

Stadium: **RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Nazwa obiektu: **Budowa autostrady A2 na odcinku od granicy województwa łódzkiego/mazowieckiego w km 411+465,80 do węzła Konotopa (z węzłem) w km 456+239,67**

Odcinek: **D1 km 431+500 – 441+143,53**

Adres obiektu: województwo mazowieckie
powiat Grodzisk Mazowiecki, gmina Jaktorów, Grodzisk Mazowiecki,
m.Milanówek, Brwinów

Inwestor: Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad 00-848 Warszawa ul. Żelazna 59
Zamawiający: STRABAG Sp. z o.o. 05-800 Pruszków ul. Parzniewska 10

Tom: I – CZĘŚĆ OPISOWA
II – STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM
III - ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Jednostka projektowa: **TRANSPROJEKT GDAŃSKI Sp. z o.o., ul. Partyzantów 72A, 80-254 Gdańsk**

Nr projektu: **A2_D/OS/ROS/3**

Kierownik Zespołu:
mgr inż. Monika Kosecka

Spis treści:

I. PRZEDMIOT, KLASYFIKACJA ORAZ CEL I ZAKRES RAPORTU	5
I.1. NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	5
I.2. KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO.....	5
I.3 CEL I ZAKRES RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	5
II. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO	7
II.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA AUTOSTRADY A2.....	7
II.2. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
II.3. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW WOKÓŁ INWESTYCJI	8
II.3.1. Opis stanu istniejącego	8
II.3.2. Zagospodarowanie terenów według dokumentów planistycznych	9
II.4. ANALIZA WARIANTÓW ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	10
II.4.1. Wstęp.....	10
II.5.2. Wariant „0” (zerowy) – skutki w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia	11
II.5.3. Wybrany wariant inwestycyjny	12
III. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA WSKAZANEGO DO REALIZACJI.....	14
III.1. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH.....	14
III.2. PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY	14
III.2.1. Podstawowe parametry techniczne Autostrady A2.....	15
III.2.2. Powiązanie autostrady z istniejącą siecią dróg.....	16
III.2.3. Drogi poprzeczne i współpracujące z autostradą A2	16
III.2.4. Obiekty towarzyszące autostradzie	17
III.2.5. Rodzaj nawierzchni.....	17
III.2.6. Przejazdy awaryjne.....	17
III.3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH	17
III.4. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU – BILANS TERENU	18
III.5. WYBURZENIA OBIEKTÓW KUBATUROWYCH.....	18
III.6. GOSPODARKA ISTNIEJĄCA ZIELENIĄ.....	18
III.7. PROGNOZA I STRUKTURA RUCHU.....	19
III.7.1 Analiza zdarzeń drogowych w istniejącym układzie komunikacyjnym	19
III.7.2. Prognoza ruchu dla projektowanego układu drogowego	19
III.8. BUDOWA I PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	21
III.8.1. Sieci elektroenergetyczne.....	21
III.8.2. Sieci gazowe	21
III.8.3. Sieci wodociągowe i sanitarne	21
III.8.4. System odprowadzenia wód opadowych i kanalizacja deszczowa.....	21
III.8.5. Sieci telekomunikacyjne.....	22
III.9. BUDOWA URZĄDZEŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	22
IV. SYNTETYCZNY OPIS STANU ŚRODOWISKA W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA WARIANTU WYBRANEGO.....	22
IV.1. GEOMORFOLOGIA I RZĘŻBA TERENU	22
IV.2. BUDOWA GEOLOGICZNA	22
IV.3. SUROWCE MINERALNE	23
IV.4. POKRYWA GLEBOWA.....	23
IV.5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	24
IV.6. WARUNKI HYDROGRAFICZNE.....	24
IV.7. WARUNKI KLIMATYCZNE.....	24
IV.8. FORMY OCHRONY PRZYRODY ZINWENTARYZOWANE NA TERENIE PROJEKTOWANEGO ZAINWESTOWANIA.....	24
IV.9. WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE	27
IV.10. SIEDLISKA PRZYRODNICZE ORAZ GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄT	27
IV.11. OBIEKTY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO	29
IV.12. WARUNKI AEROSANITARNE TERENU INWESTYCJI	34
IV.13. STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO	34

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

IV.14. WYNIKI BADAŃ PODSTAWOWYCH WSKAŹNIKÓW ZANIECZYSZCZEŃ WÓD OPADOWYCH	35
V. ZASTOSOWANE METODY OBLICZENIOWE I BADAWCZE WRAZ ZE STWIERDZENIEM NIEDOSKONAŁOŚCI I BRAKÓW	36
V.1. PODSUMOWANIE ORAZ STWIERDZENIE NIEDOSKONAŁOŚCI I BRAKÓW	37
VI. OKREŚLENIE WPŁYWU NA ŚRODOWISKO WARIANTU WSKAZANEGO DO REALIZACJI 38	
VI.1. WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	39
VI.2. WPŁYW NA GRUNTY I POKRYWĘ GLEBOWĄ.....	43
VI.3. WPŁYW NA DZIEDZICTWO KULTUROWE	44
VI.4. WPŁYW NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO – WODNE	45
VI.5. WPŁYW NA STAN AEROSANITARNY TERENU	46
VI.6. WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY TERENU	46
VI.7. WPŁYW NA ŻYCIE I ZDROWIE LUDZI.....	49
VI.8. RODZAJ I CHARAKTERYSTYKA ODPADÓW	49
VI.9. ZAGROŻENIE POWAŻNĄ AWARIĄ.....	51
VI.10. OCENA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH	51
VI.11. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE	52
VI.12. WPŁYW PRZEBUDOWY INFRASTRUKTURY	52
VI.13. FAZA LIKWIDACJI INWESTYCJI	52
VII. DOBÓR I OCENA DZIAŁAŃ, ŚRODKÓW I URZĄDZEŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	54
VII.1. ZACHOWANIE I OCHRONA WALORÓW PRZYRODNICZYCH.....	54
VII.2. OCHRONA KRAJOBRAZU	63
VII.3. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB	63
VII.4. OCHRONA OBIEKTÓW DZIEDZICTWA KULTUROWEGO	64
VII.5. OCHRONA ŚRODOWISKA WODNEGO	65
VII.6. OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	67
VII.7. ZABEZPIECZENIA PRZECIWAŁASOWE.....	68
VII.8. GOSPODARKA ODPADAMI	70
VII.9. PRZECIWDZIAŁANIE ORAZ OCHRONA NA WYPADEK ZAISTNIENIA POWAŻNEJ AWARII	70
VII.10. PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY.....	71
VII.11. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	71
VII.12. ANALIZA POREALIZACYJNA I MONITORING STANU ŚRODOWISKA.....	71
VIII. OCENA WARUNKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ZAPISÓW I WYMAGAŃ ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH.....	74
VIII.1. ZAPISY I WYMAGANIA ZAWARTE W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA	74
VIII.2. ANALIZA WNIOSKÓW I UWAG ZGŁOSZONYCH W POSTĘPOWANIU OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	74
VIII.3. OCENA WARUNKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ZAPISÓW I WYMAGAŃ ZAWARTYCH W DECYZJI „ŚRODOWISKOWEJ”	76

INDEKS TERMINÓW I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

<i>czwartorzęd</i>	najmłodszy okres ery kenozoicznej, który zaczął się 2,588 mln lat temu z końcem neogenu i trwa do dziś. Dzieli się na: holocen i plejstocen
<i>denudacja</i>	zespół czynników prowadzących do zrównania terenu poprzez transport materiału skalnego w dół
<i>darnina</i>	płat wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej o miąższości 5-8 cm.
<i>ekosystem</i>	funkcjonalna całość obejmująca wszystkie organizmy żyjące na danym obszarze wraz z fizycznym środowiskiem, tzn. nieożywionymi elementami obszaru, tj. woda, powietrze itp.; całość ta powiązana jest ze sobą procesami przepływu energii i obiegu materii
<i>erozja</i>	proces niszczenia powierzchni terenu przez <u>wodę</u> , <u>wiatr</u> , <u>siłę grawitacji</u> i działalność człowieka
<i>faszyna</i>	powiązane ze sobą cienkie gałęzie wiklinowe lub innych drzew czy krzewów. Obecnie używane głównie przy regulacji rzek i innych pracach wodnych, w celu umacniania brzegów.
<i>gatunek</i>	zbiór osobników posiadających podobne cechy, przekazywane płodnemu potomstwu; pojęcie szersze niż populacja (patrz: <i>populacja</i>)
<i>gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej</i>	gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia Specjalnych Obszarów Ochrony (załącznik w Dyrektywie Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory)
<i>geomembrana</i>	szczelna bariera chroniąca warstwy gruntu leżące poniżej zbiornika, wykonana z folii PEHD, folii PVC lub maty bentonitowej
<i>gliny zwałowe</i>	skała ilasta, rodzaj gliny; zazwyczaj niewarstwowany materiał osadowy powstający z błota morenowego, składający się z grubszych frakcji
<i>humusowanie</i>	zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, naniesienie ziemi urodzajnej i dogęszczeniem.
<i>korytarz ekologiczny / szlak migracji</i>	struktura przestrzenna zapewniająca swobodne przemieszczanie się dzikich zwierząt
<i>kreda</i>	ostatni okres ery mezozoicznej, trwający około 80 milionów lat (od $145,5 \pm 4,0$ do $65,5 \pm 0,3$ mln lat temu)
<i>kruszywo mineralne</i>	materiał ziarnisty, stosowany jako składniki zapraw betonów, bitumicznych mieszanek do budowy nawierzchni drogowych, itp. uzyskiwane przez mechaniczną przeróbkę surowców skalnych
<i>monitoring</i>	regularne jakościowe i ilościowe pomiary lub obserwacje określonego zjawiska, przeprowadzane przez z góry określony czas, stosowane w celu gromadzenia informacji na dany temat
<i>obszary Natura 2000</i>	forma ochrony przyrody wprowadzana od czasu wstąpienia Polski do Unii Europejskiej. Za obszary Natura 2000 uznaje się tereny najważniejsze dla zachowania zagrożonych lub bardzo rzadkich gatunków roślin, zwierząt czy charakterystycznych siedlisk przyrodniczych, mających znaczenie dla ochrony wartości przyrodniczych Europy
<i>paleogen - neogen</i>	(dawniej trzeciorzęd), starszy okres ery kenozoicznej, od 65 do 1,8 mln lat temu. Dzieli się na: paleogen i neogen
<i>populacja</i>	zespół organizmów jednego gatunku (patrz: <i>gatunek</i>) żyjących równocześnie w określonym środowisku i wzajemnie na siebie wpływających, zdolnych do wydawania płodnego potomstwa.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

<i>przyczółek</i>		skrajna podpora mostu lub wiaduktu.
<i>separator ropopochodnych</i>	<i>substancji</i>	urządzenie przeznaczone do oddzielania lekkich zanieczyszczeń płynnych o gęstości mniejszej niż woda określonych w normie PN-EN 858 (oleje, benzyny, itp.)
<i>sieć ECONET- POLSKA</i>		wielkoprzestrzenny systemem obszarów węzłowych, najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu
<i>siedliska z Załącznika I Dyrektywy siedliskowej</i>		typy siedlisk, których ochrona wymaga tworzenia specjalnych obszarów ochrony (SOO)
<i>siedlisko przyrodnicze</i>		pojęcie używane w terminologii prawnej Unii Europejskiej, związane z programem Natura 2000; wprowadzone zostało w celu identyfikacji obszarów lądowych lub wodnych o określonych cechach środowiska przyrodniczego
<i>studzienka osadnikowa</i>		komora mająca zagłębienie dna umożliwiające wytrącenie zawiesin mineralnych – piasku i innych nieczystości stałych
<i>szata roślinna</i>		określenie oznaczające roślinność (czyli ogół zbiorowisk roślinnych) wraz z florą (czyli ogółem gatunków roślin) jakiegoś obszaru lub okresu geologicznego
<i>terasa zalewowa</i>		spłaszczone stopnie terenowe w dnie doliny, oddzielone są od ciebie krawędziami
<i>węglowodory ropopochodne</i>		organiczne związki chemiczne zawierające w swojej strukturze tylko atomy węgla i wodoru, powstałe z poddania ropy naftowej różnym procesom chemicznym
<i>zawiesiny ogólne</i>		substancje nierozpuszczalne, pływające i zawieszone, wydzielone z wody lub ścieków przez przesączenie lub odwirowanie i wysuszenie w temperaturze 105°C do stałej masy. Zawiesiny składają się z substancji organicznych i mineralnych
<i>zbiornik retencyjno sedymentacyjny</i>	-	służy do retencji wód opadowych, przy jednoczesnym zatrzymywaniu zanieczyszczeń przy wykorzystaniu procesów sedymentacyjnych . Zgromadzone w zbiorniku wody są stopniowo oddawane do odbiornika
<i>GZWP</i>		Główny Zbiornik Wód Podziemnych
<i>L_D i L_N</i>		równoważny poziom dźwięku dla dnia i nocy
<i>OChK</i>		Obszar Chronionego Krajobrazu (jedna z form ochrony przyrody - wg Ustawy o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r. - Dz.U. Nr 92/2004, poz. 880)
<i>poj./24 h</i>		liczba pojazdów na dobę
<i>ROŚ</i>		Raport o oddziaływaniu na środowisko
<i>S99,8</i>		99,8-percentyl rozkładu stężeń 1-godzinnych w ciągu roku (stężenie nie przekraczane przez 99,8 % czasu)
<i>SDR</i>		średni dobowy ruch pojazdów
<i>WIOŚ</i>		Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

I. PRZEDMIOT, KLASYFIKACJA ORAZ CEL I ZAKRES RAPORTU

I.1. Nazwa przedsięwzięcia

**Budowa Autostrady A2 na odcinek od granicy woj.
łódzkiego/mazowieckiego w km 411+465,80 do węzła
Konotopa (z węzłem) w km 456+239,67
odcinek D1 km 431+500 - 441+143,53**

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
ul. Żelazna 59, 00-848 Warszawa

Wykonawca:

Lider Konsorcjum: STRABAG Sp. z o. o.
ul. Parzniewska 10, 05-800 Pruszków

Partner Konsorcjum: MOTA-ENGIL Polska S.A.
ul. Wadowicka 8W, 30-415 Kraków

Partner Konsorcjum: Mota-Engil Engenharia e Construção S.A.
Casa da Calçada, Largo do Paco nr 6,
Cepelos – 4600 - 032 Amerante,
biuro przy Rua do Rego Lameiro 38,
4300 454 Porto, Portugalia

I.2. Klasyfikacja przedsięwzięcia inwestycyjnego

Zgodnie z § 2 ust.1 pkt. 29 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257 z 2004r., poz.2573 i Dz.U. Nr 92 z 2005r., poz. 769) zmienionego Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007r. (Dz.U. Nr 158 z 2007r., poz. 1105) – planowane przedsięwzięcie pt. – „**Budowa Autostrady A2 na odcinek od granicy woj. łódzkiego/mazowieckiego w km 411+465,80 do węzła Konotopa (z węzłem) w km 456+239,67 odcinek D1 km 431+500 - 441+143,53**” – kwalifikuje się do rodzajów przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Zgodnie z art.59 ust.1 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227) planowane przedsięwzięcie jest przedsięwzięciem **mogącym zawsze znacząco oddziaływać na środowisko**.

I.3 Cel i zakres Raportu o oddziaływaniu na środowisko

Inwestor przewiduje zgodnie z art. 88 ust.1 pkt. 1 Ustawy z dn. 03.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199, poz. 1227) wystąpienie z wnioskiem o przeprowadzenie ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w ramach wystąpienia z wnioskiem o

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Do wniosku o przeprowadzenie ponownej oceny załączony zostanie obecnie opracowany ROŚ.

Raport zawiera szczegółową charakterystykę zaprojektowanego przedsięwzięcia drogowego w wariantcie wskazanym do realizacji oraz przedstawia i ocenia rozwiązania projektowe w zakresie ochrony środowiska celem spełnienia wymagań i zaleceń zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia i decyzjach uzyskanych w trakcie toczącego się procesu projektowania przedsięwzięcia od etapu koncepcji do opracowanego Projektu Budowlanego.

Opracowany Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (ROŚ) składa się z trzech tomów. Pierwszy z nich – TOM I zawiera część tekstową ROŚ. Część tekstową Streszczenia w języku niespecjalistycznym stanowi TOM II. TOM III zawiera załączniki graficzne.

II. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO

II.1. Ogólna charakterystyka Autostrady A2

Autostrada A2 przebiega równoleżnikowo przez centrum Polski. Leży ona w ciągu drogi międzynarodowej E30 (z Cork w Irlandii do Omska w Rosji), należącej do II-go transeuropejskiego korytarza transportowego (TEN-T), stanowiącego jeden z 15 priorytetów *Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007 - 2013* (POLiŚ) w ramach VI osi priorytetowej (drogowa i lotnicza sieć TEN-T).

Autostrada A2 docelowo będzie przebiegać od przejścia granicznego w Świecku przez Poznań, Łódź, Warszawę i Siedlce do przejścia granicznego z Białorusią w Kukurykach. W ten sposób będzie ona łączyć Europę Środkową i Wschodnią, tworząc sprawny ciąg komunikacyjny Berlin - Warszawa - Moskwa.

W rejonie m. Stryków (pod Łodzią) zaplanowano przecięcie Autostrady A2 z Autostradą A1. Budowa Autostrady A2 została wpisana do *Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego* uchwalonej w 2001 roku (zaktualizowanej w 2006 r.).

Inwestycja ta stanowi również jeden z priorytetowych elementów Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2008 - 2012, wpisującego się w Politykę Transportową Państwa na lata 2007 - 2020.

Odcinek Autostrady A2 od Strykowa do Konotopy, rozpoczyna się w km 365+261,42 na węźle „Stryków I” (węzeł nie jest objęty inwestycją) i biegnie do węzła „Konotopa” w km ok. 456+239 (węzeł jest objęty inwestycją). Odcinek ten przebiega przez teren dwóch województw - Łódzkiego i Mazowieckiego, stąd dla opisywanego przedsięwzięcia wydano dwie decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

Jak wynika z zapisów decyzji „środowiskowej” dla przebiegu autostrady A2 na odcinku od Strykowa do Konotopy o długości ok. 91 km zaplanowano m.in. budowę węzłów drogowych - 6 szt., Stacji Poboru Opłat (SPO) - 4 szt., Placów Poboru Opłat (PPO) - 2 szt., Obwodów Utrzymania Ruchu - 2 szt., Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP) - 10 szt.

W celu minimalizacji oddziaływania opisywanego odcinka autostrady A2 na środowisko, w tekście powyższych Decyzji zapisano szereg koniecznych do wykonania obiektów i działań, w tym m.in.: budowę przejść dla zwierząt dużych, średnich i małych - odpowiednio 12 szt., 19 szt., 81 szt., przejść (przepustów) dla płazów - 21 szt., ekranów i wałów akustycznych o sumarycznej długości odpowiednio ok. 89,937 km i 7,240 km, wykonania płotków naprowadzających dla małych zwierząt, nasadzeń zieleni o funkcji izolacyjno-osłonowej.

Budowa autostrady A2 na odcinku Stryków – Konotopa jest realizowana w systemie "Projektuj i Buduj". System ten ma na celu skrócenie czasu realizacji inwestycji, poprzez zastąpienie dwóch odrębnych przetargów na projektowanie i realizację inwestycji jednym przetargiem - na projekt i wykonanie łącznie. W celu usprawnienia prac przedsięwzięcie zostało podzielone na 5 odcinków, realizowanych w ramach odrębnych kontraktów:

- Odcinek A – od km 365+261,42 do km 394+500 (od węzła „Stryków I” bez węzła),
- Odcinek B – od km 394+500 do km 411+465,
- Odcinek C – od km 411+465 do km 431+500,
- Odcinek D – od km 431+500 do km 449+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

- Odcinek E – od km 449+100 do km 456+239,67 (do węzła Konotopa włączając węzeł).

W celu przyspieszenia procesu projektowania, a tym samym skrócenia okresu realizacji przedsięwzięcia, odcinek D autostrady A2 realizowany przez Strabag Sp. z o.o. został podzielony na dwa odcinki:

- odcinek D1 od km 431+500,00 do km 441+143,53, o długości 9643,53 m,
- odcinek D2 od km 441+143,53 do km 449+100,00, o długości 7956,47 m

Niniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko dotyczy odcinka D1 – od km 431+500 do 441+143,53, dlatego w dalszej części opracowania odcinek oznacza się jako D1.

II.2. Lokalizacja przedsięwzięcia

Jak już wyżej wspomniano przedsięwzięcie inwestycyjne oceniane w niniejszym ROŚ dotyczy budowy odcinka D1 autostrady A2 Stryków – Konotopa w km 431+500 ÷ 441+143,53 wraz z obiektami towarzyszącymi oraz węzłem "Tłuste".

Jest ono zlokalizowane na terenie woj. mazowieckiego. Tereny na przebiegu analizowanego odcinka autostrady administrowane są przez Starostwo Grodzisk Mazowiecki: gmina Jaktorów i gmina Grodzisk Mazowiecki.

Rys. 1 Lokalizacja inwestycji.



II.3. Opis zagospodarowania terenów wokół inwestycji

II.3.1. Opis stanu istniejącego

Zaprojektowany odcinek rozpoczyna się na granicy gminy Jaktorów i Grodzisk Mazowiecki w km 431+500. Na początkowym przebiegu trasy przeważają grunty orne, zajęte głównie przez uprawy zbożowe. Sporadycznie występują użytki zielone o niewielkich powierzchniach.

Autostrada ok. km 432+240 przecina rzekę Basinkę. W km 432+790 autostrada przecina drogę gminną relacji Izdebno Kościelne - Jaktorów, a w km 433+765 drogę powiatową 1507W. Na otaczającym terenie występują również sady.

Niewielką część terenu w rejonie autostrady stanowią nieużytki - największe wokół PGR w Dąbrówce (ok. km 435+700) oraz na terenie pomiędzy cegielnią Władysławów a trasą autostrady (ok. km 437+550).

W km 437+595 trasa przecina rzekę Mrownę. Na dalszym odcinku udział gruntów ornych maleje, dużą część obszaru zajmują łąki. W km ok. 438+150 autostrada przebiega nieopodal skupionej zabudowy miejscowości Natolin i Tłuste. W km 438+436 przecina drogę wojewódzką nr 579. Na dalszym przebiegu trasa w km 438+864 przecina rzekę Rokitnicę Starą. Dalej od km 439+400 przebiega w sąsiedztwie rozproszonej zabudowy mieszkalnej m. Henryków i Adamów. W km 440+210 autostrada przecina drogę powiatową 1509W.

Następnie trasa ok. km 440+500 mija m. Żuków (po stronie północnej trasy). Analizowany odcinek D1 autostrady A2 kończy się w km 441+143,53 na wysokości wsi Milanówek (na południe od trasy autostrady).

II.3.2. Zagospodarowanie terenów według dokumentów planistycznych

Analizowany odcinek autostrady A2 przebiega przez tereny gminy Jaktorów i Grodzisk Mazowiecki. Obie gminy nie posiadają obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP) dla terenów przyautostradowych, posiadają natomiast studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP).

Gmina Jaktorów

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jaktorów zatwierdzone uchwałą Rady Miejskiej w Jaktorowie nr XXX/153/2001 z dnia 8 czerwca 2001 roku.

Autostrada A2 na omawianym odcinku D1 przecina tereny gm. Jaktorów na długości jedynie 88m. Jest to obszar rolny, dla którego ustala się utrzymanie istniejącej funkcji i użytkowania terenu oraz możliwość realizacji zabudowy produkcyjnej w zakresie obsługi rolnictwa w tym przetwórstwa.

Gmina Grodzisk Mazowiecki

Według informacji uzyskanych z Urzędu Miasta i Gminy Grodzisk Mazowiecki na obszarze projektowanego węzła "Tłuste" gmina posiadała miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Jednakże plan ten zatwierdzony uchwałą nr 543/2006 z dn. 25.01.2006r. Rady Miasta i Gminy Grodzisk Mazowiecki stracił ważność. Plan ten dotyczył m.in. powiązań komunikacyjnych projektowanego węzła autostradowego „Tłuste” w ciągu autostrady A2 i planowanego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 579.

Gmina Grodzisk Mazowiecki posiada aktualne Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zatwierdzone uchwałą Rady Miejskiej w Grodzisku Mazowieckim nr 588/2010 z dnia 3 marca 2010 r.

Studium.... posiada zapis o przebiegu przez północną część gminy planowanej autostrady A2 o przebiegu: granica z Niemcami – Łódź – Warszawa – granica z Białorusią. Na terenie gminy znajdzie się węzeł autostradowy łączący autostradę z drogą nr 579.

Tereny gm. Grodzisk Mazowiecki w sąsiedztwie autostrady A2 w km od początku trasy w km 431+500 do km 437+700 to obszary głównie rolnicze, tereny

zieleni urządzonej i zieleni ciągów ekologicznych. Od km 437+700 rozpoczynają się tereny zurbanizowane: obszary zabudowy mieszkaniowo-usługowej miejskiej (MU.1), podmiejskiej (MU.2) i układów ulicowych (MU.3) oraz tereny istniejącej zabudowy narażonej na uciążliwości powodowane projektowaną lub istniejącą infrastrukturą przylegające bezpośrednio do pasa zarezerwowanego pod autostradę A2.

II.4. Analiza wariantów rozwiązań projektowych

II.4.1. Wstęp

Projektowany odcinek autostrady będący przedmiotem niniejszego opracowania ma długość 9 643,53m (km 431+500÷441+143,53) i przebiega przez gminy Jaktorów i Grodzisk Mazowiecki w województwie mazowieckim.

W wyniku dokonanych uzgodnień z zainteresowanymi władzami terenowymi oraz po przeprowadzonych konsultacji z zespołem specjalistów w latach 70-tych wytyczono trasę autostrady A-2, a nawet rozpoczęto prace przy realizacji inwestycji, jednakże prace te zostały wstrzymane z powodu braku funduszy.

W latach 90-tych ponownie rozpoczęto prace koncepcyjne i planistyczne dotyczące przedmiotowej autostrady A2. W roku 1994 Transprojekt Warszawa opracował materiały do wskazań lokalizacyjnych „Autostrada A2 Świecko – Poznań – Łódź – Warszawa, Odcinek II Września (granica województwa poznańskiego) – Łódź – Warszawa, etap I, Koncepcja”. Na tym etapie opracowano także Oceny oddziaływania autostrady A2 na m.in. środowisko, dobra kultury, grunty rolne i leśne oraz na zdrowie ludzi.

W dniu 14 stycznia 2003r. Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji udzielił wskazań lokalizacyjnych Nr 11/03 na budowę autostrady płatnej A2 na odcinku Stryków - Brwinów znak: AP/8621-6/44/2002/KW.

W roku 2004 na zlecenie GDDKiA, konsorcjum firm: Jacobs Gibb, Mosty Katowice oraz Geodigital wykonało Projekt Wstępny dla odcinka od granicy województwa łódzkiego do Warszawy (Konotopa). W Projekcie Wstępnym rozważano 2 warianty: wariant zerowy – polegający na niepodejmowaniu inwestycji oraz wariant inwestycyjny – polegający na budowie Autostrady A2 na odcinku Stryków - Konotopa wg założeń projektu wstępnego. Dodatkowo przeprowadzono wariantowanie rozwiązań projektowych autostrady. Rozważano zastosowanie nawierzchni bitumicznej (wariant 1) lub betonowej (wariant 2).

W dniu 25 października 2005 roku Wojewoda Mazowiecki wydał decyzję o ustaleniu lokalizacji nr 2150/05 znak: WPR.II-7047-D/39/05 dla autostrady płatnej A2 dla odcinka II przebiegającego od m. Wiskitki (węzeł „Wiskitki”) do m. Grodzisk Mazowiecki (węzeł „Tłuste”) od km 420+710,00 do km 439+230,00. Następnie Wojewoda Mazowiecki w dniu 26 października 2005 roku wydał decyzję o ustaleniu lokalizacji nr 2163/05 znak: WPR.II-7047-D/157/05 dla autostrady płatnej A2 dla odcinka III przebiegającego od węzła „Tłuste” (m. Grodzisk Mazowiecki) do węzła „Pruszków” (m. Pruszków) od km 439+230,00 do km 451+460,75 (zał. nr 8.4 i 8.5). Na podstawie obu wydanych decyzji Wojewoda zatwierdził także podział nieruchomości na potrzeby budowy autostrady na powyższych odcinkach.

W 2008r. Biuro ekspertyz i projektów budownictwa komunikacyjnego EKKOM Sp. z o.o. opracowało Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przebiegu autostrady A2 na odcinku od granicy woj. łódzkiego / mazowieckiego w km 411+465,80 do węzła Konotopa (z węzłem) w km 456+239,67, który miał stanowić załącznik do wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

realizacji przedsięwzięcia. Z uwagi na wydane dla tego odcinka autostrady A2 decyzje o ustaleniu lokalizacji, w Raporcie tym nie analizowano wariantów lokalizacyjnych, a jedynie rozważano wariant „0” polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia.

Wojewoda Mazowiecki w dniu 14 listopada 2008 wydał Decyzję o Środowiskowych Uwarunkowaniach Zgody na Realizację Przedsięwzięcia znak: WŚR.I.BP.6613/15/08 dla odcinka autostrady A2 od granicy woj. łódzkiego / mazowieckiego do węzła Konotopa (z węzłem). W wydanej Decyzji organ ustalił warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji oraz eksploatacji drogi, podał wymagania konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym oraz określił zakres monitoringu i analizy porealizacyjnej. Następnie Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie wydał dwa zawiadomienia prostujące oczywiste omyłki we wspomnianej powyżej Decyzji Wojewody Mazowieckiego:

- z dnia 22 grudnia 2008 roku znak: RDOŚ-14-WOO-6613-11/08/bp – prostujące omyłkę polegającą na nie umieszczeniu uwzględnionych przez Organ wniosków Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków w sentencji decyzji (zał. nr 9.2);
- z dnia 23 lutego 2009 roku znak: RDOŚ-14-WOOŚ-II-BP-6613-011/08 - prostujące omyłkę dotyczącą braku lokalizacji zbiorników retencyjno – infiltracyjnych oraz przejść dla małych zwierząt (zał. nr 9.2);

W dniu 18.06.2009r. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska wydał Postanowienia (zał. nr 9.2) stwierdzające nieważność wspomnianych powyżej postanowień Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 22 grudnia 2008 oraz 23 lutego 2009 jako wydanych z rażącym naruszeniem art. 113 K.p.a. (poprzez zmianę merytorycznej treści Decyzji Środowiskowej).

Następnie po rozpatrzeniu odwołań od zapisów Decyzji „środowiskowej” złożonych przez Zielone Mazowsze, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Burmistrza miasta Piastowa, Stowarzyszenia „Zielony Ursynów” oraz Stowarzyszenia Ekologicznego „Światowid”, 19 czerwca 2009 roku Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska wydał Decyzję, w której odniósł się do uwag zgłoszonych przez wymienione organizacje. GDOŚ uwzględnił niektóre z uwag, a pozostałą treść decyzji „środowiskowej” utrzymał w mocy.

II.5.2. Wariant „0” (zerowy) – skutki w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

Podstawowym wariantem rozpatrywanym przy analizie uwarunkowań komunikacyjnych i środowiskowych jest tzw. wariant „0” – bez realizacji inwestycji. Jak pokazuje doświadczenie, w większości przypadków wariant bezinwestycyjny jest wariantem najmniej korzystnym. Związane jest to z pozostawieniem istniejącego układu komunikacyjnego bez zmian. W konsekwencji układ drogowy, który projektowano wiele lat wcześniej nie spełnia współczesnych wymagań w zakresie przepustowości, bezpieczeństwa, ochrony środowiska oraz nie jest dostosowany do uwarunkowań społeczno-gospodarczych regionu. Wzrastający ruch drogowy odbywa się w dalszym ciągu w istniejącej sieci dróg i skrzyżowań bez możliwości wprowadzenia znaczących zmian związanych z poprawą jakości i komfortu jazdy i ochroną środowiska na przyległych terenach.

Analiza wariantu zerowego pozwala na ocenę oddziaływania istniejącego układu komunikacyjnego na ludzi i środowisko. Wykonane analizy są punktem odniesienia, pozwalającym na rzeczywistą ocenę pozytywnych i negatywnych

oddziaływań związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia drogowego.

W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia wariant bezinwestycyjny zakłada brak realizacji odcinka autostrady A2 i dalsze prowadzenie ruchu w istniejącej sieci dróg publicznych. Do najważniejszych dróg na analizowanym obszarze zaliczają się drogi krajowe Nr 2 (DK2), Nr 8 (DK8) i Nr 50 (DK50).

W Raporcie wykonanym na etapie wniosku o wydanie decyzji środowiskowej (EKKOM Sp. z o.o., 2008), wykonano prognozy i analizy zmian natężenia ruchu dla dróg krajowych dla wariantu bezinwestycyjnego (brak realizacji autostrady) i inwestycyjnego (wybudowanie autostrady A2 na odcinku Stryków-Konotopa). Z przeprowadzonych analiz wynikało, że już w roku oddania autostrady do eksploatacji (w zależności od analizowanego odcinka) natężenie ruchu na DK2 zmniejszy się od 6 do 55% (w tym spadek natężenia pojazdów ciężkich od 69,4 do 91,1 %), a na DK8 zmniejszy się od 26,5 do 32,5% (w tym spadek natężenia pojazdów ciężkich od 39,3 do 51,9 %).

Podsumowując negatywne skutki w przypadku niepodejmowania decyzji o realizacji przedsięwzięcia to przede wszystkim: dalszy spadek bezpieczeństwa ruchu użytkowników drogi, pogarszający się stan aerosanitarny i stan klimatu akustycznego na terenach wokół istniejących dróg, niemożność zapewnienia właściwych warunków dla znajdujących się na tym terenie ścieżek migracji zwierząt, degradacja terenów położonych bezpośrednio przy drodze ze względu na brak uregulowania sposobu odprowadzania wód opadowych oraz brak możliwości zastosowania odpowiednich urządzeń podczyszczających, szczególnie w sytuacji wystąpienia awarii na drodze.

Wobec powyższego podstawowym celem inwestycyjnym winno być wybudowanie drogi o wysokich parametrach technicznych wyposażonej we wszelkie wymagane środki i urządzenia bezpieczeństwa ruchu i ochrony środowiska. Takim wymaganiom odpowiada na pewno budowa drogi klasy autostrady wraz z obiektami jej towarzyszącymi. Dzięki temu nastąpi poprawa bezpieczeństwa ruchu dla użytkowników dróg w tym rejonie i jego znaczne usprawnienie oraz poprawa stanu środowiska na terenach przyległych do istniejących ciągów komunikacyjnych.

II.5.3. Wybrany wariant inwestycyjny

Jak wyżej opisano budowa autostrady A2 spowoduje przeniesienie większości ruchu (w tym bardzo dużą ilość transportu ciężkiego) z głównych dróg krajowych na analizowanym terenie (DK2 i DK8) na autostradę, co skutkować będzie znaczącą poprawą stanu środowiska na terenach przyległych do istniejącego ciągu komunikacyjnego oraz poprawą bezpieczeństwa ruchu na tej drodze.

Zgodnie z decyzją UEFA Polska wraz z Ukrainą w roku 2012 będą gospodarzami mistrzostw Europy w piłce nożnej. Istnienie drogi o wysokich parametrach ruchu (jak autostrada) do granicy z Ukrainą umożliwi bezpieczne, sprawne i płynne przemieszczanie się zarówno zespołów jak i kibiców w czasie trwania turnieju.

Podsumowując analizę istniejącego zagospodarowania i funkcji terenów przyległych do istniejących dróg krajowych oraz prognoz związanych z realizacją zadania inwestycyjnego wskazuje między innymi na następujące pozytywne skutki budowy autostrady A2: poprawa bezpieczeństwa ruchu użytkowników drogi, poprawa stanu aerosanitarnego i stanu klimatu akustycznego, zapewnienie możliwości migracji zwierząt, poprawa stanu środowiska gruntowo-wodnego, ograniczenie możliwości wystąpienia poważnej awarii

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

Dla przedsięwzięcia wskazanego przez Inwestora we wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (budowa autostrady A2 na odcinku Stryków - Konotopa) Wojewoda Mazowiecki w dn. 14.11.2008r. wydał Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Jak już wcześniej wspomniano odcinek będący przedmiotem niniejszego opracowania tj. odcinek D1 w km 431+500 - 441+143,53 jest częścią odcinka autostrady w tym przebiegu. Szczegółowy opis zakresu budowy autostrady A2 na długości odcinka D1 zawarto poniżej w rozdziale III niniejszego ROŚ

III. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA WSKAZANEGO DO REALIZACJI

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie odcinka D1 autostrady A2 od km 431+500 do km 441+143,53. Długość projektowanego odcinka wyniesie 9643,53 m.

III.1. Zakres prac budowlanych

Zakres prowadzonych prac obejmować będzie:

- wzmocnienie podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia dróg i obiektów inżynierskich,
- wykonanie robót ziemnych (zdjęcie warstwy gleby i humusu, wykonanie wykopów, budowa nasypów),
- rozbiórkę budynków, nawierzchni drogowych, obiektów inżynierskich,
- budowę trasy głównej
- budowę nowych konstrukcji nawierzchni,
- budowę pasa technologicznego,
- budowę węzła autostradowego „Tłuste”,
- budowę stacji poboru opłat (SPO) „Tłuste”,
- budowę przejazdów awaryjnych oraz zjazdów i wjazdów awaryjnych na autostradę,
- rozbiórkę i budowę drogi wojewódzkiej nr 579 w nowym śladzie jako fragment obwodnicy Grodziska Mazowieckiego
- rozbiórkę i budowę dróg powiatowych oraz dróg gminnych,
- budowę dróg dojazdowych z mijankami i bez mijanek,
- budowę obiektów inżynierskich w ciągu autostrady i w ciągu dróg krzyżujących się z autostradą,
- budowę systemu odwodnienia terenu, w tym urządzeń odwadniających korpus drogowy, urządzenia oczyszczające i odprowadzające wody opadowe i roztopowe do istniejących cieków oraz projektowanych odbiorników,
- przebudowę kolidujących urządzeń i sieci istniejącej infrastruktury pod i nadziemnej,
- budowę infrastruktury dla potrzeb obiektów przyautostradowych zlokalizowanych w ciągu autostrady w tym: sieci energetycznych, sieci teletechnicznych, sieci wodociągowych, sieci i urządzeń oczyszczających ścieki sanitarne, sieci gazowych,
- budowę oświetlenia drogowego,
- budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- wykonanie urządzeń ochrony środowiska,
- budowę łączności autostradowej, systemu osłony meteorologicznej i zarządzania ruchem, oznakowanie autostrady i dróg związanych oraz wyposażenie w urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego,

III.2. Projektowany układ drogowy

Dla Autostrady oraz innych dróg objętych opracowaniem przyjęto parametry zgodne z Rozporządzeniami: Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących autostrad płatnych oraz Ministra Transportu i

Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

III.2.1. Podstawowe parametry techniczne Autostrady A2

Przedmiotowy odcinek Autostrady A2 został zaprojektowany jako droga dwujezdniowa, czteropasowa (2x2). Docelowo Autostrada będzie drogą dwujezdniową sześciopasową (2x3). Z tego względu wszystkie elementy w granicach pasa drogowego zaprojektowano tak, by umożliwić dobudowę trzeciego pasa ruchu dla każdej z jezdni kosztem zmniejszenia szerokości pasa dzielącego - na planowanym II etapie budowy autostrady.

AUTOSTRADA A2

✓ klasa techniczna	A
✓ prędkość projektowa	120 km/h
✓ liczba jezdni	2
✓ liczba pasów ruchu	4 (dwie jezdnie po 2 pasy, w etapie docelowym dwie jezdnie po 3 pasy)
✓ szerokość pasa ruchu	3,75 m (docelowo 3,50 m)
✓ szerokość pasa dzielącego (wraz z rezerwą pod trzeci pas ruchu)	11,00 m (docelowo 5,00m)
✓ szerokość opaski	2 x 0,50 m
✓ szerokość pasa awaryjnego	2 x 3,00 m
✓ szerokość pobocza gruntowego	2 x 1,25 m (maksymalnie 2x1.80 m jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz ochrony środowiska)
✓ szerokość korony drogi	34,50 m (maksymalnie 35.60 m j.w.)
✓ kategoria ruchu	KR6
✓ obciążenie nawierzchni	115 kN/os

AUTOSTRADA A2 (odcinki z pasami włączania i wyłączania)

✓ klasa techniczna	A
✓ prędkość projektowa	120 km/h
✓ liczba jezdni	2
✓ liczba pasów ruchu	2 pasy ruchu + pas włączania/wyłączania na każdej z jezdni
✓ szerokość pasa ruchu	3,75 m (docelowo 3,50 m)
✓ szerokość pasa dzielącego o wraz z opaskami	11,00 m (docelowo 5,00 m)
✓ szerokość pasa o włączania/wyłączania	3,50 m
✓ szerokość opaski	wewnętrzna - 2 x 0,50 m, zewnętrzna - 2 x 1,00 m,
✓ szerokość pobocza	2 x 1,80 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz ochrony środowiska
✓ szerokość korony drogi	38,60 m
✓ kategoria ruchu	KR6
✓ obciążenie nawierzchni	115 kN/os

Pas technologiczny

Pasy technologiczne są wykorzystywane przez służby utrzymujące autostradę (pielęgnacja, strzyżenie zieleni, konserwacja urządzeń odwadniających itp.) oraz służby ratownicze jako dojazdy awaryjne. Szerokość tych pasów wynosi 5,0 m (w tym 3,0 m części utwardzonej).

III.2.2. Powiązanie autostrady z istniejącą siecią dróg

W celu połączenia autostrady z siecią istniejących dróg publicznych zaprojektowano węzły autostradowe.

Na przedmiotowym odcinku D1 Autostrady A2 zaprojektowano **Węzeł „Tłuste”**.

Jest to węzeł typu „trąbka” położony na skrzyżowaniu autostrady A2 z drogą wojewódzką nr 579 Błonie – Grodzisk Mazowiecki. Wjazd na węzeł będzie możliwy przez rondo usytuowane na drodze wojewódzkiej. Na węźle zaprojektowano Stację Poboru Opłat (SPO).

Ciągłość połączeń lokalnych została zachowana poprzez budowę odcinków dróg dojazdowych lub wykorzystanie jako objazdów istniejącej sieci dróg.

III.2.3. Drogi poprzeczne i współpracujące z autostradą A2

W projekcie przyjęto następujące parametry projektowe dla dróg poprzecznych i współpracujących z autostradą A2:

DROGI WOJEWÓDZKIE

➤ Droga wojewódzka nr 579 Błonie – Grodzisk Mazowiecki

W ramach realizacji węzła „Tłuste” przewiduje się budowę fragmentu drogi wojewódzkiej Nr 579 na odcinku około 1000 m oraz jezdni łącznikowych dla komunikacji pomiędzy istniejącą a projektowaną drogą wojewódzką (przebudowę istniejącej drogi powiatowej 1510W na odcinku 450 m oraz budowę jednojezdniowego łącznika długości około 520 m.

Droga wojewódzka nr 579

✓ klasa techniczna	G
✓ prędkość projektowa	60 km/h
✓ liczba jezdni	2
✓ liczba pasów ruchu	4 (dwie jezdnie po 2 pasy)
✓ szerokość korony drogi	24,25 m
✓ szerokość pasa ruchu	3,50 m
✓ kategoria ruchu	KR6

Łącznik

✓ klasa techniczna	Z
✓ prędkość projektowa	50 km/h
✓ liczba pasów ruchu	2
✓ szerokość pasa ruchu	3,00 m
✓ kategoria ruchu	KR3

DROGI POWIATOWE

✓ klasa techniczna	Z
✓ prędkość projektowa	50 km/h
✓ liczba pasów ruchu	2
✓ szerokość pasa ruchu	3,00 m

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

- | | |
|-------------------|-----|
| ✓ kategoria ruchu | KR4 |
|-------------------|-----|

DROGI GMINNE

- | | |
|------------------------|---------|
| ✓ klasa techniczna | L |
| ✓ prędkość projektowa | 40 km/h |
| ✓ liczba pasów ruchu | 2 |
| ✓ szerokość pasa ruchu | 2,75 m |
| ✓ kategoria ruchu | KR2 |

DROGI DOJAZDOWE

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| ✓ klasa techniczna | D |
| ✓ prędkość projektowa | 30 km/h |
| ✓ szerokość jezdni | |
| o drogi z mijankami | 3,50 m (5,50 m w miejscach z mijanką) |
| o drogi bez mijanek | 5,50 m |
| ✓ kategoria ruchu | KR1 |

III.2.4. Obiekty towarzyszące autostradzie

Na ocenianym odcinku Autostrady A2 zaprojektowano Stację Poboru Opłat (SPO). Stacja będzie zlokalizowana na węźle "Tłuste". Na SPO zaprojektowano 8 stanowisk - po 4 dla każdego kierunku jazdy, w tym pasy zewnętrzne zaprojektowano do obsługi pojazdów ponadnormatywnych i specjalnych.

III.2.5. Rodzaj nawierzchni

Zaprojektowano nawierzchnię asfaltową.

III.2.6. Przejazdy awaryjne

Przejazd awaryjny jest to ułożona w pasie dzielącym nawierzchnia z rozbieralną barierą (o konstrukcji umożliwiającej łatwy demontaż).

Przejazdy awaryjne będą wykorzystywane na czas awarii lub remontu do zamknięcia jednej jezdni i skierowania ruchu na jezdnię drugą, na której tymczasowo będzie odbywał się ruch dwukierunkowy. Przejazdy zaprojektowano w km 434+000, 436+900 oraz 439+050.

III.3. Charakterystyka obiektów inżynierskich

W parametrach zaprojektowanych obiektów inżynierskich uwzględniono układ docelowy – dwie jezdnie po 3 pasy ruchu.

Na przedmiotowym odcinku występują:

obiekty w ciągu autostrady:

- MA-289+PZs - most autostradowy nad rzeką Basinką, z funkcją przejścia dla zwierząt średnich, km 432+240,00;
- MA-294+PZs - most autostradowy nad rzeką Mrowną, z funkcją przejścia dla zwierząt średnich, km 437+595,00;
- MA-297 - most autostradowy z funkcją przejścia dla zwierząt małych, nad rzeką Rokitnicą Starą, km 438+863,96

obiekty w ciągu dróg poprzecznych i współpracujących z autostradą:

- MD-289A+PZs - most drogowy w ciągu drogi dojazdowej, nad rzeką Basinką, z funkcją przejścia dla zwierząt średnich, ok. km 432+280,00 autostrady;

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

- WD-290 - wiadukt drogowy w ciągu drogi gminnej, km 432+790,41 autostrady;
- WD-291 - wiadukt drogowy w ciągu drogi powiatowej, km 433+839,98 autostrady;
- WD-292 - wiadukt drogowy w ciągu drogi powiatowej, km 435+239,29 autostrady;
- WD-293 - wiadukt drogowy w ciągu drogi gminnej, km 437+111,05 autostrady;
- WD-295 - wiadukt drogowy w ciągu drogi wojewódzkiej, km 437+995,29 autostrady;
- MD-295A - most drogowy w ciągu drogi wojewódzkiej, ok. 438+000 autostrady;
- MD-295B - most drogowy w ciągu drogi dojazdowej 437L, km 438+000 autostrady;
- KP-1, KP-2 - kładki dla pieszych nad drogą wojewódzką, km 438+000 autostrady
- WD-296 - wiadukt drogowy w ciągu łącznicy węzła "Tłuste", km 438+549,29 autostrady
- MD-297A - most drogowy w ciągu drogi powiatowej, ok. 440+350 autostrady
- WD-298 - wiadukt drogowy w ciągu drogi powiatowej, km 440+336,04 autostrady

Ponadto zaprojektowano 22 przepusty pod autostradą i 44 przepusty pod drogami współpracującymi z autostradą. Część z zaprojektowanych przepustów pełni funkcję przejść dla małych zwierząt, w tym płazów.

Charakterystykę obiektów inżynierskich pełniących funkcję przejść dla zwierząt opisano szczegółowo w rozdziale VII.1 niniejszego streszczenia ROŚ.

III.4. Warunki wykorzystania terenu – bilans terenu

Wszystkie roboty ziemne będą wykonywane dla etapu docelowego inwestycji (dwie jezdnie po trzy pasy ruchu). Całkowita powierzchnia zajmowana przez inwestycję (w granicach linii rozgraniczających inwestycji) wynosi – 1 520 660 m².

W związku z niezbędnymi do wykonania w ramach realizacji inwestycji pracami budowlanymi pojawi się konieczność czasowych zajęć terenów przyległych. Powierzchnia czasowego zajęcia terenu wynosi ok. 526 m². Są to jednak zajęcia okresowe, jedynie na czas wykonania prac i w związku z tym związane jedynie z etapem budowy przedsięwzięcia.

III.5. Wyburzenia obiektów kubaturowych

W ramach realizacji przedmiotowej inwestycji stwierdzono konieczności przeprowadzenia wyburzeń obiektów kubaturowych. Przewiduje się wyburzenie 60 budynków, w tym: 10 budynków mieszkalnych oraz budynki gospodarcze, wiatę, piwnicę i ruiny budynków.

Prace rozbiórkowe będą polegały na całkowitej rozbiórce obiektów z uporządkowaniem terenu po wykonaniu robót i wywiezieniu materiałów pochodzących z rozbiórki.

III.6. Gospodarka istniejąca zielenią

W okresie zimowym 2010, z obszaru przeznaczonego pod budowę autostrady na odcinku D1 w km 431+500÷441+143,53 w granicach linii rozgraniczających została usunięta istniejąca zieleń. W chwili sporządzania niniejszego raportu, teren pod inwestycję jest wolny od zadrzewień i zakrzewień.

III.7. Prognoza i struktura ruchu

III.7.1 Analiza zdarzeń drogowych w istniejącym układzie komunikacyjnym

Na podstawie danych otrzymanych z Wydziału Ruchu Drogowego Komendy Stołecznej Policji poniżej w tabeli nr 1 przedstawiono liczbę zdarzeń drogowych w latach 1999÷2009 na odcinkach dróg: krajowej nr 8 oraz wojewódzkich nr 579 i 719 w rejonie projektowanej autostrady A2.

Na podstawie przedstawionych danych stwierdza się, że na istniejących odcinkach dróg w rejonie projektowanej autostrady A2 utrzymuje się znaczna liczba wypadków i kolizji drogowych oraz osób rannych i zabitych na skutek tych zdarzeń. Budowa autostrady A2 powinna znacząco przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa ruchu na analizowanym terenie (DK8, dr. wojewódzka 579 i dr. wojewódzka 719).

III.7.2. Prognoza ruchu dla projektowanego układu drogowego

W niniejszym ROŚ wykorzystano prognozę ruchu opracowaną na potrzeby *Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko Budowa autostrady A-2 na odcinku granica woj. łódzkiego/mazowieckiego km 411+465,80 - węzeł Konotopa (z węzłem) km 456+239,67* opracowanej na etapie uzyskiwania DoŚU.

Opracowanie "Modelowanie ruchu dla Autostrady A1 (Pyrzowice - Stryków), Autostrady A2 (Stryków - Konotopa), Drogi Ekspresowej S1 (Lotnisko - Pyrzowice)". sporządzone zostało przez dr inż. M. Kruszyńkę oraz dr inż. K. Gasza - firma Transport Consult, Wrocław 2007 i otrzymało akceptację Biura Studiów GDDKiA w Warszawie. W opracowaniu tym zawarto jednak tylko prognozowane średniodobowe natężenia ruchu w latach 2010 i 2025.

Według założeń Inwestora, oddanie przedmiotowej inwestycji do eksploatacji zakłada się w roku 2012 i ten okres należy przyjąć do analiz. Drugi analizowany horyzont czasowy (zgodnie z "Podręcznikiem dobrych praktyk...", EKKOM Sp. z o.o. 2008r.) to okres po 15 latach eksploatacji autostrady – tj. rok 2027.

Zgodnie z pismem Dyrektora Departamentu Studiów GDDKiA w Warszawie (pismo z dn. 15 stycznia 2010r., znak: GDDKiA-DŚ-WPR/4083/028/10) na potrzeby projektu autostrady A2 Stryków – Konotopa należy wykorzystać w/w opracowanie firmy Transport Consult. Jednocześnie poinformowano, że w związku z sytuacją gospodarczą, spowodowaną ogólnosiwiatowym kryzysem gospodarczym wyniki prognozy ruchu z 2010 roku należy przyjąć dla roku 2012 i odpowiednio z roku 2025 dla roku 2027.

Wielkości prognozowanych wartości średniodobowych natężeń ruchu zaczerpniętych z przytoczonego powyżej opracowania przedstawiono poniżej w tabeli nr 2. Dane te zostały użyte do obliczeń stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych spływających z autostrady (rozdział VI.4).

Tabela nr 2. Średniodobowe wartości prognozowanych natężeń ruchu

Odcinek	Średniodobowe wartości natężenia ruchu pojazdów [poj./24h]	
	Rok 2012	Rok 2027
Wiskitki – Tłuste	53 768	68 850
Tłuste – Pruszków	71 532	107 300

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

Dyrektor Departamentu Studiów GDDKiA Pan Marek Rolla w piśmie z dnia 22 marca 2010 r., znak: GDDKiA-DŚ-WPR/4083/086/10 podał m.in. rozkład procentowy pojazdów lekkich i ciężkich i sposób obliczenia średniego ruchu godzinowego. Rozkład procentowy pojazdów lekkich i ciężkich w dobie przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Rozkład procentowy pojazdów lekkich i ciężkich w dobie

Rodzaj pojazdów	Okres doby	Odcinek	
		Wiskitki – Tłuste	Tłuste – Pruszków
Pojazdy lekkie	Pora dzienna (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)	84%	90%
	Pora nocna (22 ⁰⁰ – 6 ⁰⁰)	16%	10%
Pojazdy ciężkie	Pora dzienna (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)	74%	79%
	Pora nocna (22 ⁰⁰ – 6 ⁰⁰)	26%	21%

Na podstawie tych danych dokonano przeliczeń i wyznaczono wartości średniogodzinowego natężenia ruchu (Tabele nr 4 i 5 poniżej). Dane te zostały wykorzystane w dalszej części Raportu do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza i hałasu z projektowanego odcinka D1 autostrady A2.

Analizowany odcinek D1 położony jest w ciągu autostrady A2 pomiędzy węzłami "Wiskitki" - "Tłuste" - "Pruszków". Węzły "Wiskitki" i "Pruszków" leżą poza zakresem analizowanego w niniejszym ROŚ odcinka D1. Na analizowanym odcinku zaprojektowany jest natomiast węzeł "Tłuste". Odcinki międzywęzłowe różnią się wartościami prognozowanych natężeń ruchu, co wynika z normalnego rozkładu ruchu w takim układzie komunikacyjnym.

Siłą rzeczy, wobec powyższego, analizowany odcinek D1 podzielony został na dwa odcinki różniące się wartościami natężeń ruchu:

- odcinek oznaczony Wiskitki - Tłuste - od początku odcinka w km 431+500 do węzła "Tłuste",
- odcinek oznaczony Tłuste - Pruszków - od węzła "Tłuste" do końca opracowania w km 441+143,53

Poniżej w tabelach nr 4 i 5 przedstawiono dane (średni godzinowy ruch dla pory dnia i nocy) przyjęte do obliczeń oddziaływań komunikacyjnych w zakresie powietrza i hałasu w niniejszym ROŚ odpowiednio dla 2012 i 2027 roku.

W podanej prognozie ruchu przyjęto następujący podział na kategorie ruchu: pojazdy lekkie (o masie całkowitej poniżej 3,5 tony) i pojazdy ciężkie (o masie całkowitej powyżej 3,5 tony).

Tabela nr 4. Średniogodzinowe natężenie ruchu pojazdów na odcinkach międzywęzłowych Autostrady A2 w roku 2012

Odcinek	Średni godzinowy ruch pojazdów [poj./h]			
	Pora dzienna (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)		Pora nocna (22 ⁰⁰ – 6 ⁰⁰)	
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
Wiskitki – Tłuste	2 023	705	771	495
Tłuste – Pruszków	3 198	725	711	386

Tabela nr 5. Średniogodzinowe natężenie ruchu pojazdów na odcinkach międzywęzłowych Autostrady A2 w roku 2027

Odcinek	Średniogodzinowe wartości natężenia ruchu pojazdów [poj./h]			
	Pora dzienna (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)		Pora nocna (22 ⁰⁰ – 6 ⁰⁰)	
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
Wisłok – Tłuste	2 605	889	993	625
Tłuste – Pruszków	4 882	1 013	1 085	538

III.8. Budowa i przebudowa urządzeń infrastruktury

Budowa przedmiotowego odcinka autostrady A2 wymaga przebudowy kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną znajdującą się na terenie, który zajęty zostanie pod inwestycję.

III.8.1. Sieci elektroenergetyczne

Autostrada A2 na przedmiotowym odcinku koliduje z liniami energetycznymi napowietrznymi:

- wysokiego napięcia - kolizja nie wymaga przebudowy,
- średniego napięcia - usunięcie 5 kolizji,
- niskiego napięcia - usunięcie 10 kolizji.

III.8.2. Sieci gazowe

Projektowana autostrada koliduje z istniejącą siecią gazową średniego ciśnienia (3 kolizje) należącą do Mazowieckiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. oraz wysokiego ciśnienia (2 kolizje), której operatorem jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie.

III.8.3. Sieci wodociągowe i sanitarne

Zaprojektowany układ drogowy koliduje z istniejącymi sieciami wodociągowymi (6 kolizji) i sanitarnymi (3 kolizje). W ramach wykonanych prac konieczne będzie:

- budowa nowych odcinków wodociągów wraz z rurami ochronnymi
- ułożenie perspektywicznej rury ochronnej dla kanalizacji sanitarnej

III.8.4. System odprowadzenia wód opadowych i kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z korpusu autostrady będą spływały do rowów przyautostradowych bezpośrednio z jezdni, ściekami skarpowymi, przez studzienki ściekowe i przykanaliki z wylotem na skarpe lub poprzez kanały deszczowe.

Kanalizacja deszczowa została zaprojektowana:

- w korpusie autostrady (w pasie rozdziału) i w liniach rozgraniczających autostrady (w pasie technologicznym) dla prawidłowej organizacji odpływu wód opadowych w kierunku odbiornika, niezbędnej ze względów sytuacyjno-wysokościowych;
- na Stacji Poboru Opłat - SPO „Tłuste”;
- na obiektach autostradowych.

III.8.5. Sieci telekomunikacyjne

Projektowana autostrada A2 na odcinku D1 koliduje w 6 miejscach z istniejącą siecią telekomunikacyjną (linie kablowe doziemne, kabel światłowodowy, kable ziemne, linie napowietrzne), której właścicielem jest Telekomunikacja Polska S.A., Pion Technicznej Obsługi Klienta Region Centralny Rozwój i Gospodarka Zasobami, ul. Brzeska 24, 03-737 Warszawa.

III.9. Budowa urządzeń chroniących środowisko

Dla przedmiotowej inwestycji zaprojektowano szereg urządzeń i działań chroniących środowisko, których szczegółowy opis, charakterystyka i lokalizacja przedstawione zostały w rozdziale VII niniejszego ROŚ.

IV. SYNTETYCZNY OPIS STANU ŚRODOWISKA W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA WARIANTU WYBRANEGO

IV.1. Geomorfologia i rzeźba terenu

Analizowany odcinek projektowanej autostrady A2 znajduje się na obszarze woj. mazowieckiego. Przebiega on przez mezoregion Równina Łowicko-Błońska (318.72) wchodzący w skład makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej (318.7), wg podziału fizycznogeograficznego Polski J. Kondrackiego.

Pod względem geomorfologicznym równina ta charakteryzuje się mało zróżnicowanym ukształtowaniem powierzchni, lokalnie przechodzi w równiny wodnolodowcowe. Wśród form geomorfologicznych na analizowanym obszarze dominują formy pochodzenia lodowcowego i denudacyjnego.

Powierzchnia terenu położona jest na wysokości od ok. 101,3 m n.p.m. na południe od Natolina, następnie ulega obniżeniu do ok. 94,2 m n.p.m. w rejonie granicy powiatu Grodzisk Mazowiecki z terenem gminnym o tej samej nazwie. Maksymalne różnice wysokości na przedmiotowym odcinku nie przekraczają 8 m.

IV.2. Budowa geologiczna

Obszar, na którym zlokalizowana jest autostrada położony jest w obrębie podstawowej jednostki tektonicznej – Synklinorium Brzeźnego, w obrębie Niecki Warszawskiej.

Na analizowanym obszarze zlokalizowano osady z okresu kredy (drobnoziarniste piaskowce) i paleogenu – neogenu (żwiry, piaski, muły, ropy).

Zasadniczy wpływ na geomorfologię oraz geologię utworów przypowierzchniowych wywarły zlodowacenia środkowopolskie, zwłaszcza zlodowacenie Warty reprezentowane przez piaski rozdzielone ciągłym pakietem glin zwałowych. Powszechnie na powierzchni analizowanego terenu występują piaski i żwiry wodnolodowcowe górne. Na południe od planowanego przebiegu autostrady A2 dominują piaski stożków napływowych o zmiennej miąższości (od 1 do 10 m, przeważnie 3 – 5 m). Rozwój sieci rzecznej doprowadził do powstania akumulacyjnych terasów zalewowych, przy jednoczesnym rozwoju namulów, piasków humusowych i torfów w obrębie den dolinnych i zagłębień bezodpływowych. Miąższość tych osadów nie przekracza na ogół 2 m.

Wzdłuż planowanej trasy autostrady należy spodziewać się dwu stosunkowo ciągłych pokładów glin zwałowych zlodowaceń środkowopolskich: stadiału maksymalnego (Odry) i stadiału Warty. Pakiety glin mogą być rozdzielone osadami zastoiskowymi i wodnolodowcowymi.

Warunki geologiczno – inżynierskie wstępnie rozpoznane wzdłuż trasy autostrady są przeważnie korzystne za wyjątkiem obszarów, gdzie zalegają słabonośne grunty organiczne oraz rejonami występowania wysokiego poziomu wód gruntowych (km 431+500÷432+600 i km 440+400÷441+143.53). Zwierciadło wód gruntowych na całości trasy stabilizuje się na głębokości niewiększej niż 2 m p.p.t.

IV.3. Surowce mineralne

Projektowany odcinek autostrady A2 nie koliduje z lokalizacją złóż mineralnych.

Najbliżej przebiegu projektowanego odcinka autostrady A2 zinwentaryzowano złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej „Władysławów” w km ok. 437+500, w odległości około 750 m po prawej stronie autostrady. Złoża zostały rozpoznane szczegółowo, nie było jednak eksploatowane pomimo wydanej koncesji.

Granice w/w zinwentaryzowanego złoża zaznaczono na mapie orientacyjnej w skali 1: 25 000, zał. nr 1.1.

IV.4. Pokrywa glebowa

Charakterystykę pokrywy glebowej na przebiegu analizowanego odcinka autostrady A2 sporządzono na podstawie mapy glebowo – rolniczej w skali 1:25 000 pozyskanej z Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach (zał. nr 1.2). Mapa ta wskazuje teren w korytarzu przebiegu autostrady i zawiera obszar po ok. 200 m po obu jej stronach.

Projektowany odcinek autostrady A2 przecina mozaiki gleb. W rejonie tym dominują gleby brunatne wytworzone z gliniastych piasków oraz glin. Znaczny obszar zajmują również gleby bielcowe wytworzone z piasków pokrywowych. Projektowana autostrada przecina również mozaiki młodszych gleb ukształtowanych z utworów mineralnych i organicznych w licznych dolinach rzek. W rejonach tych najczęściej występują gleby próchniczne, gleby bielicoziemne oraz pobagiennie czarne ziemie jako gleby mineralne oraz gleby murszowe i torfowe jako organiczne. Miejscami występują gleby III klasy bonitacyjnej.

Pod względem przydatności rolniczej na analizowanym obszarze występują kompleksy gleb pszennych bardzo dobrych (1) i dobrych (2), użytków zielonych średnich (2z), pszennych żytnich bardzo dobrych (4), dobrych (5) i słabych (6). Z rozmieszczenia poszczególnych gleb wynika ich wzajemne przemieszanie tworzące mozaikę.

Najlepszymi glebami na trasie autostrady są gleby należące do kompleksów: 1 - pszennego bardzo dobrego, 2 – pszennego dobrego i 2z – użytków zielonych średnich. Na podstawie w/w mapy glebowo – rolniczej sporządzono zestawienie kilometrażu występowania i długość odcinka, na którym projektowana autostrada przecina gleby tych kompleksów.

Autostrada A2 na odc. D1 przecina kompleksy pszenne bardzo dobry (1) w km 435+200÷435+600, 435+700÷435+950, 436+200÷436+850, pszenne dobry (2) w km 432+400÷433+450, 433+600÷434+100, 434+500÷434+750, 435+000÷435+200, 437+100÷437+400, 438+200÷438+500, 438+500÷439+200, 439+200÷439+500 i użytki zielone średnie (2z) w km 431+500÷432+200, 437+500÷437+750, 438+950÷439+100, 440+200÷440+300, 440+350÷440+500, 440+550÷441+143. Przecięcie najlepszych kompleksów przydatności rolniczej przez autostradę A2 odc. D1 następuje na blisko 6,3 km.

IV.5. Warunki hydrogeologiczne

Na analizowanym obszarze rozpoznano piętro wodonośne: w utworach paleogeńsko - neogeńskich (dawniej trzeciorzędowych) oraz w utworach czwartorzędowych.

Wody piętra paleogeńsko – neogeńskiego zaliczane są do trzeciorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 215A – Subniecka Warszawska. Wody wspomnianego zbiornika izolowane są od powierzchni terenu pakietem plioceńskich ilów zapewniających bardzo dobrą ochronę tego poziomu wodonośnego. Omawiany poziom wodonośny występuje na całym odcinku autostrady. Uznawany jest również za Główny Użytkowy Poziom Wodonośny (GPU). Stopień zagrożenia Głównego Poziomu Użytkowego na odcinkach od 431+500 do 432+200 oraz od 440+100 do 441+144 jest wysoki z uwagi na nakład warstw słabo izolujących warstwę wodonośną.

Projektowany odcinek autostrady nie przecina żadnego czwartorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z ujęciami wód podziemnych. W bezpośrednim sąsiedztwie autostrady zlokalizowano 12 ujęć wód podziemnych.

Lokalizację ujęć przedstawiono na mapie w załączniku nr 1.1.

IV.6. Warunki hydrograficzne

Wody powierzchniowe w najbliższym otoczeniu projektowanego odcinka autostrady A2 reprezentowane są przede wszystkim przez gęstą sieć naturalnych cieków powierzchniowych oraz sztucznych – rowów melioracyjnych. Należą one do prawobrzeżnej części zlewni rzeki Bzury, będącej II - rzędowym lewostronnym dopływem Wisły.

Większość przecinanych przez autostradę cieków stanowią rowy melioracyjne. Autostrada na analizowanym odcinku przecina rzeki: Basinka, Mrowna i Rokitnica. Wg danych WIOŚ z 2008 r. rzeki te prowadziły wody o złym stanie ogólnym.

Na kilku odcinkach autostrada przebiega w pobliżu niewielkich zbiorników wód stojących w miejscowościach: Kopiska – Nowe Izdebno, Natolin – Adamów, Żuków. Zbiorniki te pełnią na ogół funkcje rekreacyjne (łowisk wędkarskich).

IV.7. Warunki klimatyczne

Przedmiotowy odcinek autostrady A2 zlokalizowany jest w makroregionie Niziny Środkowomazowieckiej (Kondracki 2002). Klimat województwa mazowieckiego jest przestrzennie zróżnicowany i ma charakter przejściowy między morskim i kontynentalnym.

Na analizowanym obszarze średnia roczna temperatura powietrza kształtuje się na poziomie od 7,5 do 8,0°C, a przeciętna roczna suma opadów waha się w granicach 450 – 600 mm. Długość okresu wegetacyjnego trwa ok. 200 – 220 dni.

IV.8. Formy ochrony przyrody zinwentaryzowane na terenie projektowanego zainwestowania

Projektowane przedsięwzięcie przecina i znajduje się w odległościach, podanych w dalszej części rozdziału, od obszarów będących formami ochrony przyrody (w myśl art. 6 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody - Dz.U. Nr 92/2004, poz. 880) oraz innych cennych przyrodniczo obszarów nie wymienionych w w/w ustawie.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę form ochrony przyrody oraz innych cennych przyrodniczo obszarów zinwentaryzowanych na przecięciu bądź w odległości do 5 km od zaprojektowanego przedsięwzięcia.

Lokalizację omawianych obiektów przyrodniczych przedstawiono na mapie w skali 1: 25 000 w zał. nr 1.1.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (WOChK) przecinany jest przez zaprojektowaną autostradę w km 438+800÷438+950 oraz na odcinku od km 440+400 do końca trasy, tj. do km 441+143. WOChK ciągnie się poza granice analizowanego odcinka autostrady, tj. do km 441+800.

Obszar ten obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwości zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych dla zwierząt.

Za pośrednictwem Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu gmina Grodzisk jest włączona w krajowy system obszarów chronionych.

Obszary sieci Natura 2000

W odległości do 5 km od planowanego przedsięwzięcia nie występują obszary Natura 2000. Najbliższy obszar Natura 2000 znajduje się w odległości ok. 7 km od planowanego przedsięwzięcia. Jest to "Puszcza Kampinoska" PLC140001.

Pomniki przyrody

Zinwentaryzowano następujące pomniki przyrody:

- grupa drzew (nr 1-2 na mapie) – lipa drobnolistna, wiąz szypułkowy (Park zabytkowy w Zabłotni) – w odległości ok. 760 m od przedsięwzięcia;
- grupa drzew (nr 3-6 na mapie) - jesion wyniosły, lipa drobnolistna (obok kościoła); jesion wyniosły, wiąz szypułkowy (Park zabytkowy w Izdebnie Kościelnym) - w odległości ok. 1 300 m od przedsięwzięcia;
- grupa drzew (nr 7-9 na mapie) - miłorząb dwukłapowy, lipa drobnolistna, jesion wyniosły (Park zabytkowy w Kłudnie Starym) - w odległości ok. 550 m od przedsięwzięcia;
- grupa drzew (nr 10-17 na mapie) - 8 jesionów wyniosłych (Park podworski "Garbów" w Kłudzienku) - w odległości ok. 530 m od przedsięwzięcia;
- grupa drzew (nr 18-19 na mapie) - wiąz szypułkowy, jesion wyniosły (Park dworski w Chlebnie) - w odległości ok. 2 400 m od przedsięwzięcia;
- grupa drzew (nr 20-23 na mapie) - wierzba biała, 2 topole czarne, wiąz szypułkowy (Park zabytkowy w Kozarach) - w odległości ok. 3 900 m od przedsięwzięcia;
- grupa drzew (nr 24-28 na mapie) - 4 dęby szypułkowe, cypryśnik błotny (Park "Skarbków" w Grodzisku Mazowieckim) - w odległości ok. 3 900 m od przedsięwzięcia.

Użytki ekologiczne

Planowany użytek ekologiczny "Rozłogi"

Planowany użytek ekologiczny zlokalizowany jest w najbliższej odległości ok. 500 m od planowanej autostrady A2 w km 432+800.

"Rozłogi" są ostoją lęgową dla 1 gatunku i miejscem postoju dla 10 gatunków ptaków przelotnych wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Dla ptaków przestrzeń życiową stanowi cały kompleks stawów oraz otaczający go obszar polno-łąkowo-zaroślowy.

Do szczególnie ciekawych gatunków ptaków należą: kormoran czarny, mewa mała, gągoł, rybitwa białoskrzydła, perkoz dwuczuby, rybitwa rzeczna i czarna, zimorodek, żuraw, srokoś.

Inne cenne przyrodniczo obszary

Korytarze ekologiczne - ciągi przyrodnicze

Analizowany odcinek autostrady koliduje z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu lokalnym, za które należy uznać:

- dolinę rzeki Pisia-Tuczna wraz z dopływami (rz. Basinka - . Zał. nr 4. Fot. 3.) i ciekami płynącymi w jej kierunku z uroczyska Osowiec-Korytnica, przez Władków i Kozierki oraz przez stawy w Kraśniczej Woli, mające wyraźne powiązanie z tym ciągiem;
- dolinę rzeki Mrownej ze stawami w Chlebnii;
- dolinę rzeki Rokitnicy Starej ze stawami w Natolinie (Zał. nr 4. Fot. 7).

Tab.1. Kolizje przebiegu odcinka autostrady A2 z przebiegiem korytarzy ekologicznych.

Lp.	Kilometraż	Status korytarza
1.	432+000 ÷ 433+500 437+500 ÷ 437+800 438+800 ÷ 440+240 440+400 ÷ 441+143	Lokalny

Pozostałe

W analizowanej odległości od planowanej autostrady zinwentaryzowano także inne cenne przyrodniczo obszary, poza korytarzami ekologicznymi. Są to:

- stawy w Chlebnii w odległości ok. 170 m od autostrady w km 437+000. Stawy stanowią jeden z lokalnych ciągów ekologicznych. Są ostoją wielu gatunków roślin i zwierząt;
- stawy w Natolinie w odległości ok. 130 m od autostrady w km 439+000. Stawy stanowią jeden z lokalnych ciągów ekologicznych. Zbiorniki wodne, olsy i zarośla z szuwarami są ostoją wielu gatunków roślin i zwierząt;
- park w Kozierach w odległości ok. 3 900 m od autostrady. Dobrze zachowany, stary park z bogatym drzewostanem i pomnikowymi okazami drzew;

- park Skarbków w Grodzisku Mazowieckim, w odległości ok. 4 000 m od autostrady. Dobrze zachowany, stary park (objęty ochroną konserwatorską, zamknięty) z bogatym drzewostanem i pomnikowymi okazami drzew.
- aleja drzew w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Topolowej, w odległości ok. 3 800 m od autostrady. Aleja składa się ze 160 grabów pospolitych.

IV.9. Walory krajobrazowe i rekreacyjne

Teren lokalizacji planowanego odcinka autostrady charakteryzuje niewielkie urozmaicenie krajobrazowe. Dominuje monotonia krajobrazów terenów płaskich z niewielkimi urozmaicheniami (doliny cieków).

Planowana inwestycja w km 431+500÷437+000 przebiega w przeważającym stopniu przez tereny stanowiące typ krajobrazu zbliżonego do naturalnego i krajobraz rolniczy. Istotnym elementem krajobrazu są różnego typu zadrzewienia, na które składają się grupy drzew, szpalery (Zał. nr 4. Fot. 5) i aleje, najczęściej towarzyszące ciekom, zagrodom gospodarczym oraz drogom.

Końcowy odcinek, w km 437+000 do km 441+143, charakteryzuje się niewielką dominacją gruntów ornych, poprzecinanych łąkami usytuowanymi najczęściej w dolinach cieków oraz nieużytkami. Teren jest silniej zurbanizowany niż wcześniej omawiane odcinki.

IV.10. Siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt

Roślinność omawianego obszaru została silnie przekształcona w wyniku wielowiekowej aktywności człowieka na tym terenie. Odcinek planowanej autostrady A2 to przede wszystkim teren rolniczy, z przewagą gruntów ornych (Zał. 4. Fot. 1), którym towarzyszą łąki, zagajniki i sady oraz nieużytki z grupami naturalnych zadrzewień. Na obszarze przeznaczonym pod autostradę nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, gatunków z Załącznika II te same Dyrektywy, ani gatunków roślin i grzybów podlegających ochronie prawnej.

Planowany odcinek, wyłączając końcowy przebieg (od km 437+000), to w ponad 90% grunty orne zajęte głównie przez uprawy zbożowe. Dobrze zachowane zadrzewienia znajdują się wzdłuż niektórych rowów melioracyjnych, a także wzdłuż dróg oraz wokół starszych siedzib ludzkich (Zał. 2. Fot. 2) zbudowane m.in. z dębów szypułkowych, topól białych, jesionów wyniosłych, klonów zwyczajnych, brzoś brodawkowatych, robinii akacjowych oraz krzewów głogu, czerechwy zwyczajnej, bzu czarnego, leszczyny pospolitej, wierzby szarej, kruchej i białej. Krzewy te pełnią ważną rolę stanowiąc ostoje ptaków śpiewających i dziuplaków.

Końcowy odcinek planowanej autostrady (od km 437+000 do km 441+143) to teren z niewielką dominacją gruntów ornych, poprzecinanych łąkami usytuowanymi najczęściej w dolinach cieków oraz nieużytkami w postaci porzuconych łąk w różnych stadiach zarastania. Teren silniej zurbanizowany w stosunku do początkowego przebiegu planowanego odcinka. Użytki stanowią przeważnie zmeliorowane, podsiewane i nawożone łąki kośne, głównie w dolinie rzek Rokitnicy Starej (Zał. nr 4. Fot. 7. i 8) i Mrownej (Zał. nr 4. Fot. 6).

W km 437÷439+600 na południe od osi autostrady występują duże kompleksy stawów rybnych: stawy w Chlebni i Natolinie (Zał. nr 4. Fot. 7), otoczone roślinnością

szuwarową i zadrzewieniami, głównie wierzbowymi. Obiekty te, to największe zbiorniki wodne w okolicy.

Poza tym, na badanym terenie, odnotowano liczne i dobrze zachowane stare sady (Zał. nr 4. Fot. 4).

Największą wartość przyrodniczą w pobliżu zaprojektowanej inwestycji, mają stawy w Kraśniczej Woli, które planowane są do objęcia ochroną jako użytek ekologiczny "Rozłogi". Planowany użytek znajduje się w najbliższej odległości ok. 500 m od planowanej autostrady w km 432+800.

"Rozłogi" są ostoją lęgową dla 1 gatunku i miejscem postoju dla 10 gatunków ptaków przelotnych wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Dla ptaków przestrzeń życiową stanowi cały kompleks stawów oraz otaczający go obszar polno-łąkowo-zaroślowy ciągnący się na południe i zachód w stronę stawów Hodowlano-Doświadczalnych SGGW k. Jaktorowa oraz w stronę rz. Pisia-Tuczna.

Pozostałe gatunki zwierząt (poza ptakami) jakie stwierdzono na terenie "Rozłógów":

- ssaki: bóbr europejski (Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej, ochrona gatunkowa częściowa wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r.), dzik, kuna leśna, lis, łasica, piżmak, sarna, zając.
- płazy i gady: jaszczurka żyworodna, kumak nizinny (Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej), żaba jeziorkowa, żaba moczarowa, ropucha szara, rzekotka drzewna.

Na terenie stawów występują także bezkręgowce, z których na szczególną uwagę zasługują: klika gatunków trzmieli, tygrzyk paskowany, motyle: paź królowej, mieniak tęczowiec.

Stawy w Kraśniczej Woli mają powiązanie z ciągiem przyrodniczym jakim jest dolina rz. Pisi-Tucznej wraz z jej dopływami - m. in. rz. Basinką (Zał. nr 4. Fot. 3) w km ok. 432+000. Łąki występujące wzdłuż doliny są miejscem żerowania ptaków (czajka, żuraw, bocian biały, gęgawa, czapla siwa, bażant, kuropatwa, błotniak stawowy, myszołów zwyczajny), a także ssaków (sarna, dzik, zając).

Innym cennym pod względem występowania zwierząt miejscem w okolicy omawianego odcinka autostrady są kompleksy stawów w Chlebni (w km ok. 437+000) oraz Natolinie (w km ok. 439+000). Na terenie stawów w Natolinie znajduje się duża kolonia lęgowa śmieszki. Występują tu także: błotniak stawowy, kaczka krzyżówka, łyska.

Rozpoznanie składu gatunkowego i migracji płazów, wykonane w okresie wczesno-wiosennym potwierdziło występowanie miejsc rozrodu i migracji płazów w okolicy stawów w Natolinie i Chlebni, gdzie na etapie pierwszego raportu o oddziaływaniu na środowisko stwierdzono szlaki migracji i zaproponowano przepusty dla płazów. Ścieżki migracji płazów stwierdzono także w miejscach przecięcia przez autostradę cieków i rowów melioracyjnych. W miejscach tych zaprojektowano przepusty dla małych zwierząt wyposażone w obustronne suche półki. Z przejść tych korzystać będą także płazy. Jednak z uwagi na duże zdolności przemieszczania się tej grupy zwierząt, płazy mogą pojawić się na placu budowy w miejscach, gdzie wcześniej ich nie stwierdzono. W związku z tym konieczna jest obecność nadzoru przyrodniczego dedykowanego w szczególności płazom (rozdz. VII.1).

Na trasie planowanego odcinka autostrady A2 oraz w jego otoczeniu nie stwierdzono czynnych gniazd bociana białego.

Niezasiedlone gniazdo bocianie zinwentaryzowano we wsi Adamów w km 439+650 ok. 50 m od linii rozgraniczających inwestycji. Zlokalizowane jest ono na topoli na wysokości ok. 12 m. Drzewo, na którym posadowione jest gniazdo oraz drzewa sąsiednie są w złym stanie zdrowotnym. Gniazdo także jest w złym stanie, zarośnięte przez młode gałęzie sąsiednich drzew. Stanowisko to jest nieczynne od 6 lat za skutek śmierci osobników wcześniej je zasiedlających (szczegóły dotyczące gniazda opisano w rozdz. VI.1.).

IV.11. Obiekty dziedzictwa kulturowego

Obiekty zabytkowe

Na podstawie informacji przekazanej przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Warszawie na obszarze wokół projektowanego przedsięwzięcia drogowego zinwentaryzowano 9 stałych obiektów dziedzictwa kulturowego w pasie do 500m po obu stronach autostrady (zał. nr 1.1). Dwa z tych obiektów są wpisane do rejestru zabytków i objęte ochroną przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Wykaz obiektów zabytkowej architektury i zieleni został uzgodniony przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków już w 2004r. na potrzeby materiałów do decyzji o ustaleniu lokalizacji autostrady.

Najcenniejszymi obiektami w pobliżu autostrady A2 na omawianym odcinku są zabytki wpisane do rejestru zabytków:

- cmentarz parafialny rzymsko-katolicki w Żukowie, z 1824r. z cennym starodrzewiem, obiekt ten znajduje się w odl. ok. 430 m od autostrady;
- zespół kościoła parafialnego z dzwonnica i ogrodzeniem w Żukowie, z 1676–1677r., obiekt ten jest oddalony od linii rozgraniczających autostrady o ok. 120m.

Na terenach wokół analizowanego odcinka występują liczne kapliczki i krzyże przydrożne, będące ważnym elementem krajobrazowym, mające wartości kulturową.

Poniżej przedstawiono tabelę zabytków stałych znajdujących się w pobliżu przebiegu autostrady A2 na omawianym odcinku - tabela nr 1.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

Tabela nr 1. Obiekty zabytkowe w rejonie planowanej autostrady A2.

Lp.	Kilometraż autostrady	Miejscowość	Gmina	Obiekt		Odległość od osi [m]	Położenie względem autostrady	Obiekt objęty ochroną konserwatorską		Obiekt o wartościach kulturowych nie objęty ewidencją i rejestrem konserwatora zabytków
				Określenie	Czas powstania, styl			Wpisany do rejestru zabytków	Występujący w ewidencji	
1	432+800	Izdebno Małe	Grodzisk Mazowiecki	Kapliczka przydrożna	1983 r., murowana	300 (odległość od osi drogi lokalnej 9m)	L	–	–	tak Wartość kulturowa, krajobrazowa, społeczna
2	434+650	Zabłotnia przy zagrodzie 5a	Grodzisk Mazowiecki	Kapliczka przydrożna	koniec XIX w., murowana	450	L	–	–	tak Wartość kulturowa, krajobrazowa, społeczna
3	436+900	Stare Kłudno	Grodzisk Mazowiecki	Krzyż przydrożny	XIX/XX w.	0	L	–	–	tak
4	438+500	Tłuste	Grodzisk Mazowiecki	Kapliczka przydrożna	koniec XIX w., murowana	460 (odległość od osi drogi lokalnej 6m)	L	–	–	tak Wartość kulturowa, ważny element krajobrazu
5	440+450	Żuków	Grodzisk Mazowiecki	Krzyż przydrożny	połowa XX w.	350	L	–	–	tak Wartość kulturowa, artystyczna, krajobrazowa
6	440+600	Żuków	Grodzisk Mazowiecki	Cmentarz parafialny rzymsko-katolicki	1824 r.	430	L	nr 1399 z dn. 19.01.1990r.	–	–
7	440+700	Żuków	Grodzisk Mazowiecki	Zespół kościoła parafialnego: kościół, dzwonnica wraz z otaczającym drzewostanem	1676–1677r.	180	L	nr 1125/462 z dn. 23.03.1962r.	–	–
8	440+950	Żuków	Grodzisk Mazowiecki	Kapliczka przydrożna	współczesna, zbudowana z kamieni polnych z elem. drewnianymi	190	L	–	–	tak Wartość kulturowa, ważny element krajobrazu
9	441+150	Żuków	Grodzisk Mazowiecki	Krzyż przydrożny	współczesny, drewniany prosty	170	L	–	–	tak Wartość kulturowa, ważny element krajobrazu

Stanowiska archeologiczne

Jak wynika z opinii Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie w pasie ok. 100m po obu stronach od osi autostrady A2 na odc. D1 zlokalizowano 15 stanowisk archeologicznych - tabela nr 2 poniżej.

Stanowiska archeologiczne zinwentaryzowane w obrębie analizowanego odcinka autostrady A2 występują w rozproszeniu. Na przebadanym terenie nie występują szczególnie cenne stanowiska archeologiczne posiadające własną formę krajobrazową np. grodziska, kurhany.

Na omawianym terenie w pobliżu autostrady A2 w latach 2007-2009 zostały przeprowadzone badania wykopaliskowe. Obszary zlokalizowanych stanowisk archeologicznych przedstawiono na planie orientacyjnym 1:25 000 (zał. nr 1.1). Części terenów wymagających przeprowadzenia badań wykopaliskowych nie objęto badaniami ze względu na niedostępność terenu (obszary zalesione, drogi lokalne, gazociągi).

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

Tabela nr 2. Wykaz stanowisk archeologicznych w rejonie autostrady A2 w km 431+500÷441+143.

Lp.	Kilometraż/strona	Miejscowość	Gmina	Odległość od osi autostrady [m]	Chronologia	Oznaczenie AZP	Nr st. w miejscowości	Wpis do rejestru
1.	432+300÷432+700 L, P	Izdebno Kościelne	Grodzisk Mazowiecki	0	Osada– epoka brązu Osada, osada produkcyjna, cmentarzysko – okres przedrzymski	59–62	3	-
2.	432+800÷432+930 P	Nowe Izdebno	Grodzisk Mazowiecki	ok. 200 (ok.15m od przebudowy dr. lokalnej)	Osada– okres przedrzymski i wpływów rzymskich	59–62	2	-
3.	433+180÷433+350 P	Nowe Izdebno	Grodzisk Mazowiecki	ok. 100	Osada, osada produkcyjna– okres przedrzymski i wpływów rzymskich	59–62	1	-
4.	435+100÷435+300 L	Dąbrówka Zabłotnice/ Chlebnia	Grodzisk Mazowiecki	0	Osada-okres rzymski Osada – średniowiecze (XIV-XVw.)	59-62	65	-
5.	436+900÷437+000 L	Stare Kłudno	Grodzisk Mazowiecki	0	Osada średniowieczna	58-62	58	-
6.	437+800÷437+930 P	Stare Kłudno/ Natolin	Grodzisk Mazowiecki	150 (w osi przebudowy dr. lokalnej)	Ślad osadnictwa – starożytność	58-62	6	Nr rej. Zab. A1057/1 165 2006
7.	437+820÷438+050 L	Tłuste	Grodzisk Mazowiecki	ok. 300 (w osi przebudowy dr. lokalnej)	Osada z okresu wpływów rzymskich	58-62	11	-
8.	437+900÷438+400 L	Tłuste	Grodzisk Mazowiecki	250 (ok.12m od przebudowy dr. lokalnej)	Osada wielokulturowa (epoka neolitu, epoka brązu, okres lateński, okres wpływów rzymskich i średniowiecze)cmentarzysko z późnego okresu wpływów rzymskich (III-IV w.n.e.)	58-62	2	Nr rej. Zab. 1056/1164
9.	437+900÷438+400 L,P	Tłuste	Grodzisk Mazowiecki	0	Osada z okresu wpływów rzymskich (I-III w.n.e.)	58-62	3	Nr rej. Zab. 1055/1163
10.	439+100÷440+000 L, P	Adamów	Grodzisk Mazowiecki	0	Ślad osadnictwa z okresu neolitu, wczesnej epoki brązu i okresu halsztackiego, osada z wczesnej epoki brązu, osada i cmentarzysko z okresu wpływów rzymskich	58-62	1	-
11.	439+800÷440+050 P	Adamów	Grodzisk Mazowiecki	0	Ślad osadnictwa z okresu neolitu i wczesnej epoki brązu i okresu średniowiecza Osada produkcyjna z okresu halsztackiego i lateńskiego	58-63	56	-

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

12.	440+000÷440+180 P	Żuków	Grodzisk Mazowiecki	ok. 200 (w osi przebudowy dr. lokalnej)	Osada i cmentarzysko z okresu lateńskiego Osada produkcyjna z młodszego okresu przedrzymskiego i okresu wpływów rzymskich	58-63	58	-
13.	440+250÷440+700 P, L	Żuków	Grodzisk Mazowiecki	0	Osada– starożytność Osada– średniowiecze	58–63	43	-
14.	440+600÷440+700 P	Żuków	Grodzisk Mazowiecki	ok. 100	Osada – okres wpływów rzymskich i miejsce produkcji żelaza, Osada wczesnośredniowieczna, Osada średniowieczna	58-63	16	-
15.	440+960÷441+150 P	Milanówek	Grodzisk Mazowiecki	ok. 50	Osada – starożytność Ślady osadnictwa – wczesne średniowiecze i średniowiecze	58-63	17	-

L/P – strona lewa/ prawa autostrady

IV.12. Warunki aerosanitarne terenu inwestycji

Jak podają Raporty *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie prowadził badania monitoringowe zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie przedmiotowej inwestycji. Wyniki badań za rok 2007 i 2008, dla punktów pomiarowych zlokalizowanych najbliżej przebiegu autostrady A2 nie wykazały przekroczenia wartości odniesienia dla stężeń średniorocznych benzenu, SO₂, NO₂ i PM₁₀.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie Delegatura w Płocku w piśmie z dnia 14 grudnia 2009 r., znak: PL-MO.gp.4401-60/09, podał aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie projektowanego odcinka autostrady A2 (odcinek D1 km 431+500 - 441+143,53 - powiat grodziski) dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenek siarki – 6,0 µg/m³, dwutlenek azotu – 16,0 µg/m³; tlenek węgla – 500,0 µg/m³; pył zawieszony PM₁₀ – 34,0 µg/m³.

IV.13. Stan klimatu akustycznego

Jak wynika z publikacji "Monitoring hałasu komunikacyjnego w 2007 roku", Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie prowadził badania hałasu komunikacyjnego w 23 przekrojach pomiarowych w większych miastach oraz przy głównych drogach województwa mazowieckiego. Najbliżej przedmiotowej inwestycji punkty pomiarowe były zlokalizowane w Mszczonowie, Pruszkowie i Żyrardowie. Przeprowadzone w tych punktach badania monitoringowe wykazały przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku we wszystkich punktach. W porze dnia przekroczenia wynosiły od 13 do 19 dB i w porze nocy od 20 do 22 dB. Na wielkość przekroczeń duży wpływ miał znaczny udział ruchu pojazdów ciężarowych.

Na podstawie danych udostępnionych przez Generalną Dyрекję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie wynika, że w 2005 roku przeprowadzono pomiary hałasu komunikacyjnego na drogach krajowych nr 2 i 8 w rejonie planowanej inwestycji, m.in. na obwodnicy Sochaczewa (DK2) oraz w m. Nadarzyn (DK8). W omówionych przekroju pomiarowym na DK2 wystąpiły przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu o wartości 10,8 dB w porze dziennej i 13,7 dB w porze nocnej. W przekroju pomiarowym na DK8 wystąpiły przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu o wartości 5,7 dB w porze dziennej i 12,6 dB w porze nocnej.

Przedstawione powyżej wyniki pomiarów hałasu drogowego w rejonie przedmiotowej inwestycji wskazują na znaczące przekroczenia akustycznych standardów jakości środowiska. Ze względu na fakt, iż największy wpływ na stan klimatu akustycznego ma właśnie hałas komunikacyjny, to przy wciąż zwiększających się natężeniach ruchu na drogach, przekroczenia również będą się zwiększać.

Projektowana autostrada A2 przejmie znaczną część ruchu z tych dróg, co bezpośrednio przełoży się na poprawę akustycznej jakości środowiska w ich pobliżu. Z drugiej strony autostrada stanie się nowym, znaczącym źródłem hałasu, jednak przebieg jej przez tereny mniej zurbanizowane oraz możliwość odpowiedniego zabezpieczenia przeciwhałasowego wpłynie korzystnie na stan klimatu akustycznego.

IV.14. Wyniki badań podstawowych wskaźników zanieczyszczeń wód opadowych

Potencjalne oddziaływanie projektowanej autostrady na środowisko gruntowo - wodne będzie występowało zarówno w trakcie jej realizacji (budowy) jak i eksploatacji

W trakcie prac budowlanych istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Źródłami ewentualnych zanieczyszczeń mogących powstać na etapie prac budowlanych są ścieki bytowo-gospodarcze z baz budowy oraz zanieczyszczenia związane z eksploatacją maszyn budowlanych wykorzystywanych przy budowie drogi i obiektów drogowych oraz pojazdów transportujących materiały budowlane.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie projektowanego odcinka autostrady na środowisko gruntowo - wodne wiązać się może z zanieczyszczeniem wód zawartymi w wodach opadowych spływających z drogi: zawiesinami ogólnymi, węglowodorami ropopochodnymi, metali ciężkimi; chlorkami, stosowanymi podczas zwalczania śliskości zimowej.

Prognozowane stężenia zawiesin ogólnych (S_z) – głównego wskaźnika zanieczyszczeń drogowych – oszacowano w oparciu o Polską Normę – Odwodnienie dróg (PN-S-02204 z grudnia 1997 roku).

Stężenia te są funkcją dobowego natężenia ruchu, sposobu zagospodarowania terenu oraz poprzecznego przekroju drogowego (liczby pasów ruchu w obu kierunkach łącznie).

Analizowana inwestycja przebiega przez tereny niezabudowane, a liczbę pasów przyjętą do obliczeń aproksymowano w przybliżeniu 8 - ma pasami ruchu (przy uwzględnieniu pasa awaryjnego wraz opaskami i pasem rozdziału).

Wyniki obliczeń oraz oczekiwany stopień redukcji zawiesiny ogólnej dla spełnienia warunków Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. nr 137/2006, poz. 984 z późn. zmianami) dla aktualnych danych ruchowych wyniosą dla analizowanego odcinka autostrady A2 - od ok. 191 i 200 mg/l w roku 2027 redukcja zawiesiny wyniesie odpowiednio od ok.48 i 50% w roku 2027.

Obliczone prognozowane stężenia zawiesin są niższe od przyjętych w Operacie... Wynika to z przyjęcia przez Autorów Operatu bardziej niekorzystnych warunków - aproksymacja odcinka do 6-ciu pasów ruchu.

Zgodnie z normą „Odwodnienie dróg” (PN-S-02204 z grudnia 1997 roku) ilość substancji ekstrahujących się eterem naftowym (S_{een}) obliczamy wg wzoru:

$$S_{\text{seen}} = 0,08 * S_z$$

Na podstawie przedstawionego powyżej wzoru prognozowane stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym dla odcinków: Wiskitki - Tłuste i Tłuste - Pruszków w 2027 roku wynosi odpowiednio 15 mg/l i 16 mg/l.

Przy dopuszczalnym stężeniu zawiesin S_{dop} (przed odbiornikiem) równym 100 mg/l, oczekiwana maksymalna redukcja (R) dla projektowanego odcinka autostrady powinna wynieść około 50% w roku 2027.

Nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnego stężenia węglowodorów ropopochodnych w normalnych warunkach eksploatacji autostrady

V. ZASTOSOWANE METODY OBLICZENIOWE I BADAWCZE WRAZ ZE STWIERDZENIEM NIEDOSKONAŁOŚCI I BRAKÓW

Środowisko przyrodnicze

W przypadku środowiska przyrodniczego w znacznej mierze opierano się na danych zgromadzonych na etapie uzyskiwania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zawartych w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko wykonanego przez firmę EKKOM sp. z o.o.

W ramach ponownej oceny oddziaływania inwestycji na środowisko przeprowadzono również weryfikację lokalizacji oraz parametrów przejść i przepustów dla zwierząt. W tym celu zasięgnięto opinii Stowarzyszenia Pracownia Na Rzecz Wszystkich Istot oraz prof. W. Jędrzejewskiego z ZBS PAN w Białowieży.

Prognozowanie drogowych źródeł zanieczyszczenia wód

Prognozowane stężenia zawiesin ogólnych i substancji ekstrahujących się eterem naftowym

Obliczenia dotyczące prognozowanych stężeń zawiesin ogólnych i substancji ekstrahujących się eterem naftowym wykonano w oparciu o normę PN-S-02204/1997 – Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. Zastosowana metoda uwzględnia zależność między stężeniem zanieczyszczeń w ściekach opadowych, a natężeniem ruchu, szerokością korony drogi, zagospodarowaniem terenu i warunkami klimatycznymi.

Prognozowane stężenia węglowodorów ropopochodnych

Na podstawie danych literaturowych wielkości stężeń węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych spływających ze szczelnych powierzchni projektowanej autostrady przyjęto poniżej wartości dopuszczalnej 15 mg/l.

Modelowanie poziomów substancji w powietrzu

Metodyka modelowania poziomów substancji w powietrzu oparta jest na Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16, poz. 87). Symulacja komputerowa przeprowadzona została w oparciu o program komputerowy AERO 2003 – Analiza stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego (Biuro studiów i projektów ekologicznych oraz technik informatycznych – SOFT P, W. Pełka).

Wykorzystane metody obliczeniowe oparte są na formule, która jednak nie uwzględnia typowo drogowych uwarunkowań związanych z ruchem emitorów i niskim usytuowaniem ich wylotów. Emisja zanieczyszczeń z pojazdów silnikowych jest zaliczana do tak zwanych liniowych źródeł. Emitorami są wszystkie pojazdy poruszające się na analizowanym obszarze inwestycji.

Ze względu na specyfikę źródła emisji, obecnie stosowana metodyka powoduje, iż obliczane zasięgi przedstawiają sytuację najgorszą z możliwych, jaka może zdarzyć się wokół drogi.

Prognozowanie hałasu drogowego

Obliczenia propagacji hałasu w środowisku wykonano na podstawie francuskiej metody „NMPB-Routes-96” zaimplementowanej w programie SoundPLAN 7.0. Metoda ta jest oparta na modelu rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zawartym w polskiej normie PN ISO 9613-2. Ponadto omawiana metoda

obliczeniowa jest rekomendowana przez europejską dyrektywę odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

V.1. Podsumowanie oraz stwierdzenie niedoskonałości i braków

Podstawowymi trudnościami, które wynikły przy opracowaniu niniejszego raportu są:

- brak jednoznacznych, preferencyjnych metodyk obliczeniowych dotyczących oddziaływań komunikacyjnych związanych z określaniem zasięgu uciążliwości źródeł liniowych typu droga – dotyczy to głównie zanieczyszczenia powietrza i oddziaływania hałasu,
- możliwy błąd prognozy ruchu, zwłaszcza w odniesieniu do podziału natężenia ruchu SDR na porę dzienną i nocną, z uwzględnieniem struktury ruchu,

Ocena możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego jest jednym z najbardziej problematycznych aspektów występujących w ocenie oddziaływania na środowisko. W przypadku uwzględniania przedsięwzięć, co do których istnieją realne przesłanki o planowanej realizacji w niedalekiej przyszłości, problem stanowi często brak możliwości oszacowania oddziaływania na środowisku lub odmienny sposób prezentacji wyników analiz. W takiej sytuacji powstaje problem braku lub niepełnej komplementarności wskaźników oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć zlokalizowanych na analizowanym obszarze. Znacznym utrudnieniem jest często brak konkretnych danych dotyczących czasowej perspektywy realizacji innych planowanych przedsięwzięć oraz docelowego horyzontu czasowego określającego moment oddania inwestycji do eksploatacji. Z tego powodu przewidzenie możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych oraz ich ocena nie są precyzyjne i są obarczone dużą niepewnością.

Modelowanie oddziaływań komunikacyjnych odbywa się w oparciu głównie o prognozy ruchu pojazdów, które obarczone są błędami wynikającymi z niedostatecznej aktualizacji danych pomiarowych o zmianach natężeń ruchu oraz trudnością oszacowania zmian wynikających z realizacji nowych inwestycji drogowych.

W związku z powyższym zwraca się uwagę na możliwość wystąpienia błędów przy szacowaniu i prognostycznym określaniu zasięgów oddziaływania hałasu i zanieczyszczenia powietrza.

VI. OKREŚLENIE WPŁYWU NA ŚRODOWISKO WARIANTU WSKAZANEGO DO REALIZACJI

W niniejszym rozdziale przedstawiono zidentyfikowany wpływ przedsięwzięcia drogowego w wariantcie wskazanym do realizacji, dla którego uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz opracowano Projekt Budowlany.

Opisano wpływ na etapie prac budowlanych oraz normalnej eksploatacji w zakresie poszczególnych komponentów środowiska. Zróżnicowanie wpływów na dwa etapy zależne jest przede wszystkim od warunków prowadzenia prac budowlanych, warunków naturalnych, topograficznych i użytkowania terenu. Typy oddziaływań drogi na środowisko można podzielić na:

- bezpośrednie, pośrednie,
- wtórne,
- krótko-, średnio-, długoterminowe,
- chwilowe, stałe.

Nomenklatura oddziaływań - bezpośrednie i pośrednie określa rodzaj wpływu inwestycji w aspekcie możliwości zmian w środowisku zachodzących wprost (oddziaływania bezpośrednie, np. zajęcie terenu, zmiana krajobrazu) na skutek realizacji inwestycji lub poprzez przeniesienie oddziaływań poprzez czynnik pośredniczący (oddziaływania pośrednie, np. pośrednie oddziaływanie drogi na faunę poprzez zanieczyszczenia powietrza, wód opadowych i gleb).

Oddziaływania powstałe w następstwie oddziaływań bezpośrednich i pośrednich na wybrany element środowiska określa się terminem oddziaływań wtórnych. Przykładem takich oddziaływań mogą być wtórne zanieczyszczenia powietrza substancjami uwalnianymi z zanieczyszczonych wód lub gleb lub emisjami związanymi z utylizacją powstałych odpadów. Również w przypadku wystąpienia poważnych awarii, oprócz bezpośrednich i pośrednich oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, może dochodzić do oddziaływań wtórnych podczas usuwania skutków awarii.

Inny podział mówi o wpływach stałych i chwilowych. Oddziaływania związane z pracami budowlanymi (podwyższone poziomy hałasu i zanieczyszczeń powietrza) można określić jako okresowe - krótkoterminowe i chwilowe. Oddziaływania związane z etapem eksploatacji drogi to oddziaływania stałe i długoterminowe.

Poniżej w tabeli przedstawiono syntetyczną analizę typów oddziaływania przedmiotowej inwestycji na elementy środowiska na dwóch etapach – etapie budowy i eksploatacji. Szczegółowy opis oddziaływań przedstawiono w kolejnych podrozdziałach odpowiadających poszczególnym komponentom środowiska.

Tabela 1 – Analiza typów oddziaływań w ramach poszczególnych komponentów środowiska

Komponent środowiska	Typy oddziaływań		Uwagi
	Faza budowy	Faza eksploatacji	
Formy ochrony przyrody	Bezpośrednie, czasowe	Bezpośrednie, stałe	Szczegóły w rozdz. VI.1
Szata roślinna	bezpośrednie, stałe	-	Szczegóły w rozdz. VI.1
Fauna	Bezpośrednie, pośrednie,	Pośrednie,	Szczegóły w rozdz.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

	chwilowe	Długoterminowe	VI.1
Krajobraz i rzeźba terenu	Bezpośrednie, nieodwracalne, stałe	Bezpośrednie, długoterminowe	Szczegóły w rozdz. VI.1.
Pokrywa glebowa	bezpośrednie, krótkoterminowe, nieodwracalne	bezpośrednie, pośrednie, długoterminowe	Szczegóły w rozdz. VI.2.
Środowisko gruntowo - wodne	bezpośrednie, chwilowe	pośrednie, długoterminowe	Szczegóły w rozdz. VI.4.
Powietrze atmosferyczne	Bezpośrednie, pośrednie Krótkotrwałe, wtórne	Bezpośrednie, pośrednie, stałe, wtórne	Szczegóły w rozdz. VI.5.
Klimat akustyczny	Bezpośrednie, krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, długoterminowe	Szczegóły w rozdz. VI.6
Zdrowie i życie ludzi	Bezpośrednie, pośrednie Krótkotrwałe, wtórne	Bezpośrednie, pośrednie, stałe, wtórne	Szczegóły w rozdz. VI.7.
Odpady	Pośrednie, chwilowe, wtórne	Bezpośrednie, pośrednie, stałe, wtórne	Szczegóły w rozdz. VI.8.
Poważne awarie	Bezpośrednie, pośrednie Chwilowe, wtórne	Bezpośrednie, pośrednie, chwilowe, wtórne	Szczegóły w rozdz. VI.9.
Stanowiska archeologiczne	Bezpośrednie, krótkoterminowe	-	Szczegóły w rozdz. VI.3
Obiekty zabytkowe	Bezpośrednie, pośrednie Wtórne, krótkoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, stałe, wtórne	Szczegóły w rozdz. VI.3

VI.1. Wpływ na środowisko przyrodnicze

Wpływ na obszary chronione

Projektowany odcinek autostrady A2 przecina jedną obszarową formę ochrony przyrody: Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Obszar ten przecinany jest dwukrotnie: w km 438+800÷438+950, a następnie w km 440+400 do końca projektowanego odcinka, tj. do km 441+143.

Dla tego obszaru negatywny wpływ autostrady związany będzie m.in. z fragmentacją ekosystemu, zajęciem powierzchni terenu, niszczeniem rodzimej roślinności. W wyniku realizacji przedsięwzięcia wystąpią zakłócenia w przemieszczaniu się zwierząt.

Realizacja przedsięwzięcia związana będzie także z przecięciem pozostałych lokalnych korytarzy ekologicznych (rozdz. IV.8.) Przemieszczanie się zwierząt wzdłuż korytarzy będzie okresowo zakłócone.

Budowa i eksploatacja analizowanego odcinka autostrady A2 nie wpłynie negatywnie na pozostałe zinwentaryzowane wokół niej formy ochrony przyrody, w tym na planowany użytek ekologiczny "Rozłogi" (szczegóły w rozdz. IV.10.). Wynika to z faktu, że przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń komunikacyjnych wskazują na spełnienie standardów jakości środowiska na granicy linii rozgraniczających inwestycji.

Wpływ na szatę roślinną

Istniejącą zieleń w granicach linii rozgraniczających, tj. drzewa i krzewy w pasie autostrady oraz drzewa w ciągu dróg poprzecznych na odcinkach krzyżowania

się z autostradą, zostały wycięte w okresie zimowym 2010 roku. Tak więc, w chwili sporządzania niniejszego raportu, teren pod inwestycję jest wolny od zadrzewień i zakrzewień.

Budowa i późniejsza eksploatacja zaprojektowanego odcinka autostrady nie wiąże się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań na szatę roślinną wokół przedsięwzięcia, w tym na siedliska i gatunki częściowo chronione związane z planowanym użytkowaniem ekologicznym "Rozłogi", ze względu na znaczną odległość tego obszaru od zaprojektowanej autostrady (tj. ok. 500 m). Podobnie w fazie eksploatacji, jak wynika z przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu zanieczyszczeń motoryzacyjnych na szatę roślinną w otoczeniu inwestycji. Należy spodziewać się, iż mimo wzrostu natężenia ruchu, standardy środowiska w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego będą zachowane, a wartość stężeń zanieczyszczeń będzie maleć w wyniku postępu technologicznego branży motoryzacyjnej.

Wpływ na zwierzęta

Budowa i eksploatacja planowanego odcinka autostrady A2 wiązać będzie się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań na zwierzęta i ich szlaki migracyjne.

Faza budowy

Planowana droga przechodzić będzie przez tereny stanowiące żerowiska zwierzyny (między innymi sarny, zająca, bażanta czy kuropatwy) występujące wzdłuż doliny rz. Basinki w km ok. 432+000. Zajęcie żerowisk będzie nieodwracalne. Jak wspomniano w rozdz. IV.10. dla zwierząt ważną przestrzeń życiową stanowi kompleks stawów w Kraśniczej Woli (planowany do objęcia jako użytek ekologiczny) oraz otaczający go obszar polno-łąkowo-zaroślowy ciągnący się na południe i zachód od autostrady w stronę stawów Hodowlano-Doświadczalnych SGGW k. Jaktorowa. Obszar ten jest więc znacznie oddalony od planowanej inwestycji. Można wnioskować, że utrata części żerowisk ptaków oraz ssaków nie wpłynie negatywnie na ich populację. Zwierzęta przeniosą się w dogodniejsze miejsca, gdyż wzdłuż analizowanej inwestycji znajdują się duże obszary terenów o podobnej strukturze użytkowania.

Ruch ciężkiego sprzętu przyczyni się do wzrostu poziomu hałasu w okolicy. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się prawdopodobnie na dalsze tereny.

W wyniku realizacji inwestycji nie ucierpią gniazda bociana białego. Jedyne najbliższe bocienie gniazdo zinwentaryzowane ok. 50 m od linii rozgraniczających inwestycji w km 639+650, jest niezasiedlone od 6 lat.

Poniżej przedstawiono procedurę w sprawie likwidacji oraz przeniesienia gniazd bocianich. Procedura ta dotyczyła zarówno odcinka "D1" jak i "D2".

Na zlecenie Strabag Sp. z o.o. wykonano "Opracowanie przyrodnicze. Inwentaryzacja gniazd bociana białego *Ciconia ciconia* znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie realizowanej autostrady A2 na odcinku "D" km 431+500÷449+100". Opinia ornitologiczna potwierdza obecność gniazd wymienionych w raporcie stanowiącym załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach EKKOM Sp. z o.o. Jednak wg tejże opinii, gniazdo znajdujące się w km 447+800 zlokalizowane jest w odległości mniejszej niż

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

100m od linii rozgraniczających. Raport EKKOM-u pomija także obecność gniazda bocianiego w m. Moszna na nieczynnym słupie linii energetycznej niskiego napięcia, który znajduje się w liniach rozgraniczających autostrady w km 448+900.

Podkreślić należy, iż na omawianym w niniejszym raporcie odcinku "D1" stwierdzono tylko jedno, nieczynne od wielu lat gniazdo w m. Adamów. Pozostałe gniazda zlokalizowane są na odcinku "D2".

Strabag Sp. z o.o. wystąpił z wnioskiem do RDOŚ o wydanie zezwolenia na odstąpienie od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (bocian biały) na odcinku "D" od km 431+500 do km 449+100. W odpowiedzi RDOŚ wydał decyzję, w której organ wyraził zgodę na niszczenie 3 gniazd bociana białego w km 447+350, km 448+000 w miejscowości Koszajec oraz w km 448+900 w miejscowości Moszna, znajdujących się na odcinku "D2". Organ nałożył jednocześnie obowiązek złożenia do dnia 31 marca 2010 sprawozdania z wykorzystania niniejszego zezwolenia.

W chwili obecnej sprawozdanie dotyczące likwidacji i przeniesienia gniazd bociana białego zostało wykonane i zatwierdzone przez RDOŚ.

Nieczynne gniazdo w miejscowości Adamów w km 439+650 pozostało nienaruszone. Gniazdo to w chwili obecnej jest siedliskiem innych gatunków ptaków: wróbli, mazurków i szpaków. Nie jest zatem możliwe usunięcie gniazda, co jest zgodne z zapisami decyzji RDOŚ, która zezwoliła na usunięcie jedynie 3 w/w gniazd.

Zastępcze miejsca lęgowe dla zlikwidowanych gniazd wytypowano w gminach Jaktorów i Grodzisk Mazowiecki. Na terenie gminy Grodzisk Mazowiecki zamontowano 1 słup wolnostojący w miejscowości Natolin. Na terenie gminy Jaktorów zlokalizowano 3 miejsca lęgowe w miejscowości Budy-Grzybek (1 stanowisko) i Chyliczki (2 stanowiska).

Faza eksploatacji

Pojawienie się autostrady spowoduje trwałe zajęcie części żerowisk m. in. czajki, żurawia, myszołowa. Dodatkowo w początkowym okresie eksploatacji autostrady gatunki będą unikały zbliżania się do drogi. W dalszych latach spodziewać się jednak można przyzwyczajenia się w pewnym stopniu gatunków do autostrady.

Utrata siedlisk żerowania i bytowania ptaków polno-łąkowych nie wpłynie negatywnie na ich populację. Wzdłuż analizowanej inwestycji znajdują się duże obszary terenów o podobnej strukturze użytkowania.

Najważniejszą konsekwencją pojawienia się autostrady będzie przecięcie lokalnych szlaków przemieszczania się zwierząt. W terenie pojawi się bariera, która spowoduje podział populacji poprzez przerwanie ciągłości szlaków przemieszczania.

Analizowany odcinek autostrady koliduje z korytarzami ekologicznymi (ciągami przyrodniczymi) o znaczeniu lokalnym, służącymi głównie sezonowym migracjom średnich kopytnych i małym zwierzętom środowisk podmokłych.

Wpływ na walory krajobrazu i rekreacji

Realizacja i eksploatacja planowanego przedsięwzięcia wiązać może się z następującymi zmianami w krajobrazie terenu:

Faza budowy

Wpływ na walory krajobrazowe w fazie realizacji autostrady będzie krótkotrwały i związany będzie z zakładaniem obiektów i zapleczy budowy, pracami ciężkiego sprzętu, składowaniem materiałów, a także czasowym zajęciem terenu pod drogi dojazdowe i place budowy.

Faza eksploatacji

Analizowana autostrada będzie stanowić zupełnie nowy element przestrzenny w okolicy, bowiem przebiega w jednolitym krajobrazie rolniczym. Droga poprowadzona została w całości po nasypie (maksymalna wysokość nasypu dochodzi do ~ 5,5 m). Najbardziej widocznym elementem autostrady będą obiekty mostowe wraz z dojazdami do nich (obiekty mostowe nad ciekami: rz. Basinką, rz. Mrowną, rz. Rokitnicą Starą), a także zaprojektowane wały ziemne, pełniące funkcje przeciwhałasowe (o wysokości 4 do 5 m).

Wpływ na walory krajobrazowe i rekreacyjne w fazie eksploatacji będzie długotrwały i nieodwracalny.

Wpływ przełożenia koryta rzeki Basinki, Mrownej i Rokitnicy Starej na środowisko przyrodnicze

W wyniku budowy analizowanego odcinka autostrady, przełożeniu ulegną koryta rzeki: Basinka, Mrowna i Rokitnica Stara. Największa zmiana w dotychczasowym przebiegu rzeki nastąpi w przypadku Rokitnicy Starej.

Przełożenie koryta rzeki Rokitnicy Starej nastąpi w km od 440+330 do 441+143,53. Rzeka na tym odcinku płynie równolegle do przebiegu autostrady, następnie wcina się w jej przebieg. Przełożenie koryta Rokitnicy Starej jest koniecznością, gdyż zmiana przebiegu autostrady w celu uniknięcia kolizji z rzeką ingerowałaby znacznie w zabudowę mieszkaniową wsi Henryków, Natolin i Żuków.

Przeprowadzona inwentaryzacja nie wykazała obecności cennych siedlisk przyrodniczych ani gatunków roślin i zwierząt chronionych związanych z terenem rzeki Rokitnicy Starej, dlatego też jej przełożenie nie wiąże się ze zniszczeniem żadnych cenności przyrodniczych.

Co więcej, w chwili obecnej rzeka Rokitnica Stara jest już na analizowanym odcinku uregulowana. Koryto jest proste, wyrównane, nie posiada żadnych zakoli, meandrów czy starorzeczy. Umocnione jest opaską faszynową oraz darnią.

Umocnienie brzegów rzeki po regulacji zaprojektowano, podobnie jak ma to miejsce obecnie, w sposób naturalny (zaprojektowano opaskę faszynową). Dno koryta rzeki pozostaje naturalne ziemne.

Mimo, iż prace hydrotechniczne zmieniają krajobraz związany z otoczeniem rzeki, przyroda na tym odcinku szybko się zregeneruje, a tym samym odtworzony zostanie jej wygląd przed rozpoczęciem prac.

Można zatem stwierdzić, że regulacja koryta rz. Rokitnica Stara nie wpłynie negatywnie na jej walory przyrodnicze i krajobrazowe.

Przełożeniu ulegną także koryta rz. Basinki (w km 432+240 autostrady, na długości 249 m) i rz. Mrownej (w km 437+595 autostrady, na długości 316 m). Przełożenie koryt rzecznych wyżej wymienionych cieków związane jest z ich dostosowaniem do zaprojektowanych obiektów inżynierskich. Nie będą to zatem znaczne zmiany w przebiegu rzek. Podobnie jak w przypadku Rokitnicy Starej, koryta tych cieków są już uregulowane i umocnione opaską faszynową i darnią, a na

przekładanych odcinkach nie zinwentaryzowano cennych siedlisk przyrodniczych ani gatunków roślin i zwierząt.

Można zatem stwierdzić, że przełożenie koryta rz. Basinki i Mrownej nie wpłynie negatywnie na walory przyrodnicze i krajobrazowe wokół tych rzek.

VI.2. Wpływ na grunty i pokrywę glebową

Faza budowy

Projektowana autostrada przebiega w głównej mierze przez tereny o charakterze rolniczym.

W związku z powyższym, w czasie budowy nastąpi przekształcenie gleb w pasie robót technicznych, jak i w bezpośrednim sąsiedztwie budowy. Największe, bezpośrednie oddziaływanie może nastąpić w pasie od 0÷40 m od osi autostrady, mieszczącym się w zasięgu linii rozgraniczających inwestycji.

Degradujące oddziaływanie na pokrywę glebową będzie występować w czasie wykonywania prac budowlanych i związane jest z jej przekształceniem lub nawet zniszczeniem. Niektóre zaburzenia i zmiany pokrywy glebowej będą miały charakter przejściowy, do czasu zakończenia prac budowlanych (np. wymiana podłoża i związane z tym wykopy i nasypy, koleiny na drogach dojazdowych do placu budowy). Pomimo czasowego charakteru będą to jednak oddziaływania o dużym nasileniu. Są one jednak nie do uniknięcia przy realizacji tego typu przedsięwzięcia.

Prace związane z budową autostrady spowodują:

- usunięcie wierzchniej warstwy gleby,
- naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi przy budowie drogi i konstrukcji (np. nasypy, obiekty mostowe),
- zniszczenie struktury i porowatości gleby poprzez pracę ciężkiego sprzętu, który w sposób mechaniczny kompaktuje wierzchnią warstwę gleby,
- ewentualne, krótkotrwałe i przemijające obniżenie zwierciadła wód gruntowych powstałe na skutek konieczności wykonania wzmocnienia podłoża w celu bezpiecznego posadowienia obiektów budowlanych,
- dodatkowo, potencjalnie może wystąpić zanieczyszczenie gleby drobnymi rozlewami substancji chemicznych wskutek awarii pracującego sprzętu budowlanego.

Wpływ prac budowlanych na glebę będzie krótkotrwały i przemijający (z wyjątkiem trwałego zajęcia pasa terenu pod trasę i obiekty inżynierskie). Bezpośrednie oddziaływanie w czasie budowy na powierzchnię ziemi i gleby będzie lokalne. Całkowite zniszczenie gleb w fazie budowy wystąpi w nowo zajętych pod drogę miejscach oraz powierzchniach zajętych pod urządzenia odwadniające drogę. W efekcie prac budowlanych zmniejszy się powierzchnia upraw rolnych.

Faza eksploatacji

Etap eksploatacji autostrady związany jest głównie z degradacją chemiczną gleb wynikającą z zanieczyszczeń komunikacyjnych. Gleby wzdłuż autostrady zanieczyszczane mogą być: wodami opadowymi spływającymi z pasa drogowego, składnikami spalin samochodowych, wtórną emisją pyłów powodowaną ruchem pojazdów (zużycie nawierzchni, opon i metalowych części samochodowych) oraz środkami chemicznymi używanymi do zimowego utrzymania dróg (głównie mieszaniny NaCl z piaskiem lub CaCl₂).

Analiza danych literaturowych wskazuje na bardzo szybkie zmniejszanie się stężenia zanieczyszczeń gleb w funkcji odległości od drogi. Oddziaływanie na gleby zależne jest w dużym stopniu od lokalnych warunków, właściwości fizykochemicznych gleb oraz wielkości dopływu zanieczyszczeń.

Dodatkowo, na etapie eksploatacji drogi może wystąpić zagrożenie gleby w czasie awarii, katastrof lub wypadków z udziałem pojazdów samochodowych przewożących substancje niebezpieczne, powodując skażenie terenów rolnych przyległych do trasy drogowej. Trwałe lub okresowe zmiany pokrywy glebowej w tym wypadku mogą być spowodowane wylaniem substancji toksycznej wprost do gruntu. Zwykle zasięg tego typu oddziaływania jest lokalny i po usunięciu awarii oraz wymianie gruntów ustanie.

VI.3. Wpływ na dziedzictwo kulturowe

Obiekty zabytkowe

Faza budowy

W celu określenia wpływu realizacji autostrady A2 na obiekty zabytkowe uzyskano informacje z Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie. Rozpoznanie dotyczyło terenu o szerokości 1 000 m – 500 po obu stronach osi autostrady.

W obrębie linii rozgraniczających inwestycji (obejmujących również drogi poprzeczne przewidziane do przebudowy) znajdują się 3 obiekty małej architektury, nie wpisane do rejestru ani do ewidencji zabytków:

- kapliczka przydrożna – km 432+800 w m. Izdebno Małe,
- krzyż przydrożny – km 436+900 w m. Stare Kłudno,
- kapliczka przydrożna – km 438+500 w m. Tłuste.

W przypadku, gdy obiekt znajduje się w granicach linii rozgraniczających inwestycji, zachodzi bezpośrednia kolizja z planowaną autostradą i ryzyko zniszczenia obiektu. Z tego powodu konieczne będzie zabezpieczenie lub przeniesienie takiego obiektu w inne miejsce.

Ważnym źródłem oddziaływania na dziedzictwo kultury (przede wszystkim obiekty stałe) są wibracje związane z ruchem ciężkich pojazdów oraz praca maszyn zagęszczających materiał na budowie. Z uwagi na fakt, iż na obszarze i w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji występują obiekty małej architektury etap budowy autostrady może mieć negatywny wpływ na powyższe obiekty. Budowa autostrady A2 na odc. 431+500÷441+143 nie wpłynie na inne obiekty zabytkowe ze względu na ich znaczne oddalenie.

Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji autostrady oddziaływanie na obiekty zabytkowe związane może być z pyłami powstającymi jako wtórne zanieczyszczenie w wyniku eksploatacji autostrady oraz wibracjami wywołanymi przez ruch o dużym natężeniu i prędkości pojazdów.

Drgania wywołane ruchem ciężkich pojazdów samochodowych występować mogą w strefie o szerokości 20 ÷ 40 m od krawędzi autostrady (do ok. 60 m od osi) jednak w takiej odległości wszystkie obiekty kubaturowe podlegają wykupowi (znajdują się w liniach rozgraniczających autostrady).

Stanowiska archeologiczne

Faza budowy

W celu określenia wpływu projektowanej autostrady A2 na stanowiska archeologiczne WUOZ w Warszawie udostępnił szczegółowe dane dot. lokalizacji stanowisk archeologicznych występujących w zakresie linii rozgraniczających inwestycji lub w jego najbliższym sąsiedztwie. Zinventaryzowanego zasobu zabytków archeologicznych nie należy traktować jako zbioru ostatecznego, gdyż w wyniku realizacji badań liczba stanowisk może ulec zwiększeniu.

Omawiany obszar został poddany ratowniczym badaniom wykopaliskowym w latach 2007-2009. Na terenie tym nie stwierdzono występowania szczególnie cennych stanowisk o własnej formie krajobrazowej (grodziska, kurhany).

W wyniku przeprowadzenia badań wykopaliskowych w obrębie linii rozgraniczających inwestycję autostrady A2 odc. D1 zlikwidowano lub częściowo usunięto materiał wykopaliskowy z 8 stanowisk archeologicznych. do częściowego przeprowadzenia badań wykopaliskowych wytypowano 2 stanowiska archeologiczne. Dodatkowo niewielkie powierzchnie w obrębie stanowisk archeologicznych lub w ich pobliżu, nie przebadane podczas badań wykopaliskowych ze względu na niedostępność terenu, (km 432+795÷432+810, 435+135÷435+235, 438+200÷438+330) kwalifikują się do przeprowadzenia ratowniczych badań wykopaliskowych na etapie realizacji inwestycji. Wytypowano 13 obszarów do wzmożonego nadzoru archeologicznego.

Faza eksploatacji

Etap eksploatacji autostrady nie będzie miał wpływu na stanowiska archeologiczne.

VI.4. Wpływ na środowisko gruntowo – wodne

Potencjalne oddziaływanie projektowanej autostrady na środowisko gruntowo - wodne będzie występowało zarówno w trakcie jej realizacji (budowy) jak i eksploatacji

W trakcie prac budowlanych istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Źródłami ewentualnych zanieczyszczeń mogących powstać na etapie prac budowlanych są ścieki bytowo-gospodarcze z baz budowy oraz zanieczyszczenia związane z eksploatacją maszyn budowlanych wykorzystywanych przy budowie drogi i obiektów drogowych oraz pojazdów transportujących materiały budowlane.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie projektowanego odcinka autostrady na środowisko gruntowo - wodne wiązać się może z zanieczyszczeniem wód zawartymi w wodach opadowych spływających z drogi: zawiesinami ogólnymi, węglowodorami ropopochodnymi, metali ciężkimi; chlorkami, stosowanymi podczas zwalczania śliskości zimowej.

Prognozowane stężenia zawiesin ogólnych (S_z) – głównego wskaźnika zanieczyszczeń drogowych – oszacowano w oparciu o Polską Normę – Odwodnienie dróg (PN-S-02204 z grudnia 1997 roku).

Stężenia te są funkcją dobowego natężenia ruchu, sposobu zagospodarowania terenu oraz poprzecznego przekroju drogowego (liczby pasów ruchu w obu kierunkach łącznie).

Analizowana inwestycja przebiega przez tereny niezabudowane, a liczbę pasów przyjętą do obliczeń aproksymowano w przybliżeniu 8 - ma pasami ruchu (przy uwzględnieniu pasa dzielącego).

Wyniki obliczeń oraz oczekiwany stopień redukcji zawiesiny ogólnej dla spełnienia warunków Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. nr 137/2006, poz. 984 z późn. zmianami) dla aktualnych danych ruchowych dla analizowanego odcinka autostrady A2, wyniosą w roku 2027 - ok. 200 mg/l, redukcja zawiesiny wyniesie ok. 50%.

Nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnego stężenia węglowodorów ropopochodnych w normalnych warunkach jej eksploatacji.

VI.5. Wpływ na stan aerosanitarny terenu

Faza budowy

Budowa autostrady A2 będzie oddziaływać na stan aerosanitarny okolicznych terenów za sprawą prac, których wykonanie przewiduje się na etapie budowy. Źródłem tego nieorganizowanego zanieczyszczenia powietrza będą głównie silniki poruszających się pojazdów, maszyn budowlanych uczestniczących w pracach ziemnych i transportowych oraz konieczne do wykonania prace rozbiórkowe. Emisja w trakcie prac ziemnych, podczas transportu i przeładunku materiałów sypkich oraz prac rozbiórkowych może mieć też postać pyłów porywanych.

Emisje z placu budowy mają charakter czasowy, są krótkotrwałe, przemieszczające się w czasie godzin pracy i znikają po zakończeniu prac budowlanych.

Faza eksploatacji

Analiza emisji zanieczyszczeń z projektowanej autostrady A2 została przeprowadzona dla zanieczyszczeń gazowych takich jak: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen, pył PM10 oraz węglowodory aromatyczne i alifatyczne. Do obliczeń wykorzystano m.in.: dane o aktualnym stanie zanieczyszczenia atmosfery, dane dotyczące projektowanego przekroju, opracowaną prognozę natężeń ruchu dla odcinka autostrady w roku 2012 i 2027, informacje o rodzaju zagospodarowania terenów wokół drogi oraz najnowocześniejsze wskaźniki emisji najbardziej odzwierciedlające obecny stan wiedzy odnośnie emisji zanieczyszczeń.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika że przewiduje się przekroczenia stężeń dopuszczalnych dwutlenku azotu zarówno w roku 2012 jak i 2027 dla pozostałych z analizowanych składników poza liniami rozgraniczającymi inwestycji nie przewiduje się przekroczeń wartości odniesienia (z uwzględnieniem tła). Należy przyjąć że istniejące budynki mieszkalne położone w pobliżu drogi nie będą narażone na ponadnormatywne stężenia substancji ponieważ przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla dwutlenku azotu nie sięgają okolicznej zabudowy dlatego przewiduje się że standardy jakości środowiska na terenach przyległych do autostrady w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego będą zachowane.

VI.6. Wpływ na klimat akustyczny terenu

Faza budowy

Realizacja przedmiotowej inwestycji związana będzie z wystąpieniem okresowych oddziaływań akustycznych o dużej dynamice zmian spowodowanych pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce. Oddziaływanie to ustąpi wraz z zakończeniem robót.

W celu zapewnienia jak najmniejszej uciążliwości akustycznej dla mieszkańców przyległych terenów, ważne jest, aby prace wykonywane były możliwie krótko i wyłącznie w porze dnia.

Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji autostrady A2 głównym źródłem hałasu na analizowanym obszarze będą pojazdy samochodowe poruszające się po projektowanej trasie. Poziom hałasu będzie zależał od natężenia i struktury ruchu oraz prędkości pojazdów, a także od parametrów eksploatacyjnych projektowanej autostrady.

W ramach obliczeń propagacji hałasu drogowego określono zasięg oddziaływania akustycznego autostrady A2 Stryków – Konotopa na odcinku od km 431+500 do km 441+143,53 na przyległe tereny, w tym obszary chronione. Granice obszaru zasięgu hałasu wyznaczyła izolinia o wartości dopuszczalnej najdalej oddalona od osi autostrady tj. izolinia dla pory nocy ($L_{Aeq N} = 50$ dB) w roku 2027.

Głównym celem niniejszej analizy było przedstawienie środków ograniczenia hałasu oraz zweryfikowanie lokalizacji i parametrów geometrycznych zabezpieczeń przeciwhałasowych przewidzianych do realizacji wzdłuż przedmiotowej inwestycji.

Weryfikacja ta została przeprowadzona przy użyciu metody prognozowania hałasu drogowego opisanej w rozdziale V na podstawie ostatecznych rozwiązań projektowych zawartych w Projekcie Budowlanym, prognozy ruchu na lata 2012 i 2027 oraz rozmieszczenia terenów chronionych przed hałasem.

Tereny, przez które przebiega projektowana autostrada A2 charakteryzują się różnym stopniem zurbanizowania i zagospodarowania. Głównie są to tereny rolnicze oraz nieużytki. W przypadku terenów wymagających ochrony akustycznej wokół planowanej trasy dominuje zabudowa zagrodowa, występuje także zabudowa mieszkaniowo-usługowa. Istniejącą zabudowę stanowią budynki jedno- i dwukondygnacyjne.

Przedmiotowa inwestycja będzie oddziaływać akustycznie na tereny gmin: Jaktorów, Grodzisk Mazowiecki oraz gminy miejskiej Milanówek. Rozpatrywana zabudowa będąca w obszarze oddziaływania akustycznego projektowanej autostrady nie jest objęta zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP) żadnej z powyższych gmin.

Przyjęto następujące wartości dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku od dróg lub linii kolejowych – wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ – na granicy zabudowy chronionej w zależności od rodzaju terenu:

- tereny zabudowy zagrodowej i tereny mieszkaniowo-usługowe:

$L_{Aeq D} = 60$ dB w godz. od 6⁰⁰ do 22⁰⁰

$L_{Aeq N} = 50$ dB w godz. od 22⁰⁰ do 6⁰⁰

Na podstawie obliczeń hałasu w siatce obliczeniowej określono przewidywany zasięg hałasu wokół planowanego odcinka autostrady. Zasięg ten wyznaczono nanosząc izolinię wskaźnika hałasu $L_{Aeq N}$ w roku 2027 na mapę zawierającą zabudowę mieszkalną. Przewidywany zasięg hałasu dla przyjętych wartości dopuszczalnych został przedstawiony na mapie w skali 1:10 000 (zał. nr 5.1). Budynki objęte bądź znajdujące się w pobliżu wspomnianego zasięgu zostały wytypowane do dokładniejszej analizy poprzez wykonanie dla nich obliczeń w reprezentatywnych punktach obserwacji. Lokalizacja tych punktów została przedstawiona na mapach w skali 1:2 000 (zał. nr 6.5).

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że w analizowanych punktach obserwacji przewiduje się przekroczenia wartości normatywnych. Dla pory dnia przekroczenia te osiągają do 7,9 dB w 2012 r i do 9,6 dB w 2027 r. Znacznie więcej przekroczeń występuje dla pory nocy: do 14,8 dB w 2012 r i do 15,9 dB w 2027 r

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu nie większego niż dopuszczalny lub jego zmniejszenie do co najmniej dopuszczalnego, gdy jest on przekroczony. Ochrona terenów mieszkalnych, dla których przewiduje się przekroczenia akustycznych standardów środowiska polega na odpowiednim ich zabezpieczeniu, tak aby zapewnić co najmniej dopuszczalny poziom hałasu na granicy tych terenów.

Zaprojektowanie skutecznego zabezpieczenia przeciwhałasowego w postaci ekranu akustycznego polegało na wyznaczeniu jego parametrów geometrycznych oraz lokalizacji, tak aby wartość osiągnąć skuteczność ekranowania nie mniejszą niż stwierdzone przekroczenia.

Decyzja środowiskowa określa wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym na projektowanym odcinku autostrady. Decyzja podaje przy tym lokalizację oraz parametry geometryczne zabezpieczeń przeciwhałasowych w postaci ekranów akustycznych i wałów ziemnych.

W ramach Projektu Budowlanego została przeprowadzona ponowna szczegółowa analiza akustyczna uwzględniająca ostateczną niweletę projektowanej autostrady, szczegółowy numeryczny model terenu oraz rozmieszczenie terenów chronionych przed hałasem. Doboru zabezpieczeń przeciwhałasowych dokonano dla roku 2027. Powtórna analiza wykazała konieczność zmiany parametrów i lokalizacji ekranów wynikających z zapisów w/w decyzji, a także zaprojektowanie nowych nie przewidzianych w niej.

Materiały stosowane na projektowane ekrany akustyczne muszą posiadać atesty IBDiM świadczące o ich przydatności dla celów budownictwa drogowego, gwarantujących właściwą jakość. Elementy ekranów akustycznych winny charakteryzować się odpowiednimi wartościami wskaźników określających ich izolacyjność i pochłanianie – zgodnie z polskimi normami w tym zakresie.

Po zastosowaniu zabezpieczeń przeciwhałasowych wykonano powtórne obliczenia prognozowanego poziomu hałasu w punktach obliczeniowych przypisanych do budynków objętych ochroną akustyczną. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że zastosowanie zabezpieczeń akustycznych pozwoli wystarczająco zabezpieczyć zabudowę chronioną narażoną na ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne. Dla pory dziennej nie przewiduje się przekroczeń wartości normatywnych dla obu lat prognozy, natomiast dla pory nocnej przewiduje się kilka przekroczeń, jednak nie przekraczają one przyjętej granicy błędu prognozy ± 3 dB.

W kilku przypadkach zastosowano rozwiązanie polegające na jednoczesnej realizacji zarówno wałów ziemnych jak i ekranów akustycznych. Ekrany akustyczne prowadzą do sytuacji zapewnienia tzw. komfortu akustycznego, natomiast wały ziemne pełnią funkcję wspomagającą (wpływają na podniesienie skuteczności sztucznego ekranu). Dodatkowo wały ziemne poprzez przesłonięcie ekranu wprowadzają element poprawiający subiektywny odbiór ekranów akustycznych. Równocześnie wały tworzą dodatkowy pas buforowy zagospodarowany zielenią (tereny czynne biologicznie) i wpływają na podniesienie walorów krajobrazowych.

Budynki, dla których przewiduje się przekroczenia zaleca objąć się badaniami hałasu w ramach analizy porealizacyjnej w celu weryfikacji skuteczności dobranych zabezpieczeń przeciwhałasowych.

Wyniki obliczeń przedstawiono graficznie w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku $L_D = 60$ dB i $L_N = 50$ dB. Izolinie te przedstawiają przewidywany obraz pola akustycznego w środowisku na analizowanym terenie po zastosowaniu ochrony akustycznej zarówno w porze dnia i nocy dla lat 2012 i 2027 (zał. nr 6.5).

VI.7. Wpływ na życie i zdrowie ludzi

Życie i zdrowie człowieka zależy od wielu czynników – stanu otaczającego środowiska, uwarunkowań genetycznych, trybu życia, nawyków żywieniowych. Jednoznaczne wskazanie przyczyn wielu chorób i dolegliwości nie jest łatwe. W dobie obecnych badań i wiedzy nie wykazano korelacji pomiędzy udziałem emisji zanieczyszczeń z tras komunikacyjnych, a konkretnymi przypadłościami zdrowotnymi. Tym niemniej akcentuje się wpływ szlaków komunikacyjnych na zmiany stanu sąsiadującego z nimi środowiska i jakości bytowania na przyległym obszarze. Do głównych czynników zalicza się podwyższone poziomy hałasu oraz stężenia zanieczyszczeń powietrza.

Budowa odcinka Autostrady A2 zapewni dogodny połączenie na trasie Łódź - Warszawa. Realizacja inwestycji będzie miała pozytywny wpływ zarówno dla osób korzystających z autostrady, jak również dla ludności lokalnej, zamieszkującej obszary wokół obecnych głównych szlaków komunikacyjnych w tym rejonie - drogi krajowej nr 2 i nr 8.

Dzięki realizacji niniejszej inwestycji ruch na trasie Łódź-Warszawa będzie odbywał się po autostradzie, o optymalnych parametrach geometrycznych, zapewniających wysokie bezpieczeństwo podróżowania.

Budowa odcinka autostrady A2 z całą pewnością przyczyni się do rozwoju gospodarczego regionu poprzez zapewnienie wysokosprawnego połączenia drogowego. Umożliwi to sprawny transport towarów pomiędzy Warszawą i Łodzią, ale także możliwość ekspedycji z terenów przyległych poprzez zaprojektowane dla autostrady A2 na odcinku Stryków-Konotopa węzły drogowe.

Analiza sytuacji urbanistyczno-planistycznej terenu wykazała, że planowana inwestycja nie koliduje z zapisami obowiązujących dokumentów planistycznych.

Wykonane analizy propagacji hałasu w terenie (rozdział VI.6) wykazały przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w środowisku w fazie eksploatacji inwestycji i w związku z tym konieczne będzie zastosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych w postaci ekranów akustycznych.

Wykonane obliczenia (rozdział VI.5) rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń podczas normalnej eksploatacji zaprojektowanego odcinka Autostrady A2 nie wykazały wystąpienia przekroczenia stężeń średniorocznych oraz percentyla S99,8 poza liniami rozgraniczającymi inwestycji dla żadnego z analizowanych zanieczyszczeń.

VI.8. Rodzaj i charakterystyka odpadów

Faza budowy

Budowa autostrady A2 spowoduje że w czasie tych prac powstanie duża grupa odpadów innych niż niebezpieczne, a także możliwe jest powstanie odpadów niebezpiecznych. Będą to przede wszystkim odpady z grupy 17 tj. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W

trakcie budowy drogi konieczne będzie zlokalizowanie przez wykonawcę robót zaplecza budowy, na którym to również powstawać będą odpady głównie z grupy 20 03 czyli odpady komunalne. Na podstawie charakterystyki odpadów sporządzonej na potrzeby projektu budowlanego przewiduje się że w czasie budowy mogą powstać odpady niebezpieczne, a mianowicie odpady zawierające azbest, lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć dodatkowo nie można wykluczyć powstania innych odpadów niebezpiecznych np: gdy zebrany asfalt będzie zawierał smołę.

Na podstawie przedmiarów robót określono ilości odpadów, których powstanie przewiduje się w trakcie fazy budowy, ich ilości będą następujące:

- Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe - 0,4 [Mg]
- Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć – 5 [szt.]
- Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów - 5 746 [Mg]
- Gruz ceglany – 2 745 [Mg]
- Drewno - 772 [m³]
- Szkło - 5 [Mg]
- Asfalt – 4 102 [Mg]
- Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali - 45 [Mg]

Dodatkowo w czasie budowy powstaną odpady pochodzące z wykorzystywanych maszyn i pojazdów budowlanych a także wynikające z obsługi socjalno - bytowej pracowników jednak ilość powstających odpadów tego rodzaju na obecnym etapie jest trudna do oszacowania ponieważ zależy od technologii zastosowanej przez wykonawcę a co za tym idzie ilości pracowników. Dlatego te rodzaje odpadów powinny zostać oszacowane przez wykonawcę robót.

Faza eksploatacji

Użytkowanie autostrady niesie za sobą powstawanie pewnych charakterystycznych odpadów związanych między innymi z czyszczeniem urządzeń wykorzystywanych do podczyszczania spływów opadowych z drogi, z pracami utrzymaniowymi oraz z potencjalnie mogącą wystąpić na drodze poważną awarią. Na etapie eksploatacji przewiduje się powstanie odpadów niebezpiecznych takich jak: oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw, odpady z odwadniania olejów w separatorach, lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć, odpady z czyszczenia ulic i placów czy odpady pochodzące ze zniszczonej lub wyeksploatowanej infrastruktury autostradowej.

Na obecnym etapie ilości odpadów powstałych w trakcie fazy eksploatacji określono orientacyjnie na podstawie założenia trwałości danych elementów wyposażenia autostrady lub doświadczeń z istniejących autostrad i dróg ekspresowych.

- Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19) - 0.50 [Mg]/rok
- Odpady z odwadniania olejów w separatorach - 0.24 [Mg]/rok
- Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć - 400 szt./3 lata
- Aluminium - 1 [Mg]/rok
- Żelazo i stal - 1.5 [Mg]/rok
- Odpady z czyszczenia ulic i placów - 85 [Mg]/rok
- Odpady ze studzienek kanalizacyjnych - 66 [Mg]/rok

Zgodnie z założeniami projektu budowlanego należy przyjąć, że kanalizacja i studzienki kanalizacyjne będą czyszczone regularnie w miarę potrzeb. Prace przy utrzymaniu poboczy, opasek oraz pielęgnacji zieleni będą prowadzone kilka razy do roku (sprzątanie zasolonego piasku i szlamu po okresie zimowym, koszenie trawników, odchwaszczanie, przycinanie drzew i krzewów, pielienie).

VI.9. Zagrożenie poważną awarią

Autostrada A2 została zaprojektowana w sposób, zapewniający swobodny przepływ potoku pojazdów w każdym z kierunków

Ponieważ projektowana autostrada A2 przebiega przez największy ośrodek miejski w Polsce jakim jest Warszawa, przewiduje się że planowana droga będzie miejscem transportu substancji niebezpiecznych, z czym wiąże się ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Mimo, iż są to zdarzenia o charakterze rzadkim należy być w pełni na nie przygotowanym. Do zdarzeń, które mogą mieć miejsce należy zaliczyć: wypadki cystern, rozszczelnienie opakowań podczas transportu, eksplozje, pożary, wypadki samochodowe.

Najgroźniejsze skutki dla środowiska przyrodniczego miała by poważna awaria zaistniała na terenach silnie uwodnionych gdzie należy spodziewać się zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych.

Odbiornikami wód opadowych spływających z terenów utwardzonych projektowanej inwestycji będzie sieć rowów przydrożnych oraz rzeki: Basinka, Rokitnica Stara i Mrowna. W zależności od zlewni odprowadzane będą bezpośrednio do przydrożnych rowów lub pośrednio poprzez projektowaną kanalizację deszczową. Przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników zaprojektowano zabezpieczenia (studzienki osadnikowe, separatory, zbiorniki retencyjno – sedymentacyjne) na wypadek zaistnienia poważnej awarii.

VI.10. Ocena możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych

W rejonie węzła "Tłuste" dochodzi do przecięcia Autostrady A2 z drogą wojewódzką nr 579 Błonie - Grodzisk Mazowiecki stanowiącej zachodnią obwodnicę Grodziska Mazowieckiego. Przebieg DW579 zaprojektowano nad autostradą nowym śladem ok. 400 m na zachód od istniejącej drogi wojewódzkiej.

Terminem oddziaływania skumulowane określa się nakładanie się oddziaływań różnych inwestycji realizowanych w tym samym rejonie. Oddziaływania skumulowane to te, które wynikają z połączonego działania skutków analizowanego przedsięwzięcia oraz skutków spowodowanych przez inne działania, które zostały dokonane w przeszłości, występują obecnie lub dają się logicznie przewidzieć w przyszłości.

W ramach realizacji węzła „Tłuste” przewiduje się budowę fragmentu drogi wojewódzkiej Nr 579 na odcinku około 1000 m oraz jezdni łącznikowych dla komunikacji pomiędzy istniejącą a projektowaną drogą wojewódzką. Opisany odcinek będzie stanowić ciąg zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 579 na odcinku Błonie - Kałęczyn. DW579 na przebiegu 1000 m w rejonie autostrady A2 będzie miała dwie jezdnie po dwa pasy ruchu, klasę G oraz kategorię ruchu KR6.

Jak wynika z informacji Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Warszawie, rozpoczęcie budowy zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu DW579 na odcinku Błonie – Kałęczyn przewiduje się w II-III kwartale 2011 r.

W chwili obecnej trwają prace koncepcyjne i nie można w sposób szczegółowy odnieść się do opisywanej inwestycji. Ze względu na brak jednoznacznych danych dotyczących budowy obwodnicy zachodniej Grodziska Mazowieckiego przewidzenie możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych oraz ich ocena obarczona jest sporą niepewnością.

Jak opisano w niniejszym ROŚ oddziaływanie na środowisko będzie związane z emisją hałasu, zanieczyszczeń powietrza i wód, powstawaniem odpadów. Na etapie prac budowlanych emisje będą miały głównie charakter chwilowy, umiejscowiony w obrębie aktualnie prowadzonych robót. W fazie eksploatacji autostrady oddziaływanie na środowisko będzie typowe dla szlaków komunikacyjnych.

Na podstawie przeprowadzonej, dla poszczególnych komponentów środowiska, analizy możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych, można się ich potencjalnie spodziewać jedynie w odniesieniu do środowiska przyrodniczego oraz zmian krajobrazu. W odniesieniu do pozostałych analizowanych czynników nie stwierdzono możliwości wystąpienia skumulowanego oddziaływania obu inwestycji.

VI.11. Oddziaływania transgraniczne

Niniejsze przedsięwzięcie drogowe nie jest zlokalizowane blisko granic międzynarodowych i nie spowoduje powstania oddziaływań transgranicznych.

VI.12. Wpływ przebudowy infrastruktury

Realizacja inwestycji wymaga usunięcia kolizji oraz budowy nowych odcinków infrastruktury technicznej takiej jak sieci wysokiego, średniego i niskiego napięcia, sieci wodociągowe, gazowe, kanalizacja sanitarna, sieci teletechniczne oraz kanalizacja deszczowa

Faza budowy

Budowa autostrady będzie wymagała przebudowy w 5 miejscach linii średniego napięcia oraz 10 linii niskiego napięcia, 5 gazociągów wysokiego i średniego ciśnienia, 6 wodociągów, 3 odcinków kanalizacji sanitarnej oraz 7 sieci teletechnicznych. W trakcie realizacji konieczna będzie także budowa kanalizacji deszczowej i systemu odprowadzania wód z terenu inwestycji. Kolidująca z autostradą linia energetyczna wysokiego napięcia nie wymaga przebudowy

W czasie wykonywanej przebudowy możliwe oddziaływania na środowisko jak np: czasowe wyłączenie terenu przebudowy z użytkowania, zostanie naruszona struktura glebowa, zanieczyszczenia gruntu powodowane przez maszyny budowlane, hałas wytworzony przez maszyny budowlane, zmiana krajobrazu, usunięcie szaty roślinnej w obrębie pasa budowlano-montażowego

Faza eksploatacji

Jeżeli prace związane z przebudową sieci będą wykonane z zachowaniem najwyższych standardów to oddziaływanie na środowisko takich instalacji wiąże się jedynie z możliwością wystąpienia awarii technicznej sieci. Jeżeli taka awaria nie nastąpi to oddziaływanie na środowisko będzie znikome

VI.13. Faza likwidacji inwestycji

Eksploatację inwestycji drogowych, z założenia, planuje się na dziesiątki, a nawet setki lat. Przedsięwzięcia tego typu, zwłaszcza autostrady, mają służyć jak

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

najdłużej. Docelowa perspektywa w przypadku inwestycji drogowych, zakłada raczej modernizację i rozbudowę dróg, niż ich likwidację.

Stąd na obecnym etapie, nie jest możliwe jednoznaczne, a nawet przybliżone określenie horyzontu czasowego, w jakim mogłaby zajść konieczność likwidacji inwestycji.

Likwidacja ogromnej inwestycji drogowej jaką jest odcinek autostrady skutkowałaby wystąpieniem następujących niekorzystnych dla środowiska zdarzeń:

- niezorganizowana emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza atmosferycznego;
- niezorganizowana emisja hałasu do otoczenia;
- powstawanie zanieczyszczonych wód opadowych;
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych, a w szczególności wód przecinanych cieków przez zanieczyszczone spływy opadowe, które mogą wpadać do rzeki;
- możliwość zanieczyszczenia gruntów wokół przedsięwzięcia;
- możliwość zniszczenia pokrywy i szaty roślinnej na terenach wokół przedsięwzięcia;
- powstanie ogromnych ilości odpadów z likwidowanych obiektów, w tym odpadów niebezpiecznych (m.in. bitum, zanieczyszczone grunty);
- oddziaływania wibroakustyczne związane z pracą ciężkiego sprzętu

Przeprowadzenie likwidacji inwestycji typu liniowego – droga wymagałoby uzyskania stosownych decyzji na gospodarcze korzystanie ze środowiska.

W celu minimalizacji wpływu fazy likwidacji inwestycji na środowisko, prace rozbiórkowe powinny być monitorowane w zakresie przestrzegania zasad ochrony środowiska oraz prowadzenia dokumentacji zapewniającej kontrolę i inwentaryzację powstających odpadów.

VII. DOBÓR I OCENA DZIAŁAŃ, ŚRODKÓW I URZĄDZEŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

VII.1. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych

Poniżej przedstawiono, opisano i oceniono zalecenia dotyczące środków minimalizujących, wskazanych w Decyzji o Środowiskowych Uwarunkowaniach, które znalazły się w Projekcie Budowlanym.

W Projekcie Budowlanym przewidziano niżej wymienione urządzenia i środki minimalizujące:

- ✓ zaprojektowano przejścia dla zwierząt średnich w następującym kilometrażu: 432+240.00 (MA-289 - most autostradowy nad rz. Basinką oraz MD-289A - most drogowy ciągu drogi dojazdowej nr 431P w km 0+598.40 nad rzeką Basinką), 437+595.00 (MA-294 - most autostradowy nad rz. Mrowną);
- ✓ w Projekcie przejść dla średnich zwierząt zastosowano szczeliny doświetleniowe oraz osłony antyolśnieniowe;
- ✓ zaprojektowano 16 szt. przejść dla małych zwierząt, w tym most nad rz. Rokitnicą Starą MA-297 oraz 7 szt. przepustów tylko dla płazów;
- ✓ zaprojektowano obustronne wyгородzenie autostrady oraz płotki naprowadzające dla małych ssaków i płazów w odpowiednich miejscach;
- ✓ drogi serwisowe i dojazdowe w obrębie wszystkich przejść i przepustów dla zwierząt zaprojektowano z kruszywa łamanego na odcinku min. 100 m w obu kierunkach od osi przejść;
- ✓ zbiorniki retencyjno-sedymentacyjne odsunięto od krawędzi przejść na odległość min. 50 m, przy zachowaniu zasady, że załamania poszczególnych prostych odcinków ogrodzenia wynoszą ok. 15°;
- ✓ zbiorniki retencyjno-sedymentacyjne znajdujące się poza ogrodzeniem (ZR-S 24-27), posiadają łagodne skarpy o maksymalnym nachyleniu 1:1.5 o nieutwardzonych brzegach; w przypadku zbiorników znajdujących się w obrębie ogrodzenia zastosowano w ogrodzeniu dodatkowo siatkę o drobnych oczkach;
- ✓ jako rekompensatę strat wynikających z wycinki zadrzewień kolidujących z realizacją inwestycji wykonane zostaną nasadzenia zieleni izolacyjno-osłonowej, po obu stronach inwestycji, zgodnie z opracowaniem *Szata roślinna. Tom XIX Projekt architektoniczno-Budowlany*.

W związku z tym, że roślinność rosnąca na obszarze przeznaczonym pod budowę autostrady została wycięta i teren ten jest wolny od zadrzewień i zakrzewień, w Projekcie Budowlanym nie znalazły się zapisy dotyczące zabezpieczeń szaty roślinnej. Niemniej wskazuje się na konieczność zabezpieczenia w czasie budowy pni, koron i korzeni drzew znajdujących się na granicy linii rozgraniczających.

Należy skutecznie zabezpieczyć części nadziemne drzew - pień i koronę oraz część podziemną - korzenie wraz z glebą. Należy zabezpieczyć wszystkie drzewa istniejące na granicy lub w bliskim sąsiedztwie linii rozgraniczających, w których pobliżu jest przewidziany transport lub praca sprzętu mechanicznego.

Szczegóły dotyczące w/w środków i urządzeń ochrony środowiska przyrodniczego opisano poniżej.

Wygrodenie pasa drogowego

Dla ochrony zwierząt przed wtargnięciem na jezdnię zaprojektowano wygrodenie pasa drogowego na całym zaprojektowanym odcinku po obu stronach drogi składające się z dwóch rodzajów siatki:

- podstawowej siatki metalowej o wysokości 2,20 m (z uwagi na to, iż autostrada na analizowanym odcinku przebiega przez tereny otwarte, rolnicze) i oczkach o zmiennej wielkości zmniejszającej się ku dołowi. Na całej długości ogrodzenie będzie zakopane pod powierzchnią ziemi na głębokość 30 cm,.
- siatki dogęszczającej o oczkach 0,5 x 0,5 cm, które uniemożliwią przejście drobnym zwierzętom. Siatka ta ma wysokość 50 cm, a górna jej krawędź o szerokości min. 5 cm odchylona będzie na zewnątrz drogi. Taka siatka pełnić będzie funkcję płotków naprowadzających na przejścia. Siatka zostanie wkopana w ziemię na głębokość 10 cm i trwale połączona z dolną częścią ogrodzenia podstawowego.

Siatkę tego typu, zgodnie z zapisami Decyzji "środowiskowej", zaprojektowano na wybranych odcinkach autostrady w km 431+500÷432+240 (do mostu nad rz. Basinką), 437+110÷437+595 (do mostu nad rz. Mrowną), 438+510÷440+310 oraz na długości 100 m w każdą stronę od osi przejść i przepustów dla zwierząt, które nie zawierają się w w/w kilometrażu.

Przejścia i przepusty dla zwierząt

Na etapie opracowywania Projektu Budowlanego Transprojekt Gdański wystąpił o opinię do Stowarzyszenia Pracownia Na Rzecz Wszystkich Istot oraz Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży w sprawie przejść i przepustów dla zwierząt na przedmiotowym odcinku autostrady A2.

Obie z opiniujących organizacji stwierdziły, że lokalizacja i parametry przejść dla zwierząt średnich zostały dobrane prawidłowo. W opinii SPNRWI w przypadku przepustów dla płazów ich liczba i lokalizacja są prawidłowe, natomiast ich wymiary określone w decyzji środowiskowej jako: wysokość 0,75 m i szerokość - 1 m są stanowczo zbyt małe. Wg opinii SPNRWI wymiary przekroju przepustów suchych dla płazów nie mogą być mniejsze niż 1,0 x 1,5 m.

Również najnowsza publikacja prof. W. Jędrzejewskiego z ZBS PAN w Białowieży „Animals and Roads. Methods of mitigating the negative impact of roads on wildlife” Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, 2009 wskazuje, że Wg minimalne wymiary przepustów suchych dla płazów powinny także wynosić 1,5 m szerokości oraz 1,0 m wysokości. Na podstawie w/w oraz opinii PNRWI i ZBS PAN należy stwierdzić, iż parametry przepustów dla płazów podane w DoŚU nie posiadają wystarczających parametrów, aby odpowiednio spełniać swoją funkcję. Dlatego też w Projekcie Budowlanym zaprojektowano przepusty dla płazów, których wymiary 1,0 x 1,5 m.

Parametry obiektu mostowego nad Rokitnicą Stara, który stanowić ma przejście dla zwierząt małych, również zostały przeanalizowane i zaakceptowane przez PNRWI. Szczegóły dot. obiektu przedstawiono w rozdz. VII.1.

W opinii ZBS PAN zasugerowano także zwiększenie ilości przepustów dla płazów pomiędzy km 431+500 a mostem nad rz. Basinką, w km 435+000÷436+000 oraz 439+000÷440+000 (dwa, trzy przepusty dodatkowe), jeśli uzna się to za konieczne. Zasugerowano także zwiększenie wymiarów przepustów dla małych

zwierząt posiadających wysokość 1,0-1,2 m do 1,5 wysokości (km 433+725, 436+330, 440+700).

Po przeanalizowaniu terenu pod kątem środowisk przydatnych dla płazów uznano, że zaprojektowanie dodatkowych przepustów nie będzie konieczne, a zaproponowana w DoŚU lokalizacja przepustów dla płazów jest wystarczająca.

Przepusty w km 433+725, 436+330 oraz 440+700 zgodnie z DoŚU posiadają wymiary 1,2 m wys. i 1,2 m szer. oraz 1,00 m wys. i 1,50 m szer. (szczegóły w tabeli 1).

Parametry przepustów zespolonych z ciekami pełniące funkcje przejść dla zwierząt małych, które wg Decyzji "środowiskowej" miały mieć wymiar minimalny: 2,00 m szerokości i 1,50 m wysokości, zwiększono do wymiarów 2,40 m szerokość i 2,00 m wysokość. Zmiany parametrów tych przepustów dokonano, z uwagi na konieczność dostosowania ich wymiarów do szerokości i głębokości cieków oraz zapewnienia możliwości migracyjnych zwierząt (szerokość i wysokość półki dla zwierząt) - co było wymagane zapisami decyzji "środowiskowej".

Wymiary pozostałych przepustów dla małych zwierząt zaprojektowano wprost za zapisami decyzji "środowiskowej".

Poniżej przedstawiono charakterystykę i ocenę zaprojektowanych przejść i przepustów dla zwierząt.

Przejścia dla średnich zwierząt

❖ obiekt MA-289

Obiekt zlokalizowany jest w km 432+240.00 nad rzeką Basinką stanowiący zespolone przejście dolne dla zwierząt średnich o wysokości min. 3.5 m i świetle poziomym $d=15.6$ m, gdzie $d > 3 \times \text{szer. ciek}$. Współczynnik ciasnoty dla tego przejścia wynosi $\sim 1,6$.

Zgodnie z projektem stożki nasypów w obrębie przyczółków będą ukształtowane łagodnie w pochyleniu 1:1.5 i umocnione za pomocą maty polimerowej z humusowaniem i obsianiem trawą. Powierzchnie betonowe zostaną w maksymalnym stopniu osłonięte warstwą ziemi i roślinnością.

W wyniku prac budowlanych koryto rz. Basinki w obrębie obiektu ulegnie przełożeniu i umocnieniu. Skarpy oraz dno ciek pod obiektem mostowym zostaną umocnione kamieniem łamanym w płótkach faszynowych na skarpach. Wykluczono elementy betonowe. Przestrzeń dostępna dla zwierząt umocniona zostanie gliną z kruszywem mineralnym.

Z uwagi na funkcję mostu, stanowiącego przejście dla zwierząt, schody dla obsługi zaprojektowano odległości 50 m od przejścia.

W pasie rozdziału jezdni autostrady zaprojektowano szczeliny doświetleniowe o szerokości 1,6 m. Zapewni to dostateczną ilość światła i umożliwi rozwój roślinności pod przejściem. Na obiekcie zaprojektowano także drewniane osłony przeciwoślńieniowe o wysokości 2.20 m, ustawione na długości 50 m od osi przejścia w obu kierunkach oraz nasadzenia zieleni.

❖ obiekt MD-289A

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu drogi dojazdowej nr 431P w km 0+598.40 nad rzeką Basinką stanowiący zespolone przejście dolne dla zwierząt średnich o wysokości min. 3.5 m i świetle poziomym $d=15.6$ m, gdzie $d > 3 \times \text{szer. ciek}$.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

Podstawowe dane techniczne obiektu są takie same jak dla obiektu MA-298, z wyjątkiem szerokości całkowitej obiektu, która w przypadku MD-298A wynosi 8.90 m.

Osłony przeciwoślńieniowe, schody skarpowe, umocnienie dna i skarp rzeki Basinki oraz skarp w obrębie przyczółków zaprojektowano podobnie jak dla obiektu MA-298.

Z uwagi fakt, iż droga dojazdowa nr 431P jest jednojezdniowa i szerokość całkowita obiektu jest niewielka, nie ma możliwości oraz konieczności stosowania szczelin doświetlających.

Elementy betonowe zostaną w maksymalnym stopniu osłonięty przez nasadzenia pnączy.

❖ obiekt MA-294

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu autostrady w km 437+595.00, nad rzeką Mrowną stanowiący zespolone przejście dolne dla zwierząt średnich o wysokości min. 3.0 m i świetle poziomym $d=15.6$ m, gdzie $d > 3 \times \text{szer. ciek.}$ Współczynnik ciasnoty dla tego przejścia wynosi $\sim 1,3$.

Osłony przeciwoślńieniowe, schody skarpowe, umocnienie dna i skarp rzeki Mrowna, skarp w obrębie przyczółków, szczeliny doświetleniowe oraz zieleń osłonową zaprojektowano podobnie jak dla obiektu MA-298.

Przejścia (przepusty) dla małych zwierząt, w tym płazów

Przejścia dla małych zwierząt, w tym płazów zaprojektowano jako konstrukcje skrzynkowe o przekroju prostokątnym. Część przepustów pełniących rolę przejść dla zwierząt służyć będzie także do przeprowadzenia wód powierzchniowych.

Zaprojektowano cztery podstawowe typy konstrukcji o wymiarach (wysokość x szerokość):

- typ I: 1.0 x 1.5 m (przepust suchy dla płazów),
- typ II: 1.2 x 1.0 m (funkcja wyłącznie do przeprowadzania wody),
- typ III: 1.2 x 1.2 m (przepust suchy dla zwierząt małych),
- typ IV: 2.0 x 2.4 m (przepust zespolony z ciekim, wyposażony w obustronne półki dla zwierząt.
- typ V: 1,5 x 2,0 m (przepust dla zwierząt w km 431+910).

Przejścia (przepusty) dla małych zwierząt

W poniższej tabeli przedstawiono lokalizację oraz parametry przepustów dla małych zwierząt w zależności od typu konstrukcji.

Tabela 1. Lokalizacja oraz parametry przejść dla małych zwierząt.

lp.	typ	km	nr obiektu	min. parametry wg DoSU [m]	parametry zaprojektowane w PB [m]	uwagi
1	IV	431+585.41	P23	H - 1,50 B - 2,00	H - 2,00 B - 2,40 L - 43,00	powiększenie względem DoSU; obustronne półki dla zwierząt
2	V	431+910.00	-	H - 1,50 B - 2,00	H - 1,50 B - 2,00	Wg DoSU przepust ten powinien być przepustem zespolonym z ciekim. W rzeczywistości okazało

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

					L - 41,00	się, że w miejscu tym nie ma ciek. Mimo to w Projekcie Budowlanym pozostawiono parametry przepustu wskazane w DoŚU, czyli szerokość 2,00 m i wysokość 1,50 m.
3	III	433+725.00	-	H - 1,20 B - 1,20	H - 1,20 B - 1,20 L - 39,00	przepusty także pod lewym wałem ziemnym (L - 12,50 m) oraz prawym (L - 11,00 m) *
4	IV	434+679.00	P24	H - 1,50 B - 2,00	H - 2,00 B - 2,40 L - 39,00	powiększenie względem DoŚU; przepust także pod lewym wałem ziemnym (L - 21,00 m) *
5	IV	435+605.00	P25	H - 1,50 B - 2,00	H - 2,00 B - 2,40 L - 48,00	powiększenie względem DoŚU; obustronne półki dla zwierząt
6	I	436+330.00	-	H - 1,00 B - 1,50	H - 1,00 B - 1,50 L - 39,00	przepusty także pod prawym wałem ziemnym (L - 12,00 m)*
7	-	438+863.96	MA-297	H - 1,50 B - 2,00	minimalna skrajnia pionowa pod obiektem [H] - 2,00 B - 2 x min. 2,45	most autostradowy nad rz. Rokitnicą Starą; koryto ciek. zlokalizowane w centralnej części; pasy suchego terenu po obu stronach ciek. [B] o min. szer. 2,45 m. nie spełniony warunek 3 x szer. ciek. **
8	IV	439+148.50	P26	H - 1,50 B - 2,00	H - 2,00 B - 2,40 L - 44,50	powiększenie względem DoŚU; obustronne półki dla zwierząt
9	I	440+700.00	P26a	H - 1,00 B - 1,50	H - 1,00 B - 1,50 L - 39,00	-

* Analiza wykazała, że w km 433+725, 434+679 oraz 436+330 przepusty "wychodzą" wprost na zaprojektowane wały ziemne. Jednakże w ocenianym Projekcie Budowlanym zastosowano rozwiązania eliminujące ten problem, a mianowicie w wyżej wymienionym kilometrażu zaprojektowano także przepusty pod wałem o parametrach odpowiadających przepustom pod autostradą.

** Zgodnie z DoŚU most nad rz. Rokitnicą ma służyć jako przejście dla małych zwierząt o parametrach w części dostępnej dla zwierząt minimum 2,0 m szerokości i 1,5 m wysokości.

Po konsultacjach z organizacjami pozarządowymi (Stowarzyszenie Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot) uznano, iż zapis decyzji „środowiskowej” związany z koniecznością zachowania trzykrotnej szerokości ciek. gdzie rzeka ma 9 m szerokości, w tym przypadku nie znajduje żadnego, zarówno merytorycznego, środowiskowego jak i ekonomicznego uzasadnienia. Zaprojektowane dla przedmiotowego odcinka autostrady przepusty dla małych zwierząt zespolone z ciek. są wyposażone w półki o szerokości 0,80 m i posiadają wymiary 2,0 m wysokości, 2,4 m szerokości. Zaprojektowane przejścia spełniają zatem wymogi przyrodniczych wytycznych oraz odpowiadać będą potrzebom grup zwierząt, dla których zostały przeznaczone (m.in. „Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, 2004 i 2006).

Zaprojektowane przejście nad rz. Rokitnicą w świetle przytoczonych wyżej argumentów, także spełnia wszystkie wymagania związane z parametrami przejść dla małych zwierząt. Zaproponowane wymiary dostępności dla zwierząt dla obiektu MA-297 są nawet większe niż zakłada to literatura przyrodnicza (pas dostępności dla zwierząt wynosi tu bowiem sumarycznie min. 4,9 m, czyli po min. 2,45 m po obu stronach ciek). Dodatkowo w pasie rozdziału autostrady zaprojektowano szczeliny doświetleniowe o szerokości 1,6 m (jak w przypadku przejść dla zwierząt średnich), oraz ekrany przeciwhałasowe (z uwagi na ochronę zabudowy mieszkaniowej), które wpłyną pozytywnie na efektywność przejścia.

Powyższe argumenty zdaniem autorów niniejszego ROŚ wystarczająco uzasadniają przedstawione w Projekcie Budowlanym parametry obiektu MA-297 i w ich ocenie, nie ma podstaw środowiskowych, a co za tym idzie ekonomicznych dla realizacji obiektu, którego światło poziome musiałoby mieć ok. 30 m, w sytuacji kiedy obiekt ten ma pełnić funkcję przejścia dla zwierząt małych.

Przejścia (przepusty) dla płazów:

Przepusty dla płazów zaprojektowano jako konstrukcje typu I w następującym kilometrażu analizowanego odcinka D1 autostrady A2:

- 439+000.00 i 439+050.00 (2 przepusty w odległości 50 m),
- 439+237.00 i 439+287.00 (2 przepusty w odległości 50 m),
- 439+415.00 i 439+465.00 (2 przepusty w odległości 50 m),
- 439+880.00.

Uwagi ogólne:

- W przypadku konstrukcji typu IV, a więc przepustu zespolonego z ciekim, półki dla małych zwierząt wykonane zostaną w postaci prefabrykatów betonowych o przekroju w kształcie litery „L”. Półki zaprojektowano tak, aby płynnie łączyły się z terenem poza przepustem. Półki położone będą poza zasięgiem zalewów, a szerokość jednej półki równa jest szerokości koryta ciek. Nawierzchnię półki stanowić będzie materiał naturalny (np. ziemia mineralna). Koryta cieków zlokalizowane będą w centralnej części przejścia. Wysokość przestrzeni dostępnej dla zwierząt, pomiędzy półką a płytą stropową przepustu wynosi 100 cm.
- Dno przepustów suchych, zarówno tych dla płazów jak i pozostałych przejść dla małych zwierząt (typ I, III i V) pokryte będzie warstwą ziemi mineralnej, a w części dostępnej dla zwierząt posiadać będą wyrównaną powierzchnię.
- Drogi serwisowe i dojazdowe w obrębie wszystkich przejść i przepustów dla zwierząt zaprojektowano z kruszywa łamanego na odcinku min. 100 m w obu kierunkach od osi przejść. Skarpy nasypu tych dróg uformowane zostały z maksymalnym spadkiem 1:3, aby umożliwić małym zwierzętom przejście przez drogę.
- Obiekty związane z siecią odwodnień (m. in. osadniki, separatory, studzienki wpadowe) zlokalizowano w obrębie ogrodzenia. Rowy znajdujące się na wylotach przejść dla zwierząt zaprojektowano jako płytkie rowy poszerzone, które nie będą stanowić pułapki dla małych zwierząt. W przypadku przepustów zespolonych z ciekami, odcinki rowów biegnących wzdłuż wylotów przepustów skanalizowano. Nie zaprojektowano otwartych piaskowników bądź studzienek.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

- Zbiorniki retencyjno-sedymentacyjne odsunięto od krawędzi przejść na odległość min. 50 m, przy zachowaniu zasady, że załamania poszczególnych prostych odcinków ogrodzenia wynoszą ok. 15°.
- Zbiorniki retencyjno-sedymentacyjne znajdujące się poza ogrodzeniem (ZR-S 24-27), posiadają łagodne skarpy o maksymalnym nachyleniu 1:1.5 o nieutwardzonych brzegach, które będą mogły być zasiedlone przez roślinność. Ich głębokość wynosi 0,5 m. Stanowią one potencjalne środowisko życia zwierząt, w tym płazów.
- W przypadku zbiorników znajdujących się w obrębie ogrodzenia zastosowano w ogrodzeniu dodatkowo siatkę o drobnych oczkach, uniemożliwiającą przedostanie się drobnych zwierząt w rejon zbiornika i jezdni.
- Infrastruktura związana z autostradą nie będzie stanowiła przeszkody dla migrujących zwierząt i nie będzie utrudniać ich przemieszczania m.in. ziemne kable telekomunikacyjne zakopane będą pod powierzchnią ziemi na głębokość ok. 1 m; kable niskiego napięcia poprowadzone będą na słupach energetycznych na wysokości ok. 3-4 m.

Podsumowanie zaprojektowanych rozwiązań dot. przejść i przepustów dla zwierząt.

Ocenia się, że zaprojektowane przejścia o odpowiednio dobranych parametrach, osłony antyolśnieniowe, zieleń naprowadzająca, naturalne umocnienia skarp przy przejściach, gruntowe drogi dojazdowe, powinny sprawić iż zaprojektowane przejścia spełnią swoją funkcję i odpowiadać będą potrzebom grup zwierząt, dla których zostaną wybudowane.

Nasadenia zieleni

Jednym z wymagań dotyczących ochrony środowiska, koniecznym do uwzględnienia w Projekcie Budowlanym, są nasadenia zieleni izolacyjno – osłonowej. Lokalizacja nasadzeń została wskazana w Decyzji Środowiskowej.

W Projekcie Budowlanym (Tom XIX: Projekt architektoniczno-budowlany - szata roślinna) zostały zaprojektowane nasadenia zieleni, po prawej, jak i po lewej stronie inwestycji, rekompensujące straty spowodowane wycinką drzew i krzewów kolidujących z zaprojektowaną autostradą. W zakresie linii rozgraniczających zaprojektowano zarówno gęstą zieleń izolacyjno-osłonową, jak i nasadenia rzędowe i kępowe drzew, krzewów oraz pnączy. Nasadenia te pełnią funkcje krajobrazowe.

Poniżej przedstawiono kilometraże nasadzeń pasów zieleni izolacyjno-osłonowej, które zaprojektowano w Projekcie architektoniczno-budowlanym – szata roślinna:

a) po stronie lewej autostrady:

432+120÷432+180, 432+350÷432+450, 432+455÷432+660, 432+670÷432+760,
432+820÷432+920, 432+940÷433+110, 433+120÷433+670, 433+695÷433+720,
433+730÷433+760, 433+770÷433+790, 434+340÷434+410, 434+580÷434+670,
434+680÷434+840, 434+860÷435+040, 435+060÷435+190, 435+500÷435+540,
436+140÷436+290, 436+350÷436+440, 436+450÷436+550, 436+570÷436+605,
436+620÷436+850, 436+880÷437+000, 437+010÷437+100, 437+650÷437+790,
437+810÷437+890, 438+870÷438+960, 438+980÷439+030, 439+050÷439+110,
439+210÷439+340, 439+380÷439+480, 439+500÷439+860, 439+900÷440+030,

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

440+040÷440+080, 440+100÷440+180, 440+230÷440+320, 440+370÷440+460,
440+730÷440+990, 441+090÷441+143,53.

b) po stronie prawej autostrady:

432+550÷432+630, 432+640÷432+670, 432+840÷432+890, 432+900÷432+930,
432+940÷433+300, 433+640÷433+670, 433+680÷433+720, 433+730÷433+760,
433+765÷433+820, 433+870÷433+910, 433+930÷434+190, 434+260÷434+310,
434+860÷435+010, 435+080÷435+230, 435+310÷435+600, 435+630÷435+950,
435+960÷436+160, 436+190÷436+330, 436+335÷436+440, 436+450÷436+860,
436+870÷437+070, 438+080÷438+280, 438+300÷438+380, 438+400÷438+440,
438+460÷438+510, 438+800÷438+850, 438+870÷438+950, 439+180÷439+300,
439+310÷439+380, 439+390÷439+860, 439+900÷440+280, 441+100÷441+143,52.

Luki w nasadzeniach zieleni izolacyjno-osłonowej w obrębie odcinków określonych w Decyzji Środowiskowej lub brak nasadzeń we wskazanych kilometrażach (tj. w km 435+560 do km 435+760 po lewej stronie i od km 437+260 do km 437+960 po stronie prawej), wynikają z ograniczeń terenowych i rozwiązań projektowych, np. gęstej sieci melioracyjnej, pasa technologicznego, dróg dojazdowych, przejazdów gospodarczych i in. urządzeń drogowych. Poza tym pasy zieleni izolacyjno-osłonowej nie zostały zaprojektowane w miejscach przejść dla zwierząt, których lokalizacja pokrywała się z kilometrażami określonymi w Decyzji Środowiskowej. W miejscach tych była konieczność zaprojektowania zieleni naprowadzającej zwierzęta na przejścia.

Natomiast pojawiające się dodatkowe nasadzenia zieleni, pełniące funkcje krajobrazowe, na odcinkach nieprzewidzianych w Decyzji Środowiskowej, zaprojektowano mając na uwadze konieczność rekompensaty strat wynikających z wycinki zieleni pod budowę autostrady, wykorzystując dostępność terenu i możliwość bezkolizyjnego zaprojektowania tego rodzaju zieleni w dodatkowych kilometrażach. Co więcej, dzięki dostępności miejsca pod nasadzenia, na wielu odcinkach zaprojektowano dodatkową zielen równoległą do pasów zieleni izolacyjno-osłonowej. Długość dodatkowych nasadzeń po stronie lewej autostrady to łącznie ok. 6455 m, a po stronie prawej ok. 5350 m.

Układ szaty roślinnej został opracowany w liniach rozgraniczających przedsięwzięcia. Przewidziano w nim posadzenie:

- 8079 szt. drzew liściastych,
- 280 szt. drzew iglastych,
- 81 336 m² krzewów liściastych,
- 4327 szt. pnączy.

Zaprojektowana zielen nawiązuje swym układem do istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu oraz układu komunikacyjnego. Zielen ta ma formę:

- wąskich, pasowych układów krajobrazowych drzew i krzewów wzdłuż autostrady i dróg dojazdowych;
- pasów zieleni izolacyjno – osłonowej; pasy zieleni izolacyjno - osłonowej i nasadzenia krzewów na wałach;

- nieregularnych układów drzew i krzewów przy projektowanym węźle;
- drzew i grup krzewów oraz pnączy przy przejściach dla zwierząt;
- pnączy na ekranach;
- trawników.

Układ zaprojektowanych nasadzeń zieleni przedstawiono graficznie na mapach w skali 1:2 000 - Zał. nr 6.5.

Zastosowane gatunki drzew i krzewów cechują się małymi wymaganiami, co do gleby, wysoką tolerancją na suszę, odpornością na zanieczyszczenia i mróz oraz stosunkowo szybkim wzrostem. Składem gatunkowym projektowana roślinność nawiązuje do zieleni panującej na analizowanym terenie. Dobór drzew i krzewów uwzględnia gatunki liściaste i iglaste. Przeważają gatunki liściaste, iglaste stanowią znacznie mniejszy procent składu. Dodatkowo przewiduje się obsianie terenu mieszkankami traw.

Zieleń przy przejściach dla zwierząt

Zieleń zaprojektowana została w pobliżu wiaduktów pełniących funkcje przejść dla zwierząt średnich oraz przejść dla małych zwierząt. Zaprojektowana została ona w postaci drzew i grup krzewów oraz pnączy na ogrodzeniach, które sięgają min. 150 m od osi przejścia w jedną i drugą stronę. Wokół przejść rozlokowano karpy korzenione i głązy (Zał. nr 6.5.).

Gatunki jakie zastosowano to m. in.: jabłoń, grusza, jarząb pospolity i szwedzki, leszczyna pospolita, głóg pośredni, trzmielina pospolita, śliwa tarnina, porzeczką czarna, róża dzika i pomarszczona, bez czarna, kalina koralowa.

W okolicy przejść dla zwierząt zaprojektowano także zieleń o charakterze pasowym, która towarzyszy drogom dojazdowym, osłaniając je od przejść dla zwierząt.

Zaprojektowana zieleń przy przejściach dla zwierząt pełnić będzie głównie funkcję osłonową, która ma na celu łagodnie wkomponować w krajobraz obiekty pełniące funkcje przejść dla zwierząt, maksymalnie je osłaniając. W związku z tym, iż zaproponowane gatunki to głównie drzewa i krzewy o owocach chętnie zjadanych przez zwierzę, nasadzenia te pełnić będą także funkcję przywabiającą w kierunku przejść.

Nadzór przyrodniczy

Chronione gatunki zwierząt pojawić się mogą na placu budowy w miejscach, gdzie wcześniej ich nie stwierdzono. W niedalekiej odległości od planowanej autostrady występują zbiorniki wodne (stawy w Kraśniczej Woli, Chlebni i Natolinie), które stanowią ostoje wielu gatunków zwierząt. Dlatego pojawienie się ich w obrębie placu budowy jest bardzo prawdopodobne, zwłaszcza w okresie wzmożonych wędrówek wiosennych i jesiennych.

Dlatego też, w celu uniknięcia opóźnienia w realizacji przedsięwzięcia i dodatkowych kosztów, konieczne jest zapewnienie nadzoru przyrodniczego, którego celem będzie kontrola wykonania zaleceń zawartych w Projekcie Budowlanym.

VII.2. Ochrona krajobrazu

Na ochronę krajobrazu wpływać będą zaproponowane w Projekcie Budowlanym w Tomie XIX Szata roślinna nasadzenia zieleni, które pełnić będą także funkcje zieleni krajobrazowej.

Zieleń towarzysząca autostradzie oraz projektowanym drogom lokalnym ma za zadanie wkomponować je w krajobraz, łagodząc wizualnie ich przebieg, ale też - delikatnie je podkreślać. Proponowane są głównie obsadzenia grupowe i rzędowe drzew i krzewów, tworzące docelowo – wraz z murawami – mozaiki roślinności wyższej, średniej i niskiej.

Zaprojektowana zieleń będzie spełniać w otaczającym terenie następujące funkcje:

- *Funkcja biologiczna* (ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza, oddziaływanie na psychikę człowieka, oddziaływanie na temperaturę i skład powietrza, ochrona przed hałasem i ochrona przeciwwietrzna);
- *Funkcja biocenotyczna* (powstanie nowych środowisk życia);
- *Funkcja estetyczna* (rola kompozycyjna).

VII.3. Ochrona powierzchni ziemi i gleb

Z przeprowadzonej analizy gleb pod kątem ich odporności na zanieczyszczenia komunikacyjne wynika, iż pokrywa glebowa wokół przebiegu autostrady charakteryzuje się dobrą odpornością na zanieczyszczenia komunikacyjne.

Zagrożenia dla gleb na etapie budowy i eksploatacji są w większości przypadków odwracalne. Mimo wszystko należy przedsięwziąć środki zabezpieczające pokrywę glebową zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji.

Faza budowy

Plac budowy wraz z zapleciami (bazy techniczne i składy materiałów) należy lokalizować z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajętości terenu i przekształcenia jego powierzchni. Roboty ziemne w projektowanym pasie drogowym będą poprzedzone usunięciem wierzchniej warstwy i zostanie zapewniona możliwość jej ponownego wykorzystania w procesie rekultywacji terenów.

Koniecznym jest także zabezpieczenie powierzchni baz i zapleczy budowy (np. poprzez utwardzenie powierzchni za pomocą płyt betonowych) przed przedostawaniem się do gruntu szkodliwych substancji powstałych w trakcie budowy.

Należy zapewnić organizację prac budowlanych w taki sposób, aby uniemożliwić wystąpienie niekontrolowanych skażeń gruntu. Koniecznym jest posiadanie środków chemicznych neutralizujących ewentualne wycieki z maszyn budowlanych, minimalizujących możliwość skażenia gruntu

Wytworzone w czasie realizacji inwestycji odpady muszą być usuwane z terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Faza eksploatacji

Dla zminimalizowania ujemnego wpływu budowy projektowanej inwestycji na powierzchnię ziemi i gleby, konieczne będzie skuteczne ograniczenie możliwości rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Efekt taki będzie osiągnięty poprzez wykorzystanie środków ochrony proponowanych dla innych komponentów środowiska – odcinki kanalizacji deszczowej, osadniki i separatory (ochrona środowiska gruntowo-wodnego) oraz ekrany akustyczne (ochrona przeciwhałasowa), a także zaprojektowany układ zieleni.

Na etapie eksploatacji autostrady powierzchnie stokowe utworzone podczas etapu budowy muszą być konserwowane i utrwalane.

VII.4. Ochrona obiektów dziedzictwa kulturowego

Ochrona obiektów zabytkowych

Na podstawie przeprowadzonej analizy wpływów autostrady A2 Stryków – Konotopa odc. D1 na stałe obiekty dziedzictwa kulturowego określono, które należy zrealizować w celu ochrony tychże obiektów.

W obszarze bezpośredniego zagrożenia likwidacją stwierdzono 3 obiekty małej architektury. Żaden z tych obiektów nie jest objęty ochroną w postaci wpisu do rejestru lub ewidencji zabytków Mazowieckiego Konserwatora Zabytków. Wskazano na konieczność zachowania poprzez przeniesienie w inne miejsce dwóch spośród zagrożonych likwidacją obiektów. Zaproponowano lokalizację przeniesienia 2 obiektów małej architektury - krzyża i kapliczki przydrożnej. Prace zostaną wykonane na koszt wykonawcy. Wystąpiono z pismami do proboszczów danych parafii o zmianie lokalizacji obiektów sakralnych, na terenie których znajdują się obiekty. Uzyskano zgodę na propozycję zmiany lokalizacji. Miejsce zmiany lokalizacji kapliczki i krzyża przydrożnego znajduje się w zał. nr 1.4.

Trzeci z zagrożonych likwidacją obiektów - kapliczka przydrożna w m. Tłuste w km 438+500 oddalona jest od osi przebudowywanej drogi lokalnej o 6m. Zaleca się izolowanie oraz zabezpieczenie obiektu w czasie trwania prac budowlanych.

Pozostałe stałe obiekty dziedzictwa kulturowego znajdują się w odległości co najmniej 170m od osi autostrady A2. Nie przewiduje się negatywnego wpływu autostrady na te obiekty na etapie budowy i eksploatacji.

Wszelkie działania inwestycyjne, szczególnie te związane z ingerencją w istniejące zasoby dziedzictwa kulturowego (obiekty wpisane do rejestru oraz ewidencji zabytków) każdorazowo wymagają konsultowania i uzyskania na nie zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Ochrona stanowisk archeologicznych

W pasie ok. 100m po obu stronach osi projektowanej autostrady A2 Stryków-Konotopa odc. D1 w km 431+500÷441+143 zlokalizowano 15 stanowisk archeologicznych.

Zgodnie z opinią Mazowieckiego Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków (znak WA 4171-16/29/09 z dnia 15.02.2010r.) 8 stanowisk archeologicznych w zasięgu linii rozgraniczających inwestycji została przebadana archeologicznie, dodatkowo zostały wyznaczone obszary stanowisk archeologicznych wymagające przeprowadzenia uzupełniających badań wykopaliskowych.

Badania wykopaliskowe zaleca się na następujących stanowiskach:

- stanowisko nr 4 km ok. 435+100÷435+180,
- stanowisko nr 7 km ok. 0+760÷0+950 projektowanej drogi wojewódzkiej nr 579, po stronie lewej autostrady.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

Niewielkie powierzchnie zidentyfikowanych stanowisk archeologicznych nie zostały przebadane podczas badań wykopaliskowych ze względu na niedostępność terenu (zalesienia, drogi lokalne, gazociągi). Obszary te występują w km 432+795÷432+810, 435+135÷435+235, 438+200÷438+330 i kwalifikują się również do przeprowadzenia ratowniczych badań wykopaliskowych na etapie realizacji inwestycji.

Obszary wytypowane do wzmożonego nadzoru archeologicznego w trakcie realizacji inwestycji w obrębie linii rozgraniczających znajdują się w następującym kilometrażu autostrady: km 431+950÷432+050, 432+760÷432+840 po lewej stronie autostrady na terenie przebudowy drogi gminnej Izdebno Kościelne - Jaktorów, 433+090÷433+340, 434+850÷435+030, 436+900÷437+020, 438+020÷438+450 lewa strona autostrady, 438+140÷438+430 prawa strona autostrady, 439+150÷439+580, 439+950÷440+240, 440+345÷440+370, 0+000÷0+220 drogi powiatowej nr 01421, 0+030÷0+073 drogi powiatowej nr 1512W, 440+910÷441+110.

Na obszarach tych ze względu na bliskie występowanie stanowisk archeologicznych istnieje duże prawdopodobieństwo ujawnienia nowych obiektów archeologicznych.

Archeolog prowadzący nadzór archeologiczny winien działać w porozumieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Warszawie i uzyskać od niego wszystkie wymagane prawem pozwolenia na prowadzenie w/w prac.

Zagrożenie dla stanowisk archeologicznych stanowią prace ziemne związane z budową autostrady. Wszelkie działania inwestycyjne, ingerujące w strukturę gruntu natrafiając na zabytkowe obiekty niszczą je bezpowrotnie. Z tego powodu konieczny jest stały nadzór archeologiczny nad terenem budowy na etapie usuwania wierzchniej warstwy gleby dla całego omawianego odcinka autostrady A2. W sytuacji ujawnienia materiału zabytkowego, należy podjąć prace ratownicze, dokumentacyjne i zabezpieczające. Prowadzenie robót budowlanych pod specjalistycznym nadzorem archeologa umożliwi ewentualną identyfikację nieznanych dotychczas znalezisk.

Lokalizację i zalecenia konserwatorskie stanowisk archeologicznych zlokalizowanych na trasie autostrady A2 odc. D1 przedstawiono na mapie 1:5 000 zał. Nr 1.3.

VII.5. Ochrona środowiska wodnego

Faza budowy

Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska gruntowo - wodnego na etapie budowy polegać będzie na stosowaniu urządzeń oraz maszyn w należytym stanie technicznym, a także odpowiedniej organizacji robót i lokalizacji zaplecza budowy i bazy sprzętowej tak, aby zminimalizować szkodliwość ewentualnych wycieków eksploatacyjnych i awaryjnych.

Dla ograniczenia negatywnych wpływów środowiskowych inwestycji przewidzieć należy również zorganizowanie zaplecza budowy wyposażonego w przenośne sanitariaty (typu toi - toi). Na etapie budowy nie powstaną ścieki technologiczne (przemysłowe), a jedynie ścieki bytowo-gospodarcze - gromadzone w szczelnych zbiornikach i wywożone do oczyszczalni.

Powinien obowiązywać zakaz lokalizowania baz materiałowo - sprzętowych w rejonie występowania wrażliwych na zanieczyszczenie poziomów wodonośnych na odcinkach: od km 431+500 do km 432+200 (słabo izolowany poziom wodonośny) i od km 440+100 do km 441+143,53 (dolina rzeki Rokitnicy).

Konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w rejonie cieków wodnych. W celu ochrony cieków przed zanieczyszczeniem oraz zasypaniem wskazane jest umocnienie skarp nasypów i obsianie ich trawą. Zapewni to ochronę przed powierzchniową erozją wodną, a więc także przed nadmierną dostawą zawieszin i piasku.

Faza eksploatacji

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się :

- przełożenie koryta rzek (Basinki, Mrowny i Rokitnicy Starej) oraz rowów melioracji szczegółowej;
- budowę rowów drogowych i zbiorników retencyjno - sedymentacyjnych;
- budowę wylotów do odbiorników;
- budowę obiektów inżynierskich: mostów nad rzekami Basinką, Mrowną i Rokitnicą Starą oraz przepustów drogowych;
- odprowadzenie projektowanym systemem odwodnienia autostrady odpowiednio oczyszczonych ścieków opadowych do ziemi poprzez zbiorniki retencyjno-sedymentacyjne, rowy drogowe, rowy melioracji szczegółowej oraz do wód rzek Basinki, Mrowny i Rokitnicy Starej;
- budowę przejść kablami teletechnicznym pod dnem rzek Basinki, Mrowny i Rokitnicy Starej oraz budowę przejść kablami energetycznymi pod dnem rzek Mrowny i Rokitnicy Starej.

Projektowany system odwodnienia wraz ze wszystkimi urządzeniami do oczyszczania ścieków deszczowych (zbiorniki retencyjno – sedymentacyjne, rowy z palisadami, separatory, studnie osadnikowe) i wylotami do odbiorników uwarunkowany jest niweletą i przekrojem poprzecznym autostrady oraz możliwością odprowadzenia wód opadowych do odbiorników, którymi są rowy drogowe i istniejące rowy melioracji szczegółowej oraz rzeki Basinka, Mrowna i Rokitnica Stara.

Spływ wody z drogi będzie następował powierzchniowo, poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych, umożliwiających spływ wody bezpośrednio ściekami skarpowymi, przez studzienki ściekowe i przykanaliki z wylotem na skarpę do obustronnych rowów przyautostradowych lub pośrednio poprzez kanalizacje deszczową.

Odwodnienie modernizowanych dróg poprzecznych oraz dróg dojazdowych przewiduje się do projektowanego systemu rowów drogowych.

Na terenie projektowanej autostrady zretencjonowanie i oczyszczenie wód opadowych w zależności od warunków gruntowo – wodnych oraz sposobu zagospodarowania zapewniać będą zaprojektowane zbiorniki retencyjno - sedymentacyjne (ZR - S 1 ÷ ZR - S 30) i rowy retencyjne (poszerzone z przegrodami).

W celu zabezpieczenia odbiorników przed dopływem ewentualnych substancji ropopochodnych przed wylotami do odbiorników zaprojektowano studzienki osadnikowe (SO) z przegrodą na wlocie oraz wylocie. Dodatkowo dla szczególnej ochrony rzeki Mrowny na odpływie z terenu węzła i SPO „Tłuste” zaprojektowano separator związków ropopochodnych z automatycznym zamknięciem odpływu.

Na wypadek poważnych awarii dzięki zastosowaniu studzienek na wylotach rowów przewidziano możliwość szybkiego zamknięcia odpływu do odbiornika np poduszką sorbentową, balonem i zatrzymanie ewentualnego wycieku substancji szkodliwych, w tym ropopochodnych.

Kanalizacja deszczowa zaprojektowana została ze względów technicznych (na łukach, mostach) oraz dla prawidłowego zorganizowania odprowadzenia wód do ostatecznego odbiornika i przewidziana została w korpusie (w pasie rozdziału) i w liniach rozgraniczających autostrady (w pasie technologicznym) dla prawidłowej organizacji odpływu wód opadowych w kierunku odbiornika, niezbędnej ze względów sytuacyjno-wysokościowych, na SPO „Tłuste” oraz na obiektach mostowych.

Przed odpływem ścieków do odbiorników, w zależności od wielkości zlewni i warunków gruntowo-wodnych oraz zgodnie z wymaganym stopniem redukcji zanieczyszczeń przewidziano wykonanie n/w urządzeń do oczyszczenia wód deszczowych:

I. Zbiorniki retencyjno - sedimentacyjne (ZR-S 1 ÷ ZR-S 30);

II. Rowy retencyjne - poszerzone z przegrodami poprzecznymi (palisadami), wydłużającymi czas zatrzymania ścieków w rowach;

III. Studzienki osadnikowe z deflektorami (SO) - przewidziane dla separacji piasku, szlamu oraz węglowodorów ropopochodnych z wód opadowych spływających z korpusu drogi;

IV. Separatory związków ropopochodnych (SEP) - przewidziane dla separacji węglowodorów ropopochodnych z wód opadowych spływających z korpusu drogi.

W związku z budową autostrady przebudowane zostaną koryta rzek: Basinka, Mrowna, Rokitnica Stara oraz system rowów melioracyjnych.

Zaprojektowane rozwiązania przebudowy układu melioracyjnego obejmują przebudowę rowów melioracyjnych oraz budowę przepustów.

W ramach przedsięwzięcia zaprojektowano wykonanie przejść kablem teletechnicznym oraz energetycznym pod dnem rzek: Basinka, Mrowna i Rokitnica Stara.

Sposób odwodnienia oraz lokalizację urządzeń oczyszczających pokazano na mapie urządzeń ochrony środowiska (zał. Nr 4.1).

Projektowany system odwodnienia w postaci rowów, kanalizacji deszczowej, osadników, separatorów itp. wymaga bieżącej konserwacji, w tym w szczególności :

- okresowego czyszczenia z osadów. Częstotliwość czyszczenia uzależniona jest od jakości i ilości dopływających wód. Konieczność czyszczenia zostanie stwierdzona w trakcie przeglądu i zostanie przyjęta na etapie eksploatacji.
- regularnego koszenia trawy w rowach (wysokie koszenie dla zwiększenia efektywności oczyszczania) i usuwania uszkodzeń.

Usuwanie zanieczyszczeń ze zbiorników, studni ściekowych, studni kanalizacyjnych, studni osadnikowych i separatorów powinno się odbywać głównie przy użyciu wozu asenizacyjnego lub innego sprzętu ciężkiego.

Projektowane odwodnienie drogi, podczyszczanie spływów oraz sposób i miejsce ich odprowadzania jest uzasadniony.

VII.6. Ochrona powietrza atmosferycznego

Faza budowy

W trakcie prac budowlanych sprzęt budowlany powinien być sprawny i właściwie eksploatowany. Przewożone materiały budowlane oraz grunt powinny być właściwie zabezpieczone przed pyleniem, a miejsca składowania zebranego gruntu

ograniczone do minimum. Należy także zapewnić utwardzone drogi dojazdowe do placu budowy (np. płyty Jumbo).

Prace budowlane będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza. Powstające ilości pyłu oraz zanieczyszczeń gazowych powinny ograniczyć się swoim oddziaływaniem do terenu budowy.

Faza eksploatacji

Na emisję mają wpływ: jakość nawierzchni drogi, płynność i szybkość ruchu pojazdów, rodzaj używanego paliwa. Odpowiednie kształtowanie warunków ruchu pojazdów na drodze ma wpływ nie tylko na bezpieczeństwo i ekonomikę przejazdu, ale i na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza.

Ewentualne uciążliwości wynikające z emisji z pojazdów mogą być dodatkowo skutecznie minimalizowane dzięki zastosowaniu przegrody biotechnicznej ograniczającej rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń gazowych w postaci ekranów akustycznych (proponowanych ze względu na ochronę przeciwhałasową).

VII.7. Zabezpieczenia przeciwhałasowe

W celu ochrony zabudowy i terenów chronionych znajdujących się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego, który będzie emitowany przez pojazdy poruszające się po projektowanej autostradzie A2 zaprojektowano zabezpieczenia przeciwhałasowe.

W poszczególnych etapach realizacji przedsięwzięcia (faza budowy i eksploatacji) zalecono poniżej przedstawione zabezpieczenia.

Faza budowy

- ✓ czas realizacji przedsięwzięcia należy ograniczyć do niezbędnego minimum;
- ✓ prace budowlane w rejonie terenów chronionych akustycznie należy prowadzić w godzinach dziennych (6⁰⁰-22⁰⁰)
- ✓ zaplecze wykonawstwa należy zlokalizować w możliwie największej odległości od zabudowań mieszkalnych;
- ✓ okoliczni mieszkańcy powinni być informowani na bieżąco o terminach prowadzenia uciążliwych akustycznie prac.

Faza eksploatacji

W celu ochrony akustycznej zabudowy mieszkaniowej narażonej na oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu zaprojektowano ekrany akustyczne oraz wały ziemne.

Tabela 1. Lokalizacja i parametry geometryczne zaprojektowanych ekranów akustycznych

Lp.	Km		Długość [m]	Wysokość [m]
	Początek	Koniec		
strona lewa				
E1	433+050	433+600	550	4
E2	436+150	436+700	550	5
E3	436+850	437+150	300	4
E4	DW579 0+795	DW579 0+965 (strona lewa)	170	4
E5	DW579	DW579	180	4

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

	0+795	0+975 {strona prawa}		
E6	438+100	438+475	375	4
E7(**)	438+312	438+535	230	4
E8(**)	438+535	438+850	220	3
E9(***)	440+335	441+143,53	809	4,5
strona prawa				
E10	432+500	433+200	700	4
E11	433+500	434+200	700	4
E12	434+800	434+900	100	4,5
E13	434+900	435+235	335	6,5
E14	435+235	435+500	265	4
E15	435+500	436+000	500	6,5
E16	436+000	436+150	150	5
E17	436+400	437+000	600	4
E18	438+050	438+200	150	6
E19	438+200	438+530	330	7
E20	438+530	438+580	50	4
E21	DL2 0+186	DL2 270	84	4
E22	DL2 0+270	DL2 643	373	4
E23	438+830	439+100	270	4
E24	439+100	439+600	500	7
E25	439+600	440+335	735	5
E26	440+335	440+500	165	3

(**) Ekrany te zlokalizowane są na koronie łącznic DL1 i DL5 (SPO), jednak ich km został podany względem km autostrady A2. Stąd długość tych ekranów jest inna, niż wynikałoby to z km autostrady – Zał. Nr 6.5)

(***) Zgodnie z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia ekran winien znajdować się w km 440+350-441+625. W tabeli podano kilometr ekranu zaprojektowanego na długości odcinka D1 autostrady A2. Dalsza część ekranu jest kontynuowana na następnym odcinku D2 projektowanej autostrady A2 (441+143,53-441+800, h=5,5m i 441+800-443+162, h=6m)

Tabela 2. Lokalizacja i parametry geometryczne zaprojektowanych wałów ziemnych

L.p.	Km		Długość [m]	Wysokość [m]
	Początek	Koniec		
strona lewa				
W1	432+455	432+780	325	5
W2	432+800	433+110	310	5,5
W3	433+110	433+825	715	5
W4	434+330	435+215	885	6
strona prawa				
W5	433+645	433+840	195	4
W6	433+860	434+330	470	4
W7	436+190	437+090	900	4

VII.8. Gospodarka odpadami

Odpady będą powstawać zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Powstające odpady zgodnie z ustawą o odpadach można podzielić na odpady niebezpieczne oraz odpady inne niż niebezpieczne. Sposoby postępowania z powstającymi odpadami muszą być zgodne z zapisami ustawy o odpadach (Dz.U.nr.62, poz.628 z dnia 20 czerwca 2001 z późn. zmianami) oraz ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U. Nr 63, poz. 638 z dnia 22 czerwca 2001 r. ze zmianami) a także z rozporządzeniami wykonawczymi tych ustaw.

Wykonawca robót może wykorzystywać powstające odpady zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356 z dnia 27 marca 2006 r.).

W odniesieniu do obowiązujących ataków prawna w projekcie budowlanym zawarto zalecenia do prowadzenia gospodarki odpadami zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji projektowanego odcinka autostrady A2

VII.9. Przeciwdziałanie oraz ochrona na wypadek zaistnienia poważnej awarii

Poważne awarie na trasach komunikacyjnych należą do zdarzeń rzadkich jednak należy być w pełni przygotowanym na nie przygotowanym. Do zdarzeń, które mogą mieć miejsce na drodze należy zaliczyć: wypadki cystern, rozszczelnienie opakowań podczas transportu, eksplozje, pożary oraz wypadki samochodowe.

Autostrada A2 biegnie równoleżnikowo od granicy z Niemcami do granicy z Białorusią stanowiąc ważne połączenie tranzytowe. Podstawowymi czynnikami mogącymi znacząco zminimalizować wystąpienie poważnej awarii w środowisku związanej z transportem drogowym są odpowiednie kształtowanie przebiegu w tym niwelety drogi oraz nowoczesnych nawierzchni. Rozwiązania projektowe na wypadek poważnych awarii to: studzienki osadnikowe, separatory, zbiorniki retencyjno – sedymentacyjne.

Przewozy ładunków niebezpiecznych reguluje prawo międzynarodowe w umowie ADR oraz prawo polskie.

W sytuacji wystąpienia zagrożenia związanego z drogowym transportem materiałów niebezpiecznych najważniejsze są odpowiednia organizacja ratownictwa, możliwość szybkiego reagowania służb ratowniczych i przygotowanie należytych planów i procedur postępowania.

Ustawa o stanie klęski żywiołowej nakłada na różne szczeble administracji terenowej następujące obowiązki:

- podejmowanie przedsięwzięć mających na celu przygotowanie zespołu do koordynacji działań w przypadku sytuacji kryzysowych,
- monitorowanie występujących klęsk żywiołowych i prognozowanie rozwoju sytuacji,
- realizowanie procedur i programów reagowania w czasie stanu klęski żywiołowej,
- opracowywanie i aktualizowanie planów reagowania kryzysowego,
- współdziałanie z powiatowymi centrami zarządzania kryzysowego w zakresie reagowania kryzysowego,
- planowanie wsparcia organów kierujących działaniami na niższym szczeblu administracji publicznej,

- stałe utrzymywanie kontaktu z instytucjami realizującymi ciągły monitoring środowiska.

VII.10. Przebudowa urządzeń infrastruktury

Przebudowa oraz bezawaryjna eksploatacja infrastruktury technicznej będzie miała niewielki wpływ na środowisko. Wszelkie zmiany oraz zaburzenia środowiska wywołane na etapie przebudowy będą miały charakter odwracalny, natomiast stosowanie się do norm i wytycznych odpowiednich dla każdego rodzaju sieci technicznej powinno zapewnić bezawaryjną eksploatację. Wszelkie wytyczne oraz zalecenia wykonywania przebudowy infrastruktury technicznej zawarto w projekcie budowlanym.

VII.11. Obszar ograniczonego użytkowania

Prognostyczna analiza wpływu projektowanego odcinka autostrady A2 na poszczególne komponenty środowiska wykazała, że w przypadku hałasu i powietrza można spodziewać się wystąpienia przekroczeń standardów jakości środowiska poza liniami rozgraniczającymi planowanego przedsięwzięcia (pas terenu stanowiący własność Inwestora).

W prognozowanym zasięgu hałasu znajduje się zabudowa mieszkalna zlokalizowana na terenach wokół projektowanej autostrady A2. Dla ochrony tych zabudowań w Projekcie Budowlanym zaprojektowano zabezpieczenia przeciwhałasowe w postaci ekranów akustycznych i wałów ziemnych. Zasięg przekroczenia wartości odniesienia (z uwzględnieniem tła) dla dwutlenku azotu nie obejmuje zabudowy mieszkaniowej.

Ewentualna decyzja o ustanowieniu obszaru ograniczonego użytkowania może zostać podjęta po przeprowadzeniu pomiarów poziomu hałasu drogowego oraz dwutlenku azotu w wybranych przekrojach w ramach analizy porealizacyjnej.

Analiza wyników tych badań służyć będzie informacją do podjęcia ewentualnych działań naprawczych. W sytuacji, kiedy podjęte działania i zastosowane dodatkowe środki ochronne zalecone po tych pomiarach, nie doprowadzą do spełnienia standardów akustycznych obowiązujących dla tych terenów - koniecznym będzie utworzenie obszaru ograniczonego oddziaływania.

VII.12. Analiza porealizacyjna i monitoring stanu środowiska

Analizę porealizacyjną oraz monitoring środowiska zalicza się do grupy opracowań środowiskowych dla obiektów drogowych, które są narzędziami kontroli zastosowanych rozwiązań ochrony środowiska.

Wykonanie analizy porealizacyjnej oraz prowadzenie monitoringu środowiska pozwala na kontrolę, czy przyjęto właściwe rozwiązania projektowe i czy zastosowano właściwe urządzenia chroniące środowisko, a w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości ich wyniki są podstawą do podjęcia działań zmierzających do usunięcia tych nieprawidłowości.

Analiza porealizacyjna

W dniu 14 listopada 2008r. Wojewoda Mazowiecki wydał Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. W punkcie V decyzji Wojewoda wskazał na konieczność wykonania przez wnioskodawcę analizy porealizacyjnej. Jak wynika z tego zapisu analiza ta powinna zostać wykonana po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania, a jej wyniki

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

winny być przedstawione w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

Analiza wg zapisów decyzji powinna obejmować swoim zakresem:

1. skuteczność zastosowanych rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej przed hałasem;
2. skuteczność zastosowanych rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy przed zanieczyszczeniami powietrza - należy wykonać serię pomiarową stężeń dwutlenku azotu w powietrzu oraz stężeń dwutlenku siarki i benzenu;
3. skuteczność działania (redukcję zanieczyszczeń) zaproponowanych urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe.

Ad. 1 - Zaleca się przeprowadzenie badań hałasu drogowego w niżej przedstawionych przekrojach pomiarowych - ocena skuteczności zastosowanych środków ochronnych. Są one punktami reprezentatywnymi dla wszystkich występujących w zasięgu potencjalnego oddziaływania autostrady obszarów ochrony przed hałasem:

- km 432+850 po prawej stronie autostrady w odległości 160 m od jej osi;
- km 433+290 po lewej stronie autostrady w odległości 160 m od jej osi;
- km 435+115 po prawej stronie autostrady w odległości 90 m od jej osi;
- km 435+765 po prawej stronie autostrady w odległości 85 m od jej osi;
- km 436+400 po lewej stronie autostrady w odległości 100 m od jej osi;
- km 438+360 po prawej stronie autostrady w odległości 110 m od jej osi;
- km 439+270 po prawej stronie autostrady w odległości 85 m od jej osi.

Ad. 2 - W celu weryfikacji obliczeń proponuje się wykonać pomiary stężeń dwutlenku azotu w następujących punktach pomiarowych:

- km 435+115 po prawej stronie autostrady w odległości 85 m od jej osi;
- km 438+360 po prawej stronie autostrady w odległości 110 m od jej osi;
- km 439+270 po prawej stronie autostrady w odległości 85 m od jej osi;

Ad. 3 - Proponuje się, ze względu na powtarzalność rozwiązań projektowych uznać, że wyniki badań w wytypowanych punktach będą reprezentatywne dla całego przedsięwzięcia drogowego. Wskazuje się, aby wykonać analizy w wybranych miejscach: na wylotach do rzek: Basinki (np. wylot W1/6), Rokitnicy Starej (np. W1/30) i Mrowni (np. W1/25 oraz na wylocie systemu odwodnienia z SPO „Tłuste” – W1/38) oraz rowów melioracyjnych (np. W1/2, W1/19, W1/34). W miejscach tych istnieje możliwość kontroli efektywności systemu podczyszczania ścieków. Ostatnia studzienka przed wylotem jest studzienką kontrolną i służy do pobierania próbek ścieków do badań.

Monitoring stanu środowiska

W cytowanej wyżej Decyzji "środowiskowej" Wojewoda Mazowiecki nałożył obowiązek wykonania badań monitoringowych w zakresie stopnia wykorzystania przejść dla zwierząt na terenie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Zapis ten nie dotyczy analizowanego w niniejszym ROŚ odcinka autostrady A2.

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,

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

portem (Dz.U. Nr 192 z 2007r., poz. 1392) w §3 zarządza wykonywanie okresowych pomiarów substancji lub energii w środowisku. W przypadku hałasu związanego z eksploatacją autostrad i dróg ekspresowych nowo oddanych do użytku pomiary należy wykonywać dwa razy w roku kalendarzowym w okresie pierwszych 3 lat, począwszy od roku oddania do eksploatacji.

Wyszczególnione w poprzednim punkcie przekroje do wykonania badań hałasu w ramach analizy porealizacyjnej mogą stanowić również podstawowe punkty (przekroje) pomiarowe objęte monitoringiem w zakresie ochrony przeciwhałasowej.

Biorąc pod uwagę zakres oddziaływania prac budowlanych związanych z budową odcinka D1 autostrady A2 i jej wpływu na środowisko w czasie eksploatacji nie wskazuje się na konieczność wykonania badań monitoringowych w innym niż hałas zakresie.

VIII. OCENA WARUNKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ZAPISÓW I WYMAGAŃ ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

VIII.1. Zapisy i wymagania zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Dla przedmiotowej inwestycji uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (DoŚU).

W punkcie I decyzja określa rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia.

Zapisy punktu II decyzji dotyczą warunków wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Punkt III decyzji mówi o wymaganiach dotyczących ochrony środowiska koniecznych do uwzględnienia w projekcie budowlanym.

Punkt IV wskazuje na konieczność wykonania badań monitoringowych w celu zbadania stopnia wykorzystania przejść dla zwierząt zlokalizowanych na terenie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego.

W punkcie V wskazano na wymóg wykonania analizy porealizacyjnej.

Szczegółową charakterystykę zapisów powyższych punktów decyzji przedstawiono w rozdziale VIII.3.

VIII.2. Analiza wniosków i uwag zgłoszonych w postępowaniu oceny oddziaływania na środowisko

Przedsięwzięcie inwestycyjne typu liniowego, polegające na budowie drogi i obiektów z nią związanych, niesie za sobą pozytywne i negatywne skutki. W perspektywie krajowej i regionalnej są to z reguły skutki pozytywne, związane z rozbudową szlaków komunikacyjnych. Realizacja przedsięwzięć tego typu skutkuje jednak, fragmentacją działek, przecinaniem terenów do tej pory nieskażonych procesem urbanizacyjnym oraz przecinaniem obszarów cennych przyrodniczo. Te negatywne czynniki, nierzadko powodują sprzeciw różnych grup społecznych.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad oddział w Łodzi, zwróciła się do Wojewody Mazowieckiego pismem z dnia 31 stycznia 2008 r., znak: GDDKiA-OŁ/P-4/btk-602/613/110/5/08, o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia.

Wojewoda Mazowiecki poinformował (m.in. w BIP Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego, na stronie internetowej Wojewody Mazowieckiego, urzędach gminy zlokalizowanych w rejonie przedsięwzięcia oraz siedzibie GDDKiA o/Łódź) została podana informacja o publicznym udostępnieniu ROŚ oraz innych danych o wniosku o wydanie DoŚU.

W dniu 19 czerwca 2008 r. odbyła się rozprawa administracyjna otwarta dla społeczeństwa. Uwagi i wnioski, zgodnie z obwieszczonymi terminami (tj. 7.08.2008 do 23.09.2008 oraz 30.09.2008 do 20.10.2008), złożyło 11 podmiotów (Liga Ochrony Przyrody Oddział w Milanówku, Pani Ewa Bogdaniuk, Pani Paulina Kołodziejska, Stowarzyszenie "Ekologiczny Ursynów", Burmistrz Miasta Milanówka, Pan Andrzej Tomczak, Stowarzyszenie "Zielone Mazowsze", Stowarzyszenie na Rzecz Miast - Ogrodów, Stowarzyszenie Ekologiczne "Światowid", Stowarzyszenie "Przyjazna Komunikacja", Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków). Poza terminem uwagi

i wnioski złożył na rozprawie administracyjnej wójt gminy Wiskitki oraz pan Aleksander M. Hoser.

W dniu 12 września 2008 r. odbyło się spotkanie przedstawicieli OTOP-u z Inwestorem, projektantami i wykonawcami Raportu o oddziaływaniu na środowisko w celu wyjaśnienia zgłoszonych przez OTOP uwag. Ustalenia ze spotkania w formie wypracowanego stanowiska odnoszącego się do poszczególnych uwag zostały podpisane przez wszystkich uczestników spotkania (notatka znak: GDDKiA/DŚR-WMŚ/po/A2/026/520/08). W dniu 25 września OTOP zmienił swoje stanowisko wycofując się z większości uzgodnionych na spotkaniu ustaleń.

Część z wniosków uwzględniono w tekście DoŚU, na pozostałe udzielono wyjaśnień zainteresowanym podmiotom.

Podsumowując całość przeprowadzonych analiz Wojewoda Mazowiecki stwierdził, że uwzględniając przedstawione w sentencji decyzji warunki minimalizujące, przedsięwzięcie nie powinno negatywnie oddziaływać na środowisko, w tym na obszary Natura 2000 i powiązania między nimi.

Po uzyskaniu uzgodnienia z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie oraz Ministrem Środowiska, Wojewoda Mazowiecki w pełni uwzględniając stanowiska w/w organów wydał w dniu 14 listopada 2008r decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska (RDOŚ) w Warszawie w zawiadomieniu z dnia 22 grudnia 2008 r. poinformował o sprostowaniu oczywistej omyłki w DoŚU, w zakresie zapisów punktu II. Omyłka polegała na nie zapisaniu w tekście DoŚU sformułowań odnoszących się do pięciu wniosków Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków (OTOP), które zostały uznane za zasadne, co zostało zapisane w uzasadnieniu DoŚU. W związku z powyższym RDOŚ do tekstu DoŚU w punkcie II dodał po ustępie 20, ustępy 21-25.

W dniu 23 lutego 2009 r. RDOŚ w Warszawie poinformował o sprostowaniu oczywistych omyłek w DoŚU w zakresie zapisów punktu III. Omyłki dotyczyły lokalizacji zbiorników retencyjno-infiltracyjnych oraz przejść dla małych zwierząt. Zagadnienia zostały poprawione, poprzez dodanie lokalizacji 8 brakujących zbiorników retencyjnych oraz usunięcie zapisu "zespolone z ciekim" odnoszącego się do przejść dla zwierząt, w miejscach gdzie nie występują cieki w terenie.

Ze względu na błędy formalno – prawne stwierdzone w postanowieniu RDOŚ z dnia 22 grudnia 2008 r., znak RDOŚ-14-WOO-6613-11/08/bp, oraz w postanowieniu RDOŚ z dnia 23 lutego 2009 r., znak: RDOŚ-14-WOOS-II-BP-6613-011/08, Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska (GDOŚ) w dniu 25. maja 2009 r. wszczął z urzędu postępowanie w sprawie stwierdzenia nieważności w/w postanowienia. Pismami z dnia 18.06.2009, odpowiednio znak: DOOŚidk-452/893-2/427/09/LS-14 i DOOŚidk-452/893-1/426/09/LS-15, GDOŚ wydał postanowienia o stwierdzeniu nieważności postanowień RDOŚ (zał. nr 9.2).

Od decyzji Wojewody Mazowieckiego zostały złożone, na podstawie art. 138 §1 pkt 2 ustawy z dnia 14.06.1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego, odwołania organizacji Zielone Mazowsze, OTOP, Burmistrza Miasta Piastowa, Stowarzyszenia "Ekologiczny Ursynów" oraz Stowarzyszenia Ekologicznego Światowid.

GDOŚ uznał za zasadne część uwag zgłoszonych przez OTOP. Pozostałych zgłoszonych w trakcie postępowania uwag nie uwzględniono.

W związku z kompetencjami orzeczniczymi GDOŚ, jako organu odwoławczego, dokonano sprawdzenia całości treści DoŚU. W wyniku

przeprowadzonej analizy stwierdzono, że niektóre zapisy zaskarżonej decyzji wymagają zmiany lub doprecyzowania. W efekcie końcowym po rozpatrzeniu odwołań od DoŚU, Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska (GDOŚ) wydał pismem z dnia 19.06.2009, znak DOOŚIdk-452/167/442/09, decyzję o uchyleniu i orzeczeniu zmian w niektórych zapisach DoŚU. Zmiany dotyczyły w sumie 13 zagadnień - 6 zagadnień z punktu II i 7 zagadnień z punktu III DoŚU.

VIII.3. Ocena warunków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do zapisów i wymagań zawartych w decyzji „środowiskowej”

Poniżej scharakteryzowano sposób i stopień spełnienia, w ocenianym projekcie, warunków i wymagań zapisanych w kolejnych punktach decyzji "środowiskowej". W zapisach DoŚU wydanej przez Wojewodę Mazowieckiego uwzględniono zmiany wprowadzone przez RDOŚ i GDOŚ.

II. Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich

II.1. Czas realizacji przedsięwzięcia ograniczyć do niezbędnego minimum.

Warunek będzie musiał być uwzględniony przez Wykonawcę w trakcie ustalania technologii robót budowlanych w tym zakresie.

II.2. Zorganizować place budowy i ich zaplecza oraz prowadzić drogi techniczne zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren uporządkować. Organizować roboty w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych.

W projekcie budowlanym nie wskazano i nie określa dokładnej lokalizacji i organizacji placu i zapleczy budowy. Decyzje te podejmuje Wykonawca prac budowlanych w zależności od posiadanego zaplecza technologicznego i maszynowego oraz biorąc pod uwagę wszystkie uwarunkowania terenowe i środowiskowe.

II.3. Zaplecze budowy należy zlokalizować poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm).

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę prac budowlanych w trakcie ustalania technologii prowadzenia prac.

II.4. Przy wyznaczaniu terenów pod okresową bazę materiałowo - sprzętową dla budowy projektowanej drogi należy wykluczyć jej lokalizację w miejscach występowania wód gruntowych w dobrze przepuszczalnych utworach tj. na następujących odcinkach: (...) oraz w pobliżu cieków i systemów melioracyjnych. Nie należy lokalizować jej również w pobliżu miejsc skrzyżowań z ciekami powierzchniowymi. Wszelkie miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną, jak również terenowe stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych na bazie powinny być okresowo (do czasu zakończenia budowy) odpowiednio zabezpieczone. Baza zorganizowana na potrzeby budowy drogi musi być wyposażona w sprawne urządzenia gospodarki wodno - ściekowej.

Projekt budowlany nie wskazuje i nie określa dokładnej lokalizacji i organizacji placu i zapleczy budowy. Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę prac budowlanych w trakcie ustalania technologii prowadzenia prac, biorąc pod uwagę wszystkie uwarunkowania terenowe i środowiskowe oraz posiadane zaplecze technologiczne i maszynowe.

II.5. Prowadzone prace poza miejscami gdzie konieczna będzie korekta cieku nie mogą wpływać na naturalny charakter cieków wodnych, należy zagwarantować ochronę przed ich zanieczyszczeniem oraz zasypaniem.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę prac budowlanych w trakcie ustalania technologii prowadzenia prac.

II.6. Na etapie realizacji inwestycji należy korzystać z terenu w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo-wodnego, w szczególności przed wyciekami substancji ropopochodnych (np. zabezpieczenie placów postojowych maszyn budowlanych); wszelkie prace winny być prowadzone

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę prac budowlanych. Odpowiada on za stan techniczny i konserwację używanego sprzętu budowlanego.

II.7. Odpady należy segregować i składować w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez upoważnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją. Zaplecze budowy należy wyposażyć w sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty.

Wykonawca przed wykonaniem prac budowlanych zobligowany jest przepisami prawa do sporządzenia planu gospodarki odpadami. Wyposażenie zaplecza budowy również leży w gestii Wykonawcy prac budowlanych.

II.8. Należy ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów.

W czasie sporządzania niniejszego raportu teren pod inwestycję był już pozbawiony zadrzewień i zakrzewień. Istniejąca zieleń w granicach linii rozgraniczających, została usunięta wycięta w okresie zimowym 2010.

II.9. Drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nieprzeznaczone do wycinki, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi typu otarcia kory, uszkodzenie systemu korzeniowego i korony. Konieczne jest zastosowanie specjalnych osłon dla poszczególnych drzew.

Wyjaśnienie jak dla pkt. II.8. Niemniej jednak Wykonawca powinien zabezpieczyć pozostałe, nie objęte wycinką (znajdujące się na granicy linii rozgraniczających) drzewa.

II.10. W celu zachowania prawidłowego funkcjonowania drzew i krzewów należy pozostawić misy ziemne o wymiarach min. 2x2 m wokół drzew w przypadku zmiany nawierzchni naturalnej na sztuczną lub utwardzania gruntu w okolicy ww. roślin.

Wyjaśnienie jak dla pkt. II.8. Niemniej Wykonawca powinien zastosować się do zalecenia w stosunku do drzew, nie objętych wycinką i znajdujących się na granicy linii rozgraniczających.

II.11. Wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków (poza okresem od marca do sierpnia włącznie).

Warunek został spełniony.

II.12. Straty w zieleni uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń roślinności wzdłuż drogi. W doborze gatunków tworzących zieleń należy kierować się odpornością gatunku na zanieczyszczenie powietrza, suszę, zasolenie gleby, należy wziąć pod uwagę uwarunkowania siedliskowe, techniczne wskazania związane z architekturą krajobrazu i ochroną zabytków jak również wymogi bezpieczeństwa. Należy w miarę możliwości unikać sadzenia drzew, których owoce są chętnie spożywane przez ptaki.

Warunek spełniono. (Szczegółowe dane znajdują się w Tomie XIX Projekt architektoniczno-budowlany – szata roślinna oraz w rozdz. VII.1.3. streszczenia ROŚ).

II.13. Prace w bliskim sąsiedztwie planowanych do pozostawienia drzew i krzewów winny być prowadzone ręcznie tak, aby nie uszkodzić ich pni, koron oraz systemu korzeniowego. Miejsca składowania materiałów budowlanych zlokalizować w odległości zapewniającej ochronę drzew.

Wyjaśnienie jak dla pkt. II.8. Tym niemniej Wykonawca powinien prowadzić prace ręcznie w pobliżu drzew nie objętych wycinką, ale znajdujących się na granicy linii rozgraniczających, a miejsca składowania materiałów budowlanych zlokalizować w odległości zapewniającej ochronę tych drzew.

II.14. Prace budowlane w rejonie terenów chronionych akustycznie należy prowadzić w godzinach dziennych (6⁰⁰-22⁰⁰).

Dokładny harmonogram prac (uwzględniający zapisy decyzji w tym zakresie) ustali wykonawca prac budowlanych.

II.15. Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzystać do rekultywacji terenu. Zakazuje się poboru mas ziemnych i kruszyw budowlanych na potrzeby przedmiotowej inwestycji z terenów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r o ochronie przyrody.

W projekcie budowlanym przewidziano możliwość wykorzystania ponownie, zebranej warstwy gleby. Wykonawca prac budowlanych zobowiązany jest do przeprowadzenia prac zgodnie z obowiązującymi aktami prawa w tym u ustawą z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

II.16. Kolidujące z inwestycją kapliczki i krzyże przydrożne, które zostałyby zniszczone w związku z realizacją inwestycji przenieść w bezpieczne miejsce.

Warunek spełniony

II.17. Na etapie realizacji przedsięwzięcia zapewnić nadzór środowiskowo przyrodniczy w tym herpetologiczny i ornitologiczny.

Warunek będzie musiał być spełniony przez Wykonawcę.

II.18. Po zakończeniu prac teren inwestycji nieobjęty infrastrukturą drogową i obiektami towarzyszącymi należy uprzątnąć i przywrócić do stanu funkcjonalności przyrodniczej.

Wszelkie zagadnienia związane z placem i zapleczem budowy - w tym uprzątnięciem i przywróceniem do stanu funkcjonalności przyrodniczej leżą po stronie Wykonawcy robót budowlanych.

II.19. Likwidację gniazd bociana białego przeprowadzić poza okresem lęgowym (trwającym od marca do lipca włącznie) przed rozpoczęciem prac budowlanych. Przed rozpoczęciem likwidacji gniazd zainstalować, po konsultacji z ornitologiem, zastępcze platformy gniazdowe dla bocianów w liczbie 10 sztuk.

Informacje dotyczące likwidacji i przeniesienia gniazd bociana białego przedstawiono w rozdz. VI.1.

II.20. Przed rozpoczęciem prac budowlanych w celu minimalizacji oddziaływania w zakresie drgań na zabytkowy mur ogradzający ogrody Hosera znajdujący się w km ok. 452+800 w odległości ok. 11 m od krawędzi prawej jezdni autostrady oraz cmentarz w Pruszkowie - Żabikowie znajdujący się w odległości ok. 10 m (mierząc od krawędzi jezdni autostrady) w km 450+300 należy wybudować ekrany antywibracyjne w gruncie (...).

Warunek nie dotyczy odcinka objętego niniejszym ROŚ

III. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym

III.1. Budowa ekranów akustycznych w miejscach, które podlegają ochronie na następujących odcinkach (...).

Na obecnym etapie prac wykonano szczegółowe analizy akustyczne i zweryfikowano lokalizację i parametry ekranów akustycznych. Szczegółowe dane przedstawiono w rozdziale VII.7 streszczenia ROŚ.

III.2. Dopuszczalne jest przerywanie zaproponowanych ekranów akustycznych w miejscach zjazdów na drogi serwisowe jak również tych zlokalizowanych przy drogach lokalnych, z których wymagane jest zapewnienie zjazdów na posesje. Jednakże, aby zachować ich skuteczność konieczne będzie wyposażenie ekranów w bramy wjazdowe.

Na analizowanym odcinku D1 autostrady A2 nie występują przerwania zaprojektowanych ekranów akustycznych.

III.3. Ekrany poza miejscami gdzie konieczne jest zachowanie widoczności (np. na węzłach) winny być nieprzezroczyste, wykonane w naturalnych barwach tj. stonowanych odcieniach zieleni, brązu, szarości należy też obsadzić je roślinnością.

Projekt budowlany przewiduje obsadzenie roślinnością ekranów, poza miejscami gdzie konieczne jest zachowanie widoczności. Kolorystyka ekranów przedstawiona będzie w Projekcie Wykonawczym i będzie musiała spełniać wymagania decyzji w tym zakresie.

III.4. W przypadku zastosowania przezroczystych ekranów umieścić na nich nadruki w postaci poprzecznych czarnych pasów w odstępach, co 10cm.

Warunek spełniono.

III.5. Budowa wałów ziemnych w miejscach, które podlegają ochronie przed hałasem na następujących odcinkach (...).

Warunek spełniono. Podwyższono parametry kilku wałów. Szczegółowe dane przedstawiono w rozdziale VII.7 streszczenia ROŚ.

III.5 (błąd w numeracji DoŚU). Odwadnianie opierające się na systemie rowów trawiastych. Wody opadowe z pasa autostrady oraz poboczy gruntowych a także obiektów towarzyszących należy przed odprowadzeniem do odbiorników poddać oczyszczaniu za pomocą osadników lub piaskowników, na wylocie każdego urządzenia należy zastosować zastawki umożliwiające odcięcie odpływu w przypadku rozlania się substancji niebezpiecznych dla środowiska. Dalej podczyszczone wody należy odprowadzić do zbiorników retencyjno-infiltracyjnych i dalej do odbiorników. Odbiornikami wód opadowych na analizowanym odcinku będą cieki przepływające w rejonie autostrady. Należy

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

zapewnić prawidłową konserwację i regularne czyszczenie urządzeń podczyszczających w celu zapewnienia maksymalnej skuteczności zatrzymywania zanieczyszczeń.

Warunek spełniony

III.6. Na odcinkach (...) ze względu na przebieg autostrady A-2 przez tereny o wysokiej wrażliwości na zanieczyszczenie wód podziemnych, spowodowanej obecnością w tym rejonie słabo izolowanego głównego użytkowego poziomu wodonośnego, należy wykonać szczelny system odprowadzania wód opadowych i roztopowych przy pomocy: szczelnych rowów drogowych (uszczelnione zbocza oraz dno), rowów trawiastych uszczelnionych geomembraną lub matą bentonitową lub szczelnej kanalizacji deszczowej.

Warunek spełniony.

III.7. Wykonać zbiorniki retencyjno - infiltracyjne w następujących lokalizacjach –

A) (...), B) (...), B) Zbiorniki po stronie lewej km: (...) oraz po stronie prawej w km: (...), które kolidują z przejściami dla zwierząt średnich, powodując znaczne ograniczenie skuteczności przejść należy odsunąć w stosunku do krawędzi przejścia na odległość min. 75 m. W przypadkach szczególnych możliwe jest przesunięcie zbiornika do 50 m od krawędzi przejścia, przy zachowaniu zasady, że załamania poszczególnych prostych odcinków ogrodzenia nie mogą być większe niż 15°

A) i B) Warunki spełnione częściowo. Z uwagi na uwarunkowania hydrogeologiczne zaprojektowano zbiorniki retencyjno – sedymentacyjne. Dodatkowo w km 434+700 zaprojektowano jeden zbiornik (ZR-S11) zamiast czterech. Wynika to z braku miejsca w liniach rozgraniczających po stronie zachodniej. Funkcje zbiorników pełnią tam poszerzone rowy retencyjne z palisadami. Zaprojektowany zbiornik ZR-S 11 po stronie wschodniej pełni funkcję 2 zbiorników. Zlewnie północna i południowa zostały połączone przepustem P24.

C) Warunek spełniony. Zbiorniki retencyjno-sedymentacyjne odsunięto od krawędzi przejść dla zwierząt średnich na odległość min. 50 m, przy zachowaniu zasady, że załamania poszczególnych prostych odcinków ogrodzenia wynoszą ok. 15°.

III.8. Brzegi zbiornika należy pozostawić nieutwardzone lub też umocnić w sposób naturalny oraz zapewnić łagodny spadek, dzięki czemu obszar wokół zbiornika będzie mógł zostać zasiedlony przez roślinność.

Warunek spełniony. Zbiorniki retencyjno-sedymentacyjne znajdujące się poza ogrodzeniem (ZR-S 24-27), posiadają łagodne skarpy o maksymalnym nachyleniu 1:1.5 o nieutwardzonych brzegach, które będą mogły być zasiedlone przez roślinność.

III.9. Zbiorniki retencyjno infiltracyjne o nieutwardzonych brzegach i łagodnym spadku winny być zaprojektowane poza terenem grodzonym, wtedy to siatka oddzielająca zbiornik od jezdni winna mieć średnicę prześwitów uniemożliwiającą migrację drobnej fauny w jej kierunku; w przypadku umiejscowienia zbiornika w pasie należącym do autostrady należy ogrodzić teren, tak, aby wykluczyć możliwość przedostania się płazów i gadów oraz drobnych ssaków w rejon zbiornika.

Warunek spełniony.

III.10. Na terenach Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP), Obwodzie Utrzymania Autostrady (OUA) Stacjach Poboru Opłat (SPO) oraz Punktach Poboru Opłat (PPO) ścieki zanieczyszczone ropopochodnymi zbierane z placu w rejonie stacji paliw, serwisu i stanowiska kontroli technicznej należy podczyszczać w separatorach. Ścieki ze stanowiska postojowego dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne, należy odprowadzać do szczelnego zbiornika. Ścieki komunalne należy odprowadzać kanalizacją sanitarną do biologicznej oczyszczalni ścieków.

Warunek spełniony.

III.11. Nasadzenia zieleni izolacyjno-osłonowej na następujących odcinkach – (...)

W Projekcie Budowlanym (Tom XIX: Projekt architektoniczno-budowlany - szata roślinna) zostały zaprojektowane nasadzenia zieleni, po prawej, jak i po lewej stronie inwestycji, rekompensujące straty spowodowane wycinką drzew i krzewów kolidujących z zaprojektowaną autostradą. W zakresie linii rozgraniczających zaprojektowano zarówno gęstą zieleń izolacyjno-osłonową, jak i nasadzenia rzędowe lub kępowe drzew, krzewów oraz pnączy. Nasadzenia te pełnią funkcje krajobrazowe.

Poniżej przedstawiono kilometraże nasadzeń pasów zieleni izolacyjno-osłonowej, które zaprojektowano w Projekcie architektoniczno-budowlanym – szata roślinna na analizowanym odcinku:

- po stronie lewej autostrady:

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

432+120÷432+180, 432+350÷432+450, 432+455÷432+660, 432+670÷432+760, 432+820÷432+920, 432+940÷433+110, 433+120÷433+670, 433+695÷433+720, 433+730÷433+760, 433+770÷433+790, 434+340÷434+410, 434+580÷434+670, 434+680÷434+840, 434+860÷435+040, 435+060÷435+190, 435+500÷435+540, 436+140÷436+290, 436+350÷436+440, 436+450÷436+550, 436+570÷436+605, 436+620÷436+850, 436+880÷437+000, 437+010÷437+100, 437+650÷437+790, 437+810÷437+890, 438+870÷438+960, 438+980÷439+030, 439+050÷439+110, 439+210÷439+340, 439+380÷439+480, 439+500÷439+860, 439+900÷440+030, 440+040÷440+080, 440+100÷440+180, 440+230÷440+320, 440+370÷440+460, 440+730÷440+990, 441+090÷441+143,53.

- po stronie prawej autostrady:

432+550÷432+630, 432+640÷432+670, 432+840÷432+890, 432+900÷432+930, 432+940÷433+300, 433+640÷433+670, 433+680÷433+720, 433+730÷433+760, 433+765÷433+820, 433+870÷433+910, 433+930÷434+190, 434+260÷434+310, 434+860÷435+010, 435+080÷435+230, 435+310÷435+600, 435+630÷435+950, 435+960÷436+160, 436+190÷436+330, 436+335÷436+440, 436+450÷436+860, 436+870÷437+070, 438+080÷438+280, 438+300÷438+380, 438+400÷438+440, 438+460÷438+510, 438+800÷438+850, 438+870÷438+950, 439+180÷439+300, 439+310÷439+380, 439+390÷439+860, 439+900÷440+280, 441+100÷441+143,52.

Luki w nasadzeniach zieleni izolacyjno-osłonowej w obrębie odcinków określonych w Decyzji Środowiskowej lub brak nasadzeń we wskazanych kilometrażach (tj. w km 435+560 do km 435+760 po lewej stronie i od km 437+260 do km 437+960 po stronie prawej), wynikają z ograniczeń terenowych i rozwiązań projektowych, np. gęstej sieci melioracyjnej, pasa technologicznego, dróg dojazdowych, przejazdów gospodarczych i in. urządzeń drogowych. Poza tym pasy zieleni izolacyjno-osłonowej nie zostały zaprojektowane w miejscach przejść dla zwierząt, których lokalizacja pokrywała się z kilometrażami określonymi w Decyzji Środowiskowej. W miejscach tych była konieczność zaprojektowania zieleni naprowadzającej zwierzęta na przejścia.

Natomiast pojawiające się dodatkowe nasadzenia zieleni, pełniące funkcje krajobrazowe, na odcinkach nieprzewidzianych w Decyzji Środowiskowej, zaprojektowano mając na uwadze konieczność rekompensaty strat wynikających z wycinki zieleni pod budowę autostrady, wykorzystując dostępność terenu i możliwość bezkolizyjnego zaprojektowania tego rodzaju zieleni w dodatkowych kilometrażach. Co więcej, dzięki dostępności miejsca pod nasadzenia, na wielu odcinkach zaprojektowano dodatkową zieleń równoległą do pasów zieleni izolacyjno-osłonowej. Długość dodatkowych nasadzeń po stronie lewej autostrady to łącznie ok. 6455 m, a po stronie prawej ok. 5350 m.

III.12. Dobór gatunków zieleni powinien zapewniać zwartą i wielopiętrową strukturę roślinności z podsadzeniami krzewów od strony drogi. Należy sadzić gatunki rodzime, występujące na danym terenie, od strony drogi należy sadzić roślinność bardziej odporną na zanieczyszczenia pochodzące z dróg, w tym zasolenie.

Warunek spełniony. Szczegółowe dane przedstawiono Projekcie Budowlanym (TOM XIX) oraz w rozdz. VII.1. streszczenia ROŚ.

III.13. Należy odpowiednio urządzić strefy przejść dla zwierząt oraz ukształtować konstrukcje naprowadzające zwierzęta na przejścia (wkomponowanie w krajobraz, osłony antyolśnieniowe, nasadzenia osłonowe).

Warunek spełniony.

III.14. Przejścia dla dużych zwierząt na następujących odcinkach (...).

Wskazane przejścia dla dużych zwierząt nie są objęte zakresem niniejszego ROŚ.

III.15. Przejścia dla średnich zwierząt na następujących odcinkach (...).

Warunek spełniony

III.16. W przypadku przejść dolnych, należy tak projektować konstrukcje obiektów, by powierzchnie betonowe przyczółków były w najwyższym stopniu osłonięte warstwą ziemi i gleby, docelowo roślinnością osłonową. Należy w maksymalnym stopniu ograniczyć projektowanie przejść technicznych, schodów, kładek, balustrad etc. położonych przy wylotach przejść dla zwierząt. Skarpy oporowe i nasypy przy przyczółkach powinny łączyć się płynnie z krawędziami betonowej konstrukcji przyczółków, maksymalnie je osłaniając.

Warunek spełniony.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

III.17. Umacnianie koryt wszelkich cieków wodnych pod powierzchnią przejść dolnych oraz w promieniu 50 m od przejścia, należy prowadzić tylko w sytuacjach koniecznych i tylko z wykorzystaniem naturalnych kruszyw - nie należy stosować materiałów betonowych.

Warunek spełniony

III.18. Przy przejściach dla dużych i średnich zwierząt w pasie rozdziału jezdni autostrady, należy zastosować doświetlenia powierzchni przejścia przez stosowanie okien lub szczelin doświetleniowych - jeśli pozwalają na to cechy konstrukcyjne obiektu.

Warunek spełniony

III.19. Wszelkie naziemne obiekty związane z siecią odwodnień i inną infrastrukturą lokalizować w odległości, co najmniej 50 m od krawędzi przejść dolnych.

Warunek spełniony

III.20. Drogi serwisowe prowadzone w sąsiedztwie przejść górnych i dolnych muszą posiadać nawierzchnię gruntową lub utwardzoną drobnodziarnistymi kruszywami naturalnymi na odcinku, co najmniej 100 m od osi obiektu, w każdym kierunku.

Warunek spełniony

III.21. Powyżej wylotów przejść dolnych dla dużych i średnich zwierząt, możliwie blisko krawędzi jezdni autostrady wybudować osłony przeciwośluniowe, na długości 50 m od osi przejścia, w obu kierunkach. Zaleca się zastosowanie konstrukcji drewnianych o wysokości zgodnej z wysokością ogrodzeń ochronnych, czyli 220 cm do 250 cm.

Warunek spełniony

III.22. Należy wprowadzić przy przejściach dla zwierząt nasadzenia rzędowe, co najmniej 2 rzędy krzewów średnio - i wysokopiennych, w wieńcu nieregularnej, zwartej. Roślinność należy wprowadzić wzdłuż ogrodzeń ochronnych na długości, co najmniej 150 m od przyczółków przejść dolnych i krawędzi zewnętrznych przejść górnych.

Warunek spełniony

III.23. Należy zaprojektować następujące przejścia dla małych zwierząt – (...).

Warunek spełniony, zmodyfikowany. Na analizowanym odcinku autostrady zaprojektowano 9 szt. przejść (przepustów) dla małych zwierząt. Parametry przepustów zespolonych z ciekami pełniące funkcje przejść dla zwierząt, które wg DoŚU powinny posiadać min. 2,00 m szer. i 1,50 m wys. powiększono do wymiarów 2,40 m szer. i 2,00 m wys. Zmiany parametrów tych przepustów dokonano, z uwagi na konieczność dostosowania ich wymiarów do szerokości i głębokości cieków oraz możliwości migracyjnych zwierząt (szerokość i wysokość półki dla zwierząt).

III.24. Należy zaprojektować następujące przepusty dla płazów – (...).

Warunek spełniony, zmodyfikowany. Na analizowanym odcinku autostrady zaprojektowano 7 przepustów dla płazów. Po uzyskaniu opinii Zakładu Badań Ssaków PAN w Białowieży oraz Pracowni na Rzecz Wszystkich Istot, zwiększono parametry przepustów z 0,75 m wys. i 1,0 m szer. do 1,0 m wys. i 1,5 m szer.

III.25. Dno przepustów suchych powinno być pokryte warstwą ziemi mineralnej, a w części przeznaczonej dla zwierząt powinno posiadać wyrównaną powierzchnię. Na dnie należy ułożyć luźno rozmieszczone kłody, karpy korzeniowe lub większe kamienie, dające częściową osłonę zwierzętom i utrudniające dostęp ludzi. W przypadku przejść połączonych z ciekami, koryta cieków powinny być zlokalizowane w centralnej części powierzchni przejścia, natomiast po obu stronach powinien znajdować się pasy suchego terenu, położone poza zasięgiem zalewów o szerokości równej szerokości koryta. Budowa przedmiotowych przejść nie może powodować zwężenia szerokości koryt cieków.

Warunek spełniony. Jedynie w przypadku mostu nad rz. Rokitnicą Starą warunek dot. szerokości pasów dla zwierząt równej potrójnej szerokości koryta cieku nie został spełniony. Z uwagi na fakt, iż dolina rz. Rokitnica Stara ma w miejscu jej przekraczania szerokość ok. 9 m uznano, iż zapis decyzji „środowiskowej” związany z koniecznością zachowania trzykrotnej szerokości cieku w tym konkretnym przypadku nie znajduje uzasadnienia. Wyjaśnienie przedstawiono w rozdz. VII.1.

III.26. Należy wykonać ogrodzenia naprowadzające dla płazów i małych ssaków o wysokości min. 0,5 m w km (...).

Warunek spełniony.

III.27. Należy wykonać na całej długości autostrady ogrodzenie ochronne z siatki metalowej z metalowymi słupami. Wysokość minimalna ogrodzenia powinna wynosić 250 cm dla obszarów

Streszczenie w języku niespecjalistycznym – etap decyzji o pozwoleniu na budowę

leśnych oraz polno-leśnych i 220 cm dla pozostałych obszarów. Siatka ogrodzenia musi być wkopana na głębokość 30 cm, aby uniknąć tworzenia się szczelin między ogrodzeniem a powierzchnią terenu, którymi na drogę mogą przedostać się zwierzęta.

Warunek spełniony.

III.28. Siatka stanowiąca ogrodzenie ochronne musi posiadać zmienną wielkość oczek zmniejszającą się ku dołowi: strefa przyziemna: wysokość 30 cm, oczka o maksym. wymiarach 2,5 x 15 cm, strefa środkowa: wysokość 70 cm, oczka o maksym. wymiarach 5 x 15 cm, strefa górna: wysokość 120-140 cm, oczka o maksym. wymiarach 15 x 15 cm.

Warunek spełniony.

III.29. Na odcinkach kolizji autostrady z korytarzami ekologicznymi, szlakami i miejscami występowania płazów oraz na odcinkach 100 m od osi wszystkich przejść i przepustów dla zwierząt (w każdym kierunku), należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia w postaci siatek z tworzywa sztucznego o wielkości oczek 0,5 cm i wysokości min. 40 cm — trwale połączonych z dolną częścią ogrodzeń i zakopanych pod powierzchnię ziemi na głębokość, co najmniej 10 cm

Warunek spełniony.

III.30. Ogrodzenia ochronne muszą łączyć się w sposób szczelny z czołem dolnych przejść dla zwierząt a w miejscach lokalizacji przepustów dla małych zwierząt, płazów i cieków wodnych, ogrodzenia muszą łączyć się w sposób szczelny z czołem przepustu lub przechodzić bezpośrednio ponad wlotem przepustu.

Warunek spełniony.

IV. Należy wykonać badania monitoringowe, w ramach których należy zbadać stopień wykorzystania przejść dla zwierząt zlokalizowanych na terenie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego

IV.1. Monitoring użytkowania przejść dla zwierząt powinien: (...)

Wskazane przejścia dla zwierząt na terenie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego nie są objęte niniejszym ROŚ.

IV.2. Monitoring powinien trwać co najmniej 3 lata od momentu oddania odcinka do eksploatacji i składać się z dwóch głównych etapów: (...)

Wskazane przejścia dla zwierząt na terenie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego nie są objęte niniejszym ROŚ.

V. Przedsięwzięcie wymaga wykonania analizy porealizacyjnej

V.1. W zakresie oceny skuteczności zastosowanych rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej przed hałasem oraz zanieczyszczeniami powietrza. W odniesieniu do oddziaływania przedsięwzięcia na powietrze należy wykonać serię pomiarową stężeń dwutlenku azotu w powietrzu, co umożliwi stwierdzenie dotrzymania wartości dopuszczalnych stężeń dwutlenku azotu w powietrzu uśrednionych dla okresu 1 godziny i dla okresów roku kalendarzowego. Należy również wykonać serie pomiarowe stężeń dwutlenku siarki i benzenu wzdłuż rozpatrywanego przedsięwzięcia oraz ocenić skuteczność działania (redukcję zanieczyszczeń) zaproponowanych urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe. Analizę należy wykonać po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawić w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania. W przypadku stwierdzenia przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomu hałasu oraz wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza należy zastosować odpowiednie środki ochrony. W sytuacji, w której standardy jakości środowiska nie będą mogły być dotrzymane, należy podjąć działania mające na celu utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Zakres niezbędnej do wykonania analizy porealizacyjnej określono w rozdziale VII.12 streszczenia ROŚ.