

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU	5
1.1. Przedmiot raportu	5
1.2. Cel sporządzenia raportu	5
1.3. Podstawy prawne wykonania raportu.....	5
1.4. Sposób ujęcia realizacji drogi ekspresowej S7 w dokumentach strategicznych	5
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia.....	6
2.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia.....	6
2.1.2. Opis techniczny.....	6
2.1.3. Odwodnienie.....	6
2.1.4. Kolizje z innymi drogami	6
2.1.5. Oświetlenie drogowe.....	7
2.1.6. Kolizje z infrastrukturą techniczną.....	7
2.2. Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji	7
2.2.1. Faza realizacji.....	7
2.2.2. Faza eksploatacji.....	7
2.3. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	8
2.3.1. Faza realizacji.....	8
2.3.2. Faza eksploatacji.....	9
3. CHARAKTERYSTYKA I PORÓWNANIE ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	11
3.1. Opis analizowanych wariantów	11
3.2. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia.....	12
4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	13
4.1. Elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących...13	
4.1.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia oraz walory krajobrazowe.....	13
4.1.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	13
4.1.3. Wody powierzchniowe.....	14
4.1.4. Gleby.....	15
4.1.5. Powietrze atmosferyczne i klimat	16
4.1.6. Klimat akustyczny	16
4.1.7. Przyroda ożywiona	17
4.1.8. Korytarze migracyjne ssaków	32
4.2. Obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów.....	33
4.2.1. Obszary Natura 2000.....	34
4.2.2. Parki Krajobrazowe.....	35
4.2.3. Rezerваты	37
4.2.4. Obszary Chronionego Krajobrazu	37
4.2.5. Pomniki przyrody	38
5. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU REALIZACYJNEGO	40
5.1. Oddziaływanie na elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących	40
5.1.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby	40
5.1.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....	41
5.1.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny	45
5.1.4. Oddziaływanie na klimat	48

5.1.5. Oddziaływanie na powietrze.....	48
5.1.6. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną.....	49
5.1.7. Oddziaływanie na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Lasy Skarżyskie	60
5.1.8. Wpływ budowy obwodnicy na spójność i integralność sieci Natura 2000	61
5.1.9. Oddziaływanie na krajobraz	61
5.1.9. Oddziaływanie na zdrowie ludzi.....	62
5.1.10. Gospodarka odpadami	63
5.1.11. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii	64
5.2. Oddziaływania skumulowane	66
6. ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ I SZKÓD DLA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI..	71
7. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH	72
7.1. Prognoza natężenia i struktury ruchu	72
7.2. Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza.....	73
7.3. Prognoza propagacji hałasu.....	73
7.4. Metoda prognozowania zanieczyszczeń w ściekach opadowych	74
8. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	75
8.1. Wariant preferowany.....	75
8.2. Racjonalny wariant alternatywny	75
8.3. Analiza rezygnacji z węzła Skarżysko – Północ.....	75
9. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	77
9.1. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb.....	77
9.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	77
9.3. Ochrona klimatu akustycznego	82
9.4. Ochrona powietrza atmosferycznego	84
9.5. Ochrona przyrody ożywionej	85
9.6. Gospodarka odpadami.....	90
10. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	93
11. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ ZAKRES ANALIZY POREALIZACYJNEJ	93
12. ZAKRES ANALIZY POREALIZACYJNEJ	94
13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	95
14. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	96
14.1. Powietrze atmosferyczne	96
14.2. Prognozowanie zanieczyszczeń w ściekach	96
15. ZALECENIA DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PRZEDMIOTOWEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	98
16. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	100

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

16.1. Ustawy	100
16.1.1. Rozporządzenia.....	101
16.1.2. Pozostałe akty prawne	103
16.2. Materiały podstawowe i uzupełniające	103
16.2.1. Literatura	103
16.2.2. Dane internetowe.....	105
16.2.3. Przeprowadzone pomiary oraz wizje w terenie	106

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Załączniki:

Załącznik Nr 1 – Mapa orientacyjna,

Załącznik Nr 2 – Mapa orientacyjna na tle form ochrony przyrody,

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1. Przedmiot raportu

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na rozbudowie drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej. W ramach przedmiotowego opracowania analizowane są dwa warianty przebiegu inwestycji. Długość analizowanych wariantów wynosi około:

- Wariant 1 - ok. 6,8 km,
- Wariant 2 - ok. 7,5 km,

Zakresem inwestycji objęte jest także przebudowa infrastruktury towarzyszącej oraz niezbędnymi rozbiórkami oraz przebudowami dróg, z którymi krzyżować się planowana inwestycja.

1.2. Cel sporządzenia raportu

Raport o oddziaływaniu na środowisko został sporządzony w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia pn. „Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia, w dniu 30.10.2008 r. została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, jednakże w dniu 07 kwietnia 2011 r. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska stwierdził nieważność przedmiotowej inwestycji.

Od decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska odwołanie wniósł Inwestor – Oddział GDDKiA w Kielcach, jednakże w dniu 16 sierpnia 2011 r. GDOŚ utrzymał swoją decyzję w mocy.

Na podstawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 30.10.2008 r., w dniu 03.12.2009 r. Inwestor wystąpił o zezwolenia na realizację inwestycji drogowej.

W dniu 05.08.2010 r. Wojewoda Świętokrzyski wydał decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

1.3. Podstawy prawne wykonania raportu

Zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [14] oraz rozporządzeniem 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* [32] oraz zmieniającymi je rozporządzeniami Rady Ministrów: z dnia 10 maja 2005r. [33] oraz z dnia 21 sierpnia 2007 r. [42] planowane przedsięwzięcie kwalifikuje się na podstawie § 2, ust.1, pkt. 29 - do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest wymagane.

1.4. Sposób ujęcia realizacji drogi ekspresowej S7 w dokumentach strategicznych

Budowa drogi ekspresowej S7 Świecie uwzględniona została w następujących dokumentach strategicznych i planistycznych, obowiązujących na terenie Polski i Unii Europejskiej:

- Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025,
- Narodowy Planu Rozwoju na lata 2007-2013,

- Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015,
- Polityka Transportowa Unii Europejskiej do roku 2010.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

2.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Zarówno istniejąca droga krajowa nr 7, jak i projektowana droga ekspresowa S7 w obu analizowanych wariantach przebiega przez województwo świętokrzyskie powiat skarżyski, gminę Skarżysko Kamienna.

2.1.2. Opis techniczny

Podstawowe parametry techniczne drogi.

- | | |
|---|-------------------|
| – Klasa techniczna drogi | - S |
| – prędkość projektowa | - Vp = 100 km/h |
| – prędkość miarodajna | - Vm = 110 km/h |
| – kategoria ruchu | - KR-6 |
| – obciążenie nawierzchni | - 115 kN/oś |
| – liczba jezdni | - 2 |
| – liczba pasów ruchu jezdni | - 2 |
| – szerokość pasa ruchu | - 3,50 m |
| – szerokość pasa dzielącego wraz z opaskami | - 12,00 m |
| – pasy awaryjne | - 2 x 2.5 m |
| – pobocza gruntowe | - 0,75 m – 1,25 m |

2.1.3. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni przewiduje się przez nadanie nawierzchni drogi spadków podłużnych i poprzecznych, umożliwiających samoczynny spływ wód opadowych z jezdni. System odwodnienia części drogowej opierać się będzie na trawiastych rowach przydrożnych oraz kanalizacji deszczowej. Szczelny system odprowadzania wód opadowych zastosowany zostanie w miejscach, gdzie inwestycja koliduje z wrażliwymi na zanieczyszczenie poziomami wód podziemnych.

Kanalizacja i rowy sprowadzą wody do ziemnych, otwartych zbiorników retencyjno-infiltracyjnych. Mają one za zadanie złagodzenie fali spływu przed skierowaniem wód do odbiornika oraz redukcję stężeń zanieczyszczeń. Do oczyszczania wykorzystane będą naturalne procesy. Zbiorniki będą posiadały przelewy awaryjne oraz będą miały zapewniony dojazd dla ich okresowego czyszczenia.

Wody opadowe przed wprowadzeniem do wód lub do ziemi, tam gdzie będzie to wymagane ze względu na warunki hydrogeologiczne będą podczyszczane w zespołach oczyszczających.

2.1.4. Kolizje z innymi drogami

W celu skomunikowania drogi ekspresowej z przecinanymi drogami niższego rzędu oraz zapewnienia ciągłości dróg lokalnych projektuje się węzły drogowo oraz przejazdy

drogowe w ciągu drogi głównej (droga ekspresowa górą) lub w ciągu drogi niższej kategorii (droga ekspresowa dołem).

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia planuje się wykonanie nst. obiektów inżynierskich, umożliwiających przemieszczanie się z jednej strony drogi na drugą:

Wariant 1:

- Przejazd gospodarczy – km ok. 2+020,
- Przejazd gospodarczy – km ok. 4+280,

Wariant 2

- Przejazd gospodarczy – km ok. 1+769
- Wiadukt drogowy – km ok. 3+448,
- Przejazd gospodarczy – km ok. 4+390,
- Wiadukt drogowy – km ok. 7+000

2.1.5. Oświetlenie drogowe

Oświetlenie drogowe zostanie zaprojektowane zgodnie z wymaganiami określonymi w § 109 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [17].

W ramach przedmiotowego zadania, dla obu wariantów inwestycji przewiduje się oświetlenie obu projektowanych węzłów.

2.1.6. Koliduje z infrastrukturą techniczną

Kolidujące z projektowanymi elementami drogowymi istniejące uzbrojenie terenu zostanie przebudowane. Dotyczy to napowietrznych i kablowych linii energetycznych, linii telekomunikacyjnych, urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych oraz gazowych.

Planowany przebieg drogi ekspresowej nr 7 w analizowanych wariantach koliduje m.in. z następującą istniejącą infrastrukturą techniczną:

2.2. Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

2.2.1. Faza realizacji

Budowa drogi S7 polegać będzie na:

- rozbiórce fragmentów istniejących dróg kolidujących z przebiegiem planowanej drogi S7,
- wywózce materiałów nienadających się do ponownego wykorzystania,
- wycince istniejących drzew i krzewów kolidujących z przebiegiem planowanej trasy,
- wykonaniu przebudowy kolidujących sieci infrastruktury technicznej,
- wykonaniu robót ziemnych,
- wykonaniu robót nawierzchniowych.

Należy zaznaczyć, że część robót przygotowawczych, polegających na wycince lasów oraz rozbiórce budynków kolidujących z przebiegiem inwestycji w wariantcie 2 została już wykonana.

2.2.2. Faza eksploatacji

Planowane przedsięwzięcie, każdym z analizowanych wariantów, obejmuje budowę odcinka drogi ekspresowej, wraz z budową nowych obiektów inżynierskich i urządzeń ochrony środowiska, dlatego nieuniknione są trwałe zmiany w zagospodarowaniu terenu.

Podczas eksploatacji drogi teren zostanie zawężony do linii pasa drogowego.

Obszary przeznaczone na czasowe zajęcie terenu (np.: przekładki sieci infrastruktury towarzyszącej, podłączenia do istniejących sieci, bazy magazynowe dla sprzętu i materiałów, drogi dojazdowe do placów budowy itp.) powinny zostać zrekultywowane.

- Eksploatacja drogi nie będzie stanowiła zagrożenia dla zdrowia ludzi ani środowiska przyrodniczego, w tym dla chronionych gatunków roślin.

2.3. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

2.3.1. Faza realizacji

a) Emisja zanieczyszczeń powietrza

Na etapie realizacji przedmiotowej inwestycji emisja różnych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza będzie miała charakter przede wszystkim niezorganizowany. Zagrożeniem dla jakości powietrza będą prace związane z budową drogi, m. in.:

- wycinka z karczowaniem drzew i krzewów;
- zdjęcie wierzchniej warstwy gleby;
- ruch ciężki, użycie specjalistycznego sprzętu budowlanego;
- transport i przeładunek niezbędnego sprzętu i materiałów na budowę;
- wtórne pylenie, szczególnie w suche dni, wynikające z użycia pyłących materiałów budowlanych oraz związane z ruchem sprzętu po nieutwardzonej nawierzchni;
- wykonanie nawierzchni z materiałów bitumicznych.

Ponieważ emisja występująca w trakcie budowy jest w większości niezorganizowana, bardzo trudno jest oszacować jej wielkość. Tym bardziej, że na skalę tej emisji bardzo duży wpływ mają chwilowe warunki atmosferyczne, jak m. in. aktualna wilgotność podłoża, częstość, wielkość i rodzaj opadów, temperatura powietrza, siła i częstość występowania wiatrów.

Wymienione powyżej czynniki będą miały charakter krótkotrwały. Nie spowodują one trwałych zmian w środowisku atmosferycznym i zakończą się wraz z chwilą zakończenia realizacji inwestycji.

b) Emisja hałasu

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne związane z pracą ciężkich maszyn oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu, przewożących ładunki. Ciężki sprzęt budowlany może być w bezpośrednim jego pobliżu źródłem dźwięku o poziomie przekraczającym nawet 90 dB. Samochody transportujące maszyny i urządzenia oraz materiały budowlane generują hałas o poziomie większym niż 80 dB (zgodnie z Polską Normą). Wymusza to przeprowadzenie prac w możliwie jak najkrótszym czasie.

Hałas emitowany w trakcie prowadzenia prac będzie hałasem okresowym. Charakteryzować go będzie duża dynamika zmian i odwracalność (zanik bezpośrednio po zakończeniu robót).

c) Emisje ścieków

Ścieki powstające podczas budowy mogą obejmować głównie ścieki bytowe, wody opadowe i roztopowe, ścieki przemysłowe, w tym wody z mycia pojazdów; konieczne będzie także odprowadzenie wody z odwodnień budowlanych.

Dla zabezpieczenia wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniami powstającymi podczas prac budowlanych i pochodzącymi z baz budowlanych wymagane jest m.in.:

- Ujęcie szczelne ścieków bytowych z baz wykonawcy - odprowadzanie do zbiorników bezodpływowych i wywożenie ścieków wozami asenizacyjnymi do pobliskich oczyszczalni.
- Ujęcie wód deszczowych i gruntowych z odwodnienia wykopów, a następnie wprowadzenie tych wód do cieków powierzchniowych lub w miarę

możliwości do lokalnych kanalizacji wraz z uzyskaniem odpowiednich pozwoleń, jeśli będą one wymagane.

- Ponadto na etapie budowy, w najbliższym sąsiedztwie rzek i pozostałych cieków nie wolno składować materiałów budowlanych i eksploatacyjnych mogących zanieczyścić wody powierzchniowe (np. węglowodory, kwasy, ługi, itp.).
- Place postojowe dla maszyn i środków transportu należy zabezpieczyć, aby nie dopuścić do zanieczyszczeń wód i gruntu substancjami ropopochodnymi.
- Zaplecza budowy i bazy materiałowo-sprzętowej należy zabezpieczyć poza dolinami rzek.

2.3.2. Faza eksploatacji

a) Emisja zanieczyszczeń powietrza

Podstawowymi zanieczyszczeniami charakterystycznymi dla komunikacji samochodowej są:

- tlenki azotu (NO_x), powstające podczas spalania paliw w silnikach;
- związki ołowiu powstające podczas spalania benzyn etylizowanych;
- tlenki siarki (SO_x), z przewagą dwutlenku siarki (SO_2), powstające podczas spalania oleju napędowego;
- węglowodory związane z pracą silników wykorzystujących jako paliwo gaz LPG.

Na ilość emitowanych przez pojazdy zanieczyszczeń mają wpływ takie czynniki, jak:

- rodzaj spalanego paliwa,
- rozwiązania konstrukcyjne silnika i układu paliwowego,
- pojemność silnika, moc i związane z nimi zużycie paliwa,
- konstrukcja układu wydechowego (katalizator),
- stan techniczny silnika i innych podzespołów,
- prędkość jazdy,
- technika jazdy,
- płynność jazdy,
- nachylenie niwelety.

Wobec tak dużej ilości parametrów, od których zależy emisja, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest niemożliwe.

W ramach niniejszego raportu analizowano następujące zanieczyszczenia komunikacyjne: dwutlenek azotu (NO_2), dwutlenek siarki (SO_2), ołów (Pb), benzen (C_6H_6) i pył zawieszony (PM10).

b) Emisja hałasu

Trasa komunikacyjna, stanowiąc złożone, liniowe źródło emisji hałasu – składające się z wielu źródeł cząstkowych, emituje hałas ciągły o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Poziom natężenia hałasu w otoczeniu środowiska jest zależny przede wszystkim od wartości poziomu natężenia hałasu zewnętrznego pochodzącego od poszczególnych pojazdów – źródeł punktowych, parametrów ruchu – źródeł pośrednich oraz cech otoczenia – modyfikujących propagację hałasu.

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

- wielkości natężenia ruchu,
- parametrów technicznych drogi, w tym od ilości i szerokości pasów ruchu, pochylenia podłużnego trasy drogi (niwelety),
- sposobu zagospodarowania otoczenia drogi, w tym lokalizacji elementów ekranujących hałas drogowy,
- udziału w potoku ruchu pojazdów ciężkich,

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

- średniej prędkości pojazdów,
- płynności jazdy na analizowanym odcinku drogowym, w tym gęstości skrzyżowań, zjazdów itp.

c) Emisje ścieków

W fazie eksploatacji emisja ścieków powstaje w wyniku spływów opadowych z powierzchni dróg. Spływy te mogą mieć charakter silnie zanieczyszczonych ścieków w szczególności po dłuższym okresie pogody suchej, w czasie której następuje duża kumulacja zanieczyszczeń na powierzchni ulic, czy śniegu na chodnikach. Oprócz substancji płynnych powodujących zanieczyszczenia, także gazy (H_2S , SO_2 , NO_x , F, HF) mogą reagować z wodą atmosferyczną i w postaci np. kwaśnych deszczy zanieczyszczać wody powierzchniowe. Zanieczyszczenia pyłowe są mniej toksyczne niż gazowe, lecz niekiedy zawierają większe ilości metali ciężkich.

d) Odpady

Rodzaje odpadów powstające w fazie eksploatacji opisano w rozdziale 5.1.10 *Gospodarka odpadami*.

3. CHARAKTERYSTYKA I PORÓWNANIE ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

3.1. Opis analizowanych wariantów

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na rozbudowie drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej. W ramach przedmiotowego opracowania analizowane są dwa warianty przebiegu inwestycji. Długość analizowanych wariantów wynosi około:

- Wariant 1 - ok. 6,8 km,
- Wariant 2 - ok. 7,5 km,

Oba analizowane warianty zlokalizowane są w województwie świętokrzyskim, powiecie skarżyskim, gminie Skarżysko – Kamienna.

Wariant 1

Wariant 1 rozpoczyna się obwodnicą Skarżyska Książęcego i zejściem drogi ekspresowej na nowy ślad z pozostawieniem starego przebiegu drogi nr 7 aż do Skarżyska Kamiennej jako drogi dla ruchu lokalnego i autobusowego.

Połączenie drogi ekspresowej ze starym przebiegiem drogi nr 7 zrealizowano poprzez węzeł typu WB „Skarżysko Północ” w km 1+000.

Za Skarżyskiem Książęcym droga ekspresowa schodzi na ślad istniejącej DK7, biegnąc po jej śladzie aż do węzła Skarżysko – Centrum w km ok. 5+850. Na odcinku w dużej mierze droga ekspresowa będzie w sąsiedztwie zabudowań Skarżyska – Kamiennej.

Wariant 2

Początek trasy znajduje się na granicy województwa mazowieckiego\świętokrzyskiego, koniec opracowania zlokalizowany jest na włączeniu w istniejący dwujezdniowy odcinek drogi ekspresowej S-7 – węzeł drogowo kolejowy w Skarżysku–Kamiennej. Trasa omija Skarżysko–Kamienną po stronie zachodniej, łączna długość projektowanego odcinka wynosi 7 560,42 m i prowadzi w większości po nowym śladzie. Granica robót nawierzchniowych jest w km ok. 7+570,42.

W wariantcie tym trasa stanowi także obwodnicę miejscowości Skarżysko Książęce, Zaszosie, Wygon i Pogorzałe



Fot. 3.1 Istniejąca DK7, rejon Oleśnicy, widok w kierunku południowym



Fot. 3.2 Istniejąca DK7, rejon Oleśnicy, widok w kierunku północnym

Tab. 3.1 Zestawienie węzłów dla analizowanych wariantów

L.p.	Nazwa węzła	Orientacyjny pikietaż
Wariant 1		
1	Skarżysko - Północ	1+000
2	Skarżysko - Centrum	5+850
Wariant 2		
1	Skarżysko - Północ	0+947
2	Skarżysko - Centrum	6+543

Na planowanym odcinku, w żadnym z analizowanych wariantów nie planuje się wykonania Miejsc Obsługi Podróżnych.

3.2. Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia

W stanie istniejącym na analizowanym odcinku istniejąca droga krajowa nr 7 jest drogą jednojezdniową o dwóch pasach ruchu (2x3.5 m) z utwardzonymi poboczeniami o szerokości ~2 m oraz poboczeniami gruntowymi ~1 m. W przeważającej części istniejąca droga krajowa nr 7 przebiega przez zwartą zabudowę mieszkalną (Skarżysko Książęce i Pogorzałe). W granicach Skarżyska - Kamiennej droga krajowa po wschodniej stronie krzyżuje się z licznymi wylotami ulic (osiedla zabudowy niskiej). W miejscowości Skarżysko Książęce droga krajowa krzyżuje się z drogami powiatowymi nr 0554T i 0553T.

Koniec analizowanego odcinka wyznaczony jest na początku węzła „drogowo kolejowego” w km 7+570,42 (przecięcie dróg krajowych nr 7 i nr 42). Od tego miejsca, na całym odcinku węzła, droga krajowa nr 7 jest drogą dwujezdniową o ograniczonej dostępności.

Poza zakresem węzła droga ponownie staje się drogą jednojezdniową o pełnej dostępności.

Na analizowanym odcinku prowadzony jest ruch autobusowy i w rejonie zabudowy mieszkalnej w miejscowościach, które przecina droga, zlokalizowane są przystanki autobusowe.

Stan nawierzchni na analizowanym odcinku jest zmienny, jednak po przeprowadzonych w 2007 roku remontach można go określić jako zadowalający.

4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1. Elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących

4.1.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia oraz walory krajobrazowe

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski (Kondracki J., 2001), przedmiotowy odcinek projektowanej drogi ekspresowej nr 7 (w obu analizowanych wariantach) położony jest w prowincji Wyżyna Małopolska, makroregionie Wyżyna Kielecka i mezoregionie Garb Gielniowski. Odpółnocy przylega do niego mezoregion Przedgórze Iłżeckie a od południa – oddzielony doliną rzeki Kamiennej – mezoregion Płaskowyż Suchedniowski.

4.1.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Teren analizowanej inwestycji zlokalizowany jest obrębie północnego obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich, zbudowanego z osadów triasu i jury dolnejzapadających generalnie monoklinalnie pod niewielkim kątem ku północy.

Starsze podłoże w rejonie projektowanej drogi reprezentują utwory jury dolnej (liasu) -piaskowce z wkładkami zlepieńców oraz iłowce i mułowce szare z wkładkami węgla i rud żelaza. Dolne osady (seria zagajska) o miąższości około 140 m są wykształcone w postaci iłowców i mułowców szarych z roślinami, miejscami z cienkimi przerostami węgla, a wyżej również z przerostami piaskowców. Są one często zwietrzałe i zmienione na ily ciemnoszare, pstre i żółte. Utwory te leżą na szarowiśniowych mułowcach iłowcach retyku lub na różnych ogniwach piaskowca pstrego i wapienia muszlowego.

Na terenie miasta Skarżysko-Kamienna obserwuje się występowanie złóż naturalnych.

Zlokalizowano 2 złoża kruszyw – piasków, przydatnych w budownictwie i drogownictwie.

Złoże piasków „Skarżysko-Bzin” obecnie nie eksploatowane, zlokalizowane w południowej części miasta, którego zasoby oszacowano na etapie rozpoznania w kat. C₂ na ponad 16 mln ton piasku, po ich rozpoznaniu szczegółowym w kat. C₁ zredukowane zostaną najwyżej do 20 % zasobów. Cechą charakterystyczną dla piaszczystych osadów lodowcowych rejonu Skarżyska i Szydłowca jest bardzo zróżnicowana zawartość pyłów, przez co małe złoża spełniają kryteria jakościowe określone przez budownictwo i drogownictwo.

Obecnie eksploatowane jest tylko złożo piasku „Łyżwy II”, zlokalizowane na granicy miasta Skarżysko-Kamienna i gminy Skarżysko Kościelne. Zasoby oszacowano na etapierozpoznania w kat. C₁ na 30 tys. ton piasku, a obecne wydobycie roczne surowca wynosi 4 tys. ton piasku.

Na podstawie stosowanej kwalifikacji sozologicznej złóż z punktu widzenia ochrony środowiska złożo „Skarżysko-Bzin” zakwalifikowane zostało do klasy B, czyli złóż konfliktowych, możliwych do eksploatacji po spełnieniu specjalnych wymagań odnośnie ochrony środowiska, głównie ze względu na ich występowanie w pobliżu obszarów chronionych na mocy przepisów szczególnych (otuliny parków, obszarów chronionego krajobrazu, pomników przyrody, stref ochronnych GZWP i ujęć wody). Złoże „Łyżwy II” - do klasy A, czyli do złóż mało konfliktowych, możliwych do eksploatacji, bez żadnych specjalnych uwarunkowań.

Żaden z analizowanych wariantów nie koliduje ze złożami, w związku z czym realizacja inwestycji nie spowoduje ograniczeń w możliwościach wykorzystania zasobów geologicznych.

W regionie świętokrzyskim wody podziemne stanowią główne źródło zaopatrzenia w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze. Z reguły w piaskowcowo-ilasto-mułowcowych utworach starszego paleozoiku, występujących w obrębie trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich, nie występują użytkowe poziomy wód podziemnych. W części regionu znajdują się obszary zasobne w wodę podziemną, występującą w różnych hydrogeologicznych formacjach wodonośnych.

Według podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych Polski (wg B. Paczyńskiego) teren objęty opracowaniem leży w makroregionie centralnym, regionie środkowomazowieckim (X).

Głównym poziomem użytkowym w obrębie miasta Skarżysko-Kamienna jest triasowy poziom wodonośny. Utworem wodonośnym są tu przeważnie piaskowcowe utwory triasu dolnego, wykształcone w postaci czerwonych, płytowych piaskowców drobnoziarnistych, przechodzących facjalnie w mułowce i iły oraz wapienie triasu środkowego. W obrębie tych utworów wydzielono Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 415 – Górna Kamienna (nie graniczy on bezpośrednio z terenem opracowania – znajduje się w odległości około 550 m od wariantów projektowanej drogi).

Decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach z dnia 9.09.1997 r. ustanowiono strefę ochrony pośredniej ujęć komunalnych wody w rejonie Skarżyska-Kamiennej. Analizowana droga przebiega przez ww. strefę od km ok. 6+500 (wariant 1) oraz od km ok. 7+000 (wariant 2) do końca opracowania

W sąsiedztwie przebiegu inwestycji znajduje się wiele przydomowych studni kopanych.

4.1.3. Wody powierzchniowe

Obszar objęty opracowaniem, położony w granicach województwa świętokrzyskiego, należy do dorzecza Wisły. W jego obrębie znajduje się zlewnia II-rzędu rzeki Kamiennej wraz z jej lewobrzeżnymi dopływami: Oleśnicą na północy i Bernatką na południu, które płyną generalnie z zachodu na wschód. Cechą charakterystyczną układu hydrograficznego tego obszaru jest związek z budową geologiczną, a zwłaszcza z systemem dyslokacji (tzw. układ kratowy).

Oprócz wymienionych rzek, na sieć hydrograficzną opisywanego terenu składają się liczne rowy melioracyjne, odwadniające szeroką i podmokłą dolinę Oleśnicy oraz lokalne zabagnienia i wysięki w obszarach leśnych, pokrywających skraj Garbu Gielniowskiego.

Rzeka Oleśnica

Oleśnica jest lewostronnym dopływem Kamiennej, wpada do niej w 116,2 km jej biegu, we wschodniej części miasta Skarżyska-Kamiennej. Miejsca źródłowe Oleśnicy znajdują się w okolicy miejscowości Ciechostowice na wysokości 322 m n.p.m. Powierzchnia zlewni Oleśnicy wynosi 70,5 km², długość cieką wynosi około 16 km, a jego spadek wynosi 3,4 ‰. Średni przepływ roczny w rzece wynosi ok. 0,39 m³/s, średni z maksymalnych – 7,95 m³/s.

Zlewnia Oleśnicy graniczy od południowego zachodu i południa ze zlewnią rzeki Bernatki, od północy styka się ze zlewnią rzeki Radomki, od północnego wschodu natomiast ograniczona jest zlewnią Iłżanki. Rzeka odwadnia północne stoki Góry Pogorzelskiej.



Fot. 4.1 Rzeka Oleśnica w rejonie węzła Skarżysko Północ (widok w kierunku wschodnim)



Fot. 4.2 Rzeka Oleśnica w rejonie węzła Skarżysko Północ (widok w kierunku wschodnim)

Rzeka Bernatka

Bernatka jest lewobrzeżnym dopływem Kamiennej. Długość tej rzeki wynosi ok. 10 km, powierzchnia jej zlewni około 22 km².

Dolina rzeki Bernatki jest stosunkowo wąska. Na przeważającym obszarze jej szerokość wynosi niespełna 50 m. Krawędź o wysokości względnej 1,5 m do 3 m ogranicza taras zalewowy, w jego obrębie występują grunty podmokłe. Rzeka na całej swej długości posiada koryto nieuregulowane.

Rzeka Bernatka przecina drogę nr 7 już poza granicami opracowania, w odległości ok. 100 m w kierunku południowym.

4.1.4. Gleby

Analizowany teren położony jest na utworach dolnego triasu, jurajskich piaskowcach i iłach, na których zalegają często utwory czwartorzędowe w postaci akumulacji wodnolodowcowej - najczęściej piaski, rzadziej gliny, z domieszką okruchów skalnych.

W obrębie opracowania przeważają utwory geologiczne pochodzenia polodowcowego, zalegające na podłożu piaskowców dolnojurajskich.

Najbardziej rozprzestrzenione na przedmiotowym obszarze są gleby bielcowe z płytkim poziomem próchnicznym i brunatne wytworzone z piasków, glin i iłów. Są to gleby kamieniste i mocno zakwaszone. W dolinach rzecznych występują gleby pochodzenia organicznego i mineralnego: mady rzeczne, gleby mułkowe, mułowo-torfowe, torfowe imurszowe.

Projektowana droga ekspresowa S-7 przebiega przez obszar gleb występujących pod lasami oraz użytkami zielonymi. W części południowej w km około 6+500 – 6+800 (W2) planowana droga przebiega przez teren zajęty przez Pracownicze Ogrody Działkowe, gdzie występują gleby silnie przekształcone przez człowieka.

Areał użytków rolnych, przez które będzie przechodzić planowana obwodnica jest zróżnicowany. Występują tutaj gleby średniej jakości IIIa, IVa, IVb, VI klasy użytków rolnych, a tereny przez które przebiega obwodnica trudno uznać za wartościowe dla produkcji rolnej.

Tab. 4.1 Przebieg planowanej inwestycji na tle poszczególnych kompleksów przydatności rolniczej gleb

Wariant	Kolizja drogi ekspresowej S7 z poszczególnymi kompleksami przydatności rolniczej gleb wyrażona w ha	
	pszenny wadliwy (gleby III, IVa, IVb)	żytni słaby (gleby IVb i V)
Wariant 1	2,2	3,9
Wariant 2	3,4	5,5

4.1.5. Powietrze atmosferyczne i klimat

Powiat skarżyski położony jest na granicy dwóch regionów klimatycznych: Małopolskiego i Mazowieckiego, zatem jego elementy charakterystyczne są dla strefy pośredniej, gdzie ściera się wpływ klimatu wyżynnego i nizinnego.

Średnia temperatura roczna, wynosi 6,8°C i jest zbliżona do średniej krajowej.

Najcieplejszy miesiąc roku to lipiec – 17,6°C, najchłodniejszy styczeń i luty (najniższa średnia – 4 do –5,2°C) z około 43 dniami mroźnymi i bardzo mroźnymi. Rocznie występuje około 133 dni z przymrozkami, pierwsze jesienne pojawiają się już we wrześniu, a ostatnie, wiosenne, w drugiej połowie maja. Wynikiem takiego rozkładu temperatur jest krótszy o ok. 2 tygodnie (najkrótszy w widłach Wisły i Pilicy) okres wegetacyjny, trwający ok. 195 dni. Najzimniejszymi obszarami są obszary górskie, obszary dolin rzecznych charakteryzują się nieco łagodniejszym klimatem.

Na terenie miasta notuje się ok. 55 dni pogodnych i ok. 120 pochmurnych. Najmniejsze zachmurzenie występuje od maja do września z minimum w lipcu, największe zachmurzenie przypada na miesiące zimowe z maksimum w grudniu. Najbardziej słonecznym miesiącem jest maj, w tym czasie słońce świeci przez ponad połowę dnia. W ciągu roku nasłonecznienie wynosi ok. 1508 godzin.

Średnia roczna suma opadów wynosi ok. 630 mm, z maksimum w lipcu (ok. 90 mm) i minimum w lutym (ok. 30 mm). Średnio w roku przypada 148 dni z opadami (najwięcej dni z opadami notuje się w listopadzie, najmniej w październiku). Opady śniegu występują od października do maja. Średnio dni z opadami śniegu jest 47. Trwała pokrywa śnieżna zaczyna się tworzyć na początku grudnia, a zanika w trzeciej dekadzie marca. Średnio utrzymuje się ok. 65-78 dni.

Odnośnie kierunków i prędkości wiatru przeważa cyrkulacja zachodnia - ok. 19%, południowo-zachodnia – 12% i północno-zachodnia – 9%. Cisze występują w ok. 22%.

Dominują wiatry o prędkości nieprzekraczającej 5 m/s w 90% ich trwania. Kanał wentylacyjny dla Skarżyska stanowi dolina Kamiennej, której oś podłużna pokrywa się z głównym kierunkiem wiatrów.

Na potrzeby niniejszego opracowania pozyskano dane dotyczące aktualnego stanu jakości powietrza. Aktualny stan jakości powietrza (wartości średnioroczne) dla analizowanego odcinka drogi krajowej S-7 znajduje w załączonym piśmie WIOŚ w Kielcach.

4.1.6. Klimat akustyczny

Skarżysko-Kamienna stanowi istotny w skali regionu węzeł komunikacyjny. Obecnie na analizowanym terenie największymi emitarami hałasu są ciągi komunikacyjne:

- istniejąca droga krajowa nr 7 zorientowana pn-pd, przebiegająca przez miasto Skarżysko-Kamienna;

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:*

*Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

- droga wojewódzka nr 42, łącząca Kamienną (woj. opolskie) z Rudnikiem (woj. świętokrzyskie), krzyżująca się z Skarżysku-Kamienną z ww. DK 7;
- linia kolejowa nr 8 Radom – Skarżysko-Kamienna - Kielce;
- linia kolejowa nr 25 Łódź Kaliska – Dębica

Opis istniejących warunków akustycznych w otoczeniu planowanej drogi ekspresowej oparto o dane uzyskane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach.

Jak dowodzą okresowe pomiary hałasu, stan klimatu akustycznego Skarżyska – Kamiennej w sąsiedztwie Dk 7 jest niezadowolający.

4.1.7. Przyroda ożywiona

Przedmiotem inwentaryzacji były siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt chronione prawem polskim i dyrektywami Unii Europejskiej, a także siedliska leśne nie objęte ochroną dyrektywową.

W pracach terenowych posługiwano się wydrukiem ortofotomapy z naniesionym przebiegiem projektowanej obwodnicy i strefami inwentaryzacji oraz urządzeniami GPS.

W ramach prac kameralnych przeniesiono wyniki inwentaryzacji na mapy cyfrowe oraz do baz danych. Wykorzystano także dane z zatwierdzonych planów urządzania lasu, w których zostały umieszczone wyniki inwentaryzacji Biura Urządzania Lasu.

W ramach oceny oddziaływania przedmiotowej inwestycji na fitocenozy wykonano inwentaryzację siedlisk przyrodniczych dla dwóch proponowanych wariantów

Lokalizację zinwentaryzowanych płatów siedlisk przyrodniczych wzdłuż poszczególnych wariantów planowanej drogi przedstawiają poniższe tabele (bufor wynosi ok.500 m od osi z każdego za wariantów).

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Lokalizacja płatów zinwentaryzowanych siedlisk w wariancie 1, zajmowanych pod pas drogowy

Lp.	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. siedliska w buforze 500m [ok. ha]	Pow. zniszczona [ok. ha]	Rodzaj kolizji	Ilość płatów powstała po kolizji	Kilometraż [ok. km]		Najmniejsza odległość od osi drogi [ok. m]	Strona drogi
							od	do		
1	Las mieszany świeży	LMŚW	5,60	0,56	fragmentacja	2	Kolizja na odcinku 1+061 - 1+344		Lewa/Prawa	
2	Zadrzewienie	ZD	4,63	1,61	fragmentacja	2	Kolizja na odcinku 1+217 - 1+524		Lewa/Prawa	
3	Zadrzewienie	ZD	0,14	0,07	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 1+520 - 1+664		Lewa	
4	Zadrzewienie	ZD	0,45	0,45	całkowite zniszczenie	0	Kolizja na odcinku 1+684 - 1+894		Lewa/Prawa	
5	Las mieszany wyżynny świeży	LMWYŻŚW	29,4	1,75	fragmentacja	4	Kolizja na odcinku 2+077 - 3+255		Lewa/Prawa	
6	Jodłowy bór świętokrzyski	91P0	7,01	0,28	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 2+933 - 3+252		Prawa	
7	Zadrzewienie	ZD	14,1	0,00	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 3+243 - 3+803		Prawa	
8	Las wyżynny świeży	LWYŻŚW	2,90	1,46	fragmentacja	2	Kolizja na odcinku 3+255 - 3+672		Lewa/Prawa	
9	Zadrzewienie	ZD	0,32	0,32	całkowite zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 3+982 - 4+055		Lewa/Prawa	
10	Staw	staw	0,08	0,08	całkowite zniszczenie	0	Kolizja na odcinku 4+021 - 4+047		Lewa/Prawa	
11	Zadrzewienie	ZD	0,33	0,33	całkowite zniszczenie	0	Kolizja na odcinku 4+084 - 4+165		Lewa/Prawa	
12	Zadrzewienie	ZD	1,09	1,09	całkowite zniszczenie	0	Kolizja na odcinku 4+298 - 4+553		Lewa/Prawa	
13	Zadrzewienie	ZD	0,46	0,46	całkowite zniszczenie	0	Kolizja na odcinku 4+622 - 4+912		Lewa/Prawa	
14	Zadrzewienie	ZD	0,20	0,02	częściowe zniszczenie	2	Kolizja na odcinku 4+632 - 4+837		Prawa	
15	Zadrzewienie	ZD	0,02	0,00	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 4+897 - 4+912		Prawa	
16	Las mieszany wyżynny świeży	LMWYŻŚW	40,7	0,08	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 4+911 - 5+950		Prawa	
17	Las mieszany wyżynny świeży	LMWYŻŚW	2,80	2,44	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 4+918 - 5+346		Prawa	
18	Las mieszany wyżynny świeży	LMWYŻŚW	5,92	4,71	fragmentacja	2	Kolizja na odcinku 5+352 - 5+949		Prawa	
19	Zadrzewienie	ZD	0,62	0,56	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 6+404 - 6+514		Prawa	

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Lokalizacja płątów zinwentaryzowanych siedlisk w wariantie 2, zajmowanych pod drogę.

Lp.	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. siedliska w buforze 500m [ok. ha]	Pow. zniszczona [ok. ha]	Rodzaj kolizji	Ilość płątów powstała po kolizji	Kilometraż [ok. km]		Najmniejsza odległość od osi drogi [ok. m]	Strona drogi
							od	do		
1	Zadrzewienie	ZD	0,36	0,05	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku - 0+110 - 1+026		Lewa	
2	Las mieszany świeży	LMŚW	5,60	1,82	fragmentacja	2	Kolizja na odcinku 1+045 - 1+341		Lewa/Prawa	
3	Zadrzewienie	ZD	4,63	1,05	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 1+168 - 1+438		Prawa	
4	Łęgi werzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	91E0	0,37	0,09	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 1+327 - 1+408		Prawa	
5	Zadrzewienie	ZD	0,92	0,80	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 1+488 - 1+694		Prawa	
6	Łęgi werzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	91E0	1,24	0,11	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 1+613 - 1+930		Lewa	
7	Las mieszany świeży	LMŚW	4,72	1,16	fragmentacja	3	Kolizja na odcinku 1+664 - 2+203		Lewa/Prawa	
8	Las mieszany wyżynny wilgotny	LMWYŻW	41,8	7,80	fragmentacja	3	Kolizja na odcinku 1+787 - 3+022		Lewa/Prawa	
9	Las mieszany wyżynny świeży	LMWYŻŚW	35,6	2,02	fragmentacja	2	Kolizja na odcinku 2+183 - 3+023		Lewa/Prawa	
10	Żyzne buczyny	9130	48,3	0,57	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 2+377 - 3+455		Lewa	
11	Las wyżynny świeży	LWYŻŚW	27,4	5,23	fragmentacja	2	Kolizja na odcinku 2+956 - 3+695		Lewa/Prawa	
12	Zadrzewienie	ZD	2,75	0,07	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 3+590 - 7+765		Lewa	
13	Zadrzewienie	ZD	2,40	0,33	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 3+679 - 3+858		Lewa	
14	Zadrzewienie	ZD	1,33	0,23	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 3+764 - 3+902		Lewa	
15	Zadrzewienie	ZD	42,1	8,48	fragmentacja	8	Kolizja na odcinku 3+791 - 4+794		Lewa/Prawa	
16	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	3,31	1,27	fragmentacja	2	Kolizja na odcinku 4+252 - 4+446		Lewa/Prawa	
17	Las mieszany wyżynny świeży	LMWYŻŚW	63,2	8,66	fragmentacja	2	Kolizja na odcinku 4+625 - 6+350		Lewa/Prawa	

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

							Kilometra ż [ok. km]		
18	Las mieszany wyżynny świeży	LMWYŻŚ W	49,1	9,15	fragmentacja	2	Kolizja na odcinku 5+463 - 6+571	Lewa/Prawa	
19	Las wyżynny świeży	LWYŻŚW	4,28	1,12	fragmentacja	2	Kolizja na odcinku 5+611 - 5+844	Lewa/Prawa	
20	Las wyżynny wilgotny	LWYŻW	1,25	0,02	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 5+878 - 6+028	Prawa	
21	Bór mieszany wilgotny	BMWYŻW	16,3	2,74	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 5+897 - 6+733	Lewa	
22	Las mieszany wyżynny świeży	LMWYŻŚ W	5,85	3,66	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 6+140 - 6+620	Prawa	
23	Zadrzewienie	ZD	0,62	0,40	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 7+047 - 7+160	Lewa	
24	Łęgi werzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	91E0	0,52	0,05	częściowe zniszczenie	1	Kolizja na odcinku 7+519 - 7+622	Lewa	

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:*

*Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

e) Bezkęgowce

Na omawianym obszarze została przeprowadzona inwentaryzacja lepidopterologiczna w sezonie letnim 2008 na potrzeby wykonania Raportu o oddziaływaniu na środowisko – stadium Koncepcji Programowej i Projektu Budowlanego na budowę drogi ekspresowej S-7, na odcinku: granica województw mazowieckiego/świętokrzyskiego – węzeł drogowo – kolejowy w Skarżysku – Kamiennej, etap decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) przez firmę Jacobs.

W 2011 roku na potrzeby wykonania niniejszego raportu oddział GDDKiA w Kielcach zlecił wykonanie firmie Mentor Consulting Sp. z o.o. Pana dr Grzegorza Tończyka inwentaryzacji lepidopterologicznej. Inwentaryzacje te zostały uzupełnione wynikami wizji terenowych (obejmującymi również inne chronione bezkręgowce) przeprowadzonych przez wykonawców raportu. W trakcie kontroli na całej trasie przebiegu obu wariantów drogi ekspresowej S-7 Skupiano się na trzech grupach owadów: chrząszczach, ważkach i motylach (zwłaszcza tzw. motylach dziennych). Dodatkowo, prowadzono poszukiwania wszystkich gatunków bezkręgowców chronionych i ujętych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Obserwacje prowadzono w pasie szerokości 1 000 metrów (po 500 m od osi wariantu). Gatunki łatwo rozpoznawalne (zwłaszcza motyle, ważki i wybrane chrząszcze) oznaczano w terenie, odnotowując ich obecność. Gatunki trudniej oznaczane zbierano i oznaczano w laboratorium. Stosowano następujące techniki obserwacji i odłowu: bezpośrednie wypatrywanie (w przypadku ważek – z użyciem lornetki), odłow w czerpak entomologiczny i siatkę entomologiczną, otrząsanie z gałęzi drzew i krzewów.

W pasie inwentaryzacji spotkano wiele gatunków bezkręgowców. Przeważającą większość stanowiły gatunki pospolite i częste. Spotkano również kilka gatunków owadów rzadkich i chronionych. Lokalizacje miejsc występowania cennych gatunków bezkręgowców względem przebiegu wariantów drogi ekspresowej S-7 przedstawia poniższa tabela.

Lp	Wariant	Gatunek	Dodatkowe informacje	Kilometraż	Odległość od osi drogi	Kolizja wariantu	Strona drogi
1.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+163	154	Nie	Prawa
2.	1	modraszek alkon	jaja	0+272	284	Nie	Prawa
3.	1	modraszek alkon	jaja	0+282	297	Nie	Prawa
4.	1	modraszek alkon	jaja	0+283	310	Nie	Prawa
5.	1	modraszek alkon	jaja	0+285	205	Nie	Prawa
6.	1	modraszek alkon	jaja	0+317	109	Nie	Prawa
7.	1	modraszek alkon	jaja	0+348	135	Nie	Prawa
8.	1	modraszek alkon	jaja	0+367	158	Nie	Prawa
9.	1	modraszek alkon	jaja	0+371	88	Nie	Prawa
10.	1	modraszek telejus	os. latające	0+387	40	Nie	Prawa
11.	1	modraszek telejus	os. latające	0+387	85	Nie	Prawa
12.	1	modraszek alkon	jaja	0+389	115	Nie	Prawa
13.	1	modraszek telejus	os. latające	0+399	60	Nie	Prawa
14.	1	modraszek alkon	jaja	0+403	84	Nie	Prawa
15.	1	modraszek alkon	jaja	0+406	112	Nie	Prawa
16.	1	modraszek telejus	os. latające	0+416	148	Nie	Prawa
17.	1	modraszek telejus	os. latające	0+418	45	Nie	Prawa
18.	1	modraszek alkon	jaja	0+427	84	Nie	Prawa
19.	1	modraszek alkon	jaja	0+437	45	Nie	Prawa
20.	1	modraszek telejus	os. latające	0+437	63	Nie	Prawa
21.	1	modraszek telejus	os. latające	0+447	117	Nie	Prawa
22.	1	modraszek alkon	jaja	0+459	50	Nie	Prawa
23.	1	Modraszek telejus	15 os.	0+467	123	Nie	Prawa

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Lp	Wariant	Gatunek	Dodatkowe informacje	Kilometraż	Odległość od osi drogi	Kolizja wariantu	Strona drogi
24.	1	modraszek alkon	jaja	0+468	83	Nie	Prawa
25.	1	modraszek alkon	jaja	0+470	164	Nie	Prawa
26.	1	modraszek telejus	os. latające	0+475	183	Nie	Prawa
27.	1	modraszek alkon	jaja	0+488	66	Nie	Prawa
28.	1	modraszek telejus	os. latające	0+512	160	Nie	Prawa
29.	1	modraszek alkon	jaja	0+729	215	Nie	Prawa
30.	1	modraszek alkon	jaja	0+737	240	Nie	Prawa
31.	1	modraszek alkon	jaja	0+753	254	Nie	Prawa
32.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+813	227	Nie	Prawa
33.	1	czerwończyk nieparek	10 os.	0+868	381	Nie	Lewa
34.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+888	142	Nie	Prawa
35.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+888	294	Nie	Prawa
36.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+890	281	Nie	Prawa
37.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+898	128	Nie	Prawa
38.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+898	146	Nie	Prawa
39.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+900	83	Nie	Prawa
40.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+907	290	Nie	Prawa
41.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+910	66	Tak	Prawa
42.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+911	74	Nie	Prawa
43.	1	modraszek alkon	jaja	0+924	5	Tak	Lewa
44.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+932	72	Tak	Prawa
45.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+938	53	Tak	Prawa
46.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+939	64	Tak	Prawa
47.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+941	39	Tak	Prawa
48.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+945	25	Tak	Prawa
49.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	0+953	164	Nie	Prawa
50.	1	modraszek alkon	jaja	0+996	350	Nie	Prawa
51.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+019	47	Tak	Prawa
52.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+026	219	Tak	Prawa
53.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+026	21	Tak	Prawa
54.	1	modraszek alkon	jaja	1+028	184	Tak	Prawa
55.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+029	198	Tak	Prawa
56.	1	modraszek alkon	jaja	1+032	172	Tak	Prawa
57.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+033	159	Tak	Prawa
58.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+035	223	Tak	Prawa
59.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+037	289	Nie	Prawa
60.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+040	212	Tak	Prawa
61.	1	modraszek alkon	jaja	1+042	182	Tak	Prawa
62.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+045	197	Tak	Prawa
63.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+057	118	Tak	Prawa
64.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+057	142	Tak	Prawa
65.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+058	164	Tak	Prawa
66.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+073	110	Tak	Prawa
67.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+074	32	Tak	Lewa
68.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+076	53	Tak	Lewa
69.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+083	71	Tak	Prawa
70.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+087	68	Tak	Lewa
71.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+093	42	Tak	Prawa
72.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+108	27	Tak	Prawa

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Lp	Wariant	Gatunek	Dodatkowe informacje	Kilometraż	Odległość od osi drogi	Kolizja wariantu	Strona drogi
73.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+117	3	Tak	Lewa
74.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+121	34	Tak	Prawa
75.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+132	19	Tak	Lewa
76.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+137	41	Tak	Lewa
77.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+151	36	Tak	Lewa
78.	1	przeplatka aurinia	gniazdo	1+165	28	Tak	Lewa
79.	1	mrówka ćmawa	gniazdo	3+181	143	Nie	Lewa
80.	1	mrówka rudnica	gniazdo	3+767	364	Nie	Lewa
81.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+178	153	Nie	Prawa
82.	2	modraszek alkon	jaja	0+314	267	Nie	Prawa
83.	2	modraszek alkon	jaja	0+320	185	Nie	Prawa
84.	2	modraszek alkon	jaja	0+330	278	Nie	Prawa
85.	2	modraszek alkon	jaja	0+334	85	Tak	Prawa
86.	2	modraszek alkon	jaja	0+341	289	Nie	Prawa
87.	2	modraszek alkon	jaja	0+372	105	Nie	Prawa
88.	2	modraszek alkon	jaja	0+384	53	Tak	Prawa
89.	2	modraszek telejus	os. latające	0+389	3	Tak	Prawa
90.	2	modraszek alkon	jaja	0+395	123	Nie	Prawa
91.	2	modraszek telejus	os. latające	0+399	47	Tak	Prawa
92.	2	modraszek telejus	os. latające	0+405	20	Tak	Prawa
93.	2	modraszek alkon	jaja	0+407	76	Nie	Prawa
94.	2	modraszek alkon	jaja	0+415	42	Tak	Prawa
95.	2	modraszek telejus	os. latające	0+420	2	Tak	Prawa
96.	2	modraszek alkon	jaja	0+424	69	Tak	Prawa
97.	2	modraszek alkon	jaja	0+436	3	Tak	Lewa
98.	2	modraszek alkon	jaja	0+437	37	Tak	Prawa
99.	2	modraszek telejus	os. latające	0+441	102	Nie	Prawa
100.	2	modraszek telejus	os. latające	0+441	14	Tak	Prawa
101.	2	modraszek alkon	jaja	0+458	4	Tak	Lewa
102.	2	modraszek telejus	os. latające	0+464	64	Tak	Prawa
103.	2	modraszek alkon	jaja	0+474	26	Tak	Prawa
104.	2	modraszek telejus	15 os.	0+483	65	Tak	Prawa
105.	2	modraszek alkon	jaja	0+488	5	Tak	Prawa
106.	2	modraszek alkon	jaja	0+497	104	Nie	Prawa
107.	2	modraszek telejus	os. latające	0+508	121	Nie	Prawa
108.	2	modraszek telejus	os. latające	0+540	89	Nie	Prawa
109.	2	modraszek alkon	jaja	0+729	115	Nie	Prawa
110.	2	modraszek alkon	jaja	0+740	139	Nie	Prawa
111.	2	modraszek alkon	jaja	0+763	151	Nie	Prawa
112.	2	czerwończyk nieparek	10 os.	0+813	499	Nie	Lewa
113.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+828	113	Tak	Prawa
114.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+867	21	Tak	Prawa
115.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+875	38	Tak	Lewa
116.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+877	6	Tak	Prawa
117.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+878	173	Nie	Prawa
118.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+878	25	Tak	Prawa
119.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+879	160	Tak	Prawa
120.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+883	55	Tak	Lewa
121.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+883	48	Tak	Lewa

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Lp	Wariant	Gatunek	Dodatkowe informacje	Kilometraż	Odległość od osi drogi	Kolizja wariantu	Strona drogi
122.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+891	168	Tak	Prawa
123.	2	modraszek alkon	jaja	0+891	127	Nie	Lewa
124.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+906	52	Tak	Lewa
125.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+909	71	Tak	Lewa
126.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+911	60	Tak	Lewa
127.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+912	85	Tak	Lewa
128.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+915	99	Tak	Lewa
129.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+931	39	Tak	Prawa
130.	2	modraszek alkon	jaja	0+979	224	Nie	Prawa
131.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+985	81	Tak	Lewa
132.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	0+991	107	Tak	Lewa
133.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+001	91	Tak	Prawa
134.	2	modraszek alkon	jaja	1+001	55	Tak	Prawa
135.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+004	69	Tak	Prawa
136.	2	modraszek alkon	jaja	1+004	43	Tak	Prawa
137.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+005	30	Tak	Prawa
138.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+010	94	Tak	Prawa
139.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+014	83	Tak	Prawa
140.	2	modraszek alkon	jaja	1+015	53	Tak	Prawa
141.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+016	160	Tak	Prawa
142.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+019	68	Tak	Prawa
143.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+026	12	Tak	Lewa
144.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+028	12	Tak	Prawa
145.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+031	34	Tak	Prawa
146.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+032	163	Tak	Lewa
147.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+033	184	Tak	Lewa
148.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+042	21	Tak	Lewa
149.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+042	200	Tak	Lewa
150.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+049	60	Tak	Lewa
151.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+057	90	Nie	Lewa
152.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+069	107	Nie	Lewa
153.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+074	136	Nie	Lewa
154.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+082	100	Nie	Lewa
155.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+088	155	Nie	Lewa
156.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+092	177	Nie	Lewa
157.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+106	173	Nie	Lewa
158.	2	przeplatka aurinia	gniazdo	1+118	166	Nie	Lewa
159.	2	mrówka rudnica	gniazdo	4+054	83	Nie	Lewa

Należy zwrócić uwagę, iż niektóre wyniki się powtarzają względem poszczególnych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S-7. wynika to z tego że warianty na pewnych odcinkach mają wspólny przebieg lub bieżą w niedalekiej odległości od siebie.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji zamieszczono na mapie uwarunkowań środowiska załączonej do niniejszego raportu.

f) Awifauna

Inwentaryzacje awifauny przeprowadzono w sezonie wegetacyjnym 2011. Obejmowała ona szereg wizyt terenowych w okresie od początków maja do końca września. Podczas wizyt terenowych odnotowano w sumie 56 gatunków ptaków. Pełną

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

listę stwierdzonych gatunków ptaków wraz z informacją na temat form ochrony danego gatunku przedstawiono w poniższej tabeli.

Większość zaobserwowanych osobników ptaków to ptaki żerujące lub migrujące lokalnie. (migracje dobowe na żerowiska). Aby zachować czytelność mapy na mapie uwarunkowań środowiskowych przedstawiono tylko lokalizacje gatunków ptaków chronionych także prawem wspólnotowym.

Zinwentaryzowane gatunki ptaków chronionych w rejonie inwestycji.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Formy ochrony
1	Bogatka	Parus major	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
2	Cierniówka	Sylvia communis	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
3	Czajka	Vanellus vanellus	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej. Dyrektywa Ptasia: Art. 4.2, załącznik II Konwencja Berneńska: załącznik III Konwencja Bońska: załącznik II
4	Derkacz	Crex crex	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej Dyrektywa Ptasia Art. 4.1, załącznik I Konwencja Berneńska: załącznik II
5	Dymówka	Hirundo rustica	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
6	Dzięcioł czarny	Dryocopus martius	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej. Dyrektywa Ptasia: Art. 4.1, załącznik I Konwencja Berneńska: załącznik II
7	Dzięcioł duży	Dendrocopus major	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
8	Gawron	Corvus frugilegus	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
9	Gąsior	Lanius collurio	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą. Dyrektywa Ptasia: Art. 4.1, załącznik I Konwencja Berneńska: załącznik II
10	Grzywacz	Columba palumbus	Gołąb grzywacz Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną częściową, Gatunek łowny od 15 sierpnia do 30 listopada.
11	Jastrząb	Accipiter gentilis	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
12	Jerzyk	Apus apus	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
13	Kapturka	Sylvia atricapilla	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
14	Kawka	Corvus monedula	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Formy ochrony
15	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
16	Kos	Turdus merula	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
17	Kowalik	Sitta europaea	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
18	Kuropatwa	Perdix perdix	W Polsce Kuropatwa jest objęta ochroną częściową. Jest gatunkiem łownym od 11 września do 21 października, a w drodze odłowy – do 15 stycznia.
19	Kwiczół	Turdus pilaris	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
20	Lerka	Lullula arborea	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą Dyrektywa Ptasia: Art. 4.1, załącznik I Konwencja Berneńska: załącznik III
21	Makolągwa	Cardeulis cannabina	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
22	Mazurek	Passer montanus	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
23	Modraszka	Parus careuleus	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
24	Muchołówka szara	Muscicapa striata	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
25	Mysikrólik	Regulus regulus	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
26	Myszołów	Buteo buteo	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
27	Oknówka	Delichon urbica	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
28	Paszkot	Turdus viscivorus	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
29	Pelzacz leśny	Certhia familiaris	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
30	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
31	Piegża	Sylvia curruca	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
32	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
33	Pleszka	Phoenicurus phoenicurus	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
34	Pliszka siwa	Motacilla alba	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
35	Pliszka żółta	Motacilla flava	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
36	Pokląska	Saxicola rubetra	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
37	Potrzeszcz	Miliaria calandra	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Formy ochrony
38	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
39	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
40	Sikora uboga	<i>Parus palustris</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
41	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
42	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
43	Sosnówka	<i>Parus ater</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
44	Sójka	<i>Garrulus garrulus</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
45	Sroka	<i>Pica pica</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną częściową.
46	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
47	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
48	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
49	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
50	Świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
51	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
52	Świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
53	Trznadel	<i>Eberiza citrinella</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
54	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
55	Wróbel domowy	<i>Passer domesticus</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.
56	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą.

W związku z tym, iż poszczególne warianty przebiegają w stosunkowo niewielkiej odległości od siebie i przez tereny o podobnych biotopach, skład gatunkowy fauny ptaków nie różni się znacznie pomiędzy przedmiotowymi wariantami przebiegu drogi ekspresowej S-7. Warianty pod względem awifauny różniły się pod względem liczebności populacji. W zasięgu inwentaryzacji wzdłuż wariantu pierwszego wykorzystującego w większym stopniu przebieg istniejącej drogi krajowej nr 7, oraz tereny otwarte napotymano większe liczebności ptaków terenów otwartych i tolerujących sąsiedztwo ludzkie.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę wariantów przebiegu drogi ekspresowej S7 pod względem awifauny.

Wariant 1

Pod względem awifauny inwentaryzowany obszar wzdłuż wariantu pierwszego można podzielić na kilka fragmentów o charakterystycznych biotopach.

Pierwszy fragment wspólny dla obu wariantów przebiegu drogi ekspresowej S7 od km 0+000 do km około 1+200 dla wariantu pierwszego. Fragment ten przebiegający przez dolinę Oleśnicy cechuje zdecydowanie najuboższy skład gatunków ptaków, z dominacją pospolitych: trznadla *Emberiza citrinella* i skowronka *Alauda arvensis*. Nie są to gatunki typowe dla dolin rzecznych, a ich relatywnie liczne występowanie świadczy o znacznym przesuszeniu doliny. Zakłócenie pierwotnych stosunków wodnych spowodowało wycofanie się stąd, obecnych zapewne w przeszłości związanych z mokradłami ptaków siewkowych, których jedynym obecnie przedstawicielem jest czajka *Vanellus vanellus*. Fragment doliny Oleśnicy, przecinany wariantami planowanej drogi nie jest też wykorzystywany, jako miejsce spoczynku i żerowania ptaków wodno-błotnych w okresie migracji. Do nielicznych tu gatunków wilgotnych łąk zaliczyć można pojedyncze pary derkacza *Crex crex*, stwierdzonego w północnej części doliny oraz świergotka łąkowego *Anthus pratensis*, którego stanowisko jest zagrożone w związku z planowaną budową węzła na prawym brzegu Oleśnicy. Obecna faza sukcesji porzucanych częściowo łąk sprzyja też występowaniu tu gąsiorka *Lanius collurio*. Tę skromną listę uzupełnia pliszka żółta *Motacilla flava*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, kuropatwa *Pedrix pedrix* oraz żerujący tutaj bocian biały *Ciconia*. Teren ten jest też siedliskiem żerowania Jerzyka.

Drugim wyróżniającym się fragmentem na przebiegu wariantu pierwszego są tereny otwarte od km około 1+400 do km około 2+900. Zakres inwentaryzacji na tym przebiegu wariantu obejmuje długi fragment granicy polno-leśnej, która to cechuje się występowaniem gatunków ptaków zarówno terenów otwartych jak i lasów (lerka, wilga, trznadel). Ptaki chętnie wykorzystują też ekstensywnie użytkowane łąki, zadrzewienia i nieużytki. Skład awifauny jest tu dość podobny do opisanej powyżej doliny Oleśnicy, jednak ptaki osiągają tu zdecydowanie wyższe zagęszczenia. W liczbie kilku par gniazdują tu m.in. gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej: derkacz *Crex cred*, gąsiorek *Lanius collurio*, oraz lerka *Lullula arborea* i czajka *Vanellus Vanellus*. Ponadto wymienił warto pokląskwę *Saxicola rubetra* i słowika szarego *Luscinia luscinia* korzystającego z dość obfitych tu kęp krzewów. Dodatkowo występuje tu szereg pospolitych gatunków, które nie stanowią elementu charakteryzującego tego typu środowiska. Wiele z nich, jak choćby trznadel *Emberiza citrinella* czy wilga *Oriolus oriolus* jest związana z ekotonem leśno-łąkowym. Bliskie sąsiedztwo siedzib ludzkich powoduje, iż po prawej stronie przebiegu wariantu społecznego notowano większe zagęszczenie ptaków takich jak pliszka siwa *Motacilla alba*, pliszka żółta *Motacilla flava*, kawka *Corvus monedula*, mazurek *Passer montanus*, oraz wróbel domowy *Passer domesticus* i sroka *Pica pica*.

Następnie wariant pierwszy od km około 2+900 do km około 3+700 przecina fragment lasu wyżynnego i dąży do przebiegu istniejącej Dk 7. W związku z tym, iż teren ten znajduje się w stosunkowo niedalekiej odległości od istniejącej drogi krajowej nr7 i w znacznym stopniu znajduje pod wpływem hałasu w strefie około sto pięćdziesiąt metrów od Dk 7 nie stwierdzono ptaków lęgowych. W dalszej odległości od Dk7 odnotowano kilka cennych gatunków ptaków takich jak paszkot *Turdus viscivorus*, rudzik *Erithacus rubecula*, potrzyszcz *Miliaria kalandra*, dzięcioł duży *Dendrocopus major*, oraz pełzacz leśny *Certhia familiaris* i śpiewak *Turdus philomelos*. W zadrzewieniach po prawej stronie przebiegu w km około 3+600 stwierdzono występowanie gąsiorka *Lanius collurio*.

Trzecim wyróżniającym się fragmentem wzdłuż przebiegu wariantu pierwszego jest teren od km około 3+700 do km około 4+900. Na tym odcinku wariant pierwszy „biegnie po starym śladzie” DK7 w obszarze zabudowanym. teren ten jest „najuboższy” pod względem gatunków ptaków. Występują tu głównie ptaki charakterystyczne dla terenów zurbanizowanych takie jak pliszka siwa *Motacilla alba*, kawka *Corvus monedula*, mazurek *Passer montanus*, oraz wróbel domowy *Passer domesticus*, sroka *Pica pica*, oraz kawka *Corvus monedula*. Zinwentaryzowano po lewej stronie przebiegu wariantu 1, w lesie za linią zabudowy dwie pary lęgowe dzięcioła dużego *Dendrocopus major*, oraz gnieźdzące

się sójki *Garrulus garrulus*. Po prawej stronie przebiegu w kępach zadrzewień zinwentaryzowano gąsiorka *Lanius collurio*.

Czwarty wyróżniony fragment wariantu pierwszego planowanej drogi, od km około 4+900 do km około 6+000, przebiega „po starym śladzie” drogi krajowej nr 7, po granicy lasu. Fragment tego lasu objęty zasięgiem inwentaryzacji ornitologicznej jest dość ubogi pod względem gatunków ptaków. Powodem takiej sytuacji jest najprawdopodobniej oddziaływanie istniejącej Dk 7 i presja ludności ponieważ znajduje się on tuż przy mieście Skarżysko-Kamienna. jedynie w strefie oddalonej od dk7 zinwentaryzowano kowalika *Sitta europaea*, oraz grzywacza *Columba palumbus*. Po lewej stronie przebiegu wariantu pierwszego w tym fragmencie znajdują się przedmieścia Skarżyska-Kamiennej. Spotyka się tu wyłącznie ptaki wróblowe, takie jak: bogatka *Parus major*, modraszka *Parus caeruleus*, muchołówka szara *Muscicapa striata*, pleszka *Phoenicurus phoenicurus*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, mazurek *Passer montanus*, kos *Turdus melurus*, szpak *Sturnus vulgaris*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, oraz wróbel domowy *Passer domesticus*.

Ostatni fragment wzdłuż wspólnego przebiegu wariantów pierwszego i drugiego planowanej drogi ekspresowej, od km 6+000 do końca opracowania, przebiega przez przedmieścia. W części przecinającej Pracownicze Ogrody Działkowe spotyka się ptaki wróblowe, takie jak: bogatka *Parus major*, modraszka *Parus caeruleus*, muchołówka szara *Muscicapa striata*, pleszka *Phoenicurus phoenicurus*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, mazurek *Passer montanus*, kos *Turdus melurus* i szpak *Sturnus vulgaris*. Na terenie zajęтым przez niską zabudowę mieszkaniową pojawia się kopciuszek *Phoenicurus ochruros* i sierpówka *Streptopelia decaocto*, a miejsce mazurka zajmuje wróbel domowy *Passer domesticus*.

Wariant 2

Pod względem awifauny inwentaryzowany obszar wzdłuż wariantu drugiego można podzielić na kilka fragmentów o charakterystycznych biotopach i różnych zagęszczeniach populacji ptaków.

Pierwszy fragment wspólny dla obu wariantów przebiegu drogi ekspresowej S7 od km 0+000 do km około 1+100 dla wariantu drugiego preferowanego został już opisany przy okazji opisu przebiegu wariantu pierwszego.

Drugi wyróżniający się fragmentem na przebiegu wariantu drugiego drogi ekspresowej S7 charakterystycznym pod względem bogactwa ptaków związany jest z ekstensywnie użytkowanymi łąkami sąsiadującymi z lasem pomiędzy km około 1+250 a km około 1+850. Jakkolwiek skład awifauny jest tu dość podobny do opisanej powyżej doliny Oleśnicy, to ptaki osiągają tu zdecydowanie wyższe zagęszczenia. W liczbie kilku par gniazdują tu m.in. gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej: derkacz *Crex crex* i gąsiorek *Lanius collurio*. Ponadto wymieniłem warto pokląskwę *Saxicola rubetra* i słowika szarego *Luscinia luscinia* korzystającego z dość obfitych tu kęp krzewów. Dodatkowo występuje tu szereg pospolitych gatunków, które nie stanowią elementu charakteryzującego tego typu środowiska. Wiele z nich, jak choćby trznadel *Emberiza citrinella* czy wilga *Oriolus oriolus* jest związana z ekotonem leśno-łąkowym.

Otoczenie trzeciego fragmentu drogi przecinającego zwarty las pomiędzy km około 1+850 a km około 3+450 wariantu drugiego cechuje najbogatsza ornitofauna. Do gatunków wyróżniających się liczebnością należą tutaj: świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix*, rudzik *Erithacus rubecula*, kapturka *Sylvia atricapilla*, strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, mysikrólik *Regulus regulus*, pełzacz leśny i śpiewak *Turdus philomelos*. Warto zwrócić uwagę na występowanie jastrzębia *Accipiter gentilis*, gniazdującego w południowej części kompleksu leśnego, paszkota *Turdus viscivorus* w liczbie 2 par obecnego w północnej części oraz lerki *Lullula arborea*, występującej na skraju boru w sąsiedztwie wsi Wyprawy.

Czwartym charakterystycznym fragmentem obszaru inwentaryzacji wzdłuż wariantu drugiego na odcinku od km około 3+450 do km około 4+650, są porzucone i zarastające obecnie brzoza pola wsi Wyprawy. Awifauna tego obszaru jest dość uboga i złożona wyłącznie z gatunków pospolitych. Do dominantów zaliczyć można trznadla *Emberiza citrinella* i piecuszka *Phylloscopus trochilus*. Często jest też zięba *Fringilla coelebs* i kapturka *Sylvia atricapilla*. W samej wsi lista gatunków ptaków jest bogatsza, lecz uzupełniają ją także pospolite gatunki, takie jak: dzwonec *Carduelis chloris*, szczygieł *Carduelis carduelis*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, szpak *Sturnus vulgaris* czy mazurek *Passer montanus*. Najcenniejszym składnikiem fauny ptaków w tym fragmencie obszaru inwentaryzacji jest zapewne gąsiorek *Lanius collurio*, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej i mający w Europie status narażonego na wyginięcie.

Fauna ptaków lasów przecinanych analizowanym wariantem drogi ekspresowej S7 od km około 4+650 do km około 6+500 jest wyraźnie uboższa od kompleksu leśnego leżącego na północ i opisanego powyżej. Przeważające tu bory sosnowe z małym udziałem drzew liściastych i niewielkim fragmentem boru jodłowego zasiedlają głównie: zięba *Fringilla coelebs*, sikora uboga *Parus palustris*, kos *Turdus merula*, kapturka *Sylvia atricapilla*, rudzik *Erithacus rubecula*, świergotek drzewny *Anthus trivialis* i śpiewak *Turdus philomelos*. Pojedyncze pary stwierdzono dla kowalika *Sitta europaea*, dzięcioła dużego *Dendrocopos major* i czarnego *Dryocopus martius*. W zachodniej części analizowanego fragmentu gniazduje myszołów *Buteo buteo*.

Ostatni fragment obszaru inwentaryzacji wzdłuż wariantu drugiego planowanej drogi, od km około 6+500 do końca opracowania został już opisany powyżej przy okazji opisu ornitofauny wariantu pierwszego, gdyż warianty na tym odcinku mają wspólny przebieg.

g) Herpetofauna

Dla potrzeb niniejszego raportu inwentaryzację herpetofauny przeprowadzono w kwietniu i maju 2009 roku przez zespół ekspercki firmy Jacobs, uzupełniono ją w 2011 w maju a także na przełomie lipca i sierpnia przez wykonawcę raportu (bez odławiania i chwywania płazów).

Szczególną uwagę w niniejszym opracowaniu poświęcono ocenie różnorodności biologicznej herpetofauny. Ze względu na fakt, że szlaki komunikacji drogowej stanowią szczególnie niebezpieczną przeszkodę dla tej grupy zwierząt, dokonano szczegółowej inwentaryzacji, a następnie dobrano lokalizację i parametry przejść dla płazów.

Poniżej opisano występowanie i charakterystykę herpetofauny z wyróżnieniem gatunków i siedlisk gatunków, dla których planowana inwestycja stanowi zagrożenie w poszczególnych wariantach.

Wariant 1

W obrębie wariantu 1 zidentyfikowano 3 potencjalne miejsca występowania i rozrodu płazów. W ich obrębie stwierdzono dwa gatunki z Załącznika II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Zestawienie siedlisk płazów zinwentaryzowanych w wariantach 1 oraz potencjalnych miejsc rozrodu płazów.

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

L.p.	Rodzaj siedliska	Gatunki	Orientacyjny kilometr występowania	Strona drogi
1.	Zdegradowane ekstensywnie użytkowane łąki, nieużytki okresowo podmokłe w dolinie Oleśnicy;	Żaba trawna, żaba moczarowa, żaba jeziorkowa, żaba wodna, kumak nizinny, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, ropucha szara;	0+000 – 1+200	P/L
2.	Łąki oraz nieużytki zarastające kruszyną pospolitą oraz brzozą;	Żaba trawna, ropucha szara;	1+465 – 2+900	P/L
3.	Staw przydomowy;	Żaba trawna, żaba wodna;	4+040	Kolizja

Obszar doliny Oleśnicy stanowi bardzo atrakcyjny, z punktu widzenia herpetologicznego, rejon. Występuje tu najbogatszy skład gatunkowy płazów spośród całego analizowanego odcinka drogi. Rowy melioracyjne rozcinające dolinę oraz samo koryto rzeki Oleśnicy, rowy odwadniające istniejącą drogę krajową nr 7 jak również miejscowe zastoiska wody są wykorzystywane przez liczne gatunki płazów do rozrodu. Ich zajęcie pod budowę uniemożliwi rozmnożenie się zwierząt lub, jeśli budowę przeprowadzi się w okresie rozrodczym – spowoduje zniszczenie populacji tych niewielkich zwierząt. Z tego względu w ramach minimalizowania niekorzystnego oddziaływania na populację płazów budowy przedsięwzięcia nie należy prowadzić w okresie od początku marca do końca kwietnia.

W km od ok. 0+000 do 1+200, w okresach o podwyższonym poziomie wody, okoliczne łąki i nieużytki są podtapiane, a w zagłębieniach gromadzi się woda. W tym okresie teren ten jest miejscem rozrodu kilku gatunków płazów, w tym: traszki grzebieniastej, kumaka nizinnego, ropuchy szarej, żaby trawnej, moczarowej, rzadziej traszki zwyczajnej i inn.

Kolejnym potencjalnym miejscem rozrodu są łąki wsi Zaszosie, ale pomimo lokalnych zagłębień, w których gromadzi się woda, herpetofauny jest tu dużo bardziej uboga niż w dolinie Oleśnicy. Wśród zadrzewień, na skraju lasu można spotkać żabę trawną (dość często) oraz ropuchę szarą.

W km ok. 4+040 zlokalizowano niewielki, zaniedbany staw przy gospodarstwie domowym, który może stanowić miejsce rozrodu żaby trawnej oraz żaby wodnej (zinwentaryzowano pojedyncze osobniki), nie jest on jednak atrakcyjnym miejscem dla płazów ze względu na otaczające je domostwa i sąsiedztwo istniejącej drogi krajowej nr 7. W przypadku realizacji wariantu 1 staw, będący potencjalnym siedliskiem płazów zostanie zniszczony.

Wariant 2

W obrębie wariantu 2 zidentyfikowano 6 potencjalnych miejsc występowania i rozrodu płazów. W ich obrębie stwierdzono dwa gatunki z Załącznika II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Najbardziej zagrożone etapem realizacji inwestycji są populacje płazów wykorzystujące teren pod planowaną drogę jako siedlisko rozrodcze.

Taka sytuacja ma miejsce w dolinie Oleśnicy. Obszar ten stanowi bardzo atrakcyjny z punktu widzenia herpetologicznego rejon. Występuje tu najbogatszy skład gatunkowy płazów spośród całego analizowanego odcinka drogi. Rowy melioracyjne rozcinające dolinę oraz samo koryto rzeki Oleśnicy, rowy odwadniające istniejącą drogę krajową nr 7 jak również miejscowe zastoiska wody są wykorzystywane przez liczne gatunki płazów do rozrodu. Ich zajęcie pod budowę uniemożliwi rozmnożenie się zwierząt lub, jeśli budowę przeprowadzi się w okresie rozrodczym – spowoduje zniszczenie populacji tych niewielkich zwierząt. Z tego względu w ramach minimalizowania niekorzystnego oddziaływania na populację płazów budowy przedsięwzięcia nie należy rozpoczynać w okresie od początku marca do końca kwietnia.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.:

Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej

W kolejnych latach, obejmujących ww. miesiące plac budowy musi zostać szczelnie wygradzony przed dostępem płazów oraz musi zostać zapewniony nadzór herpetologiczny.

Zestawienie siedlisk płazów zinwentaryzowanych w wariantcie 2 oraz potencjalnych miejsc rozrodu płazów

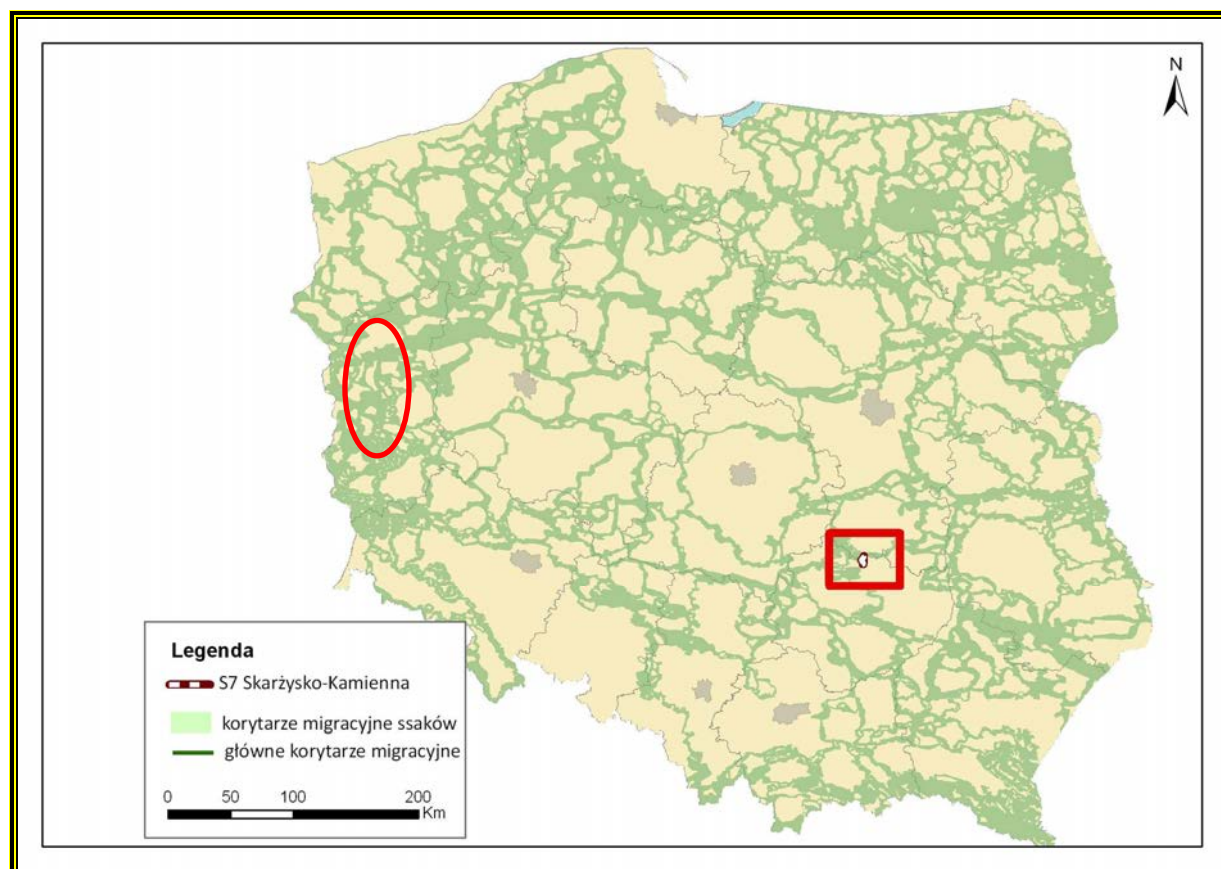
L.p.	Rodzaj siedliska	Gatunki	Orientacyjny kilometr występowania	Strona drogi
1.	Zdegradowane ekstensywnie użytkowane łąki, nieużytki okresowo podmokłe w dolinie Oleśnicy;	Żaba trawna, żaba moczarowa, żaba jeziorkowa, żaba wodna, kumak nizinny, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, ropucha szara;	0+000 – 1+100	P/L
2.	Łąki oraz nieużytki zarastające kruszyną pospolitą oraz brzozą;	Żaba trawna, ropucha szara;	1+350 – 1+800	P/L
3.	Kompleks leśny z wilgotnymi wypłaszczeniami;	Żaba trawna, ropucha szara;	1+800 – 3+500	P
4.	Kompleks leśny z zarastającymi łąkami, okresowo podmokłymi;	Żaba trawna, ropucha szara;	3+500 – 4+660	P/L
5.	Kompleks lasów „Skarżysko – Kamienna”	Żaba trawna, ropucha szara;	4+660 – 6+580	P/L
6.	Łęgi olszowo – wierzbowe wzdłuż doliny cieku Bernatka	Żaba trawna, ropucha szara;	Ok. 7+550	P

4.1.8. Korytarze migracyjne ssaków

Analizowany odcinek drogi na swój początek na granicy przebiegu jednego z głównych korytarzy ekologicznych w Polsce – GKPdC, którego zadaniem jest ochrona łączności ekologicznej w skali europejskiej. Korytarz ten ma szczególne znaczenie dla dużych zwierząt, takich jak łoś, jeleń, wilk, ryś i wiele innych gatunków. Obszar między Szydłowcem a Skarżyskiem-Kamienną ma podstawowe znaczenie dla funkcjonalności tego korytarza, gdyż na odcinku tym, ze względu na istniejącą zabudowę i przekształcenia środowiska, ciągłość korytarza zapewnia tylko wąski pas lasu (fragment Puszczy Świętokrzyskiej). Przedmiotowy fragment lasu znajduje się jednak poza obszarem analizowanego odcinka, w ciągu drogi krajowej nr 7 na terenie woj. mazowieckiego.

- o Inwestycje liniowe są jednymi z silniej oddziałujących na środowisko przedsięwzięć. W przypadku dróg kategorii GP i wyższej jest to oddziaływanie najsilniejsze z możliwych z uwagi na to, że drogi tej kategorii często są wygradzane na mniejszych lub większych odcinkach. Konsekwencją tego jest izolacja populacji zwierząt powodująca znaczące utrudnienia migracji. Zapewnienie możliwości migracji zwierzyny jest bardzo istotne z wielu względów. Bariera, jaką jest droga, wpływa negatywnie na wiele aspektów życia zwierząt.

Rys.4.1.3 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle mapy krajowych korytarzy migracji dużych ssaków [wg. Jędrzejewskiego]



4.2. Obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów

Projektowana droga S-7 przebiega w otoczeniu obszarów o różnej formie ochrony.

Nazwa obszaru chronionego	Najmniejsza odległość od przebiegu planowanej inwestycji [ok. km]	
	Wariant 1	Wariant 2
Natura 2000		
Lasy Skarżyskie (PLH260011)	0,16	0,4
Lasy Suchedniowskie (PLH260010)	2,8	2,8
Ostoja Sieradowicka (260031)	7,9	7,9
Uroczysko Pięty (260012)	8,2	8,2
Dolina Czarnej (260015)	13,5	12,3
Parki Krajobrazowe		
Suchedniowsko – Oblęgorski	3,0	3,0
Sieradowicki Park Krajobrazowy	7,8	7,8
Obszary Chronionego Krajobrazu		
Lasy Przysusko-Szydłowieckie	wzdłuż granicy	wzdłuż granicy

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Doliny Kamiennej	3,5	3,5
Konecko-Łopuszniański	2,0	0,5
Rezerваты		
Cisowy Majdów – Cis B	4,8	4,8
Cisowy Skarżysko – Cis A	5,4	5,4
Czechostowice	8,0	6,8

4.2.1. Obszary Natura 2000

Tereny chronione na mocy prawa międzynarodowego

Planowana inwestycja, polegająca na przebudowie drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo-kolejowego w Skarżysku-Kamiennej nie przebiega przez żaden obszar sieci Natura 2000 (zgodnie z ostatnią przesłaną dnia 30 listopada 2009 r. do Komisji Europejskiej listą proponowanych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty). Zgodnie z ww. dokumentem projektowany odcinek drogi ekspresowej S-7 przebiega w pobliżu obszaru sieci Natura 2000, proponowanego do ochrony z ramienia Dyrektywy Siedliskowej – Lasy Skarżyskie. Najmniejsza odległość dzieląca granice ww. obszaru od planowanego przedsięwzięcia to ok. 160m (odległość do niewielkiego fragmentu obszaru wyznaczonego na wschód od początku analizowanego odcinka drogi ekspresowej) lub 460m (odległość do granicy terenu stanowiącego główną część obszaru chronionego). Zawarty poniżej opis obszaru powstał na podstawie SDF (standardowego formularza danych) przekazanego do Komisji Europejskiej.

Najbliżej inwestycji znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie, jednak jego granice biegną wzdłuż planowanej trasy i nie stwierdzono niszczenia siedlisk tego obszaru. Brak jest zatem negatywnego oddziaływania na OChK Lasy Przysusko-Szydłowieckie.

Lasy Skarżyskie (PLH260011)

Opis obszaru

Charakterystyczne cechy ukształtowania terenu to wzgórza i pagórki poprzecinane dolinami strumieni; występują także rozległe powierzchnie terenu równinnego i falistego. Przeważają utwory geologiczne pochodzenia polodowcowego, zalegające na podłożu piaskowca dolnojurajskiego.

Obszar zdominowany przez lasy. Duże powierzchnie zajmuje wyżynny jodłowy bór mieszany *Abietetum polonicum*, uważany za zbiorowisko endemiczne Polski, Poza nim odpowiednie warunki znajduje tutaj zbiorowisko występujące głównie w Karpatach, a mianowicie żyzna buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*, stanowiąc ostoję dla wielu gatunków górskich.

Na terenie ostoi mają swe obszary źródliskowe rzeki: Oleśnica i Bernatka (dopływy Kamiennej). Występują ponadto liczne ciek wodne nie posiadające nazw, zbierające wody stale lub okresowo.

We wschodniej części ostoi, w zagłębieniu terenu pomiędzy wydmami śródlądowymi wykształciło się torfowisko wysokie z klasy *Oxycocco-Sphagnetea* (7110).

Centralną część zajmują torfowiska wysokie i przejściowe położone w obniżeniu terenu przyległego od południa do Wzgórz Szydłowieckich. W górnej, zachodniej części dolinki miejscami występuje pło mszysto-turzycowe.

Dużą rolę w systemie ochrony tej ostoi odgrywają ekstensywnie użytkowane łąki powstałe po osuszeniu rozlewisk rzeki Oleśnicy na północ i północny zachód od Podosin (część Skarżyska Książęcego), śródleśne łąki w pobliżu rezerwatów cisowych w okolicach Majdowa, przyleśne i śródleśne łąki na północ i północny wschód od Ubyszowa oraz na północny wschód od Mroczkowa i Barwinka.

Obszar Natura 2000 – Lasy Suchedniowskie (PLH260010)

Opis obszaru

Ostoja obejmuje dwa pasma wzniesień - Płaskowyż Suchedniowski i Wzgórza Kołomańskie. Zbudowane są one z piaskowców dolnotriasowych, gdzie niegdzie przykrytych plejstocenijskimi piaskami i glinami. Tylko na południowych stokach Pasma Oblęgorskiego występują lessy. Łagodne pagórki i wzgórza porośnięte są lasami, zajmującymi łącznie ponad 80% powierzchni ostoi. Są to przede wszystkim lasy mieszane i bory. W obniżeniach terenu zachowały się torfowiska i wilgotne łąki. Mała liczba osad spowodowała, że tylko ok. 8% terenu zajmują użytki rolne - łąki i pola uprawne. Na obszarze ostoi znajdują się tereny źródliskowe Krasnej, Bobrzy i Kamionki. Powierzchnia wynosi 19120,89 ha.

Obszar Natura 2000 – Uroczysko Pięty (260012)

Opis obszaru

Obszar położony jest w naturalnym obniżeniu pomiędzy dwoma pasmami niewysokich wzniesień. Od południa graniczy z Płaskowyżem Suchedniowskim, a od północnego wschodu z południową częścią Garbu Gielniowskiego z tzw. Wzgórzami Niekłańsko - Bliżyńskimi. Podłoże stanowią głównie gleby bielcowe, częściowo oglejone. Miejscami występuje mniej przepuszczalne podłoże gliniaste. Mała przepuszczalność powoduje stałe wysokie zawilgocenie podłoża. Pofałdowanie i nachylenie terenu ku południowemu wschodowi zwiększa insolację i wpływa na mikroklimat. Efektem tego jest duże zróżnicowanie florystyczne i bogactwo fauny.

Obszar Natura 2000 – Dolina Czarnej (260015)

Opis obszaru

Obszar ostoi obejmuje naturalną dolinę meandrującej rzeki Czarnej Koneckiej (Malenieckiej) wraz ze starorzeczami. Jest to największy prawobrzeżny dopływ Pilicy. Dno doliny zajmują łąki zmiennowilgotne i suche pastwiska, szuwały turzycowe, torfowiska przejściowe oraz bór bagienny, ols i grąd. W górnym odcinku i przy ujściu rzeka płynie wśród borów (sosnowych i jodłowych) i lasów, a w dolnym wśród pól i łąk. W dolinie znajdują się również małe stawy rybne. Rzeka na przeważającej długości zachowała naturalny charakter koryta i doliny (rzeka wyżynna).

4.2.2. Parki Krajobrazowe

Parki Krajobrazowe znajdują się w odległości kilku kilometrów od planowanego przebiegu trasy S7.

Suchedniowsko – Oblęgorski Park Krajobrazowy – o powierzchni 21407ha (otulina parku to 25681ha), położony jest w obrębie Wyżyny Kieleckiej. Składa się z dwóch odrębnych obszarów: zachodniego - obejmującego Pasma Oblęgorskie w Górach Świętokrzyskich i wschodniego - obejmującego Płaskowyż Suchedniowski. Obszar Parku jest ważnym regionalnym węzłem hydrograficznym i terenem źródliskowym rzek: Krasnej, Bobrzy i Kamionki. Największą wartością środowiska przyrodniczego są lasy, które zajmują w Parku 90,8% powierzchni a w strefie ochronnej 10,8%. Dominują tu siedliska żyznych borów mieszanych, lasów mieszanych wyżynnych wilgotnych i świeżych.

Z roślin naczyniowych podlegających ochronie ścisłej na terenie Parku występują m.in.: widłaki - jałowcowaty i goździsty, paprotka zwyczajna, tojad dziobaty, kosaciec syberyjski, goryczka wąskolistna, mieczyk dachówkowaty, pełnik europejski, rosiczka okrągłolistna i długolistna, śnieżyczka przebiśnieg, wawrzynek wilczełyko, lilia złotogłów, gnidosz rozestany, buławnik czerwony i mieczolistny, storczyk szerokolistny, storczyk plamisty, krwisty i szerokolistny, kruszczyk szerokolistny, podkolan biały i zielonawy,

listera jajowata, gnieźnik leśny, obuwik pospolity, storzan bezlistny, centuria pospolita, bagno zwyczajne.

Z gatunków objętych ochroną częściową na uwagę zasługują: pierwiosnka lekarska, bluszcz pospolity, barwinek pospolity, kopytnik pospolity, konwalia majowa, marzanka wonna, pierwiosnka wyniosła i porzeczką czarna. Lasy Parku stanowią ostoję wielu gatunków zwierząt. Spotkać tu można łosia, jelenia, borsuka, piżmaka oraz bobra. Awifauna - złożona z ponad 100 gatunków - reprezentowana jest przez rzadko występujące ptaki: bociana czarnego, brodziec piskliwego, cietrzewia. W wodach stwierdzono ponad 10 gatunków ryb. Świat owadów reprezentują m.in. największe krajowe gatunki chrząszczy: jelonek rogacz i kozioróg dębosz.

Najcenniejsze fragmenty Parku objęto ochroną rezerwatową - są to rezerваты: "Świnia Góra", "Dalejów", "Barania Góra", "Kręgi Kamienne", "Perzowa Góra", "Górna Krasna". Na obszarze Parku zobaczyć można 39 pojedynczych obiektów przyrodniczych chronionych w formie pomników przyrody, z których 27 to pomniki przyrody żywej a wśród nich najbardziej znany pomnik przyrody - dąb "Bartek".

Obok wartości przyrodniczych Park prezentuje także walory kulturowe. Na jego terenie znajdują się unikatowe zabytki techniki związane z górnictwem i metalurgią rud żelaza oraz metali nieżelaznych.

Sieradowicki Park Krajobrazowy – powierzchnia parku to 12 106ha, pow. otuliny – 16 236ha. położony jest w obrębie Wyżyny Kieleckiej. Obejmuje Płaskowyż Suchedniowski oraz północną część Gór Świętokrzyskich. Leży pomiędzy doliną rzeki Kamiennej na północy i Doliną Bodzentyńską na południu. Od wschodu ograniczają go doliny rzek Świśliny i Pokrzywianki, a od zachodu dolina Kamionki.

Park obejmuje zwarty kompleks lasów wschodniej części Puszczy Świętokrzyskiej zwany Lasami Siekierzyńskimi. Zajmują one około 85% jego powierzchni, a w otulinie 21%. Tereny leśne charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem siedlisk, składu gatunkowego drzewostanów oraz struktury wiekowej. Występuje na tym obszarze 12 typów siedliskowych lasu od boru świeżego, do olsu oraz 11 zespołów roślinności leśnej, wśród których dominują lasy mieszane świeże oraz lasy mieszane z dużym udziałem jodły i modrzewia. W runie leśnym występuje 57 gatunków roślin prawnie chronionych, z których 47 objętych jest ochroną ścisłą. Wśród nich występują paprocie, widłaki, a z roślin zielonych m.in.: goździk kosmaty, pluskwica europejska, tojad dzióbaty, powojnik prosty, sasanka wiosenna i otwarta, rosiczka długolistna, parzydło leśne, wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity, naparstnica zwyczajna, gnidosz rozestany i królewski.

Lasy Parku stanowią ostoję dla zwierząt, w tym wielu gatunków chronionych. Spotkać tu można nietoperza, łasicę, gronostaja. Ptaki reprezentowane są m.in. przez bociana białego i czarnego, myszołowa zwyczajnego, jastrzębia gołębiarza, zimorodka, dudka, słonkę, bażanta, cietrzewia. Występują tu płazy - żaba, rzekotka drzewna, ropucha oraz gady - jaszczurka zwinka i żyworodna, padalec, zaskroniec, żmija zygzakowata. Świat owadów reprezentują biegacz, trzmiel, oraz motyle-mieniak i paź królowej.

Osobliwości przyrody żywej i nieożywionej, chronione są w rezerwach: "Wykus", "Kamień Michniowski" i "Góra Sieradowska". Na całym obszarze Parku występują pojedyncze drzewa pomnikowe i grupy drzew - dęby, lipy, wiązy, sosny. Łącznie ochroną prawną objęto 19 obiektów tego rodzaju. Cenne są także pomniki przyrody nieożywionej. Na terenie Parku jest ich siedem.

Sieradowicki Park Krajobrazowy słynie z walorów historycznych. Lasy Siekierzyńskie dawały schronienie powstańcom styczniowym i partyzantom w czasie II wojny światowej. Wiele miejsc przypomina o dawnych wydarzeniach. Jednym z najbardziej znanych jest Wykus - uroczysko leśne, miejsce gdzie obozował i walczył mjr Jan Piwnik - "Ponury", dowódca zgrupowań partyzanckich AK w latach II wojny światowej. Na Wykusie przebywał też mjr Henryk Dobrzański - "Hubal" i walczyły oddziały AL. Nieopodal znajduje się polana, na której obozowali powstańcy styczniowi z 1863r. pod dowództwem gen. Mariana Langiewicza.

Na całym obszarze Parku spotyka się wiele zabytkowych obiektów, świadczących o wielkim bogactwie kulturowym. Południowy skłon Pasma Sieradowickiego i Dolina Bodzentyńska to obszar występowania licznych stanowisk archeologicznych związanych z działalnością starożytnego, świętokrzyskiego okręgu górnictwa i dymarkowego hutnictwa żelaza, datowanego na okres wpływów rzymskich (od I w p.n.e. do IV w n.e.).

4.2.3. Rezerваты

Poniżej znajduje się krótki opis 3 rezerwatów, które znajdują się w najbliższym sąsiedztwie planowanej trasy, tj. od ok. 6 km do ok. 8 km od inwestycji.

Rezerваты Cisowy – Cis A oraz Cis B – Rozległe tereny puszczańskie w rejonie wsi Majdów posiadają interesujące zespoły leśne, a miejsca gdzie zachowały się warunki zbliżone do naturalnych objęto ochroną. W obu rezerwach występują stosunkowo niewielkie zróżnicowane siedliskowo lasy. Jest to spowodowane małą powierzchnią zajmowaną przez te rezerваты. Spotykamy tu:

- ols *Ribeso nigri-Alnetum*,
- grąd *Tilio - Carpinetum stachyetosum*,
- torfowisko niskie,
- torfowisko wysokie.

Rezerваты utworzone zostały dla ochrony występującego w stanie naturalnym cisa pospolitego.

Rezerwat Ciechostowice – Rezerwat znajduje się na obszarze naturalnego występowania modrzewia polskiego, jodły, buka, cisa, świerka pospolitego oraz lip drobnolistnej i szerokolistnej. W pierwszej połowie XIX wieku modrzew polski (*Larix decidua subsp. polonica [Racib] Domin*) stanowił intensywne zainteresowanie w kręgu polskich botaników i leśników. Główny obszar występowania tego gatunku w Polsce do dnia dzisiejszego znajduje się na terenach okolic Majdowa. W rezerwacie Ciechostowice stwierdzono występowanie tylko 106 gatunków roślin naczyniowych (łącznie z gatunkami synantropijnymi) i 52 gatunki mszaków. Ukształtowały się tu zbiorowiska leśne o charakterystycznym składzie i strukturze. Siedlisko leśne zaliczone zostało do lasu mieszanego wyżynnego. Obecnie drzewostany mieszane zbudowane są z: jodły pospolitej (*Abies alba*) z udziałem sosny zwyczajnej (*Pinus silvestris*), modrzewia europejskiego polskiego (*Larix decidua subsp. polonica [Racib.] Domin.*) oraz dębu bezszypułkowego (*Quercus petraea*). Rzadziej występuje buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), świerk pospolity (*Picea abies*), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*). Pozostałe gatunki drzew występują nielicznie, a z krzewów pojawia się kruszyna pospolita (*Frangula alnus*) i bez koralowy (*Sambucus racemosa*).

4.2.4. Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie obejmuje zespół leśny na terenie woj. mazowieckiego należący do kompleksu lasów Gór Świętokrzyskich, który wspólnie ze staropolskim zagłębieniem przemysłowym rozciągającym się w rejonie Przysuchy, Rzućkowa, Chlewisk stanowi bardzo atrakcyjny teren turystyczno - wypoczynkowy i naukowo-badawczy. Powierzchnia ogólna obszaru wynosi 37 247ha w tym: grunty Lasów Państwowych 20 200ha, grunty lasów niepaństwowych 5 980ha, parki zabytkowe i wiejskie 16ha.

Elementy środowiska objęte ochroną prawną:

- rezerваты przyrody: Cis A, Cis B, Puszcza u źródeł Radomki,
- pomniki przyrody - 32 drzewa,
- parki zabytkowe - 2,
- parki wiejskie - 1.

Obszar obejmuje teren przecięty licznymi strumykami ze źródłiskami, o urozmaiconej rzeźbie, z najwyższą w podregionie Górą Altaną o wys. 408m n.p.m. Obszar ten porośnięty jest w znacznym stopniu rozległymi lasami Krainy Gór

Świątokrzyskich. Południowa granica obszaru biegnie wzdłuż granicy woj. świętokrzyskiego i mazowieckiego i styka się z północnym końcem analizowanego odcinka drogi ekspresowej S-7.

Konecko-Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu - o powierzchni 101 041ha, położony na terenach gmin wchodzących w całości w jego obręb: Ruda Maleniecka, Radoszyce, Smyków i Stąporków oraz na częściach gmin: Końskie, Słupia Konecka, Mniów, Bliżyn, Łopuszno, Piekoszków, Krasocin, Małogoszcz. Prawie 50 % tego obszaru zajmują duże kompleksy o charakterze naturalnym z wielogatunkowymi drzewostanami, z przewagą jodły i sosny, z domieszką dębu, świerka, buku i grabu. W północno-wschodniej i północnej części obszaru występują siedliska borowe. W granicach obszaru występują wilgotne łąki oraz duże powierzchnie torfowisk niskich i przejściowych. Rosną tu m.in.: wielosił błękitny, pełnik europejski, gęsiówka szorstkowłosa i wawrzynek wilczelyko. Najmniejszy odcinek dzielący analizowane przedsięwzięcia od obszaru chronionego wynosi 500m – w wariancie 2 i ok. 2,3km w wariancie 1.

Na analizowanym terenie nie znajdują się żadne inne obszary lub obiekty chronione na mocy Ustawy o ochronie przyrody.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej –Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej (OChKDK) położony jest w północnej części województwa na terenie gmin: Brody Iłżeckie, Kunów, Bałtów, Bodzechów oraz w częściach gmin: Waśniów, Wąchock, Mirzec, Suchedniów, Skarżysko Kościelne. Zajmuje on powierzchnię 73 376 ha, granicząc od północy z województwem mazowieckim.

Obszar ten posiada silnie zróżnicowaną i bogatą roślinność. Związane jest to z dużym urozmaiceniem podłoża skalnego, rzeźby, gleb, a także działalnością ludzką. Siedliska oligotroficzne występują na terenach piaszczysto-ilastych pokrytych osadami plejstoceniowymi. Są to świeże bory sosnowe i bory mieszane występujące w Lasach Iłżeckich. W tych lasach spotkać można rzadkie i prawnie chronione rośliny: wawrzynek główkowy, wisienka stepowa, zawilec wielokwiatowy, len złocisty, aster gawędka. Osobliwością florystyczną są murawy i zarośla kserotermiczne ze stepową ostnicą Jana. Na lessowych glebach Wyżyny Sandomierskiej na prawym brzegu Kamiennej zachowały się fragmentarycznie żyzne grądowe lasy liściaste z rzadkimi i prawnie chronionymi roślinami takimi jak: tojad dzióbaty, tojad mołdawski, pluskwica europejska i dzwonecznik wonny. We fragmentach borów mieszanych i grądów, muraw i zarośli kserotermicznych występują rośliny prawnie chronione i rzadkie takie jak: powojnik prosty, oleśnik górski, obuwik pospolity, ostrożeń pannoński, naparstnica wielokwiatowa i inne. Dużą wartość przyrodniczą przedstawiają rezerваты leśne Modrzewie, Ulów, Lisiny Bodzechowskie, Rosochacz. Interesująca flora naczyniowa występuje także na terenie rezerwatu leśnego i przyrody nieożywionej Krzemionki Opatowskie. Ciekawe formy skalne podlegają ochronie na terenie rezerwatu Skały pod Adamowem i Skały w Krynkach.

Licznie na tym obszarze występują zabytki kultury klasy europejskiej, a nawet światowej. W rezerwacie archeologicznym Rydno udokumentowane są paleolityczne kopalnie czerwonych barwników hematytowych, zaś w uznanym za Narodowy Pomnik Historii rezerwacie w Krzemionkach Opatowskich znajdują się udostępnione do zwiedzania szyby podziemne neolitycznej kopalni krzemieni pasiastych. W dolinie Kamiennej, zachowały się także pozostałości zakładów metalurgicznych, zbudowanych w XIX w., okresie działalności na tym terenie St. Staszica i W. Druckiego-Lubeckiego.

Najważniejszą ekologiczną funkcją obszaru jest ochrona wód podziemnych i powierzchniowych oraz odtworzenie i zachowanie przez dolinę rzeki Kamiennej funkcji korytarza ekologicznego. Powinien on spełniać ponadto rolę klimatotwórczą i aerosanitarną, w większych ośrodkach miejskich tego obszaru.

4.2.5. Pomniki przyrody

Przebieg planowanej drogi ekspresowej S7 nie koliduje z pomnikami przyrody w żadnym z dwóch analizowanych wariantów.

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

5. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU REALIZACYJNEGO

5.1. Oddziaływanie na elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących

5.1.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

a) Faza realizacji

Ogólna powierzchnia zajmowana pod przebudowywaną drogę łącznie z obiektami towarzyszącymi wyniesie ok. 69 - 106 ha, w zależności od wariantu. W obu analizowanych wariantów, powierzchnia terenów rolnych stanowi niewielki procent.

Wariant 2 przebiega głównie przez tereny leśne, natomiast wariant 1 w dużym stopniu wykorzystuje przebieg istniejącej DK7, w otoczeniu której nie są zlokalizowane użytkowane rolniczo.

Należy przy tym stwierdzić, że w przypadku wariantu 2 została już wykonana wycina lasu w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji.

W wyniku realizacji inwestycji zostanie zajęty dodatkowy teren. Rozmiar powierzchniowych zmian, które nastąpią nie jest duży, lecz ich skutki – trwałe. W trakcie prac budowlanych bez utrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego może dojść do skażenia gruntu (a pośrednio lub bezpośrednio do zanieczyszczenia wód). Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można jednak uznać za niewielkie przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji prac – należy ograniczyć wkraczanie ciężkiego sprzętu na tereny przyległe do trasy planowanej drogi, aby uniknąć zniszczenia jej struktury.

b) Faza eksploatacji

Potencjalnym zagrożeniem w trakcie użytkowania drogi jest zanieczyszczenie gleb (gruntu) przez substancje przenoszone z drogi z powietrzem oraz wodami spływającymi z nawierzchni. Gleby zanieczyszczane są składnikami spalin samochodowych (m.in. tlenkami azotu i siarki, metalami ciężkimi), a także pyłami powstającymi w związku z ruchem pojazdów (tzw. emisja wtórna), zużyciem nawierzchni, ścieraniem opon i innych części pojazdów. Istotnym źródłem zanieczyszczeń są również środki chemiczne stosowane do zimowego utrzymania dróg, w skład których wchodzi piasek zmieszany z NaCl, CaCl₂ lub MgCl₂. Niewłaściwe stosowanie soli (w dużych ilościach) powoduje uwalnianie jonów chlorkowych do wód roztopowych i zasolenie gleb. Skutkiem takiego naruszenia równowagi jonowej jest ograniczenie funkcji produkcyjnej i siedliskowej gleby, czego przejawem jest obumieranie roślinności oraz zjawisko suszy fizjologicznej.

Wysokość, jak i do pewnego stopnia rozkład przestrzenny, zanieczyszczeń gruntu jest funkcją natężenia ruchu, czyli ilości przejeżdżających drogą pojazdów – im więcej pojazdów, tym więcej powstających zanieczyszczeń. Rozkład przestrzenny zanieczyszczeń zależy dodatkowo od licznych uwarunkowań, tj.:

- sytuacji anemologicznej,
 - wilgotności powietrza, ilości i rodzaju opadów,
 - stanu technicznego pojazdów,
- oraz wielu innych.

Poza wymienionymi powyżej czynnikami o stopniu oddziaływania zanieczyszczeń komunikacyjnych na gleby decyduje również odporność samych gleb, którą warunkuje w głównej mierze ich odczyn oraz pojemność kompleksu sorpcyjnego (tym większa im więcej substancji organicznej i cząstek ilastych). Najbardziej narażone na degradację są gleby kwaśne, ubogie w składniki pokarmowe, których zdolności sorpcyjne są niewielkie, przez co nie są w stanie skutecznie unieruchamiać zanieczyszczeń. Niedużą odpornością charakteryzują się również gleby wykazujące okresowe niedobory wody lub nadmierne uwilgotnienie. Lepsze właściwości ze względu na skład granulometryczny mają gleby

brunatne, niemniej jednak ze względu na odczyn słabo kwaśny należy zaliczyć je również do gleb o niskiej odporności na zanieczyszczenie.

Biorąc pod uwagę wyniki prognoz emisji zanieczyszczeń powietrza, wykazujące brak przekroczeń w zakresie zanieczyszczeń powietrza i wód, w zestawieniu z odpornością występujących w rejonie inwestycji typów gleb po zastosowaniu środków minimalizujących nie stwierdza się możliwości wystąpienia znaczących oddziaływań na stan i jakość gleb.

5.1.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

a) Faza realizacji

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. Na etapie budowy głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód mogą być:

- spływy deszczowe i roztopowe z terenu budowy oraz wypłukiwane zanieczyszczenia z materiałów używanych do budowy drogi (np. z mas bitumicznych itp.),
- nieodpowiednio składowane materiały budowlane oraz materiały stosowane w pracach nawierzchniowych, wykończeniowych i przy zabezpieczeniach antykorozyjnych,
- niewłaściwa lokalizacja zaplecza budowy bądź nieodpowiednio zorganizowane zaplecze sanitarne itp.,
- zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi (w szczególności ropopochodnymi) wyciekającymi z maszyn, np. w wyniku awarii,
- bezpośrednie przedostanie się substancji niebezpiecznych do cieków, w trakcie prowadzenia robót na obiektach mostowych.

Szczególnie niebezpiecznym może być wyciek węglowodorów ropopochodnych (oleje napędowe, smary, benzyny) lub innych związków chemicznych szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska w bezpośrednim sąsiedztwie cieków oraz zbiorników wodnych

W takiej sytuacji spodziewać się należy znacznego zasięgu negatywnych oddziaływań i możliwości bardzo szybkiej migracji zanieczyszczeń bezpośrednio do cieków naturalnych oraz wód podziemnych (gruntowych i wgłębnych), a w konsekwencji zanieczyszczenia znacznego obszaru.

Dodatkowo w związku z budową obiektów mostowych nad rzekami oraz ciekami konieczne może być umocnienie koryta na pewnym odcinku rzeki przed i za obiektem. Prace prowadzone w obrębie koryta oraz w jego pobliżu (także związane z odwodnieniami wykopów) mogą wpłynąć na okresowe zwiększenie zanieczyszczenia wód płynących zawiesiną. Należy jednak podkreślić, że zanieczyszczenie nie będzie miało charakteru długotrwałego, a wody w ciekach ulegną szybkiemu samooczyszczeniu.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia wykonane także zostanie przełożenie koryta Oleśnicy na odcinku od km ok. 9+125 do km ok. 9+226 biegu rzeki.

Poniższa grafika przedstawia zakres przełożenia rzeki.

Zupełnie inną grupą zagrożeń dla wód na etapie realizacji, jest kwestia oddziaływania na zasoby wód w odniesieniu do kwestii ilościowych. Realizacja inwestycji szczególnie w ramach budowy obiektów mostowych oraz ewentualnej wymiany gruntów, wymagać będzie zastosowania lokalnych odwodnień (tak, aby móc przeprowadzić prace w odpowiednich warunkach). Jednakże z uwagi na fakt, że:

- prace te nie będą długotrwałe (odwodnienie jest niezbędne tylko na niektórych wstępnych etapach prowadzenia prac, np. na etapie fundamentowania oraz wymiany gruntu i nie trwa dłużej niż kilka do kilkunastu miesięcy);
- odwodnienia nie mają charakteru wielkopowierzchniowego i dotyczą jedynie aktualnego frontu prowadzonych robót;

występujące negatywne oddziaływanie w tym zakresie na etapie realizacji będzie miało ograniczony zasięg zarówno w przestrzeni, jak i w czasie.

b) Faza eksploatacji

Źródłem niekorzystnych oddziaływań bezpośrednio na wody powierzchniowe, a pośrednio na wody podziemne na tym etapie są zanieczyszczenia z rozchlapywania, spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni drogi oraz zrzuty niebezpiecznych dla środowiska substancji w przypadku poważnej awarii. Spływy opadowe mogą być silnie zanieczyszczone w szczególności po długim okresie pogody bezdeszczowej lub zalegania śniegu (kumulacja zanieczyszczeń, substancji wykorzystywanych do zimowego utrzymania ulic), a także w przypadku ewentualnych poważnych awarii związanych z wyciekami substancji toksycznych. Zanieczyszczenia te poprzez infiltrację mogą dostawać się do wód gruntowych oraz wgłębnych.

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne [8], ścieki wprowadzane do środowiska nie mogą powodować, m.in.:

- zmian naturalnej barwy, mętności i zapachu wody,
- formowania się osadów lub piany.

Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi [38], w ściekach pochodzących z powierzchni trwałych dróg, nie mogą być przekroczone następujące standardy:

- stężenie zawiesiny ogólnej 100 mg/l,
- stężenie węglowodorów ropopochodnych 15 mg/l.

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Tab. 5.1 Prognozowane stężenia zawiesiny ogólnej dla wariantu 1

Odcinek	2014 r			2026 r		
	ŚDR [poj./24h]	Stężenie zawiesiny ogólnej określone wg Zarządzenia nr 29 GDDKiA z dnia 30.10.2006r [mg/dm ³]	Stężenie zawiesiny ogólnej wg PN-S- 02204:12. 1997 [mg/dm ³]	ŚDR [poj./24h]	Stężenie zawiesiny ogólnej określone wg Zarządzenia nr 29 GDDKiA z dnia 30.10.2006r [mg/dm ³]	Stężenie zawiesiny ogólnej wg PN-S- 02204:12. 1997 [mg/dm ³]
Początek opracowania - węzeł Skarżysko Północ	24050	206,8	232,2	30940	236,3	246,9
Skarżysko-Północ - Skarżysko-Centrum	21790	196,3	274,0	29520	230,5	293,6
Skarżysko-Centrum - koniec opracowania	22050	197,5	275,3	26170	216,2	285,9

Tab. 5.2 Prognozowane stężenia zawiesiny ogólnej dla wariantu 2

Odcinek	2014 r			2026 r		
	ŚDR [poj./24h]	Stężenie zawiesiny ogólnej określone wg Zarządzenia nr 29 GDDKiA z dnia 30.10.2006r [mg/dm ³]	Stężenie zawiesiny ogólnej wg PN-S- 02204:12. 1997 [mg/dm ³]	ŚDR [poj./24h]	Stężenie zawiesiny ogólnej określone wg Zarządzenia nr 29 GDDKiA z dnia 30.10.2006r [mg/dm ³]	Stężenie zawiesiny ogólnej wg PN-S- 02204:12. 1997 [mg/dm ³]
Początek opracowania - węzeł Skarżysko Północ	23840	205,8	231,5	30310	233,7	245,6
Skarżysko-Północ - Skarżysko-Centrum	20580	190,4	222,3	28890	227,8	242,8
Skarżysko-Centrum - koniec opracowania	21920	196,9	274,6	26000	215,5	285,0

- * - Metodyka określania stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach z dróg krajowych zgodnie z Zarządzeniem nr 29 GDDKiA z dnia 30.10.2006r, ma pewne ograniczenia – między innymi w odniesieniu do wartości SDR i ilości pasów ruchu. Dlatego też wyniki obliczone za pomocą tej metody w analizowanym przypadku można traktować jedynie orientacyjnie.

	- przebieg przez tereny niezurbanizowane,
	- przebieg przez tereny zurbanizowane.

Jak wynika z powyższych prognoz, obie metody przewidują wystąpienie przekroczeń dopuszczalnych stężeń zawiesiny, w każdym analizowanym wariantcie i horyzoncie.

W celu dochowania standardów jakości środowiska przewiduje się wykonanie urządzeń ochrony wód, które pozwolą na podczyszczenie wód opadowych przed ich odprowadzeniem do środowiska.

Wymagany stopień oczyszczenia wód przed ich wprowadzeniem do wód lub do ziemi powinien wynosić ok. 66 %.

W celu zweryfikowania prawidłowości przeprowadzonych prognoz zaproponowano przeprowadzenie analizy porealizacyjnej w zakresie stanu jakości wód odprowadzonych z pasa drogowego planowanej inwestycji.

Wpływ na wody w ujęciu ilościowym

Obok negatywnego oddziaływania w opisanym powyżej zakresie jakościowym na wody powierzchniowe i podziemne występować może także wpływ na zasoby wód – czyli wpływ na wody w ujęciu ilościowym.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie w tym zakresie związane będzie z:

- zmianą/zaburzeniem warunków przemieszczania się wód podziemnych (szczególnie tych najpłycej położonych), polegających na spowolnieniu odpływu (np. będący efektem wymiany gruntów lub częściowego zablokowania odpływu przez nasyp nowej drogi) lub też jego przyspieszeniu (np. na skutek przejmowania części wód podziemnych przez system odwodnienia drogi ekspresowej w sytuacji prowadzenia drogi w wykopie);
- wzrostem powierzchni nieprzepuszczalnej w zlewniach poszczególnych cieków, powodującej przyspieszenie spływu wód powierzchniowych, oraz przyspieszony odpływ wód z terenu poszczególnych zlewni.

Zakres oddziaływania planowanej inwestycji na zaburzenia warunków przemieszczania się wód podziemnych jest dość ograniczony z uwagi na fakt, że sytuacja taka występuje zazwyczaj w terenach dolinnych, gdzie i tak w dużej mierze spływ wód podziemnych bardzo silnie powiązany jest a w zasadzie zdeterminowany spływem wód powierzchniowych oraz fakt, że przewidywane jest, że trasa prowadzona będzie powyżej zalegania wód gruntowych (nie będzie wówczas zachodziło zjawisko drenażu wód gruntowych).

Konieczne będzie zapewnienie w systemie odwodnienia elementów, które będą ograniczały ten negatywny wpływ (także w odniesieniu do terenów chronionych). Brak zastosowania takich działań (np. poprzez budowę zbiorników retencyjnych i retencyjno-infiltracyjnych, stosowania w systemie odwodnienia tam, gdzie pozwalają na to warunki infiltracyjnych rowów trawiastych oraz ew. przetamowań w rowach w systemie odwodnienia) spowodować może, że po opadach przepływy w lokalnych ciekach zostaną zaburzone w takim stopniu, że może powodować to lokalne podtopienia i niszczenie brzegów oraz infrastruktury technicznej tam występującej.

Aby określić ilości odprowadzanych ścieków z powierzchni szczelnych drogi w ciągu roku wykorzystano następującą zależność:

$$V = \alpha * \beta * H * A * 10 = 8,1 * H * A$$

gdzie:

V – roczna objętość ścieków opadowych [m³/rok]

H – roczna wysokość opadów [mm/rok] – przyjęto na poziomie 650 mm/rok

A – powierzchnia szczelna drogi [ha]

α – współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokość opadu nie dającą odpływu (parowanie, rozchłapywanie poza granice jezdni), $\alpha = 0,9$

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

β - współczynnik zmniejszający wysokość H o wysokość opadu wywołującego jednostoe natężenie spływu $q > 5 \text{ l/s.ha}$, $= \beta 0,9$.

Wariant	Szacunkowa roczna objętość ścieków opadowych [m ³ /rok]
Wariant 1	71 604,00
Wariant 2	78 975,00

Wpływ realizacji inwestycji na zagrożenie powodziowe

Przedmiotowa inwestycja nie przebiega przez tereny, na których spodziewać się można ryzyka wystąpienia powodzi.

Jedynymi większymi ciekami, znajdującymi się w rejonie inwestycji są rzeki Oleśnica i Bernatka, jednakże po zastosowaniu działań minimalizujących, w postaci zbiorników retencyjnych, nie przewiduje się możliwości, aby realizacja inwestycji w którymkolwiek z wariantów wpłynęła na wzrost zagrożenia powodziowego.

5.1.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny

a) Faza realizacji

Podczas wykonywania prac budowlanych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne w strefie prowadzenia robót oraz w jej pobliżu. Oddziaływania te spowodować mogą pogorszenie stanu klimatu akustycznego, ponieważ ciężkie maszyny wykonujące prace związane z przebudową będą źródłem emisji dźwięków o wysokich poziomach. Prowadzenie prac oznacza koncentrację wielu takich źródeł hałasu na stosunkowo niewielkim odcinku. Przemieszczanie się samochodów o dużym tonażu przewożących ładunki i materiały będzie również bardzo hałaśliwym zjawiskiem, wpływającym niekorzystnie na klimat akustyczny wokół budowy. Ciężki sprzęt budowlany może być źródłem dźwięku o poziomie około 90 dB. Samochody, transportujące maszyny i urządzenia oraz materiały budowlane, propagują hałas o poziomie większym aniżeli 80 dB. Hałas emitowany w trakcie prowadzenia prac będzie zjawiskiem okresowym i odwracalnym. Charakteryzować go będzie duża dynamika zmian. W strefie oddziaływania chwilowych wartości poziomu dźwięku znajdują się wszystkie budynki zlokalizowane wzdłuż planowanych inwestycji, będące w niewielkich odległościach od krawędzi jezdni.

b) Faza eksploatacji

Kwalifikacji terenu, znajdującego się w sąsiedztwie inwestycji pod kątem dopuszczalnych norm akustycznych dokonano na podstawie pozyskanych z urzędu gminy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Na terenach, gdzie brak jest miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego kwalifikacji terenu dokonano na podstawie wizji terenowych.

Dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku w odniesieniu do rodzaju zabudowy podano w tab. 5.3.

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Tab. 5.3 Dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku w zależności od rodzaju zabudowy [34]

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB]	
	pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 h (6:00-22:00)	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 h (22:00 – 6:00)
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo - usługowe	60	50
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców	65	55

W ramach niniejszego opracowania analizowano dwa horyzonty czasowe:

- 2014 rok – planowany rok oddania do użytkowania,
- 2026 rok. – 15 lat po oddaniu drogi do użytkowania.

Wariant 1

Początek projektowanego odcinka drogi S7 wariant 1 km 0+000 – km 1+500 poprowadzony jest przez tereny leśne, odcinek km 1+500 – km 1+900 jest obszarem lewostronnie zurbanizowanym na których stan klimatu akustycznego wykazuje przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku. Następnie na odcinku km 1+900 – km 5+100 występują obszary leśne oraz rolnicze. Końcowy odcinek drogi S7 km 5+100 – km 6+922 jest silnie zurbanizowany zarówno z lewej jak i z prawej strony a których stan klimatu akustycznego wykazuje przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku.

Wariant 2

Początek projektowanego odcinka drogi S7 wariant 1 km 0+000 – km 1+400 poprowadzony jest przez tereny leśne, odcinek km 1+400 – km 1+800 jest obszarem lewostronnie zurbanizowanym na których stan klimatu akustycznego wykazuje przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku. Następnie na odcinku km 1+800 – km 3+300 występują obszary leśne oraz rolnicze. Końcowy odcinek drogi S7 km 3+300,00 – km 5+900 obszarem lewostronnie zurbanizowanym na których stan klimatu akustycznego wykazuje przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku. Końcowy odcinek km 5+900 – km 7+570 jest silnie zurbanizowany zarówno z lewej jak i z prawej strony a których stan klimatu akustycznego wykazuje przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku.

Po zaprojektowaniu ekranów akustycznych planowane przedsięwzięcie tylko w kilku miejscach spowoduje przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości środowiska w zakresie klimatu akustycznego. Punkty te wytypowano do wykonania pomiarów w ramach analizy po realizacyjnej.

Należy przy tym zaznaczyć, że mimo braku przekroczeń na większości terenów chronionych akustycznie, realizacja inwestycji spowoduje pogorszenie stanu klimatu akustycznego w jej otoczeniu.

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku w wariantie 1 występują w następujących miejscach.

Km 4+900 strona prawa – z uwagi na występowanie budynku na wzniesieniu zaniechano budowy ekranu akustycznego koszt budowy ekranu akustycznego, który stanowiłby ochronę dla 1 budynku mieszkalnego byłby niewspółmierny do otrzymanych korzyści. Budowa ekranu nie doprowadzi do zachowania dopuszczalnych standardów środowiska pod względem hałasu z uwagi na szeroki przekrój projektowanej drogi.

Km 5+100 – 6+922 strona lewa – budowa ekranów akustycznych spowoduje znaczne obniżenie poziomu dźwięku jednakże z uwagi na bliską odległość budynków od drogi nie ma możliwości zachowania dopuszczalnych norm hałasu dla pierwszej linii zabudowy.

Km 5+950 – 6+922 strona prawa – budowa ekranów akustycznych spowoduje znaczne obniżenie poziomu dźwięku jednakże z uwagi na bliską odległość budynków od drogi nie ma możliwości zachowania dopuszczalnych norm hałasu dla pierwszej linii zabudowy.

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku w wariantie 2 występują w następujących miejscach.

Km 6+500 – 7+570 strona lewa i prawa – budowa ekranów akustycznych spowoduje znaczne obniżenie poziomu dźwięku jednakże z uwagi na bliską odległość budynków od drogi nie ma możliwości zachowania dopuszczalnych norm hałasu dla pierwszej linii zabudowy.

Należy zaznaczyć, że z uwagi na klimat akustyczny wariant 2 jest zdecydowanie lepszy pod względem ochrony zabudowy chronionej przy mniejszym koszcie użytych zabezpieczeń akustycznych.

Wibracje

Negatywne oddziaływanie w zakresie drgań może wystąpić zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji.

Działanie to wiąże się z wpływem wibracji drogowych na sąsiadujące z drogą powierzchnie. Wibracje drogowe o których mowa, to drgania mechaniczne wywołane przez ruch drogowy oraz pracę maszyn na terenie budowy. Generowane są one na styku pojazdu z powierzchnią terenu, a następnie rozprzestrzeniane poprzez podłoże do otoczenia. Przenoszenie odbywa się głównie na sąsiadujące z drogą budynki, które następnie przekazują drgania na znajdujące się w ich wnętrzach osoby

Negatywne oddziaływanie w zakresie drgań może wystąpić zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji obiektu.

5.1.4. Oddziaływanie na klimat

Forma i skala projektowanego przedsięwzięcia nie spowodują zmian warunków klimatycznych na obszarze objętym planowanym przedsięwzięciem. Zmiany warunków termicznych ograniczą się praktycznie wyłącznie do pasa drogowego, co nie będzie miało jakiegokolwiek wpływu na klimat lokalny.

5.1.5. Oddziaływanie na powietrze

c) Faza realizacji

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

d) Faza eksploatacji

Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery i zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i substancji do niej wprowadzonymi (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych).

Zanieczyszczenia powietrza są bardzo mobilne, mogą rozprzestrzeniać się na dużych obszarach i przedostawać się do innych elementów środowiska naturalnego. Ulegają one rozprzestrzenianiu, którego intensywność zależy m.in. od warunków meteorologicznych i terenowych.

W ramach niniejszego raportu analizowano następujące zanieczyszczenia komunikacyjne: dwutlenek azotu (NO₂), benzen (C₆H₆), ołów (Pb) i pył zawieszony (PM₁₀).

Analizowane odcinki podzielono uwzględniając zmienną szorstkość aerodynamiczną terenu oraz natężenie ruchu.

Wydruki obliczeń, zawierające szczegółowe założenia przyjęte do obliczeń znajdują się w Załączniku 12.

Wykonane obliczenia wskazują, że poza pasem drogowym nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Łączna emisja poszczególnych substancji, w związku z realizacją inwestycji będzie wynosiła

Substancja	Wariant 1	Wariant 2
	Emisja roczna w kg/rok	
Benzen	1169.26	1120.34
Dwutlenek azotu	441871.07	423386.46
Dwutlenek siarki	35541.14	34054.36
Ołów, pył	0.416	0.398
Pył zawieszony PM ₁₀	23469.31	22487.53

5.1.6. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

a) Oddziaływanie na rośliny chronione

Ochrona gatunkowa jest jedną z prawnych form ochrony przyrody w Polsce (Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zmianami). Lista gatunków roślin chronionych stanowi załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764).

Na analizowanym terenie przeznaczonym pod budowę planowanej drogi ekspresowej S-7 na odcinku granica województw mazowieckiego/świętokrzyskiego – węzeł drogowo-kolejowy w Skarżysku – Kamiennej, zinwentaryzowano 9 gatunków roślin chronionych. Są to gatunki preferujące różne siedliska do optymalnego wzrostu – od wilgotnych łąk po lasy liściaste i mieszane.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie występowania roślin chronionych w odniesieniu do przebiegu drogi w wariantcie 1 i w wariantcie 2. W liniach rozgraniczających znalazły się 3 rośliny chronione: kukułka płamista, widłak goździsty oraz konwalia majowa. Przed zniszczeniem należy uzyskać derogacje stosownego organu ochrony środowiska.

Pozostałe stanowiska roślin chronionych zlokalizowane są w znacznej odległości od granic pasa drogowego i nie będą narażone na negatywne oddziaływania bezpośrednie i pośrednie generowane przez planowaną inwestycję, ani na etapie realizacji, ani eksploatacji.

Tab. Gatunki roślin chronionych i charakterystycznych na trasie planowanej inwestycji w wariantcie 1.

Lp	Wariant	Gatunek	Kilometraż	Odległość od osi drogi	W liniach rozgraniczających	Strona drogi
1.	1	widłak goździsty	0+455	99	Nie	Prawa
2.	1	Knieć błotna	0+667	206	Nie	Prawa
3.	1	Goździk kropkowany	0+746	239	Nie	Prawa
4.	1	Knieć błotna	1+037	231	Tak	Prawa
5.	1	Goździk kropkowany	1+465	350	Nie	Prawa
6.	1	kukułka płamista	1+479	274	Nie	Prawa
7.	1	kalina koralowa	1+883	338	Nie	Prawa
8.	1	bluszcz pospolity	1+961	375	Nie	Prawa
9.	1	Widłak jałowcowaty	2+832	508	Nie	Prawa
10.	1	Konwalia majowa	3+294	495	Nie	Prawa
11.	1	Konwalia majowa	5+081	199	Nie	Prawa
12.	1	widłak goździsty	5+763	108	Nie	Prawa
13.	1	kalina koralowa	5+872	342	Nie	Prawa
14.	1	konwalia majowa	5+909	54	Tak	Prawa

Tab. Gatunki roślin chronionych i charakterystycznych na trasie planowanej inwestycji w wariantcie 2.

Lp	Wariant	Gatunek	Kilometraż	Odległość od osi drogi	w liniach rozgraniczających	Strona drogi
1.	2	widłak goździsty	0+467	45	Tak	Prawa
2.	2	Knieć błotna	0+677	114	Nie	Prawa
3.	2	Goździk kropkowany	0+751	137	Nie	Prawa

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

4.	2	Knieć błotna	1+012	102	Tak	Prawa
5.	2	kukułka plamista	1+487	70	Tak	Prawa
6.	2	Goździk kropkowany	1+496	148	Nie	Prawa
7.	2	kalina koralowa	1+946	104	Nie	Lewa
8.	2	bluszcz pospolity	2+049	139	Nie	Lewa
9.	2	widłak jałowcowaty	2+263	9	Tak	Lewa
10.	2	widłak goździsty	2+397	87	Nie	Lewa
11.	2	widłak jałowcowaty	2+486	103	Nie	Prawa
12.	2	widłak jałowcowaty	2+767	101	Nie	Prawa
13.	2	barwinek pospolity	3+333	122	Nie	Lewa
14.	2	Goździk kropkowany	4+258	344	Nie	Prawa
15.	2	Goździk kropkowany	4+311	113	Nie	Prawa
16.	2	konwalia majowa	4+783	23	Tak	Lewa
17.	2	Widłak jałowcowaty	4+911	210	Nie	Prawa
18.	2	konwalia majowa	5+037	136	Nie	Prawa
19.	2	Torfowiec frędzlowaty	5+095	178	Nie	Prawa
20.	2	Konwalia majowa	5+236	98	Nie	Prawa
21.	2	Konwalia majowa	5+909	440	Nie	Lewa
22.	2	Konwalia majowa	6+047	309	Nie	Prawa
23.	2	kalina koralowa	6+390	189	Nie	Prawa
24.	2	widłak goździsty	6+408	68	Tak	Lewa
25.	2	konwalia majowa	6+558	53	Tak	Lewa

Na podstawie danych uzyskanych z Nadleśnictwa Skarżysko-Kamienna oraz na podstawie szczegółowej inwentaryzacji siedlisk i stanowisk roślin chronionych poniżej zamieszczono opis flory na terenie przecinanym przez planowane przedsięwzięcie oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

b) Fauna

Ssaki

Na analizowanym terenie spośród większych ssaków obserwować można dziki, sarny i jelenie europejskie. Północny fragment analizowanej drogi ekspresowej S-7 rozpoczyna się od granicy korytarza ekologicznego obejmującego obszar leśny między Szydłowcem a Skarżyskiem-Kamienną, gdzie zaobserwować można dodatkowo łosia, wilka i rysia – podczas inwentaryzacji terenowej nie zaobserwowano jednak tych zwierząt.

Bardziej popularne są lis i kuna a także borsuk. W źródłach literaturowych można znaleźć informację o obecności w ciekach wodnych wydry oraz bobra europejskiego.

Poniższa tabela przedstawia lokalizację zwierząt zinwentaryzowanych podczas wizji terenowej w roku 2011, w sąsiedztwie wariantów projektowanej drogi ekspresowej S7.

Lp	Gatunek	Kilometraż	Odległość od osi drogi	w liniach rozgraniczających	Strona drogi
WARIANT 1					
1.	Jeleń szlachetny	-0+084	412	Nie	Lewa
2.	Dzik	-0+020	381	Nie	Prawa
3.	Nornik polny	0+011	196	Nie	Prawa
4.	Kuna leśna	0+185	322	Nie	Prawa

Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej

5.	Sarna	0+408	203	Nie	Prawa
6.	Sarna	0+547	307	Nie	Prawa
7.	Dzik	0+698	478	Nie	Lewa
8.	Lis	0+958	604	Nie	Lewa
9.	Borsuk	1+247	663	Nie	Lewa
10.	Dzik	1+495	381	Nie	Prawa
11.	Sarna	1+518	81	Nie	Prawa
12.	Sarna	1+745	231	Nie	Prawa
13.	Lis	2+578	175	Nie	Prawa
14.	Sarna	3+021	17	Tak	Prawa
15.	Sarna	3+488	472	Nie	Lewa
16.	Dzik	3+512	461	Nie	Prawa
17.	Kret	3+686	502	Nie	Prawa
18.	Lis	3+782	249	Nie	Prawa
19.	Sarna	4+531	336	Nie	Prawa
20.	Kret	4+670	295	Nie	Prawa
21.	Dzik	4+783	398	Nie	Prawa
22.	Dzik	5+108	464	Nie	Prawa
23.	Kuna leśna	6+065	515	Nie	Prawa
24.	Sarna	6+787	212	Nie	Prawa
WARIANT 2					
1.	Jeleń szlachetny	-0+045	403	Nie	Lewa
2.	Dzik	-0+007	393	Nie	Prawa
3.	Nornik polny	0+021	207	Nie	Prawa
4.	Kuna leśna	0+224	319	Nie	Prawa
5.	Sarna	0+446	157	Nie	Prawa
6.	Sarna	0+595	229	Nie	Prawa
7.	Dzik	0+628	569	Nie	Lewa
8.	Lis	0+924	728	Nie	Lewa
9.	Borsuk	1+133	805	Nie	Lewa
10.	Sarna	1+469	126	Nie	Lewa
11.	Dzik	1+548	164	Nie	Prawa
12.	Sarna	1+752	101	Nie	Lewa
13.	Jeleń szlachetny	2+868	484	Nie	Prawa
14.	Sarna	3+747	233	Nie	Prawa
15.	Dzik	5+110	266	Nie	Prawa
16.	Dzik	5+170	135	Nie	Lewa
17.	Mysz polna	5+269	514	Nie	Lewa
18.	Dzik	5+368	244	Nie	Lewa
19.	Dzik	5+626	560	Nie	Lewa
20.	Dzik	5+753	253	Nie	Lewa
21.	Kuna leśna	6+500	425	Nie	Prawa
22.	Sarna	7+450	216	Nie	Prawa

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania oraz ochrony korytarzy i szlaków migracyjnych różnych grup zwierząt, planuje się realizację przejść dla zwierząt.

Początek analizowanego odcinka drogi ekspresowej koliduje ze skrajnym fragmentem **Korytarza Południowo-Centralnego (KPdC)**, który łączy Roztocze, Puszcę Solską z Lasami Janowskimi, następnie przechodzi lasami wzdłuż doliny Wisły. Potem skręca na zachód i łukiem nad Puszcą Świętokrzyską dochodzi do Przedborskiego oraz Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Następnie poprzez Lasy Lublinieckie i Bory Stobrawskie idzie do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i kończy się w Borach Dolnośląskich.

Drożność korytarza migracyjnego zostanie zachowana poprzez realizację dwóch dużych przejść dla zwierząt, zlokalizowanych na odcinku poza granicami opracowania, w województwie mazowieckim:

- PZ – 19a – przejście górne dla zwierząt dużych, w km ok. 505+365, tzw. Zielony most
- PZ – 20 – przejście dolne dla zwierząt dużych w km ok. 506+309.

Główny szlak migracji zwierząt znajduje się poza odcinkiem, objętym niniejszym opracowaniem i zlokalizowany jest w obrębie kompleksu leśnego.

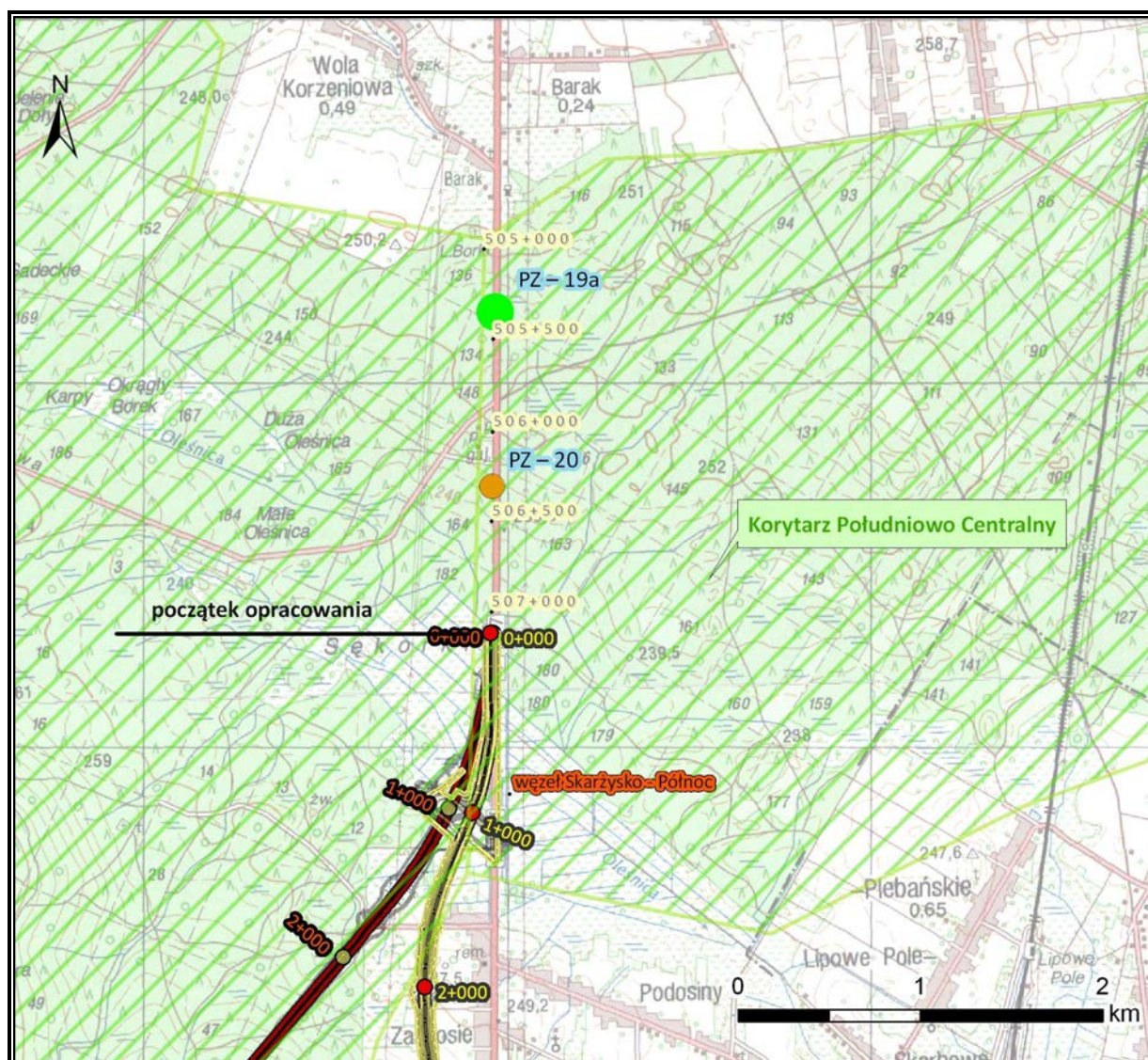
Miejsce, w którym zlokalizowany jest węzeł Skarżysko – Północ nie należy do atrakcyjnych dla migracji zwierząt, m.in. ze względu na niewielką ilość zadrzewień. Dominujący jest tutaj krajobraz terenów otwartych.

Obszar bezpośrednio sąsiadujący z Doliną Oleśnicy nie jest atrakcyjny dla migracji zwierząt również z tego powodu, że na odcinku tym przebiega na wysokim nasypie, a obiekt mostowy nad Oleśnica nie spełnia parametrów, umożliwiających migrację średnich lub dużych zwierząt.

Realizacja drogi S7 w granicach woj. mazowieckiego obejmuje m.in. realizację w odległości 1 km dwóch przejść dla dużych zwierząt oraz wykonania ogrodzenia drogi ekspresowej w osób zdecydowania poprawi drożność korytarza migracyjnego w porównaniu do sytuacji obecnej.

Wizje terenowe oraz informacje pozyskane z nadleśnictw wykazały, że migracja zwierząt odbywa się na terenach leśnych, jeszcze w granicach województwa mazowieckiego.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej



Przeście PZ – 20 zlokalizowane jest na terenie leśnym, oddalonym od węzła Skarżyska – Północ o ok. 1 400 m, natomiast odległość obiektu od strefy oświetlenia węzła wynosi ok. 800 m i spełnia wytyczne zawarte w *Poradniku projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach*.

Ww. wytyczne wskazują, że przejść dla zwierząt średnich i dużych nie należy lokalizować w odległości mniejszej niż 200 m w przypadku terenów leśnych o zwartym drzewostanie i mniejszej niż 500 m w przypadku terenów otwartych

Przeście PZ 19a zlokalizowane będzie ok. 2400 m od węzła Skarżyska Północ i ok. 1800 m od strefy oświetlonej.

Wyznaczona orientacyjnie szerokość korytarza migracyjnego na odcinku przecięcia z drogą wynosi ok. 3,5 km. Należy przy tym pamiętać, że korytarzy oraz szlaków migracyjnych nie da się wyznaczyć w sposób precyzyjny. Wyznaczenie ich miejsc lokalizacji oraz zasięgów ma charakter przybliżony.

W omawianym przypadku obszar faktycznie wykorzystywany do migracji zwierząt jest mniejszy i skupia się na terenach leśnych.

Zakładając jednak, że szerokość korytarza faktycznie wynosi 3,5 km, wyznaczenie w jego obszarze dwóch dużych przejść dla zwierząt wydaje się być rozwiązaniem racjonalnym, zapewniającym jednocześnie drożność korytarza.

PZ – 19 a zlokalizowana jest w odległości 500 m od skraju korytarza, natomiast PZ – 20 ok. 1 km na południe, ok. 2,5 km od granicy korytarza, lecz ok. 1,2 km od granicy lasu.

Awifauna

Niekorzystny wpływ dróg i ruchu drogowego na populacje zwierząt w tym także na ptaki jest dość dobrze poznany. Na etapie realizacji inwestycji obejmuje on płoszenie ptaków w sąsiedztwie prowadzonych prac oraz zajęcie terenu siedlisk ptaków pod budowę infrastruktury drogowej, a w konsekwencji przekształcenie siedlisk i opuszczenie tego terenu przez ptaki. Ten niekorzystny efekt jest dobrze widoczny w przypadku budowy nowej drogi stosunkowo łatwo daje się określić zakres i skutki oddziaływania, z kolei przy modernizacji drogi jest to już trudniejsze.

Głównym czynnikiem oddziałującym na ptaki na etapie eksploatacji drogi jest ruch pojazdów, który objawia się opuszczeniem stanowisk bądź spadkiem zagęszczenia populacji w strefie oddziaływania drogi. Oddziaływanie to jest związane z nadmiernym natężeniem hałasu. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na populacje ptaków może być ich śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami. Potencjalne znaczenie i wpływ na siedliska ptaków mogą mieć również awarie powstałe w wyniku kolizji drogowych (np. skażenie siedliska substancjami chemicznymi).

Niekorzystny wpływ dróg jest obserwowany u większości gatunków europejskich. Badania przeprowadzone w Holandii na drogach z dużym natężeniem ruchu pojazdów (Reijnen, 1995, 1996; Reijnen i Foppen, 1995) wykazały, iż spadek zagęszczenia populacji jest obserwowany u 33 spośród 45 badanych leśnych gatunków ptaków i 7 spośród 12 gatunków ptaków krajobrazu rolniczego. Odległość, na jaką oddziałują drogi, jak i sam stopień spadku zagęszczenia populacji są różne u poszczególnych gatunków, silnie zależą również od natężenia ruchu pojazdów.

Wariant 1

W związku z tym, iż poszczególne warianty przebiegają w stosunkowo niewielkiej odległości od siebie i przez tereny o podobnych biotopach, skład gatunkowy fauny ptaków nie różni się znacznie pomiędzy przedmiotowymi wariantami przebiegu drogi ekspresowej S-7. Warianty pod względem awifauny różniły się pod względem liczebności populacji. Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania na awifaunę poszczególnych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S7.

Pod względem awifauny obszar wzdłuż wariantu pierwszego podzielono na kilka fragmentów o charakterystycznych biotopach.

Pierwszy fragment wspólny dla obu wariantów przebiegu drogi ekspresowej S7 od km 0+000 do km około 1+200 dla wariantu pierwszego. Fragment ten przebiegający przez dolinę Oleśnicy. Realizacja inwestycji najprawdopodobniej zniszczy stanowisko lęgowe czajki i świergotka łąkowego, które znajdują się pod pasem drogowym. W zasięgu oddziaływania hałasu znajduje się również dwa miejsca lęgowe gąsiorka, jedno pliszka żółtej, piecuszka i kuropatwy. Inwestycja będzie również oddziaływać na ptaki żerujące na tym terenie takie jak: jerzyk, myszołów, oknówka, muchołówka, bocian biały. Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące ponieważ w sąsiedztwie inwestycji poza zasięgiem oddziaływania planowanego wariantu drogi ekspresowej S7 znajduje się wiele dogodnych siedlisk dla wyżej wymienionych gatunków ptaków. Należy jednak tak zaplanować harmonogram prac, aby rozpoczęcie robót wypadło poza okresem lęgowym ptaków. Skutkiem czego ptaki założą swoje gniazda poza terenem oddziaływania.

Drugim wyróżniającym się fragmentem na przebiegu wariantu pierwszego są tereny otwarte od km około 1+400 do km około 2+900. W przypadku realizacji tego wariantu przebiegu drogi zostanie zniszczone jedno miejsce gniazdowe derkacza. W zasięgu oddziaływania hałasu znajdują się trzy kolejne miejsca gniazdowania derkacza, oddziaływanie na ten gatunek wariantu pierwszego można uznać za lokalnie znaczące ponieważ w całym zakresie inwentaryzacji stwierdzono łącznie sześć miejsc gniazdowania

derkacza. W zakresie oddziaływania hałasu znajduje się również dwa gniazda gąsiora, dwa kwiczoła, oraz po jednym czajki i paszkota. Na łąkach ekstensywnie użytkowanych w zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego znajduje się również miejsce gniazdowania trznadli i kuropatwy. Inwestycja będzie również oddziaływać na ptaki żerujące na tym terenie takie jak: myszółw, dymówka, muchołówka, bogatka, cierniówka, grzywacz, pliszka siwa i żółta, słowik, sroka, szpak, oraz świergotek łąkowy i wilga.

Następnie wariant pierwszy od km około 2+900 do km około 3+700 przecina fragment lasu wyżynnego i dąży do przebiegu istniejącej Dk 7. W związku z tym, iż teren ten znajduje się w stosunkowo niedalekiej odległości od istniejącej drogi krajowej nr7 i w znacznym stopniu znajduje pod wpływem hałasu w strefie około sto pięćdziesiąt metrów od Dk 7 nie stwierdzono ptaków lęgowych. Wariant będzie oddziaływał na ptaki na tym fragmencie poprzez oddziaływanie hałasu na miejsca lęgowe paszkota, rudzika, potrzaszca, oraz dzięcioła dużego i gąsiora.

Na trzecim wyróżniającym się fragmencie wzdłuż przebiegu wariantu pierwszego, od km około 3+700 do km około 4+900 droga będzie oddziaływać głównie na ptaki charakterystyczne dla terenów zurbanizowanych, takich jak pliszka siwa, kawka, mazurek, wróbel domowy, sroka, sierpówka, bogatka, kos, oraz kawka. Ptaki te gniazdują w zasięgu oddziaływania, jednak można przypuszczać iż to oddziaływanie nie będzie dla nich znaczące ponieważ obecnie już żyją w zasięgu oddziaływania istniejącej DK7. Można wnioskować iż te gatunki ptaków są bardziej odporne na oddziaływanie drogi.

Czwarty wyróżniony fragment wariantu pierwszego planowanej drogi, od km około 4+900 do km około 6+000, przebiega „po starym śladzie” drogi krajowej nr 7, po granicy lasu. Na tym odcinku planowana droga będzie oddziaływać na ptaki, takie jak: bogatka, modraszka, muchołówka szara, pleszka, piecuszek, mazurek, kos, szpak, sierpówka, oraz wróbel domowy. Oddziaływanie to nie będzie znaczące ponieważ osobniki tych gatunków już żyją w zasięgu oddziaływania istniejącej Dk 7 i ludności zamieszkałej na przedmieściach miasta Skarżysko-Kamienna.

Ostatni fragment wzdłuż wspólnego przebiegu wariantów pierwszego i drugiego planowanej drogi ekspresowej, od km 6+000 do końca opracowania, przebiega przez przedmieścia. W części tej droga będzie oddziaływać na bogatkę, modraszkę, muchołówkę szarą, pleszkę, piecuszka, mazurka, kosa, szpaka, kopciuszka, sierpówkę i wróbla domowego.

Oddziaływanie to nie będzie znaczące ponieważ ptaki te już żyją pod wpływem oddziaływania istniejącej Dk 7.

Wariant 2

Pod względem awifauny obszar wzdłuż wariantu drugiego można podzielić na kilka fragmentów o charakterystycznych biotopach i różnych zagęszczeniach populacji ptaków.

Oddziaływanie na pierwszy fragment który jest wspólny dla obu wariantów przebiegu drogi ekspresowej S7 od km 0+000 do km około 1+100 dla wariantu drugiego preferowanego zostało już opisany przy okazji opisu oddziaływania wariantu pierwszego.

Drugi wyróżniający się fragmentem na przebiegu wariantu drugiego drogi ekspresowej S7 charakterystycznym pod względem bogactwa ptaków związany jest z ekstensywnie użytkowanymi łąkami sąsiadującymi z lasem pomiędzy km około 1+250 a km około 1+850. realizacja wariantu drugiego nie będzie się wiązała z bezpośrednim zniszczeniem żadnego gniazda, oddziaływanie na tym fragmencie będzie się sprowadzać do oddziaływania hałasu. W zasięgu oddziaływania znajdzie się po jednym miejscu lęgowym derkacza, gąsiora, lerki, zięby i kowalika. Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące z uwagi na dużą dostępność siedlisk tych gatunków poza zasięgiem oddziaływania planowanego wariantu drogi ekspresowej S7. W celu minimalizacji oddziaływania w fazie budowy drogi należy ustalić harmonogram prac, aby rozpoczynać je poza okresem lęgowym tych ptaków.

Otoczenie trzeciego fragmentu drogi przecinającego zwarty las pomiędzy km około 1+850 a km około 3+450 wariantu drugiego cechuje najbogatsza ornitofauna. W wyniku

realizacji wariantu drugiego zostaną zniszczone cztery miejsca lęgowe świstunki leśnej, jedno rudzika, jedno lerki, oraz dwa gniazda kapturki. Wariant drugi planowanej drogi będzie oddziaływał również na jedno miejsce lęgowe strzyżyka, dwa miejsca lęgowe mysikrólika, gniazdo pełzacza leśnego, oraz śpiewaka. Oddziaływanie to nie będzie jednak miało znaczącego wpływu na populacje tych gatunków ptaków ponieważ są one dość liczne, a dostępność odpowiednich siedlisk poza zasięgiem oddziaływania sprawia umożliwia „przeniesienie się” ptaków.

Czwartym charakterystycznym fragmentem obszaru inwentaryzacji wzdłuż wariantu drugiego na odcinku od km około 3+450 do km około 4+650, są porzucone i zarastające obecnie brzoza pola wsi Wyprawy. Realizacja wariantu drugiego będzie się wiązała z utratą części stanowisk lęgowych znajdujących się obecnie w pasie przyszłej drogi. Szczęśliwie dotyczy to gatunków wciąż pospolitych, zarówno lokalnie jak i w skali kraju, takich jak trznadel, piecuszek, zięba i kapturka. W zasięgu oddziaływania hałasu znajdzie się jedno stanowisko lęgowe gąsiorka, oraz cztery trznadla i jedno bogatki. Oddziaływanie wariantu drugiego na te gatunki ptaków nie będzie znaczące, a dostępność odpowiednich siedlisk poza zasięgiem oddziaływania zapewni miejsce gdzie ptaki będą mogły się przenieść po zbudowaniu drogi.

Fauna ptaków lasów przecinanych analizowanym wariantem drogi ekspresowej S7 od km około 4+650 do km około 6+500 jest wyraźnie uboższa od kompleksu leśnego leżącego na północ. W wyniku realizacji inwestycji w tym wariantcie przebiegu zostaną zniszczone dwa miejsca lęgowe zięby, dwa sikory ubogiej, oraz jedno gniazdo kosa. W zasięgu oddziaływania znajdują się również trzy miejsca lęgowe kapturki *Sylvia*, dwa rudzika, jedno gniazdo świergotka drzewnego, oraz śpiewak dwa miejsca lęgowe śpiewaka i dzięcioła dużego. W zachodniej części analizowanego fragmentu gniazduje myszołów. Jego gniazdo nie znajdzie się pod wpływem oddziaływania, jednak będzie oddziaływać na jego tereny żerowiskowe i trasy migracji dobowych.

Oddziaływanie wariantu drugiego na ostatni fragment obszaru przez który biegnie inwestycja, od km około 6+500 do końca opracowania będzie takie samo jak oddziaływanie wariantu pierwszego, gdyż warianty na tym odcinku mają wspólny przebieg.

Oddziaływanie na korytarze migracji ptaków.

Ze wszystkich form negatywnego oddziaływania dróg istotne znaczenie w skutkach ekologicznych ma tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się ptaków. Bariere ekologiczną określa się obecnie, jako kompleksowy efekt działania śmiertelności, fizycznych ograniczeń, przekształceń i oddziaływań, które ograniczają danemu gatunkowi możliwości przekraczania drogi. Obecność barier ekologicznych prowadzi do podziału siedlisk na mniejsze płaty (fragmentacja siedlisk) i utrudnienia przemieszczania się organizmów zamieszkujących poszczególne płaty (izolacja siedlisk). Ograniczanie tego negatywnego efektu na środowisko przyrodnicze polega na odpowiednim zaprojektowaniu zarówno infrastruktury drogowej, zaplecza budowy, jak również przebiegu i organizacji prac drogowych. Wtórny, lecz istotnym efektem budowy nowych i rozbudowy istniejących dróg jest zwiększenie presji na obszary, które wcześniej nie były dostępne. Powoduje to nasiloną penetrację ludzi na obszarach cennych przyrodniczo. Wzdłuż dróg rozpoczyna się przekształcanie krajobrazu wraz z rozwojem obszarów zabudowanych.

Przemieszczania się ptaków są związane z zaspokajaniem ich podstawowych potrzeb życiowych - zdobywaniem pokarmu, szukaniem schronienia, rozrodem.

Przeloty ptaków można podzielić na:

- **Przemieszczenia dobowe** - przemieszczanie się w granicach zamieszkiwanych stałych lub okresowych areałów osobniczych;
- **Migracje krótkodystansowe** - przemieszczanie się w celu zdobycia pokarmu, na pierzowiska, tereny żerowiskowe itp.;

- **Regularne wędrówki** - przemieszczanie się poza granice zamieszkiwanych areałów osobniczych w celu przezimowania w korzystnych warunkach pokarmowych.

Największy dystans migracji dobowych posiadają duże ptaki, m. in. ptaki z rzędów szponiastych *Falconiformes* oraz brodzących *Ciconiiformes*. Zwierzęta, które posiadają największe wymagania przestrzenne (wielkość areałów i dystans przemieszczania się) są najbardziej kolizyjne z infrastrukturą techniczną i tym samym najbardziej zagrożone w wyniku negatywnego oddziaływania rozbudowy infrastruktury drogowej. Drogi prowadzone przez doliny rzeczne lub przecinające duże kompleksy leśne obniżają ich wartość, jako korytarzy migracyjnych. Drogom towarzyszy zawsze szereg obiektów inżynierskich związanych z organizacją ruchu (np. obiekty przy skrzyżowaniach, węzłach) oraz bezpieczeństwem i ochroną środowiska (oświetlenie, bariery i ogrodzenia ochronne, systemy kanalizacji). Efekt bariery może wynikać ze zmiany tras przelotu ptaków na skutek zauważenia bariery, jaką może być droga i towarzysząca jej infrastruktura (mosty, bariery ochronne, węzły drogowe itp.). Powoduje to zmiany zarówno lokalnych tras przemieszczeń, np. pomiędzy terenami żerowiskowymi a terenami noclegowymi, jak również zmianami regularnych tras migracji wiosennej i jesiennej. Oddziaływanie to jest istotne zwłaszcza przy przechodzeniu drogi przez doliny rzeczne (mosty, nasypy, itp.), będące korytarzami migracyjnymi.

Zasadniczym kierunkiem migracji ptaków na terenie kraju jest kierunek północno-wschodni. Szczególnie wyraźnie jest to widoczne na obszarze zachodniej i północnej Polski. Główne szlaki wędrówek ptaków biegną wzdłuż wybrzeża Bałtyku, przez pojezierze Pomorskie począwszy od doliny Dolnej Odry i ujścia Warty aż po Zatokę Gdańską i Mierzęję Helską oraz poprzez doliny Warty, Noteci i Środkowej oraz Dolnej Wisły na Pojezierze Mazurskie. W centralnej, wschodniej i południowej części kraju wędrówki są ściślej związane z dolinami rzecznyymi, a szerokość korytarzy jest prawdopodobnie węższa, na co wskazują rozpoznane koncentracje ptaków podczas migracji. Ptaki wędrują wzdłuż doliny Wisły, Sanu. Bugu oraz Narwi i Biebrzy. Istotną, ale mniej ważną rolę odgrywa dolina Wieprza, Tyśmienicy i jeziora Polesia na Lubelszczyźnie oraz dolina Pilicy. Ważną rolę odgrywają też doliny rzek górskich, jak dorzecze górnej Wisły i Sanu związane z przełęczami w Karpatach. Miejsca te mogą stanowić wąskie gardła migracji i mieć bardzo duże znaczenie dla ptaków (Brama Morawska, Przełęcz Dukielska, Brama Przemyska). W skali kraju występuje również kilka ważnych miejsc koncentracji ptaków położonych na skraju korytarzy związanych z dolinami dużych rzek. Przykładem takich miejsc jest Zbiornik Nyski, Otmuchowski czy Mietkowski na Dolnym Śląsku. Żaden z wariantów przebiegu inwestycji nie koliduje z głównymi korytarzami migracji ptaków, w związku z czym nie stwierdza się możliwości wystąpienia oddziaływań negatywnych.

Inwestycja „wpisuje” się pomiędzy ciąg Korytarzy Górnej i Środkowej Wisły i Korytarze Doliny Odry, oraz Doliny Baryczy i Jeziorska. Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na migracje ptaków tymi korytarzami.

c) Herpetofauna

W fazie realizacji zniszczeniu ulegną potencjalne siedliska rozrodu i bytowania płazów, które zostaną fizycznie zajęte pod pas drogowy. Dodatkowo, w przypadku niewystarczającego zabezpieczenia placu budowy przed wtargnięciem płazów, mogą wystąpić przypadki ich ginięcia, pod samochodami i maszynami pracującymi przy budowie drogi, jak również na skutek wpadania w wykopy, z których zwierzęta te nie będą w stanie się wydostać.

W fazie eksploatacji droga oddziaływać będzie na populację płazów jako bariera dla migracji.

W poniższych tabelach przedstawiono ocenę oddziaływania planowanej drogi na siedliska płazów, zaś szczegółowe zalecenia w zakresie ochrony sformułowano w rozdziale 9.5 *Ochrona przyrody ożywionej*.

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

Tab. 5.4 Ocena oddziaływania wariantu 1 planowanej drogi S7 na siedliska płazów

Lp.	Kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania
1	0+000 – 1+200	Podmokła dolina rzeki Oleśnicy	Przecięcie szlaków migracji płazów
2	1+465 – 2+900	Łąki oraz nieużytki zarastające kruszyną pospolitą oraz brzozą, okresowo podmokłe;	Przecięcie szlaków migracji płazów
3	4+040	Staw przydomowy;	Przeznaczone do likwidacji
4	Ok. 6+900	Łęgi olszowo – wierzbowe wzdłuż doliny ciekłu Bernatka;	Przecięcie szlaków migracji płazów

Tab. 5.5 Ocena oddziaływania wariantu 2 planowanej drogi S7 na siedliska płazów

Lp.	Kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania
1	0+000 – 1+100	Podmokła dolina rzeki Oleśnicy	Przecięcie szlaków migracji płazów
2	1+350 – 3+500	Mozaika zarastających nieużytków i łąk oraz kompleks leśny z wilgotnymi wypłaszczeniami;	Przecięcie szlaków migracji płazów
3	3+500 – 4+660	Kompleks leśny z zarastającymi łąkami, okresowo podmokłymi;	Przecięcie szlaków migracji płazów
4	4+660 – 6+580	Kompleks lasów „Skarżysko – Kamienna”	Przecięcie szlaków migracji płazów
5	Ok. 7+550	Łęgi olszowo – wierzbowe wzdłuż doliny ciekłu Bernatka	Przecięcie szlaków migracji płazów

Realizacja wariantu 1 i 2 spowoduje zniszczenie 1 siedliska kumaka nizinnego oraz trzaski grzebieniastej, konieczne będzie zminimalizowanie oddziaływania planowanej inwestycji na te płazy.

Po zastosowaniu odpowiednich działań minimalizujących inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na gatunki płazów.

W celu ochrony herpotofauny oraz zachowania ich siedlisk planuje się budowę przejść dla zwierząt.

g) Bezkręgowce

Analizując wyniki inwentaryzacji należy wskazać fakt, iż obydwa analizowane warianty przebiegu drogi ekspresowej S-7 będą oddziaływać na te same gatunki cennych owadów. Wynika to z faktu, iż w miejscach zlokalizowania populacji cennych owadów warianty przebiegu drogi ekspresowej S-7 przebiegają po tym samym śladzie lub w bliskiej odległości od siebie.

Poniżej przedstawiono charakterystykę oddziaływań planowanej drogi na gatunki bezkręgowców.

Przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775):

Zagrożenia wywołane inwestycją w przypadku nie podjęcia działań minimalizujących:

Na etapie realizacji bezpośrednio i pośrednio (w skutek odwonienia) zniszczenie siedliska około 80% powierzchni siedliska.

Realizacja inwestycji w obu analizowanych wariantach spowoduje uszczuplenie liczebności populacji w podobnej skali.

czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (Haworth 1802)

Zagrożenia wywołane inwestycją: ze względu na znaczną odległość inwestycji od najbliższej stwierdzonej populacji zakłada się brak oddziaływanie negatywnego.

modraszek alkon *Phengaris alcon*, syn. *Maculinea alcon*

Zagrożenia wywołane inwestycją w przypadku nie podjęcia działań minimalizujących: Realizacja inwestycji wiąże się ze zniszczeniem miejsc występowania tego gatunku motyla. Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące, ponieważ w sąsiedztwie inwestycji znajdują się siedliska wykorzystywane przez ten gatunek motyla i uszczerbek na lokalnej populacji nie będzie znaczny oraz planowane są odpowiednie działania minimalizujące.

Modraszek telejus *Phengaris teleius*

Zagrożenia wywołane inwestycją w przypadku nie podjęcia działań minimalizujących: Realizacja inwestycji wiąże się ze zniszczeniem miejsc występowania tego gatunku motyla. Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące, ponieważ w sąsiedztwie inwestycji znajdują się siedliska wykorzystywane przez ten gatunek motyla i uszczerbek na lokalnej populacji nie będzie znaczny oraz planowane są odpowiednie działania minimalizujące.

Mrówka rudnica *Formica rufa*

Zagrożenia wywołane inwestycją: Realizacja inwestycji nie spowoduje zniszczenia miejsc występowania tego gatunku. Stwierdzone miejsca występowania znajduje się poza zasięgiem oddziaływania planowanej inwestycji.

Mrówka ćmawa *Formica polyctena*

Zagrożenia wywołane inwestycją Realizacja inwestycji nie spowoduje zniszczenia miejsc występowania tego gatunku. Stwierdzone miejsca występowania znajduje się poza zasięgiem oddziaływania planowanej inwestycji.

5.1.7. Oddziaływanie na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Lasy Skarżyskie

Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 Lasy Skarżyskie o kodzie PLH260011 został powołany do ochrony siedlisk i gatunków zwierząt.

Przedmiotami ochrony tego obszaru są siedliska i bezkręgowce (wymienione w poniższych tabelach).

Lp.	Kod	Nazwa siedliska	% pokrycia	Ocena wg SDF
1.	6230	Górskie i niżowe murawy bliźniaczkowe	1,00	B
2.	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	3,37	A
3.	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością	1,00	A
4.	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	1,00	B
5.	9130	Żyzne buczyny	5,48	B
6.	91D0	Bory i lasy bagienne	2,68	B
7.	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	1,00	C
8.	91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany	7,43	B

Lp.	Kod	Nazwa gatunkowa	Ocena wg SDF
1.	1060	Czerwończyk nieparek	C
2.	1065	Przeplatka aurinia	B
3.	1084	Pachnica dębowa	C

Żaden z wariantów planowanej inwestycji, polegającej na budowie drogi ekspresowej S7 na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo-kolejowego w Skarżysku-Kamiennej nie koliduje ze specjalnym obszarem ochrony siedlisk Natura 2000 Lasy Skarżyskie (PLH260011). Projektowane warianty najbliższej granicy obszaru znajdują się na wspólnym przebiegu w rejonie lokalizacji węzła Skarżysko Północ w odległości około 150 m od granicy jednego płatu obszaru (odległość do niewielkiego fragmentu obszaru wyznaczonego na wschód od początku analizowanego odcinka drogi ekspresowej), oraz wariant drugi w km około 3+500 w odległości około 460m (odległość do granicy terenu stanowiącego główną część obszaru chronionego).

Z przeprowadzonych analiz oddziaływania inwestycji na poszczególne komponenty środowiska wynika, iż żaden z wariantów projektowanej drogi ekspresowej nie będzie miał znaczącego wpływu na przedmioty ochrony obszaru.

Warianty projektowanej drogi kolidują ze stanowiskami występowania Przeplatki aurini. Populacja Przeplatki aurini z którą kolidują warianty przebiegu drogi ekspresowej (teren pod węzeł skarżysko północ) nie jest powiązana z populacjami tego gatunku występującymi w obszarze. Odległość między najbliższą populacją Przeplatki aurinia występującą w granicach obszaru, a populacją występującą na trasie przebiegu wariantów projektowanej drogi wynosi ponad sześć kilometrów.

Podczas inwentaryzacji zlokalizowano stanowisko czerwończyka nieparka który także jest przedmiotem ochrony obszaru natura 2000 Lasy skarżyskie. Stanowisko to znajduje się w granicach natury, w km około 0+980 po prawej stronie przebiegu wariantu pierwszego, w odległości około 390m. Realizacja inwestycji nie będzie miała znaczącego wpływu na ten gatunek motyla ponieważ jego stanowisko znajduje się poza zasięgiem oddziaływania.

Przeprowadzona inwentaryzacja bezkręgowców nie wykazała stanowisk Pachnicy dębowej, ani drzew w których można by podejrzewać jej występowanie. Inwestycja nie będzie oddziaływać na ten gatunek.

5.1.8. Wpływ budowy obwodnicy na spójność i integralność sieci Natura 2000

Po zastosowaniu rozwiązań minimalizujących oddziaływanie inwestycji na środowisko, analizowana droga ekspresowa nie będzie w sposób negatywny oddziaływała na sieć Natura 2000.

W obu analizowanych wariantach droga ekspresowa będzie w mniejszym lub większym stopniu nowym elementem w środowisku, jednakże stopień ingerencji w tereny biologicznie będzie niewielki.

Na analizowanym odcinku zastosowane będą rozwiązania chroniące środowisko i umożliwiające migrację zwierząt, wskazane w rozdziale *Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko*.

Żaden z analizowanych wariantów nie koliduje z obszarami Natura 2000, jednakże oba warianty inwestycyjne (podobnie jak wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia) biegnie pomiędzy obszarami

Analizując dane zawarte w Standardowym Formularzu danych dla przedmiotowego obszaru, należy stwierdzić, że SOO Lasy Skarżyskie nie jest powiązany z żadnym obszarem sieci Natura 2000.

Biorąc pod uwagę gatunki, będące przedmiotem ochrony oraz analizując ich biologię należy stwierdzić, że realizacja drogi ekspresowej S7 nie wpłynie w jakkolwiek sposób na te obszary oraz gatunki i siedliska, będące przedmiotami ochrony tych obszarów.

5.1.9. Oddziaływanie na krajobraz

Na analizowanym obszarze można wyróżnić cztery podstawowe typy krajobrazu. Jako podstawowe kryterium podziału krajobrazu na typy przyjęto stopień lub jakość zmian powstałych w krajobrazie w zależności od stopnia zniekształcenia stosunków naturalnych w środowisku przyrodniczym i zmian wprowadzonych w wyniku działalności człowieka.

W związku z powyższym wyróżniono następujące typy krajobrazu:

- krajobraz zbliżony do naturalnego, do którego zalicza się:
 - o krajobraz leśny,
 - o krajobraz śródleśnych łąk i polan,
- krajobraz naturalno - kulturowy - do którego zalicza się:
 - o krajobraz zarastających łąk,
 - o krajobraz rolniczo-leśny – niewielkie powierzchnie leśne wśród łąk i pól,
 - o krajobraz rolniczy – łąki, pola, rowy melioracyjne, zadrzewienia śródpolne, pojedyncze zabudowania zagrodowe, ogrody przydomowe, sady,
- krajobraz kulturowy
 - o osadnictwa wiejskiego,
 - o osadnictwa miejskiego,
- krajobraz zdegradowany - do którego zalicza się krajobraz:
 - o linii energetycznych,
 - o dróg.

Wariant 1 inwestycji w przeważającej części przebiega po śladzie istniejącej DK7, w związku z czym w sąsiedztwie planowanej drogi ekspresowej znajdują się głównie zabudowa miejska.

Wariant 2 natomiast, wkracza w tereny łąkowe i leśne, stając się nowym elementem krajobrazu, dotychczas w niewielkim stopniu przekształconym przez człowieka.

Zmiany krajobrazu w wyniku projektowanej drogi ekspresowej na odcinku od granicy z woj. świętokrzyskim do węzła kolejowego w Skarżysku-Kamiennej będą bardzo istotne przez swój pośredni wpływ na człowieka. Zmiany w krajobrazie przyrodniczym, obserwowane przez okolicznych mieszkańców oraz

osoby wypoczywające na tych terenach, warunkują ich stosunek do analizowanego przedsięwzięcia.

Na zmiany krajobrazu przyrodniczego w wyniku realizacji przedsięwzięcia wpłyną wszystkie elementy projektowanej drogi ekspresowej, a przede wszystkim:

- jezdnia główna prowadzona na części analizowanego odcinka na nasypach, związanych m.in. z realizacją węzłów drogowych
- mosty i przepusty na ciekach wodnych
- wiadukty dla umożliwienia bezkolizyjnych powiązań drogowej sieci lokalnej wraz z częściową przebudową dróg.

Co oczywiste, oddziaływanie na etapie będzie krótkotrwałe, lecz spowoduje niedowaracalne trwałe zmiany, odczuwalne po zrealizowaniu inwestycji.

5.1.9. Oddziaływanie na zdrowie ludzi

a) Faza realizacji

Faza budowy jest związana z wystąpieniem emisji i oddziaływań charakterystycznych dla prowadzenia budowy, tj. transportu, robót ziemnych i robót budowlanych. Oddziaływanie fazy budowy na zdrowie ludzi analizuje się z punktu widzenia mieszkańców terenów sąsiadujących z placem budowy. Analiza ta nie dotyczy pracowników zatrudnianych przy wykonywaniu robót budowlanych lub osób postronnych, które jako nieupoważnione mogą znaleźć się na placu budowy. Oddziaływanie fazy realizacji wynikać będzie ze skutków zastosowania maszyn i urządzeń koniecznych do sprawnego i zgodnego z harmonogramem postępu robót budowlanych (oddziaływanie spowodowane będzie głównie przez hałas i pylenie) oraz utrudnień związanych z koniecznymi zmianami organizacji ruchu w rejonie czynnego placu budowy (objazdy, ograniczenia ruchu itd.). Wykonanie robót nawierzchniowych (układarki, walce) powodować będzie emisję hałasu poziomie natężenia dźwięku rzędu 85 – 100 dB (A). Środki transportu (samochody ciężarowe i dostawcze) wytwarzać będą hałas rzędu 80 – 88 dB(A). W trakcie wykonania robót nawierzchniowych występują źródła hałasu zmieniające swoje położenie wraz z postępowaniem robót. Na działanie hałasu narażeni będą mieszkańcy terenów sąsiednich. Sposób oddziaływania akustycznego w fazie budowy omówiono w rozdziale 5.1.3 *Oddziaływanie na klimat akustyczny*.

Zakłada się, że faza budowy będzie trwać około 2 – 3 lata. Zatem niekorzystne oddziaływanie hałasu na zdrowie ludzi będzie stosunkowo krótkie.

W fazie budowy zachodzić będzie emisja ze spalania paliw przez maszyny budowlane oraz emisja pyłu z prac przygotowawczych pod rozbudowę drogi. Oddziaływanie fazy realizacji drogi zamknie się w pasie robót drogowych i jej wpływ na zdrowie okolicznych mieszkańców nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm.

Częstą dokuczliwość pojawiającą się na etapie realizacji, mającą wpływ na zdrowie ludzi są wibracje. Niepokojenie wibracją nie powstaje wyłącznie przez percepcję drgań budowli lecz połączone jest w wpływem hałasu o małej częstotliwości działającym na człowieka w formie słyszalnej lub odczuwalnej jako drżenie ciała. Odczuwanie wibracji często ma charakter subiektywny i związane jest przede wszystkim z rozpoznaniem w mózgu ludzkim składników dźwięków z którymi kojarzą się źródła powstawania. Poniższy wykres zamieszczony w artykule pt. „Ochrona przed wibracjami drogowymi”, autorstwa M. Kossakowskiego (Drogownictwo nr 8 z 2006 r), przedstawia wpływ wibracji na organizm ludzki w fazie realizacji inwestycji.

Badania wykazały, że wpływ wibracji przy odległościach do 10 m od jezdni drogi może przekraczać dopuszczalny dla człowieka próg percepcji. Jednak w miarę wzrostu odległości wpływ ten szybko zanika. Przy odległościach większych niż 20 m organizm ludzki w praktyce nie odczuwa już wibracji pochodzących od transportu drogowego.

b) Faza eksploatacji

- Wpływ na zdrowie ludzi w fazie eksploatacji drogi można rozpatrywać w aspektach:
- bezpośredniego oddziaływania na mieszkańców terenów sąsiadujących z drogą,
 - pośredniego oddziaływania na mieszkańców obszarów, na których ruch samochodowy zostanie zmniejszony.

Głównym źródłem uciążliwości dla mieszkańców terenów sąsiadujących z planowaną drogą będzie hałas powodowany ruchem pojazdów.

Na podstawie prognozy ruchu na 2014 i 2026 rok obliczono zasięg uciążliwości akustycznej oraz wyznaczono miejsca narażone na ponadnormatywny hałas. Przez zasięg uciążliwości rozumie się odległość, w której przewiduje się występowanie izofony 50[dB] - pora nocna.

Na terenach przyległych do planowanej inwestycji należy spodziewać się zmiany klimatu akustycznego, który będzie miał charakter trwały, a wartości poziomu dźwięku mogą wykazywać tendencję wzrostową.

Na podstawie badań statystycznych uciążliwości hałasu przyjmuje się następującą subiektywną skalę oceny uciążliwości:

- mała uciążliwość < 50 dB
- średnia uciążliwość 50 - 60 dB
- duża uciążliwość 60 - 70 dB
- bardzo duża uciążliwość > 70 dB.

Dla zapewnienia prawidłowego snu (regeneracja organizmu i wypoczynek) poziom hałasu nie powinien przekraczać 45 dB. Z drugiej strony poziomy hałasu przekraczające 65 dB powodują zauważalne zakłócenia czynności dnia codziennego oraz zwiększenie częstości występowania objawów (szybkiego męczenia się, bólów mięśni i stawów, kołatania serca, duszności i zawrotów głowy, „uderzeń” krwi do głowy, bólów i łzawienia oczu, marnięcia kończyn, niskiej samooceny zdrowia). Powoduje to stany dekoncentracji, małej efektywności pracy, występuje zwiększone ryzyko wypadków przy pracy oraz wypadków drogowych. Hałas o poziomach równoważnych przekraczających 65 dB jest niedopuszczalny w środowisku - tj. na terenach chronionych akustycznie w myśl obowiązujących przepisów prawa w tym zakresie (rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [41]).

Planowana droga ekspresowa pogorszy klimat akustyczny w bezpośrednim swoim sąsiedztwie. W rozdziale 9.3 *Ochrona klimatu akustycznego* zaproponowano niezbędne środki ochronne, mające na celu dotrzymanie standardów jakości środowiska w odniesieniu do hałasu drogowego.

Z drugiej strony, realizacja planowanej inwestycji wpłynie korzystnie na jakość klimatu akustycznego przy obecnie funkcjonującej drodze krajowej nr 7, w szczególności w wariancie 2.

5.1.10. Gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

W fazie przebudowy drogi powstawać będą odpady z następujących prac:

- robót ziemnych,
- usuwania nawierzchni z istniejącej jezdni,
- ułożenia nawierzchni drogi,
- wycinki drzew i krzewów,

a także odpady związane z zapleczem sanitarnym placu budowy.

Należy przyjąć, że na tym etapie powstaną takie odpady jak:

- odpady w postaci usuniętych drzew, gałęzi i korzeni, powstałe w wyniku wycinki (02 01 03),
- odpady opakowaniowe (15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 05),
- odpady z przebudowy drogi (17 01 01, 17 01 81),
- odpady z czyszczenia drogi (17 01 82),

- odpady w postaci zdjętego asfaltu (17 03 02),
- odpady w postaci zdjętego gruzu i kamieni (17 05 03),
- odpady z zaplecza socjalnego budowy (20 03 01).

Zdecydowana większość odpadów, zgodnie z § 2 rozporządzenia [18], zalicza się do grupy Nr 17 - odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

W związku z konieczności wyburzeń zabudowań i mieszkalnych będą powstały odpady z podgrupy oraz konieczności demontażu ekranów akustycznych 17 01, 17 02, 17 04

W mniejszych ilościach powstaną odpady z grupy nr 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Składowane w niewłaściwy sposób odpady mogą się przyczynić do zanieczyszczenia środowiska. Brak izolacji pod miejscem, gdzie będą składowane powoduje przedostawanie się różnych związków chemicznych do wód podziemnych i powierzchniowych oraz gleby w wyniku wymywania (opady deszczu).

b) Faza eksploatacji

Eksploatacja drogi przyczyni się do powstawania następujących rodzajów odpadów:

- typowe odpady komunalne (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, metale) powstające podczas użytkowania drogi (np. w wyniku wyrzucania śmieci z przejeżdżających pojazdów);
- odpady związane ze ścieraniem się nawierzchni
- oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw;
- związane z czyszczeniem poboczy – gruz, ziemia, humus;
- elementy gumowe np. pochodzące z kół pojazdów;
- szkło pochodzące z szyb pojazdów;
- tworzywa sztuczne – fragmenty zderzaków samochodowych, listew, obudowy lamp pojazdów;
- metale różne np. ze znaków drogowych;
- farby i lakiery pochodzące zarówno z malowania poziomego, jak i oznakowania pionowego, lakiery samochodowe;
- drewno;
- inne;
- odpady związane z utrzymaniem jezdni – szczególnie w okresie zimowym.

Ponadto eksploatacja drogi jest źródłem zużytych źródeł światła zawierających rtęć oraz opraw oświetleniowych. Odpady te powinny być gromadzone i okresowo przekazywane wyspecjalizowanym firmom w celu ich utylizacji.

Istnieje ponadto możliwość powstawania innych opadów w wyniku wypadków i zdarzeń losowych (poważnych awarii). Można wśród nich wymienić:

- odpady wykazujące właściwości niebezpieczne (kod 16 81 01*),
- odpady inne (kod 16 81 02).

Oddziaływanie wszystkich wyżej wymienionych odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie drogowym (głównie na powierzchni uszczelnionej drogi) i są łatwe do usunięcia, a następnie zutylizowania lub ponownego wykorzystania.

5.1.11. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii

Pod pojęciem poważnej awarii rozumie się zdarzenie, które może wywołać jeden z następujących skutków **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.:**

- utratę życia co najmniej 10 osób

- zanieczyszczenie wód powierzchniowych (ładunek $> 15 \text{ g/cm}^2$ w przypadku ropopochodnych i $> 5 \text{ g/cm}^2$ w przypadku substancji mogących zmienić istotnie jakość wód) na odległości co najmniej 10 km, w przypadku wód bieżących lub na obszarze co najmniej 1 km^2 w przypadku jezior i zbiorników wodnych
- zagrożenie wód podziemnych (przekroczenie norm zanieczyszczenia ujęcia/gromadzenia się wód w obszarach chronionych – wyznaczone poprzez współczynniki przepuszczalności gleby i głębokość warstwy piezometrycznej).

a) Faza realizacji

Na etapie tym poważna awaria może mieć miejsce w przypadku, jeśli zostaną rozlane substancje używane do budowy drogi, w tym przede wszystkim w napędach maszyn i urządzeń (czyli różne substancje ropopochodne: benzyna, olej napędowy, smary, itp.). Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii będzie mniejsze, jeśli w rejonie budowy substancje te nie będą składowane, a pojazdy i maszyny będą tankowane w miejscach do tego przeznaczonych i zabezpieczonych przed przedostaniem się zanieczyszczeń do wód i gleb.

Oczywiście w przypadku awarii jakiegoś urządzenia może nastąpić wyciek ze zbiorników. W takiej sytuacji zebranie i zutylizowanie materiału przez odpowiednie służby (Straż Pożarną) zapobiegnie skażeniu środowiska. W trakcie realizacji prac budowlanych należy zwracać szczególną uwagę na możliwość zanieczyszczenia w obszarze dolin rzecznych, strefie ochrony ujęcia wód.

b) Faza eksploatacji

Przyczyną awarii na szlaku komunikacyjnym mogą być następujące zdarzenia:

- wypadki cystern,
- rozszczelnienie opakowań podczas transportu,
- eksplozje,
- pożary,
- wypadki samochodowe.

Każde z tych zdarzeń wiąże się z zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi – przede wszystkim kierowcy i pasażerów pojazdu, a także ludzi przebywających czasowo na drodze czy mieszkających w jej pobliżu w zasięgu oddziaływania. W przypadku każdej kolizji drogowej dojdź może do wycieku paliwa, oleju, płynów chłodnicowych itd. z pojazdów, ale ich ilości są zazwyczaj niewielkie.

Największym zagrożeniem są zdarzenia z udziałem pojazdów transportowych przewożących substancje niebezpieczne: gazy techniczne, amoniak, olej opałowy itp.

Wypadki takie mogą mieć bezpośredni wpływ na powierzchnię ziemi, gleby, szatę roślinną i faunę w rejonie zdarzenia, a w wyniku przemieszczania się zanieczyszczeń także na wody podziemne, powierzchniowe oraz zwierzęta i rośliny na dalszych obszarach. Charakter i zasięg tych oddziaływań zdeterminowany będzie rodzajem wypadku, jaki miał miejsce, a także rodzajem i ilością substancji, jakie przedostały się do środowiska.

Najgroźniejsze w skutkach dla środowiska mogą być awarie w obszarach szczególnie wrażliwych – tam, gdzie droga przebiega przez obszary podmokłe, przecina ciek naturalne lub strefę ochrony ujęć wód.

Natomiast w przypadku wystąpienia poważnej awarii na obszarze zabudowanym istnieje większe prawdopodobieństwo, że zagrożone zostanie zdrowie i życie ludzi.

Narażone na tego typu oddziaływanie jest także potencjalnie więcej osób niż w przypadku przebiegu drogi przez obszary otwarte, o mniejszym współczynniku zabudowy mieszkalnej.

Jak wskazują doświadczenia służb ratowniczych zebranie i zutylizowanie skażenia wód, czy gleby jest znacznie łatwiejsze niż opanowanie zanieczyszczeń lotnych, które przy dużych stężeniach (np. amoniak) mogą spowodować śmierć człowieka.

Istnieją także pośrednie zagrożenia związane z poważną awarią. Należy do nich m.in.: możliwość wystąpienia pożaru zabudowań mieszkalnych i innych wskutek zapalenia się przewożonej substancji (ropopochodnej, alkoholi i innych łatwopalnych) lub wybuchu cysterny i pojemników z gazami.

Na otwartych przestrzeniach, w przypadku wystąpienia wypadku z udziałem pojazdu przewożącego niebezpieczne substancje lotne, wskutek rozwiewania się cząsteczek ich stężenie nie będzie tak duże w bezpośrednim sąsiedztwie drogi i tylko w nadzwyczajnych okolicznościach może spowodować zagrożenie zdrowia i życia ludzi mieszkających w sąsiedztwie drogi.

Ewentualne poważne awarie nie mają wpływu na warunki akustyczne w otoczeniu drogi.

Hałas powstały przy usuwaniu skutków awarii i katastrof nie jest odbierany jako dokuczliwy. Wyniki badań psychoakustycznych potwierdzają, że człowiek nie kwestionuje hałasu, jeżeli ma on uzasadnienie i wynika z potrzeby wyższej, np. ratowania życia. Jako przykład można podać fakt, iż nikt nie skarży się na hałas wywoływany przez pojazdy uprzywilejowane.

Reasumując, biorąc pod uwagę charakter inwestycji, jaką jest budowa drogi ekspresowej należy stwierdzić, że ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest niewielkie. Droga ekspresowa jest budowlą zapewniającą wysoki poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego. Brak jest jednopoziomowych – kolizyjnych skrzyżowań, a droga jest wygradzona i wyposażona w przejścia dla zwierząt, co minimalizuje prawdopodobieństwo kolizji ze zwierzętami..

Projektowana droga ekspresowa wyposażona będzie w system urządzeń odwadniających wyposażonych w zastawki, umożliwiające odcięcie spływu szkodliwych substancji do wód oraz gleby.

5.2. Oddziaływania skumulowane

W przypadku omawianego odcinka drogi ekspresowej S7 mamy do czynienia z oddziaływaniem skumulowanym wynikającym z bliskiego sąsiedztwa omawianego odcinka drogi ekspresowej oraz Istniejącej DK 7.

Wariant 1

Droga Krajowa nr 7 krzyżuje się z S7 na węźle Skarżysko-Północ w wariantcie 1 w km 1+100,00 oraz w km 5+850,00 Węzeł Skarżysko-Centrum.

Prognozowany zasięg oddziaływania akustycznego dla roku 2026 dla omawianego odcinka drogi ekspresowej S7 wynosi odpowiednio: dla dnia - $D(L_{AeqT D} (60dB)) = 200 - 245$ m, $(L_{AeqT D} (55dB)) = 290 - 320$ m oraz dla nocy - $D(L_{AeqT N} (50dB)) = 400$ m. W przypadku źródła hałasu z DK7 oddziaływaniem będzie dużo mniejsze z uwagi na prognozowane mniejsze natężenie. Zasięgi izolinii dla pory dnia - $D(L_{AeqT D} (60dB)) = 20$ m $(L_{AeqT D} (55dB)) = 35$ m, oraz dla pory nocnej $D(L_{AeqT N} (50dB)) = 55$ m), Porównując jednak, natężenie ruchu na drodze ekspresowej S7 i DK7 oraz zasięg oddziaływania akustycznego należy założyć, że głównym emitorem hałasu będzie nowa inwestycja drogową S7.

W tabeli poniżej przedstawiono poziomy natężenia dźwięku od drogi ekspresowej S7 i DK7 wraz ze skumulowanym natężeniem dźwięku.

Poziomy natężenia dźwięku od drogi ekspresowej S7, DK7 wraz ze skumulowanym natężeniem dźwięku.

wariant	pikietaż [km]	poziom dźwięku od S7 – 10m od krawędzi [dB]	poziom dźwięku od DK7 - 10m od krawędzi [dB]	skumulowany poziom dźwięku A [dB]
---------	---------------	---	--	-----------------------------------

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej*

I	1+100,00	D	75,8	D	61,8	D	76,0
		N	73,3	N	60,0	N	73,5
	5+850,00	D	75,6	D	61,8	D	75,8
		N	73,1	N	60,0	N	73,3

Wariant 2

Droga Krajowa nr 7 krzyżuje się z S7 na węźle Skarżysko-Północ w wariantie 2 w km 0+950,00 oraz w km 6+500,00 Węzeł Skarżysko-Centrum.

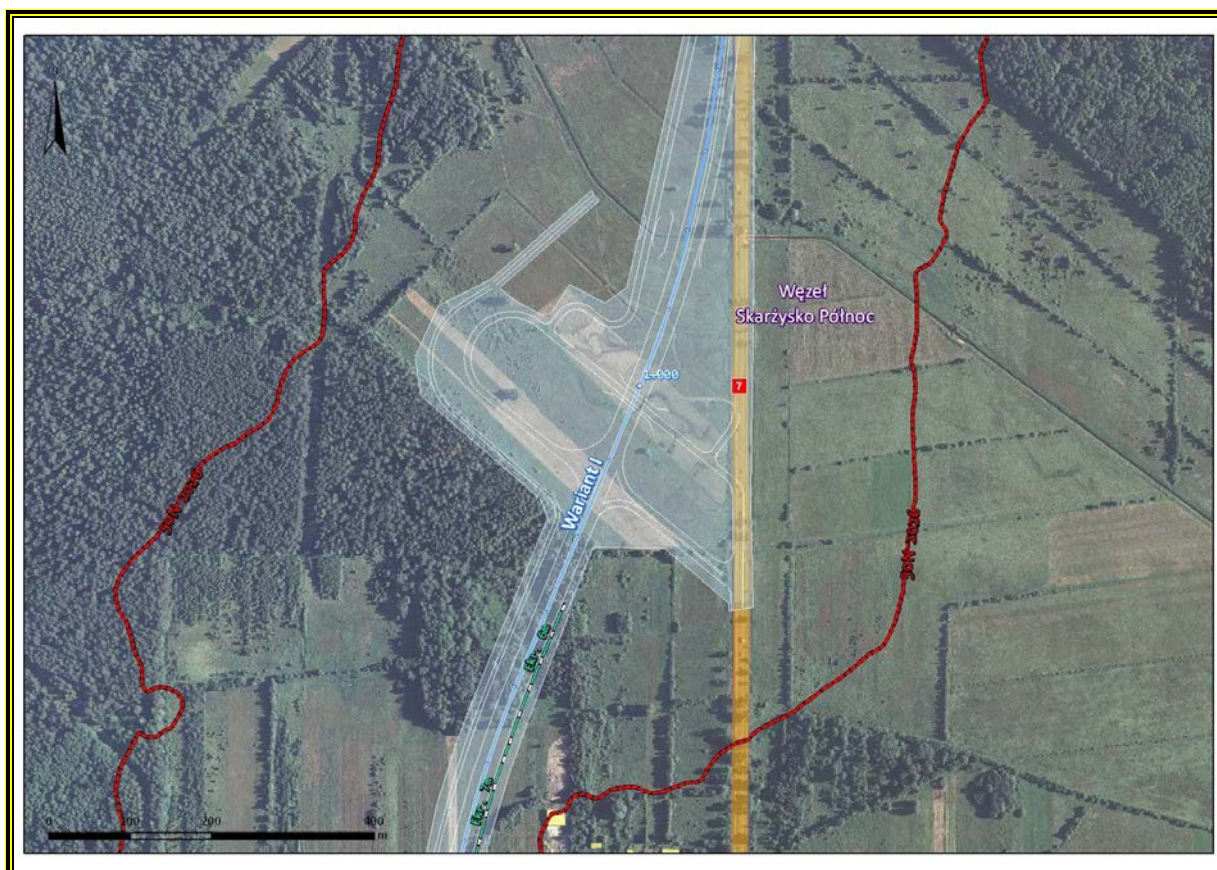
Prognozowany zasięg oddziaływania akustycznego dla roku 2026 dla omawianego odcinka drogi ekspresowej S7 wynosi odpowiednio: dla dnia - $D(L_{Aeqt D} (60dB)) = 150 - 180$ m, $(L_{Aeqt D} (55dB)) = 220 - 250$ m oraz dla nocy - $D(L_{Aeqt N} (50dB)) = 440 - 480$. W przypadku źródła hałasu z DK7 oddziaływaniemu będzie dużo mniejsze z uwagi na prognozowane mniejsze natężenie. Zasięgi izolacji dla pory dnia - $D(L_{Aeqt D} (60dB)) = 20$ m $(L_{Aeqt D} (55dB)) = 45$ m, oraz dla pory nocnej $D(L_{Aeqt N} (50dB)) = 70$ m), Porównując jednak, natężenie ruchu na drodze ekspresowej S7 i DK7 oraz zasięg oddziaływania akustycznego należy założyć, że głównym emitorem hałasu będzie nowa inwestycja drogowa S7.

W tabeli poniżej przedstawiono poziomy natężenia dźwięku od drogi ekspresowej S7 i DK7 wraz ze skumulowanym natężeniem dźwięku.

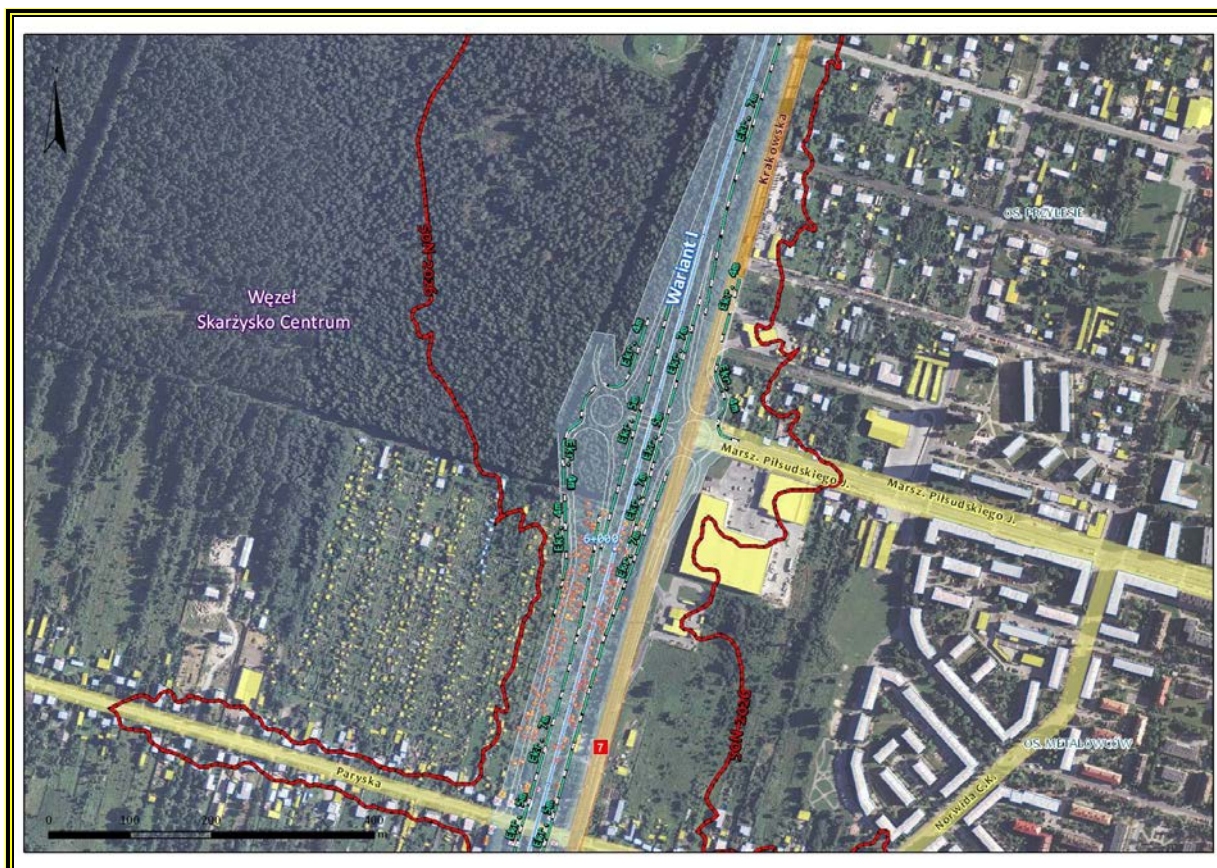
Tab 5.1 Poziomy natężenia dźwięku od drogi ekspresowej S7, DK7 wraz ze skumulowanym natężeniem dźwięku.

wariant	pikietaż [km]	poziom dźwięku od S7 - 10m od krawędzi [dB]		poziom dźwięku od DK7 - 10m od krawędzi [dB]		skumulowany poziom dźwięku A [dB]	
I	0+950,00	D	75,7	D	63,0	D	75,9
		N	73,2	N	61,1	N	73,5
	6+500,00	D	75,2	D	63,0	D	75,5
		N	72,8	N	61,1	N	73,1

Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej

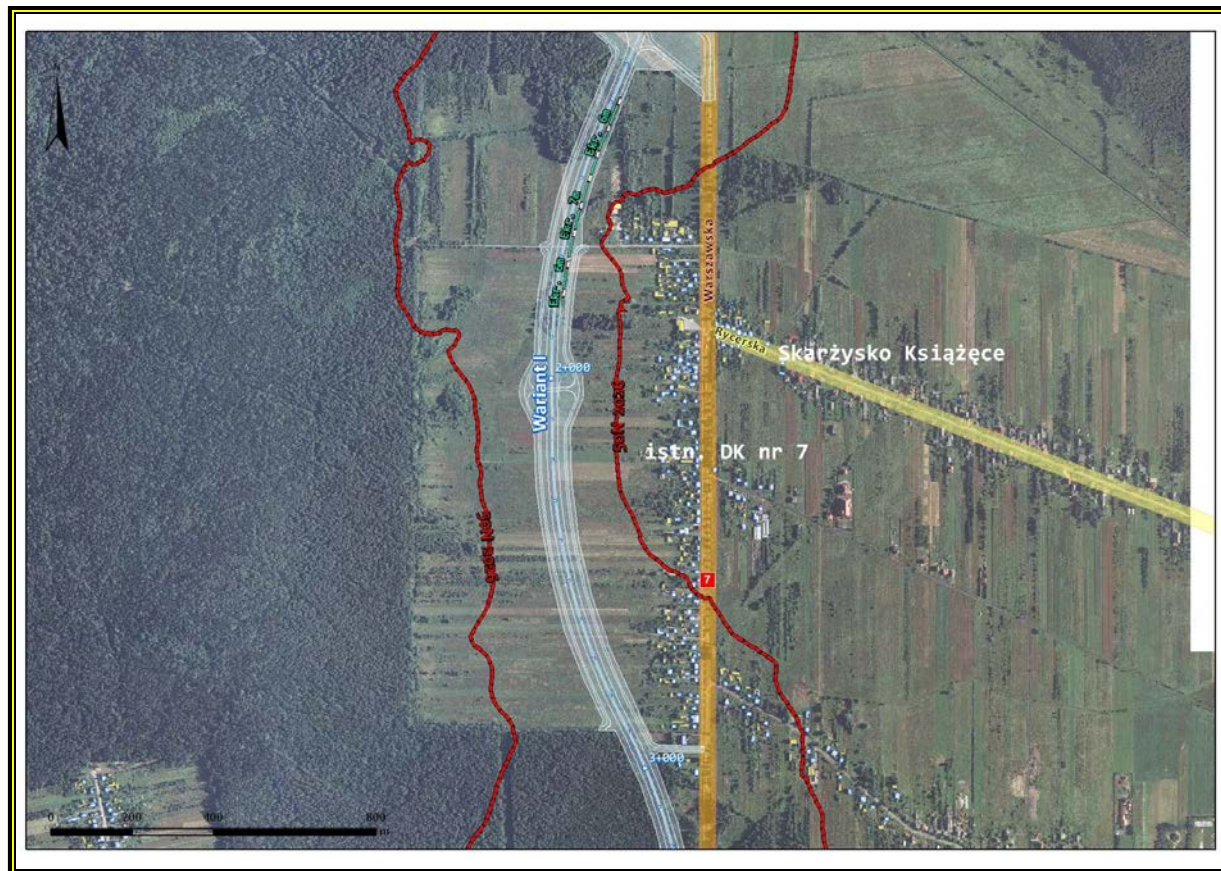


Skumulowane oddziaływanie akustyczne w węźle Skarżysko Północ – W1



Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej

Skumulowane oddziaływanie akustyczne w węźle Skarżysko Centrum – W1

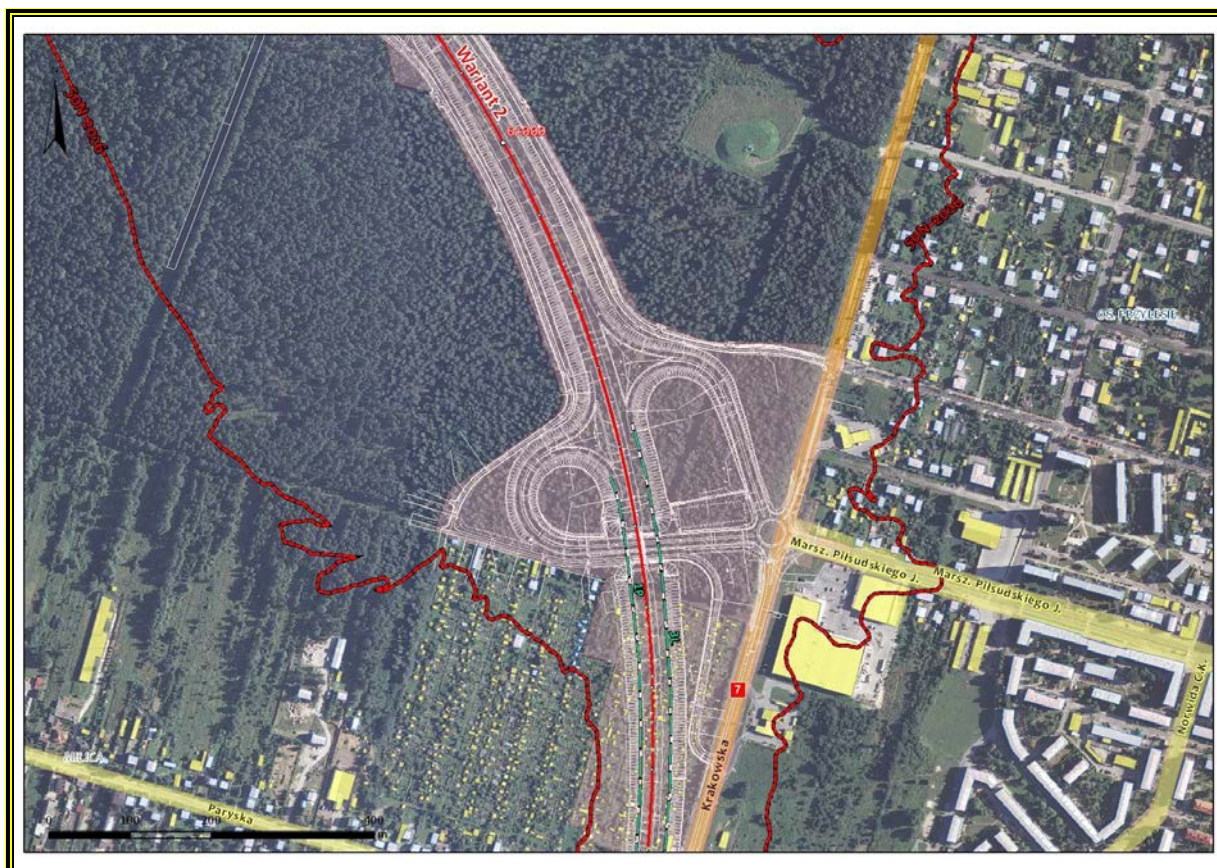


Skumulowane oddziaływanie w rejonie Skarżyska Książęcego – W1

Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej



Skumulowane oddziaływanie akustyczne w węźle Skarżysko Północ – W2



Skumulowane oddziaływanie akustyczne w węźle Skarżysko Centrum – W2

W zasięgu oddziaływania inwestycji brak jest innych źródeł, stanowiących znaczący udział w skumulowanym oddziaływaniu akustycznym.

**6. ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ I SZKÓD DLA ZABYTKÓW
CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW
I OPIECE NAD ZABYTKAMI**

W związku z pismem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach w żadnym z analizowanych wariantów ani na jego śladzie, ani w bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono występowania stanowisk archeologicznych.

7. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH

7.1. Prognoza natężenia i struktury ruchu

- Prognozowane natężenie ruchu przeprowadzono dla dwóch horyzontów czasowych :
- 2014 r. tj. przewidywanego terminu oddania drogi ekspresowej do ruchu
 - 2026 r. tj. perspektywy 15 lat eksploatacji drogi,
- Dla wariantu 1 i 2 oraz dla wariantu nie podejmowania inwestycji.

Wariant bezinwestycyjny							
Rok	Odcinek		osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	suma
2014	Szydłowiec	Skarżysko (ul. Rycerska)	13538	1782	8248	144	23710
	Skarżysko (ul. Rycerska)	ulica Książęca	13594	1790	8270	146	23800
	ulica Książęca	ulica Gajowa	13694	1802	8268	144	23910
	ulica Gajowa	ulica Piłsudskiego	12134	1592	6914	124	20770
	ulica Piłsudskiego	Węzeł Skarżysko-Kamienna (DK42)	12068	1582	6872	124	20650
	Węzeł Skarżysko-Kamienna (DK42)	Węzeł Suchedniów	16474	1868	5792	4	24130

Wariant bezinwestycyjny							
Rok	Odcinek		osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	suma
2026	Szydłowiec	Skarżysko (ul. Rycerska)	16110	1610	11084	114	28910
	Skarżysko (ul. Rycerska)	ulica Książęca	16140	1614	11094	114	28960
	ulica Książęca	ulica Gajowa	15976	1606	11048	114	28740
	ulica Gajowa	ulica Piłsudskiego	13752	1364	8568	96	23780
	ulica Piłsudskiego	Węzeł Skarżysko-Kamienna (DK42)	13686	1358	8524	96	23660
	Węzeł Skarżysko-Kamienna (DK42)	Węzeł Suchedniów	17706	1468	7656	6	26830

Wariant 1							
Rok	Odcinek międzywęzłowy		osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	suma
2014	Szydłowiec-Południe	Skarżysko-Północ	13922	1794	8198	138	24050
	Skarżysko-Północ	Skarżysko-Centrum	13324	1716	6753	6	21790
	Skarżysko-Centrum	Skarżysko-Kamienna (DK42)	13124	1696	7108	118	22050
	Skarżysko-Kamienna (DK42)	Suchedniów	16752	1756	6974	6	25490

Wariant 1							
Rok	Odcinek międzywęzłowy		osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	suma
2026	Szydłowiec-Południe	Skarżysko-Północ	17856	1712	11266	114	30940
	Skarżysko-Północ	Skarżysko-Centrum	17060	1632	10832	5	29520
	Skarżysko-Centrum	Skarżysko-Kamienna (DK42)	15618	1536	8924	94	26170
	Skarżysko-Kamienna (DK42)	Suchedniów	17088	1520	9536	5	28140

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.*

Wariant 2							
Rok	Odcinek międzywęzłowy		osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	suma
2014	Szydłowiec-Południe	Skarżysko-Północ	13754	1790	8168	128	23840
	Skarżysko-Północ	Skarżysko-Centrum	13154	1712	5708	4	20580
	Skarżysko-Centrum	Skarżysko-Kamienna (DK42)	13034	1694	7088	110	21920
	Skarżysko-Kamienna (DK42)	Suchedniów	16696	1758	7876	4	26330

Wariant 2							
Rok	Odcinek międzywęzłowy		osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	suma
2026	Szydłowiec-Południe	Skarżysko-Północ	17284	1710	11204	110	30310
	Skarżysko-Północ	Skarżysko-Centrum	16488	1630	10772	4	28890
	Skarżysko-Centrum	Skarżysko-Kamienna (DK42)	15502	1536	8866	94	26000
	Skarżysko-Kamienna (DK42)	Suchedniów	17050	1520	9520	4	28090

Ze względu na przekrój dwujezdniowy droga S7 na większości odcinków będzie miała znaczne rezerwy przepustowości.

W wariantcie 1 występują nieznacznie wyższe natężenia prognozowanego ruchu, o około 200-600 poj./dobę, w stosunku do wariantu 2.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że w analizowanym obszarze w zależności od wariantu prognozowane natężenia ruchu 2026 roku wzrosną w stosunku do roku bazowego i będą wynosić w:

- Wariantcie 1 od 26170 do 30 940 poj./dobę,
- Wariantcie 1 bez węzła Skarżysko-Północ od 24 600 do 28 100 poj./dobę,
- Wariantcie 2 od 26000 do 30 310 poj./dobę,
- Wariantcie 2 bez węzła Skarżysko-Północ od 24 110 do 28 000 poj./dobę,

7.2. Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza

Do prognozy wielkości imisji zanieczyszczeń oraz ich przestrzennego rozkładu zastosowano program OpaCal3m. W poniższym opisie dotyczącym tego programu wykorzystano instrukcję użytkową opisaną przez Zakład Usług Obliczeniowych „EKO-SOFT” z Łodzi [75].

Program OpaCal3m wykorzystuje model CALINE 3, opracowany przez P.E. Bersona na zlecenie Departamentu Transportu Stanu Kalifornia w USA [69]. Model ten jest zalecany przez Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i jako zalecany do stosowania wymieniony został we „Wskazówkach metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza” [74].

Model CALINE 3 umożliwia wyznaczanie stężenia zanieczyszczenia 60-min., jako odpowiadającego rzeczywistym procesom dyspersji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych. W pozostałych aspektach algorytm OpaCal3m oparty jest na metodzie modelowania poziomów substancji w powietrzu, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [44].

7.3. Prognoza propagacji hałasu

Prognozę równoważonego poziomu hałasu w zakresie niniejszego raportu wykonano w oparciu o program SoundPLAN, (wersja 7.0, SoundPlan International LLC, USA)

w oparciu o francuską metodę obliczeniową NMPB Routes-96 (Guide du Bruit), której szczegóły opisano poniżej.

Do prognoz hałasu, program SoundPlan wymaga wprowadzenia szeregu danych ruchowych, takich jak: natężenie ruchu, udział pojazdów lekkich i ciężkich oraz prędkości tych pojazdów.

W prognozach uwzględniono przestrzenne ukształtowanie terenu istniejącego, jak i projektowanego w otoczeniu analizowanego odcinka drogi S7 i DK7 na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej.

Prognozy równoważnego poziomu dźwięku A wykonano na wysokości 4,0 m nad poziomem terenu

Do obliczeń przyjęto nst. wartości prędkości poszczególnych grup pojazdów;

- maksymalna dopuszczalna prędkość podróży:
 - pojazdy osobowe i dostawcze $v = 120$ km/h,
 - pojazdy ciężarowe i autobusy $v = 80$ km/h.
- maksymalna dopuszczalna prędkość podróży (na łącznicach):
 - pojazdy osobowe i dostawcze $v = 40$ km/h.
 - pojazdy ciężarowe i autobusy $v = 40$ km/h.
- maksymalna dopuszczalna prędkość podróży (DK7): teren niezabudowany
 - pojazdy osobowe i dostawcze $v = 90$ km/h.
 - pojazdy ciężarowe i autobusy $v = 70$ km/h.
- maksymalna dopuszczalna prędkość podróży (DK7): teren zabudowany
 - pojazdy osobowe i dostawcze $v = 50$ km/h.
 - pojazdy ciężarowe i autobusy $v = 50$ km/h.

7.4. Metoda prognozowania zanieczyszczeń w ściekach opadowych

Prognozę emisji zanieczyszczeń (zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych) w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni szczelnej budowanej obwodnicy wykonano w oparciu o:

- metodykę obliczeń zawartą w Zarządzeniu nr 29 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. [67];
- metodykę określoną w Polskiej Normie PN-S-02204 (Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.) [68];

W ramach związanego z Zarządzeniem nr 29 GDDKiA opracowania pn. *Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych* [98] zostały przeanalizowane i przedstawione zależności pomiędzy wartościami średnimi stężenia zawiesiny ogólnej a natężeniem ruchu. Zależności te mogą być stosowane w odniesieniu do dróg przebiegających na terenach zamiejskich i podmiejskich, w przeciętnych warunkach lokalizacyjnych dla przekrojów jednojezdniowych.

8. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU

8.1. Wariant preferowany.

W wyniku analiz przeprowadzonych w niniejszym opracowaniu należy jednoznacznie stwierdzić, że najkorzystniejszym wariantem dla środowiska jest wariant 2.

Jednym z podstawowych argumentów, przemawiających za realizacją wariantu 2 jest aspekt oddziaływania na ludzi.

Wariant 1, przechodzący przez Skarżysko – Kamienną wiązałby się z dużą liczbą wyburzeń oraz brakiem możliwości standardów jakości środowiska w zakresie ochrony przed hałasem.

Natomiast realizacja wariantu 2 przebiega w większym oddaleniu od siedzib ludzkich i jest w dużo mniejszym stopniu konfliktowy społecznie.

Jednocześnie wariant 2 nie przebiega przez tereny chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody, ani przez tereny o szczególnych walorach przyrodniczych.

Wariant 2 został wytrasowany w taki sposób, aby z jednej strony zminimalizować negatywne oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi, a z drugiej strony ograniczyć skalę konfliktów przyrodniczych.

W związku z powyższym, zdaniem autorów raportu Wariant 2 należy uznać za najkorzystniejszy dla środowiska .

8.2. Racjonalny wariant alternatywny

Racjonalnym wariantem alternatywnym, przedstawionym w niniejszym Raporcie jest wariant 1. Wariant ten stanowi obwodnicę miejscowości Zaszosie, a następnie jest zbieżny z przebiegiem istniejącej DK7, śladem której biegnie aż do końca opracowania, za węzłem „Skarżysko – Centrum”.

Na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji analizowanych było jeszcze kilka wariantów, jednakże żaden z nich nie może być uznany za korzystniejszy dla środowiska w zestawieniu z dwoma analizowanymi w raporcie wariantami.

Analizowany był m.in. wariant wykorzystujący w stu procentach przebieg istniejącej DK7. Realizacja tego wariantu spowodowałaby jednak konieczność wyburzeń kilkudziesięciu budynków mieszkalnych i trudności z ochroną akustyczną położonych najbliższej drogi ekspres budynków mieszkalnych.

Z uwagi na gęstą zabudowę nie jest również możliwym rozwiązaniem poprowadzenie obwodnicy Skarżyska – Kamiennej po wschodniej stronie istniejącej DK7.

Z kolei próba obejścia Skarżyska – Kamiennej szerszym łukiem w kierunku zachodnim spowodowałaby większą ingerencję w tereny biologicznie czynne i kolizję z obszarem SOO Lasy Skarżyskie.

Reasumując, należy podkreślić, że uwzględnienie w niniejszym Raporcie dwóch analizowanych wariantów ma swoje umocowanie w dokumentach planistycznych Skarżyska – Kamiennej.

8.3. Analiza rezygnacji z węzła Skarżysko – Północ

W związku z zaleceniami Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko narodowego Programu Budowy Dróg Krajowych i Autostrad przeanalizowano możliwość rezygnacji z węzła Skarżyska – Północ.

Punktem wyjściowym do analizy możliwości z rezygnacji węzła było przeprowadzenie analizy ruchowej.

Wykonana prognoza ruchu wykazała, że realizacja węzła jest niezbędna dla prawidłowego funkcjonowania układu drogowego Skarżyska – Kamiennej.

Widać bardzo duże różnice w wykorzystaniu drogi istniejącej między wariantami z węzłem Skarżysko-Płn. i bez niego. W wariantach bez węzła Skarżysko-Północ, lokalizacja węzła następnego czyli Skarżysko-Centrum lub Szydłowiec-Południe jest zbyt odległa od źródeł i celów podróży np.: w północnej i północno-wschodniej części m. Skarżysko-Kamienna. Co powoduje słabą obsługę komunikacyjną drogą S7 rejonu Skarżysko Książęce czyli ulic: Rycerskiej, Kościelnej, Książęcej, Głównej i miejscowości

Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.:

Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.

Lipcowe Pole Skarbowe oraz terenów położonych za torami kolejowymi (Skarżysko-Kościelne).

Prognozowane natężenia ruchu w wariantach z węzłem Skarżysko-Płn. są większe od wariantów bez tegoż węzła o:

- około kilkaset pojazdów na dobę w części południowej (od węzła Skarżysko-Centrum – do węzła Suchedniów) oraz o,
- 3000 do 6000 pojazdów na dobę w części centralnej i północnej (od węzła Skarżysko-Centrum do węzła Szydłowiec-Południe).

Na istniejącej drodze DK7 w zależności od wariantu i odcinka, w 2026 roku, pozostanie ruch w wielkości w:

- Wariantcie 1 i 2 –1500 p/d,
- Wariantcie 1 i 2 bez węzła Skarżysko-Północ - 6000 p/d.

Analiza ruchowa dla sytuacji rezygnacji z węzła „Skarżysko – Północ”

Wariant 1 - bez węzła Skarżysko-Północ							
Rok	Odcinek międzywęzłowy		osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	suma
2014	Szydłowiec-Południe	Skarżysko-Centrum	14408	1770	4538	2	20710
	Skarżysko-Centrum	Skarżysko-Kamienna (DK42)	13956	1710	7246	118	23030
	Skarżysko-Kamienna (DK42)	Suchedniów	16986	1768	7224	2	25980

Wariant 1 - bez węzła Skarżysko-Północ							
Rok	Odcinek międzywęzłowy		osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	suma
2026	Szydłowiec-Południe	Skarżysko-Centrum	16782	1630	6190	2	24600
	Skarżysko-Centrum	Skarżysko-Kamienna (DK42)	15570	1536	8902	94	26100
	Skarżysko-Kamienna (DK42)	Suchedniów	17050	1520	9526	2	28100

Wariant 2 - bez węzła Skarżysko-Północ							
Rok	Odcinek międzywęzłowy		osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	suma
2014	Szydłowiec-Południe	Skarżysko-Centrum	14032	1750	4526	2	20310
	Skarżysko-Centrum	Skarżysko-Kamienna (DK42)	13582	1696	7102	110	22490
	Skarżysko-Kamienna (DK42)	Suchedniów	16880	1756	7490	2	26130

Wariant 1 - bez węzła Skarżysko-Północ							
Rok	Odcinek międzywęzłowy		osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	suma
2026	Szydłowiec-Południe	Skarżysko-Centrum	16426	1552	6130	2	24110
	Skarżysko-Centrum	Skarżysko-Kamienna (DK42)	15454	1460	8835	94	25840
	Skarżysko-Kamienna (DK42)	Suchedniów	17008	1484	9504	2	28000

Poniżej przedstawiono kartogramy ruchu dla dwóch węzłów, przejmujących ruch po rezygnacji z realizacji węzła Skarżysko – Północ.

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

9.1. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb

a) Faza realizacji

Należy unikać wprowadzania ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją. Szczególnie ważne na tym etapie jest szczegółowy plan organizacji pracy, który ma na celu zminimalizowanie prawdopodobieństwa skażenia gruntu. Odpowiednią ochronę gleb i powierzchni ziemi na tym etapie zapewnić może odpowiednio utrzymany reżim technologiczny zapewniający zabezpieczenie placu budowy, zbiorników, maszyn, urządzeń i materiałów. Powierzchnia baz i zaplecza powinna być zabezpieczona, aby nie doprowadzić do skażenia gleb i wód gruntowych.

Należy poddać zagospodarowaniu glebę z obszarów zajętych pod drogę i pobocza. Gleba ta może być składowana i wykorzystana po zakończeniu budowy do umacniania skarp i urządzania terenów zieleni przydrożnej. Może także posłużyć do rekultywacji terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz pod drogi dojazdowe.

b) Faza eksploatacji

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. *w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach* [34] jednorazowo na jezdnię w celu zwalczania śliskości drogowej można użyć 30 g NaCl (lub $MgCl_2$, $CaCl_2$) na każdy m^2 drogi lub chodnika. W przypadku ciężkiej zimy łączna ilość wysypanej soli w okresie utrzymawczym wynosi około 2 kg na m^2 drogi.

Obecnie nie istnieją żadne metody usuwania soli, które dostają się do wód roztopowych wskutek stosowania środków do zwalczania śliskości zimowej.

9.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

a) Faza realizacji

W fazie realizacji inwestycji przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych powinno zostać osiągnięte poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy – musi ona zostać wyposażona w systemy odbioru i odprowadzania ścieków bytowych,
- odpowiedni stan techniczny sprzętu budowlanego,
- ograniczenie szerokości pasa zajętego pod plac budowy do minimum;
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się związków ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego – teren przeznaczony na zaplecze budowy oraz bazę materiałową należy odpowiednio uszczelnić (zabezpieczyć); należy również zapewnić łatwą dostępność sorbentów do substancji toksycznych.

Na zapleczu budowy powstawać będą przede wszystkim ścieki bytowo-gospodarcze oraz ścieki technologiczne. Powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni ścieków.

Z uwagi na fakt realizacji inwestycji na terenach wrażliwych na zanieczyszczenie, do których zaliczyć należy doliny głównych cieków wodnych,

Zaplecze budowy (za wyjątkiem koniecznych zapleczy technologicznych do wykonania obiektów mostowych) powinno być zlokalizowane poza tym obszarem. Wykaz ww. terenów zamieszczony jest w poniższej tabeli. Jeżeli z przyczyn technologicznych i odpowiedniej organizacji pracy konieczne byłoby zorganizowanie zaplecza budowy na ww. obszarach, w wyjątkowych sytuacjach jest to możliwe po zapewnieniu odpowiedniego uszczelnienia tego terenu oraz odpowiedniej organizacji robót, aby

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.*

ograniczyć do minimum ewentualne negatywne oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe.

Obowiązek uszczelnienia nie dotyczy koniecznych do zorganizowania zapleczy technologicznych do wykonania obiektów mostowych, gdyż zakres prac z tym związanych doprowadzić mógłby do bardzo dużego przekształcenia dolin cieków i w efekcie przyniósł negatywne efekty dla środowiska przyrodniczego.

Tab. 9.1 Wykaz odcinków drogi na których nie powinno być lokalizowane zaplecze budowy i bazy materiałowo-sprzętowe.

Lp.	Obiekt	Orientacyjny kilometraż
WARIANT 1		
1	Dolina Oleśnicy	0+000 - 1+680
2	Dolina Bernacki*	100 m w kierunku północnym i południowym od osi rzeki
3	Strefa ochrony pośredniej ujęcia w Skarżysku - Kamiennej	6+350 - 6+700
WARIANT 2		
1	Dolina Oleśnicy	0+000 - 1+700
2	Dolina Bernacki*	100 m w kierunku północnym i południowym od osi rzeki
	Strefa ochrony pośredniej ujęcia w Skarżysku - Kamiennej	7+000 - 7+570

*) - Rzeka Bernatka znajduje się ok. 100 m w kierunku południowym, poza granicami inwestycji

W przypadku wystąpienia sytuacji zanieczyszczenia gruntu lub wód powierzchniowych szkodliwymi substancjami (np. związkami ropopochodnymi) konieczne jest natychmiastowe podjęcia odpowiednich działań, które ograniczą negatywne oddziaływanie na środowisko np poprzez:

- odpowiednie zabezpieczenie terenu, na którym wystąpiło zanieczyszczenie
- zebranie szkodliwej substancji wraz z wierzchnią warstwą gruntu
- przekazanie usuniętej substancji wraz z glebą do utylizacji

W przypadku gdyby takie działania nie były wystarczające, o zdarzeniu należy powiadomić wyspecjalizowane służby ratownicze (między innymi Straż Pożarną), a następnie podejmować działania zgodnie z ich wytycznymi.

Prace w rejonie cieków należy prowadzić ze szczególną ostrożnością tak, aby nie nastąpiło zanieczyszczenie wód lub też uszkodzenie brzegów.

b) Faza eksploatacji

W zakresie projektowanej inwestycji wydzielono dwa systemy obiegu wód opadowych i roztopowych w postaci systemu wód czystych (rowy usytuowane przy drogach lokalnych i dojazdowych) oraz systemu wód zanieczyszczonych (rowy przy drodze głównej, kanalizacja deszczowa i zbiorniki retencyjne).

System wód czystych ma za zadanie:

- zabezpieczenie dróg lokalnych i dojazdowych, charakteryzujących się niewielkim natężeniem ruchu, a co za tym idzie niewielką emisją substancji szkodliwych do środowiska,
- zabezpieczenie przed napływem wód opadowych z przyległych terenów,
- odbiór wód z systemów drenarskich.

Wody prowadzone tymi rowami charakteryzują się niskim stężeniem zanieczyszczeń (substancje ropopochodne, zawiesina), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24.07.06 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, mogą być wprowadzane do wód powierzchniowych i do ziemi bez oczyszczania.

Przewidziane do realizacji tego celu rowy będą biegły wzdłuż dróg lokalnych i dojazdowych, a Zarządca pasa nie ma wpływu na regulację ilości napływających do nich wód. Rowy te łączą się więc bezpośrednio z istniejącymi w terenie ciekami.

System wód zanieczyszczonych ma na celu:

- odprowadzenie ich z drogi głównej,
- retencjonowanie (ograniczenie fali spływu),
- oczyszczanie ścieków.

Wody zanieczyszczone zbierane są za pomocą kanalizacji deszczowej biegnącej głównie w nasypach, obiektach i łukach drogi oraz za pomocą rowów przydrożnych.

Urządzenia te wprowadzają ścieki opadowe poprzez zespoły oczyszczające do stawów retencyjnych. W skład zespołów oczyszczających wchodzi osadniki oraz separatory substancji ropopochodnych.

Osadniki i separatory dobrano zgodnie z przywołanym powyżej Rozporządzeniem, na przepływ wywołany deszczem o natężeniu 15 l/s/ha. Zadaniem stawów jest ograniczenie odpływu wód zanieczyszczonych do cieków lub do ziemi. Odprowadzenie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi będzie się odbywało przez zaszyfonowane studzienki.

Proponowane rozwiązanie odwodnienia pasa drogowego nie narusza stosunków wodnych panujących w otoczeniu obwodnicy, bowiem zwiększenie spływu wód z drogi spowodowane uszczelnieniem powierzchni będzie rekompensowane przez przetrzymanie wód w zbiornikach retencyjnych.

Dodatkowo zastosowanie zamkniętych odpływów (na wylocie do cieków i zbiorników naturalnych zaprojektowano zastawki) stanowi zabezpieczenie przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych powstałych w wyniku awarii na drodze.

W celu zminimalizowania oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne zaplanowano szereg rozwiązań technicznych, m.in. zbiorniki retencyjne.

Stawy przyjmują wody zanieczyszczone spływające z pasa drogowego i mają za zadanie:

- złagodzenie fali spływu przed odprowadzeniem do odbiornika,
- częściowe oczyszczanie wód zanieczyszczonych.

Przed wlotem do każdego zbiornika należy przewidzieć separator zawieszin i substancji ropopochodnych.

Ponadto, planuje się wykonanie zespołów oczyszczających.

Na zespół wylotowy ze stawów składają się:

- budowle wlotowe wyposażone w kraty rzadkie i zastawki ręczne,
- główny przewód odprowadzający o małej średnicy,
- przelew nadmiarowy,
- studzienka (komora) połączeniowa.
- zbiorczy przewód odprowadzający.

Na wlocie do zespołu odpływowego przewidziano kraty rzadkie i zastawki ręczne do zatrzymania ścieków w przypadku awarii i rozlewu substancji niebezpiecznych na drodze.

Główny przewód odprowadzający ze zbiornika do studzienki będzie przewodem o małej średnicy. Ma on za zadanie zdławić przepływ do wielkości nieprzekraczającej bezpiecznej przepustowości odbiornika.

W studzience nastąpi połączenie głównego przewodu odprowadzającego z przelewem nadmiarowym zapobiegającym przed przepełnieniem i przelaniem zbiornika.

Na zespoły oczyszczające składają się:

- budowle wlotowe lub studnie wpadowe,
- studnie połączeniowe,

Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.:

Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.

- kanały nadmiarowe,
- osadniki,
- separatory.

Na wlocie do zespołu oczyszczających przewidziano kraty rzadkie.

Z wlotu ścieki opadowe kanałem trafiają do studzienki połączeniowej, w której przepływ wywołany deszczem o natężeniu 15 l/s/ha kierowany jest do osadnika, nadmiar zaś kanałem nadmiarowym poprzez studzienki połączeniowe do budowli wylotowej.

W osadniku następuje redukcja zawiesin ogólnych do wymaganej w rozporządzeniu 42 wielkości 100 mg/l.

Następnie ścieki opadowe trafiają do separatora, gdzie następuje redukcja węglowodorów ropopochodnych do wymaganej w ww. rozporządzeniu wielkości 15 mg/l.

Z separatora kanałami poprzez studzienkę połączeniową oczyszczone ścieki opadowe i roztopowe trafiają do budowli wylotowej.

Ścieki i wody opadowe spływające z projektowanej drogi ekspresowej oraz dróg obsługujących, odprowadzane do cieków są efektem naturalnych opadów atmosferycznych, na co zarządzający terenem nie ma wpływu. Po zrealizowaniu przedmiotowej inwestycji nastąpi częściowe uszczelnienie powierzchni terenu, ale retencjonowanie wód w stawach pozwoli na zrównoważenie ich bilansu i nie spowoduje zwiększonego spływu wód na tereny przyległe i do cieków. Wody opadowe gromadzone i podczyszczane w stawach będą bowiem, wprowadzane do cieków w ograniczonej ilości, przewodami o małych średnicach; zapobiegnie to zmianom stosunków wodnych.

Taki sposób gospodarowania ściekami i wodami opadowymi nie narusza również art. 29. Prawa Wodnego 43

Z uwagi na fakt realizacji inwestycji na terenach wrażliwych na zanieczyszczenie, do których zaliczyć należy:

- obszary na których występuje wysoki i bardzo wysoki stopień zagrożenia głównego poziomu użytkowego wód podziemnych,

Tab. 9.2 Odcinki obwodnicy wymagające uszczelnienia rowów drogowych

Kilometraż odcinka [km ok.]	Strona drogi
WARIANT 1	
1+500 – koniec opracowania	Lewa
0+000 – koniec opracowania	Prawa
WARIANT 2	
1+593 – 5+630	Lewa
6+474 – 6+493	
0+000 – 0+367	Prawa
0+948 – 0+970	
1+570 – 5+622	
6+462 – 6+507	

Z uwagi na wysoki stopień zagrożenia wód podziemnych oraz stosunkowo płytko występujący pierwszy poziom wodonośny, praktycznie na całym odcinku drogi ekspresowej, dla obu wariantów należy przewidzieć podczyszczenie wód opadowych przez wprowadzeniem do wód lub do ziemi.

Szczególnej troski należy dochować przy odprowadzaniu wód opadowych do rzek Oleśnicy oraz Bernatki.

Dla obu analizowanych wariantów należy przewidzieć wykonanie urządzeń ochrony wód, gwarantującego dotrzymanie standardów jakości środowiska przed wprowadzeniem do wód lub do ziemi.

W związku z faktem, że wykonane prognozy zanieczyszczenia wód odprowadzanych z drogi w zakresie zawiesiny ogólnej (niezależnie od przyjętej metodyki) wykazują wystąpienie przekroczeń dopuszczalnych norm i wynoszą (wg najbardziej niekorzystnej prognozy):

W wariantcie 1:

- w roku 2014: maksymalnie 275,3 mg/dm³
- w roku 2026: maksymalnie 293,6 mg/dm³

W wariantcie 2:

- w roku 2014: maksymalnie 274,6 mg/dm³
- w roku 2026: maksymalnie 285,0 mg/dm³

konieczne jest zapewnienie odpowiedniego sposobu ich zabezpieczenia. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że maksymalny konieczny stopień redukcji zanieczyszczeń powinien wynosić maksymalnie 66,0 %.

Jednakże w ramach realizacji inwestycji planowane jest zastosowanie zabezpieczeń które znacznie przekraczają ww. wartość koniecznego stopnia redukcji zanieczyszczeń, i znacznie zwiększają poziom bezpieczeństwa.

Aby spełnić te wymagania w systemie odwodnienia muszą zostać przewidziane odpowiednie systemy oczyszczania ścieków. Składać się mogą one z:

- systemu infiltracyjnych rowów trawiastych (zapewniających stopień oczyszczenia ścieków z zawiesiny ogólnej na poziomie 40-90% (średnio 60%) [72]). urządzeń oczyszczających ścieki opadowe (piaskowniki, osadniki) – (zapewniających stopień oczyszczenia ścieków z zawiesiny ogólnej na średnim poziomie 70%). Stosować należy je jako:
 - o uzupełnienie systemu infiltracyjnych rowów trawiastych (ograniczenie zamulania rowów),
 - o główny element oczyszczający na odcinkach, na których planowane jest uszczelnienie systemu odwodnienia,
 - o element współpracujący ze zbiornikami retencyjnymi (zapobiegający ich zamuleni) – stosowanie przed zbiornikami,
 - o dodatkowy element oczyszczający przed zrzutem do odbiornika;
- systemów złożonych ze zbiorników retencyjnych i osadników (piaskowników). System taki zapewnia oczyszczenie z zawiesiny ogólnej na poziomie 95% - 100%

Dlatego też biorąc pod uwagę wielkość prognozowanych zanieczyszczeń – oraz efektywność ww. urządzeń, zakładać można że stężenia ścieków wprowadzanych do środowiska będą mieściły się w zakresie obowiązujących norm.

Dodatkowo urządzenia te, pomimo faktu że dedykowane są do usuwania zawiesiny z odprowadzanych wód, posiadają znaczną zdolność także do usuwania węglowodorów ropopochodnych (w odniesieniu do których nie jest prognozowanie wystąpienie przekroczeń dopuszczalnych norm). Szczególnie korzystnie prezentują się trawiaste rowy infiltracyjne oraz zbiorniki retencyjne.

Z uwagi na występujące uwarunkowania terenowe (przesuszenie terenu, niewielkie przepływy występujące w potencjalnych odbiornikach wód odprowadzanych z pasa drogowego) należy także uwzględnić urządzenia zwiększające retencję i spowalniającą spływ wód opadowych. W związku z powyższym tam gdzie warunki terenowe i uwarunkowania techniczne będą pozwalać, należy stosować:

- infiltracyjne rowy trawiaste (z przegrodami);
- zbiorniki retencyjne (retencyjno-infiltracyjne o ile pozwolą na to warunki gruntowe) przed poszczególnymi odbiornikami – tak aby maksymalnie złagodzić wezbrania.

Przy ustalaniu lokalizacji zbiorników retencyjnych należy zwrócić uwagę aby nie wpływały one negatywnie na funkcjonowanie przejść dla zwierząt (nie mogą one przesłaniać ani znajdować się w świetle przejść dla zwierząt).

9.3. Ochrona klimatu akustycznego

a) Faza realizacji

Hałas generowany w trakcie wykonywania prac budowlanych może przekroczyć wartości dopuszczalne, dlatego prace należy wykonywać tylko w porze dziennej (od godziny 6:00 do 22:00) dla terenu chronionego na odcinkach od km:

– 1+500 – km 1+900, 5+100 – km 6+922 **dla Wariantu 1,**

oraz

– 1+400 – km 1+800, km 3+300 – km 5+900, km 5+900 – km 7+570 dla **Wariantu 2**

Na pozostałej części inwestycji brak jest ograniczenia czasowego z uwagi na wystarczającą odległość zabudowy od inwestycji.

Zaplecze budowy powinno być ulokowane jak najdalej od budynków podlegającej ochronie akustycznej – jest to związane z propagacją dźwięku w przestrzeni otwartej. Powinno się dążyć do minimalizacji ilości przejazdów ciężkich samochodów oraz maszyn w sąsiedztwie budynków mieszkalnych. Prace należy wykonać w możliwie jak najkrótszym czasie.

b) Faza eksploatacji

Prognozy rozprzestrzeniania się hałasu wskazują na pogorszenie klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanej drogi ekspresowej (we wszystkich analizowanych wariantach.) W miejscach lokalizacji zabudowy podlegającej ochronie akustycznej, w których poziom dźwięku przekroczy poziomy dopuszczalne określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska , zarówno w porze dziennej jak i nocnej, konieczne będzie zastosowanie urządzeń ochrony akustycznej w postaci ekranów. Zabezpieczenia akustyczne zaproponowano dla horyzontu dla którego prognozy natężenia ruchu pojazdów wykazują największe obciążenie ruchem samochodowym, czyli dla roku 2026. Lokalizację zabezpieczeń akustycznych określono na podstawie analizy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz wizji terenowych.

W poniższych tabelach przedstawiono parametry i lokalizację ekranów akustycznych.

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.*

Tab. 10.10 Parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w wariantcie 1

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu [m]	wysokość ekranu [m]	rodzaj ekranu	Typ ekranu
strona lewa						
1	1L	1+282-1+484	201	6,0	Prosty	C
2		1+484-1+708	221	7,0	Prosty	C
3		1+708-1+823	114	6,0	Prosty	C
4	2L	4+812-5+695	884	7,0	Prosty	C
5	3L	5+675-5+814	139	7,0	Prosty	C
6		5+814-5+894	80	5,0	Prosty	B
7		5+894-5+995	101	7,0	Prosty	C
8	4L	5+890-6+085	196	4,0	Prosty	C
9		6+085-6+322	237	7,0	Prosty	C
10		6+322-6+376	55	5,0	Prosty	B
11		6+376-6+922,22	549	7,0	Prosty	C
12	5L	Ul. Krakowska	190	4,0	Prosty	C
strona prawa						
13	1P	5+677-5+814	137	5,0	Prosty	C
14		5+814-5+894	80	5,0	Prosty	B
15		5+894-6+008	114	5,0	Prosty	C
16	2P	5+966-6+322	357	7,0	Prosty	C
17		6+322-6+376	55	5,0	Prosty	B
18		6+376-6+922,22	545	7,0	Prosty	C
19	3P	łącznie z drogą dojazdową	415	4,0	Prosty	C
Suma długości			4670	Suma powierzchni		28930m ²

Tab. 10.10 Parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w wariantcie 2

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu[m]	wysokość ekranu [m]	rodzaj ekranu	Typ ekranu
strona lewa						
1	1L	1+135-1+698	567	5,0	Prosty	A
2	2L	3+255-3+447	177	4,0	Prosty	C
3		3+447-3+955	500	3,0	Prosty	C
4		3+955-4+670	727	4,0	Prosty	C
5	3L	6+380-6+495	118	6,0	Prosty	C
6		6+495-6+584	90	5,0	Prosty	C
7		6+584-6+935	356	6,0	Zakrzywiony	C
8		6+935-7+092	159	5,0	Zakrzywiony	B
9		7+092-7+570	483	6,0	Prosty	C
strona prawa						
10	1P	6+437-6+495	61	6,0	Prosty	C
11		6+495-6+584	86	5,0	Prosty	B
12		6+584-6+935	345	6,0	Prosty	C
13		6+935-7+092	158	5,0	Prosty	B
14		7+092-7+335	240	6,0	Prosty	C
15		7+335-7+570	232	6,0	Prosty	C
Suma długości			4299	Suma powierzchni		21426m ²

Ze względu na przekroczenia standardów jakości środowiska w zakresie klimatu akustycznego do konstrukcji ekranów zaleca się wykorzystanie trzech typów ekranów: A wykonane z paneli aluminiowych, wypełnionych wełną mineralną izolacyjność $R_w=28$ dB, B wykonane z przezroczystych płyt plexiglas z ciemnymi pasami, izolacyjność $R_w=30$ dB,

C „Zielona ściana”, izolacyjność $R_w=31$ dB.

Ponadto zastosowane ekrany typu C w celu zamaskowania i wkomponowania ekranów w otaczający krajobraz, tam gdzie jest to możliwe, powinny zostać obsadzone pnączami.

W wariantcie 2 ekrany od kilometra 6+584-7+092 należy wykonać jako ekrany o pionowym nadwieszonym kształcie przekroju poprzecznego ze względu na występowanie wysokich budynków. Załamanie przekroju powinno wystąpić na około $\frac{3}{4}$ wysokości ekranu pod kątem 45° . Pozostałe ekrany należy wykonać o pionowym kształcie przekroju poprzecznego.

Po analizie prognoz równoważnego poziomu dźwięku po zastosowaniu środków minimalizujących należy stwierdzić, czy wpłyną one na poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej ulokowanej w sąsiedztwie planowanej drogi ekspresowej S7.

9.4. Ochrona powietrza atmosferycznego

a) Faza realizacji

Zanieczyszczenia powietrza w fazie budowy będą miały charakter krótkotrwały i nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców.

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

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

- Stosować do podbudowy w miarę możliwości gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy.
- Masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltu.
- Roboty nawierzchniowe prowadzić (jeżeli jest to możliwe) w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych.
- Plac budowy i drogi dojazdowe należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie (pyły mineralne).

b) Faza eksploatacji

Skutkiem funkcjonowania nowowytbudowanej drogi ekspresowej będzie między innymi emisja do atmosfery spalin pochodzących z przejeżdżających samochodów. Szybkość i zasięg emitowanych zanieczyszczeń zależy w głównej mierze do natężenia ruchu, struktury potoku ruchu, nachlenia niwelety drogi oraz zagospodarowania i ukształtowania terenu w rejonie inwestycji. Ważnym czynnikiem jest obecność drzew i krzewów wzdłuż drogi, ograniczających w sposób istotny zasięg rozprzestrzeniających się zanieczyszczeń. Planowana droga ekspresowa biegnie w większości przez tereny rolnicze. Na przedmiotowych obszarach występuje zabudowa rozproszona wraz z zadrzewieniami śródpolnymi. Na terenie planowanej inwestycji nie zaobserwowano stref stagnacji sprzyjających kumulowaniu się zanieczyszczeń. Ze względu na fakt, że maksymalny zasięg zanieczyszczeń powietrza nie wychodzi poza pas drogowy, żaden z budynków mieszkalnych nie znajduje się w strefie oddziaływania. Dodatkowym elementem ograniczającym rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w otoczeniu drogi ekspresowej, będą proponowane w projekcie ekrany akustyczne oraz pasy zieleni izolacyjnej.

9.5. Ochrona przyrody ożywionej

a) Flora

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania związanego z budową drogi oraz infrastruktury towarzyszącej zaleca się zastosowanie się do następujących rozwiązań:

- W celu uniknięcia porzucenia gniazd lub piskląt przez ptaki zaleca się rozpoczęcie prac budowlanych przed rozpoczęciem sezonu lęgowego (początek marca) lub po jego zakończeniu (koniec lipca). Poza tym okresem należy również wykonać wycinkę drzew i krzewów.
- Należy ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów.

b) Fauna

Proponowane działania minimalizujące oddziaływanie planowanego odcinka drogi na dziko żyjącą faunę zostały tak zaprojektowane, by skutecznie zredukować następujące skutki oddziaływania tworzonej bariery ekologicznej:

- fragmentację i izolację populacji zwierząt,
- ograniczenie możliwości wykorzystywania areałów osobniczych – poprzez zahamowanie cyklicznych migracji związanych ze zdobywaniem pożywienia, szukaniem miejsc schronienia,
- ograniczenie przepływu genów i obniżenie zmienności genetycznej w ramach populacji.

Projektowane działania minimalizujące oddziaływanie planowanego odcinka drogi na dziko żyjącą faunę odnoszą się bezpośrednio do minimalizacji oddziaływania bariery fizycznej:

- budowa przejść dla zwierząt;
- budowa osłon (ekranów) antyolśnieniowych;
- wprowadzanie nasadzeń roślinnych o charakterze osłonowym i izolacyjnym w rejonie przejść dla zwierząt;
- budowa ogrodzeń ochronnych.

- **Budowa przejść dla zwierząt**

Przejścia zlokalizowane są na szlakach migracji zwierząt, ich zagęszczenie oraz parametry dopasowane są do sytuacji ekologicznej, krajobrazowej oraz wymagań gatunków zwierząt, jakim mają służyć.

Wśród projektowanych przejść wyróżnia się:

- obiekty zespolone w postaci:
 - przejść dolnych wykorzystujących poszerzone światło wiaduktów,
 - przejście dolne pod poszerzonymi mostami,
- przejścia dolnych dla małych zwierząt,
- przepusty melioracyjne i przepusty pod drogą z półkami dla płazów i zwierząt.

Przejścia dla zwierząt będą spełniały następujące funkcje:

- umożliwią migracje zwierzętom przemieszczającym się na duże odległości,
- stworzą warunki umożliwiające bytowanie dla tych zwierząt, których areały osobnicze przecina droga.

Budowa ogrodzeń ochronnych.

Zadaniem projektowanego ogrodzenia jest ochrona użytkowników drogi ekspresowej, jak również użytkowników terenów przyległych. Ponadto uniemożliwia zwierzętom niekontrolowane wchodzenie na jezdnie i kieruje je do wyznaczonych miejsc. Ogrodzenia zlokalizowane są wzdłuż drogi ekspresowej S7. Ogrodzenia prowadzone są wzdłuż dolnej skarpy nasypu lub krawędzi górnej skarpy wykopu.

Podstawowe parametry ogrodzenia:

- wysokość minimalna – 240 cm dla obszarów leśnych oraz krajobrazów polno-leśnych, 220 cm dla pozostałych obszarów;
- wykonanie z siatki metalowej z metalowymi słupami;
- siatka musi mieć zmienną wielkość oczek – zmniejszającą się ku dołowi;
- siatka musi być zakopana pod powierzchnię ziemi na głębokość co najmniej 30cm,
- wykonanie solidnego fundamentowania słupów zapewniających możliwość silnego naciągu siatki oraz zapewniających stabilność pionową konstrukcji – zaleca się, by dopuszczalne odchylenia od pionu nie przekraczały 1 cm;
- rozstaw słupów nie powinien przekraczać 300 cm;
- ogrodzenie powinno być prowadzone wzdłuż linii prostych, ew. z łagodnymi łukami tzn. że załamania poszczególnych prostych odcinków płotu nie mogą być większe niż 15°;
- w przypadku, gdy ogrodzenia przecinają drogi technologiczne i gospodarcze dochodzące do drogi ekspresowej, należy zamontować zamykane bramy wjazdowe, najlepiej trwale zamknięte. W innym przypadku będą otwierane przez przypadkowych ludzi i pozostawiane niezamknięte.

W celu ochrony płazów w miejscach lokalizacji wszystkich przejść i przepustów dla zwierząt oraz na długości 100 m od osi przejść i przepustów - w każdą stronę - ogrodzenia mają dodatkowe zabezpieczenia w postaci pełnych płyt lub siatek o średnicy oczek <0,5 cm z tworzywa sztucznego o wysokości minimum 40 cm (nad powierzchnią gruntu). Zaleca się stosowanie konstrukcji z tworzyw sztucznych ze względu na prostotę i niskie koszty budowy i eksploatacji oraz niskie zagrożenie korozją i kradzieżą. Płyty lub siatka muszą mieć krawędź o szerokości co najmniej 5 cm, odchyloną w kierunku „na zewnątrz” drogi. Płyty lub siatka muszą być umieszczone w dolnej części ogrodzenia, stabilnie zakotwione i zagłębione pod powierzchnię ziemi na głębokość co najmniej 10 cm.

Dodatkowo lokalizację ww. ogrodzeń planuje się wzdłuż zbiorników retencyjnych od strony zewnętrznej, aby uniemożliwić płazom zasiedlanie zbiorników.

Zastosowanie ww. ogrodzeń naprowadzających z pasem w postaci pełnych płyt u podstawy zaleca się na wybranych odcinkach

Wariant	Odcinki, na których należy zastosować dogęszczenie wygradzenia drogi ekspresowej
Wariant 1	0+100 – 0+800 (strona prawa), 0+100 – 1+250 (strona lewa), 1+500 – 1+600 (lewa strona), 1+750 – 1+850 (prawa strona), 2+700 – 2+800 (prawa i lewa strona), 4+380 – 4+790 (prawa strona);
Wariant 2	0+100 – 0+935 (strona prawa), 0+100 – 0+760 (strona lewa) 1+366 – 1+566 (obustronnie); 5+697 – 5+897 (obustronnie)

c) Herpetofauna

W poniższych tabelach przedstawiono proponowane zabezpieczenia w zakresie zachowania drożności korytarzy migracyjnych płazów.

Należy szczelnie wygradzić zbiorniki retencyjne odbierające ścieki spływające z drogi ekspresowej tak, aby uniemożliwić ich zasiedlenie przez płazy – zalecenie to

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:*

*Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.*

wynika z faktu, że do zbiorników tych odprowadzane są wiosną wody opadowe i roztopowe o dużym stężeniu chlorków, które są dla skóry płazów szkodliwe.

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.*

Tab. 9.3 Proponowane przejścia dla zwierząt

Lp.	Kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania	Zalecenia w zakresie zabezpieczeń Pikietaż [km ok.]; wymiary (szerokość x wysokość)
WARIANT 1				
1	0+000 – 1+200	Mozaika łąk okresowo podmokłych i nieużytków z kompleksem leśnym	Przecięcie Korytarza Południowo – Centralnego Dolina Ożanki oraz Częstochowa-Wschód	Przejście samodzielne 0+707 3 m/1,9 m
2	0+809	Rzeka Oleśnica	Przecięcie Korytarza Południowo – Centralnego Dolina Ożanki oraz Częstochowa-Wschód oraz Przecięcie lokalnego szlaku migracyjnego (rz. Oleśnica) małych ssaków i płazów	Most na rzece Oleśnicy Km ok. 0+809
3	1+465 – 2+900	Mozaika zarastających nieużytków i łąk oraz kompleks leśny z wilgotnymi wypłaszczeniami;	Przecięcie lokalnego szlaku migracji średnich i małych zwierząt oraz płazów	Przepust km 1+482 3,5 m x 1,5 m
				Przejście zespolone z ciekim km 2+751 3,5 m x 1,5 m
WARIANT 2				
1	0+000 – 1+200	Mozaika łąk okresowo podmokłych i nieużytków z kompleksem leśnym	Przecięcie Korytarza Południowo – Centralnego Dolina Ożanki oraz Częstochowa-Wschód	Przejście samodzielne 0+200 3 m/1,9 m
				Przejście zespolone z ciekim 0+371 3,5m x 1,1 m
				Przejście zespolone z ciekim 0+525 3 m x 1,4 m
				Przejście zespolone z ciekim 0+643 3 m x 1,4 m
2	0+762	Rzeka Oleśnica	Przecięcie Korytarza Południowo – Centralnego Dolina Ożanki oraz Częstochowa-Wschód oraz Przecięcie lokalnego szlaku migracyjnego (rz. Oleśnica) małych ssaków i płazów	Most na rzece Oleśnicy 0+762
3	1+350 – 3+500	Mozaika zarastających nieużytków i łąk oraz kompleks leśny z wilgotnymi wypłaszczeniami;	Przecięcie lokalnego szlaku migracji średnich i małych zwierząt oraz płazów	Przepust km 1+466 3 m x 1,4 m

Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:

Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.

				Przejście dolne km 2+350 15 m x 3,5 m
4	4+660 – 6+580	Kompleks lasów „Skarżysko – Kamienna”	Przecięcie lokalnego szlaku migracyjnego małych ssaków i płazów (ciek bez nazwy)	Przejście zespolone z ciekami km 5+797 3 m x 1,4 m

Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem płazów poprzez zastosowanie tymczasowych płotków ochronnych..

W sposób szczególnie dbały należy podejść do wygradzenia placu budowy w rejonie łąk rzeki Oleśnicy oraz przy prowadzeniu robót budowlanych, związanych z realizacją systemu odwodnienia, związanego z odprowadzeniem wód opadowych do rzeki Bernatki.

d) motyle

Na etapie poprzedzającym zajęcie terenu podjąć następujące rozwiązania minimalizujące negatywne oddziaływanie na chronione gatunki motyli:

Przeplatka aurinia:

- koszenie wstępne na siedlisku przeplatki aurinii (w granicach pasa drogowego na odcinku od rzeki Oleśnicy przecinającej analizowaną drogę S-7 w krn 0+767 do granicy lasu w krn około 1+100):-
 - wysokość koszenia: około 10 cm,-
 - sposób przeprowadzenia zabiegu –koszenie ręczne przy użyciu kosiarki żyłkowej lub kosy,
 - termin wykonania zabiegu: pierwsza dekada maja w roku, w którym nastąpi zajęcie terenu,
 - bez zbioru siana,
- przeniesienie ziół jaj przeplatki aurinii poza teren inwestycji:
 - po przeprowadzeniu koszenia wstępnego na siedlisku przeplatki aurinii przeznaczonym do zajęcia pod inwestycję należy przeprowadzić późniejszy, kilkukrotny monitoring od początku czerwca aż do I lipca, od kiedy to możliwe jest zajęcie terenu,
 - w przypadku wykrycia ziół jaj należy je przenieść w miejsca, które nie zostaną zajęte przez inwestycję w dolinie Oleśnicy,
 - –należy wykopać (nie wyrwać) całą roślinę (czarcikęs) (wraz z możliwie dużą ilością gleby otaczającej korzenie) i przesadzić ją w poblizkie zdrowych, dorodnych okazów czarcikęsa.
 - rośliny należy przenieść na niewielką odległość i w obrębie tego samego środowiska
- usunięcie nalotów brzożowych z siedliska przeplatki aurinii - należy usunąć naloty brzożowe z obszaru stanowiącego siedlisko przeplatki aurinii położonego wewnątrz węzła oraz z obszaru przyległego do terenu inwestycji (pomiędzy drogą dojazdową a planowaną łącznicą WSP4), co poprawi warunki bytowania rośliny żywicielskiej i znacznie ułatwi przeprowadzenie zabiegów koszenia wstępnego przed zajęciem terenu jak i koszenia podczas eksploatacji drogi,

Modraszek telejus i modraszek alkon:

- koszenie wstępne na siedlisku modraszka telejusa i modraszka alkona (w granicach pasa drogowego na odcinku od istniejącego rowu R3 (krn około 0+3 96) do istniejącego rowu R5 (krn 0+524,8):
 - wysokość koszenia: około 15 cm,

- sposób przeprowadzenia zabiegu – koszenie ręczne przy użyciu kosiarki żyłkowej lub kosy,
- termin wykonania zabiegu: trzecia dekada czerwca w roku, w którym nastąpi zajęcie terenu

Na etapie realizacji inwestycji podjąć następujące rozwiązania minimalizujące negatywne oddziaływanie na chronione gatunki motyli:

- zajęcie terenu pod inwestycję może odbyć się po 1 lipca roku, w którym wykonano koszenia na siedlisku przeplatki aurinii oraz po 15 sierpnia tegoż roku na siedlisku modraszków, o ile będzie się wiązało z szybkim zniszczeniem szaty roślinnej w obrębie zajętogo terenu,)
- ograniczenie ingerencji w siedliska podczas budowy - wjazd ciężkiego sprzętu, zdarcie wierzchniej warstwy gleby, czy tymczasowe składowanie ziemi bądź materiałów budowlanych może spowodować nieodwracalne zniszczenie siedlisk łąkowych; należy dążyć do ograniczenia tego typu działań do niezbędnego minimum na terenach ważnych dla motyli, zwłaszcza w miejscach kluczowych (teren pomiędzy łącznicami WSP1 i WSP2 oraz pomiędzy przejściami dla zwierząt PZ2 i PZ3),
- rezygnacja lub ograniczenie zieleni urządzonej/izolacyjnej na stanowiskach- ze względu na możliwość, iż w miejscach przeznaczonych pod zieleń urządzone stanowiska roślin żywicielskich, pomimo fragmentacji, przetrwają lub nawet odrodzą się (w przypadku terenu pomiędzy łącznicą WSPI a zbiornikiem ZB-05, w miejscach tych zaleca się rezygnację z urządzania zieleni i pozostawienie możliwie nienaruszonych siedlisk łąkowych; w sąsiedztwie przejść dla zwierząt PZ2 i PZ3) wskazane jest ograniczenie pasa zieleni, tak aby zachować jego funkcje naprowadzającą ale zminimalizować ingerencję w siedliska motyli.

e) Zieleń izolacyjna

W celu wpompowania projektowanej drogi ekspresowej w otaczający krajobraz należy zaprojektować pasy zieleni izolacyjnej o szerokości ok. 10 m na terenach otwartych oraz w miejscu, gdzie usunięto zieleń istniejącą i został wolny teren w granicach pasa drogowego (z wyjątkiem terenu określonego w pkt 11.6.7) głównie z gatunków krajowych dostosowanych do warunków siedliskowych danego miejsca, z dopuszczeniem zastosowania gatunków obcych w miejscach, gdzie niemożliwe jest dobranie gatunku krajowego jednocześnie wystarczająco odpornego i odpowiadającego danemu siedlisku

Nasadzanie wyżej opisanych zadrzewień wykonać: jako obudowę biologiczną przejść dla zwierząt oraz na terenach zlokalizowanych wewnątrz węzłów (wyjątek stanowi teren wewnątrz węzła Skarżysko Północ, gdzie ze względu na ochronę motyli pozostawić należy istniejącą roślinność warunkującą ich obecność).

9.6. Gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas budowy przedsięwzięcia będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane – które zgodnie z ustawą o *odpadach* [4] będą wytwórcami odpadów.

Do obowiązków wytwórcy odpadów należy:

- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w czasie budowy,
- przedstawienie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami do właściwego organu ochrony środowiska,
- usunięcie i wykarczowanie drzew,
- gromadzenie w sposób selektywny powstających odpadów,
- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w trakcie budowy,

Wytwórca odpadów (Wykonawca prac budowlanych) może zlecić wykonanie obowiązku zagospodarowania odpadów innemu posiadaczowi odpadów. Część odpadów,

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:*

*Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.*

w tym np. odpady z remontów i przebudowy dróg (kod 17 01 81) mogą być zagospodarowane na miejscu – w związku z realizacją drogi.

Ponadto zgodnie z art. 17 ust. 1 Ustawy o *odpadach* [4] wytwórca odpadów jest zobowiązany do:

- uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 0.1 Mg rocznie;
- przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytwarzanymi odpadami, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 0.1 Mg rocznie lub powyżej 5 Mg rocznie odpadów innych niż niebezpieczne.

Na podstawie art. 19 ust. 1 Ustawy o *odpadach* [4] na dwa miesiące przed podjęciem działalności powodującej powstawanie odpadów niebezpiecznych wytwórca odpadów powinien przedłożyć właściwemu organowi wniosek o zatwierdzenie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli takie powstaną. We wniosku należy określić czas prowadzenia działalności, w wyniku której wytwarzane są odpady niebezpieczne. Dla pozostałej ilości odpadów wytwórca odpadów jest zobowiązany w terminie do 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów przedłożyć właściwemu organowi informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobie ich zagospodarowania.

W fazie realizacji inwestycji powstawać będą odpady z następujących prac:

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

Powstające odpady zaliczane są przede wszystkim do grupy nr 17 – odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, zgodnie z § 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów [18].

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

Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się również do powstania dużej ilości odpadów z grupy materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (kod 17 01). Będą to przede wszystkim pozostałości materiałów budowlanych wykorzystywanych do budowy jezdni i infrastruktury towarzyszącej oraz odpady z rozbiórki fragmentów istniejących dróg (jeśli zaistnieje konieczność przebudowy). Do tej grupy zaliczamy odpady z betonu (kod 17 01 01) oraz odpady z asfaltów, smół i obiektów smołowych (kod 17 03) oraz piasek (kod 17 01 81) oraz różne odpady metalowe. W przypadku asfaltu zawierającego smołę (kod 17 03 01) należącego do odpadów niebezpiecznych, trzeba postępować zgodnie z art. 11 ustawy o *odpadach* [4] (odpadów tych nie można mieszać z innymi rodzajami odpadów, o ile nie służy to efektywności unieszkodliwiania, a ich transport powinien się odbywać zgodnie z zaleceniami dotyczącymi transportu materiałów niebezpiecznych).

Podczas budowy powstaną również odpady opakowaniowe. Przepisy dotyczące obchodzenia się z tego typu odpadami zostały zawarte w Ustawie z dnia 11 maja 2001 r. o *opakowaniach i odpadach opakowaniowych* [4].

Wycinka drzew i krzewów spowoduje że jednym z rodzajów odpadów jakie powstaną będzie odpadowa masa roślinna (kod 02 01 03). Odpadową masę roślinną – części zielone, kora, gałęzie, korzenie – zaleca się kompostować.

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:*

*Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.*

W związku z organizacją placu budowy i zaplecza socjalnego oprócz ww. odpadów powstanie jeszcze pewna ilość odpadów socjalno-bytowych (kod 20 03 04) – szlamy ze zbiorników bezodpływowych, służących do gromadzenia nieczystości, nie zaliczanych do odpadów niebezpiecznych oraz odpady komunalne (szklane i plastikowe butelki, puszki, papier oraz odpady organiczne). Zaleca się segregację odpadów komunalnych na placu budowy.

Odpady, których nie można wykorzystać na placu budowy, a jest możliwość wykorzystania ich na inne cele (poza unieszkodliwianiem), wytwórca odpadów może nieodpłatnie przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym. Zgodnie z rozporządzeniem [37], dopuszczalne jest przekazywanie następujących grup odpadów:

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (kod 17 01 01) oraz gruz ceglany (kod 17 01 02) – do utwardzania powierzchni, budowy fundamentów, wykorzystania jako podsypki lub posadzki na gruncie po rozkruszeniu;
- zmieszane materiały z betonu, gruzu ceglano i odpadowych materiałów ceramicznych (kod 17 01 07) – np. do utwardzania powierzchni;
- drewno (kod 17 02 01);
- gleba, ziemia, w tym kamienie (kod 17 05 04) – do utwardzania powierzchni po rozkruszeniu;
- odpadowa masa roślinna (kod 02 01 03) np. do wykorzystania w przydomowych kompostownikach.
- papier i tektura (kod 19 12 01) do wykorzystania jako paliwo oraz drobnych napraw i konserwacji.

Przekazanie odpadów innym posiadaczom musi być udokumentowane tzw. „Kartą przekazania odpadu”

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

b) Faza eksploatacji

- Eksploatacja drogi przyczyni się do powstawania następujących rodzajów odpadów:
- typowe odpady komunalne (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, metale) powstające podczas użytkowania drogi (np. w wyniku wyrzucania śmieci z przejeżdżających pojazdów), czy w miejscach obsługi podróżnych;
 - odpady związane ze ścieraniem się nawierzchni (kod 17 01 81);
 - oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (kod 13 07 01 – 13 07 03);
 - związane z czyszczeniem poboczy – gruz, ziemia, humus (kod 17 05 04);
 - elementy gumowe np. pochodzące z kół pojazdów (kod 17 02 03);
 - szkło pochodzące z szyb pojazdów (kod 17 02 02);
 - tworzywa sztuczne – fragmenty zderzaków samochodowych, listew, obudowy lamp pojazdów (kod 17 02 03);
 - metale różne np. ze znaków drogowych (kod 17 04 07);
 - farby i lakiery pochodzące zarówno z malowania poziomego, jak i oznakowania pionowego, lakiery samochodowe (kod 08 01 11 i 08 01 12);
 - drewno (kod 17 02 01);
 - inne (kod 17 01 82);
 - odpady związane z utrzymaniem jezdni – szczególnie w okresie zimowym.

Ponadto eksploatacja drogi jest źródłem zużytych źródeł światła zawierających rtęć (kod 16 02 15*) oraz opraw oświetleniowych (kod 16 02 16).

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

Odpady zaliczane do odpadów niebezpiecznych powinny być traktowane zgodnie z przepisami ustawy o odpadach [4] (podobnie jak to opisano w części dotyczącej fazy realizacji).

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

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

Informacje odnośnie konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania przedstawiono w rozdziale 11. Ponadto pragniemy podkreślić, iż zgodnie z zapisami art. 135 ust. 1 pkt. 5 *Prawa ochrony środowiska* jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi krajowej w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115, Nr 23, poz. 136 i Nr 192, poz. 1381) obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej. W pozwoleniu na budowę nakłada się obowiązek sporządzenia analizy porealizacyjnej po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i jej przedstawienia w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

11. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ ZAKRES ANALIZY POREALIZACYJNEJ

a) Faza budowy

Na etapie realizacji inwestycji należy prowadzić nadzór przyrodniczy, który będzie czuwał nad prowadzeniem robót z poszanowaniem zasad ochrony środowiska i na bieżąco reagował na ewentualne pojawienie się chronionych gatunków zwierząt, a zwłaszcza płazów.

Na odcinku, przechodzącym przez łąki w rejonie rzeki Oleśnicy należy także zapewnić nadzór lepidopterologiczny oraz herpetologiczny.

b) Faza eksploatacji

Monitoring przejść dla zwierząt

Należy prowadzić przejść dla zwierząt, który ma na celu określenie skuteczności lokalizacji obiektów oraz przyjętych parametrów poprzez:

- stwierdzenie obecności różnych gatunków na przejściach oraz w ich otoczeniu,
- stwierdzenie przechodzenia różnych gatunków przez przejścia,
- oszacowanie różnic okresowych oraz wpływ wieku obiektu na intensywność wykorzystania,
- identyfikację błędów wykonawczych w kwestii szczelności wygradzeń naprowadzających zwierzęta do przejść.

Metoda monitoringu

W czasie trwania monitoringu zaleca się wykorzystywać w zależności od potrzeb następujące metody:

- rejestracja tropów zwierząt na specjalnie przygotowanych powierzchniach pokrytych piaskiem (szerokość co najmniej 2 m), położonych na obu końcach przejścia – identyfikacja gatunku, liczby osobników, określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt;

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:*

*Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.*

- rejestracja tropów zwierząt na śniegu na transektach, na całej powierzchni przejścia – identyfikacja gatunku, liczby osobników, określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt;
- rejestracja tropów zwierząt na śniegu lub piasku na transektach w otoczeniu przejścia – identyfikacja gatunków i liczby osobników omijających obiekt;
- identyfikacja uszkodzeń roślinności przez zwierzęta na przejściach, wyszukiwanie i identyfikacja odchodów, wydeptanych ścieżek etc. – potwierdzenie obecności zwierząt i określenie gatunku;
- rejestracja tropów przy pomocy substancji barwiących (metoda zalecana dla przejść dolnych dla małych zwierząt) – w środku lub na obu końcach przejścia umieszcza się płaski pojemnik (o szerokości przejścia) z ciekłą parafiną (ciemnego koloru) lub proszkiem węglowym, a przy pojemniku arkusze białego papieru, na którym przechodzące zwierzęta zostawiają tropy – identyfikacja gatunku, liczby osobników, określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt;
- informacje ustne od lokalnej administracji leśnej, myśliwych, naukowców i obserwatorów – wszelkie informacje o obserwacjach zwierząt i śladów ich obecności na przejściach i w ich otoczeniu.

Monitoring należy realizować w okresie:

- kontrola wstępna – 6 miesięcy po oddaniu drogi do użytkowania
- ocena skuteczności przejść – rozpoczęcie najwcześniej 2 lata po oddaniu przejścia do eksploatacji, zakończenie w czwartym roku po oddaniu drogi do ruchu

Monitoring lepidopterologiczny

W związku z występowaniem w rejonie rzeki Oleśnicy chronionych gatunków motyli, należy objąć je monitoringiem.

Monitoring motyli należy realizować w sezonie wegetacyjnym następującym 1 rok, 3 lata i 6 lat po oddaniu węzła Skarżysko Północ. Należy monitorować stanowisko motyli i obserwować wpływ drogi i koszenia łąk na ich populację. Monitoringiem należy objąć obszar doliny Oleśnicy ograniczony od wschodu istniejącą drogą DK-7, od północy i południa linią lasu oraz od zachodu teren znajdujący się w odległości 500 m od krawędzi projektowanej drogi ekspresowej. Ze względu na złożony cykl życiowy badanych zwierząt monitoring należy prowadzić w następujących okresach:

- Przeplatka aurinia - okres od połowy maja do pierwszego tygodnia czerwca w przypadku motyli dorosłych (1 kontrola), okres od ostatniego tygodnia lipca do końca sierpnia w przypadku gąsienic na roślinie żywicielskiej (1 kontrola),
- Modraszek telejus - okres od drugiego tygodnia lipca do pierwszego tygodnia sierpnia (2 kontrole),
- Modraszek alkon. - okres pierwszej połowy sierpnia (1 kontrola). Kontrole (szczególnie w odniesieniu do osobników dorosłych) należy prowadzić w czasie bezwietrznej, bezdeszczowej pogody, w słoneczny dzień.

12. ZAKRES ANALIZY POREALIZACYJNEJ

Przedsięwzięcie wymaga wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie:

- oceny skuteczności zastosowanych rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy chronionej akustycznie (budynek w miejscowościach zlokalizowanych przy przedmiotowej inwestycji: Zaszosie, Wyprawy, Wygon, Pogorzałe, Skarżysko-Kamienna). W przypadku stwierdzenia przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomu hałasu należy zastosować dodatkowe środki ochrony. W sytuacji, w której pomimo zastosowanych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych standardy jakości środowiska, w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach zabudowy chronionej akustycznie nie będą mogły być

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.*

dotrzymane, należy podjąć działania mające na celu utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania,

Wariant 1

L.p.	Lokalizacja punktu pomiarowego [x, y]		Wysokość punktu pomiarowego	Wartość poziomu dźwięku dzień, noc [dB]	
1	629670,47	367032,83	4 m	51,8	49,3
2	629430,60	363946,36	4 m	57,5*	55*
3	629566,26	363251,35	4 m	52,7	50,2*
4	629211,14	362894,73	4 m	52,8	50,3*
5	629120,33	362367,15	4 m	50,8	48,2
6	629248,51	362177,49	4 m	56,0	53,4*

*Miejscowe przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku.

Wariant 2

L.p.	Lokalizacja punktu pomiarowego [x, y]		Wysokość punktu pomiarowego	Wartość poziomu dźwięku dzień, noc [dB]	
1	629670,46	367032,83	4 m	52,2	49,7
2	628355,06	365599,00	4 m	49,1	46,6
3	628505,74	364827,85	4 m	51,1	48,6
4	629120,42	364043,97	4 m	50,4	47,9
5	629209,12	362902,27	4 m	61,5*	59,4*
6	629255,54	362194,34	4 m	53,7	51,1*

*Miejscowe przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku.

- oceny skuteczności zastosowanych zespołów oczyszczających wody deszczowe i roztopowe.

13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powinna stanowić źródła istotnych konfliktów społecznych,

Przebieg obwodnicy w wariantcie preferowanym przez Inwestora od lat jest znany mieszkańcom Skarżyska – Kamiennej i na dotychczasowych etapach przygotowania inwestycji nie bu dził naczynych konfliktów,

Źródłem pewnych konfliktów była kolizacja planowanej drogi ekspresowej z terenami Pracowniczych Ogródków Działkowych.

W celu zażegnania konfliktów planowane jest przeniesienie ogródków w inne miejsce.

Generalnie, lokalna społeczność jest świadomo z korzyści i udgodnień, jakie przyniesie realizacja inwestycji, a przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących oddziaływanie, jej uciążliwość w porównaniu do istniejącej DK 7 będzie niewielka.

Należy także podkreślić, że w wariantcie 2 droga ekspresowa została wytrasowana w taki sposób, że powoduje konieczność wyburzenia jedynie 7 budynków mieszkalnych.

Dla porównania, realizacja wariantu 1 niosłaby za soba konieczność wyburzenia ok. 25 budynków.

Jedynym źródłem konfliktów, generowanych przez planowaną inwestycję są stowarzyszenia ekologiczne, postulujące rezygnację z węzła Skarżysko – Północ.

Niestety, pomimo licznych prób ze strony Inwestora oraz doprojektowania przejścia dla zwierząt, zachowującego drożność korytarza migracyjnego (mazowiecki odcinek S7) nie udało się ostatecznie wypracować porozumienia.

14. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT

14.1. Powietrze atmosferyczne

Podstawową przyczyną faktu, że prognoza wielkości emisji drogowych została opracowana w większej mierze na założeniach niż na sprawdzalnych danych statystycznych jest brak jednolitego systemu rejestracji pojazdów samochodowych i ograniczone możliwości uzyskania informacji z ewidencji już prowadzonej.

Stąd praktycznie nie ma możliwości oszacowania wielkości błędu, jakim mogą być obarczone wyniki sporządzonej prognozy. Można się jednak spodziewać, że dla bardziej odległych horyzontów czasowych błąd oszacowania może być istotnie mniejszy, głównie ze względu na odległość w czasie od prognozy wartości wejściowych i fakt, że z postępem w czasie zmniejsza się ilość grup pojazdów spełniających kolejne (według kolejności wprowadzania) standardy emisyjne.

Rozkład przestrzenny emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi zależy od szeregu czynników. Generalnie można je zaliczyć do pięciu grup opisujących:

- Emisję z odcinka drogi traktowanego jako emitent liniowy będącej funkcją cech indywidualnych emisji pojazdów poruszających się po drodze (rodzaj spalanej paliwa – benzyny ołowiowe i bezołowiowe, olej napędowy oraz cechy charakterystyczne dla pojazdów według kategorii jak: rozwiązania konstrukcyjne silnika i układu paliwowego, pojemność silnika, moc i związane z nimi zużycie paliwa, konstrukcja układu wydechowego – katalizator, stan techniczny silnika i innych podzespołów).
- Parametry ruchu odbywającego się na drodze (prędkość jazdy i płynność ruchu, udział w ruchu poszczególnych kategorii pojazdów – ciężkie, lekkie ciężarowe – dostawcze, osobowe, autobusy).
- Parametry meteorologiczne – wpływające na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń (siła i kierunek wiatru).
- Parametry niepoliczalne – jak np. technika jazdy (wpływająca na płynność ruchu).

Wobec tak dużej liczby parametrów, od których zależy emisja, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest bardzo utrudnione, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe mogą być obarczone błędami. Tym niemniej w procesie prognozowania przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego dołożono wszelkich starań, aby w miarę możliwości wykorzystać możliwie jak najwięcej parametrów.

14.2. Prognozowanie zanieczyszczeń w ściekach

Metodyka prognozowania zanieczyszczeń w ściekach opadowych napotyka na wiele ograniczeń i problemów.

Związane są one między innymi z faktem, że ilość zanieczyszczeń w spływach z dróg zależy od bardzo wielu czynników, które w praktyce bardzo trudno określić, a tym bardziej wprowadzić do modelu obliczeniowego. Ilość zanieczyszczeń w ściekach zależy między innymi:

- sposobu zagospodarowania terenów sąsiednich i ich wykorzystania,
- warunków pogodowych (np. ilości, długości trwania i charakterów opadów),
- pory roku,
- sposobu i reżimu czyszczenia jezdni,
- rodzaju pojazdów poruszających się po drodze,
- charakteru nawierzchni,
- materiałów przewożonych przez pojazdy.

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.*

Dodatkowo w sposób drastyczny zmienia się ilość zanieczyszczeń w ściekach opadowych w czasie trwania tego samego opadu (początkowa faza opadu charakteryzuje się znacznie większymi stężeniami zanieczyszczeń niż fazy późniejsze).

Wszystkie te elementy powodują, że bardzo trudno opracować skuteczną metodykę prognozowania tych zanieczyszczeń.

W chwili obecnej brak jest jednolitego podejścia przy prognozowaniu zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z powierzchni dróg. Tak jak opisano to w rozdziale 7.4 Metoda prognozowania zanieczyszczeń w ściekach opadowych, w przypadku dróg możliwe są dwa podejścia – posługiwanie się:

1. metodykę obliczeń zawartą w Zarządzeniu nr 29 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. [67][98].
2. metodykę określoną w Polskiej Normie PN-S-02204 (Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.) [68].

Niestety obydwie te metodyki mają pewne ograniczenia, ale również zalety:

Ad 1) ograniczenia:

- ograniczenie stosowania do dróg jednojezdniowych
 - ograniczenia stosowania w zakresie ilości poruszających się pojazdów po drodze
 - brak liczbowej metody pozwalającej określić stężenie węglowodorów ropopochodnych
- zalety:
- opracowanie w oparciu o w miarę aktualne (nie starsze niż 5-6 lat) wyniki badań z powierzchni prawie całej Polski
 - potwierdzanie pomiarami sprawdzalności tej metody

Ad 2) ograniczenia

- metoda została opracowana na podstawie pomiarów/badań z lat 90 XX wieku;
 - powoduje znaczne przewymiarowywanie prognozowanych stężeń zanieczyszczeń (choćby w odniesieniu do substancji ekstrahujących się eterem naftowym) – co potwierdzają także publikacje naukowe (np. Pani Halina Sawicka-Siarkiewicz w opracowaniu: „Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg.” opublikowanym w 2003r. przez Instytut Ochrony Środowiska [72]);
 - nie można przy jej użyciu prognozować obecnie normowanych substancji (węglowodorów ropopochodnych) – a jedynie substancje ekstrahujące się eterem naftowym (brak jest wyraźnego określenia w tej metodzie zależności pomiędzy tymi dwiema grupami substancji)
- zalety:
- możliwość prognozowania z uwzględnieniem dowolnej ilości pasów ruchu i do ŚDR na poziomie 100 000 pojazdów na dobę.

Na uwagę zasługuje także fakt, że obliczenia wykonane przy użyciu tych dwóch metod dają różne wyniki (w odniesieniu do zawiesiny ogólnej)

W związku z powyższym prognozy wykonane przy użyciu ww. metod pozwalają jedynie na orientacyjne określenie ilości zanieczyszczeń w ściekach. Należy jednak zaznaczyć, że wyniki pomiarów prowadzonych na zlecenie poszczególnych Oddziałów GDDKiA wskazują, że na wylotach do obiórników (po zastosowaniu urządzeń oczyszczających (w tym rowów trawiastych) nie notuje się przekroczeń w zakresie wprowadzania ścieków.

15. ZALECENIA DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRODICZANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PRZEDMIOTOWEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

W celu ograniczenia możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska dla budowy analizowanej drogi ekspresowej, się następujące zalecenia:

1. Organizacja placu i zaplecza budowy z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajętości terenu i przekształcenia jego powierzchni oraz środowiska przyrodniczego, w tym zbiorowisk roślinnych (należy możliwie maksymalnie zawęzić pas budowy, nie wykraczać ciężkim sprzętem oraz składami materiałów budowlanych poza ustalone granice, zoptymalizować lokalizację tras dojazdowych).
2. Warstwę próchniczną gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i zabezpieczyć do wtórnego wykorzystania przy rekultywacji terenu, a po zakończeniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.
3. Wymogi odnośnie prowadzenia placu budowy, zaplecza budowy i bazy materiałowej:
 - organizacja robót w taki sposób, aby minimalizować ilość powstających odpadów;
 - dbanie o odpowiedni stan techniczny sprzętu,
 - zaplecze budowy powinno być zlokalizowane jak najdalej od budynków wymagających ochrony przed hałasem
 - Prace budowlane w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej należy prowadzić tylko w porze dnia (od 6.00 do 22.00);
 - zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego:
 - zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelne sanitariaty, których zawartość będzie usuwane przez uprawnione podmioty i wywożona do najbliższej oczyszczalni ścieków; niezbędne jest posiadanie sorbentów do chemicznego strącania i unieszkodliwiania substancji toksycznych.
 - właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów budowlanych
4. Podczas robót związanych z budową obiektów mostowych należy zachować szczególną ostrożność i nie dopuścić do zamulenia wody,
5. Zaleca się stosowanie osłon:
 - zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń do cieków powierzchniowych oraz zabezpieczeń i umocnień brzegów przed zniszczeniami w wyniku działania ciężkiego sprzętu.
 - Wszelkie prace związane z korektą koryta rzeki Oleśnicy, cieków lub rowu melioracyjnego należy prowadzić w okresie od II połowy sierpnia do końca roku, należy ograniczyć do minimum roboty związane z zaburzeniem przepływu,
 - W ramach przebudowy cieków i rowów melioracyjnych w pierwszej kolejności powinien być przygotowany i zabezpieczony nowy fragment koryta, a następnie wprowadzona woda,
6. – Prognozy równoważnego poziomu dźwięku A wykazały, że w niektórych miejscach w pobliżu planowanej trasy może dojść do ponadnormatywnego oddziaływania hałasu na tereny przyległe. W związku z tym dla zabudowy podlegającej ochronie akustycznej konieczne będzie zastosowanie ekranów akustycznych.
7. Do konstrukcji ekranów proponuje się wykorzystanie głównie elementów pochłaniających. Ekran odbijające przezroczyste powinny mieć nadrukowane pasy, w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa kolizji ptaków z ekranami.
8. W celu zamaskowania i wkomponowania ekranów w otaczający krajobraz w miejscach, gdzie jest to możliwe, należy obsadzić je pnączami.
9. W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza na etapie budowy należy :

- w jak największym stopniu stosować do podbudowy gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy;
 - masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltu;
 - roboty nawierzchniowe prowadzić (możliwie) w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych;
 - plac budowy i drogi dojazdowe należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie.
10. Starać się zachować warunki wilgotnościowe panujące w dolinie Oleśnicy, warunkujące zachowanie istniejącej tam flory i fauny;
 11. w celu uniknięcia nadmiernego zniszczenia gruntów na terenach silnie uwilgotnionych (dolina Oleśnicy) należy rozważyć stosowanie pojazdów (koparek, spychaczy) na gąsienicach.
 12. Zachowanie w możliwie nienaruszonym stanie płatów roślinności łąkowej w dolinie Oleśnicy w rejonie węzła Skarżysko Północ. Obszar, który będzie stanowić potencjalne siedlisko chronionych motyli, pozostawić niezabudowany.
 13. Należy maksymalnie ograniczyć zajętość terenu w fazie budowy w obrębie węzła Skarżysko Północ.
 14. Na ww. obszarze podobnie jak na pozostałym terenie należącym do Inwestora w obszarze doliny Oleśnicy należy kosić łąki raz na 2 lata w terminie: 15 września – 30 października (wysokość koszenia minimum 12 cm); zbierać i wywozić skoszoną roślinność poza siedlisko najpóźniej w ciągu tygodnia od pokosu.
 15. Drzewa na placu budowy nieprzeznaczone do wycinki należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.
 16. Należy wykonać przejścia dla zwierząt oraz dostosować obiekty inżynierskie zgodnie z zaleceniami niniejszego raportu.
 17. Projektując przejścia dla zwierząt należy stosować się do poniższych zaleceń:
 - teren na dojazdach do przejść powinien zostać odpowiednio zagospodarowany przez wprowadzenie zieleni naprowadzającej szczególnie w otoczeniu przejść dla dużych i średnich zwierząt,
 - przejścia dla małych zwierząt powinny zostać odpowiednio połączone z terenem przyległym, gdyż niewłaściwe ukształtowanie terenu przy wylotach może spowodować powstanie nieprzekraczalnych barier,
 - wykonanie ogrodzeń o wysokości 2,4 m o zmniejszającej się ku dołowi średnicy oczek, przy przejściach wykorzystywanych przez płazy zabezpieczenie w dolnej części ogrodzenia z siatki gęstej o oczkach max. 0,5 x 0,5 cm na wysokość 50 cm. Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas budowy drogi ekspresowej będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane.
 18. Powstające odpady należy segregować i składować w wydzielonym miejscu, w wyraźnie oznaczonych pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.
 19. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją.
 20. Decyzję odnośnie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania należy podjąć na etapie sporządzania analizy porealizacyjnej.
 21. Analizowana inwestycyjna w rekomendowanym przebiegu nie powinna stanowić znaczącego źródła konfliktów społecznych.

16. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

Materiałami wyjściowymi do opracowania niniejszego Raportu były dotychczasowe opracowania, wykonane dla planowanego przedsięwzięcia:

- I. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.: Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej., wykonany przez firmę GEOS Conslating, 2007,
- II. Studium Techniczno Ekonomiczno Środowiskowe, Eurostrada 2007,
- III. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.: Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej., Jacobs Polska, 2009,
- IV. Projekt budowlany przedsięwzięcia pn.: Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej., Jacobs Polska 2009 przedsięwzięcia pn.: Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej,
- V. Wytyczne dotyczące ochrony motyli Ł. Maślikowski, 2009,
- VI. Raport z inwentaryzacji lepidopterologicznej przygotowany Mentor Consulting, 2011

16.1. Ustawy

- [1] Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. Nr 27. poz. 96. z późniejszymi zmianami).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. Nr 106. poz. 1126. z późniejszymi zmianami).
- [3] Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (Dz. U. Nr 16 poz. 78. z późniejszymi zmianami).
- [4] Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. 1997 nr 101 poz. 628).
- [5] Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* (Dz. U. 2001 nr 63 poz. 638)
- [6] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).
- [7] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz. U. Nr 62. poz. 628. z późniejszymi zmianami).
- [8] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. Nr 115. poz. 1229. z późniejszymi zmianami).
- [9] Ustawa z dnia 28 października 2002 r. *o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych* (Dz. U. Nr 199. poz. 1671. z późniejszymi zmianami).
- [10] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych* (Dz. U. Nr 80. poz. 721. z późniejszymi zmianami).
- [11] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. Nr 162. poz. 1568. z późniejszymi zmianami).
- [12] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. Nr 92. poz. 880. z późniejszymi zmianami).
- [13] Ustawa z dnia 22 grudnia 2004 r. o zmianie ustawy *o zakazie stosowania azbestu* (Dz. U. z 2005 r. Nr 10. poz. 72).
- [14] Ustawa 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).

16.1.1. Rozporządzenia

- [15] Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 kwietnia 1998 r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz. U. Nr 55 poz. 237).
- [16] 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. 1999 U. Nr 43. poz. 430).
- [17] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 Nr 63. poz. 735).
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112. poz. 1206)
- [19] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690).
- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2002 Nr 87. poz. 798).
- [21] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002 Nr 165. poz. 1359).
- [22] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych. (Dz. U. 2002 nr 176 poz. 1455).
- [23] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87)
- [24] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2003 Nr 18 poz. 164).
- [25] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120. poz. 1126).
- [26] Rozporządzenie Ministra Środowiska 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. 2004 nr 32 poz. 284).
- [27] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. Nr 71 poz. 649).
- [28] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady są niebezpieczne (Dz. U. 2004 Nr 128. poz. 1347)
- [29] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. 2004 Nr 168 poz. 1764).
- [30] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2004 Nr 229. poz. 2313).
- [31] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220. poz. 2237).
- [32] 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. 2004 Nr 257 poz. 2573).
- [33] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r. zmieniające rozporządzenie 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 92. poz. 769).
- [34] 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 94 poz. 795).
- [35] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 października 2005 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. Nr 216, poz. 1825).
- [36] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach (Dz.U. 2005 nr 230 poz. 1960).
- [37] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostką organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75. poz. 526 i 527).
- [38] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984).
- [39] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 września 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. Nr 167, poz. 1185).
- [40] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61 poz. 417).
- [41] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 Nr 120 poz. 826).
- [42] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 158, poz. 1105)
- [43] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2007 Nr 179 poz. 1275)
- [44] 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. 2007 Nr 192 poz. 1392).
- [45] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008 Nr 47. poz. 281).
- [46] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).
- [47] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2008 Nr 198 poz. 1226)
- [48] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2008 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. Nr 221, poz. 1441)
- [49] Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 15 czerwca 2005 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Przybyszewo-Strzyżewice, powiat leszczyński,

województwo wielkopolskie (Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego nr 104, poz. 2867 z dnia 11 lipca 2005 r.)

- [50] Decyzja Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach, ustanawiająca strefę ochrony ujęcia wód w Skarżysku Kamiennej.

16.1.2. Pozostałe akty prawne

- [51] ADR Konwencja dotycząca drogowego przewozu towarów niebezpiecznych. (1975. Dz. U. Nr 35 poz. 189).
- [52] *Dyrektywa 79/409/EEC o ochronie dzikich ptaków (Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds).*
- [53] *Dyrektywa 92/43/EEG o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora).*
- [54] Euro 1 standards (EC 93): Directives 91/441/EEC (passenger cars only) or 93/59/EEC (passenger cars and light trucks).
- [55] Euro 2 standards (EC 96): Directives 94/12/EC or 96/69/EC.
- [56] Euro 3/4 standards (2000/2005): Directive 98/69/EC, further amendments in 2002/80/EC.
- [57] PN-89/Z-04092/08 "Ochrona czystości powietrza. Badanie zawartości kwasu azotowego i tlenków azotu. Oznaczanie dwutlenku azotu w powietrzu atmosferycznym (imisja) metodą spektrofotometryczną z pasywnym pobieraniem próbek".
- [58] PN-ISO 1996-1. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.
- [59] PN-ISO 1996-1:1999 Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.
- [60] PN-ISO 1996-2:1999 Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.
- [61] RLS 90 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, 1990.
- [62] Europejska Konwencja Krajobrazowa. Florencja, 20 października 2000 roku (Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98).
- [63] Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz.U. 2003 Nr 2 poz. 17)
- [64] Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r (Dz.U. 1996 Nr 58 poz. 263).
- [65] Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. L 189 z dnia 18.07.2002 r.).
- [66] Polska Norma PN-ISO 9613-2:2002. Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.
- [67] Zarządzenie Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
- [68] PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

16.2. Materiały podstawowe i uzupełniające

16.2.1. Literatura

- [69] Kondracki J., 1994, Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- [70] Kleczkowski A.S. [red], 1990, Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, skala

- 1:500000, Instytut Hydrogeologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków.
- [71] Kleczkowski A.S. [red], 1990, Objaśnienia Mapy Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce Wymagających Szczególnej Ochrony 1:500 000. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej. Kraków.
- [72] Sawicka-Siarkiewicz H., Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa, 2003.
- [73] Benson P.E. CALINE3 – A Versatile Dispersion Model for Predicting Air Pollutant Levels Near Highways and Arterial Streets California Department of Transportation Report No FHWA/CA/TL-79/23.
- [74] Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza. Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Środowiska. Warszawa, 2003 r.
- [75] Modelowanie zanieczyszczenia powietrza w pobliżu dróg i autostrad. Program OpaCal3m. Instrukcja użytkowa. Zakład Usług Obliczeniowych „EKO-SOFT”. Łódź, kwiecień 2003
- [76] Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.), 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985 – 2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań
- [77] Herbich J. (red.), 2004. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 3.
- [78] Herbich J. (red). 2004. Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5
- [79] Bereszyński A., Kepel A. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6
- [80] Gromadzki M. (red.), 2004. Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I)
- [81] Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Maszynopis (Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska). ZBS PAN. Białowieża
- [82] Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa
- [83] Głowaciński Z., Nowacki J (red.). 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN. Kraków
- [84] Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. ZBS PAN. Białowieża
- [85] H.J.G.A. Limpens, P.Twisk & G.Veenbaas, 2005. Bats and road construction. Published by Rijkswaterstaat, Dens Weg-en Waterbouwkunde, Delf, the Netherlands and the Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, the Netherlands.
- [86] Wray S. Reason P., Wells D., Cresswell W. Walker H. Design, installation, and monitoring of safe crossing points for bats on a new highway scheme in Wales., Cresswell Associates, The Mill, Brimscombe Port, Stroud, Gloucestershire GL5 2QG United Kingdom 2005.
- [87] Forman R.T.T., Sperling D., Bissonette J., Clevenger A.P., Cutshall C., Dale V., Fahrig L., France R., Goldman C., Heanue K., Jones J., Swanson F., Turrentine T., Winter T. 2003. Road Ecology: Science and Solutions. Island Press, Washington.
- [88] Findlay C.S., Bourdages J. 2000. Response time of wetland biodiversity to road construction on adjacent lands. Conservation Biology 14: 86-94

- [89] Fahrig L., Pedlar J.H., Pope S.E., Taylor P.D., Wegner J.F. 1995. Effects of road traffic on amphibians density. *Biological Conservation* 74: 177-182
- [90] Reijnen, R., and R. Foppen. 1994. The effects of traffic on breeding bird populations in woodland. I. Evidence of reduced habitat quality for willow warblers (*Phylloscopus trochilus*) breeding close to a highway. *Journal of Applied Ecology* 31: 85-94
- [91] Reijnen, R., and R. Foppen R. 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. IV. Influence of population size on the reduction of density close to a highway. *Journal of Applied Ecology* 32: 481-491
- [92] Reijnen, R., R. Foppen, and H. Meeuwsen. 1996. The effects of car traffic on the density of breeding birgs in Dutch agricultural grasslands. *Biological Conservation* 75: 255-60
- [93] Bee M.A. and Swanson E.M. 2007. Auditory masking of anuran advertisement calls by road traffic noise. *Animal Behaviour* 74: 1765-1776
- [94] Erritzoe J., Mazgajski T.D., Rejt Ł. 2003. Bird casualties on European roads – a review. *Acta Ornithologica* 38: 77-94
- [95] Forman R.T.T., Alexander L.E. 1998. Roads and their major ecological effects. *Annual Review of Ecology and Systematics* 29: 207-231
- [96] Miścicki S. & Stępień E. 2000. Szkody powodowane w lasach przez autostrady. *Sylvan* 144(3): 73–78, 2000.
- [97] Sidło P., Błaszowska B., Chylarecki P. *Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce*, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Warszawa 2004
- [98] BEiPBK „EKKOM”. *Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych*”, przygotowane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa. 2006
- [99] A. Sikora i inni. *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1958-2004*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe Poznań 2007
- [100] *Raport o o oddziaływaniu na środowisko środowisko przedsięwzięcia pn.: Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej – GEOS Consalting, 2007.*
- [101] *Bats and Roads (mskr.) Dienst Weg- en Waterbouwkunde. Holland.*
- [102] Kowalski M. 2000. *Przegląd krajowych gatunków*. [In:] Kowalski M., Lesiński G. (ed.): *Poznajemy nietoperze. ABC wiedzy o nietoperzach, ich badaniu i ochronie*. Warszawa.
- [103] Roberts G. M., Hutson A. M. 1993b *Natterer`s bat Myotis nattereri*. BTC, Londyn.
- [104] Kowalski K., Krzanowski A., Wojtusiak R. J. 1957. *sprawozdanie z akcji obrączkowania nietoperzy w Polsce w latach 1939-1953*. *Acta theriol.* 1.
- [105] Juszczak W. *Płazy i gady krajowe cz. 2* 1987 PWN Warszawa
- [106] Berger L. 2000 *Płazy i gady Polski* PWN Warszawa-Poznań
- [107] *Prezentacja „Płazy i gady Polski”*, dr Krzysztof Klimaszewski, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
- [108] *Program Ochrony Środowiska dla miasta Skarżysko-Kamienna*

16.2.2. Dane internetowe

- [109] <http://static.panoramio.com/photos>
- [110] <http://upload.wikimedia.org>
- [111] <http://www.fotoplatforma.pl/>
- [112] <http://www.onlinephotographers.org/>
- [113] http://ptaki.polska.pl/baza_gatunkow/gallery
- [114] wildnaturephotography.net
- [115] <http://www.lop.org.pl>

*Streszczenie w języku niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia pn.:
Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od granicy
województwa mazowieckiego do węzła drogowo – kolejowego w Skarżysku Kamiennej.*

[116] <http://www.birdforum.net/>

16.2.3. Przeprowadzone pomiary oraz wizje w terenie

[117] Wizje terenowe sezon wegetacyjny 2011 r.