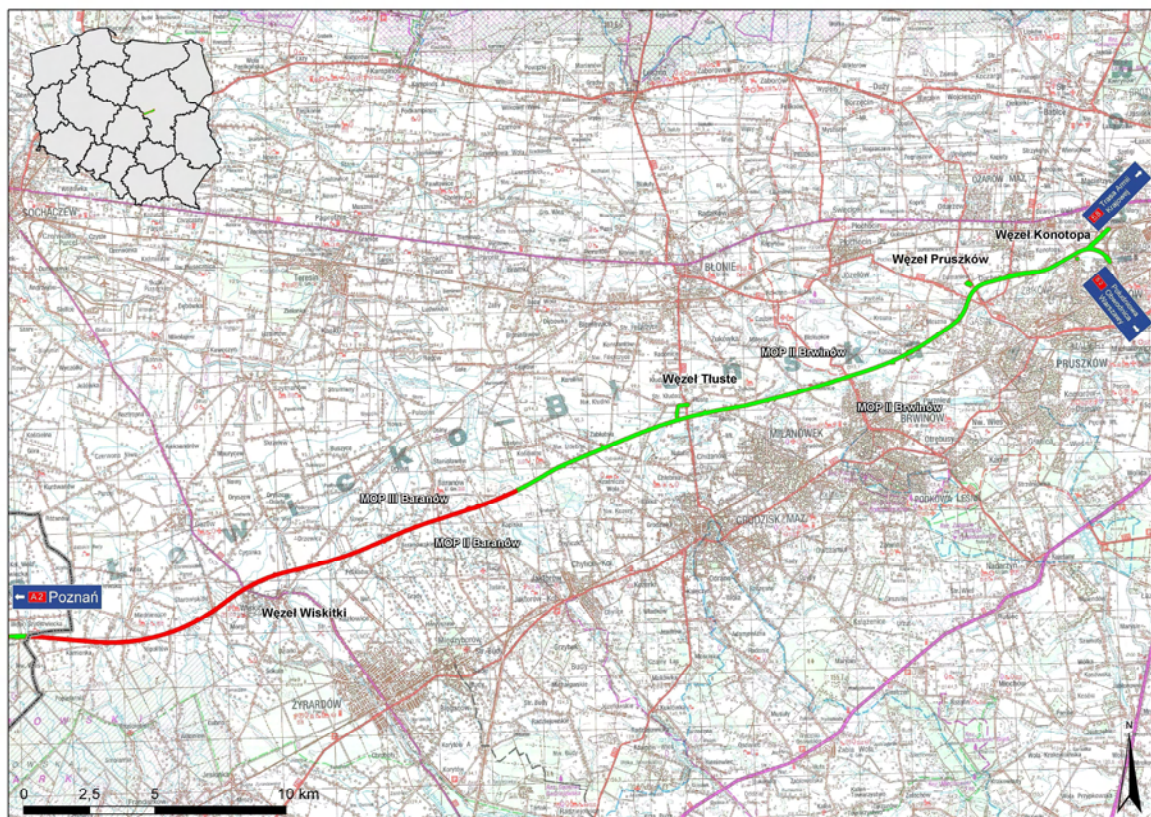
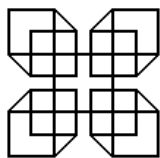


RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
DO PONOWNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DLA BUDOWY AUTOSTRADY A-2 NA ODCINKU
OD GRANICY WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO / MAZOWIECKIEGO
W KM 411+465,80 DO WĘZŁA KONOTOPA (Z WĘZŁEM) W KM 456+239,67
ODCINEK C1 KM 411+465,80 – KM 425+653,00
ODCINEK C2 KM 425+653,00 – KM 431+500,00
STRESZCZENIE





Biuro Planowania Rozwoju Warszawy

SPÓŁKA AKCYJNA

02-591 Warszawa, ul. Batorego 16

Centrala +48 (22) 825-92-01

Konto Bank BPH SA O/Warszawa 77 1060 0076 0000 3200 0129 5530 KRS 0000023272 REGON 010069633 NIP 522-000-13-75
Prezes Zarządu 825-43-21 Księgowość 825-44-65 Fax 825-47-60 E-mail bprw@bprw.com.pl
PRACOWNIA OCHRONY ŚRODOWISKA +48 (22) 825-67-03

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
DO PONOWNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DLA BUDOWY AUTOSTRADY A-2 NA ODCINKU
OD GRANICY WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO / MAZOWIECKIEGO
W KM 411+465,80 DO WĘZŁA KONOTOPA (Z WĘZŁEM) W KM 456+239,67
ODCINEK C1 KM 411+465,80 – KM 425+653,00
ODCINEK C2 KM 425+653,00 – KM 431+500,00
STRESZCZENIE

Autorzy:

mgr Jacek Skorupski	BPRW SA
mgr Hanna Kowińska	BPRW SA
mgr inż. Marek Roszkowski	BPRW SA
inż. Piotr Kielak	BPRW SA
Janusz Rutkowski	BPRW SA

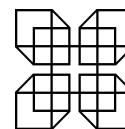
Obliczenia akustyczne:

Andrzej Pająk	EKOID
---------------	-------

Konsultacje:

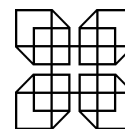
mgr inż. Ewa Makosz	ARCADIS Sp. z o.o.
---------------------	--------------------

Warszawa, czerwiec 2010 r.

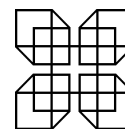


SPIS TREŚCI

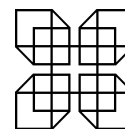
1	PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU.....	8
1.1	PRZEDMIOT RAPORTU	8
1.2	PODSTAWY WYKONANIA RAPORTU.....	8
1.3	CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU.....	8
2	CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA	9
2.1	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZADANIA INWESTYCYJNEGO.....	9
2.2	HISTORIA WYBORU LOKALIZACJI. OBOWIĄZUJĄCE DECYZJE I DOKUMENTY	10
2.3	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	14
2.3.1	<i>Wariant proponowany przez wnioskodawcę</i>	<i>14</i>
2.3.2	<i>Opis analizowanych wariantów</i>	<i>14</i>
2.3.3	<i>Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia</i>	<i>15</i>
2.3.4	<i>Charakterystyka przedsięwzięcia wskazanego do realizacji.....</i>	<i>18</i>
2.4	PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY.....	19
2.4.1	<i>Parametry techniczne autostrady</i>	<i>19</i>
2.4.2	<i>Węzły drogowe.....</i>	<i>20</i>
2.4.3	<i>Parametry techniczne przebudowywanych dróg kolidujących z autostradą</i>	<i>20</i>
2.4.4	<i>Obiekty towarzyszące autostradzie.....</i>	<i>25</i>
2.4.5	<i>Obiekty inżynierskie.....</i>	<i>26</i>
2.4.6	<i>Urządzenia melioracyjne</i>	<i>27</i>
2.4.7	<i>Projektowany system odwodnienia.....</i>	<i>27</i>
2.4.8	<i>Obliczenie wielkości zbiorników i rowów retencyjnych</i>	<i>28</i>
2.4.9	<i>Kolizje z infrastrukturą techniczną</i>	<i>28</i>
2.5	WARUNKI WYKORZYSTYWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI	29
2.5.1	<i>Faza realizacji.....</i>	<i>29</i>



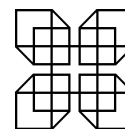
2.5.2	Faza eksploatacji.....	29
2.5.3	Gospodarka istniejącą zielenią.....	29
3	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZASIĘGIEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	30
3.1	OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU W REJONIE AUTOSTRADY A-2	30
3.2	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT	30
3.3	POŁOŻENIE GEOMORFOLOGICZNE I RZEŻBA TERENU.....	31
3.5	BUDOWA GEOLOGICZNA.....	31
3.6	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	32
3.8	WODY POWIERZCHNIOWE	33
3.9	SZATA ROŚLINNA W REJONIE AUTOSTRADY	34
3.10	FAUNA.....	35
3.12	OBSZARY CHRONIONE.....	37
4	OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA AUTOSTRADY A-2 ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI WRAZ Z ANALIZĄ I OCENĄ MOŻLIWYCH SZKÓD I ZAGROŻEŃ ORAZ ZAŁOŻENIAMI DO DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH.....	38
4.1	METODYKA.....	38
4.2	OBIEKTY ZABYTKOWE W REJONIE AUTOSTRADY A-2	39
4.3	STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE.....	39
4.4	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE.....	39
4.4.1	Faza realizacji.....	39
4.4.2	Faza eksploatacji.....	42
4.5	DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE	42
5	OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA	43
5.1	PROGNOZY NATĘŻENIA RUCHU POJAZDÓW	43
5.2	ROZPRZESTRZENIANIE SUBSTANCJI W POWIETRZU	44
5.3	ROZPRZESTRZENIANIE HAŁASU.....	44



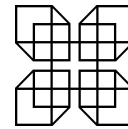
5.4	EMISJA ŚCIEKÓW	44
5.5	INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA.....	45
5.6	POWAŻNA AWARIA	45
5.7	WSKAZANE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT.....	46
6	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU WSKAZANEGO DO REALIZACJI ORAZ DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIA LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	47
6.1	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	50
6.1.1	<i>Faza realizacji</i>	50
6.1.2	<i>Faza eksploatacji</i>	50
6.2	POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY	50
6.2.1	<i>Faza realizacji</i>	50
6.2.2	<i>Faza eksploatacji</i>	51
6.3	WODY PODZIEMNE	52
6.3.1	<i>Faza realizacji</i>	53
6.3.2	<i>Faza eksploatacji</i>	54
6.4	WODY POWIERZCHNIOWE	55
6.4.1	<i>Metodyka i założenia</i>	55
6.4.2	<i>Faza realizacji</i>	55
6.4.3	<i>Faza eksploatacji</i>	56
6.5	FLORA I SIEDLISKA PRZYRODNICZE	56
6.5.1	<i>Faza realizacji</i>	56
6.5.2	<i>Faza eksploatacji</i>	57
6.6	FAUNA.....	58
6.6.1	<i>Faza realizacji</i>	58
6.7	OBSZARY CHRONIONE	59
6.8	KLIMAT AKUSTYCZNY	60



6.8.1	Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	60
6.8.2	Opis zagospodarowania terenu wzdłuż autostrady.....	62
6.8.3	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko	62
6.8.4	Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę, przyjętych założeń oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko	63
6.8.5	Adaptacja prognoz ruchu na potrzeby analizy akustycznej	63
6.8.6	Porównanie rozwiązań technicznych projektu budowlanego oraz uzyskanych decyzji administracyjnych ze wskazaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.....	65
6.9	KRAJOBRAZ	65
6.10	GOSPODARKA ODPADAMI	66
6.10.1	Faza realizacji.....	66
6.10.2	Faza eksploatacji	68
6.11	ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI.....	69
6.11.1	Faza budowy.....	69
6.11.2	Faza eksploatacji	69
6.12	WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA	71
6.13	ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	72
6.14	ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE	72
7	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII	74
8	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ, MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....	75
8.1	OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	75
8.1.1	Faza realizacji.....	75
8.1.2	Faza eksploatacji.....	76
8.2	OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEBY	76
8.2.1	Faza realizacji.....	76
8.2.2	Faza budowy	77



8.2.3	Faza eksploatacji.....	78
8.2.4	Podsumowanie.....	79
8.3	OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH.....	79
8.3.1	Faza realizacji.....	79
8.3.2	Faza eksploatacji.....	80
8.4	OCHRONA WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	81
8.4.1	Faza budowy.....	81
8.4.2	Faza eksploatacji.....	82
8.5	DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE WPŁYW NA FLORĘ I SIEDLISKA PRZYRODNICZE.....	85
8.5.1	Faza realizacji.....	85
8.5.2	Faza eksploatacji.....	86
8.6	DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE WPŁYW NA FAUNĘ.....	88
8.6.1	Faza realizacji.....	88
8.6.2	Faza eksploatacji.....	89
8.7	OCHRONA OBSZARÓW CHRONIONYCH.....	95
8.8	OCHRONA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH I REKREACYJNYCH.....	96
8.8.1	Sposób minimalizowania oddziaływań.....	96
8.9	GOSPODARKA ODPADAMI.....	97
8.9.1	Faza realizacji.....	98
8.9.2	Faza eksploatacji.....	98
9	WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.....	99
10	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PROJEKTOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	99
11	ANALIZA POREALIZACYJNA I MONITORING.....	100
11.1	ANALIZA POREALIZACYJNA.....	100
11.2	MONITORING.....	101



11.2.1	Faza budowy.....	101
11.2.2	Faza eksploatacji	102
12	STOPIEŃ I SPOSÓB UWZGLĘDNIENIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA, ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH I INNYCH DECYZJACH WYDANYCH DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	105
13	OCENA WARUNKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ZAPISÓW I WYMAGAŃ ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH.....	106

Spis tabel

Tabela 1	Wykaz obiektów inżynierskich.....	26
Tabela 2	Wykaz gatunków płazów stwierdzonych w zbiornikach i ciekach wodnych wraz z podaniem sumarycznej szacunkowej liczebnością poszczególnych gatunków.	36
Tabela 3	Wykaz dóbr kultury w rejonie oddziaływania autostrady A-2 - odcinek „C”	39
Tabela 4	Stanowiska przebadane na A-2 odc. C (od km 411+465,80 do km 431+500).....	40
Tabela 5	Prognozowany średni ruch godzinowy na analizowanym odcinku autostrady A-2..	43
Tabela 6	Zasięg potencjalnego maksymalnego negatywnego oddziaływania (w metrach) dla analizowanego odcinka autostrady A-2 w przypadku braku ekranowania	61
Tabela 7	Stężenie zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych spływających z powierzchni MOP-ów i SPO oraz w wodach opadowych na wylotach różnego rodzaju systemów odwodnienia i oczyszczania	84
Tabela 8	Lokalizacja i parametry projektowanych przejść (przepustów) dla płazów.....	90
Tabela 9	Lokalizacja i parametry płotków naprowadzających (ogrodzeń naprowadzających) dla płazów i małych zwierząt wg Decyzji środowiskowej oraz Projektu Budowlanego.....	91
Tabela 10	Lokalizacja i parametry projektowanych przejść i przepustów dla małych zwierząt	93
Tabela 11	Orientacyjna lokalizacja punktów pomiaru zanieczyszczenia powietrza w rejonie analizowanego odcinka autostrady	100

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie autostrady A-2 Stryków - Konotopa na odcinku od km 411+465,8 do km 431+500 – etap projektu budowlanego – STRESZCZENIE

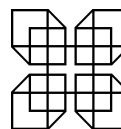
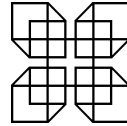


Tabela 12 Zestawienie punktów pomiaru hałasu do wykonania na etapie analizy porealizacyjnej..... 100

Tabela 13Ekran akustyczny dla autostrady A-2 prognozowane na rok 2012 i 2027..... 116



1 PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1 PRZEDMIOT RAPORTU

Raport sporządzony został w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko na etapie projektu budowlanego.

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest odcinek autostrady od granicy woj. łódzkiego/mazowieckiego w km 411+465,80 do km 431+500 na granicy gminy Baranów. Długość analizowanego w niniejszym raporcie odcinka autostrady wynosi 20 034,20 m.

1.2 PODSTAWY WYKONANIA RAPORTU

Raport opracowano w Biurze Planowania Rozwoju Warszawy SA na zlecenie Dro-Konsult sp. z o. o., 03-310 Warszawa, ul. Odrowąża 15 na podstawie opracowania „Projekt i budowa autostrady A2 Stryków – Konotopa na odcinku od km 411+465,8 do km 431+500- projekt budowlany”

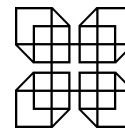
Prezentowany raport sporządzony został na potrzeby ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzanej na podstawie art. 88 ust. 1 pkt 1 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199 z dnia 7 listopada 2008 r., poz. 1227 z późn. zmian.)

Zakres raportu jest zgodny z Zarządzeniem nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 roku w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań.

1.3 CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

Celem opracowania raportu jest określenie stopnia i sposobu uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska, zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia i innych decyzjach, które zostały dla omawianego przedsięwzięcia dotychczas wydane,

Opracowanie sporządzono według stanu prawnego na dzień 30.06.2010 r.



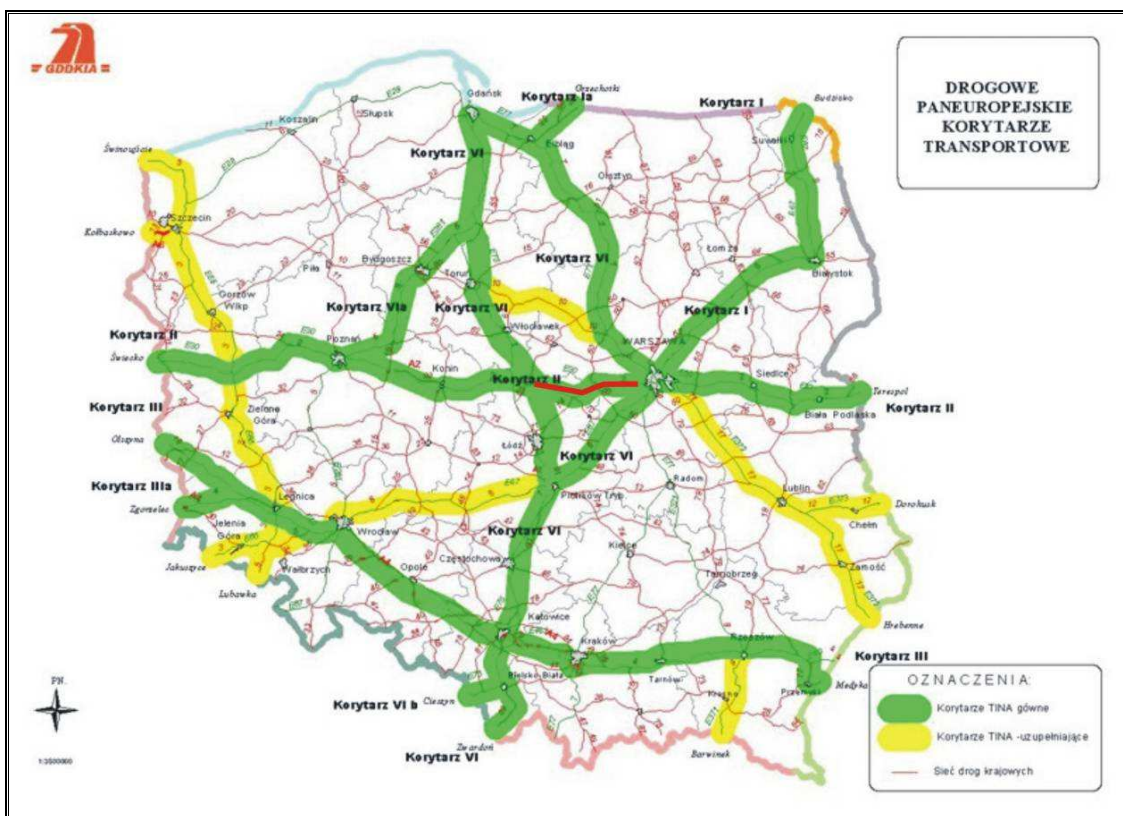
2 CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZADANIA INWESTYCYJNEGO

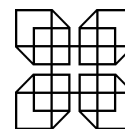
Projektowanym przedsięwzięciem jest budowa fragmentu drogi krajowej o funkcji autostrady tj. drogi szybkiego ruchu o co najmniej dwóch jezdniach w jedną stronę pomiędzy Łodzią i Warszawą na odcinku od granicy województwa łódzkiego/mazowieckiego w km 411+465,80 do km 431+500.

Analizowany odcinek stanowi element autostrady A-2 granica państwa – Świecko – Poznań – Łódź – Warszawa – Biała Podlaska – Kukuryki – granica państwa).

Autostrada A-2 położona jest w II korytarzu transeuropejskim tj. elementem jednego z wielu systemów drogowych w Europie.



Rysunek 1 Lokalizacja odcinka A-2 Stryków – Konotopa (którego częścią jest analizowany odcinek autostrady) na tle sieci korytarzy drogowych o znaczeniu międzynarodowym



Projektowana droga zapisana jest w Koncepcji Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju – strategicznym dokumencie dotyczącym polityki przestrzennej Państwa.

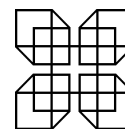
Konieczność jej budowy autostrady wynika również z potrzeby stworzenia tranzytowego układu dróg na terytorium kraju. Istniejący układ komunikacyjny w Polsce nie jest w stanie przenieść gwałtownie zwiększającego się ruchu samochodowego, stąd konieczność budowy autostrad i pilna potrzeba dostosowania naszej infrastruktury do standardów europejskich. Autostrady w Polsce są niezbędne jako podstawowy element infrastruktury rozwiniętego państwa, charakterystyczny dla krajów Unii Europejskiej.

Budowa autostrady będzie znaczącym czynnikiem sprzyjającym ożywieniu gospodarczemu ze względu na wiążące się z nią możliwości wzrostu popytu na usługi i towary krajowe, a w zakresie inwestycji budowlanych przyczyni się do rozwoju przedsiębiorstw wykonawczych jak również firm obsługujących budownictwo.

2.2 HISTORIA WYBORU LOKALIZACJI. OBOWIĄZUJĄCE DECYZJE I DOKUMENTY

Pierwsze prace planistyczne i projektowe, które doprowadziły do wyboru obecnej lokalizacji autostrady A2 na omawianym odcinku rozpoczęto na początku lat 70-tych XX wieku, a więc blisko 40 lat temu. Odbывało się to wówczas pod hasłem budowy autostrady z Berlina do Moskwy na igrzyska olimpijskie w 1980 roku.

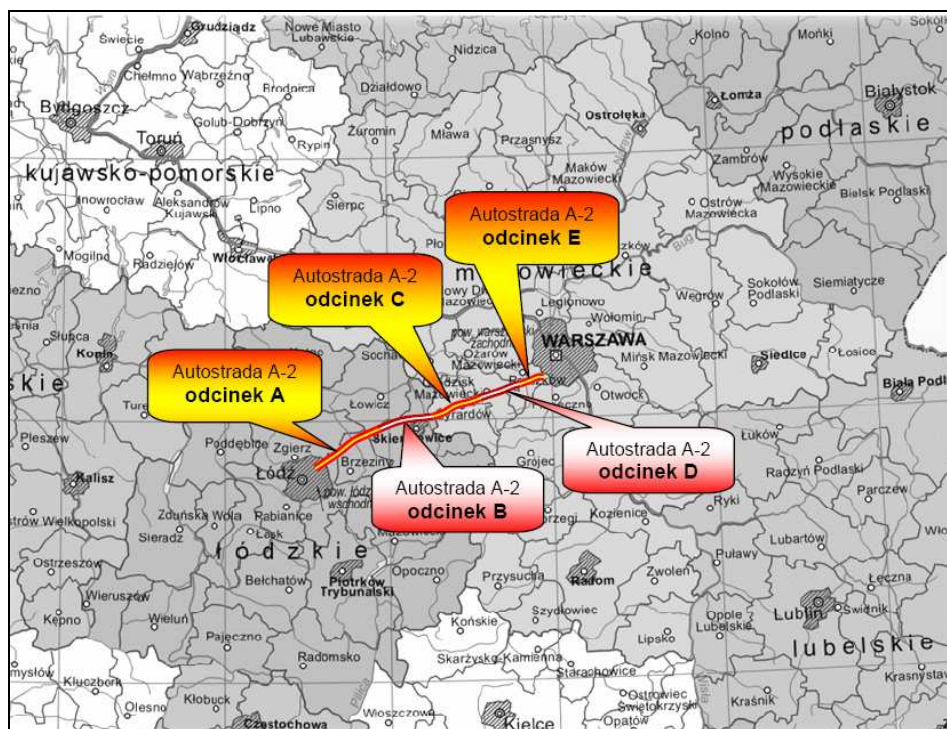




Rysunek 2. Autostrada A-2 Łódź – Warszawa na mapie Polski

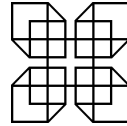
Trasa autostrady A-2 została wyznaczona przed ok. 35 laty, w pierwszej połowie lat siedemdziesiątych XX wieku. Pas terenu przewidziany na budowę autostrady A-2 został uwzględniony w regionalnych i lokalnych dokumentach planistycznych (strategie rozwoju, plan zagospodarowania województwa, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, programy lokalne).

Również w połowie lat '70 wytyczono trasę w terenie i przystąpiono do realizacji inwestycji. Na odcinku o długości ok. 9 km w rejonie obecnej granicy pomiędzy województwami łódzkim i mazowieckim wybudowano korpus drogi (od km 411+330 – w woj. łódzkim do km 420+600 w woj. mazowieckim) oraz niektóre obiekty (przepusty i mosty na ciekach wodnych, wiadukty w ciągu dróg lokalnych przecinanych przez autostradę). Obecnie nasyp drogowy porośnięty jest roślinnością synantropijną, a niedokończone obiekty drogowe są zniszczone upływem czasu.



Rysunek 3 Autostrada A-2 Łódź – Warszawa na mapie województw łódzkiego i mazowieckiego – odcinki: A, B, C, D, E

Ponowne prace zarówno koncepcyjne jak i studialne dotyczące autostrady A-2 rozpoczęto na początku lat 90 –tych. W roku 1994 Transprojekt Warszawa opracował materiały do wskazań lokalizacyjnych. W skład dokumentacji wchodziło również opracowanie „Ocena oddziaływania na środowisko”.



W trakcie opracowania założeń generalnych docelowego przebiegu trasy autostrady Świecko – Terespol przeanalizowano szereg tras wariantowych w korytarzu wzdłuż drogi Nr 2 (wówczas droga Nr 8). Analizowano warianty:

- modernizacji i rozbudowy istniejącej drogi krajowej Nr 2 (wówczas Nr 8) poprzez dobudowę drugiej jezdni i wybudowanie obwodnic miast,
- budowy trasy autostrady nowym korytarzem.

W wyniku dokonanych uzgodnień z zainteresowanymi władzami terenowymi (województwami) oraz przeprowadzonych konsultacji z zespołem specjalistów w tym z zespołem powołanym przez Urząd Miasta Łodzi przebieg trasy przyjęto zgodnie z ustalonym korytarzem w 1974 r. z wyjątkiem odcinka Koło – Łowicz, który był dalej analizowany w dwóch wariantach. Wskazanie lokalizacyjne dla autostrady A-2 na odcinku Konin – Stryków zostało udzielone przez Ministra – Kierownika Centralnego Urzędu Planowania, decyzja znak: PR/V/WG/558/94/95 z dnia 25.08.1995 r.

Dalsze prace przygotowawcze dotyczące przebiegu autostrady w kierunku wschodnim od Łodzi prowadzone były w następnym okresie. Wskazanie lokalizacyjne (Nr 11/03) na odcinek autostrady A-2 Stryków – Brwinów Nr 13/03 zostały udzielone przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w dniu: 14.01.2003 r. (AP/8621-6/44/2002/KW, natomiast na odcinek Brwinów – Warszawa (Konotopa) w dniu 20.05.2003 r. (AP/8621-6(12)/1/2002/KW). Lokalizacja autostrady w fazie tych prac (etap wskazań lokalizacyjnych) była uzgadniania na szczeblu rządowym z ministrami właściwymi do spraw gospodarki, kultury i ochrony dziedzictwa narodowego, rolnictwa, transportu, środowiska oraz Ministrem Obrony Narodowej oraz z Głównym Inspektorem Sanitarnym. Minister Środowiska wyraził opinię nt. lokalizacji autostrady A-2 na omawianym odcinku postanowieniem z dnia 13.05.2003 r. znak: DliRT-2269/2003.

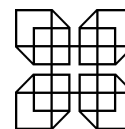
Ze względu na kolizję autostrady z obiektem wpisanym do rejestru zabytków – zespół architektoniczno – produkcyjny gospodarstwa ogrodniczego w Pruszkowie, w ramach opinii do wskazań lokalizacyjnych rozpatrywane były dwa warianty przebiegu autostrady w rejonie przedmiotowego zabytku:

- *wariant podstawowy* – przebiegający po północno-zachodnim narożniku zabytkowego muru gospodarstwa ogrodniczego i tym samym przez obszar wpisany do rejestru zabytków;
- *wariant południowy* – omijający wpisaną do rejestru zabytków część gospodarstwa, lecz rozcinający teren historycznego ogrodu Hosera na dwie części.

Jako preferowany wybrano wariant podstawowy. Rezerwa korytarza pod autostradę znalazła odzwierciedlenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin.

Wobec wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji autostrady – nie były rozpatrywane nowe warianty, aczkolwiek Minister Infrastruktury w dniu 18.01.2008 r. na wniosek Pana Aleksandra Hosera wszczął postępowanie administracyjne dotyczące decyzji o ustaleniu lokalizacji dla odcinka IV.

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie autostrady A-2 Stryków - Konotopa na odcinku od km 411+465,8 do km 431+500 – etap projektu budowlanego – STRESZCZENIE



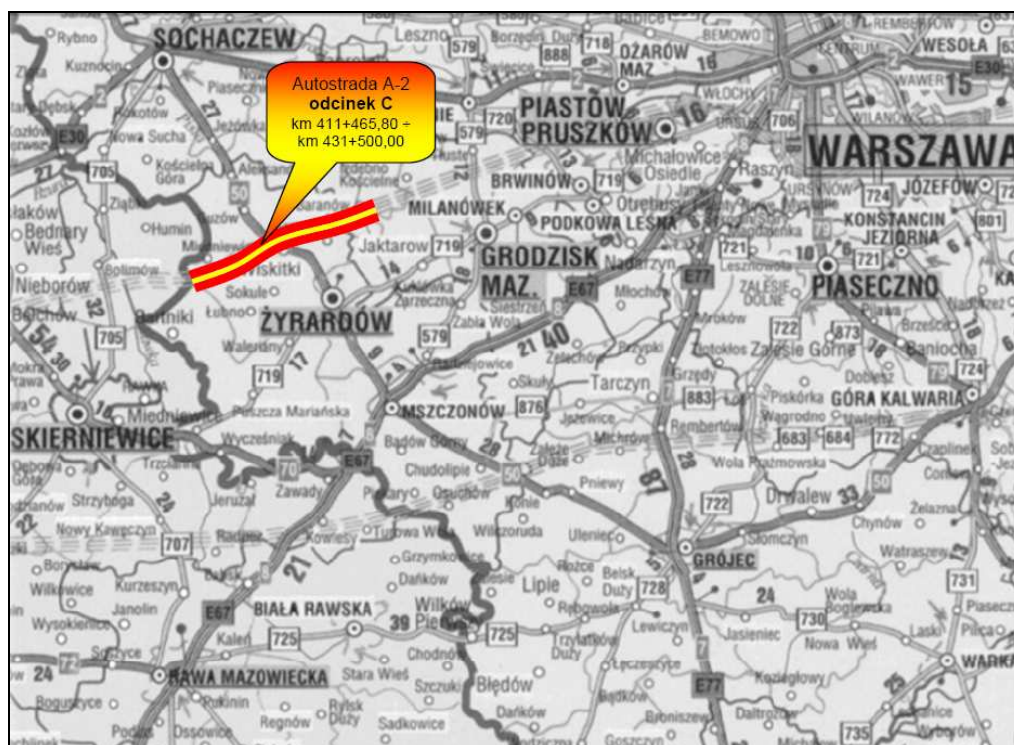
Lokalizacja autostrady A-2 na analizowanym odcinku została ustalona przez Wojewodę Mazowieckiego następującymi decyzjami wydanymi w 2005 r.

Nr 1538/05, znak WRR.II-7047-D/11/05 z dnia 14 lipca 2005 roku o ustaleniu lokalizacji autostrady płatnej A-2 dla odcinka I – od granicy województwa łódzkiego do węzła „Żyrardów”

Nr 2150/05, znak WRR.II-7047-D/39/05 z dnia 25.10.2005 o ustaleniu lokalizacji autostrady płatnej A-2 dla odcinka II od m. Wiskitki (węzła „Żyrardów”) do m. Grodzisk Mazowiecki (węzeł „Tłuste”) – od km 420+710,00 do km 439+230,00

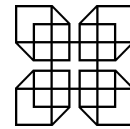
Na podstawie obu wydanych decyzji Wojewoda zatwierdził także podział nieruchomości na potrzeby budowy autostrady na powyższych odcinkach.

W roku 2008 został opracowany Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przebiegu autostrady A-2 na odcinku od granicy woj. łódzkiego i mazowieckiego do węzła Konotopa (411+465,80 – 456+239,67), który był elementem wniosku o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Ponieważ inwestycja posiadała decyzję o ustaleniu lokalizacji, Raport również nie wariantował przebiegu przedsięwzięcia, odniósł się jedynie do wariantu „O” polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia.



Rysunek 4 Autostrada A-2 Łódź – Warszawa na mapie województwa mazowieckiego, odcinek C

Wojewoda Mazowiecki wydał dnia 14 listopada 2008 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia - nr WŚR.I.BP.6613/15/08.



Następnie wydano:

- Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 22 grudnia 2008 r. 14-WOO-6613-11/08/bp - sprostowanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Wojewody Mazowieckiego z dnia 14 listopada 2008 r.;
- Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 23 lutego 2009 r. RDOŚ-14-WOOŚ-II-BP-6613-011/08 - sprostowanie do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Wojewody Mazowieckiego z dnia 14 listopada 2008 r.;
- Postanowienie z dn. 18 czerwca 2009 Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska DOOŚidk-452/893-2/427/09/LS-14 stwierdzające nieważność postanowienia RDOŚ-14-WOO-6613-11/08/bp;
- Postanowienie z dn. 18 czerwca 2009 Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska DOOŚidk-452/893-1/426/09/LS-15 stwierdzające nieważność postanowienia RDOŚ-14-WOOŚ-II-BP-6613-011/08;
- Decyzję Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska nr DOOŚidk- 452/167/442/09 z dnia 19.06.2009 r. zmieniającą częściowo decyzję Wojewody Mazowieckiego z dnia 14.11.2008 r. znak: WŚR.I.BP.6613/15/08 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie autostrady A-2 na odcinku od granicy województwa łódzkiego / mazowieckiego w km 411+465,80 do węzła Konotopa (z węzłem) w km 456+239,67.

2.3 OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.3.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Z uwagi na wydaną decyzję o ustaleniu lokalizacji drogi inne warianty przebiegu drogi na tym etapie nie były brane pod uwagę. W wyniku wcześniejszych etapów postępowania wybrany został jeden wariant przebiegu drogi projektowy, przeznaczony do realizacji.

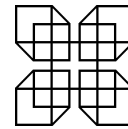
2.3.2 Opis analizowanych wariantów

Wariantowaniu i weryfikacji została poddana niweleta trasy głównej tj. posadowienie drogi oraz niwelety pozostałych dróg. Dla nich też został przyjęty wariant najbardziej korzystny .

Konstrukcja nawierzchni dla autostrady A-2 oraz innych klas dróg także nie została wariantowa. Konstrukcja została określona przez Inwestora.

Opis wariantów technicznych inwestycji

Na etapie sporządzania projektu budowlanego wariantowano następujące obiekty wiadukty mostowe. Wariantowanie dotyczyło ilości przęseł.



Ponadto analizie poddano rozważania projektowe budowy przepustów, analizowano przepusty z rur stalowych karbowanych z przykręconymi stalowymi półkami dla małych zwierząt oraz żelbetowe ramy z półkami ziemnymi wewnątrz przepustu.

Do realizacji przyjęto wariant rozwiązanie żelbetowe jako bardziej przyjazne dla środowiska, rozwiązanie charakteryzujące się również większą trwałością. Wariantowano również rozwiązania konstrukcyjne kładki dla pieszych w km 427+247.

Ze względów środowiskowych i ekonomicznych (tańsze rozwiązanie) oraz ze względów technologicznych (łatwość wykonania) do realizacji przyjęto wariant II – kładka z układem nośnym dwuprzęsłowym z dźwigarami stalowymi.

2.3.3 Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Wariantem polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia to sytuacja, jaka wystąpi w przypadku nierealizowania analizowanej inwestycji.

Obszar pomiędzy granicą województwa mazowieckiego i Warszawą połączony jest obecnie siecią istniejących dróg, z których najistotniejsze znaczenie w rejonie planowanej autostrady mają drogi krajowe Nr 2 i Nr 8..

Realizacja autostrady, na terenie województwa mazowieckiego, odcinka tej trasy od Strykowa (do tego miasta obecnie sięga wybudowany i eksploatowany odcinek autostrady A-2) do Warszawy wpłynie na zmniejszenie strumienia pojazdów głównie na drogach krajowych Nr 2 i Nr 8. Jak wynika z przygotowanej prognozy ruchu w przypadku nie podejmowania budowy autostrady, ruch na drodze nr 2 i nr 8 będzie wzrastał, szczególnie pojazdów ciężkich.

Zaniechanie budowy tego odcinka autostrady będzie więc wywoływało:

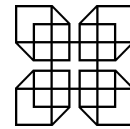
- wzrost zatłoczenia istniejących dróg.
- pogorszenia stanu technicznego istniejących dróg,
- wzrostu uciążliwości dróg dla mieszkańców w miejscowościach położonych wzdłuż dróg, trudności w komunikacji lokalnej,
- pogorszeniu bezpieczeństwa drogowego zwłaszcza w obrębie terenów zabudowanych przeciętych istniejącymi drogami,

obecnie istniejące drogi nie posiadają koniecznych urządzeń ochrony środowiska.

Skutki braku realizacji planowanego odcinka drogi przedstawiono poniżej w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska.

Hałas

Analizując wyniki wykonanych prognoz ruchu dla odcinków istniejących dróg krajowych Nr 2 i Nr 8 można jednoznacznie stwierdzić, że budowa autostrady A-2 wpłynie na



przejęcie znacznej części natężenia ruchu pojazdów poruszających się w chwili obecnej po tych drogach. Przełoży się to bezpośrednio na spadek poziomu dźwięku na terenach z nimi sąsiadujących.

Jak wynika z analiz, zasięgi hałasu o wartości 50 dB, czyli dopuszczalnego w porze nocnej sięgają 300 metrów w przypadku drogi nr 2 i 160 metrów dla drogi nr 8. Ponieważ drogi te nie posiadają w zasadzie żadnych zabezpieczeń akustycznych a przebiegają na sporych fragmentach przez obszary zurbanizowane, uciążliwość hałasowa obejmie znaczną liczbę mieszkańców.

Powietrze

Na potrzeby niniejszego raportu wykonano prognozę spodziewanych emisji zanieczyszczeń z dróg alternatywnych w przypadku braku inwestycji.

Budowa autostrady A-2 na odcinku od granicy województwa łódzkiego/mazowieckiego do Konotopy przejmie i upłynni ruch, który odbywa się obecnie innymi głównymi drogami: DK Nr 2 i DK Nr 8. W wyniku budowy A-2 stężenia substancji szkodliwych na drogach krajowych znacząco spadną. W przypadku jednak, gdy inwestycja nie zostanie zrealizowana, wzrost natężenia ruchu spowoduje zwiększenie emisji spalin, co wpłynie niekorzystnie na gęsto zabudowane tereny zlokalizowane wzdłuż istniejących dróg. Obliczenia zmian stężenia dla DK Nr 8 na odcinku Mszczonów - Wolica obrazujące powyższe stwierdzenie przedstawia poniższa tabela.

Spływ wód opadowych

Obliczenia stężeń zanieczyszczeń w spływach opadowych w przypadku niepodjęcia inwestycji (wariant „0”) oraz w przypadku budowy analizowanej autostrady przeprowadzono dla następujących dróg:

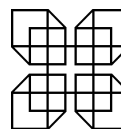
- droga krajowa Nr 2 – na odcinku Łowicz – Sochaczew
- droga krajowa Nr 2 – na odcinku Ołtarzew – Warszawa
- droga krajowa Nr 8 – na odcinku Nadarzyn – Wolica

Z analiz wynika, że największe stężenia zanieczyszczeń wód opadowych spływających z dróg wystąpią w rejonie Warszawy. Maksymalne stężenie zarówno w roku 2012 jak i 2027 wystąpi na drodze nr 2 na odcinku Ołtarzew – Warszawa.

Środowisko przyrodnicze

Analizowana inwestycja będzie nowym elementem w środowisku przyrodniczym. Jej realizację należy więc rozpatrywać zarówno na poziomie lokalnym jak i w szerszym kontekście.

Z punktu widzenia lokalnego budowa autostrady spowoduje zajęcie terenu o powierzchni ok.308 r. ha dotychczas użytkowanego w większości sposób rolny, a częściowo zabudowanego. W wariantcie polegającym na niepodejmowaniu przedsięwzięcia tereny te



pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu. Realizacja autostrady spowoduje więc zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, a szata roślinna znajdująca się na przebiegu drogi zostanie usunięta. Dotyczy to również siedlisk i stanowisk gatunków chronionych. Zaniechanie przedsięwzięcia jest więc w tym aspekcie rozwiązaniem korzystniejszym gdyż pozwoli na zachowanie istniejącego stanu flory.

Środowisko jako całość

Wariant polegający na zaniechaniu budowy autostrady, lokalnie (w miejscu jej realizacji) z punktu widzenia ochrony środowiska byłby rozwiązaniem najkorzystniejszym: oszczędziłby ok. 308 ha ziemi, zachowałby dotychczasowy komfort akustyczny mieszkańcom terenów przylegających do projektowanej autostrady, pozwolił na spokojne bytowanie gatunkom fauny, zagwarantowałby brak ryzyka związany z budową autostrady dla obiektów kulturowych (krzyże i kapliczki przydrożne). Jednakże spojrzenie na zagadnienie oddziaływania istniejących i planowanych dróg z większej perspektywy pozwala na dostrzeżenie korzyści z budowy autostrady – również z punktu widzenia ochrony środowiska:

- zmniejszy się uciążliwość najbardziej obciążonych ruchem dróg,
- poprawi się klimat akustyczny w miastach, które obecnie są przecięte obciążonymi drogami krajowymi (np. nr 2 – Błonie, Ożarów Mazowiecki) i wojewódzkimi (nr 719 – Grodzisk Mazowiecki, Milanówek, Brwinów), mieszkańcy obecnie odczuwają wyraźną poprawę w ruchu lokalnym,

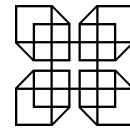
Autostrada – poprzez wybudowanie urządzeń ochrony środowiska (ekrany, przejścia dla zwierząt, odpowiednie odwodnienie) będzie mniejszym zagrożeniem dla środowiska niż obecnie eksploatowane drogi, które nie posiadają żadnych zabezpieczeń.

Podsumowanie

Porównanie wariantu „0” polegającego na nierealizowaniu autostrady na odcinku od granicy województwa łódzkiego/mazowieckiego do Warszawy z wariantem budowy autostrady na tym odcinku wskazuje jednoznacznie, że wariant „0” będzie zdecydowanie gorszy zarówno dla kierowców jak i środowiska.

Zwiększający się ruch drogowy spowoduje coraz większe zatłoczenie istniejącego układu drogowego. Skutkować to będzie pogarszaniem się warunków ruchu. Wzrost natężeń ruchu przyczyni się do pogorszenia stanu powietrza oraz do wzrostu poziomu hałasu. Wzrost zanieczyszczenia i wydzielania szkodliwych substancji do powietrza będzie efektem wydłużających się kolejek pojazdów oraz ograniczonej w wyniku wzrostu natężeń prędkości. Ponadto, dużą uciążliwością dla mieszkańców będzie wzrost hałasu generowanego przez pojazdy (głównie ciężkie) przy braku zabezpieczeń (ekrany akustyczne). Zwiększony ruch na istniejących drogach przechodzących przez obszary zurbanizowane w zdecydowany sposób pogorszy warunki życia dla dziesiątków tysięcy mieszkańców.

Z każdym kolejnym rokiem zwiększać się będzie również zagrożenie bezpieczeństwa ruchu i w rezultacie wzrośnie liczba wypadków drogowych. Wyczerpywanie się przepustowości dróg krajowych spowoduje odpływ części ruchu na ciągi dróg powiatowych i



gminnych, nieprzystosowanych pod względem parametrów technicznych do prowadzenia dużego ruchu, zwłaszcza samochodów ciężarowych.

Biorąc pod uwagę sytuację, w której nie podejmuje się realizacji inwestycji, należy zwrócić uwagę na kolizję istniejącego układu drogowego z ciągami migracji zwierząt. Niekorzystna sytuacja dotyczy obydwu stron: zarówno człowieka, jak i zwierząt. Obecny układ drogowy stanowi dla zwierzyny istotną barierę i utrudnia jej przemieszczanie się. Drogi nie są wygradzone, co powoduje, że zwierzęta podejmują próbę jej przekroczenia. Sytuacja ta jest więc przyczyną wzrostu zagrożenia wypadkami. Warto tu dodać, iż w przypadku niepodjęcia inwestycji, liczba takich wypadków będzie rosła wraz ze wzrostem liczby pojazdów, co może wpłynąć na populację zwierząt zamieszkujących te tereny.

Brak sprawnego systemu odprowadzania i podczyszczania wód opadowych spływających z istniejących dróg krajowych powoduje, że zwiększające się stężenia zanieczyszczeń bez odpowiedniego oczyszczenia przedostają się do gruntów, wód powierzchniowych oraz podziemnych. Brak jest zabezpieczeń przed skażeniem, jakie może powstać w wyniku wystąpienia poważnej awarii.

Ważnym skutkiem zaniechania realizacji inwestycji będą koszty zarówno wzrostu ruchu, jak i koszty społeczne. Wzrost kosztów będzie bowiem skutkiem większej liczby zdarzeń drogowych oraz zatłoczenia dróg (wraz ze zmniejszeniem płynności ruchu rośnie zużycie paliwa).

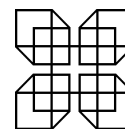
Reasumując, należy stwierdzić, że projektowany odcinek autostrady od granicy województwa łódzkiego/mazowieckiego do Warszawy jest niezbędnym elementem planowanej sieci autostrad w Polsce a jego realizacja będzie korzystna dla środowiska i kierowców.

2.3.4 Charakterystyka przedsięwzięcia wskazanego do realizacji

Przedmiotem inwestycji jest budowa autostrady A-2 Stryków – Konotopa na odcinku od km 411+645.80 do km 431+500.00 wyposażonej w dwie jezdnie

Zakres inwestycji to:

- projekt budowy odcinka autostrady A-2 od km 411+465.80 do km 431+500.00,
- budowa węzła drogowego „Żyrardów”
- budowa MOP „Baranów” i SPO „Wisłoki”
- przebudowa dróg powiatowych Nr: 4709W, 4703W, 4135W, 4101W, 1517W, 1516W, 3832W, 1513W,
- budowa dróg dojazdowych obsługujących przyległy teren,
- budowa obiektów mostowych,
- budowa urządzeń teletechnicznych, energetycznych, sieci wodociągowej, kanalizacyjnej,
- budowa urządzeń melioracyjnych



- budowa przepustów na tych rowach, budowa systemów drenarskich,
- budowa odwodnienia dróg (powierzchniowego i wgłębego) jak: rowy, kanały deszczowe, przepusty, urządzenia oczyszczające ścieki deszczowe,
- projekt budowy oświetlenia na węzłach, MOP-ach, SPO,
- budowa sieci energetycznych, teletechnicznych, wodociągowych, gazowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- budowa łączności autostradowej, kolumn alarmowych, masztów radiowych, stacji meteorologicznych, systemów sterowania i nadzorowania ruchem na autostradzie w niezbędnym zakresie,
- projekt zieleni,
- budowa przejazdów awaryjnych,
- budowy ekranów akustycznych,
- rozbiórka istniejących obiektów kubaturowych i inżynierskich kolidujących z projektowaną autostradą,
- wykonanie elementów eksploatacyjnych autostrady i pozostałych dróg:

Powierzchnia terenu pasa drogowego (w liniach rozgraniczających) wynosi ok. 308,2 ha, co daje wskaźnik zajęcia terenu ok. 15,4 ha/km autostrady – o wartości przeciętnej dla dróg tej klasy technicznej.

Zgodnie z projektem budowlanym trasa na niemal całym odcinku będzie prowadzona na niewielkich nasypach (ok. 1,5 – 2,0 m). Jedynie w rejonie przeprawy przez doliny i koryta rzek oraz linie kolejowe wyniesienie niwelety będzie większe (do ok. 3 – 4 m, a nawet ok. 7 m – rzeka Sucha Nida, 9 m nad linią kolejową w km 429+773). Wykop jest planowany jedynie na odcinku o długości ok. 250 m, w celu poprowadzenia niwelety na poziomie 0,5 m poniżej terenu.

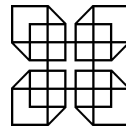
Zgodnie z założeniami autostrada będzie płatna.

2.4 PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY

2.4.1 Parametry techniczne autostrady

Podstawowe parametry techniczne :

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| • Klasa techniczna | A |
| • Prędkość projektowa V_p | 120 km/h |
| • Liczba jezdni | 2 |
| • liczba pasów ruchu | 2 x (2 x 3,75) m |



- Szerokość pasa dzielącego wraz z opaskami 11,00 m
- Szerokość opaski 2 x 0,50 m
- Pas awaryjny 2 x 3,00 m
- Szerokość pobocza gruntowego 2 x 1,25 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd. oraz ochrony środowiska
- Kategoria ruchu KR6
- Obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
- Klasa obciążeń obiektu A

2.4.2 Węzły drogowe

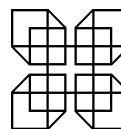
WĘZŁ ŻYRARDÓW

Na projektowanym odcinku autostrady przewiduje się budowę jednego węzła drogowego. Jest to węzeł typu „trąbka” położony na skrzyżowaniu autostrady A2 z drogą krajową Nr 50 po nowym śladzie jako obwodnicy Żyrardowa. Węzeł zapewnia wymianę wszystkich relacji, posiada stację poboru opłat (SPO).

2.4.3 Parametry techniczne przebudowywanych dróg kolidujących z autostradą

Droga gminna do m. Nowa Wieś (obiekt WD-271)

Klasa techniczna	L
Prędkość projektowa V_p	40 km/h
Ilość pasów ruchu	2 x 2,75 m
Szerokość poboczy	1,25 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd oraz ochrony środowiska
Kategoria ruchu	KR2



Obciążenie	100 kN/oś
Szerokość chodnika	min. 1,50 m

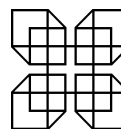
Droga powiatowa Nr 4709W - Skierniewice - Miedniewice (obiekt WD-272)

Klasa techniczna	Z
Prędkość projektowa Vp	50 km/h
Ilość pasów ruchu	2 x 3,00 m
Szerokość poboczy	1,50 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd oraz ochrony środowiska
Kategoria ruchu	KR3
Obciążenie	100 kN/oś
Szerokość chodnika	min. 1,50 m

Droga powiatowa Nr 4703W – Franciszków - Miedniewice (obiekt WD-274)

Klasa techniczna	Z
Prędkość projektowa Vp	50 km/h
Ilość pasów ruchu	2 x 3,00 m
Szerokość poboczy	1,50 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd oraz ochrony środowiska
Kategoria ruchu	KR3
Obciążenie	100 kN/oś
Szerokość chodnika	min. 1,50 m

Droga gminna Hipolitów - Kolonia Miedniewice



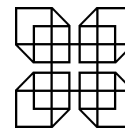
Klasa techniczna	L
Prędkość projektowa Vp	40 km/h
Ilość pasów ruchu	2 x 2,75 m
Szerokość poboczy	1,25 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd oraz ochrony środowiska
Kategoria ruchu	KR2
Obciążenie	100 kN/oś
Szerokość chodnika	min. 1,50 m

Droga gminna Guzów - Starowiskitki (obiekt WD-277)

Klasa techniczna	L
Prędkość projektowa Vp	40 km/h
Ilość pasów ruchu	2 x 2,75 m
Szerokość poboczy	1,25 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd oraz ochrony środowiska
Kategoria ruchu	KR2
Obciążenie	100 kN/oś
Szerokość chodnika	min. 1,50 m

Istniejący przebieg DK-50 (WD-279)

Klasa techniczna	Z
Prędkość projektowa Vp	50 km/h
Ilość pasów ruchu	2 x 3,50 m



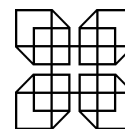
Szerokość poboczy	1,50 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd oraz ochrony środowiska
Kategoria ruchu	KR5
Obciążenie	115 kN/oś
Szerokość chodnika	min. 1,50 m

Droga powiatowa Nr 4235W – Wiskitki - Bronisławów (obiekt WD-281)

Klasa techniczna	Z
Prędkość projektowa Vp	50 km/h
Ilość pasów ruchu	2 x 3,00 m
Szerokość poboczy	1,50 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd oraz ochrony środowiska
Kategoria ruchu	KR3
Obciążenie	100 kN/oś
Szerokość chodnika	min. 1,50 m

Droga powiatowa Nr 4701W – Oryszew - Międzyborów (WD-282)

Klasa techniczna	Z
Prędkość projektowa Vp	50 km/h
Ilość pasów ruchu	2 x 3,00 m
Szerokość poboczy	1,50 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd oraz ochrony środowiska
Kategoria ruchu	KR3
Obciążenie	100 kN/oś



Szerokość chodnika min. 1,50 m

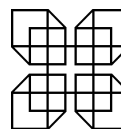
Droga powiatowa Nr 1517W Stare Kozłowice-Baranów (WD-284)

Klasa techniczna	Z
Prędkość projektowa Vp	50 km/h
Ilość pasów ruchu	2 x 3,00 m
Szerokość poboczy	1,50 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd oraz ochrony środowiska
Kategoria ruchu	KR3
Obciążenie	100 kN/oś
Szerokość chodnika	min. 1,50 m

Droga powiatowa Nr 3832W Jaktorów - Seroki (WD-286)

Klasa techniczna	Z
Prędkość projektowa Vp	50 km/h
Ilość pasów ruchu	2 x 3,00 m
Szerokość poboczy	1,50 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd oraz ochrony środowiska
Kategoria ruchu	KR3
Obciążenie	100 kN/oś
Szerokość chodnika	min. 1,50 m

Droga powiatowa Nr 1513W – Kopiska - Nowa Pułapina (WA-287)

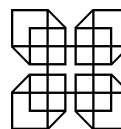


Klasa techniczna	Z
Prędkość projektowa V_p	50 km/h
Ilość pasów ruchu	2 x 3,00 m
Szerokość poboczy	1,50 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń brd oraz ochrony środowiska
Kategoria ruchu	KR3
Obciążenie	100 kN/oś
Szerokość chodnika	min. 1,50 m
Drogi dojazdowe bez mijanek	
Klasa techniczna	D
Prędkość projektowa V_p	V_p - 30km/h
Szerokość jezdni	5,50 m
Szerokość poboczy	min. 0,75 m
Kategoria ruchu	KR1
Obciążenie	80 kN/oś

2.4.4 Obiekty towarzyszące autostradzie

Na analizowanym odcinku realizowana będzie stacja poboru opłat (SPO): „Wiskitki” położona w węźle „Żyrardów ” na połączeniu z drogą krajową Nr 50.

Stacja poboru opłat wyposażona będzie w zadaszone stanowiska poboru opłat, pasy przejazdowe, pasy przejazdowe dla pojazdów ponadnormatywnych i specjalnych, wyspy dzielące stanowiska z kioskami poboru opłat, zaplecza wyposażone w budynki administracyjno–techniczne i miejsca postojowe dla pracowników oraz parking dla użytkowników wraz z węzłem sanitarnym zlokalizowanym na łącznicy wyjazdowej z autostrady za zgrupowaniem stanowisk poboru.



Powierzchnia terenu wynosi– ok. 1 ha,

Na odcinku objętym opracowaniem planuje się budowę dwóch Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP): MOP typu II – 1 obiekt, MOP typu III – 1 obiekt.

MOP II „Baranów” zlokalizowany jest na terenie gminy Baranów we wsi Holendry Baranowskie, po południowej stronie autostrady A-2 pomiędzy km 426+900.00 a km 427+300.00. MOP II „Baranów” będzie powiązany poprzez drogę dojazdową z drogą powiatową Nr 38130.

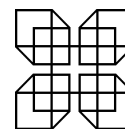
MOP III „Baranów” zlokalizowany jest na terenie gminy Baranów we wsi Holendry Baranowskie, po północnej stronie autostrady A2 pomiędzy km 427+100.00 a km 427+600.00. MOP III „Baranów” będzie powiązany poprzez drogę dojazdową z drogą powiatową Nr 38130.

2.4.5 Obiekty inżynierskie

Na przedmiotowym odcinku autostrady A2 projektowane są następujące obiekty inżynierskie:

Tabela 1 Wykaz obiektów inżynierskich

Lp	Km	Symbol	Rodzaj
1	412+323,37	WD-271	wiadukt drogowy
2	414+280,67	WD-272	wiadukt drogowy
3	km 414+590,31	MA- 273+PZs	most autostradowy + przejście dla zwierząt średnich
4	415+602,23	WD-274	wiadukt drogowy
5	416+986,87	WD-275	wiadukt drogowy
6	417+681,35	MA- 276+PZd	most autostradowy + przejście dla zwierząt dużych
7	418+585,71	MA-276A	most autostradowy
8	418+625,00	MD-276B	most drogowy
9	418+858,86	WD-277	wiadukt drogowy
10	419+529,49	WD-277A	wiadukt drogowy
11	420+279,73	WD-279	wiadukt drogowy
12	421+981,35	MA- 280+PZs	most autostradowy + przejście dla zwierząt średnich
13	421+980,00	MD-	most drogowy + przejście dla



Lp	Km	Symbol	Rodzaj
		280A+PZs	zwierząt średnich
14	422+574,08	WD-281	wiadukt drogowy
15	424+635,42	WD-282	wiadukt drogowy
16	425+553,87	MA-283+PZs	most autostradowy + przejście dla zwierząt średnich
17	426+652,31	WD-284	wiadukt drogowy
18	427+200,00	KP-1	kładka dla pieszych
19	427+690,68	MA-285	most autostradowy
20	428+841,31	WD-286	wiadukt drogowy
21	429+773,77	WA-287	wiadukt autostradowy
22	430+488,00	MA-288+PZd	most autostradowy + przejście dla zwierząt dużych

2.4.6 Urządzenia melioracyjne

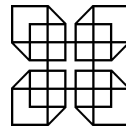
W zakresie projektu budowlanego jest przebudowa i konserwacja rowów i kanałów melioracyjnych. Zostaną przebudowane 53 rowy melioracyjne.

2.4.7 Projektowany system odwodnienia

Odwodnienie autostrady odbywać się będzie poprzez system projektowanych obustronnych rowów drogowych. Wody deszczowe z korpusu autostrady zostaną odprowadzone do rowu po przez wpusty deszczowe przy pomocy przykanalików o średnicy Dn 200 mm.

W każdym przypadku przed wprowadzeniem do istniejących odbiorników – naturalnych cieków wodnych, rowów melioracyjnych wody deszczowe zostaną podczyszczone. Dodatkowo na terenach wrażliwych ekologicznie zastosowano zestawy podczyszczające wyposażone w separatory substancji ropopochodnych. oraz studnie osadnikowe wyposażone w poduszki sorbentowe(dla rowów dróg bocznych co najmniej klasy drogi powiatowej).

Wody deszczowe z korpusu dróg poprzecznych zostaną odprowadzone do rowu po przez wpusty deszczowe przy pomocy przykanalików. Rowy będą odprowadzały wody do odbiorników – naturalnych cieków wodnych oraz rowów melioracyjnych.



Odwodnienie dróg serwisowych odbywa się poprzez system projektowanych w większości przypadków jednostronnych rowów drogowych. Rowy są powiązane z odwodnieniem dróg poprzecznych i obszarami zalewowymi lub są bezpośrednio włączane do istniejących odbiorników – cieków i rowów.

Na terenach Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP) i Stacji Poboru Opłat (SPO) odwodnienie zaprojektowano jako powierzchniowe do projektowanej kanalizacji deszczowej.

2.4.8 Obliczenie wielkości zbiorników i rowów retencyjnych

Obliczenia powierzchni zbiorników retencyjnych przepływowych i odparowujących obliczono na podstawie literatury przedmiotu.

2.4.9 Koliduje z infrastrukturą techniczną

2.4.9.1 Sieci elektroenergetyczne

Trasa lokalizacji autostrady koliduje z istniejącą infrastrukturą: elektroenergetyczną. Wystąpią następujące kolidacje:

Z liniami elektroenergetycznymi wysokiego napięcia – 1 kolidacja

Z liniami elektroenergetycznymi średniego napięcia – 9 kolidacji

Z liniami elektroenergetycznymi niskiego napięcia – 16 kolidacji

2.4.9.2 Urządzenia telekomunikacyjne

Projektowana autostrada powoduje kolidacje z istniejącymi sieciami telekomunikacyjnymi. Łącznie wystąpi 15 kolidacji.

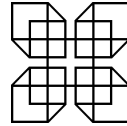
2.4.9.3 Sieć wodociągowa

Projektowana autostrada koliduje z siecią wodociągów zlokalizowanych na terenie gminy Wiskitki. Łącznie wystąpi 10 kolidacji

2.4.9.4 Urządzenia melioracyjne

Projektowana autostrada koliduje z istniejącymi rowami melioracyjnymi. Łącznie występują 53 kolidacje.

Projekt budowlany rozwiązuje wszystkie w/w kolidacje.



2.5 WARUNKI WYKORZYSTYWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI

2.5.1 Faza realizacji

W fazie realizacji, której czas szacuje się na ok. 2 lata, wystąpi konieczność wykonania prac geodezyjnych, zorganizowania i przygotowania placu budowy, usunięcia kolidujących obiektów i urządzeń zapewnienia dostaw materiałów do wybudowania drogi, magazynowania sprzętu, urządzenia socjalnego i administracyjnego zaplecza budowy.

Konieczne będzie ustanowienie dróg objazdowych na niektórych odcinkach kolidujących z placem budowy.

Już została zrealizowana wycinka drzew, krzewów. Rozpoczęły się wyburzenia. Pozostało do wykonania: przebudowa lub przesunięcie z pasa drogowego urządzeń podziemnych i naziemnych infrastrukturalnych – przebudowa istniejących urządzeń i sieci podziemnych i naziemnych, wyznaczenie i urządzenie dróg dojazdowych. Pierwsza faza budowy będzie źródłem odpadów, z których dominującą grupę stanowią będą masy ziemne (usunięta warstwa gleby) oraz odpady z rozbiórek budynków i odpadowa masa roślinna. Masy ziemne będą czasowo magazynowane do wykorzystania przy pracach wykończeniowych (kształtowanie skarp, obsiew).

W następnej kolejności zostaną podjęte roboty ziemne. Będą dowożone materiały (głównie kruszywo), które następnie będzie rozplantowane i zagęszczane. Czynności te będą powtarzane. Następnie dowożone i układane oraz zagęszczane będą warstwy tworzące nawierzchnię.

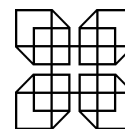
W trakcie budowy autostrady wystąpią zakłócenia w funkcjonowaniu istniejącego układu drogowego. Konieczność przebudowy dróg poprzecznych spowoduje zakłócenia w ruchu. Po zakończeniu budowy wszystkie te uciążliwości znikną.

2.5.2 Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji teren autostrady będzie wygradzony. Wjazd na autostradę będzie ograniczony do węzłów.

2.5.3 Gospodarka istniejącą zielenią

Na analizowanym terenie w granicach linii rozgraniczających, w okresie od października 2009 do końca lutego 2010, istniejąca zieleń została usunięta. Jedynie w km 430+410 pozostawiono jedno drzewo – dąb szypułkowy. Drzewo to ze względu na dużą wartość zarówno przyrodniczą i krajobrazową pozostawiono i uwzględniono w zagospodarowaniu terenu.



3 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZASIĘGIEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

3.1 OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU W REJONIE AUTOSTRADY A-2

Tereny przeznaczone pod planowaną autostradę to w większości obszary o niewielkim urozmaiceniu krajobrazowym - typowo rolnicze z niewielkim udziałem użytków zielonych i fragmentów leśnych. W pobliżu korytarza przewidzianego pod trasę zlokalizowana jest zabudowa siedliskowa.

Projektowany odcinek autostrady przecina 8 cieków. Cieki te mają lokalne znaczenie dla odwodnienia terenu. Żaden z przecinanych cieków nie stanowi ujęcia wody dla zbiorowego zaopatrzenia ludności w wodę. Na kilku odcinkach autostrada przebiega w pobliżu niewielkich zbiorników wód stojących. Zbiorniki te pełnią na ogół funkcje rekreacyjne (łowisk wędkarskich).

Przyrodnicze obszary chronione, jakie znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji, to Bolimowski Park Krajobrazowy (granica pasa drogowego jest zarazem granicą BPK), oraz Bolimowsko – Radziejowski Obszar Chronionego Krajobrazu (autostrada przecina go na niewielkich odcinkach). Tereny te nie zostały włączone do sieci Natura 2000.

Na terenie planowanej lokalizacji autostrady obecnie funkcjonują drogi będące w zarządzie GDDKiA (droga krajowa Nr 50) oraz samorządów (wojewódzkie, powiatowe i gminne).

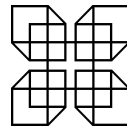
3.2 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT

Analizowany odcinek autostrady będzie realizowany w Środkowomazowieckim regionie klimatycznym. Na analizowanym obszarze średnia roczna temperatura powietrza kształtuje się na poziomie od 7,5 do 8,0°C (im bardziej na zachód tym temperatura wyższa), a przeciętna roczna suma opadów waha się w granicach 450 – 600 mm. . Długość okresu wegetacyjnego trwa przeciętnie 200 – 220 dni.

Topografia terenu i głównych dolin rzek województwa mazowieckiego wymuszają napływ powietrza z kierunków zachodnich i wschodnich.

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej autostrady uwarunkowania klimatyczne różnicowane są przez ukształtowanie terenu, jego zagospodarowanie, ekspozycję i położenie w stosunku do większych fragmentów lasów oraz układ dolin rzecznych. Wszystkie te czynniki mają wpływ na klimat lokalny (topoklimat) oraz mikroklimat na tym obszarze.

Przeprowadzona przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w roku 2009 ocena jakości powietrza w powiatach przez które przebiega inwestycja wskazuje, że w odniesieniu do kryteriów ochrony zdrowia powiat warszawski – został zaklasyfikowany do



strefy nie przekraczającej wartości dopuszczalnych, a powiat grodziski i żyrardowski – do stref gdzie poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji (z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów tolerancji nie jest określony powyżej wartości dopuszczalnej).

3.3 POŁOŻENIE GEOMORFOLOGICZNE I RZEŻBA TERENU

Pod względem geomorfologicznym analizowany odcinek projektowanej autostrady A–2 na obszarze woj. mazowieckiego i przechodzi przez Równinę Łowicko–Błońską. Rzeźba powierzchni terenu jest mało urozmaicona o średniej wysokości ok. 100m n.p.m. Projektowana autostrada przecina kilka dolin rzecznych. Są to doliny rzek: Sucha, Sucha Nida, Pisia Gągolina, Wierzbowianka, Pisia Tuczna.

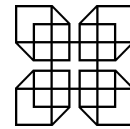
3.4 GLEBY

Projektowana trasa autostrady A–2 przecina gleby wytworzonych z wysoczyznowych utworów polodowcowych budujących Równinę Łowicko – Błońską. W rejonie tym dominują gleby rdzawe, brunatne i płowe wytworzone z gliniastych piasków oraz glin. Znaczny obszar zajmują również gleby bielcowe wytworzone z piasków pokrywowych. W miejscach płytkiego występowania średnich i ciężkich utworów glin i itów często tworzą się gleby z cechami opadoglejowymi. Planowana autostrada przecina również mozaiki młodszych gleb ukształtowanych z utworów mineralnych i organicznych w licznych dolinach rzek. W rejonach tych najczęściej występują gleby deluwialne i aluwialne próchniczne, gleby bielicoziemne oraz pobagienne czarne ziemie jako gleby mineralne oraz gleby murszowe i torfowe jako organiczne.

3.5 BUDOWA GEOLOGICZNA

Budowa geologiczna terenu lokalizacji autostrady wynika z położenia w obrębie podstawowej jednostki tektonicznej – Synklinorium Brzeźnego, w obrębie Niecki Warszawskiej. Najmłodsze osady to osady mezozoiczne. Na nich zlokalizowane są utwory paleogenu i neogenu

Zasadniczy wpływ na geologię oraz geomorfologię utworów przypowierzchniowych wywarły zlodowacenia środkowopolskie, zwłaszcza zlodowacenie Warty. W rozpatrywanym obszarze na powierzchni terenu oraz do głębokości kilkunastu metrów można wyróżnić dwa dominujące typy budowy geologicznej. Rejon wschodni –, rejon Feliksowa i Baranowa (dominacja występowania osadów zlodowaceń środkowopolskich) oraz rejon zachodni –



od granic woj. łódzkiego do Felixsowa, gdzie osady stadiału Warty występują pod cienką pokrywą osadów z okresu zlodowacenia północnopolskiego.

Wzdłuż całego badanego odcinka projektowanej autostrady od granicy województwa łódzkiego i mazowieckiego zalegają dwa stosunkowo ciągłe warstwy glin zwałowych: starszego – stadiału maksymalnego o grubości do kilkunastu metrów, oraz młodszego – związanego ze stadiąłem Warty o zmiennej grubości (maksymalnie do kilku metrów). Na stropie glin zwałowych na przeważającej długości badanego odcinka występują piaski stożków napływowych uformowanych w trakcie zlodowacenia północnopolskiego. Kopiska na stropie glin występują piaski lodowcowe z domieszką żwirów. W zagłębieniach bezodpływowych i dnach dolin lokalnie zalegają piaski humusowe, namuły i torfy o grubości 2 – 5 m. W dolinach rzecznych występują osady piaszczyste kilkumetrowej grubości. Zasięg poziomy tych gruntów jest ograniczony ze względu na stosunkowo niewielkie szerokości dolin rzecznych.

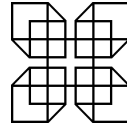
3.6 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Położenie zwierciadła wód gruntowych pierwszego poziomu wodonośnego jest na analizowanym odcinku bezpośrednio związane z wielkością opadów atmosferycznych i wykazuje dużą zmienność w krótkich odstępach czasu. Układ taki powoduje występowanie sezonowych wahań zwierciadła wód gruntowych.

Główny Użytkowy Poziom Wodonośny (GPU) wzdłuż planowanego przebiegu autostrady na obszarze woj. mazowieckiego związany jest z międzymorenowymi piaszczystymi utworami wodonośnymi. W rejonach, w których brak jest odpowiednio zasobnych w wodę warstw wodonośnych w utworach czwartorzędowych, GPU staje się poziom oligoceńsko – mioceński (trzeciorzędowy). Poziom ten izolowany jest od powierzchni terenu pakietem plioceńskich ilów pstrych, przez co praktycznie nie jest zagrożony zanieczyszczeniem ze strony planowanej inwestycji. Czwartorzędowy Główny Użytkowy Poziom Wodonośny na części obszaru przykryty jest pakietem glin zwałowych o miąższości ponad 15 m., dzięki czemu jego zagrożenie jest stosunkowo niewielkie. Znacznie większe zagrożenie występuje w rejonach, w których Główny Użytkowy Poziom Wodonośny pozbawiony jest izolacji od powierzchni terenu. Brak izolacji powoduje znaczne zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Tego typu warunki hydrogeologiczne występują wzdłuż projektowanego przebiegu autostrady na odcinku Felixsów – Baranów.

Jakość wód podziemnych

W płytkich wodach podziemnych na omawianym terenie, zwłaszcza w rejonie aglomeracji warszawskiej uwidacznia się na ogół wpływ oddziaływania człowieka. Wody



podziemne w utworach czwartorzędu charakteryzują się średnią jakością, wymagającą prostego uzdatniania w przypadku poboru ich do celów pitnych. W głębszych poziomach wodonośnych występują wody wysokiej jakości. Głębsze poziomy wodonośne (główny poziom użytkowy), ujęte studniami poszczególnych ujęć w rejonie omawianego odcinka autostrady nie wykazują istotnego zanieczyszczenia związanego z negatywnym wpływem człowieka.

3.7 WODY POWIERZCHNIOWE

Wody powierzchniowe w najbliższym otoczeniu planowanego odcinka autostrady A-2 reprezentowane są przede wszystkim przez gęstą sieć naturalnych cieków powierzchniowych oraz sztucznych – rowów melioracyjnych. Należą one do prawobrzeżnej części zlewni II – rzędu Bzury – dorzecza I – rzędu Wisły.

Głównym ciekim odwadniającym otoczenie planowanej autostrady jest rzeka Bzura, Omawiana trasa przebiega przez zlewnie prawych dopływów rzeki Bzury przecinając kilkadziesiąt cieków. Większość z nich to rowy melioracyjne. Rzeki na trasie projektowanej autostrady to: Sucha Lewa, Sucha Nida, Kanał Guzowski, Pisia Gągolina, Wierzbianka, Pisia Tuczna.

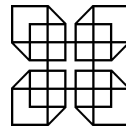
W większości przecinanych cieków średni przepływ jest niski. Wiele mniejszych cieków obszaru to cieki pojawiające się okresowo.

Jakość wód powierzchniowych

Wg danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, spośród rzek w województwie mazowieckim położonych w rejonie planowanej autostrady badanych w 2008 roku Bzura i Utrata należą do najbardziej zanieczyszczonych. Na jakość wód powierzchniowych wpływają głównie źródła powierzchniowe tj. spływy z terenów drenowanych. Źródłem zanieczyszczenia mogą być niekontrolowane odprowadzenia ścieków socjalno- bytowych z gospodarstw domowych. Innym zagrożeniem jakości wód mogą być ścieki opadowe z zakładów przemysłowych, znajdujących się w zlewni. Wg badań monitoringowych prowadzonych przez WIOŚ w 2008 roku Bzura prowadziła wody V klasy natomiast Sucha Nida IV i V. W 2009 roku Pisia Gągolina prowadziła wody IV i V klasy.

W zachodniej części analizowanej autostrady przeważają gleby zaliczane do średnich lub słabszych klas bonitacyjnych (IV–VI). Miejscami występują gleby III klasy bonitacyjnej. W rejonie wschodniej części analizowanej autostrady występują duże zasięgi gleb bonitacyjnych I – III.

Na analizowanym terenie w rejonie planowanej autostrady największy udział mają grunty orne (prawie 70% analizowanego obszaru). Użytki zielone zajmują ponad 20%



obszaru. Pozostałe tereny zajęte są pod zabudowę i ciągi komunikacyjne, a także nieużytki rolnicze, zespoły zadrzewień, sady i zbiorniki wodne.

3.8 SZATA ROŚLINNA W REJONIE AUTOSTRADY

W stosunku do stanu z etapu przygotowania wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nastąpiły istotne zmiany w pokryciu szatą roślinną terenu opracowania.

Z końcem lutego 2010 roku została zakończona wycinka drzew i krzewów rosnących w pasie drogowym. Wszystkie zadrzewienia i zakrzaczenia zostały usunięte. Jedynie w km 430 + 010 pozostawiono okaz dębu szypułkowego, który charakteryzuje się znacznymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi.

Natomiast stan szaty roślinnej znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego oraz w potencjalnym obszarze oddziaływania autostrady, w porównaniu z rokiem 2008 generalnie nie uległ zmianie.

Wzdłuż całego rozpatrywanego odcinka autostrady A-2 nadal występują następujące zespoły roślinności:

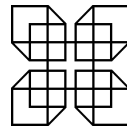
Odcinek I km 411+465.80 – km 414+000 – typowy krajobraz rolniczy z dominującymi gruntami ornymi i niewielkim udziałem użytków zielonych oraz w części południowej niewielkich fragmentów leśnych.

Odcinek II km 414+000 – km 418+300 – mozaika pól uprawnych, użytków zielonych i nieużytków – teren o dużych walorach krajobrazowych oraz ekologicznych.

Odcinek III km 418+300 – km 425+000 – monotony odcinek o dominującym krajobrazie polami uprawnymi i większym kompleksem łąk w okolicy Nowego Drzewicza.

Odcinek IV km 425+000 – km 431+500 – w skali opracowania jest to odcinek najcenniejszy, wyróżniający się największą różnorodnością siedlisk i gatunków oraz sposobów użytkowania gruntu. W jego granicach wyróżniają się dwa obszary przyrodniczo cenne, obejmujące głównie dobrze wykształcone zbiorowiska łąkowe będące siedliskiem występowania wielu cennych a także chronionych gatunków roślin. Istotną rolę w krajobrazie tego odcinka odgrywają także zadrzewienia, w których dominują wierzby. Teren ten jest także poprzecinany gęstą siecią niewielkich rzek i rowów melioracyjnych. Wszystko to sprawia, że reprezentuje on typowy krajobraz Równiny Mazowieckiej z charakterystyczną mozaiką łąk, zadrzewień i rozproszonej zabudowy.

W rejonie opisywanego odcinka wyróżniono trzy obszary przyrodniczo cenne położone w km 417+500 do km 417+700, 425+550 – 426+300 oraz w km 428+900 – km 429+800 biegu autostrady. Obejmują najcenniejsze w skali całego opracowania kompleksy wilgotnych łąk wyróżniające się wysoką różnorodnością biologiczną (zwłaszcza florystyczną) i nieprzeciętnymi walorami krajobrazowymi



Stanowiska chronionych gatunków roślin

W 2008 zinwentaryzowano w następujących lokalizacjach stanowiska roślin znajdujących się pod ochroną:

- km 411+465 – km 414+000 wewnątrz pasa drogowego autostrady, na piaszczystych nieużytkach – stanowiska kocanek piaskowych *Helichrysum arenarium*, gatunku pod częściową ochroną,
- stanowiska goździka pysznego *Dianthus superbus*: (km 425+900) część stanowiska położona wewnątrz pasa gruntu ograniczonego liniami rozgraniczającymi.
- Ponowna wizja w terenie w listopadzie 2009 nie potwierdziła lokalizacji w/w gatunków w pasie autostrady.

W przypadku w/w gatunków nie proponuje się żadnych działań minimalizujących. Obydwa gatunki występują w rejonie planowanej inwestycji i eliminacja powyższych stanowisk nie wpłynie na ich regionalną reprezentatywność. Tylko na samym terenie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego znajduje się z kilkanaście stwierdzonych stanowisk goździka pysznego *Dianthus superbus*.

Ponadto w miejscach prowadzenia autostrady występują:

- kompleks wilgotnych łąk wraz z zaroślami wierzbowymi (łozowiskami) położony w dolinie Suchej Nidy na południe od pasa autostrady (km 417+500–417+800).
- pojedyncze stanowiska centurii pospolitej (tysiącznika pospolitego) *Centaurium Erytraea* zlokalizowane na przesuszonych łąkach ok. 10-30 metrów na południe

W celu minimalizacji możliwego wpływu na powyższe elementy wskazane jest niewykraczanie poza projektowany pas drogowy oraz minimalizacja zmian stosunków wodnych.

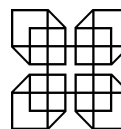
Drzewa kwalifikujące się do uznania za pomniki przyrody

- Km 430+450 – 240 m na północ od linii rozgraniczającej – Baranów – dąb szypułkowy *Quercus robur* o obwodzie 319 cm;
- Km 430+450 – 75 m na północ od linii rozgraniczającej – Baranów Nr 37 – dąb szypułkowy *Quercus robur* o obwodzie 317 cm.

3.9 FAUNA.

KORYTARZE MIGRACJI

Analizowany odcinek autostrady koliduje z korytarzem migracyjnym fauny o znaczeniu regionalnym, który posiada aktualnie kluczowe znaczenie dla sezonowych migracji łosia z obszaru Puszczy Kampinoskiej w kierunku Lasów Pilickich, Doliny Wisły i Puszczy Kozienickiej. Koliduje również z korytarzami migracyjnymi o znaczeniu lokalnym, służącymi



głównie sezonowym migracjom średnich i małym ssakom. Korytarze te związane są z dolinami rzecznyymi.

Płazy

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano inwentaryzację płazów, która zidentyfikowała na analizowanym obszarze 7 gatunków. Wszystkie objęte są ścisłą ochroną gatunkową na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. Wszystkie wymagają również czynnej ochrony.

Tabela 2 Wykaz gatunków płazów stwierdzonych w zbiornikach i ciekach wodnych wraz z podaniem sumarycznej szacunkowej liczebnością poszczególnych gatunków.

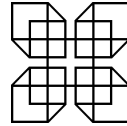
Gatunek	Szacunkowa liczebność na inwentaryzowanym obszarze	
	zbiorniki	zbiorniki okresowe
Traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>)	2-20	-
Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	51-220	-
Ropucha paskówka (<i>Bufo calamita</i>)	2-20	-
Rzekotka drzewna (<i>Hyla arborea</i>)	39-210	-
Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	51-270	2-10
Żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>)	13-70	-
Żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>)	41-230	-

W trakcie inwentaryzacji miejsc rozrodu wykazano, iż na 18 stałych i 12 okresowych zbiornikach wodnych znajdujących się na badanym obszarze, płazy wykorzystują jako miejsca rozrodu 17 zbiorników stałych i 3 okresowe.

Migracje płazów mają ścisły związek z usytuowaniem terenów rozrodu (zbiorników wodnych) oraz zimowych schronień.

Ptaki

Gniazda bociana białego *Ciconia ciconia*:



Wraz z wycinką drzew w pasie drogowym zostały usunięte dwa gniazda bociana białego. Jedno z nich w km 413+850 zasiedlone oraz km 425+750 – niezasiedlone. W ramach rekompensaty za zniszczenie gniazd zostaną w okolicy zainstalowane platformy gniazdowe.

Ponadto następujące gniazda znajdują się w otoczeniu projektowanej autostrady.

Km 426+100 – zasiedlone – na drzewie na terenie posesji; 200 m na południe od linii rozgraniczającej autostradę – Holendry Baranowskie Zachodnie;

Km 427+660 – zasiedlone – usytuowane na drzewie przy posesji; 340 m na południe od linii rozgraniczającej autostradę – Holendry Baranowskie Środkowe;

Km 430+170 – zasiedlone – usytuowane na platformie na terenie posesji – 300 m na południe od linii rozgraniczającej autostradę – Kopiska Duże;

Km 430+380 – niezasiedlone – usytuowane na olszy czarnej – wewnątrz pasa ograniczonego liniami rozgraniczającymi autostrady;

Km 430+550 – zasiedlone – usytuowane na platformie na terenie posesji Nr 37 Baranów – 100 m na północ od linii rozgraniczającej autostradę.

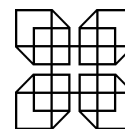
3.10 OBSZARY CHRONIONE.

Parki Krajobrazowe

W rejonie planowanej autostrady znajduje się Bolimowski Park Krajobrazowy. Autostrada przebiega wzdłuż północnej granicy Parku od początku analizowanego odcinka do km 417+850. Trasa planowanej autostrady znajdzie się w obrębie otuliny Parku.

Bolimowski Park Krajobrazowy został utworzony na mocy uchwały nr XIV/93/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Skierniewicach z dnia 26 września 1986 roku i powiększony Rozporządzeniem Wojewody Skierniewickiego Nr 31 z dnia 19.06.1995 r. Obecnie na terenie województwa mazowieckiego, Bolimowski Park Krajobrazowy funkcjonuje w oparciu o Rozporządzenie Nr 9 Wojewody Mazowieckiego z dnia 4 kwietnia 2005 roku. W Parku występuje ponad 900 gatunków roślin naczyniowych, w tym blisko 100 gatunków rzadkich i ginących.

Wśród reprezentantów fauny występuje na tym terenie łoś, bóbr, wydra, ryś. Do gatunków pospolitych należą m.in. dzik, sarna, lis, zając szarak, dziki królik, wiewiórka, piżmak amerykański i jeź wschodni. Rzadszymi gatunkami są: borsuk, jenot, tchórz oraz kuny domowa i leśna. W obrębie Parku występuje ponad 130 gatunków ptaków, wśród których gatunkami rzadkimi są: bocian czarny, żuraw, bąk, bączek, gęgawa, płaskonos, kulik wielki, słonka, samotnik, derkacz, kropiatka i kraska.



Rezerwy Przyrody

Na trasie planowanej autostrady, jak również w bezpośrednim jej sąsiedztwie nie występują rezerwy przyrody

Obszar Chronionego Krajobrazu

Planowana autostrada na odcinku 417+820÷418+820 przechodzi przez Bolimowsko–Radziejowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Obszar ten obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych zespołach przyrodniczych, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką oraz wypoczynkiem, jak również ze względu na możliwości przemieszczania się zwierząt.

Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe

Na trasie planowanej autostrady, jak również w bezpośrednim jej sąsiedztwie nie występują zespoły przyrodniczo – krajobrazowe.

Obszary Natura 2000

Na rozpatrywanym odcinku autostrada nie przecina żadnego obszaru należącego do sieci Natura 2000 w granicach województwa mazowieckiego, zarówno istniejącego, jak i planowanego (w tym umieszczonego na tzw. Shadow List). Planowana autostrada nie przebiega również w bezpośrednim sąsiedztwie powyższych obszarów. Najbliżej położony obszar sieci Natura 2000 w granicach województwa mazowieckiego – Dąbrowa Radziejowska (PLH 140003) znajduje się w odległości ok.13 km na południe od planowanej autostrady na wysokości km 430+000 trasy.

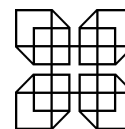
4 OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA AUTOSTRADY A-2 ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI WRAZ Z ANALIZĄ I OCENĄ MOŻLIWYCH SZKÓD I ZAGROŻEŃ ORAZ ZAŁOŻENIAMI DO DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH

4.1 METODYKA

Na potrzeby niniejszego Raportu dokonano oceny oddziaływania przedsięwzięcia pod kątem wpływu na otaczające środowisko kulturowe i dobra kultury. Analizy wykonano pod kątem oddziaływania na zabytki, obiekty kulturowe oraz stanowiska archeologiczne.

Analizując oddziaływania na:

- zabytki i obiekty kulturowe wzięto pod uwagę teren o szerokości 500 m w każdą stronę od osi drogi,



- stanowiska archeologiczne, wzięto pod uwagę teren o szerokości 500 m w każdą stronę od osi drogi.

4.2 OBIEKTY ZABYTKOWE W REJONIE AUTOSTRADY A-2

W pasie terenu o szerokości 1000 m (po 500 m z każdej strony autostrady) w obrębie planowanego odcinka autostrady zinwentaryzowano 18 obiektów kulturowych.

Obiekty o największej wartości to ujęte w ewidencji zabytków dwa kopce stanowiące mogiły zbiorowe w miejscowości Miedniewice oraz znajdujące się w rejestrze zabytków trzy cmentarze w gminie Wiskitki. Wśród wskazanych obiektów znajdują się krzyże przydrożne oraz kapliczki.

Istotną wartość kulturową w obrębie analizowanego odcinka charakteryzuje się miejscowość Wiskitki, w rejonie której zlokalizowane są trzy cmentarze wpisane do rejestru zabytków (parafialny rzymsko-katolicki, żydowski oraz cmentarz wojenny żołnierzy rosyjskich z I wojny światowej).

4.3 STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE

Stanowiska archeologiczne zinwentaryzowane w obrębie analizowanego odcinka autostrady A-2 występują w rozproszeniu. Najwcześniejsze ślady obecności człowieka w rejonie analizowanego odcinka autostrady A-2 pochodzą z wczesnych okresów prehistorycznych (od paleolitu po wczesne średniowiecze).

4.4 ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE

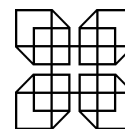
4.4.1 Faza realizacji

Oddziaływanie na zabytki

Poniżej w tabeli nr 16 podano wykaz dóbr kultury, które ze względu na położenie potencjalnie mogą być narażone na oddziaływanie autostrady. Zagrożenie związane jest z ich bliską lokalizacją względem przebiegu autostrady.

Tabela 3 Wykaz dóbr kultury w rejonie oddziaływania autostrady A-2 - odcinek „C”

Nr	Kilometr autostrady	Miejscowość	Obiekt	Odległość od autostrady	Ocena potencjalnych zagrożeń i szkód dla obiektu
1	415+500	Miedniewice	Kapliczka przydrożna	410	potencjalnie zagrożona i narażona na szkody w trakcie budowy z uwagi na budowę drogi lokalnej w jej pobliżu



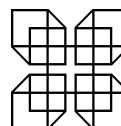
Nr	Kilometr autostrady	Miejscowość	Obiekt	Odległość od autostrady	Ocena potencjalnych zagrożeń i szkód dla obiektu
1	415+750	Hipolitów	krzyż przydrożny	90 m	potencjalnie zagrożony i narażony na szkody w trakcie budowy z uwagi na budowę drogi serwisowej w jego pobliżu
3	420+230	Wiskitki	krzyż przydrożny	w pasie drogowym	położony w pasie autostrady, zagrożony zniszczeniem
4	420+500	Wiskitki	cmentarz parafialny rzymsko-katolicki oraz kaplica-mauzoleum	60 m	zagrożony na etapie budowy autostrady, na etapie eksploatacji zagrożony: hałasem
5	420+500	Wiskitki	kaplica	200 m	położenie przy drodze dojazdowej, możliwe wystąpienie szkód na etapie budowy (transport materiałów na teren budowy)
6	426+800	Holendry Baranowskie	Kapliczka przydrożna	w pasie drogowym	zagrożona całkowitym zniszczeniem
7	427+000	Holendry Baranowskie	Kapliczka przydrożna	w pasie drogowym	zagrożona całkowitym zniszczeniem
8	428+200	Baranów	cmentarz parafialny rzymsko-katolicki	50 m	potencjalnie zagrożony i narażony na szkody w trakcie budowy, w trakcie eksploatacji narażony na hałas

W pasie drogowym znalazły się krzyż przydrożny i dwie kapliczki (nr 3, nr 6, nr 7 tabl. Nr 7) nie uwzględnione w rejestrze i ewidencji zabytków. Obiekty te będą przeniesione pod nadzorem Miejscowych Proboszczów w inne wskazane miejsca.

Oddziaływanie na stanowiska archeologiczne

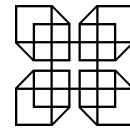
Stanowiska archeologiczne w rejonie trasy zostały przebadane wykopaliskowo w latach 2007-2009 (załącznik nr 13 - Pismo z dnia 04.06 2010, nr WA 4171-5/15/2010 Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków). Wyniki badań przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 4 Stanowiska przebadane na A-2 odc. C (od km 411+465,80 do km 431+500)



L.P.	Nr.aut.	Nr AZP	Miejscowość	Gmina
1.	66	60-59/19	Nowa Wieś	Wiskitki
2.	67	60-59/20	Nowa Wieś	Wiskitki
3.	69	60-59/22	Nowa Wieś	Wiskitki
4.	72	60-59/49	Miedniewice-Kamionka	Wiskitki
5.	73	60-59/74	Miedniewice-Hipolitów	Wiskitki
6.	74	60-60/44	Rotów	Wiskitki
7.	75	60-60/39(d.12)	Starowiskitki	Wiskitki
8.	76	59-60/32	Wiskitki	Wiskitki
9.	77	60-60/71	Wiskitki	Wiskitki
10.	78	59-60/1,2,7	Nowy Drzewicz	Wiskitki
11.	79	59-61/72,73	Feliksów	Wiskitki
12.	82	59-61/47	Holendry-Baranów	Baranów
13.	83	59-61/126	Kopiska Duże	Baranów
14.	6(gibb)	60-60/38	Stare Wiskitki	Wiskitki
15.	7(gibb)	60-60/55	Morgi	Wiskitki
16.	8(gibb)	60-60/54	Stare Wiskitki	Wiskitki
17.	9(gibb)	59-60/31	Stare Wiskitki/Wiskitki	Wiskitki
18.	13(gibb)	59-61/70	Feliksów	Wiskitki
19.	14(gibb)	59-61/158	Baranów	Baranów
20.	17(gibb)	59-61/165	Kopiska	Baranów

W piśmie z dnia 04.06 2010, nr WA 4171-5/15/2010 Mazowiecki Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków (zał. Nr13) wskazuje obszary stanowisk archeologicznych wymagające



przeprowadzenia uzupełniających badań wykopaliskowych. Ponadto Konserwator Zabytków, ze względu na możliwość natrafienia na zabytkowe obiekty, wskazuje na konieczność ustanowienia stałego nadzoru archeologicznego nad drogowymi robotami ziemnymi. Nadzór ten ma podlegać na obecności archeologa szczególnie przy pracach prowadzonych sprzętem mechanicznym.

4.4.2 Faza eksploatacji

Ze względu na to, iż projektowana autostrada nie koliduje bezpośrednio z obiektami kulturowymi wpisanymi do Rejestru Zabytków lub znajdującymi się w ewidencji Konserwatora Zabytków nie przewiduje się aby w fazie eksploatacji wystąpiło negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe. Nie przewiduje się również negatywnego oddziaływania na dobra kultury zlokalizowane w sąsiedztwie autostrady. Najbliżej położone obiekty tj, Kaplica i cmentarz w rejonie Wiskitek będzie chroniony ekranem akustycznym. Ekranem akustycznym będzie chroniony również cmentarz w Baranowie.

W fazie eksploatacji autostrady nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na stanowiska archeologiczne.

4.5 DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE

W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla omawianego odcinka projektowanej autostrady A-2 zostały zapisane wymagania konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym dotyczące ochrony zabytków oraz stanowisk archeologicznych. Są to:

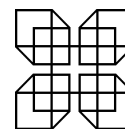
„Kolidujące z inwestycją kapliczki i krzyże przydrożne, które zostałyby zniszczone w związku z realizacją inwestycji przenieść w bezpieczne miejsce.”

Na omawianym odcinku „C” są trzy takie obiekty. Autorzy Raportu są po ustaleniach z miejscowymi Proboszczami dotyczącymi znalezienia odpowiedniego miejsca, w które zostaną przeniesione obiekty. Dodatkowo podczas prac budowlanych w pobliżu wszystkich krzyży i kapliczek przydrożnych, które nie będą wymagały przeniesienia należy zachować szczególną ostrożność oraz zabezpieczyć je przed uszkodzeniem i zapyleniem.

Pozostałe obiekty tj. dwa cmentarze i Kaplica Mauzoleum zostaną od trasy izolowane ekranami akustycznymi. W celu dodatkowej ochrony tych obiektów zaleca się nie lokalizować w ich sąsiedztwie baz materiałowych ani dróg dojazdowych do placu budowy.

Ze względu na to, iż nie przewiduje się oddziaływania na obiekty zabytkowe w fazie eksploatacji autostrady, nie zachodzi potrzeba prowadzenia działań minimalizujących oddziaływania dla tej fazy.

W pasie drogowym przeznaczonym pod autostradę zostały wykonane (zakończone) wyprzedzające badania ratownicze na wytypowanych stanowiskach w pasie drogowym autostrady.



Jednakże w pasie autostrady wg danych z MWUOZ w Warszawie – zidentyfikowano stanowiska archeologiczne, dla których w czasie budowy konieczny jest stały nadzór archeologiczny.

5 OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA

5.1 PROGNOZY NATĘŻENIA RUCHU POJAZDÓW

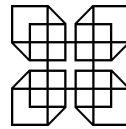
Podstawę do obliczeń związanych z oddziaływaniem na środowisko stanowią prognozy ruchu drogowego dla określonych horyzontów czasu: roku oddania inwestycji do użytku – przyjęto, że będzie to rok 2012, i dla okresu 15 lat później, czyli roku 2027. W opracowaniu wykorzystano prognozy ruchu opracowane dla I Raportu o Oddziaływaniu na środowisko, który był wykonany na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przez firmę EKKOM sp. z o.o. W prognozie ruchu wyróżniono dwie kategorie pojazdów: lekkich i ciężkich. Do kategorii pojazdów lekkich zalicza się samochody osobowe dostawcze. Do kategorii samochodów ciężkich zalicza się samochody ciężarowe, samochody ciężarowe z przyczepą oraz autobusy.

Zgodnie ze wskazaniem określonymi przez GDDKiA (pismo GDDKiA-DS.-WPR/4083/086/10 z dnia 22.03.2010 r.) [Zał. 7] dokonano obliczenia średniego ruchu godzinowego (SRG).

Tabela 5 Prognozowany średni ruch godzinowy na analizowanym odcinku autostrady A-2.

Odcinek nr *	Od węzła – do węzła	Rok	Dzień 6.00 – 22.00		Noc 22.00 – 6.00	
			Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie
18	Nieborów – - Żyrardów	2012	2034	704	775	495
		2027	2770	779	1055	547
19	Żyrardów – Tłuste	2012	2023	705	771	495
		2027	2605	889	993	625

* Numery odcinków według „Modelowania ruchu dla autostrady...”, Transport Consult, Wrocław 2007.



5.2 ROZPRZESTRZENIANIE SUBSTANCJI W POWIETRZU

W celu oceny oddziaływania projektowanej inwestycji w fazie eksploatacji na powietrze określono, na podstawie prognoz ruchu, emisję tlenków azotu, dwutlenku siarki, benzenu i pyłu zawieszonego oraz przeprowadzono modelowanie rozkładu ich stężeń w bezpośrednim otoczeniu projektowanej drogi.

Dla określenia wpływu analizowanej inwestycji na jakość powietrza wykonano modelowanie rozkładu poziomów stężeń średnich rocznych każdej z wyżej wymienionych substancji, w dwóch horyzontach czasowych: 2012 i 2027 r.

5.3 ROZPRZESTRZENIANIE HAŁASU

Oddziaływanie hałasu na środowisko budowanej drogi zostało określone zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Dyrektywie 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku oraz ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zmianami).

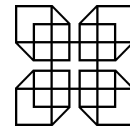
Obliczenia akustyczne wykonano licencjonowanym programem komputerowym Traffic Noise 2008 SE dla Windows. Program Traffic Noise 2008 SE służy do prognozowania hałasu drogowego dla dróg miejskich i pozamiejskich. Opiera się o tzw. tymczasowy model obliczeniowy zgodny z francuską krajową metodą obliczeniową "NMPB-Routes-96", do której odnosi się francuska norma "XPS 31-133". Jest ona zalecaną w Dyrektywie 2002/49/EU do stosowania w krajach członkowskich UE tymczasową metodyką modelowania hałasu drogowego. W praktyce oznacza to, że model emisji jest oparty o wspomnianą wcześniej metodykę francuską zaś model rozprzestrzeniania się fali akustycznej opiera się zasadniczo na metodyce zawartej w normie ISO 9613-2.

Dopuszczalne poziomy hałasu zostały przyjęte na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz.826). Wskaźniki równoważnego poziomu dźwięku odpowiednio dla pory dziennej i nocnej L_{AeqD} i L_{AeqN} , mające podstawę prawną w w/w rozporządzeniu zostały wyznaczone dla roku 2012 i 2027.

5.4 EMISJA ŚCIEKÓW

Oszacowanie jakości i ilości wód opadowych powstających w związku z eksploatacją projektowanej autostrady A-2 na odcinku C, przeprowadzono w oparciu o:

- prognozowany ruch na projektowanej autostradzie;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 nr 137 poz. 984).
- normę PN-S-02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”;



- „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru” – Halina Sawicka – Siarkiewicz, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 2004 r.;
- „Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” – Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o. w Krakowie, Kraków, 2007 r.
- „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” przygotowane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w zarządzeniu nr 29z 30 października 2006

Obliczenia stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych, do celów projektowych, dokonano na podstawie Polskiej Normy PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”. Wyznaczenie stężenia zawiesiny ogólnej dokonuje się na podstawie ilości pasów ruchu (n), prognozowanego natężenia ruchu drogowego (SDR) oraz od rodzaju terenu (zurbanizowany czy niezurbanizowany). Zastosowana metoda obliczeń uzależnia stężenie węglowodorów ropopochodnych od stężenia zawiesiny ogólnej.

5.5 INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

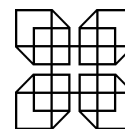
Na początku prac przeanalizowano dostępną literaturę, opracowania branżowe oraz opinie. Zebrane informacje zostały przeanalizowane pod kątem kolizji, które wystąpią na skutek zaprojektowanego odcinka autostrady z istniejącymi elementami chronionej przyrody oraz cennych przyrodniczo obszarów, siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt i roślin. Wykorzystano również szereg danych zawartych w Raporcie oddziaływania na środowisko wykonanym przez firmę EKKOM sp. z o.o. w 2008 roku.

Dla potrzeb Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla planowanej inwestycji autostrada A-2 na odcinku od km 411+465,80 do km 431+500, przeprowadzono wiosną 2010 roku przyrodniczą wizję w terenie. Wizją objęto obszar planowanej inwestycji (pas drogowy poszerzony o pas szerokości 250 - 600 metrów w każdą stronę) oraz obszary cenne przyrodniczo. Wizja została przeprowadzona pod kątem florystycznym i faunistycznym. Jednocześnie w okresie marzec – maj przeprowadzono inwentaryzację herpetologiczną.

W ramach opracowywania Raportu poddano analizie lokalizację i parametry przejść dla zwierząt i płazów wskazanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

5.6 POWAŻNA AWARIA

W zakresie oceny ryzyka szlaków transportowych towarów niebezpiecznych (drogowych i kolejowych) znane i stosowane jest podejście wypracowane w Szwajcarii – rozporządzenie w sprawie ochrony przed poważnymi awariami (OPAM). W ocenie oddziaływania na środowisko autostrady A-2 opracowanej przez Instytut Ochrony



Środowiska w części dotyczącej awarii sporządzonej przez dr Mieczysława Borysewicza i mgr Wandę Kacprzyk zastosowano metodykę opisaną szczegółowo w pracy „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji – M. Borysiewicz, S. Potemski, Instytut Energii Atomowej, 2001 r.”.

Korzystając z w/w opracowań i opisanej metodyki przeprowadza się ocenę ryzyka dla środowiska i ludzi przebiegu omawianego odcinka autostrady A-2.

Zastosowana metoda sprowadza się do wyznaczenia prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej katastrofy transportowej

5.7 WSKAZANE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

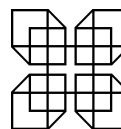
Podstawą oszacowania wielkości emisji i skali oddziaływania planowanej autostrady jest prognoza ruchu. Do obliczeń przyjęto prognozę ruchu opracowaną przez Transport Consult w 2007 r. dla lat 2012 i 2027. W prognozach tych oparto się na pomiarach ruchu z roku 2005 i wskaźnikach wzrostu PKB na przyszłe lata, opracowanych przez GDDKiA dla celów prognoz ruchu. Wskaźniki wzrostu PKB przyjęte przez GDDKiA były powiązane z ówczesną sytuacją gospodarczą kraju i były bardzo wysokie. Zakładały ponad 5% wzrost w pierwszych latach, zmniejszający się do 4,5% w roku 2015 a następnie stopniowo malejący do 3,2% w roku 2027. Tak wysokie wskaźniki wzrostu PKB przekładały się bezpośrednio na wzrost prognozowanego ruchu samochodowego. Prognozy wzrostu PKB na pierwsze lata, czyli do roku 2010 zupełnie się nie sprawdziły. Obecna sytuacja również nie potwierdza, że wzrost gospodarczy przez najbliższe lata będzie bardzo wysoki. Musi to oczywiście spowodować, że również prognozowany ruch, zarówno na rok 2012 jak 2027 będzie znacznie mniejszy.

Na błąd prognozy oddziaływania planowanej drogi składa się błąd prognozy ruchu, błąd określający strukturę ruchu i jego rozkład dobowy oraz błąd wynikający z horyzontu prognozy. Na wielkość ruchu ma wpływ wiele czynników gospodarczych (cena paliw, zdolność nabywcza ludności, rozwój i potencjał gospodarczy firm), politycznych (porozumienia międzynarodowe) etc.

Trudno oszacować skalę błędu prognozy ruchu, zwłaszcza na drodze planowanej, która przejmie część ruchu z istniejących dróg.

W zakresie oddziaływania akustycznego na wynik oceny ma wpływ błąd obliczeń akustycznych (modelowania). Wszystkie obliczenia prognostyczne wykonywane są przy użyciu programów komputerowych. Należy jednak zaznaczyć, że zawsze wystąpią pewne ograniczenia w odwzorowaniu rzeczywistego zagospodarowania przestrzeni, która występuje źródłem hałasu odbiorcą.

W zakresie oddziaływania na powietrze na wynik oceny wpływ ma również błąd prognozy wartości wskaźników emisji ze spalania paliw. Przedstawione wielkości emisji do powietrza, w tym emisji rocznej ustalono na podstawie obecnie dostępnych prognoz wskaźników emisji z silników samochodowych. Okres, którego dotyczy ocena, jest dosyć



odległy (ponad 15 lat) i w tym czasie mogą zajść znaczne zmiany w motoryzacji. Wzrost cen paliw może wpłynąć na rewolucyjne zmiany w konstrukcji silników i rodzajach stosowanych paliw ukierunkowane na zastosowanie paliw alternatywnych. Już dzisiaj niektóre firmy wprowadzają na rynek samochody z silnikami z napędem hybrydowym (benzynowo - elektrycznym, charakteryzującym się niską emisją zanieczyszczeń i małym zużyciem paliwa). Z tych względów, przy założonej prognozie ruchu, i wielkość emisji i ustalenia dotyczące zasięgu oddziaływania są prognozą maksymalną.

Uwzględniając powyższe uwagi należy stwierdzić, że przy szacowaniu i prognozowaniu zarówno zasięgu hałasu jak i zanieczyszczenia powietrza, mogą wystąpić różnice pomiędzy prognozą a faktycznie pomierzonymi wartościami po oddaniu trasy do użytkowania.

Oszacowanie jakości i ilości wód opadowych powstających w związku z eksploatacją projektowanej inwestycji przeprowadzono zgodnie z zaleceniem GDDKiA w oparciu o „Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” opracowanym przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o. w Krakowie.

W obliczeniach posłużono się normą PN-S-02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”.

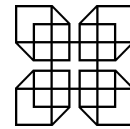
Obliczenia stężenia zanieczyszczeń w wodach spływających z drogi wyprowadza się z zależności natężenia ruchu i liczby pasów ruchu. Różnica natężenia ruchu o 1 tys. pojazdów na dobę w zakresie natężenia ruchu od 40 tys. do 80 tys. pojazdów / dobę powoduje zmianę stężenia zanieczyszczeń w wodach spływających z jezdni od 0,16% do 0,45%. Im mniejsze natężenie ruchu pojazdów, tym większa różnica w stężeniach zanieczyszczeń w wodach, w przypadku zwiększenia natężenia ruchu.

Podczas opracowywania Raportu w zakresie ochrony wód powierzchniowych nie napotkano na większe trudności.

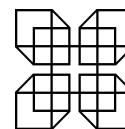
Podczas opracowania Raportu w zakresie oddziaływania autostrady na środowisko przyrodnicze nie napotkano na większe trudności. W raporcie wykorzystano inwentaryzację płazów wzdłuż pasa projektowanego odcinka autostrady A-2. Prace terenowe prowadzono w okresie marzec – kwiecień 2010.

6 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU WSKAZANEGO DO REALIZACJI ORAZ DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIA LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

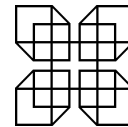
Zgodnie z zapisami art. 66 ust. 1 pkt 8 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w poniższym zestawieniu tabelarycznym przedstawiono analizowane w niniejszym rozdziale oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko



Podział oddziaływań na środowisko	Oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko analizowane w niniejszym rozdziale raportu wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska oraz emisji
Krótkoterminowe	- planowana budowa oraz związane z tym oddziaływania: emisja hałasu, emisja zanieczyszczeń do powietrza, możliwość zanieczyszczenia wód i gruntu, powstanie odpadów;
Średnioterminowe	- przedłużająca się budowa drogi - oddziaływania związane z remontami drogi i urządzeń infrastruktury,
Długoterminowe	- oddziaływanie związane z użytkowaniem drogi; - istotne jest występowanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii prowadzącej do zanieczyszczenia środowiska wodno – gruntowego, - planowana budowa poprawi warunki środowiskowe zwłaszcza w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych i budowy przejść dla zwierząt; Należy jednak uwzględnić w przyszłości możliwość wzrostu oddziaływań związanych ze zwiększeniem natężenia ruchu (zwiększone ryzyko wystąpienia awarii przemysłowej);
Odwracalne	- czasowa degradacja siedlisk przyrodniczych w pobliżu drogi – związana z prowadzeniem prac budowlanych: drogi dojazdowe, place składowe -. - czasowe ograniczenie migracji zwierząt oraz warunków ich bytowania;
Stałe	- droga jest trwałym elementem środowiska przyrodniczego; - planowana budowa wiąże się z poprawą ochrony środowiska i bezpieczeństwa ruchu pojazdów, niemniej jednak będzie miała miejsce stała emisja hałasu i zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego związana z poruszającymi się samochodami.
Chwilowe	- oddziaływania związane z bieżącymi remontami i utrzymaniem drogi;



	<ul style="list-style-type: none"> - powstanie odpadów oraz oddziaływania związane z prowadzeniem prac budowlanych; - czasowe ograniczenie migracji zwierząt oraz warunków ich bytowania;
Bezpośrednie	<ul style="list-style-type: none"> - emisje hałasu oraz zanieczyszczeń do środowiska w trakcie budowy i późniejszej eksploatacji drogi (powietrze, woda) - powstanie efektu barierowego w odniesieniu do migrujących zwierząt; - likwidacja powierzchni biologicznie czynnych wraz z florą i siedliskami przyrodniczymi tych obszarów oraz siedliskami zwierząt - zmiany krajobrazowe
Pośrednie	<ul style="list-style-type: none"> - w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej możliwość wpływu na pogorszenie warunków siedliskowych; - zmniejszenie różnorodności biologicznej na skutek zniszczenia siedlisk i lasów zajętych pod inwestycję
Wtórne	<ul style="list-style-type: none"> - pogarszanie się warunków transportu ludzi i towarów, które może skutkować zwiększeniem ryzyka poważnej awarii, zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych; - możliwość ograniczenia migracji zwierząt związana z poprawą parametrów użytkowych drogi, wzrostem natężenia ruchu i wzrostem prędkości pojazdów;
Skumulowane	<ul style="list-style-type: none"> - oddziaływanie środków chemicznych konserwujących drogę; - emisja pyłu ze spalania paliw (w postaci pyłu zawieszonego), która będzie wzajemnie oddziaływać z emisją niezorganizowaną pyłu unoszonego z dróg i pasa przydrożnego oraz emisją pyłu pochodzenia antropogenicznego z kopalni kopalin pospolitych (głównie kruszywa łamanego). - zastosowanie rozwiązań w zakresie odwodnienia drogi ograniczy możliwość kumulowania się zanieczyszczeń poza terenem pasa drogowego.



6.1 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

6.1.1 Faza realizacji

W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie zachodziła zarówno ze względu na ruch pojazdów, jak również ze względu na pracę ciężkiego sprzętu. Ilość emitowanych zanieczyszczeń będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót. W zależności od zaawansowania robót, czas pracy oraz ilość maszyn i urządzeń będzie się zmieniała, zmienne więc będzie w czasie ich oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego polegające na emisji zanieczyszczeń gazowych (głównie NO_x, SO₂), pyłu oraz metali ciężkich w pyłe. Oddziaływania te będą odwracalne i krótko lub średnioterminowe (w zależności od czasu wykonywania robót). Bezpośrednie oddziaływanie, zwłaszcza zanieczyszczeń pyłowych, będzie związane z budynkami zlokalizowanymi przy drodze oraz z roślinnością, zarówno naturalną, jak i uprawami polowymi.

6.1.2 Faza eksploatacji

Podstawowym źródłem emisji substancji w fazie eksploatacji będzie spalanie paliw w silnikach pojazdów poruszających się po autostradzie.

W wyniku analiz wykonanych dla potrzeb niniejszego opracowania stwierdzono, że w trakcie eksploatacji autostrady A-2 podstawowym problemem będzie możliwe przekroczenie poziomu odniesienia dla tlenków azotu (NO_x) w przeliczeniu na dwutlenek azotu (NO₂). Prognoza wykazała jednak, że przekroczenia wartości dopuszczalnych dla NO₂ nie wystąpią na całym projektowanym odcinku A-2 w 2012 roku. W dalszym horyzoncie (2027 r.) poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi nie zostanie przekroczony jak również ze względu na ochronę roślin.

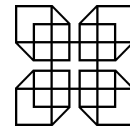
6.2 POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY

6.2.1 Faza realizacji

Wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowe będzie krótkotrwały i przemijający (z wyjątkiem trwałego zajęcia pasa terenu pod autostradę i obiekty inżynierskie). Oddziaływanie w czasie budowy drogi na powierzchnię ziemi i glebę będzie ograniczało się przede wszystkim do pasa drogowego, mogą wystąpić również lokalne zniszczenia w rejonie baz materiałowo- magazynowych, zaplecza budowy i dróg dojazdowych do placu budowy.

Przekształcona i nieodwracalnie zajęta będzie powierzchnia ok. 308 ha.

Na analizowanym odcinku z uwagi na mało zróżnicowaną powierzchnię terenu nie przewiduje się konieczności znacznego przemieszczania mas ziemnych oraz wykonywania



głębokich wykopów, poza odcinkami, gdzie konieczna będzie wymiana gruntów słabonośnych głównie w rejonach przepraw mostowych.

Zdejmowane masy ziemne powinny być gromadzone przede wszystkim na terenie budowy i wykorzystywane na terenie prowadzonej inwestycji.

Warstwę gleby należy zdjąć i zdeponować w wyznaczonym miejscu na placu budowy. Po zakończeniu prac budowlanych gleba powinna być wykorzystana w miejscach nasadzeń drzew i krzewów.

Zanieczyszczony grunt powinien być natychmiast usuwany i zastąpiony gruntem czystym. Grunt zanieczyszczony powinien zostać zdeponowany na specjalnie przygotowanym placu składowym i następnie wywieziony do utylizacji przez uprawnione do tego firmy.

W celu ochrony środowiska gruntowo – wodnego przed zanieczyszczeniami emitowanymi w trakcie realizacji autostrady A–2, należy właściwie przygotować i zorganizować roboty oraz zaplecze

Prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem, zgodnie z dokumentacją. Do budowy drogi powinien być wykorzystywany sprawny technicznie sprzęt i środki transportu, a ich eksploatacja powinna być zgodna z instrukcjami obsługi. Sprzęt i środki transportu powinny być dostosowane do wielkości zadania.

W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska glebowego ściekami i odpadami powstającymi na etapie realizacji inwestycji, należy zorganizować zaplecze budowy, w tym:

- place postojowe dla maszyn i środków transportu w sposób zabezpieczający gleby przed zanieczyszczeniami węglowodorami ropopochodnymi;
- pomieszczenia socjalno–bytowe dla pracowników,
- skład materiałów budowlanych i parking dla pracowników,
- przenośne toalety dla pracowników.

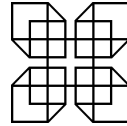
Powstałe w czasie realizacji inwestycji ścieki i odpady powinny być usuwane z terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

6.2.2 Faza eksploatacji

Przy prawidłowej eksploatacji jezdni, polegającej na jej czyszczeniu poprzez okresowe zbieranie piasku, mycie, usuwanie śniegu i innych zanieczyszczeń i odpadów, zanieczyszczenie środowiska gruntowo-roślinnego wzdłuż jezdni można skutecznie ograniczyć, oddziaływanie dróg na sąsiadujące tereny.

Zaprojektowane jezdnie serwisowe będą również pełnić dodatkowo funkcję izolacyjną między jezdniami głównymi i otaczającymi terenami uprawnymi. Wobec powszechnego wprowadzenia benzyn bezołowiowych i katalizatorów spalin, zanieczyszczenia ołowiem w glebach będą marginalne.

Zagrożeniem dla gleb w rejonie dróg jest ich zasolenie w wyniku zimowego utrzymania. Stopień zasolenia gleb zależy od dawek środków chemicznych i od przepuszczalności podłoża.



Prowadzone w wielu krajach badania wykazały, że spływające i rozpryskiwane z nawierzchni dróg związki chemiczne powodują najsilniejsze zasolenie gleb przydrożnych w zasięgu do 10 m od krawędzi jezdni. Wartość ta nie będzie wykraczać poza linie rozgraniczające autostrady.

Minimalizacja negatywnego wpływu drogi na powierzchnię ziemi oraz gleby wiąże się przede wszystkim z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, głównie metali ciężkich i węglowodorów ropopochodnych. Zmniejszenie zagrożenia gleb związanego ze spływami zanieczyszczeń (w szczególności ropopochodnych) zapewnią proponowane systemy odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni drogi. W celu ograniczenia stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych należy ściśle przestrzegać zasad utrzymania dróg (czyszczenie).

Zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji, wzdłuż trasy, zaprojektowano pasy zieleni izolacyjno-osłonowej. Zieleń wpłynie korzystnie na ochronę gleb. Zieleń zmniejsza oddziaływanie drogi na gleby poprzez ograniczenie wtórnego pylenia z podłoża, hamuje rozprzestrzeniania zanieczyszczeń oraz zapobiega procesom erozji.

Wnioski

Oddziaływanie na ten element środowiska będzie bezpośrednie i nieodwracalne nie wychodzące poza granice pasa drogowego. Natomiast pośrednie i krótkotrwałe oddziaływanie może wystąpić na terenach sąsiednich narażonych na ingerencje szczególnie na etapie realizacji autostrady.

6.3 WODY PODZIEMNE

Metoda i założenia

Analizie wpływu na środowisko gruntowo – wodne poddano pas terenu wzdłuż projektowanej trasy o szerokości ok. 1 km po obu stronach trasy.

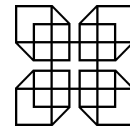
Analizę budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych wykonano w oparciu o materiały archiwalne i opracowaną dokumentację geologiczno-inżynierską dla omawianego przedsięwzięcia .

Wrażliwość wód podziemnych na zanieczyszczenia z powierzchni terenu została oceniona w oparciu o klasyfikację stosowaną dotychczas w opracowaniach dotyczących autostrad. Klasyfikacja ta wyróżnia trzy stopnie zagrożenia wód podziemnych:

I wysoki stopień zagrożenia

II średni stopień zagrożenia

III niski stopień zagrożenia



Powyższa klasyfikacja była podstawą do ochrony zaplanowania działań ochronnych wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

6.3.1 Faza realizacji

Dla środowiska wodnego głównym zagrożeniem jest zazwyczaj zmiana bilansu wodnego oraz zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych.

Rozpoznane warunki gruntowo-wodne i dostosowane do nich rozwiązania techniczne oraz zastosowane urządzenia ochrony środowiska powinny zabezpieczyć układ wodny przed zmianą zarówno jakościową jak i ilościową.

Trasa autostrady przebiega po terenie, na którym rozciąga się trzeciorzędowy Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP 215 A Subniecka Warszawska. Wody tego zbiornika izolowane są od powierzchni terenu mięszym pakietem plioceńskich iłów zapewniających bardzo dobrą ochronę tego poziomu wodonośnego. Nie przewiduje się więc negatywnego oddziaływania autostrady na GZWP.

Również zasobowy czwartorzędowy poziom wód użytkowych posiada izolację , jednak o różnej miąższości stąd należy stosować rozwiązania chroniące środowisko.

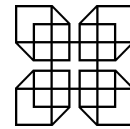
Wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowo-wodne będzie krótkotrwały i przemijający i nie spowoduje zmiany stosunków wodnych w rozpatrywanym rejonie.

Zgodnie zapisami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w fazie realizacji inwestycji należy zachować następujące środki ostrożności:

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. 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.

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.

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

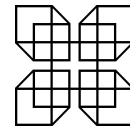
Odpady należy segregować i składować w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez upoważnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych celem wywozu do specjalistycznych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

Poza powyżej wymienionymi zaleceniami z decyzji, celu ograniczenia wpływu budowy drogi na środowisko gruntowo-wodne na etapie realizacji inwestycji, należy również ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg ewentualnej wymiany gruntów, w uzasadnionych przypadkach stosować inne zabiegi uzdatniające podłoże, w maksymalny sposób ograniczyć czas prowadzonych odwodnień budowlanych i stosować metody (ścianki szczelinowe) ograniczające ilość odpompowywanej wody, co ograniczy zasięg oddziaływania. Na odcinkach, gdzie poziom wód gruntowych występuje powyżej projektowanej niwelety drogi, dla stabilizacji skarp wykopów należy stosować rozwiązania, które nie spowodują zmiany stosunków wodnych. Należy stosować sprawny technicznie sprzęt.

6.3.2 Faza eksploatacji

Źródłem niekorzystnych oddziaływań bezpośrednio na wody powierzchniowe, a pośrednio na wody podziemne na tym etapie są zanieczyszczenia powodowane ruchem pojazdów. Wody opadowe mogą być silnie zanieczyszczone w szczególności po długim okresie pogody bezdeszczowej lub zalegania śniegu (kumulacja zanieczyszczeń, substancji wykorzystywanych do zimowego utrzymania dróg), a także w przypadku ewentualnych poważnych awarii związanych z wyciekami substancji toksycznych. Zanieczyszczenia te poprzez przenikanie mogą dostawać się do wód gruntowych oraz wgłębnych. Na analizowanym odcinku autostrady A-2 zidentyfikowano kilka fragmentów, które przebiegają przez tereny o wysokiej lub podwyższonej wrażliwości na zanieczyszczenie wód podziemnych, najczęściej spowodowane to jest obecnością w tych rejonach słabo izolowanego głównego użytkowego poziomu wodonośnego:

- od km 418+700 do km 418+900 – przebieg w odległości kilkudziesięciu metrów od ujęcia wody,
- od km 424+100 do km 425+650 – rejon ujęć w Feliksowie i Kozłowicach Nowych,
- od km 426+550 do km 428+450 – zasobna w wody słabo izolowana część Rynny Kozłowickiej,
- od km 430+150 do km 431 +500 – słabo izolowany poziom wodonośny.



W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na wody, na w/w odcinkach zaprojektowano szczelny system odprowadzania wód opadowych i roztopowych oraz zastosowano urządzenia podczyszczające.

Jak wynika z analizy zagospodarowania terenu i użytkowania wód podziemnych w sąsiedztwie autostrady oraz rozpoznania budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych, a przede wszystkim stopnia izolacji użytkowego poziomu wodonośnego oraz kierunku spływu wód podziemnych, można stwierdzić, że zaprojektowane rozwiązania techniczne odwodnienia trasy, obiektów drogowych, miejsc obsługi podróżnych są w zupełności wystarczające dla wyeliminowania negatywnego oddziaływania autostrady na środowisko wodne i spełniają wymagania prawa w tym zakresie oraz warunki zapisane w decyzji środowiskowej.

6.4 WODY POWIERZCHNIOWE

6.4.1 Metodyka i założenia

Ilości wód opadowych powstających w czasie eksploatacji projektowanego odcinka autostrady oraz ich jakość oszacowano w oparciu o:

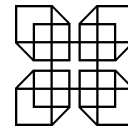
- „Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i utrzymaniu dróg – dział 07 – Ochrona wód w otoczeniu dróg”, opracowanym przez Instytut Ochrony Środowiska w W-wie i zatwierdzonym przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w 1993 roku oraz zgodnie z Polską Normą PN-S-02204/97: Drogi samochodowe – Odwodnienie dróg,
- Prognozy ruchu na projektowanej autostradzie.

Obliczenia wykonano dla roku 2027 – dla wariantu docelowego tj dla trzech pasów ruchu oraz dla 2012. Oszacowano, że między rokiem 2012 a 2027 nastąpi wzrost stężenia zanieczyszczeń zawiesin i ropopochodnych o około 10 % na odcinku od granicy województwa łódzkiego/mazowieckiego do węzła Żyrardów natomiast na pozostałym odcinku o 17% . Zanieczyszczenia te nie przekroczą dopuszczalnych norm, zarówno w 2012 jak i 2027 roku.

Dla obu Miejsc Obsługi Podróżnych wykonano obliczenia dla pierwszego etapu budowy, kiedy program MOP-ów zrealizowany będzie tak jak dla MOP typu I. Podstawowym wskaźnikiem zanieczyszczenia wód opadowych są zawiesiny ogólne ponieważ, jak wykazują liczne badania, pozostałe zanieczyszczenia są funkcją stężenia zawiesin ogólnych. Obliczenia również nie wykazały wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych norm.

6.4.2 Faza realizacji

Wody powierzchniowe trakcie budowy autostrady mogą być narażone na negatywne oddziaływanie szczególnie na etapie budowy 8 obiektów mostowych, w trakcie przebudowy koryt rzek, przebudowie rowów melioracyjnych, budowie przepustów na rowach



melioracyjnych. Negatywne oddziaływanie na sieć hydrograficzną może się wiązać z koniecznością zasypania 1850 m rowów.

Negatywne oddziaływanie związane jest między innymi z możliwością zanieczyszczenia wód podczas prac budowlanych.

6.4.3 Faza eksploatacji

Źródłem niekorzystnych oddziaływań na etapie eksploatacji bezpośrednio na wody powierzchniowe, są zanieczyszczenia z rozchlapywania, spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni. Odbiornikami wód opadowych z projektowanej autostrady narażonymi na negatywne oddziaływanie będą: wody powierzchniowe (rzeki i rowy melioracyjne) oraz grunt. Największe zagrożenie występuje w odniesieniu do cieków przecinanych przez trasę drogi oraz zrzuty niebezpiecznych dla środowiska substancji w przypadku poważnej awarii.

Skład odprowadzanych ścieków oczyszczonych odpowiada wymogom zawartym w rozporządzeniu w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Wody opadowe po oczyszczeniu mogą być odprowadzone do istniejących cieków lub do gruntu. Zaprojektowane odwodnienie autostrady, podczyszczanie i odprowadzanie oczyszczonych spływów jest prawidłowe i skuteczne.

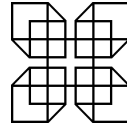
„Projekt budowlany...” różni się w stosunku do zapisów w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ilością zbiorników retencyjno-infiltracyjnych oraz tym, że zbiorniki w pasie autostrady zaprojektowane są na rowach odwadniających. Zbiorniki retencyjne zaprojektowane są poprzez poszerzenie rowów. Ilość zbiorników uległa zwiększeniu z 80 szt. do 104 szt.

Wszystkie pozostałe wymagania wymienione w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dotyczące gospodarki wodami opadowymi emitowanymi z projektowanej autostrady A-2 zostały uwzględnione w projekcie budowlanym.

6.5 FLORA I SIEDLISKA PRZYRODNICZE

6.5.1 Faza realizacji

Zajęcie terenu pod inwestycję wiąże się z trwałym zniszczeniem szaty roślinnej na nim występującej, w tym siedlisk przyrodniczych, chronionych gatunków roślin oraz innych zbiorowisk roślinnych. Poza pasem drogowym na oddziaływania związane z fazą budowy, narażone będą tereny zaplecza budowy i baz magazynowych (składowanie materiałów budowlanych). Na gruntach czasowo zajętych na okres budowy, z czasem szata roślinna



ulegnie odtworzeniu w wyniku sukcesji naturalnej, o ile nie nastąpi znaczące przekształcenie podłoża.

Wycinkę drzew znajdujących się w pasie projektowanej inwestycji przeprowadzono w okresie poza lęgowym ptaków tj. poza okresem od marca do sierpnia. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w decyzji środowiskowej wycinkę drzew, krzewów ograniczono do niezbędnego minimum.

Drzewa przeznaczone do zachowania, na etapie realizacji inwestycji, narażone są na uszkodzenia mechaniczne, oddziaływania chemiczne i przesuszenie.:

Siedliska oraz cenne gatunki roślin

Poniżej przedstawiono sumę powierzchni siedlisk jakie zostaną zniszczone w wyniku budowy autostrady.:

- Około 3,7 ha - kompleks wilgotnych łąk wraz z zaroślami wierzbowymi (łozowiskami) położony w dolinie Suchej Nidy na południe od pasa autostrady (km 417+500–417+800).

Ponadto na zniszczenie może być narażone:

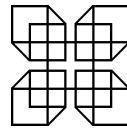
- pojedyncze stanowisko centurii pospolitej (tysiącznika pospolitego)- *Centaurium erythraea* zlokalizowane na przesuszonych łąkach ok. 10-30 metrów na południe od linii rozgraniczających (km 414+550)

6.5.2 Faza eksploatacji

Zagrożenia w fazie eksploatacji będą dotyczyć przede wszystkim bezpośredniego sąsiedztwa drogi. Rośliny znajdujące się w odległości kilkudziesięciu i więcej metrów od skraju drogi będą narażone w niewielkim stopniu na wpływ zanieczyszczeń.

Projekt autostrady przewiduje usuwanie wody opadowej z pasa drogowego do środowiska za pośrednictwem systemu odwodnienia. Rozwiązania te mają na celu ochronę istniejących stosunków wodnych i w ten sposób przyczynią się do ograniczenia oddziaływania na rośliny, gleby i związane z nimi siedliska przyrodnicze.

W okresie eksploatacji, negatywne oddziaływanie może być również związane z kumulacją zanieczyszczeń (w glebie i roślinach). Kumulacja zanieczyszczeń (w tym np. soli używanej do zwalczania śliskości jezdni) może wpływać na funkcje biologiczne gleby, co w konsekwencji może powodować gorszą kondycję zdrowotną roślin.



6.6 FAUNA

6.6.1 Faza realizacji

W trakcie budowy autostrady przewiduje się występowanie negatywnego oddziaływania na gatunki zwierząt bytujące bezpośrednio w pasie drogowym przewidzianym pod budowę autostrady.

Ptaki

W rejonie autostrady zagrożone są gniazda bociana białego. Dwa z nich zostały usunięte z pasa drogowego. Jedno było od lat zasiedlone, natomiast drugie od kilku lat stało puste.

Ssaki

Według danych z nadleśnictw (Wiskitki i Grodzisk Mazowiecki) w rejonie autostrady występują takie gatunki zwierząt jak: łoś, sarna, zając szarak, jeź, dzik, kuna leśna, bażant, daniel, królik, kuropatwa, jenot, borsuk, tchórz, lis, kret.

Płazy

Większość stwierdzonych płazów obserwowana była w niewielkiej, najczęściej nie przekraczającej 300-400 m odległości od zbiorników wodnych, w których stwierdzono przystępowanie do rozrodu. Może to świadczyć o braku lub niewielkiej liczbie osobników migrujących na większe odległości, choć dane z innych części kraju i Europy wskazują, że występujące na inwentaryzowanym obszarze gatunki mogą migrować na odległość przekraczającą 2 tys. m.

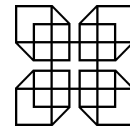
Faza eksploatacji

Oddziaływanie hałasu komunikacyjnego i drgania spowodowane przez pojazdy mogą spowodować wycofanie się niektórych zwierząt z dotychczas zajmowanych miejsc bytowania i żerowania. Hałas komunikacyjny może stanowić także swoistą barierę dla wędrujących zwierząt oraz zwierząt osiadłych. Taka sytuacja może przyczynić się do zmiany ich rewirów żerowania i bytowania.

Autostrada może jednak przyciągać gatunki, które żywią się padliną.. Nie można bowiem wykluczyć kolizji szczególnie ptaków z pojazdami.

Ssaki

Autostrada A 2 na odcinku C, objętym obecnym opracowaniem przecina w większości tereny o umiarkowanych, raczej niskich walorach przyrodniczych. Projektowana inwestycja wyznaczona została głównie na gruntach rolniczych, polach łąkach. Jedynie fragment wschodni autostrady w km 430+160 do km. 431+240 znajduje się w obrębie terenów korytarza migracyjnego ssaków o znaczeniu regionalnym, który posiada aktualnie kluczowe znaczenie dla sezonowych migracji łośa z obszaru Puszczy Kampinoskiej w kierunku Lasów



Pilickich, Doliny Wisły i Puszczy Kozienskiej. Ponadto korytarz posiada istotne znaczenie dla migracji innych dużych ssaków kopytnych w skali ponadregionalnej.

Analizowany odcinek autostrady koliduje w kilku miejscach z korytarzami migracyjnymi o znaczeniu lokalnym, służącymi głównie sezonowym migracjom średnich kopytnych i małym ssakom środowisk podmokłych. Korytarze regionalne i lokalne związane są z dolinami rzecznyymi, stanowią naturalne osie przemieszczania się zwierząt i zapewniają utrzymanie ciągłości siedlisk i genetycznej zmienności populacji ssaków, płazów i gadów w skali lokalnej i regionalnej.

6.7 OBSZARY CHRONIONE

Spośród obszarów chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody na potencjalne negatywne oddziaływanie autostrady może być narażony Bolimowski Park Krajobrazowy (położony wzdłuż autostrady – na południe od niej na długości ok. 6,2 km w województwie mazowieckim). Opracowana aktualizacja planu ochrony Parku uwzględnia autostradę A-2. Zastosowane zalecenia w projekcie budowlanym minimalizują negatywny wpływ drogi na siedliska, faunę, stan warunków gruntowo-wodnych. Oddziaływanie nie będzie znaczące.

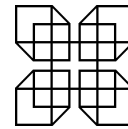
Autostrada A-2 na długości około 1 km przechodzi przez Bolimowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Zgodnie z art. 24 ust. 2 pkt 4 Ustawy O Ochronie Przyrody zapisy ochronne nie dotyczą przedmiotowej inwestycji.

Nie mniej jednak budowa autostrady może potencjalnie mieć wpływ na stosunki gruntowo-wodne, siedliska, klimat akustyczny w otoczeniu, przekształcenia gleb i powierzchni ziemi.

Projekt Budowlany przewiduje urządzenia i zabezpieczenia, które eliminują bądź minimalizują oddziaływania negatywne autostrady na wrażliwe elementy środowiska w granicach terenów chronionych.

Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000

Na rozpatrywanym odcinku autostrada nie przecina żadnego obszaru należącego do sieci Natura 2000 w granicach województwa mazowieckiego, zarówno istniejącego, jak i planowanego (w tym umieszczonego na tzw. Shadow List). Planowana autostrada nie przebiega również w bezpośrednim sąsiedztwie powyższych obszarów.



6.8 KLIMAT AKUSTYCZNY

6.8.1 Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

6.8.1.1 Oddziaływanie na etapie realizacji

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu, przewożących ładunki. Ciężki sprzęt budowlany może być w bezpośrednim jego pobliżu źródłem dźwięku o poziomie przekraczającym 90 dB. Ze względu na fakt, iż na obecnym etapie brak jest możliwości oceny ile i jaki sprzęt realizowały będą prace budowlane stworzenie jakiegokolwiek modelu dla przeprowadzenia analizy akustycznej jest bezpodstawne.

W związku z tym, iż hałas emitowany podczas prac budowlanych jest hałasem okresowym ograniczonym do czasu prowadzenia budowy i jego emisja zakończy się bezpośrednio po zakończeniu robót dla zminimalizowania wpływu tych prac na ludzi przyjęto, iż prowadzenie prac w pobliżu zabudowy mieszkalnej powinno być jak najkrótsze.

6.8.1.2 Oddziaływanie na etapie eksploatacji

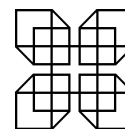
Wielkość emisji hałasu, emitowanego przez pojazdy samochodowe, poruszające się po drodze zależy od szeregu czynników, w tym od:

- wielkości natężenia ruchu,
- parametrów technicznych drogi, w tym od ilości i szerokości pasów ruchu, pochylenia podłużnego trasy drogi (niwelety),
- sposobu zagospodarowania otoczenia drogi, w tym lokalizacji elementów ekranujących hałas drogowy,
- udziału w potoku ruchu pojazdów ciężkich,
- średniej prędkości pojazdów,
- płynności jazdy na analizowanym odcinku drogowym, w tym gęstości skrzyżowań, zjazdów itp.

W chwili obecnej prowadzone są badania, jak również są wprowadzane do użytku nowe technologie mające na celu redukcję hałasu pochodzącego od źródła emisji, jakim jest ruch samochodowy.

Do działań tych między innymi należą:

- Prace nad konstrukcją silników i układów wydechowych pojazdów tak, aby hałas pochodzący od pojazdów zarówno lekkich, jak i ciężkich był jak najmniejszy.
- Prace nad składem mieszanek oraz bieżnika opon samochodowych tak, aby hałas powstający na styku opona – nawierzchnia był jak najmniejszy.



- Prace nad nowymi technologiami w zakresie składu betonów asfaltowych tak, aby zminimalizować hałas poprzez częściowe jego pochłanianie przez nawierzchnię.

Wszystkie te zabiegi zarówno osobno, jak i w połączeniu, mają na celu obniżenie hałasu u źródła. Na część z nich zarządca drogi nie ma wpływu (prace nad konstrukcją silników lub technologią wykonywania opon), jednak niektóre są możliwe do zastosowania. Należą do nich sposoby ograniczenia hałasu poprzez zastosowanie specjalnych rodzajów betonów asfaltowych do warstwy ściertnej. Badania wykazały, że w przypadku zastosowania „cichych” nawierzchni można uzyskać redukcję hałasu dochodzącą do 3 dB .

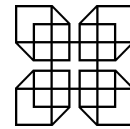
Głównymi możliwościami eliminowania, bądź łagodzenia wpływu drogi na środowisko w zakresie hałasu są działania ochrony biernej, zmierzające do osłony narażonych odbiorców. Jak wspomniano we wstępie w przypadku budowy autostrad działania te na chwilę obecną realizowane są przede wszystkim, jako zabezpieczenia w formie ekranów akustycznych. Dla oceny konieczności stosowania ww zabezpieczeń w pierwszej kolejności przeprowadzono obliczenia kształtowania się klimatu akustycznego wzdłuż analizowanej autostrady bez zastosowania ekranowania.

Dla możliwości oceny zasięgu oddziaływania poniżej w tabeli podano zgeneralizowane wielkości potencjalnego maksymalnego negatywnego oddziaływania.

Tabela 6 Zasięg potencjalnego maksymalnego negatywnego oddziaływania (w metrach) dla analizowanego odcinka autostrady A–2 w przypadku braku ekranowania

Horyzont	Pora dnia izofona 60 dB(*)	Pora nocy izofona 50 dB (*)
2012 - po zakończeniu realizacji inwestycji (A-2 oddana do użytku)	150 m	400 m
2027 – w chwili funkcjonowania autostrady A-2	250 m	600 m

(*) wartość dopuszczalna przyjęta zgodnie z rozdz. 1.2.1.2



Jak wykazano w tabelach powyżej realizacja autostrady bez żadnych zabezpieczeń powodowałaby pogorszenie się klimatu akustycznego w porze dziennej w odległości do 150 m w roku 2012 do 250 m w 2027r oraz w porze nocnej od 400 m w roku 2012 do 600 m w 2027r.

Zasięg oddziaływania spowoduje zatem , przy braku ekranów, w roku 2012, że wystąpi przekroczenie wartości dopuszczalnych w porze dziennej w 33 budynkach oraz w porze nocnej w 182 budynkach.

W roku 2027 wystąpi przekroczenie wartości dopuszczalnych w porze dziennej w 40 budynkach oraz w porze nocnej w 190 budynkach (przy założeniu że w zasięgu stref określonych w tabeli 2 nie powstaną nowe obiekty mieszkalne.

Wobec powyższego realizacje ekranów, jako elementów chroniących środowisko uznano za konieczne.

6.8.2 Opis zagospodarowania terenu wzdłuż autostrady

W otoczeniu projektowanej autostrady, w zasięgu jej potencjalnego oddziaływania akustycznego dominują tereny rolne z zabudową zagrodową rozproszoną lub skoncentrowaną wzdłuż dróg.

Nieliczne budynki mogą być kwalifikowane, jako budynki mieszkaniowe jednorodzinne w ogrodach lub mieszkaniowo-usługowe. Nie tworzą one jednak wyodrębniających się terenów z koncentracją tego typu zabudowy.

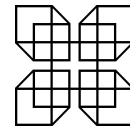
W celu szczegółowej, indywidualnej oceny sytuacji akustycznej poszczególnych budynków określono 220 punktów obliczeniowych. Ich reprezentatywność weryfikowano w trakcie analiz, gdyż w okresie opracowywania raportu, to jest od października 2009 r. do czerwca 2010 r. nastąpiło kilka zmian w stanie zabudowy.

6.8.3 Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko

6.8.3.1 Faza realizacji

Podczas wykonywania prac budowlanych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne w strefie prowadzenia robót oraz w jej pobliżu. Oddziaływania te spowodować mogą pogorszenie stanu klimatu akustycznego, ponieważ ciężkie maszyny wykonujące prace związane z budową będą źródłem emisji dźwięków o wysokich poziomach. Przewiduje się, że największe negatywne oddziaływanie na ludzi w zakresie hałasu na etapie realizacji związane będzie z budową autostrady oraz infrastruktury towarzyszącej (wiadukty, przełożenia dróg, węzły i łącznice).

W ramach realizacji planowanej inwestycji konieczne będzie zapewnienie komunikacji pomiędzy zabudową znajdującą się po obu stronach autostrady oraz terenami użytkowanymi rolniczo. Planowana jest budowa kilku wiaduktów i węzła komunikacyjnego. Oddziaływanie w zakresie hałasu z pewnością będzie odczuwalne przez mieszkańców zabudowań



położonych blisko terenów, na których będą prowadzone prace. Istotne jest, żeby prace te odbywały się tylko w porze dnia i w możliwie krótkim czasie.

6.8.3.2 Faza eksploatacji

Zasięg uciążliwości akustycznej obiektu emitującego hałas do środowiska obejmuje obszar ograniczony liniami równego poziomu dźwięku o wartościach dopuszczalnych dla danego typu terenu w porze dziennej i nocnej. Zakres uciążliwości akustycznej określa się dla istniejących terenów chronionych lub dla przewidywanych w planie zagospodarowania przestrzennego przyszłych terenów chronionych.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu dla terenów określonych sposobem zagospodarowania przestrzennego regulowane są Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku (Dz. U. Nr 120, poz. 826). Dotyczą one wartości równoważnego poziomu dźwięku występującego w ciągu 16 godzin pory dziennej i 8 godz. w pory nocnej. Rozporządzenie nie określa wartości dopuszczalnej maksymalnego krótkotrwałego poziomu dźwięku. Dla terenów wzdłuż autostrady obowiązujące normy hałasowe to: 60dB w dzień i 50dB w nocy.

6.8.4 Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę, przyjętych założeń oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

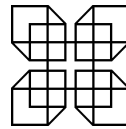
Obliczenia propagacji hałasu wykonano specjalistycznym programem komputerowym „TRAFIC NOICE” służącym do wyznaczania rozkładu poziomu emisji hałasu do środowiska zewnętrznego. Program ten realizuje obliczenia w oparciu o metodę opracowaną w oparciu o tzw. tymczasowy model obliczeniowy zgodny z francuską krajową metodą obliczeniową "NMPB-Routes-96", do której odnosi się francuska norma "XPS 31-133". Metodyka ta jest zalecaną w Dyrektywie 2002/49/EU do stosowania w krajach członkowskich UE tymczasową metodyką modelowania hałasu drogowego. W praktyce oznacza to, że model emisji jest oparty o wspomnianą wcześniej metodykę francuską zaś model rozprzestrzeniania się fali akustycznej opiera się zasadniczo na metodyce zawartej w normie ISO 9613-2.

6.8.5 Adaptacja prognoz ruchu na potrzeby analizy akustycznej

Obliczenia średniego ruchu godzinowego (SRG) który był podstawą do przeprowadzenia dalszej analizy dokonano zgodnie ze wskazaniem określonymi przez GDDKiA (pismo GDDKiA-DS.-WPR/4083/086/10 z dnia 22.03.2010 r.)

Rozprzestrzenianie hałasu

Uwzględniając fakt, iż projektowana autostrada bez ekranowania nie będzie spełniała wymagań środowiskowych dla oceny oddziaływania na środowisko projektowanych rozwiązań przy zmienionym natężeniu ruchu w pierwszej kolejności przeprowadzono analizę akustyczną z uwzględnieniem zabezpieczeń wynikających z decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych dla projektowanego przedsięwzięcia (SR.VII-G/6617-2/d/762/2008). W



wyniku przeprowadzonych obliczeń akustycznych otrzymano rozkłady poziomów dźwięku A na wysokości 4 m nad poziomem terenu w porze dziennej oraz nocnej.

Na podstawie obliczeń w punktach dla prognozy ruchu na rok 2012 oraz 2027 okazało się, że po zastosowaniu ekranów akustycznych wynikających z zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wystąpią przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu.

W związku z tym zaprojektowano dodatkowe ekrany akustyczne, których zadaniem była ochrona obiektów położonych wzdłuż projektowanej autostrady a na których otrzymano przekroczenia dopuszczalnych wartości i ponownie przeprowadzono analizę akustyczną.

Z analizy wynika że :

w roku 2012 :

- W przypadku nie zastosowania ekranów akustycznych przekroczenia norm hałasu w dzień obecne będą w 31 punktach, przekroczenia w nocy obecne będą w 190 punktach.
- Po zastosowaniu ekranów w porze dziennej zostaną zachowane dopuszczalne normy poziomów hałasu we wszystkich punktach obserwacji, natomiast w porze nocnej w 27 punktach obliczane wartości nie utrzymają się poniżej 50 dB,

w roku 2027

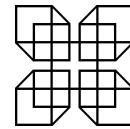
- w przypadku nie zastosowania ekranów akustycznych przekroczenia norm hałasu w dzień obecne będą w 40 punktach, przekroczenia w nocy obecne będą w 197 punktach.
- W przypadku zastosowania ekranów dla pory dziennej hałas powyżej 60 dB nie będzie przekroczony w porze nocnej z zaprojektowanymi zabezpieczeniami akustycznymi wartości obliczonego poziomu dźwięku powyżej dopuszczalnych 50 dB obecne będą w 39 punktach,..

Generalnie ekrany akustyczne zostały w przeważającej większości podwyższone i wydłużone. Sumaryczna długość ekranów akustycznych została zwiększona. Ekrany te pozwolą znacznie poprawić klimat akustyczny w rejonie autostrady A2.

Łączna długość ekranów po stronie prawej wyniesie 13 589 m. a powierzchnia 75 116m²

Jak wynika z powyższego zestawienia dla ochrony środowiska, przy tak znacznym natężeniu ruchu konieczne będzie zastosowanie ekranów o wysokości maksymalnej 7,5 m . Mimo to wystąpią nieznaczne przekroczenia wartości dopuszczalnych w porze nocnej.

Przeprowadzone obliczenia zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem prowadzone są na wysokości 4m . W omawianym przypadku przeważająca część budynków to budynki parterowe,. Otrzymane wyniki podają więc parametry występujące na wysokości dachów.



Dlatego dla budynków gdzie został przekroczony poziom hałasu w porze nocnej w celu sprawdzenia czy zostaną dochowane dopuszczalne poziomy hałasu na wysokości okien przeprowadzono dodatkowe obliczenia hałasu na wysokości 2 metrów.

Wyniki obliczeń poziomu hałasu na wysokości 2 m w porze nocnej wykazują, że w 9 punktach w roku 2012 oraz 13 punktach w roku 2027 będą zachowane dopuszczalne poziomy hałasu, natomiast w 7 punktach w roku 2012 i 7 punktach w roku 2027 przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu będzie mniejsze od 1 dB

W związku z powyższym celem sprawdzenia czy podwyższenie ekranu pozwoli na uzyskanie dopuszczalnego poziomu hałasu wyznaczono punkty dla których poziom hałasu na wysokości 2 m jest większy od poziomu dopuszczalnego ponad 1,0 dB.

Analiza polegająca na sprawdzeniu czy zwiększenie wysokości ekranu akustycznego pozwoli na osiągnięcie poziomów dopuszczalnych dla pory nocnej w przedstawionych w powyższej tabeli punktach obserwacji wykazała, że podniesienie wysokości ekranów do poziomu 8 m nie daje zadowalających rezultatów. Poziom hałasu w dalszym ciągu przekracza w tych punktach wielkości dopuszczalne.

Jak wykazano powyżej podnoszenie ekranów w miejscach obliczonych dopuszczalnych wartości na wysokość powyżej 7,5 m jest nieefektywna.

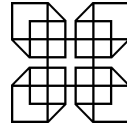
6.8.6 Porównanie rozwiązań technicznych projektu budowlanego oraz uzyskanych decyzji administracyjnych ze wskazaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Dla ochrony zabudowy chronionej akustycznie, zgodnie z wymaganiami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w projekcie budowlanym zaprojektowano ekrany akustyczne. Łączna długość zaprojektowanych ekranów wynosi 26 907 m o wysokościach od 4,5 m do 7,5 m. Długość ekranów przewidziana w projekcie jest o 5415 m (o 25,2% więcej niż w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) większa niż w ustaleniach decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, co wynika ze szczegółowych obliczeń akustycznych przeprowadzonych w analizowanych punktach oraz rozwiązań techniczne projektu budowlanego. Zaprojektowane zabezpieczenia akustyczne pozwolą zmniejszyć poziom hałasu o rząd od kilku do kilkunastu decybeli. Skuteczność ta będzie zróżnicowana w zależności od ukształtowania przestrzeni i układu geometrii pomiędzy źródłem emisji, ekranem i odbiornikiem.

W celu weryfikacji wykonanych prognoz i weryfikacji stosowanych metod oceny, stwierdzenia trafności wyboru środków minimalizujących negatywne oddziaływania oraz określenia rzeczywistego oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia w zakresie hałasu, zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej.

6.9 KRAJOBRAZ

Projektowana inwestycja będzie realizowana na terenie mało urozmaiconym. Głównie to obszary rolnicze z zadrzewieniami śródpolnymi i dość liczną siecią cieków



powierzchniowych – głównie małych rzek i rowów melioracyjnych. Budownictwo głównie siedliskowe znajduje się w dużym rozproszeniu.

Projektowana trasa będzie prowadzona po terenie, miejscami na niewielkich nasypach.

W celu zharmonizowania obiektu liniowego – autostrady A2 z przestrzenią, zaprojektowano układy zieleni izolacyjno – osłonowej tak, aby wpisać autostradę w istniejący układ przestrzenny. Zieleni ozdobna odpowiednio skomponowana będzie elementem zagospodarowania MOP-ów i SPO.

6.10 GOSPODARKA ODPADAMI

6.10.1 Faza realizacji

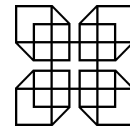
W fazie realizacji inwestycji powstawać będą odpady z następujących prac:

- robót ziemnych;
- ułożenia nawierzchni drogi;
- budowy obiektów mostowych;
- prac rozbiórkowych istniejących obiektów budowlanych;
- usuwania nawierzchni z istniejących jezdni, które będą wymagały przebudowy w związku z realizacją przedsięwzięcia;
- wycinki drzew i krzewów;
- funkcjonowania zaplecza budowy.

Powstające odpady zaliczane są przede wszystkim do grupy nr 17 - odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, zgodnie z § 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów [18]. W czasie prac związanych z budową poszczególnych odcinków analizowanej trasy będą powstawały różne ilości tych samych kategorii odpadów.

W trakcie prac budowlanych, przede wszystkim prac ziemnych, przewiduje się powstanie nadmiaru humusu oraz mas ziemnych (kod 17 05 04), częściowo przewidzianych do ponownego wykorzystania przy budowie skarp i nasypów. Niewykorzystane masy ziemne zostaną wywiezione i zdeponowane w miejscach wskazanych przez służby ochrony środowiska w Urzędach Gmin, przez teren których przebiega planowana inwestycja.

Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się również do powstania dużej ilości odpadów z grupy materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (kod 17 01). Będą to przede wszystkim pozostałości materiałów budowlanych wykorzystywanych do budowy jezdni i infrastruktury towarzyszącej oraz odpady z rozbiórki fragmentów istniejących dróg (jeśli zaistnieje konieczność przebudowy). Do tej grupy zaliczamy odpady z betonu (kod 17 01 01) oraz odpady z asfaltów, smoł i obiektów smołowych (kod 17 03) oraz piasek (kod 17 01 81) oraz różne odpady metalowe. W przypadku asfaltu zawierającego smołę (kod 17 03 01) należącego do odpadów niebezpiecznych, trzeba postępować zgodnie z art. 11 ustawy o



odpadach [6] (odpadów tych nie można mieszać z innymi rodzajami odpadów, o ile nie służy to efektywności unieszkodliwiania, a ich transport powinien się odbywać zgodnie z zaleceniami dotyczącymi transportu materiałów niebezpiecznych).

Podczas przebudowy linii niskiego, średniego i wysokiego napięcia powstaną odpady, które zostaną przekazane ich właścicielom. Będą to przede wszystkim: linki stalowo-aluminiowe, linki aluminiowe (kod 17 04 07), słupy stalowe (kod 17 04 05), słupy żelbetonowe i fundamenty słupów (kod 17 01 01) oraz izolatory ceramiczne (kod 17 01 07).

Część odpadów związana będzie z rozbiórką zabudowań (mieszkalnych i gospodarczych), Podczas rozbiórki budynków powstaną przede wszystkim odpady z grupy 17 01, czyli odpady z betonu oraz gruz betonowy (kod 17 01 01), gruz ceglany (kod 17 01 02), odpady z innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia wykonane z ceramiki (kod 17 01 03), zmieszane odpady z betonu, gruzu i materiałów ceramicznych (kod 17 01 07), drewno (kod 17 02 01), szkło (kod 17 02 02), odpadowa papa (kod 17 03 80) oraz różne odpady metalowe.

Część materiałów uzyskanych z rozbiórki budynków może być wykorzystana w robotach prowadzonych na miejscu (np. do niwelacji terenu) lub jako surowce wtórne (np. złom metalowy). Odpady nieprzydatne do wykorzystania wymagać będą składowania, sprzedaży bądź unieszkodliwiania przez specjalistyczne firmy.

Przy obiektach przeznaczonych do wyburzenia należy zwrócić szczególną uwagę na odpady zaliczane do grupy materiałów izolacyjnych oraz materiałów konstrukcyjnych zawierających azbest (kod 17 06).

Azbest ze względu na swoje właściwości należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi. Dlatego substancja ta powinna podlegać sukcesywnej eliminacji. W związku z powyższym odpady zawierające azbest należą również do odpadów niebezpiecznych, a gospodarka nimi wymaga prawidłowego prowadzenia. Obszar zastosowania azbestu oraz proces jego usuwania został szeroko uregulowany w przepisach prawnych – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* [6] i związane z nią rozporządzenia wykonawcze, ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska [1] ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. *o zakazie stosowania azbestu* [13] oraz ustawa z dnia 22 grudnia 2004 r. *o zmianie ustawy o zakazie stosowania azbestu* [12].

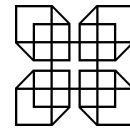
Podczas budowy powstaną również odpady opakowaniowe. Przepisy dotyczące obchodzenia się z tego typu odpadami zostały zawarte w Ustawie z dnia 11 maja 2001 r. *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* [14].

Wycinka drzew i krzewów została już przeprowadzona przez Zamawiającego. Według stanu z połowy kwietnia 2010 roku odpady z wycinki - odpadowa masa roślinna (kod 02 01 03) – zostały w zdecydowanej większości usunięte z terenu inwestycji.

Dokonano oszacowania ilości niektórych odpadów, które będą powstawały w związku z realizacją projektowanej inwestycji.

Humus oraz masy ziemne

- masy ziemi z wykopu (kod 17 05 04) – 42100m³



- humus z warstwy 25 cm – 321500 m³, z warstwy 50 -80cm odpowiednio 643000 i 964500m³

Odpady z wyburzeń obiektów kubaturowych i usuwania kolizji.

Wyburzenie 4 obiektów inżynierskich:

- odpady z betonu oraz gruz betonowy (kod 17 01 01) – 70 Mg

Wyburzenie 26 budynków mieszkalnych:

- zmieszane odpady z betonu, gruzu i materiałów ceramicznych (kod 17 01 07) – 1560 Mg
- drewno (kod 17 02 01) – 780 Mg
- szkło (kod 17 02 02) – 0,3 Mg
- odpadowa papa (kod 17 03 80) – 0,2 Mg

Wyburzenie 74 budynków gospodarczych:

- zmieszane odpady z betonu, gruzu i materiałów ceramicznych (kod 17 01 07) – 2220 Mg,
- drewno (kod 17 02 01) – 1110 Mg,
- odpadowa papa (kod 17 03 80) – 0,6 Mg.

Odpady z likwidacji kolizji z obiektami branży energetycznej (Odpady z przebudowy linii kablowych i napowietrznych):

- Przewody (kable) metalowe (kod 17 04 07) – 20 Mg

Odpady z likwidacji kolizji z obiektami branży telekomunikacyjnej (Odpady z przebudowy linii kablowych):

- Przewody (kable) metalowe (kod 17 04 07) – 0,15 Mg.

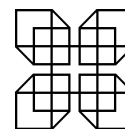
Odpady z likwidacji kolizji z urządzeniami wodociągowymi (Rury różnych średnic):

- mieszaniny metali (kod 17 04 07) – 7 Mg.

6.10.2 Faza eksploatacji

Eksploatacja autostrady przyczyni się do powstawania następujących rodzajów odpadów:

- typowe odpady komunalne (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, metale) powstające podczas użytkowania drogi (np. w wyniku wyrzucania śmieci z przejeżdżających pojazdów), czy w miejscach obsługi podróżnych;
- odpady związane ze ścieraniem się nawierzchni (kod 17 01 81);
- oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (kod 13 07 01 – 13 07 03);
- związane z czyszczeniem poboczy – gruz, ziemia, humus (kod 17 05 04);
- elementy gumowe np. pochodzące z kół pojazdów (kod 17 02 03);
- szkło pochodzące z szyb pojazdów (kod 17 02 02);



- tworzywa sztuczne – fragmenty zderzaków samochodowych, listew, obudowy lamp pojazdów (kod 17 02 03);
- metale różne np. ze znaków drogowych (kod 17 04 07);
- farby i lakiery pochodzące zarówno z malowania poziomego, jak i oznakowania pionowego, lakiery samochodowe (kod 08 01 11 i 08 01 12);
- drewno (kod 17 02 01);
- inne (kod 17 01 82);
- odpady związane z utrzymaniem jezdni – szczególnie w okresie zimowym;
- zużytych źródeł światła zawierających rtęć (kod 16 02 15*) oraz opraw oświetleniowych (kod 16 02 16);
- pozostałości pochodzących z osadników/piaskowników zawieszin ogólnych (urządzenia do podczyszczania wód spływających z powierzchni szczelnej drogi) (kod 13 05 02*), to powinny być one usuwane, transportowane i utylizowane bądź przechowywane przez specjalistyczną firmę posiadającą pozwolenia na tego typu działalność.

Przy pracach budowlanych oraz w trakcie eksploatacji dróg, nie powinny powstać odpady mogące wpłynąć negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów projektu wykonawczego oraz niniejszego raportu.

6.11 ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI

6.11.1 Faza budowy

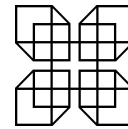
Faza budowy jest związana z wystąpieniem emisji i oddziaływań charakterystycznych dla prowadzenia budowy, tj. transportu, robót ziemnych i robót budowlanych. Oddziaływanie fazy budowy na zdrowie ludzi analizuje się z punktu widzenia mieszkańców terenów sąsiadujących z placem budowy. Oddziaływanie fazy budowy wynikać będzie ze skutków zastosowania maszyn i urządzeń koniecznych do sprawnego i zgodnego z harmonogramem postępu robót budowlanych (oddziaływanie spowodowane będzie głównie przez hałas i pylenie) oraz utrudnień związanych z koniecznymi zmianami organizacji ruchu w rejonie czynnego placu budowy (objazdy, ograniczenia ruchu etc).

Zakłada się, że faza budowy będzie trwać około 2 lat. Zatem niekorzystne oddziaływanie hałasu na zdrowie ludzi będzie stosunkowo krótkie (front robót będzie prowadzony odcinkami).

6.11.2 Faza eksploatacji

Wpływ na zdrowie ludzi w fazie eksploatacji drogi można rozpatrywać w kilku aspektach:

- bezpośredniego oddziaływania na mieszkańców terenów sąsiadujących z drogą,
- pośredniego oddziaływania poprzez pola migracji: gleba – woda, rośliny.



Realizacja planowanej inwestycji przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa ruchu.

Poniżej przedstawia się informacje na temat oddziaływań negatywnych drogi na zdrowie ludzi.

Hałas

Faza eksploatacji obiektu stanowi źródło zagrożeń dla zdrowia ludzi. Dotyczy ta faza głównie mieszkańców terenów sąsiednich, przylegających bezpośrednio do drogi.

Głównym źródłem uciążliwości dla mieszkańców będzie hałas powodowany ruchem pojazdów po drodze. W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania trasy, zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska, zaprojektowano ekrany akustyczne minimalizujące negatywne oddziaływanie drogi. Łączna długość ekranów na omawianym odcinku autostrady A 2 – 26 811,2m. Przeprowadzone obliczenia zasięgu uciążliwości akustycznej od omawianej drogi z uwzględnieniem ekranów akustycznych wykazują, że zastosowane zabezpieczenia skutecznie zmniejszą poziom hałasu na terenach przyległych, chociaż nie wyeliminują go na niektórych terenach poniżej dopuszczalnych norm.

Z przeprowadzonych wyliczeń wynika, że po wybudowaniu drogi autostrady A 2 poprawę warunków akustycznych w odniesieniu do stanu bez ekranów akustycznych odczuje blisko 318 osób w 2012 roku, natomiast w 2027 poprawę odczuje około 334 osób.

Należy jednak stwierdzić, że przejście przez autostradę ruchu z istniejącej sieci drogowej ograniczy hałas w wielu miejscowościach leżących obok dróg krajowych nr 2, nr 8 oraz drogi wojewódzkiej nr 719.

Powietrze

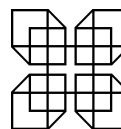
Eksploatacja drogi będzie źródłem emisji substancji do powietrza, przede wszystkim produktów spalania paliw silnikowych. Pojazdy wykorzystując energię spalania paliw wydzielają do powietrza produkty tego procesu. Substancje te to przede wszystkim: tlenki azotu, węglowodory, benzen, tlenek węgla i dwutlenek węgla, tlenki siarki, pył zawieszony PM10. Zanieczyszczeniem powstającym pośrednio jest ozon. Należy jednak stwierdzić, że oprócz powstania nowych obszarów wzdłuż autostrady gdzie pojawia się emisje substancji do powietrza to , zmniejszy się zanieczyszczenie powietrza spalinami wzdłuż istniejących dróg.

Wody powierzchniowe

Przeprowadzone dotychczas badania stężenia zanieczyszczeń w sptywach z dróg wskazują na zachowanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń. Nie stanowią one zatem poważnego zagrożenia dla zdrowia ludzi.

Gospodarka ściekowa (odwodnienie drogi) nie będzie wywierać szkodliwego wpływu na zdrowie ludzi. Wymagania przedstawione w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz propozycje działań do uwzględnienia na etapie realizacji inwestycji zdecydowanie powodują zmniejszenie możliwości negatywnego oddziaływania inwestycji na zdrowie ludzi.

Wody podziemne



Analizowany odcinek autostrady został zaprojektowany zgodnie z wymaganiami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Wprowadzone do projektu budowlanego rozwiązania zapewnią, że projektowana autostrada A-2 nie będzie oddziaływać negatywnie na zdrowie ludzi w zakresie zanieczyszczenia wód podziemnych.

Odpady

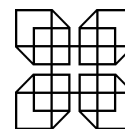
Gospodarka odpadami nie będzie wywierała wpływu na zdrowie ludzi. Faza eksploatacji nie wiąże się z powstawaniem znacznych ilości odpadów. Winny być one zagospodarowywane w sposób zgodny z wymaganiami prawa, w tym w szczególności odpady niebezpieczne (zużyte źródła światła zawierające rtęć). Nie zachodzi konieczność planowania i podejmowania środków technicznych minimalizujących oddziaływanie gospodarki odpadami na stan środowiska i zdrowia ludzi poza realizacją obowiązujących przepisów (przekazywanie uprawnionym podmiotom).

6.12 WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA

Poszczególne elementy środowiska przyrodniczego są ze sobą powiązane, tworząc integralną całość. Dlatego też negatywny wpływ na jeden z czynników może przejawiać się pogorszeniem stanu całego ekosystemu. Ponadto wzajemne wzmacnianie występujących oddziaływań w danym środowisku powoduje, że łączny efekt jest większy od sumy efektów ich działania oddzielnego. Wzajemne oddziaływanie elementów środowiska przedstawiono w poniższej tabeli:

Z punktu widzenia zdrowia ludzi najważniejsze są oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. Stan zachowania naturalnych biocenoz ma w tym aspekcie charakter pośredni, związany z walorami estetycznymi otaczającego terenu. W oparciu o wyżej przedstawiony opis środowiska i analizę oddziaływań jego komponentów oraz zachodzących w nich zmian można stwierdzić, że przy przestrzeganiu wszystkich obowiązujących norm i przepisów nie nastąpi kumulacja niekorzystnych oddziaływań, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji przedsięwzięcia.

Zasoby środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie w odniesieniu do innych elementów
Powietrze i klimat /emisja spalin, zapylenie i emisja zanieczyszczeń, zmiany (mikro)klimatu /	Związki zawarte w spalinach samochodowych oraz pyły zanieczyszczają gleby i wody powierzchniowe; Na mikroklimat wpływa zajęcie powierzchni



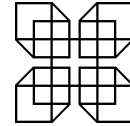
	ziemi i pokrycie jej nawierzchnią szczelną.
Powierzchnia ziemi i gleba /uszkodzenie gruntów, zmiany struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego, utrata gleb, przemieszczanie mas ziemnych /	Na zanieczyszczenia gleby wpływają zanieczyszczenia powietrza (metale ciężkie) Pokrycie powierzchni terenu i zmiany własności filtracyjnych gruntu wpływają na wody gruntowe oraz na mikroklimat Wpływ na glebę i pokrycie powierzchni ziemi ma wilgotność i poziom wód gruntowych Zmiany struktury gleby oraz jej składu chemicznego wpływają na florę i faunę Pokrycie powierzchni ziemi, przemieszczanie mas ziemnych wpływają na krajobraz
Wody powierzchniowe i podziemne /zanieczyszczenie wód, obniżenie ich poziomu /	Zmiany poziomu wód gruntowych (wykopy) i gospodarka wilgotnościowa wpływa na glebę Na wody gruntowe wpływają zmiany powierzchni ziemi, jej pokrycia i własności filtracyjnych gruntu
Klimat akustyczny /hałas, wibracje, emisja, imisja /	Hałas wpływa na zdrowie i warunki życia ludzi, a wpływ na walory rekreacyjne otoczenia

6.13 ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

W związku ze znacznym oddaleniem analizowanej inwestycji od granic państwa, nie wystąpi oddziaływanie trans graniczne.

6.14 ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE

Wpływ na środowisko związany z realizacją i eksploatacją inwestycji jest efektem nie tylko jej bezpośrednich oddziaływań, ale może także być efektem kumulacji różnego typu oddziaływań na ten sam element środowiska, nakładaniem się oddziaływań odrębnych przedsięwzięć, pośrednim wpływem na elementy środowiska oddalone od źródła zanieczyszczenia, czy wzajemną interakcją emisji nasilającą ich negatywne skutki.



Diagnoza obecnego stanu środowiska

Teren, planowany do zajęcia na cele budowy autostrady obecnie stanowią grunty rolne (prawie 60% zajmowanego terenu), użytki zielone (30%). Pozostały teren zajęty jest pod zabudowę i ciągi komunikacyjne lub stanowi nieużytki rolnicze, lasy, sady bądź zbiorniki wodne (poniżej 10% analizowanego terenu). Trasie towarzyszy rozproszona zabudowa siedliskowa z towarzyszącą jej zielenią w formie grup zadrzewień i niewielkich upraw sadowniczych. Charakterystyczną cechą analizowanego obszaru jest stosunkowo niewielkie zróżnicowanie krajobrazowe. Projektowany odcinek autostrady przecina 8 cieków powierzchniowych o niewielkich przepływach. Cieki te mają lokalne znaczenie dla odwodnienia terenu. Ogólnie stan środowiska w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia jest dobry.

Głównym źródłem hałasu w rejonie planowanej inwestycji są istniejące drogi krajowe (nr 2, nr 8, nr 50), charakteryzujące się dużym natężeniem pojazdów. Drogi krajowe nr 2 i nr 8 znajdują się w odległości ok. 20 km od analizowanego odcinka autostrady, tak więc ich oddziaływanie nie będzie kumulować się z emisjami z autostrady (zasięg oddziaływania autostrady maks. do 1600 m). Jedynie można prognozować lokalnie oddziaływanie akustyczne DK 50 w połączeniu z oddziaływaniem autostrady. Efekt tego oddziaływania skumulowanego obrazuje się oddziaływaniem węzła „Żyrardów”.

Charakterystyka oddziaływań występujących w środowisku

Na kumulację oddziaływań w środowisku składają się oddziaływania bezpośrednie pochodzące od istniejącej inwestycji, wtórne skutki podjętych środków minimalizujących oraz oddziaływania pochodzące od innych obiektów, w tym obiektów istniejących, „historycznych” (tj. eksploatowanych w przeszłości, których użytkowanie zostało zaniechane) i planowanych.

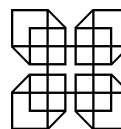
Zakres przestrzenny oddziaływań skumulowanych

Zasięg oddziaływań skumulowanych pochodzących od dróg zależy od charakteru środowiska. Żadne z oddziaływań środowiskowych nie powinno być rozważane w odizolowaniu. Geograficzne zasięgi oddziaływań skumulowanych przyjęto w oparciu o nałożenie zasięgów poszczególnych oddziaływań. Przyjmuje się, że zasięg oddziaływań skumulowanych jest większy od oddziaływań bezpośrednich, a przy ich wytyczeniu uwzględniono naturalne granice terenu.

Należy stwierdzić, że najbardziej wrażliwe na negatywne oddziaływania planowanej inwestycji będą systemy ekologiczne, siedliska (zwierzęta i rośliny) oraz krajobraz związany ze środowiskami wodnymi. Negatywne oddziaływania na te elementy środowiska ujawniać się będzie zarówno na etapie eksploatacji jak i realizacji planowanej inwestycji.

Oddziaływania, które mogą wpływać niekorzystnie na największą liczbę elementów środowiska to większość prac fazy konstrukcyjnej, a w fazie eksploatacji hałas oraz efekt barierowy.

Podsumowanie



W przypadku przedmiotowej można oczekiwać, że nastąpi kumulacja oddziaływań z planowanymi inwestycjami, przede wszystkim z projektem budowy linii kolejowej dużych prędkości, która jest planowana w korytarzu równoległym do autostrady A2. Nasilenie kumulacji niekorzystnych oddziaływań można spodziewać się po zrealizowaniu planowanych nowych inwestycji, przede wszystkim linii kolejowej dużych prędkości relacji Warszawa-Łódź-Wrocław/Poznań. Kumulacja oddziaływań w środowisku związana będzie przede wszystkim ze wzmocnieniem efektu bariery.

Obok niekorzystnych oddziaływań skumulowanych można spodziewać się również pośrednich oddziaływań korzystnych realizacji autostrady. Przejęcie części potoku pojazdów z istniejących dróg spowoduje zmniejszenie ekspozycji/zagrożenia hałasem oraz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza na terenach zamieszkałych położonych głównie wzdłuż dróg Nr 2, Nr 8 i z drogi wojewódzkiej nr 719.

7 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII

Analiza prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku drogowego o poważnych skutkach dla środowiska ludzkiego i przyrodniczego przeprowadzona została na podstawie metodyki z opracowania pt. „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji – M. Borysiewicz, S. Potemski, Instytut Energii Atomowej, 2001 r.”.

Na podstawie tej metodyki obliczono prawdopodobny stopień ryzyka wystąpienia wypadku drogowego z udziałem niebezpiecznych ładunków.

Prawdopodobieństwo poważnej katastrofy drogowej wyznaczono z podziałem skutków:

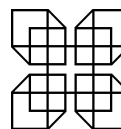
dla ludzi

dla wód powierzchniowych

dla wód podziemnych

Jak wynika z obliczeń zagrożenie ludności obecnie kształtuje się w obszarze warunkowej akceptacji ryzyka tzn., że należy podjąć działania mające na celu ograniczenie poziomu ryzyka. W roku 2012 analizowany odcinek autostrady kwalifikuje się do obszaru III tj. akceptacji. Natomiast w roku 2027 cała trasa kwalifikuje się do obszaru II (warunkowej akceptacji ryzyka). Na kwalifikację drogi do obszaru II ma wpływ przede wszystkim natężenie ruchu oraz udział w nim pojazdów ciężkich.

Zagrożenie dla wód powierzchniowych – zagrożenie poważnymi awariami dla rzek kwalifikuje się zarówno w roku 2012, jak i w 2027 do obszaru II, czyli do warunkowej



akceptacji ryzyka (II), dla którego muszą być podjęte działania w celu ograniczenia poziomu ryzyka. Na wynik kwalifikacji ma wpływ przede wszystkim liczba samochodów poruszających się analizowaną trasą, w tym samochodów ciężarowych oraz mały potencjał tego ekosystemu wodnego do samooczyszczania. Dla ochrony wód powierzchniowych przed skutkami poważnych awarii zastosowano środki minimalizujące (zbiorniki retencyjno-infiltracyjne). Ponadto na wylotach do odbiorników (z osadników) zastosowano zamknięcia odpływu (zasuwy), które stanowić powinny zabezpieczenie przed zrzutem substancji niebezpiecznych.

Zagrożenie wód podziemnych kształtuje się w obszarze III (akceptacja ryzyka). Na wynik kwalifikacji mają wpływ korzystne warunki gruntowo-wodne.

8 OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ, MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

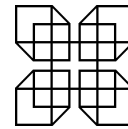
8.1 OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

8.1.1 Faza realizacji

Zanieczyszczenia powietrza w fazie budowy będą miały charakter krótkotrwały i nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców. Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określone w przepisach BHP zniweluje możliwe negatywne formy narażenia zdrowia i życia ludzi (pracowników wykonujących roboty) w fazie budowy. Pracownicy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy powinni być zaopatrzeni w maski przeciwpyłowe, okulary ochronne, kombinezony ochronne przeznaczone wyłącznie do tego rodzaju prac.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza na etapie budowy należy:

- stosować do podbudowy gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy,
- masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające emisję oparów asfaltu,
- roboty nawierzchniowe prowadzić (możliwie) w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych,
- plac budowy i drogi dojazdowe (w tym jezdnię tego pasa ruchu, po którym będzie się odbywał ruch na czas przebudowy) należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie (pyły mineralne).



8.1.2 Faza eksploatacji

Możliwości biernego ograniczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu opisywanej drogi w ciągu najbliższych 10 – 20 lat będą znacznie ograniczone (czynne ograniczenie emisji będzie wynikało z postępu technicznego w budowie silników i technologii produkcji). Wyznaczony termin wynika z czasu, jaki potrzebny jest do rozwoju w pełni wykształconych pasów zieleni izolacyjnej. Pasy zieleni zostały zaproponowane wzdłuż całego analizowanego odcinka autostrady w miejscach, gdzie jest to technicznie możliwe.

8.2 OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEBY

8.2.1 Faza realizacji

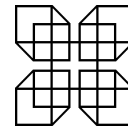
W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znalazły się zapisy dotyczące zabezpieczenia gruntu gleb przed zanieczyszczeniami i ochrona jej powierzchni. Poniżej omówione zostały zalecenia ochronne dla fazy budowy i eksploatacji wynikające z tych zapisów oraz doświadczeń praktycznych.

Zdejmowane masy ziemne powinny być gromadzone przede wszystkim na terenie budowy i wykorzystywane na terenie prowadzonej inwestycji. Warstwę gleby należy zdjąć i zdeponować w wyznaczonym miejscu na placu budowy. Po zakończeniu prac budowlanych gleba powinna być wykorzystana w miejscach nasadzeń drzew i krzewów. W przypadku niewykorzystania całej warstwy glebowej należy przekazać go do np. do rekultywacji lub do użyczenia gleb zdegradowanych. Ponadto, 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.

Zanieczyszczony grunt powinien być natychmiast usuwany i zastąpiony gruntem czystym. Grunt zanieczyszczony powinien zostać zdeponowany na specjalnie przygotowanym placu składowym i następnie wywieziony do utylizacji przez uprawnione do tego firmy.

W celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami emitowanymi w trakcie realizacji autostrady A-2, należy właściwie przygotować i zorganizować roboty oraz zaplecze. W związku z tym należy zobowiązać wykonawców robót do prowadzenia ich w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć zasięg ewentualnych szkód, obszarów naruszenia powierzchni ziemi oraz ilość powstających odpadów. Należy również unikać wprowadzania ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją.

Prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem, zgodnie z dokumentacją. Do budowy drogi powinien być wykorzystywany sprawny technicznie sprzęt i środki transportu, a ich eksploatacja powinna być zgodna z instrukcjami obsługi. Sprzęt i środki transportu powinny być dostosowane do wielkości zadania.



W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska glebowego ściekami i odpadami powstającymi na etapie realizacji inwestycji, należy zorganizować zaplecze budowy, w tym:

- place postojowe dla maszyn i środków transportu w sposób zabezpieczający gleby przed zanieczyszczeniami węglowodorami ropopochodnymi;
- pomieszczenia socjalno-bytowe dla pracowników,
- skład materiałów budowlanych i parking dla pracowników,
- przenośne toalety dla pracowników

Powstałe w czasie realizacji inwestycji ścieki i odpady powinny być usuwane z terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Po zakończeniu prac teren inwestycji nie objęty infrastrukturą drogową i obiektami towarzyszącymi należy uprzątnąć i przywrócić do stanu funkcjonalności przyrodniczej.

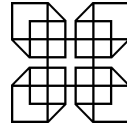
8.2.2 Faza budowy

W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nałożono na wykonawcę prac szereg obowiązków, które mają m.in. przyczynić się do zachowania gruntów i gleby w jak najlepszym stanie. Przede wszystkim należy zorganizować place budowy, i ich zaplecza oraz prowadzić drogi techniczne zapewniając oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren uporządkować. Należy zdejmowane masy ziemne gromadzić przede wszystkim na terenie budowy i wykorzystywać na terenie prowadzonej inwestycji. Warstwę gleby należy zdjąć i zdeponować w wyznaczonym miejscu na placu budowy. Po zakończeniu prac budowlanych gleba powinna być wykorzystana w miejscach nasadzeń drzew i krzewów. W przypadku niewykorzystania całego humusu należy przekazać go do np. do rekultywacji lub do użyczenia gleb zdegradowanych. Ponadto, 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.

Zanieczyszczony grunt powinien być natychmiast usuwany i zastąpiony gruntem czystym. Grunt zanieczyszczony powinien zostać zdeponowany na specjalnie przygotowanym placu składowym i następnie wywieziony do utylizacji przez uprawnione do tego firmy.

W celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami emitowanymi w trakcie realizacji autostrady A-2, należy zobowiązać wykonawców robót do prowadzenia ich w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć zasięg ewentualnych szkód, oraz ilość powstających odpadów. Należy również unikać wprowadzania ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją.

Prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem, zgodnie z dokumentacją. Do budowy drogi powinien być wykorzystywany sprawny technicznie sprzęt i środki transportu, a ich



eksploatacja powinna być zgodna z instrukcjami obsługi. Sprzęt i środki transportu powinny być dostosowane do wielkości zadania.

W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska glebowego ściekami i odpadami powstającymi na etapie realizacji inwestycji, należy zorganizować zaplecze budowy, w tym:

- place postojowe dla maszyn i środków transportu w sposób zabezpieczający gleby przed zanieczyszczeniami węglowodorami ropopochodnymi;
- pomieszczenia socjalno-bytowe dla pracowników,
- skład materiałów budowlanych i parking dla pracowników,
- przenośne toalety dla pracowników

Powstałe w czasie realizacji inwestycji ścieki i odpady powinny być usuwane z terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

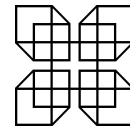
Po zakończeniu prac teren inwestycji nie objęty infrastrukturą drogową i obiektami towarzyszącymi należy uprzętnąć i przywrócić do stanu funkcjonalności przyrodniczej.

Prowadzenie prac wykonawczych zgodnie z obowiązującymi normami i przy poszanowaniu zasad ochrony środowiska (używanie sprawnego technicznie sprzętu, ograniczenie terenu placu budowy do niezbędnego minimum, właściwa organizacja prac oraz użycie odpowiednich zabezpieczeń) powinno zminimalizować negatywny wpływ inwestycji na środowisko glebowe.

8.2.3 Faza eksploatacji

Minimalizacja negatywnego wpływu drogi na powierzchnię ziemi oraz gleby wiąże się przede wszystkim z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, głównie metali ciężkich i węglowodorów ropopochodnych. Zmniejszenie zagrożenia gleb związanego ze spływami zanieczyszczeń (w szczególności ropopochodnych) zapewnią proponowane systemy odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni drogi. W celu ograniczenia stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych należy ściśle przestrzegać zasad utrzymania dróg (czyszczenie). Tak więc ochrona gruntu gleb polegać będzie na utrzymaniu w sprawności technicznej urządzeń do oczyszczania ścieków, usuwania odpadów, usuwania ewentualnych skutków awarii.

Spełniając wymóg Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji, wzdłuż trasy, zaprojektowano pasy zieleni izolacyjno – osłonowej. Zieleni wpłynie korzystnie na ochronę gleb. Zieleni zmniejszy oddziaływanie drogi na gleby poprzez ograniczenie wtórnego pylenia z podłoża, hamuje rozprzestrzeniania zanieczyszczeń oraz zapobiega procesom erozji.



8.2.4 Podsumowanie

W granicach linii rozgraniczających projektowanej drogi znajduje się ok. 308 ha terenu, z czego do 70 % w stanie istniejącym to grunty rolne.. Otoczenie autostrady to również obecnie w większości tereny użytkowane jako rolne

Prowadzenie prac wykonawczych zgodnie z obowiązującymi normami i przy poszanowaniu zasad ochrony środowiska (używanie sprawnego technicznie sprzętu, ograniczenie terenu placu budowy do niezbędnego minimum, właściwa organizacja prac oraz użycie odpowiednich zabezpieczeń) powinno zminimalizować negatywny wpływ inwestycji na środowisko glebowe.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzących z drogi - nie będzie powodować przekroczenia stężeń dopuszczalnych. Można więc przewidywać, że wpływ tych zanieczyszczeń na gleby nie będzie wpływał w sposób istotny na pogorszenie ich stanu.

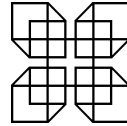
8.3 OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH

8.3.1 Faza realizacji

W decyzji środowiskowej zostały określone wymagania dotyczące fazy budowy związane ze środowiskiem gruntowo – wodnym. Zgodnie z decyzją należy przy wyznaczaniu terenów pod okresową bazę materiałowo - sprzętową dla budowy projektowanej drogi wykluczyć jej lokalizację w miejscach występowania wód gruntowych w dobrze przepuszczalnych utworach tj. na następujących odcinkach: od km 418+700 do km 418+900, od km 424+100 do km 425+650, od km 426+550 do km 428+450, od km 430+150 do km 432+200 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.

Poza powyżej wymienionymi zaleceniami z decyzji, celu ograniczenia wpływu budowy drogi na środowisko gruntowo-wodne na etapie realizacji inwestycji, zaproponowano :

- ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg ewentualnej wymiany gruntów, w uzasadnionych przypadkach stosować inne zabiegi uzdatniające podłoże,
- w maksymalny sposób ograniczyć czas prowadzonych odwodnień budowlanych i stosować metody ograniczające ilość odpompowywanej wody, co ograniczy zasięg oddziaływania



- na odcinkach, gdzie poziom wód gruntowych występuje powyżej projektowanej niwelety drogi, dla stabilizacji skarp wykopów należy stosować rozwiązania, które nie spowodują zmiany stosunków wodnych.
- stosować sprawny technicznie sprzęt.

Należy zwrócić szczególną uwagę na składowanie substancji podatnych na migrację wodną. Wszystkie miejsca wyznaczone do składowania tego typu substancji powinny być na okres budowy, aż do jej zakończenia, odpowiednio zabezpieczone (wyścielone materiałami izolacyjnymi). Podobny sposób zabezpieczenia należy zastosować w odniesieniu do stacji obsługi samochodów i maszyn roboczych na bazie. Baza zorganizowana na potrzeby budowy musi być wyposażona w sprawne urządzenia gospodarki wodno – ściekowej.

8.3.2 Faza eksploatacji

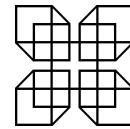
Na analizowanym odcinku autostrady A-2 zidentyfikowano kilka fragmentów, które przebiegają przez tereny o wysokiej lub podwyższonej wrażliwości na zanieczyszczenie wód podziemnych, najczęściej spowodowane to jest obecnością w tych rejonach słabo izolowanego głównego użytkowego poziomu wodonośnego oraz poblizu ujęć wody

- od km 418+700 do km 418+900 – przebieg w odległości kilkudziesięciu metrów od ujęcia wody,
- od km 424+100 do km 425+650 – rejon ujęć w Feliksowie i Kozłowicach Nowych,
- od km 426+550 do km 428+450 – zasobna w wody słabo izolowana część Rynny Kozłowskiej,
- od km 430+150 do km 431 +500 – słabo izolowany poziom wodonośny.

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na wody, na w/w odcinkach zaprojektowano szczelny system odprowadzania wód opadowych i roztopowych oraz zastosowano urządzenia podczyszczające.

W przypadku terenów MOP i SPO zastosowano szczelny system kanalizacji deszczowej. Łączna długość kolektorów i przykanalików wynosi 4126m. W przypadku autostrady zastosowano rowy uszczelnione geomembraną zakończone kolektorami kanalizacyjnymi o średnicy 250-300 mm wyposażonymi w zestawy podczyszczające. Łączna długość uszczelnionych rowów to $7.55 \text{ km} \times 2$ (rowy obustronne) = 15.1 km

Jak wynika z analiz sposobu zagospodarowania terenu i użytkowania wód podziemnych w sąsiedztwie autostrady oraz rozpoznania budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych, a przede wszystkim stopnia izolacji użytkowego poziomu wodonośnego i kierunki spływu wód podziemnych, można stwierdzić, że zaprojektowane rozwiązania



techniczne odwodnienia trasy, obiektów drogowych, miejsc obsługi podróżnych są w zupełności wystarczające dla wyeliminowania negatywnego oddziaływania autostrady na środowisko wodne i spełniają wymagania prawa w tym zakresie oraz warunki zapisane w decyzji środowiskowej.

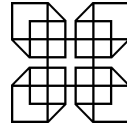
Przygotowany projekt odwodnienia drogi i podczyszczania ścieków opadowych spływających z jej powierzchni ograniczy do minimum możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Wody opadowe zostaną odprowadzone do rowów połączonych z odbiornikami naturalnymi. W każdym przypadku przed wprowadzeniem do istniejących odbiorników (naturalne ciekły, rowy melioracyjne, grunt), wody opadowe będą podczyszczane. Zaprojektowane rowy mają właściwości zbiorników retencyjno-infiltracyjnych dla złagodzenia znacznych punktowych doptywów wód opadowych do odbiorników.

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na wody, na odcinkach wrażliwych zaprojektowano szczelny system odprowadzania wód opadowych i roztopowych oraz zastosowano urządzenia podczyszczające.

8.4 OCHRONA WÓD POWIERZCHNIOWYCH

8.4.1 Faza budowy

W decyzji środowiskowej zostały określone wymagania dotyczące fazy budowy związane ze środowiskiem gruntowo – wodnym. Zgodnie z nimi należy przy wyznaczaniu terenów pod okresową bazę materiałowo - sprzętową dla budowy projektowanej drogi wykluczyć jej lokalizację w miejscach występowania wód gruntowych w dobrze przepuszczalnych utworach. Nie należy lokalizować jej również w pobliżu miejsc skrzyżowań z ciekami powierzchniowymi. Wszelkie miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na przedostawanie się do warstw wodonośnych, jak również terenowe stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych powinny być okresowo (do czasu zakończenia budowy) odpowiednio zabezpieczone. Baza zorganizowana na potrzeby budowy drogi musi być wyposażona w sprawne urządzenia gospodarki wodno – ściekowej. Należy chronić teren przed wyciekami substancji ropopochodnych oraz smarów, olejów i innych substancji z niesprawnych maszyn. Należy również odpowiednio składować i wykorzystywać odpady. Ze względu na przebieg przez tereny o wysokiej wrażliwości na zanieczyszczenie wód podziemnych, spowodowane słabo izolowanym użytkowym poziomem wodonośnym (odcinek Feliksów – Baranów) 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. Na terenie miejsc Obsługi Podróżnych (MOP), 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.

Ze względu na kolizje z projektowaną autostradą w Projekcie Budowlanym przewiduje się przebudowę koryt 6 rzek: Sucha Lewa, Sucha Nida, Pisia Gągolina, Wierzbianka Czarna Struga, Pisia Tuczna. Przebudowa powinna być tak prowadzona, aby nie naruszyć naturalnego koryta poza odcinkami przebudowywanymi. Będzie to w dużej mierze zależało od Wykonawcy w jaki sposób będzie prowadził prace związane z korekta układu hydrograficznego w rejonie inwestycji.

Obiekty mostowe

Prace związane z obiektami mostowymi mogą mieć negatywny wpływ na organizmy bytujące w rzekach. Aby zminimalizować możliwość negatywnego oddziaływania do prac należy użyć sprawnego technicznie sprzętu, prace wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, substancji chemicznych używać zgodnie z przeznaczeniem i przechowywać je w specjalnie wydzielonych i zabezpieczonych miejscach (poza bezpośrednim sąsiedztwem koryta rzek), aby maksymalnie ograniczyć możliwość wycieków paliwa, oleju czy innych substancji bezpośrednio do gruntu i wód powierzchniowych. W miejscach gdzie realizacja inwestycji wymaga bezpośredniej ingerencji w koryto czy brzeg rzeki, fragmenty brzegowe należy wzmocnić materiałem naturalnym na czas budowy.

Ponadto, prace powinny być ograniczone w czasie do niezbędnego minimum.

Przebudowa układu hydrologicznego

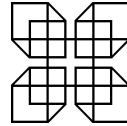
Aby zminimalizować możliwość negatywnego oddziaływania do prac należy użyć sprawnego technicznie sprzętu, prace wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, maksymalnie ograniczyć możliwość wycieków paliwa, oleju czy innych substancji bezpośrednio do gruntu i wód powierzchniowych. W miejscach gdzie realizacja inwestycji wymaga bezpośredniej ingerencji w koryto czy brzeg rzeki, fragmenty brzegowe należy wzmocnić materiałem naturalnym na czas budowy.

Ponadto, prace powinny być ograniczone w czasie do niezbędnego minimum.

Zanieczyszczoną wodę należy natychmiast oczyścić np. za pomocą lekkich sorbentów hydrofobowych (np. w postaci waty polipropylenowej unoszącej się na powierzchni wody lub płacht sorpcyjnych). Zebrany zanieczyszczony sorbent należy przekazać specjalistycznej firmie w celu unieszkodliwienia.

8.4.2 Faza eksploatacji

W celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego zaprojektowano system rowów i zbiorników retencyjnych. Zbiorniki zlokalizowane są wzdłuż autostrady na rowach odwadniających korpus drogowy. Przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiornika systemu odwadniającego zakończone są urządzeniami podczyszczającymi.



Po zastosowaniu urządzeń podczyszczających, stężenia zawiesin przed odbiornikiem będą niższe od stężeń dopuszczalnych.

Skład odprowadzanych ścieków oczyszczonych odpowiada wymogom zawartym w Rozporządzeniu w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 z późn. zmianami).

Wody opadowe po oczyszczeniu mogą być odprowadzone do istniejących cieków lub do gruntu. Zaprojektowane odwodnienie autostrady, podczyszczanie i odprowadzanie oczyszczonych spływów jest prawidłowe i skuteczne.

Zastosowany w projekcie system odwodnienia i podczyszczania wód opadowych jest prawidłowy dla zabezpieczenia środowiska wód powierzchniowych.

Wody opadowe spływające z projektowanej autostrady wprowadzane do wód lub do gruntu nie mogą zawierać odpadów oraz zanieczyszczeń pływających oraz powodować w tych wodach zmian w naturalnej, charakterystycznej dla nich biocenozie, zmian naturalnej mętności, barwy, zapachu oraz nie mogą powodować formowania się osadów lub piany (art. 41 ustawy *Prawo wodne*).

Ścieki sanitarne z MOP

Ścieki sanitarne z MOP-ów oprowadzane będą do biologicznej oczyszczalni realizowanej w formie zespołu studni i zbiorników całkowicie zagłębionych w gruncie.

Wody opadowe z terenu:

- MOP-u „Baranów Południe ” odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej i poprzez zespół oczyszczający z separatorem lamelowym oraz zbiornik ZR-MOPII odprowadzane będą do rowu melioracyjnego W-6
- MOP-u „Baranów Północ” odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej i poprzez zespół oczyszczający z separatorem lamelowym oraz zbiornik ZR-MOPIII odprowadzane będą do rzeki Głęboka Struga.
- SPO „Żyrardów” odprowadzane będą poprzez zespoły oczyszczające tj. osadnik piaskowy z separatorem koalescencyjnym do rowu PG-56/2

Stężenie zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych spływających z powierzchni MOP-ów i PPO oraz w wodach opadowych na wylotach różnego rodzaju systemów odwodnienia i oczyszczania przedstawia poniższa tabela.

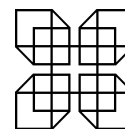


Tabela 7 Stężenie zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych spływających z powierzchni MOP-ów i SPO oraz w wodach opadowych na wylotach różnego rodzaju systemów odwodnienia i oczyszczania

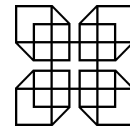
Stężenie zanieczyszczeń	Wielkość stężenia wód opadowych [mg/l]		Dopuszczalny	System odprowadzania wód i urządzenia oczyszczające
	wody spływające z powierzchni	wody odprowadzane do odbiornika		
Zawiesina ogólna	256	25,6	100	kanalizacja deszczowa + piaskownik + zbiornik ret.-inf. lub ret.
Węglowodory ropopochodne	20,5	2,0	15	kanalizacja deszczowe + piaskownik + separator + zbiornik ret.-inf. lub ret.

Jak wynika z powyższego zestawienia wody opadowe spływające z terenu MOP-ów, SPO spełniają wymagania rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 z późn. zmianami) w stosunku do węglowodorów ropopochodnych.

Na MOP-ach zaprojektowano stanowiska dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne. W miejscu tym będzie możliwy bezpieczny dla środowiska awaryjny rozładunek substancji niebezpiecznej..

Stanowisko będzie wyposażone w podziemny zbiornik awaryjny - ZA o pojemności 50 m³ wraz z utwardzonym (szczelnym) stanowiskiem spustowym oraz systemem kanalizacyjnym wyposażonym w zawory odcinające. Stanowisko będzie stanowiło zabezpieczenie środowiska gruntowo – wodnego (w tym i wód powierzchniowych) przed niekontrolowaną emisją substancji niebezpiecznych, jakie mogą powstać podczas awarii pojazdów.

Projekt budowlany przewiduje 104 sztuki zestawów podczyszczających wody opadowe spływające z autostrady oraz 3 sztuk zestawów oczyszczających ścieki opadowe z MOP-ów i SPO. Dla ścieków sanitarnych powstających w MOP-ach zaprojektowano system



kanalizacyjny odprowadzający ścieki do biologicznej oczyszczalni (dla każdego MOP-u zaprojektowano odrębny system).

W przypadku odwodnienia autostrady zastosowano 2 rodzaje zestawów podczyszczających w zależności od wrażliwości ekologicznej terenów przez które przebiega projektowana autostrada.

Główne elementy zespołów podczyszczających to:

- osadnik oraz separator substancji ropopochodnych z osadnikową studnią kontrolną do poboru próbek do badań jakości ścieków. W studni tej będzie zamontowana zasowa umożliwiająca odcięcie odpływu w przypadku wystąpienia katastrofy drogowej lub przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń podczas rutynowych badań.
- na terenach nie wymagających szczególnej ochrony zastosowano studnie osadnikowe. W studni tej będzie zamontowana zasowa umożliwiająca odcięcie odpływu w przypadku wystąpienia katastrofy drogowej lub przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń podczas rutynowych badań.
- piaskownik w rowie.
-

W przypadku piaskowników, osadników i studni osadnikowych w procesie oddzielenia zawiesiny z wód opadowych wykorzystane jest zjawisko grawitacyjnego rozdziału substancji mineralnych podczas przepływu ścieków. W studniach osadnikowych przewidziano deflektory na wlotach, które wspomagać będą proces oddzielania piasku. Drugą funkcją osadników jest zapewnienie prawidłowego działania separatorów substancji ropopochodnych.

Dodatkowo w MOP i SPO zaprojektowano separatory wyposażone we wkłady lamelowe do zatrzymywania zanieczyszczeń węglowodorów ropopochodnych.

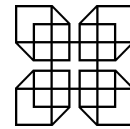
Zaprojektowane zbiorniki retencyjno- in filtrujące oraz zbiorniki retencyjno – odparowujące będą pełniły oprócz funkcji retencyjnej funkcje oczyszczania wód.

8.5 DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE WPŁYW NA FLORĘ I SIEDLISKA PRZYRODNICZE

8.5.1 Faza realizacji

Z celu zminimalizowania oddziaływania inwestycji, na etapie jej realizacji na siedliska przyrodnicze należy przestrzegać następujących zasad:

Organizacja placu budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu siedlisk - polega na lokalizacji zaplecza technicznego poza miejscem występowania chronionych siedlisk przyrodniczych oraz lokalizacji dróg dojazdowych w sposób uniemożliwiający zniszczenie siedlisk nie podlegających zajęciu pod inwestycję. Ponadto, obejmuje



wyznaczenie i oznaczenie w terenie, w sposób dobrze widoczny, przed rozpoczęciem prac budowlanych, granicy pomiędzy zajmowanym pod inwestycje pasem terenu (przebieg autostrady) a obszarem, który ma nie zostać zajęty pod inwestycję. Ma to za zadanie zmniejszyć prawdopodobieństwo nieumyślnego zniszczenia siedlisk, w stopniu większym niż założono podczas oceny wpływu inwestycji na siedliska przyrodnicze.

Lokalizacja placów postoju maszyn i zaplecza budowy poza siedliskami chronionymi i stanowiskami cennych gatunków roślin, w taki sposób, aby zajęły one jak najmniejszą powierzchnię terenu oraz z zapewnieniem ochrony drzew nie przeznaczonych do wycinki.

Zabezpieczenie placu budowy przed sptywem zanieczyszczeń.

Używanie sprawnego technicznie sprzętu – w celu zminimalizowania możliwości wycieku substancji niebezpiecznych.

Działania zapobiegające zmianie stosunków wodnych polegają na prowadzeniu prac budowlanych w sposób ograniczający wielkość prac odwodnieniowych terenu i minimalizujących zmiany stosunków wodnych.

W odniesieniu do kompleksów wilgotnych łąk, które potencjalnie w części gdzie będą prowadzone roboty budowlane, narażone mogą być na zniszczenie. Podczas budowy obiektu inżynierskiego (ok. km 417+681), zastosowanie ww. zaleceń pozwoli zmniejszyć wpływ prac budowlanych i zachowanie jak największych fragmentów naturalnych terenów.

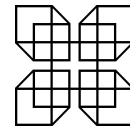
Ponadto należy szczególnie, przy wykonywaniu wykopów na terenach łąkowych w dolinie Suchej Nidy i Pisi Tuczej, przy wyborze technologii brać pod uwagę istniejące warunki wodne i ich ochronę. Budowa podpór mostowych będzie się wiązała z wykopami poniżej pierwszego poziomu wód gruntowych. Odcięcie wykopu od poziomu wodonośnego za pomocą np. ścianek szczelinowych nie spowoduje obniżenia poziomu wody gruntowej i a przy stosunkowo niedużej miąższości piasków w których zalega warstwa wodonośna można będzie uniknąć leja depresyjnego i trwałego odwodnienia terenu łąk.

Zastosowanie ww. wskazań pozwoli również na zachowanie stanowisk centurii pospolitej zlokalizowanej w sąsiedztwie projektowanego pasa drogowego w km ok. 414+550 odległości około 10-30 m od linii rozgraniczających

Wpływ na ten element środowiska nie będzie znaczący.

8.5.2 Faza eksploatacji

Projekt autostrady przewiduje usuwanie wody opadowej z pasa drogowego do środowiska za pośrednictwem systemu odwodnienia składającego się z rowów trawiastych, kanalizacji deszczowej, zbiorników retencyjnych oraz tam gdzie to konieczne urządzeń oczyszczających (separatorów) do usuwania węglowodorów ropopochodnych. Ciągłość cieków naturalnych i melioracyjnych zapewnią przepusty lub mosty w ciągu autostrady. Rozwiązania te mają na celu ochronę istniejących stosunków wodnych i w ten sposób



przyczynią się do ograniczenia oddziaływania na rośliny, gleby i związane z nimi siedliska przyrodnicze.

Wpływ oddziaływań eksploatacji trasy na szatę roślinną zminimalizują również planowane nasadzenia zieleni, które zaprojektowano w ramach Projektu Budowlanego

Nasadzenia zieleni niezależnie od jego typu spełniać mają, w miarę możliwości, dodatkowe funkcje. Zmniejszają uciążliwość hałasową, chronią przed zanieczyszczeniami powietrza i zapyleniem, chronią skarpy i nasypy przed erozją oraz osuwiskami.

Zaprojektowana zieleń będzie stanowiła element zagospodarowania terenu harmonijnie wpisujący obiekt w krajobraz.

Zieleń zaprojektowano w liniach rozgraniczających przedsięwzięcia, po obu stronach autostrady, nawiązując swym układem do projektowanego układu drogowego, infrastruktury technicznej i innych urządzeń i budowli towarzyszących autostradzie.

W projekcie zieleni, ze względu na funkcjonalność nasadzeń przewidziano trzy typy zieleni:

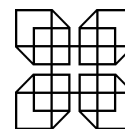
- nasadzenia zieleni izolacyjno – osłonowej
- nasadzenie zieleni uzupełniającej
- nasadzenia zieleni estetycznej (krajobrazowej)

Zaprojektowana zieleń nawiązuje swym układem do istniejącego i projektowanego układu komunikacyjnego oraz takich elementów zagospodarowania jak: infrastruktura techniczna, obiekty, ciekі. W projekcie uwzględniono takie struktury podstawowe drzew i krzewów jak: pojedyncze drzewa i ich rzędy i grupy na murawie, pojedyncze drzewa z grupami krzewów, rzędy drzew z rzędami krzewów, grupy drzew z podsyciem krzewów, grupy i rzędy krzewów oraz nasadzenia pnączy na ekranach akustycznych (od zewnętrznej strony).

Ww. struktury składają się na takie układy jak: układ grupowy, pasowy i rzędowy.

Dominującym układem jest układ grupowy. Są to skupiny drzew i krzewów różnej wielkości, oddalone od siebie w sposób zróżnicowany. Ten typ nasadzeń zastosowano w krajobrazie otwartym na pasach zarezerwowanych pod zieleń izolacyjno-osłonową. Jest to układ najbardziej zbliżony do zadrzewień naturalnych, a fizjonomicznie przypomina zadrzewienia śródpolne.

Decyzja o Środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji w punkcie III. 11 wskazuje lokalizację zieleni izolacyjno –osłonowej. Założenia zawarte w Decyzji zostały spełnione w projekcie budowlanym pomimo weryfikacji planu nasadzeń związanym z uwarunkowaniami przestrzennymi i technicznymi.



Projekt zieleni przewiduje sadzenie drzew, krzewów oraz pnączy. Projektuje się nasadzenia drzew liściastych, jak dąb szypułkowy *Quercus robur*, odporny na zasolenie, zanieczyszczenia oraz dość dobrze tolerujący suszę, lipę drobnolistną *Tilia cordata*, brzozę brodawkowatą *Betula pendula* i jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, a w miejscach wilgotniejszych wierzbę białą *Salix alba* i olsze czarną *Alnus glutinosa*. Gatunki te są stosunkowo odporne na zanieczyszczenia, w większości mają niewielkie wymagania glebowe, są rekomendowane do nasadzeń przydrożnych i występują na badanym terenie w zbiorowiskach naturalnych. Spośród krzewów do nasadzeń zaproponowano wykorzystać: śliwę tarninę *Prunus spinosa*, głogi: jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* i dwuszyjkowy *C. laevigata*, trzmielinę pospolitą *Euonymus europaea*, bez czarny *Sambucus nigra* oraz różę: dziką *Rosa canina*, kutnerowatą *R. tomentosa* czy rdzawą *R. rubiginosa*.

Wszystkie w/w gatunki nawiązują do siedliska występującego na analizowanym terenie. Natomiast zastrzeżenia można mieć co do doboru gatunków krzewów głóg, śliwa tarnina, które chętnie zjadane są przez ptaki, a uzbrojenie kolczaste sprawia że ptaki czują się bezpiecznie w ich konarach. Proponuje się zrezygnować z tych gatunków lub zastrzec, aby nie były lokalizowane od strony drogi.

Projekt przewiduje zasadzenie ok. 8250 szt. drzew liściastych - drzewa większe, szkółkowane, obwód pnia zgodnie ze specyfikacją; posadzenie ok. 50 szt. drzew iglastych - drzewa większe, szkółkowane, obwód pnia zgodnie ze specyfikacją oraz obsadzenie ok. 93000m² (ok. 250 00szt.), krzewami liściastymi. Ponadto, zaprojektowano sadzenie ok. 10600 szt., pnączy. Powierzchnia pod sadzonymi drzewami, krzewami i pnączami wysypana min. 5 cm warstwą kory – pow. ok. 95 000 m².

W projekcie przewidziano nasadzenia krzewów obejmujące grupy o zmiennych kształtach. Zastosowano tylko gatunki liściaste o dużej odporności na zanieczyszczenia powietrza i gleby.

W projekcie przewidziano nasadzenia pnączy wzdłuż zewnętrznych elewacji ekranów akustycznych. Zastosowano tylko gatunki o dużej odporności na zanieczyszczenia powietrza i gleby.

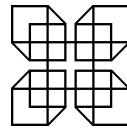
8.6 DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE WPŁYW NA FAUNĘ

8.6.1 Faza realizacji

Płazy

Z uwagi na istniejące prawdopodobieństwo wtargnięcia herpetofauny na plac budowy i komplikacji z tego wynikających, należy być gotowym na podjęcie działań, które będą ograniczać ewentualny wpływ na płazy. Przede wszystkim, należy wykluczyć doliny rzeczne jako miejsce organizowania baz materiałowych, zaplecza maszynowego.

Ponadto, należy być przygotowanym na ochronę czynną płazów na wypadek dostania się osobników na plac budowy. W celu zminimalizowania oddziaływania w fazie budowy



zaleca się stosowanie ogrodzeń ochronnych, które zostaną usunięte po zakończeniu robót budowlanych.

Ponadto, do działań ochronnych należy zaliczyć przykrywanie wszelkich studzienek (wpustów), tak aby uniemożliwić zwierzętom wpadanie do nich. Nie należy dopuszczać do pozostawiania niezabezpieczonych otworów powstałych podczas budowy (np. studzienki kanalizacyjne).

Ptaki

W celu zminimalizowania wpływu realizacji inwestycji na awifaunę zaleca się następujące działania m.in.:

ograniczenie zajęcia terenu stanowiącego obszar żerowisk

etapowanie wykonywanych robót w celu zaniechania długoterminowego oddziaływania

wycinkę drzew i krzewów prowadzić poza sezonem lęgowym ptaków

Ponadto, w związku z tym że realizacja inwestycji wiąże się z likwidacją gniazd bociana białego, prace z tym związane należy wykonać poza okresem lęgowym gatunku, trwającym od marca do lipca włącznie, oraz po konsultacjach z ornitologiem. W ramach rekompensaty za usunięte dwa gniazda zostaną wykonane w promieniu do 1 kilometra od każdego gniazda, platformy, na których ptaki będą mogły założyć nowe gniazda. Na analizowanym odcinku planuje się budowę 6 platform.

Jedna z tych platform została już zainstalowana w miejscowości Nowa Wieś 55a, gmina Wiskitki (załącznik nr 14 Raport powykonawczy z realizacji zainstalowania nowych platform gniazdowych bociana białego). Obecnie w toku są postępowania i ustalenia dotyczące pozostałych platform.

Ssaki

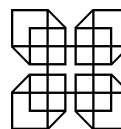
Jednymi z ważniejszych działań mających na celu ograniczenie wpływu inwestycji, na etapie jej realizacji, na występujące w strefie oddziaływania przedsięwzięcia stanowiska fauny jest zabezpieczenie środowiska wodnego, z którym zwierzęta są silnie związane oraz właściwa organizacja placu budowy.

8.6.2 Faza eksploatacji

Płazy

W związku z tym, że największym zagrożeniem dla płazów na etapie eksploatacji inwestycji jest efekt bariery wytworzony przez drogę, sposobem jego minimalizacji jest budowa przepustów.

W celu weryfikacji przepustów wynikających z zapisów decyzji środowiskowej, na etapie projektu budowlanego autorzy Raportu wystąpili o opinię herpetologiczną dla



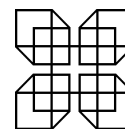
analizowanego terenu. Zgodnie z tą opinią lokalizacja, parametry i ilość przepustów są prawidłowe i wystarczające, a zaprojektowanie dodatkowych przepustów nie będzie konieczne.

Ponadto, w okresie marzec – maj 2010 przeprowadzono inwentaryzację herpetologiczną wraz obserwacjami badanego obszaru. Obserwacja również potwierdziła zasadność lokalizowania przepustów w miejscach wyznaczonych na etapie wniosku o wydanie decyzji środowiskowej. W okresie marzec i połowa kwietnia 2010 roku nie zauważono kolejnych miejsc rozrodu ani szlaków migracji płazów (patrz Załącznik nr 15,, Inwentaryzacja płazów, miejsc ich rozrodu oraz tras migracji wraz z opinią dotyczącą zaproponowanych lokalizacji przejść dla płazów na odcinku od 411+465,80 km do 431+500 km projektowanej autostrady A2”).

Obserwację powtórzono w maju, na początku miesiąca i w drugiej połowie, również i w tym czasie nie stwierdzono nowych miejsc rozrodu i migracji płazów.

Tabela 8 Lokalizacja i parametry projektowanych przejść (przepustów) dla płazów

Lp.	Nazwa obiektu	Km drogi	Rodzaj przepustu	Wymiary bxh [m]	Długość L [m]	Spadek i [%]	Rzędna	
							wlot	wylot
1	PP1	411+665	dla płazów	1,0x1,1	38,6	0,5	101,68	101,49
2	PP2	411+705	dla płazów	1,0x1,1	38,8	0,5	101,57	101,37
3	PP3	417+910	dla płazów	1,0x1,1	45,00	0,5	101,09	100,86
4	PP4	417+960	dla płazów	1,0x1,1	43,80	0,5	100,86	100,65
5	PP5	418+010	dla płazów	1,0x1,1	42,00	0,5	100,80	100,60
6	PP6	418+060	dla płazów	1,0x1,1	40,20	0,5	100,74	100,55
7	PP7	430+275	dla płazów	1,0x1,1	51,00	0,5	95,99	95,74
8	PP8	430+325	dla płazów	1,0x1,1	50,70	0,5	95,88	95,63
9	PP9	430+620	dla płazów	1,0x1,1	45,50	0,5	95,93	95,71
10	PP10	430+670	dla płazów	1,0x1,1	45,10	0,5	96,01	95,79
11	PP11	430+720	dla płazów	1,0x1,1	45,00	0,5	95,91	95,69
12	PP12	430+770	dla płazów	1,0x1,1	41,60	0,5	95,79	95,59
13	PP13	431+170	dla płazów	1,0x1,1	37,50	0,5	94,04	93,86
14	PP14	431+220	dla płazów	1,0x1,1	37,50	0,5	94,11	93,93

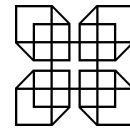


Lp.	Nazwa obiektu	Km drogi	Rodzaj przepustu	Wymiary b x h [m]	Długość L [m]	Spadek i [%]	Rzędna	
							wlot	wylot
15	PP15	431+270	dla płazów	1,0x1,1	37,50	0,5	94,18	94,00
16	PP21-2	431+343	na rowie z przejściem dla płazów	3,4x1,8	39,8	0,5	93,93	93,74

Tabela 9 Lokalizacja i parametry płotków naprowadzających (ogrodzeń naprowadzających) dla płazów i małych zwierząt wg Decyzji środowiskowej oraz Projektu Budowlanego

Lokalizacja wg DŚ	Typ obiektu	Wymiary	Lokalizacja wg PB	Uwagi
km 411+465– 413+100	ogrodzenie naprowadzające dla płazów i małych zwierząt	h > 0,5 m	411+605 – 411+735	Lokalizacja płotków naprowadzających wynikająca z decyzji środowiskowej obejmuje obszar znacznie wykraczający poza obszar występowania płazów i lokalizacji przepustów. Wskazane w DŚ ogrodzenia naprowadzające byłyby nie skuteczne i nie wykorzystywane przez płazy z uwagi na ich lokalizację. W związku z tym w oparciu o publikację „Zwierzęta a drogi” Wł. Jędrzejewskiego zaprojektowano płotki naprowadzające do przepustów oraz w osi 50 m od skrajnego przepustu. Dzięki temu przepusty dla płazów zostaną połączone w funkcjonalne systemy przejść.
km 417+681– 417+100		h > 0,5m	417+310 – 417+410	
km 430+115– 431+500		h > 0,5 m	417+860 – 418+110	
			430+225 – 430+375	
			430+570 – 430+820	
			431+120 – 431+405	

Ponadto w projekcie budowlanym uwzględniono dodatkowe zabezpieczenia w postaci siatek z tworzywa sztucznego o wielkości oczek $\leq 0,5$ cm i wysokości min. 40 cm – trwale połączonych z dolną częścią ogrodzeń i zakopanych pod powierzchnię ziemi na głębokość co najmniej 10 cm. Zgodnie z ww. zapisem decyzji takie zabezpieczenie należy zastosować m.in. na odcinkach kolizji autostrady z miejscami występowania płazów oraz na odcinkach 100 m od wszystkich przejść i przepustów dla zwierząt.



Ponadto, w celu ochrony herpetofauny wszystkie zbiorniki retencyjne, które są zlokalizowane w pasie drogowym, będą ogrodzone, dzięki czemu wykluczona zostanie możliwość przedostania się płazów i gadów oraz drobnych ssaków na teren zbiornika.

Ssaki

W celu zminimalizowania wpływu eksploatacji inwestycji na ssaki zaprojektowano następujące przejścia dla zwierząt:

8.6.2.1 Przejścia dla zwierząt dużych

Obiekt MA-276+PZd

Jest to most autostradowy zlokalizowany w km 417+689,85 nad rzeką Sucha Nida, Stanowi zespolone przejście dolne dla zwierząt dużych o wysokości od 5 m do 5,9 m i świetle poziomym $d = 28,7 \times 2$ m, gdzie $d > 3x$ szerokości koryta.

Obiekt zaprojektowano jako dwu przęsłowy – rozpiętość przęseł 2×30 m, minimalna skrajnia pod obiektem wynosi 5,0 m.

Współczynnik ciasnoty: $E=7,8$

Obiekt MA- 288+ Pdz

Jest to most autostradowy zlokalizowany w km 430+454 nad rzeką Pisia Tuczna , Stanowi zespolone przejście dolne dla zwierząt dużych w wysokości 4,5 m i świetle poziomym $d = 23,4$ m , gdzie $d = 3x$ szerokości koryta.

Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłowy – rozpiętość przęseł 24,6 m, minimalna skrajnia pod obiektem wynosi 4,5 m.

Współczynnik ciasnoty: $E=2,8$

8.6.2.2 Przejścia dla średnich zwierząt

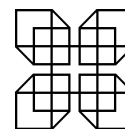
Obiekt MA-273+Pzs

Jest to most autostradowy zlokalizowany w km 414+590,31 nad rzeką Sucha Lewa , Stanowi zespolone przejście dolne dla zwierząt średnich o wysokości 3,5 m i świetle poziomym $d = 18,7$ m , gdzie $d = 3x$ szerokości koryta.

Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłowy – rozpiętość przęseł 19,9 m, minimalna skrajnia pod obiektem wynosi 3,5 m.

Współczynnik ciasnoty: $E=1,8$

Obiekt MA-280+Pzs



Jest to most autostradowy zlokalizowany w km 421+982 nad rzeką Pisią Gągoliną, Stanowi zespolone przejście dolne dla zwierząt średnich o wysokości 3,5 m i świetle poziomym $d = 39,06$ m, gdzie $d = 3x$ szerokości koryta.

Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłowy – rozpiętość przęsła 40,4 m, minimalna skrajnia pod obiektem wynosi 3,5m. Współczynnik ciasnoty: $E=3,8$

Obiekt MA-283+Pzs

Jest to most autostradowy zlokalizowany w km 425+553,87 nad rzeką Wierzbianką. Stanowi zespolone przejście dolne dla zwierząt średnich o wysokości 3,5 m i świetle poziomym $d = 18,7$ m, gdzie $d > 3x$ szerokości koryta.

Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłowy – rozpiętość przęsła 19,9 m, minimalna skrajnia pod obiektem wynosi 3,5 m.

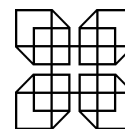
Współczynnik ciasnoty: $E=1,7$

8.6.2.3 Przejścia dla małych zwierząt

Zaprojektowano 18 przejść dla małych zwierząt, w tym 2 przepusty z półkami przejazdowymi

Tabela 10 Lokalizacja i parametry projektowanych przejść i przepustów dla małych zwierząt

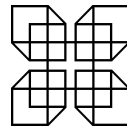
Lp.	Nazwa obiektu	Km drogi	Rodzaj przejścia	Długość L [m]	Szerokość w świetle	Szerokość cieku	Szerokość suchego terenu	Wysokość
1	PZM1-2	412+800	przepust dla małych zwierząt zespolony z rowem oraz jego kontynuacja pod wałem ziemnym po prawej stronie autostrady	40,0	2,0x1,8	2,0	obustronne półki szerokości 0,5 m każda	0,9 m
2	PZM2-2	413+135	Przepust dla małych zwierząt zespolony z rowem	39,0	2,0x1,8	2,0	obustronne półki szerokości 0,5 m każda	0,9 m
3	PZM3-2	413+737	dla małych zwierząt zespolone z rowem	93,8	6,0	1,8	2x2,1	1,5
4	PZM4	415+071	dla małych zwierząt zespolone z rowem	42,1	6,0	1,8	2x2,1	1,5
5	PZM5-1	415+406	dla małych zwierząt zespolone z rowem	47,9	10,4	3,46	2x3,47	1,5



Lp.	Nazwa obiektu	Km drogi	Rodzaj przejścia	Długość L [m]	Szerokość w świetle	Szerokość cieku	Szerokość suchego terenu	Wysokość
6	PZM6-2	415+868	dla małych zwierząt zespolone z rowem	42,8	6,0	2,0	2x2,0	1,5
7	PZM7-2	416+414	dla małych zwierząt zespolone z rowem	37,6	8,4	2,6	2x2,9	1,5
8.	MA 276A+PZM	418 +580	Przejście zespolone z ciekim (Kanał Guzowski)	36,48	9,3	6,2	1,7+1,8	1,5
9	PZM11-2	420+746	dla małych zwierząt zespolone z rowem	39,50	8,4	2,8	2x2,8	1,5
10	PZM12-4	424+096	dla małych zwierząt zespolone z rowem	36,24	12,0	4,0	2x4,0	1,5
11	PZM14-2	425+851	dla małych zwierząt zespolone z rowem	42,0	10,4	3,2	2x3,6	1,5
12	PZM15-3	426+448	dla małych zwierząt zespolone z rowem	36,49	8,4	2,6	2x2,9	1,5
13	MA 285	427 +477 W proj. 427+690,68	dla małych zwierząt zespolone z ciekim	39,4	6,25	6,2	2x6,25	1,5
14	PZM17-2	428+477	dla małych zwierząt zespolone z rowem	38,85	6,0	2,0	2x2,0	1,5
15	PZM18-2	429+169	dla małych zwierząt zespolone z rowem	36,12	8,4	2,6	2x2,9	1,5
16	PZM19-2	429+682	dla małych zwierząt zespolone z rowem	57,0	8,4	2,8	2x2,8	1,5
17	PZM 20	417+360	dla małych zwierząt	41,5	2,0x1,6	Brak	2,0	1,5
18	PZM 21	423+263	dla małych zwierząt	59,5	2,0x1,6	Brak	2,0	1,5

Przejścia dla małych zwierząt zaprojektowano głównie zespolone z rowami, poza PZM 20 i PZM 21. Te ostatnie to przejścia „suche”. W większości przejścia, usytuowane są w bezpiecznej odległości tj. ponad 50 m od obiektów infrastruktury technicznej (odwodnieniem, mediami). Rowy drogowe w sąsiedztwie przejść zostaną orurowane a powierzchnia ich utwardzona kruszywem naturalnym.

Przy wyjściach i wejściach do przejść zaprojektowano zieleń w formie zwartych szpalerów pełniącą funkcje osłonowo-naprowadzające, dodatkowo wprowadzono dla płazów płotki naprowadzające.



Przejście w formie przepustów wyposażone są w półki przełazowe. Przepusty dla płazów mogą być wykorzystywane przez małe zwierzęta (głównie owadożerne i gryzonie), Rozwiązania zaproponowane dla płazów w postaci systemów przejść połączonych płótkami mogą również być urządzeniem ochronnym dla małych zwierząt (zgodnie z decyzją) i skopiować tabele z przepustami i płótkami.

W projekcie przejść dla zwierząt, w pasie dzielącym autostrady, nie zastosowano doświetleń przejść gdyż nie pozwalają na to cechy konstrukcyjne obiektu. Na krawędziach obiektu w pasie dzielącym, zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, zastosowano bariery energochłonne przeciwdziałające wyjechaniu pojazdu poza jezdnię lub obiekt bądź zabezpieczające pojazdy przed najechaniem na obiekt lub przeszkody.

Przy przyjętych w projekcie barierach możliwa do wprowadzenia szerokość szczeliny jest mniejsza niż 0,5 m. co jest niezgodne z wymaganiami Rozporządzenia które wymaga aby szczelina pomiędzy sąsiednimi obiektami wynosiła minimum 0,8 m.

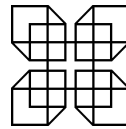
Przy wszystkich przejściach dla dużych i średnich zwierząt, tzn. powyżej wlotów przejść dolnych zaprojektowano osłony przeciwoślnościowe lub ekrany antyhałasowe, które również poprzez odpowiedni dobór materiałów, będą pełniły dodatkową funkcję przeciwoślnościową.

8.7 OCHRONA OBSZARÓW CHRONIONYCH

W celu ochrony obszarów chronionych zapisano warunki do spełnienia które należy zastosować na etapie realizacji inwestycji. Należy zaplecze budowy zlokalizować poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880 ze zm.), należy ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków (poza okresem od marca do sierpnia włącznie).

Straty w zieleni będą uzupełnione poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń roślinności wzdłuż drogi. W doborze gatunków tworzących zieleni należy kierować się odpornością gatunku na zanieczyszczenia 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.

Została już przeprowadzona wycinka drzew w pasie drogowym. W pasie terenu przeznaczonym pod autostradę zostały wycięte drzewa które kolidowały z inwestycją. Przedsięwzięcie dotyczące wycinki drzew objęte zostało odrębnym postępowaniem. Wycinkę drzew przeprowadzono poza sezonem lęgowym ptaków. Straty w zieleni zostaną uzupełnione poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń, przy uwzględnieniu 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.

Ponadto w Projekcie Budowlanym odniesiono się do zapisów Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880) dotyczących form ochrony przyrody występujących w rejonie oddziaływania przedsięwzięcia.

W myśl Art. 17 ust. 1 pkt. 1 Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880) „w parku krajobrazowym mogą być wprowadzone zakazy ograniczające zagospodarowanie obszaru. Ponieważ zakazy dotyczą terenu Parku, a autostrada nie wkracza na jego teren, stąd ustalenia te nie odnoszą się do rozpatrywanego obszaru.

8.8 OCHRONA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH I REKREACYJNYCH

8.8.1 Sposób minimalizowania oddziaływań

W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację autostrady A-2 na odcinku od granicy województwa łódzkiego/mazowieckiego w km 411+465,80 do km 431+500 na terenie woj. Mazowieckiego nie ma zaleceń bezpośrednio dotyczących ochrony walorów krajobrazowych.

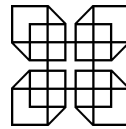
W decyzji znajdują się ustalenia dotyczące warunków wykorzystania terenu w fazie budowy, które mogą mieć pośredni wpływ na krajobraz w rejonie projektowanego odcinka autostrady. Są poniżej przedstawione wymagania:

Zaprojektowana autostrada A2 przebiega w przeważającym stopniu przez tereny stanowiące typ krajobrazu zbliżonego do naturalnego i krajobrazu naturalno - kulturowego. Planowana inwestycja przebiega też w okolicy terenów zabudowy siedliskowej .

Wpływ na walory krajobrazowe w fazie realizacji będzie ograniczony do czasu budowy. Wpływ na walory krajobrazowe i rekreacyjne w fazie eksploatacji będzie długotrwały i bezpośredni. Wybudowana autostrada stworzy spowoduje fragmentację podział obszarów osadniczych.

Odbiór autostrady w krajobrazie będzie zależeć od typu i rodzaju krajobrazu istniejącego oraz od rozwiązań architektonicznych, konstrukcyjnych, a także od zagospodarowania otoczenia autostrady.

Elementem dysharmonizującym będą ekrany akustyczne, które poprzez swoją długość i wysokość będą wyraźnym i nowym akcentem w przestrzeni.



Wkomponowanie ekranów akustycznych w krajobraz będzie może być uzyskane poprzez wykonanie ich w barwach zbliżonych do kolorystyki charakterystycznej dla omawianego terenu tj. zbliżonej do barw charakterystycznych dla danego krajobrazu.

Na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji nie zaleca się innych dodatkowych wymagań, niż te, które zostały wymienione powyżej.

W Projekcie Budowlanym celu zharmonizowania obiektu liniowego – autostrady A2 z przestrzenią, zaprojektowano układy zieleni izolacyjno – osłonowej, tak aby harmonijnie wpisała autostradę w otaczający krajobraz. Węzły i miejsca obsługi podróżnych i stacje poboru opłat wyposażono w tereny zieleni ozdobnej zwiększając ich atrakcyjność krajobrazową.

Projektowane jest posadzenie zieleni w rzędach i grupach drzew o różnej wysokości i różnym zagęszczeniu.

8.9 GOSPODARKA ODPADAMI

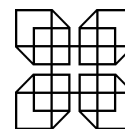
Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach (wydana przez Wojewodę Mazowieckiego w dniu 14 listopada .2008 r. zgody na realizację przedsięwzięcia zawiera wymagania dotyczące wykorzystania terenu między innymi w fazie realizacji inwestycji. W decyzji tej nie zawarto szczegółowych zaleceń dot. gospodarki odpadami do uwzględnienia w projekcie budowlanym.

Natomiast Decyzja Środowiskowa określa warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji min. nakazuje w pkt II .7 i II 15.

Powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i składować w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nie szkodliwych celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją.

Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzystać do rekultywacji terenu.

Warunek ten musi być spełniony na etapie realizacji planowanej inwestycji. Za realizację powyższych zaleceń odpowiedzialność ponosi wykonawca. Wykonawca na etapie budowy musi przedstawić plan gospodarki odpadami. Program gospodarki odpadami niebezpiecznymi jest zatwierdzany w drodze decyzji przez właściwy organ, którym w tym przypadku jest Wojewoda Mazowiecki



8.9.1 Faza realizacji

Wszystkie odpady powstające na etapie budowy planowanej autostrady A-2 powinny być wstępnie segregowane i gromadzone w miejscu powstawania (na placu budowy), a następnie przekazane do wtórnego wykorzystania lub specjalistycznym firmom zajmującym się unieszkodliwianiem odpadów. Odpady powinny być składowane w wyznaczonym do tego miejscu. Miejsce składowania odpadów powinno być izolowane od środowiska. Nie należy dopuszczać do wycieków powstających z miejsca składowania odpadów. Należy zachować szczególną uwagę z postępowaniem z odpadami niebezpiecznymi, a zwłaszcza z materiałem izolacyjnym zawierającym azbest. Nie należy dopuszczać do mieszania się odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne oraz z odpadami obojętnymi. Nie należy wyznaczać miejsc gromadzenia odpadów na terenie dolin rzek. W przypadku konieczności lokowania miejsc czasowego gromadzenia odpadów w obszarach narażonych na infiltrację zanieczyszczeń,

W trakcie realizacji robót budowlanych teren inwestycji powinien być na bieżąco porządkowany ze szczególnym uwzględnieniem materiałów mogących wpłynąć negatywnie na otaczający teren (materiały pędne, smary i opakowania po nich, produkty smołowe – jeśli będą wykorzystywane).

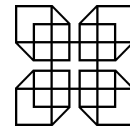
8.9.2 Faza eksploatacji

Odpady powstające podczas eksploatacji powinny być gromadzone i okresowo przekazywane wyspecjalizowanym firmom w celu ich utylizacji.

Odpady zaliczane do odpadów niebezpiecznych powinny być traktowane zgodnie z przepisami ustawy *o odpadach* [6] (podobnie jak to opisano w części dotyczącej fazy realizacji).

W przypadku pozostałości pochodzących z osadników/piaskowników zawieszin ogólnych (urządzenia do podczyszczania wód spływających z powierzchni szczelnej drogi) (kod 13 05 02*), to powinny być one usuwane, transportowane i utylizowane bądź przechowywane przez specjalistyczną firmę posiadającą pozwolenia na tego typu działalność.

Przy pracach budowlanych oraz w trakcie eksploatacji dróg, nie powinny powstać odpady mogące wpłynąć negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów projektu wykonawczego oraz niniejszego raportu.



9 WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

10 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PROJEKTOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Prace nad ustaleniem trasy autostrady A–2 Świecko – Terespol w tym obejmujące odcinek od granicy województwa mazowieckiego do węzła „Konotopa” były prowadzone w połowie lat siedemdziesiątych. W ciągu ponad 35 lat od rozpoczęcia prac nad ustaleniem lokalizacji autostrady uprawnienia decyzyjne organów władzy zmieniały się, a społeczeństwo zyskało większe prawa do udziału w podejmowanych decyzjach.

Ustalony w połowie lat siedemdziesiątych przebieg autostrady został wprowadzony do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powstawały na tym obszarze. Na tej podstawie w roku 2005 wojewoda mazowiecki wydał decyzje o ustaleniu lokalizacji autostrady płatnej, od granicy województwa łódzkiego do węzła „Konotopa” (w czterech decyzjach).

Wydanie decyzji było poprzedzone otwartą dla społeczeństwa rozprawą administracyjną, przeprowadzoną w dniu 1 lipca 2005 r. w Mazowieckim Urzędzie Wojewódzkim w Warszawie. W rozprawie wzięli udział przedstawiciele wnioskodawcy, projektanta, samorządów lokalnych, organizacji ekologicznych oraz osoby fizyczne – głównie właściciele nieruchomości objętych lokalizacją autostrady.

Podczas spotkania przedstawiono:

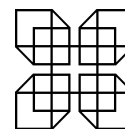
- przebieg autostrady i etapy realizacji z wyjaśnieniem zasad budowy,
- dane techniczne autostrady,
- lokalizację węzłów i poszczególnych Miejsc Obsługi Podróżnych,
- oddziaływanie inwestycji na środowisko,
- tryby sporządzania wyceny wartości nieruchomości i zasady ich wykupu,

Pytania w trakcie rozprawy dotyczyły głównie:

- zasięgu oddziaływania autostrady na przyległe tereny,
- wykupów nieruchomości,
- odszkodowań dla właścicieli nieruchomości przyległych do autostrady,

W trakcie spotkania zgłoszono wnioski dotyczące m.in.:

- przesunięcia linii wywłaszczenia w celu objęcia wywłaszczeniem nieruchomości znajdujących się przy granicy tej linii,
- objęcia wykupem zgłoszonych posesji.



Od jesieni 2009 r. na trasie autostrady w gminach Wiskitki, Baranów i Jaktorów prowadzone są pierwsze prace – usuwanie drzew. Trwają także prace ziemne prowadzone w ramach budowy obwodnicy Wiskitek w ciągu drogi nr 50 obejmujące część przyszłego węzła Żyrardów. Dokonane zostały w większości wykupy gruntów. Ze względu na obowiązujące już decyzje oraz fakty dokonane (wykupy) nie przewiduje się sytuacji, które można określić, jako konflikty społeczne.

Nieliczni właściciele gruntów (z gminy Wiskitki) zgłaszają niezadowolenie z powodu nie objęcia ich nieruchomości wykupem.

11 ANALIZA POREALIZACYJNA I MONITORING

11.1 ANALIZA POREALIZACYJNA

W celu potwierdzenia lub zweryfikowania określonego oddziaływania na etapie oceny oddziaływania na środowisko rzeczywistego oddziaływania zaproponowano w ramach analizy porealizacyjnej wykonać pomiary zanieczyszczenia powietrza w zakresie stężenia dwutlenku azotu, dwutlenku siarki oraz benzenu w na styku terenów zabudowanych oraz pól uprawnych w sąsiedztwie autostrady..

Tabela 11 Orientacyjna lokalizacja punktów pomiaru zanieczyszczenia powietrza w rejonie analizowanego odcinka autostrady

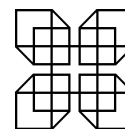
A-2 Numer punktu	km	Strona drogi	Uwagi
PPP-I	411+920	Lewa	-
PPP-II	414+700	Lewa	-
PPP-III	423+810	Lewa	-

Hałas

W celu weryfikacji prognoz w zakresie akustyki oraz trafności wyboru środków minimalizujących negatywne oddziaływania, zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej w punktach zlokalizowanych tylko przy niektórych budynkach mieszkalnych, jako reprezentatywnych dla danego obszaru.

Tabela 12 Zestawienie punktów pomiaru hałasu do wykonania na etapie analizy porealizacyjnej.

Nr punktu	Orientacyjny kilometraż	Strona drogi
PPH-1	411+600	prawa



PPH-2	412+300	lewa
PPH-3	412+400	prawa
PPH-4	413+600	lewa
PPH-5	414+500	lewa
PPH-6	415+100	prawa
PPH-7	415+800	lewa
PPH-8	415+800	prawa
PPH-9	418+800	lewa
PPH-10	420+000	prawa
PPH-11	422+100	lewa
PPH-12	422+600	prawa
PPH-13	424+700	prawa
PPH-14	424+700	lewa

11.2 MONITORING

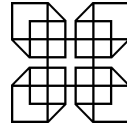
Celem monitoringu jest prowadzenie obserwacji stanu środowiska oraz zmian tego stanu, zachodzących pod wpływem emisji do środowiska, których źródłem będzie budowa drogi, a następnie jej eksploatacja. W wyniku analizy uzyskanych w ten sposób danych i informacji możliwe jest planowanie i podejmowanie przedsięwzięć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

11.2.1 Faza budowy

Budowa drogi powodować będzie powstawanie hałasu i emisji nieorganizowanej, których źródłem będą prace budowlane (praca sprzętu, maszyn budowlanych). Emitowane w ten sposób zanieczyszczenia i energie nie są objęte pozwoleniami wymaganymi przez Prawo ochrony środowiska.

Hałas

W fazie budowy nie proponuje się monitoringu hałasu w środowisku.



Powietrze

W fazie budowy drogi nie proponuje się monitoringu emisji substancji do powietrza, jak i jakości powietrza.

Odpady

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

Wody opadowe i roztopowe

W fazie budowy nie proponuje się monitoringu spływających wód opadowych i roztopowych z analizowanej trasy.

Wody podziemne

W fazie budowy drogi nie proponuje się monitoringu wód podziemnych.

Środowisko przyrodnicze

Proponuje się prowadzenie prac budowlanych w granicach otuliny Bolimowskiego Parku Krajobrazowego i Bolimowsko Radziejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu pod nadzorem przyrodniczym ze szczególnym uwzględnieniem nadzoru hepatologicznego

Dobra kultury, stanowiska archeologiczne

W fazie budowy roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem archeologicznym.

11.2.2 Faza eksploatacji

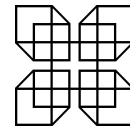
Propozycje monitoringu w fazie eksploatacji dla poszczególnych komponentów środowiska wynikają z zapisów zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla autostrady A2.

Hałas

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

Zarządzający drogą jest obowiązany do okresowych pomiarów poziomów hałasu w środowisku wprowadzanych w związku z eksploatacją:

autostrad, dróg ekspresowych, innych dróg krajowych oraz wojewódzkich — co 5 lat w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu. oraz autostrad nowo oddanych do eksploatacji - dwa razy w roku kalendarzowym w okresie pierwszych 3 lat, począwszy od



roku oddania do eksploatacji. Referencyjne metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu w środowisku dla dróg, oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych określa załącznik nr 2 do Ministra Środowiska z 17 stycznia 2003 roku w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (dz. U. Nr 18 z 2003 roku, poz. 164).

Wyniki pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska we właściwych terminach oraz w odpowiedni sposób zaprezentowane.

To wszystko określa rozporządzenie Ministra Środowiska z 17 stycznia 2003 roku w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (dz. U. Nr 18 z 2003 roku, poz. 164) Decyzja z dnia 14 listopada 2008 r. o środowiskowych uwarunkowaniach nie nakłada na Zarządzającego drogą obowiązku prowadzenia monitoringu hałasu.

Powietrze

Prognozowane stężenie zanieczyszczeń nie będzie przekraczać wartości dopuszczalnych i dlatego nie proponuje się pomiarów w ramach monitoringu powietrza.

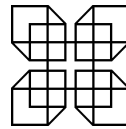
Ustawa Prawo Ochrony Środowiska jak i rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. z 2007 r. Nr 192, poz. 1392) na etapie realizacji przedsięwzięcia nie wprowadza obowiązku prowadzenia monitoringu stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami imisji substancji (wykonanych w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko) nie stwierdzono, aby w roku 2027 występowało ponadnormatywne oddziaływanie analizowanego układu komunikacyjnego na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Wody opadowe i roztopowe

W fazie eksploatacji nie proponuje się monitoringu spływających wód opadowych i roztopowych z analizowanej trasy Urządzenia podczyszczające będą wyposażone w elementy poziom zanieczyszczeń.

Ścieki bytowe z MOP



Wyloty z oczyszczalni ścieków proponuje się jako miejsce poboru prób ścieków do badań jakościowych.

Wartości wskaźników zanieczyszczeń określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, które określa najwyższe dopuszczalne stężenia

Zaleca się prowadzenie badań wód powierzchniowych 2 razy w ciągu roku, przez okres 3 lat, w dwóch punktach pomiarowych na ujściu do cieku Rów W6 i ujściu do rzeki Głęboka Struga w zakresie:

- chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT, metoda dwuchromianowa),
- zawiesiny ogólne, chlorki, siarczany, jon amonowy,
- suma benzyn, suma olejów, BETX.

Wody podziemne

W fazie eksploatacji drogi nie proponuje się monitoringu wód podziemnych.

Gleby

Na odcinku autostrady A-2 objętym opracowaniem nie proponuje się monitoringu gleby.

Środowisko przyrodnicze

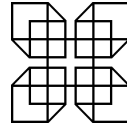
Zgodnie z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez Wojewodę Mazowieckiego w ramach badań monitoringowych należy zbadać stopień wykorzystania przejść dla zwierząt zlokalizowanych na terenie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego.

Monitoring wykorzystania przejścia prowadzić zgodnie z zapisami w Decyzji tj.

Monitoring użytkowania przejść dla zwierząt powinien:

- dostarczyć informacji na temat czy i w jakim stopniu przejście jest wykorzystywane przez zwierzęta, dla których zostało ono wybudowane;
- dostarczyć informacji wskazujących, które przejścia, o jakich parametrach, jakiej konstrukcji i zagospodarowaniu są najczęściej wykorzystywane;
- dostarczyć danych o użytkowaniu pozwalających na wprowadzenie zmian konstrukcyjnych lub zmian zagospodarowania na istniejących przejściach oraz w ich otoczeniu.

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



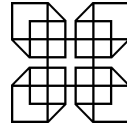
- etap I – kontrola wstępna – bezpośrednio po oddaniu obiektów do eksploatacji (nie później niż 6 miesięcy) – wstępne potwierdzenie trafności lokalizacji obiektów na podstawie stwierdzonych odwiedzin przejścia i jego bezpośredniego otoczenia;
- etap II – właściwa ocena skuteczności przejścia – rozpoczęta nie wcześniej niż 1 rok po oddaniu do eksploatacji i prowadzona systematycznie do końca okresu monitoringu.

12 STOPIEŃ I SPOSÓB UWZGLĘDNIENIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA, ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH I INNYCH DECYZJACH WYDANYCH DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Wojewoda Mazowiecki wydał dnia 14 listopada 2008r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (WŚR.I.BP.6613/15/08).

Następnie wydano:

- Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 22 grudnia 2008 r. (RDOŚ-14-WOO-6613-11/08/bp) o sprostowaniu omyłki w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 14 listopada 2008 r.; [Załącznik nr 2]. **Postanowieniem tym w punkcie II sentencji decyzji, po ustępie 20, dodano ustępy 21-25.** (W sentencji Postanowienia RDOŚ z dnia 22 grudnia 2009 r. napisano „w punkcie I”, co jest oczywistą omyłką). Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 23 lutego 2009 r. (RDOŚ-14-WOOŚ-II-BP-6613-011/08) o sprostowaniu oczywistej omyłki w decyzji Wojewody Mazowieckiego z dnia 14 listopada 2008 r. zmienionej **postanowieniem z dnia 22 grudnia 2008 r. Postanowieniem tym uzupełniono treść punktu III ust. 7 lit. a oraz zmieniono niektóre zapisy w punkcie III ust. 23 zawarte w sentencji decyzji (dotyczy 4 zapisów: tiret 11, tiret 35-37).** [Załącznik nr 3]
- Postanowienie z dn. 18 czerwca 2009 Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska DOOŚidk-452/893-2/427/09/LS-14 stwierdzające nieważność postanowienia RDOŚ-14-WOO-6613-11/08/bp
- Postanowienie z dn. 18 czerwca 2009 Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska DOOŚidk-452/893-1/426/09/LS-15 stwierdzające nieważność postanowienia RDOŚ-14-WOOŚ-6613-011/08/
- Decyzja Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 19 czerwca 2009r. (DOOŚidk- 452/167/442/09) zmieniająca częściowo decyzję Wojewody Mazowieckiego z dnia 14 listopada.2008r. Decyzją tą nadano nowe brzmienie punktom: II.3, II.12, II.15, II.16, II.17, II.19, III.4, III.7, III.19, III.21, III.23, III.25, III.27 zawartym w sentencji decyzji [Załącznik nr 4]. W wyniku w. w. decyzji i postanowień sentencja decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla odcinka będącego przedmiotem niniejszego raportu uzyskała brzmienie, które przedstawiono poniżej. Jest to „tekst jednolity” opracowany przez autorów niniejszego Raportu w celu umożliwienia jednoznacznej oceny stopnia i sposobu uwzględnienia w projekcie budowlanym wymagań zawartych w decyzji o



środowiskowych uwarunkowaniach. W tekście tym pominięto te wymagania (ustalenia), które nie dotyczą odcinka objętego niniejszym raportem.

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

Ad. I .Rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia.

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na budowie autostrady A-2 na odcinku od granicy województwa łódzkiego/mazowieckiego w km 411+465,80 do węzła Konotopa (z węzłem) w km 456+239,67.

Charakterystyka przedsięwzięcia stanowi załącznik do niniejszej decyzji.

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

1. Czas realizacji przedsięwzięcia ograniczyć do niezbędnego minimum.

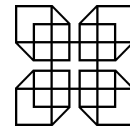
Przewidywany termin oddania autostrady do użytku w roku 2012 oznacza bardzo krótki czas realizacji inwestycji.

Warunek do spełnienia przez Wykonawcę.

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.

Wymogi, o których mowa zostały zapisane w niniejszym Raporcie jako element ograniczający negatywny wpływ omawianej inwestycji na środowisko zarówno w fazie budowy jak i w fazie eksploatacji.

Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych.



Wykonawca jest zobowiązany zapisami w DS. oraz przepisami prawa do prowadzenia robót w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć zasięg ewentualnych szkód w środowisku min naruszenia powierzchni ziemi oraz odpadów prowadzić gospodarkę odpadami zgodnie z przygotowanym planem. Należy również unikać wprowadzania ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją. Prace ziemne będą prowadzone pod nadzorem, archeologa i geologa zgodnie z dokumentacją.

Rozmieszczenie tras dojazdowych zostanie zminimalizowane. Po zakończeniu robót budowlanych i prac wykończeniowych teren w liniach rozgraniczających i poza nimi (zaplecza budowy place składowe i magazynowe) zostanie uporządkowany .

Zaplecze budowy zostanie zorganizowane zgodnie z zasadami ochrony środowiska tj:

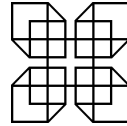
Powstałe w czasie realizacji inwestycji ścieki i odpady będą usuwane z terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

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.).

Miejsca przeznaczone pod zaplecze budowy zostaną zorganizowane poza obszarami chronionymi **Obowiązek spełnienia tego wymogu spoczywa na wykonawcy robót budowlanych -**

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: od km 418+700 do km 418+900, od km 424+100 do km 425+650, od km 426+550 do km 428+450, od km 430+150 do km 432+200 [dalsze odcinki wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu] 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.

Wymogi te zostały wskazane w niniejszym raporcie:.



. Nie należy lokalizować

Wrejonie występowania wrażliwych na zanieczyszczenie poziomów wodonośnych: wskazanych w Decyzji Środowiskowej oraz potwierdzonych na podstawie Badań geologicznych przeprowadzonych na etapie Projektu Budowlanego tj.

od km 418+700 do km 418+900 – przebieg w odległości kilkudziesięciu metrów od ujęcia wody,

od km 424+100 do km 425+650 – rejon ujęć w Feliksowie i Kozłowicach Nowych

od km 426+550 do km 428+450 – zasobna w wody słabo izolowana część rynny kozłowickiej,

od km 430+150 do km 431+500 – słabo izolowany poziom wodonośny,

nie zostaną zlokalizowane zaplecza budowy oraz składowiska materiałów budowlanych.

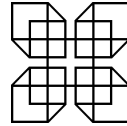
5. Prowadzone prace poza miejscami gdzie konieczna będzie korekta cieków nie mogą wpływać na naturalny charakter cieków wodnych, należy zagwarantować ochronę przed ich zanieczyszczeniem oraz zasypaniem.

Ze względu na kolizje z projektowaną autostradą w Projekcie Budowlanym przewiduje się przebudowę koryt 6 rzek: Sucha Lewa, Sucha Nida, Pisia Gągolina, Wierzbianka Czarna Struga, Pisia Tuczna oraz przebudowę kilkudziesięciu rowów. Przebudowa układu hydrograficznego nie zmieni jego funkcjonalności. Prace prowadzone poza odcinkami przeznaczonymi do przebudowy nie będą wpływały na naturalny charakter cieków.

W Raporcie 8.4. – minimalizacja wpływu na wody powierzchniowe - przytoczone środki minimalizujące negatywny wpływ na ten element środowiska.

Prawidłowe wykonanie w/w prac spoczywa na Wykonawcy

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



Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału dotyczącego minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko wód podziemnych Rozdział 8.3 .

Do budowy drogi powinien być wykorzystywany sprawny technicznie sprzęt i środki transportu, a ich eksploatacja powinna być zgodna z instrukcjami obsługi. Sprzęt i środki transportu powinny być dostosowane do wielkości zadania.

W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska glebowego ściekami i odpadami powstającymi na etapie realizacji inwestycji, należy zorganizować zaplecze budowy, w tym:

placę postojową dla maszyn i środków transportu w sposób zabezpieczający glebę przed zanieczyszczeniami węglowodorami ropopochodnymi, ściekami sanitarnymi i wodami opadowymi

Obowiązek spełnienia tego wymogu spoczywa na wykonawcy robót budowlanych

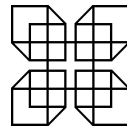
7. Odpady należy segregować i składować w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez upoważnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych celem wywozu do specjalistycznych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

Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę , który zgodnie z przepisami zobowiązany jest do sporządzenia planu gospodarki odpadami. Wykonawca określa sposób gospodarki odpadami oraz składowania ewentualnie ewakuacji odpadów.

Warunek niniejszy został przytoczony w niniejszym Raporcie w Rozdziale 8.9

Są o następujące warunki:

Wszystkie odpady powstające na etapie budowy planowanej autostrady A-2 wstępnie będą segregowane i gromadzone w miejscu powstawania (na placu budowy), a następnie przekazane do wtórnego wykorzystania lub specjalistycznym firmom zajmującym się unieszkodliwianiem odpadów. Odpady powinny być składowane w wyznaczonym do tego miejscu. Miejsce składowania odpadów powinno być izolowane od środowiska.



Należy zachować szczególną uwagę z postępowaniem z odpadami niebezpiecznymi, a zwłaszcza z materiałem izolacyjnym zawierającym azbest. Nie należy dopuszczać do mieszania się odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne oraz z odpadami obojętnymi.

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas budowy przedsięwzięcia będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane – które zgodnie z ustawą o odpadach będą wytwórcami odpadów.

Obowiązek spełnienia tego wymogu spoczywa na wykonawcy robót budowlanych

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

Drzewa i krzewy z terenu inwestycji zostały usunięte na podstawie odrębnej decyzji. Wycinka została zakończona w lutym 2010 r.

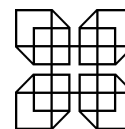
9. Drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nie przeznaczone do wycinki, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi typu otarcia kory, uszkodzenie systemu korzeniowego i korony. Konieczne jest zastosowanie specjalnych osłon dla poszczególnych drzew.

Na terenie inwestycji pozostawiono jedno drzewo. Zostało ono uwzględnione w projekcie zieleni będącym elementem Projektu Budowlanego. Zgodnie z ww. projektem należy zabezpieczyć drzewo przed uszkodzeniem kory drzew poprzez owinięcie go na wysokości 1,6m -2,0 m matami ze słomy, które mocuje się drutem lub sznurkiem. Prace w obrębie jego korzeni należy prowadzić poza okresem wegetacji. Wszelkie prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego muszą być wykonywane ręcznie przynajmniej do głębokości 1,0-1,5 m licząc od powierzchni gruntu tj. w strefie gdzie zlokalizowane jest główna masa systemu korzeniowego drzewa.

Pozostałe drzewa i krzewy z terenu inwestycji zostały usunięte na podstawie odrębnej decyzji. Wycinka została zakończona w lutym 2010 r.

Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych.

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.



Drzewa i krzewy z terenu inwestycji zostały usunięte na podstawie odrębnej decyzji. Wycinka została zakończona w lutym 2010 r. W związku z tym zapisy Decyzji Środowiskowej nie mają zastosowania.

Warunek spełniony

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

Drzewa i krzewy zostały z terenu inwestycji usunięte na podstawie odrębnej decyzji. Wycinka została przeprowadzona do końca lutego 2010 r. poza okresem lęgowym.

Warunek został wypełniony.

12. Straty w zieleni uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń roślinności wzdłuż drogi. W doborze gatunków tworzących zieleń należy kierować się odpornością gatunku na zanieczyszczenia 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.

Wymogi postanowienia zostały wprowadzone do Projektu Budowlanego. W ramach projektu wykonano projekt zieleni. Szczegółowe informacje znajdują się w Tomie 11-01 Projektu Budowlanego oraz w niniejszym Raporcie – Rozdział 6.5: W celu minimalizacji oddziaływań trasy, również i na szatę roślinną w sąsiedztwie trasy zaprojektowano pasy zieleni. W projekcie zieleni, ze względu na funkcjonalność nasadzeń przewidziano trzy jej typy:

nasadzenia zieleni izolacyjno-osłonowej,

nasadzenia zieleni uzupełniającej,

nasadzenia zieleni estetycznej (krajobrazowej).

Do ustalenia doboru gatunkowego roślin spełniających opisane powyżej funkcje zastosowano poniższe kryteria:

Dostosowanie roślin do siedliska

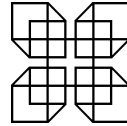
Odporność na suszę

Odporność na niską i wysoką temperaturę

Odporność na zasolenie

Odporność na zanieczyszczenie gleb i wody, w tym na metale ciężkie

Odporność na choroby i szkodniki



Odporność na zanieczyszczenie powietrza

Odporność na złe warunki glebowe

Nie powinny wytwarzać dużych i licznych owoców i nasion chętnie spożywanych przez ptaki. Wykorzystanie gatunków o owocach zjadanych przez ptaki może być przyczyną zwiększonej liczby kolizji pojazdów z tą gromadą zwierząt.

Nie powinny intensywnie się rozsiewać

Nie powinny wykazywać cechy łamliwości i kruchości pędów

Powinny mieć wysokie walory estetyczne

Powinny być dostosowane do krajobrazu – na terenach niezabudowanych głównie gatunki rodzime, w MOP szersze spektrum odmian, z dopuszczeniem zastosowania nieinwazyjnych taksonów introdukowanych

Powinny wykazywać zdolności fitoremediacyjne

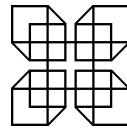
Projekt zieleni przewiduje sadzenie drzew, krzewów oraz pnączy.

Warunek uwzględniony w projekcie budowlanym poza zapisami dotyczącymi gatunków owocowych. Projekt przewiduje głóg, śliwę tarninę. Są to krzewy których owoce, chętnie spożywane są przez awifaunę. Proponuje się na etapie wykonawstwa zrezygnować z tego gatunku lub wskazać miejsca oddalone od pasa drogowego pod lokalizację tych gatunków

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.

Na terenie inwestycji pozostawiono jedno drzewo. Zostało ono uwzględnione w projekcie zieleni będącym elementem Projektu Budowlanego. Prace w obrębie korzeni pozostawionego drzewa należy prowadzić poza okresem wegetacji. Wszelkie prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego muszą być wykonywane ręcznie przynajmniej do głębokości 1,0-1,5 m licząc od powierzchni gruntu tj. w strefie gdzie zlokalizowane jest główna masa systemu korzeniowego drzewa. W trakcie prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego drzewa należy chronić przed wszelkimi uszkodzeniami korzenie grubsze niż 2cm.

Materiały budowlane należy składować w odległości zapewniającej ochronę drzew.



Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych.

14. Prace budowlane w rejonie terenów chronionych akustycznie należy prowadzić w godzinach dziennych (6:00-22:00).

Warunek do uwzględnienia w harmonogramie prac budowlanych, który musi przygotować Wykonawca uwzględniając warunki zapisane w decyzji środowiskowej.

Warunek został zawarty w treści niniejszego Raportu:

Należy zoptymalizować czas pracy, aby ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich samochodów i maszyn. Prace budowlane w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej należy prowadzić tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00).

Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych.

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.

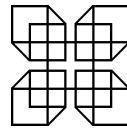
Wymogi niniejszego postanowienia zostały wprowadzone do rozdziału Rozdział 8.2 i 8 .7 dotyczącego minimalizacji wpływu inwestycji na powierzchnię ziemi i gleby oraz obszary chronione.

Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych.

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

Na analizowanym odcinku w liniach rozgraniczających zostały zinwentaryzowane dwie kapliczki przydrożne oraz jeden krzyż. Krzyże zostaną przeniesione w bezpieczne miejsce poza linie rozgraniczające. Postępowania i ustalenia dotyczące przeniesienia krzyży przydrożnych są w toku.

Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych.



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

Wymogi niniejszego postanowienia zostały wprowadzone do rozdziału dotyczącego minimalizacji wpływu inwestycji na faunę– Rozdział 8.6.

Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych

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

Wymogi niniejszego postanowienia zostały wprowadzone do rozdziału (Rozdziały 8.2 i 8 5) dotyczącego minimalizacji wpływu inwestycji na powierzchnię ziemi i gleby oraz siedliska przyrodnicze.

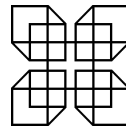
Wymogi te zostały zaimplementowane do niniejszego Raportu i dalszych prac projektowych:

Po zakończeniu robót budowlanych i prac wykończeniowych uporządkować teren w liniach rozgraniczających i poza nimi (zaplecza budowy place składowe i magazynowe).

Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych

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.

Gniazda bocianie zostały zlikwidowane wraz z wycinką drzew tj. do końca lutego 2010 roku., na podstawie odrębnej decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska,. W zamian w promieniu 1000 m będą zainstalowane nowe platformy (6 sztuk).



Jedna z platform została już zainstalowana w miejscowości Nowa Wieś w gminie Wiskitki. (zał 13-. Raport powykonawczy z realizacji działań polegających na zainstalowaniu nowych platform gniazdowych dla bociana białego). Postępowanie i ustalenia dotyczące pozostałych platform są w toku.

Na dzień opracowania raportu zapis częściowi wypełniony. Pozostałe platformy – 4 sztuki zainstalowane będą na pozostałych odcinkach.

Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia w pełnym zakresie spoczywa na Inwestorze

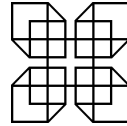
Ad. III. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym

1. Budowa ekranów akustycznych w miejscach, które podlegają ochronie na następujących odcinkach:

a) po lewej stronie drogi:

- - początek w km 412+140, o długości 175 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 412+330 o długości 380 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 414+320, o długości 440 m i wysokości min. 6,0 m
- - początek w km 415+060, o długości 510 m i wysokości min. 6,0 m
- - początek w km 415+610, o długości 700 m i wysokości min. 6,0 m
- - początek w km 418+540, o długości 300 m i wysokości min. 6,0 m
- - początek w km 418+885, o długości 510 m i wysokości min. 6,0 m
- - początek w km 420+035, o długości 320 m i wysokości min. 4,0 m na drodze nad A-2
- - początek w km 421+960, o długości 615 m i wysokości ok. 4,5 m
- - początek w km 422+635, o długości 710 m i wysokości ok. 6,0 m
- - początek w km 424+370, o długości 250 m i wysokości ok. 6,0 m
- - początek w km 424+640, o długości 320 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 425+700, o długości 950 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 426+670, o długości 275 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 427+590, o długości 1205 m i wysokości min. 6,0 m
- - początek w km 428+800, o długości 30 m i wysokości min. 6 m
- - początek w km 428+850, o długości 1920 m i wysokości min. 6 m

[dalsze ekrany wymienione w decyzji w pkt. III.1.a) nie dotyczą odcinka autostrady analizowanego w niniejszym Raporcie]



b) po prawej stronie drogi:

- - początek w km 411+450, o długości 530 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 414+760, o długości 830 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 414+625, o długości 530 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 416+590, o długości 375 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 417+000, o długości 195 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 420+045, o długości 225 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 422+120, o długości 430 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 422+590, o długości 570 m i wysokości min. 6,0 m
- - początek w km 423+900, o długości 735 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 424+645, o długości 625 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 425+570, o długości 380 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 425+950, o długości 445 m i wysokości min. 6,0 m
- - początek w km 426+395, o długości 230 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 426+655, o długości 40 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 426+695, o długości 257 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 426+905, o długości 220 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 428+000, o długości 400 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 428+405, o długości 435 m i wysokości min. 4,5 m
- - początek w km 428+855, o długości 1770 m i wysokości min. 4,5 m

[dalsze ekrany wymienione w decyzji w pkt. III.1.b) nie dotyczą odcinka autostrady analizowanego w niniejszym Raporcie]

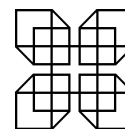
W ramach Projektu Budowlanego przeprowadzono ponowną analizę akustyczną z uwzględnieniem szczegółowych parametrów drogi, zaktualizowanych danych o jej otoczeniu oraz prognoz ruchu przyjętych zgodnie z pismem GDDKiA-DS-WPR/4083/086/10 z dnia 22-03-2010 .

W wyniku tej analizy stwierdzono, że zabezpieczenia przeciwhałasowe określone w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie będą skuteczne. W związku z tym zaprojektowano zabezpieczenia przeciwhałasowe o podanych niżej parametrach.

Szczegółowe uzasadnienie projektowanych zabezpieczeń przedstawiono w niniejszym Raporcie:

Tabela 13 Ekrany akustyczne dla autostrady A-2 prognozowane na rok 2012 i 2027

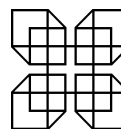
Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie autostrady A-2 Stryków - Konotopa na odcinku od km 411+465,8 do km 431+500 – etap projektu budowlanego – STRESZCZENIE



strona lewa

Lp.	Początek w km A2	Koniec w km A2	Długość [m]	Wysokość [m]	Powierzchnia [m ²]	Uwagi
1	412+140	412+315	175	4.5	787.5	
2	412+330	412+710	380	4.5	1710	
3	414+330	414+570	240	6	1440	
4	414+570	415+060	490	5	2450	
5	415+060	415+590	530	6	3180	
6	415+610	416+310	700	6	4200	
7	416+310	416+970	660	5	3300	
8	417+000	417+645	645	7	4515	
9	417+645	417+733	88	6	528	
10	417+733	418+035	302	7	2114	
11	418+400	418+600	200	4.5	900	
12	418+600	418+840	240	7	1680	
13	418+885	419+390	505	6	3030	
14	419+390	0+400*	417	4.5	1876.5	*pikietaż na łącznicy
15	421+830	422+570	740	6	4440	
16	422+642	423+710	1068	6	6408	
17	424+375	424+620	245	4.5	1102.5	
18	424+640	424+960	320	7	2240	
19	425+135	426+000	865	4.5	3892.5	
20	426+000	426+650	650	6	3900	
21	426+670	426+945	275	6	1650	
22	427+120	427+540	420	4	1680	
23	427+590	427+670	80	7	560	
24	427+670	427+715	45	6	270	
25	427+715	428+786	1071	7	7497	
26	428+803	428+830	27	4.5	121.5	
27	428+830	428+850	20	4	80	
28	428+850	429+060	210	4.5	945	
29	429+060	429+600	540	7	3780	
30	429+600	429+835	235	4.5	1057.5	
31	429+835	430+200	365	6.5	2372.5	
32	430+200	430+430	230	7	1610	

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie autostrady A-2 Stryków - Konotopa na odcinku od km 411+465,8 do km 431+500 – etap projektu budowlanego – STRESZCZENIE

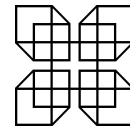


33	430+430	430+480	50	6	300	
34	430+480	430+770	290	7	2030	

Łączna długość ekranów na stronie lewej wyniesie 13 318 m. a powierzchnia 77648m²

strona prawa

Lp.	Początek w km A2	Koniec w km A2	Długość [m]	Wysokość [m]	Powierzchnia [m ²]		Uwagi
1	411+465,8	412+215	749.2	6	4495.2		
2	412+850	413+600	750	5	3750		
3	414+625	414+900	275	6	1650		
4	414+900	415+400	500	7	3500		
5	415+400	415+590	190	6	1140		
6	415+640	416+300	660	7.5	4950		
7	416+300	416+960	660	7	4620		
8	417+000	417+410	410	6	2460		
9	0+110*	0+499*	389	4.5	1750.5		*pikietaż na łącznicy
10	419+900	420+010	110	6	660		
11	420+010	420+045	35	4	140		
12	420+045	420+270	225	6	1350		
13	420+695	421+375	680	4.5	3060		
14	421+825	422+300	475	5	2375		
15	422+300	422+550	250	7	1750		
16	422+580	423+160	580	7	4060		
17	423+485	424+630	1145	6	6870		
18	424+630	424+645	15	4	60		
19	424+645	425+260	615	6	3690		
20	425+570	426+625	1055	5	5275		
21	426+655	426+686	31	5	155		
22	426+699	426+867	168	5	840		
23	426+900	427+300	400	5	2000		
24	427+370	428+390	1020	4	4080		
25	428+408	428+840	432	4	1728		
26	428+855	429+070	215	6	1290		



27	429+070	429+820	750	4.5	3375		
28	429+820	430+100	280	6	1680		
29	430+100	430+625	525	4.5	2362.5		

Łączna długość ekranów po stronie prawej wyniesie 13 589 m. a powierzchnia 75 116m²

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. Jednak aby zachować ich skuteczność konieczne będzie wyposażenie ekranów w bramy wjazdowe.

W projekcie budowlanym ekranów akustycznych przewiduje się realizację bram w ekranach, tam gdzie występują na drogi serwisowe. Szczegółowa lokalizacja bram wjazdowych zostanie uszczegółowiona na etapie Projektu Wykonawczego dla omawianego obiektu.

Warunek spełniony.

3. Ekranu 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. Ekranu akustyczne przewidziane do realizacji w ramach budowania autostrady wykonane będą z materiałów nieprzezroczystych. Na obiektach mostowych pełniących funkcje przejść dla zwierząt, ekranu pełnić będą również funkcję antyolśnieniową. Kolorystyka ekranów powinna być w barwach stonowanych szarych i zielonych (RAL 1013, RAL 6021).

Warunek spełniony.

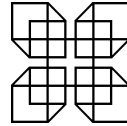
4. W przypadku zastosowania przezroczystych ekranów umieścić na nich nadruki w postaci poprzecznych czarnych pasów w odstępach co 10 cm.

Szczegółowa konstrukcja ekranów akustycznych przedstawiająca wykaz materiałów które zostaną użyte do ich konstrukcji zostanie przedstawiona w ramach Projektu Wykonawczego inwestycji.

Warunek spełniony.

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

a) strona lewa:



- - początek w km 413+170 o długości 1105 m i wysokości min. 4 m

[dalsze wały ziemne wymienione w decyzji w pkt. III.5.a) nie dotyczą odcinka autostrady analizowanego w niniejszym Raporcie]

Zaprojektowano wał ziemny spełniający podane warunki na odcinku 413+170 do 414+275 o wysokości 4m..

- początek w km 412+320 o długości 520 m i wysokości min. 4 m

- początek w km 413+600 o długości 660 m i wysokości min. 4 m

a) strona prawa:

- zaprojektowano następujące wały ziemne:
- od kilometra 412+320 do 412+850, od 413+600 do 414+260, od 420+320 do 420+695. Wszystkie wały o wysokości 4m.

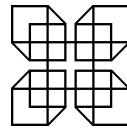
[dalsze wały ziemne wymienione w decyzji w pkt. III.5.b) nie dotyczą odcinka autostrady analizowanego w niniejszym Raporcie]

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

*W decyzji dwóm kolejnym akapitom nadano ten sam numer 5.

Wstawić tekst

6. Na odcinkach od km 418+700 do km 418+900, od km 424+100 do km 425+650, od km 426+550 do km 428+450, od km 430+150 do km 432+200 [dalsze odcinki wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu] ze względu na przebieg autostrady A-2 przez tereny o wysokiej wrażliwości na zanieczyszczenie wód podziemnych, spowodowane 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.

Wstawić tekst

7. Wykonać zbiorniki retencyjno-infiltracyjne w następujących lokalizacjach:

a) Po stronie lewej w km:

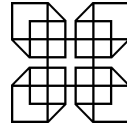
412+800, 412+800, 413+135, 413+135, 413+735, (414+590), 414+700, 415+410, 415+410, 415+875, 416+415, 416+415, 416+880, 417+350, 418+050, 418+580, 418+580, 419+055, 419+055, 419+635, 419+635, 419+800, 420+270, 420+735, 420+735, 421+900, 422+000, 423+624, 423+624, 424+100, 424+690, 424+690, 425+850, 425+850, 426+450, 426+450, 426+930, 426+930, 427+690, 427+690, 428+477, 428+477, 429+170, 429+170, 430+200, 430+500, [dalsze zbiorniki wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu]

b) Po stronie prawej w km:

412+800, 412+800, 413+135, 413+135, 413+735, 414+700, 415+410, 415+410, 415+875, 416+415, 416+415, 416+880, 418+580, 418+580, 419+055, 419+055, 419+635, 419+635, 420+735, 420+735, 421+900, 422+000, 423+624, 423+624, 424+100, 424+690, 424+690, 425+850, 425+850, 426+450, 426+450, 426+930, 426+930, 427+690, 427+690, 428+477, 428+477, 429+170, 430+450 [dalsze zbiorniki wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu]C)

Zbiorniki po stronie lewej w km: 414+590, 425+555 [dalsze zbiorniki wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu] oraz po stronie prawej w km: 414+590, 425+555 [dalsze zbiorniki wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu],

C) które kolidują z przejściami dla zwierząt dużych i 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°.



Wymogi niniejszego postanowienia zostały wprowadzone do rozdziału 2.4.7. opisującego projektowany system odwodnienia.

Odwodnienie autostrady odbywa się poprzez system projektowanych obustronnych rowów drogowych. Rowy przyautostradowe zostaną zakończone przegrodą z poziomym piaskownikiem. Za przelewem z przegrody umieszczono zestawy podczyszczające. Na dłuższych zlewniach zlokalizowano dodatkowe przegrody które obok funkcji retencyjnej umożliwiają odcięcie odpływu w dół zlewni na wypadek wystąpienia katastrofy drogowej. W każdym przypadku przed wprowadzeniem do istniejących odbiorników – naturalnych cieków wodnych, rowów melioracyjnych wody deszczowe zostaną podczyszczone. Dodatkowo na terenach wrażliwych ekologicznie zastosowano zestawy podczyszczające wyposażone w separatory substancji ropopochodnych. oraz studnie osadnikowe wyposażone w poduszki sorbentowe.

Na terenach o gruntach przepuszczalnych zaprojektowano rowy drogowe jako osadowo – filtracyjne, na terenach o gruntach nieprzepuszczalnych rowy zaprojektowano jako odparowujące. Ponadto, rowy na gruntach przepuszczalnych uszczelniono geomembraną. Dodatkowo ze względów środowiskowych dla ochrony wód podziemnych wprowadzono na dno rowu geowłókninę z 20 cm warstwą filtracyjną z gruntu piaszczystego.

Zaprojektowane zbiorniki retencyjno- infiltrujące oraz zbiorniki retencyjno –odparowujące będą pełniły oprócz funkcji retencyjnej funkcje oczyszczania wód.

Zaprojektowany system odwodnienia nie w pełni spełnia warunki DŚ. Odstępstwa dotyczą ilości zbiorników . W decyzji jest 80 w Projekcie Budowlanym zaprojektowano w ciągu autostradowym 104 zbiorniki oraz 3 na MOP-ach SPO.

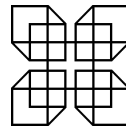
Ponadto w Decyzji środowiskowej zbiorniki funkcjonują jako samodzielne rezerwuary wodne, natomiast Projekt Budowlany przewiduje zbiorniki zintegrowane z rowem odwadniającym poprzez jego poszerzenie, bądź poprzez spiętrzenie wody na wskazanym odcinku rowu.

Analizy dotyczące skuteczności zaprojektowanego rozwiązania – prognozowane sływy zanieczyszczeń – nie wskazują błędne czy nieskuteczne rozwiązania , choć wątpliwości mogą budzić ilości zbiorników retencjonująco- odparowujących. W klimacie umarkowanym na Nizinie Mazowieckiej przez większą część roku nie występują warunki do tego typu zjawisk.

Warunek uwzględniony w projekcie budowlanym.

Szczegółowe rozwiązania znajdują się w Rozdziale 2.4.7 w niniejszym Raporcie.

W Raporcie zamieszczono następujące zapisy:



Na analizowanym odcinku autostrady A-2 zidentyfikowano kilka fragmentów, które przebiegają przez tereny o wysokiej lub podwyższonej wrażliwości na zanieczyszczenie wód podziemnych., najczęściej spowodowane to jest obecnością w tych rejonach słabo izolowanego głównego użytkowego poziomu wodonośnego:

- od km 418+700 do km 418+900 – przebieg w odległości kilkudziesięciu metrów od ujęcia wody,
- od km 424+100 do km 425+650 – rejon ujęć w Feliksowie i Kozłowicach Nowych
- od km 426+550 do km 428+450 – zasobna w wody słabo izolowana część Rynny Kozłowickiej,
- od km 430+150 do km 431 +500 – słabo izolowany poziom wodonośny,

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na wody, na w/w odcinkach zaprojektowano szczelny system odprowadzania wód opadowych i roztopowych oraz zastosowano urządzenia podczyszczające.

Warunek uwzględniony w projekcie budowlanym.

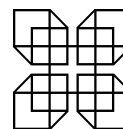
Zbiorniki strona lewa

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-4 w pikietażu od 412+200 do 412+797. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-6 w pikietażu od 412+797 do 412+950. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-8 w pikietażu od 412+950 do 413+135. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-10 w pikietażu od 413+135 do 413+500. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym



piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-12 w pikiecieżu od 413+500 do 413+742. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-14 w pikiecieżu od 413+742 do 414+000. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

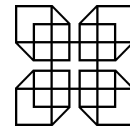
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-16 w pikiecieżu od 414+000 do 414+587. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-18 w pikiecieżu od 414+587 do 414+885. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-20 w pikiecieżu od 414+885 do 415+072. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-22 w pikiecieżu od 415+072 do 415+406. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-24 w pikiecieżu od 415+406 do 415+865. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.



Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-26 w pikietażu od 415+865 do 416+100. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-28 w pikietażu od 416+100 do 416+413. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-30 w pikietażu od 416+413 do 416+550. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym..

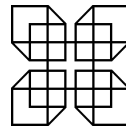
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-32 w pikietażu od 416+550 do 416+927. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-34 w pikietażu od 416+927 do 417+180. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-34 w pikietażu od 416+927 do 417+180. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-34a w pikietażu od 417+180 do 417+681. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika



zaprojektowano zbiornik ZR-36 w pikiecieżu od 417+681 do 417+940. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-38 w pikiecieżu od 417+940 do 418+580. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-40 w pikiecieżu od 418+580 do 418+743. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

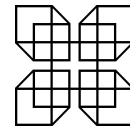
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-42 w pikiecieżu od 418+743 do 419+050. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-44 w pikiecieżu od 419+050 do 419+340. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

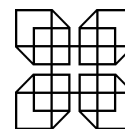
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-46 w pikiecieżu od 419+050 do 419+340. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-46a w pikiecieżu od 419+640 do 419+960. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-48 w pikiecieżu od 419+640 do 419+900. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie



<p>polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-50 w pikiecieżu od 419+960 do 420+746. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-52 w pikiecieżu od 420+746 do 421+750. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-54 w pikiecieżu od 421+750 do 421+982. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-56 w pikiecieżu od 421+982 do 423+210. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-58w pikiecieżu od 423+210 do 424+096. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-60 w pikiecieżu od 424+096 do 424+588. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-62 w pikiecieżu od 424+588 do 424+850. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym</p>



piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-64 w pikiecieżu od 424+850 do 425+555. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-66 w pikiecieżu od 425+555 do 425+680. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

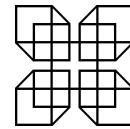
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-68 w pikiecieżu od 425+680 do 425+851. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-70 w pikiecieżu od 425+851 do 426+120. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-72 w pikiecieżu od 426+120 do 426+448. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-74 w pikiecieżu od 426+448 do 426+600. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-76 w pikiecieżu od 426+600 do 426+935. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie



polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-78 w pikiecieżu od 426+935 do 427+300. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-80 w pikiecieżu od 427+300 do 427+691. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

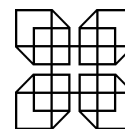
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-82 w pikiecieżu od 427+691 do 428+120. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-84 w pikiecieżu od 428+120 do 428+477. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-86 w pikiecieżu od 428+477 do 428+648. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-88 w pikiecieżu od 428+648 do 429+169. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-90 w pikiecieżu od 429+169 do 429+300. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym



piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-92 w pikiecieżu od 429+300 do 429+682. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-94 w pikiecieżu od 429+682 do 429+828. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

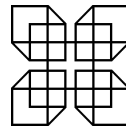
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-96 w pikiecieżu od 429+828 do 430+454. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-98 w pikiecieżu od 430+454 do 430+664. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-98a w pikiecieżu od 430+664 do 430+886. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-100 w pikiecieżu od 430+886 do 431+000. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-102 w pikiecieżu od 431+000 do 431+344. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.



Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-104 w pikietażu od 431+344 do 431+500. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Strona prawa

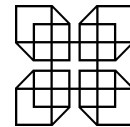
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-3 w pikietażu od 412+200 do 412+797. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-5 w pikietażu od 412+797 do 412+950. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-7 w pikietażu od 412+950 do 413+135. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-9 w pikietażu od 413+135 do 413+500. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-11 w pikietażu od 413+500 do 413+742. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.



Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-13 w pikiecieżu od 413+742 do 414+000. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-15 w pikiecieżu od 414+000 do 414+587. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-17 w pikiecieżu od 414+587 do 414+885. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym

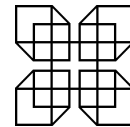
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-19 w pikiecieżu od 414+885 do 415+072. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-21 w pikiecieżu od 415+072 do 415+406. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-23 w pikiecieżu od 415+406 do 415+865. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-25 w pikiecieżu od 415+865 do 416+100. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika



zaprojektowano zbiornik ZR-27 w pikiecieżu od 416+100 do 416+413. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-29 w pikiecieżu od 416+413 do 416+550. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-31 w pikiecieżu od 416+550 do 416+927. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

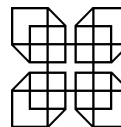
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-33 w pikiecieżu od 416+927 do 417+180. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-33a w pikiecieżu od 417+180 do 417+681. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

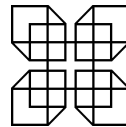
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-35 w pikiecieżu od 417+681 do 417+940. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-37 w pikiecieżu od 417+940 do 418+580. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

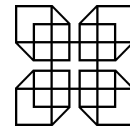
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-39 w pikiecieżu od 418+580 do 418+743. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie



<p>polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-41 w pikiecieżu od 418+743 do 419+050. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-43 w pikiecieżu od 419+050 do 419+300. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-45 w pikiecieżu od 419+300 do 419+640. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-47 w pikiecieżu od 419+640 do 419+900. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-49 w pikiecieżu od 419+900 do 420+746. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-51 w pikiecieżu od 420+746 do 421+750. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.</p>
<p>Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-53 w pikiecieżu od 421+750 do 421+982. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym</p>



piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-55 w pikietażu od 421+982 do 423+210. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-57w pikietażu od 423+210 do 424+096. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-59 w pikietażu od 424+096 do 424+588. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-61 w pikietażu od 424+588 do 424+850. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-63 w pikietażu od 424+850 do 425+555. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-65 w pikietażu od 425+555 do 425+680. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-67 w pikietażu od 425+680 do 425+851. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.



Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-69 w pikietażu od 425+851 do 426+120. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-71 w pikietażu od 426+120 do 426+448. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-73 w pikietażu od 426+448 do 426+600. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

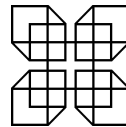
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-75 w pikietażu od 426+600 do 426+935. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-77 w pikietażu od 426+935 do 427+300. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-79 w pikietażu od 427+300 do 427+691. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-81 w pikietażu od 427+691 do 428+120. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika



zaprojektowano zbiornik ZR-83 w pikietażu od 428+120 do 428+477. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-87 w pikietażu od 428+648 do 429+169. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-89 w pikietażu od 429+169 do 429+300. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

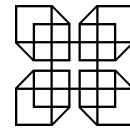
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-91 w pikietażu od 429+300 do 429+682. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-93 w pikietażu od 429+682 do 429+840. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-95 w pikietażu od 429+840 do 430+454. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-97 w pikietażu od 430+454 do 430+664. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-97a w pikietażu od 430+664 do 430+886. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie



polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

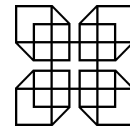
Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-99 w pikietażu od 430+886 do 431+000. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-101 w pikietażu od 431+000 do 431+344. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

Ze względu na przyjętą niweletę trasy i położenie odbiornika zaprojektowano zbiornik ZR-103 w pikietażu od 431+344 do 431+500. We wskazanej lokalizacji zaprojektowano rozwiązanie polegające na zakończeniu rowu przegrodą z poziomym piaskownikiem i zestawem podczyszczającym.

c) Zbiorniki (...), które kolidują z przejściami dla zwierząt dużych i 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 150.

Warunki spełnione poza przejściami: MA 273+Pzs i Ma283 Pzs. W miejscach tych brak warunków terenowych i przestrzennych na spełnienie warunku. Zbiorniki znajdują się w maksymalnej możliwej odległości i są wyгородzone. Nie wpłynie to na skuteczność przejść, zwierzęta nie będą miały możliwości wchodzenia do zbiorników



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

Wymogi niniejszego postanowienia zostały opisane w rozdziale dot. 8.4.2. oraz w

Projekcie Budowlanym TOM 04-01.

Projekt budowlany spełnia założenia przedmiotowego postanowienia.

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 umożliwiającą 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.

Wszystkie zbiorniki retencyjne są zlokalizowane w pasie drogowym. Projekt uwzględnia ich ogrodzenie dzięki czemu wykluczona zostanie możliwość przedostania się płazów i gadów oraz drobnych ssaków na teren zbiornika.

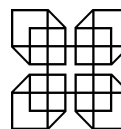
Warunki zostały spełnione Projekt Budowlany TOM 04-01 Projekt Zagospodarowania Terenu TOM 01-01.

Większość zbiorników została wygrodzona. Te fragmenty zbiorników, które znajdują się poza ogrodzeniem mają łagodne spadki i zagospodarowane są zielenią.

Projekt budowlany spełnia założenia przedmiotowego postanowienia

10. Na terenie 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.

Na terenach MOP i SPO wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane kanalizacją deszczową do zbiornika retencyjnego. Przed wlotem do zbiornika będą zainstalowane separatory oraz zasuwki płytowe, mające za zadanie, w przypadku wzrostu stężenia



substancji szkodliwych, odcięcie dopływu do odbiornika . Zaprojektowane rozwiązania w pełni zabezpieczają środowisko wodne przed zanieczyszczeniem, również w przypadku poważnej awarii.

Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM 04-01 oraz w Niniejszym Raporcie w rozdziale 8.4.2.

MOP-u „Baranów Południe ” odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej i poprzez zespół oczyszczający z separatorem lamelowym oraz zbiornik ZR-MOPII odprowadzane będą do rowu melioracyjnego W-6

MOP-u „Baranów Północ” odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej i poprzez zespół oczyszczający z separatorem lamelowym oraz zbiornik ZR-MOPIII odprowadzane będą do rzeki Głęboka Struga.

SPO „Żyrardów” odprowadzane będą poprzez zespoły oczyszczające tj. osadnik piaskowy z separatorem koalescencyjnym do rowu PG-56/2

Na MOP-ach zaprojektowano stanowiska dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne. W miejscu tym będzie możliwy bezpieczny dla środowiska awaryjny rozładunek substancji niebezpiecznej.

Stanowisko będzie wyposażone w podziemny zbiornik awaryjny.

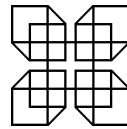
Na obu MOPach zaprojektowano biologiczne oczyszczalnie ścieków

Nasadzenia zieleni izolacyjno-osłonowej na następujących odcinkach:

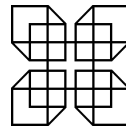
A)Po stronie lewej:

od km 412+350 do km 413+090, od km 413+180 do km 414+270, od km 414+350 do km 414+570, od km 414+550 do km 415+370, od km 415+410 do km 415+460, od km 415+350 do km 415+360, od km 415+370 do km 416+000, od km 416+410 do km 416+500, od km 417+490 do km 417+890, od km 418+150 do km 418+820, od km 419+400 do km 419+430, od km 419+460 do km 420+010, od km 420+870 do km 421+410, od km 421+800 do km 422+570, od km 422+660 do km 423+560, od km 424+660 do km 425+050, od km 425+480 do km 425+640, od km 426+020 do km 426+580, od km 427+160 do km 427+670, od km 427+720 do km 429+130, od km 430+210 do km 432+760 [dalsze odcinki wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu].

Kilometraż wg PB	Uwagi
411+670÷412+300	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia



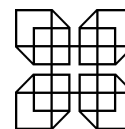
Kilometraż wg PB	Uwagi
412+350÷414+270	
414+350 ÷414+570	Zgodnie z DŚ
414+600 ÷415+470	Zieleni brakuje w miejscach przecięcia pasów zieleni przez cieki
415+510÷415+560	Zgodnie z DŚ z przerwami na cieki i drogę .
415+610÷416+050	
416+250÷416+630	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
417+470÷418+000	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
418+150÷418+820	Zgodnie z DŚ
419+370÷419+440	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
419+670÷420+000	Brak w km 419+460 ÷429+670 ze względu na lokalizację węzła Żyrardów .
420+760÷421+480	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
421+700÷421+950	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia oraz przerwa w km 421+950÷422+040 – Rzeka
422+040÷422+570	



Kilometraż wg PB	Uwagi
422+650÷423+580	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
424+660÷425+070	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
425+450÷425+660	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
426+000 ÷426+620,	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
427+120 ÷427+180	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia oraz przerwa w km 427+180 ÷427+300 i 428+780 ÷428+850 ze względu na lokalizację SPO i przecięcie z drogą 3832 W
427+300 ÷427+450	
427+650 ÷428+780	
428+850 ÷429+600	
430+210 ÷431+500	Zgodnie z DŚ do km 431+500 [dalsze odcinki wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu].

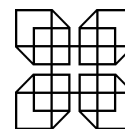
B)Po stronie prawej:

od km 411+550 do km 412+300, od km 412+350 do km 414+250, od km 414+310 do km 415+600, od km 415+640 do km 416+950, od km 417+000 do km 417+820, od km 418+200 do km 418+810, od km 418+870 do km 419+030, od km 419+400 do km 419+500, od km 419+700 do km 420+250, od km 420+340 do km 421+570, od km 421+900 do km 422+510, od km 422+600 do km 423+160, od km 424+660 do km 425+050, od km 425+470 do km 425+630, od km 425+960 do km 426+580, od km 426+720 do km 427+780, od km 428+470 do km 428+830, od km 428+880 do km 429+160, od km 430+210 do km 430+460, od km



430+490 do km 460+560. [dalsze odcinki wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu].

411+465,8 ÷ 412+300,	Brakuje 180,8 m ze względu na położenie odcinka poza granicą opracowania
412+350 ÷ 414+250,	Zgodnie z DŚ
414+310 ÷ 415+600,	Zgodnie z DŚ
415+640 ÷ 416+900,	Brakuje 50 m na przecięciu e z drogą Hipolitów –Miedniewice
417+000 ÷ 417+830,	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
418+200 ÷ 418+810	Zgodnie z DŚ
418+870 ÷ 419+510	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
419+700 ÷ 420+270,	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
420+340 ÷ 421+570,	Zgodnie z DŚ
421+880 ÷ 422+510	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
422+600 ÷ 423+180	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
424+720 ÷ 425+160,	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
425+420 ÷ 425+680,	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
425+950 ÷ 426+600,	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia

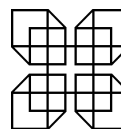


426+700 ÷ 426+800,	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia Przerwy w nasadzeniach ze względu na przecięcia z ciekami, drogami i lokalizacją SPO
427+010 ÷ 427+170,	
427+260 ÷ 427+300,	
427+350 ÷ 427+780,	
428+120 ÷ 428+830	Zgodnie z DŚ
428+880 ÷ 429+160	Zgodnie z DŚ
429+240 ÷ 429+610	Dodatkowe nasadzenia
429+900 ÷ 430+450	Zgodnie z DŚ + dodatkowe nasadzenia
430+500 ÷ 430+870	Przerwy spowodowane brakiem miejsca w liniach rozgraniczających Teren opracowania kończy się w km 431+350

Wymogi postanowienia zostały przeanalizowane niniejszym Raporcem. W większości zostały spełnione. Niezgodności występują na krótkich i nielicznych odcinkach i wynikają z braku możliwości przestrzennych oraz kolizji z niezbędną infrastrukturą techniczną, układem drogowym, melioracją oraz bezpieczeństwem użytkowników czy urządzeń ochrony środowiska. Generalnie zaprojektowana zieleń spełniać będzie swoją funkcję, tj. przede wszystkim izolacyjno – osłonową jak również estetyczną i krajobrazową. Założenia decyzji środowiskowej zostały spełnione.

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.

Wymogi niniejszego zapisu zostały uwzględnione w Raporcem w Rozdziale 8.5.2 Działania minimalizujące wpływ na florę i siedliska przyrodnicze. Faza eksploatacji:



- Nasadzenia w pasach zieleni tworzyć mają w miarę możliwości zwartą ścianę roślinności, aby zmaksymalizować ich właściwości izolacyjne.

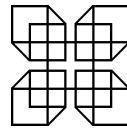
Do ustalenia doboru gatunkowego roślin zastosowano poniższe kryteria:

- Dostosowanie roślin do siedliska
- Odporność na suszę
- Odporność na niską i wysoką temperaturę
- Odporność na zasolenie
- Odporność na zanieczyszczenie gleb i wody, w tym na metale ciężkie
- Odporność na choroby i szkodniki
- Odporność na zanieczyszczenie powietrza
- Odporność na złe warunki glebowe
- Nie powinny wytwarzać dużych i licznych owoców i nasion
- Nie powinny intensywnie się rozsiewać
- Nie powinny wykazywać cechy łamliwości i kruchości pędów
- Powinny mieć wysokie walory estetyczne
- Powinny być dostosowane do krajobrazu – na terenach niezabudowanych głównie gatunki rodzime, w MOP szersze spektrum odmian, z dopuszczeniem zastosowania nieinwazyjnych taksonów introdukowanych
- Powinny wykazywać zdolności fitoremediacyjne

Projekt zieleni przewiduje sadzenie drzew, krzewów oraz pnączy. Projektuje się nasadzenia drzew liściastych, jak dąb szypułkowy *Quercus robur*, odporny na zasolenie, zanieczyszczenia oraz dość dobrze tolerujący suszę, lipę drobnolistną *Tilia cordata*, brzozę brodawkowatą *Betula pendula* i jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, a w miejscach wilgotniejszych wierzbę białą *Salix alba* i olsze czarną *Alnus glutinosa*. Gatunki te są stosunkowo odporne na zanieczyszczenia, w większości mają niewielkie wymagania glebowe, są rekomendowane do nasadzeń przydrożnych i występują na badanym terenie w zbiorowiskach naturalnych. Spośród krzewów do nasadzeń zaproponowano wykorzystać: śliwę tarninę *Prunus spinosa*, głogi: jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* i dwuszyjkowy *C. laevigata*, trzmielinę pospolitą *Euonymus europaea*, bez czarny *Sambucus nigra* oraz róże: dziką *Rosa canina*, kutnerowatą *R. tomentosa* czy rdzawą *R. rubiginosa*.

Wskazane jest aby szczególnie krzewy z gatunku głóg, śliwa, tarnina nie były lokalizowane w pierwszej linii nasadzeń lub należy zrezygnować z tych gatunków .

Wszystkie w/w gatunki nawiązują do siedliska występującego na analizowanym terenie.



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

Zagospodarowanie terenu uwzględnia wskazania decyzji środowiskowej dla terenów wokół wlotów i wylotów przepraw dla zwierząt. Przejścia są odpowiednio wkomponowane w krajobraz.

Przy wszystkich przejściach dla dużych i średnich zwierząt, tzn. powyżej wlotów przejść dolnych zaprojektowano osłony przeciwolśnieniowe lub ekrany antyhałasowe, które również poprzez odpowiedni dobór materiałów, będą pełniły dodatkową funkcję przeciwolśnieniową.

Przy przejściach dla zwierząt zaprojektowano zwarte nasadzenia krzewów i drzew spełniających funkcje osłonowe i naprowadzające.

Warunek spełniony

14. Przejścia dla zwierząt dużych na następujących odcinkach:

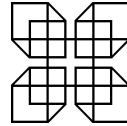
- - w km 417+681 przejście dolne zespolone z mostem nad Suchą Nidą o wys. min. 5 m i szer. min. 50 m,
-

Projekt budowlany spełnia założenia przedmiotowego postanowienia .Szczegółowy opis znajduje się w Rozdziale 8.6.2 :

Jest to zespolone przejście dolne dla zwierząt dużych o wysokości od 5 m do 5,9 m i świetle poziomym $d = 28,7 \times 2$ m, gdzie $d > 3 \times$ szerokość koryta. Obiekt zaprojektowano jako dwu przęsłowy – rozpiętość przęsła 2x30m, minimalna skrajnia pod obiektem wynosi 5,0m.

- w km 430+473 przejście dolne zespolone z mostem nad Pisią tuczną o wys. Min. 4,5 m i szer. Min. 3 x szer. Cieku i współczynnika ciasnoty min. 1,5.

Projekt budowlany spełnia założenia przedmiotowego postanowienia .Szczegółowy opis znajduje się w Rozdziale 8.6.2 :



Jest to most autostradowy zlokalizowany w km 430+454 nad rzeką Pisia Tuczna , Stanowi zespolone przejście dolne dla zwierząt dużych w wysokości 4,5 m i świetle poziomym $d = 23,4$ m , gdzie $d = 3x$ szer koryta.

Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłowy – rozpiętość przęseł 24,6 m, minimalna skrajnia pod obiektem wynosi 4,5 m.

15. Przejścia dla średnich zwierząt na następujących odcinkach:

- w km 414+590 przejście zespolone z mostem nad Suchą Lewą o wys. min. 3,5 m szer. min. 3 x szer. cieku i współczynnika ciasnoty min. 0,7,

Projekt budowlany spełnia założenia przedmiotowego postanowienia .Szczegółowy opis znajduje się w Rozdziale 8.6.2 :

Jest to most autostradowy zlokalizowany w km 414+590,31nad rzeką Sucha Lewa , Stanowi zespolone przejście dolne dla zwierząt średnich o wysokości 3,5 m i świetle poziomym $d = 18,7$ m , gdzie $d = 3x$ szer koryta.

Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłowy – rozpiętość przęseł 19,9m, minimalna skrajnia pod obiektem wynosi 3,5 m.

- w km ok. 421+982 przejście zespolone z mostem nad Pisią Gągoliną o wys. min 3,5m, szer. min. 3 x szer. cieku i współczynnika ciasnoty min. 0,7

Projekt budowlany spełnia założenia przedmiotowego postanowienia .Szczegółowy opis znajduje się w Rozdziale 8.6.2 :

Jest to most autostradowy zlokalizowany w km 421+982nad rzeką Pisią Gągoliną, Stanowi zespolone przejście dolne dla zwierząt średnich o wysokości 3,5 m i świetle poziomym $d = 39,06$ m , gdzie $d = 3x$ szerokości koryta.

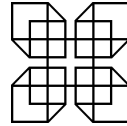
Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłowy – rozpiętość przęsła 40,4 m, minimalna skrajnia pod obiektem wynosi 3,5m.

-

- w km ok. 425+554 przejście zespolone z mostem nad Wierzbianką o wys. min 3,5m, szer. min, 3 x szer. cieku i współczynnika ciasnoty min. 0,7,

-

Projekt budowlany spełnia założenia przedmiotowego postanowienia .Szczegółowy opis znajduje się w Rozdziale 8.6.2 :



Jest to most autostradowy zlokalizowany w km 425+553,87 nad rzeką Wierzbianką. Stanowi zespolone przejście dolne dla zwierząt średnich o wysokości 3,5 m i świetle poziomym $d = 18,7$ m , gdzie $d > 3x$ szer koryta.

Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęsłowy – rozpiętość przęsła 19,9m, minimalna skrajnia pod obiektem wynosi 3,5m.

[dalsze przejścia dla średnich zwierząt wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu].

Nie dotyczy

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.

W części konstrukcyjnej przejścia spełniają podane wymagania.

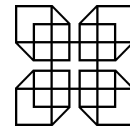
Projekt budowlany spełnia założenia przedmiotowego postanowienia Postanowienie zostało również uwzględnione w niniejszym Raporcie w Rozdziale 8.6.2.:

Zgodnie z projektem, stożki nasypów są łagodne 1:1,5 i umocnione za pomocą maty polimerowej humusem i obsiane trawą. Powierzchnie betonowe zostaną w miarę potrzeb osłonięte warstwą ziemi i roślinnością.

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

Projekt budowlany spełnia założenia przedmiotowego postanowienia Postanowienie zostało również uwzględnione w niniejszym Raporcie.

Rowy drogowe znajdujące się przy przejściu zostaną orurowane i przykryte kruszywem naturalnym



Prawie wszystkie obiekty związane z siecią odwodnień i inną infrastrukturą zostały zlokalizowane w odległości nie mniejszej niż 50 m od krawędzi przejść.

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

Warunek nie spełniony ze względu na brak warunków technicznych obiektów.

W projekcie przejść dla zwierząt, w pasie dzielącym autostrady, nie zastosowano doświetleń przejść gdyż nie pozwalają na to cechy konstrukcyjne obiektu. Na krawędziach obiektu w pasie dzielącym, zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, zastosowano bariery energochłonne przeciwdziałające wyjechaniu pojazdu poza jezdnię lub obiekt bądź zabezpieczające pojazdy przed najechaniem na obiekt lub przeszkody.

Przy przyjętych w projekcie barierach możliwa do wprowadzenia szerokości szczeliny jest mniejsza niż 0,5 m. co jest niezgodne z wymaganiami Rozporządzenia

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

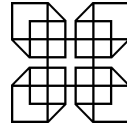
Projekt budowlany spełnia założenia przedmiotowego postanowienia Postanowienie zostało również uwzględnione w niniejszym Raporcie:

Obiekty związane z siecią odwodnień zaprojektowano w odległości co najmniej 50 m od przejść.

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.

Projekt budowlany spełnia założenia przedmiotowego postanowienia Postanowienie zostało również uwzględnione w niniejszym Raporcie

Drogi serwisowe prowadzone w sąsiedztwie przejść górnych i dolnych posiadają nawierzchnię gruntową lub utwardzoną drobnodziarnistymi kruszywami naturalnymi na odcinku 100 m od osi obiektu, w każdym kierunku.



21. Powyżej wylotów przejść dolnych dla dużych i średnich zwierząt, możliwie blisko krawędzi jezdni autostrady wybudować osłony przeciwoślńieniowe, 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. W Projekcie Budowlanym zaprojektowano osłony przeciwoślńieniowe, na długości 50 m od osi przejścia, w obu kierunkach. W miejscach gdzie zaprojektowano ekrany, w części od podstawy do 2,5 m wysokości to one pełnią funkcje osłony przeciwoślńieniowej.

Projekt zieleni spełnia podane warunki. TOM 11-02 Projektu Budowlanego.

Do zapisu tego ustosunkowano się również w niniejszym raporcie:

Przy przejściach dla zwierząt zaprojektowano zwarte nasadzenia drzew i krzewów spełniających funkcje osłonowe i naprowadzające.

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

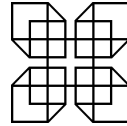
23. Należy zaprojektować następujące przejścia dla małych zwierząt:

- w km 412+797 przejście zespolone z ciekim wyposażone w podwieszane półki przełazowe o szer. min. 0,3 m,
- w km 418+580 przejście zespolone z ciekim (Kanał Guzowski) o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m wyposażone w podwieszane półki przełazowe o szer. min. 0,3 m

Przejście w km 418+580 jest przejściem dla zwierząt małych, połączonym z istniejącym ciekim (Kanał Guzowski). Z uwagi na uwarunkowania terenowe i wielkość ciekim, w zamian za półki przełazowe zaprojektowano pasy suchego terenu. Szerokości suchego terenu wynoszą 1,7 m oraz 1,8 m. Wysokość nad terenem suchym (do spodu konstrukcji) wynosi 1,5 m. Pomimo różnic projektowych Projektu Budowlanego w stosunku do zapisów decyzji środowiskowej przejście będzie spełniać swoją funkcję tzn. przejścia dla zwierząt małych.

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM-03-22 Obiekt PZM1-2.

-



- w km 413+135 przejście zespolone z ciekim wyposażone w podwieszane półki przejazdowe o szer. min. 0,3 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM-03-22 Obiekt PZM2-2.

- w km 413+735 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM-03-22 Obiekt PZM3-2.

- w km 415+071 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM-03-22 Obiekt PZM4-2.

- w km 415+406 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM-03-22 Obiekt PZM5-1-2.

- w km 415+880 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM-03-22 Obiekt PZM6-2

- w km 416+413 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM-03-22 Obiekt PZM7-2

- w km 417+360 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM-03-22 Obiekt PZM 20

- w km 418+580 przejście zespolone z ciekim (Kanał Guzowski) o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m wyposażone w podwieszane półki przejazdowe o szer. min. 0,3 m

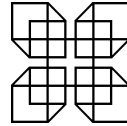
Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM 03-22 Obiekt MA 276

w km 420+745 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM 03-22 Obiekt PZM11-2

- w km 423+263 przejście o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM 03-22 Obiekt PZM 21P



- w km 424+050 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 2 m wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM 03-22 Obiekt PZM 12-4

- w km 425+851 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM03-22 Obiekt PZM14-

- w km 426+459 przejście o szer. min. 1,5 m i wys. min. 1 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym TOM 03-2203-22 Obiekt PZM15-3

- w km 427+690 przejście zespolone z ciekim – most nad Czarną. Struga, o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m w części dostępnej dla zwierząt

Warunek spełniony Szczegóły w projekcie Budowlanym TOM 03-17

- w km 428+477 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 1,5 m i wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym Tom 03-22 Obiekt PZM17-2

- w km 429+171 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m

Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym Tom Obiekt ZM18-2

- w km 429+681 przejście zespolone z ciekim o szer. min. 2 m i wys. min. 1,5 m

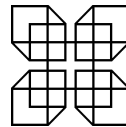
Warunek spełniony Szczegóły w Projekcie Budowlanym Tom Obiekt PZM19-2.

[dalsze przejścia dla małych zwierząt wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu].

24. Należy zaprojektować następujące przepusty dla płazów:

- w km 411+680 – 2 przepusty w odległości 50 m o wys. min. 0,75 m i szer. 1,0 m
- w km 417+985 – 4 przepusty w odległości 50 m o wys. min. 0,75 m i szer. 1,0 m,
- w km 430+300 – 2 przepusty w odległości 50 m o wys. min. 0,75 m i szer. 1,0 m
- w km 430+720 – 4 przepusty w odległości 50 m o wys. min. 0,75 m i szer. 1,0 m
- w km 431+245 – 4 przepusty w odległości 50 m o wys. min. 0,75 m i szer. 1,0 m

Warunek spełniono. Szczegóły znajdują się w Projekcie Budowlanym Tom 03-23 i 03-24 i niniejszym Raporcie. .



Projekt Budowlany generalnie zgodny z podanymi warunkami. Niewielkie przesunięcia w pikietażu wynikają z ukształtowania terenu i uszczegółowień wynikających ze skali projektu budowlanego. Projekt po konsultacji z herpetologiem.

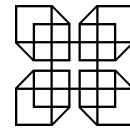
Przepusty zostały zaprojektowane w następujących lokalizacjach:

-
-
-
-

411+665
411+705
417+910
417+960
418+010
418+060
430+275
430+325
430+620
430+670
430+720
430+770
431+170
431+220
431+270
431+343

25. Dno przepustów suchych powinno być pokryte warstwą ziemi mineralnej, a w części przeznaczony dla zwierząt powinno posiadać wyrównaną powierzchnię. Na dnie należy ułożyć luźno rozmieszczone kłody, karpki 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 powinny znajdować się pasy suchego terenu, położone poza zasięgiem zalewów o szerokości równej szerokości koryta. Budowa przedmiotowych przejść nie może powodować zwężenia szerokości koryt cieków.

Dno przepustów suchych powinno być pokryte warstwą ziemi mineralnej, a w części przeznaczony dla zwierząt powinno posiadać wyrównaną powierzchnię.



Przejścia dolne zespolone z ciekami wodnymi zachowały naturalny charakter poprzez pozostawienie koryta cieku w możliwe naturalnym stopniu z pozostawionym pasem suchego terenu (półki ziemne) położonego poza zasięgiem zalewów.

pozostawionym pasem suchego terenu (półki ziemne) położonego poza zasięgiem zalewów.

26. Należy wykonać ogrodzenia naprowadzające dla płazów i małych ssaków wysokości min. 0,5 m w km 411+465-413+100, 417+681-417+100, 430+115-432+238. [dalsze ogrodzenia naprowadzające wymieniane w decyzji nie dotyczą odcinka autostrady będącego przedmiotem niniejszego raportu].

Warunki uwzględnione .Szczegóły – Projekt Budowlany TOM 01-04 i zapisy niniejszego Raportu:

411+605 – 411+735

417+310 – 417+410

417+860 – 418+110

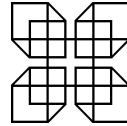
430+225 – 430+375

430+570 – 430+820

431+120 – 431+405

Lokalizacja płotków naprowadzających wynikająca z decyzji środowiskowej obejmuje obszar znacznie wykraczający poza obszar występowania płazów i lokalizacji przepustów. Wskazane w DŚ ogrodzenia naprowadzające byłyby nie skuteczne i nie wykorzystywane przez płazy z uwagi na ich lokalizację. W związku z tym w oparciu o publikację „Zwierzęta a drogi” Wł. Jędrzejewskiego zaprojektowano płotki naprowadzające do przepustów oraz w osi 50 m od skrajnego przepustu.

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

Ogrodzenie autostrady zostało zaprojektowane na całej długości. Należy je wykonać z siatki metalowej z metalowymi słupami. o wysokości nie mniejszej niż 2,5 m. Wielkość oczek siatki powinna uniemożliwiać przekraczanie ogrodzenia przez drobne zwierzęta. 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

28. Siatka stanowiąca ogrodzenie ochronne musi posiadać zmienną wielkość oczek zmniejszającą się ku dołowi:

- strefa przyziemna: wysokość 30 cm, oczka o maksymalnych wymiarach 2,5 x 15cm,
- strefa środkowa: wysokość 70 cm, oczka o maksymalnych wymiarach 5 x 15 cm,
- strefa górna: wysokość 120-140 cm, oczka o maksymalnych wymiarach 15 x 15 cm.

Siatka stanowiąca ogrodzenie ochronne musi posiadać zmienną wielkość oczek zmniejszającą się ku dołowi:

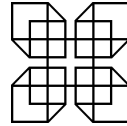
- strefa przyziemna: wysokość 30 cm, oczka o maksymalnych wymiarach 2,5 x 15cm,
- strefa środkowa: wysokość 70 cm, oczka o maksymalnych wymiarach 5 x 15 cm,
- strefa górna: wysokość 120-140 cm, oczka o maksymalnych wymiarach 15 x 15 cm

Warunek spełniony

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 $\leq 0,5$ cm i wysokości min. 40 cm – trwale połączonych z dolną częścią ogrodzeń i zakopanych pod powierzchnią ziemi na głębokość co najmniej 10 cm.

Warunek spełniony Szczegóły w Rozdział 8, ppkt 8.3.3.i pkt 8.4 rys 4 niniejszego Raportu i Projekcie Budowlanym Tom 01-01.

W wybranych odcinkach autostrady tj w miejscach przejść i przepustów dla zwierząt i płazów na długości 100 m (w każdą stronę) od osi wszystkich przejść i przepustów, ogrodzenia ochronne posiadają dodatkowe zabezpieczenia spełniające funkcje ogrodzeń ochronno-



naprowadzających dla małych zwierząt (w szczególności płazów). Jest to dodatkowa siatka z tworzywa sztucznego o wielkości oczek poniżej 0,5 cm wysokości min 40 cm, trwale połączona z dolną częścią ogrodzeń.

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.

Ogrodzenia zaprojektowano w tak, aby łączyły się w sposób szczelny z czołem dolnych przejść dla zwierząt..Warunek spełniony Projekt budowlany wskazuje miejsca lokalizacji ogrodzeń oraz określa warunki ich realizacji.. Szczegóły w Raporcie Rozdział 6 ppkt 6.6.3 rys 4niniejszego Raportu i Projekcie Budowlanym Tom 01-01

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

Monitoring użytkowania przejść dla zwierząt powinien:

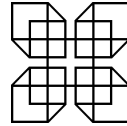
- dostarczyć informacji na temat czy i w jakim stopniu przejście jest wykorzystywane przez zwierzęta, dla których zostało ono wybudowane;
- dostarczyć informacji wskazujących, które przejścia, o jakich parametrach, jakiej konstrukcji i zagospodarowaniu są najczęściej wykorzystywane;
- dostarczyć danych o użytkowaniu pozwalających na wprowadzenie zmian konstrukcyjnych lub zmian zagospodarowania na istniejących przejściach oraz w ich otoczeniu.
-

Warunek zaimplementowany przez niniejszy Raport.

Zgodnie z zaleceniami określonymi w Planie Ochrony Bolimowskiego Parku Krajobrazowego należy monitorować stopień wykorzystania przejść dla zwierząt zlokalizowanych na terenie Parku przez okres co najmniej 3 lat po wybudowaniu autostrady.

Z obserwacji należy sporządzać coroczne raporty.

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



- etap I – kontrola wstępna – bezpośrednio po oddaniu obiektów do eksploatacji (nie później niż 6 miesięcy) – wstępne potwierdzenie trafności lokalizacji obiektów na podstawie stwierdzonych odwiedzin przejścia i jego bezpośredniego otoczenia;
- etap II – właściwa ocena skuteczności przejścia – rozpoczęta nie wcześniej niż 1 rok po oddaniu do eksploatacji i prowadzona systematycznie do końca okresu monitoringu.

Warunek zaimplementowany przez niniejszy Raport.

Zgodnie z zaleceniami określonymi w Planie Ochrony Bolimowskiego Parku Krajobrazowego należy monitorować stopień wykorzystania przejść dla zwierząt zlokalizowanych na terenie Parku przez okres co najmniej 3 lat po wybudowaniu autostrady.

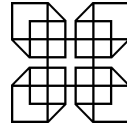
Z obserwacji należy sporządzać coroczne raporty.

V. Przedsięwzięcie wymaga wykonania analizy porealizacyjnej 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 dwutlenku azotu w powietrzu uśrednionych dla okresu 1 godziny i 1 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.

W Raporcie określono zakres niezbędnej do wykonania analizy porealizacyjnej :

Powietrze

W celu potwierdzenia lub zweryfikowania określonego oddziaływania na etapie oceny oddziaływania na środowisko rzeczywistego oddziaływania proponuje się wykonać pomiary zanieczyszczenia powietrza w zakresie stężenia dwutlenku azotu, dwutlenku siarki oraz



benzenu. Lokalizacja proponowanych punktów pomiaru zanieczyszczenia powietrza znajduje się na styku terenów zabudowanych oraz pól uprawnych w sąsiedztwie autostrady.

Pomiary należy wykonać metodami referencyjnymi, określonymi we właściwych przepisach, gwarantującymi możliwość bezpośredniego odniesienia uzyskanych wyników do obowiązujących poziomów dopuszczalnych (standardów).

Należy wykonać serię pomiarową stężeń dwutlenku azotu w powietrzu, w celu potwierdzenia dotrzymania wartości dopuszczalnych dwutlenku azotu w powietrzu uśrednionych dla okresu 1 godziny i 1 dla okresów roku kalendarzowego. Należy wykonać serie pomiarowe stężeń dwutlenku siarki i benzenu.

W celu weryfikacji prognoz w zakresie akustyki oraz trafności wyboru środków minimalizujących negatywne oddziaływania, zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej.

Punkty pomiaru hałasu (PPH) do wykonania na etapie analizy porealizacyjnej zostały zlokalizowane tylko przy niektórych budynkach mieszkalnych, jako reprezentatywnych dla danego obszaru..

Pomiary należy wykonać metodami referencyjnymi, określonymi we właściwych przepisach, gwarantującymi możliwość bezpośredniego odniesienia uzyskanych wyników do obowiązujących poziomów dopuszczalnych (standardów).

W odniesieniu do rozpatrywanego przedsięwzięcia należy 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.