



RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

AUTOSTRADY A-2 na odcinku Warszawa - Kukuryki

od końca węzła „Lubelska” w Izabeli koło Warszawy
do przejścia granicznego w Kukurykach włącznie
tj. od km 489+403 do km 653+055
z wyłączeniem obwodnicy Mińska Mazowieckiego
od km 504+000 do km 524+005

**WYMAGANY W POSTĘPOWANIU O WYDANIE
DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH
WYDANIA ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA**

STRESZCZENIE

W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską
Transeuropejska sieć transportowa (TEN-T)

DANE OGÓLNE

Obiekt budowlany: autostrada nr A2, odcinek Izabela (Warszawa) – Kukuryki, od km 489+403 do km 653+055, z wyłączeniem obwodnicy Mińska Mazowieckiego od km 504+000 km 524+005 (wg aktualnego kilometraża skorygowanego) oraz z wyłączeniem mostu granicznego nad Bugiem

Lokalizacja: województwa: mazowieckie i lubelskie, powiaty: otwocki, miński, siedlecki (ziemski i grodzki), łosicki i bialski (białsko-podlaski, ziemski), gminy: Wiązowna, Halinów, Dębe Wielkie, Kałuszyn, Mrozy, Kotuń, Skórzec, Siedlce, Zbuczyn, Mordy, Huszlew, Międzyrzec Podlaski, Biała Podlaska, Rokitno, Zalesie i Terespol

Nazwa przedsięwzięcia (tytuł inwestycyjny): Budowa autostrady A-2 na odcinku Warszawa – Kukuryki

Rodzaj przedsięwzięcia:

- 1) budowa dwujezdniowej autostrady bez wykorzystania istniejących dróg (po nowym śladzie) na odcinkach: Majdan – Swoboda od km 489+400 do km 557+000 oraz Ujrzanów - Koroszczyn od km 563+700 do km 650+500
- 2) rozbudowa istniejącej jednojezdniowej drogi krajowej nr 2 (obwodnicy Siedlec) do parametrów dwujezdniowej autostrady na odcinku Swoboda – Ujrzanów od km 557+000 do km 563+700
- 3) rozbudowa istniejącej jednojezdniowej drogi krajowej nr 68 do parametrów dwujezdniowej autostrady na odcinku Koroszczyn – Kukuryki od km 650+500 do km 653+055

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

Jednostka wykonująca PK: Konsorcjum firm: DHV POLSKA / MGGP / DRO-KONSULT
Lider: DHV POLSKA Sp. z o.o., ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa

Jednostka wykonująca ROŚ: DHV POLSKA Sp. z o.o., ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa

Zespół autorski ROŚ (w DHV):

Funkcja osoby	Imię i nazwisko	Zakres prac
Kierownik	dr inż. Tadeusz Wójcicki	część opisowa, hałas
Ekspert	mgr inż. Marta Podedworna-Łuczak	przyroda, zabytki, odpady
Ekspert	mgr inż. Przemysław Pajewski	emisje do powietrza
Ekspert	mgr inż. Beata Kańska	zielen, część rysunkowa
Ekspert	mgr Anna Bieroza	przyroda, część rysunkowa
Ekspert	mgr inż. Tomasz Grabowski	przyroda, część rysunkowa
Ekspert	inż. Łukasz Mikłaszewicz	zabytki, część rysunkowa
Ekspert	inż. Konrad Jagodziński	rozwiązania projektowe

Za zespół:

.....

Oświadczenie: Wyłącznie odpowiedzialność za publikację ponosi jej autor. Unia Europejska nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie w jakikolwiek sposób informacji zawartych w niniejszej publikacji.

Objaśnienia skrótów:

PK – projekt koncepcyjny autostrady A2 Warszawa - Kukuryki
ROŚ – raport o oddziaływaniu (przedsięwzięcia) na środowisko

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	1
AUTOSTRADY A-2na odcinku Warszawa - Kukuryki	1
od końca węzła „Lubelska” w Izabeli koło Warszawy	1
do przejścia granicznego w Kukurykach włącznie	1
tj. od km 489+403 do km 653+055	1
SPIS TREŚCI	2
IA. CZĘŚĆ OPISOWA	2
1 Wstęp	5
1.1 Przedmiot opracowania	5
1.2 Podstawa formalna opracowania	5
1.3 Główne podstawy merytoryczne opracowania	5
1.4 Źródła informacji do sporządzenia raportu	6
2 Ogólny opis przedsięwzięcia	6
2.1 Lokalizacja przedsięwzięcia	6
2.2 Cel przedsięwzięcia	6
2.3 Warianty przebiegu autostrady	7
2.4 Charakterystyka przedsięwzięcia	7
2.5 Obiekty budowlane i urządzenia towarzyszące	10
2.6 Wpływ przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej	11
2.7 Przewidywane wielkości emisji	11
2.8 Ekologiczna klasyfikacja inwestycji	11
3 Opis elementów środowiska	11
3.1 Położenie geograficzne	11
3.2 Warunki klimatyczne	11
3.3 Wody	12
3.3.1 Wody powierzchniowe	12
3.3.2 Jakość wód powierzchniowych	12
3.3.3 Gospodarka wodno-ściekowa	13
3.3.4 Wody podziemne	13
3.3.5 Jakość wód podziemnych	13
3.3.6 Ujęcia wód podziemnych	14
3.4 Powierzchnia ziemi	14
3.4.1 Rzeźba terenu	14
3.4.2 Gleby	14
3.5 Hałas	15
3.6 Budowa geologiczna i kopaliny	15
3.7 Świat zwierzęcy i roślinny	15
3.8 Obszary prawnie chronione	15
3.9 Walory krajobrazowe i rekreacyjne	16
3.10 Zagospodarowanie i użytkowanie terenu	16
3.10.1 Zagospodarowanie przestrzenne	16
3.10.2 Istniejąca droga krajowa nr 2	17
3.10.3 Istniejąca droga krajowa nr 68	17
3.11 Ogólna ocena istniejącego stanu środowiska	17
4 Opis zabytków prawnie chronionych	17
4.1 Uwagi ogólne	17
4.2 Obiekty architektoniczne	17
4.3 Obiekty archeologiczne	18
5 Opis analizowanych wariantów	18

5.1	Wariant zerowy	18	6.8.1	Wstęp.....	31
5.2	Warianty inwestycyjne.....	18	6.8.2	Stan istniejący.....	31
5.3	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	18	6.8.3	Stan projektowany i oddziaływanie inwestycji	31
5.4	Wariant prognozowany przez Inwestora.....	19	6.8.4	Zagrożenie hałasem.....	31
5.5	Racjonalny wariant alternatywny.....	19	6.8.5	Zanieczyszczenie powietrza	31
6	Oddziaływanie wariantów przedsięwzięcia na środowisko	19	6.8.6	Zanieczyszczenie gleb	32
6.1	Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000	19	6.8.7	Zanieczyszczenie wód	32
6.1.1	Przedmiot i zasięg opracowania	19	6.8.8	Poważne awarie	32
6.1.2	Metodyka prac.....	19	6.8.9	Wnioski	32
6.1.3	Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia.....	19	6.9	Oddziaływania skumulowane	32
6.1.4	Ogólna przyrodnicza charakterystyka wariantów przedsięwzięcia	20	6.9.1	Oddziaływanie skumulowane na węzłach autostradowych.....	32
6.1.5	Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar „Dolina Kostrzynia” PLB 140009	22	6.9.2	Oddziaływanie skumulowane autostrady A2 i innych dróg w wewnętrznej strefie interakcji	32
6.1.6	Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar „Gołobórz” PLH 140028.....	22	6.9.3	Oddziaływanie skumulowane autostrady A2 i innych dróg w zewnętrznej strefie interakcji	33
6.1.7	Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar „Dolina Liwca” PLB 140002.....	22	6.9.4	Oddziaływania skumulowane autostrady A2 i linii kolejowych	33
6.1.8	Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar "Dolina Krzny" PLH 060066.....	23	7	Potencjalne zagrożenia zabytków.....	33
6.1.9	Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar „Terespola” PLH 060053.....	23	8	Uzasadnienie wybranego wariantu	33
6.1.10	Zbliżenia trasy autostrady do innych obszarów sieci Natura 2000.....	23	8.1	Uwagi ogólne.....	33
6.1.11	Podsumowanie.....	23	8.2	Ocena habitatowa.....	34
6.2	Oddziaływanie na inne elementy systemu ochrony przyrody	24	8.3	Ogólna ocena wielokryterialna	34
6.2.1	Obszary chronionego krajobrazu.....	24	8.4	Ocena zbiorcza.....	34
6.2.2	Pomniki przyrody	24	9	Znaczące oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko	35
6.2.3	Rezerваты przyrody.....	24	10	Przyjęte metody, założenia i rozwiązania	35
6.2.4	Siedliska chronione.....	25	11	Przewidywane środki ochrony środowiska.....	35
6.2.5	Stanowiska chronionych roślin.....	25	11.1	Ochrona przed hałasem.....	35
6.2.6	Stanowiska chronionych zwierząt	25	11.2	Ochrona wód.....	36
6.2.7	Podsumowanie.....	25	11.3	Przyjęty system oczyszczania i odprowadzania ścieków opadowych.....	36
6.3	Oddziaływanie w fazie eksploatacji przedsięwzięcia.....	25	11.4	Ochrona powietrza, gleb i upraw	37
6.3.1	Zmiany w krajobrazie i szacie roślinnej	25	11.5	Ochrona zwierząt	37
6.3.2	Zmiany powierzchni ziemi	25	11.6	Ochrona nietoperzy.....	37
6.3.3	Zmiany stosunków gruntowo-wodnych.....	25	11.7	Ochrona i kształtowanie roślinności i krajobrazu	38
6.3.4	Uciążliwość robót budowlanych.....	26	11.8	Ocena efektywności proponowanych środków ochrony.....	38
6.3.5	Powstawanie odpadów.....	26	12	Przewidywane środki ochrony zabytków	38
6.4	Oddziaływanie w fazie eksploatacji przedsięwzięcia.....	26	12.1	Program zabezpieczenia zabytków architektonicznych	38
6.4.1	Hałas	26	12.2	Ratownicze badania zabytków archeologicznych.....	38
6.4.2	Wibracje	27	12.3	Program ochrony krajobrazu kulturowego.....	39
6.4.3	Zanieczyszczenie wód	27	13	Najlepsza dostępna technologia.....	39
6.4.4	Zmiany stosunków wodnych	27	14	Obszar ograniczonego użytkowania	39
6.4.5	Zanieczyszczenia powietrza	28	15	Analiza możliwych konfliktów społecznych	39
6.4.6	Zanieczyszczenia gleb i ziemi	28	16	Konsultacje społeczne	39
6.4.7	Oddziaływanie na zwierzęta	28	17	Propozycja monitoringu środowiska.....	40
6.4.8	Zagrożenia spowodowane wypadkiem drogowym.....	29	17.1	Uwagi ogólne.....	40
6.4.9	Powstawanie odpadów.....	29	17.2	Monitoring akustyczny	40
6.5	Oddziaływanie obwodów utrzymania autostrady na środowisko	29	17.3	Monitoring skuteczności wykonanych przejść dla zwierząt oraz ogrodzeń ochronnych.....	40
6.5.1	Sposób korzystania ze środowiska oraz źródła i rodzaje uciążliwości	29	18	Analiza porealizacyjna.....	40
6.5.2	Oddziaływanie magazynu soli na środowisko	29	19	Napotkane trudności w opracowaniu raportu	40
6.5.3	Oddziaływanie w czasie budowy.....	29	20	Wnioski.....	41
6.5.4	Wpływ na zanieczyszczenia powietrza.....	29	20.1	Wariantowanie przedsięwzięcia.....	41
6.5.5	Wpływ na środowisko wodno-gruntowe	30	20.2	Warunki projektowania przedsięwzięcia	41
6.5.6	Wpływ na poziom hałasu.....	30	20.3	Warunki realizacji przedsięwzięcia.....	42
6.5.7	Wpływ w zakresie wytwarzania odpadów.....	30	20.4	Warunki eksploatacji przedsięwzięcia	42
6.5.8	Wpływ planowanego przedsięwzięcia na zdrowie ludzi	30	20.5	Specjalne warunki ochronne dotyczące przejścia autostrady przez obszar Natura 2000 „Dolina Kostrzynia”	42
6.5.9	Wpływ planowanego przedsięwzięcia na faunę i florę.....	30	20.6	Specjalne warunki ochronne dotyczące nietoerzy.....	43
6.5.10	Oddziaływanie na krajobraz	30			
6.5.11	Oddziaływanie na klimat	30			
6.5.12	Zalety ekologiczne przyjętej technologii odśnieżania autostrady.....	30			
6.5.13	Podsumowanie.....	30			
6.6	Oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko	30			
6.7	Potencjalne zagrożenia dla ludzi	30			
6.8	Oddziaływanie transgraniczne	31			

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 1. Zbiorcze zestawienie wariantów (w skali 1 : 250 000)
- Rys. 2. Plan orientacyjny (w skali 1 : 100 000)
- Rys. 3.1. Plan sytuacyjny. Warianty 1, 1a i 1b (w skali 1 : 10 000)
- Rys. 3.2. Plan sytuacyjny. Wariant 2 (w skali 1 : 10 000)
- Rys. 3.3. Plan sytuacyjny. Warianty 3 i 3a (w skali 1 : 10 000)
- Rys. 3.4. Plan sytuacyjny. Wariant 4 (w skali 1 : 10 000)

STRESZCZENIE RAPORTU W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1 Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem streszczenia raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na budowie autostrady nr A2 na odcinku między Warszawą a granicą państwową z Białorusią, tj. na odcinku od miejscowości Izabela do miejscowości Kukuryki, od km 489+403 do km 653+055. Z odcinka tego wyłączono autostradową obwodnicę Mińska Mazowieckiego (od km 504+000 km 524+005 wg aktualnego kilometraża), dla której wydane zostały już decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach i o ustaleniu lokalizacji autostrady. Z opracowania wyłączono także most graniczny nad Bugiem, który będzie prawdopodobnie objęty osobnym przedsięwzięciem międzypaństwowym.

Niniejsze opracowanie jest częścią raportu o oddziaływaniu autostrady A2 na środowisko, który zostanie wykorzystany w postępowaniu administracyjnym w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, mającym na celu wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia na mocy art. 71 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w powiązaniu z art. 33-35a ustawy o ochronie przyrody.

1.2 Podstawa formalna opracowania

Formalną podstawą niniejszego opracowania jest umowa nr 2006-PL-92607-S-1/2007 z dnia 21.11.2007 r. na opracowanie podstawowej dokumentacji technicznej i dokumentacji do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz do decyzji o ustaleniu lokalizacji autostrady A2 na odcinku Warszawa - Kukuryki, zawarta między Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad a konsorcjum firm: DHV POLSKA Sp. z o.o. / MGGP S.A. / DRO-KONSULT Sp. z o.o. w wyniku rozstrzygnięcia przetargu o udzielenie zamówienia publicznego.

1.3 Główne podstawy merytoryczne opracowania

Zasadniczą podstawą wykonania raportu i jego streszczenia jest projekt studialny autostrady A2 na odcinku Warszawa – Kukuryki, który zawiera generalne rozwiązania projektowe przyjęte dla budowy tej drogi i który został wykonany przez w/w konsorcjum w ramach w/w umowy.

Niniejsze opracowanie uwzględnia zapisy następujących, podstawowych przepisów prawnych:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (jedn. tekst: Dz. U. z 2008 Nr 25, poz. 150; z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 5 września 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr)
3. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (jedn. tekst: Dz. U. z 2005 r. Nr 239 poz. 2019; z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880; z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (jedn. tekst: Dz. U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435; z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (jedn. tekst: Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251; z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (jedn. tekst: Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008)
8. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (jedn. tekst: Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266)
9. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.)

10. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717; z późn. zm.)
11. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jedn. tekst: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; z późn. zm.)
12. Ustawa z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych i Krajowym Funduszu Drogowym (jedn. tekst: Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2571; z późn. zm.)
13. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (jedn. tekst: Dz. U. z 2000 r. Nr 71, poz. 838)
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359)
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281)
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 r. Nr 1, poz. 12)
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826)
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984)
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313; z późn. zm.)
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 168, poz. 795)
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764)
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237)
23. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573; z późn. zm.)
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690; z późn. zm.)
25. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. Nr 35, poz. 220)
26. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
27. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735),
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206),
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. nr 152, poz. 1736),
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883),
31. 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. Nr 192, poz. 1392).

Niniejsze opracowanie uwzględnia ponadto wymogi prawa Unii Europejskiej, w tym w szczególności następujące dyrektywy:

- Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska;
- Dyrektywa Rady nr 97/11/UE z dnia 3 marca 1997 r., wprowadzająca zmiany do dyrektywy nr 85/337/EWG w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska;
- Dyrektywa Rady nr 90/313/EWG z dnia 7 czerwca 1990 r. dotycząca swobodnego dostępu do informacji o środowisku;
- Dyrektywa Rady nr 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków (tzw. Dyrektywa Ptasia);

- Dyrektywa Komisji nr 91/244/EWG z dnia 6 marca 1991 roku zmieniająca dyrektywę nr 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa Rady 94/24/WE z dnia 8 czerwca 1994 roku zmieniająca załącznik II do dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywy Komisji 97/49/WE z dnia 29 lipca 1997 roku zmieniająca dyrektywę nr 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony naturalnych siedlisk oraz dziko żyjących gatunków fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa).
- Dyrektywy Rady nr 97/62/WE z dnia 27 października 1997 roku dostosowująca do postępu naukowo-technicznego dyrektywę nr 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

1.4 Źródła informacji do sporządzenia raportu

Oprócz projektu studialnego autostrady A2 przy opracowaniu raportu i jego streszczeniu korzystano z informacji i ustaleń zawartych w następujących dokumentach:

- „Materiały do wniosku o uzyskanie wskazań lokalizacyjnych dla autostrady A2 Warszawa (węzeł „Konotopa”) – granica z Białorusią”, Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej, Agencja Budowy i Eksploatacji Autostrad, Biuro Planowania Rozwoju Warszawy, październik 1996 r.
- „Materiały do wniosku o uzyskanie wskazań lokalizacyjnych dla autostrady A2 Warszawa (węzeł „Konotopa”) – granica z Białorusią. Aneks – Lokalizacja obiektów inżynierskich”, Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej, Agencja Budowy i Eksploatacji Autostrad, Biuro Planowania Rozwoju Warszawy, październik 1997 r.
- Wskazania lokalizacyjne nr 6/98 z dnia 25.07.1998 r. dla autostrady płatnej A-2 na odcinku Siedlce – granica państwa z Białorusią (załącznik nr 9)
- „Inwentaryzacja przyrodnicza dla autostrady A2 na odcinku od węzła „Lubelska” do granicy państwa z Białorusią”, Ministerstwo Środowiska, Instytut Ochrony Środowiska, Prolas, październik 2007 r. (wyciąg – załącznik nr 3)
- „Analiza ruchu na Autostradzie A2 na całej długości w Polsce, tzn. od granicy polsko-niemieckiej koło Świecka (km 0,0) do granicy polsko-białoruskiej koło miejscowości Kukuryki (km 651,000). Raport końcowy” FABER MAUNSELL/AECOM, 2005 r.;
- „Stadium projektu budowlanego budowy Południowej Obwodnicy Warszawy na odcinku od węzła „Puławska” do węzła „Lubelska””, Arkadis-Profil, w opracowaniu
- „Stadium projektu budowlanego budowy obwodnicy Mińska Mazowieckiego na parametrach autostrady w ciągu drogi krajowej Nr 2 na odcinku Choszczówka – węzeł Ryczywołek od km 520+400 do km 541+249”, Tebodin SAP-Projekt, w opracowaniu
- Studium techniczno-ekonomiczne budowy drogi ekspresowej nr S19 na odcinku od granicy woj. lubelskiego do Międzyrzecza Podlaskiego
- „Informacja o planowanym przedsięwzięciu polegającym na budowie autostrady A2 Warszawa – Kukuryki na odcinku położonym w województwie lubelskim, od granicy z województwem mazowieckim w Łuniewie do granicy państwowej z Białorusią w Kukurykach, tj. od km 587+100 do km 651+400”, DHV POLSKA, styczeń 2008 r.
- Koncepcja programowa budowy autostrady A2 Berlin – Warszawa – Mińsk na odcinku Dobryń – Kukuryki
- „Ocena oddziaływania na środowisko projektowanego przedsięwzięcia – przebudowy drogi krajowej nr 68 na odcinku Terminal Koroszczyń – Wólka Dobryńska wraz z dobudową pasa postojowego – w zakresie wpływu na siedliska przyrodnicze oraz na gatunki roślin i zwierząt w granicach wyznaczonych i projektowanych obszarów sieci Natura 2000”, Uniwersytet Warszawski Wydział Biologii, 2005 r.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zbuczyn Poduchowny”, Ekoland, Siedlce, 1999 r.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Huszlew”, Ekos, Siedlce, 2003 r.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Międzyrzec Podlaski”, IGPiK, Lublin, 2000 r.

Informacje o aktualnym i planowanym stanie środowiska w otoczeniu projektowanej drogi zebrano korzystając z następujących źródeł:

- z danych ogólnych zawartych w „Atlasie Rzeczypospolitej Polskiej”, opracowanym przez Polską Akademię Nauk i wydany przez Głównego Geodetę Kraju w Warszawie w latach 1993-1997, w „Słowniku geograficzno-krajoznawczym Polski”, PWN, Warszawa 2000 r., oraz w aktualnych podkładach mapowych wykonanych w różnych skalach (1:1000, 1:50 000, 1:500 000)

- z opracowań i danych monograficznych, w tym z opracowań dotyczących stanu środowiska w województwie mazowieckim i lubelskim, wydanych przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska (www.wios.warszawa.pl + www.wios.lublin.pl), z danych z „Hydro-banku” i Centralnego Archiwum Geologicznego, prowadzonych przez Państwowy Instytut Geologiczny, oraz z danych Ministerstwa Środowiska (www.mos.gov.pl),
- opracowań z zakresu zagospodarowania przestrzennego, w tym zwłaszcza w/w studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin,
- z opracowań z zakresu drogownictwa, w tym w szczególności opracowań dotyczących sieci drogowej i pomiarów ruchu drogowego,
- wyników wizji terenowych (utrwalonych w formie dokumentacji fotograficznej),
- wywiadów terenowych, w tym bezpośrednich kontaktów z władzami lokalnymi.

W opracowaniu wykorzystano zasady i metody wykonywania ocen oddziaływania inwestycji drogowych na środowisko podane w następujących podstawowych materiałach metodycznych i publikacjach:

1. Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provision of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC, European Commission Environment DG, 2002.
2. Oceny oddziaływania dróg na środowisko. GDDP, Warszawa, 1999 r.
3. Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań. GDDP, Warszawa, 2000 r.
4. Wytyczne projektowania ulic (WPU). Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa, 1992 r.
5. Wytyczne projektowania dróg (WPD). GDDP, Warszawa, 1995 r.
6. Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i utrzymaniu dróg. GDDP, Warszawa, 1980r.
7. Zasady ochrony środowiska w drogownictwie. GDDP, Warszawa, 1999 r.
8. Katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska. GDDKiA, Warszawa, 2002 r.
9. Wytyczne prognozowania stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych. GDDKiA, Warszawa, 2006 r.
10. Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych. GDDKiA, Warszawa, 2008 r.

2 Ogólny opis przedsięwzięcia

2.1 Lokalizacja przedsięwzięcia

Projektowany odcinek autostrady A2 Warszawa-Kukuryki będzie położony w województwach mazowieckim i lubelskim, w powiatach otwockim, mińskim, siedleckim (ziemskim i grodzkim), łosickim i bialskim (bialsko-podlaskim, ziemskim), w następujących gminach: Wiązowna, Halinów, Dębe Wielkie, Kałuszyn, Mrozy, Kotuń, Skórzec, Siedlce (miasto i gmina), Zbuczyn, Mordy, Huszlew, Międzyrzec Podlaski, Biała Podlaska, Rokitno, Zalesie i Terespol.

2.2 Cel przedsięwzięcia

Planowana budowa odcinka autostrady A2 na odcinku Warszawa – Kukuryki jest częścią większego zadania inwestycyjnego, jakim jest budowa autostrady A2 od granicy z Niemcami w Świecku do granicy z Białorusią w Kukurykach. Projektowana trasa autostradowa ma na celu:

- stworzenie bezpiecznego odcinka trasy autostradowej zapewniającego wysoki komfort dalekobieżnego ruchu drogowego o dużych prędkościach podróży,
- dostosowanie autostady do prognozowanego ruchu z jednoczesnym odciążeniem istniejącej sieci drogowej od ruchu przelotowego,
- dostosowanie autostrady do obowiązujących warunków technicznych przy przyjęciu klasy drogi autostradowej „A” o prędkości projektowej $V_p = 120$ km/h,
- geometryczno-wysokościowe rozwiązanie przecięć z drogami poprzecznymi,
- rozwiązanie obsługi przyległego terenu, w tym w szczególności przez ograniczenie bezpośredniej dostępności do jezdni głównej.

2.3 Warianty przebiegu autostrady

Na wstępnym etapie lokalizacyjnym uzyskano decyzję Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji pt.: „Wskazania lokalizacyjne Nr 6/98” z dnia 25.07.1998 r., ustalającą praktycznie jednoznacznie przebieg projektowanej autostrady dla odcinka Siedlce – Kukuryki.

W związku z pojawieniem się nowych uwarunkowań środowiskowych (w tym zwłaszcza nowych obszarów prawnie chronionych), nieodzowne stało się opracowanie, co najmniej dwóch różnych wariantów lokalizacji inwestycji. Nie dotyczy to jedynie krótkiego odcinka przygranicznego między węzłem „Dobryń”, a mostem granicznym w Kukurykach, gdzie przyjęto przebieg bezwariantowy.

Na podstawie aktualnych analiz techniczno-funkcyjnych i środowiskowych opracowano i przedstawiono w „Raporcie...” następujące warianty przebiegu autostrady A2:

- **Wariant 1** – przyjęto zgodnie z „Materiałami do wniosku o uzyskanie wskazań lokalizacyjnych dla autostrady A2 Warszawa (węzeł „Konotopa”) – granica z Białorusią”, z tym że odcinek przejścia przez obszar Natura 2000 „Dolina Kostrzynia” skrócono przez przełożenie autostrady około 1 km na północ i wytrasowanie jej bezpośrednio przy południowej granicy pasa linii kolejowej Warszawa – Siedlce;
- **Wariant 1a** – przyjęto w celu uniknięcia nakładania się autostrady na istniejącą obwodnicę Siedlec w ciągu drogi krajowej nr 2 w związku z zapisem postulatu nr 1 Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej zawartym we Wskazaniach lokalizacyjnych nr 6/98 (nakazującym przeanalizować powiązania A2 z układem dróg krajowych w rejonie Siedlec);
- **Wariant 1b** – przyjęto w celu uniknięcia negatywnego oddziaływania wariantu 1 na obszar Natura 2000 „Dolina Liwca”, odsuwając trasę autostrady na odległość minimalną 1 km od granicy tego obszaru;
- **Wariant 2** – przyjęto w celu dalszego ograniczenia kolizji wariantu 1 z obszarem Natura 2000 „Dolina Kostrzynia” (wykorzystując przewężenie w szerokości tej doliny występujące około 1,5 km na północ od istniejącej drogi nr 2) oraz w celu odsunięcia trasy autostrady od zabudowy miasta Biała Podlaska (przesuwając ją około 7 km na północ od przebiegu wg wariantu 1);
- **Wariant 3** – przyjęto w celu całkowitego wyeliminowania kolizji wariantów 1 i 2 z obszarami Natura 2000 „Dolina Kostrzynia” i „Dolina Liwca” (zakładając, że najmniejsze zbliżenie autostrady A2 do granic tych obszarów nie będzie mniejsze niż 1 km) oraz w celu ominięcia zabudowy miasta Biała Podlaska od strony południowej;
- **Wariant 3a** – przyjęto w celu całkowitego wyeliminowania kolizji wariantów 1 i 2 z obszarami Natura 2000 „Dolina Kostrzynia” i „Dolina Liwca” (zakładając, że najmniejsze zbliżenie autostrady A2 do granic tych obszarów nie będzie mniejsze niż 1 km) oraz w celu ominięcia zabudowy miasta Biała Podlaska od strony północnej (zakładając w tym rejonie przebieg autostrady wg wariantu 2);
- **Wariant 4** – przyjęto po dokonaniu oceny w/w wariantów jako wariant najkorzystniejszy z punktu widzenia przestrzenno-funkcyjnego; stanowi on wariant wynikowy, składający się z wariantu 2 na odcinku Warszawa – Siedlce, wariantu 1a na odcinku zbliżenia do miasta Siedlce i wariantu 1b na odcinku Siedlce – Kukuryki;
- **Wariant 4a** – przyjęto po przeprowadzeniu konsultacji społecznych jako lokalną modyfikację wariantu 4 w rejonie Starych Groszków i Siedlec, przy czym przesunięto autostradę bardziej na wschód w rejonie Starych Groszków oraz bliżej miasta Siedlce w rejonie Żelkowa (od zachodniej strony miasta) a jednocześnie usunięto nakładanie się północnej jezdni autostrady na istniejącą jezdnię obwodnicy Siedlec w ciągu drogi nr 2 (przesuwając oś autostrady nieco na południe) oraz odsunięto autostradę znacząco dalej od miasta na odcinku Grabianów – Białki – Ujrzanów – Ługi (od południowo-wschodniej strony miasta); po przeprowadzeniu konsultacji utworzono w rejonie Grabianowa i Białek nowy obszar Natura 2000 „Gołogórz”, co spowodowało wystąpienie znaczących oddziaływań autostrady na ten obszar chroniony, wobec czego dokonano lokalnej modyfikacji przebiegu tego wariantu w tym rejonie przez przesunięcie trasy autostrady nieco na północ poza granicę „Gołoborza”; dla odróżnienia od pierwotnego, usuniętego przebiegu wariantu 4a w tym rejonie nowy przebieg oznaczono jako wariant 4a¹ (zmodyfikowany).
- **Wariant 4b** – przyjęto po przeprowadzeniu konsultacji społecznych jako lokalną modyfikację wariantu 4a w rejonie wsi Białki, przy czym w wariantcie tym trasę autostrady zlokalizowano pierwotnie między wariantami 4 i 4a, a ostatecznie na południe od wariantu 4a¹ na odcinku autostrady położonym na zachód od Białek oraz na północ od wariantu 4a¹ na odcinku położonym na wschód od tej miejscowości.

Przebieg w/w wariantów z uwzględnieniem ich wzajemnego położenia na kolejnych odcinkach autostrady przedstawiono schematycznie na diagramie zamieszczonym na następnej stronie (rys. 2.3.1).

2.4 Charakterystyka przedsięwzięcia

Przebieg autostrady w wariantach 1, 1a i 1b

W wariantcie 1 przebiegu drogi przyjęto, że autostrada będzie się zaczynać tuż za węzłem „Lubelska”, usytuowanym we wsi Majdan koło Wiązownej, na przecięciu projektowanej drogi ekspresowej nr S17 Warszawa – Lublin (biegnącej w śladzie istniejącej drogi nr 17) z projektowaną drogą ekspresową S2, stanowiącą Południową Obwodnicę Warszawy (POW). Od tego węzła autostrada A2 będzie biegnąć w kierunku wschodnim, przecinając istniejącą drogę nr 2 z Warszawy do Mińska Mazowieckiego nieco na południe od Halinowa, gdzie powstanie węzeł „Konik”. Dalej autostrada przetnie linię kolejową z Warszawy do Mińska i omijając od północy zabudowę wsi Dębe Wielkie włączy się w projektowaną odrębną północną obwodnicę Mińska Mazowieckiego. Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłem „Lubelska” a włączeniem w obwodnicę Mińska Mazowieckiego wyniesie 14,5 km.

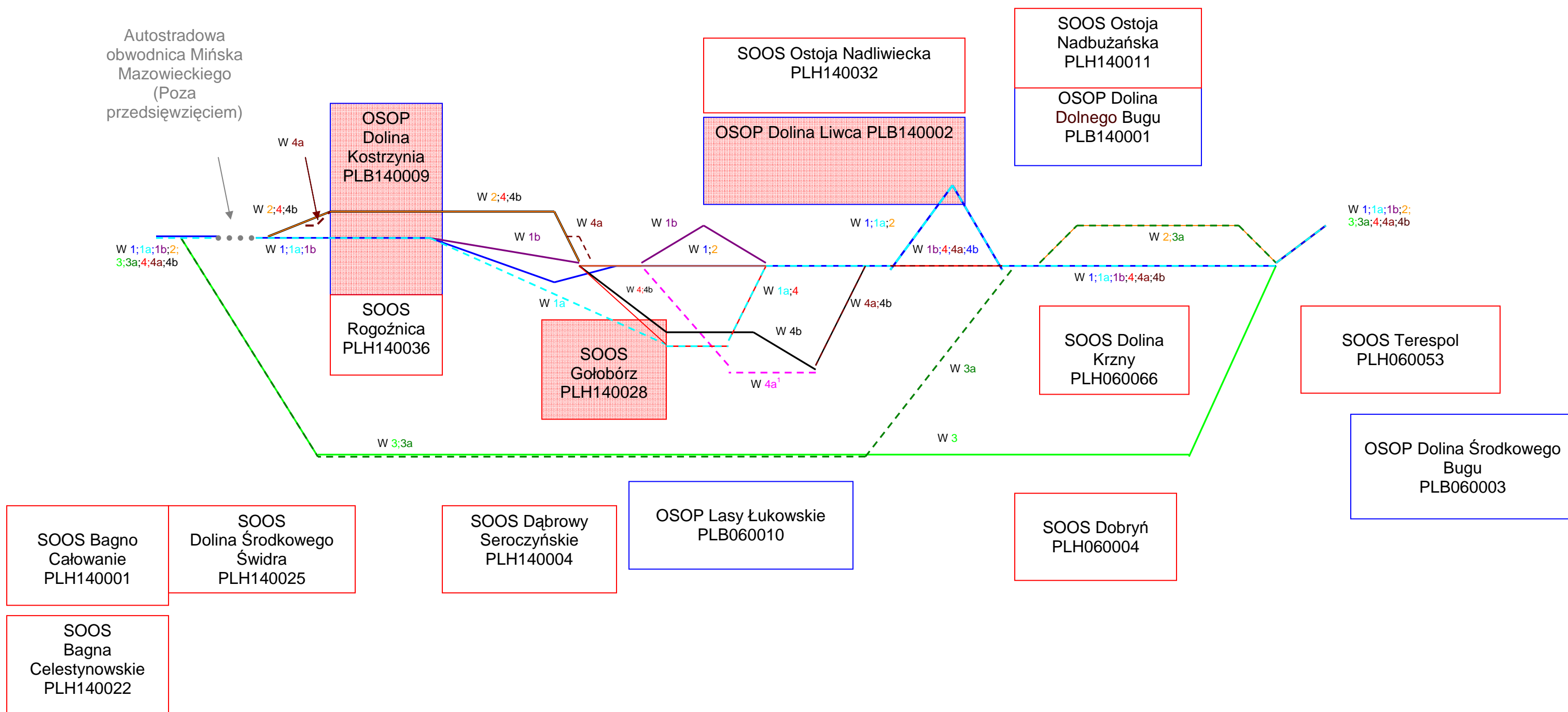
Obwodnica Mińska Mazowieckiego będzie kończyć się w węźle „Ryczołek”, projektowanym nieco na zachód o Kałuszyna na przecięciu z istniejącą drogą nr 2 z Mińska Mazowieckiego do Siedlec. Na końcu tego węzła zaczynać się będzie autostrada A2 objęta analizowanym przedsięwzięciem, biegnąca w stronę wschodnią i przecinająca południowy skraj Lasu Kałuskiego między Grodziskiem a Gołębówką, a następnie przechodząca wiaduktem nad linią kolejową relacji Mińsk Mazowiecki – Siedlce w rejonie wsi Oleksin i Wrzoskowizna. Dalej autostrada przebiegać będzie wzdłuż linii kolejowej po jej południowej stronie i przejdzie mostem nad rzeką Kostrzyn, między wsiami Oleksin i Koszewnica, przecinając tu „Dolinę Kostrzynia”, stanowiącą obszar sieci Natura 2000. W rejonie wsi Rososz, Trzemuska i Kotuń nowa droga przetnie Las Rososki i Las Kotuńki, omijając od północy wieś Kotuń. W rejonie wsi Żelków-Swoboda autostrada przetnie drogę wojewódzką nr 803 Siedlce – Seroczyn, gdzie powstanie węzeł „Swoboda”. Następnie autostrada biegnąć będzie w śladzie istniejącej obwodnicy Siedlec w ciągu drogi nr 2, przecinając kolejno rzekę Muchawka, drogę nr 63 Siedlce – Łuków oraz linię kolejową Siedlce – Łuków. Na końcu tej obwodnicy powstanie węzeł „Ujrzanów”. Będzie to drugi węzeł obsługujący dojazd do miasta Siedlce. Długość projektowanego odcinka autostrady między końcem węzła „Ryczołek” a środkowym punktem węzła „Ujrzanów” (przyjętym na przecięciu autostrady z istniejącą drogą nr 2 Siedlce – Międzyrzec Podlaski) wyniesie 39,7 km.

W wariantcie 1a autostrada nie będzie przebiegać w śladzie obwodnicy Siedlec, lecz na południe od niej, w związku, z czym przecięcie z drogą wojewódzką nr 803 Siedlce – Seroczyn przesunie się na południowy zachód, gdzie powstanie węzeł „Dąbrówka”. W odróżnieniu od wariantu 1, w wariantcie 1a nie nastąpi zbliżenie do intensywnej zabudowy miejskiej i podmiejskiej Siedlec.

Od węzła „Ujrzanów” autostrada będzie przebiegać w kierunku południowo-wschodnim między wsią Tarcze od północy a ośrodkiem gminnym w Zbuczynie od południa, a następnie ominie od południa źródłowy odcinek rzeki Liwiec (w rejonie wsi Sobiczce) i między wsiami Wesółka i Łuniew przetnie po raz pierwszy granicę województwa mazowieckiego, która przebiega tu wzdłuż rzeki Krzymosza. W rejonie tym nastąpi zbliżenie do obszaru Natura 2000 „Dolina Liwca” na odległości około 0,1 km w wariantcie 1 oraz około 1 km w wariantcie 1b. W województwie lubelskim autostrada przejdzie obok zabudowy wsi Łuniew i Łukowisko, przecinając drogę nr 19 Lublin – Białystok, a następnie znowu znajdzie się w granicach województwa mazowieckiego w obrębie wsi Dziadkowskie. Na odcinku następnych 9-ciu kilometrów autostrada przetnie jeszcze pięciokrotnie granicę województwa w rejonie wsi Dziadkowskie, Zasiadki, Wańkowólka i Krasna, po czym nieco na zachód od zabudowy wsi Zabłocie znajdzie się ostatecznie w granicach województwa lubelskiego, biegnąc dalej w kierunku wschodnim, omijając zabudowę Białej Podlaskiej od strony północnej. Niedaleko przecięcia autostrady z istniejącą drogą nr 19 powstanie węzeł „Łukowisko”, zapewniający możliwość zjazdu na projektowaną drogę ekspresową nr S19, która w przyszłości zastąpi drogę nr 19. W rejonie Wańkowólki w granicach województwa mazowieckiego autostrada przejdzie mostem nad rzeką Złota Krzywula. Długość projektowanego odcinka autostrady między środkiem węzła „Ujrzanów” a środkiem węzła „Łukowisko” (przyjętym na przecięciu autostrady z projektowaną drogą S19) wyniesie 28,8 km. Długość odcinka autostrady od węzła „Ujrzanów” do pierwszego przecięcia z granicą województwa wyniesie 24,1 km, a do ostatniego przecięcia - 41,0 km.

Od ostatniego przecięcia z granicą województwa mazowieckiego trasa autostrady pobiegnie łagodnymi łukami, omijając od północy zabudowę wsi Zabłocie, a od południa zabudowę wsi Swory. Dalej autostrada ominie od północy Las Woroniecki i zbliży się do południowych skrajów zwartej zabudowy wsi Sitnik i wsi Cicibór Duży. Obok tej ostatniej wsi na przecięciu z drogą wojewódzką nr 811, powstanie węzeł „Cicibór”, służący do obsługi miasta Biała Podlaska. Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłami „Łukowisko” i „Cicibór” wyniesie 27,0 km.

Rys. 2.3.1. Diagram ilustrujący wzajemne położenie wariantów przebiegu autostrady A2 na odcinku Warszawa – Kukuryki oraz ich usytuowanie względem najbliższych obszarów Natura 2000



Uwagi: 1) powyższy diagram nie uwzględnia skali geograficznej oraz nie odwzorowuje ściśle granic obszarów Natura 2000
 2) kolorem jasnoczerwonym oznaczono te obszary Natura 2000, z którymi autostrada A2 koliduje w przynajmniej jednym rozpatrywanym przebiegu

Od węzła „Cicibór” autostrada będzie przebiegać mostem nad rzeką Klukówką, nieco na południe o rozległego zespołu parkowo-pałacowego w Roskoszy, gdzie mieści się Europejskie Centrum Szkoleniowe. Na dalszym odcinku autostrada przebiegać będzie ciągle w kierunku wschodnim między wsiami Wilczyn i Grabianów, a następnie ominie od południa rozległy kompleks leśny Lasu Rokitniańskiego, zahaczając jednak o jego fragmenty wysunięte daleko na południe (Las Kaliłowski i Husiński). Na dalszym odcinku autostrada zbliży się do szerokiej doliny Krzy, którą przekroczy między wsiami Kijowiec i Dobryń Kolonia. Na wschodnim skraju tej ostatniej wsi autostrada przetnie istniejącą drogę nr 68, gdzie powstanie węzeł „Dobryń”, służący do obsługi terenów przygranicznych po polskiej stronie granicy (Terespol). Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłami „Cicibór” i „Dobryń” wyniesie 26,1 km.

Przebieg autostrady w wariantach 2

W wariantach 2 przebiegu drogi przyjęto, że autostrada będzie się zaczynać tuż za węzłem „Lubelska”, usytuowanym we wsi Majdan koło Wiązownej na przecięciu projektowanej drogi ekspresowej nr S17 Warszawa – Lublin (biegnącej w śladzie istniejącej drogi nr 17) z projektowaną drogą ekspresową S2, stanowiącą Południową Obwodnicę Warszawy (POW). Od tego węzła autostrada A2 będzie biec w kierunku wschodnim, przecinając istniejącą drogę nr 2 z Warszawy do Mińska Mazowieckiego nieco na południe od Halinowa, gdzie powstanie węzeł „Konik”. Dalej autostrada przetnie linię kolejową z Warszawy do Mińska i omijając od północy zabudowę wsi Dębe Wielkie włączy się w projektowaną odrębnie północną obwodnicę Mińska Mazowieckiego. Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłem „Lubelska” a włączeniem w obwodnicę Mińska Mazowieckiego wyniesie 14,5 km.

W wariantach 2 obwodnica Mińska Mazowieckiego będzie kończyć się w węźle „Ryczołek”, projektowanym nieco na zachód od Kałuszyna na przecięciu z istniejącą drogą nr 2 z Mińska Mazowieckiego do Siedlec. Na końcu tego tego węzła zaczynać się będzie autostrada A2 omijająca łukiem od południa zabudowę Kałuszyna. Na wschód od miasta powstanie węzeł „Stare Groszki” na przecięciu z drogą nr 2. Dalej autostrada przetnie w najwęższym miejscu „Dolinę Kostrzynia”, stanowiącą obszar sieci Natura 2000, i biec na długim odcinku równolegle do drogi nr 2 (na północ od niej), na przedmieściach Siedlec skłęci na południe, przecinając kolejno drogę nr 2, gdzie powstanie węzeł „Gręzów”, oraz linię kolejową Warszawa – Terespol, włączy się w obwodnicę Siedlec, gdzie powstanie węzeł „Swoboda” zapewniający również połączenie z drogą wojewódzką nr 803 Siedlce – Seroczyn. Następnie autostrada biec w śladzie istniejącej obwodnicy Siedlec w ciągu drogi nr 2, przecinając kolejno rzekę Muchawka, drogę nr 63 Siedlce – Łuków oraz linię kolejową Siedlce – Łuków. Na końcu tej obwodnicy powstanie węzeł „Ujrzanów”. Będzie to trzeci węzeł obsługujący dojazdy do miasta Siedlce. Długość projektowanego odcinka autostrady między końcem węzła „Ryczołek” a środkowym punktem węzła „Ujrzanów” (przyjętym na przecięciu autostrady z istniejącą drogą nr 2 Siedlce – Międzyrzec Podlaski) wyniesie 43,2 km.

Od węzła „Ujrzanów” autostrada będzie przebiegać w kierunku południowo-wschodnim między wsią Tarcze od północy a ośrodkiem gminnym w Zbuczynie od południa, a następnie ominie od południa źródłowy odcinek rzeki Liwiec (w rejonie wsi Sobicze, zbliżając się do obszaru „Dolina Liwca” na odległość około 0,1 km) i między wsiami Wesółka i Łuniew przetnie po raz pierwszy granicę województwa mazowieckiego, która przebiega tu wzdłuż rzeki Krzymosza. W województwie lubelskim autostrada przejdzie obok zabudowy wsi Łuniew i Łukowisko, przecinając drogę nr 19 Lublin – Białystok, a następnie znowu znajdzie się w granicach województwa mazowieckiego w rejonie wsi Dziadkowskie, zmieniając jednocześnie kierunek ze wschodniego na północno-wschodni. Na odcinku następnych 14 kilometrów autostrada przetnie jeszcze trzykrotnie granicę województwa w rejonie wsi Cełujki i Pojelce, po czym nieco na zachód od zabudowy wsi Stara Bordziłówka znajdzie się ostatecznie w granicach województwa lubelskiego, biec dalej w kierunku wschodnim, omijając zabudowę Białej Podlaskiej od strony północnej. Niedaleko przecięcia autostrady z istniejącą drogą nr 19 powstanie węzeł „Łukowisko”, zapewniający możliwość zjazdu na projektowaną drogę ekspresową nr S19, która w przyszłości zastąpi drogę nr 19. W rejonie wsi Żulawówka i Waškowółka w granicach województwa mazowieckiego autostrada przejdzie mostem nad rzeką Żłota Krzywula. Długość projektowanego odcinka autostrady między środkiem węzła „Ujrzanów” a środkiem węzła „Łukowisko” (przyjętym na przecięciu autostrady z projektowaną drogą S19) wyniesie 28,8 km. Długość odcinka autostrady od węzła „Ujrzanów” do pierwszego przecięcia z granicą województwa wyniesie 24,1 km, a do ostatniego przecięcia - 40,7 km.

Od ostatniego przecięcia z granicą województwa mazowieckiego trasa autostrady pobiegnie łagodnymi łukami, omijając od południa zabudowę wsi Leśna Podlaska oraz pobliski las, gdzie znajduje się rezerwat przyrody „Chmielinne”. Dalej autostrada przejdzie mostem nad rzeką Klukówką i ominie od północy wieś Witulin. Podążając dalej w kierunku północno-wschodnim, autostrada przetnie drogę wojewódzką nr 811, gdzie powstanie węzeł „Ossówka”, służący do obsługi miasta Biała Podlaska. Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłami „Łukowisko” i „Ossówka” wyniesie 28,7 km.

Od węzła „Ossówka” autostrada stopniowo zmieni kierunek na wschodni i południowo-wschodni, omijając rozległy kompleks Lasu Rokitniańskiego, zahaczając jednak o jego fragmenty wysunięte najdalej na północ. Na dalszym odcinku autostrada przebiegać będzie w kierunku wschodnim i następnie między wsiami Dereczanka i Ogródki oraz Dobryń Kolonia przetnie dolinę Krzyny, gdzie powstanie most nad tą rzeką. Na wschodnim skraju tej ostatniej wsi autostrada przetnie istniejącą drogę nr 68, gdzie powstanie węzeł „Dobryń”, służący do obsługi terenów przygranicznych po polskiej stronie granicy (Terespol). Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłami „Ossówka” i „Dobryń” wyniesie 27,2 km.

Na odcinkach Warszawa – Kałuszyn, Siedlce – Międzyrzec Podlaski oraz Dobryń – Kukuryki przebieg autostrady w wariantach 2 będzie pokrywać się z przebiegiem wyznaczonym dla wariantu 1.

Przebieg autostrady w wariantach 3 i 3a

W wariantach 3 przebiegu drogi przyjęto, że autostrada będzie się zaczynać tuż za węzłem „Lubelska”, usytuowanym we wsi Majdan koło Wiązownej na przecięciu projektowanej drogi ekspresowej nr S17 Warszawa – Lublin (biegnącej w śladzie istniejącej drogi nr 17) z projektowaną drogą ekspresową S2, stanowiącą Południową Obwodnicę Warszawy (POW). Od tego węzła autostrada A2 będzie biec w kierunku wschodnim, zbliżając się koło Duchnowa do istniejącej drogi nr 2 z Warszawy do Mińska Mazowieckiego, gdzie powstanie węzeł „Duchnow” na przecięciu z drogą wojewódzką nr 721 do Wiązownej. Dalej autostrada skłęci w kierunku południowo-wschodnim i przetnie na moście rzekę Mienia, omijając od południa Dębe Wielkie i Mińsk Mazowiecki. Dla obsługi Mińska Mazowieckiego zaprojektowano dwa węzły: „Zamienie” na przecięciu z drogą Krajową nr 50 Góra Kalwaria – Ostrów Mazowiecka oraz „Siennica” na przecięciu z drogą wojewódzka nr 802 z Mińska Mazowieckiego do Stoczka Łukowskiego. Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłem „Lubelska” a ostatnim węzłem obsługującym Mińsk Mazowiecki wyniesie 25,6 km.

Za węzłem „Siennica” autostrada przebiegać będzie dalej w kierunku południowo-wschodnim, zbliżając się na odległość około 1 km do południowej granicy obszaru Natura 2000 „Dolina Kostrzynia” oraz około 1,2 km do północnej granicy obszaru „Dolina Świdra” i przechodząc w przesmyku (przerwie) między tymi obszarami koło wsi Jeruzal. Dalej autostrada przetnie drogę wojewódzką nr 803 Siedlce – Stoczek Łukowski, gdzie powstanie węzeł „Oleśnica”, i skłęci w kierunku wschodnim, omijając obszar Natura 2000 „Lasy Łukowskie” w odległości minimalnej około 1,8 km w rejonie wsi Kopcie i Domanice. Następnie autostrada przetnie drogę krajową nr 63 Siedlce – Łuków, gdzie powstanie węzeł „Wiśniew”, służący do obsługi zarówno Siedlce jak i Łukowa. Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłem „Siennica” a węzłem obsługującym te miasta wyniesie 49,3 km.

Dalej autostrada przejdzie nad linię kolejową relacji Warszawa – Terespol. Za tą linią autostrada ponownie skłęci w kierunku południowo-wschodnim i zbliży się do drogi nr 2. Na wysokości Zbuczyna powstanie węzeł „Łęcznowola”, służący również do obsługi Siedlce i Łukowa. Przecięcie z drogą nr 2 nastąpi na przedmieściach Międzyrzecza Podlaskiego koło wsi Żabce. Na tym przecięciu nie zaprojektowano węzła z uwagi na pobliską drogę nr 19, która jest przeznaczona do przebudowy na drogę ekspresową nr S19. Węzeł „Halasy” zaprojektowano na przecięciu z drogą nr 19, zapewni on dojazd zarówno do drogi nr 19 jak i do drogi nr 2, a ponadto będzie służył obsłudze Międzyrzecza Podlaskiego. Drugi węzeł obsługujący to miasto zaprojektowano na wschód od miasta na ponownym przecięciu z drogą nr 2, gdzie powstanie węzeł „Wysokie”. Długość projektowanego odcinka autostrady między skrajnymi węzłami obsługującym Siedlce („Wiśniew”) i Międzyrzec („Wysokie”) wyniesie 38,0 km.

Od węzła „Wysokie” autostrada będzie przebiegać w kierunku południowo-wschodnim, przechodząc mostem nad rzeką Krzną i wiaduktem nad linią kolejową Warszawa – Terespol, po czym zmieni kierunek na wschodni. Dalej autostrada przetnie rozległe kompleksy leśne i zbliży się do południowego skraju zabudowy miejskiej w Białej Podlaskiej, gdzie na przecięciu z drogą wojewódzką nr 812 do Włodawy powstanie węzeł „Wólka Plebańska”, obsługujący to miasto. Długość odcinka autostrady od węzła „Wysokie” do węzła „Wólka Plebańska” wyniesie około 19,5 km.

Od węzła „Wólka Plebańska” autostrada będzie przebiegać wzdłuż południowej granicy lotniska w Białej Podlaskiej, a następnie przejdzie mostem nad rzeką Rudką i przetnie linię kolejową do Terespoła. Dalej autostrada pobiegnie południowym skrajem doliny Krzyny i przetnie drogę nr 2, gdzie powstanie węzeł „Horbów”. Następnie autostrada ominie łukiem od północy ośrodek gminny w Zalesiu i ponownie zbliżając się do skraju doliny Krzyny, ominie w odległości około 2 km obszar Natura 2000 „Dobryń”, po czym przetnie istniejącą drogę nr 68, gdzie powstanie węzeł „Dobryń”, służący do obsługi terenów przygranicznych po polskiej stronie granicy (Terespol). Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłami „Wólka Plebańska” i „Dobryń” wyniesie 28,4 km.

Przebieg wariantu 3 będzie się pokrywał z wariantami 1, 1a, 1b i 2 tylko na końcowym odcinku Dobryń – Kukuryki.

Natomiast przebieg autostrady w wariantach 3a będzie pokrywać się z przebiegiem wyznaczonym dla wariantu 3 na odcinku Warszawa – Łuków, a na odcinku Międzyrzec Podlaski – Kukuryki – z wariantem 2.

Przebieg autostrady w wariantach 4, 4a i 4b

W wariantach 4 przyjęto, że autostrada będzie biegnąć mniej więcej równoległe do istniejącej drogi nr 2 Warszawa – Terespol. Przecięcia z drogą nr 2 wystąpią na zachód od Mińska Mazowieckiego (jednokrotnie), między Mińskiem Mazowieckim a Siedlcami (dwukrotnie) oraz w rejonie Ujrzanowa na końcu obwodnicy Siedlec (jednokrotnie). Poza tymi przecięciami autostrada będzie oddalać się od drogi nr 2 na odległość maksymalną do około 2 km (w dolinie Kostrzynia na zachód od Siedlec) oraz do około 8 km (koło Międzyrzec Podlaskiego). Lokalnie nastąpią zbliżenia do drogi nr 2 na odległość do około 2 km (obwodnica Białej Podlaskiej). Na końcowym odcinku autostrada pobiegnie w śladzie istniejącej drogi nr 68.

W wariantach 4 przebiegu drogi przyjęto, że autostrada będzie się zaczynać tuż za węzłem „Lubelska”, usytuowanym we wsi Majdan koło Wiązownej na przecięciu projektowanej drogi ekspresowej nr S17 Warszawa – Lublin (biegnącej w śladzie istniejącej drogi nr 17) z projektowaną drogą ekspresową S2, stanowiącą Południową Obwodnicę Warszawy (POW). Od tego węzła autostrada A2 będzie biegnąć w kierunku wschodnim, przecinając istniejącą drogę nr 2 z Warszawy do Mińska Mazowieckiego nieco na południe od Halinowa, gdzie powstanie węzeł „Konik”. Dalej autostrada przetnie linię kolejową z Warszawy do Mińska i omijając od północy zabudowę wsi Dębe Wielkie włączy się w projektowaną odrębnie północną obwodnicę Mińska Mazowieckiego. Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłem „Lubelska” a włączeniem w obwodnicę Mińska Mazowieckiego wyniesie 14,5 km.

W wariantach 4, obwodnica Mińska Mazowieckiego będzie kończyć się w węzle „Ryczówek”, projektowanym nieco na zachód od Kałuszyna na przecięciu z istniejącą drogą nr 2 z Mińska Mazowieckiego do Siedlec. Na końcu tego węzła zaczynać się będzie autostrada A2, omijająca łukiem od południa zabudowę Kałuszyna. Na wschód od miasta powstanie węzeł „Stare Groszki” na przecięciu z drogą nr 2. Dalej autostrada przetnie w najwęższym miejscu „Dolinę Kostrzynia”, stanowiącą obszar sieci Natura 2000, i biegnąc na długim odcinku równoległe do drogi nr 2 (na północ od niej), na przedmieściach Siedlec skręci na południe, przecinając kolejną drogę nr 2, gdzie powstanie węzeł „Gręzów”, linię kolejową Warszawa – Terespol oraz drogę wojewódzką nr 803 Siedlce – Seroczyn, gdzie powstanie węzeł „Swoboda” zapewniający również połączenie z obwodnicą Siedlec w ciągu drogi nr 2. Następnie autostrada biegnąc będzie na południe od tej obwodnicy, przecinając kolejno rzekę Muchawka, drogę nr 63 Siedlce – Łuków oraz linię kolejową Siedlce – Łuków. Na końcu tej obwodnicy powstanie węzeł „Ujrzanów”. Będzie to trzeci węzeł obsługujący dojazdy do miasta Siedlce. Długość projektowanego odcinka autostrady między końcem węzła „Ryczówek” a środkowym punktem węzła „Ujrzanów” (przyjętym na przecięciu autostrady z istniejącą drogą nr 2 Siedlce – Międzyrzec Podlaski) wyniesie 43,6 km.

W wariantach 4a i 4b, przebieg autostrady w rejonie Ujrzanowa zostanie w stosunku do trasy wariantu 4 przesunięty na południe, w związku z czym na przecięciu z istniejącą drogą nr 2 Siedlce – Międzyrzec Podlaski zamiast węzła „Ujrzanów” zaprojektowano węzeł „Borki”, położony między wsiami Ujrzanów i Borki, 2 km dalej od miasta Siedlce.

W wariantach 4 od węzła „Ujrzanów” autostrada będzie przebiegać w kierunku południowo-wschodnim między wsią Tarcze od północy a ośrodkiem gminnym w Zbuczynie od południa, a następnie ominie od południa źródłowy odcinek rzeki Liwiec (w rejonie wsi Kresk, zbliżając się do obszaru „Dolina Liwca” na odległość około 1 km) i między wsiami Wesółka i Łuniew przetnie po raz pierwszy granicę województwa mazowieckiego, która przebiega tu wzdłuż rzeki Krzymosza. W województwie lubelskim, autostrada przejdzie obok zabudowy wsi Łuniew i Łukowisko, przecinając drogę nr 19 Lublin – Białystok, a następnie znowu znajdzie się w granicach województwa mazowieckiego w obrębie wsi Dziadkowskie. Na odcinku następnym 9-ciu kilometrów autostrada przetnie jeszcze pięciokrotnie granicę województwa w rejonie wsi Dziadkowskie, Zasiadki, Wańkowólka i Krasna, po czym nieco na zachód od zabudowy wsi Zabłocie znajdzie się ostatecznie w granicach województwa lubelskiego, biegnąc dalej w kierunku wschodnim, omijając zabudowę Białej Podlaskiej od strony północnej. Niedaleko przecięcia autostrady z istniejącą drogą nr 19 powstanie węzeł „Łukowisko”, zapewniający możliwość zjazdu na projektowaną drogę ekspresową nr S19, która w przyszłości zastąpi drogę nr 19. W rejonie Wańkowólki, w granicach województwa mazowieckiego, autostrada przejdzie mostem nad rzeką Złota Krzywula. Długość projektowanego odcinka autostrady między środkiem węzła „Ujrzanów” a środkiem węzła „Łukowisko” (przyjętym na przecięciu autostrady z projektowaną drogą S19) wyniesie 28,8 km. Długość odcinka autostrady od węzła „Ujrzanów” do pierwszego przecięcia z granicą województwa wyniesie 24,1 km, a do ostatniego przecięcia - 41,0 km.

Od ostatniego przecięcia z granicą województwa mazowieckiego trasa autostrady pobiegnie łagodnymi łukami, omijając od północy zabudowę wsi Zabłocie a od południa zabudowę wsi Swory. Dalej autostrada ominie od północy Las Woroniecki i zbliży się do południowych skrajów zwartej zabudowy wsi Sitniki i wsi Cicibór Duży. Obok tej ostatniej wsi na przecięciu z

drogą wojewódzką nr 811 powstanie węzeł „Cicibór”, służący do obsługi miasta Biała Podlaska. Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłami „Łukowisko” i „Cicibór” wyniesie 27,0 km.

Od węzła „Cicibór” autostrada będzie przebiegać mostem nad rzeką Klukówką, nieco na południe o rozległego zespołu parkowo-pałacowego w Roskoszy, gdzie mieści się Europejskie Centrum Szkoleniowe. Na dalszym odcinku autostrada przebiegać będzie ciągle w kierunku wschodnim między wsiami Wilczyn i Grabianów, a następnie ominie od południa rozległy kompleks leśny Lasu Rokitniańskiego, zahaczając jednak o jego fragmenty wysunięte daleko na południe (Las Kaliłowski i Husiński). Na dalszym odcinku autostrada zbliży się do szerokiej doliny Krzy, którą przekroczy między wsiami Kijowiec i Dobryń Kolonia. Na wschodnim skraju tej ostatniej wsi autostrada przetnie istniejącą drogę nr 68, gdzie powstanie węzeł „Dobryń”, służący do obsługi terenów przygranicznych po polskiej stronie granicy (Terespol). Długość projektowanego odcinka autostrady między węzłami „Cicibór” i „Dobryń” wyniesie 26,1 km.

Na odcinkach Warszawa – Kałuszyn oraz Ujrzanów – Kukuryki przebieg autostrady w wariantach 4 będzie pokrywać się z przebiegiem wyznaczonym dla wariantu 1b.

Wariant 4a różni się od wariantu 4 w rejonie wsi Groszki Stare, w rejonie Starego Opoła i Nowych Igań oraz w rejonie Białek, Ujrzanowa, Lipin i Ługów. Wariant 4b odbiega od wariantu 4a tylko w jednym miejscu w rejonie Siedlec koło wsi Białki, gdzie przebiega między wariantami 4 i 4a.

Końcowy odcinek wspólny dla wszystkich wariantów

Przy drodze nr 68 obok projektowanego węzła „Dobryń” znajduje się terminal odpraw celnych zwany „Terminalem Koroszczyń”, służący wyłącznie do obsługi drogowego ruchu towarowego i połączony z granicą państwa w Kukurykach specjalną, wygradzoną drogą celną (położoną w śladzie drogi nr 68). Projektowana autostrada ominie ten terminal od południa, a następnie za wsią Koroszczyń przejdzie mostem nad rzeką Czapelką i włączy się w istniejący ślad drogi nr 68. Dalej autostrada przetnie starorzecze Bugu i zalewowe łąki nad Bugiem koło wsi Kużawka i zbliży się do północnego skraju zwartej zabudowy wsi Kukuryki, dochodząc na nasypie do istniejącego, dwujezdniowego mostu granicznego nad Bugiem. Obok końcowego odcinka autostrady między Kukurykami a mostem granicznym planuje się budowę nowego, osobowego przejścia granicznego (terminala) „Kukuryki”, z którego będzie biegnąć na zachód nowa, przełożona droga celna do istniejącego terminala towarowego „Koroszczyń”. W ten sposób po zakończeniu budowy autostrady A2, istniejące towarowe przejście graniczne Kukuryki/Koroszczyń stanie się przejściem towarowo-osobowym. Po białoruskiej stronie granicy istnieje już obecnie dwujezdniowa droga ekspresowa, omijająca od północy zabudowę Brześcia i łącząca się na wschód od tego miasta z dwujezdniową drogą magistralną nr M1 relacji Brześć – Mińsk (Białoruski) – Moskwa.

Zajętość terenu i wyburzenia

W celu zapewnienia odpowiedniej szerokości pasa drogowego konieczne będzie zajęcie gruntów leśnych, rolnych i budowlanych oraz wyburzenie budynków mieszkalnych i gospodarczych. Zestawienie wstępnie ustalonych liczb budynków mieszkalnych, kolidujących z trasą autostrady i przeznaczonych do wyburzenia w poszczególnych wariantach przebiegu autostrady podano w „Raporcie...”.

2.5 Obiekty budowlane i urządzenia towarzyszące

W ramach budowy autostrady A2 na odcinku Warszawa – Kukuryki przewiduje się wykonanie szeregu obiektów budowlanych i urządzeń, które zostały ujęte w projekcie koncepcyjnym autostrady. Przewiduje się budowę następujących obiektów:

1) Obiekty drogowe:

- jezdnia główna z betonu asfaltowego wraz z pasem awaryjnym i opaską o łącznej szerokości 11,00 m,
- jezdnie łącznic z betonu asfaltowego wraz z opaskami o szerokościach 6,00 m lub 8,00 m,
- jezdnie dróg poprzecznych z betonu asfaltowego o szerokościach zmiennych od 5,00 m do 7,00 m,
- jezdnie serwisowe (dojazdowe) dla obsługi ruchu lokalnego z betonu asfaltowego o szerokości 3,50 m lub 5,00 m,
- chodniki z kostki betonowej o szerokościach 1,50 m lub 2,00 m (przy drogach serwisowych i poprzecznych),
- zjazdy publiczne i indywidualne (z dróg serwisowych i poprzecznych),
- wykopy i nasypy drogowe,
- urządzenia odwodnienia drogi (ścieki korytkowe i rowy drogowe),

- urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu (znaki poziome i pionowe oraz bariery ochronne i inne urządzenia bezpieczeństwa ruchu);

2) Obiekty mostowe:

- wiadukty drogowe, autostradowe i ekologiczne na przecięciach z drogami poprzecznymi i liniami kolejowymi (zgodnie z rys. 3),
- przejazdy gospodarcze dla obsługi przyległych terenów (zgodnie z rys. 3),
- mosty nad rzekami (zgodnie z rys. 3),
- przepusty drogowe i ekologiczne pod trasą główną, drogami poprzecznymi, serwisowymi i zjazdami;

3) Obiekty kanalizacyjne:

- studzienki wpustowe,
- przykanaliki,
- kolektory deszczowe,
- zbiorniki retencyjne;

4) Urządzenia oświetlenia drogowego:

- linie elektroenergetyczne oświetleniowe (kablone),
- słupy oświetleniowe z urządzeniami elektrycznymi,
- urządzenia sterowania i zabezpieczenia;

5) Urządzenia ochrony środowiska:

- pasy zieleni izolacyjnej,
- rowy trawiaste, zbiorniki retencyjne (sedymentacyjne), osadniki wpustowe i separatory,
- zastawki awaryjne na wylotach zbiorników,
- uszczelnienie dna rowów i zbiorników geomembranami,
- ekrany akustyczne w formie wałów i ścian przeciwhałasowych,
- samodzielne przejścia dla dużych zwierząt,
- przejścia dla dużych zwierząt zablokowane z obiektami mostowymi,
- samodzielne przejścia dla średnich zwierząt,
- przejścia dla średnich zwierząt zablokowane z obiektami mostowymi,
- przejścia dolne dla małych zwierząt, zablokowane z przepustami drogowymi,
- obustronne ogrodzenie dla zwierząt;

6) Urządzenia obce:

- gazociągi,
- wodociągi,
- linie telefoniczne (kablone),
- linie elektroenergetyczne NN i SN i WN do 220 kV (napowietrzne i kablone).

2.6 Wpływ przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej

Po wybudowaniu autostrady A2 zmieni się rozkład ruchu drogowego w rejonach wschodniego Mazowsza, południowego Podlasia i północnej Lubelszczyzny. Nastąpi obciążenie ruchem projektowanej autostrady A2, co wpłynie na zmniejszenie ruchu na drodze krajowej nr 2 (Warszawa – Terespol).

Wybudowanie autostrady A2 wpłynie jednocześnie na wzrost ruchu na istniejących drogach krajowych: nr 63 (odcinek Sokołów Podlaski – Siedlce, odcinek Siedlce (centrum) – Ujrzanów A2, tj. na ul. Terespolskiej, odcinek Łuków – Ujrzanów A2) nr 19 (i projektowanej S19), odcinek Łosice – Łukowisko A2 – Międzyrzec Podlaski oraz drodze wojewódzkiej nr 803 (odcinek Siedlce (centrum) – Swoboda A2, tj. na ul. Partyzantów). Ponadto ruch wzrośnie na drogach powiatowych prowadzących do węzłów „Trzemuska” (koło Kotunia) i „Choja” (koło Zbuczyna).

Inwestycja spowoduje zwiększenie komfortu jazdy i poziomu bezpieczeństwa ruchu w korytarzu drogowym między Warszawą a Brześciem nad Bugiem. Nastąpi odciążenie istniejącego układu drogowego od ruchu tranzytowego oraz zmniejszenie czasów podróży w strefie wpływu autostrady A2. Prognozuje się te ułatwienia w ruchu turystycznym i rekreacyjnym w regionie i przyciągnięcie inwestorów krajowych oraz zagranicznych.

2.7 Przewidywane wielkości emisji

W trakcie eksploatacji w perspektywie 2035 r. projektowana autostrada A2 spowoduje najprawdopodobniej następujące wielkości emisji u źródła (zróżnicowane w zależności od odcinka międzywęzłowego):

- emisja hałasu, średnia dla pory nocnej: od 69,2 dB do 73,4 dB
- emisja hałasu, średnia dla pory dziennej: od 75,5 dB do 79,7 dB
- emisja dwutlenku azotu średniorocznie: od 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- stężenie zawiesin ogólnych w spływach opadowych: od 103 g/m^3 do 152 g/m^3
- stężenie ropopochodnych w spływach opadowych: od 5,8 g/m^3 do 8,5 g/m^3
- emisje odpadów, etap budowy: od 0,13 mln Mg/km do 0,68 mln Mg/km
- emisje odpadów, etap eksploatacji: od 1,05 Mg/km/rok do 2,34 Mg/km/rok

2.8 Ekologiczna klasyfikacja inwestycji

Na podstawie klasyfikacji z art. 59 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [2], a także §2 ust. 1 pkt. 29 rozporządzenia w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko budowę autostrady A2 należy sklasyfikować jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest wymagane, czyli zaliczyć do tzw. I grupy ekologicznej w czterostopniowej skali stopnia oddziaływania na środowisko.

Przebudowa napowietrznych linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV, zaliczona została do II grupy ekologicznej („przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko może być wymagany”), pozostałe elementy przedsięwzięcia (tj. przebudowy innych sieci infrastrukturalnych) są zaliczone do grupy IV („pozostałe przedsięwzięcia”).

3 Opis elementów środowiska

3.1 Położenie geograficzne

Pod względem geograficznym analizowany odcinek autostrady A2 jest położony w obszarze Niziny Środkowo-Europejskiej i Wschodniobałtycko-Białoruskiej, w obrębie starej rzeźby akumulacji lodowcowej, w zlewni rzeki Wisły, która jest częścią zlewni Morza Bałtyckiego.

3.2 Warunki klimatyczne

Wg A. Wosia (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej) otoczenie projektowanej trasy drogowej znajduje się we wschodniej części Regionu Klimatycznego Środkowo-Mazowieckiego oraz w zachodniej i środkowej części Regionu Klimatycznego Podlasko-Poleskiego.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi od 7,0 °C koło Terespoli do 7,3 °C koło Warszawy. Średnia, skorygowana suma roczna opadów atmosferycznych wynosi, dla okresu lat 1931-1960 wg M. Gutry-Koryckiej (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej) od 600 mm do 680 mm w zależności od miejsca wzdłuż trasy A2. Rejon wschodniego Mazowsza i południowego Podlasia znajduje się w środku pasa nizinnego, który wyróżnia się najniższą w Polsce średnią roczną sumą opadów.

W otoczeniu analizowanego odcinka autostrady A2 najwięcej opadów jest w miesiącach letnich (czerwiec-sierpień): przeciętnie 200-230 mm, a najmniej – w miesiącach zimowych (grudzień-luty) 90-100 mm. W miesiącach wiosennych suma opadów wynosi przeciętnie 110-120 mm, a w miesiącach jesiennych 110-130 mm.

Pokrywa śnieżna utrzymuje się przeciętnie przez 70-85 dni w roku, a jej grubość może dochodzić do 40-50 cm. Pierwszy przymrozek pojawia się z reguły około 5-10 października, a ostatni wiosenny przymrozek występuje około 30 kwietnia.

W bezpośrednim otoczeniu projektowanej drogi nie występują przemysłowe źródła zanieczyszczeń powietrza, ale występuje tzw. niska emisja z lokalnych systemów ogrzewania pomieszczeń zamkniętych, opartych o paliwa stałe oraz z liniowych źródeł komunikacyjnych związanych z ruchem pojazdów po drogach. Najbliższe przemysłowe źródła zanieczyszczeń stanowią zakłady przemysłowe w Mińsku Mazowieckim (3 km od autostrady), Siedlcach (2-12 km), Międzyrzeczu Podlaskim (2-8 km) i w Białej Podlaskiej (3-11 km); w dalszej odległości występują zakłady przemysłowe w Warszawie (elektrociepłownia Kawęczyn, 18 km), Wołominie (17 km) i Łukowie (14-22 km). Źródłem zanieczyszczeń powietrza są również kotłownie komunalne w ww. miastach.

Obecnie nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza w rejonie projektowanej autostrady. Nie wyklucza to wystąpienia lokalnych i chwilowych wysokich, ponadnormatywnych poziomów tła, zwłaszcza w rejonie zakładów przemysłowych, kotłowni i w zwartej zabudowie mieszkaniowej. Główną przyczyną powstawania tych wysokich poziomów zanieczyszczenia powietrza są emisje energetyczne, związane z systemami ogrzewania budynków. Niska, pozadrogowa emisja energetyczna w powiązaniu z emisjami wysokimi (głównie z kominów kotłowni nie wyposażonych w urządzenia oczyszczające spaliny) jest najbardziej uciążliwa w sezonie grzewczym, zwłaszcza w okresach wilgotnej i bezwietrznej pogody w obrębie zabudowy miast i osiedli, kiedy emisje pyłowe i gazowe nie ulegają dostatecznie szybkiemu rozproszeniu w atmosferze.

3.3 Wody

3.3.1 Wody powierzchniowe

Otoczenie projektowanego odcinka autostrady A2 leży w całości w zlewni rzeki Wisły. Początek nowej trasy drogowej będzie znajdować się w odległości około 10 km od prawego brzegu Wisły w Warszawie (w dzielnicy Wawer), a koniec trasy – na terenach zalewowych koło Kukuryk w dolinie rzeki Bug w odległości około 100 m od lewego brzegu tej rzeki, stanowiącej drugorzędny dopływ Wisły.

Wisła jest najważniejszą i najdłuższą rzeką Polski, o długości 1047 km i o powierzchni zlewni 194 424 km². Jest także najdłuższą rzeką w zlewisku Morza Bałtyckiego. Fragment zlewni bezpośredniej Wisły w rejonie projektowanej autostrady leży na terenach miejskich i podmiejskich i charakteryzuje się wysokim stopniem denaturalizacji, polegającej na zastąpieniu dawnych cieków naturalnych rowami melioracyjnymi otwartymi i zakrytymi, sztucznymi kanałami oraz pompownią przy ujściach do Wisły (na polderach zalewowych w rejonie warszawskiej dzielnicy Goławek).

Świder to prawy dopływ Wisły, o długości około 85 km i powierzchni zlewni wynoszącej 263,3 km². Źródła rzeki znajdują się w rejonie Stoczka Łukowskiego, a do Wisły uchodzi na granicy miast Józefów i Otwock. Obecny końcowy odcinek jest sztucznym przekopem do Wisły, dawniej ujście rzeki znajdowało się na wysokości Falenicy. Bieg rzeki jest kręty, charakterystyczne są liczne zakola. Nurt jest miejscami bystry, woda stosunkowo czysta. W korytarzu rzeki powstają na niektórych odcinkach charakterystyczne łachy - piaszczyste wysepki. Interesującym elementem w korycie rzeki są także progi, zwane szypotami. Piaszczyste dno, niewielka głębokość i ciekawe otoczenie sprawiają, że jest to dobre miejsce na spływy kajakowe i wycieczki. 41-kilometrowy odcinek Świdra, od wsi Dłużew do ujścia, ze względu na walory przyrodnicze i krajobrazowe został w roku 1978 uznany za rezerwat przyrody „Świder”.

Narew jest jednym z największych dopływów Wisły. Powierzchnia dorzecza tej rzeki wynosi 75 175 km², a jej długość 484 km, z czego 448 km znajduje się na terenie Polski. Źródła Narwi znajdują się na skraju Puszczy Białowieskiej na terenie Białorusi. Największym dopływem Narwi jest rzeka Bug.

Bug (na Białorusi: Zachodni Bug) jest rzeką płynącą przez Ukrainę, Białoruś i Polskę. Długość Bugu wynosi 772 km, w tym w Polsce 587 km, a powierzchnia jej zlewni 39 420 km², z czego w Polsce 19 284 km². Bug jest czwartą co do wielkości rzeką Polski. Bug ma swoje źródło we wsi Werchobuż koło Złoczowa na Ukrainie, wpływa do Zalewu Zegrzyńskiego, stanowiąc jednocześnie lewy dopływ Narwi, która do 1962 roku była uznawana oficjalnie za prawy dopływ Bugu. Odcinek między Zalewem Zegrzyńskim a Wisłą często jest nazywany „Bugonarewią”. Na odcinku 363 km (Gołębie - Niemirów) stanowi granicę Polski z Ukrainą i Białorusią. Bug powszechnie uważany jest za niebezpieczną rzekę, a to ze względu na występujące w nim miejscami tzw. "podwójne dno" oraz częste wiry rzeczne groźne dla pływaków. Na przeważającej swojej długości rzeka nie jest uregulowana, koryto jest naturalne i zmienne, a w dolinie nie występują wały przeciwpowodziowe.

Liwiec jest lewym dopływem Bugu, ma długość 142 km i powierzchnię zlewni 2780 km². Ma dwa źródła - południowe (uważane za główne) nieopodal wsi Sobicz (tuż obok autostrady w wariantcie 1), oraz północne (tzw. Liwec II) na terenie wsi Zawady. **Kostrzyń** stanowi lewy dopływ rzeki Liwec, płynie przez tereny rolnicze i leśne, w szerokiej płaskiej dolinie, w większości zagospodarowanej jako duże kompleksy łąkowe. **Muchawka** to również lewy dopływ rzeki Liwec. Muchawka ma swoje źródła w okolicach wsi Śmiary. Płynie przez następujące miejscowości: Gostchorz, Wiśniew-Kolonia i Rakowiec, a następnie przez miasto Siedlce, wyznaczając zarazem jego zachodnią granicę. Na Muchawce w Siedlcach wybudowany jest zalew, wykorzystywany do celów rekreacyjnych

Krzna jest lewym dopływem Bugu o długości 120 km i powierzchni zlewni wynoszącej 3353 km². Płynie przez Południowe Podlasie i Nizinę Południowopodlaską w województwie lubelskim. Powstaje z połączenia dwóch strumieni wypływających w lasach na Równinie Łukowskiej: Krzny Północnej i Krzny Południowej, którą przyjmuje się jako początek Krzny. Strumienie te łączą się w Międzyrzeczu Podlaskim. Rzeka uchodzi do Bugu na północny wschód od wsi Neple poniżej miasta Terespol. Naturalnie meandrująca, częściowo wyprostowana przez zabiegi hydrologiczne, które zmieniły jej pierwotny charakter. Stany wód w dolnym biegu silnie uzależnione od Bugu. Zachowane liczne starorzecza. Niektóre odcinki doliny Krzny oraz jej obszary źródłiskowe objęte zostały ochroną rezerwatową, m.in. w Parku Krajobrazowym Podlaski Przełom Bugu, rezerwacie ornitologicznym Czapl Stóg i rezerwacie leśnym Kania (w dolinie Krzny Południowej). Większe dopływy prawe to rzeki: Dziegciarka, Rudka, Zielawa i Czapelka, a lewe to rzeki: Krzymosza, Piszczka (Piszczanka), Złota Krzywula i Klukówka. Nad Krzną leżą następujące miasta: Łuków (Krzna Południowa), Międzyrzec Podlaski i Biała Podlaska.

3.3.2 Jakość wód powierzchniowych

Monitoring jakości rzek prowadzony był na podstawie przepisów ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.) i rozporządzeń wykonawczych:

- rozporządzenie MŚ z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz.U. Nr 32, poz. 284),
- rozporządzenie MŚ z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz.U. Nr 176, poz. 1445),
- rozporządzenie MŚ z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz.U. Nr 241, poz. 2093).

Ocenę jakości rzek wykonano wg rozporządzenie MŚ z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód. Klasyfikacja, zgodnie z rozporządzeniem obejmuje pięć klas jakości i przedstawia się następująco:

- I klasa - wody o bardzo dobrej jakości,
- II klasa – wody dobrej jakości,
- III klasa – wody zadowalającej jakości,
- IV klasa – wody niezadowalającej jakości,
- V klasa – wody złej jakości.

Jakość wód w Wiśle, Narwi i Bugu nie jest zadowalająca. Świder, Liwec i Krzna są rzekami stosunkowo czystymi. W odniesieniu do innych, mniejszych cieków wodnych brak jest danych na temat stanu czystości wód.

W 2006 roku w zlewni Bugu monitoringiem objęto 25 rzek, na których zlokalizowano 59 punktów pomiarowych. W wyniku przeprowadzonej oceny ogólnej stwierdzono: wody odpowiadające III klasie wystąpiły w 1 punkcie, IV klasie - w 42, zaś V klasie - w 15 punktach pomiarowych. W żadnym z badanych punktów jakość wód nie odpowiadała I i II klasie.

Bug

Jakość wód rzeki Bug była monitorowana w 13 przekrojach pomiarowych. W ocenie ogólnej wody Bugu sklasyfikowano: w 7 punktach jako wody niezadowalającej jakości (IV klasa) i w 6 punktach jako wody złej jakości (V klasa). Wody Bugu na całym badanym odcinku charakteryzowały się wysoką barwą oraz znacznym obciążeniem substancjami organicznymi.

Na stan wód niekorzystny wpływ miały również zanieczyszczenia mikrobiologiczne oraz bardzo wysoka koncentracja chlorofilu „a”. Decydujący wpływ na klasę jakości w dolnym odcinku rzeki miały również fosforany i związki azotu.

Niemniej jednak podwyższone stężenia występowały sporadycznie i nie utrzymywały się na tak wysokim poziomie przez cały okres badawczy, jak zanieczyszczenia organiczne i mikrobiologiczne.

Analizując dopływy Bugu, stwierdza się, że w zlewni Huczwy przeważają gminy bez kanalizacji lub o małym jej wskaźniku, natomiast Krzna ma zlewnię o bardzo zróżnicowanej infrastrukturze kanalizacyjnej.

Krzna

Jakość wód Krzny była monitorowana na całym odcinku rzeki w 8 punktach pomiarowych. W klasyfikacji ogólnej, w 4 początkowych punktach odnotowano złą jakość wód (V klasa) oraz w kolejnych 4 jakością niezadawalającą (IV klasa). Wody Krzny charakteryzowały się wysoką barwą, dużą zawartością związków organicznych oraz złym stanem sanitarnym.

Analizując uzyskane wyniki, zauważa się, że najbardziej zanieczyszczone wody wystąpiły w początkowych punktach: Strzyżew i Rzeczyca. Na tym odcinku rzeka obciążona jest zrzutami ścieków komunalnych z Łukowa i Międzyrzecza Podlaskiego oraz ściekami pochodzącymi z przemysłu mięsnego i zakładu mleczarskiego w Międzyrzeczu Podlaskim. Tendencja wysokich zawartości zanieczyszczeń w tej części rzeki utrzymuje się już od kilku lat. Jednakże wody Krzny charakteryzowały się niską zawartością zawiesiny ogólnej i bardzo dobrym natlenieniem.

Krzna Północna, Piszczanka, Złota Krzywula Klukówka, Rudka, Czapelka i Zielawa podobnie charakteryzowały się niezadawalającą jakością wód (IV klasa). Decydujący wpływ na ich jakość miały wskaźniki mikrobiologiczne oraz zanieczyszczenia organiczne.

3.3.3 Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenach sąsiadujących z projektowaną autostradą *ścieki bytowe* w gospodarstwach domowych są najczęściej gromadzone w przydomowych zbiornikach (szambach), nie zawsze szczelnych, a następnie są okresowo wywożone na własne grunty orne bądź do punktu zlewnych w oczyszczalniach ścieków. Sytuacja ta powoduje stałe pogarszanie się jakości wód w głębszych pierwszym poziomie wodonośnym, a co za tym idzie jakości życia mieszkańców. Większość osiedli mieszkaniowych w miastach Mińsk Mazowiecki, Siedlce, Łuków, Międzyrzec Podlaski i Biała Podlaska posiada ogólnomiejską kanalizację sanitarną; z kanalizacji tej ścieki bytowe trafiają do najbliższych rzek.

Podstawą *zaopatrzenia w wodę* mieszkańców terenów sąsiadujących z projektowaną drogą są sieci wodociągowe lub własne ujęcia wód podziemnych. W rejonie projektowanej autostrady przeważają wodociągi grupowe obejmujące kilka wsi.

3.3.4 Wody podziemne

W obszarach otaczających analizowany odcinek autostrady A2 występują wody podziemne związane z czwartorzędowymi, trzeciorzędowymi, kredowymi i jurajskimi piętami wodonośnymi. Ogólna zasobność tych poziomów jest średnia (z wyjątkiem rejonu Mińska Mazowieckiego, gdzie jest mała), przy czym poziomy czwartorzędowe o formacjach wodonośnych porowych mają największe znaczenie użytkowe na odcinku Warszawa – Międzyrzec Podlaski, a poziomy kredowe i jurajskie o formacjach wodonośnych szczelinowych – na odcinku Biała Podlaska – Terespol. Wody te są dobrej jakości, ale od zanieczyszczeń powierzchniowych nie są dobrze izolowane.

Projektowana trasa drogowa znajduje się częściowo (od Warszawy do Mord) w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 215 o nazwie „Subniecka warszawska” oraz częściowo (od Mord do Kałuszyna) w obszarze GZWP nr 215A o nazwie „Subniecka warszawska – część centralna”. Ponadto w rejonie Siedlec autostrada przetnie GZWP nr 223 „Zbiornik międzymorenowy rzeki Górny Liwiec”, a rejonie Międzyrzecza Podlaskiego i Białej Podlaskiej – GZWP nr 224 „Subzbiornik Podlasie”. Początkowy krótki odcinek autostrady w rejonie Wiązownej znajdzie się na skraju GZWP nr 222 „Dolina Środkowej Wisły (Warszawa – Puławy)”.

Głównym wodonoścem w GZWP nr 215 są porowe utwory trzeciorzędowe położone na średniej głębokości 160 m p.p.t.; szacunkowe zasoby dyspozycyjne tego zbiornika wynoszą około 250 tys. m³/d, a jego powierzchnia liczy aż 51 tys. km², obejmując praktycznie cały obszar Mazowsza. W odniesieniu do GZWP nr 215A głównym wodonoścem są również porowe utwory trzeciorzędowe, ale położone na większej głębokości – średnio 180 m p.p.t.; szacunkowe zasoby dyspozycyjne tego zbiornika wynoszą około 145 tys. m³/d, a jego powierzchnia liczy 17,5 tys. km², obejmując centralną część Mazowsza wokół Warszawy. Natomiast w GZWP nr 223 głównym wodonoścem są porowe utwory czwartorzędowe, położone na głębokości około 80 m p.p.t.; szacunkowe zasoby dyspozycyjne tego zbiornika wynoszą około 60 tys. m³/d, a jego powierzchnia liczy 414,7 km², obejmując zlewnię Liwca i Muchawki powyżej Siedlec. Podobnie w GZWP nr 222 głównym wodonoścem są porowe utwory czwartorzędowe, ale położone płycej na głębokości około 60 m p.p.t.; szacunkowe zasoby dyspozycyjne tego zbiornika wynoszą około 616,68 tys. m³/d, a jego powierzchnia liczy 2674 km², obejmując dolinę Wisły środkowej. Z kolei w

GZWP nr 224 głównym wodonoścem są porowe utwory trzeciorzędowe, położone na głębokości około 90 m p.p.t.; szacunkowe zasoby dyspozycyjne tego zbiornika wynoszą około 15 tys. m³/d, a jego powierzchnia liczy 1000 km², obejmując w przybliżeniu zlewnię Krzny powyżej Białej Podlaskiej.

3.3.5 Jakość wód podziemnych

Zgodnie z decyzją Głównego Inspektora Ochrony Środowiska ocena stanu wód podziemnych za rok 2007 została dokonana na podstawie poprzednio obowiązującego rozporządzenia z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu wód oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód, które wyróżniało 5 klas jakości wód:

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadawalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

Ogólna ocena jakości wód podziemnych w 91 punktach wykazała, że w 2007 roku:

- do wód bardzo dobrej jakości (klasa I) zaliczono 1 punkt (1,1%),
- do wód dobrej jakości (klasa II) zaliczono 12 punktów (13,2%),
- do wód zadowalającej jakości (klasa III) zaliczono 51 punktów (56%),
- wody niezadawalającej jakości (klasa IV) stwierdzono w 25 punktach (27,5%),
- wody złej jakości (klasa V) stwierdzono w 2 punktach (2,2%).

Normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi nie były przekraczane tylko w 17 otworach badawczych (rozporządzenie Ministra Zdrowia z 29 marca 2007 r. - Dz.U. nr 61, poz. 417). W pozostałych najczęściej były przekraczane wartości graniczne manganu i żelaza.

Przeprowadzona, na terenie województwa lubelskiego, przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie, klasyfikacja stanu chemicznego wód podziemnych wykazała, że prawie 1/3 badanych wód została zaliczona do wysokich klas jakości. W 17 punktach kontrolnych wody wystąpiły w drugiej klasie jako wody dobrej jakości, a w 2 punktach w pierwszej klasie jako wody o bardzo dobrej jakości. Wody w 30 punktach obserwacyjnych, czyli w połowie badanych wykazały trzecią klasę jako wody zadowalającej jakości. Pozostałe punkty charakteryzowały się wodą niskiej jakości.

Wody wstępne reprezentowane przez wymienione w tabeli punkty kontrolne zostały zaliczone do czterech klas jakości, z wyjątkiem piątej klasy (wody złej jakości). Badania wykazały, że przeważały wody zaliczone do niższych klas, ponad połowa punktów kontrolnych posiadała wody w trzeciej klasie jako wody zadowalającej jakości. Przy tym należy podkreślić, że rejestrowane niekorzystne zmiany jakości wód głębszych poziomów wodonośnych mogły być spowodowane przede wszystkim czynnikami pochodzenia geochemicznego, do których, poza wodorowęglanami i żelazem, należy zaliczyć również amoniak. Badania wykazały, że do głównych wskaźników zanieczyszczenia wód gruntowych należały związki azotowe. Podwyższone stężenia azotanów mogą pochodzić z opadów atmosferycznych, z procesów rozkładu i mineralizacji naturalnych substancji organicznych oraz z substancji wprowadzanych przez człowieka. Nadmierna zawartość azotanów zadecydowała o niskiej klasie jakości wód w 2 studniach w Górze Puławskiej i w Podedwórzcu.

Na podstawie oceny wyników badań przeprowadzonej wg określonych standardów dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (w cytowanym wyżej rozporządzeniu Ministra Zdrowia) należy stwierdzić, że w 2006 r. wody aż w 38 punktach kontrolnych (co stanowiło 63,3% wszystkich badanych) nie spełniały norm.

Ochrona wód podziemnych przed zanieczyszczeniem została uregulowana w dyrektywie Rady 80/68/EWG z dnia 17 grudnia 1979 r. w sprawie ochrony wód gruntowych przed zanieczyszczeniem spowodowanym przez niektóre substancje niebezpieczne, jak również w dyrektywie 2000/60/WE z 23 października 2000 r. w sprawie ustanowienia ram dla działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej, czyli tzw. ramowej dyrektywie wodnej, której głównym celem jest utrzymanie i

poprawa jakości środowiska wodnego Wspólnoty. Określono w niej m.in. strategię zapobiegania i ochrony przed zanieczyszczeniem wód podziemnych.

Cele Dyrektywy zostały przeniesione do polskiego systemu prawnego, głównie do znowelizowanej ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz.U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn.zm.). Zgodnie z zasadami przyjętymi w ustawie Prawo wodne wody podziemne jako integralna część środowiska naturalnego podlegają ochronie, która ma na celu:

- unikanie niekorzystnych zmian ich stanu ilościowego i chemicznego,
- odwrócenie niekorzystnych tendencji wzrostowych zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem i zasilaniem wód podziemnych,
- zachowanie lub osiągnięcie dobrego stanu ilościowego i chemicznego.

Kolejnym aktem prawnym dotyczącym ochrony wód podziemnych jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/118/WE z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu. Dyrektywa weszła w życie 16.01.2007 r. ustanawiając szczególne środki, określone w art. 17 ust. 1 i 2 dyrektywy 2000/60/WE, których celem jest zapobieganie i ochrona przed zanieczyszczeniem wód podziemnych. Środki te obejmują w szczególności:

- kryteria oceny dobrego stanu chemicznego wód podziemnych,
- kryteria służące identyfikacji i odwróceniu znaczących i utrzymujących się trendów wzrostowych,
- kryteria służące definiowaniu początkowych punktów odwrócenia takich trendów.

Dyrektywa uzupełnia zawarte w dyrektywie 2000/60/WE przepisy zapobiegające wprowadzaniu zanieczyszczeń do wód podziemnych lub ograniczające je oraz ma na celu zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich jednolitych części wód podziemnych.

Celem ochrony jest w pierwszym rzędzie utrzymanie czystości i przydatności wód do konsumpcji, przy równoczesnym zachowaniu racjonalnej gospodarki zasobami wodnymi. Istnieje przy tym ścisła współzależność między ochroną jakości i ochroną zasobów wód, gdyż zanieczyszczenie prowadzi do dyskwalifikacji ujęcia jako źródła zaopatrzenia ludności w wodę i tym samym ogranicza dyspozycyjne zasoby wodne.

Zakres ochrony ujęć wód podziemnych winien obejmować ustalenie stref i warunków ochrony przed zanieczyszczeniami. Zgodnie z Ustawą Prawo Wodne mogą być ustanawiane strefy ochronne ujęć wody oraz obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych. Strefę ochronną dzieli się na tereny ochrony bezpośredniej i pośredniej. Dopuszcza się ustanowienie strefy ochronnej obejmującej wyłącznie teren ochrony bezpośredniej, jeżeli jest to uzasadnione lokalnymi warunkami hydrogeologicznymi, hydrologicznymi i geomorfologicznymi oraz zapewnia konieczną ochronę ujmowanej wody.

Teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych wyznacza się na podstawie ustaleń zawartych w dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych tego ujęcia. Teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych obejmuje obszar zasilania ujęcia wody; jeżeli czas przepływu wody od granicy obszaru zasilania do ujęcia jest dłuższy od 25 lat, strefa ochronna powinna obejmować obszar wyznaczony 25-letnim czasem wymiany wody w warstwie wodonośnej.

3.3.6 Ujęcia wód podziemnych

Ujęcia wód podziemnych, znajdujące się w rejonie projektowanych wariantów przebiegu autostrady A2, zarówno w województwie mazowieckim, jak i w województwie lubelskim, nie mają wyznaczonych stref ochrony pośredniej.

Ujęcia wód podziemnych występujące w rejonie projektowanych wariantów przebiegu autostrady A2 na odcinku od Warszawy do Kukuryków podzielono na 5 grup – w zależności od ich odległości od osi projektowanej trasy.

W grupie pierwszej ujęć wód podziemnych znajdujących się w odległości do 50 m od osi projektowanej autostrady, a więc przeznaczonych do likwidacji, w województwie mazowieckim znalazło się 8 ujęć w 6 miejscowościach:

1. Gm. Dębe Wielkie w miejscowości Olesin - przeznaczone do eksploatacji i czynne ujęcie nr 5250074/ nr w Regionalnym Banku Danych Hydrogeologicznych (RBDH) 5250071 o nazwie: Kółko Rolnicze – kolizja występuje w wariantach 1 i 2 (nr na mapie);
2. Gm. Dębe Wielkie w miejscowości Ostrów Kania – przeznaczone do eksploatacji, awaryjne ujęcie nr 5250081/nr w RBDH 5250091 o nazwie Ośr. Prod. RSP 2 – kolizja występuje w wariantach 1 i 2 (nr na mapie);
3. Gm. Dębe Wielkie w miejscowości Ostrów Kania – przeznaczone do eksploatacji, czynne ujęcie nr 5250081/ nr w RBDH 5250092 o nazwie SP Kółek Rolniczych – kolizja występuje w wariantach 1 i 2(nr na mapie);

4. Gm. Siedlce w miejscowości Żelków – Kolonia – przeznaczone do eksploatacji, czynne ujęcie nr 5640012 / nr RBDH 5640044 o nazwie Międzykółka Baza Tuczu – kolizja występuje w wariantach 1 i 2 (nr na mapie);
5. Gm. Siedlce w miejscowości Białki – przeznaczone do eksploatacji, czynne ujęcie nr 5650034 / nr RBDH 5650048 o nazwie Podstacja PKP – kolizja występuje w wariantach 1 i 2 (nr na mapie);
6. Gm. M. Siedlce w Siedlcach – przeznaczone do eksploatacji, nieczynne ujęcie nr 5640010 / nr RBDH 5640005 o nazwie Wodociąg 7/1 – kolizja występuje w wariantach 1a (nr na mapie);
7. Gm. Siedlce w miejscowości Ujrzanów – przeznaczone do eksploatacji, czynne ujęcie nr 5640042 / nr RBDH 5640061 o nazwie WIEŚ 1– kolizja występuje w wariantach 1a (nr na mapie);
8. Gm. Siedlce w miejscowości Ujrzanów – przeznaczone do eksploatacji, czynne ujęcie nr 5650042/ nr RBDH 5650062 o nazwie WIEŚ 2 – kolizja występuje w wariantach 1a (nr na mapie).

W grupie drugiej ujęć wód podziemnych znajdujących się w odległości od 51 do 100 m od osi projektowanej autostrady, a więc o najwyższym stopniu zagrożenia, w województwie mazowieckim znalazło się 7 ujęć w 2 miejscowościach, ale jedynie 3 przeznaczone do eksploatacji, w tym 2 czynne i 1 awaryjne:

1. Gm. Dębe Wielkie w miejscowości Dębe Wielkie – przeznaczenie – piezometr, zlikwidowane ujęcie nr 5260038 / nr w RBDH 5250070 – kolizja występuje w wariantach 1 i 2 (nr na mapie 32);
2. Gm. M. Siedlce w miejscowości Siedlce – przeznaczenie - piezometr, nieczynny ujęcie nr 5640010 / nr RBDH 5640010 o nazwie Wodociąg 15/16 – kolizja występuje w wariantach 1a (nr na mapie 58);
3. Gm. M. Siedlce w miejscowości Siedlce – przeznaczenie do eksploatacji, nieczynne ujęcie nr 5640010 / nr RBDH 5640011 o nazwie Wodociąg 16/12A – kolizja występuje w wariantach 1a (nr na mapie 59);
4. Gm. M. Siedlce w miejscowości Siedlce – przeznaczenie piezometr, nieczynny ujęcie nr 5640010 / nr RBDH 5640012 o nazwie Wodociąg 14/15 – kolizja występuje w wariantach 1a (nr na mapie 60);
5. Gm. M. Siedlce w miejscowości Siedlce – przeznaczenie do eksploatacji, czynne ujęcie nr 5640010 / nr RBDH 5640048 o nazwie Wodociąg – Zastęp B1 – kolizja występuje w wariantach 1a (nr na mapie70);
6. Gm. M. Siedlce w miejscowości Siedlce – przeznaczenie do eksploatacji, awaryjne ujęcie nr 5640010 / nr RBDH 5640055 o nazwie Wodociąg – Sekuła B2 – kolizja występuje w wariantach 1a (nr na mapie73);
7. Gm. M. Siedlce w miejscowości Siedlce – przeznaczenie do eksploatacji, czynne ujęcie nr 5640011 / nr RBDH 5640040 o nazwie Wodociąg – 7-HI – kolizja występuje w wariantach 1 i 2 (nr na mapie84).

3.4 Powierzchnia ziemi

3.4.1 Rzeźba terenu

Obecna rzeźba terenu jest skutkiem recesji zlodowacenia środkowopolskiego. Teren w najbliższym sąsiedztwie projektowanej autostrady jest położony na wysokości od około 103 m n.p.m (na początku analizowanego odcinka autostrady w rejonie Wiązownej) do około 190 m n.p.m (na środkowym odcinku na Wysoczyźnie Żelechowskiej koło Oleśnicy w wariantach 3), a następnie do około 130 m n.p.m. (w dolinie Bugu na końcu odcinka).

W bezpośrednim otoczeniu projektowanej autostrady teren jest głównie monotonna, płaską równiną polodowcową lub wysoczyzną moreny dennej, rozcięta płytkimi i szerokimi dolinami rzek. W rejonie Kałuszyna, Oleśnicy i Siedlec występują spłaszczone wzniesienia moren czołowych, gdzie teren jest falisty.

Pod względem geomorfologicznym analizowane trasy autostradowe leżą w prowincji nr 31: Niż Środkowoeuropejski, w strefie Nizin Środkowo-Polskich (podprowincja nr 318) oraz w prowincji nr 84: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski, w strefie Polesia (podprowincja nr 845):

3.4.2 Gleby

Na wysoczyznach morenowych w otoczeniu projektowanej autostrady występują gleby płowe, którym miejscami towarzyszą płaty gleb brunatnych właściwych, opadowo-glejowych i rdzawych. Szkielet mineralny tych gleb tworzą piaski, piaski

gliniaste i gliny piaszczyste. Gleby te zostały utworzone najczęściej na podłożu składającym się z piasków słabogliniastych, piasków naglinowych, glin piaszczystych lub glin. W dolinach rzecznych i obniżeniach terenu dominują gleby murszowe, torfowe, mułowe i gruntowo-glejowe, miejscami występują również mady rzeczne, gleby glejobilicowe i czarne ziemie.

Obszary wysoczyzn (moreny dennej) cechuje z reguły dobra przydatność rolnicza z przewagą gleb III i IV klasy bonitacyjnej; Równiny sandrowe są najczęściej obszarami ze słabymi glebami klasy V i VI. Natomiast przydatność rolnicza dolin i obniżeń terenu jest średnia – zróżnicowana od III do V klasy bonitacyjnej. Szczegółową klasyfikację genetyczną gleb w najbliższym otoczeniu projektowanych wariantów przebiegu autostrady przedstawiono w „Raporcie...”.

3.5 Hałas

W otoczeniu drogi nie występują silne, punktowe źródła hałasu. O klimacie akustycznym środowiska decyduje praktycznie jedynie liniowy hałas drogowy i lotniczy.

Hałas drogowy występuje przy istniejących drogach, osiągając maksymalne poziomy u źródła (przy krawędzi jezdni) na drogach krajowych nr 2 i 68. Poziomy hałas na wyżej wymienionych drogach wynosi, w zależności od odcinka, od 71,1 dB do 78,3 dB w dzień oraz od 64,6 dB do 72,0 dB w nocy.

3.6 Budowa geologiczna i kopaliny

Utwory powierzchniowe w otoczeniu autostrady są polodowcowymi osadami czwartorzędowymi, składającymi się z osadów holocenu i grubych warstw plejstocenu. Ogólna miąższość utworów czwartorzędowych wynosi w zależności od miejsca od 60 m do 140 m. Na północ od Leśnej Podlaskiej na niewielkim obszarze brak jest pokrywy czwartorzędowej; na powierzchni terenu znajdują się tu osadowe utwory trzeciorzędowe (paleogen) oraz skały kredowe.

Utwory holocenu tworzą głównie osady piaszczyste, ilaste i mułowe den dolinnych oraz namuły i torfy zagłębień bezodpływowych; warstwę powierzchniową stanowi gleba lub lokalnie grunty nasypowe antropogeniczne.

Utwory plejstoceniowe są skutkiem zlodowaceń środkowo- i południowo-polskich i składają się z glin zwałowych, piasków, żwirów, pospółek, iłów oraz mułków.

Utwory te układają się w zespoły odpowiadające poszczególnym zlodowaceniom i ich stadiom, przy czym występują naprzemiennie warstwy słabo przepuszczalnych glin zwałowych i iłów poprzedzielanych warstwami osadów piaszczystych związanych z okresami ociepleń. Zespoły te charakteryzują się dużą zmiennością w planie i w przekrojach. Na wysoczyźnie morenowej otaczającej projektowaną drogę dominują gliny zwałowe; mniej rozprzestrzenione są ily i mułki zastoiskowe oraz piaski wodnolodowcowe miąższości rzędu kilku metrów; na zboczach dolin występują pokrywowe utwory eluwalne i deluwalne.

W otoczeniu projektowanej autostrady występują złoża surowców skalnych, okrukowych i ilastych możliwych do wykorzystania jako kruszywo budowlane naturalne (drobne lub grube: żwiry, pospółki, piaski) oraz do wyrobu ceramiki budowlanej (gliny i ily czwarto- i trzeciorzędowe). W rejonie Leśnej Podlaskiej i Siemiatycz występują nieeksploatowane złoża kredy piaszczystej. Trasa autostrady nie koliduje z tymi złożami kopalnymi.

3.7 Świat zwierzęcy i roślinny

Projektowany odcinek autostrady A2 biegnie przez tereny rolne i leśne, ze zdecydowaną przewagą gruntów rolnych, zajmujących około 70-80% powierzchni terenu w części zachodniej drogi (do Białej Podlaskiej) oraz około 60-70% w części wschodniej. W dolinach rzek wysoki jest udział trwałych użytków zielonych (do 70%).

W otoczeniu projektowanej drogi wstępują następujące duże obszary leśne:

- Lasy Halinowskie, położone w okolicy Halinowa w czworoboku: Wiązowna – Sulejówek – Pustelnik – Mińsk Mazowiecki, składające się z następujących większych kompleksów leśnych, przeważnie izolowanych: Las Izabelski, Las Halinowski, Las Duchnowski, Las Dębski i Las Celinowski;
- Lasy Cegłowskie, położone wokół Cegłowa, z długim, ciągłym pasmem leśnym między Mińskiem Mazowieckim a Skwarnem, oznaczonym jako Las Miński i Las Skwarnieński,

- Lasy Kostrzyńskie, położone w dolinie Kostrzynia między Kałuszynem a Siedlcami, składające się z przeważnie izolowanych kompleksów Lasu Grodzkiego, Lasu Kałuskiego, Lasu Ryczyckiego, Lasu Mingoskiego, Lasu Rososkiego, Lasu Gręzowskiego i Lasu Igańskiego;
- Lasy Łukowskie, położone w trójkącie między Stoczkiem Łukowskim, Siedlcami i Łukowem, składające się z dominującego, rozległego Lasu Łukowskiego i znacznie mniejszych kompleksów Lasu Helenowskiego, Grałowskiego, Lipniakowskiego, Siedleckiego i innych;
- Lasy Zbuczyńskie, położone wokół Zbuczyna w trójkącie między Siedlcami, Łosicami i Łukowem, składające się z izolowanych, stosunkowo niewielkich kompleksów: Lasu Joachimowskiego, Tarczeskiego, Zbuczyńskiego, Abisyńskiego, Izdebskiego i innych,
- Las Międzyrzeczkie, położone wokół Międzyrzecza Podlaskiego w czworoboku: Łosice – Biała Podlaska – Radzyń Podlaski – Łuków, składające się z następujących większych kompleksów leśnych, przeważnie izolowanych: Las Dołhołęcki, Las Dubicki, Las Sitniański, Las Woroniecki, Las Sokulski i Las Młyniecki;
- Lasy Janowskie, położone w trójkącie między Janowem Podlaskim, Terespołem i Białą Podlaską, w których dominuje kompleks Lasu Rokitniańskiego z trzema południowymi wypustkami: Lasem Kalińskim, Woskrzenickim i Husińskim, a ponadto występują izolowane kompleksy Lasu Cieleśnickiego i Lasu Koroszczyńskiego;
- Lasy Chotyłowskie, położone na południe od doliny Krzyny między Białą Podlaską a Terespołem, w których występują izolowane między sobą duże kompleksy: Lasu Dokudowskiego, Lasu Perkowickiego i Lasu Dobryńskiego.

W otoczeniu autostrady występują ponadto niewielkie, izolowane lasy położone w obrębie praktycznie każdej wsi sąsiadującej z nową trasą drogową. Poza lasami zgrupowania drzew i krzewów występują w postaci sadów, ogrodów działkowych, zieleni cmentarnej, ogródków przydomowych oraz zadrzewień wśród pól, wzdłuż dróg i cieków wodnych oraz wokół zabudowań.

Przy istniejących drogach krajowych nr 2, 19, 63 i 68 występują nieregularne rzędowe nasadzenia drzew oraz samosiewy drzew i krzewów na skarpach nasypów i rowów.

Kolizje autostrady z lasami dotyczyć będą skrajnych fragmentów dużych kompleksów leśnych lub mniejszych izolowanych lasów, tworzących mozaikę rolno-leśną. Ze względu na lokalne układy terenów leśnych, pól i zwartej zabudowy wiejskiej oraz ograniczone możliwości swobodnego odginania trasy autostradowej (ze względu na zachowanie minimalnych promieni łuków poziomych na projektowanych jezdniach) nie ma możliwości całkowitego uniknięcia kolizji drogi z lasami.

Szlaki migracji zwierząt są związane z układem dużych kompleksów leśnych, z dolinami rzecznyymi oraz z zadrzewieniami mozaikowymi wśród pól i łąk. Do wyznaczenia przebiegu szlaków migracyjnych w rejonie projektowanej autostrady wykorzystano zarówno informacje uzyskane z przeglądu ogólnej literatury przedmiotu, jak i dane uzyskane z Nadleśnictwa oraz z Polskiego Związku Łowieckiego. Przebieg szlaków migracji określono w „Raporcie...”.

3.8 Obszary prawnie chronione

W otoczeniu projektowanego odcinka autostrady A2 (tj. w odległości do 10 km od nowej drogi) występują następujące obszary i obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody [4] (por. rys. 4):

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) “Dolina Kostrzynia” (Natura 2000, nr PLB 140009), kolidujący średnicowo z autostradą w wariantach 1 i 2/4 na odcinku o długości odpowiednio około 2,5 km i 1,3 km),
- projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) “Dolina Świdra” (Natura 2000, Shadow List), położony w odległości minimalnej 1,3 km na południe od autostrady (wariant 3/3a),
- projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) “Gołobórz” (Natura 2000, potencjalny, do wprowadzenia na listę rządową), kolidujący z autostradą w wariantach 1a/4a/4b na długości około 1,6 km albo położony w odległości 0,4 km na południe od autostrady (wariant 1/1b/2/4/4a/4b),
- projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) “Dąbrowy Seroczyńskie” (Natura 2000, PLH 140004), położony w odległości minimalnej 2,5 km na południe od autostrady (wariant 3/3a),
- projektowany Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) “Lasy Łukowskie” (Natura 2000, PLB 060010), położony w odległości minimalnej 1,7 km na południe od autostrady (wariant 3/3a),
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) “Dolina Liwca” (Natura 2000, nr PLB 140002), położony w odległości minimalnej 0,2 km na północ od autostrady (wariant 1/1a/2),
- projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) “Ostoja Nadliwiecka” (Natura 2000, Shadow List), położony w odległości minimalnej 1,7 km na północny zachód od autostrady (wariant 1/1a/1b/2/4/4a/4b),

- projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Dolina Krzny” (Natura 2000, potencjalny, do wprowadzenia na listę rządową), położony w odległości 0,3 km na północny zachód od autostrady (wariant 3),
- projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Dobryń” (Natura 2000, nr PLH 060004), położony w odległości 2 km na południe od autostrady (wariant 3),
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) „Dolina Dolnego Bugu” (Natura 2000, nr PLB 140001), położony w odległości 2,5 km na północny zachód od autostrady,
- projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Ostoja Nadbużańska” (Natura 2000, nr PLH 140011), położony w odległości 3 km na północny zachód od autostrady,
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) „Dolina Środkowego Bugu” (Natura 2000, nr PLB 060003), położony w odległości 8 km na południowy wschód od autostrady,
- projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Terespol” (Natura 2000, nr PLH 060053), położony w odległości 4 km na południowy wschód od autostrady,
- Park Krajobrazowy „Podlaski Przełom Bugu”, położony w odległości minimalnej 1,1 km na północny zachód od autostrady;
- Otulina Parku Krajobrazowego „Podlaski Przełom Bugu”, położona na północ od autostrady, stykająca się z autostradą na odcinku końcowym Koroszczyn – Kukuryki (odległość minimalna 0 m od osi autostrady);
- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu, kolidujący z autostradą na początkowym odcinku Izabela – Stary Konik;
- Miński Obszar Chronionego Krajobrazu, kolidujący z autostradą na odcinku Kałuszyn – dolina Kostrzyna;
- Siedlecko-Węgrowski Obszar Chronionego Krajobrazu, kolidujący z autostradą na odcinku doliny Muchawki koło Siedlec;
- Łukowski Obszar Chronionego Krajobrazu, położony w odległości minimalnej 1,5 km na południe od autostrady (wariant 3/3a);
- Nadbużański Obszar Chronionego Krajobrazu, kolidujący z autostradą na końcowym odcinku Koroszczyn – Kukuryki;
- rezerwat przyrody „Świder”, położony w odległości 1,6 km na południe od autostrady;
- rezerwat przyrody „Mszar Pogorzelski”, położony w odległości 8,8 km na południowy zachód od autostrady (wariant 3/3a);
- rezerwat przyrody „Bagno Bocianowskie”, położony w odległości 9,1 km na południowy zachód od autostrady (wariant 3/3a);
- rezerwat przyrody „Bagno Pogorzelski”, położony w odległości 1,1 km na północny wschód od autostrady (wariant 3/3a);
- rezerwat przyrody „Jedlina”, położony w odległości 3,5 km na północny wschód od autostrady (wariant 3/3a);
- rezerwat przyrody „Rudka Sanatoryjna”, położony w odległości 2,2 km na północ od autostrady (wariant 1/1a/1b);
- rezerwat przyrody „Przełom Witówki”, położony w odległości 0,3 km na południe od autostrady (wariant 2/4/4a/4b) lub w odległości 0,8 km na północ od autostrady (wariant 1/1a/1b);
- rezerwat przyrody „Florianów”, położony w odległości 2,5 km na północ od autostrady (wariant 3/3a);
- rezerwat przyrody „Dąbrowy Seroczyńskie”, położony w odległości 2,5 km na południe od autostrady (wariant 3/3a);
- rezerwat przyrody „Rogoźnica”, położony w odległości 4,7 km na północ od autostrady (wariant 3/3a);
- rezerwat przyrody „Stawy Broszkowskie”, położony w odległości 0,2 km na zachód od autostrady (wariant 2/4/4a/4b);
- rezerwat przyrody „Topór”, położony w odległości 3,7 km na południe od autostrady (wariant 3/3a);
- rezerwat przyrody „Gołobórz”, położony w odległości 0,5 km na południe od autostrady (wariant 1a/4/4a/4b);
- rezerwat przyrody „Chmielinne”, położony w odległości 0,5 km na północ od autostrady (wariant 2/3a);
- rezerwat przyrody „Dobryń”, położony w odległości 2 km na południe od autostrady (wariant 3);
- rezerwat przyrody „Czapli Stóg”, położony w odległości 5 km na północny zachód od autostrady;
- rezerwat przyrody „Szwajcaria Podlaska”, położony w odległości 3,5 km na północny zachód od autostrady;
- pomnik przyrody (dąb) w Ostrowie-Kani koło Dębego Wielkiego, położony na skraju pasa drogowego autostrady.

Ogólną charakterystykę ww. obszarów chronionych przyrodniczo przedstawiono w „Raporcie...”.

W wyniku przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych stwierdzono występowanie siedlisk chronionych i stanowisk chronionych gatunków roślin wewnątrz projektowanego pasa drogowego autostrady oraz w najbliższym jej otoczeniu (do 200 od osi).

3.9 Walory krajobrazowe i rekreacyjne

Pierwotny krajobraz leśny analizowanego obszaru został przekształcony wskutek działalności człowieka w krajobraz kulturowy rolniczy oraz krajobraz miejski, a ocalałe fragmenty lasów zostały poddane planowej gospodarce leśnej. W rezultacie wykształcił się w otoczeniu projektowanej trasy autostradowej wyraźny podział terenu na krajobrazy terenów otwartych (pól, łąk i pastwisk), krajobrazy zabudowy wiejskiej, podmiejskiej (osiedlowej) lub miejskiej oraz krajobrazy leśne.

Na podstawie dokumentacji fotograficznej stanu środowiska oraz wyników analiz stanu przyrody wykonanych dla projektowanego pasa drogowego i terenów przyległych, ekosystem roślinny otoczenia nowej trasy drogowej można scharakteryzować jako:

- równinny krajobraz osiedlowo-rolniczy z zabudową osiedlową podmiejską i zagrodową oraz z mozaikowym układem gruntów rolnych z pojedynczymi drzewami, grupami drzew, sadami i zagajnikami – na początkowym odcinku autostrady w gminach Wiązowna i Halinów oraz w rejonie Siedlec;
- równinny krajobraz leśny na odcinkach przejścia autostrady przez zwarte kompleksy leśne;
- falisty krajobraz rolniczy z zabudową zagrodową oraz mozaikowym układem gruntów rolnych z pojedynczymi drzewami, zagajnikami i sadami na gruntach rolnych, małymi izolowanymi lasami oraz z rozproszoną zabudową zagrodową – dla przejść autostrady przez obszary moren czołowych w gminach: Kałuszyn, Siennica, Wodynie, Siedlce, Zbuczyn (część wschodnia) i Zalesie (część północna);
- równinny krajobraz rolniczy z zabudową zagrodową oraz mozaikowym układem gruntów rolnych z pojedynczymi drzewami, grupami drzew, sadami i zagajnikami – na pozostałych odcinkach autostrady.

Największymi walorami krajobrazowymi i rekreacyjnymi charakteryzują się tereny otwarte i leśne położone wzdłuż zachodniej, wysokiej krawędzi doliny Bugu objęte Parkiem Krajobrazowym „Podlaski Przełom Bugu”. Duże walory krajobrazowe i rekreacyjne mają pozostałe części doliny Bugu oraz duże kompleksy leśne. Walory krajobrazowe terenu zmniejsza rozproszona zabudowa zagrodowa i osiedlowa, zwłaszcza w pobliżu miast; presja urbanizacyjna na tereny otwarte wokół miast powoduje powstawanie nowej rozproszonej, chaotycznej zabudowy wśród pól i łąk, która często niszczy atrakcyjny widok na okolicę.

3.10 Zagospodarowanie i użytkowanie terenu

3.10.1 Zagospodarowanie przestrzenne

Na przeważającej długości autostrady teren jest płaski w formie suchej równiny polodowcowej. Występują liczne szerokie, płaskie i podmokłe doliny rzek i mniejszych cieków wodnych, najczęściej zmeliorowane, które projektowana droga przecina w poprzek na możliwie najkrótszej długości.

Największym miastem w okolicy jest Warszawa, licząca 1,6 mln mieszkańców i stanowiąca centralną część aglomeracji warszawskiej, której populację szacuje się ogółem na ponad 2,5 mln mieszkańców. Projektowana trasa autostradowa stanowić będzie nową trasę wylotową o układzie promienistym w stosunku do centrum aglomeracji, kierującą się w stronę wschodnią, do Mińska Mazowieckiego, położonego na skraju aglomeracji i liczącego około 30 tys. mieszkańców. Poza Warszawą, drugim największym miastem położonym przy trasie planowanej autostrady jest Brześć nad Bugiem (Brest), liczący 313 tys. mieszkańców i położony tuż za granicą z Białorusią, 9 km na wschód od przejścia granicznego w Kukurykach. Po polskiej stronie granicy największym miastem są Siedlce, liczące 77 tys. mieszkańców, położone w województwie mazowieckim, w zależności od przyjętego wariantu w odległości 5-11 km, na północ od trasy autostrady. Na terenie województwa lubelskiego największe miasto to Biała Podlaska (57 tys. mieszkańców), położona w zależności od wariantu 5-11 km na południe albo 5 km na północ od projektowanej autostrady A2. Inne ważniejsze miasta w okolicy to Łuków (31 tys. mieszkańców, 25 km na południe od autostrady), Międzyrzec Podlaski (17 tys. mieszkańców, 3-9 km na południe od autostrady), Łosice (7 tys. mieszkańców, 16 km na północ od autostrady) i Terespol (6 tys. mieszkańców, 5 km na południowy wschód od autostrady).

Projektowana droga będzie biegnąć przez obszary o dominującym zagospodarowaniu rolniczym (rys. 1, 3 i 4). Odcinki przejść przez lasy będą stosunkowo krótkie i dotyczyć będą głównie przejść przez niewielkie izolowane lasy. Większe obszary leśne, trasa autostrady będzie w miarę możliwości omijać (całkowicie lub naruszając jedynie ich skrajne fragmenty).

Jedynym wyjątkiem od tej zasady ochrony lasów jest przebieg wariantu 3 w rejonie Białej Podlaskiej, gdzie z uwagi na układ lasów nie było możliwości ominięcia dużych kompleksów leśnych.

Dla najbliższego otoczenia autostrady są opracowane i uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obejmujące tylko stosunkowo niewielkie tereny wzdłuż autostrady. Większość gmin nie ma opracowanych żadnych planów miejscowych, a posiada jedynie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Plany miejscowe uwzględniają przebieg autostrady w wariantach 1, w zakresie zgodnym z materiałami do wskazań lokalizacyjnych. Mimo to nie są zgodne z projektem koncepcyjnym autostrady, gdyż z reguły zakładają za małą szerokość pasa drogowego i za małe zajęcie terenu pod węzły. Plany i studia dotyczące obszarów w otoczeniu wariantów 1a, 1b, 2, 3 i 3a nie uwzględniają w ogóle przebiegu autostrady.

3.10.2 Istniejąca droga krajowa nr 2

Obecnie droga krajowa nr 2 na odcinku Zakręt – Mińsk Mazowiecki – Siedlce – Międzyrzec Podlaski – Biała Podlaska – Tereslop ma na odcinkach pozamiejskich jezdnię asfaltową o szerokości 7,0 m z poboczami utwardzonymi o szerokości zmiennej w granicach od 2x 0,5 m do 2 x 1,5 m. Najmniejsza szerokość poboczy gruntowych wynosi 2 x 0,5 m. Po obu stronach drogi występują nieregularne rzędy drzew. Jezdnia jest odwadniana za pomocą obustronnych rowów drogowych. Dostęp do otaczających gruntów nie jest ograniczony; jest wiele zjazdów indywidualnych i publicznych z jezdni, głównie na pola i do zabudowy. Występują skrzyżowania zwykle z poprzecznymi drogami krajowymi, wojewódzkimi, powiatowymi i gminnymi. Szerokość pasa drogowego jest zmienna w granicach od 23 m do 30 m. Istniejąca droga krajowa, poza odcinkami przejść przez miasta, spełnia w zasadzie wymagania obowiązujące dla klasy „GP” (droga główna ruchu przyspieszonego).

Na odcinku przejścia przez miasto Mińsk Mazowiecki droga krajowa nr 2 ma szerokość zmienną w granicach od 18,0 m do 25,0 m, a jezdnia jest z reguły ograniczona krawężnikami. Przy jezdni występują obustronnie chodniki o szerokości zmiennej od 0,5 m (w miejscowych przewężeniach) do 3,5 m. Jezdnia jest odwadniana za pomocą kanalizacji deszczowej, z której zrzut ścieków opadowych następuje do najbliższych rzek i rowów melioracyjnych po uprzednim oczyszczeniu w piaskownikach. Występują liczne skrzyżowania zwykłe, bez, lub z sygnalizacją świetlną, z poprzecznymi ulicami gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi, wskutek czego prędkość tranzytowego ruchu drogowego znacznie spada, a w Mińsku Mazowieckim w godzinach szczytu komunikacyjnego tworzą się korki drogowe. W Kałuszynie w kilku miejscach występują załamania trasy drogi krajowej nie wyłagodzone łukami o dostatecznym promieniu. W zależności od miejsca istniejąca droga krajowa spełnia w zasadzie wymagania obowiązujące dla klasy „L” (droga lokalna) lub „Z” (droga zbiorcza).

3.10.3 Istniejąca droga krajowa nr 68

Obecnie droga krajowa nr 68 Wólka Dobryńska – Kukuryki ma na odcinku Wólka Dobryńska – Terminal Koroszczyń jezdnię asfaltową o szerokości 7,0 m z dodatkowym pasem postojowym dla samochodów ciężarowych oczekujących na wjazd na Terminal o szerokości 3,5 m (po stronie wschodniej) oraz z poboczami utwardzonymi i gruntowymi o zmiennych szerokościach. Na odcinku tym występują obustronnie rowy trapezowe oraz miejscowo rzędy drzew, zlokalizowane za rowami. Dostęp do otaczających gruntów nie jest ograniczony, jest tu wiele zjazdów indywidualnych z jezdni na pola i do zabudowy. Na włączeniu w drogę nr 2 w Wólce Dobryńskiej występuje końcowe skrzyżowanie skanalizowane bez sygnalizacji świetlnej. Skrzyżowanie zwykle z drogą powiatową znajduje się w Dobryniu. Szerokość pasa drogowego wynosi około 25 m. Istniejąca droga krajowa spełnia wymagania obowiązujące dla klasy GP” (droga główna ruchu przyspieszonego).

Na odcinku Terminal Koroszczyń – Kukuryki droga nr 68 została zamieniona na eksterytorialną drogę celną pozostającą w administracji Zarządu Przejść Granicznych (z wyjątkiem końcowego dojazdu do mostu granicznego i polskiej części tego mostu, pozostającego w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad). Droga celna ma jezdnię asfaltową o szerokości zmiennej od 7,0 m do 9,0 m z poboczami gruntowymi o zmiennych szerokościach. Brak jest rowów odwadniających i zadrzewień przydrożnych. Droga jest wygrodzona, oświetlona i monitorowana za pomocą kamer. Droga ta krzyżuje się bezkolizyjnie z poprzecznymi drogami powiatowymi i wojewódzkimi. Obok drogi celnej, po jej północnej stronie, biegnie ogólnodostępna droga asfaltowa przeznaczona do ruchu lokalnego, mająca charakter drogi serwisowej i szerokość nawierzchni zmienną od 3 m do 9 m. Droga ta znajduje się w administracji Zarządu Przejść Granicznych.

3.11 Ogólna ocena istniejącego stanu środowiska

W bezpośrednim otoczeniu projektowanego odcinka autostrady A2 przeważają krajobrazy kulturowe rolnicze o stosunkowo niedużym stopniu przekształcenia środowiska naturalnego wskutek działalności człowieka. Występują stosunkowo suche,

rozległe tereny równin i wysoczyzn południowych, a także szerokie i podmokłe doliny rzek. Autostrada z reguły będzie omijać duże kompleksy leśne, a przecięcia dolin wystąpią na możliwie najkrótszych odcinkach.

W obrębie miast występują punktowe źródła emisji zanieczyszczeń powietrza, a na całym obszarze tzw. niska emisja z domowych pieców grzewczych i pojazdów samochodowych. Główne źródło hałasu to liniowy hałas drogowy. Średnia jakość gleb nie jest wysoka; na obszarach rolniczych dominują gleby IV i V klasy bonitacyjnej; wyjątkami są rejon Mińska Mazowieckiego, Stoczek Łukowski, Siedlec oraz doliny Bugu, gdzie przeważają gleby klas I-III.

Największymi problemami ekologicznymi obszaru są zanieczyszczenia powietrza (związane z systemami grzewczymi), zanieczyszczenia wód (związane ze ściekami bytowymi), hałas drogowy (głównie na drogach nr 2 i 68) oraz hałas lotniczy (związany z lotniskami w Mińsku Mazowieckim i w Białej Podlaskiej). W rejonie podwarszawskim i siedleckim występuje silna presja urbanizacyjna, powodująca zabudowę dużych obszarów rolnych.

4 Opis zabytków prawnie chronionych

4.1 Uwagi ogólne

Charakterystyczna dla obszaru wschodniego Mazowsza i południowego Podlasia jest architektura drewniana. Licznie zachowane budownictwo wiejskie - mieszkalne i gospodarcze - tworzy elementy regionalnego pejzażu. Krajobraz kultury regionu wzbogacają liczne kapliczki rodem z XVIII i XIX w. Miejsca pamięci narodowej - tablice i pomniki - związane są z walką Polaków o wolność i niepodległość. Martyrologię Żydów upamiętniają pomniki na cmentarzach (kirkutach), między innymi w Międzyrzeczu Podlaskim, gdzie zachowało się kilkaset macew wmurowanych w ogrodzenie cmentarza.

Tereny między Wisłą a Bugiem były na przestrzeni stuleci miejscem ścierania się różnych kultur i narodowości. Istnieją tu bardzo stare tereny osadnicze, okolice te były bowiem zamieszkiwane przez człowieka już w okresie neolitu. Z wczesnego średniowiecza pochodzą liczne grodziska, np. w rejonie wsi Grodzisk koło Kałuszyna i w rejonie Dołhołki i Przyłuk na północ od Międzyrzecza Podlaskiego.

W średniowieczu powstały w regionie takie szlaki handlowe jak szlak "Podlaski", prowadzący od Gdańska przez Łomżę, Węgrów, Drohiczyn do Łukowa i dalej do Lublina, oraz "Warszawski" łączący Warszawę z Litwą i wiodący przez Stanisławów, Liw, Węgrów, Sokołów, Wysokie, Drohiczyn i Brześć. W połowie XV w. doszło do powstania drogi prowadzącej z Węgrowa przez Chodów, Siedlce i dalej do Łukowa, w rezultacie czego został zmieniony szlak "Podlaski". Na południu główna droga handlowa łączyła Brześć z Łukowem; na szlaku tym, w Międzyrzeczu Podlaskim istniała komora celna. W końcu XVII w. coraz większego znaczenia nabierała droga z Warszawy do Brześcia przez Siedlce. W drugiej połowie XVIII w. była już traktem głównym, gdy tymczasem dawny trakt "Warszawski" miał znaczenie drugorzędne.

Z 1558 r. pochodzi najstarsza notatka dotycząca rozwoju garncarstwa na Podlasiu, a w roku 1598 w Międzyrzeczu Podlaskim założono jedyną na pograniczu Litwy i Korony warzelnię soli. W 1636 r. powstał tu cech kowalski - jeden z najstarszych w regionie. W XVIII w. Międzyrzec Podlaski był największym ośrodkiem miejskim na Podlasiu (miasto zamieszkiwało około 2 tys. osób).

Po III rozbiórce Polski region dostał się pod panowanie Austrii, a po kongresie wiedeńskim w 1815 r. znalazł się w granicach Królestwa Polskiego. 29 sierpnia 1831 r. rozegrała się bitwa Powstania Listopadowego na polach wsi Manie, Rogoźnica i na przedpolu Międzyrzecza. Licznie zamieszkiwali rejon Żydzi - oni też zdominowali handel, który mógł się rozwijać między innymi dzięki wybudowanej w latach 1821-23 drodze bitej łączącej Warszawę i Brześć. W 1867 r. powstała pierwsza w rejonie linia kolejowa łącząca Warszawę z Brześciem przez Siedlce, Łuków, Międzyrzec i Białą Podlaską.

4.2 Obiekty architektoniczne

W najbliższym otoczeniu projektowanej autostrady (do 0,5 km od niej) występują następujące architektoniczne obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie dóbr kultury [9] (por. tabl. 4.2.1 + rys. 4):

- zespół dworsko-parkowy w Sinołęce, gm. Kałuszyn, wariant 2/4: 300 m od drogi, wariant 4a/4b: 500 m od drogi,
- Kościół w Jeruzalu, gm. Mrozy, powiat miński (nr A-24/130), wariant 3/3a, 300 m od drogi;
- Zespół dworski w Gołębiówce, gm. Kałuszyn, powiat miński (nr A-417), wariant 1/1a/1b, 400 m od drogi;
- Aleja dojazdowa w Chlewiskach (Rejmontówka), gm. Kotuń, powiat siedlecki (A-426), wariant 1/1a/1b, kolizja z drogą;

- Zespół dworski w Gręzowie, gm. Kotuń, powiat siedlecki (nr A-422), wariant 2, 4, 4a, 4b, 300 m od drogi;
- Park podworski w Broszkowie, gm. Kotuń, powiat siedlecki (nr A-274), wariant 2, 4, 4a, 4b, 300 m od drogi;
- Park podworski w Woli Wodyńskiej, gm. Wodynie, powiat siedlecki (nr A-264), wariant 3/3a, 300 m od drogi;
- Wiatrak w Dziewulach, gm. Zbuczyn, powiat siedlecki (nr A-229/948), wariant 3/3a, 300 m od drogi;
- Wiatrak w Krzesku – Królowej Niwie, gm. Zbuczyn, powiat siedlecki (nr A-404), wariant 1/1a/1b, 4, 4a, 4b, 400 m od drogi;
- Kościół i cmentarz w Sworach, gm. Biała Podlaska (nr /A/279 i A/222), wariant 1/1a/1b, 4, 4a, 4b, 300 m od drogi;
- Zespół dworski w Ludwinowie, gm. Leśna Podlaska (nr A-120), wariant 2/3a, 200 m od drogi;
- Cmentarz w Ciciborze Dużym, gm. Biała Podlaska (nr A/223), wariant 1, 1a, 1b, 4, 4a, 4b, 400 m od drogi;
- Zespół dworsko-parkowy w Roskoszy, gm. Biała Podlaska (nr A/196), wariant 1, 1a, 1b, 4, 4a, 4b, 200 m od drogi;
- Zespół dworsko-parkowy w Grabanowie, gm. Biała Podlaska (nr A/130), wariant 1, 1a, 1b, 4, 4a, 4b, 300 m od drogi;
- Cerkiew i cmentarz w Horbowie, gm. Zalesie (nr A-229 i A-265), wariant 3, 300 m od drogi;
- Kościół w Dobryniu Dużym, gm. Zalesie (nr A/280), wariant 1, 1a, 1b, 3, 4, 4a, 4b, 250 m od drogi.

Pełne zestawienie architektonicznych obiektów zabytkowych (wpisanych do rejestru zabytków) położonych w otoczeniu autostrady (do 10 km od drogi) wraz z ich krótką charakterystyką przedstawiono w „Raporcie...”

4.3 Obiekty archeologiczne

W najbliższym otoczeniu projektowanej autostrady występują liczne archeologiczne obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie dóbr kultury [9], wśród nich głównie stanowiska archeologiczne. Wśród tych obiektów najcenniejsze to grodziska średniowieczne:

- w Grodzisku, gm. Kałuszyn, wariant 1/1a/1b, 800 m od drogi;
- w Krzesku – Królowej Niwie, gm. Zbuczyn, powiat siedlecki (nr A-184/748), wariant 1/1a/1b, 400 m od drogi;
- w Dołhołęce / Przyłukach, gm. Międzyrzec Podlaski, wariant 1/1a/1b, 300 m od drogi;.

Nie wyklucza się istnienia innych, dodatkowych stanowisk archeologicznych, które nie zostały do tej pory zinwentaryzowane.

5 Opis analizowanych wariantów

5.1 Wariant zerowy

W wariantcie zerowym, polegającym na całkowitej rezygnacji z przedsięwzięcia, dostępność do drogi krajowej nr 2 Warszawa – Siedlce - Terespol nie będzie ograniczona, tzn. będzie ona obsługiwała obszary zabudowane, przez które przebiega. Nawierzchnie tego ciągu drogowego nie będą poszerzane, a tylko ewentualnie poddane zabiegom remontowym. W związku z długofalowym nieuniknionym wzrostem ruchu w rejonie należy przypuszczać, że w dalszej przyszłości ruch drogowy będzie silnie tłumiony ograniczeniami przepustowości i będzie obciążał alternatywne drogi objazdowe.

Zjawiska te wystąpią w największej intensywności na zbyt wąskim odcinku drogi nr 2 między Warszawą a Mińskiem Mazowieckim, gdzie już obecnie tworzą się w godzinach szczytu wielokilometrowe korki, na odcinku prowadzącym przez Kałuszyn. W rezultacie nastąpi wzrost uciążliwości drogi nr 2 oraz dróg objazdowych dla okolicznego środowiska i zabudowy, w tym w szczególności mogą wystąpić bardzo duże przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu i zanieczyszczeń powietrza przy tych drogach. Innym mankamentem wariantu 0 będzie utrudnienie możliwości wjazdu i zjazdu z drogi nr 2 i z dróg objazdowych do okolicznej zabudowy oraz na drogi poprzeczne. Należy przypuszczać, że po przekroczeniu pewnego poziomu ruchu skrzyżowania na tych drogach staną się nieprzejezdne w godzinach szczytu, a na trasie głównej tworzyć się będą coraz dłuższe korki drogowe.

W skali regionu wschodnio-mazowieckiego i południowo-podlaskiego rezygnacja z budowy autostrady spowoduje dalszą ucieczkę ruchu z przeciążonych odcinków drogi nr 2 na mniej obciążone drogi alternatywne, np. na drogę Siedlce – Seroczyn – Siennica – Kołbiel – Wiązowna – Warszawa, przez co ruch relacji Siedlce – Warszawa będzie przechodził przez zabudowane obszary miast i wsi przeciętych tymi drogami. Spowoduje to dodatkowe uciążliwości dla mieszkańców tych obszarów. W dalszej przyszłości może zostać również obciążony ruchem objazdowym ciąg drogowy Siedlce – Mordy – Łosice – Janów Podlaski – Terespol, co spowoduje analogiczne uciążliwości dla mieszkańców przy tym ciągu drogowym.

Szacuje się, że wtedy przekroczenia dopuszczalnych uciążliwości mogą objąć około 21,2 tys. osób (przy założeniu zrealizowania obwodnicy Mińska Mazowieckiego).

Rezygnacja z autostrady pociąga za sobą nie tylko niekorzystne zjawiska opisane powyżej. Ma też zalety, głównie dla środowiska przyrodniczego, w postaci nienaruszania istniejących terenów o dużych walorach środowiskowych (Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu, doliny, zespoły gleb wartościowych itp.) położonych w korytarzu przyszłej autostrady, a ponadto dla ludzi – w postaci zachowania niskiego poziomu hałasu i zanieczyszczeń drogowych w najbliższym otoczeniu projektowanej autostrady, dotyczy to w zależności od wariantu od około 0,8 tys. do około 1,4 tys. mieszkańców tych terenów.

Obok w/w korzystnego wpływu wariantu zerowego na środowisko przyrodnicze ujawni się również wpływ negatywny, co będzie się wiązać ze wzrostem ruchu na istniejącej drodze nr 2 i związanym z tym pogorszeniem stanu środowiska w najbliższym jej otoczeniu; dotyczy to w szczególności rozciętego drogą nr 2 obszaru Natura 2000 „Dolina Kostrzynia” oraz sąsiadujących z tą drogą obszarem Natura 2000 „Dobryń” oraz rezerwatem przyrody „Dobryń”. Niekorzystne zmiany przyrodnicze w tych obszarach dotyczyć będą przede wszystkim pogorszenia stanu powietrza, roślinności i gleb, co wiązać się będzie z lokalnym przekroczeniem dopuszczalnych stężeń zanieczyszczenia powietrza tlenkami azotu.

5.2 Warianty inwestycyjne

W ramach opcji inwestycyjnej na podstawie wstępnych studiów i analiz technicznych, ekonomicznych i środowiskowych utworzono *kilka wariantów przebiegu autostrady A2*, które opisano szczegółowo w „Raporcie...”.

We *wszystkich wariantach inwestycyjnych* nastąpi znacząca, skokowa poprawa warunków ruchu na drogach nr 2 i 68, a jednocześnie tereny zabudowy mieszkaniowej zostaną odciążone od ruchu tranzytowego, w tym zwłaszcza ciężkiego ruchu ciężarowego. Tym samym nastąpi znaczna poprawa stanu akustycznego i aerosanitarnego środowiska w mieście i okolicach; dotyczyć to będzie około 20 tys. mieszkających w otoczeniu tych dróg.

Jednocześnie pogorszą się warunki akustyczne i aerosanitarne dla osób mieszkających w sąsiedztwie nowej trasy drogowej, przy czym wskutek zastosowania środków ochronnych takich jak pasy zieleni i ekrany akustyczne pogorszenie to nie doprowadzi do przekroczenia dopuszczalnych wartości normatywnych. Dotyczyć to będzie około 1.5 tys. mieszkających w najbliższym otoczeniu autostrady.

Warianty inwestycyjne mają znaczącą przewagę nad wariantem zerowym, ponieważ:

- wyeliminowanie uciążliwego ruchu tranzytowego na drodze nr 2,
- zwiększenie komfortu jazdy i poziomu bezpieczeństwa ruchu,
- zmniejszenie czasów podróży na sieci drogowej regionu,
- poprawa jakości środowiska wskutek wprowadzenia urządzeń ochrony środowiska,
- ułatwienie ruchu turystycznego i rekreacyjnego w regionie,
- przyciągnięcie inwestorów krajowych i zagranicznych.

Autostrada A2 będzie miała tak poważny, pozytywny wpływ na rozwój społeczno-ekonomiczny regionu mazowiecko-podlaskiego, że jej budowa powinna zyskać status przedsięwzięcia realizującego ważny cel publiczny, w takim ujęciu cel publiczny staje się nadrzędny względem celu ochrony środowiska przyrodniczego, a więc można dopuścić pewną nieznaczącą utratę przyrodniczych wartości środowiskowych przy bardzo wysokich korzyściach społecznych wynikających z realizacji tej nowej trasy drogowej.

5.3 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

W ocenie wyboru najkorzystniejszego wariantu dla środowiska uwzględniono nie tylko kryteria środowiskowe ale również funkcjonalno-przestrzenne i ekonomiczne. W wyniku opisanego szczegółowo porównania i wielokryterialnej oceny wariantu zerowego i wariantów inwestycyjnych uznano, że optymalnym wariantem jest kombinacja wariantu 4 z wariantem 4a przedsięwzięcia, polegająca na budowie autostrady według wariantu 4, z lokalną korektą według wariantu 4a w rejonie Siedlec na odcinku między węzłem „Gręzów” a miejscowością Choją. Wariant ten określono skrótowo jako wariant 4+4a+4.

5.4 Wariant proponowany przez Inwestora

Wariantem proponowanym przez Inwestora (wnioskodawcę) do realizacji jest wariant 4+4a+4 przedsięwzięcia. Wynika to z ustaleń, jakie zapadły na posiedzeniu Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych GDDKiA, które odbyło się w dniu 28.10.2009 r. w Józefowie koło Warszawy i które miało za zadanie ocenę Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego autostrady.

5.5 Racjonalny wariant alternatywny

W wyniku opisanego szczegółowo porównania i wielokryterialnej oceny wariantu zerowego i wariantów inwestycyjnych, uznano, że w grupie wariantów optymalnych środowiskowo poza wariantami najkorzystniejszymi środowiskowo (tj. wariantem 4+4a+4 oraz wariantem 4a przedsięwzięcia), znajdują się warianty 3, 4, 4a i 4b. Wydzielenie tej grupy dokonano na podstawie całkowitej oceny punktowej przedstawionej w „Raporcie...”.

6 Oddziaływanie wariantów przedsięwzięcia na środowisko

6.1 Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000

6.1.1 Przedmiot i zasięg opracowania

Podstawą utworzenia sieci obszarów Natura 2000 w Polsce jest Traktat Akcesyjny i przyjęte zobowiązania Polski jako kraju członkowskiego wynikające z:

- Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. „dyrektywa ptasi”)
- Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. dyrektywa siedliskowa).

Na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późn. zm.) w skład sieci wchodzi: obszary specjalnej ochrony ptaków, tworzone w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków oraz specjalne obszary ochrony siedlisk i obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (czyli projektowane specjalne obszary ochrony siedlisk), tworzone w celu ochrony wybranych siedlisk przyrodniczych lub wybranych gatunków roślin i zwierząt (wymienionych w odpowiednich załącznikach).

Wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków lub specjalnych obszarów ochrony siedlisk następuje w drodze rozporządzenia Ministra Środowiska, przy czym specjalne obszary ochrony siedlisk wyznacza się w terminie 6 lat od dnia zatwierdzenia tych obszarów przez Komisję Europejską jako obszary mające znaczenie dla Wspólnoty.

Obszary specjalnej ochrony ptaków to obszary wyznaczone do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w granicach których ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198, poz. 1226), celem wyznaczenia tych obszarów jest: ochrona populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk zgodnie z wymogami ekologicznymi, przywracanie zniszczonych biotopów oraz tworzenie biotopów.

Specjalne obszary ochrony siedlisk to obszary wyznaczone w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych lub populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin lub zwierząt (określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 – Dz. U. Nr 94, poz. 795) lub w celu odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony tych gatunków.

Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty to projektowane specjalne obszary ochrony siedlisk, (...) które w znaczący sposób przyczyniają się do zachowania lub odtworzenia stanu właściwej ochrony siedliska przyrodniczego lub gatunku będącego przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także mogą znacząco przyczynić się do spójności sieci obszarów Natura 2000 i zachowania różnorodności biologicznej w obrębie danego regionu biogeograficznego.

Zgodnie z art. 33 cytowanej ustawy o ochronie przyrody zabrania się podejmowania działań mogących (...) znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony ten obszar lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami. Dlatego też przedsięwzięcia, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000 (...) wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach określonych w ustawie 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, poz. 1227, z późn. zm.).

Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego (...) i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska (...) może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, (...) zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000 (zgodnie z art. 34 ust. 1 wspomnianej już ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).

Nadrzędnym celem wykonania niniejszej oceny jest uzyskanie odpowiedzi na pytanie:

- który z analizowanych wariantów, lub ich kompilacji, jest wariantem pozwalającym z jednej strony na zachowanie wartości przyrodniczych z drugiej na możliwość realizacji inwestycji,
- które warianty lub ich kompilacje nie mogą być realizowane,
- jakie środki należy zastosować by zminimalizować lub zrekompensować straty obszarach N2000 – o ile brak jest racjonalnych rozwiązań alternatywnych i straty takie będą miały miejsce.

6.1.2 Metodyka prac

W czasie prac terenowych zostały skartowane wszystkie siedliska przyrodnicze w obrębie obszarów Natura 2000. Zaznaczono również miejsca występowania gatunków z załączników Dyrektywy Siedliskowej i Dyrektywy Ptasiej. Zwrócono szczególną uwagę na doliny rzeczne, ciek, zbiorniki wodne, podmokłości i większe kompleksy leśne. Ze względu na odmienny charakter obszaru „Doliny Kostrzyna”, - droga przecina ten obszar ze względu na prostopadłe położenie w strefie potencjalnego oddziaływania przeprowadzono kilka kontroli ptasich metodą transektów: zarówno w okresie legowym, jak i w czasie migracji jesiennej i wiosennej.

Obserwacje terenowe uzupełniono archiwalnymi danymi z inwentaryzacji przyrodniczych oraz aktualnymi materiałami kartograficznymi i opisowymi z prac Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego, który przygotował weryfikację obszarów Natura 2000 w województwie mazowieckim.

W Raporcie określono szczegółowo kryteria, jakimi kierowano się dokonując oceny wariantów przedsięwzięcia na obszary sieci Natura 2000.

Przyjęto zasadę przezorności: Jeżeli nie uzyskano pewności (nie rozwiano racjonalnych wątpliwości), że oddziaływanie jest nieznaczące, to należy przyjąć, że jest ono znaczące. Jeśli brak jest pewności (luki w wiedzy) co do wrażliwości gatunku na oddziaływanie, oceniamy go jako znaczące.

Na potrzeby wykonania oceny posłużono się wskazówkami metodycznymi zawartymi w Podręczniku „Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko” autorstwa Jacka Engela. Jest to opracowanie rekomendowane przez GDOŚ przy sporządzaniu tego typu opracowań.

Użyto diagramu procedury oceny i jej etapów przedstawionego w Raporcie. Dodatkowo utworzono tabelę macierzową, do której podstawiono dane uzyskane z inwentaryzacji oraz będące w SDF i z proporcji wyliczono umowny wskaźnik 0,5% istotności przedsięwzięcia. W celu weryfikacji poprawności wykonania oceny sporządzono listę pytań kontrolnych.

6.1.3 Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia

W rozdziałach 2 i 6 w Raporcie przedstawiono ogólną charakterystykę przedsięwzięcia w tym:

- cel przedsięwzięcia;

- rozmiar, skala, powierzchnia, zajętość terenu na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji;
- zmiany fizyczne powstałe w wyniku realizacji przedsięwzięcia (prace ziemne, usunięcie pokrywy roślinnej, palowanie, wydobycie, niwelacja itd.);
- wprowadzanie obcych gatunków;
- zużycie zasobów (np.: wody, piasku);
- poziom emisji i wielkość odpadów oraz miejsce ich odprowadzenia i składowania (powierzchnia gruntu, gleba, wody powierzchniowe, podziemne, powietrze);
- drogi transportu materiałów i surowców;
- harmonogram – data rozpoczęcia, zakończenia, czas trwania realizacji, eksploatacji i likwidacji

Odległość od obszarów Natura 2000 lub ich fragmentów kluczowych dla ochrony przedstawia tabela nr 6.3.1.

Tabl. 6.3.1. Zestawienie odległości wariantów przebiegu autostrady A2 od obszarów Natura 2000

nazwa obszaru	kod	kategoria	odległość od wariantu [km]								
			1	1a	1b	2	3	3a	4	4a*	4B
Dolina Liwca	PLB14002	OSOP	kolizja	kolizja	1	kolizja	7,5	5,2	1	1	1
Dolina Dolnego Bugu	PLB14001	OSOP	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Dolina Środkowego Bugu	PLB060003	OSOP	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Dolina Środkowej Wisły	PLB140004	OSOP	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Dolina Kostrzyna	PLB140009	OSOP	kolizja	kolizja	kolizja	kolizja	1	1	kolizja	kolizja	kolizja
Dobryń	PLH060004	SOOS	2,8	2,8	2,8	2,8	1,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Bagno Całowanie	PLH140001	SOOS	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
Dąbrowy Seroczyńskie	PLH140004	SOOS	>10	>10	>10	>10	2,5	2,5	>10	>10	>10
Ostoja Nadbużańska	PLH140011	SOOS	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Terespol	PLH060053	SOOS	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Dzwonecznik w Kisielanach	PLH140026	SOOS	>10	>10	>10	6,7	>10	>10	6,7	6,7	6,7
Rogoźnica	PLH140036	SOOS	7,4	7,4	7,4	>10	4,2	4,2	>10	>10	>10
Dolina Środkowego Świdra	PLH140025	SOOS	1,4	1,4	1,4	1,4	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4
Ostoja Nadliwiecka	PLH140032	SOOS	1,6	1,6	1,6	1,6	>10	>10	1,6	1,6	1,6
Łąki Ostrówce	PLH140050	SOOS	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
Poligon Rembertów	PLH140034	SOOS	5,8	5,8	5,8	5,8	8	8	5,8	5,8	5,8
Strzebla Błotna w Zielonce	PLH140040	SOOS	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
Lasy Łukowskie	PLB060010	OSOP	>10	8	>10	>10	1,4	1,4	>10	>10	>10
Gołobórz	PLH140028	SOOS	0,4	kolizja	0,4	0,4	6,5	6,5	kolizja	0,1	kolizja

* w rejonie zbliżenia do „Gołoborza” wariant 4a¹ zmodyfikowany

6.1.4 Ogólna przyrodnicza charakterystyka wariantów przedsięwzięcia

Wariant 1

Początek wariantu rozpoczyna się w węźle Lubelska 488+350 km. Do 504 km rozciąga się teren pokryty mozaiką pól uprawnych, łąk, zadrzewień oraz luźnej zabudowy zgrodowej i jednorodzinnej. Większe kompleksy leśne, które tworzą bory i bory mieszne znajdują się na 492 km, w okolicy wezła Konik oraz okolicy miejscowości Nowe Dębe (502-503 km). Najwartościowszym pod względem przyrodniczym, zwłaszcza botanicznym jest kompleks siedlisk hydrogenicnych zlokalizowanych w okolicy wezła Konik. Tworzą je dobrze zachowane, reprezentatywne siedliska przyrodnicze: torfowiska przejściowe i mszary, bory bagienne *Vaccinio uliginosi-Pinetum* oraz eutroficzny zbiornik wodny pochodzenia naturalnego. Występuje tu liczna populacja znajdującego się pod ścisłą ochroną bagna zwyczajnego *Ledum palustre* oraz chronione częściowo mchy torfowce *Sphagnum*.

Kolejny odcinek inwentaryzowanej trasy zaczyna się w punkcie 523+500 (węzeł Ryczołek). W pobliżu znajduje się niewielki płat łąg olszowo-jesionowego *Fraxino-Alnetum* oraz intensywnie eksploatowane żwirownie. Dalej wariant 1 prowadzi przez tereny rolnicze (grunty orne, nieużytki). Na odcinku 526–527 km przecina fragment boru mieszanego, a następnie biegnie północnym skrajem boru świeżego na południe od miejscowości Zbrożki. Przez tereny rolnicze i wśród niewielkich zadrzewień wariant prowadzi do południowego cypla kompleksu leśnego, na południe od rezerwatu „Przełom Witówki”. Jest to interesujący przyrodniczo teren, ze względu na obecność dobrze zachowanych płatów łąg *Tilio-Carpinetum*. Następny odcinek biegnie na południe od Gołębiówki przez tereny zdominowane przez pastwiska i intensywnie użytkowane łąki. Wśród nich widoczne są małe fragmenty łąg olszowo-jesionowych *Fraxino-Alnetum*. W okolicach Ryczycy wariant 1 biegnie skrajem przesuszonych łąg, nie spełniających kryteriów zbiorowisk z Załącznika I DS. W dalszym odcinku (536+500–538+750) planowana trasa przecina obszar Natura 2000 Dolina Kostrzyna (PLB140009). Trasa biegnie wzdłuż linii kolejowej. Na odcinku tym występują niewielkie płaty torfowisk niskich oraz niewielkie starorzecze. W większości jednak teren w zasięgu oddziaływania inwestycji jest intensywnie wykorzystywany rolniczo, zaś szata roślinna podlega znacznej synantropizacji (linia kolejowa, zabudowa). Na dalszym odcinku wariant biegnie stycznie do Obszaru Natura 2000 (538+750 – 540+750). Nieco dalej, na NW od Trzemuszki spotyka się fragmenty ekstensywnie użytkowanych łąk (Natura 2000). Na wschód od tej miejscowości wariant przecina duży kompleks borów sosnowych. Na północ od trasy występują liczne, małe fragmenty borów porstających grunty porolne. Na kolejnym długim odcinku, aż do przecięcia z szosą Siedlce-Stoczek Łukowski wariant 1 prowadzi przez tereny intensywnie użytkowane rolniczo, urozmaicone przez niewielkie płaty borów sosnowych. Również dalszy odcinek inwestycji nie prowadzi przez wartościowe przyrodniczo tereny i prowadzi wzdłuż istniejącej trasy Warszawa-Terespol. Wyjątkiem jest dolina rzeki Muchawki oraz niewielki płat łąg na południe od obwodnicy Siedlec. Dalej wariant 1 biegnie po południowym skraju niewielkiego kompleksu łągowego *Tilio-Carpinetum* na zachód od Joachimowa, a następnie przecina kompleks borów na zachód od Lipin. Przeważają tu bory świeże, z niewielkimi fragmentami borów suchych oraz wilgotnych – trzęślicowych. Następnie wariant 1 biegnie przez grunty rolne, omijając od północy duży kompleks leśny (na S od miejscowości Choja). Na wschód od miejscowości Świstówka odnotowano większe kompleksy łąk świeżych, chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej oraz płaty łąg olszowo-jesionowego i wiązowo-jesionowego. Na południe od odcinka 581 – 582 km rozpościera się kompleks z dominacją borów i borów mieszanym. Na północ od punktu 582+200 km odnotowano zarastające, przesuszone torfowisko niskie, otoczone pierścieniem łąg olszowo-jesionowego. Na odcinku 586+100–586+500 wariant 1 biegnie wzdłuż południowego krańca Obszaru Natura 2000 „Dolina Liwca”. W obszarze oddziaływania inwestycji nie występują żadne cenne siedliska ani gatunki roślin. Dominują intensywnie użytkowane pastwiska i grunty orne. Na odcinku 595,5 – 597,5 km wariant 1 przecina łąg olszowo-jesionowy. W okolicach punktu 602+700 trasa przecina dobrze zachowany łąg olszowo-jesionowy w dolinie rzeki Krasnej. Kolejny długi odcinek prowadzi przez tereny rolnicze, urozmaicone niewielkimi płatami borów sosnowych. Wilgotne łąki w okolicach Sworów i Sitnika są intensywnie użytkowane i nie przedstawiają większej wartości przyrodniczej. Na południe od miejscowości Ciecibór Duży w dolinie Klukówki trasa przecina wąski pas łąg olszowo-jesionowego. Na wschód od Julkowa wariant 1 przecina południowy kraniec dużego kompleksu leśnego. W nim na południe od trasy znajdują się wysychające źródła. Wariant omija właściwy kompleks leśny od południa, przecinając wąskie pasy łąg olszowo-jesionowych koło miejscowości Husinka i Szarowice. Projektowany wariant przecina dalej dolinę Krzyny. Łąki na tym odcinku są zmeliorowane i intensywnie użytkowane. Trasa wiedzie na północ od Dobrynia Dużego w kierunku Kukuryk. Wokół przejścia granicznego znajduje się kilka dobrze zachowanych starorzeczy. Brak jest tutaj natomiast łąg nadrzecznych. Występujące nad Bugiem zadrzewienia są silnie zniekształcone i podlegają znacznej synantropizacji (m.in. liczna obecność *Acer negundo*).

Wariant 1a

Odchodzi na południowy-wschód od wariantu 1 w okolicach punktu 543+500 km. Przecina kompleks borów sosnowych świeżych, omijając od południa ośrodek „Reymontówka”. Na dalszym odcinku wariant przebiega głównie przez tereny uprawne i pastwiska oraz fragmenty intensywnie użytkowanych łąk. W okolicach 547 km odnotowano płat torfowiska niskiego z rzadkim gatunkiem trawy - bekmanią robaczkową *Beckmannia eruciformis*. W okolicach 549, 550,5 i 551 km odnotowano ubogie gatunkowo zadrzewienia sosnowo-brzozowego. Od 558 km wariant przecina kompleks leśny z dominacją borów mieszanych i świeżych. W okolicach punktu 559+000 km znajduje się kompleks wrzosowisk, z bogatym stanowiskiem chronionych częściowo kocanek piaskowych *Helichrysum arenarium* oraz położonym centralnie torfowiskiem niskim. Nieco dalej, w okolicach punktu 559+300 km trasa przecina dolinę rzeki Muchawki, w której występuje grąźel żółty *Nuphar lutea*. W pobliżu punktu 561+500 km wariant przebiega przez interesujący przyrodniczo teren, stanowiący fragment obszaru Natura 2000 „Gołobórz”. Na wierzchołkach zwydmień występują tu, oprócz boru świeżego, niewielkie płaty boru chrobotkowego *Cladonio-Pinetum*. Stwierdzono tu bogate stanowiska gatunków chronionych, m.in. paprotki zwyczajnej *Polypodium vulgare* i goździka piaskowego *Dianthus arenarius*. Dalej wariant biegnie poprzez intensywnie użytkowane łąki i nieużytki (stanowiska kocanek piaskowych *Helichrysum arenarium*), przecina szosę Siedlce-Łuków i dalej kieruje się na wschód poprzez tereny rolnicze, pozostawiając po stronie południowej pas zbiorowisk łągowych. Poza pasem łągów leży interesująca polana śródleśna, porośnięta ekstensywnie użytkowanym łąkami. Stanowiska gatunków chronionych: przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, kruszczyk szarokolistny *Epipactis helleborine*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, kalina koralowa *Viburnum opulus* i porzeczka czarna *Ribes nigrum*. Wariant przecina linię kolejową i biegnąc na północny wschód łączy się na powrót a wariantem 1.

Wariant 2

Od węzła Lubelska do obwodnicy Mińska i na krótkim fragmencie za węzłem Ryczołek wariant 2 przebiega wspólnie z opisanym wariantem 1. Następnie skręca na północny-wschód wchodząc w obręb dużego kompleksu leśnego na wschód od Szymon. Początkowo trasa prowadzi poprzez nasadzenia sosnowe o charakterze borów świeżych i mieszanych. Na południe od 530 km trasy położony jest rezerwat „Przełom Witówki”. Od 531+400 km las zmienia charakterze. Wariant prowadzi początkowo przez grąd z rosnącymi tu ściśle chronionymi gatunkami: lilią złotogłów *Lilium martagon*, miodownikiem melisowatym *Melittis melissophyllum* i konwalią majową *Convallaria majalis* (masowo). Po przecięciu szosy Warszawa-Terespol wariant biegnie na zachód od sztucznego zbiornika wodnego (fragment ekstensywnie użytkowanych łąk) a następnie przecina łąg olszowo-jesionowy i biegnie wzdłuż niewielkiego fragmentu zbiorowiska łągowego. Biegnąc dalej przez tereny rolnicze wchodzi w Obszar Natura 2000 „Dolina Kostrzynia” (538+400 – 539+750). Po wschodniej stronie rzeki starorzecze, fragment murawy szczytlicowej *Spergulo-Corynephorum*, torfowiska niskiego i łąki trzęślicowej z rzędu *Molinion*. Za punktem 541+500km wariant wnika w duży kompleks borów sosnowych z dominacją borów świeżych. Na południe od punktu 547+200 przecina torfowisko niskie, omijając od północy łąg olszowo-jesionowy. Na odcinku 549+500–549+700 w borze mieszanym odnotowano liczne stanowiska gatunków chronionych (lilią złotogłów *Lilium martagon*, miodownik melisowaty *Melittis melissopyllum*, masowo konwalia majowa *Convallaria majalis*). Wariant 2 przechodzi z powrotem na południową stronę szosy Warszawa-Terespol, na krótkim odcinku 554+000–554+050 sąsiadując z rezerwatem „Stawy Broszkowskie”. Następnie trasa biegnie przez świeże i suche postacie borów. Na dalszym odcinku, aż do okolic 603km trasa biegnie wraz z wariantem 1 (na północ od 589+700 km Obszar Natura 2000 „Dolina Liwca”). Po rozdzieleniu się wariantów, opisywana trasa skręca na północny wschód. Po dłuższym przebiegu przez tereny intensywnie użytkowane rolniczo, urozmaicone niewielkimi fragmentami borów sosnowych, już na terenie gminy Leśna Podlaska trasa przecina północny skraj uroczyska Bordziłówka (bory mieszane), a następnie biegnie wzdłuż północnego krańca uroczyska Krówka (617+000 – 618+500 km) z dominacją znakomicie zachowanych łągów olszowo-jesionowych i olsów. Po przecięciu doliny Klukówki (ziołorośla) wariant kieruje się w kierunku dużego kompleksu leśnego na wschód od Ossówki, omijając go od północy. W pobliżu 627 km odnotowano bór mieszany z masowym udziałem konwalii majowej *Convallaria majalis* i obecnością chronionego ściśle miodownika melisowatego *Melittis melissopyllum*. Na południe od Hołodnicy trasa przebiega przez skraj rozległego kompleksu leśnego, z dominacją sztucznie wprowadzonej lipy w drzewostanie i runem o charakterze boru mieszanego. Omijając od południa dwa kompleksy borów sosnowych wariant 2 dochodzi do doliny Krzny. Łąki na tym odcinku są zmeliorowane i intensywnie użytkowane. Ostatni odcinek wiedzie na północ od Dobrynia Dużego w kierunku Kukuryk wraz z wariantem 1.

Wariant 3

Początek wariantu rozpoczyna się w węźle Lubelska 488+350 km. Do 601 km generalnie są to tereny wylesione w krajobrazie, których dominują grunty orne z niewielkim udziałem użytków zielonych. Lokalnie występują różnej wielkości

niewielkie zadrzewienia olszowe, brzozowe, rzadziej sosnowe pochodzące głównie z samosiewu, stanowiące: naturalną obudowę cieków wodnych i rowów melioracyjnych, stadium sukcesyjne gruntów porolnych lub towarzyszące zabudowie. Ustalenie ich przynależności fitosocjologicznej ze względu na młody wiek, uproszczoną strukturę i zubożały skład gatunkowy jest poza wyjątkami utrudnione. W obrębie agrocenoz, dominujących w inwentaryzowanym obszarze, poza roślinami uprawianymi przeważają zbiorowiska chwastów polnych towarzyszące uprawom zbożowym. Stwierdzono tu fitocenozy maku piaskowego *Papaveretum argemones* i wyki czteronasiennej *Vicietum tetraspermae* Uprawy okopowe stanowią siedlisko dla zbiorowisk żółtlicy drobnokwiatowej i włośnicy zielonej *Galinsogo-Setarietum*, rzadziej jasnoty i przetacznika lśniącego *Lamio-Veronicetum politae*. W okolicy miejscowości Siennica na 515-514 km występuje fragment zdegenerowanego (pinetyzacja, neofityzacja) grądu *Tilio-Carpinetum*. Na odcinku 602-605 km trasa przecina dolinę Krzny. Jest to dość interesujący przyrodniczo-krajobrazowy kompleks przestrzenny różnych środowisk występują tu starorzecza, w których toń wodną porasta roślinność z klasy *Potametea*. W cichych zatokach i zakolach towarzyszą im prymitywne zbiorowiska rzęs z klasy *Lemnetea minoris*. Obrzeża zbiorników porastają szuwały właściwe (wysokie) ze związku *Phragmition* reprezentowane jest przez zbiorowiska: trzciny pospolitej *Phragmitetum australis*, manny mielec *Glycerietum maximae*, palki wąskolistnej *Typhetum angustifoliae* i jeżogłówki gałęzistej *Sparagrietum erecti*. Obniżenia terenu w obrębie doliny oraz jej silnie uwilgocone skrzydła zajmują szuwały wielkoturzycowe ze związku *Magnocaricion*, zwłaszcza – mozgi trzcinowatej *Phalaridetum arundinaceae*, turzycy zaostrej *Caricetum gracilis* i turzycy brzegowej *Caricetum ripariae*. Przesuszone i murszejące pokłady niskich torfów dolinowych zdominowane przez różne postacie rozwojowe ziołorośli: wiązówki błotnej *Filipendulo-Geraniumetum*, tojeści pospolitej *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* i krwawnicy pospolitej *Lythro-Filipenduletum ulmariae*. Istotnym elementem doliny są łąki wilgotne ze związku *Calthion palustris*: rdestowo-ostrożeńiowe *Angelico-Cirsietum oleracei*, wyczyńcowe *Alopecuretum pratensis* i ze śmiałkiem darniowym *Deschampsia caespitosa*. Całość krajobrazu w obrębie tarasu zalewowego dopełniają zarośla wierzbowe *Salicetum pentandro-cinereae*. Wariant 3 z doliną Krzny styka się również na odcinkach: 636-638 i 644-646 km. Od 609 do 629 km w krajobrazie decydującą rolę odgrywają duże kompleksy leśne. Oprócz borów i borów mieszanych występują tu płaty grądów *Tilio-Carpinetum* i łągów *Fraxino-Alnetum*. Dalej, na odcinkach: 639-641 km i 647-655 km ponownie występuje mozaika siedlisk seminaturalnych i antropogenicznych z wyraźną dominacją pól. Od 655 km do granicy państwa trasa przebiega przez dolinę Bugu. Z interesujących pod względem przyrodniczym obiektów są tu dobrze zachowane starorzecza.

Wariant 3a

Wariant łącznikowy pomiędzy wariantem 3 i wariantami 1, 2 i 4. Odchodzi od wariantu 3 w kierunku północno-wschodnim, w okolicach punktu 584+000 km. Początkowo prowadzi przez tereny uprawne, a następnie biegnie wzdłuż doliny rzeki Krzymoszy. Na odcinku 587-590km odnotowano zbiorowiska łągowe, ziołoroślowe i fragmenty ekstensywnie użytkowanych łąk. Teren jest urozmaicony i cenny przyrodniczo. Po przejściu na północną stronę szosy Warszawa-Terespol trasa przebiega przez tereny uprawne i nieużytki. Na południe rozpościera się duży kompleks leśny. W obszarze oddziaływania inwestycji odnotowano jednak tylko bory i przesuszone i zniekształcone zbiorowiska łągowe. Na południe od miejscowości Dołhołęka odnotowano dobrze zachowany kompleks lasów liściastych (łągi wiązowo-jesionowe, grądy). Na północnym brzegu kompleksu leśnego występują dobrze zachowane płaty torfowisk niskich. W okolicach punktu 598+000 km zaobserwowano płaty ekstensywnie użytkowanych łąk świeżych, zaś po obu stronach trasy zbiorowiska łągów wiązowo-jesionowych. Dalej rozpościerają się intensywnie użytkowane łąki. Wśród nich, na północ od punktu 599+000 zanotowano fragment dobrze zachowanego grądu *Tilio-Carpinetum*. Na północ od odcinka 599+500 km do 600+000 km odnotowano zbiorowiska łągów olszowo-jesionowych otoczone ekstensywnie użytkowanymi łąkami. Kolejny fragment trasy biegnie przez tereny uprawne. Na północ od miejscowości Zasiadki zaobserwowano kolejny płat łągu olszowo-jesionowego. Dalszy fragment wariantu 3a przecina tereny intensywnie użytkowane rolniczo (uprawy). W okolicach 604 km wariant przechodzi na drugą stronę doliny rzeki Krasna przez wąski pas łągu olszowo-jesionowego. W punkcie 607+000 km połączenie z wariantem 2.

Wariant 4

Na niemal całym odcinku przebiega śladem innych wariantów. Do 562 km biegnie wraz z wariantem 2. Następnie skręca na południe i przecina interesujący przyrodniczo teren, stanowiący fragment obszaru Natura 2000 „Gołobórz”. Na wierzchołkach zwydmień występują tu, oprócz boru świeżego, niewielkie płaty boru chrobotkowego *Cladonio-Pinetum*. Bogate stanowiska gatunków chronionych, m.in. paprotki zwyczajnej *Polypodium vulgare* (największe stanowisko w regionie) i goździka piaskowego *Dianthus arenarius*. Dalej wariant biegnie poprzez intensywnie użytkowane łąki i nieużytki (stanowiska kocanek piaskowych *Helichrysum arenarium*, przecina szosę Siedlce-Łuków i dalej kieruje się na wschód poprzez tereny rolnicze, pozostawiając po stronie południowej pas zbiorowisk łągowych. Poza pasem łągów leży interesująca polana śródleśna, porośnięta ekstensywnie użytkowanym łąkami. Stanowiska gatunków chronionych: przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, kruszczyk szarokolistny *Epipactis helleborine*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, kalina koralowa *Viburnum opulus* i porzeczka czarna *Ribes nigrum*. Wariant skręca na północny-wschód łącząc się ponownie z wariantem 1 i

2. Cały dalszy odcinek pokrywa się z przebiegiem wariantu 1 z wyjątkiem fragmentu na północ od miejscowości Krzesk-Majątek, na którym biegnie wraz z wariantem 1b, omijając od południa Obszar Natura 2000 „Dolina Liwca”.

Wariant 4a¹ zmodyfikowany

W większości biegnie wspólnie z wariantem 4, oddzielając się od niego na 3 odcinkach:

- na zachód od Starych Groszków, w obrębie kompleksu łąk 4 (lilia złotogłów *Lilium martagon*, miodownik melisowaty *Melittis melissopyllum*, masowo konwalia majowa *Convallaria majalis*) trasa odchodzi na wschód od wariantu 4. Przecina szosę Warszawa-Terespol nieco na wschód od wariantu 4, omijając w ten sposób od wschodu sztuczny zbiornik wodny, fragmenty ekstensywnie użytkowanych łąk, łąg olszowo-jesionowy i fragmentu łąki. Następnie jeszcze przed wejściem na teren Obszaru Natura 2000 „Dolina Kostrzynia” znów łączy się z wariantem 4.
- w punkcie 555+000km wariant 4a¹ odchodzi ku północnemu wschodowi od wariantu 4. Biegnie początkowo przez świeże i suche postacie borów. Na zwydmieniach spotyka się inicjalne postacie muraw psammofilnych i borów chrobotkowych. Teren podlega silnej antropopresji. Po krótkim przebiegu przez tereny intensywnie użytkowane rolniczo wariant 4a¹ na powrót łączy się w okolicach punktu 558+400 km w wariantem 4.
- tuż przed Obszarem Natura 2000 „Gołobórz” wariant 4a¹ odchodzi na południowy-wschód od wariantu 4 (w okolicach punktu 562+300 km). Wariant ten na odcinku 565+000 do 566+300 sąsiaduje ze zbiorowiskami łągów olszowo-jesionowych i wiązowo-jesionowych lub przecina te zbiorowiska. Poza pasem łągów leży interesująca polana śródleśna z ekstensywnie użytkowanym łąkami. Stanowiska gatunków chronionych: przyłazszcza pospolita *Hepatica nobilis*, kruszczyk szarokolistny *Epipactis helleborine*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, kalina koralowa *Viburnum opulus* i porzeczka czarna *Ribes nigrum*. Nieco dalej na granicy oddziaływania inwestycji występuje ściśle chroniony – barwinek pospolity *Vinca minor*. Po przecięciu linii kolejowej wariant biegnie po północnym krańcu boru mieszanego na północ od Helenowa, a następnie wzdłuż południowego brzegu boru świeżego i mieszanego (na północ od Ujrzanowa). Dalej wariant prowadzi przez grunty uprawne. Po przecięciu szosy Warszawa-Terespol, na odcinku 570+400 do 572+000 km trasa prowadzi przez skraj kompleksu z dominacją borów świeżych i mieszanych, po czym wariant 4a¹ łączy się z wariantem 4.

Wariant 4b

Stanowi jedną z alternatyw obwodnicy Siedlec. Odchodzi od wariantu 4 ku północy w punkcie 564+000 km, będącym interesującym przyrodniczo obszarem, stanowiącym fragment obszaru Natura 2000 „Gołobórz” (płaty boru chrobotkowego *Cladonio-Pinetum*, bogate stanowiska gatunków chronionych, m.in. paprotki zwyczajnej *Polypodium vulgare* i goździka piaskowego *Dianthus arenarius*). Następnie wariant 4b biegnie kilkadziesiąt do 200 m na północ od wariantu 4 poprzez intensywnie użytkowane łąki i nieużytki (stanowiska kocanek piaskowych (*Helichrysum arenarium*), przecina szosę Siedlec-Łuków i dalej kieruje się na wschód poprzez tereny rolnicze, pozostawiając po stronie południowej pas zbiorowisk łągowych. W punkcie 566+000 km wariant biegnie wzdłuż łągi wiązowo-jesionowej (*Ficario-Ulmetum*) i nieco dalej krzyżuje się z wariantem 4, skręcając na północny-wschód. Po przecięciu linii kolejowej biegnie północnym skrajem ubożego boru sosnowego, a następnie południowym skrajem mieszanego na południe od Ujrzanowa, łącząc się wkrótce wariantem 4a (okolice punktu 568+700 km wariantu 4a). Dalej wariant 4a i 4b będą wspólnie jednym śladem do połączenia z wariantem 4.

6.1.5 Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar „Dolina Kostrzynia”

Ze szczegółowej analizy przeprowadzonej w Raporcie wynika, iż:

1. należy wykluczyć z dalszych analiz wariant 3 – wariant ten przecina siedliska gatunków poza obszarem ale ich natężenie jest większe niż w obszarze. Ponadto nie posiada – z wyjątkiem początku i końca Inwestycji „punktów stycznych” z pozostałymi wariantami;
2. należy wykluczyć z dalszych analiz wariant 3a stanowiący „łącznik” pomiędzy wariantem 1 a 3 na wysokości km 585 dla wariantu 3, a km 598 dla wariantu 1 – konsekwencja wykluczenia wariantu 3;
3. należy wykluczyć z dalszych analiz wariant 1 na odcinku od węzła „Ryczołek” km 523+500 do węzła „Swoboda” km 555+600 – ze względu na znaczący wpływ na obszar N2000 „Dolina Kostrzynia”;
4. należy wykluczyć z dalszych analiz wariant 1a stanowiący modyfikację wariantu 1 – od projektowanego na wariant 1 węzła „Trzemuska” km 543+600 do węzła „Ujrzanów” km 563+800 – konsekwencja odrzucenia wariantu 1 na odcinku do węzła „Swoboda”;

5. należy przyjąć do realizacji wariant 2 na odcinku węzeł „Ryczołek” km 523+500 do węzła „Swoboda” km 555+600;

W przyjętym do realizacji wariant 2 w celu minimalizacji wskazuje się zastosowanie następujących działań łagodzących wpływ inwestycji na obszar „Dolina Kostrzynia”:

1. przejście doliny w formie płaskiej estakady o długości min 660 m, rozstawie podpór min. 60 m i wysokości w świetle min.10 m;
2. kolorystyka obiektu musi być zharmonizowana z otoczeniem;
3. odwodnienie estakady za pomocą kanalizacji deszczowej podwieszanej pod nią z wyprowadzeniem ścieków opadowych poza tereny zalewowe w dolinie;
4. zaprojektowanie zbiorników retencyjno-sedymentacyjnych w formie naśladowującej naturalne oczka wodne (stawy) z roślinnością szuwarową i łągową w strefie brzegowej (w celu naturalizacji urządzeń wodnych, korzystnej dla ptaków),
5. zaprojektowanie ekranów akustycznych na całej długości przejścia autostrady przez obszar chroniony, o wysokościach tak dobranych, aby poziom hałasu w otoczeniu nie przekraczał 50 dB w 2035 r. (w celu ochrony akustycznej żerujących i gniazdujących ptaków);
6. wykonanie od razu docelowego przekroju poprzecznego autostady (2x3 pasy ruchu) zarówno na odcinku estakady jak i na odcinkach nasypów na dojazdach do niej (w celu uniknięcia podwójnej ingerencji przedsięwzięcia w obszar chroniony);
7. przyjęcie skarp nasypów na dojazdach o pochyleniu nie większym niż 1:2, z wierzchnią warstwą ziemi urodzajnej na nich o grubości nie mniejszej niż 25 cm i obsadzeniu ich gęsto drzewami i krzewami gatunków rodzimym dostosowanych do stanowisk suchych, w wyłączeniu gatunków przyciągających ptaki (w celu stworzenia odpowiedniej strefy izolacyjnej między drogą a sąsiednimi terenami gniazdowania i żerowania ptaków);
8. w granicach obszaru wyklucza się budowę przejazdów drogowych dla poprzecznych dróg powiatowych i gminnych - łącznie z nasypami, wykopami i innymi obiektami, urządzeniami oraz instalacjami z nimi związanymi;
9. drogi serwisowe niezbędne do obsługi obiektu o szerokości nie większej niż 3,5 m, o nawierzchni drogowej wyłącznie gruntowej ulepszonej, np. żwirowej, tłuczniowej, z geokraty itp.;
10. ograniczenie do niezbędnego minimum zajęcia terenu pod tymczasowe drogi dojazdowe do miejsc wykonywania robót budowlanych. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Wskazaniem jest ułożenie dróg niezbędnych na czas budowy z płyt betonowych.
11. wykonanie wstępnych prac obejmujących wycinkę drzew, usunięcie wierzchniej warstwy ziemi w okresie 30 września – 15 marca.
12. wprowadzenie nadzoru przyrodniczego mającego na celu wyeliminowanie możliwości wpadania i śmierci zwierząt do wykopów (bezkregowce, płazy, gady, ssaki) w czasie prowadzenia prac budowlanych.

6.1.6 Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar „Gołobórz”

Ze szczegółowej analizy przeprowadzonej w Raporcie wynika, iż:

1. wariant 4,4a,4b ze względu na znaczące oddziaływanie na obszar i naruszenie jego integralności nie może być realizowany na odcinku od węzła „Swoboda” km 555+600 do węzła „Choja” km 571+148,
2. wariant 1,2 oraz 4a¹ (zmodyfikowany) są porównywalne środowiskowo – brak oddziaływania na obszar N2000 „Gołobórz”,
3. ze względów społecznych należy jako preferowany uznać wariant 4a¹ (zmodyfikowany) na odcinku od węzła „Swoboda” km 555+600 do węzła „Choja” km 571+148, w znaczącym odcinku pokrywający się z wariantem 4a,
4. nie będzie realizowany węzeł „Ujrzanów” km 563+800 znajdujący się w trasie wariantu 1,2,
5. będzie realizowany węzeł „Borki” km 569+540 znajdujący się w trasie wariantu 4a¹ (zmodyfikowany).

6.1.7 Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar „Dolina Liwca”

Ze szczegółowej analizy przeprowadzonej w Raporcie wynika, iż:

1. inwestycja na odcinku od węzła „Choja” w km 571+148 do węzła „Łukowisko” może być realizowana po śladzie wariantu 1b, 4,
2. należy odrzucić realizację inwestycji na odcinku od węzła „Choja” w km 571+148 do węzła „Łukowisko” po śladzie wariantu 1, 1a, 2,

3. w rejonie km 590 dopuszcza się korektę wariantu 1b,4 w taki sposób by „szły” po jednym śladzie z wariantami 1b, 4 do węzła „Łukowisko”.

6.1.8 Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar „Doliny Krzny”

Ze szczegółowej analizy przeprowadzonej w Raporcie wynika, iż:

1. na odcinku węzeł „Łukowisko” km 593+573 do węzła „Dobryń” km 645+926 inwestycja może być realizowana według wariantu 1, 4 lub 2.
2. wybór wariantu może uwzględniać inne analizy niż wynikające z uwarunkowań dla obszaru N2000 „Dolina Krzny”.

6.1.9 Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar „Terespola”

Ze szczegółowej analizy przeprowadzonej w Raporcie wynika, że inwestycja może spowodować zniszczenie siedlisk, które mogą stanowić potencjalne miejsce żerowania mopyka, polującego w locie na owady. Niemożliwym do określenia jest % populacji jaki zostanie poddany temu procesowi. Uważa się za bezzasadne montowanie ogrodzeń odstraszcających nietoperze od niskich lotów nad autostradą – nie wyeliminuje to lotów wzdłuż jezdni.

W celu minimalizacji wpływu inwestycji na nietoperze – jako grupę gatunków należy:

- po obu stronach autostrady zastosować pasy zwartej zieleni wysokiej o szerokości min. 2x12 m; do nasadzeń używać wyrosniętego materiału szkółkarskiego drzew szybko rosnących – modrzew, brzoza.
- w pasie rozdzielającym dokonać nasadzeń z świerka zwyczajnego w dwóch pasach w wieźbie 0,5x0,5 m który po 10 latach należy ogłowić – powstanie pas zieleni o szerokości 6 m zmuszający nietoperze do zmiany trajektorii lotu; oznacza to poszerzenie pasa dzielącego ze standardowych 5 m (docelowo) do 11 m (docelowo);
- przy projektowaniu oświetlenia należy bezwzględnie stosować światło sodowe lub inne posiadające tzw. „ciepłe widmo”; bezwzględnie należy wykluczyć oświetlenie żarowo – rtęciowe – przyciągające owady.

6.1.10 Zbliżenia trasy autostrady do innych obszarów sieci Natura 2000

Z wykonanych analiz i ocen przyrodniczych wynika, że w przypadku realizacji przedsięwzięcia w wariantach niekolizyjnych w innych miejscach niż omówione wyżej nie wystąpią zagrożenia dla chronionych elementów przyrodniczych zlokalizowanych w sąsiadujących z tymi wariantami obszarach Natura 2000. Dotyczy to zwłaszcza zbliżeń do tych obszarów nie większych niż 3 km, a więc:

- SOOS „Dolina Świdra” w wariantach 3/3a (minimalna odlegość drogi od granicy obszaru: 1,3 km),
- SOOS „Dąbrowy Seroczyńskie” w wariantach 3/3a (min. 2,5 km),
- OSOP „Lasy Łukowskie” w wariantach 3/3a (min. 1,7 km),
- SOOS „Ostoja Nadliwiecka” w wariantach 1/1a/1b/2/4/4a/4b (min. 1,7 km),
- OSOP „Dolina Liwca” w wariantach 1b/4/4a/4b (min. 1,0 km),
- SOOS „Dobryń” w wariantach 3 (min. 2,0 km),
- OSOP „Dolina Dolnego Bugu” we wszystkich wariantach (min. 2,5 km),
- SOOS „Ostoja Nadbużańska” we wszystkich wariantach (min. 3,0 km).

6.1.11 Podsumowanie

Analiza poszczególnych odcinków wariantów budowy autostrady A2 Warszawa –Kukuryki miała na celu wybranie takiego rozwiązania, którego realizacja spowoduje minimalne „szkody” obszarach Natura 2000, w zasobach siedlisk przyrodniczych i gatunków, wymienionych w Załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, gatunkach ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunkach roślin i zwierząt objętych prawem krajowym.

Rozpatrując poszczególne warianty widać, iż najgorszym rozwiązaniem jest wybór wariantu 3 – ze względu na przecięcie Doliny Kostrzynia, która mimo że nie jest na tym odcinku objęta ochroną to jej potencjał gatunkowy jest wyższy niż samej ostoi „Dolina Kostrzynia”.

Bez względu na to, jak wytrasuje się przebieg drogi, zawsze dojdzie do przecięcia obszaru Natura 2000, „Dolina Kostrzynia” wytyczonego w biegnącej z południa na północ dolinie rzeki, która liczy dziesiątki kilometrów długości. W tym przypadku,

ze względu na liniowy charakter przedsięwzięcia (prostopadle do koryta rzeki), nie ma możliwości jego ominięcia. Jedynym działaniem minimalizującym jest znalezienie jak najwęższego pasa, by straty powierzchni zajętej pod pas drogowy były jak najmniejsze. Kierując się tą zasadą wybrano wariant 2.

W przypadku „Gołoborza”, po analizie siedliskowej istnieją dwa warianty możliwe do realizacji – wariant 1/2 – nieakceptowany społecznie i budzący sprzeciw lokalnych władz i samorządów oraz wariant 4a (zmodyfikowany) który przebiega po granicy obszaru, nie naruszając jednak jego siedlisk i granic administracyjnych i nie powodując dużych konfliktów społecznych.

Mając na uwadze, iż równorzędnie należy traktować ludzi i przyrodę rekomenduje się do realizacji wariant 4a (zmodyfikowany). Ponadto szata roślinna wykazuje tu szereg form degeneracji związanych z szeroko rozumianą synantropizacją. Za jego wyborem przemawia fakt, że po dokonaniu korekt trasy (wariant 4a) jest to wariant, który jest maksymalnie omija wieś Biały a jednocześnie omija N 2000 „Gołobórz”.

Ze względu na integralność obszarów Natura 2000, przewiduje się w przypadku przejścia autostrady A2 przez doliny rzeczne, wybudowanie estakad (w przypadku węższych dolin, tzw. poszerzonych mostów) lub odsuwanie drogi jak najdalej od granic obszarów *vide* „Dolina Liwca”.

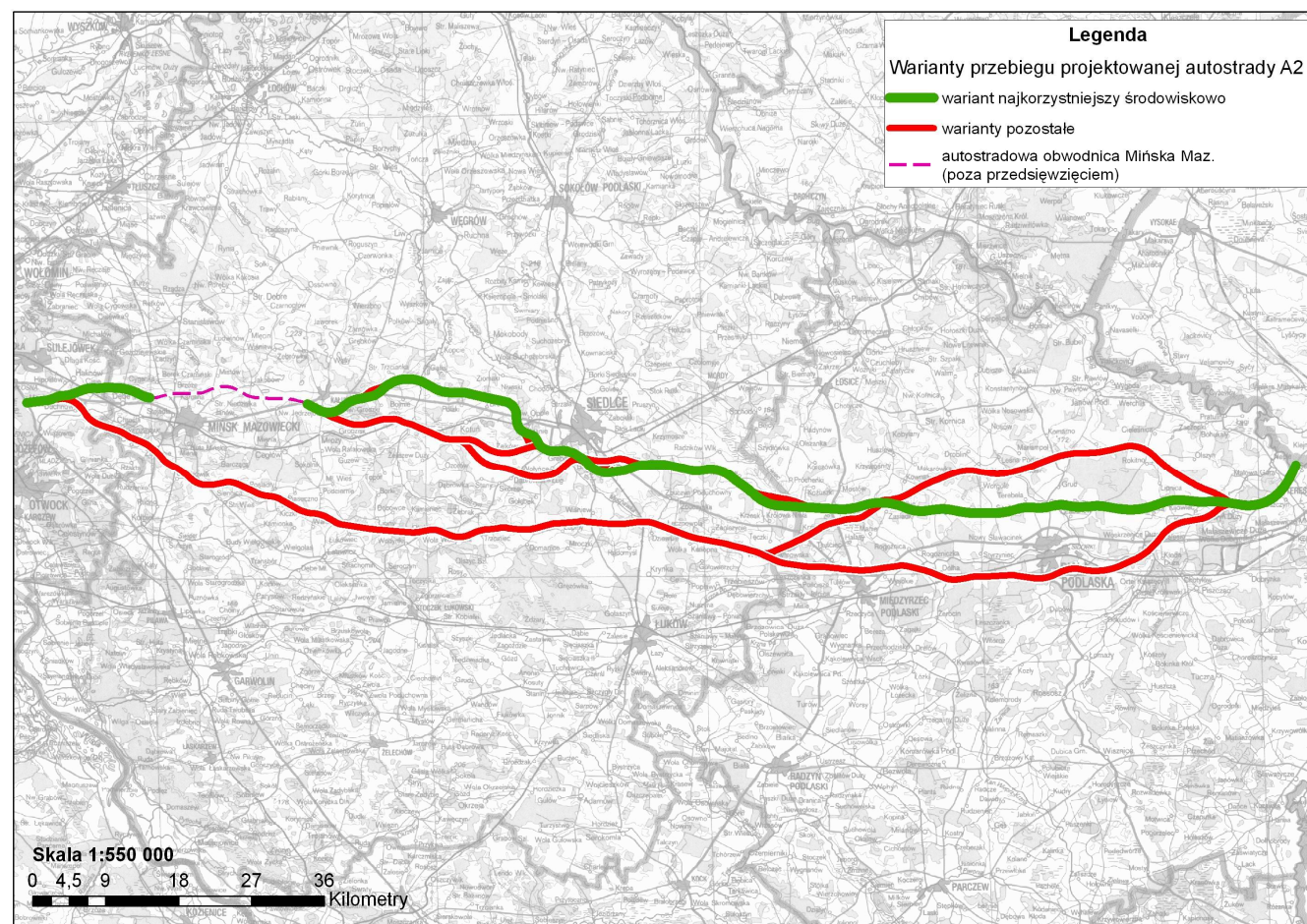
Ważna jest również drożność korytarzy ekologicznych w dolinach rzek, którą uda się zachować zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Utrzymane zostaną bowiem szlaki migracyjne zwierząt, zwłaszcza gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej - ryb oraz wydry.

Odwodnienie drogi w zidentyfikowanych w Raporcie obszarach wrażliwych z punktu widzenia środowiska wodnego (dolinach rzecznych, podmokłych i zatorfionych obniżeniach, obszarach źródłiskowych itp.) oraz na mostach i estakadach, wykonane będzie z wykorzystaniem urządzeń podczyszczających (osadników) z wbudowanym systemem odcinającym niekontrolowany zrzut ścieków do odbiornika (w przypadku awarii).

W przypadku pozostałych obszarów Inwestycja nie będzie miała na nie wpływu.

Wariant najkorzystniejszy środowiskowo ze względu na ochronę obszarów Natura 2000 stanowiłby zatem kompilację wariantu 2 na odcinku przejścia przez „Dolinę Kostrzynia”, 4a (zmodyfikowanego) na odcinku zbliżenia do „Gołoborza” oraz 4 na odcinku zbliżenia do „Doliny Liwca”. W kompilacji tej projektuje się budowę węzła „Konik” w Starym Koniku w km 494+215, na przecięciu projektowanej autostrady z istniejącą drogą krajową nr 2 Warszawa – Mińsk Mazowiecki. Dalej autostrada A2 włączy się w budowaną obecnie północną autostradą obwodnicę Mińska Mazowieckiego. Od końca tej obwodnicy autostrada pobiegnie na południe od Kałuszyna a następnie przetnie istniejącą drogę krajową nr 2 Kałuszyn – Siedlce, gdzie w km 532+640 węzeł „Stare Groszki”. Po przejściu nad doliną Kostrzynia na wysokiej estakadzie autostrada ponownie przetnie drogę krajową nr 2, gdzie zostanie wybudowany węzeł „Gręzów” w km 552+800. Od tego miejsca autostada stanowić będzie południową obwodnicę Siedlec, gdzie projektuje się kolejno węzeł „Swoboda” w Żelkowie-Swobodzie w km 559+490, w rejonie zbliżenia do drogi krajowej nr 2 (tj. istniejącej obwodnicy Siedlec), z zapewnieniem dojazdu do pobliskiej drogi wojewódzkiej nr 803 Siedlce – Seroczyn, oraz węzeł „Borki” w Borkach i Ujrzanowie w km 569+500, na przecięciu projektowanej autostrady z istniejącą drogą krajową nr 2, z zapewnieniem dojazdu do pobliskiej drogi nr 63, odcinek Ujrzanów – Siedlce. Na dalszym odcinku autostrady powstanie węzeł „Łukowisko” w Łukowisku-Serwitutach w km 595+903, na przecięciu projektowanej autostrady z projektowaną drogą ekspresową nr S19 Lublin – Białystok (przy zapewnieniu tymczasowego dojazdu do istniejącej drogi krajowej nr 19), węzeł „Cicibór” w Ciciborze Dużym w km 623+250, na przecięciu projektowanej drogi z istniejącą drogą wojewódzką nr 811 Biała Podlaska – Siemiatycze (Białystok) oraz węzeł „Dobryń” w Dobryniu-Kolonii i Koroszczynie w km 649+040, na przecięciu projektowanej drogi z istniejącą drogą krajową nr 68 Biała Podlaska – Kukuryki (granica państwa). Końcowy odcinek autostrady prowadzący do przejścia granicznego w Kukurykach będzie pokrywać się z istniejącą drogą nr 68, która zostanie rozbudowana do parametrów autostrady. Orientacyjny przebieg wariantu najkorzystniejszego na tle pozostałych wariantów przebiegu autostrady A2 przedstawiono na poniższej mapie poglądowej (rys. 6.1.11.1).

Reasumując, z przyrodniczego punktu widzenia wybór tej kompilacji wariantów wpłynie w najmniejszym stopniu na główne przedmioty ochrony w obrębie obszarów Natura 2000. Pozwoli również na zachowanie gatunków chronionych, tak zwierząt jak i roślin, ponieważ w odróżnieniu od pozostałych rozpatrywanych wariantów, w jego sąsiedztwie występuje najmniejsza liczba terenów cennych biologicznie. Należą do nich rezerваты przyrody, użytki ekologiczne jak również tereny cenne przyrodniczo, wyznaczone podczas inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby projektowe.



Rys. 6.1.11.1. Przebieg wariantu najkorzystniejszego środowiskowo ze względu na oddziaływanie na sieć Natura 2000

6.2 Oddziaływanie na inne elementy systemu ochrony przyrody

6.2.1 Parki narodowe

Nie wystąpi oddziaływanie autostrady na parki narodowe, ponieważ w otoczeniu autostrady nie występują tego typu obszary przyrodniczo chronione (por. pkt. 3.8).

6.2.2 Rezerваты przyrody

Rezerваты przyrody nie kolidują z projektowaną autostradą, ale kilka z nich jest położonych w tak małych odległościach od planowanego przedsięwzięcia, że mogą zaznaczyć się na ich obszarach skutki negatywnego oddziaływania drogi na otoczenie. W szczególności mogą wystąpić zmiany w liczebności awifauny (dotyczy to rezerwatu „Stawy Broszkowskie” w wariantach 2, 4, 4a i 4b, którego przedmiotem ochrony są biotopy ptaków lęgowych i przelotnych oraz którego celem ochrony jest zachowanie miejsc lęgowych wielu gatunków ptaków oraz ostoi ptaków przelotnych. Ponadto mogą również wystąpić zmiany w składzie gatunkowym roślinności wewnątrz obszaru chronionego wskutek np. zmiany stosunków wodnych. Dotyczy to rezerwatu przyrody „Przełom Witówki” (warianty 1, 1a i 1b), rezerwatu przyrody „Gołobórz” (warianty 1a, 4, 4a i 4b), rezerwatu przyrody „Chmielinie” (warianty 2 i 3a).

Analiza projektu koncepcyjnego autostrady w rejonach zbliżeń do tych rezerwatów wskazuje, że nie zaznaczy się negatywny wpływ projektowanej drogi na te obszary chronione, jeśli między nimi a nową drogą zostanie urządzona strefa buforowa zagospodarowana naturalną roślinnością leśną, a autostrada nie będzie przebiegać w wykopach na odcinkach zbliżeń do nich (co zapobiega zmianie stosunków wodnych). Mimo to nie da się wykluczyć wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń dla tych rezerwatów, które mogą w bardzo rzadkich sytuacjach awaryjnych znacząco wpłynąć na stan chronionych elementów przyrodniczych w tych rezerwach (np. wypadki drogowe powodujące pożar materiałów niebezpiecznych albo wyciek toksycznych płynów do ziemi).

6.2.3 Parki krajobrazowe

Najbliższy, jedyny w okolicy, park krajobrazowy „Podlaski Przełom Bugu” znajdzie się w odległości 1,1 km od autostrady, ale jego otulina będzie sąsiadować z pasem drogowym autostrady w rejonie Koroszczyna. Analiza projektu koncepcyjnego autostrady prowadzi jednak do wniosku, że praktycznie nie wystąpi negatywne oddziaływanie autostrady na ten park i jego otulinę.

6.2.4 Obszary chronionego krajobrazu

Niezależnie od wyboru wariantu przebiegu autostrady, przedsięwzięcie będzie kolidować z obszarami chronionymi przyrodniczo lub wartymi ochrony: nowa droga przejdzie przez tereny Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (na początkowym odcinku Majdan – Izabela), Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (na odcinku Kałuszyn – dolina Kostrzynia), Siedlecko-Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (w rejonie doliny Muchawki koło Siedlec) i Nadbużańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (na końcowym odcinku Koroszczyn – Kukuryki). W obszarach tych występują takie formy krajobrazowe warte ochrony, jak lasy, wzgórza morenowe oraz doliny rzeczne wraz z ich zboczami krawędziowymi.

Zgodnie z rozporządzeniami Wojewody Mazowieckiego i Lubelskiego na ww. obszarach chronionego krajobrazu nie jest zabronione lokalizowanie nowych dróg, a zatem nie ma potrzeby zmiany lokalizacji autostrady ze względu na kolizje z tymi obszarami chronionymi. W rozporządzeniach tych są jednak zapisy o czynnej ochronie cennych przyrodniczo (krajobrazowo) fragmentów obszaru chronionego, w tym zwłaszcza w zakresie zwiększania powierzchni zadrzewionych i zakrzaczonych, harmonizowania z krajobrazem obiektów architektonicznych oraz rekultywacji obszarów zdegradowanych krajobrazowo. Analiza projektów koncepcyjnych poszczególnych wariantów przebiegu autostrady A2 wskazuje, że zaznaczy się silny negatywny wpływ projektowanej drogi na otaczający krajobraz chroniony i że potrzebne będzie zastosowanie środków łagodzących te niekorzystne oddziaływania. Zakres tych środków jest znacznie mniejszy dla wariantów 3 i 3a niż dla pozostałych wariantów, gdyż długość kolizji z obszarami chronionymi jest znacząco mniejsza w wariantach 3 i 3a niż w wariantach pozostałych.

Ponieważ największe potencjalne straty krajobrazowe, spowodowane lokalizacją autostrady w tych obszarach chronionych, wiązać się będą z przekraczaniem dolin rzecznych, kolizjami ze szlakami migracji zwierząt, z wykonaniem nasypów i wykopów drogowych oraz z budową ekranów akustycznych, to celowe jest przyjęcie zasad łagodzenia krajobrazowych i przyrodniczych skutków realizacji przedsięwzięcia w tych obszarach.

6.2.5 Pomniki przyrody

Kolizja autostrady z drzewem-pomnikiem przyrody występuje w Ostrowie-Kani koło Dębego Wielkiego (tylko w wariantach 1, 1a, 1b, 2, 4, 4a i 4b). Analiza projektu koncepcyjnego autostrady wskazuje, że nie ma potrzeby przesuwania trasy autostrady tak, aby ochronić to drzewo, wystarczy dostosować rozwiązania drogowe do lokalizacji drzewa w ten sposób, aby nie naruszyć strefy korzeniowej drzewa w promieniu 15 m od jego pnia. Z innymi drzewami – pomnikami przyrody autostrada nie będzie kolidować.

6.2.6 Stanowiska dokumentacyjne

Nie wystąpi oddziaływanie autostrady na stanowiska dokumentacyjne, ponieważ w otoczeniu autostrady nie występują tego typu obszary przyrodniczo chronione (por. pkt. 3.8).

6.2.7 Użytki ekologiczne

Nie wystąpi oddziaływanie autostrady na użytki ekologiczne, ponieważ tego typu obszary przyrodniczo chronione nie będą kolidować z autostradą a ich największe zbliżenia do autostrady nie spowodują negatywnych zmian w ich stanie przyrodniczym (por. pkt. 3.8).

6.2.8 Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Nie wystąpi oddziaływanie autostrady na zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ponieważ w otoczeniu autostrady nie występują tego typu obszary przyrodniczo chronione (por. pkt. 3.8).

6.2.9 Siedliska chronione

W wyniku przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych stwierdzono występowanie poza obszarami sieci Natura 2000 siedlisk przyrodniczych objętych ochroną na podstawie Dyrektywy Siedliskowej, które kolidują z trasą autostrady i muszą ulec likwidacji.

Z uwagi na brak możliwości omińnięcia tych siedlisk spowodowany wysokimi parametrami technicznymi autostrady (łagodne łuki poziome) likwidacje te są nie do uniknięcia. Z uwagi na bardzo zróżnicowane powierzchnie likwidowanych siedlisk ocenia się, że likwidacje te w wariantach 3 spowodują minimalne zmiany w siedliskach chronionych, w wariantach 3a – zmiany średniej skali, a w pozostałych wariantach – zmiany znaczące (tj. na ponad jednej czwartej długości autostrady).

6.2.10 Stanowiska chronionych roślin

W wyniku przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych stwierdzono występowanie poza obszarami sieci Natura 2000 stanowisk chronionych gatunków roślin, które kolidują z trasą autostrady i muszą ulec likwidacji; dotyczy to tylko chronionych gatunków roślin naczyniowych i mszaków. Nie stwierdzono kolizji drogi z chronionymi gatunkami grzybów.

Z uwagi na brak możliwości omińnięcia tych stanowisk roślin spowodowany wysokimi parametrami technicznymi autostrady (łagodne łuki poziome) likwidacje te są nie do uniknięcia. Z uwagi na bardzo zróżnicowane ilości likwidowanych stanowisk ocenia się, że likwidacje te spowodują w wariantach 3 średnio-znaczące zmiany w chronionych populacjach, a w pozostałych wariantach – zmiany minimalne, wręcz śladowe.

6.2.11 Stanowiska chronionych zwierząt

W wyniku przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych stwierdzono występowanie poza obszarami sieci Natura 2000 stanowisk bytowania chronionych gatunków zwierząt, które kolidują z trasą autostrady i muszą ulec likwidacji; dotyczy to chronionych gatunków motyli, chrząszczy i nietoperzy.

Z uwagi na brak możliwości omińnięcia tych stanowisk bytowania chronionych gatunków motyli, chrząszczy i nietoperzy spowodowany wysokimi parametrami technicznymi autostrady (łagodne łuki poziome) likwidacje te są nie do uniknięcia. Z uwagi na bardzo zróżnicowane ilości likwidowanych stanowisk ocenia się, że likwidacje te spowodują w wariantach 2 i 3a zmiany minimalne, a w wariantach pozostałych – zmiany średnio-znaczące. Wypadki drogowe z przelatującymi nad autostradą nietoperzami mogą być znacząco zmniejszone przez zastosowanie specjalnych urządzeń ochronnych zmuszających te zwierzęta do zmiany trajektorii lotu (por. pkt. 11.6).

W celu ochrony lęgujących ptaków wszelkie prace związane z wycinką drzew należy wykonywać poza okresem lęgowym, tj. poza okresem od 1. marca do 31. sierpnia.

6.2.12 Podsumowanie

Budowa autostrady nie wpłynie niekorzystnie na chronione obszary należące do krajowego systemu ochrony przyrody pod warunkiem, że zostaną zrealizowane środki łagodzące negatywne oddziaływania.

Z porównania zakresu ingerencji przyrodniczo-krajobrazowych i możliwości ich złagodzenia wynika, że pod kątem kolizyjności autostrady z obszarami chronionymi (w tym zwłaszcza z obszarami chronionego krajobrazu i rezerwatami przyrody) poszczególne warianty przebiegu autostrady można uszeregować następująco (od najlepszego do najgorszego): 3 i

3a, 1a, 1 i 1b, 4a/4b, 4 i 2. Natomiast w wariantach zerowych kolizyjność drogi z obszarami chronionymi będzie największa, ponieważ przewidywany wzrost ruchu na drodze spowoduje niekorzystne zmiany w środowisku i nie zostaną podjęte żadne prace łagodzące negatywny wpływ drogi na krajobraz, roślinność i zwierzęta.

6.3 Oddziaływanie w fazie eksploatacji przedsięwzięcia

6.3.1 Zmiany w krajobrazie i szacie roślinnej

Projektowana droga przetnie tereny leśne na ogólnej długości w kolejnych wariantach 1, 1a, 1b, 2, 3, 3a, 4, 4a i 4b odpowiednio około 17,7 km, 18,1 km, 17,7 km, 24,9 km, 35,7 km, 30,0 km, 20,1 km, 18,2 km i 19,8 km (a licząc łącznie z obwodnicą Mińska Mazowieckiego odpowiednio około 20,7 km, 21,1 km, 20,7 km, 27,9 km, 35,7 km, 30,0 km, 23,1 km, 21,2 km i 22,8 km). Na terenach leśnych trudno będzie uniknąć trwałych zmian w krajobrazie i zieleni, spowodowanych rozcięciem lasu. Lepsza sytuacja będzie na terenach otwartych, gdzie przewiduje się stworzenie rzędowych i grupowych zadrzewień, wyrównujących straty zieleni oraz maskujących mosty, nasypy i wykopy (por. pkt. 11.3).

We wszystkich wariantach przebiegu autostrady będzie konieczne usunięcie drzew na terenach otwartych w przypadku kolizji z projektowanymi jezdniami drogowymi, obiektami mostowymi, skarpami wykopów i nasypów, rowami, zbiornikami retencyjnymi oraz kanalizacją deszczową i obcymi urządzeniami infrastrukturalnymi. Większość drzew kwalifikowanych do usunięcia ma tak duże średnice pni, że konieczne będzie ich wycięcie i wykarczowanie. Tym niemniej część usuwanych drzew może być przesadzona (np. samosiewy). Szczegółowe określenie drzew i krzewów do wycinki lub przesadzenia zostanie dokonane w planach wycinki i przesadzeń w projekcie gospodarki zielenią.

W wyniku budowy autostrady w istniejącym krajobrazie rolniczym, lub leśnym pojawi się dwujezdniowa droga z obustronnymi rowami, nasypami, wykopami, ekranami akustycznymi ziemnymi i ściennymi, ogrodzeniem oraz z obiektami mostowymi, która stanowić będzie początkowo ostry dysonans krajobrazowy. Zakłada się, że dysonans ten ulegnie stopniowemu złagodzeniu w okresie 5-10 lat, tj. w czasie, w którym projektowane izolacyjne pasy zieleni, zakrzewienie skarp ziemnych i dogęszczenia stref brzegowych lasu osiągną wysokość i gęstość pozwalającą na trwałe, wizualne odgródenie drogi od otoczenia.

Z *porównania* zakresu ingerencji krajobrazowych i możliwości ich zamaskowania wynika, że skala rozpoznawalnych w terenie zmian krajobrazowych będzie w przybliżeniu proporcjonalna do sumarycznej długości rozcięć lasów przez drogę, co oznacza, że pod kątem oddziaływania na krajobraz i roślinność poszczególne warianty przebiegu autostrady można uszeregować następująco (od najlepszego do najgorszego): 1 i 1b, 1a, 4a, 4 b, 4, 2, 3a i 3. Natomiast w wariantach zerowych nie wystąpią praktycznie zmiany krajobrazowe, ponieważ przewidywane prace remontowe nie wpłyną na krajobraz i roślinność.

6.3.2 Zmiany powierzchni ziemi

W wyniku projektowanych drogowych robót ziemnych nastąpią zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi wewnątrz planowanego pasa drogowego, a ponadto zostanie w sposób trwały i nieodwracalny usunięta wierzchnia warstwa gleby (ziemia urodzajna, humus) z obszaru przewidzianego na budowę jezdnii, poboczy, obiektów mostowych i zbiorników retencyjnych. W odniesieniu do terenów zajętych pod skarpy nasypów i wykopów, rowy oraz kanalizację deszczową przyjęto, że usunięcie gleby będzie tylko czasowe – po zakończeniu robót ziemnych zostanie odtworzona warstwa humusowa na nowej powierzchni terenu.

We wszystkich wariantach przebiegu autostrady jezdnie główne nowej drogi zostaną wybudowane z reguły na niskich nasypach o wysokości do 2 m ponad poziom istniejącego terenu. Wyższe wysokości nasypów (do 8 m) wystąpią na krótkich odcinkach drogi przy przekraczaniu niektórych dolin rzecznych i przy przecięciach dwupoziomowych z liniami kolejowymi, a ponadto przy budowie przejazdów poprzecznych dla dróg lokalnych i przy urządzeniu bezkolizyjnych przejść dla zwierząt. Z uwagi na wody gruntowe nie wystąpią praktycznie większe wykopy.

Pod kątem oddziaływania na powierzchnię ziemi poszczególne warianty przebiegu autostrady można uszeregować następująco (od najlepszego do najgorszego): 1, 1b, 1a, 4a, 4b, 4, 2, 3 i 3a. Natomiast w wariantach zerowych nie wystąpią praktycznie zmiany powierzchni ziemi.

6.3.3 Zmiany stosunków gruntowo-wodnych

W wyniku projektowanych drogowych robót odwodnieniowych nastąpią zmiany w stosunkach gruntowo-wodnych, przy czym w czasie realizacji inwestycji zmiany będą miały charakter okresowy, a w czasie eksploatacji po zakończeniu budowy – charakter trwały.

Budowa kanalizacji deszczowej spowoduje lokalnie okresowe obniżenie zwierciadła wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego. Inne projektowane drogowe roboty ziemne i odwodnieniowe nie spowodują zmian w stosunkach gruntowo-wodnych, zarówno okresowych jak i trwałych.

W rejonie projektowanych bezodpływowych zbiorników retencyjnych (infiltracyjnych) będzie następowało okresowe podniesienie zwierciadła wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego, zwłaszcza po deszczach nawalnych i gwałtownych roztopach. Ponieważ zbiorniki te położone będą w terenach o nisko położonym zwierciadle wód gruntowych i na gruntach przepuszczalnych, to z punktu widzenia gospodarki rolnej i leśnej podwyższenie to będzie korzystne, bo poprawi uwilgotnienie gleby.

Oddziaływanie realizacji drogi na wody podziemne będzie niewielkie i nie spowoduje zagrożeń dla zbiorników wód podziemnych, roślinności, upraw rolnych i innych elementów środowiska.

Szacuje się, że skala rzeczywistych zmian stosunków gruntowo-wodnych będzie we wszystkich wariantach przebiegu autostrady zbliżona. Natomiast w wariantcie zerowym nie wystąpią praktycznie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, ponieważ pogłębienie rowów przy istniejących drogach nr 2 i 68, które może wystąpić przy pracach remontowych, nie sięgnie do poziomu zwierciadła wód gruntowych.

6.3.4 Uciążliwość robót budowlanych

Wykonywanie robót drogowych i mostowych przy budowie autostrady może się wiązać z następującymi okresowymi uciążliwościami dla otoczenia:

- hałas maszyn budowlanych (zwłaszcza przy wbijaniu pali mostowych),
- zanieczyszczenie powietrza (spaliny, nieprzyjemne zapachy, pylenie),
- zanieczyszczenie wód (zamulenie dna rowów i terenów u podnóża nasypów przy deszczach nawalnych).

W zakresie hałasu i jakości powietrza zagrożenia dla otoczenia będą duże na etapie budowy na obszarach, które znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie frontu robót. Etap budowy będzie istotnie wpływał na jakość powietrza atmosferycznego, będzie to jednak wpływ krótkotrwały i lokalny. Podstawowym zanieczyszczeniem będzie niezorganizowana emisja pyłów zawieszonych i opadającego, generowanych w różnych etapach budowy. Znaczące negatywne oddziaływanie na jakość powietrza w fazie budowy sprowadzi się do emisji pyłów, podwyższonej emisji spalin oraz emisji wtórnego pylenia zwłaszcza w czasie dni suchych i upałów.

Przy odpowiedniej, standardowej organizacji robót budowlanych uciążliwości te powinny być zminimalizowane i nie powinny przekroczyć poziomów dopuszczalnych, przy czym zastosowany sprzęt budowlany powinien mieć możliwie najlepsze parametry ekologiczne. Zalecenia ochronne ograniczające uciążliwość robót drogowych dla otoczenia powinny być wprowadzone do wymagań BHP i BIOZ.

Tym niemniej w projekcie budowlanym należy przyjąć, że roboty drogowo-mostowe nie będą wykonywane w porze nocnej między godzinami 22:00 i 6:00 w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.

W celu ochrony roślinności, gleb, krajobrazu i zabudowy zaplecza budowy powinny być zlokalizowane w terenie otwartym, z dala od zabudowy mieszkaniowej. Wyklucza się lokalizowanie baz materiałowych i zapleczy technicznych na terenach wrażliwych przyrodniczo, tj. na terenach leśnych lub zadrzewionych, w obrębie obszarów chronionego krajobrazu i obszarów Natura 2000, na terenach łąkowych w dolinach rzek i innych cieków wodnych, w obrębie chronionych siedlisk przyrodniczych oraz w odległościach mniejszych niż 300 m od stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt.

Ocenia się, że oddziaływanie realizacji drogi na jakość powietrza, klimat akustyczny i wody powierzchniowe nie będzie wielkie pod warunkiem, że będą przestrzegane warunki ochronne, a skuteczność wykonanych zabezpieczeń będzie często badana w całym okresie wykonywania robót budowlanych.

Skala potencjalnych zagrożeń związanych z robotami budowlanymi będzie we wszystkich wariantach przebiegu autostrady zbliżona i będzie znacznie większa niż w wariantcie zerowym, ponieważ istniejące drogi nr 2 i 68 będą poddawane jedynie pracom remontowym o ograniczonym zakresie.

6.3.5 Powstawanie odpadów

Wykonywanie robót drogowych, mostowych i infrastrukturalnych przy budowie nowej trasy drogowej będzie się wiązać z powstawaniem odpadów budowlanych takich jak: usuwane fragmenty nawierzchni drogowych, szyny i podkłady kolejowe, elementy konstrukcji rozbieranych budynków i przepustów, resztki tworzyw sztucznych, zużyte drewno, ścinki metalowe, puste opakowania itp. Mogą wystąpić odpady niebezpieczne, np. puszki zawierające resztki farb używanych do malowania konstrukcji obiektów mostowych lub rozebrane fragmenty smołowych nawierzchni drogowych.

Ogólną ilość tych odpadów budowlanych szacuje się w zależności od wariantu przebiegu autostrady na około 18060 Mg (wariant 1), 18050 Mg (1a), 18 110 Mg (1b), 18490 Mg (2), 17450 Mg (3), 17780 Mg (3a) i 18160 Mg (4/4a/4b), w tym materiałów z rozbiórek nawierzchni drogowych 12390 Mg (1), 12500 Mg (1a), 12410 Mg (1b), 12840 Mg (2), 12760 Mg (3), 13150 Mg (3a) i 12440 Mg (4/4a/4b), a materiałów z rozbiórek budynków kolidujących z autostradą 2660 Mg (1), 2540 Mg (1a), 2680 Mg (1b), 2570Mg (2), 1780 Mg (3), 1670 Mg (3a) i 2710 Mg (4/4a/4b). Przewiduje się ponowne wykorzystanie odpadów z rozbiórek w ilości około 7500 Mg (w ramach tzw. recyklingu).

Budowę autostrady A2 można podzielić na dwa podetapy, w czasie których ze względu na różną specyfikę robót, powstawać będą specyficzne odpady opisane szczegółowo w „Raporcie...”.

Reasumując, należy stwierdzić, że gospodarka odpadami, które powstaną w trakcie realizacji autostrady A2, podlegać będzie szczegółowym rygorom wynikającym z ustawy o odpadach [6]; zagrożenia dla środowiska będą więc niewielkie. Tym niemniej szczególną ostrożność należy zachować w przypadku odpadów niebezpiecznych, takich jak puszki zawierające resztki farb używanych do malowania konstrukcji obiektów mostowych, rozebrane fragmenty smołowych nawierzchni drogowych itp.

Z oszacowania ilości odpadów budowlanych powstających przy realizacji autostrady (wraz z masami ziemnymi) wynika, że pod kątem oddziaływania gospodarki odpadami na środowisko, poszczególne warianty przebiegu autostrady można uszeregować następująco (od najlepszego do najgorszego): 1, 1b, 1a, 2, 3 i 3a. Skala potencjalnych zagrożeń związanych z nieumiejętną gospodarką odpadami będzie wysoka w wariantach inwestycyjnych, a znikoma w wariantcie zerowym, ponieważ istniejące drogi w wariantcie zerowym będą poddawane jedynie pracom remontowym o ograniczonym zakresie, a więc ilości wytworzonych odpadów (w tym głównie przemieszczanych mas ziemnych) będą znikome w stosunku do wariantów inwestycyjnych.

6.4 Oddziaływanie w fazie eksploatacji przedsięwzięcia

6.4.1 Hałas

W otoczeniu projektowanej autostrady występują tereny upraw rolnych, lasy, obszary z zabudową wiejską zagrodową oraz obszary z zabudową mieszkaniową osiedlową bez usług albo z usługami rzemieślniczymi. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ochrony środowiska przed hałasem tereny upraw rolnych i lasy nie wymagają ochrony przed hałasem, a dla pozostałych terenów dopuszczalne poziomy hałasu L_{eq} wynoszą:

1) dla terenów zabudowy zagrodowej lub jednorodzinnej z usługami:

- w dzień: 60 dB,
- w nocy: 50 dB;

2) dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej bez usług:

- w dzień: 55 dB;
- w nocy: 50 dB.

W celu oceny przyszłego stanu klimatu akustycznego w otoczeniu projektowanych dróg wykonano prognozę poziomów hałasu. Obliczenia prognostyczne wykonano przy pomocy programu komputerowego SoundPlan. Szczegółowe wyniki tych analiz przedstawiono w „Raporcie...”.

Skala potencjalnych zagrożeń akustycznych dla zabudowy mieszkaniowej będzie we wszystkich inwestycyjnych wariantach przebiegu autostrady znacząco niższa niż w wariantcie zerowym, a warianty inwestycyjne pod kątem oddziaływania na zdrowie ludzi można na tej podstawie uszeregować następująco (od najlepszego do najgorszego): 3a, 3, 1a, 2, 4, 4b, 4a, 1 i 1b.

6.4.2 Wibracje

W otoczeniu projektowanej autostrady wystąpią wibracje związane z ruchem ciężkich pojazdów samochodowych o parametrach trudnych do sprecyzowania ilościowego.

Na podstawie dotychczasowych doświadczeń, przy uwzględnieniu rozpoznania geologicznego, szacuje się, że zasięg odczuwalnych wibracji nie powinien sięgać dalej niż 30 m od osi projektowanej autostrady A2 i poprzecznej drogi nr S19 oraz 10 m – od osi pozostałych dróg poprzecznych, a zatem nie będzie wykraczał poza granicę projektowanego pasa drogowego.

Skala rzeczywistych zagrożeń spowodowanych wibracjami będzie we wszystkich inwestycyjnych wariantach przebiegu autostrady minimalna. Natomiast w wariantcie zerowym zagrożenie wibracjami będzie bardzo wysokie, ponieważ istniejąca droga biegnie często wewnątrz zabudowy osiedlowej i wiejskiej, a pas drogowy ma szerokość mniejszą od 30 m.

6.4.3 Zanieczyszczenie wód

Oddziaływanie inwestycji na jakość wód powierzchniowych odbywa się w wyniku:

- zrzutu zanieczyszczonych spływów deszczowych i roztopowych z powierzchni dróg do odbiorników,
- zrzutów przypadkowych powstających w wyniku wypadków drogowych i awarii pojazdów.

Analizowany odcinek autostrady A2 będzie odwadniany rowami przydrożnymi biegnącymi po obu stronach jezdni albo kanalizacją deszczową zlokalizowaną w pasie dzielącym. Spadek rowów i kanałów deszczowych został przyjęty tak, aby zapewnić spływ wód opadowych do poprzecznych cieków wodnych naturalnych lub sztucznych. W związku z tym zdarza się, że spadek ten nie jest zgodny z naturalnymi pochyleniami terenu. Ze względu na łatwość utrzymania, dno rowów trójkątnych biegnących wzdłuż autostrady będzie umocnione (np. betonowymi płytami chodnikowymi). W terenach pagórkowatych, ze względu na duże naturalne pochylenia terenu znaczna część rowów, zazwyczaj trapezowych, będzie miała umocnione zarówno dno, jak i skarpy boczne, a ponadto zostaną zastosowane kamienne bystrotoki i kaskady, co zapobiegnie rozmywaniu ich dna (erozji wodnej).

Projektowany system odwodnienia powinien spełniać wymagania ekologiczne. W celu sprawdzenia spełnienia tych wymagań **oszacowano stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych** w spływach opadowych z autostrady w 2020 i 2035 roku, stosując tzw. metodę analogii.

Należy podkreślić, że stężenia i ładunki zanieczyszczeń w wodach opadowych mają charakter wybitnie **niestacjonarny**. Wartości stężeń i ładunków zmieniają się znacznie, choć w ograniczonym czasie w trakcie zjawiska opad-odpływ, przybierając wartości chwilowe wielokrotnie przekraczające stężenia i ładunki zanieczyszczeń wyrażonych porównywalnymi odpowiednimi wskaźnikami.

W celu zredukowania ekstremalnych zanieczyszczeń do stężeń dopuszczalnych konieczne jest zastosowanie układu zbiorników retencyjno-sedymentacyjnych umieszczonych na końcowych odcinkach rowów drogowych.

Ścieki bytowe i opadowe, które będą powstawać na projektowanych MOP, OUA i MPO oraz na parkingu buforowym w Koroszczynie i na nowym przejściu granicznym w Kukurykach, będą wymagały oczyszczenia przed ich odprowadzeniem do odbiorników zewnętrznych, np. za pomocą małych oczyszczalni mechaniczno-biologicznych.

Odrębną sprawą jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych powstające w **sytuacjach awaryjnych**. Prawdopodobieństwo i skala zrzutów przypadkowych zależy od stanu nawierzchni i środków zwalczania gołedzi, stanu technicznego pojazdów, prędkości poruszania się pojazdów na drodze oraz rodzaju przewożonych ładunków itp. Ocenia się, że prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych awarii na autostradzie A2 będzie bardzo małe, co wiąże się z wysokim poziomem bezpieczeństwa ruchu drogowego na autostradach.

Osobną kwestią jest **zanieczyszczenie wód podziemnych**. W przypadku gruntów przepuszczalnych zanieczyszczenia z dróg trafiające do rowów i zbiorników retencyjnych wraz z wodami infiltracyjnymi będą przenikać do gruntu, ale nie spowodują zanieczyszczenia wód podziemnych pierwszego poziomu, ponieważ ulegną zatrzymaniu w wierzchniej warstwie gruntu powyżej zwierciadła wód gruntowych. Wniosek ten wynika ze szczegółowej analizy warunków hydrogeologicznych podłoża gruntowego autostrady w powiązaniu z planowanymi robotami ziemnymi, z oceny wrażliwości środowiska gruntowo-wodnego na zanieczyszczenia drogowe i z w/w wyników obliczeń potencjalnych stężeń zanieczyszczeń wód. Nie zaznaczy się zatem negatywny wpływ przedsięwzięcia na wody podziemne podczas normalnej eksploatacji drogi. Analizy wskazują, że brak negatywnego oddziaływania dotyczy zarówno środowisk gruntowo-wodnych o wysokiej jak i niskiej wrażliwości na zanieczyszczenia drogowe.

W sytuacjach awaryjnych może wystąpić zanieczyszczenie wierzchniej warstwy gruntu przepuszczalnego powyżej poziomu wód gruntowych, a w przypadku poważnej awarii może nastąpić również przeniknięcie zanieczyszczeń do wód podziemnych pierwszego poziomu wodonosnego pozbawionych naturalnej izolacji. Prawdopodobieństwo wystąpienia takich awarii jest jednak znikome, ponieważ autostrady są drogami o najwyższym stopniu bezpieczeństwa ruchu drogowego. Aktualny system ratownictwa pozwala na podjęcie szybkiej i sprawnej akcji ratowniczej, co sprawia, że prawdopodobieństwo zanieczyszczenia wód podziemnych jest praktycznie zerowe - nawet w przypadku bardzo poważnej awarii (infiltracja zanieczyszczeń w grunt następuje bardzo wolno). W wyniku akcji ratowniczej zostanie wymieniona zanieczyszczona wierzchnia warstwa gruntu powyżej poziomu wód gruntowych, a teren objęty akcją - zrehabilitowany.

Reasumując, trzeba stwierdzić, że skala rzeczywistych zanieczyszczeń wód będzie we wszystkich wariantach przebiegu autostrady zbliżona do siebie i będzie znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa drogowa będzie zaopatrzona w w/w urządzenia ochronne, a istniejąca droga nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń.

6.4.4 Zmiany stosunków wodnych

Oddziaływanie drogi na wody powierzchniowe przejawia się nie tylko w aspekcie oddziaływań na jakość tych wód, ale również na ich ilość. Charakterystyczną cechą rozpatrywanej inwestycji drogowej jest jej wpływ na okresowe zwiększenie natężenia przepływów w ciekach powierzchniowych będących odbiornikami wód opadowych. Szczególnie odnosi się to do do rowów zrzutowych, będących bezpośrednimi odbiornikami wód opadowych z drogi, oraz do niewielkich cieków naturalnych i sztucznych, do których te wody ostatecznie trafiają.

Powodem znacznego wpływu na natężenie przepływu w odbiornikach jest wysoki wzrost przepływów w czasie pogody opadowej, kilkadziesiąt razy wyższy od przepływów w czasie pogody bezopadowej. Zjawisko to powodowane jest w znacznej mierze postępującą urbanizacją zlewni powodującą wzrost współczynników spływu powierzchniowego. Budowa dodatkowych odcinków dróg powoduje dodatkowe uszczelnienie zlewni, wzrost współczynników spływu a w efekcie wzrost natężeń przepływów i prawdopodobieństwa występowania stanów powodziowych. Równocześnie ze wzrostem natężenia spływu powierzchniowego zmniejsza się składowa zasilania wód gruntowych.

Aby ograniczyć te niekorzystne zjawiska konieczne jest zastosowanie systemu rowów trawiastych (infiltracyjnych) i zbiorników retencyjnych, redukujących szczytowe, chwilowe natężenia przepływu wody opadowej odprowadzanej do odbiorników (pkt. 11.2). Tym sposobem można zmniejszyć istotnie wzrost natężenia przepływu w odbiornikach w okresach pogody opadowej. Równocześnie rowy trawiaste odprowadzają część wód opadowych do gruntu zwiększając w ten sposób wilgotność gleby i zasilanie wód gruntowych. Zaprojektowanie zbiorników retencyjnych o wymiarach zapewniających nieprzekroczenie przyjętych, szczytowych natężeń przepływów sprawi, że przepływy w ciekach powierzchniowych zostaną zredukowane do poziomu nie przewyższającego rezerw przepustowości cieków będących odbiornikami wód opadowych dla danego prawdopodobieństwa deszczu.

Ocenia się, że po wykonaniu projektowanych zbiorników retencyjnych oraz pogłębieniu i oczyszczeniu istniejących rowów melioracyjnych nie powinien zaznaczyć się w sposób istotny negatywny wpływ systemu odwodnienia autostrady na poszczególne odbiorniki spływów opadowych z jezdni, w tym położone w małych, źródłowych zlewniach, gdzie brak zbiorników retencyjnych może spowodować podtapianie łąk, pól i budynków wskutek braku buforowania fal powodziowych związanych ze spływami opadowymi z nowej drogi, zwłaszcza w przypadku skumulowania się fal powodziowych z kilku punktów zrzutowych. Problem fal powodziowych zostanie rozwiązany w sposób szczegółowy w operacie wodno-prawnym, przygotowanym w następnych fazach procesu inwestycyjnego.

Skala rzeczywistych zagrożeń powodziami spływami opadowymi z autostrady dla zewnętrznych cieków wodnych będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych przedsięwzięcia zbliżona i będzie znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa drogowa będzie zaopatrzona w urządzenia retencyjne, a istniejące drogi w wariantcie zerowym nie będą poddawane przebudowie i nie będą posiadać takich urządzeń.

6.4.5 Zanieczyszczenia powietrza

Spalanie paliw w silnikach samochodów powoduje powstawanie zanieczyszczeń powietrza. Do głównych szkodliwych składników spalin należą tlenki azotu, węglowodory, tlenek węgla, tlenki siarki i pył zawieszony.

Wybudowanie autostrady A2 spowoduje powstanie istotnych strumieni pojazdów i co za tym idzie sporych ładunków zanieczyszczeń powietrza.

Z drugiej jednak strony budowa nowej drogi, dzięki minimalizowaniu konfliktów przy wytyczaniu przebiegu, przyniesie korzyści dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi gdyż zmniejszy ruch na istniejących drogach, oddziałujących bezpośrednio na obszary zabudowane i cenne przyrodniczo, nieposiadających właściwych zabezpieczeń technicznych takich jak ekrany akustyczne, pasy zieleni izolacyjnej czy szczelne rowy zabezpieczające wody gruntowe.

W celu określenia wpływu analizowanej inwestycji na stan jakości powietrza przeprowadzono obliczenie emisji zanieczyszczeń i modelowanie rozkładu ich koncentracji w otoczeniu drogi.

Modelowanie przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń wykonano przy użyciu pakietu ZANAT, którego działanie opiera się na referencyjnej metodzie modelowania poziomów substancji w powietrzu podanej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1/03, poz. 12)

Przy obliczeniu emisji przyjęto opracowane przez profesora Zdzisława Chłopka wskaźniki emisji silników spalinowych w funkcji prędkości dla lat 2020 i 2035 uwzględniające zmiany struktury technologicznej pojazdów na przestrzeni lat określonych horyzontem prognozy, wywołane postępowaniem technologicznym w produkcji samochodów i paliw oraz wykuszaniem się pojazdów przestarzałych i w złym stanie technicznym.

Modelowanie stężeń zanieczyszczeń powietrza w rejonie planowanej autostrady A2 pozwala przewidywać, że przekroczenia wartości dopuszczalnych mogą wystąpić wyłącznie w odniesieniu do normy stężenia średniorocznego NO_x, jedynie w obrębie pasa drogowego, tylko na odcinku Warszawa – Mińsk Mazowiecki, dla którego nakładają się dwa niesprzyjające czynniki: największe obciążenie ruchem oraz najwyższe wartości tła stanowiącego 87% wartości dopuszczalnej (tło: 26, norma: 30). Stężenia na skraju drogi dla tego odcinka wynoszą (w nawiasach odniesienie do wartości dopuszczalnej):

rok 2020

NO_x - stężenie średnie 28.413 (95%)
 NO₂ - stężenie średnie 26.737 (67%); stężenie maksymalne 36.17 (18%)
 C₆H₆ - stężenie średnie 1.4138 (28%); stężenie maksymalne 1.585 (05%)

rok 2035

NO_x - stężenie średnie 28.106 (94%)
 NO₂ - stężenie średnie 26.622 (67%); stężenie maksymalne 34.06 (17%)
 C₆H₆ - stężenie średnie 1.4161 (28%); stężenie maksymalne 1.779 (06%)

Należy zauważyć, że wzrost stężeń w odniesieniu do wartości tła jest raczej niewielki (NO_x - 8.1%, NO₂ - 2.4%, C₆H₆ - 1.0%).

Generalnie stężenia zanieczyszczeń im dalej na wschód tym są mniejsze, gdyż zarówno ruch jak i wartości tła maleją w miarę zbliżania do Kukuryk.

Na odcinku, który można uznać za środkowy Siedlce – Międzyrzecz Podlaski, wariantcie 1 stężenia na skraju drogi wynoszą:

rok 2020

NO_x - stężenie średnie 16.012 (53%)

NO₂ - stężenie średnie 14.595 (36%); stężenie maksymalne 22.31 (11%)
 C₆H₆ - stężenie średnie 1.4104 (28%); stężenie maksymalne 1.537 (05%)

rok 2035

NO_x - stężenie średnie 15.62 (52%)
 NO₂ - stężenie średnie 14.488 (36%); stężenie maksymalne 20.44 (10%)
 C₆H₆ - stężenie średnie 1.4088 (28%); stężenie maksymalne 1.521 (05%)

6.4.6 Zanieczyszczenia gleb i ziemi

Zanieczyszczenie gleb przy drogach jest głównie wynikiem osiadania na powierzchni ziemi cząsteczek zawierających toksyny, które trafiły do powietrza z rur wydechowych pojazdów samochodowych poruszających się po drodze. Największe i najniebezpieczniejsze są depozyty powierzchniowe metali ciężkich, w tym w szczególności związków ołowiu, cynku, miedzi i kadmu.

W okresie perspektywicznym do 2035 r. nie powinny wystąpić przekroczenia wartości dopuszczalnych zarówno w obrębie pasa drogowego (tabl. 6.4.16, grupa C) jak i poza nim (tabl. 6.4.16, grupa B) w warunkach normalnej eksploatacji drogi. W sytuacjach awaryjnych mogą pojawić się lokalnie zanieczyszczenia ziemi i gleb o wartości i zasięgu wynikającym z okoliczności wypadku drogowego z udziałem samochodu-cysterny oraz ze skuteczności akcji ratowniczej.

Skala rzeczywistych zanieczyszczeń gleb będzie we wszystkich wariantach przebiegu autostrady zbliżona i będzie znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa drogowa będzie zaopatrzona w urządzenia ochronne (pasy zieleni), a istniejąca droga nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń.

6.4.7 Oddziaływanie na zwierzęta

Obszary pól i łąk oraz obszary leśne i zadrzewione położone w otoczeniu projektowanej obwodnicy stanowią naturalne siedlisko bytowania zwierzyny polnej i leśnej. Szczególnie wartościowe dla populacji zwierząt są duże kompleksy leśne lasów: Ceglowskich, Łukowskich, Janowskich i Chotyłowskich, a także mniejsze, izolowane lasy w terenach otwartych oraz kompleksy łąk w dolinach rzecznych, w tym zwłaszcza w dolinach Kostrzynia, Muchawki, Liwca i Krzny.

Poszczególne ostoje zwierząt są połączone ze sobą tzw. korytarzami ekologicznymi, wewnątrz których znajdują się szlaki migracji zwierząt. Dla zachowania populacji zwierząt oraz utrzymania wymiany genetycznej konieczne jest zachowanie ruchu zwierząt w tych korytarzach. W szczególności ważne jest zachowanie ciągłości w głównych korytarzach ekologicznych w rejonie doliny Kostrzynia (Kałuszyn, Kotuń, Wodynie), w okolicach Międzyrzecza Podlaskiego oraz między Białą Podlaską i Terespołem, gdzie zgodnie z obserwacjami Nadleśnictwa i Polskiego Związku Łowieckiego zachodzą intensywne migracje zwierząt. Projektowana autostrada koliduje z tymi korytarzami.

Barierowe działanie projektowanej autostrady na zwierzęta będzie bardzo silne, gdyż nowo wybudowana droga stanowić będzie barierę nie do pokonania dla większości zwierząt poruszających się wzdłuż szlaków migracji łączących kompleksy leśne i łąkowe po obu stronach drogi. To barierowe działanie będzie ponadto narastać wraz z upływem czasu, ponieważ ruch drogowy będzie zwiększał się szybko. Wypadki ze zwierzętami mogą być istotnym zagrożeniem dla bezpieczeństwa ruchu drogowego przy znacznie wyższych prędkościach ruchu na autostradzie niż na odcinkach istniejących dróg.

Barierowe działanie autostrady zaznaczy się również w odniesieniu do ptaków i nietoperzy. Niezależnie od wyboru wariantu przebiegu, autostada A2 będzie miała negatywny wpływ na żywotność kolonii nietoperzy bytujących w Specjalnym Obszarze Ochrony Siedlisk "Terespol" (tj. na terenie dawnych fortyfikacji militarnych w Terespolu), co wynika z przewidywanych kolizji nietoperzy z pojazdami samochodowymi, poruszającymi się szybko po drodze A2 (por. pkt. 6.1.4); z reguły kolizje te kończą śmiercią pojedynczych osobników nietoperzy.

W rezultacie należy przewidywać, że jeśli nie podejmie się środków zaradczych, to liczebność i zróżnicowanie genetyczne populacji zwierząt raptownie zmniejszy się po oddaniu do użytku autostrady. W okresie perspektywicznym do 2030 r. bariera drogowa stanie się nie do przebycia dla lokalnej fauny korzystającej ze szlaków migracyjnych krzyżujących się z autostradą. Jeśli nie zapewni się bezkolizyjnego ruchu zwierząt w miejscach krzyżowania się szlaków migracji z autostradą, to prawie wszystkie dzikie zwierzęta próbujące przejść w poprzek drogi będą wtedy ginąć w wypadkach drogowych.

Skala rzeczywistych zagrożeń dla zwierząt będzie we wszystkich inwestycyjnych wariantach przebiegu autostrady zbliżona i będzie znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa drogowa będzie zaopatrzona w urządzenia ochronne takie jak bezkolizyjne przejścia dla zwierząt i wygrodzienia, a istniejące drogi nie będą poddawane przebudowie i nie będą miały takich urządzeń.

6.4.8 Zagrożenia spowodowane wypadkiem drogowym

Wypadki drogowe powodują następujące straty w antropologicznym środowisku kulturowym:

- straty w ludziach (zabici, ranni),
- straty materialne (zniszczone pojazdy, obiekty budowlane).

W specyficznych sytuacjach wypadki drogowe mogą spowodować również zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.

Skala potencjalnych zagrożeń spowodowanych wypadkami drogowymi będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych autostrady zbliżona i będzie znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa drogowa będzie bezpieczniejsza w stosunku do drogi istniejącej.

6.4.9 Powstawanie odpadów

Podczas eksploatacji drogi powstają następujące odpady stałe i ciekłe:

- przypadkowe odpady bytowo-gospodarcze (np. puste opakowania), pozostawiane przez użytkowników dróg lub okoliczną ludność w obrębie pasa drogowego;
- substancje powstałe w wyniku ścierania się opon i nawierzchni drogi;
- substancje powstałe w skutek ścierania się sprzętów samochodowych;
- zanieczyszczenia pochodzące z pojazdów (smary, paliwa, aerozole, itp.);
- środki zwalczania gołoledzi;
- odpady przypadkowe powstające w wyniku wypadków i kolizji drogowych;
- odpady powstające w wyniku prowadzenia robót związanych z utrzymaniem i konserwacją dróg,
- osady i zanieczyszczony piasek zdeponowane w separatorach i w zbiornikach retencyjnych,
- odpady niebezpieczne powstałe na skutek wypadków drogowych z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne.

Środki umożliwiające usuwanie odpadów zostaną zabezpieczone przez zarządzającego drogą. Za usuwanie odpadów z drogi i terenów do niej przyległych będą odpowiedzialne służby wyznaczone przez zarządzającego drogą, a w przypadkach zaistnienia sytuacji nadzwyczajnych, szczególnie w przypadku zagrożenia wynikającego z możliwości zanieczyszczenia środowiska substancjami niebezpiecznymi - wyspecjalizowane jednostki Straży Pożarnej. W związku z tym zagrożenie „zaśmiecenia” środowiska odpadami w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia, z wyjątkiem poważnych sytuacji awaryjnych, ocenia się jako minimalne.

Z porównania poszczególnych wariantów przedsięwzięcia wynika, że skala potencjalnych zagrożeń spowodowanych nieumiejętną gospodarką odpadami na etapie eksploatacji będzie we wszystkich wariantach przedsięwzięcia praktycznie jednakowa.

6.5 Oddziaływanie obwodów utrzymania autostrady na środowisko

6.5.1 Sposób korzystania ze środowiska oraz źródła i rodzaje uciążliwości

Sposób korzystania ze środowiska w związku z projektowanym zagospodarowaniem terenów obwodów utrzymania autostrady OUA będzie różnicowany na poszczególnych etapach: realizacji, eksploatacji i ewentualnej likwidacji.

Przewiduje się realizację trzech obwodów OUA: w rejonie Halinowa koło Warszawy, w rejonie Siedlec oraz w rejonie Białej Podlaskiej. Standardowe zagospodarowanie każdego z tych obwodów będzie składać się z magazynu soli, budynku biurowego, warsztatów, dróg wewnętrznych, parkingów, chodników, uzbrojenia podziemnego, sanitariatów, oczyszczalni ścieków bytowych, zbiornika retencyjnego na wody opadowe oraz wewnętrznych terenów zieleni wysokiej i niskiej.

Na etapie **realizacji** przedsięwzięcia korzystanie ze środowiska polegać będzie na ingerencji w środowisko gruntowe, związane ze zdjęciem warstwy gruntu urodzajnego (humusu), makroniwelacją terenu (tj. wyrównaniem powierzchni gruntu) oraz wykonaniem wykopów pod budynki i instalacje podziemne do głębokości posadowienia rurociągów instalacyjnych, tj. do ok. 1,8 m ppt. Budowa baz OUA spowoduje trwałe wyłączenia z produkcji - utratę około 3 x 0,7 ha gruntów rolnych.

Wytwarzane będą również znaczne ilości odpadów budowlanych oraz ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy.

Podczas realizacji inwestycji wystąpi okresowo, ograniczona zasadniczo do terenu obwodów OUA, emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych:

- ze środków transportu – spaliny zawierające produkty spalania oleju napędowego oraz, w mniejszym stopniu, benzyny
- pyłów występujących podczas prac ziemnych (nasypy, wykopy, zasypki itp.)
- zanieczyszczeń wydzielających się podczas spawania.

Korzystanie ze środowiska na etapie realizacji będzie polegało również na poborze, a następnie zrzucie wody z odwodnień budowlanych (krótkotrwałego obniżenia zwierciadła wody dla wykonania wykopów), a także wykorzystywanej do prób szczelności i wytrzymałości wybudowanych odcinków rurociągów przed oddaniem ich do użytku.

Na etapie **eksploatacji** baz OUA nie są przewidywane wystąpienia źródeł zanieczyszczenia środowiska pod warunkiem wyposażenia bazy w odpowiednią oczyszczalnię wód deszczowych i ścieków gospodarczo-bytowych. Jedynie w sytuacjach awaryjnych (rozlew solanki, uszkodzenie instalacji elektrycznej, awaria kanalizacji itp.) może dojść do niekontrolowanego zanieczyszczenia terenów zewnętrznych, ewentualnie pożaru i związanej z tym emisji do atmosfery.

Korzystanie ze środowiska i wpływ na środowisko na etapie ewentualnej **likwidacji** przedsięwzięcia są analogiczne do etapu realizacji.

6.5.2 Oddziaływanie magazynu soli na środowisko

Wpływ realizacji przedsięwzięcia budowy magazynów typu DOMAR - EURODOME na środowisko jest niewielki. Posadowienie obiektu nastąpi na istniejącym podłożu, a masywne prace budowlano-konstrukcyjne ograniczą się do wykonania żelbetowej ściany oporowej.

6.5.3 Oddziaływanie w czasie budowy

Podczas prac budowlano – montażowych niezbędne jest przedstrzeżenie zasad ochrony środowiska m. in. :

- Należy wyznaczyć miejsca na gromadzenie odpadów typu komunalnego i odpadów powstających w czasie budowy (gruz, złom, folia z opakowań elementów budowlanych puszki po farbach, olejach i inne). Miejsce gromadzenia odpadów powinno mieć szczelne podłoże aby nie następowało zanieczyszczenie gruntu. Odpady budowlane należy składować w sposób selektywny. Odpady budowlane, mogą być usuwane sukcesywnie lub po zakończeniu budowy.
- Należy zapobiegać nadmiernemu pyleniu w przypadku stosowania i gromadzenia na terenie budowy materiałów sypkich jak np. cement, piasek, wapno.
- Szczególnie należy przestrzegać, aby w możliwie najmniejszym stopniu następowały, zmiany klimatu akustycznego w czasie budowy w wyniku pracy sprzętu budowlanego. Prace stanowiące uciążliwość akustyczną należy wykonywać w porze dziennej.
- Ewentualne rozlewy substancji ropopochodnych spowodowane awarią sprzętu budowlanego, samochodów itp. natychmiast powinny być zlokalizowane i usunięte.

6.5.4 Wpływ na zanieczyszczenia powietrza

Przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na stan zanieczyszczenia powietrza. Podczas operacji rozładunku oraz przemieszczania soli emitowane będą jedynie spaliny ze środków transportu.

6.5.5 Wpływ na środowisko wodno-gruntowe

Wpływ przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska wodno – gruntowego jest korzystny. Sól, przechowywana w stanie suchym, będzie całkowicie odizolowana od gruntu. Obiekt po wybudowaniu wyeliminuje występujące w warunkach przechowywania soli na otwartej przestrzeni, odcieki rozpuszczonej w czasie deszczu soli.

Wody deszczowe, odprowadzane na opaskę bitumiczną wokół obiektu, nie będą zawierały zanieczyszczeń.

6.5.6 Wpływ na poziom hałasu

Przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na warunki akustyczne w otoczeniu.

6.5.7 Wpływ w zakresie wytwarzania odpadów

Podczas eksploatacji magazynu soli nie powstaną żadne odpady technologiczne. Całość soli oraz wytworzonej solanki będzie wykorzystywana w trakcie usług zimowego utrzymania dróg.

Odpadem niebezpiecznym będą zużyte lampy rtęciowe - w ilości kilku szt. rocznie

6.5.8 Wpływ planowanego przedsięwzięcia na zdrowie ludzi

Przedsięwzięcie zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji nie będzie powodowało oddziaływania na zdrowie ludzkie.

6.5.9 Wpływ planowanego przedsięwzięcia na faunę i florę

Nie wystąpią oddziaływania na florę i faunę; nastąpi jedynie utrata gruntów rolnych (wraz z miedzami i drogami polnymi), na których zostaną zlokalizowane bazy OUA.

6.5.10 Oddziaływanie na krajobraz

Projektowany magazyn soli będzie budowlą ciekawą architektonicznie z uwagi na oryginalny kształt oraz dach pokryty gontem z papy bitumicznej w kolorze zielonym. Istotnym walorem będą materiały konstrukcyjne – drewno i tworzywa drzewne wykorzystane do jego budowy. Inne obiekty baz OUA będą zhamonizowane przestrzennie z magazynem soli.

6.5.11 Oddziaływanie na klimat

Podczas eksploatacji magazynu soli i innych obiektów OUA nie będą prowadzone procesy, które powodowałyby oddziaływanie na klimat nawet w zasięgu lokalnym.

6.5.12 Zalety ekologiczne przyjętej technologii odśnieżania autostrady

Przyjęta technologia przygotowania solanki drogowej sprawi, że przedsięwzięcie będzie nieuciążliwe dla środowiska i będzie związane ze znaczącymi efektami ekologicznymi.

Na podstawie ankiet, kierowanych do użytkowników istniejących już w Polsce magazynów soli typu DOMAR - EURODOME, potwierdzono następujące ich zalety:

- brak wpływu warunków atmosferycznych na składowanie soli (szczelność magazynu);
- jakość soli (sucha i niezbrylona) powoduje jej mniejsze zużycie, a tym samym jej stosowanie w tej formie jest korzystniejsze dla środowiska
- możliwość składowania przez cały rok;
- sól gromadzona w magazynie zachowuje sypkość, co w zdecydowany sposób ułatwia i przyspiesza wykonywanie mieszanek; ułatwia także załadunek wytwornicy solanki;
- magazyn soli ma optymalny kształt dla pracy sprzętu.

6.5.13 Podsumowanie

Z porównania oddziaływań liniowej inwestycji drogowo-mostowej z oddziaływaniami punktowymi baz OUD na środowisko, że skala potencjalnych zagrożeń środowiska spowodowanych budową baz OUD będzie znacznie mniejsza od oddziaływań liniowej inwestycji drogowej; natomiast w wariantcie zerowym zagrożenia nie wystąpią w ogóle, bo bazy nie powstaną.

6.6 Oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko

Z porównania poszczególnych wariantów przedsięwzięcia wynika, że skala potencjalnych zagrożeń polami elektrycznymi będzie we wszystkich wariantach przedsięwzięcia praktycznie jednakowa.

Pola elektryczne wytwarzane przez linie nie będą stwarzać zagrożeń dla zabudowy mieszkaniowej, tzn. składowa elektryczna elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego nie będzie przekraczała wartości dopuszczalnej 1 kV/m określonej w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

6.7 Potencjalne zagrożenia dla ludzi

Bezpośrednie, potencjalne zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi nastąpi podczas wypadków drogowych na projektowanej autostradzie. Szczególnie liczne mogą być wypadki spowodowane nadmierną prędkością, a także wypadki z pieszymi próbującymi przejść w poprzek nowej drogi, aby skrócić sobie drogę dojeżdżania do celów po drugiej stronie autostrady (miejsca pracy, sąsiedzi, uprawy rolne itp.).

W trakcie realizacji przedsięwzięcia bezpośrednie zagrożenia dla ludzi mogą być również spowodowane wypadkami budowlanymi - wskutek nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy lub w wyniku katastrofy budowlanej.

Pośrednie, potencjalne zagrożenia dla ludzi będą związane z niekorzystnym oddziaływaniem ruchu drogowego na najbliższe otoczenie projektowanej autostrady, w tym w szczególności z rozprzestrzenianiem się hałasu i spalin wytwarzanych przez pojazdy samochodowe poruszające się po drodze.

W odniesieniu do hałasu i zanieczyszczenia powietrza czynniki te stworzą zagrożenie tylko wtedy, gdy osoby zagrożone będą przebywać dłuższy czas w strefie przekroczeń dopuszczalnych poziomów. Potencjalny zasięg tych zagrożeń przedstawiono w "Raporcie...". Dla wariantów inwestycyjnych rzeczywisty zasięg zagrożeń zostanie po wybudowaniu urządzeń ochrony środowiska, opisanych w pkt. 11, zredukowany do terenów położonych wewnątrz projektowanego pasa drogowego (z wyjątkiem hałasu na terenach leśnych i rolnych), co oznacza, że w wariantach tych nie wystąpią praktycznie realne zagrożenia hałasem i zanieczyszczeniami powietrza dla ludzi. Dla wariantu zerowego rzeczywisty zasięg zagrożeń będzie pokrywał się z zasięgiem potencjalnym (wskutek braku wprowadzenia urządzeń ochronnych), co oznacza, że realne zagrożenie dla ludzi w tym wariantcie będzie bardzo duże i obejmie około 10 tys. mieszkańców.

W odniesieniu do zanieczyszczenia wód, gleb, upraw i roślinności potencjalne zagrożenie zdrowia ludzi będzie niewielkie, ale może wystąpić długotrwały efekt kumulacji zanieczyszczeń np. w jadalnych częściach roślin uprawnych albo w wodach podziemnych wykorzystywanych jako źródła wody pitnej w okolicznych ujęciach i studniach kopanych (bez odpowiedniego uzdatnienia). Zagrożenie to ocenia się jako duże w odniesieniu do terenów ogródków działkowych i przydomowych, a dla pozostałych obszarów i wód podziemnych – jako małe. Rzeczywiste zagrożenie zostanie zredukowane do zera po zastosowaniu szerokich pasów zieleni izolacyjnej oraz innych urządzeń ochrony środowiska.

Oprócz ww. negatywnych skutków autostrady dla zdrowia i warunków życia ludzi, wystąpią również skutki pozytywne, związane z istotnymi zmianami rozkładu ruchu drogowego w skali regionalnej, jakie wystąpią po oddaniu autostrady do użytkowania. O ile skutki negatywne dotyczą osób, których budynki mieszkalne znajdują się w zasięgu uciążliwości nowej autostrady, o tyle skutki pozytywne dotyczą mieszkających w sąsiedztwie istniejących dróg, na których ruch zmniejszy się istotnie po wybudowaniu autostrady, a co za tym idzie zmniejszą się istotnie uciążliwości akustyczne tych dróg dla otoczenia. Dotyczy to głównie drogi nr 2 oraz licznych dróg poprzecznych, nie podłączonych bezpośrednio do węzłów autostradowych. Stopień poprawy warunków zamieszkania przy tych drogach zależeć będzie od przyjętego poziomu płatności na autostradzie: w przypadku autostrady bezpłatnej będzie maksymalny, a przy wysokim poziomie płatności będzie znacznie mniejszy.

Skala potencjalnych i rzeczywistych zagrożeń dla ludzi będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych przedsięwzięcia zbliżona do siebie i będzie minimalna. Natomiast w wariantcie zerowym wystąpią znacznie wyższe, ekstremalne zagrożenia dla ludzi.

6.8 Oddziaływanie transgraniczne

6.8.1 Wstęp

W związku z tym, iż projektowana autostrada będzie dochodziła do wybudowanego mostu granicznego na rzece Bug, kończąc się ok. 400 m od granicy państwa z Białorusią należy przeanalizować możliwość wystąpienia potencjalnego oddziaływania transgranicznego, gdzie stroną narażenia będzie strona białoruska. Przedmiotowej analizie zostaną poddane poszczególne negatywne oddziaływania mogące mieć wpływ na komponenty środowiska znajdujące się na terytorium narażonego państwa.

Oddziaływanie w rozumieniu *Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzoną w Espoo dnia 25 lutego 1991 r.* (Dz. U. z 1999 r. Nr 96, poz. 111) oznacza jakiegokolwiek skutek planowanej działalności dla środowiska z uwzględnieniem: zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, flory, fauny, gleby, powietrza, wody, klimatu, krajobrazu i pomników historii lub innych budowli albo wzajemnych oddziaływań między tymi czynnikami; obejmuje ono również skutki dla dziedzictwa kultury lub dla warunków społeczno-gospodarczych spowodowane zmianami tych czynników.

Oddziaływanie transgraniczne natomiast to zgodnie z tą samą Konwencją jakiegokolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony.

6.8.2 Stan istniejący

Przebieg w miejscowości Kukuryki wybudowano w 1984 r. dla odciążenia przebiegu w Terespolu. Jest to przebieg międzynarodowe drogowe dla ruchu towarowego, które pracuje w ruchu ciągłym całodobowym. W 1999 r. rozszerzono zasięg terytorialny przebiegu w Kukurykach o Terminal Samochodowy w Koroszczynie (TSK). Z granicą państwa połączono go drogą celną o długości ok. 5 km., trwale oddzieloną od ruchu lokalnego i przez całą dobę monitorowaną. Drogowe Przebieg Graniczny w Kukurykach wraz z TSK służą do odpraw samochodów ciężarowych przez służby polskie. Przebieg posiada przepustowość do 400 samochodów na dobę w obu kierunkach

Obecnie w rejonie przebiegu granicznego Kukuryki ruch drogowy odbywa się poprzez drogę krajową Nr 68, połączoną w miejscowości Wólka Dobryńska z międzynarodową drogą Nr 2, E-30, która obsługuje ruch tranzytowy na kierunku Berlin – Warszawa – Mińsk – Moskwa. Droga Nr 2 i Nr 68 zlokalizowane są w Korytarzu TEN-T.DK nr 68 obsługuje ciężarowy ruch tranzytowy na odcinku od DK nr 2 do terminalu w m. Koroszczynie i dalej specjalnie wygradzoną drogą do drogowego przebiegu granicznego dla ruchu towarowego w m. Kukuryki.

W 2006 roku został wykonany remont drogi Nr 68. Czynnikiem powodującym konieczność jego podjęcia była konieczność dobudowy pasa postojowego dla pojazdów ciężarowych oczekujących na odprawę graniczną wraz z rozbudową drogi krajowej nr 68 na odcinku Koroszczynie (Terminal) – Wólka Dobryńska od km 6+240 do km 11+437, jak również zły stan techniczny nawierzchni. Istniejąca konstrukcja nawierzchni wymagała dostosowania do obciążeń 115 kN/oś. W ramach przebudowy wykonano również przebudowę istniejących zatok autobusowych, budowę ciągów pieszych w rejonie zatok autobusowych oraz przedłużenie istniejących obiektów inżynierskich (przepustów)

15 lipca 2004 roku została zakończona budowa drugiego mostu przez Bug na granicy polsko-białoruskiej w Kukurykach, w ciągu planowanej autostrady A2, przechodzącej na terenie Białorusi w magistralę M1 w kierunku Mińska. Powstał most pięcioprzęsłowy o całkowitej długości ponad 270 m i szerokości 14,2 m. Most jest przystosowany do przejazdu pojazdów o masie do 50 ton. Most został wybudowany wspólnie przez firmy polskie i białoruskie, a także przy współpracy rządów obu państw w wyniku umowy między rządem Rzeczypospolitej Polskiej, a rządem Białorusi podpisanej 9 listopada 1999 roku. Prace budowlane rozpoczęły się wiosną 2003 roku. Zgodnie z warunkami zawartymi w umowie, dokumentację techniczną opracowała strona białoruska, natomiast dojazdy do mostu każda ze stron wybudowała we własnym zakresie. W ramach przedmiotowej inwestycji został wykonany nowy rów przydrożny od strony napływu wraz z przepustem z klapą zwrotną w celu odprowadzenia wody z terenu zalewowego do rzeki Bug. Został podwyższony i zrekonstruowany wał kierujący od strony napływu oraz wybudowany nowy wał kierujący od strony odpływu.

W 2005 wykonano Generalny Pomiar Ruchu na sieci dróg krajowych. Zgodnie z przedmiotowym pomiarem średnie dobowe natężenie ruchu drogowego na odcinku Biała Podlaska – Wólka Dobryńska wynosi 5633 poj./d. Natomiast na odcinku od miejscowości Wólka Dobryńska ruch drogowy ulega podzieleniu do przebiegu granicznego do Terespolu gdzie jego średnie dobowe natężenie wynosi 3955 poj./d oraz do przebiegu granicznego obsługującego ruch towarowy w Kukurykach ze średnim dobowym natężeniem 1323 poj./d. Tak mały ruch spowodowany jest tym, iż terminal w Koroszczynie obsługuje tylko samochody ciężarowe. Tylko ruch tranzytowy obsługiwany jest przez DK 68 i most na rzece Bug w Kukurykach.

Średni dobowy ruch z uwzględnieniem rodzajowej struktury ruchu przedstawiono w Tabeli A (źródło: GPR 2005 „Transprojekt Warszawa”.

6.8.3 Stan projektowany i oddziaływanie inwestycji

Projektowana autostrada na przygranicznym odcinku ominie terminal „Koroszczyn” od południa, a następnie za wsią Koroszczyn przejdzie mostem nad rzeką Czapelką i włączy się w istniejący ślad drogi nr 68. Dalej autostrada przetnie starorzecze Bugu i zalewowe łąki nad Bugiem koło wsi Kużawka i zbliży się do północnego skraju zwartej zabudowy wsi Kukuryki, dochodząc na nasypie do istniejącego, dwujezdniowego mostu granicznego nad Bugiem. Obok końcowego odcinka autostrady między Kukurykami a mostem granicznym planuje się budowę nowego, osobowego przebiegu granicznego (terminala) „Kukuryki”, z którego będzie biegnąć na zachód nowa, przełożona droga celna do istniejącego terminala towarowego „Koroszczyn”. W ten sposób, po zakończeniu budowy autostrady A2, istniejące towarowe przebiegi graniczne Kukuryki/Koroszczyn staną się przebiegami towarowo-osobowymi. Po białoruskiej stronie granicy istnieje już obecnie dwujezdniowa droga ekspresowa, omijająca od północy zabudowę Brześcia i łącząca się na wschód od tego miasta z dwujezdniową drogą magistralną nr M1 relacji Brześć – Mińsk (Białoruski) – Moskwa. Projektowana autostrada A2 zakończy się na początku wybudowanego już mostu na rzece Bug ok. 400 m od granicy państwa z Białorusią.

6.8.4 Zagrożenie hałasem

Przeprowadzone prognozy ruchu na potrzeby niniejszego raportu wykazały, iż dla roku 2020 i 2035 natężenie ruchu na odcinku autostrady Biała Podlaska – Kukuryki jest zbliżone i wynosi ok. 4700 poj./d. Tak niski i utrzymujący się na stałym poziomie poziom natężenia ruchu spowodowany jest tym, iż ten odcinek obsługiwał będzie tylko ruch kierujący się do granicy państwa z Białorusią.

W „Raporcie...” wykonano obliczenia prognostyczne i przedstawiono wyniki poziomu hałasu u źródła (przy krawędzi jezdni) dla odcinka drogi w rejonie przebiegu granicznego w m. Kukuryki.

Z uwagi na niewielki ruch w rejonie przebiegu granicznego realizacja autostrady spowoduje niewielkie przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla najbardziej niekorzystnego horyzontu czasowego 2035 r. w liniach do 68 m w dzień oraz dla 94 m w nocy.

Transgraniczne oddziaływanie akustyczne przedsięwzięcia ocenia się zatem jako nieznaczące.

6.8.5 Zanieczyszczenie powietrza

W „Raporcie...” przedstawiono wyniki obliczeń emisji do powietrza w rejonie przebiegu granicznego. Przy obliczeniach emisji i modelowaniu przyjęto założenia składające się na najbardziej niekorzystną sytuację. Do obliczeń emisji na autostradzie przyjęto prognozę ruchu dla pierwszego scenariusza płatności autostrady (autostrada bezpłatna), w którym ruch na autostradzie jest największy, natomiast dla dróg krajowych prognozę dla trzeciego scenariusza (opłata za autostradę największa), w którym największy jest ruch na drogach krajowych. W obliczeniach emisji uwzględniono, w oparciu o prognozę ruchu, strukturę rodzajową pojazdów.

Modelowanie stężeń zanieczyszczeń powietrza w rejonie planowanej autostrady A2 pozwala przewidywać, że przekroczenia wartości dopuszczalnych w analizowanym rejonie nie wystąpią gdyż stężenia zanieczyszczeń im dalej na wschód tym są mniejsze, gdyż zarówno ruch jak i wartości tła maleją w miarę zbliżania do Kukuryki. Dlatego też, ruch drogowy na autostradzie odbywający się na polskim odcinku autostrady w rejonie przebiegu granicznego będzie powodował zanieczyszczenia powietrza, które nie będą przekraczać dopuszczalnych poziomów stężeń w otoczeniu drogi. Z uwagi na stosunkowo niewielkie prognozowane natężenia ruchu drogowego w ruchu granicznym, podwyższone poziomy zanieczyszczeń wystąpią tylko wewnątrz pasa drogowego, a zatem nie sięgną terenów położonych po białoruskiej stronie granicy. Ponadto w rejonie

przygranicznym znajdują się zwarte nasadzenia drzew i krzewów porastających dolinę Bugu, które tworzą naturalną barierę ochronną zatrzymująca zanieczyszczenia powietrza. Nie wystąpi zatem transgraniczne oddziaływanie aerosanitarne przedsięwzięcia.

6.8.6 Zanieczyszczenie gleb

Zanieczyszczenie gleb przy drogach jest głównie wynikiem osiadania na powierzchni ziemi cząsteczek substancji zanieczyszczających, które trafiły do powietrza z rur wydechowych pojazdów samochodowych poruszających się po drodze. Oprócz emisji spalin z motoryzacją związany jest skład chemiczny materiałów eksploatacyjnych i paliw, który ma wpływ na zanieczyszczenie gleb przy trasach komunikacyjnych

Wykazano, że skala zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi w rejonie trasy komunikacyjnej dla wszystkich analizowanych metali to „0”, oznacza to, że jest to zawartość naturalna danego pierwiastka w glebach.

Skutki oddziaływania zanieczyszczeń komunikacyjnych na glebę ujawniać się będą dopiero po kilku latach eksploatacji drogi. Największe i najniebezpieczniejsze są depozyty powierzchniowe metali ciężkich, w tym w szczególności związków ołowiu, cynku i kadmu. W miarę upływu czasu występuje także stopniowe zakwaszenie gleb, co wpływa na uruchamianie metali ciężkich.

W okresie perspektywnym do 2035 r. nie wystąpią przekroczenia wartości dopuszczalnych zarówno w obrębie pasa drogowego jak i poza nim w warunkach normalnej eksploatacji drogi.

W „Raporcie...” wykazano, że również w zakresie zanieczyszczeń gleb nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

6.8.7 Zanieczyszczenie wód

Oddziaływanie inwestycji na jakość wód powierzchniowych odbywa się w wyniku zrzutu zanieczyszczonych spływów deszczowych i roztopowych z powierzchni dróg do odbiorników,

Analizowany odcinek autostrady A2 będzie odwadniany rowami przydrożnymi biegnącymi po obu stronach jezdni. Spadek rowów i kanałów deszczowych został przyjęty tak, aby zapewnić spływ wód opadowych do poprzecznych cieków wodnych naturalnych lub sztucznych. Ze względu na łatwość utrzymania, dno rowów trójkątnych biegnących wzdłuż autostrady będzie umocnione (np. betonowymi płytami chodnikowymi).

Biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonych analiz należy stwierdzić, iż stężenie węglowodorów ropopochodnych będzie znacznie poniżej dopuszczalnej normy określonej prawem, natomiast wystąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń tylko w odniesieniu do zawiesiny ogólnej. Jednak zostaną one oczyszczone w rowach trawiastych. Ponadto w celu funkcjonalnego odwodnienia autostrady oraz ochrony środowiska zostaną wykonane również zbiorników retencyjnych (sedymentacyjnych), zainstalowanych na rowach przydrożnych lub kanalizacji deszczowej, służących do zmniejszania przepływów maksymalnych w sieci odwodnienia drogi oraz do oczyszczenia spływów opadowych z zawiesin ogólnych metodą sedymentacji, tj. osadzania zanieczyszczeń na dnie zbiornika oraz zastawki awaryjne, służące do zatrzymywania szkodliwych substancji pochodzących z rozbitych cystern samochodowych i ewentualnie do redukcji przepływów powodziowych. Ścieki z parkingu buforowego w Koroszczynie i nowego przejścia granicznego w Kukurykach, będą odprowadzane za pomocą systemów kanalizacji sanitarnej i deszczowej, na końcu których zostanie zainstalowana oczyszczalnia ścieków bytowych i opadowych. Dlatego też, biorąc pod uwagę powyższe należy przyjąć, iż oddziaływanie to na stronę białoruską również będzie nieznaczące.

W odniesieniu do zanieczyszczeń wód podziemnych należy zauważyć, że w przypadku gruntów przepuszczalnych zanieczyszczenia z dróg trafiające do rowów i zbiorników retencyjnych wraz z wodami infiltracyjnymi będą przenikać do gruntu, ale nie spowodują zanieczyszczenia wód podziemnych pierwszego poziomu, ponieważ ulegną zatrzymaniu w wierzchniej warstwie gruntu powyżej zwierciadła wód gruntowych. Wniosek ten wynika ze szczegółowej analizy warunków hydrogeologicznych podłoża gruntowego autostrady w powiązaniu z planowanymi robotami ziemnymi, z oceny wrażliwości środowiska gruntowo-wodnego na zanieczyszczenia drogowe i z w/w wyników obliczeń potencjalnych stężeń zanieczyszczeń wód. Nie zaznaczy się zatem negatywny wpływ przedsięwzięcia na wody podziemne podczas normalnej eksploatacji drogi. Analizy wskazują, że brak negatywnego oddziaływania dotyczy zarówno środowisk gruntowo-wodnych o wysokiej jak i niskiej wrażliwości na zanieczyszczenia drogowe.

Projektowany plac pod nowe, osobowe przejście graniczne w Kukurykach, będzie zlokalizowany na terenach zalewowych na nasypie ponad zwierciadłem wód powodziowych. Z uwagi na brak obwałowań spowoduje to podniesienie się fali

powodziowej zarówno po polskiej, jak i po białoruskiej stronie granicy. Jednakże ze względu na istniejące już zawężenie spływu powodziowego w miejscu mostu granicznego oraz dużą szerokość tarasu zalewowego w dolinie Bugu, podniesienie się fali powodziowej będzie nieznaczne. **Nowe przejście graniczne w Kukurykach będzie zaopatrzone w szczelne odprowadzenie wody oraz oczyszczalnię ścieków bytowo-sanitarnych i opadowych, a zatem nie wystąpi zagrożenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.**

6.8.8 Poważne awarie

W razie wypadku drogowego powodującego wyciek substancji trujących z rozbitego samochodu-cysterny (po polskiej stronie) może dojść do nadzwyczajnego zanieczyszczenia środowiska o sile zależnej od pojemności cysterny i właściwości toksycznych przewożonych płynów. W celu niedopuszczenia do spływu tych płynów z drogi do granicznej rzeki Bug, konieczne jest zbieranie wód opadowych z mostu i z dojazdowych odcinków autostrady za pomocą wpustowych studzienek i szczelnej kanalizacji deszczowej oraz odprowadzenie tych wód do zbiorników retencyjnych z zastawkami, gdzie szkodliwe płyny mogłyby być zneutralizowane w trakcie akcji ratunkowej. W projekcie autostrady powinno się uwzględnić, że w sytuacjach awaryjnych zbiorniki retencyjne będą zatrzymywać wycieki toksycznych substancji z uszkodzonych cystern, przyjmując, że każdy zbiornik będzie wyposażony w zastawkę awaryjną na wylocie, a awaryjna pojemność użyteczna każdego zbiornika zapewni zatrzymanie w całości wycieku z cysterny, co oznacza, że pojemność awaryjna zbiornika retencyjnego będzie wynosić nie mniej niż 20 m³, co odpowiada standardowej pojemności użytecznej pojazdu-cysterny. **W przypadku zastosowania takiego systemu zabezpieczeń oraz biorąc pod uwagę to, że w/w analizowane zdarzenia na odcinku przygranicznym będą prawie całkowicie wyeliminowane ze względu na ograniczenia szybkości oraz dokładne inspekcje pojazdów przez służby Straży Granicznej transgraniczne oddziaływanie autostrady w sytuacjach nadzwyczajnych będzie prawie całkowicie wyeliminowane.**

6.8.9 Wnioski

Po przeanalizowaniu poszczególnych możliwych do wystąpienia oddziaływań nie stwierdzono, aby możliwe było wystąpienie znaczącego negatywnego oddziaływania na stronę białoruską.

6.9 Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia nie można analizować w zupełnym oderwaniu od innych elementów zagospodarowania terenu, mogących oddziaływać negatywnie na środowisko. Z tego względu wykonano specjalistyczne analizy możliwych interakcji między projektowaną autostradą A2 a istniejącym i projektowanym układem transportowym (w tym zwłaszcza drogą nr 2 i linią kolejową Warszawa – Terespol), z których wynika co następuje:

6.9.1 Oddziaływanie skumulowane na węzłach autostradowych

Oddziaływania skumulowane wystąpią przede wszystkim w obrębie projektowanych węzłów autostradowych; oddziaływania te dotyczyć będą zarówno hałasu jak i zanieczyszczeń powietrza; uwzględniono je przez opracowanie sumarycznych izolinii oddziaływań jednocześnie dla projektowanej autostrady A2 i dla dróg poprzecznych dochodzący do węzłów w wielu przypadkach analizy akustyczne doprowadziły do wniosku, że konieczna jest ochrona budynków mieszkalnych położonych przy tych drogach poprzecznych w obrębie projektowanych węzłów, wobec czego zaprojektowano dodatkowe ekrany akustyczne chroniące te budynki przed oddziaływaniami skumulowanymi.

6.9.2 Oddziaływanie skumulowane autostrady A2 i innych dróg w wewnętrznej strefie interakcji

Oddziaływania skumulowane dotyczyć będą również odcinków autostrady A2 poza obrębem projektowanych węzłów w miejscach jej zbliżeń lub krzyżowania się z innymi drogami, gdzie autostrada będzie biegnąć bezpośrednio obok istniejących dróg albo gdzie przewiduje się realizację poprzecznych przejazdów drogowych nad lub pod autostradą. Wykonane analizy doprowadziły jednak do wniosku, że oddziaływania te zarówno w zakresie hałasu jak i zanieczyszczeń powietrza wpłyną jedynie nieznacznie, wręcz śladowo, na sumaryczny stan jakości środowiska w terenach przyległych, ponieważ ruch na autostradzie będzie znacznie większy niż na tych drogach poprzecznych.

Wniosek ten nie dotyczy odcinka drogi nr 2 biegnącego tuż obok projektowanej autostrady w rejonie Siedlec (tworzącego tzw. Obwodnicę Siedlec), gdzie wpływ drogi nr 2 na sumaryczne oddziaływanie będzie znaczący z powodu prognozowanego

stosunkowo dużego ruchu na drodze nr 2. Skumulowane oddziaływanie obu dróg uwzględniono odpowiednio w prognozach emisji akustycznych i aerosanitarnych. Kumulacja oddziaływań miała również wpływ na projektowanie urządzeń ochronnych; okazało się konieczne objęcie drogi nr 2 wspólnym z autostradą pasem drogowym, tak aby możliwe było zlokalizowanie dodatkowych urządzeń bezpośrednio przy drodze nr 2, chroniących skutecznie otoczenie obu dróg przed negatywnym oddziaływaniem sumarycznym.

W odniesieniu do innych dróg przebiegających niedaleko autostrady nie stwierdzono konieczności budowy dodatkowych przejść na przedłużeniu szlaku migracji zwierząt w stronę tych dróg, ponieważ ruch samochodowy na tych drogach nie osiągnie wielkości powodujących masowe straty zwierząt w wypadkach drogowych. Wynika to z obserwowanych zależności między migracjami zwierząt a wypadkami drogowym z ich udziałem.

Barierowe oddziaływanie dróg przecinających szlaki migracji zwierząt zależy przede wszystkim od natężenia ruchu oraz konstrukcji drogi.

W „Raporcie...” opisano środki łagodzące dla szlaków migracji przecinających istniejące i projektowane drogi sąsiadujące z autostradą, gdzie nie projektuje się przejść dla zwierząt.

6.9.3 Oddziaływanie skumulowane autostrady A2 i innych dróg w zewnętrznej strefie interakcji

Oddziaływania skumulowane dotyczyć będą licznych odcinków dróg, położonych poza strefą bezpośredniego oddziaływania autostrady (do 1 km od autostrady); wynikać to będzie z faktu, że na wielu drogach - biegnących zarówno poprzecznie jak i równoległe do autostrady - ruch drogowy zmieni się znacząco w wyniku realizacji autostrady. Dotyczy to zwłaszcza istniejącej drogi nr 2 Warszawa – Terespol, biegnącej w przybliżeniu równoległe do autostrady.

W odniesieniu do drogi nr 2 wykonane analizy doprowadziły do wniosku, że oddziaływania te zarówno w zakresie hałasu jak i zanieczyszczeń powietrza znacząco poprawią stan jakości środowiska w terenach przyległych, ponieważ ruch na drodze nr 2 znacznie zmniejszy się po wybudowaniu autostrady A2. W odniesieniu do pozostałych dróg i ich otoczenia stwierdzono tylko nieznaczne zmiany stanu środowiska wynikające z realizacji przedsięwzięcia, przy czym zmiany te mogą być zarówno pozytywne (gdy ruch na drodze zmniejszy się) jak i negatywne (gdy ruch na drodze zwiększy się). Generalnie zmiany pozytywne środowiskowo przeważać będą nad zmianami negatywnymi, co prowadzi do ogólnego wniosku, że budowa autostrady wpłynie pozytywnie na stan środowiska w strefie jej wpływu na układ drogowy.

W odniesieniu do szlaków migracji w tej strefie zewnętrznej interakcji nie przewidziano realizacji dodatkowych przejść dla zwierząt, wychodząc z założenia, że przejścia te powstaną w ramach osobnych przedsięwzięć, polegających na przebudowie lub rozbudowie istniejących dróg. Dotyczy to również projektowanej drogi ekspresowej S19, dla której przewidziano realizację przejść dla zwierząt na szlakach migracji, łączących się ze szlakami migracji przecinającymi autostradę A2.

6.9.4 Oddziaływania skumulowane autostrady A2 i linii kolejowych

Oddziaływania skumulowane dotyczyć będą również odcinków autostrady A2 w miejscach jej zbliżeń do istniejących linii kolejowych, w tym zwłaszcza do linii kolejowej Warszawa – Mińsk Mazowiecki – Siedlce – Łuków – Biała Podlaska – Terespol. Wykonane analizy doprowadziły jednak do wniosku, że oddziaływania te zarówno w zakresie hałasu jak i zanieczyszczeń powietrza wpłyną jedynie nieznacznie (wręcz śladowo) na zmianę jakości środowiska w terenach przyległych do autostrady, ponieważ oddziaływanie ruchu kolejowego na otoczenie będzie wielokrotnie mniejsze od oddziaływania autostrady. Tym niemniej na odcinku autostrady przebiegającym równoległe do w/w linii kolejowej (położonym w rejonie doliny Kostrzynia w wariantcie 1 przebiegu autostrady) konieczne okazało się doprojektowanie ekranów akustycznych za linią kolejową, chroniących otoczenie przed sumarycznym hałasem drogowo-kolejowym.

7 Potencjalne zagrożenia zabytków

W jednym przypadku, tj. w przypadku zabytkowej alei dojazdowej w Chlewiskach (Rejmontówka) w gm. Kotuń, powiat siedlecki (nr A-426), występuje w wariantcie 1/1b fizyczna kolizja drogi z zabytkiem, powodująca poprzeczne rozcięcie tej alei trasą autostrady na dwie odrębne części; wojewódzki konserwator zabytków nie wyraził zgody na założone rozcięcie alei dojazdowej autostradą, a wykonane analizy możliwości omięcia alei wykazały, że przesunięcie autostrady nie jest możliwe ze względów technicznych i przestrzennych.

Pozostałe obiekty architektoniczne nie będą kolidować z nową drogą, ale będą z nią sąsiadować, a ich zagrożenie wiązać się będzie tylko ze zmianą ekspozycji obiektów (panoram widokowych). W „Raporcie...” szczegółowo wymieniono obiekty, dla których zagrożenie będzie wysokie oraz te, dla których zagrożenie będzie nie istotne.

Wysokie ekspozycyjne zagrożenie dla tych obiektów powinno zostać zredukowane znacząco poprzez zastosowanie takich środków maskujących, jak wykopy drogowe, wały ziemne i pasy zieleni wysokiej.

W przypadku zespołu zabytków w Sinołęce wojewódzki konserwator zabytków nie wyraził zgody na założone zbliżenie autostrady (w wariantcie 2/4) do zespołu, twierdząc, że autostrada będzie przebiegać zbyt blisko zespołu zabytkowego. Analizy możliwości odsunięcia autostrady od zabytków w Sinołęce wykazała, że jest możliwe przesunięcie autostrady o około 150 m w stosunku do wersji opiniowanej, dalsze przesunięcie nie jest wskazane z uwagi na kolizję z rozproszoną zabudową gospodarstw rolniczych w sąsiednich wsiach. Przesunięcia tego dokonano w preferowanym wariantcie 4, a w wariantcie 2 pozostawiono rozwiązanie pierwotne.

Potencjalne i realne zagrożenia wystąpią również w odniesieniu do stanowisk archeologicznych, z którymi projektowana droga będzie kolidować; stanowiska te nie wymagają jednak trwałej ochrony i mogą zostać zniszczone pod warunkiem wydobycia atrefaktów z ziemi przed rozpoczęciem robót budowlanych na autostradzie.

Osobną kwestią jest zagrożenie dla niechronionego krajobrazu kulturowego w postaci wiejskiego krajobrazu pól, łąk i zabudowy siedliskowej oraz dla krajobrazu podmiejskiej zabudowy osiedlowej. Zagrożenie to wynika z rozcięcia terenów wspólnot wiejskich i osiedlowych nową drogą. Z uwagi na stosunkowo niską wartość przestrzenno-architektoniczną krajobrazu kulturowego w otoczeniu projektowanej autostrady, zagrożenie to ocenia się jako małe. Zagrożenie to zostanie zredukowane praktycznie do zera poprzez zastosowanie projektowanych pasów zieleni.

Z wykonanych analiz i ocen zagrożeń zabytków wynika, że skala potencjalnych zagrożeń dla zabytków będzie zróżnicowana w poszczególnych wariantach inwestycyjnych, jeśli wziąć pod uwagę fizyczną kolizję autostrady z jednym obiektem w wariantach 1 i 1b, a także wysokie zagrożenia ekspozycyjne; tymi ostatnimi zagrożeniami w wariantach 1, 1b i 4/4a/4b jest objętych 6 obiektów, w wariantcie 1a – 5 obiektów, w wariantcie 3 – 3 obiekty, a w wariantach 2 i 3a – 2 obiekty. Ogólnie rzecz biorąc, skala zagrożeń w wariantach inwestycyjnych jest ekstremalna tylko w odniesieniu do wariantów 1, i 1b. W pozostałych wariantach zagrożenia nie są ekstremalne, bo nie wynikają z fizycznej kolizji autostrady z obiektami lub zbyt dużego do nich zbliżenia, a jedynie z dopuszczalnych zakłóceń ich wartości ekspozycyjnych, zredukowanych odpowiednio za pomocą środków ochronnych.

Natomiast w wariantcie zerowym wystąpią wielokrotne ekstremalne zagrożenia dla zabytków wskutek przejścia istniejącej drogi nr 2 tuż obok obiektów zabytkowych w Dębem Wielkim, Kałuszynie, Broszkowie, Nowych Iganiach, Zbuczynie, Krzesku i Małaszewiczach, co powoduje związane z tym niekorzystne oddziaływania ruchu drogowego na te obiekty oraz poważne naruszenie wartości ekspozycyjnych; z tego względu wariant zerowy powinien być oceniony jako niedopuszczalny w analizach dotyczących wariantowania przedsięwzięcia.

8 Uzasadnienie wybranego wariantu

8.1 Uwagi ogólne

Uzasadnienie wyboru wariantu wynika z przeprowadzonej oceny porównawczej poszczególnych wariantów przedsięwzięcia. Zgodnie z przepisami ocena ta dzieli się na trzy odrębne części:

- tzw. ocena habitatowa będąca specjalną procedurą oceny oddziaływania inwestycji na siedliska chronione i obszary Natura 2000 zgodnie z art. 6(3) i (4) Dyrektywy 92/43/EWG – procedura ta jest uruchamiana w wyniku prawdopodobieństwa wystąpienia znaczącego oddziaływania w wyniku realizacji inwestycji zarówno wewnątrz obszaru chronionego włączonego do sieci Natura 2000, jak również znajdującego się poza jego granicami;
- tzw. ogólna ocena wielokryterialna oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wynikająca z wykonywania zobowiązań nakładanych Dyrektywą 85/337/EWG z dnia 27.06.1985 r. z późniejszymi zmianami (Dyrektywa 97/11/WE) w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko;
- ocena zbiorcza, stanowiąca podsumowanie dwóch w/w rodzajów ocen.

8.2 Ocena habitatowa

Inwestycja może zostać dopuszczona do realizacji, gdy nie wywiera znaczącego negatywnego wpływu na obszar Natura 2000. Przez negatywny wpływ na obszar Natura 2000 projektowanego przedsięwzięcia rozumie się jego wpływ negatywny na stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Należy podkreślić, że w myśl przepisów ustawy o ochronie przyrody (art. 33 ust. 1 i 2), zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000. Zakaz umieszczony w art. 33 dotyczy również projektowanych obszarów Natura 2000, znajdujących się na liście krajowej (o której mowa w art. 27 ust. 1), do czasu odmowy zatwierdzenia albo zatwierdzenia tych obszarów przez Komisję Europejską jako obszary Natura 2000 i ich wyznaczenia w trybie przepisów krajowych (art. 33.1 i 2).

Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływania trasy projektowanej autostrady A2 na odcinku Warszawa – Kukuryki na środowisko w najbliższych obszarach Natura 2000 pozwoliła na sformułowanie poniższych kluczowych wniosków (por. pkt. 6.1):

1. Rezygnacja z budowy autostrady A2 – czyli tzw. wariant „0” oznaczający pozostawienie istniejącej drogi krajowej nr 2 w dotychczasowym stanie przy zwiększającym się stale natężeniu ruchu samochodowego (ze znacznym udziałem pojazdów ciężkich) i pogarszających się w konsekwencji warunkach jazdy będzie stanowić zagrożenie dla wszystkich użytkowników drogi, a ze względu na zwiększającą się emisję hałasu i zanieczyszczeń zagrażać będzie również obszarowi „Dolina Kostrzynia” PLB140009, który droga przecina. Ze względu na uwarunkowania funkcjonalne, społeczne i środowiskowe pozostawienie drogi nr 2 w stanie istniejącym nie powinno być traktowane jako alternatywa dla planowanej autostrady. W przypadku wyboru wariantu 0 istnieje wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego oddziaływania drogi nr 2 na przedmiot ochrony w „Dolinie Kostrzynia”. Podobnie rzecz ma się w stosunku do przedmiotu ochrony w obszarze „Dobryń” koło Terespolu.
2. Przyjęty ewentualnie do realizacji wariant 1/1a/1b, wpłynie negatywnie w sposób znaczący na obszar „Dolina Kostrzynia”. Biorąc pod uwagę wymagany zakres prac na etapie budowy autostrad, jakie prowadzonoby w granicach tego obszaru Natura 2000, należy ocenić, że w przypadku wyboru wariantów 1/1a/1b istnieje bardzo wysokie prawdopodobieństwo, graniczące z pewnością, wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania autostrady na przedmiot ochrony w „Dolinie Kostrzynia”, tj. chronione gatunki ptaków, a zatem z punktu widzenia oceny habitatowej warianty te są nie do przyjęcia i nie powinny być realizowane. Należy zatem całkowicie wykluczyć z realizacji warianty 1, 1a i 1b, niezależnie od wyników ogólnej punktowej oceny wielokryterialnej (przedstawionej w pkt. 8.3).
3. Przyjęty ewentualnie do realizacji wariant 1/1a/2, wpłynie negatywnie w sposób znaczący na obszar „Dolina Liwca”. Biorąc pod uwagę wymagany zakres prac na etapie budowy autostrad, jakie prowadzonoby w granicach tego obszaru Natura 2000, należy ocenić, że w przypadku wyboru wariantów 1/1a/2 istnieje bardzo wysokie prawdopodobieństwo, graniczące z pewnością, wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania autostrady na przedmiot ochrony w „Dolinie Liwca”, tj. chronione gatunki ptaków, a zatem z punktu widzenia oceny habitatowej warianty te są nie do przyjęcia i nie powinny być realizowane. Należy zatem całkowicie wykluczyć z realizacji warianty 1, 1a i 2 na odcinku kolizji i zbliżenia do tego obszaru sieci Natura 2000.
4. Autostrada projektowana zgodnie z wariantami 2, 4, 4a i 4b przecina obszar „Dolina Kostrzynia” na odcinku niemal trzykrotnie krótszym niż w wariantcie 1/1a/1b. Niemal dwukrotnie krótszy jest odcinek drogi przechodzący przez tereny siedlisk chronionych w dolinie rzecznej. W rejonie przebiegu wariantu 2/4/4a/4b stwierdzono także mniej liczne występowanie gatunków ptaków z załącznika nr 1 Dyrektywy Ptasiej, szczególnie w liniach rozgraniczających drogi i w pasie oddziaływania bezpośredniego. Należy, więc przyjąć, że budowa autostrady na trasie wariantu 2/4/4a/4b będzie miała zdecydowanie mniej szkodliwy wpływ na chronione siedliska i gatunki, w szczególności w przypadku przeprawy na estakadzie w granicach doliny Kostrzynia na długości min. 660 m; wystąpią wtedy tylko nieznaczające negatywne oddziaływania autostrady na „Dolinę Kostrzynia”. Z punktu widzenia oceny habitatowej wariant ten przy zastosowaniu odpowiednich działań rozwiązań technicznych i działań minimalizujących, które w maksymalny sposób omijają i oszczędzają miejsca ważne dla chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych może zostać dopuszczony do realizacji i będzie oddziaływać na ten obszar w znacznie mniejszym stopniu niż droga istniejąca.
5. Podobnie dopuszczone do realizacji mogą zostać warianty 1, 2 i 4a (zmodyfikowany) w rejonie kolizji z obszarem „Gołobórz”, gdyż jak wynika ze szczegółowych analiz przyrodniczych praktycznie nie istnieje możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania autostrady na przedmiot ochrony w tym obszarze, tj. chronione siedliska przyrodnicze. Natomiast budowa autostrady zgodnie z wariantami 1a, 4, 4a (niezmodyfikowany) i 4b wywoła fizyczne zniszczenie skrajnych fragmentów tego obszaru chronionego w stopniu niedopuszczalnym.
6. Niedopuszczony do realizacji powinien być również wariant 3/3a w rejonie międzyobszarowym między obszarami „Dolina Kostrzynia”, „Dolina Środkowego Świdra” i „Lasy Łukowskie”, gdyż jak wynika ze szczegółowych analiz

przyrodniczych wariant ten będzie oddziaływał na cenne siedliska gatunków chronionych ptaków położone poza obszarami Natura 2000 o natężeniu (gęstości) większym niż w sąsiednich obszarach. Do organu ochrony środowiska wpłynął już wstępny wniosek o rozszerzenie granic „Doliny Kostrzynia”, co sprawi, że wariant 3/3a stanie się kolizyjny i wystąpi znaczące oddziaływanie na ptaki będące przedmiotem ochrony w tym obszarze.

Wariant najkorzystniejszy środowiskowo ze względu na ochronę obszarów Natura 2000 stanowiłby zatem kompilację wariantu 2 na odcinku przejścia przez „Dolinę Kostrzynia”, 4a (zmodyfikowanego) na odcinku zbliżenia do „Gołoborza” oraz 4 na odcinku zbliżenia do „Doliny Liwca” (por. pkt. 6.1).

8.3 Ogólna ocena wielokryterialna

Procedura ogólnej oceny oddziaływania na środowisko prowadzi do wyboru najlepszego wariantu przebiegu autostrady i jej realizacji z uwzględnieniem aspektów środowiskowych (odnoszących się zarówno do środowiska przyrodniczego jak i do zdrowia i warunków życia ludzi) oraz traktowanych na równi aspektów funkcjonalnych, ekonomicznych i społecznych, które uwzględniono w przedstawionej poniżej analizie wielokryterialnej.

W celu uzasadnienia dokonanego wyboru wariantu przedsięwzięcia wykonano szczegółową wielokryterialną analizę porównawczą wariantów przedsięwzięcia, w której wykorzystano informacje i ustalenia dotyczące oddziaływania wariantów na środowisko zawarte w „Raporcie...”. W „Raporcie...” zamieszczono też wykaz kryteriów służących do środowiskowego porównania wariantów przebiegu przedsięwzięcia.

Analizę wykonano metodą ekspercką, bazując na doświadczeniu i wiedzy poszczególnych członków zespołu autorskiego. Ocenie poddano łączne oddziaływanie wszystkich analizowanych wariantów przebiegu autostrady na odcinku Warszawa – Kukuryki, oraz w podziale na odcinki przebiegające przez teren województw mazowieckiego i lubelskiego, a dane te przedstawiono w „Raporcie...”.

Porównanie powyższych danych pozwala stwierdzić, że najgorszym z wariantów jest wariant „0” polegający na pozostawieniu istniejącej drogi nr 2 i zaniechaniu budowy autostrady A2. Pozostałe warianty można uznać za porównywalne, przy czym w powyższej sumarycznej ocenie środowiskowo-społeczno-funkcjonalno-ekonomicznej wśród wariantów inwestycyjnych zdecydowanie gorzej wypadają warianty 2 i 3a, a do optymalnej grupy wariantów kwalifikują się warianty 1, 1a, 1b, 3, 4, 4a (zmodyfikowany w rejonie obszaru Natura „Gołobórz”) i 4b (przy czym najlepsze są warianty 1 i 4a zmodyfikowany). Natomiast po wprowadzaniu do oceny dodatkowo tzw. wariantów łamanych (kombinowanych), tj. wariantów powstających przez połączenie w jedną całość co najmniej dwóch w/w wariantów głównych, okazało się, że wariant 4+4a(zmodyfikowany)+4, składający się z wariantu 4a na odcinku w rejonie Siedlec od Gręzowa do Choi (zmodyfikowanego rejonie „Gołobórze”) oraz z wariantu 4 na pozostałych odcinkach trasy autostradowej, byłby generalnie nieznacznie lepszy od wariantów 1 lub 4a, co wynika głównie akceptacji społecznej tego wariantu w rejonie węzła „Stare Groszki” w odróżnieniu od wariantu 4a, który spowodował już masowe protesty mieszkańców wsi Stare Groszki, Piotrowina i Nowa Trzcianka.

8.4 Ocena zbiorcza

Podsumowując wyniki ocen przedstawionych wyżej w pkt. 8.2 i 8.3, trzeba stwierdzić, że:

- zgodnie z powyższą oceną habitatową (pkt. 8.2) dopuszczone do realizacji powinny być wyłącznie **warianty 3, 3a, 4, 4a (zmodyfikowany) i 4b**,
- zgodnie z powyższą oceną wielokryterialną (pkt. 8.3) najlepiej wypadają **warianty 1, 1a, 1b, 3, 4, 4a (zmodyfikowany) i 4b**, przy czym najlepsze są **warianty 1 i 4a (zmodyfikowany)**,
- z czego wynika, że w całościowej, sumarycznej ocenie środowiskowej optymalnym wariantem jest wariant występujący jako optymalny jednocześnie w obu tych procedurach ocen, czyli **wariant 4a (zmodyfikowany)**,
- wśród wariantów łamanych (kombinowanych) **wariant 4+4a(zmodyfikowany)+4**, składający się z wariantu 4a na odcinku w rejonie Siedlec od Gręzowa do Choi (zmodyfikowanego rejonie „Gołobórze”) oraz z wariantu 4 na pozostałych odcinkach trasy autostradowej, będzie najprawdopodobniej nieco lepszy od wariantu 4a, a zatem będzie wariantem optymalnym w rozszerzonej, łącznej ocenie habitatowej i wielokryterialnej; jest to jednocześnie wariant proponowany przez Inwestora do realizacji.

Wariant 4+4a(zmodyfikowany)+4 powinien zatem być określony jako globalnie optymalny, a tym samym skierowany do realizacji.

Budowa autostrady A2 na odcinku Warszawa – Kukuryki, zgodnie z wariantem 4+4a(zmodyfikowany)+4, pozwoli na zagwarantowanie usług komunikacyjnych o charakterze i jakości określonej potrzebami społecznymi. Niestety nie da się uniknąć kolizji z obszarem włączonym do sieci Natura 2000, jakim jest „Dolina Kostrzynia”, a tym samym negatywnego oddziaływania na sam obszar – nie będzie to jednak oddziaływanie znacząco negatywne.

Wybór wariantu 4+4a(zmodyfikowany)+4 pozwoli na zagwarantowanie usług komunikacyjnych o charakterze i jakości określonej potrzebami społecznymi. Niestety nie da się uniknąć kolizji z obszarem włączonym do sieci Natura 2000, jakim jest „Dolina Kostrzynia”, a tym samym nieznaczającego negatywnego oddziaływania na ten obszar. Wybór wariantu 4+4a(zmodyfikowany)+4 jest jednak kompromisem pomiędzy jednym z celów społecznych, którym jest ochrona środowiska przyrodniczego i społecznego oraz drugim, jakim jest realizacja programu transeuropejskiej sieci transportowej i zapewnienie usług komunikacyjnych o odpowiednim poziomie jakości. Możliwe oddziaływanie inwestycji na obszary włączone do sieci Natura 2000 będzie obniżone do minimum poprzez wybór wariantu 4+4a(zmodyfikowany)+4 i zastosowanie odpowiednich środków łagodzących, w tym zwłaszcza podwójnej estakady o długości około 660 m, o dużym rozstawie podpór i o rozsuniętych daleko od siebie jezdniach, biegnącej wysoko nad dnem doliny Kostrzynia.

Dodatkowym argumentem za wariantem 4+4a(zmodyfikowany)+4 jest znacznie wyższy stopień społecznej akceptacji w stosunku do innych wariantów, co wynika z uzyskanych uzgodnień z jednostkami samorządowymi oraz z przebiegu spotkań konsultacyjnych z mieszkańcami poszczególnych gmin. W dniu 15.09.2008 r. odbyło się posiedzenie Zespołu Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych GDDKiA Oddział w Warszawie w Ośrodku Konferencyjno-Szkoleniowym GDDKiA w Józefowie koło Warszawy, w którym uczestniczyli przedstawiciele 26 jednostek samorządowych. Na posiedzeniu tym aż 18 jednostek samorządowych wskazało wariant 4+4a(zmodyfikowany)+4 jako optymalny; inne warianty wskazało 6 jednostek, a 2 jednostki nie wskazały żadnego wariantu.

9 Znaczące oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Na podstawie charakterystycznych cech inwestycji, cech środowiska przyrodniczego i kulturowego w otoczeniu drogi oraz jakościowej i ilościowej oceny siły oddziaływań drogi na środowisko ustalono macierz oddziaływań inwestycji na środowisko.

Z analiz przedstawionych szczegółowo w „Raporcie...” wynika że, oddziaływania na obszary prawnie chronione, wody, krajobraz i roślinność dotyczą zarówno etapu budowy jak i etapu eksploatacji, oddziaływania na zabytki i stanowiska archeologiczne odnoszą się wyłącznie do etapu budowy, natomiast wszystkie pozostałe ww. oddziaływania wiążą się tylko z etapem normalnej eksploatacji inwestycji (autostrady).

Oddziaływania w sytuacjach awaryjnych (wypadki z cysternami) mogą być istotne, ale również wiążą się z eksploatacją drogi, z tym szczególnie z ochroną wód powierzchniowych i podziemnych, i dlatego zostały rozpatrzone łącznie w ramach jednego bloku oddziaływania inwestycji na wody.

Pozostałe oddziaływania, nie wymienione powyżej, dotyczące zarówno etapu normalnej eksploatacji jak i innych etapów procesu inwestycyjnego (budowa, likwidacja) pomija się w powyższej analizie środowiskowej jako mało istotne. W szczególności pomija się w całości etap likwidacji drogi jako mało prawdopodobny, gdyż cechą charakterystyczną dróg jest ich trwałość eksploatacyjna liczona setkami a nawet tysiącami lat.

10 Przyjęte metody, założenia i rozwiązania

W opracowaniu wykorzystano zasady i metody wykonywania ROŚ podane w następujących podstawowych materiałach metodycznych i publikacjach:

1. Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provision of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC, European Commission Environment DG, 2002.
2. Oceny oddziaływania dróg na środowisko. GDDP, Warszawa, 1999 r.
3. Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań. GDDP, Warszawa, 2000 r.
4. Wytyczne projektowania ulic (WPU). Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa, 1992 r.
5. Wytyczne projektowania dróg (WPD). GDDP, Warszawa, 1995 r.

6. Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i utrzymaniu dróg. GDDP, Warszawa, 1980r.
7. Zasady ochrony środowiska w drogownictwie. GDDP, Warszawa, 1999 r.
8. Katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska. GDDKiA, Warszawa, 2002 r.
9. Wytyczne prognozowania stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych. GDDKiA, Warszawa, 2006 r.
10. Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych. GDDKiA, Warszawa, 2008 r.

W prognozach ilościowych poziomów hałasu drogowego oraz poziomów zanieczyszczeń powietrza i wód zastosowano założenia i metody obliczeniowe opisane:

- ogólnie: w “Zasadach ochrony środowiska w drogownictwie” [poz.7] oraz w “ Wytyczne prognozowania stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” [poz.9],
- szczegółowo: w pkt. 6 niniejszego raportu.

Podstawą do ww. prognoz ilościowych były wyniki prognozy ruchu drogowego, uwzględniającej nową trasę autostradową, zawarte w odrębnym opracowaniu (zał. 5).

Obliczenia prognozy zerowej (pkt. 3.5) wykonano, biorąc za podstawę wyniki generalnego pomiaru ruchu drogowego dla sieci dróg krajowych i wojewódzkich, dostępne w biurze projektów „Transprojekt-Warszawa”.

Przy projektowaniu środków łagodzenia ujemnego oddziaływania projektowanej trasy drogowej na okoliczne środowisko zastosowano typowe rozwiązania opisane szczegółowo w “Katalogu drogowych urządzeń ochrony środowiska” [poz.8], adaptując je do warunków lokalnych.

11 Przewidywane środki ochrony środowiska

11.1 Ochrona przed hałasem

Wewnątrz prognozowanej potencjalnej strefy ponadnormatywnych oddziaływań hałasu drogowego będą znajdować się budynki mieszkalne, które powinny podlegać ochronie akustycznej. Strefa ta wystąpi nie tylko wzdłuż autostrady A2, ale również wzdłuż dróg krajowych nr 2, 50, 63, 19 (S19) i 68. Oznacza to, że przy tych drogach poziom hałasu przekroczy w 2035 r. poziom dopuszczalny poza pasem drogowym, jeśli nie zastosuje się środków ochronnych.

W celu doprowadzenia prognozowanych poziomów hałasu poza projektowanym pasem drogowym do wartości równych lub niższych od dopuszczalnych należy zastosować dla ochrony terenów planowanej i istniejącej zabudowy mieszkaniowej budowę ekranów akustycznych. Szczegółowy opis ekranów oraz ich lokalizacje zostały opisane w „Raporcie...”.

Ponadto w celu określenia skuteczności ekranowania poszczególnych pięter budynków mieszkalnych wykonano analizę komputerową, w wyniku której ustalono, że przy przyjętych lokalizacjach i wysokościach ekranów będą skutecznie osłaniane wszystkie kondygnacje mieszkalne chronionych budynków.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, przyjęto budowę ekranów akustycznych dla ochrony zarówno terenów zwartej zabudowy mieszkaniowej (zagrodowej) jak i zabudowy rozproszonej, w związku z czym nie wystąpi konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania ze względu na ochronę akustyczną terenów zabudowy mieszkaniowej. Niska zabudowa rozproszona, która znajdzie się w potencjalnym zasięgu uciążliwości akustycznej projektowanej drogi, występuje praktycznie na całej długości projektowanej autostrady.

W stosunku do planowanych terenów chronionych konieczne jest na etapie projektu budowlanego zarezerwowanie miejsca pod przyszłe ekrany akustyczne bez projektowania ich. Ekran te będą wznoszone po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia sukcesywnie w miarę powstawania nowej zabudowy chronionej (w ramach tzw. II etapu ekranowania). Podstawą wyznaczenia rezerwy terenu powinny być ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku planów miejscowych – wskazania studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy. Ponadto w celu uniknięcia niekorzystnego wpływu odbić fal akustycznych od ekranów na poziomy hałas w strefach chronionych przyjęto zasadę, że naprzeciw ekranu odbijającego może być usytuowany wyłącznie ekran pochłaniający (a nie odbijający).

11.2 Ochrona wód

W celu **ochrony wód powierzchniowych** przed zanieczyszczonymi spływami opadowymi z wybudowanej autostrady i awaryjnymi spływami toksycznych płynów zostanie zastosowany system urządzeń oczyszczających składających się z:

- poboczy trawiastych, zatrzymujących częściowo zanieczyszczenia w pokrywie trawiastej,
- wewnętrznych skarp trawiastych rowów, zatrzymujących częściowo zanieczyszczenia w pokrywie trawiastej,
- przydrożnych rowów trawiastych, zatrzymujących częściowo zanieczyszczenia w pokrywie trawiastej,
- osadników na dnie studzienek ściekowych (wpustowych), zatrzymujących częściowo zawiesiny ogólne,
- zbiorników retencyjnych (sedymentacyjnych), zainstalowanych na rowach przydrożnych lub kanalizacji deszczowej, służących do zmniejszania przepływów maksymalnych w sieci odwodnienia drogi oraz do oczyszczenia spływów opadowych z zawiesin ogólnych metodą sedymentacji, tj. osadzania zanieczyszczeń na dnie zbiornika,
- osadników zawiesiny w fornii zamkniętych zbiorników podziemnych, zatrzymujących częściowo zawiesiny ogólne,
- zastawek awaryjnych, służących do zatrzymywania szkodliwych substancji pochodzących z rozbitych cystern samochodowych i ewentualnie do redukcji przepływów powodziowych.

W odniesieniu projektowanych MOP, OUA i MPO oraz parkingu buforowego w Koroszczynie i nowego przejścia granicznego w Kukurykach, konieczne będzie zainstalowanie na końcu systemów kanalizacji sanitarnej i deszczowej oczyszczalni ścieków bytowych i opadowych.

W celu **ochrony przeciwpowodziowej** ograniczono maksymalne przepływy w zewnętrznej sieci hydrologicznej poprzez zastosowanie zbiorników retencyjnych, odprowadzających wody opadowe do odbiorników zewnętrznych. Szczegółowe lokalizacje tych zbiorników oraz ich wymiary i pojemności zostaną ustalone na podstawie pozwolenia wodno-prawnego.

W celu **ochrony wód podziemnych** nie powinno się dopuścić do zasilania wód gruntowych zanieczyszczonymi spływami opadowymi z jezdni. Dostateczną ochronę wód podziemnych zapewni warstwa podłoża gruntowego projektowana na dnie ww. rowów trawiastych i zbiorników retencyjnych. Warunkiem niezbędnym do prawidłowego oczyszczania wód opadowych infiltrujących w grunt jest usytuowanie dna rowów drogowych i zbiorników retencyjnych co najmniej 1,5 m ponad zwierciadłem wód gruntowych; dotyczy to szczególnie wód gruntowych pozbawionych naturalnej izolacji o wysokiej wrażliwości środowiska gruntowo-wodnego na zanieczyszczenia drogowe.

Dna zbiorników retencyjnych i osadniki wpustowe powinny być okresowo oczyszczane z zatrzymanych osadów, przy czym ich usuwanie, transport i składowanie powinno być zgodne z przepisami ustawy o odpadach i o utrzymaniu czystości i porządku w miastach i w gminach.

W zakresie ochrony **ujęć wód podziemnych** konieczna będzie likwidacja co najmniej ośmiu ujęć wraz z ich strefami ochronnymi.

Na etapie projektu budowlanego na podstawie szczegółowej analizy kolizji drogi ze strefą ochrony bezpośredniej należy rozważyć, czy konieczne będzie zlikwidowanie kolejnych 7 ujęć wód podziemnych wyszczególnionych w „Raporcie...”.

11.3 Przyjęty system oczyszczania i odprowadzania ścieków opadowych

Projektowaną autostradę podzielono na szereg zlewni, z których ścieki opadowe będą odprowadzane do oddzielnych odbiorników. Odbiornikami ścieków opadowych są istniejące rowy melioracyjne, cieki wodne i rzeki, przecinające drogę lub przepływające w pobliżu drogi oraz przy braku odbiorników powierzchniowych - ziemia.

Przyjęto schemat oczyszczania wód opadowych składający się z następujących współpracujących ze sobą podstawowych elementów:

- System rowów trawiastych
- Układ zamkniętej sieci kanalizacyjnej
- Zbiorników retencyjnych z regulatorami przepływu, zbiorników infiltracyjnych lub osadników zawiesiny ogólnej
- Pompowni ścieków deszczowych z przewodami tłoczonymi.

W miejscach odprowadzenia ścieków do odbiorników zaprojektowano oczyszczalnie ścieków opadowych. Oczyszczalnię stanowi zbiornik retencyjny magazynujący ścieki opadowe, spowalniający odpływ ścieków w czasie i jednocześnie redukujący zawiesinę, albo osadnik. W miejscach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie zastosowano szczelne zbiorniki retencyjne. Miejscami szczególnie narażonymi na zanieczyszczenia są rejon węzłów drogowych, wyloty do rzek. W rejonie tym rowy drogowe będą szczelne.

Z oczyszczalni, po oczyszczeniu do stopnia zgodnego z wymaganiami ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137, poz. 984 z 2006 r.), ścieki opadowe odpłyną do odbiornika.

Analizowany odcinek będzie częściowo odwadniany rowami przydrożnymi po obu stronach jezdni. Spadek i wymiar rowów został przyjęty tak aby zapewnić spływ wód deszczowych do zbiorników retencyjnych.

Projektowana autostrada będzie częściowo odwadniana przez odprowadzenie spływów ścieków opadowych do wpustów ulicznych z osadnikiem, zlokalizowanych w ściekach przy krawędzi jezdni i dalej przykanalikami do projektowanych kanałów zlokalizowanych w pasie rozdzielającym jezdnie. Następnie poprzez projektowane zbiorniki retencyjne do istniejących odbiorników, cieków wodnych: rowów melioracyjnych i rzek.

Ścieki opadowe kierowane są do zbiorników retencyjnych. Zbiorniki retencyjne pełnią w tym przypadku podwójną rolę:

- a/ elementu redukującego szczytowe natężenie przepływu ścieków opadowych poniżej dopuszczalnego
- b/ elementu oczyszczania, którego efektem jest redukcja stężeń i ładunków zanieczyszczeń.

Przyjęto zbiorniki retencyjne ziemne, o dnie umocnionym betonowymi płytami drogowymi IOMB ułożonymi na 30 cm warstwie żwiru drobnego i o skarpach umocnionych na całej wysokości ażurowymi płytami EKO, również ułożonymi na 30 cm warstwie żwiru drobnego.

Zbiorniki szczelne będą dodatkowo wyłożone nieprzepuszczalną folią PVC, pokrytą ochronną 50 cm warstwą piasku. Gdzie nie ma możliwości odprowadzenia oczyszczonych ścieków deszczowych do odbiornika lub odprowadzenie jest zbyt kosztowne zastosowano zbiorniki retencyjne infiltracyjne.

Zbiornik infiltracyjny składa się z górnej części ziemnej, tak jak zbiornik retencyjny i z części dolnej, warstwy filtracyjnej ze żwiru o uziarnieniu od 2 mm do 8 mm przykrytych warstwą ochronną ze żwiru lub piasku grubego grubości minimum 10 cm z przekładką ochronną z geowłókniny filtracyjnej (wymienianej okresowo). Dno zbiornika infiltracyjnego powinno znajdować się co najmniej 1,50 m powyżej zwierciadła wód gruntowych. Zbiorniki będą ogrodzone. Do każdego zbiornika doprowadzona jest droga eksploatacyjna.

Osadnik zawiesiny mineralnej jest żelbetowym zamkniętym, w planie prostokątnym lub okrągłym zbiornikiem. We wnętrzu osadnika, wskutek sedymentacji, zatrzymuje się cięższa zawiesina mineralna. Osadniki stosuje się zamiast zbiorników retencyjnych w przypadku bardzo małej zlewni ponad zbiornikiem albo z uwagi na uwarunkowania lokalne wykluczające zastosowanie otwartego zbiornika retencyjnego.

W miejscu gdzie nie można grawitacyjnie odprowadzić oczyszczonych ścieków deszczowych do istniejących odbiorników, projektuje się pompownie i przewody tłoczne ciśnieniowe. Projektuje się pompownie z elementów żelbetowych, prefabrykowanych. Pompownie podziemne bez wydzielonego i ogrodzonego terenu. Skrzynka z tablicą zasilająco-sterowniczą ustawiona w pobliżu pompowni.

Dla obliczenia ilości ścieków opadowych odprowadzanych z autostrady A2 przyjęto zgodnie z polską normą PN-S-02204 deszcz miarodajny o prawdopodobieństwie $p=10\%$ (pojawiający się raz na 10 lat) i czasie koncentracji terenowej $t_k=120$ s

Obliczenie pojemności zbiorników retencyjnych przeprowadzono wg arkusza roboczego ATV – A117, uwzględniając dopływ wód z deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie $p=10$ i czasie trwania 15 minut – $Q_{15;0,1}=165$ l/sxha.

Na terenie MOP jako deszcz miarodajny do obliczenia urządzeń do oczyszczania ścieków opadowych przyjęto deszcz o prawdopodobieństwie $p=100$ ($c=1$), występujący raz na rok, o natężeniu 100 l/sxha.

Związku z tym że, stężenie węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych odpływających z jezdni nie przekroczy poziomu dopuszczalnego wynoszącego 15 g/m³ nie ma potrzeby stosowania separatorów.

11.4 Ochrona powietrza, gleb i upraw

Wewnątrz potencjalnej strefy podwyższonych poziomów stężeń substancji zanieczyszczających pochodzących od ruchu pojazdów po drodze, będą znajdować się grunty rolne i zabudowa, które powinny podlegać ochronie przed zanieczyszczeniami komunikacyjnymi. Strefa ta wystąpi nie tylko wzdłuż autostrady A2 ale również wzdłuż dróg krajowych nr 2, 50, 63, 19 (S19) i 68. Oznacza to, że przy tych drogach poziom zanieczyszczeń będzie w 2035 r. wyraźnie podwyższony poza pasem drogowym w stosunku do poziomu tła, jeśli nie zastosuje się środków ochronnych. Na innych drogach w strefie wpływu autostrady nie wystąpią w 2035 r. koncentracje drogowych zanieczyszczeń powietrza podwyższone w stosunku do tła.

W zakresie ochrony roślin podwyższenie poziomów zanieczyszczeń przy autostradzie A2 i przy głównych drogach poprzecznych będzie dotyczyć tlenków azotu, na które rośliny reagują różnie: gatunki lubiące azot rosną lepiej, a gatunki o małym zapotrzebowaniu azotu, zazwyczaj światłolubne, rosną wolniej i są zagłuszane. W związku z tym w strefie podwyższonych dawek azotu plony niektórych upraw rolnych mogą być niższe, a w środowisku roślin nieuprawianych mogą wystąpić zmiany składu gatunkowego, przy czym najbardziej zagrożone są drzewa iglaste.

Zastosowanie izolacyjnych pasów zieleni wzdłuż projektowanej drogi wynika nie tylko z konieczności ochrony otoczenia drogi przed drogowymi zanieczyszczeniami powietrza. Zieleń izolacyjna jest uniwersalnym środkiem ochrony środowiska, przy czym, w przypadku autostrady A2, poza ochroną przed zanieczyszczeniami powietrza, powinna stanowić skuteczny środek ochronny w zakresie:

- ochrony gleb sąsiadujących z nową drogą, w tym zwłaszcza w odniesieniu do gleb wysokich klas bonitacyjnych;
- ochrony upraw rolnych, leśnych i roślinności nieuprawianej, którym szkodzą nie tylko zanieczyszczenia powietrza, ale również suche i mokre depozyty zanieczyszczeń powietrza, osiadające na powierzchni gruntu, wnikające w glebę i zasilające wody gruntowe;
- ochrony krajobrazu przyrodniczego, zwłaszcza w obrębie obszarów chronionego krajobrazu, w związku z zapisami pkt. 6.2 i 6.3.1 (maskowanie dysonansów krajobrazowych);
- ochrony przed hałasem drogowym jako uzupełnienie innych środków ochrony akustycznej terenów zagrożonych (pkt. 11.1);
- ochrony nietoperzy przed niskimi lotami powodującymi wypadki z szybko poruszającymi się pojazdami, w tym zwłaszcza ciężarowymi (pkt. 11.6),
- ochrona wartości ekspozycyjnych zabytków położonych najbliżej autostrady (pkt. 12.1),
- ochrony krajobrazu kulturowego w otoczeniu drogi w związku z zapisami pkt. 12.3 (osłona krajobrazowa terenów rolnych);
- bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym zwłaszcza ochrony drogi przed zawianiem śniegiem (osłona przeciwniegiowa), podmuchami bocznego wiatru (osłona przeciwwietrzna) i olśnieniem kierowców (osłona przeciwołśnieniowa).

Z uwagi na niepewność prognozy natężeń i struktury ruchu oraz możliwość błędu w oszacowaniu innych czynników mających wpływ na przyszły poziom zanieczyszczeń powietrza i gleb powinno się, po oddaniu inwestycji do użytku, przeprowadzać okresowe badania stanu powietrza w celu bieżącej kontroli poziomów zanieczyszczeń i ewentualnego zastosowania nadzwyczajnych środków ochronnych. Jeśli wyniki tych badań wykażą przekroczenie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w obszarach poza pasem drogowym, to wtedy powinno się ustanowić na tych terenach obszar ograniczonego użytkowania.

Osobnym zagadnieniem jest ochrona darniny i ziemi urodzajnej. W trakcie budowy należy usunąć darninę i ziemię urodzajną z terenu objętego robotami ziemnymi oraz z tych części placu budowy, gdzie mogłaby ulec zniszczeniu lub zanieczyszczeniu. Prac tych nie należy wykonywać w czasie silnych opadów deszczu lub w przypadku gruntu nadmiernie nasyconego wodami opadowymi.

W szczególności należy potraktować warstwą wierzchnią warstwę gleby o grubości 20-30 cm. Warstwa ta powinna być w całości usunięta z obszaru planowanych robót ziemnych, a następnie wykorzystana do stworzenia stałej obudowy biologicznej skarp rowów, nasypów i wykopów oraz do pogrubienia istniejącej warstwy glebowej na mniej urodzajnych

polach i łąkach poza obwodnicą. Gospodarka ziemią humusową powinna być uwzględniona odpowiednio w bilansie robót ziemnych, w projekcie drogowym autostrady.

Ziemia humusowa i darnina tracą swoje wartości użytkowe przy długotrwałym przechowywaniu w przyzmacach. Dlatego nie zaleca się składowania darniny, lecz jej bezpośrednie przewiezienie i wbudowanie w innych miejscach. Jeśli jednak zaistniałaby potrzeba jej składowania, to w okresie wegetacyjnym czas składowania w przyzmacach nie powinien przekroczyć dwóch tygodni. Przy dłuższych okresach składowania, darninę należy rozłożyć na gruncie, podlewać i dwa razy w ciągu roku kosić. Podobnie należy postępować z ziemią humusową, z tym że przyzmy humusu nie powinny mieć wysokości większej niż 1,20 m, a przy składowaniu dłuższym niż dwa tygodnie powierzchnię przyzmy należy zabezpieczyć przed erozją wodną i wietrzną przez zastosowanie tymczasowej obudowy roślinnej z traw, zbóż i motylkowych.

11.5 Ochrona zwierząt

W celu przeciwdziałania prognozowanemu barierowemu działaniu autostrady na populację i zróżnicowanie genetyczne zwierząt dziko żyjących konieczne jest wyposażenie drogi w bezkolizyjne, dwupoziomowe przejścia usytuowane na przecięciach szlaków migracji różnych gatunków zwierząt z trasą drogową.

W „Raporcie...” przedstawiono szczegółowo lokalizację przejść dla zwierząt dużych i średnich, w poszczególnych wariantach planowanej inwestycji. Lokalizację i rozwiązania przestrzenne przejść uzgodniono z Nadleśnictwami i Polskim Związkiem Łowieckim.

Na przejściach autostrady przez szerokie, płaskie i podmokłe doliny rzeczne konieczne będzie zastosowanie szeregu małych przejść dolnych dla płazów i gadów w formie przepustów ekologicznych (zwykle zablokowanych z przepustami drogowymi). Lokalizacje tych przepustów wyszczególniona zaostała w „Raporcie...”.

W celu ochrony szlaków migracji i miejsc bytowania dzikich zwierząt przed działalnością człowieka nie należy lokalizować MOP-ów (Miejsc Obsługi Podróżnych) w terenach leśnych i na obrzeżach dużych kompleksów leśnych. Z tego względu ustaloną pierwotnie lokalizację dwóch MOP-ów typu I w km 629+690 w wariantcie 1/1a/1b/4/4a/4b (na skraju Lasu Woskrzeńskiego, wchodzącego w skład dużego kompleksu Lasu Rokitniańskiego) przesunięto na km 637+650 (gdzie znajdują się grunty rolne wsi Kijowiec). Przesunięcie tych MOP-ów jest konieczne również ze względu na ochronę krajobrazu przyrodniczego.

W celu całkowitego wyeliminowania wypadków drogowych ze zwierzętami projektowana autostrada powinna być obustronnie ogrodzona na całej swojej długości z wyjątkiem stref podejść do poprzecznych przejść dla zwierząt; obszary projektowanych węzłów i MOP-ów również powinny być wyгородzone w całości.

Wyгородzenie drogi jest również potrzebne z uwagi na ochronę ludzi przed wypadkami drogowymi w związku z mogącymi się zdarzyć próbami przejścia w poprzek autostrady.

Analiza szlaków przemieszczania się nietoperzy wskazuje, że aby w stopniu maksymalnym uchronić nietoperze bytujące lub żerujące w otoczeniu autostrady przed zderzeniami z pojazdami poruszającymi się autostradą, konieczna jest budowa specjalnych ogrodzeń dla nietoperzy wzdłuż autostrady A2. Ich lokalizacje i szczegółowe wymagania konstrukcyjne przedstawione zostały w „Raporcie...”.

W przypadku występowania na w/w odcinkach drogi ekranów akustycznych, należy przyjąć, że ekrany te pełnić będą rolę ogrodzenia dla nietoperzy, z tym że w przypadku gdy wysokość ekranu jest niższa niż 4 m, należy podwyższyć go do 4 m. Podobnie należy postąpić w przypadku miejsc, gdzie wzdłuż autostrady będą występować jednocześnie ogrodzenia dla zwierząt oraz dla nietoperzy: wtedy należy przyjąć, że ogrodzenie dla nietoperzy pełnić będzie jednocześnie funkcję ogrodzenia dla zwierząt, czyli zaprojektować jedno wspólne ogrodzenie o wysokości 4 m.

Ocenia się, że dzięki zastosowaniu przejść dla zwierząt w poprzek drogi oraz projektowanemu wyгородzeniu drogi, doprowadzającemu zwierzęta do najbliższych przejść poprzecznych oraz chroniącemu nietoperze, uniknie się prawie całkowicie wypadków drogowych z udziałem zwierząt, a barierowe oddziaływanie drogi na zwierzęta będzie niewielkie i nie spowoduje istotnych zmian w warunkach bytowania dzikich zwierząt.

11.6 Ochrona nietoperzy

Wypadki drogowe z nietoperzami mogą być ograniczone znacząco przez zastosowanie następującego zestawu urządzeń ochronnych, których celem jest zmuszenie nietoperzy traktowanych jako grupa gatunków do zmiany trajektorii lotu z niskiej na odpowiednio wysoką ponad poruszającymi się pojazdami, w tym zwłaszcza ciężarówkami typu "tir":

- 1) po obu stronach autostrady zastosować pasy zwartej zieleni wysokiej o szerokości min. 2x12 m; do nasadzeń używać wyśmienitego materiału szkółkarskiego drzew szybko rosnących – modrzew, brzoza;
- 2) w pasie rozdzielającym dokonać nasadzeń z świerka zwyczajnego w dwóch pasach w więźbie 0,5x0,5 m który po 10 latach należy ogłowić – powstanie pas zieleni o szerokości 6 m; oznacza to poszerzenie pasa dzielącego ze standardowych 5 m (docelowo) do 11 m (docelowo);
- 3) przy projektowaniu oświetlenia należy bezwzględnie stosować światło sodowe lub inne posiadające tzw. „ciepłe widmo”; bezwzględnie należy wykluczyć oświetlenie żarowo – rtęciowe – przyciągające owady;

Powyższe urządzenia ochronne należy zastosować na odcinkach autostrady, na których stwierdzono obecność nietoperzy.

11.7 Ochrona i kształtowanie roślinności i krajobrazu

W celu zrekompensowania strat w środowisku roślinnym w otoczeniu drogi oraz złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na otaczający krajobraz konieczne jest wykonanie nowych nasadzeń z drzew i krzewów w postaci:

- 1) grupowych nasadzeń typu parkowego w obrębie węzłów i przejazdów drogowych (łącznie około 0,4 ha),
- 2) zwartych, rzędowych nasadzeń wzdłuż drogi, tj. pasów izolacyjnych z zieleni, zgodnie z ustaleniami pkt. 6.2, 6.3.1, 11.1, 11.3, 12.1 i 12.3 (łącznie około 36 ha),
- 3) zwartych ciągłych nasadzeń stwarzających barierę dla lotu nietoperzy, zgodnie z ustaleniami pkt. 11.6 (łącznie około 5 ha),
- 4) zalesień krajobrazowo-przyrodniczych (ZKP), w wybranych miejscach wzdłuż drogi, zgodnie z ustaleniami pkt. 6.2 i 6.3.1 (łącznie około 15,4 ha).

Do nowych nasadzeń należy wykorzystać wszystkie drzewa i krzewy przeznaczone do przesadzenia, a kolidujące z projektowaną budową autostrady. W celu przyspieszenia prac przesadzeniowych i uniknięcia przesuszenia brył korzeniowych zaleca się przyjęcie mechanicznego sposobu przesadzania za pomocą specjalistycznych przesadzarek.

Sadzonki nowych drzew i krzewów przeznaczone do uzupełniających nasadzeń powinny być wyłącznie gatunków rodzimych, dostosowane do miejscowych warunków siedliskowych. Zaleca się przyjęcie nasadzeń z dębów, lip, klonów i jesionów. Szczegółowy projekt uzupełnienia zieleni w projektowanym pasie drogowym powinien stanowić osobny tom dokumentacji projektowej.

W okresie budowy istniejące drzewa należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi gałęzi, pni i korzeni oraz przed zanieczyszczeniami z placu budowy. Drzewa nie przeznaczone do wycięcia trzeba zabezpieczyć przed uszkodzeniami pni oraz przed nadmiernym zagęszczeniem gleby w ich otoczeniu, stosując sposoby podane w "Zasadach ochrony środowiska w drogownictwie (dział 4)". W przypadku, gdy wokół drzew zakwalifikowanych do pozostawienia projektowany teren będzie podniesiony w stosunku do istniejącego o więcej niż 30 cm, należy zaprojektować i wykonać odpowiednią warstwę drenażowo-napowietrzającą wokół drzewa – również wykorzystując zalecenia dla tego typu urządzeń podane w "Zasadach...".

W trakcie budowy należy wykonywać etapowo w dostosowaniu do postępu robót ziemnych rekultywację terenu wokół istniejących i nowo-wykonanych drzew obejmującą zasypanie karczowisk, darniowanie i humusowanie przy wykorzystaniu do tego celu zgromadzonej wcześniej ziemi urodzajnej oraz darniny.

Po zakończeniu budowy nowo-posadzone drzewa i krzewy powinny być objęte co najmniej trzyletnią gwarancyjną pielęgnacją polegającą na odpowiednim ściółkowaniu strefy korzeniowej, podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu chwastów i koszeniu traw.

11.8 Ocena efektywności proponowanych środków ochrony

Przy wystąpieniu potoków ruchu na autostradzie A2 nie większych od przyjętych w prognozie ruchu zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu oraz zanieczyszczeń powietrza, gleb, upraw i wód poza pasem drogowym, ponieważ zostaną zastosowane środki ochrony środowiska wymienione wyżej, a pas drogowy będzie szeroki. Efektywność środków ochrony przed tymi emisjami wyniesie zatem 100% do 2035 r. W stosunku do ochrony zwierząt, roślin i krajobrazu efektywność zaproponowanych środków ocenia się na 80-90%.

Osiągnięcie efektywności 100% nie jest jednak celowe z uwagi na bardzo duży wzrost kosztów inwestycji związany między innymi z dodatkowym zajęciem terenu pod osłony krajobrazowe oraz z dodatkowymi przejściami dla zwierząt i z przyjęciem większej szerokości dla przejść już zaprojektowanych.

W przypadku większego wzrostu ruchu na drodze niż zakładany dopuszczalne poziomy hałasu oraz zanieczyszczeń powietrza (tlenki azotu) mogą zostać jednak przekroczone poza projektowanym pasem drogowym przed 2035 r. Dla potwierdzenia zaistnienia takiej nadzwyczajnej sytuacji należy nie rzadziej niż raz na 5 lat monitorować stan środowiska w obszarach sąsiadujących z autostradą, a ponadto należy wykonać po roku analizę porealizacyjną i ewentualnie w terminie późniejszym przegląd ekologiczny przedsięwzięcia na zasadach ustalonych odpowiednio w art. 135.5 i w art. 237 ustawy Prawo ochrony środowiska [1] - w celu ewentualnego uzupełnienia drogi o dodatkowe urządzenia ochrony środowiska lub dokonania rozbudowy urządzeń istniejących (np. podwyższenia ekranów akustycznych).

12 Przewidywane środki ochrony zabytków

12.1 Program zabezpieczenia zabytków architektonicznych

W odniesieniu do zagrożonych architektonicznych obiektów chronionych (na podstawie ustawy o ochronie dóbr kultury), należy zastosować środki łagodzące wysokie zagrożenia ekspozycyjne. Przewiduje się zastosowanie pasów zieleni izolacyjnej oraz wałów ziemnych.

W wariantach 1 i 1b nastąpi fizyczne rozcięcie w/w alei dojazdowej w Chlewiszynie (Reymontówce). Z uwagi na brak możliwości odpowiedniego zabezpieczenia tego obiektu zabytkowego i związaną z tym negatywną opinię wojewódzkiego konserwatora zabytków, warianty te nie powinny być dopuszczone do realizacji.

12.2 Ratownicze badania zabytków archeologicznych

W stosunku do zagrożonych archeologicznych obiektów chronionych inwestor jest zobowiązany wykonać ratownicze badania stanowisk archeologicznych obejmujące praktycznie cały teren inwestycji. Obowiązek ten wynika ze wstępnego uzgodnienia projektu studialnego autostrady przez wojewódzkich konserwatorów zabytków (zał. 10).

Z uzgodnień tych wynikają następujące założenia do wykonania tych badań ratowniczych:

1. Celem badań jest sporządzenie ewidencji obiektów zabytkowych oraz dokumentacji naukowej tych partii obiektów, które ulegną zniszczeniu w trakcie prac budowlanych;
2. Badania należy przeprowadzić po uzyskaniu pozwolenia na budowę, ale przed rozpoczęciem robót ziemnych;
3. Dopuszcza się przeprowadzenie wycinki drzew i krzewów przed rozpoczęciem badań (bez karczowania);
4. W projektowanym pasie drogowym autostrady możliwe jest odkrycie nowych stanowisk archeologicznych poza już zlokalizowanymi, dlatego całość prowadzonych robót budowlanych powinna być wykonywana pod stałym nadzorem archeologicznym.
5. W pierwszym etapie badań należy wyznaczyć przypuszczalny zasięg istniejących i potencjalnych stanowisk za pomocą wstępnych badań powierzchniowo-sondażowych, wykonanych na całym terenie przejętym przez inwestora.
6. Po wykonaniu ww. badań wstępnych należy sporządzić mapę i listę stanowisk archeologicznych zagrożonych zniszczeniem przez prace budowlane wraz ze wstępną charakterystyką zagrożonych obiektów;
7. Na podstawie tej listy należy ustalić stanowiska narażone na zniszczenie przez inwestycję i dla nich wykonać szczegółowe badania wykopaliskowe; wyniki badań powinny być odpowiednio udokumentowane;
8. W przypadku wykrycia dodatkowych obiektów archeologicznych (np. w trakcie robót ziemnych) poza zasięgiem przeprowadzonych badań wykopaliskowych, nie ujawnionych w trakcie badań powierzchniowo-sondażowych, należy przeprowadzić uzupełniające, interwencyjne badania wykopaliskowe i zadokumentować odkryte relikty osadnictwa pradziejowego i wczesno-historycznego;

9. Inwestor jest obowiązany uzyskać pozwolenie na prace przy zabytku archeologicznym, zawrzeć umowę z wykonawcą prac archeologicznych oraz powiadomić Urząd Ochrony Zabytków o terminie rozpoczęcia realizacji inwestycji, podając przy tym nazwę (nazwisko) wykonawcy ww. prac archeologicznych.

12.3 Program ochrony krajobrazu kulturowego

Proponuje się przyjąć następujące założenia programu zabezpieczenia krajobrazu kulturowego w otoczeniu projektowanej autostrady :

1. Autostrada powinna być wizualnie oddzielona od krajobrazu pól, łąk i zabudowy osiedlowej za pomocą zwartych pasów zieleni izolacyjnej lub co najmniej rzędów drzew; dopuszcza się dłuższe przerwy (do 1 km) w pasie zieleni otwierające widok na ciekawą okolicę.
2. Na obszarach otwartych, z rozproszoną zabudową mieszkaniową (zagrodową), niedopuszczalne jest stosowanie masywnych, ściennych ekranów akustycznych, stanowiących wizualny dysonans w krajobrazie kulturowym; w takim przypadku ochrona akustyczna powinna polegać na budowie ziemnych wałów przeciwhałasowych; w sytuacjach wyjątkowych dopuszcza się ekrany ścienne drewniane lub przezroczyste. Na etapie decyzji lokalizacyjnej można rozważyć dodatkowo, w uzgodnieniu z właścicielem, wykupienie w całości działki budowlanej, wyburzenie budynków i odbudowanie siedliska rolniczego w nowym miejscu poza strefą ponadnormatywnego hałasu, dzięki czemu uniknie się konieczności budowy jakichkolwiek ekranów akustycznych; możliwość taką dopuszcza między innymi art. 13 ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.
3. Na obszarach zwartej zabudowy osiedlowej (zagrodowej) budowa masywnych, ściennych ekranów akustycznych jest dopuszczalna pod warunkiem urządzenia osłony z zieleni wysokiej między ekranem a krajobrazem zewnętrznym lub obustronnego zamaskowania ekranu roślinnością pnącą (np. bluszczem); w przypadku ekranów przezroczystych można wyjątkowo zachować ciekawy widok na okolicę przez wykonanie przerwy w zieleni wysokiej.

13 Najlepsza dostępna technologia

Podczas budowy autostrady powinien być stosowany sprzęt budowlany zapewniający możliwie najmniejsze poziomy uciążliwości robót budowlanych dla otaczającego środowiska.

Użytkowanie drogi jest związane ruchem pojazdów samochodowych, które są odpowiedzialne za większość uciążliwych oddziaływań drogi na środowisko. Zmiany w konstrukcjach silników samochodowych i strukturze rodzajowej parku samochodowego mają decydujący wpływ na poziomy hałas i zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu dróg. Zmiany te następują bardzo powoli, ale w długich okresach czasu powodują istotne zmniejszenie emisji jednostkowych, które zostało uwzględnione w prognozach ilościowych poszczególnych oddziaływań drogi.

Obecna struktura rodzajowa pojazdów poruszających się po polskich drogach zasadniczo nie różni się od pojazdów używanych w krajach rozwiniętych, najbardziej zaawansowanych w ochronie środowiska. Zakłada się, że w okresie prognozy to ujednoczenie zostanie zachowane. Można zatem przyjąć, że dla autostrady A2 na etapie eksploatacji zastosowano najczystsza dostępną technologię.

14 Obszar ograniczonego użytkowania

W przypadku rezygnacji z autostrady i przeprowadzenia ruchu tranzytowego istniejącą drogą nr 2 (wariant zerowy) wystąpi potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania we wszystkich miejscowościach rozcinanych tą drogą, w miejscach, gdzie zastosowanie technicznych środków ochronnych jest ograniczone z uwagi na gęstą zabudowę i nie pozwoli na doprowadzenie poziomów hałasu do wymaganych przepisami.

W przypadku realizacji wariantów inwestycyjnych potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania nie wystąpi, gdyż zastosowane środki ochronne powinny złagodzić negatywne oddziaływania autostrady w stopniu wymaganym przepisami ochrony środowiska.

Zakres analizy porealizacyjnej i ewentualnego przeglądu ekologicznego powinien objąć wszystkie oddziaływania autostrady analizowane w niniejszym raporcie, a układ treści tych dokumentów powinien być zgodny z ramowym układem (określonym w art. 67 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [2]) dla raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko. Ponieważ ruch drogowy na autostradzie będzie w dłuższym okresie stale wzrastał, a więc równocześnie będą wzrastać uciążliwości drogi dla otoczenia, to dokumenty te powinny zawierać nową prognozę oddziaływania drogi na środowisko, w tym zwłaszcza w zakresie hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Na podstawie tej nowej prognozy powinny być określone propozycje uzupełnienia lub rozbudowy środków ochronnych. Opracowania te powinny również zbadać kwestię ewentualnego pojawienia się nowych okoliczności mających wpływ na oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko.

W celu porównania rzeczywistego oddziaływania przedsięwzięcia na kolejno zrealizowanych odcinkach autostrady z ustaleniami raportu, należy przyjąć liniowy wzrost oddziaływań ustalonych w raporcie w okresach 2007-2020 i 2020-2035 i na tej podstawie interpolować wielkość oddziaływań „raportowych”, jakie wystąpią w w pośrednich latach tych okresów; dla lat 2007, 2020 i 2035 oddziaływanie przyjąć ściśle wg ustaleń raportu. W ten sposób możliwe będzie wykonanie porównania rzeczywistych i „raportowych” oddziaływań autostrady na środowisko w kolejnych analizach porealizacyjnych wykonywanych po zakończeniu budowy kolejnych odcinków autostrady w różnych latach w okresie 2013-2025.

15 Analiza możliwych konfliktów społecznych

W przypadku rezygnacji z autostrady i przeprowadzenia ruchu tranzytowego istniejącą drogą nr 2 (wariant zerowy) należy się spodziewać wystąpienia silnych konfliktów społecznych związanych głównie z obawami przed uciążliwością układu drogowego dla najbliższego otoczenia. Zasięg przestrzenny tych konfliktów może być duży.

W przypadku realizacji wariantów inwestycyjnych mogą wystąpić konflikty społeczne ograniczone przestrzennie do zabudowy zagrodowej położonej w strefie wpływu autostrady, związane z planowanym zajęciem gruntów, odcięciem dojazdu do zabudowy, wyburzeniami oraz obawami przed uciążliwością drogi. Dla wariantu 1, 1a, 1b konflikty już się ujawniły w trakcie przeprowadzonych dotychczas konsultacji społecznych, przy czym dotyczyły głównie rejonu wsi Modrzew. Należy się spodziewać wystąpienia silnych protestów również w innych miejscach, gdzie projektuje się przeprowadzenie drogi obok zwartej lub rozproszonej zabudowy wiejskiej

16 Konsultacje społeczne

W trakcie procesu projektowania autostrady A2 odbyło się wiele spotkań z mieszkańcami i administracją samorządową, na których informowano społeczność lokalną o planowanej inwestycji, wyjaśniano wątpliwości i, w miarę możliwości, uwzględniano postulaty. W spotkaniach tych uczestniczyli w przeważającej większości mieszkańcy i właściciele terenów położonych przy projektowanej trasie drogowej, objętych planowanymi wyburzeniami i zajęciem terenu pod inwestycję. Pisma zawiadamiające o niektórych tych spotkaniach, protokoły i pisma od grup mieszkańców zawierające protesty i postulaty, zebrano w części IV „Raportu...”.

Generalnie rzecz biorąc, społeczeństwo wschodniego Mazowsza i południowego Podlasia jest pozytywnie nastawione do planowanego przedsięwzięcia drogowego, ponieważ jest świadome, że nowa trasa drogowa wpłynie na aktywizację gospodarczą regionu i rozwiąże problemy komunikacyjne, łagodząc znacznie korki drogowe na istniejących ulicach w miastach oraz skracając drogi dojazdu do niektórych celów podróży. Jednakże w skali „mikro” poparcie dla budowy autostady zmniejsza się, a w przypadku właścicieli budynków objętych rozbiórkami i właścicieli wykupywanych gruntów rolnych liczniejsza jest grupa przeciwników trasy autostadowej niż ich zwolenników, co widoczne było na niektórych spotkaniach z udziałem mieszkańców.

W spotkaniach informacyjnych uczestniczyły małe społeczności lokalne złożone z osób mieszkających w najbliższej okolicy nowej trasy oraz przedstawiciele władz samorządowych. Zapytania i protesty mieszkańców dotyczyły głównie spraw indywidualnych związanych z planowanymi wyburzeniami budynków mieszkalnych, wykupem nieruchomości, ochrony kompleksów cennych gruntów rolnych i dostępem do działek. Samorządowcy skupili się na sprawach ogólnych, w tym zwłaszcza na znaczeniu inwestycji dla miasta i regionu, rozwiązaniach techniczno-drogowych, uciążliwości nowej drogi dla otoczenia i przewidywanych środkach ochrony środowiska. Z reguły władze samorządowe popierały indywidualne postulaty mieszkańców, zwłaszcza w kwestii odsunięcia autostady od zabudowy mieszkaniowej. W wyniku protestów mieszkańców wprowadzono szereg drobnych zmian i uzupełnień do projektu nowej drogi.

Podnoszono również problem oddziaływania drogi na otoczenie. Społeczności lokalne zaakceptowały fakt, że przyjęte środki ochrony środowiska znacznie złagodzą ujemny wpływ nowej drogi na środowisko i że ogólnie rzecz biorąc nastąpi poprawa stanu środowiska w stosunku do sytuacji obecnej, w której istniejąca droga krajowa jest pozbawiona zupełnie zabezpieczeń ekologicznych i przebiega przez zabudowę miejską i wiejską.

W dniu 15.09.2008 r. odbyło się posiedzenie Zespołu Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych GDDKiA Oddział w Warszawie w Ośrodku Konferencyjno-Szkoleniowym GDDKiA w Józefowie koło Warszawy, w którym uczestniczyli przedstawiciele zainteresowanych samorządów gminnych, powiatowych i wojewódzkich. W swoich wypowiedziach ustosunkowali się przedstawionych wariantów przebiegu autostrady, wskazując najczęściej na wynikowy wariant 4 jako optymalny z punktu widzenia samorządowego, co czym świadczy zestawienie ich stanowisk przedstawione w poniższej tabl. 16.1. Spośród obecnych na spotkaniu 26 jednostek samorządowych aż 18 jednostek wskazało wynikowy wariant 4+4a+4 jako optymalny; inne warianty wskazało 6 jednostek, a 2 jednostki nie wskazały żadnego wariantu.

Dotychczasowe konsultacje społeczne miały charakter nieformalny i wynikały głównie z dążenia inwestora do zażegnania ewentualnych późniejszych konfliktów społecznych, występujących często w procesie przygotowania i realizacji inwestycji drogowych. Natomiast właściwe, formalne konsultacje społeczne zostaną przeprowadzone dopiero w trakcie postępowania prowadzącego do wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, a także decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi krajowej oraz decyzji o pozwoleniu na budowę. Podstawą do przeprowadzenia tych konsultacji będą art. 31-39 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]. Zgodnie z tymi przepisami konsultacje społeczne polegają na zapewnieniu udziału społeczeństwa w postępowaniu w sprawie ochrony środowiska.

W „Raporcie...” przedstawiono zestawienie stanowisk jednostek rządowych i samorządowych odnośnie wskazania preferowanego wariantu przebiegu autostrady A2.

17 Propozycja monitoringu środowiska

17.1 Uwagi ogólne

W przypadku zastosowania środków ochrony środowiska opisanych w pkt. 11 i wystąpienia potoków ruchu na autostradzie nie większych od przyjętych w prognozie ruchu, powinny zostać dotrzymane standardy jakości środowiska poza pasem drogowym.

Jednakże w przypadku większego wzrostu ruchu na autostradzie (niż zakładany) poziomy jakości środowiska mogą zostać niedotrzymane poza projektowanym pasem drogowym przed 2035 r. Dla takiej nadzwyczajnej sytuacji należy, nie rzadziej niż raz na 5 lat, monitorować stan środowiska w obszarach sąsiadujących z autostradą, przy czym pierwszy monitoring powinien nastąpić po upływie 12 miesięcy od daty wydania kolejnej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie dla już zrealizowanego odcinka autostrady.

Zakres lokalnego monitoringu stanu środowiska powinien obejmować zbadanie najbardziej znaczących oddziaływań drogi na środowisko na etapie eksploatacji, dla których przekroczenia dopuszczalnych poziomów jakości środowiska są bardzo prawdopodobne mimo zastosowanych środków ochronnych, tj. wykonanie co najmniej pomiarów hałasu w wybranych punktach położonych w miejscach charakterystycznych wzdłuż całego projektowanego odcinka autostrady od Warszawy do Kukuryków.

Ponadto konieczne jest wykonanie monitoringu skuteczności wykonanych urządzeń ochrony zwierząt, w tym zwłaszcza przejść dla zwierząt oraz ogrodzeń dla zwierząt lub dla nietoperzy.

17.2 Monitoring akustyczny

Pomiary akustyczne należy wykonywać na granicy projektowanego pasa drogowego po jednej stronie drogi; dodatkowa seria pomiarów powinna mieć miejsce w odległości 10 m, 50 m i 100 m na zewnątrz od projektowanej granicy pasa drogowego. Do wykonania w/w pomiarów należy zastosować procedury i metodyki, określone w przepisach szczególnych [29] i polskich normach.

17.3 Monitoring skuteczności wykonanych przejść dla zwierząt oraz zieleni barierowej dla nietoperzy

Istotnym warunkiem dobrego funkcjonowania przejść dla zwierząt oraz innych urządzeń towarzyszących jest odpowiednie zarządzanie nimi. Należy je systematycznie monitorować, co pozwoli na ich wykorzystywanie tylko do przypisanych im celów. Równie istotne jest ich utrzymywanie w odpowiednim stanie, tak by były one skuteczne. Monitoring przejść dla zwierząt nie powinien się więc ograniczać jedynie do monitorowania aktywności zwierząt na przejściu, ale również monitorowaniu ich otoczenia i ocenie utrzymania przejścia i regularnego nadzoru nad urządzeniami i ich otoczeniem w celu wykrycia zmian w środowisku. Dobre utrzymanie przejść dla zwierząt jest kluczowym elementem do zachowania różnorodności biologicznej.

Należy podkreślić, że bardzo istotnym elementem jest również monitoring skuteczności przydrożnej zieleni barierowej dla nietoperzy ze względu na specyficzne wymagania siedliskowe tej grupy zwierząt i bliskość obszaru Natura 2000 „Terespol”. Identyfikacja padłych osobników może być wykonywana w trakcie wolnej jazdy z co najmniej jednym obserwatorem z lornetką lub w trakcie pieszej penetracji pasa pomiędzy granicą drogi a skrajem jezdni.

18 Analiza porealizacyjna

Wstępne założenia dotyczące braku konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania wzdłuż autostrady, opisane w pkt. 14, powinny być zweryfikowane w analizie porealizacyjnej, wykonanej po upływie roku od zakończenia budowy zgodnie z art. 56.4.2 i art. 135.5.2 ustawy Prawo ochrony środowiska [1], przy czym w opracowaniu tym należy uwzględnić wyniki badań rzeczywistych poziomów podstawowych oddziaływań drogi na środowisko, porównać ustalenia zawarte w niniejszym raporcie i decyzji środowiskowej z rzeczywistymi oddziaływaniami drogi i działaniami podjętymi w celu ich ograniczenia oraz ewentualnie określić ściśle granice proponowanego obszaru ograniczonego użytkowania i sprecyzować zakazy i nakazy obowiązujące w tym obszarze. Jeśli z analiz oddziaływań wynikać będzie wniosek o braku technicznych możliwości eliminacji oddziaływań ponadnormatywnych; zgodnie w w/w ustawą (art. 135.5) obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej.

Zakres analizy porealizacyjnej powinien objąć przede wszystkim takie kluczowe oddziaływania autostrady analizowane w „Raporcie...” jak oddziaływanie na przyrodę, hałas oraz skuteczność wykonanych urządzeń ochronnych środowiska, a układ treści tego dokumentu powinien być zgodny z ramowym układem określonym w art. 67 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [2] dla raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko. Ponieważ ruch drogowy na autostradzie będzie w dłuższym okresie stale wzrastał, a więc równocześnie będą wzrastać uciążliwości drogi dla otoczenia, to dokument ten powinien zawierać nową prognozę oddziaływania drogi na środowisko, w tym zwłaszcza w zakresie hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Na postawie tej nowej prognozy powinny być określone propozycje uzupełnienia lub rozbudowy środków ochronnych. Opracowanie to powinno również zbadać kwestię ewentualnego pojawienia się nowych okoliczności mających wpływ na oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko.

19 Napotkane trudności w opracowaniu raportu

Podstawową trudnością, na jaką napotkano przy opracowaniu niniejszego raportu, jest niepewność prognozy ruchu drogowego i związane z tym potencjalnie duże i narastające w czasie odchylenia między prognozowanymi a rzeczywistymi oddziaływaniami drogi na środowisko. Od właściwego oszacowania prognozowanego ruchu drogowego zależą w decydującym stopniu prognozowane poziomy uciążliwości drogi dla środowiska w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód i gleb oraz poziomów hałasu drogowego. W związku z tym należy mieć na względzie, że obliczone poziomy hałasu i stężenia zanieczyszczeń mogą być obciążone błędem wynikającym z niepewności co do wartości przyjętych danych wejściowych. W zależności od rzeczywistych przyrostów ruchu na drodze rzeczywiste oddziaływania drogi mogą znacznie różnić się od wyliczonych.

Inną trudnością, na jaką natrafiono, jest brak dokładnych (obliczeniowych) metod określenia przypuszczalnych zasięgów ponadnormatywnych zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych w otoczeniu nowo projektowanej drogi, co utrudnia dokładną ocenę potencjalnych zagrożeń dla zdrowia ludzi.

Kolejną trudnością stanowi niepewność (założonych dla okresu perspektywicznego) emisji bazowych do powietrza dla pojazdów samochodowych oraz brak dokładnych metod oceny skuteczności środków ochronnych przeciw zanieczyszczeniom powietrza, takich jak pasy zieleni, ekrany lub zabudowa, dla stanów przyszłych (projektowych). W efekcie trudno jest oszacować prognozowany dla okresu perspektywicznego zasięg podwyższonych poziomów zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu drogi przed i po zastosowaniu tych urządzeń ochronnych. W odniesieniu do innych urządzeń ochrony środowiska takie metody obliczeniowe istnieją i są dość precyzyjne (np. zabezpieczenia przeciwhałasowe, urządzenia ochrony wód).

Istnieje pilna potrzeba wykonania szeroko zakrojonych badań, których celem będzie opracowanie, uszczegółowienie lub aktualizacja obliczeniowych metod prognozowania zanieczyszczeń powietrza i wód w sytuacjach przed zastosowaniem i po zastosowaniu różnego typu urządzeń ochronnych.

20 Wnioski

20.1 Wariantowanie przedsięwzięcia

Z całościowej oceny środowiskowej rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia wykonanej w niniejszym raporcie wynika generalny wniosek o optymalności wariantu łamanego 4+4a(zmodyfikowanego)+4 przebiegu autostrady przy zastosowaniu całościowej oceny wariantów ze względu na takie grupy kryteriów jak ochrona przyrody, ochrona zdrowia ludzi, ochrona dóbr kultury, funkcjonalność i koszty realizacji. Jednakże wariant ten lokalnie będzie oddziaływał negatywnie nieznaczająco na obszar Natura 2000 „Dolina Kostrzynia” mimo zastosowanych środków łagodzących. Wariant łamany 4+4a(zmodyfikowany)+4 stanowi połączenie wariantu 4 z wariantem 4a na odcinku w rejonie Siedlec od Gręzowa do Choi (zmodyfikowanym w rejonie obszaru Natura 2000 „Gołobórz”) i jest wariantem proponowanym przez Inwestora do realizacji.

Wariantem przedsięwzięcia najmniej konfliktowym pod względem przyrodniczym jest wariant, składający się z wariantu 3 i 3a na odcinku w województwie mazowieckim i wariantu 1 na terenie województwa lubelskiego. Pozwoli on bowiem uniknąć fizycznej kolizji obszarami włączonymi do sieci Natura 2000, w tym przede wszystkim z obszarem „Dolina Kostrzynia”, a kolizje z lasami, zwłaszcza w rejonie Białej Podlaskiej, zostaną ograniczone do minimum.

Niestety na odcinku biegnącym w granicach województwa mazowieckiego wariant 3/3a prowadzony jest w znacznym oddaleniu od istniejącej drogi krajowej nr 2, a tym samym większych skupisk zabudowy i zakładów pracy. Istotne oddalenie autostrady od Siedlec i prowadzenie trasy przez tereny o znacznie mniejszym udziale obszarów zabudowanych, wpłynie na obniżenie atrakcyjności autostrady, czego skutkiem będzie spadek jej funkcjonalności. Część kierowców będzie więc rezygnowała z wyboru oddalonej i wydłużonej trasy i będzie wybierać istniejącą drogę krajową nr 2, a to z kolei w konsekwencji spowoduje zwiększone nieznaczające oddziaływanie pośrednie wariantów 3/3a na obszar Natura 2000 „Dolina Kostrzynia”, któremu wybór wariantów 3/3a miał zapobiec.

Ponadto prowadzenie trasy w przesmyku między obszarami „Dolina Kostrzynia”, „Dolina Środkowego Świdra” i „Lasy Łukowskie” jest niekorzystne przyrodniczo, gdyż jak wynika ze szczegółowych analiz przyrodniczych wariant ten będzie oddziaływał na cenne skupisko gatunków chronionych ptaków, położone poza obszarami Natura 2000 w dolinie górnego Kosstrzynia, o gęstości większej niż w sąsiednich obszarach. Do organu ochrony środowiska wpłynął już wstępny wniosek o rozszerzenie granic „Doliny Kostrzynia”, co sprawi, że wariant 3/3a stanie się kolizyjny i wystąpi znaczące oddziaływanie na ptaki będące przedmiotem ochrony w tym obszarze.

Jeszcze inny skutek realizacji wariantu 3 to znacznie większe powierzchnie lasów przeznaczonych do wycinki w porównaniu z innymi wariantami, co w konsekwencji powoduje konieczność budowy większej liczby przejść dla zwierząt dużych i średnich (38 w stosunku do 28-ciu w wariantcie 4a zmodyfikowanym). Wariant 3 jest zatem niekorzystny z punktu widzenia techniczno-funkcjonalnego i ekonomicznego, a ponadto nie jest obojętny dla środowiska przyrodniczego, w tym zwłaszcza dla spójności sieci Natura 2000. W tej sytuacji preferowany jest wariant 4a zmodyfikowany w rejonie „Gołoborza”. Dodatkowym argumentem za wariantem 4a (zmodyfikowanym) jest znacznie wyższy stopień społecznej akceptacji w stosunku do innych wariantów, co wynika z uzyskanych uzgodnień z jednostkami samorządowymi oraz z przebiegu spotkań konsultacyjnych z mieszkańcami poszczególnych gmin.

Zdecydowanie najmniej korzystny dla środowiska jest wariant zerowy przedsięwzięcia, w którym zakłada się rezygnację z budowy autostrady, tj. pozostawienie istniejącego układu drogowego bez zmian. Głównym powodem takiej oceny są wysokie uciążliwości istniejącej drogi nr 2 dla mieszkańców okolicznych terenów, które wystąpią w wariantcie zerowym wskutek

pozostawienia ruchu tranzytowego na tej drodze. Inne powody to negatywne skutki dla przyrody (w tym dla sieci Natura 2000) i dla krajobrazu, zła obsługa komunikacyjnej w skali regionalnej oraz brak uporządkowania przestrzeni wokół drogi nr 2, w tym brak odpowiednich środków ochrony środowiska.

Wybór wariantu 4+4a(zmodyfikowany)+4 pozwoli na zagwarantowanie usług komunikacyjnych o charakterze i jakości określonej potrzebami społecznymi. Niestety nie da się uniknąć kolizji z obszarem włączonym do sieci Natura 2000, jakim jest „Dolina Kostrzynia”, a tym samym nieznaczącego negatywnego oddziaływania na sam obszar. Wybór wariantu 4+4a(zmodyfikowany)+4 jest jednak kompromisem pomiędzy jednym z celów społecznych, którym jest ochrona środowiska przyrodniczego i drugim, jakim jest realizacja programu transeuropejskiej sieci transportowej i zapewnienie usług komunikacyjnych o odpowiednim poziomie jakości. Możliwe oddziaływanie inwestycji na obszary włączone do sieci Natura 2000 będzie obniżone do minimum poprzez wybór wariantu 4+4a(zmodyfikowany)+4 i zastosowanie odpowiednich środków łagodzących, w tym zwłaszcza estakady o długości około 660 m i o dużym rozstawie podpór, biegnącej wysoko nad dnem doliny Kostrzynia.

20.2 Warunki projektowania przedsięwzięcia

Z treści „Raportu...” wynikają następujące wnioski dotyczące ochrony środowiska, które mają wpływ na dalsze projektowanie inwestycji:

- 1) Projekt budowlany autostrady należy opracować z uwzględnieniem następujących urządzeń ochrony środowiska o lokalizacji i parametrach technicznych określonych w niniejszym raporcie o oddziaływaniu na środowisko:
 - a) ekrany akustyczne, chroniące zabudowę mieszkaniową,
 - b) nasadzenia grupowe, pasy zieleni izolacyjnej, oraz zalesienia krajobrazowo-przyrodnicze, wyrównujące straty w zieleni oraz chroniące otoczenie przed zanieczyszczeniem powietrza, gleb, upraw i roślinności, hałasem drogowym oraz negatywnymi oddziaływaniami wizualnymi na krajobraz i zabytki kultury,
 - c) rowy trawiaste i osadniki wpustowe, oczyszczające spływy opadowe z jezdni przed ich odprowadzeniem do odbiorników zewnętrznych,
 - d) zbiorniki retencyjne (sedymentacyjne), zapobiegające podtapianiu nisko położonych terenów w czasie deszczów nawalnych i gwałtownych roztopów oraz oczyszczające spływy opadowe z jezdni przed ich odprowadzeniem do odbiorników wewnętrznych,
 - e) oczyszczalnie ścieków bytowych i opadowych na projektowanych MOP, OUA i MPO oraz na parkingu buforowym w Koroszczynie i na nowym przejściu granicznym w Kukurykach,
 - f) zastawki awaryjne na wylotach zbiorników, zapobiegające przedostawaniu się substancji z rozbitych samochodów-cystern do cieków wodnych,
 - g) przejścia dla zwierząt, zapewniające bezkolizyjny ruch dzikich zwierząt w poprzek autostrady,
 - h) obustronne ogrodzenie dla zwierząt na całej długości autostrady, zapobiegające wypadkom drogowym z udziałem zwierząt.
- 2) W obrębie obszarów chronionego krajobrazu autostrada powinna odpowiednio odpowiednio wkomponowana w krajobraz; niedopuszczalne jest stosowanie wysokich nasypów drogowych i głębokich wykopów, jeśli nie będą one maskowane zwartą zielenią, a strome skarpy powinny być zastąpione skarpami łagonymi o pochyleniach nie większych niż 1:2.
- 3) W celu ochrony wartości ekspozycyjnych obiektów zabytkowych położonych najbliżej autostrady należy zastosować wzdłuż autostrady osłony krajobrazowe w postaci skarp lub wałów ziemnych i zieleni izolacyjnej.
- 4) Należy zarezerwować miejsce pod ekrany akustyczne, które będą wznoszone po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia sukcesywnie w miarę powstawania nowej zabudowy chronionej akustycznie (w ramach tzw. II etapu ekranowania); podstawą wyznaczenia tej rezerwy terenu powinny być ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku planów miejscowych – wskazania studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy.
- 5) W celu uniknięcia niekorzystnego wpływu odbić fal akustycznych od ekranów na poziomy hałas w strefach chronionych należy zastosować zasadę, że naprzeciw ekranu odbijającego może być usytuowany wyłącznie ekran pochłaniający (a nie odbijający).

- 6) Ze względu na ochronę krajobrazu przyrodniczego i kulturowego nie należy stosować masywnych, ściennych ekranów akustycznych poza terenami zwartej zabudowy mieszkaniowej; ochrona akustyczna rozproszonej zabudowy mieszkaniowej powinna polegać na budowie ekranów ziemnych w formie skarp lub wałów przeciwhałasowych obsadzonych krzewami albo wyjątkowo na budowie ściennych ekranów drewnianych lub przezroczystych.

20.3 Warunki realizacji przedsięwzięcia

Z treści „Raportu...” wynikają następujące wnioski dotyczące ochrony środowiska, które mają wpływ na sposób realizacji inwestycji:

- 1) Zaplecze budowy należy zlokalizować w terenie otwartym z dala od zabudowy mieszkaniowej, a roboty drogowo-mostowe nie powinny być wykonywane w porze nocnej między godzinami 22:00 i 6:00 w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.
- 2) Wszelkie prace związane z wycinką drzew należy wykonywać poza okresem lęgowym, tj. poza okresem od 1. marca do 31. sierpnia.
- 3) Roboty ziemne można rozpocząć dopiero po przeprowadzeniu archeologicznych badań wykopaliskowych i po ustanowieniu stałego nadzoru archeologicznego.
- 4) W okresie budowy należy zabezpieczać pozostawione drzewa i krzewy przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą desek mocowanych do pni lub ogrodzeń drewnianych.
- 5) W trakcie budowy należy usunąć w całości darninę i ziemię urodzajną z obszaru planowanych robót ziemnych, a następnie wykorzystać je do odtworzenia warstwy glebowej na projektowanych skarpach rowów, nasypów i wykopów oraz do pogrubienia istniejącej warstwy glebowej na mniej urodzajnych polach i łąkach poza autostradą.
- 6) Pryzmy ziemi urodzajnej należy zaraz po wykonaniu zabezpieczyć przed erozją wodną i wietrzną przez stosowanie tymczasowej obudowy roślinnej z traw, zbóż i motylkowych.
- 7) W przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w wykonywaniu wykopów drogowych i w sypaniu nasypów obszar objęty robotami ziemnymi należy zabezpieczać przed erozją wodną i wietrzną przez stosowanie w/w tymczasowej obudowy roślinnej.
- 8) W celu ochrony przed pyleniem i deszczami ulewnymi skarpy wykopów i nasypów zaraz po uformowaniu powinny być przykryte warstwą ziemi urodzajnej i obsiane trawą, a w okresie długotrwałej suszy powinny być podlewane wodą tak, aby przyspieszyć kiełkowanie trawy.
- 9) W celu ochrony przed zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i sąsiadujących terenów należy w okresie budowy wykonywać w obszarze robót ziemnych tymczasowe rowy odprowadzające wody opadowe i tymczasowe zbiorniki retencyjne zatrzymujące zanieczyszczone spływy opadowe.
- 10) W trakcie budowy należy wykonywać etapowo w dostosowaniu do postępu robót ziemnych rekultywację terenu wokół istniejących, przesadzonych i nowo-wykonanych drzew obejmującą zasypianie karczowisk, darniowanie i humusowanie przy wykorzystaniu do tego celu zgromadzonej wcześniej ziemi urodzajnej oraz darniny.
- 11) Nowo-posadzone drzewa i krzewy powinny być objęte co najmniej trzyletnią gwarancyjną pielęgnacją polegającą na odpowiednim ściółkowaniu strefy korzeniowej, podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu chwastów i koszeniu traw.
- 12) W celu ochrony roślinności, gleb, krajobrazu i zabudowy zaplecza budowy powinny być zlokalizowane w terenie otwartym, z dala od zabudowy mieszkaniowej. Wyklucza się lokalizowanie baz materiałowych i zapleczy technicznych na terenach wrażliwych przyrodniczo, tj. na terenach leśnych lub zadrzewionych, w obrębie obszarów chronionego krajobrazu i obszarów Natura 2000, na terenach łąkowych w dolinach rzek i innych cieków wodnych, w obrębie chronionych siedlisk przyrodniczych oraz w odległościach mniejszych niż 300 m od stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt.

20.4 Warunki eksploatacji przedsięwzięcia

Z treści „Raportu...” wynikają następujące wnioski dotyczące ochrony środowiska, które mają wpływ na okres eksploatacji inwestycji:

- 1) W celu określenia rzeczywistych oddziaływań drogi na środowisko należy po upływie 12 miesięcy od chwili uzyskania dla kolejnych odcinków zrealizowanej trasy drogowej pozwoleń na użytkowanie wykonać pomiary monitoringowe oddziaływań autostrady na środowisko w zakresie hałasu oraz skuteczności przejść dla zwierząt i zieleni barierowej dla nietoperzy, a następnie pomiary te powtarzać przez 4 lata.
- 2) Z uwagi na możliwość niedotrzymania standardów jakości środowiska poza projektowanym pasem drogowym autostrady po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia mimo zastosowanych zabezpieczeń środowiska (wskutek szybszego niż prognozowano wzrostu ruchu drogowego) wystąpi potrzeba wykonania analizy porealizacyjnej dla autostrady, wobec czego do analizowanego przedsięwzięcia ma zastosowanie art. 56 ust. 4 pkt. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska; podstawą wykonania analizy porealizacyjnej powinny być wyniki pierwszej serii kontrolnych pomiarów monitoringowych oraz zaktualizowana prognoza oddziaływań drogi na środowisko, a jej głównym celem określenie ewentualnej potrzeby rozbudowy lub uzupełnienia zrealizowanych środków ochrony środowiska.
- 3) Z uwagi na brak przeszkód technicznych w doprowadzeniu do utrzymania obowiązujących standardów jakości środowiska poza projektowanym pasem drogowym autostrady na etapie budowy lub po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia (zwłaszcza w odniesieniu do ochrony akustycznej zabudowy mieszkaniowej) nie wystąpi potrzeba utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, wobec czego do analizowanego przedsięwzięcia nie ma zastosowania art. 135 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska.
- 4) Z uwagi na konieczność zapewnienia skutecznej ochrony akustycznej otoczenia autostrady, niepewność prognozy ruchu oraz związane z tym duże prawdopodobieństwo zmiany ustaleń decyzji środowiskowej na etapie sporządzania projektu budowlanego, wskazane jest przeprowadzenie ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, co wymaga opracowanie raportu środowiskowego dla etapu projektu budowlanego i wystąpienie Inwestora do organu ochrony środowiska z wnioskiem o przeprowadzenie tej ponownej oceny w trybie art. 88.1.1 ustawy o ooś.

20.5 Specjalne warunki ochronne dotyczące przejścia autostrady przez obszar Natura 2000 „Dolina Kostrzynia”

Z treści „Raportu...” wynikają następujące wnioski dotyczące ochrony środowiska, które mają wpływ na sposób projektowania, realizacji i eksploatacji inwestycji w obrębie obszaru Natura 2000 „Dolina Kostrzynia”:

- 1) budowa podwójnej estakady nad terenami zalewowymi w dolinie Kostrzynia, o długości minimum 660 m, rozstawie podpór min. 60 m i wysokości w świetle min. 10 m;
- 2) kolorystyka obiektu musi być zharmonizowana z otoczeniem;
- 3) rozsuniecie obu nitek estakady na odległość docelową w świetle co najmniej 20 m (w celu umożliwienia wegetacji naturalnej roślinności pod estakadą przez znaczącą poprawę warunków oświetlenia i zasilania opadowego terenów pod estakadą);
- 4) odwodnienie estakady za pomocą kanalizacji deszczowej podwieszanej pod nią z wyprowadzeniem ścieków opadowych poza tereny zalewowe w dolinie;
- 5) zaprojektowanie zbiorników retencyjno-sedymentacyjnych w formie naśladowującej naturalne oczka wodne (stawy) z roślinnością szuwarową i łągową w strefie brzegowej (w celu naturalizacji urządzeń wodnych, korzystnej dla ptaków),
- 6) zaprojektowanie ekranów akustycznych na całej długości przejścia autostrady przez obszar chroniony, o wysokościach tak dobranych, aby poziom hałasu w otoczeniu nie przekraczał 40 dB w 2035 r. (w celu ochrony akustycznej żerujących i gniazdujących ptaków);

- 7) wykonanie od razu docelowego przekroju poprzecznego autostrady (2x3 pasy ruchu) zarówno na odcinku estakady jak i na odcinkach nasypów na dojazdach do niej (w celu uniknięcia podwójnej ingerencji przedsięwzięcia w obszar chroniony);
- 8) przyjęcie skarp nasypów na dojazdach o pochyleniu nie większym niż 1:2, z wierzchnią warstwą ziemi urodzajnej na nich o grubości nie mniejszej niż 25 cm i obsadzeniu ich gęsto drzewami i krzewami gatunków rodzimym dostosowanych do stanowisk suchych, w wyłączeniu gatunków przyciągających ptaki (w celu stworzenia odpowiedniej strefy izolacyjnej między drogą a sąsiednimi terenami gniazdowania i żerowania ptaków);
- 9) wykluczenie realizacji przejazdów drogowych dla poprzecznych dróg powiatowych i gminnych w granicach „Doliny Kostrzynia”, łącznie z nasypami, wykopami i innymi obiektami, urządzeniami oraz instalacjami z nimi związanymi (w celu uniknięcia dodatkowych, niekoniecznych ingerencji w obszar chroniony);
- 10) ograniczenie do niezbędnego minimum długości dróg serwisowych obsługujących sąsiednie tereny oraz przyjęcie dla tych dróg szerokości nie większej niż 3,5 m (z wyjątkiem mijanek) i nawierzchni drogowej wyłącznie gruntowej ulepszonej, np. żwirowej, tłuczniowej, z geokraty itp. (w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania tych dróg na ptaki i inne zwierzęta);
- 11) ograniczenie do niezbędnego minimum zajęcia terenu pod tymczasowe drogi dojazdowe do miejsc wykonywania robót budowlanych oraz przywrócenie pierwotnego stanu przyrodniczego gruntów pod tymi drogami po zakończeniu prac budowlanych (w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania tych dróg na tereny żerowania ptaków);
- 12) zakaz prowadzenia robót drogowo-mostowych w okresie lęgowym ptaków od 1. kwietnia do 30. września włącznie (w celu złagodzenia oddziaływań realizacji autostrady na gniazdowanie ptaków);
- 13) sprawowanie nadzoru przyrodniczego nad robotami budowanymi prowadzonymi w obrębie obszaru chronionego.

20.6. Specjalne warunki ochronne dotyczące nietoperzy

Z treści „Raportu...” wynikają następujące wnioski dotyczące ochrony środowiska, które mają wpływ na sposób projektowania, realizacji i eksploatacji inwestycji w zakresie minimalizacji wpływu inwestycji na nietoperze traktowane jako grupa gatunków:

- 1) po obu stronach autostrady zastosować pasy zwartej zieleni wysokiej o szerokości min. 2x12 m; do nasadzeń używać wyrosniętego materiału szkółkarskiego drzew szybko rosnących – modrzew, brzoza;
- 2) w pasie rozdzielającym dokonać nasadzeń z świerka zwyczajnego w dwóch pasach w więźbie 0,5x0,5 m który po 10 latach należy ogłowić – powstanie pas zieleni o szerokości 6 m zmuszający nietoperze do zmiany trajektorii lotu; oznacza to poszerzenie pasa dzielącego ze standardowych 5 m (docelowo) do 11 m (docelowo);
- 3) przy projektowaniu oświetlenia należy bezwzględnie stosować światło sodowe lub inne posiadające tzw. „ciepłe widmo”; bezwzględnie należy wykluczyć oświetlenie żarowo – rtęciowe – przyciągające owady;
- 4) uważa się za bezzasadne montowanie ogrodzeń odstrasżających nietoperze od niskich lotów nad autostradą – nie wyeliminuje to lotów wzdłuż jezdni;
- 5) powyższe nakazy i zakazy dotyczą następujących odcinków autostrady, gdzie stwierdzono obecność nietoperzy: od km 530+200 do km 530+550, od km 533+550 do km 533+850, od km 550+550 do km 550+800, od km 567+650 do km 567+850, od km 568+850 do km 569+300.

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1. Zbiorcze zestawienie wariantów (w skali 1 : 250 000)

Rys. 2. Plan orientacyjny (w skali 1 : 100 000)

Rys. 3.1. Plan sytuacyjny. Warianty 1, 1a i 1b (w skali 1 : 10 000)

Rys. 3.2. Plan sytuacyjny. Wariant 2 (w skali 1 : 10 000)

Rys. 3.3. Plan sytuacyjny. Warianty 3 i 3a (w skali 1 : 10 000)

Rys. 3.4. Plan sytuacyjny. Wariant 4 (w skali 1 : 10 000)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1. Zbiorcze zestawienie wariantów (w skali 1 : 250 000)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 2. Plan orientacyjny (w skali 1 : 100 000)

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 3.1. Plan sytuacyjny. Warianty 1, 1a i 1b (w skali 1 : 10 000)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 3.2. Plan sytuacyjny. Wariant 2 (w skali 1 : 10 000)

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 3.3. Plan sytuacyjny. Warianty 3 i 3a (w skali 1 : 10 000)

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 3.4. Plan sytuacyjny. Warianty 4, 4a i 4b (w skali 1 : 10 000)