tym od km 108+758 do 118+659 tj. na długości 10,10 km przebieg wariantu IB pokrywa się z przebiegiem wariantu I. Od km 123+260 do km 136+460 tj. na długości ok. 13,20 km wariant IB przebiega na terenie gminy Prusice przez obszary przeznaczone dla celów rolniczych, a od km 135+598 do km 136+460 tj. na długości 0,862 km przebieg wariantu IB pokrywa się z przebiegiem wariantu I. Od km 136+460 do km 142+960 tj. na długości ok. 6,50 km wariant IB przebiega na terenie gminy Trzebnica przez obszary upraw rolnych i sadowniczych. Na terenie gminy Trzebnica przebieg wariantu IB całkowicie pokrywa się z przebiegiem wariantu I. Od km 142+960 do km 145+760 tj. na długości 12,80 km wariant IB przebiega na terenie gminy Wisznia Mała przez obszary przeznaczone dla celów rolniczych. Na terenie gminy Wisznia Mała przebieg wariantu IB jest taki sam jak wariantu I. Ostatni fragment wariantu IB długości 0,90 km zlokalizowany jest na terenie miasta Wrocławia, a jego przebieg jest taki sam jak wariantu I. Na odcinku tym trasa drogi S5 przecina dolinę rzeki Widawy, wzdłuż której przewidziane są tereny zale-

wowe o szerokości ok. 600 m w liniach projektowanych obwałowań.

W rejonie Krościny Małej wariant IB przecina tereny Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian Roślin Uprawnych.

Wariant IC Początek wariantu IC przyjęto w Korzeńsku w km 108+758 tj. na końcu projektowanej w ciągu drogi S5 zachodniej obwodnicy Bojanowa i Rawicza. Na terenie gminy Żmigród wariant IC przebiega w pobliżu obszaru Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą", do którego zbliża się na odległość około 140 m w rejonie rzeki Barycz. W rejonie Żmigrodu wariant IC 3-krotnie krzyżuje się z liniami kolejowymi. Wariant IC przez teren gminy Żmigród przebiega na długości 14,65 km, w tym od km 108+758 do 111+026 oraz od 120+384 do 123+391 tj. na łącznej długości 5,27 km przebieg wariantu IC pokrywa się z przebiegiem wariantu IB. Od km 123+400 do km 136+600 tj. na długości ok. 13,2 km wariant IC przebiega na terenie gminy Prusice przez obszary przeznaczone dla celów rolniczych. Na terenie gminy Prusice przebieg wariantu IC całkowicie pokrywa się z przebiegiem wariantu IB. Od km 136+600 do km 143+100 tj. na długości ok. 6,50 km wariant IC przebiega na terenie gminy Trzebnica przez obszary upraw rolnych i sadowniczych. Na terenie gminy Trzebnica przebieg wariantu IC całkowicie pokrywa się z przebiegiem wariantu I, IB, III i IIIA. Od km 143+100 do km 155+910 tj. na długości 12,81 km wariant IC przebiega na terenie gminy Wisznia Mała przez obszary przeznaczone dla celów rolniczych. Na terenie gminy Wisznia Mała przebieg wariantu IC jest taki sam jak wariantu I, IB i III. Ostatni fragment wariantu IC długości 0,90 km zlokalizowany jest na terenie miasta Wrocławia, a jego przebieg jest taki sam jak wariantu I i III. Na odcinku tym trasa drogi S5 przecina dolinę rzeki Widawy, wzdłuż której przewidziane są tereny zalewowe o szerokości ok. 600 m w liniach projektowanych obwałowań.

Wariant IIA Początek wariantu IIA przyjęto w Korzeńsku w km 108+758 tj. na końcu projektowanej w ciągu drogi S5 zachodniej obwodnicy Bojanowa i Rawicza. Na terenie gminy Żmigród pomiędzy Garbcami i Żmigrodem wariant IIA przebiega przez obszar Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą", który przecina na długości ok. 4,5 km oraz 3-krotnie krzyżuje się z liniami kolejowymi. Od km 116+855 do granicy gminy Prusice trasa wariantu IIA na długości ok. 8,0 km pokrywa się z przebiegiem wariantu I. Na terenie gminy Prusice wariant IIA podobnie jak wariant I poprowadzony jest po stronie północno-wschodniej Prusic. Od km 130+436 wariant IIA przebiega samodzielnie po trasie poprowadzonej przez teren gminy Oborniki Śląskie tj. w rejonie miejscowości Kowale i Borkowice. Na terenie gminy Oborniki Śl. wariant IIA przebiega na długości 5,90 km tj. od km 133+958 do km 139+858. Od km 139+858 do granicy m. Wrocławia wariant IIA przebiega na terenie gminy Wisznia Mała przez tereny generalnie wykorzystywane dla celów rolniczych. Od km 150+628 przebieg wariantu IIA pokrywa się z przebiegiem wariantów I/IB/III.

Wariant III Początek wariantu III przyjęto w Korzeńsku w km 108+758 tj. na końcu projektowanej w ciągu drogi S5 zachodniej obwodnicy Bojanowa i Rawicza. Na terenie gminy Żmigród wariant III przebiega generalnie po trasie istniejącej drogi krajowej Nr 5. Wyjątek stanowi krótki odcinek drogi S5 tj. od drogi powiatowej Nr 1329D do Borzęcina długości ok. 2,40 km poprowadzony po nowej trasie i przecinający tereny przewidziane pod specjalną strefę ekonomiczną w Żmigrodzie.

Od km 121+912 w rejonie miejscowości Sanie do węzła „Widawa" tj. na długości ok. 32,60 km przebieg wariantu III pokrywa się z przebiegiem wariantu I.

Wariant IIIA Początek wariantu IIIA przyjęto w Korzeńsku w km 108+758, podobnie jak dla wariantów I/IB/IIA/III. Przebieg wariantu IIIA jest taki sam jak wariantu III na następujących odcinkach:

- Korzeńsko – Krościna tj. od km 108+758 do km 124+028 długości ok. 15,27 km,
- Kosinowo – Ligota Piękna tj. od km 134+639 do km 148+072 długości ok. 13,43 km.

Na odcinku Krościna – Kosinowo tj. od km 126+617 do km 134+639 przebieg wariantu IIIA pokrywa się z przebiegiem wariantu IB.

Zasadniczo wariant IIIA różni się przebiegiem od pozostałych wariantów na terenie gminy Wisznia Mała, na odcinku od Ligoty Pięknej do końca opracowania. Wariant IIIA przebiega tu przez tereny zabudowane m. Rogóż, Kryniczno i Psary oraz tereny użytkowane rolniczo.

5. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na etapie eksploatacji

Analiza i prognoza ruchu

Tabela 2 Prognoza ruchu

STRUKTURA RUCHU W LATACH 2008 - 2028
NA ISTNIEJĄCEJ SIECI DROGOWEJ ANALIZOWANEGO OBSZARU (POJ./DOBĘ)

Nr drogi	Nazwa odcinka	SDR
2008 R		
5	RAWICZ-KORZEŃSKO	9800
5	KORZEŃSKO-ŻMIGRÓD	9200
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	8900
5	ŻMIGRÓD-PRUSICE	11600
5	PRUSICE-TRZEBNICA	12200
5	TRZEBNICA/OBWODNICA 1/	9600
5	TRZEBNICA/OBWODNICA 2/	10200
5	TRZEBNICA-WISZNIA MAŁA	18500
5	WISZNIA MAŁA-KRYNICZNO	19300
5	KRYNICZNO-WROCŁAW	19300
15	TRZEBNICA-MILICZ	3000
339	ŻMIGRÓD-STRUPINA	600
340	OBORNIKI ŚLĄSKIE-TRZEBNICA	4100
340	TRZEBNICA-DOBROSZYCE	3000
439	ŻMIGRÓDEK-SUŁÓW	900
2013 R		
5	RAWICZ-KORZEŃSKO	12500
5	KORZEŃSKO-ŻMIGRÓD	12500
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	11500
5	ŻMIGRÓD-PRUSICE	14900
5	PRUSICE-TRZEBNICA	15600
5	TRZEBNICA/OBWODNICA 1/	12300

5	TRZEBNICA/OBWODNICA 2/	13500
5	TRZEBNICA-WISZNIA MAŁA	23100
5	WISZNIA MAŁA-KRYNICZNO	24100
5	KRYNICZNO-WROCŁAW	24100
15	TRZEBNICA-MILICZ	6700
339	ŻMIGRÓD-STRUPINA	800
340	OBORNIKI ŚLĄSKIE-TRZEBNICA	4600
340	TRZEBNICA-DOBROSZYCE	3900
439	ŻMIGRÓDEK-SUŁÓW	1100
2028 R		
5	RAWICZ-KORZEŃSKO	20900
5	KORZEŃSKO-ŻMIGRÓD	19700
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	19100
5	ŻMIGRÓD-PRUSICE	24800
5	PRUSICE-TRZEBNICA	26000
5	TRZEBNICA/OBWODNICA 1/	20500
5	TRZEBNICA/OBWODNICA 2/	22500
5	TRZEBNICA-WISZNIA MAŁA	38400
5	WISZNIA MAŁA-KRYNICZNO	40100
5	KRYNICZNO-WROCŁAW	40100
15	TRZEBNICA-MILICZ	11100
339	ŻMIGRÓD-STRUPINA	1400
340	OBORNIKI ŚLĄSKIE-TRZEBNICA	7600
340	TRZEBNICA-DOBROSZYCE	6500
439	ŻMIGRÓDEK-SUŁÓW	1900

SZACUNKOWA STRUKTURA RUCHU PROGNOZOWANA
NA ROK 2013 NA PROJEKTOWANYM UKŁADZIE DROGOWYM

Nr drogi	Nazwa odcinka	SDR
ROK 2013		
PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 - WARIANT I		
S5	PPW-W. "ŻMIGRODEK"	**12700**
S5	W. "ŻMIGRODEK"-W. ŻMIGRÓD"	**11300**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. "SANIE"	**13200**
S5	W. "SANIE"-W. "KROŚCINA"	**15100**
S5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**10600**
S5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**14400**
S5	W. "TRZEBNICA"-W. "KRYNICZNO"	**21500**
S5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**22300**

POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	ŻMIGRODEK-ŻMIGRÓD	**1400**
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**1900**
5	ŻMIGRÓD-W."SANIE	**1900**
5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**4600**
5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**1500**
5	TRZEBNICA-W. "KRYNICZNO"	**2500**
5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**2800**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**6700**
PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 - WARIANT IB		
S5	PPW-W. ŻMIGRÓD"	**12700**
S5	W. "ŻMIGRODEK"-W. ŻMIGRÓD"	**11500**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. "KROŚCINA"	**11300**
S5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**10600**
S5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**14200**
S5	W. "TRZEBNICA"-W. "KRYNICZNO"	**21500**
S5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**22300**
POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**1600**
5	ŻMIGRÓD-W. "KROŚCINA"	**3800**
5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**4600**
5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**1700**
5	TRZEBNICA-W. "KRYNICZNO"	**2500**
5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**2800**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**6700**
PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 - WARIANT IC		
S5	PPW-W. ŻMIGRÓD"	**12700**
S5	W. "ŻMIGRODEK"-W. ŻMIGRÓD"	**11500**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. "KROŚCINA"	**11300**
S5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**10600**
S5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**14200**
S5	W. "TRZEBNICA"-W. "KRYNICZNO"	**21500**
S5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**22300**
POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**1600**
5	ŻMIGRÓD-W. "KROŚCINA"	**3800**
5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**4600**
5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**1700**
5	TRZEBNICA-W. "KRYNICZNO"	**2500**
5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**2800**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**6700**

PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 - WARIANT II A		
S5	PPW-W. ŻMIGRÓD"	**11300**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. "SANIE"	**9400**
S5	W. "SANIE"-W. "KROŚCINA"	**15100**
S5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**10600**
S5	W. "PRUSICE"-W. "BORKOWICE"	**12600**
S5	W. "BORKOWICE"-W. "KRYNICZNO"	**13200**
S5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**22300**
POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	PPW-ŻMIGRÓD	**1400**
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**3800**
5	ŻMIGRÓD-W."SANIE	**5700**
5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**4600**
5	W. "PRUSICE"-TRZEBNICA	**3300**
5	TRZEBNICA-W. "KRYNICZNO"	**10900**
5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**2800**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**6700**
PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 - WARIANT III		
S5	PPW-W. "ŻMIGRODEK"	**12700**
S5	W. "ŻMIGRODEK"-W. ŻMIGRÓD"	**11100**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. "KROŚCINA"	**15100**
S5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**10600**
S5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**14400**
S5	W. "TRZEBNICA"-W. "KRYNICZNO"	**21500**
S5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**22300**
POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**4000**
5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**10600**
5	W. "PRUSICE"-TRZEBNICA	**1500**
5	TRZEBNICA-W. "KRYNICZNO"	**2500**
5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**2800**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**6700**
PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 - WARIANT III A		
S5	PPW-W. "ŻMIGRODEK"	**12700**
S5	W. "ŻMIGRODEK"-W. ŻMIGRÓD"	**11100**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. "KROŚCINA"	**15100**
S5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**10100**
S5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**13600**
S5	W. "TRZEBNICA"-W. "KRYNICZNO"	**22300**
S5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**25000**
POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**4000**
5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**5000**
5	W. "PRUSICE"-TRZEBNICA	**2200**

5	TRZEBNICA-KRYNICZNO	**1700**
5	KRYNICZNO-W. "KRYNICZNO"	**2800**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**6700**

SZACUNKOWA STRUKTURA RUCHU PROGNOZOWANA
NA ROK 2028 NA PROJEKTOWANYM UKŁADZIE DROGOWYM

Nr drogi	Nazwa odcinka	SDR
ROK 2028		
PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 WARIANT I		
S5	PPW-W. "ŻMIGRODEK"	**21100**
S5	W. "ŻMIGRODEK"-W. ŻMIGRÓD"	**18800**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. "SANIE"	**17800**
S5	W. "SANIE"-W. "KROŚCINA"	**25200**
S5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**17600**
S5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**23900**
S5	W. "TRZEBNICA"-W. "KRYNICZNO"	**33900**
S5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**37100**
POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	ŻMIGRODEK-ŻMIGRÓD	**2300**
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**4200**
5	ŻMIGRÓD-W."SANIE	**7400**
5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**7600**
5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**2400**
5	TRZEBNICA-W. "KRYNICZNO"	**6200**
5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**4600**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**11200**
PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 - WARIANT IB		
S5	PPW-W. ŻMIGRÓD"	**21100**
S5	W. "ŻMIGRODEK"-W. ŻMIGRÓD"	**19200**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. "KROŚCINA"	**18900**
S5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**17600**
S5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**23600**
S5	W. "TRZEBNICA"-W. "KRYNICZNO"	**33900**
S5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**37100**
POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	ŻMIGRODEK-ŻMIGRÓD	**2600**
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**800**
5	ŻMIGRÓD-W. "KROŚCINA"	**6300**
5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**7600**

5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**2800**
5	TRZEBNICA-W. "KRYNICZNO"	**6200**
5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**4600**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**11200**

PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 – WARIANT IC		
S5	PPW-W. ŻMIGRÓD"	**21100**
S5	W. „ŻMIGRODEK"-W. ŻMIGRÓD"	**19200**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. „KROŚCINA"	**18900**
S5	W. „KROŚCINA"-W. „PRUSICE"	**17600**
S5	W. „PRUSICE"-W. „TRZEBNICA"	**23600**
S5	W. „TRZEBNICA"-W. „KRYNICZNO"	**33900**
S5	W. „KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**37100**
POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	ŻMIGRODEK-ŻMIGRÓD	**2600**
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**800**
5	ŻMIGRÓD-W. „KROŚCINA"	**6300**
5	W. „KROŚCINA"-W. „PRUSICE"	**7600**
5	W. „PRUSICE"-W. „TRZEBNICA"	**2800**
5	TRZEBNICA-W. „KRYNICZNO"	**6200**
5	W. „KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**4600**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**11200**
PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 – WARIANT II A		
S5	PPW-W. ŻMIGRÓD"	**18800**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. „SANIE"	**15700**
S5	W. „SANIE"-W. „KROŚCINA"	**25200**
S5	W. „KROŚCINA"-W. „PRUSICE"	**17600**
S5	W. „PRUSICE"-W. „BORKOWICE"	**20900**
S5	W. „BORKOWICE"-W. „KRYNICZNO"	**21900**
S5	W. „KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**37100**
POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	PPW-ŻMIGRÓD	**2300**
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**6300**
5	ŻMIGRÓD-W."SANIE	**9500**
5	W. „KROŚCINA"-W. „PRUSICE"	**7600**
5	W. „PRUSICE"-TRZEBNICA	**5500**
5	TRZEBNICA-W. „KRYNICZNO"	**18100**
5	W. „KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**4600**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**11200**
PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 – WARIANT III		
S5	PPW-W. „ŻMIGRODEK"	**21100**
S5	W. „ŻMIGRODEK"-W. ŻMIGRÓD"	**18600**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. „KROŚCINA"	**25200**

S5	W. „KROŚCINA"-W. „PRUSICE"	**17600**
S5	W. „PRUSICE"-W. „TRZEBNICA"	**23900**
S5	W. „TRZEBNICA"-W. „KRYNICZNO"	**33900**
S5	W. „KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**37100**

POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**18600**
5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**7600**
5	W. "PRUSICE"-TRZEBNICA	**2400**
5	TRZEBNICA-W. "KRYNICZNO"	**6200**
5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**4600**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**11200**
PROJEKTOWANY ODCINEK DROGI EKSPRESOWEJ S5 - WARIANT III A		
S5	PPW-W. "ŻMIGRODEK"	**21100**
S5	W. "ŻMIGRODEK"-W. ŻMIGRÓD"	**18600**
S5	W. ŻMIGRÓD"-W. "KROŚCINA"	**25200**
S5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**16900**
S5	W. "PRUSICE"-W. "TRZEBNICA"	**22700**
S5	W. "TRZEBNICA"-W. "KRYNICZNO"	**33000**
S5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**27500**
POZOSTAŁA SIEĆ DROGOWA		
5	ŻMIGRÓD/OBWODNICA/	**6700**
5	W. "KROŚCINA"-W. "PRUSICE"	**8300**
5	W. "PRUSICE"-TRZEBNICA	**3700**
5	TRZEBNICA-KRYNICZNO	**7000**
5	KRYNICZNO-W. "KRYNICZNO"	**8700**
5	W. "KRYNICZNO"-W."WIDAWA" /KPW/	**14200**
15	TRZEBNICA-MILICZ	**11200**

Etap eksploatacji drogi wpłynie na środowisko w zakresie:

A. Emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego pochodzących z ruchu pojazdów drogowych

Obliczenia emisji zanieczyszczenia powietrza zostały przeprowadzone w oparciu o prognozę natężenia ruchu na rok 2013 (przyjęty jako pierwszy rok eksploatacji nowej drogi) oraz 2028 (dla miarodajnego okresu 15 lat od oddania do eksploatacji nowej drogi).

- Obliczenia przeprowadzono dla:
  - drogi istniejącej
    - rok 2008 ocena stanu obecnego istniejącej drogi,
    - rok 2013
    - rok 2028,
  - dla wariantów realizacyjnych
    - rok 2013 i 2028.

Obliczenia wielkości stężeń i ich rozprzestrzeniania w powietrzu atmosferycznym dla emitowanych substancji przeprowadzono techniką komputerową z zastosowaniem programu komputerowego OPERAT 2000. Program ten został opracowany zgodnie z zasadami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1, poz.12).

Pojazdy poruszające się po analizowanej drodze będą źródłem emisji do powietrza atmosferycznego głównie: związków azotu, dwutlenku siarki i węglowodorów. Te właśnie zanieczyszczenia są reprezentatywne dla oceny uciążliwości imisji z przejeżdżających pojazdów. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń dokonanych dla założonego poziomu ruchu dla prognozy 2013r. oraz 2028r., można stwierdzić, że stężenia zanieczyszczeń powstających w wyniku eksploatacji drogi nie będą miały wpływu na stan sanitarny powietrza w analizowanym rejonie.

Wniosek: projektowana droga nie będzie skutkować pogorszeniem stanu sanitarnego powietrza na terenach do niej przyległych, zanieczyszczenia powietrza nie będą wychodzić poza pas drogowy.

B. Emisji hałasu pochodzącego z ruchu pojazdów drogowych

Prognozowane wielkości emisji hałasu komunikacyjnego pochodzące z pojazdów poruszających się po planowanej do realizacji inwestycji obliczono dla horyzontów czasowych 2008 (stan istniejący), 2013 i 2028. Symulacja komputerowa została przeprowadzona w oparciu o program komputerowy Soundplan 6.4. Do obliczeń wykorzystano metodę prognozowania poziomu hałasu drogowego NMPB – router – 96 (PN-ISO 9613-2:2002. Akustyka).

Tabela 3 Maksymalne zasięgi oddziaływania hałasu wariantów inwestycyjnych

Izofona dopuszczalnego dźwięku		Zakres odległości od osi drogi [m]	
		2013 r.	2028 r.
WARIANT I			
Odc. Korzeńsko – Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~59	~93
Odc. Trzebnica – Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~ 110	~160
Odc. Korzeńsko – Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~ 194	~ 276
Odc. Trzebnica – Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~ 290	~ 397
WARIANT IB			
Odc. Korzeńsko – Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~ 56	~90
Odc. Trzebnica – Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~ 110	~160
Odc. Korzeńsko – Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~189	~ 285
Odc. Trzebnica – Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~ 290	~ 397
WARIANT IC			
Odc. Korzeńsko – Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~ 56	~90
Odc. Trzebnica – Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~ 110	~160

Izofona dopuszczalnego dźwięku		Zakres odległości od osi drogi [m]	
		2013 r.	2028 r.
Odc. Korzeńsko – Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~189	~ 285
Odc. Trzebnica – Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~ 290	~ 397
WARIANT IIA			
Odc. Korzeńsko – Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~50	~84
Odc. Trzebnica – Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~111	~158
Odc. Korzeńsko – Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~176	~260
Odc. Trzebnica – Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~289	~396
WARIANT III			
Odc. Korzeńsko – Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~61	~96
Odc. Trzebnica – Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~105	~160
Odc. Korzeńsko – Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~191	~271
Odc. Trzebnica – Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~285	~395
WARIANT IIIA			
Odc. Korzeńsko - Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~55	~90
Odc. Trzebnica - Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~117	~124
Odc. Korzeńsko - Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~186	~272
Odc. Trzebnica - Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~308	~315

Tabela 4 Maksymalne zasięgi oddziaływania hałasu wzdłuż drogi istniejącej

Izofona dopuszczalnego dźwięku		Zakres odległości od osi drogi [m]		
Droga istniejąca - stan bezinwestycyjny				
Rok		**2008**	**2013**	**2028**
Odc. Korzeńsko - Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~55	~ 83	~117
Odc. Trzebnica - Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~102	~ 113	~186
Odc. Korzeńsko - Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~147	~ 228	~ 309
Odc. Trzebnica - Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~279	~ 325	~ 447

Izofona dopuszczalnego dźwięku		Zakres odległości od osi drogi [m]	
		2013 r.	2028 r.
Droga istniejąca – stan inwestycyjny			
WARIANT I			
Odc. Żmigródek - Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~ 70	~ 80
Odc. Trzebnica - Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~ 50	~ 70
Odc. Żmigródek - Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~ 160	~ 220
Odc. Trzebnica - Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~ 125	~ 215
WARIANT IB			
Odc. Żmigródek - Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~ 70	~80
Odc. Trzebnica - Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~ 50	~70
Odc. Żmigródek - Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~160	~ 227
Odc. Trzebnica - Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~ 125	~ 215
WARIANT IC			
Odc. Żmigródek - Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~ 70	~80
Odc. Trzebnica - Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~ 50	~70
Odc. Żmigródek - Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~160	~ 227
Odc. Trzebnica - Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~ 125	~ 215
WARIANT IIA			
Odc. Korzeńsko - Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~60	~80
Odc. Trzebnica - Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~85	~120
Odc. Korzeńsko - Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~175	~256
Odc. Trzebnica - Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~270	~400
WARIANT III			
Odc. Korzeńsko - Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~77	~88
Odc. Trzebnica - Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~50	~70
Odc. Korzeńsko - Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~159	~212
Odc. Trzebnica - Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~130	~180
WARIANT IIIA			
Odc. Korzeńsko - Trzebnica	za dnia – 60 [dB]	~64	~85
Odc. Trzebnica - Wrocław	za dnia – 60 [dB]	~40	~80
Odc. Korzeńsko - Trzebnica	w nocy – 50 [dB]	~168	~234
Odc. Trzebnica - Wrocław	w nocy – 50 [dB]	~120	~200

Z przeprowadzonych analiz zasięgu oddziaływania emisji hałasu drogowego wynika, że w zasięgu potencjalnego oddziaływania projektowanej drogi znajdują się obszary zabudowy mieszkaniowej.

W celu ochrony zabudowy mieszkaniowej znajdującej się w strefach zasięgu prognozowanego, ponadnormatywnego hałasu komunikacyjnego proponuje się zastosowanie ekranów akustycznych.

C. Powstawania drgań

Analizowana droga będzie posiadać nawierzchnię przystosowaną do przenoszenia ruchu ciężkiego, a równość nawierzchni wpłynie pozytywnie na komfort jazdy oraz zmniejszenie drgań wywołanych ruchem drogowym w stosunku do stanu obecnego.

D. Powstawania odpadów

W normalnych warunkach użytkowania – prognozuje się powstawanie odpadów pochodzących z elektrycznych urządzeń oświetleniowych – zużyte źródła światła zawierających rtęć (**16 02 15*)** oraz opraw oświetleniowych (**16 02 16**). Odpady te powinny być gromadzone i okresowo przekazywane firmom zajmującym się utylizacją tego typu odpadów – w szczególności obowiązek ten dotyczy odpadów niebezpiecznych.

W fazie eksploatacji inwestycji powstawać będą odpady, w trakcie prowadzonych prac remontowych oraz porządkowych.

- Szlamy z kolektorów - **13 05 03*,**
- Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 - **16 02 13*,**
- Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 - **16 02 14,**
- Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15* - **16 02 16,**
- Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne - **16 81 01*,**
- Odpady inne niż wymienione w 16 81 01 - **16 81 02,**
- Odpady ulegające biodegradacji - **20 02 01,**
- Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne - **20 03 01,**
- Odpady z czyszczenia ulic i placów - **20 03 03,**
- Odpady ze studzienek kanalizacyjnych **- 20 03 06.**

Wytwórcami odpadów są Wykonawcy ww. prac, którzy zobowiązali się do przejęcia odpowiedzialności prawnej za wytwarzane odpady, na podstawie umów zawartych ze Zleceniodawcami.

Wytwórca odpadów jest zobowiązany do uzyskania decyzji dotyczącej gospodarki odpadami na postawie art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Wytwórca odpadów odpowiada za ich zagospodarowanie, zgodne z przepisami prawa. Tym samym jest zobowiązany do uzyskania decyzji zezwalających na prowadzenie działalności w zakresie: zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów (art. 26 oraz art. 28 ustawy z dnia 27 kwietnia o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.)).

Wytwórca odpadów ma prawo do pisemnego przekazania odpowiedzialności za ich zagospodarowanie podmiotowi, który posiada decyzje w zakresie: zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania

odpadów.

Zawarcie umowy z podmiotem posiadającym tylko decyzję na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów, nie zwalnia Wytwórcy odpadów z odpowiedzialności prawnej za ich zagospodarowanie.

E. Powstawania ścieków deszczowych pochodzących ze spływających z powierzchni drogi opadów atmosferycznych i roztopów

Do źródeł zanieczyszczeń środowiska wodnego w pobliżu tras komunikacyjnych należy zaliczyć systematyczne zanieczyszczenia związane z ruchem pojazdów i utrzymywaniem zimowym nawierzchni dróg oraz zanieczyszczenia okresowe, związane z losowym zrzutem substancji niebezpiecznych na skutek awarii i wypadków drogowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. wody opadowe odprowadzane z drogi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Stężenie zanieczyszczeń w spływach opadowych zależy od różnorodnych czynników, m.in. od: natężenia ruchu samochodowego, stanu technicznego pojazdów, zagospodarowania terenu, warunków klimatycznych oraz szerokości odwadnianej korony drogi.

Biorąc pod uwagę „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych" – wprowadzone Zarządzeniem nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 paźdz. 2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie GDDKiA szacować można, iż wielkości stężeń zawiesiny ogólnej w ściekach deszczowych powstających w związku z eksploatacją planowanej drogi S-5 w latach 2013-2028 przekroczą wartości dopuszczalne.

Poniżej w tabeli przedstawiono oszacowane wartości stężeń zanieczyszczeń w ściekach deszczowych dla drogi istniejącej oraz dla planowanej drogi.

Tabela 5 Zestawienie maksymalnych prognozowanych wielkości stężeń zanieczyszczeń w ściekach deszczowych

Wariant bezinwestycyjny			
Zanieczyszczenie	**Jednostka**	**Stężenie w wodach opadowych Szo**	**Stężenie dopuszczalne Sdop**
Rok 2008			
Zawiesiny ogólne	mg/l	**352***	100
Węglowodory ropopochodne	mg/l	**<15** **	15
Rok 2013			
Zawiesiny ogólne	mg/l	**372***	100
Węglowodory ropopochodne	mg/l	**<15** **	15

Rok 2028			
Zawiesiny ogólne	mg/l	**424***	100
Węglowodory ropopochodne	mg/l	**<15** **	15

** stężenie zawiesiny ogólnej wyliczono zgodnie z wytycznymi przedstawionymi Polskiej Normie PN-S-02204. Maksymalne natężenie ruchu na drodze istniejącej (w rejonie Wisznia Mała – Wrocław) przyjęto według prognozy na rok 2008 19 300 poj/dobę, 2013 - 24100 poj/dobę i 2028 40 100 poj/dobę.*

*** Wyniki badań przeprowadzonych na zlecenie GDDKiA w 2005r. pokazują, że w 99% przypadków stężenia substancji ropopochodnych są takie same jak stężenia węglowodorów ropopochodnych i nie przekraczają one wartości dopuszczalnej 15 mg/l. W większości przypadków (1105 na 1403 pomiary), stężenia substancji ropopochodnych były mniejsze od granicy oznaczalności - 0,005 mg/l.*

Wariant inwestycyjny rok 2013			
Zanieczyszczenie	**Jednostka**	**Stężenie w wodach opadowych Szo**	**Stężenie dopuszczalne Sdop**
Projektowana S 5			
Zawiesiny ogólne	mg/l	**I, IB, IC, IIA, III 227*** **IIIA 235***	100
Istniejąca DK nr 5			
Zawiesiny ogólne	mg/l	**I, IB, IC, IIIA 140*** **IIA, III 185***	100
Węglowodory ropopochodne	mg/l	**<15** **	15

**stężenie zawiesiny ogólnej wyliczono zgodnie z wytycznymi przedstawionymi Polskiej Normie PN-S-02204. Maksymalne natężenie ruchu na drodze S5 (wg prognozy 2013) wynosi dla wariantów I, IB, IIA, III 22300 poj/dobę, dla wariantu IIIA 25000 poj/dobę. Maksymalne natężenie ruchu na drodze istniejącej wynosi 6700 poj/dobę w przypadku realizacji wariantu I, IB lub IIIA oraz 10900 w przypadku realizacji wariantu IIA lub III.*

*** Wyniki badań przeprowadzonych na zlecenie GDDKiA w 2005r. pokazują, że w 99% przypadków stężenia substancji ropopochodnych są takie same jak stężenia węglowodorów ropopochodnych i nie przekraczają one wartości dopuszczalnej 15 mg/l. W większości przypadków (1105 na 1403 pomiary), stężenia substancji ropopochodnych były mniejsze od granicy oznaczalności - 0,005 mg/l.*

Wariant inwestycyjny rok 2028			
Zanieczyszczenie	**Jednostka**	**Stężenie w wodach opadowych Szo**	**Stężenie dopuszczalne Sdop**
Projektowana S 5			
Zawiesiny ogólne	mg/l	**I, IB, IC, IIA, III 259*** **IIIA 251***	100
Istniejąca DK nr 5			
Zawiesiny ogólne	mg/l	**I, IB, IC 187*** **IIA, III 252*** **IIIA 198***	100
Węglowodory ropopochodne	mg/l	**<15** **	15

**stężenie zawiesiny ogólnej wyliczono zgodnie z wytycznymi przedstawionymi Polskiej Normie PN-S-02204. Maksymalne natężenie ruchu na drodze S5 (wg prognozy 2028) wynosi dla wariantów I, IB, IC, IIA, III 37100 poj/dobę, dla wariantu IIIA 33000 poj/dobę. Maksymalne natężenie ruchu na drodze istniejącej wynosi 11200 poj/dobę w przypadku realizacji wariantu I, IB, IC, 18600poj/dobę w przypadku realizacji wariantów IIA lub III oraz 14200 w przypadku realizacji wariantu IIIA.*

*** Wyniki badań przeprowadzonych na zlecenie GDDKiA w 2005r. pokazują, że w 99% przypadków stężenia substancji ropopochodnych są takie same jak stężenia węglowodorów ropopochodnych i nie przekraczają one wartości dopuszczalnej 15 mg/l. W*

większości przypadków (1105 na 1403 pomiary), stężenia substancji ropopochodnych były mniejsze od granicy oznaczalności - 0,005 mg/l.

W celu ochrony warunków gruntowo wodnych obszaru inwestycji przewidziano konieczność zastosowania systemu odwodnienia drogi wraz z zastosowaniem urządzeń podczyszczających.

Projektowana droga odwadniana będzie zasadniczo do rowów trawiastych, zlokalizowanych po obydwu stronach drogi. Wody opadowe z obiektów mostowych oraz węzłów drogowych powinny zostać zebrane przez system kanalizacji deszczowej i odprowadzone do cieków powierzchniowych, przed wlotem do odbiornika zaleca się zastosowanie osadnika zawiesiny.

Wyjątek stanowią obszary gdzie inwestycja przebiega nad Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych „Pradolina Barycz – Głogów" gdzie na całej długości (ok. 27 km) przejścia planowanych wariantów drogi ekspresowej S-5 przez obszar zbiornika GZWP zaleca się realizację odwodnienia poprzez system kanalizacji deszczowej lub rowów szczelnych. Przed odprowadzeniem wód do odbiornika zaleca się zastosowanie osadnika zawiesiny oraz separatora substancji ropopochodnych.

Odbiorniki wód opadowych stanowić będą istniejące cieki powierzchniowe. Inwestycja przy wykonaniu zaproponowanych w niniejszym raporcie urządzeń ochronnych nie powinna spowodować zmian hydrochemicznych w środowisku gruntowo - wodnym.

Niezależnie od zastosowanych rozwiązań w przypadku zaistnienia poważnej awarii będzie należało podjąć akcję ratowniczą z udziałem wyspecjalizowanych służb.

F. Wpływu na powierzchnię ziemi i glebę

- zanieczyszczanie środowiska w sąsiedztwie tras komunikacyjnych związane jest przede wszystkim z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń za pośrednictwem powietrza,
- istotny wpływ dróg można zaobserwować w postaci zanieczyszczenia gleb i roślinności w związku z opadaniem rozprzestrzenianych drogą powietrzną zanieczyszczeń,
- trasy komunikacyjne są źródłem emisji gazów i pyłów, wśród których największe znaczenie odgrywają tlenki azotu i siarki, sadza i inne pierwiastki śladowe,
- gleba jest głównym biorcą zanieczyszczeń i może działać albo jako filtr chroniący przed zanieczyszczeniami migrującymi do wód powierzchniowych i podziemnych, albo w razie przekroczenia progu odporności, stanowić zagrożenie dla roślin, zwierząt i ludzi.

Obecnie, z uwagi na sukcesywną eliminację benzyn ołowiowych i wprowadzanie benzyn bezołowiowych, zanieczyszczenie terenów metalami wzdłuż tras komunikacyjnych jest znacznie mniejsze.

Oddziaływanie analizowanej drogi na powierzchnię ziemi oraz glebę odbywać się będzie za pośrednictwem zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza oraz do wód. Ochronę środowiska gruntowo-wodnego stanowić będzie odpowiednio dobrany system odwodnienia. Natomiast w zakresie zanieczyszczeń powietrza nie przewiduje się potrzeby stosowania środków minimalizujących to oddziaływanie ponieważ na podstawie przeprowadzonych obliczeń dokonanych dla założonego poziomu ruchu dla 2008r. (stan istniejący) oraz dla prognozy dla 2013 i 2028r. stwierdzono, że stężenia zanieczyszczeń powstających w wyniku eksploatacji drogi nie będą miały wpływu na stan sanitarny powietrza w analizowanym rejonie.

G. Wpływu na walory krajobrazowe

Projektowana droga przebiegać będzie przez obszary o urozmaiconych charakterze, głównie przez tereny otwarte łąk i pól, częściowo po śladzie istniejącej drogi DK5 sąsiadującej z zabudową niską i średnią. Z punktu widzenia obserwatora zewnętrznego, droga przebiegająca przez obszary cenne przyrodniczo (Dolina Baryczy, kompleks lasów i stawów między Saniami a Krościną Wielką, Wzgórza Trzebnickie, Dolina Widawy) jest elementem sztucznym w krajobrazie i może powodować zaburzenie walorów widokowych przestrzeni naturalnych. Jest to jednak odczucie bardzo subiektywne i indywidualne.

O walorach krajobrazowych omawianego terenu świadczy zróżnicowana rzeźba terenu i elementy środowiska nieożywionego, pokrycie szatą roślinną, w tym zbiorowiskami naturalnymi i półnaturalnymi oraz istniejące zagospodarowanie terenu. Biorąc pod uwagę te aspekty najbardziej korzystne dla ochrony krajobrazu są te warianty, które najmniej zaburzają dotychczasowy charakter terenu.

Na odcinku od początku opracowania po zabudowania Żmigrodu elementem wyróżniającym się w krajobrazie jest dolina Baryczy wraz z naturalnymi obszarami leśnymi, barwnymi łąkami, polami uprawnymi i pastwiskami oraz wieloma ciekami wodnymi, rowami i naturalnymi starorzeczami. Całość tworzy interesującą mozaikę i obszar cenny przyrodniczo. Na odcinku tym korzystne dla ochrony krajobrazu są warianty wykorzystujące ślad drogi istniejącej (III i IIIA). W dalszej kolejności korzystny dla walorów krajobrazowych okolicy wydaje się wariant wariant IC biegnący w poprzek doliny Baryczy, względnie blisko zabudowań Żmigrodu, omijając jednocześnie cenne przyrodniczo siedliska. Zdecydowanie niekorzystny jest wariant IIA, który przebiega w niewielkiej odległości oraz bezpośrednio poprzez cenne siedliska przyrodnicze i ostoje zwierząt.

Od Żmigrodu po kompleks lasów i stawów pod miejscowością Sanie warianty przebiegają przez tereny rolnicze o nieurozmaiconej rzeźbie terenu.

Odcinek od miejscowości Sanie do Prusic to cenny obszar przyrodniczy wyróżniający się występowaniem połaci obszarów leśnych, mozaiką terenów rolniczych, łąkowych oraz obecnością stawów hodowlanych. Najlepszym rozwiązaniem może być tutaj wariant IB/IC, omijający cenny kompleks przyrodniczy od zachodu.

Kolejny obszar o znamiennych walorach krajobrazowych to Wzgórza Trzebnickie ciągnące się od Prusic do okolic Mienic i Wysokiego Kościoła. Wszystkie z analizowanych wariantów spowodują wzbogacenie terenu o nowy element liniowy naruszający istniejący krajobraz i jego rolno-leśny charakter. Biorąc pod uwagę aktualną sieć komunikacyjną i przebieg drogi DK 5 korzystne są warianty nawiązujące kształtem i przebiegiem do niej, czyli warianty I, IB, IC, III i IIIA. Zdecydowanie niekorzystny jest przebieg wariantu IIA.

Na odcinku od Wiszni Małej do końca opracowania warianty mają zbliżony do siebie przebieg, analizując z punktu widzenia wpływu na krajobraz.

Reasumując, można stwierdzić iż na całej długości opracowania wpływ na krajobraz jest zróżnicowany. Najkorzystniejszy z punktu widzenia zachowania walorów krajobrazowych wydaje się wariant IC następnie III i IIIA. Najmniej korzystnym jest wariant IIA.

H. Wpływu na florę i faunę

Zagrożeniem dla roślin występujących w bezpośrednim sąsiedztwie tras drogowych są: zanieczyszczenia przedostające się do atmosfery w wyniku ruchu pojazdów poruszających się po drodze oraz zmiana stosunków gruntowo-wodnych.

Główne zagrożenie dla roślin stanowi działanie tlenków azotu i siarki pochodzących ze spalania paliw. Z tego powodu, miejscowy drzewostan i krzewy będzie narażony na szybsze opadanie liści, jak i zmniejszenie ich ilości w ostateczności zahamowanie przyrostu oraz deformację koron.

Tlenki azotu wpływają na roślinność za pośrednictwem gleby. Związki te powodują zakwaszenie gleby, a ich obecność wywołuje obniżenie odporności roślin na zachorowania i szkodniki.

Do najważniejszych zagrożeń występujących na tym etapie zalicza się konieczność wycinki zieleni, zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej (łąki, grunty orne, nieużytki) oraz przecinanie korytarzy ekologicznych.

Z przyrodniczego i krajobrazowego punktu widzenia usuwanie zieleni będzie niekorzystne, jednak niemożliwe do uniknięcia przy realizacji przedsięwzięcia. Usuwanie drzew i krzewów kolidujących z budowaną drogą będzie miało znaczenie dla występującej tu fauny. Jest to związane z likwidacją siedlisk bytowania, żerowania i rozrodu. Prace związane z usuwaniem zieleni będą oddziaływały poprzez hałas na tereny sąsiednie.

Analizowane warianty inwestycyjne kolidują z siedliskami przyrodniczymi oraz stanowiskami zwierząt na całej długości przebiegu.

Wariant I powoduje **zniszczenie:**

1) w obrębie obszaru Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą"

miejsca rozrodu 2 gatunków zwierząt będących przedmiotem ochrony w obszarze:

1166 – traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* – 1 stanowisko;

1188 – kumaka nizinnego *Bombina bombina* – 2 stanowiska;

2) poza obszarami Natura 2000

5 typów siedlisk przyrodniczych na łącznej powierzchni minimalnej ok. 14 ha:

6410 –zmiennowilgotna łąka trzęślicowa (*Molinion*) – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 2,0 ha

6510 – nizinne i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 4 płaty siedliska na pow. minimalnej 7,3 ha

9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*) – 1 płat siedliska na pow. minimalnej 0,2 ha

91E0* – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe) – 3 płaty siedliska na pow. minimalnej 1,1 ha

91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 2,2 ha

miejsc rozrodu 4 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej:

błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* – 1 stanowisko lęgowe

derkacza *Crex crex* – 2 stanowiska lęgowe

gąsiorka *Lanius collurio* – kilka stanowisk

ortolana *Emberiza hortulana* – kilka stanowisk

miejsc rozrodu 5 gatunków zwierząt z Załącznika II i lub IV Dyrektywy Siedliskowej:

jaszczurki zwinki *Lacerta agilis*

rzekotki drzewnej *Hyla arborea*

barczatki kataks *Eriogaster catax* – 2 stanowiska

modraszka nausitousa *Maculinea nausithous*

kozioroga dębosza *Cerambyx cerdo* – 2 zasiedlone drzewa

oraz licznych gatunków chronionych

m. in. żaby trawnej *Rana temporaria*

Wariant IB powoduje **zniszczenie**

1) w obrębie obszaru Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą"

miejsca rozrodu 2 gatunków zwierząt będących przedmiotem ochrony w obszarze:

1166 – traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* – 1 stanowisko;

1188 – kumaka nizinnego *Bombina bombina* – 2 stanowiska;

2) poza obszarami Natura 2000

5 typów siedlisk przyrodniczych na łącznej powierzchni minimlanej ok. 8,8 ha:

6410 – zmiennowilgotna łąka trzęślicowa (*Molinion*) – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 2 ha

6510 – nizinne i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 3 płaty siedliska na pow. minimalnej 1,2 ha

9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*) – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 2 ha

91E0* – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe) – 3 płaty siedliska na pow. minimalnej 1,1 ha

91F0 – Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) – 1 płat siedliska na pow. minimalnej 1,1 ha

miejsc rozrodu 3 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej:

derkacza *Crex crex* – 1 stanowisko lęgowe

gąsiorka *Lanius collurio* – kilka stanowisk

ortolana *Emberiza hortulana* – kilka stanowisk

miejsc rozrodu 5 gatunków zwierząt z Załącznika II i lub IV Dyrektywy Siedliskowej:

rzekotki drzewnej *Hyla arborea*

żaby moczarowej *Rana arvalis*

modraszka nausitousa *Maculinea nausithous*

barczatki kataks *Eriogaster catax* – 2 stanowiska

kozioroga dębosza *Cerambyx cerdo* – 2 zasiedlone drzewa

oraz licznych gatunków chronionych

m. in. żaby trawnej *Rana temporaria*

Wariant IC powoduje **zniszczenie**

1) poza obszarami Natura 2000

5 typów siedlisk przyrodniczych na łącznej powierzchni minimlanej ok. 7,4 ha:

6410 – zmiennowilgotna łąka trzęślicowa (*Molinion*) – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 2 ha

6510 – nizinne i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 3 płaty siedliska na pow. minimalnej 1,2 ha

9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*) – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 2 ha

91E0* – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe) – 3 płaty siedliska na pow. minimalnej 1,1 ha

91F0 – Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) – 1 płat siedliska na pow. minimalnej 1,1 ha

miejsc rozrodu 3 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej:

derkacza *Crex crex* – 1 stanowisko lęgowe

gąsiorka *Lanius collurio* – kilka stanowisk

ortolana *Emberiza hortulana* – kilka stanowisk

miejsc rozrodu 6 gatunków zwierząt z Załącznika II i lub IV Dyrektywy Siedliskowej:

rzekotki drzewnej *Hyla arborea*

żaby moczarowej *Rana arvalis*

modraszka nausitousa *Maculinea nausithous*

czerwończyka nieparka *Lycaena dispar*

barczatki kataks *Eriogaster catax* – 2 stanowiska

kozioroga dębosza *Cerambyx cerdo* – 2 zasiedlone drzewa

oraz licznych gatunków chronionych m. in. żaby trawnej *Rana temporaria*

Wariant IIA powoduje **zniszczenie**

1) w obrębie obszaru Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą"

3 typy siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w obszarze na łącznej powierzchni minimalnej 6 ha:

6510 – nizinne i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 3 płaty siedliska na

pow. minimalnej 5 ha

9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*) – 1 płat siedliska na pow. minimalnej 0,6 ha

91E0* – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe) – 1 płat siedliska na pow. minimalnej 0,05 ha

miejsca rozrodu 4 gatunków zwierząt będących przedmiotem ochrony w obszarze:

9161 - modraszka nausitousa *Maculinea nausithous* – 1 stanowisko;

1166 – traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* – 2 stanowiska;

1188 – kumaka nizinnego *Bombina bombina* – 1 stanowisko;

1337 – bobra europejskiego *Castor fiber* – 1 stanowisko;

2) poza obszarami Natura 2000

7 typów siedlisk przyrodniczych na łącznej powierzchni minimalnej ok. 21,4 ha:

6410 –zmiennowilgotna łąka trzęślicowa (*Molinion*) – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 2,5 ha

6510 – nizinne i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 5 płatów siedliska na pow. minimalnej 7,2 ha

9110 – Kwaśne buczyny – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 0,2 ha

9170 – Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*) – 3 płaty siedliska na pow. minimalnej 3,7 ha

9190 – Śródlądowa kwaśna dąbrowa – 1 płat siedliska na pow. minimalnej 1 ha

91E0* – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe) – 5 płatów siedliska na pow. minimalnej 2,3 ha

91F0 – Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) – 4 płaty siedliska na pow. minimalnej 3 ha

miejsc rozrodu 6 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej:

błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* – 1 stanowisko lęgowe, 3 żerowiska

derkacza *Crex crex* – 2 stanowiska lęgowe

lerki *Lullula arborea* – 2 stanowiska

jarzębatki *Sylvia nisoria* – 1 stanowiska

gąsiorka *Lanius collurio* – kilka stanowisk

ortolana *Emberiza hortulana* – kilka stanowisk

miejsc rozrodu 6 gatunków zwierząt z Załącznika II i lub IV Dyrektywy Siedliskowej:

jaszczurki zwinki *Lacerta agilis*

rzekotki drzewnej *Hyla arborea*

modraszka nausitousa *Maculinea nausithous*

barczatki kataks *Eriogaster catax* – 3 stanowiska

kozioroga dębosza *Cerambyx cerdo* – 2 zasiedlone drzewa

pachnicy debowej *Osmoderma eremita* – 1 zasiedlone drzewo

oraz licznych gatunków chronionych

m. in. żaby trawnej *Rana temporaria*

Wariant III powoduje **zniszczenie**

1) poza obszarami Natura 2000

4 typów siedlisk przyrodniczych na łącznej powierzchni minimalnej ok. 11 ha:

6410 –zmiennowilgotna łąka trzęślicowa (*Molinion*) – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 2 ha

6510 – nizinne i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 4 płaty siedliska na pow. minimalnej 7,3 ha

91E0* – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe) – 3 płaty siedliska na pow. minimalnej 1,1 ha

91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) – 1 płat siedliska na pow. minimalnej 0,6 ha

miejsc rozrodu 4 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej:

błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* – 1 stanowisko lęgowe

derkacza *Crex crex* – 2 stanowiska

gąsiorka *Lanius collurio* – kilka stanowisk

ortolana *Emberiza hortulana* – kilka stanowisk

miejsc rozrodu 6 gatunków zwierząt z Załącznika II i lub IV Dyrektywy Siedliskowej:

jaszczurki zwinki *Lacerta agilis*

rzekotki drzewnej *Hyla arborea*

modraszka nausitousa *Maculinea nausithous*

barczatki kataks *Eriogaster catax* – 2 stanowiska

kozioroga dębosza *Cerambyx cerdo* – 2 zasiedlone drzewa

pachnicy debowej *Osmoderma eremita* – 1 zasiedlone drzewo

oraz licznych gatunków chronionych.

m. in. żaby trawnej *Rana temporaria*

Wariant IIIA powoduje **zniszczenie**

1) poza obszarami Natura 2000

4 typów siedlisk przyrodniczych na łącznej powierzchni minmalnej ok. 3,9 ha:

6510 – nizinne i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 0,8 ha

9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*) – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 2 ha

91E0* – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe) – 2 płaty siedliska na pow. minimalnej 0,5 ha

91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) – 1 płat siedliska na pow. minimalnej 0,6 ha

miejsc rozrodu 4 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej:

błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* – 1 stanowisko lęgowe

derkacza *Crex crex* – 1 stanowisko lęgowe

gąsiorka *Lanius collurio* – kilka stanowisk

ortolana *Emberiza hortulana* – kilka stanowisk

miejsc rozrodu 4 gatunków zwierząt z Załącznika II i lub IV Dyrektywy Siedliskowej:

żaby moczarowej *Rana arvalis*

rzekotki drzewnej *Hyla arborea*

modraszka nausitousa *Maculinea nausithous*

barczatki kataks *Eriogaster catax* – 3 stanowiska

oraz licznych gatunków chronionych

m. in. żaby trawnej *Rana temporaria*

W przypadku wariantów I, IB i IIA wykazano ich znaczące negatywne oddziaływanie na siedliska przyrodnicze i/lub gatunki zwierząt będące przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą". Biorąc pod uwagę zapisy z **Art. 34 ust. 1** *Ustawy o ochronie przyrody* decyzja o dopuszczeniu do realizacji przedsięwzięcia w przypadku jego negatywnego wpływu na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin lub zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony dany obszar Natura 2000 przy zastrzeżeniu wykonania kompensacji przyrodniczej może zostać wydana jeżeli *„przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych* (...)".

Szczególnie destrukcyjne oddziaływanie, zarówno w obszarze Natura 2000 Ostoja nad Baryczą jak i na całej długości trasy wykazuje wariant IIA.

Oddziaływanie wariantów I i IB w obszarze Natura 2000 Ostoja nad Baryczą polega na zniszczeniu stanowisk rozrodu dwóch gatunków zwierząt, będących przedmiotem ochrony w obszarze, co należy uznać za oddziaływanie znaczące na obszar Natura 2000.

Zgodnie z cytowaną ustawą należy uznać, iż na analizowanym terenie istnieją warianty alternatywne do wariantów I, IB oraz IIA tzn. warianty IC, III i IIIA, które nie wykazują znaczącego negatywnego oddziaływania na siedliska i gatunki chronione na obszarze Natura 2000 oraz nie wywierają wpływu na intergralność tego obszaru. Wobec powyższego warianty I, IB oraz IIA stają się niemożliwe do realizacji.

Tereny w otoczeniu planowanej inwestycji stanowią miejsce bytowania zwierząt leśnych jak sarna, jeleń, dzik.

Strategicznym połączeniem jest tzw. korytarz Południowo-Centralny łączący Roztocze poprzez Puszczę Solską, Puszczę Świętokrzyską, Lasy Milickie, Dolinę Baryczy z Borami Dolnośląskimi. Fragment tego korytarza na badanym obszarze znajduje się na północ od Żmigrodu, pomiędzy Rawiczem a Żmigrodem, poza obszarem opracowania.

Z informacji uzyskanych od Stowarzyszenia Pracowni na rzecz Wszystkich Istot planowana droga ekspresowa koliduje na odcinku Wisznia Mała – Trzebnica z korytarzem o znaczeniu regionalnym dla spójności sieci Natura 2000 oraz randze regionalnej dla wszystkich gatunków dużych ssaków leśnych.

Główne trasy migracji zwierząt na omawianym odcinku projektowanej drogi S5 stanowią doliny rzek: Orla, Barycz z dopływami Ługa i Sąsiecznica, Kanał Książęcy i Widawa, a także mniejsze potoki i kanały, jak: Struga, Głownik, czy Ława. Zalesione lub zakrzewione doliny rzek i kanałów są właściwie jedynymi bezpiecznymi trasami przemieszczania się zwierząt zapewniającymi schronienia i miejsca odpoczynku.

Szlaki migracji zwierząt oraz miejsca ich kolizji z pojazdami według Nadleśnictwa Żmigród występują na odcinku między miejscowościami Sanie i Krościna ok. km 121-126 natomiast według Nadleśnictwa Oborniki Śląskie - w kompleksach leśnych pomiędzy m. Sanie a Krościna ok. km 121-126 oraz m. Prusice a Przecławie, Marcinowo, Piekary w km. 132-135.

Podczas budowy nieuniknione będzie przerywanie powiązań przyrodniczych w ciągu korytarzy ekologicznych. Do czasu powstania trasy i stanowiących jej element przejść dla zwierząt, prace prowadzone przy budowie będą odstraszały zwierzęta do migracji w tym terenie. Ograniczenie wpływu budowy na tym etapie można uzyskać poprzez odpowiednią organizację robót w celu zminimalizowania okresu prowadzenia prac.

I. Wpływu na ludzi

Realizacja inwestycji niesie ze sobą wiele zarówno pozytywnych jak i negatywnych skutków.

<u>Z najważniejszych pozytywnych skutków można wymienić:</u>

- Poprawę bezpieczeństwa komunikacyjnego wobec wzrastającego natężenia ruchu przeciążonej sieci drogowej na tym terenie.
- Wzrost aktywności życia społecznego, kulturalnego i działalności ekonomicznej, ogólny rozwój regionu,

- Obniżenie poziomu hałasu w zabudowaniach mieszkalnych i usługowych sąsiadujących z drogą poprzez zabudowę ekranów akustycznych

Do negatywnych bezpośrednich skutków/oddziaływań należą:

- Hałas drogowy obniżający komfort życia w zabudowaniach mieszkaniowych i usługowych sąsiadujących z drogą, pogorszenie klimatu akustycznego w okolicy drogi. Hałas pociąga za sobą – przy większych natężeniach – poważne niebezpieczeństwa biologiczne, wpływające na zdrowie i wydajność pracy człowieka. Wpływa on na wzrost chorób nerwicowych, oddziałuje ujemnie na organy słuchu, układ krążenia i przemianę materii.

Tabela 6 Ilość budynków znajdujących się w zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu w porze nocnej po zastosowaniu ekranów akustycznych dla poszczególnych wariantów.

Warianty (rok 2028 z ekranami)	Długość ekranów akustycznych [m]	Budynki w ponadnormatywnym hałasie szt
Wariant I	8270	43
Wariant I B	8490	43
Wariant I C	9450	43
Wariant II A	6200	11
Wariant III	12590	63
Wariant III A	12070	92
Droga istniejąca (wariant bezinwestycyjny)	18608	518

Analizując dane dotyczące planowanej ilości wyburzeń budynków mieszkalnych na etapie realizacji inwestycji dla poszczególnych wariantów, tj. Wariant I – 11, Wariant IB – 10, Wariant IC – 8, Wariant IIA– 3, Wariant III– 12, Wariant IIIA – 34 oraz ilość budynków pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu po zastosowaniu ekranów akustycznych dla pory nocnej, zestawioną w tabeli powyżej stwierdzono, że realizacja każdego z wariantów będzie wywierać znaczny wpływ na ludzi zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji drogi. Budowa drogi powoduje konieczność wyburzeń budynków mieszkalnych natomiast eksploatacja drogi oddziaływać będzie na tereny przyległe, pozostawiając w ponadnormatywnym hałasie budynki mieszkalne. Jednakże realizacja inwestycji zdecydowanie ograniczy wielkości natężenia hałasu i ilość budynków znajdujących się w jego oddziaływaniu w porównaniu do wariantu bezinwestycyjnego.

Dla porównania przeprowadzono symulację zabudowy ekranów akustycznych na istniejącej drodze z założeniem wzrostu natężenia ruchu zgodnie z prognozą na rok 2028.

Z otrzymanych zależności wynika, że:

- w przypadku zaniechania budowy drogi, zabudowa ekranów na istniejącej drodze nie zabezpieczy w pełni obszarów podlegających ochronie akustycznej. Pomimo zastosowania ok. 18,6 km ekranów w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu pozostanie ok. 518 budynków mieszkalnych
- warianty III i IIIA, a w szegółności wariant IIIA, pomimo zastosowania największej liczby ekranów pozostawiają w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu największą ilość budynków.

- najmniej korzystnym wariantem po względem wpływu na ludzi jest wariant bezinwestycyjny.
- biorąc pod uwagę wyburzenia na etapie budowy oraz oddziaływanie hałasu na etapie eksploatacji drogi, najmniejsze oddziaływanie na czynnik ludzki wskazuje wariant IIA .

W celu przeprowadzenia szczegółowej analizy oddziaływania wariantów inwestycji na ludzi podzielono analizowany odcinek drogi S-5, względem przebiegu przez poszczególne gminy i przeanalizowano ilość budynków przeznaczonych do wyburzenia oraz pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu pomimo zastosowania ekranów akustycznych. Dane zebrano w poniższych tabelach.

Warianty (rok 2028 z ekranami)	**Gmina Żmigród**		
	Budynki do wyburzenia		Budynki w ponadnormatywnym hałasie
	Mieszkaniowe	**Pozostałe**	
Wariant I	9	14	10
Wariant I B	8	12	7
Wariant I C	6	7	3
Wariant II A	2	4	1
Wariant III	10	19	30
Wariant III A	10	19	31

Na terenie gminy Żmigród najmniejsze oddziaływanie na czynnik ludzki wykazuje wariant IIA. Wynik ten spowodowany jest przebiegiem tego wariantu przez tereny niezamieszkałe obszaru Natura 2000 Ostoja nad Baryczą. Najmniej korzystnymi wariantami, wykazującymi największy wpływ na ludzi są warianty III i IIIA, biegnące śladem istniejącej drogi, w bliskiej odległości zabudowań m. Żmigród i Żmigródek.

Warianty (rok 2028 z ekranami)	**Gmina Prusice**		
	Budynki do wyburzenia		Budynki w ponadnormatywnym hałasie
	Mieszkaniowe	**Pozostałe**	
Wariant I	-	-	0
Wariant I B	-	-	2
Wariant I C	-	-	2
Wariant II A	-	-	2
Wariant III	-	-	0
Wariant III A	-	-	1

Na terenie gminy Prusice nie przewiduje się likwidacji obiektów budowlanych. Na etapie eksploatacji przewiduje się, iż wszystkie budynki mieszkalne zostaną skutecznie zabezpieczone przed ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu. Ilość budynków pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu wykazana dla wariantów I, IB, IC i IIIA mieści się w granicy błędu obliczeniowego.

Warianty (rok 2028 z ekranami)	Gmina Trzebnica		
	Budynki do wyburzenia		Budynki w ponadnormatywnym hałasie
	Mieszkaniowe	Pozostałe	
Wariant I	1	3	7
Wariant I B	1	3	7
Wariant I C	1	3	7
Wariant III	1	3	7
Wariant III A	1	3	7

Na terenie gminy Trzebnica niezależnie od wyboru wariantu przewidziano tę samą liczbę budynków do likwidacji pod budowę pasa drogowego ze względu na przebieg wariantów po tym samym śladzie. Dla każdego z wariantów przewiduje się również, że pomimo zastosowania ekranów akustycznych pozostaną budynki w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu w jednakowej ilości.

Warianty (rok 2028 z ekranami)	Gmina Oborniki		
	Budynki do wyburzenia		Budynki w ponadnormatywnym hałasie
	Mieszkaniowe	Pozostałe	
Wariant II A	-	-	-

Na terenach gminy Oborniki Śląskie nie przewiduje zarówno wyburzeń jak i pozostawienia budynków w ponadnormatywnym hałasie na skutek budowy drogi S-5.

Warianty (rok 2028 z ekranami)	Gmina Wisznia Mała		
	Budynki do wyburzenia		Budynki w ponadnormatywnym hałasie
	Mieszkaniowe	Pozostałe	
Wariant I	1	1	26
Wariant I B	1	1	26
Wariant I C	1	1	26
Wariant II A	1	1	8
Wariant III	1	1	26
Wariant III A	23	12	53
Alternatywa po śladzie istniejącej drogi	135		200

Na terenie gminy Wisznia Mała najmniejsze oddziaływanie na czynnik ludzki wykazuje wariant IIA. Największe oddziaływanie zaś wykazuje wariant IIIA, którego realizacja spowoduje konieczność największej liczby wyburzeń a pomimo to pozostawi w ponadnormatywnym oddziaływaniu największą liczbę budynków. W przypadku realizacji wariantu III A szacuje się wpływ inwestycji ogółem na ok. 76 domostw (23 wyburzenia +53 w ponadnormatywnym oddziaływaniu), gdzie realizacja innych wariantów ogranicza tę liczbę do 19 (IIA) – 37 (I, IB, IC, III). Wynik ten spowodowany jest przebiegiem tego wariantu przez tereny zabudowane m. Psary, Rogóż i Kryniczno.

Ponieważ przebieg wariantów I, IB, IC, IIA i III w gminie Wisznia Mała na końcowym odcinku opracowania (m. Ligota Piękna - m. Krzyżanowice) jest podobny a jedyną alternatywę stanowi wariant IIIA, przeprowadzono dodatkowo symulację poprowadzenia trasy drogi ekspresowej po śladzie istnieją-

cej drogi dk 5. Alternatywa ta wykazała na konieczność wyburzeń budynków mieszkalnych wielokrotnie wyższą od analizowanych wariantów przedsięwzięcia oraz brak możliwości skutecznego zabezpieczenia terenów podlegających ochronie akustycznej przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego wynikającego z eksploatacji drogi ekspresowej. Wobec powyższego wariant ten nie został wytypowany do szerszych analiz środowiskowych.

Warianty (rok 2028 z ekranami)	**Wrocław**		
	Budynki do wyburzenia		Budynki w ponadnormatywnym hałasie
	Mieszkaniowe	**Pozostałe**	
Wariant I	-	-	3
Wariant I B	-	-	3
Wariant I C	-	-	3
Wariant II A	-	-	3
Wariant III	-	-	3
Wariant III A	-	-	2

Na terenie miasta Wrocław nie przewiduje się likwidacji obiektów budowlanych. Ilość budynków pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu jest porównywalna dla wszystkich analizowanych wariantów przedsięwzięcia.

Reasumując:

Najmniej korzystnym wariantem po względem wpływu na ludzi jest wariant bezinwestycyjny.

Biorąc pod uwagę wyburzenia na etapie budowy oraz oddziaływanie hałasu na etapie eksploatacji drogi najmniejsze oddziaływanie na czynnik ludzki wskazuje wariant IIA.

Warianty III i IIIA pomimo zastosowania największej liczby ekranów pozostawiają w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu największą ilość budynków.

Realizacja inwestycji według wariantu IIIA niesie za sobą konieczność wyburzeń największej liczby budynków mieszkalnych już na etapie budowy (szczególnie w gminie Wisznia Mała).

Oddziaływanie pozostałych analizowanych wariantów I, IB i IC jest porównywalne.

W przypadku realizacji inwestycji na analizowanym obszarze funkcjonować będą równolegle droga S-5 oraz dotychczasowa droga krajowa Nr 5. W związku z tym przeprowadzono symulacje oddziaływania hałasem na tereny przyległe drogi istniejącej oraz drogi S-5 według każdego z analizowanych wariantów. Analiza ta pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków:

Wariant I

- maksymalne zasięgi rozprzestrzeniania się hałasu na dk Nr 5 wynoszą
  - dla 2013 – przy natężeniu ruchu od 1400 do 4600 poj/d
    ok. 70m dla pory dziennej, ok. 160m dla pory nocnej,
  - dla 2028 – przy natężeniu ruchu od 2300 do 7400 poj./d
    ok. 80m dla pory dnia, ok. 220m dla pory nocnej
- na odcinku początkowym do węzła „Żmigródek" oraz na odcinku węzeł „Sanie"- węzeł „Krościna" trasa projektowana pokrywa się z drogą istniejącą.

- na odcinku od Trzebnicy do węzła „Kryniczno" drogi istniejąca i projektowana biegną w bliskiej odległości od 20 do 500m czego skutkiem jest skumulowane oddziaływanie hałasu w tym rejonie, stwierdzone tylko i wyłącznie w horyzoncie 2028. Strefa pozostająca w ponadnormatywnym zasięgu dla tego odcinka wynosi ok. 1km.
- pozostały odcinek drogi istniejącej biegnie w znacznej odległości od projektowanego wariantu I i nie przewiduje się w związku z funkcjonowaniem tych dróg skumulowanego oddziaływania.

Wariant IB

- maksymalne zasięgi rozprzestrzeniania się hałasu na dk Nr 5 wynoszą
  - dla 2013 – przy natężeniu ruchu od 1400 do 4600 poj/d
    ok. 70m dla pory dziennej, ok. 160m dla pory nocnej,
  - dla 2028 – przy natężeniu ruchu od 2300 do 7400 poj./d
    ok. 80m dla pory dnia, ok. 227m dla pory nocnej
- droga biegnie na odcinku od początku opracowania do węzła „Żmigródek", oraz na obwodnicy Trzebnicy po drodze istniejącej.
- na odcinku od Trzebnicy do węzła „Kryniczno" podobnie jak w wariancie I następuje kumulacja hałasu w horyzoncie 2028. Strefa pozostająca w ponadnormatywnym zasięgu dla tego odcinka wynosi ok. 1km.
- pozostały odcinek drogi istniejącej biegnie w znacznej odległości od projektowanego wariantu IB i nie przewiduje się w związku z funkcjonowaniem tych dróg skumulowanego oddziaływania.

Wariant IC

- maksymalne zasięgi rozprzestrzeniania się hałasu na dk Nr 5 wynoszą
  - dla 2013 – przy natężeniu ruchu od 1400 do 4600 poj/d
    ok. 70m dla pory dziennej, ok. 160m dla pory nocnej,
  - dla 2028 – przy natężeniu ruchu od 2300 do 7400 poj./d
    ok. 80m dla pory dnia, ok. 227m dla pory nocnej
- droga biegnie na odcinku od początku opracowania do węzła „Żmigródek" wzdłuż drogi istniejącej w bliskiej odległości. Wystąpi tu skumulowane oddziaływanie hałasem na tereny niezamieszkane przez ludzi.
- na odcinku od Trzebnicy do węzła „Kryniczno" podobnie jak w wariancie I następuje kumulacja hałasu w horyzoncie 2028. Strefa pozostająca w ponadnormatywnym zasięgu dla tego odcinka wynosi ok. 1km.
- pozostały odcinek drogi istniejącej biegnie w znacznej odległości od projektowanego wariantu IC i nie przewiduje się w związku z funkcjonowaniem tych dróg skumulowanego oddziaływania.

Wariant IIA

- maksymalne zasięgi rozprzestrzeniania się hałasu na dk Nr 5 wynoszą

- dla 2013 – przy natężeniu ruchu od 1400 do 10900 poj/d
  ok. 85m dla pory dziennej, ok. 270m dla pory nocnej,
- dla 2028 – przy natężeniu ruchu od 2300 do 18100 poj./d
  ok. 120m dla pory dnia, ok. 400m dla pory nocnej

- wariant IIA biegnie w znacznej odległości od drogi istniejącej i kumulacja hałasu występuje jedynie na niewielkich odcinkach w okolicach skrzyżowań tych dróg (węzłów).
- nie przewiduje się skumulowanego oddziaływania drogi istniejącej oraz projektowanej na tereny przyległe w analizowanych horyzontach czasowych.

Wariant III

- maksymalne zasięgi rozprzestrzeniania się hałasu na dk Nr 5 wynoszą
  - dla 2013 – przy natężeniu ruchu od 1500 do 10600 poj/d
    ok. 77m dla pory dziennej, ok. 159 m dla pory nocnej,
  - dla 2028 – przy natężeniu ruchu od 2400 do 18600 poj./d
    ok. 88m dla pory dnia, ok. 212 m dla pory nocnej
- na odcinku od początku opracowania do węzła „ Krościna" droga istniejąca pokrywa się z projektowanym wariantem III
- na odcinku od Trzebnicy do węzła „Kryniczno" drogi istniejąca i projektowana biegną w bliskiej odległości od 20 do 500m czego skutkiem jest skumulowane oddziaływanie hałasu w tym rejonie, stwierdzone tylko i wyłącznie w horyzoncie 2028. Strefa pozostająca w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu podobnie jak w innych wariantach wynosi ok. 1km.

Wariant IIIA

- maksymalne zasięgi rozprzestrzeniania się hałasu na dk Nr 5 wynoszą
  - dla 2013 – przy natężeniu ruchu od 1700 do 5000 poj/d
    ok. 64m dla pory dziennej, ok. 168m dla pory nocnej,
  - dla 2028 – przy natężeniu ruchu od 3700 do 14200 poj./d
    ok. 85m dla pory dnia, ok. 234m dla pory nocnej
- na odcinku od początku opracowania do węzła „ Krościna" droga istniejąca pokrywa się z projektowanym wariantem IIIA
- na odcinku od Trzebnicy do węzła „Kryniczno" drogi istniejąca i projektowana biegną w bliskiej odległości od 20 do 500m czego skutkiem jest skumulowane oddziaływanie hałasu w tym rejonie, stwierdzone tylko i wyłącznie w horyzoncie 2028. Strefa pozostająca w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu podobnie jak w innych wariantach wynosi ok. 1km.

Linia kolejowa E59, biegnąca w początkowym odcinku opracowania od km 108+758 do km 114+600 (gm. Żmigród) równolegle do planowanej S-5 w odległości ok. 40-90m, w latach 2013-2028

znajduje się w strefie ponadnormatywnego hałasu emitowanego z projektowanej S-5. Nie przewiduje się wpływu linii kolejowej na wzrost zasięgu oddziaływania hałasu w tym rejonie. Zarówno linia kolejowa jak i planowana S-5 mijają po stronie prawej w gm. Żmigród m. Garbce. Izolinie hałasu emitowanego z ww. obiektów pokrywają się. W celu zabezpieczenia przed ponadnormatywnym hałasem zabudowań mieszkalnych m. Garbce zaproponowano w niniejszym Raporcie zastosowanie ekranów akustycznych E1 (wariant IC, III i IIIA) oraz E1 i E2 (wariant I, IB). Ze względu na oddzielenie S-5 od zabudowań m. Garbce linią kolejową proponuje się rozważenie posadowienia ekranu za linią kolejową.

Reasumując:

Z przeprowadzonych analiz wynika, że w przypadku zaniechania budowy drogi S-5, oddziaływanie drogi istniejącej w prognozowanej przyszłości będzie znacznie większe niż w przypadku realizacji inwestycji. Ze względu na położenie dróg istniejącej i projektowanej względem siebie, nie przewiduje się na większości obszaru analizowanego odcinka drogi, skumulowanego oddziaływania hałasem. Wyjątek stanowi odcinek od Trzebnicy do węzła „Kryniczno", gdzie drogi istniejąca i projektowana (warianty I, IB, IC, III i IIIA) biegną w bliskiej odległości od 20 do 500m czego skutkiem jest (pomimo zastosowania ekranowania na projektowanej drodze S-5) skumulowane oddziaływanie hałasu w tym rejonie, przewidywane w roku 2028. Strefa pozostająca w zasięgu ponadnormatywnego hałasu wynosi tutaj ok. 1km. W strefie tej znajdują się zabudowania mieszkalne miejscowości Będkowo, Wysoki Kościół, Wisznia Mała i Ligota Piękna.

Oddziaływanie inwestycji w tym rejonie zostanie wstępnie zweryfikowane na podstawie rzeczywistych pomiarów prowadzonych w trakcie analizy porealizacyjnej.

Na pozostałych odcinkach drogi krajowej Nr 5 strefa znajdująca się w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu zostanie zredukowana o ok. 50%. Jest to element o tyle istotny, że droga istniejąca przebiega przez centra miejscowości a obiekty mieszkalne nie są chronione ekranami akustycznymi.

Analizując bliskie położenie, w początkowym odcinku opracowania, linii kolejowej E59 od analizowanych wariantów I, IB, IC, III, IIIA stwierdzono, iż oddziaływanie linii kolejowej nie będzie mieć wpływu na wzrost zasięgu oddziaływania hałasu w tym rejonie.

o Zanieczyszczenie powietrza, pogorszenie klimatu aerosanitarnego w okolicy drogi.

Komunikacyjne zanieczyszczenie powietrza powodowane jest głównie przez emisję substancji chemicznych z silników spalinowych oraz poprzez ulatnianie się paliwa, smarów, wycieki, ścieranie nawierzchni drogi, opon, okładzin ciernych. Występuje przy tym szeroka różnorodność substancji emitowanych do atmosfery. Niektóre z nich są trujące, inne niepożądane ze względu na nieprzyjemny zapach lub właściwości drażniące.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń dokonanych dla założonego poziomu ruchu dla 2008r. (stan istniejący) oraz dla prognozy dla 2013 i 2028 r. stwierdzono, że stężenia zanieczyszczeń powstających w wyniku eksploatacji drogi nie będą miały wpływu na stan sanitarny powietrza w tym rejonie.

J. Wpływu na obszary chronione

Na rozpatrywanym terenie znajdują się obiekty i obszary objęte ochroną na podstawie art. 6 ust.1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880).

Każdy z analizowanych wariantów przedsięwzięcia przebiega poprzez **Park krajobrazowy "Dolina Baryczy"** na odcinku ok. 4 km w rejonie m. Garbce-Żmigród.

Ww. Park krajobrazowy obejmuje kompleksy stawów rybnych, tereny podmokłe, torfowiska, lasy łęgowe, grądy niskie, olsy i łąki. Wpływ poszczególnych wariantów na przedmioty ochrony Parku „Dolina Baryczy" określony został głównie na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej. Najmniejszy wpływ wykazują warianty III i IIIA biegnące po śladzie istniejącej drogi, w dalszej kolejności wariant IC. Największy wpływ wykazał wariant IIA, w następnej kolejności warianty I i IB.

W otoczeniu inwestycji zlokalizowano **planowany rezerwat przyrody** w gminie Prusice w odległości ok. 40 m od wariantów I, IIA i III (lewa strona, węzeł). Odległość rezerwatu od wariantu IIIA wynosi ok. 180m.

Przedmiotem ochrony rezerwatu jest kompleks stawów na północny zachód od m. Ligotka wraz z elementami przyrody ożywionej podlegającej ochronie prawnej (siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i zwierząt). Inwestycja może potencjalnie wpływać na przedmioty ochrony obszaru poprzez zanieczyszczenie powietrza i wód oraz emisję hałasu w wariantach I, IIA i IIIA.

Istniejące rezerwaty położone są na terenie Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy oraz obszaru specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 „Dolina Baryczy" i występują w odległości nie mniejszej niż 2,3 km od inwestycji.

Trasa inwestycji przebiega w każdym z analizowanych wariantów przez **projektowany Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Trzebnickie** na odcinku ok. 11-16 km.
Najdłuższy przebieg w obszarze, ok. 16 km, wykazują warianty IB, IC i IIIA.

Wskazany Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Pomimo intensywnego przekształcenia struktury roślinności w wielu miejscach zachował charakter seminaturalnych siedlisk, będących ostoją wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Urozmaicona rzeźba wzgórz oraz znaczna lesistość decydują o krajobrazowej atrakcyjności Największy wpływ na przedmiot ochrony projektowanego obszaru „Wzgórza Trzebnickie" wykazuje wariant IIA, który najbardziej ingeruje w walory krajobrazowe terenu, ze względu na swój przebieg zupełnie nowym śladem. Warianty pozostałe biegną w granicach obszaru wspólnym śladem, który pokrywa się ze śladem DK5 lub nawiązują kształtem i przebiegiem do niej, w związku z tym nie przewiduje się oddziaływania wariantów I, IB, IC, III i IIIA na przedmiot ochrony obszaru.

Trasa inwestycji przebiega w każdym z analizowanych wariantów przez **projektowany Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Widawy** na odcinku ok. 2 km.

Jest to wyróżniający się krajobrazowo obszar, o różnych typach ekosystemów związanych bezpośrednio z rzeką i jej doliną. Niekorzystny wpływ na przedmiot ochrony projektowanego obszaru „Doli-

na Widawy" wykazują wszystkie warianty inwestycyjne ze względu na przebieg w tym terenie nowym śladem. W celu minimalizacji ingerencji w ekosystemy rozwinięte w dolinie rzeki we wszystkich wariantach inwestycyjnych zaprojektowano w tym miejscu estakadę. Jednakże estakada ta stanowić będzie tutaj istotny element krajobrazu.

Na analizowanym obszarze zostały zlokalizowane **planowane użytki ekologiczne** w gminie Prusice. Jeden z nich koliduje z inwestycją w wariancie IIIA w km 130 + 240 km, wariancie IB w km 131+200 oraz w wariancie IC w km 131+350. W granicach planowanego użytku znajduje się zbiornik wodny, stanowiący miejsce rozrodu płazów (ropucha szara, żaba moczarowa oraz żaba trawna). Nie przewiduje się w ramach realizacji inwestycji likwidacji zbiornika.

Pozostałe planowane użytki zlokalizowano w otoczeniu inwestycji:
- w odległości ok. 50 m. (lewa strona, węzeł)od wariantów I, IIA, III i 200m d wariantu IIIA.
- oczko wodne przy wsi Dębnica w odległości nie mniej niż 80m od wariantów inwestycyjnych
- staw w odległości ok. 140m (strona lewa) od wariantów IB, IC i IIIA.

Nie przewiduje się wpływu inwestycji na projektowane użytki ekologiczne sąsiadujące z wariantami przedmiotowej inwestycji przy zachowaniu zaleceń wynikających z niniejszego Raportu.

W gminie Wisznia Mała zlokalizowano planowany użytek ekologiczny „Las Będkowski" w odległości około 250m od inwestycji (strona lewa). Obszar ochrony obejmowałby pokryte naturalnym lasem wzgórza z dobrze zachowanymi fitocenozami buczyny niżowej i środkowoeuropejskiego grądu oraz w bezpośrednim sąsiedztwie cieku-także płaty łęgu.

Nie przewiduje się wpływu inwestycji na przedmiot ochrony użytku.

W zasięgu planowanej inwestycji znajdują się następujące obszary Natura 2000:

- **obszar OSO Dolina Baryczy (PLB020001)**

  Najbliżej znajdują się warianty III i IIIA, które po stronie lewej zbliżają się do obszaru na odległość ok. 300 m w km 115+000 i sukcesywnie zmniejszają dystans, aby w km 115+700 (strona lewa) osiągnąć odległość ok. 50 m od obszaru. Należy zaznaczyć, iż granica Doliny przylega w tym miejscu do istniejącej drogi DK 5. Wariant IC oddalony jest od ww obszaru o ok. 460m. Odległość pozostałych wariantów od obszaru wynosi nie mniej niż 1,2 km.

- **obszar SOO Ostoja nad Baryczą (PLH020041)**

  Inwestycja koliduje z ww. obszarem w wariantach:
  I i IB – na odcinku ok. 900m w km 115+100 – 116+000
  IIA – na odcinku ok. 4 km w km 111+200 – 115+500
  Warianty IC, III i IIIA nie kolidują z obszarem. Odległość wariantów III i IIIA od Ostoi wynosi około 65 m, a Wariantu IC ok. 140 m.

Szczególnie destrukcyjne oddziaływanie, zarówno w obszarze Natura 2000 Ostoja nad Baryczą jak i na całej długości trasy wykazuje wariant IIA.

Oddziaływanie wariantów I i IB w obszarze Natura 2000 Ostoja nad Baryczą polega na

zniszczeniu stanowisk rozrodu dwóch gatunków zwierząt, będących przedmiotem ochrony w obszarze, co należy uznać za oddziaływanie znaczące na obszar Natura 2000. Biorąc pod uwagę zapisy **Art. 34 ust. 1** *Ustawy o ochronie przyrody* decyzja o dopuszczeniu do realizacji przedsięwzięcia w przypadku jego negatywnego wpływu na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin lub zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony dany obszar Natura 2000 przy zastrzeżeniu wykonania kompensacji przyrodniczej może zostać wydana jeżeli *„przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych* (...)". **Zgodnie z cytowaną ustawą należy uznać, iż na analizowanym terenie istnieją warianty alternatywne do wariantów I, IB oraz IIA tzn. warianty IC, III i IIIA, które nie wykazują znaczącego negatywnego oddziaływania na siedliska i gatunki chronione na obszarze Natura 2000 oraz nie wywierają wpływu na intergralność tego obszaru. Wobec powyższego warianty I, IB oraz IIA stają się niemożliwe do realizacji.**

Oddziaływanie wariantów IC, III i IIIA w obszarach Natura 2000 jak i poza nimi, przy zastosowaniu działań minimalizujących opisanych w niniejszym raporcie może zostać skutecznie ograniczone.

Na trasie projektowanej drogi oraz w jej sąsiedztwie występują pomniki przyrody ożywionej.

W gminie Wisznia Mała zlokalizowano dąb szypułkowy wpisany do rejestru pod nr 263, znajdujący się w kolizji w km 152 + 900 z wariantem II A. Ze względu na rozmiary drzewa nie przewiduje się możliwości przeniesienia. Dla pozostałych wariantów odległość od pomnika wynosi ok. 40 m.

Ponadto w gminie Wisznia Mała znajduje się drzewo o wymiarach pomnikowych w odległości ok. 30 m po stronie prawej wariantu III A. Pozostałe pomniki przyrody, istniejące i planowane, znajdują się w odległości nie mniejszej niż 125 m od inwestycji.

K. Wpływ na obiekty kulturowe i archeologia

Na analizowanym terenie zlokalizowano obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz gminnej ewidencji zabytków. Najbliżej inwestycji położone są:

- w gminie Żmigród :

- m. Żmigród kolizja 115 + 800 wariant III, III A, – zabytkowa aleja kasztanowców stanowiąca część parku w Zespole Pałacowo-Parkowym, wpisana do rejestru zabytków pod numerem 423/W z dnia 19.10.1978 r.

Ze względu na rozmiary drzew oraz układ alei nie przewiduje się możliwości jej przeniesienia.

- m. Żmigród na 115 + 700 m Zespół Pałacowo-Parkowy w odległości ok 100 m dla wariantów III, III A,. Zespół został świeżo wyremontowany ze środków unijnych w ramach programu ZPORR. W skład Zespołu wchodzą: kompleks ruin pałacowych (nr rej. 317 z dnia 18.07.1956) z wyremontowanymi elewacją frontową i piwnicami mieszczącymi restaurację, średniowieczna wieża mieszkalna (nr rej. 414 z dnia 21.01.1957) oraz ok. 14 ha parku i zespołu stawów wpisany do rejestru zabytków pod numerem 423/W z dnia 19.10.1978 r.

- w m. Morzęcino na 122 + 000 km – wariant IB oraz 122 + 150 – wariant IC po prawej stronie w odle-

głości ok. 30m znajduje się zespół dworski z I poł XIX. (gminna ewidencji zabytków),

- m. Garbce na 111 + 620 km po prawej stronie w odległości ok. 250m w znajduje się zespół folwarczny ujęty w gminnej ewidencji zabytków wraz z otaczającą zabudową z około 1910r, teren zespołu objęty jest strefą konserwatorską B. Odległość granicy strefy do pasa drogi S-5 wynosi ok. 50m.

- w gminie Prusice:

- m. Pietrowice Małe po stronie prawej znajdują się 3 stodoły (Nr 48, 46 i 45) wpisane do gminnej ewidencji zabytków w odległości od ok. 40 – 150 m od analizowanych wariantów.

- w gminie Trzebnica:

- m. Będkowo po stronie prawej w odległości ok. 100m od inwestycji znajdują się zabytkowe budynki uwzględnione w gminnej ewidencji zabytków.
- m. Będkowo po stronie lewej w odległości ok. 180m od inwestycji znajdują się zabytkowe budynki uwzględnione w gminnej ewidencji zabytków.
- m. Marcinowo po stronie prawej w odległości ok. 240 m od inwestycji znajdują się zabytkowe budynki uwzględnione w gminnej ewidencji zabytków.

- W gminie Wisznia Mała:

- m. Psary 153 + 350km (wariant IIIA) kolizja z zespołem pałacowo-folwarcznym z przełomu XIX/XX w znajdującym sie na działce 392/2, oraz z zabytkowym parkiem z drugiej połowy XIX w znajdującym się na działce nr. 199/6. (gminna ewidencja zabytków).

Przy realizacji inwestycji winny być przestrzegane przepisy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568). Wszelkie prace prowadzone w pobliżu obiektów zabytkowych należy prowadzić ze zgodą Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

W obrębie analizowanej inwestycji zlokalizowano stanowiska archeologiczne, które kolidują lub leżą w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.

Generalnie inwestycja koliduje z 34 stanowiskami archeologicznymi.

Ilość kolizji w poszczególnych wariantach wynosi:

Wariant I	*25*
Wariant IB	*30*
Wariant IC	*31*
Wariant IIA	*20*
Wariant III	*21*
Wariant IIIA	*25*

Stanowiska archeologiczne podlegają ochronie prawnej w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z 2003r.). Wszelkie roboty ziemne w rejonie stanowisk archeologicznych muszą być prowadzone za pozwoleniem na prace archeologiczne i wykopaliskowe Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Podczas robót ziemnych na całej długości planowanej inwestycji należy pełnić stały nadzór archeologiczny, a po skończeniu prac opublikować wyniki badań archeologicznych.

L. Wpływu prac utrzymaniowych na środowisko

Drogowe roboty utrzymaniowe mogą wpływać na środowisko poprzez:

- hałas i wibracje wytwarzane przez sprzęt i pojazdy utrzymaniowe,
- zanieczyszczenie powietrza spalinami i pyłami wytwarzanymi przez sprzęt,
- zanieczyszczenie wód spływami opadowymi z dróg (produkty ścierania opon i nawierzchni, pyły i śmieci nanoszone przez wiatr),
- zanieczyszczenia wód i gleb oraz niszczenie roślinności przez środki chemiczne do zwalczania śliskości zimowej.

M. Zagrożenia poważną awarią

Poważna awaria (wypadek drogowy) to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Sytuacje awaryjne związane z eksploatacją drogi dotyczą głównie zderzeń, które mogą wystąpić w wyniku kolizji i wypadków drogowych z udziałem środków transportu przewożących substancje niebezpieczne (towary niebezpieczne). Zagrożenia przedostawania się substancji niebezpiecznych do środowiska wodnego może wystąpić w razie wypadków samochodów transportujących te substancje.

Statystycznie na trasach komunikacyjnych prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii nie jest wysokie, jednak należy wziąć pod uwagę ten aspekt ochrony środowiska.

Do awarii, które mogą mieć miejsce na szlaku komunikacyjnym można zaliczyć:

- Wypadki cystern,
- Rozszczelnienie opakowań podczas transportu,
- Eksplozje,
- Pożary,
- Wypadki samochodowe.

Mimo iż zdarzenia tego typu pojawiają się rzadko, należy być jednak w pełni przygotowanym na ich zaistnienie. Nie można wykluczyć możliwości wystąpienia awarii samochodu przewożącego substancje niebezpieczne, głównie amoniaku lub paliwa. W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych zabudowa sąsiadująca z drogą i jej okolica mogłaby się znaleźć w zasięgu strefy zagrożenia.

Trasy i sposób przewozu substancji niebezpiecznych regulowany jest specjalnymi przepisami. Służbami odpowiedzialnymi za zwalczanie katastrof ekologicznych są Służby Ratownictwa Chemicznego Państwowej Straży Pożarnej.

Sytuacje awaryjne, w wyniku, których mogą wystąpić zdarzenia kwalifikowane do poważnych awarii mogą mieć miejsce zarówno na etapie budowy, jak i po oddaniu obiektu do eksploatacji. Właściwie zaprojektowane urządzenia służące odwodnieniu dla całej inwestycji oraz podczyszczenia wód opadowych spływających z drogi, zapewni duży stopień zabezpieczenia środowiska. Poważną awarię zalicza się do tzw. zdarzeń przypadkowych. Ocenia się, że prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest rzędu raz na kilkadziesiąt lat lub rzadziej.

6. Oddziaływanie transgraniczne

Odległość inwestycji od granicy państwa wynosi nie mniej niż ok. 70 km. Ze względu na położenie geograficzne planowanego przedsięwzięcia a także rodzaj i charakter określonych oddziaływań na środowisko, występujących w fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia, nie przewiduje się możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko omawianych wariantów projektowanej drogi ekspresowej S-5.

7. Działania minimalizujące negatywny wpływ na środowisko na etapie eksploatacji

- ***W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego***

W wyniku przeprowadzonej prognozy imisji zanieczyszczeń do powietrza można stwierdzić, że projektowana droga nie będzie skutkować pogorszeniem stanu sanitarnego powietrza na terenach do niej przyległych. Wyliczone zasięgi oddziaływania zanieczyszczeń powietrza nie występują poza obrębem pasa drogowego.

W związku z powyższym nie przewiduje się stosowania urządzeń ochronnych.

- ***W zakresie ochrony przed hałasem***

Obliczone wartości oddziaływania hałasu wskazują na potrzebę podjęcia działań ograniczających negatywny wpływ drogi. W tym celu proponuje się zastosowanie ekranów akustycznych.

Tabela 7 Zestawienie proponowanych ekranów akustycznych

WARIANT I											
strona prawa						strona lewa					
	km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość		km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość
Nr	od	do	[m]	[m]		nr	od	do	[m]	[m]	
1	111+500	111+760	260	160	Garbce	10	112+000	112+250	250	40	Borek
2	111+840	112+050	210	50	Garbce	11	112+260	112+400	140	130	Borek
3	127+240	127+850	610	60	Pietrowice Małe	12	122+180	122+450	270	30	Sanie
4	130+050	130+360	310	200	Prusice	13	129+540	129+900	360	70	Prusice
5	141+150	141+600	450	30	Węgrzynów	14	141+430	141+760	330	140	Będkowo
6	145+800	146+360	560	70	Ligota Piękna	15	143+450	143+900	450	120	Wysoki Kościół
7	150+450	151+250	800	120	Kryniczno	16	144+500	144+900	400	110	Wisznia Mała
8	151+830	152+230	400	50	Kryniczno	17	145+800	146+300	500	40	Ligota Piękna
9	153+590	154+090	500	20	Psary	18	147+440	147+540	100	210	Ligota Piękna
						19	147+550	147+700	150	210	Ligota Piękna
						20	150+100	150+720	620	190	Malin
						21	152+340	152+940	600	250	Kryniczno
Razem			4100			Razem			4170		

WARIANT IB

strona prawa						strona lewa					
	km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość		km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość
Nr	od	do	[m]	[m]		nr	od	do	[m]	[m]	
1	111+500	111+760	260	160	Garbce	12	112+000	112+250	250	40	Borek
2	111+840	112+050	210	50	Garbce	13	112+260	112+400	140	130	Borek
3	121+800	122+030	230	140	Morzęcino	14	128+940	129+040	100	250	Krościna Mała
4	122+050	122+270	220	70	Morzęcino	15	129+050	129+260	210	200	Krościna Mała
5	124+350	124+700	350	90	Krościna Wielka	16	131+100	131+700	600	135	Prusice
6	127+300	127+630	330	30	Dębnica	17	142+330	142+670	340	140	Będkowo
7	142+060	142+510	450	70	Węgrzynów	18	144+350	144+800	450	120	Wysoki Kościół
8	146+700	147+270	570	90	Ligota Piękna	19	145+400	145+800	400	110	Wisznia Mała
9	151+350	152+150	800	120	Kryniczno	20	146+700	147+210	510	40	Ligota Piękna
10	152+740	153+140	400	50	Kryniczno	21	148+350	148+450	100	210	Ligota Piękna
11	154+500	155+000	500	20	Psary	22	148+460	148+600	140	210	Ligota Piękna
						23	151+000	151+630	630	190	Malin
						24	153+250	153+850	300	250	Kryniczno
Razem			4320			Razem			4170		

WARIANT IC

strona prawa						strona lewa					
	km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość		km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość
Nr	od	do	[m]	[m]		nr	od	do	[m]	[m]	
1	111+500	112+050	550	50	Garbce	11	111+990	112+400	410	40	Borek
2	121+950	122+190	240	140	Morzęcino	12	114+600	115+100	500	60	Żmigródek
3	122+200	122+420	220	70	Morzęcino	13	129+090	129+200	210	250	Krościna Mała
4	124+500	124+850	350	90	Krościna Wielka	14	129+210	129+410	200	200	Krościna Mała
5	127+450	127+780	330	30	Dębnica	15	131+250	131+850	600	135	Prusice
6	142+200	142+650	450	70	Węgrzynów	16	142+500	142+820	320	140	Będkowo
7	146+850	147+420	570	90	Ligota Piękna	17	144+500	144+950	450	120	Wysoki Kościół
8	151+500	152+300	800	120	Kryniczno	18	145+560	145+960	400	110	Wisznia Mała
9	152+900	153+300	400	50	Kryniczno	19	146+850	147+360	510	40	Ligota Piękna
10	154+650	155+150	500	20	Psary	20	148+500	148+600	100	210	Ligota Piękna
						21	148+610	148+750	140	210	Ligota Piękna
						22	151+200	151+800	600	190	Malin
						23	153+400	154+000	600	250	Kryniczno
Razem			4410			Razem			5040		

WARIANT IIA

strona prawa						strona lewa					
	km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość		km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość
Nr	od	do	[m]	[m]		nr	od	do	[m]	[m]	
1	126+730	127+340	610	50	Pietrowice Małe	8	111+400	111+650	250	140	Garbce
2	129+540	129+850	310	190	Prusice	9	121+670	121+950	280	40	Sanie
3	137+700	138+150	450	250	Kowale	10	129+040	129+380	340	80	Prusice
4	141+950	142+150	200	50	Mienice	11	135+640	135+960	320	220	Przecławice
5	149+350	150+150	800	100	Kryniczno	12	137+540	137+630	90	210	Kowale
6	150+730	151+130	400	50	Kryniczno	13	137+650	137+850	200	200	Kowale
7	152+500	153+000	500	20	Psary	14	145+300	145+550	250	170	Ligota Pięk-na
						15	149+030	149+630	600	190	Malin
						16	151+240	151+850	600	250	Kryniczno
Razem			3270			Razem			2930		

WARIANT III

strona prawa						strona lewa					
	km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość		km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość
Nr	od	do	[m]	[m]		nr	od	do	[m]	[m]	
1	111+250	112+100	850	50	Garbce	13	111+980	112+230	250	20	Borki
2	115+850	117+000	1150	30	Żmigród	14	114+760	115+500	740	70	Żmigródek
3	117+400	117+710	310	60	Żmigród	15	116+100	116+850	750	10	Żmigródwk
4	118+750	119+050	300	140	Borzęcin	16	119+650	119+850	200	60	Borzęcin
5	119+400	119+850	450	30	Borzęcin	17	121+050	121+150	100	70	Sanie
6	126+050	126+650	600	50	Pietrowice Małe	18	121+160	121+350	190	190	Sanie
7	128+850	129+160	310	200	Prusice	19	128+350	128+700	350	70	Prusice
8	139+950	140+400	450	30	Węgrzynów	20	140+240	140+550	310	140	Będkowo
9	144+600	145+160	760	70	Ligota Pięk-na	21	142+250	142+700	450	120	Wysoki Kościół
10	149+240	150+040	800	100	Kryniczno	22	143+300	143+700	400	110	Wisznia Mała
11	150+630	151+030	400	50	Kryniczno	23	144+600	145+100	500	40	Ligota Pięk-na
12	152+390	152+890	500	20	Psary	24	146+240	146+340	100	210	Ligota Pięk-na
						25	146+350	146+500	150	210	Ligota Pięk-na
						26	148+900	149+520	620	190	Malin
						27	151+140	151+740	600	250	Kryniczno
Razem			6880			Razem			5710		

WARIANT IIIA												
strona prawa						strona lewa						
	km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość		km		długość	Odległość od zabudowy	miejscowość
Nr	od	do	[m]	[m]		nr	od	do	[m]	[m]	
1	111+250	112+100	850	50	Garbce	11	111+980	112+230	250	20	Borki
2	115+850	117+000	1150	30	Żmigród	12	114+650	115+500	850	70	Żmigródek
3	117+400	117+700	300	60	Żmigród	13	116+100	116+850	750	10	Żmigród
4	118+750	119+050	300	140	Borzęcin	14	119+650	119+850	200	60	Borzęcin
5	119+400	119+850	450	30	Borzęcin	15	121+050	121+160	110	70	Sanie
6	126+300	126+770	470	90	Dębnica	16	121+170	121+350	180	110	Sanie
7	141+100	141+550	450	30	Węgrzynów	17	127+980	128+080	100	250	Krościna Mała
8	145+750	146+300	550	70	Ligota Pięk-na	18	128+100	128+300	200	200	Krościna Mała
9	149+200	149+850	650	30	Rogóż	19	130+140	130+750	610	135	Prusice
10	152+600	153+450	850	30	Psary	20	141+380	141+700	320	140	Będkowo
						21	143+400	143+850	450	120	Wysoki Kościół
						22	144+450	144+850	400	110	Wisznia Mała
						23	145+750	146+250	500	40	Ligota Pięk-na
						24	147+390	147+490	100	210	Ligota Pięk-na
						25	147+500	147+650	150	210	Ligota Pięk-na
						26	149+920	150+400	480	40	Kryniczno
						27	153+050	153+450	400	40	Psary
Razem					6020	Razem					6050

Zastosowanie ekranów akustycznych o odpowiednich długościach i wysokościach - 2m na obiektach mostowych i 4,5 m na pozostałych odcinkach - powinno ograniczyć oddziaływanie hałasu na przedmiotowym terenie. Parametry ekranów są podane jako szacunkowe. Dokładne wymiary dotyczące ekranów oraz ich ostateczna lokalizacja powinny być określone na etapie projektu budowlanego w zakresie ekranów akustycznych. Proponuje się zastosowanie ekranów pochłaniająco-odbijających, których rzeczywista efektywność wynosi ok. 10dB.

Ze względu na wielkość prognozowanego ruchu w roku 2028, na projektowanej drodze pozostaną budynki w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu. Jest to głównie zabudowa rozproszona lub też budynki sąsiadujące z obiektami nie podlegającymi ochronie akustycznej. Decyzję o budowie czy rozbudowie ekranów akustycznych proponuje się podjąć w tych przypadkach po otrzymaniu wyników analizy porealizacyjnej przedsięwzięcia i/lub monitoringu, do którego jest zobowiązany zarządca drogi.

Linia kolejowa E59, biegnąca w początkowym odcinku opracowania od km 108+758 do km 114+600 (gm. Żmigród) równolegle do planowanej S-5, w odległości ok. 40-90m, w analizowanych latach 2013 - 2028 znajduje się w strefie ponadnormatywnego hałasu emitowanego z projektowanej S-5. Nie przewiduje się wpływu linii kolejowej na wzrost zasięgu oddziaływania hałasu w tym rejonie. Zarówno linia kolejowa jak i planowana S-5 mijają po stronie prawej w gm. Żmigród m. Garbce. W celu zabezpieczenia przed ponadnormatywnym hałasem zabudowań mieszkalnych m. Garbce zaproponowano

wano w niniejszym Raporcie zastosowanie ekranów akustycznych E nr1 (wariant IC, III i IIIA) oraz Enr1 i Enr2 (wariant I, IB). Aktualnie planowana jest modernizacja linii kolejowej E59 z uwzględnieniem urządzeń ochrony środowiska. Budowa ekranów akustycznych we wskazanym rejonie uzależniona będzie od tego, która z inwestycji zostanie zrealizowana jako pierwsza. Biorąc pod uwagę całościowy układ komunikacyjny, tzn. oddzielenie S-5 od zabudowań m. Garbce linią kolejową E59, proponuje się rozważenie posadowienia ekranu za linią kolejową.

W analizie wzięto pod uwagę również tereny planowanej zabudowy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i rozwoju poszczególnych gmin.
Obszary te zlokalizowano według kilometraża poszczególnych wariantów.

Tabela 8 Tereny planowanej zabudowy mieszkaniowej w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu poszczególnych wariantów inwestycyjnych.

Wariant I

	Prawa strona	**m**	**Lewa strona**	**m**
Gmina Żmigród				
Borzęcin			120+500 – 120+700	200
Sanie			122+460 – 122+750	290
Gmina Trzebnica				
Marcinowo	136+000 – 136+450	450		
Gmina Wisznia Mała				
Krzyżanowice			150+840 – 152+340 152+940 – 155+240	1500 300

Wariant I B

	Prawa strona	**m**	**Lewa strona**	**m**
Gmina Żmigród				
Żmigród			117+500 – 117+700	200
Gmina Trzebnica				
Marcinowo	136+900 – 137+400	500		
Gmina Wisznia Mała				
Kryniczno	151+000 – 151+780	780	151+750 – 153+250 153+850 – 154+150	1500 300

Wariant IC

	Prawa strona	**m**	**Lewa strona**	**m**
Gmina Żmigród				
Żmigród			117+500 – 117+800	300
Gmina Trzebnica				
Marcinowo	137+050 – 137+550	500		
Gmina Wisznia Mała				
Krzyżanowice			151+900 – 153+400 154+000 – 155+300	1500 300

Wariant IIA

	Prawa strona	m	Lewa strona	m
Gmina Żmigród				
Żmigród			117+000 – 117+200	200
Borzęcin			120+100 – 120+200	100
Sanie			121+950– 122+220	270
Gmina Prusice				
Kosinowo	132+980 – 133+320	340		
Gmina Wisznia Mała				
Ligota Piękna			147+300 – 147+450	150
Krzyżanowice			149+740 – 151+240 151+850 – 152+150	1500 300

Wariant III

	Prawa strona	m	Lewa strona	m
Gmina Żmigród				
Żmigród	117+100 – 117+400	300		
Gmina Trzebnica				
Marcinowo	134+600 – 135+280	680		
Gmina Wisznia Mała				
Krzyżanowice			149+640 – 151+140 151+740 – 152+040	1500 300

Wariant IIIA

	Prawa strona	m	Lewa strona	m
Gmina Żmigród				
Żmigród	117+000 – 117+400	400		
Sanie			121+350 – 121+500	150
Gmina Trzebnica				
Marcinowo	135+950 – 136+350	400		
Gmina Wisznia Mała				
Psary	152+150 – 153+600	1550	152+900 – 153+050	150
Wysoki Kościół			143+500 – 144+050	550
Wisznia Mała			144+600 – 145+100	500

Z powyższych danych wynika, iż dla poszczególnych wariantów długość ekranów może w przyszłości ulec zmianie. Przewiduje się, za dokumentami planistycznymi poszczególnych gmin, w przypadku realizacji wariantu I konieczność budowy ekranów w celu zabezpieczenia obszarów wymagających ochrony na odcinku ok. 2,7 km, wariantu IB – ok. 3,3 km, wariantu IC – ok. 2,6 km, wariantu IIA – ok. 2,4 km, wariantu III i IIIA – ok. 3,7 km.

- ***W zakresie przenoszenia drgań***

W celu maksymalnego ograniczenia drań wywoływanych przez drogę w pierwszej kolejności należy zadbać o utrzymanie jej nawierzchni w dobrym stanie przez cały czas eksploatacji. Utrzymanie właściwej równości nawierzchni to najważniejszy środek minimalizując generowanie drgań drogowych.

Za nawierzchnię równą przyjęto taką, która zapewnia ruch pojazdów z przyjętą dla danej drogi prędkością projektową, bez szkodliwych dla pojazdu, kierowcy i pasażerów wstrząsów oraz bez zwiększania oporów toczenia kół.

Realizacja inwestycji w pełni zapewni odpowiednią minimalizację przenoszenia drgań drogowych.

- ***W zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych oraz środowiska gruntowo-wodnego***

Eksploatacja planowanej do realizacji drogi będzie źródłem zanieczyszczeń poprzez spływy opadowe i roztopowe. Na podstawie przeprowadzonych analiz wód odpływowych z istniejącej jezdni wynika, że w związku z prognozowanym natężeniem ruchu na projektowanej drodze zostaną przekroczone dopuszczalne stężenia zawiesiny ogólnej. Nie przewiduje się natomiast przekroczenia norm wskaźnika węglowodory ropopochodne.

Uwzględniając warunki terenowe oraz wodno – gruntowe zaleca się wykonanie rowów trawiastych na całej długości projektowanej drogi. Wody opadowe z obiektów mostowych oraz węzłów drogowych powinny zostać zebrane przez system kanalizacji deszczowej i odprowadzone do cieków powierzchniowych, przed wlotem do odbiornika zaleca się zastosowanie osadnika zawiesiny.

Wyjątek stanowią obszary gdzie inwestycja przebiega nad Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych „Pradolina Barycz – Głogów" gdzie na całej długości (ok. 27 km) przejścia planowanych wariantów drogi ekspresowej S-5 przez obszar zbiornika GZWP, tj. w km 108+758 – 135+610 wariantu I, w km 108+758 – 136+520 wariantu IB, w km 108+758 – 136+670 wariantu IC, w km 108+758 – 133+580 wariantu IIA, w km 108+758 – 134+420 wariantu III i w km 108+758 – 135+570 wariantu IIIA, zaleca się realizację odwodnienia poprzez system kanalizacji deszczowej lub rowów szczelnych. Przed odprowadzeniem wód do odbiornika zaleca się zastosowanie osadnika zawiesiny oraz separatora substancji ropopochodnych.

Odbiorniki wód opadowych stanowić będą istniejące cieki powierzchniowe. Inwestycja przy wykonaniu zaproponowanych w niniejszym raporcie urządzeń ochronnych nie powinna spowodować zmian hydrochemicznych w środowisku gruntowo - wodnym.

Niezależnie od zastosowanych rozwiązań w przypadku zaistnienia poważnej awarii będzie należało podjąć akcję ratowniczą z udziałem wyspecjalizowanych służb.

- ***W zakresie ochrony gleb***

W przypadku wylania się substancji szkodliwej na powierzchnię gleby proponuje się usunięcie jej wierzchniej warstwy, w celu zapobieżenia przedostania się substancji jw. w głąb gruntu.

Zadania ochrony komponentów powierzchni ziemi realizować należy również poprzez:

- ograniczenie do niezbędnego minimum stosowanych środków do eliminacji śliskości nawierzchni (gołoledzi), zgodnie z obowiązującymi normami i zarządzeniami oraz stosowaniem środków o składzie chemicznym możliwie najmniej uciążliwym dla środowiska,
- okresowe usuwanie z obrzeży jezdni odkładów zanieczyszczonego piasku, mułu i liści, oraz wprowadzanie zwiększających bezpieczeństwo ruchu rozwiązań pozwalających na utrzymanie płynności przemieszczania pojazdów (oznakowanie, optymalizacja prędkości), świetlne tablice informujące o aktualnych warunkach meteorologicznych i występowaniu niebezpiecznych dla pojazdów zjawisk lodowych (gołoledź).

- ***W zakresie powstawania odpadów***

Zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 27 kwietnia o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.) w trakcie wykonywania wszelkich prac remontowych i porządkowych należy stosować takie surowce, materiały, techniki i technologie, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają na ograniczenie ich ilości, negatywnego wpływu na środowisko, zdrowie i życie ludzi.

Zasady gospodarowania odpadami reguluje przytoczona powyżej ustawa.

- ***Ze względu na środowisko przyrodnicze (w tym obszary chronione)***

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej oraz analizy oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 stwierdzono znaczące negatywne oddziaływanie wariantów I, IB i IIA.

Straty powodowane w środowisku przyrodniczym przy realizacji któregokolwiek z tych wariantów są nieodwracalne i niemożliwe do zminimalizowania.

Wobec powyższego ponizej przedstawiono szczegółowe działania tylko i wyłącznie dla wariantów IC, III i IIIA.

Wariant IC

Wariant IC planowanej drogi S-5 nie przebiega przez obszar Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą". Jednakże w związku z tym, że lokalizacja tego wariantu planowana jest w bezpośredniej bliskości ,,Ostoi nad Baryczą'' należy zaplanować odpowiednie minimalizacje, które zagwarantują brak wpływu budowy i eksploatacji drogi na przedmioty ochrony obszaru oraz na integralność tego obszaru. By integralność obszaru nie została naruszona, należy zabezpieczyć szlak migracji zwierząt wzdłuż Baryczy oraz uniemożliwić kolizje zwierząt z samochodami. Dolina Baryczy, a przede wszystkim jej zawale, jest kluczowe dla migracji zwierząt, zamieszkujących rozlewiska w Obszarze Natura 2000 między innymi kumaka nizinnego, bobra europejskiego, wydry, mopka oraz rzekotki drzewnej i wielu gatunków nietoperzy. Dodatkowo, mimo że przy samej planowanej drodze w wariancie IC nie stwierdzono istotnych siedlisk lęgowych ptaków, to wzdłuż Baryczy i jej kanałów odbywają się sezonowe wędrówki ptaków.

W związku z powyższym, by budowa planowanej drogi S-5 w wariancie IC nie wpłynęła na integralność Obszaru Natura 2000 ,,Ostoja nad Baryczą'' należy:

1. Na odcinku od km ok. 115+200 do km ok. 115+866 drogę poprowadzić estakadą zapewniającą możliwość migracji zwierzętom będącym przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000

,,Ostoja nad Baryczą''. Brak estakady będzie skutkował powstaniem bariery ekologicznej dla gatunków chronionych z II załącznika DŚ w obszarze Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą" i w związku z tym wariant IC będzie negatywnie oddziaływał na przedmioty ochrony w tej ostoi i integralność całego obszaru Natura 2000.

2. Estakada powinna mieć minimum pięć metrów wysokości, a jej oświetlenie nie powinno przyciągać owadów, a co za tym idzie nietoperzy na nich żerujących. W związku z tym, w przypadku konieczności oświetlenia estakady, należy zastosować lampy sodowe, nie emitujące promieniowania UV. Lampy powinny dawać światło najsłabsze jakie dopuszcza polskie prawo. Dodatkowo należy oświetlenie zaprojektować tak, by minimalizowało rozpraszanie światła na zewnątrz, a wiązka światła była skierowane na drogę.
3. Należy zaprojektować ekologiczne ekrany akustyczne (nieprzeźroczyste) – na odcinku od 115+200 do 117+600 km. Ekrany są niezbędne ze względu na: migrujące ptaki nad Doliną Baryczy i jej kanałami – dolina Baryczy jest kluczową ostoją ptaków na Dolnym Śląsku; migrujące nietoperze, które również wykorzystują korytarze ekologiczne wzdłuż cieków wodnych
4. Należy umożliwić migracje płazów i drobnych ssaków na południe od planowanej estakady. W związku z tym należy zaprojektować odpowiednią ilość suchych przepustów dla płazów i drobnych ssaków. Przepusty powinny być prostokątne, a ich dno powinno być wyłożone materiałem naturalnego pochodzenia np. – glebą. Na odcinku 115+900 do 116+300 zaprojektować cztery przepusty, od 116+400 do 116+600 – trzy przepusty, od 116+800 do 117+300 – sześć przepustów. Dodatkowo wszystkie cieki przekraczane przez wariant na odcinku 116+800 do 117+300 muszą umożliwiać migracje wzdłuż tych cieków, a więc muszą posiadać suche półki
5. Na odcinku wzdłuż Żmigrodu teren budowy należy ogrodzić siatką z obu stron o oczkach nie większych niż 0,5 x 0,5 cm i o wysokości 1 metra. Siatka powinna być wkopana w grunt na minimum 15 cm. Takie rozwiązanie będzie zapobiegać wchodzeniu na teren budowy drobnych zwierząt, a szczególnie płazów.
6. Prace budowlane na odcinku obok Żmigrodu (km 115+000 – 116+000), należy prowadzić w okresie poza sezonem lęgowym ptaków, migracji i rozrodu płazów, rozrodu chronionych motyli, szczególnie z wyłączeniem okresu od 1 marca do 31 maja, ze względu na zachowanie integralności obszaru Natura 2000. Najlepiej byłoby rozpocząć prace jesienią.
7. Na etapie budowy niezbędny będzie nadzór przyrodniczy.

Przy spełnieniu wyżej wymienionych warunków budowa drogi S5 wedle wariantu IC nie bezie negatywnie oddziaływać na Obszar Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą" oraz nie wpłynie negatywnie na jego integralność.

Budowa wariantu IC poza obszarem Natura 2000 wywoła straty w siedliskach z I załącznika Dyrektywy Siedliskowej, gatunkach z II i IV załącznika Dyrektywy Siedliskowej oraz wśród gatunków chronionych polskim prawem (o ochronie gatunkowej Art. 46 Ustawy o ochronie przyrody). W związku z tym proponuje się zastosowanie poniżej określonych działań minimalizujących straty oraz działań mają-

cych na celu naprawienie wyrządzonych szkód w środowisku, zgodnie z Art. 75 Prawo Ochrony Środowiska:

1. Odtworzenie zniszczonego w kilometrze 116+100 zbiornika wodnego o powierzchni około 50m x 50m, będącego miejscem rozrodu rzekotki drzewnej oraz zimowania innych gatunków płazów występujących i migrujących poprzez pobliski obszar Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą". Planowana trasa częściowo zlokalizowana jest przy samej krawędzi zbiornika. Zbiornik nawet jeżeli nie zostanie zniszczony podczas budowy drogi ze względu na bliskość planowanej trasy, w dłuższej perspektywie czasu może przestać być miejscem rozmnażania się i zimowania płazów. Zbiornik jest częścią ekosystemu, istotnego z punktu widzenia rozrodu i bytowania płazów w tym rejonie. Położony jest w dolinie Baryczy, która stanowi ważny szlak migracyjny zwierząt, w tym płazów, na Dolnym Śląsku. W przypadku konieczności zasypania zbiornika należy uczynić to w miesiącu wrześniu – po przeobrażeniu się wszystkich kijanek, a przed przystąpieniem do zimowania niektórych gatunków płazów. Nowy zbiornik wodny należy wykopać jesienią. Brzegi zbiornika powinny posiadać wypłycenia, by zapewnić odpowiednie miejsce do godowania i rozwój roślinności przybrzeżnej. Do zbiornika należy przenieść różne gatunki roślinności wodnej z niszczonego zbiornika wodnego. Oczko wodne powinno mieć zróżnicowaną głębokość. W głębszych częściach zbiornik powinien mieć minimum 1,5 m głębokości, co powinno umożliwiać zimowanie części osobników płazów. Zbiornik powinien być tak głęboki, by poziom wody w nim był utrzymywany przez wody gruntowe w dolinie Baryczy. Nawet przy niskim poziomie wód w Baryczy w najgłębszych miejscach powinna być zachowana głębokość 1,5 m. Działanie to powinno odbywać się pod nadzorem herpetologa. Teren pod proponowane działania naprawcze nie powinien być zbyt blisko trasy ekspresowej. Odtwarzanie zbiornika w pobliżu budowanej drogi ma mniejsze szanse na powodzenie. Odtworzenie go w obszarze Natura 2000 zagwarantuje lepszą ochronę tego miejsca jako miejsca rozrodu płazów i przyczyni się do poprawy ochrony gatunków chronionych w obszarze Natura 2000 ,,Ostoja nad Baryczą''. Tereny, na których możliwe jest przeprowadzenie działań naprawczych zaznaczone zostały na mapie inwentaryzacji przyrodniczej.

2. Odtworzenie miejsca rozrodu czerwończyka nieparka – gatunku z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej. W trakcie prac ziemnych prowadzonych w ramach realizacji wariantu IC zniszczeniu ulegnie zarówno siedlisko rozrodcze (miejsce żerowania larw), jak i siedlisko gdzie przebywają owady dorosłe (odbywanie godów, pożywianie się). W trakcie badań terenowych oszacowano, iż zniszczeniu ulegnie ok. 10 kęp roślin żywicielskich. Z doświadczenia zdobytego przez autora wynika, iż na jednej roślinie, składanych jest średnio ok. 5 jaj, co daje ok. 50 potencjalnych osobników czerwończyka nieparka. Biorąc pod uwagę, iż w naturze mamy do czynienia ze śmiertelnością jaj, larw czy poczwarek (brak danych naukowych, na jakim poziomie jest ta śmiertelność), należy założyć, iż w rzeczywistości zniszczone rośliny byłyby w stanie wydać w trakcie jednego pokolenia motyli kilkanaście osobników. Jako, że motyl w niektóre lata może mieć dwa pokolenia (drugie pokolenie zazwyczaj jest niepełne), otrzymujemy ok. 20 motyli w

roku, które zamkną cykl rozrodczy. Aby zrekompensować straty w populacji czerwończyka nieparka, powstałe w wyniku prowadzenia prac ziemnych, należy wykorzystać zbiornik wodny stworzony w celu naprawienia strat w siedlisku płazów i na jego brzegach rozsiać zebrane nasiona szczawiu lancetowatego (wysiew musi się odbyć w tym samym roku co zbiór aby nasiona nie straciły możliwości wykiełkowania). Nasiona należy zebrać z niszczonego stanowiska oraz z łąk w dolinie Baryczy. Aby gąsienice czerwończyka nieparka mogły zasiedlić szczawie, muszą one rosnąć w słońcu. Dlatego też istotnym jest, aby stawy zlokalizowane były w takim miejscu, aby zapewnić roślinom dużą ilość światła słonecznego. Ważne jest także żeby linia brzegowa była tak ukształtowana, aby rośliny mogły rosnąć w płytkiej wodzie jednak tuż przy linii woda/brzeg – zapewni to gąsienicom możliwość zejścia z rośliny żywicielskiej w celu znalezienia miejsca do przezimowania oraz zapoczwarzenia na innych, okolicznych roślinach. Staw nie musi być zlokalizowany tuż przy kwiecistej łące (miejsce godów i żerowania owadów dorosłych), ukwiecone miejsce powinna jednak znajdować się w promieniu kilkuset metrów od stawu. Spełnienie powyższych warunków powinno w zupełności wystarczyć, aby czerwończyk nieparek zasiedlił nowo powstałe miejsce. Działania te należy przeprowadzić pod nadzorem entomologa.

3. Za zniszczenie stanowiska Barczatki kataks - gatunku z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej w kilometrażu 118+200 oraz potencjalne zagrożenie zniszczeniem stanowiska w kilometrażu 126+800 - należy odtworzyć 100 metrów zarośli tarniny. Na badanym obszarze w wariancie IC zlokalizowano 4 stanowiska gatunku z czego 2 są zagrożone zniszczeniem z uwagi na lokalizację na trasie przebiegu wariantu lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Pogorszenie warunków siedliskowych gatunku lub zniszczenie siedlisk połowy zinwentaryzowanych stanowisk należy traktować jako szkodę w środowisku, która wymaga działań naprawczych. Działania te należy przeprowadzić pod nadzorem entomologa. Tarninę do przesadzenia wykorzystać z krzewów, które mają zostać usunięte pod budowę drogi S5. W przypadku zbyt małej ilości sadzonek krzewów należy wyszukać tarninę w stosunkowo bliskiej odległości od miejsca prowadzonych zabiegów (na przykład wzdłuż linii PKP Wrocław – Poznań). Nasadzenie dokonać w orientacji równoleżnikowej lub zbliżonej oraz umożliwiającej dobre nasłonecznienie od strony południowej. Odpowiednim miejscem do stworzenia warunków siedliskowych dla gatunku będzie skraj lasu od strony południowej na terenie zaproponowanym wcześniej w obszarze Natura 2000 ,,Ostoja nad Baryczą''. Nasadzenia krzewów tarniny powinny być wykonane w pobliżu odtwarzanego zbiornika wodnego dla płazów lub w stosunkowo bliskiej odległości od innych zbiorników wodnych. Prace na krzewach zasiedlonych przez barczatkę należy wykonać w okresie, gdy gatunek jest w stadium jaja, tj. między połową października a końcem marca. Wtedy należy przy pomocy sekatorów odciąć gałęzie ze złożonymi przez motyla jajami celem późniejszego przeniesienia ich w miejsca występowania gatunku poza obszarem bezpośredniego oddziaływania inwestycji.

4. Należy podczas budowy drogi w wariancie IC zabezpieczyć zbiornik wodny na północ od 131+500 km planowanej drogi, w którym rozmnaża się ropucha szara, żaba moczarowa oraz żaba trawna, tak by nie uległ zniszczeniu. Pod drogą należy wykonać na tym odcinku trzy przepusty dla płazów i drobnych ssaków (2m x 1,5m). Pracę przy budowie drogi na tym odcinku (ok. km 131+300 – 131+700) należy wykonywać od września do początku marca ze względu na migracje płazów. Do przepustów powinny zostać wykonane trwałe płotki naprowadzające płazy o wysokości 60 cm, wkopane w ziemię i uniemożliwiające wspinanie się płazom.

5. W związku z przewidywanym bezpośrednim zniszczeniem co najmniej 1 ha oraz potencjalnym pogorszeniem warunków na kolejnych 2 ha łąk trzęślicowych w okolicach kilometra 151+400 wariantu IC, zaleca się prowadzenie corocznego koszenia ocalałych po zakończeniu prac fragmentów łąk (ok. 4 ha). Koszenie należy przeprowadzić w terminie od dnia 15 września do dnia 30 października w sposób nieniszczący runi roślinnej i pokrywy glebowej. Wysokość koszenia powinna wynosić 5-15 cm. Co roku należy pozostawiać 50% powierzchni łąk nieskoszonej, przy czym co roku powinno to dotyczyć innej powierzchni. Raz na dwa lata dopuszcza się koszenie całej powierzchni. Należy usunąć lub złożyć w stogi ściętą biomasy w terminie 2 tygodni po pokosie, wyłącznie w uzasadnionych przypadkach w dłuższym terminie. Nie wolno wykonywać koszenia okrężnego od zewnątrz do środka koszonej powierzchni trwałych użytków zielonych. Koszenie powinno trwać co najmniej 5 lat (w trakcie budowy plus ok. 2 lata po zakończeniu prac budowlanych. Należy do minimum ograniczyć obszar zniszczonych łąk zmiennowilgotnych.

6. W związku z przewidywanym zniszczeniem fragmentu łąk (ok. 1 ha niszczone oraz ok. 2 ha o pogorszonych warunkach siedliskowych) na południe od Psar stanowiących miejsce rozrodu modraszka nausitousa, w ramach działań naprawczych straty w środowisku należy przeprowadzać koszenia po 15 września zachowanych fragmentów siedliska (ok. 4 ha), przy zachowaniu następujących zasad - koszenie należy przeprowadzić w terminie od dnia 15 września do dnia 30 października w sposób nieniszczący runi roślinnej i pokrywy glebowej. Wysokość koszenia powinna wynosić 5-15 cm. Co roku należy pozostawiać 50% powierzchni łąk nieskoszonej, przy czym co roku powinno to dotyczyć innej powierzchni. Raz na dwa lata dopuszcza się koszenie całej powierzchni. Należy usunąć lub złożyć w stogi ściętą biomasę w terminie 2 tygodni po pokosie, wyłącznie w uzasadnionych przypadkach w dłuższym terminie. Nie wolno wykonywać koszenia okrężnego od zewnątrz do środka koszonej powierzchni trwałych użytków zielonych. Koszenie powinno trwać co najmniej 5 lat (w trakcie budowy plus ok. 2 lata po zakończeniu prac budowlanych. Należy do minimum ograniczyć obszar zniszczonych łąk zmiennowilgotnych.

7. Realizacja wariantu spowoduje również straty w siedliskach przyrodniczych (6510 – nizinne i górskie łąki użytkowane ekstensywnie*;* 9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny; 91E0* – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe*,* olsy źródliskowe; 91F0 – łęgowe lasy

dębowo-wiązowo-jesionowe*)* i siedliskach gatunków chronionych na mocy prawa europejskiego i polskiego (derkacza, gąsiorka, ortolana, żaby moczarowej, kozioroga dobosza). Ze względu na powszechność występowania w obrębie obszaru prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej, straty w środowisku można uznać za nieznaczące i nie wymagające działań naprawczych.

8. W celu zminimalizowania strat w środowisku przyrodniczym należy przestrzegać zaleceń w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, gleb i powierzchni terenu oraz gospodarki odpadami.

Wariant III

Budowa wariantu III poza obszarem Natura 2000 wywoła straty w siedliskach z I załącznika Dyrektywy Siedliskowej, gatunkach z II i IV załącznika Dyrektywy Siedliskowej oraz wśród gatunków chronionych polskim prawem (o ochronie gatunkowej Art. 46 Ustawy o ochronie przyrody). W związku z tym proponuje się zastosowanie poniżej określonych działań minimalizujących straty oraz działań mających na celu naprawienie wyrządzonych szkód w środowisku, zgodnie z Art. 75 Prawo Ochrony Środowiska:

1. W przypadku konieczności zniszczenia stanowisk Barczatki kataks - gatunku z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej - w kilometrze 119+300, 124+600 oraz potencjalnie w km 119+850, należy odtworzyć 100 metrów zarośli tarniny. Działania te należy przeprowadzić pod nadzorem entomologa. W przypadku krzewów tarniny zasiedlonych przez barczatkę kataks wycinka krzewów powinna być traktowana jako skrajna ostateczność. W przypadku, gdy spełnienie powyższego postulatu nie będzie możliwe działania naprawcze należy przeprowadzić w następujący sposób. Tarninę do przesadzenia wykorzystać z krzewów, które mają zostać usunięte pod budowę drogi S5. W przypadku zbyt małej ilości sadzonek krzewów należy wyszukać tarninę w stosunkowo bliskiej odległości od miejsca prowadzonych działań (na przykład wzdłuż linii PKP Wrocław – Poznań). Nasadzenie dokonać w orientacji równoleżnikowej lub zbliżonej oraz umożliwiającej dobre nasłonecznienie od strony południowej. Odpowiednim miejscem do stworzenia warunków siedliskowych dla gatunku będzie skraj lasu od strony południowej na terenie zaproponowanym wcześniej w obszarze Natura 2000 ,,Ostoja nad Baryczą''. Nasadzenia krzewów tarniny powinny być wykonane w pobliżu istniejących zbiorników wodnych. Prace na krzewach zasiedlonych przez barczatkę należy wykonać w okresie, gdy gatunek jest w stadium jaja, tj. między połową października a końcem marca. Wtedy należy przy pomocy sekatorów odciąć gałęzie ze złożonymi przez motyla jajami celem późniejszego przeniesienia ich w miejsca występowania gatunku poza obszarem bezpośredniego oddziaływania inwestycji.

2. Ze względu na ingerencje w staw i duży hałas związany z prowadzeniem robót, na odcinku od 122+500 do 123+000 roboty należy rozpocząć poza sezonem lęgowym ptaków. Zasypanie zbiornika, likwidacje szuwarów i wycięcie krzewów rozpocząć we wrześniu i zakończyć przed 28 lutym. Na tym odcinku należy wygrodzić teren budowy od strony stawu siatką uniemożliwia-

jącą wchodzenie drobnych zwierząt, a w szczególności płazów na teren budowy. Siatka powinna być wkopana na minimum 15 centymetrów i mieć wysokość 1 metra. Podczas budowy należy zabezpieczać wszelkiego rodzaju pułapki antropogeniczne przed wpadaniem do nich zwierząt. Konieczny jest monitoring herpetologiczny i ornitologiczny.

3. Od 124+400 do 132+300 kilometra zaleca się odstąpić od realizacji wariantu III na rzecz wariantu IIIA ze względu na duże straty w siedliskach przyrodniczych, żerowiskach gatunków z II i IV załącznika Dyrektywy Siedliskowej i w ptakach z I załącznika Dyrektywy Ptasiej. W związku z tym dla tego odcinka nie planuje się działań naprawczych straty w środowisku. Realizacja wariantu III na tym odcinku zniszczy ponad 6 ha łąk świeżych 6510 oraz dużą cześć łąk zamknie pomiędzy istniejącą drogą nr 5 a planowaną drogą S5. Łąki te mimo że w dużej części nie zostaną zniszczone utracą swoją funkcję ekologiczną, gdyż żeruje na nich duża liczba ptaków zamieszkująca kompleks stawów i lasów w Saniach: między innymi bocian czarny, który około 200 metrów od planowanego wariantu drogi ma gniazdo, czy też błotniak stawowy. Łąki te zamieszkują również licznie derkacze, gąsiorki, czy też ortolany. Wszystkie te gatunki są chronione I załącznikiem Dyrektywy Ptasiej. Poza tym łąki są żerowiskiem płazów rozmnażających się na stawach w Saniach: między innymi rzekotek drzewnych i żab moczarowych. Stwierdzono tam również licznie jaszczurki zwinki oraz zaskrońca zwyczajnego.

4. W związku z przewidywanym bezpośrednim zniszczeniem co najmniej 1 ha oraz potencjalnym pogorszeniem warunków na kolejnych 2 ha łąk trzęślicowych w okolicach kilometra 149+100 km wariantu III, zaleca się prowadzenie corocznego koszenia ocalałych po zakończeniu prac fragmentów łąk (ok. 4 ha). Koszenie należy przeprowadzić w terminie od dnia 15 września do dnia 30 października w sposób nieniszczący runi roślinnej i pokrywy glebowej. Wysokość koszenia powinna wynosić 5-15 cm. Co roku należy pozostawiać 50% powierzchni łąk nieskoszonej, przy czym co roku powinno to dotyczyć innej powierzchni. Raz na dwa lata dopuszcza się koszenie całej powierzchni. Należy usunąć lub złożyć w stogi ściętą biomasy w terminie 2 tygodni po pokosie, wyłącznie w uzasadnionych przypadkach w dłuższym terminie. Nie wolno wykonywać koszenia okrężnego od zewnątrz do środka koszonej powierzchni trwałych użytków zielonych. Należy do minimum ograniczyć obszar zniszczonych łąk zmiennowilgotnych.

5. W związku z przewidywanym zniszczeniem fragmentu łąk (ok. 1 ha niszczone oraz ok. 2 ha o pogorszonych warunkach siedliskowych) na południe od Psar stanowiących miejsce rozrodu modraszka nausitousa w ramach działań naprawczych straty w środowisku należy przeprowadzać koszenia po 15 września zachowanych fragmentów siedliska (ok. 4 ha), przy zachowaniu następujących zasad - koszenie należy przeprowadzić w terminie od dnia 15 września do dnia 30 października w sposób nieniszczący runi roślinnej i pokrywy glebowej. Wysokość koszenia powinna wynosić 5-15 cm. Co roku należy pozostawiać 50% powierzchni łąk nieskoszonej, przy czym co roku powinno to dotyczyć innej powierzchni. Raz na dwa lata dopuszcza się koszenie całej powierzchni. Należy usunąć lub złożyć w stogi ściętą biomasę w terminie 2 tygodni

po pokosie, wyłącznie w uzasadnionych przypadkach w dłuższym terminie. Nie wolno wykonywać koszenia okrężnego od zewnątrz do środka koszonej powierzchni trwałych użytków zielonych. Koszenie powinno trwać co najmniej 5 lat (w trakcie budowy plus ok. 2 lata po zakończeniu prac budowlanych. Należy do minimum ograniczyć obszar zniszczonych łąk zmiennowilgotnych.

6. Realizacja wariantu spowoduje również straty w siedliskach przyrodniczych (6510 – nizinne i górskie łąki użytkowane ekstensywnie*;* 91E0* – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe*,* olsy źródliskowe; 91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe*)* i siedliskach gatunków chronionych na mocy prawa europejskiego i polskiego (błotniaka stawowego, derkacza, gąsiorka, ortolana, jaszczurki zwinki, kozioroga dębosza*,* pachnicy dębowej). Ze względu na powszechność występowania na terenie prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej, straty w środowisku można uznać za nieznaczące i niewymagające działań naprawczych.

7. W celu zminimalizowania strat w środowisku przyrodniczym należy przestrzegać zaleceń niniejszego Raportu w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, gleb i powierzchni terenu oraz gospodarki odpadami.

Wariant III A

Budowa wariantu IIIA poza obszarem Natura 2000 wywoła straty w siedliskach z I załącznika Dyrektywy Siedliskowej, gatunkach z II i IV załącznika Dyrektywy Siedliskowej oraz wśród gatunków chronionych polskim prawem (o ochronie gatunkowej Art. 46 Ustawy o ochronie przyrody). W związku z tym proponuje się zastosowanie poniżej określonych działań minimalizujących straty oraz działań mających na celu naprawienie wyrządzonych szkód w środowisku, zgodnie z Art. 75 Prawo Ochrony Środowiska:

1. W przypadku konieczności zniszczenia stanowisk Barczatki kataks - gatunku z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej - w kilometrze 119+300, 124+600 oraz potencjalnie w km 119+850, należy odtworzyć 100 metrów zarośli tarniny. Działania te należy przeprowadzić pod nadzorem entomologa. W przypadku krzewów tarniny zasiedlonych przez barczatkę kataks wycinka krzewów powinna być traktowana jako skrajna ostateczność. W przypadku gdy spełnienie powyższego postulatu nie będzie możliwe działania naprawcze należy przeprowadzić w następujący sposób. Tarninę do przesadzenia wykorzystać z krzewów, które mają zostać usunięte pod budowę drogi S5. W przypadku zbyt małej ilości sadzonek krzewów należy wyszukać tarninę w stosunkowo bliskiej odległości od miejsca prowadzonych działań (na przykład wzdłuż linii PKP Wrocław – Poznań). Nasadzenie dokonać w orientacji równoleżnikowej lub zbliżonej oraz umożliwiającej dobre nasłonecznienie od strony południowej. Odpowiednim miejscem wykonania nasadzeń będzie skraj lasu od strony południowej na terenie zaproponowanym wcześniej w obszarze Natura 2000 ,,Ostoja nad Baryczą''. Nasadzenia krzewów tarniny powinny być wykonane w pobliżu istniejących zbiorników wodnych. Prace na krzewach zasiedlonych przez bar-

czatkę należy wykonać w okresie, gdy gatunek jest w stadium jaja, tj. między połową października a końcem marca. Wtedy należy przy pomocy sekatorów odciąć gałęzie ze złożonymi przez motyla jajami celem późniejszego przeniesienia ich w miejsca występowania gatunku poza obszarem bezpośredniego oddziaływania inwestycji.

2. Ze względu na ingerencje w staw i duży hałas związany z prowadzeniem robót, na odcinku od 122+500 do 123+000 roboty należy rozpocząć poza sezonem lęgowym ptaków. Zasypanie zbiornika, likwidacje szuwarów i wycięcie krzewów rozpocząć we wrześniu i zakończyć przed 28 lutym. Na tym odcinku należy wygrodzić teren budowy od strony stawu siatką uniemożliwiającą wchodzenie drobnych zwierząt, a w szczególności płazów, na teren budowy. Siatka powinna być wkopana na minimum 15 centymetrów i mieć wysokość 1 metra. Podczas budowy należy zabezpieczać wszelkiego rodzaju pułapki antropogeniczne przed wpadaniem do nich zwierząt. Konieczny jest monitoring herpetologiczny i ornitologiczny.

3. Należy podczas budowy drogi w wariancie IIIA zabezpieczyć zbiornik wodny na północ od 130+400 km planowanej drogi, w którym rozmnaża się ropucha szara, żaba moczarowa oraz żaba trawna, tak by nie uległ zniszczeniu. Pod drogą należy wykonać na tym odcinku trzy przepusty dla płazów i drobnych ssaków (2m x 1,5m). Pracę przy budowie drogi na tym odcinku (ok. km 130+200 – 130+600) należy wykonywać od września do początku marca ze względu na migracje płazów. Do przejść powinny zostać wykonane trwałe płotki naprowadzające płazy o wysokości 60 cm, wkopane w ziemię i uniemożliwiające wspinanie się płazom.

4. Realizacja wariantu spowoduje również straty w siedliskach przyrodniczych (6510 – nizinne i górskie łąki użytkowane ekstensywnie*;* 9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny; 91E0* – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe*,* olsy źródliskowe; 91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe*)* i siedliskach gatunków chronionych na mocy prawa europejskiego i polskiego (derkacza, gąsiorka, ortolana, żaby moczarowej*).* Ze względu na powszechność występowania na terenie prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej straty w środowisku można uznać za nieznaczące i niewymagające działań naprawczych.

9. W celu zminimalizowania strat w środowisku przyrodniczym należy przestrzegać zaleceń niniejszego Raportu w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, gleb i powierzchni terenu oraz gospodarki odpadami.

Ponadto minimalizacja wpływu na środowisko przyrodnicze płynącego z analizowanego odcinka drogi będzie prowadzona w zakresie:

- ochrony środowiska gruntowo-wodnego, wód podziemnych i powierzchniowych poprzez:
  - wprowadzenie do projektu skutecznego systemu odwodnienia drogi,
- zapobiegania kolizjom zwierzyny z pojazdami poruszającymi się po drodze poprzez:
  - wprowadzenie do projektu drogi zabezpieczeń mających na celu zapobieganie kolizjom

zwierzyny z pojazdami poruszającymi się po analizowanym odcinku drogi. Najlepszym sposobem zapobiegania omawianym kolizjom jest ogrodzenie drogi z odpowiednią ilością przejść dla zwierząt.

- ustawienie ekranów ekologicznych, o wysokości ok. 2 – 2,5 m zapobiegających wpadaniu ptaków oraz nietoperzy na drogę na przeprawach mostowych nad rzekami oraz w miejscach nagromadzenia gatunków stwierdzonych w wyniku inwentaryzacji przyrodniczej.

wariant I	km 115+680 – 116+030
	km 123+600 – 124+350
	km 125+300 – 127+400
	km 134+000 – 134+450
	km 141+450 – 143+450
	km 154+300 – 155+100
wariant IB	km 115+680 – 116+030
	km 134+900 – 135+350
	km 142+350 – 144+350
	km 155+200 – 156+000
wariant IC	km 135+050 – 135+500
	km 142+500 – 144+500
	km 155+350 – 156+150
wariant IIA	km 114+300 – 115+400
	km 116+000 – 116+900
	km 123+100 – 123+850
	km 124+800 – 126+980
	km 141+000 – 142+400
	km 153+200 – 154+000
wariant III	km 115+520 – 116+050
	km 122+400 – 123+150
	km 124+100 – 126+200
	km 132+800 – 133+250
	km 140+250 – 142+250
	km 153+200 – 153+900
wariant IIIA	km 115+520 – 116+050
	km 122+400 – 123+150
	km 124+100 – 125+240
	km 134+000 – 134+400
	km 141+400 – 143+400

Ekrany powinny być zastosowane po obu stronach drogi, mogą być półprzejrzyste, jednak nie powinny stanowić jednolitych powierzchni szklanych, o które mogą rozbijać się

ptaki

- oświetlenie mostów od zmierzchu do świtu, przy pomocy lamp sodowych, które nie przyciągają owadów i żerujących na nich nietoperzy

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że nie wystąpi konflikt sieci korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym i międzynarodowym z rozbudowywanym odcinkiem drogi S-5. W zasięgu inwestycji występują korytarze ekologiczne o znaczeniu lokalnym.

Główne trasy migracji zwierząt na omawianym odcinku projektowanej drogi S5 stanowią doliny rzek: Orla, Barycz z dopływami Ługa i Sąsiecznica, Kanał Książęcy i Widawa, a także mniejsze potoki i kanały, jak: Struga, Głownik, czy Ława. Zalesione lub zakrzewione doliny rzek i kanałów są właściwie jedynymi bezpiecznymi trasami przemieszczania się zwierząt zapewniającymi schronienia i miejsca odpoczynku.

Szlaki migracji zwierząt oraz miejsca ich kolizji z pojazdami według Nadleśnictwa Żmigród występują na odcinku między miejscowościami Sanie i Krościna ok. km 121-126 natomiast według Nadleśnictwa Oborniki Śląskie - w kompleksach leśnych pomiędzy m. Sanie a Krościna ok. km 121-126 oraz m. Prusice a Przecławie, Marcinowo, Piekary w km. 132-135.

W miejscach rozpoznanych jako najważniejsze szlaki migracyjne fauny zaproponowano przejścia dla zwierzyny, aby usunąć barierę migracyjną, jaką będzie stanowiła droga. Odcinki pomiędzy poszczególnymi przejściami należy wygrodzić siatkami, aby nie dochodziło do kolizji zwierzyny z pojazdami.

Tabela 9 Proponowana lokalizacja przejść dla zwierząt

Nr OBIEKTU	KILOMETR około	OBIEKT	DŁUGOŚĆ około [m]	SZEROKOŚĆ około [m]	PRZEZNACZENIE		MINIMALNE WYMAGANE „ŚWIATŁO" szer. x wys. [m]	TYP PRZEJSCIA
Wariant I								
MS-1	**108+832**	rzeka Orla	35,20	111,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-4	**113+006**	kanał Kokot	35,20	56,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-7	**115+639 115+686**	rzeka Barycz rzeka Sąsiecznica	35,20	159,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-14	**123+903**	rzeka Krościnka	35,20	56,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, daniel, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-22	**134+168**	ciek bez nazwy	35,20	111,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-24	**135+951**	rzeka Włóknica	35,20	111,0	małe zwierzęta	lis, kuna, płazy	2 x 1-1,5	dołem

MS-31	**142+713**	przejście dla zwierząt	33,20	38,3	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-33	**145+935 146+113**	rzeka Ława	35,20	271,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-38	**154+888**	rzeka Widawa	35,20	735,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, bóbr, wydra, płazy	6 x 2,5-3,5	dołem
Wariant IB								
MS-1	**108+832**	rzeka Orla	35,20	111,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-4	**113+006**	kanał Kokot	35,20	56,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-7	**115+639 115+686**	rzeka Barycz rzeka Sąsiecznica	35,20	159,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-43	**123+099**	ciek bez nazwy	35,20	111,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, daniel, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-48	**129+695**	ciek bez nazwy	35,20	56,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-52	**132+612**	ciek bez nazwy	35,20	56,0	małe zwierzęta	lis, kuna, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-22	**135+082**	ciek bez nazwy	35,20	111,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-24	**136+859**	rzeka Włóknica	35,20	111,0	małe zwierzęta	lis, kuna, płazy	2 x 1-1,5	dołem
WS-31	**143+621**	przejście dla zwierząt	33,20	38,3	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-33	**146+843**	rzeka Ława	35,20	271,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, lis	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-38	**155+796**	rzeka Widawa	35,20	735,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, bóbr, wydra, płazy	6 x 2,5-3,5	dołem
Wariant IC								
MS-1	**108+832**	rzeka Orla	35,20	111,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-98	**112+862**	kanał Kokot	35,20	56,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-100	**115+211 115+523**	rzeka Barycz	35,20	687,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr, płazy	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-103	**116+528**	rz. Sąsiecznica	35,20	56,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-43	**123+252**	ciek bez nazwy	35,20	111,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem

MS-48	**129+848**	ciek bez nazwy	35,20	56,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-52	**132+765**	ciek bez nazwy	35,20	56,0	małe zwierzęta	lis, kuna, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-22	**135+235**	ciek bez nazwy	35,20	111,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-24	**137+012**	rzeka Włóknica	35,20	56,0	małe zwierzęta	lis, kuna, płazy	2 x 1-1,5	dołem
WS-31	**143+774**	przejście dla zwierząt	33,20	38,3	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-33	**146+996**	rzeka Ława	35,20	271,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, lis	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-38	**155+949**	rzeka Widawa	35,20	735,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, bóbr, wydra, płazy	6 x 2,5-3,5	dołem
Wariant IIA								
MS-1	**108+832**	rzeka Orla	35,20	111,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-57	**112+815**	kanał Kokot	35,20	111,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-58	**114+660**	rzeka Barycz	35,20	159,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-59	**115+418**	ciek bez nazwy	35,20	56,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-14	**123+392**	rzeka Krościnka	35,20	56,0	duże zwie-rzęta	jeleń, sarna, daniel, dzik	15 x 3,5	dołem
WS-61	**132+725**	przejście dla zwierząt	33,20	12,8	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
WS-64	**135+300**	przejście dla zwierząt	33,20	12,8	średnie zwierzęta	sarna, dzik, lis	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-68	**139+072**	rzeka Lubniówka	35,20	56,0	małe zwierzęta	lis, kuna, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-72	**142+144**	rzeka Mienia	35,20	56,0	małe zwierzęta	lis, kuna, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-75	**144+787**	ciek bez nazwy	35,20	56,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-76	**145+236 145+351**	rzeka Ława	35,20	159,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, lis	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-38	**153+785**	rzeka Widawa	35,20	735,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, bóbr, wydra, płazy	6 x 2,5-3,5	dołem
Wariant III								

MS-1	**108+832**	rzeka Orla	35,20	111,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-81	**112+814**	kanał Kokot	35,20	111,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-83	**115+484**	rzeka Barycz	35,20	111,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MD-83A	**115+484**	rzeka Barycz	11,20	111,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bób	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-85	**116+508**	ciek bez nazwy	35,20	56,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-87	**117+096**	rzeka Sąsiecznica	35,20	56,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-14	**122+703**	rzeka Krościnka	35,20	56,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, daniel, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-22	**132+968**	ciek bez nazwy	35,20	111,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-24	**134+751**	rzeka Włóknica	35,20	111,0	małe zwierzęta	lis, kuna, płazy	2 x 1-1,5	dołem
WS-31	**141+513**	przejście dla zwierząt	33,20	38,3	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-33	**144+735 144+913**	rzeka Ława	35,20	271,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, lis	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-38	**153+688**	rzeka Widawa	35,20	735,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, bóbr, wydra, płazy	6 x 2,5-3,5	dołem
Wariant IIIA								
MS-1	**108+832**	rzeka Orla	35,20	111,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-81	**112+814**	kanał Kokot	35,20	111,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-83	**115+484**	rzeka Barycz	35,20	111,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MD-83A	**115+484**	rzeka Barycz	11,20	111,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, wydra, bóbr	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-85	**116+508**	ciek bez nazwy	35,20	56,0	małe zwierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-87	**117+096**	rzeka Sąsiecznica	35,20	56,0	małe wierzęta	wydra, bóbr, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-14	**122+703**	rzeka Krościnka	35,20	56,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, daniel, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-48	**128+736**	ciek bez nazwy	35,20	56,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, daniel, dzik	15 x 3,5	dołem

MS-52	**131+653**	ciek bez nazwy	35,20	56,0	małe zwierzęta	lis, kuna, płazy	2 x 1-1,5	dołem
MS-22	**134+123**	ciek bez nazwy	35,20	111,0	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-24	**135+900**	rzeka Włóknica	35,20	111,0	małe zwierzęta	lis, kuna, płazy	2 x 1-1,5	dołem
WS-31	**142+662**	przejście dla zwierząt	33,20	38,3	duże zwierzęta	jeleń, sarna, dzik	15 x 3,5	dołem
MS-33	**145+884 146+062**	rzeka Ława	35,20	271,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, lis	6 x 2,5-3,5	dołem
MS-96	**154+260**	rzeka Widawa	35,20	735,0	średnie zwierzęta	sarna, dzik, bóbr, wydra, płazy	6 x 2,5-3,5	dołem

Przepusty.

W zależności od ukształtowania terenu należy przewidzieć budowę przepustów w celu umożliwienia migracji małych zwierząt. W tym celu mogą być wykorzystane tradycyjne przepusty wodne po odpowiedniej modyfikacji. Warunkiem jest odpowiedni przekrój i urządzenie tj. w środku przepustu powinno być uformowane koryto dla wody, a przy ścianach zbudowane półki dla zwierząt, wyniesione ponad zwierciadło wody w przepuście. Przepusty powinny być prostokątne, dno powinno być wyłożone materiałem pochodzenia naturalnego np. glebą. Półki muszą w sposób ciągły łączyć się z terenem na zewnątrz przepustu, aby były łatwo dostępne dla małych ssaków i płazów.

Przepusty proponuje się w szczególności przewidzieć w następującym kilometrażu poszczególnych wariantów:

Wariant IC

112+400 do 113+000 – 4 przepusty
115+900 do 116+300 - 4 przepusty
116+400 do 116+600 – 3 przepusty
116+800 do 117+300 - 6 przepustów
131+400 do 131+600 – 3 przepusty
Ok. 132+800 – 1 przepust
133+300 do 133+500 – 2 przepusty
135+100 do 135+200 – 1 przepust
135+300 do 135+400 – 1 przepust
147+300 do 147+500 – 3 przepusty
151+200 do 151+800 – 3 przepusty
152+100 do 153+600 – 5 przepustów
155+300 do 155+900 – 6 przepustów
156+000 do 156+300 – 3 przepusty

Wariant III

112+400 do 113+000 – 4 przepusty

115+200 do 115+700 - 4 przepusty

122+300 do 123+000 – 6 przepustów

124+300 do 132+200 - zaleca się odstąpienie od realizacji w tym miejscu wariantu III na rzecz wariantu IIIA.

Ok. 132+900 – 1 przepust

Ok. 131+100 – 1 przepust

145+000 do 145+300 – 3 przepusty

149+000 do 149+600 – 3 przepusty

148+800 do 151+300 – 5 przepustów

153+000 do 153+600 – 6 przepustów

153+750 do 154+000 – 3 przepusty

Wariat IIIA

112+400 do 113+000 – 4 przepusty

115+200 do 115+700 – 4 przepusty

122+300 do 123+000 – 6 przepustów

124+000 do 125+000 – 6 przepustów

130+300 do 130+500 – 3 przepusty

Ok.131+700 – 1 przepust

132+200 do 132+400 – 2 przepusty

134+000 do 134+100 – 1 przepust

Ok.134+300 – 1 przepust

146+200 do 146+400 – 3 przepusty

153+900 do 154+200 – 3 przepusty

154+300 do 154+500 – 3 przepusty

Ze względu na wielkość i jakość szkód w środowisku przewidywanych w wariantach I, IB i IIA nie wskazuje się możliwości minimalizacji poprzez zastosowanie przepustów.

Ze względu na klasę drogi oraz wielokrotne przecięcia ze szlakami migracji zwierząt proponuje się ogrodzenie trasy na całym odcinku. Ogrodzenie trasy powinno zostać skonstruowane w taki sposób, aby naprowadzić zwierzęta na projektowane przejścia i przepusty.

Ogrodzenia muszą być poprowadzone po obu stronach drogi i powinny być szczelne, by nie stanowiły dla zwierząt pułapek. Płoty powinny dochodzić do mostów lub przejść dla zwierząt.

7 Analiza porealizacyjna

Proponuje się wykonanie analizy porealizacyjnej przedsięwzięcia z uwagi na możliwość zweryfikowania przeprowadzonych na obecnym etapie symulacji komputerowych, wg prognozowanych założeń, z rzeczywistym oddziaływaniem inwestycji drogowej na środowisko i działaniami podjętymi w celu ograniczenia tego oddziaływania.

Analiza porealizacyjna powinna być sporządzona zgodnie z zakresem i terminem wykonania określonym w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wydanej po przeprowadzeniu oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

W zakresie analizy porealizacyjnej zaleca się wykonać badania:

- poziomu hałasu przenikającego do środowiska,
- jakości ścieków deszczowych.

Pomiary hałasu proponuje się przeprowadzić głównie w rejonie zabudowy przeznaczonej do ochrony ekranami akustycznymi. Pomiary określą skuteczność przyjętych zabezpieczeń oraz praktycznie zweryfikują obliczone zasięgi stref oddziaływania hałasu komunikacyjnego oraz ewentualnie wykażą miejsca, dla których należy wykonać dodatkowe ekrany akustyczne.

Badania wód opadowych i roztopowych proponuje się przeprowadzić na wylotach kanałów odprowadzających do odbiorników. Proponuje się wykonanie pomiarów stężenia zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych. Metodykę pomiarów określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. Nr 137, poz. 984).

Orientacyjną lokalizację punktów pomiarowych przedstawiono w poniższej tabeli. Poniższe lokalizacje należy traktować jako wytyczne. Nie uważa się za konieczne wykonanie pomiarów we wszystkich ze wskazanych punktów.

Tabela 10 Lokalizacja punktów pomiarowych

Wariant I							
Hałas (PH)				Woda (PW)			
Strona prawa		Strona lewa		Strona prawa		Strona lewa	
Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż	Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż
1	111+600	11	112+180	1	115+600	2	108+830
2	111+980	12	120+600			3	112+030
3	127+420	13	122+310			4	113+020
4	130+250	14	129+780			5	116+890
5	136+150	15	141+560			6	121+880
6	141+310	16	143+760			7	123+880
7	146+100	17	144+700			8	125+800
8	150+900	18	146+080			9	129+780

9	150+000	19	147+600			10	133+420
10	153+850	20	150+500			11	134+150
		21	154+130			12	135+920
		22	152+650			13	145+900
						14	150+860
						15	154+880

Wariant IB							
Hałas (PH)				Woda (PW)			
Strona prawa		Strona lewa		Strona prawa		Strona lewa	
Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż	Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż
1	111+600	12	112+180	1	115+600	2	108+830
2	111+980	13	129+150			3	112+030
3	122+150	14	131+300			4	113+020
4	124+580	15	142+450			5	116+890
5	127+450	16	144+670			6	121+320
6	137+050	17	145+620			7	123+110
7	142+230	18	146+980			8	124+240
8	147+010	19	148+500			9	127+250
9	151+810	20	152+450			10	129+660
10	152+890	21	153+600			11	131+430
11	154+750					12	132+590
						13	134+320
						14	135+050
						15	136+820
						16	146+810
						17	151+210
						18	151+760
						19	155+780

Wariant IC							
Hałas (PH)				Woda (PW)			
Strona prawa		Strona lewa		Strona prawa		Strona lewa	
Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż	Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż
1	111+980	11	112+120	1	115+530	3	108+830
2	122+310	12	114+860	2	116+530	4	112+010
3	124+720	13	129+300			5	112+900
4	127+580	14	131+450			6	116+840
5	137+230	15	142+600			7	121+470
6	142+380	16	144+820			8	123+260
7	147+170	17	145+760			9	124+400
8	151+960	18	147+140			10	127+430
9	153+040	19	148+650			11	129+830
10	154+900	20	151+550			12	131+580
		21	152+600			13	132+710

		22	153+710			14	134+480
		23	155+200			15	135+230
						16	137+000
						17	146+980
						18	151+380
						19	151+910
						20	155+950

Wariant IIA							
Hałas (PH)				Woda (PW)			
Strona prawa		Strona lewa		Strona prawa		Strona lewa	
Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż	Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż
1	126+900	8	111+550	1	114+610	6	108+830
2		9	121+800	2	131+630	7	112+810
3	137+950	10	129+250	3	139+050	8	116+380
4	142+050	11	135+710	4	142+320	9	122+010
5	149+800	12	137+700	5	143+840	10	123+380
6	150+880	13	145+400			11	125+300
7	152+750	14	150+450			12	129+240
		15	151+550			13	145+230
						14	149+210
						15	149+780
						16	153+750

Wariant III							
Hałas (PH)				Woda (PW)			
Strona prawa		Strona lewa		Strona prawa		Strona lewa	
Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż	Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż
1	111+600	14	112+130	1	147+760	2	108+830
2	116+680	15	114+900			3	112+020
3	117+650	16	116+350			4	112+850
4	118+950	17	119+740			5	115+520
5	119+780	18	121+120			6	116+550
6	126+210	19	128+580			7	117+100
7	129+050	20	140+350			8	120+970
8	134+980	21	142+550			9	122+690
9	140+120	22	143+500			10	124+600
10	144+900	23	144+880			11	128+580
11	149+700	24	146+400			12	132+230
12	150+780	25	149+290			13	132+960
13	152+650	26	151+450			14	134+720

						15	144+710
						16	149+100
						17	149+660
						18	153+690

Wariant IIIA							
Hałas (PH)				Woda (PW)			
Strona prawa		Strona lewa		Strona prawa		Strona lewa	
Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż	Nr punktu	kilometraż	Nr punk-tu	kilometraż
1	111+600	12	112+130	1	150+750	2	108+840
2	116+680	13	114+900			3	112+030
3	117+640	14	116+350			4	112+850
4	118+920	15	119+750			5	115+510
5	119+780	16	121+120			6	116+550
6	126+480	17	128+150			7	117+100
7	136+120	18	130+320			8	120+960
8	141+270	19	141+500			9	122+680
9	146+050	20	143+700			10	128+700
10	149+480	21	144+680			11	130+480
11	153+100	22	146+030			12	131+630
		23	147+530			13	133+380
		24	150+000			14	134+100
		25	153+280			15	135+880
						16	145+850
						17	148+570
						18	154+260

8 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Na podstawie przeprowadzonych konsultacji społecznych z mieszkańcami miast i gmin, na których terenie zlokalizowana będzie planowana droga ekspresowa S-5 stwierdza się, że istnieje potrzeba jak najszybszej realizacji tej inwestycji. Bardzo duże kontrowersje wzbudza natomiast wybór wariantu, według którego będzie ona realizowana. Dotyczy to przede wszystkim odcinka między Wrocławiem, a Ligotą Piękną, o czym świadczy bardzo duża liczba otrzymanych wniosków i protestów lokalnej społeczności. Szczególnie duży sprzeciw wystąpił w odniesieniu do wariantu IIIA. Protesty, lecz w mniejszej skali, wywołał również wspólny przebieg drogi S-5 według wariantów I, IA, IB, II, IIA, III i IV. Na podstawie otrzymanych po konsultacjach wniosków i przeprowadzeniu ich szczegółowych analiz uznano za uzasadnione opracowanie skorygowanego przebiegu drogi S-5 na odcinku między Ligota Piękną a Wrocławiem i wprowadzenie go do analiz na II etapie STEŚ. Rozwiązanie takie umożliwi uniknięcie kolizji z cennymi przyrodniczo łęgami olszowymi, topolowymi i jesionowymi w rejonie Kry-

niczna oraz ominięcie dębu szypułkowego znajdującego się między Psarami a Krzyżanowicami, stanowiącego pomnik przyrody. Według wstępnych ocen, taki przebieg drogi będzie możliwy do realizacji ze względu na uwarunkowania przyrodnicze. Jest on również akceptowany przez przeważającą część lokalnej społeczności. Nie odnotowano znaczących sprzeciwów społecznych w odniesieniu do przebiegów drogi S-5 na pozostałych odcinkach. Analiza wniosków w zakresie ochrony środowiska spowodowała, że zdecydowano o ograniczeniu liczby wariantów analizowanych w pracach projektowych. Wyeliminowano warianty, które miały największe kolizje z obszarami cennymi. Do wariantów I, IB i III wprowadzono skorygowany przebieg na odcinku pomiędzy Ligota Piękna a Wrocławiem.

Podczas prac projektowych uwzględniono postulaty samorządu gminy Żmigród wprowadzając do opracowania dodatkowy wariant IC, biegnący po stronie zachodniej miasta omijając obszary Natura 2000 oraz o ile to możliwe - obszary cenne przyrodniczo poza siecią Natura 2000.

Wybór wariantu rekomendowanego do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nastąpi na podstawie analizy wielokryterialnej. Na etapie wydawania tej decyzji Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska będzie prowadził postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko z udziałem społeczeństwa.

9 Określenie założeń do ratowniczych badań obiektów zabytkowych

Przy realizacji inwestycji winny być przestrzegane przepisy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568) stanowi:

1. Kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:
   1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
   2) zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
   3) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Zgodnie z zapisami art. 36 ww. ustawy w przypadku wykonywania robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków lub w jego otoczeniu konieczne jest uzyskanie na nie pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków.

Uzyskanie pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na podjęcie robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru nie zwalnia z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę albo zgłoszenia, w przypadkach określonych przepisami Prawa budowlanego.

10 Obszar ograniczonego użytkowania

Ze względu na niepewność wyników prognozy ruchu a w związku z tym niepewność potwierdzenia w rzeczywistości wyników symulacji oddziaływania inwestycji, weryfikacja prognoz nastąpi na etapie wykonania analizy porealizacyjnej. Wyniki analizy porealizacyjnej pozwolą określić rzeczywiste

oddziaływanie inwestycji na tereny przyległe. W zależności od uzyskanych wyników, dotrzymania standardów ochrony środowiska bądź przekroczeń dopuszczalnych poziomów odniesienia, zostaną podjęte dalsze decyzje, co do konieczności budowy/rozbudowy urządzeń ochrony środowiska zaproponowanych w niniejszym raporcie. Jeżeli standardy w środowisku nie zostaną dotrzymane pozostanie do rozważenie konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

11 Zalecenia dotyczące monitoringu środowiska

Celem monitoringu jest prowadzenie obserwacji stanu środowiska oraz zmian tego stanu zachodzących pod wpływem emisji do środowiska, których źródłem będzie budowa a następnie eksploatacja planowanej drogi. W wyniku analizy uzyskanych danych i informacji możliwe jest planowanie i podejmowanie przedsięwzięć organizacyjnych lub technicznych zmniejszających negatywne oddziaływanie.

Propozycje monitoringu w fazie budowy

Budowa drogi powodować będzie powstawanie hałasu i emisji niezorganizowanej, których źródłem będą prace budowlane (praca sprzętu, maszyn budowlanych). Emitowane w ten sposób, zanieczyszczenia i energie nie są objęte pozwoleniami wymaganymi przez prawo ochrony środowiska. Nie ma, zatem umocowań formalnych do prowadzenia przez inwestora lub wykonawcę tych robót pomiarów wielkości emitowanych zanieczyszczeń do środowiska.

Należy monitorować wszelkie wycieki zanieczyszczeń ropopochodnych, które mogą wystąpić w trakcie prowadzenia prac budowlanych jako zdarzenia awaryjne. Zanieczyszczoną w ten sposób glebę należy usuwać.

W związku z możliwością wystąpienia znalezisk archeologicznych w trakcie realizacji inwestycji, prace ziemne winny mieć zapewniony nadzór archeologiczny.

Proponuje się również zapewnić nadzór środowiskowy, którego zadaniem będzie dopilnowanie, aby w trakcie budowy przestrzegane były zalecenia wynikające z wydanych decyzji administracyjnych w zakresie ochrony środowiska.

Propozycje monitoringu w fazie eksploatacji

Zagadnienia dotyczące szczegółowych ustaleń sposobu, metodyk referencyjnych i częstotliwości prowadzenia monitoringu określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. 2007r.Nr 192, poz. 1392).

12 Podsumowanie

Zgodnie z ustaleniami Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz w wyniku przeprowadzonych konsultacji społecznych ustalono przebieg trasy wg następujących wariantów:

- wariant I, wariant IB, wariant IC, wariant IIA, wariant III, wariant IIIA

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej oraz analizy oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 stwierdzono znaczące negatywne oddziaływanie wariantów I, IB i IIA. Biorąc pod uwagę zapisy Art. 34 ust. 1 *Ustawy o ochronie przyrody* decyzja o dopuszczeniu do realizacji przedsięwzięcia w przypadku jego negatywnego wpływu na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin lub zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony dany obszar Natura 2000 przy zastrzeżeniu wykonania kompensacji przyrodniczej może zostać wydana jeżeli *„przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych* (...)".Zgodnie z cytowaną ustawą należy uznać, iż na analizowanym terenie istnieją warianty alternatywne do wariantów I, IB oraz IIA tzn. warianty IC, III i IIIA, które nie wykazują znaczącego negatywnego oddziaływania na siedliska i gatunki chronione na obszarze Natura 2000 oraz nie wywierają wpływu na intergralność tego obszaru. Wobec powyższego warianty I, IB oraz IIA stają się niemożliwe do realizacji.

W związku z powyższym warianty I, IB i IIA zostały wykluczone z analizy wielokryterialnej, przedstawionej poniżej.

W tabeli przedstawiono ocenę poszczególnych elementów środowiska (dla wariantów niewykazujących znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000) w skali 0 – 5. Wariant najkorzystniejszy otrzymał 5 punktów. Im większa łączna ilość punktów, tym wariant korzystniejszy dla środowiska i ludzi.

Tabela 11 Wpływ planowanej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska

Wpływ poszczególnych wariantów na:	Wariant 0	Wariant IC	Wariant III	Wariant IIIA	Waga kryterium
ludzi/dobra materialne	0	3	2	1	25
obszary Natura 2000					
Siedliska	4	4	4	4	15
Stanowiska zwierząt	4	4	4	4	
obszary poza Natura 2000					
Siedliska/rośliny	3	2	1	2	10
Stanowiska zwierząt	2	3	2	2	
wody powierzchniowe	2	4	3	3	10
wody podziemne	1	3	3	0	10
powierzchnię ziemi	3	3	2	3	10
zabytki	2	3	1	1	10
obszary chronione/ cenne przyrodniczo	2	4	2	3	10
podsumowanie	**23**	**33**	**24**	**23**	**100**

5 brak wpływu; 4 wpływ bardzo nieznaczny; 3 wpływ nieznaczny; 2 wpływ umiarkowany; 1 wpływ znaczny; 0 wpływ bardzo znaczny

Uzasadnienie:

Wpływ na ludzi Realizacja inwestycji zdecydowanie ograniczy wielkości natężenia hałasu i ilość budynków znajdujących się w jego oddziaływaniu w porównaniu do wariantu bezinwestycyjnego. Ilość budynków pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu zostanie ograniczona o ok. 70%- 90% w zależności od wyboru wariantu inwestycyjnego.

Porównując warianty inwestycyjne, realizacja przedsięwzięcia według wariantu IIIA niesie za sobą konieczność wyburzeń największej liczby budynków mieszkalnych już na etapie budowy (szczególnie w gminie Wisznia Mała). Ponadto IIIA pomimo zastosowania największej liczby/długości ekranów pozostawia w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu największą ilość budynków. Biorąc pod uwagę wyburzenia na etapie budowy oraz oddziaływanie hałasu na etapie eksploatacji drogi najmniejsze oddziaływanie na czynnik ludzki wskazuje wariant IC. Przebieg drogi S-5 według wariantu IC jest akceptowany społecznie.

Wpływ na florę i faunę obszarów Natura 2000 Analiza wariantów IC, III i IIIA nie wykazała znaczącego negatywnego oddziaływania tych wariantów na siedliska i gatunki obszarów Natura 2000 pod warunkiem wykonania zaleceń zawartych w niniejszym raporcie. Określając wpływ w tym punkcie założono, iż Inwestor uwzględni podczas prac budowlanych oraz późniejszej eksploatacji wskazane zalecenia warunkujące ochronę i integralność obszaru.

Wpływ na florę i faunę poza obszarami Natura 2000 Wariant IC powoduje zniszczenie 5 typów siedlisk przyrodniczych na łącznej powierzchni minimalnej ok. 7,4 ha, miejsc rozrodu 3 gatunków ptaków ujetych w Dyrektywie Ptasiej, miejsc rozrodu 6 gatunków z załączników Dyrektywy Siedliskowej oraz licznych gatunków chronionych. Wariant III powoduje zniszczenie 4 typów siedlisk przyrodniczych na łącznej powierzchni minimalnej ok. 11 ha, miejsc rozrodu 4 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, miejsc rozrodu 6 gatunków zwierząt z Załącznika II i lub IV Dyrektywy Siedliskowej oraz licznych gatunków chronionych. Wariant IIIA powoduje zniszczenie 4 typów siedlisk przyrodniczych na łącznej powierzchni minimalnej 3,9 ha, miejsc rozrodu 4 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, miejsc rozrodu 4 gatunków zwierząt z Załącznika II i lub IV Dyrektywy Siedliskowej oraz licznych gatunków chronionych. W przypadku każdego z ww. wariantów stwierdzono istotne oddziaływanie na siedliska, prowadzące do bezpośredniego ich zniszczenia przynajmniej na fragmencie zajmowanej powierzchni. Analiza oddziaływania poszczególnych wariantów projektowanej drogi S5 wykazała najniższy wpływ wariantu IC na siedliska przyrodnicze i gatunki.

Wpływ na wody powierzchniowe Wszystkie warianty projektowanej drogi kolidują z rzekami Orla, Dobrocznia (Stara Orla), Kanał Kokot, Barycz i Widawa oraz ich dopływami, jak również licznymi ciekami bez nazwy oraz rowami odwadniającymi użytki rolne. Ponadto poszczególne warianty przecnają następujące rzeki: Wariant IC - Włóknica, Ława, Wariant III - Sąsiecznica, Włóknica, Ława, Wariant IIIA - Sąsiecznica, Włóknica. W otoczeniu wariantów (szczególnie wariantów III i IIIA) zlokalizowano liczne stawy. W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji ani też w pobliżu jej przebiegu nie zlokalizowano ujęć wód powierzchniowych. Na analizowanym obszarze rzeki prowadzą wody niezadowalającej jakości (IV klasa). Porównanie wyników oceny do roku 2006 wykazało, że jakość wód Dolnego Śląska

utrzymuje się na zbliżonym do poprzednich lat poziomie. Czynnikami mającymi największy wpływ na jakość wód są nadmierne stężenia związków fosforu i azotu oraz stan bakteriologiczny wód. Ochronę środowiska gruntowo-wodnego stanowić będzie odpowiednio dobrany system odwodnienia drogi, przewidziany w każdym z analizowanych wariantów inwestycyjnych.

Wpływ na wody podziemne Wszystkie warianty planowanej inwestycji na terenie poszczególnych gmin zlokalizowane są na zbiornikach wód podziemnych. Zbiornik GZWP „Pradolina Barycz – Głogów" posiada charakter porowy dolinny, związany bezpośrednio z wodami powierzchniowymi rzeki Barycz. Warstwa wodonośna jest bardzo słabo izolowana od powierzchni terenu, a zatem słabo odporna na przenikanie zanieczyszczeń. Zbiornik GZWP „Pradolina rzeki Odry" także posiada charakter porowy jednak warstwa wodonośna jest izolowana warstwą glin piaszczystych o miąższości około 5 m p.p.t. Jedynie w dolinie rzeki Widawy warstwa wodonośna jest słabo izolowana, zbudowana z utworów piaszczystych. Wyznaczone w ramach ww. zbiorników obszary ochrony ONO i OWO wymagają najwyższego i wysokiego stopnia ochrony ze względu na możliwość potencjalnego zagrożenia jakości wód w GZWP. W raportach WIOŚ wody podziemne analizowanego regionu zaliczane są do II i III klasy jakości wód podziemnych. Wyniki wskazują wyraźnie na stopniowe zanieczyszczenie wód podziemnych. Budowa geologiczna utworów jest niesprzyjająca tzn. obszary zasilania wód podziemnych nie mają dobrej izolacji chroniącej wody przed migracją zanieczyszczeń z powierzchni do warstw wodonośnych. Dotyczy głównie to poziomów piętra czwartorzędowego. Czwartorzędowe piętra wodonośne mogą być skażone zwłaszcza w rejonach zurbanizowanych gdzie miąższość utworów izolujących jest znacznie niższa.

W rejonie inwestycji występuje ujęcie wód podziemnych kolidujące z wariantem III A (km 149+800) położone w miejscowości Kryniczno (gmina Wisznia Mała) na terenie działki 10/4, która wyznacza jednocześnie strefę ochrony w/w ujęcia. W rejonie wariantu IIIA występuje ponadto ujęcie wód podziemnych w miejscowości Psary (gmina Wisznia Mała) w odległości ok. 190m od drogi (km 153+400).Strefa ochronna ujęcia nie koliduje z inwestycją. Ochronę środowiska gruntowo-wodnego stanowić będzie odpowiednio dobrany system odwodnienia drogi, przewidziany w każdym z analizowanych wariantów inwestycyjnych.

Wpływ na powierzchnię ziemi, w tym

krajobraz Wpływ na krajobraz jest zróżnicowany i zależny od przebiegu drogi. Na odcinku od początku opracowania po zabudowania Żmigrodu elementem wyróżniającym się w krajobrazie jest dolina Baryczy. Całość tworzy interesującą mozaikę i obszar cenny przyrodniczo. Na odcinku tym korzystne dla ochrony krajobrazu są warianty wykorzystujące ślad drogi istniejącej (III i IIIA). Wariant IC przebiega poprzek doliny Baryczy, względnie blisko zabudowań Żmigrodu, omijając jednocześnie cenne przyrodniczo siedliska. Odcinek od miejscowości Sanie do Prusic to obszar cenny przyrodniczo, wyróżniający się występowaniem połaci obszarów leśnych, mozaiką terenów rolniczych, łąkowych oraz obecnością stawów hodowlanych. Najlepszym rozwiązaniem może być tutaj wariant IC, omijający cenny kompleks przyrodniczy od zachodu. Niekorzystne jest prowadzenie drogi według wariantu III na odcinku od węzła „Sanie" na południe, ze względu na niszczenie dużej powierzchni cennych siedlisk

przyrodniczych. Kolejnym obszarem o znamiennych walorach krajobrazowych to Wzgórza Trzebnickie ciągnące się od Prusic do okolic Mienic i Wysokiego Kościoła. Wszystkie z analizowanych wariantów spowodują wzbogacenie terenu o nowy element liniowy naruszający istniejący krajobraz i jego rolno-leśny charakter. Biorąc pod uwagę aktualną sieć komunikacyjną i przebieg drogi DK 5 korzystne są wszystkie analizowane warianty (IC, III, IIIA), które nawiązują kształtem i przebiegiem do drogi istniejącej. Reasumując, można stwierdzić iż na całej długości opracowania wpływ na krajobraz jest zróżnicowany. Najkorzystniejszy z punktu widzenia zachowania walorów krajobrazowych wydaje się wariant IC następnie III i IIIA.

gleby Budowa drogi spowoduje zabranie gruntów ornych podlegających ochronie. Każdy z analizowanych wariantów przedsięwzięcia przecina grunty orne chronione na odcinku ok. 9-10 km. Najmniejszą ilość gruntów ornych podlegających ochronie przecina wariant IC, tj. ok. 9,0 km. Należy zaznaczyć iż droga istniejąca również przebiega w otoczeniu gruntów ornych chronionych na odcinku ok. 9,2 km.

powietrze/klimat Na podstawie przeprowadzonych obliczeń dokonanych dla założonego poziomu ruchu dla 2008r. (stan istniejący) oraz dla prognozy dla 2013 i 2028 r. stwierdzono, że stężenia zanieczyszczeń powstających w wyniku eksploatacji drogi nie będą miały wpływu na stan sanitarny powietrza w analizowanym rejonie.

Wpływ na zabytki W obrębie planowanej inwestycji znajdują się liczne obiekty zabytkowe oraz stanowiska archeologiczne. Odnotowano 2 kolizje inwestycji z obiektami wpisanymi do rejestru zabytków, tj. w m. Żmigród warianty III i IIIA (biegnące tutaj korytarzem istniejącej drogi) kolidują z aleją parkową, należąca do Zespołu pałacowo-parkowego natomiast w m. Psary wariant IIIA koliduje z Zespołem pałacowo-folwarcznym. W najbliższym otoczeniu wariantu IC, tj. o odległości ok. 30m znajduje się zespół dworski w m. Morzęcino. W obrębie analizowanej inwestycji zlokalizowano stanowiska archeologiczne, które kolidują lub leżą w bezpośrednim sąsiedztwie wszystkich wariantów projektowanej drogi i tak: Wariant IC odnotowuje 31 kolizji, Wariant III - 21, Wariant IIIA – 25.

Wpływ na obszary chronione/ cenne przyrodniczo Inwestycja przebiega w otoczeniu obszaru Natura 2000 Dolina Baryczy (PLB020001) we wszystkich analizowanych wariantach. Najbliżej znajdują się warianty III i IIIA, które po stronie lewej zbliżają się do obszaru na odległość ok. 300 m w km 115+000 i sukcesywnie zmniejszają dystans, aby w km 115+700 (strona lewa) osiągnąć odległość ok. 50 m od obszaru. Należy zaznaczyć, iż granica Doliny przylega w tym miejscu do istniejącej drogi DK 5. Wariant IC oddalony jest od ww obszaru o ok. 460m. Ponadto w otoczeniu wariantów IC, III i IIIA znajduje się obszar Natura 2000 Ostoja nad Baryczą (PLH020041). Odległość wariantów III i IIIA od Ostoi wynosi około 65 m, a Wariantu IC ok. 140 m. Przy zastosowaniu zaleceń zawartych w niniejszym Raporcie budowa drogi S5 według wariantu IC, III lub IIIA nie będzie negatywnie oddziaływać na Obszary Natura 2000 oraz nie wpłynie negatywnie na ich integralność.

Każdy z analizowanych wariantów przedsięwzięcia przebiega poprzez Park Krajobrazowy "Dolina Baryczy" na odcinku ok. 4 km w rejonie m. Garbce-Żmigród. W otoczeniu inwestycji zlokalizowano planowany rezerwat przyrody w gminie Prusice w odległości ok 40 m od wariantu III. Odległość rezerwatu od wariantu IIIA wynosi ok 180m. Istniejące rezerwaty położone są na terenie Parku Krajobrazowego Doli-

na Baryczy oraz obszaru specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 „Dolina Baryczy" i występują w odległości nie mniejszej niż 2,3 km od inwestycji. Trasa inwestycji przebiega w każdym z analizowanych wariantów przez projektowany Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Trzebnickie na odcinku ok. 11-16 km oraz przez projektowany Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Widawy na odcinku ok. 2 km. Na analizowanym obszarze zostały zlokalizowane planowane użytki ekologiczne w gminie Prusice. Jeden z nich koliduje z inwestycją w wariancie IIIA w km 130+240 km oraz w wariancie IC w km 131+350. W granicach użytku istotnym elementem jest zbiornik wodny stanowiący miejsce rozrodu płazów, którego likwidacja nie jest planowana. Pozostałe planowane użytki zlokalizowano w otoczeniu inwestycji w odległości od nie mniejszej niż ok 50 - 140m od poszczególnych wariantów drogi.

Projektowana droga S-5 będzie drogą nowoczesną, zbudowaną wg najnowszych technologii i standardów uwzględniających ochronę środowiska.

Wybór wariantu najkorzystniejszego w ujęciu techniczno-środowiskowym jest jednym z najbardziej skomplikowanych etapów w procesie planowania realizacji inwestycji. Od tego, który wariant zostanie wybrany zależy przyszły kształt układu komunikacji drogowej mający wpływ na wiele czynników związanych z rozwojem poszczególnych gmin, poziom bezpieczeństwa ruchu oraz na komfort życia mieszkańców i podróżnych. Szczególną uwagę należy zwrócić bezpośrednio na uwarunkowania środowiskowe oraz na oddziaływanie planowanej do realizacji inwestycji na środowisko. Duże znaczenie ma tutaj akceptacja wszystkich stron związanych z realizacją drogi.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że podjęcie inwestycji jest znacznie bardziej korzystne niż pozostawienie drogi w stanie istniejącym. Z wariantów inwestycyjnych najkorzystniejszy przebieg drogi ekspresowej pod względem środowiskowym ma wariant IC.

Biorąc pod uwagę wagę kryterium, jakim sugerowano się dokonując powyższej oceny oraz aspekty techniczne i społeczne, proponuje się wybór do realizacji wariantu IC, z uwzględnieniem zabezpieczeń wskazanych w niniejszym raporcie dla ograniczenia oddziaływania drogi na środowisko przyrodnicze oraz ludzi.

Jako racjonalny wariant alternatywny uznaje się wariant łączony tj. przebieg drogi na odcinku od początku opracowania do węzła „Trzebnica" według wariantu IIIA a dalej, do końca opracowania według wariantu III. Węzeł Trzebnica dla tych wariantów posiada takie samo rozwiązanie.

Zastosowanie zaproponowanych w Raporcie urządzeń ochrony środowiska oraz rozwiązań w zakresie ochrony przyrody ożywionej pozwoli na osiągnięcie założonego efektu budowy S-5 na omawianym odcinku, tj:

- poprawa warunków przejazdu dla ruchu dalekobieżnego i regionalnego pomiędzy Trzebnicą i Wrocławiem,
- zwiększenie prędkości jazdy na przejeździe nową drogą i po istniejącej drodze Nr 5,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu z uwagi na ograniczenie dostępności drogi S5 dla ruchu lokalnego.
- uwolnienie od uciążliwego ruchu przelotowego odcinków istniejącej drogi Nr 5 przebiegających przez tereny zabudowane,
- zmniejszenie poziomu hałasu i emisji spalin na odcinkach istniejącej drogi Nr 5 przebiegających przez tereny zabudowane,
- aktywizacja terenów położonych wzdłuż projektowanej drogi ekspresowej.

wraz z minimalizacją wpływu inwestycji na środowisko.