

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU	3	6. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO21	
1.1. Przedmiot raportu.....	3	6.1. Oddziaływanie na elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących.....	21
1.2. Podstawy wykonania raportu	3	6.1.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby.....	21
1.3. Cel sporządzenia raportu	3	6.1.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	22
1.4. Podstawy prawne wykonania raportu.....	3	6.1.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny	23
1.5. Aktualny stan prawny	3	6.1.4. Wpływ drgań.....	24
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	4	6.1.5. Oddziaływanie na klimat.....	25
2.1. Opis ogólny	4	6.1.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.....	25
2.2. Charakterystyka inwestycji.....	4	6.1.7. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną	26
2.3. Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.....	5	6.1.8. Oddziaływanie na krajobraz	32
2.4. Stan istniejący	5	6.1.9. Planowane wyburzenia oraz gospodarka odpadami	32
2.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej	5	6.2. Oddziaływanie na obszary i obiekty chronione określone na podstawie odrębnych przepisów	33
2.6. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	6	6.3. Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000	34
2.6.1. Faza realizacji	6	6.3.1. PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka	34
2.6.2. Faza eksploatacji	7	6.3.2. PLH060021 Świdnik.....	40
3. PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH	9	6.4. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe	41
4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	10	6.5. Oddziaływanie na stanowiska archeologiczne	42
4.1. Elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących	10	6.6. Oddziaływanie w zakresie zdrowia ludzi związanego z bezpieczeństwem ruchu drogowego.....	42
4.1.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia oraz walory krajobrazowe.....	10	6.7. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii	42
4.1.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....	10	7. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE.....	42
4.1.3. Gleby	12	8. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	43
4.1.4. Wody powierzchniowe	13	9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	43
4.1.5. Powietrze atmosferyczne i klimat.....	14	Uzasadnienie wybranego przez Wnioskodawcę Wariantu włączenia drogi wojewódzkiej nr 826 do ww. inwestycji w węzle Przybysławice.....	46
4.1.6. Klimat akustyczny	14	10. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH	46
4.1.7. Przyroda ożywiona.....	14	10.1. Prognoza natężenia i struktury ruchu	46
4.2. Obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów.....	17	10.2. Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza	47
4.2.1. Obszary Natura 2000.....	18	10.2.1. Prognoza rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza .	47
4.3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	19	10.3. Prognoza propagacji hałasu	47
4.3.1. Obiekty zabytkowe	19	10.3.1. Metoda pomiarów hałasu	47
4.3.2. Stanowiska archeologiczne.....	20	10.3.2. Metoda prognozy równoważnego poziomu dźwięku	48
5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	20	10.4. Prognoza zanieczyszczenia wód opadowych w spływach powierzchniowych	48
5.1. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia.....	20	11. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH	
5.2. Warianty rozpatrywane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji	20		
5.3. Warianty realizacyjne	21		

ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ OCENA EFEKTYWNOŚCI PROPONOWANYCH METOD I ŚRODKÓW	48
11.1. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb	48
11.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	49
11.3. Ochrona klimatu akustycznego	50
11.4. Minimalizacja wpływu drgań	54
11.5. Ochrona powietrza atmosferycznego	55
11.6. Ochrona przyrody ożywionej	55
11.6.1. Szata roślinna	55
11.6.2. Fauna	55
11.7. Minimalizacja wpływu inwestycji na obiekty chronione	61
11.8. Minimalizacja wpływu inwestycji na obszar Natura 2000	61
11.9. Ochrona krajobrazu	63
11.10. Gospodarka odpadami	63
12. ZAŁOŻENIA DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTEKÓW	64
12.1. Obiekty zabytkowe	64
12.2. Stanowiska archeologiczne	64
13. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	64
14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	64
15. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	65
15.1. Analiza porealizacyjna	65
Nasadzenia zieleni	65
Przejścia dla zwierząt	66
15.2. Monitoring	66
15.2.1. Monitoring stanu wód podziemnych	66
15.2.2. Monitoring chemizmu wód rzeki Bystrzycy	66
15.2.3. Monitoring udatności przesadzenia goździka pysznego	66
15.2.4. Monitoring nasadzeń	66
15.2.5. Monitoring przejść dla zwierząt	66
16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI	67
16.1. Powietrze atmosferyczne	67
16.2. Klimat akustyczny	67
16.3. Hałas – pomiary, sposób zbierania danych	67
17. WNIOSKI	67

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1. Przedmiot raportu

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na budowie drogi ekspresowej S 12/17 na odcinku Kurów - Lublin - Piaski od węzła Sielce do węzła Witosy. Od węzła Dąbrowica do końca opracowania analizowana inwestycja stanowi północny i wschodni fragment projektowanej obwodnicy miasta Lublina.

Zakres opracowania obejmuje analizę dwóch rozwiązań przedmiotowej trasy na odcinku węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica:

- Wariant 1 (brązowy) – km od 106+688 do 138+323, L= 31,635 km,
- Wariant 2 (granatowy) – km od 106+688 do 137+548, L= 30,860 km,

oraz dwóch alternatywnych przebiegów na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy:

- Wariant I (czarny) – km od 0+000 do 24+277, L= 24,277 km,
- Wariant II (czerwony) – km od 0+000 do 23+582, L= 23, 582 km,

Rozpatrywane jest również rozwiązanie polegające na niepodejmowaniu przedsięwzięcia czyli tzw. wariant zerowy.

Dodatkowo analizie podlegają dwa warianty włączenia w węzle Przybysławice do ww. inwestycji drogi wojewódzkiej nr 826 (Wariant A i B).

1.2. Podstawy wykonania raportu

Zlecniodawcą materiałów do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w tym raportu o oddziaływaniu na środowisko jest: *Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie, ul. Ogrodowa 21, 20-075 Lublin.*

Podstawą wykonania niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa – koncepcje programowe wraz z aneksami (z lat 2000 – 2007) oraz materiały do wniosków o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi (z lat 2004 – 2006).

1.3. Cel sporządzenia raportu

Raport sporządzono w celu określenia oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi w fazie realizacji i eksploatacji obiektu oraz przedstawienia środków i działań minimalizujących w przypadku stwierdzenia jej negatywnego wpływu.

Analizy ilościowe związane z zasięgiem podstawowych niekorzystnych oddziaływań wykonano dla następujących horyzontów czasowych:

- 2011 – brak drogi ekspresowej,
- 2011 – oddanie do użytku drogi ekspresowej S12/S17 na odcinku węzeł Sielce - węzeł Witosy,
- 2026 – brak drogi ekspresowej,
- 2026 – droga ekspresowa S12/S17 funkcjonuje na całym odcinku.

Wszelkie analizy i obliczenia określające oddziaływanie projektowanej drogi na środowisko zostały wykonane dla rozwiązania docelowego drogi ekspresowej, zakładającego funkcjonowanie dwóch jezdni po trzy pasy ruchu każda.

W przypadku wybranych fragmentów obecnie istniejących ciągów drogowych, z których po wybudowaniu analizowanej trasy zostanie przejęta znaczna część (odcinek DK Nr 12/17 Kurów – Garbów, al. Solidarności, al. Tysiąclecia, al. Kraśnicka) prognozy objęły również rok 2008..

W analizie uwzględniono również możliwość wpływu rozpatrywanego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000.

Wyniki przeprowadzonej oceny zostaną wykorzystane w postępowaniu administracyjnym, którego przedmiotem jest wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

1.4. 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* oraz § 2 ust. 1 pkt 29 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. *w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko* wraz z późniejszymi zmianami przedmiotowe przedsięwzięcie polegające na budowie drogi ekspresowej zalicza się do tzw. I grupy przedsięwzięć – przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z tym wykonanie raportu o oddziaływaniu na środowisko w zakresie określonym art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 jest w tym przypadku obligatoryjne. W skład pełnej procedury w sprawie oceny oddziaływania na środowisko wchodzi również postępowanie z udziałem społeczeństwa, prowadzone na zasadach określonych w art. 79 ww. ustawy.

1.5. Aktualny stan prawny

Dla analizowanego przedsięwzięcia na wniosek Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad zostało przeprowadzone postępowanie w sprawie wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi, w wyniku którego ww. decyzję uzyskano w 2005 r. dla następujących odcinków:

- od węzła Bogucin (włącznie) do węzła Dąbrowica,
- od węzła Dąbrowica (włącznie) do granicy z gminą Konopnica,
- od węzła Dąbrowica do węzła Lubartów (włącznie),
- od węzła Lubartów do węzła Witosy (włącznie).

Przebieg ustalony w ww. dokumentach odpowiada zasadniczo analizowanemu w raporcie Wariantowi 1 (brązowemu) na odcinku węzeł Bogucin – węzeł Dąbrowica (poprzedzający go fragment drogi ekspresowej S12/S17 od węzła Sielce do węzła Bogucin nie posiada prawomocnej decyzji lokalizacyjnej). Różnice wynikają z poszerzenia pasa przeznaczanego pod inwestycję w przypadku aktualnie rozpatrywanego wariantu.

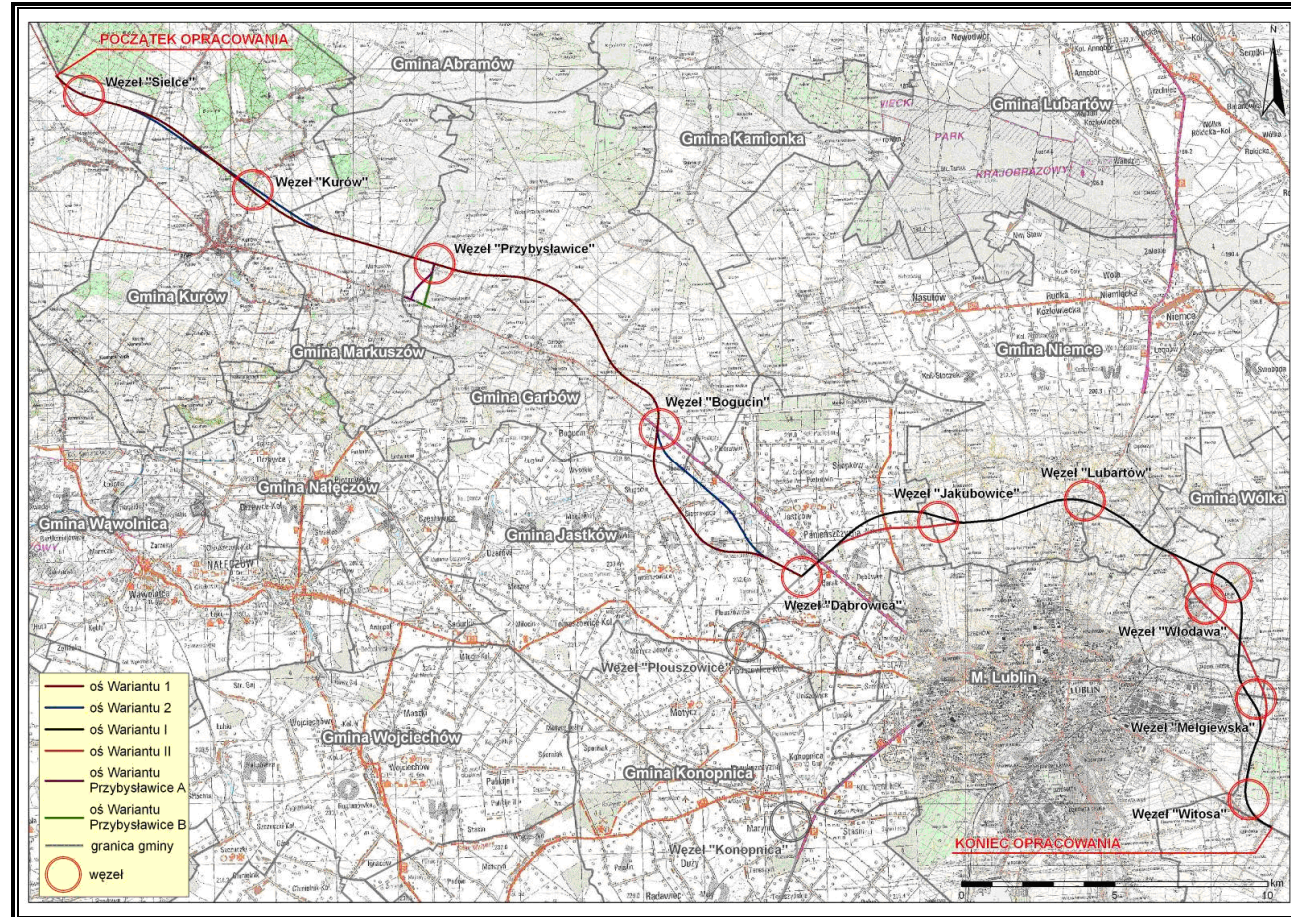
Natomiast na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy zaakceptowana w decyzjach o ustaleniu lokalizacji drogi trasa jest zasadniczo zgodna z przebiegiem Wariantu I (czarnego). W obecnie rozpatrywanym rozwiązaniu zmianie uległa jedynie geometria węzłów Jakubowice i Witosy oraz podobnie jak na wcześniejszym odcinku poszerzeniu uległ teren przeznaczony pod trasę.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Opis ogólny

Obszar planowanego przedsięwzięcia obejmuje teren województwa lubelskiego, powiatów puławskiego (gmina Końskowola, gmina Kurów, gmina Markuszów), lubelskiego (gmina Garbów, gmina Jastków, gmina Niemce, gmina Wólka, miasto Lublin i graniczy z gminą Głusk) oraz powiatu świdnickiego (gmina Świdnik).

Projektowana trasa ominie centra większych miejscowości, w tym również miasto Lublin, a poprzez dostosowanie do parametrów drogi ekspresowej usprawni ruch i przyczyni się do poprawy jego bezpieczeństwa.



Rys. 2.1 Ogólna lokalizacja analizowanych wariantów

2.2. Charakterystyka inwestycji

Realizacja omawianej inwestycji ma na celu:

- Usprawnienie ruchu drogowego ze szczególnym uwzględnieniem ruchu tranzytowego;
- Poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- Zabezpieczenie bezkolizyjnej dostępności przyległego terenu
- Poprawę warunków środowiskowych w korytarzu istniejącej drogi krajowej Nr 12/17 zwłaszcza na obszarach zabudowanych m.in. w centrum miasta Lublina.

Inwestycja planowana jest do realizacji w dwóch etapach na odcinku węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica oraz na odcinku węzeł Lubartów – węzeł Witosa:

- etap I – budowa 2 jezdni, dla każdej po 2 pasy ruchu z pasem dzielącym o zasadniczej szerokości 12 m,
- etap II – budowa dla każdej jezdni trzech pasów ruchu.

Na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Lubartów już w pierwszym etapie realizacji inwestycji (2011 r.) przewiduje się wykonanie rozwiązania docelowego tj. trzech pasów ruchu.

Zestawienie podstawowych danych technicznych przedstawia tabl. 2.1.

Tabl. 2.1 Docelowe parametry techniczne projektowanej drogi

Odcinek projektowanej drogi	Odcinek węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica (Wariant 1, Wariant 2)		Odcinek węzeł Dąbrowica – węzeł Witosa (Wariant I, Wariant II)	
	Węzeł Sielce - Węzeł Bogucin	Węzeł Bogucin - Węzeł Dąbrowica	Węzeł Dąbrowica - Węzeł Lubartów	Węzeł Lubartów - Węzeł Witosa
Klasa drogi	S (droga ekspresowa)			
Prędkość miarodajna	110 km/h			
Obciążenie	115 kN/oś			
Ilość jezdni	2			
Ilość pasów ruchu w I etapie	2x2	2x2	2x3	2x2
Docelowa ilość pasów ruchu	2x3	2x3	2x3	2x3
Szerokość pasa ruchu	3,50 m			
Szerokość pasa awaryjnego	2,50 m			
Szerokość opaski bezpieczeństwa	0,50 m			
Szerokość pasa dzielącego w docelowym rozwiązaniu	4,00 - 5,00 m (w tym opaski bezpieczeństwa)			

Projektowana droga będzie charakteryzowała się ograniczoną dostępnością. Powiązanie z istniejącą siecią drogową możliwe będzie wyłącznie poprzez węzły drogowe (bezkolizyjne skrzyżowania dwupoziomowe). Zaplanowano ich 10: Sielce, Kurów, Przybysławice, Bogucin, Dąbrowica, Jakubowice, Lubartów, Włodawa, Mełgiewska, Witosa.

Na przecięciu analizowanej trasy z drogami niższej kategorii zaprojektowano wiadukty. W miejscach kolizji analizowanej trasy z ciekami zaprojektowano obiekty mostowe, przy czym w przypadku wyboru Wariantu I proponowana jest około 1000 metrowa estakada nad rzeką Bystrzycą w ciągu drogi ekspresowej S12/S17. W ramach prac towarzyszących realizacji tego obiektu planowane jest przełożenie koryta rzeki Bystrzycy na odcinku ok. 146m.

Na całym odcinku objętym opracowaniem – od węzła Sielce do węzła Witosa planuje się budowę 4 Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP): MOPy typu II – 2 obiekty, MOPy typu III – 2 obiekty.

Jedna para MOPów zlokalizowana jest przed węzłem Przybysławice na terenie gminy Markuszów (MOP kategorii II po stronie lewej ok. km 117+800 i MOP kategorii III po stronie prawej ok. km 117+850).

Druga para została zaprojektowana pomiędzy węzłem Jakubowice i węzłem Lubartów na obszarze gminy Niemce. Składa się na nią MOP kategorii III po stronie lewej, usytuowany ok. km 8+000 oraz MOP kategorii II po stronie prawej ok. km 7+900.

W ramach realizacji inwestycji przewidziano również budowę Obwodu Utrzymania. Jego lokalizację przyjęto po lewej stronie drogi za węzłem Kurów (ok. km 114+600).

System odwodnienia części drogowej opierać się będzie na trawiastych rowach przydrożnych oraz kanalizacji deszczowej. W miejscach, gdzie inwestycja koliduje z wrażliwymi na zanieczyszczenie poziomami wód podziemnych zastosowany zostanie szczelny system odprowadzania wód opadowych.

Na terenach Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP) oraz Obwodu Utrzymania (OU) przewidziano bezpośrednie odprowadzenie do gruntu ścieków opadowych z dachów budynków oraz trzy systemy kanalizacji deszczowej dla ścieków:

- silnie zanieczyszczonych węglowodorami ropopochodnymi,
- o niewielkim zanieczyszczeniu,
- szczególnych – wymagających neutralizacji.

Ponadto, na ww. obiektach przewidziano odrębny system kanalizacji sanitarnej dla ścieków komunalnych wraz z oczyszczalnią.

Na MOPach oraz Obwodzie Utrzymania, jak również, jeżeli będzie to konieczne, w rejonie mostów i węzłów, zastosowane zostaną separatory substancji olejowych, do usuwania węglowodorów ropopochodnych ze ścieków deszczowych pochodzących z tych obiektów. Separatory wyposażone będą w urządzenia sygnalizujące przekroczenia normatywnej pojemności magazynowania cieczy lekkich oraz w zamknięcia dopływu lub odpływu z nich substancji olejowych.

Kolidujące z projektowanymi elementami drogowymi istniejące uzbrojenie terenu zostanie przebudowane lub zabezpieczone. Dotyczy to napowietrznych i kablowych linii energetycznych (w tym linii wysokiego napięcia), linii telekomunikacyjnych, urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych oraz gazowych.

W projekcie budowlanym zostaną rozwiązane zagadnienia techniczne dotyczące koniecznej przebudowy kolidujących urządzeń infrastruktury.

2.3. Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Faza realizacji

Na cele budowy analizowanej obwodnicy Lublina oraz całej infrastruktury towarzyszącej w zależności od wariantu konieczne będzie zajęcie następującej powierzchni:

- Wariant 1 (brązowy) – około 644 ha, w tym pod jezdnie główne 64 ha.
- Wariant 2 (granatowy) – około 637 ha, w tym pod jezdnie główne 62 ha
- Wariant I (czarny) – około 406 ha, w tym pod jezdnie główne 48 ha
- Wariant II (czerwony) – około 377 ha, w tym pod jezdnie główne 47 ha.

Dodatkowo w ramach realizacji włączenia drogi krajowej nr 826 do projektowanej drogi ekspresowej w zależności od wyboru wariantu realizacyjnego planowane jest zajęcie około 3,2 ha (Wariant A) lub ok. 4,0 ha (Wariant B).

Zajęcie tego terenu pod pas drogowy będzie trwałe.

Ponadto, na okres budowy wystąpi konieczność zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecza budowy, bazy materiałowe oraz drogi dojazdowe. Na obecnym etapie przygotowywania inwestycji

nie jest jeszcze znana ani szczegółowa lokalizacja tych obiektów, ani powierzchnia terenu konieczna do zajęcia.

Zaplecze budowy ani bazy materiałowe nie mogą być lokalizowane w pobliżu dolin rzecznych, małych cieków oraz obszarów podmokłych, w szczególności na terenach zalewowych, a także w rejonie stref ochronnych ujęć ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających (benzyny, smary itp.). Lokalizacja tego typu obiektów dopuszczalna jest natomiast na terenach o wysokim lub bardzo wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych jedynie w przypadku zastosowania zabezpieczeń gwarantujących ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem.

Faza eksploatacji

Nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu na etapie eksploatacji.

2.4. Stan istniejący

W chwili obecnej główny ruch relacji wschód-zachód w rejonie Lublina odbywa się po drogach krajowych:

- Nr 12 (granica państwa z Niemcami – Łęknica – Głogów – Piotrków Trybunalski – Sulejów – Radom – Puławy – Piaski – Chełm – Dorohusk – granica państwa z Ukrainą)
- Nr 17 (E372) (Warszawa /Zakręt/ – Garwolin – Ryki – Kurów – Lublin – Piaski – Krasnystaw – Zamość – Tomaszów Lubelski – Hrebenne – granica państwa z Ukrainą),

Od miejscowości Kurów (położonej ok. 30 km na zachód od Lublina) obie trasy biegną jednym śladem poprzez Markuszów, Garbów, Jastków, po czym wkraczają w granice miasta Lublina, gdzie kontynuują się aleją Warszawską, Solidarności, Tysiąclecia i Witosy. Wspólny bieg obu dróg krajowych kończy się ok. 25 km na południowy wschód od Lublina w miejscowości Piaski.

Drogi te, z uwagi na położenie na trasie paneuropejskiego korytarza głównego Berlin – Warszawa – Mińsk – Moskwa oraz korytarza dodatkowego Gdańsk – Warszawa – Kijów/Odessa obsługują ruch międzynarodowy i regionalny i są jednym z najważniejszych szlaków komunikacyjnych regionu lubelskiego. Przebiegając na znacznej długości przez tereny zabudowane miast i wsi są zarazem głównymi ciągami komunikacyjnymi tych miejscowości, obsługującymi ruch lokalny. W efekcie analizowany odcinek (od Kurowa do wschodnich granic miasta Lublina) należy do najbardziej obciążonych i jednocześnie najniebezpieczniejszych ciągów komunikacyjnych w województwie

W ramach analizowanego przedsięwzięcia planowana jest również realizacja włączenia drogi wojewódzkiej nr 826 do trasy S12/S17 w projektowanym węźle Przybysławice. Obecnie droga ta kończy się w miejscu skrzyżowania z drogą krajową nr 17. Od skrzyżowania w kierunku północnym, do miejsca usytuowania projektowanego węzła drogowego, biegnie droga gminna.

2.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej

Realizacja planowanego przedsięwzięcia ma na celu odciążenie istniejącego układu drogowo – ulicznego Lublina i okolic. Obecnie przez miasto przechodzą trzy tranzytowe ciągi komunikacyjne: droga krajowa Nr 12 (granica państwa z Niemcami – granica państwa z Ukrainą), droga krajowa Nr 17 (E372) (Warszawa /Zakręt/ – granica państwa z Ukrainą) oraz droga krajowa Nr 19 (Kuźnica Białostocka – Barwinek).

Drogi te obciążone są dużym ruchem, w którym szczególnie znaczący udział mają pojazdy ciężkie (ciężarowe bez przyczep i ciężarowe z naczepami lub przyczepami).

Z przeprowadzonych analiz wynika, że największy spadek potoku pojazdów nastąpi w przypadku funkcjonowania trasy ekspresowej w 2026 roku w odniesieniu do ciągów komunikacyjnych DK 12 i DK 17 na odcinku: DK17 Kurów – Żyrzyn o 92%, DK12 Kurów – Końskowola o 83%, DK12/DK17 Garbów – Kurów o 78 % oraz DK12/DK17 Lublin – Garbów o 80%. Wzrost natężenia ruchu jest spodziewany w przypadku funkcjonowania trasy S12/S17 jedynie w przypadku drogi S19 – wlotu do obwodnicy z Białegostoku. Wiąże się to z dojazdem do planowanej trasy, który po skończeniu inwestycji będzie bardziej uczęszczany. Najmniej odczuwalne skutki realizacji przedsięwzięcia będą w przypadku ulicy Smorawińskiego i Spółdzielczości Pracy znajdujących się bezpośrednio przy ww. wlocie do obwodnicy.

W przypadku udziału pojazdów ciężkich największy spadek natężenia ruchu prognozowany jest na ww. odcinkach DK 12 i DK 17. Wzrost natężenia nastąpi również w przypadku drogi S19 – wlotu do obwodnicy z Białegostoku. Najmniejsze spadki natężenia będą odczuwalne na pobliskiej ulicy Spółdzielczości Pracy oraz na oddalonej od niej ulicy Turystycznej. Wiąże się to z tym, że ruch tranzytowy nie jest rozłożony równomiernie w układzie ulicznym Lublina.

2.6. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

W niniejszym raporcie odniesiono się jedynie do emisji związanych z fazą realizacji a następnie eksploatacji przedsięwzięcia. Nie przewiduje się etapu jego likwidacji.

2.6.1. Faza realizacji

a) Emisja zanieczyszczeń powietrza

Podczas prowadzenia prac budowlanych nastąpi zwiększone zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. Główne czynniki wpływające na jego wielkość to:

- spaliny pochodzące z pracujących maszyn i środków transportu,
- pył powstający przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne,
- substancje odorotwórcze, których emisja związana jest z układaniem mas bitumicznych.

Z uwagi na fakt, że wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza jest niezorganizowane, jak również ze względu na to, że na jego skalę bardzo duży wpływ mają chwilowe warunki atmosferyczne, takie jak m.in. aktualna wilgotność podłoża, częstość, wielkość i rodzaj opadów, temperatura powietrza, siła i częstość występowania wiatrów, ich wielkość na tym etapie jest bardzo trudna do oszacowania.

Zanieczyszczenie powietrza na tym etapie inwestycji będzie miało charakter krótkotrwały (zakończy się wraz z chwilą zakończenia realizacji inwestycji) i nie będzie miało trwałego wpływu na środowisko.

b) Emisja hałasu

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu. Ciężki sprzęt budowlany może być w bezpośrednim jego pobliżu źródłem dźwięku o wysokim poziomie. Samochody transportujące maszyny i urządzenia oraz materiały budowlane generują hałas o poziomie większym niż dopuszczalny dla terenów podlegających ochronie akustycznej. Wymusza to przeprowadzenie prac w pobliżu tych terenów 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) Emisja ścieków

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. Wiąże się to przede wszystkim z możliwością:

- zmiany stosunków wodnych w otoczeniu budowanej drogi;
- czasowego obniżenia poziomu wód gruntowych;
- zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi (w szczególności olejami i smarami) wyciekającymi z maszyn, np. w wyniku awarii;
- bezpośredniego przedostania się substancji niebezpiecznych do naturalnych cieków, w trakcie prowadzenia robót na obiektach mostowych;
- zanieczyszczenia wód ściekami bytowo – gospodarczymi z zaplecza budowy.

Spośród wymienionych przyczyn oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne na szczególną uwagę zasługują zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi zwłaszcza smarami i olejami (będących przyczyną wielu negatywnych zjawisk w środowisku), które mogą powstać przy wyciekach z maszyn i urządzeń stosowanych przy pracach związanych z budową dróg.

d) Emisja odpadów

W poniższej tabeli przedstawiono rodzaje odpadów, jakie powstaną w związku z realizacją inwestycji wraz z szacunkowym określeniem ich ilości. Dla każdego z wariantów w ww. fazie powstawać będą odpady o podobnym charakterze. Zróżnicowanie wystąpi w przypadku ilości odpadów pochodzących z wyburzeń, w związku z tym, że dla poszczególnych wariantów zakładana jest różna liczba budynków, o różnej kubaturze, przeznaczonych do likwidacji. Brak ich oceny jakościowej nie pozwala na określenie na obecnym etapie dokładnej ilości odpadów jakie będą powstawały w związku z realizacją inwestycji.

Szczegółowe informacje dotyczące wielkości emisji będą możliwe do przedstawienia na etapie opracowywania projektu budowlanego.

Tabl. 2.2 Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów wytwarzanych w trakcie realizacji inwestycji

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacunkowe ilości odpadów powstających w fazie realizacji inwestycji [Mg/rok]			
		Wariant 1	Wariant 2	Wariant I	Wariant II
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności				
02 01	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, łowiectwa i rybołówstwa				
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	4000 m ³ /rok	4000 m ³ /rok	4000 m ³ /rok	4000 m ³ /rok
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach				
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)				
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,5	0,5	0,4	0,4
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1	1	0,8	0,8
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,5	0,5	0,4	0,4
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1	1	0,8	0,8
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,5	0,5	0,4	0,4
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) w tym:				
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika):				
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	400	400	750	750
17 01 02	Gruz ceglany	400	400	750	750
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	150	150	270	270
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06* 1)	200	200	360	360
17 01 80	Usunięte tynki, tapety i okleiny itp.	150	150	270	270
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	11500	11500	12500	12500
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych, w tym:				
17 02 01	Drewno	150	150	170	170
17 02 02	Szkło	30	30	35	35
17 02 03	Tworzywa sztuczne	50	50	60	60
17 03	Odpady asfaltów, smoł i produktów smołowych:				
17 03 01*	Asfalt zawierający smołę	15	15	16	16
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	1200	1200	1400	1400

17 03 80	Odpadowa papa	200	200	250	250
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali:				
17 04 05	Żelazo i stal	150	150	180	180
17 04 07	Mieszanki metali	15	15	18	18
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10* 2)	1,5	1,5	1,8	1,8
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)				
17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	50 000	50 000	70 000	70 000
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	6 000 000	6 000 000	8 500 000	8 500 000
17 06	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest:				
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	0,2	0,2	0,2	0,2
17 06 03*	Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne	0,2	0,2	0,2	0,2
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01* i 17 06 03*	5	5	5	5
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	20	20	15	15
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu				
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	20	20	30	30
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie, w tym:				
20 03	Inne odpady komunalne:				
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,1	0,1	0,1	0,1
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	0,5	0,5	0,5	0,5

Grupa odpadów
Podgrupa odpadów
Rodzaj odpadów
*Odpad niebezpieczny

1) 17 01 06* zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne

2) 17 04 10* kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne

2.6.2. Faza eksploatacji

a) Emisja zanieczyszczeń powietrza

W ramach opracowywanego raportu analizowano następujące zanieczyszczenia komunikacyjne: benzen (C₆H₆), dwutlenek azotu (NO₂), dwutlenek siarki (SO₂), ołów (Pb), a także pył zawieszony (PM₁₀). Wykorzystano w tym celu aplikację opracowaną przez Ministerstwo Środowiska „Szacowanie emisji ze środków transportu w roku 2002” oraz program OpaCal3m.

Do analiz wzięto pod uwagę 3 warianty czasowe realizowanego przedsięwzięcia:

- 2008 r. – stan istniejący dla reprezentatywnych odcinków dróg znajdujących się w pobliżu projektowanej S12/17, z których zostanie przejęty ruch,
- 2011 r. – rok oddania projektowanego odcinka drogi ekspresowej S 12/17,
- 2026 r. – 15 lat po oddaniu do eksploatacji projektowanego odcinka drogi ekspresowej S 12/17.

Ze względu na fakt, iż uwzględniane Warianty obwodnicy mają podobny przebieg trasy (zarówno rozpatrywane na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica – Wariant 1 i 2, jak również analizowane na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosy Warianty I i II), identyczne parametry ruchu, zbliżone wartości szorstkości terenu oraz zbliżone wartości pozostałych parametrów branych pod uwagę przy prognozach zanieczyszczeń powietrza, wszystkie te warianty potraktowano jako jeden, który podzielono na części odpowiadające odcinkom pomiędzy węzłami.

Otrzymane wyniki w postaci ilości zanieczyszczeń jakie wprowadzone zostaną do powietrza w ciągu roku funkcjonowania obwodnicy wskazują, że największe wartości wystąpią w 2011 r. Mniejsze ilości analizowanych substancji zostaną uwolnione w 2026 roku co wynika z założenia, że po polskich drogach będą wówczas poruszać się samochody będące źródłem mniejszej ilości zanieczyszczeń niż obecnie.

b) Emisja hałasu

Trasa komunikacyjna, stanowiąc złożone, liniowe źródło hałasu – składające się z wielu źródeł cząstkowych, jest przyczyną hałasu ciągłego o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Poziom hałasu w otoczeniu drogi jest zależny przede wszystkim od dźwięku pochodzącego z poszczególnych pojazdów – źródeł punktowych, parametrów ruchu – źródeł pośrednich oraz cech otoczenia – modyfikujących rozchodzenie się hałasu.

W ramach opracowywania niniejszego raportu wykonano prognozy rozprzestrzeniania się hałasu wzdłuż projektowanej drogi ekspresowej S12/17. Efektem przeprowadzonego modelowania jest m.in. oszacowanie liczby budynków znajdujących się w zasięgu hałasu większego niż dopuszczalny - zestawienie w Tabl. 2.3

Tabl. 2.3 Orientacyjna liczba budynków znajdujących się w zasięgu hałasu większego niż dopuszczalny (rok 2026)

Odcinek drogi ekspresowej S12/17	Orientacyjna liczba budynków znajdujących się w zasięgu hałasu większego niż dopuszczalny	
	Wariant nr 1	Wariant nr 2
od węzła Sielce do węzła Kurów	0	0
od węzła Kurów do węzła „Przybysławice	1	0
od węzła Przybysławice do węzła Bogucin	16	16
od węzła Bogucin do węzła Dąbrowica	16	27
Odcinek drogi ekspresowej S12/17	Orientacyjna liczba budynków znajdujących się w zasięgu hałasu większego niż dopuszczalny	
	Wariant nr I	Wariant nr II
od węzła Dąbrowica do węzła Jakubowice	12	22
od węzła Jakubowice do węzła Lubartów	27	26
od węzła Lubartów do węzła Włodawa	29	38
od węzła Włodawa do węzła Mełgiewska	16	26
od węzła Mełgiewska do węzła Witosy	31	37
Włączenie drogi wojewódzkiej nr 826 do projektowanego węzła Przybysławice	Orientacyjna liczba budynków znajdujących się w zasięgu hałasu większego niż dopuszczalny	
	Wariant A	Wariant B
	4	7

c) Emisja ścieków

W fazie eksploatacji ścieki pochodzą z opadów wód opadowych z powierzchni drogi. Zawarta w nich ilość zanieczyszczeń będzie zależna od ilości i rodzaju opadów, czasu trwania pogody bezopadowej, szerokości i rodzaju nawierzchni drogi, wielkości ruchu drogowego i rodzaju pojazdów, prędkości jazdy oraz otoczenia drogi.

Dla każdego z analizowanych wariantów drogi ekspresowej oszacowano orientacyjne wartości stężeń zawiesiny ogólnej uwzględniając prognozowane natężenie ruchu dla roku 2011 i 2026. Otrzymane wyniki wskazują na możliwość przekroczenia wartości dopuszczalnych (100 mg/l) w roku 2026.

d) Emisja odpadów

W poniższej tabeli zestawiono rodzaje odpadów, jakie mogą powstać w trakcie eksploatacji analizowanej drogi i związanej z nią infrastruktury technicznej wraz z szacunkowym określeniem ich ilości. Szczegółowe informacje dotyczące wielkości emisji będą możliwe do przedstawienia na etapie opracowywania projektu budowlanego.

Tabl. 2.4 Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów wytwarzanych podczas eksploatacji inwestycji

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacunkowe ilości odpadów powstających w fazie realizacji inwestycji [Mg/rok]			
		Wariant 1	Wariant 2	Wariant I	Wariant II
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)				
13 05	Odpady z odwadniania olejów w separatorach				
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	10	10	10	10
13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	0,05	0,05	0,05	0,05
13 05 08*	Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,85	0,85	0,85	0,85
16	Odpady nieujęte w innych grupach				
16 01	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)				
16 01 03	Zużyte opony	4,5	4,5	4,5	4,5
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych				
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 i 16 02 12 (zużyte źródła światła zawierające rtęć)	0,05	0,05	0,05	0,05
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 (zużyte oprawy oświetleniowe)	0,1	0,1	0,1	0,1
16 81	Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych				
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	0,3	0,3	0,3	0,3
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	0,3	0,3	0,3	0,3
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) w tym:				
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika):				
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	0,5	0,5	0,5	0,5
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych:				
17 03 01*	Asfalt zawierający smołę	0,3	0,3	0,25	0,25
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	0,7	0,7	0,6	0,6
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali:				
17 04 05	Żelazo i stal	0,5	0,5	0,5	0,5
17 04 07	Mieszanki metali	0,5	0,5	0,5	0,5

17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)				
17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	5,5	5,5	5,5	5,5
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	1,5	1,5	1,5	1,5
19	Odpady z instalacji urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych				
19 08	Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach				
19 08 02	Zawartość piaskowników	2	2	2	2
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie				
20 03	Inne odpady komunalne				
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,35	0,35	0,35	0,35
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	0,7	0,7	0,7	0,7
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	1	1	1	1
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	0,35	0,35	0,35	0,35
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	3,5	3,5	3,5	3,5

Grupa odpadów
Podgrupa odpadów
Rodzaj odpadów
*Odpad niebezpieczny

3. PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH

Konieczność realizacji przedsięwzięcia będącego przedmiotem analiz środowiskowych została przedstawiona w dokumentach planistycznych o znaczeniu krajowym, wojewódzkim i lokalnym.

Omawiana inwestycja jest częścią projektu rządowego realizowanego w ramach VI Osi priorytetowej - Drogowa i lotnicza sieć TEN-T Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” polegającego na budowie drogi ekspresowej S17 na odcinku Kurów-Lublin-Piaski. W działaniu 6.2 ujęto zapis „Zapewnienie sprawnego dostępu drogowego do największych ośrodków miejskich na terenie wschodniej Polski”. Analizowane przedsięwzięcie znalazło się na liście podstawowej, pozycja 62.

Budowa omawianego odcinka jest również uwzględniona w Programie budowy dróg krajowych na lata 2008 – 2012 jako fragment drogi ekspresowej S17 na odcinku Kurów - Lublin - Piaski.

Na szczeblu wojewódzkim planowane przedsięwzięcie uwzględnione jest w Strategii Rozwoju Województwa Lubelskiego w priorytecie „Poprawa atrakcyjności i spójności terytorialnej województwa lubelskiego”. Ponadto w nawiązującym do Strategii Planie Zagospodarowania

Przestrzennego województwa lubelskiego przedstawiono konieczność zmniejszenia uciążliwości ruchu tranzytowego głównych tras przez realizację obwodnic obszarów zurbanizowanych. Jednym z najpilniejszych zadań w tej grupie jest budowa obwodnicy miasta Lublina w ciągu drogi nr 12 (S 12) oraz budowa drogi ekspresowej S12 na odcinku Kurów-Piaski, stanowiącej obwodnicę miejscowości Kurów, Markuszów, Garbów, Jastków.

Inwestycja została również przedstawiona w zapisach Miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin, przez które przebiega. Na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica, na którym rozpatrywane są dwa warianty trasy - Wariant 1 i Wariant 2, trasa przechodzi przez tereny 5 gmin: Końskowola, Kurów, Markuszów, Garbów, Jastków. Natomiast na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosy, na którym analizowane są również dwa alternatywne rozwiązania trasy - Wariant I i Wariant II, analizowana inwestycja przebiega przez tereny 5 gmin: Jastków, Niemce, Wólka, Lublin, Świdnik, a w końcowym odcinku graniczy z gminą Głusk.

Zestawienie obrazujące zgodność przebiegu poszczególnych wariantów z planami zagospodarowania przestrzennego przedstawia Tabl. 3.1

Tabl. 3.1 Zgodność przebiegu rozpatrywanych Wariantów z zapisami Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego

ODCINEK WĘZEL SIELCE – WĘZEL DĄBROWICA		
Gmina, przez której obszar przechodzi planowana inwestycja	Szacunkowa zgodność z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	
	Wariant 1	Wariant 2
Końskowola	85%	75%
Kurów	70%	90%
Markuszów	100%	80%
Garbów	88%	88%
Jastków	100%	88%
ODCINEK WĘZEL DĄBROWICA – WĘZEL WITOSA		
Gmina, przez której obszar przechodzi planowana inwestycja	Szacunkowa zgodność z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	
	Wariant I	Wariant II
Jastków	100%	34%
Niemce	100%	87%
Wólka	100%	34%
Lublin	100%	0%
Świdnik	100%	48%
Głusk	100%	100%

Z przedstawionych analiz wynika, że na odcinku węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica przebieg Wariantu 1 jest w większym stopniu zgodny z zapisami Planów niż Wariantu 2. Natomiast na fragmencie od węzła Dąbrowica do węzła Witosy, Wariant I jest zdecydowanie korzystniejszy pod względem tego kryterium od Wariantu II.

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

Omawiana trasa analizowana jest na dwóch odcinkach - zachodnim od węzła Sielce do węzła Dąbrowica i wschodnim – od węzła Dąbrowica do węzła Witosy. Zachodnia część przebiega po terenie stosunkowo płaskim, słabo urozmaiconym jedynie w końcowym odcinku (od węzła Bogucin do węzła Dąbrowica), wkracza w obszary charakteryzujące się znacznymi deniwelacjami terenu. Część wschodnia natomiast w całości przebiega przez pagórkowate obszary o dużych spadkach.

W części zachodniej (gdzie rozpatrywany jest Wariant 1 i 2, które biegną na znacznej długości jednym śladem, bądź w niewielkiej odległości od siebie) w strukturze użytkowania i zagospodarowania terenu w pasie projektowanej drogi, jak również w jej bezpośrednim sąsiedztwie dominują wielohektarowe pola, którym rzadko towarzyszą niewielkie zadrzewienia i zakrzaczenia. Tylko w północnej części droga przebiega w pobliżu kompleksu leśnego „Kozi Bór”. Trasa przecina dolinki rzeki Białej, Kurówki i Ciemięgi porośnięte roślinnością wilgociolubną. Koliduje też z kilkoma ciekami bez nazwy i sztucznymi stawami zlokalizowanymi pośród obszarów polnych.

Trasa przybliży się lub koliduje z zabudowaniami następujących miejscowości: Sielce, Posiołek, Kolonia Nowy Dwór, Wólka Nowodworska, Szumów, Mała Kłoda, Kurów, Olempin, Markuszów, Kolonia Przybysławice, Zagrody, Granica, Marianka, Kolonia Miesiące, Kolonia Garbów, Kolonia Bogucin, Kolonia Piotrowice Wielkie, Leśce, Józefów Pocięcha, Kupin, Sieprawice, Piotrawin, Aleksandrów Stawka, Jastków, Kopanina.

We fragmencie wschodnim (gdzie analizowane są Warianty I i II) dominującym elementem w krajobrazie są pagórki i głębokie doliny. Jednak poza zróżnicowaniem wysokościowym teren ten nie odbiega od charakterystyki obszaru zachodniego. Przeważa zagospodarowanie rolnicze (głównie uprawa zbóż, warzyw i chmielu). Pola przedzielone są niewielkimi zakrzaczeniami i zadrzewieniami. Na omawianym odcinku występuje kolizja z obszarem leśnym Świdnik oraz z doliną rzeki Bystrzyca i ciekami bez nazwy.

Na obszarze tym inwestycja biegnie w pobliżu miejscowości: Barak, Panieńszczyzna, Natalin, Marysin, Jakubowice, Elizówka, Kolonia Żulin, Marianówka, Świdniczek, Kolonia Biskupie, Biskupie, Świdnik Mały, Kalinówka.

4.1.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Budowa geologiczna

Analizowany obszar położony jest w obrębie Rowu Mazowiecko – Lubelskiego – jednostki geologicznej, wyróżnionej w południowo-wschodniej części Niecki Nadbużańskiej. Cechą charakterystyczną Rowu jest głębokie występowanie podłoża zbudowanego ze skał krystalicznych, przykrytego serią utworów młodszych, wśród których istotną rolę odgrywają utwory mezozoiczne tworzące tzw. Nieckę Lubelską.

Bezpośrednio na skałach starszych występują utwory jury środkowej i górnej. W rejonie projektowanej trasy na odcinku od węzła Sielce do węzła Bogucin reprezentowane są one przez wapienie. Na pozostałym obszarze (od węzła Bogucin do węzła Witosy) obok wapieni pojawiają się również dolomity, margle i piaskowce. Dominacja skał węglanowych zaznacza się także w

zalegających powyżej utworach kredy, stanowiących w obrębie Niecki Lubelskiej główną serię osadową. Na obszarze od węzła Sielce do węzła Bogucin kompleks ten reprezentowany jest przez opoki, margle i kredę piszącą. Na pozostałym odcinku (od węzła Bogucin do węzła Witosy) profil osadów kredy obejmuje piaski i piaskowce glaukonitowe oraz serię marglisto-wapienną.

Na podłożu mezozoicznym zalega pokrywa utworów paleogeńsko-neogeńskich. Profil osadów paleogenu rozpoczynają występujące niemal na całym obszarze poddanym analizie opoki i gezy z piaskiem glaukonitowym bądź przeławieniami twardych wapieni zaliczane do paleocenu. Seria neogeńska reprezentowana jest przez kompleks mioceński lub piaski kwarcowe. Na erozyjnej powierzchni paleogeńsko-neogeńskiej występują osady czwartorzędowe. Pokrywa ich jest nieciągła, a profil niepełny i zróżnicowany litologicznie. Plejstocen reprezentują osady 4 zlodowaceń: od najstarszego zlodowacenia Narwii, poprzez zlodowacenia południowopolskie i środkowopolskie, po zlodowacenie północnopolskie.

Ostateczny obraz budowy geologicznej analizowanego terenu ukształtowany został w trakcie zlodowacenia północnopolskiego. Powstała wówczas pokrywa lessowa, która w podłożu planowanej inwestycji rozpoczyna się pomiędzy węzłami Przybysławice a Bogucin i kontynuuje mniej więcej do doliny Bystrzycy (rejon węzła Włodawa). Odgrywa ona dużą rolę w rzeźbie analizowanego obszaru. Całkowicie pozbawione pokrywy lessowej są głęboko wcięte doliny rzeczne, wypełnione holocenickimi piaskami, namułami i torfami. Te ostatnie duże powierzchnie zajmują m.in. w dolinie Białki w okolicach miejscowości Kłoda.

W holocenie odnotowano również ślady działalności eolicznej, czego świadectwem są m.in. piaski eoliczne w dolinie Bystrzycy. Istotną rolę odegrały tu również procesy erozji wąwozowej (na obszarach występowania pokrywy lessowej).

Złóża kopalin

Rejon inwestycji jest stosunkowo zasobny w złoża surowców mineralnych. Największe ich zgrupowanie znajduje się w rejonie węzła Kurów oraz na odcinku pomiędzy węzłem Lubartów i węzłem Włodawa.

ODCINEK WĘZEŁ SIELCE – WĘZEŁ DĄBROWICA

Na tym odcinku złoża kopalin koncentrują się przede wszystkim w pasie ok. 2 km pomiędzy km 112+700 wg Wariantu 1 i Wariantu 2 do ok. km 114+ 500 wg Wariantu 1 i wg Wariantu 2 – na zachód od węzła Kurów (między miejscowościami Szumów i Kłoda).

Odnotowano tu 11 złóż kruszywa naturalnego, wśród których zaznacza się wyraźna dominacja złóż piasku. Są to najczęściej piaski drobno – i średnioziarniste, lokalnie gruboziarniste z domieszką żwiru. Niemal wszystkie stwierdzone w tym rejonie złoża zaklasyfikowano do złóż powszechnych i małokonfliktowych. Część poddana jest eksploatacji, dla żadnego nie ustanowiono obszaru i terenu górniczego. Pojedyncze złoża piasków różnoziarnistych występuje również w rejonie miejscowości Marianka (ok. 600 m na południe od km 122+900 wg Wariantu 1 oraz km 122+850 wg Wariantu 2).

Ponadto na tym odcinku zlokalizowano miejsca prawdopodobnego występowania kopalin.

ODCINEK WĘZEŁ DĄBROWICA - WĘZEŁ WITOSA

Na analizowanym fragmencie na wschód od węzła Dąbrowica w odległości ok. 980 m – km 0+400 wg Wariantu I i wg Wariantu II znajduje się złożo czwartorzędowych lessów. Jest to złożo powszechne, licznie występujące i małokonfliktowe. Obecnie nie jest zagospodarowane.

Największe zgrupowanie złóż na tym odcinku znajduje się pomiędzy węzłem Lubartów a węzłem Włodawa (od ok. km 8+900 do ok. km 17+600 wg Wariantu I oraz od ok. km 8+620 do ok. 16+860 wg Wariantu II). Obejmuje ono złożo gazu ziemnego „Ciecierzyn” oraz złożo kopalin ilastych „Żulin”. Złożo gazu ziemnego udokumentowano w trzech polach zasobowych. Pierwsze pole gazu koliduje zarówno z Wariantem I (od km 8+890 do km 10+465), jak i II (od km 8+620 do

km 10+195). W przypadku drugiego brak kolizji (położone jest w odległości ok. 380 m na południe od obu rozpatrywanych Wariantów), natomiast trzecie przecinane jest przez Wariant II (na odcinku od km 14+660 do km 16+450), natomiast jezdnie główne Wariantu I zbliżają się do jego północno-wschodnich granic na odległość ok. .80 m w km 16+800, a planowane w ramach jego realizacji drogi serwisowe kolidują z nim od km 16+750 do km 17+360.

Złożo kopalin ilastych „Żulin” koliduje z analizowanymi wariantami odpowiednio od km 10+770 do km 11+325 wg Wariantu I oraz od km 10+500 do km 11+055 wg Wariantu II. Zaklasyfikowano je do grupy złóż konfliktowych z uwagi na ochronę gleb. Do tej pory nie zostało ono zagospodarowane.

Dodatkowo w rejonie planowanej inwestycji w dolinie Bystrzycy wyznaczono obszar perspektywiczny dla eksploatacji piasków – Wariant I koliduje z nim w jego południowej części na odcinku od km 14+770 do km 15+155, natomiast Wariant II przebiega od jego granic w odległości co najmniej 630 m (km 14+300).

Warunki hydrogeologiczne

Rozpoznanie hydrogeologiczne planowanej inwestycji obejmuje 2 piętra wodonośne:

- czwartorzędowe, związane z piaszczystymi i piaszczysto-żwirowymi osadami wodnolodowcowymi – występujące płycej
- górnokredowe związane z masywem węglanowym. Z uwagi na fakt, że górne partie kompleksu zaliczane są często do paleocenu niekiedy piętro to określane jest mianem paleoceńsko-górnokredowego.

Zawodnienie osadów czwartorzędowych ma znaczenie jedynie lokalne. Rolę użytkową spełnia jedynie w zachodniej części inwestycji na odcinku od km 106+688 do km 111+900 (wg Wariantu 1 i Wariantu 2), gdzie łączy się wraz z poziomem górnokredowym. Zasilanie odbywa się bezpośrednio przez infiltrację wód opadowych, w mniejszym stopniu przez dopływ boczny z kredowego poziomu wodonośnego (obszar dolin).

Główny poziom wodonośny stanowi poziom górnokredowy, którego zasilanie odbywa się głównie przez infiltrację wód opadowych. Stopień zagrożenia wód podziemnych rozpoznano jako średni do bardzo wysokiego. Przeważa stopień wysoki.

Analizowana inwestycja znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 406 – Niecka Lubelska. Fragment obszaru objętego opracowaniem został zaklasyfikowany jako teren szczególnej ochrony, pozostałe powierzchnie jako bardzo podatne i podatne na zagrożenie, w przypadku którego czas dotarcia zanieczyszczeń z powierzchni terenu do wód podziemnych jest krótszy niż 25 lat. W poniższej tabeli przedstawiono lokalizację ww. obszarów.

Tabl. 4.1 Podatność GZWP na zanieczyszczenia

ODCINEK WĘZEŁ SIELCE – WĘZEŁ DĄBROWICA			
Wariant 1		Wariant 2	
Kilometraż [km]	Podatność GZWP na zanieczyszczenie	Kilometraż [km]	Podatność GZWP na zanieczyszczenie
106+688-110+250	Średnio, mało i bardzo mało	106+688-110+200	Średnio, mało i bardzo mało
110+250-127+820	Bardzo podatny i podatny	110+200-127+760	Bardzo podatny i podatny
127+820-129+760	Średnio, mało i bardzo mało	127+760-129+700	Średnio, mało i bardzo mało
129+760-132+580	Bardzo podatny i podatny	129+700-131+670	Bardzo podatny i podatny
132+580-133+600	Średnio, mało i bardzo	131+670-133+700	Średnio, mało i bardzo



	mało		mało
133+600-koniec	Obszar szczególnej ochrony	133+700-koniec	Obszar szczególnej ochrony
ODCINEK WĘZEL DĄBROWICA – WĘZEL WITOSA			
Wariant I		Wariant II	
Kilometraż [km]	Podatność GZWP na zanieczyszczenie	Kilometraż [km]	Podatność GZWP na zanieczyszczenie
0+000-koniec	Obszar szczególnej ochrony	0+000-koniec	Obszar szczególnej ochrony

Granice obszarów ochronnych zbiornika zawarte w najnowszej dokumentacji hydrogeologicznej dotyczącej GZWP 406, z uwagi na skalę opracowania (1:100 000) są bardziej zgeneralizowane w stosunku do wydzieleni przedstawiających stopień zagrożenia głównego poziomu wodonośnego zaprezentowanych na arkuszach Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:50:000, które zestawiono w poniższej tabeli

Tabl. 4.2 Stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego w rejonie rozpatrywanych wariantów

ODCINEK WĘZEL SIELCE – WĘZEL DĄBROWICA			
Wariant 1		Wariant 2	
Kilometraż [km]	Stopień zagrożenia	Kilometraż [km]	Stopień zagrożenia
106+688 - 126+615	wysoki	106+688 - 126+560	wysoki
126+615 - 127+800	bardzo wysoki	126+560 - 127+746	bardzo wysoki
127+800 - 131+346	wysoki	127+746 - 131+039	wysoki
131+346 - 132+985	średni	131+039 - 132+314	średni
132+985 - 133+784	wysoki	132+314 - 134+020	wysoki
133+784 - koniec	średni	134+020 - koniec	średni
ODCINEK WĘZEL DĄBROWICA – WĘZEL WITOSA			
Wariant I		Wariant II	
Kilometraż [km]	Stopień zagrożenia	Kilometraż [km]	Stopień zagrożenia
0+000 - 0+396	średni	0+000 - 0+396	średni
0+396 - 1+719	wysoki	0+396 - 1+695	wysoki
1+719 - 14+607	średni	1+695 - 14+307	średni
14+607 - 18+742	wysoki	14+307 - 21+803	wysoki
18+742 - 19+642	bardzo wysoki	21+803 - 22+340	bardzo wysoki
19+642 - 22+500	wysoki	22+340 - koniec	wysoki
22+500 - 23+037	bardzo wysoki	-	-
23+037 - koniec	wysoki	-	-

W niniejszym opracowaniu przy ocenie oddziaływania na wody podziemne oraz propozycjach działań minimalizujących przyjęto w myśl zasady ostrożności najbardziej negatywny scenariusz.

Ujęcia wód podziemnych, strefy źródliskowe

W rejonie inwestycji występuje 12 ujęć wód podziemnych, z czego większość – 8 - znajduje się w sąsiedztwie odcinka przebiegającego od węzła Dąbrowica do węzła Witosy. W żadnym z rozpatrywanych Wariantów nie dochodzi do bezpośredniej kolizji ze strefą ochrony bezpośredniej ujęcia (studnie zlokalizowane są w odległości od 180 do 1645 m), jedynie w jednym przypadku (Wariant II) trasa przechodzi po obrzeżach strefy ochrony pośredniej ujęcia Wólka.

Ujęcia wody posiadające strefę ochrony pośredniej zlokalizowane w pobliżu planowanej trasy to ww. ujęcie Wólka i Lublin – Tatary.

W rejonie planowanej inwestycji zidentyfikowano jeden obszar źródliskowy położony na odcinku węzeł Sielce - węzeł Dąbrowica - w odległości 1400 m od Wariantu 1 i w odległości ok. 200 m od Wariantu 2.

4.1.3. Gleby

a) Typy i rodzaje gleb

Analizowane przedsięwzięcie przebiegać będzie przez tereny, na których gleby wytworzyły się na różnorodnych skałach. W przeważającej większości powstały na lessach i utworach lessowatych. Ten rodzaj podłoża warunkuje występowanie najlepszych gleb pod względem przydatności rolniczej. Są to gleby brunatne właściwe, brunatne wylugowane i kwaśne, bielcowe i pseudobielcowe. Gleby te zaliczane są do najlepszych kompleksów występujących na analizowanym terenie (pszennego bardzo dobrego – żytniego bardzo dobrego).

Gleby wykształcone na piaskach gliniastych lekkich, na glinach są to gleby zaliczane do najłagodniejszego w przypadku tej inwestycji kompleksu przydatności rolniczej - do kompleksu zbożowo – pastewnego słabego. Klasyfikuje się go w V i IV klasie bonitacyjnej.

Planowana inwestycja przebiegać będzie również przez grunty rolne wysokich klas bonitacyjnych (I-IVa), które występują na terenie wszystkich gmin znajdujących się na trasie przedsięwzięcia.

Zestawienie przedstawiające kompleksy glebowe i gleby wysokich klas bonitacyjnych, przez które przebiega planowana inwestycja zawiera Tabl. 4.3

Tabl. 4.3 Procentowy udział poszczególnych kompleksów glebowych oraz gruntów rolnych klasy I-IVa wzdłuż przebiegu analizowanych wariantów

Kompleks glebowy [%]	Odcinek węzeł Sielce- węzeł Dąbrowica		Odcinek węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy	
	Wariant 1	Wariant 2	Wariant I	Wariant II
pszenny bardzo dobry	10,51	8,6	23,91	25,66
pszenny dobry	23,6	21,46	62,49	63,28
pszenny wadliwy	3,51	6,85	3,92	3,21
żytni bardzo dobry /pszenno-żytni/	15,95	15	2,42	3,09
żytni dobry	20,82	19,57	1,18	1,5
żytni słaby	3,03	3,39	-	-
żytni bardzo słaby /żytnio-łubinowy/	6,41	6,12	-	-
zbożowo-pastewny mocny	2,5	4,63	-	-
zbożowo-pastewny słaby	2,77	3,76	-	-
użytki zielone średnie	9,7	9,49	5,52	2,7
użytki zielone słabe i bardzo słabe			-	-
las	1,19	1,09	-	-
tereny zabudowane /miejskie i osiedlowe/	-	-	0,54	0,56
Gleby rolne klasy I-IVa [%]	Odcinek węzeł Sielce- węzeł Dąbrowica		Odcinek węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy	
	Wariant 1	Wariant 2	Wariant I	Wariant II
Klasy I-IVa	68	70,5	97	97

Z analiz wynika, że w wszystkie Warianty w największym stopniu przebiegają przez kompleks pszenicy dobry.

b) Stan zanieczyszczenia gleb

Na potrzeby opracowania pobrano i przeanalizowano pod względem zawartości metali ciężkich (kadmu i ołowiu) oraz rozpuszczalników organicznych próbki gleb pozyskane w sąsiedztwie projektowanej drogi. Uzyskane wyniki wskazują na brak przekroczeń stężeń dopuszczalnych w przypadku każdego z analizowanych zanieczyszczeń. Związki organiczne występują w ilościach śladowych, natomiast metale ciężkie osiągają od 3,5% do ok. 12% wartości dozwolonej w przypadku kadmu i od ok. 8% do 31% w odniesieniu do ołowiu.

4.1.4. Wody powierzchniowe

Teren, na którym projektowana jest planowana inwestycja znajduje się w zlewniku Morza Bałtyckiego, w dorzeczu Wisły, w zlewni rzeki Wieprz i Wisły. Obszar charakteryzuje się zróżnicowaną siecią hydrograficzną. Główną rzeką odwadniającą jest Bystrzyca, jej dopływy: Czechówka, Ciemięga i Czerniejówka oraz rzeka Kurówka i jej dopływ – Białka.

ODCINEK WĘZEL SIELCE - WĘZEL DĄBROWICA

Na odcinku tym Warianty kolidują z rzeką Kurówką, Białką, Ciemięgą oraz ciekami bez nazwy. Ponadto planowane przedsięwzięcie w Wariacie 1 przecina dwa, a w Wariacie 2 jeden niewielki zbiornik wodny znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań i pól uprawnych. W okolicach planowanej trasy znajdują się również wypełnione częściowo wodą wyrobiska - zagłębienia powstałe w wyniku eksploatacji żwiru i piasku.

W rejonie przyległym do przedsięwzięcia od km 133+500 do 133+900 w odległości ok. 400 m od Wariantu 2 położony jest obszar źródłiskowy

W Tabl. 4.4 przedstawiono miejsca kolizji Wariantów 1 i 2 z ciekami i zbiornikami.

Tabl. 4.4 Miejsca kolizji inwestycji (Wariant 1 i 2) z wodami powierzchniowymi na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica

ODCINEK WĘZEL SIELCE – WĘZEL DĄBROWICA			
Wariant 1		Wariant 2	
Kilometraż [km]	Opis	Kilometraż [km]	Opis
108+758	ciek bez nazwy	108+758	ciek bez nazwy
111+750	ciek bez nazwy	111+747	ciek bez nazwy
113+742	Białka	113+728	Białka
-	-	113+746	ciek bez nazwy
114+004	ciek bez nazwy	113+944	ciek bez nazwy
119+475	ciek bez nazwy	119+422	ciek bez nazwy
119+659	ciek bez nazwy	119+606	ciek bez nazwy
119+885	Białka	199+831	Białka
126+540	ciek bez nazwy	126+486	ciek bez nazwy
126+991	Kurówka	126+937	Kurówka
128+359	ciek bez nazwy	128+305	ciek bez nazwy
129+614	ciek bez nazwy	129+560	ciek bez nazwy
132+840 – 132+890	staw	-	-
133+120 – 133+135	staw	-	-
133+150	ciek bez nazwy	-	-
133+312	Ciemięga	133+509	Ciemięga
-	-	133+521 – 133+535	staw
134+637	ciek bez nazwy	133+841	ciek bez nazwy

ODCINEK WĘZEL DĄBROWICA – WĘZEL WITOSA

Na analizowanym odcinku planowana inwestycja koliduje z rzeką Bystrzycą, ciekami bez nazwy i siecią melioracyjną oraz przebiega w pobliżu rzeki Ciemięgi. Nie przecina zbiorników wodnych. W Tabl. 4.5 przedstawiono wszystkie miejsca kolizji inwestycji z wodami powierzchniowymi.

Tabl. 4.5 Miejsca kolizji inwestycji (Wariant I i II) z wodami powierzchniowymi na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosy

ODCINEK WĘZEL DĄBROWICA – WĘZEL WITOSA			
Wariant I		Wariant II	
Kilometraż [km]	Opis	Kilometraż [km]	Opis
14+512	ciek bez nazwy	14+373	ciek bez nazwy
15+171	ciek bez nazwy	14+556	ciek bez nazwy
15+352	Bystrzyca	14+864	Bystrzyca
18+075	ciek bez nazwy	17+641	ciek bez nazwy

Aby określić aktualny stan zanieczyszczenia wód w rejonie planowanego przedsięwzięcia, w sierpniu 2008 roku pobrano i przeanalizowano pod kątem zawartości chlorków, azotanów, fosforanów oraz kadmu i ołowiu wody z cieków kolidujących z inwestycją. Uzyskane wyniki w odniesieniu do obowiązującego Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U.Nr 162.poz.1008) klasyfikują wody do I klasy czystości pod względem zawartości chlorków oraz azotu azotanowego (z wyjątkiem rzeki Bystrzycy, której wody z uwagi na ten drugi wskaźnik zaliczają się do > II klasy. Uzyskane ilości kadmu i ołowiu we wszystkich analizowanych przypadkach mieściły się w przedziale wartości granicznych podanych w ww. rozporządzeniu.

W związku z tym, że w obowiązującym rozporządzeniu nie uwzględniono fosforanów wyniki wykonanych pomiarów odniesiono do uchylonego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2007 r w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32.poz. 284). Wg tych wytycznych wody można zaliczyć do klas I - V, przy czym wody najgorszej jakości prowadzi Bystrzyca (V) klasy, a najlepsze (I klasy) – Białka i Ciemięga.

4.1.5. Powietrze atmosferyczne i klimat

Planowana trasa znajduje się w strefie przejściowej klimatów kontynentalnego i atlantyckiego. Masy polarnomorskie i polarnokontynentalne stanowią 90% częstości występowania wszystkich mas powietrza na tym obszarze. Teren charakteryzuje się następującymi parametrami:

- Średnia roczna suma opadów wynosi od 550 – 670 mm,
- Średnie roczne temperatury powietrza wahają się od +7,52°C do +8,1°C,
- Długość okresu wegetacyjnego wynosi przeciętnie 210-220 dni,
- Dominują wiatry zachodnie

Wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska analiza jakości powietrza w województwie lubelskim za rok 2007 wskazuje, że teren objęty opracowaniem, poza aglomeracją lubelską, został zaliczony do kategorii A – na którym nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnych. Aglomeracja lubelska ze względu na przekroczenia wartości pyłu PM10 została zakwalifikowana do kategorii C - przekraczającej wartości dopuszczalne.

W ramach niniejszego raportu wykonano w rejonie planowanego przedsięwzięcia serię pomiarów zawartości dwutlenku azotu NO₂ i dwutlenku siarki SO₂ w powietrzu. Z otrzymanych danych wynika, że nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń dla obu ww. substancji.

4.1.6. Klimat akustyczny

W otoczeniu planowanej inwestycji znaczące oddziaływanie w zakresie hałasu związane jest z ruchem pojazdów. Pozostałe źródła hałasu mają charakter bardziej lokalny.

W celu określenia oddziaływania ruchu samochodowego na tereny sąsiadujące z istniejącym przebiegiem drogi krajowej Nr 12/17 i Nr 19 wykonano obliczenia w programie SoundPLAN.

W kolejnych latach będzie następował wzrost natężenia ruchu, co doprowadzi do pogorszenia stanu klimatu akustycznego. Budowa drogi ekspresowej S12/ spowoduje przejście części ruchu odbywającego się w chwili obecnej po tych drogach. Doprowadzi to do poprawy warunków akustycznych na terenach sąsiadujących z nimi, co potwierdzają wyniki prognoz równoważnego poziomu dźwięku. Należy jednak zaznaczyć, że stan klimatu akustycznego na terenach sąsiadujących z projektowaną drogą ulegnie pogorszeniu. Część budynków podlegających ochronie akustycznej może znaleźć się w zasięgach oddziaływania dźwięku o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne. Budynki te będą wymagały zastosowania urządzeń ochrony przeciwdźwiękowej w formie ekranów akustycznych.

W ramach opracowania wykonano krótkotrwałe pomiary równoważnego poziomu dźwięku w 20 punktach. Dziesięć punktów zlokalizowano w sąsiedztwie zabudowy przy istniejącej drodze krajowej Nr 12/17, a pozostałe na terenach sąsiadujących z planowaną inwestycją. Na podstawie wyników pomiarów wykonanych w tych punktach można stwierdzić, że klimat akustyczny w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej w bliskiej odległości od istniejącej drogi krajowej jest niekorzystny. Natomiast wyniki pomiarów w pozostałych punktach, zlokalizowanych

przy zabudowie mieszkaniowej na terenach przylegających do planowanej drogi ekspresowej wskazują, na korzystne parametry klimatu akustycznego.

4.1.7. Przyroda ożywiona

4.1.7.1 Flora

W celu określenia zasobności oraz rozmieszczenia gatunków i siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie prawnej w rejonie inwestycji wykonano inwentaryzację terenową. Na obszarach nie wyróżniających pod względem przyrodniczym objęła ona pas o szerokości 350 m po obydwu stronach osi rozpatrywanych wariantów. W rejonach cennych (dolina Bystrzycy) poszerzono go do ok. 950 m od Wariantu II na zachód do ok. 5 500 m na wschód od Wariantu I.

Szata roślinna i krajobraz roślinny na analizowanym terenie zawiera typowe elementy dla ekstensywnie użytkowanych obszarów nizinnych i wyżynnych oraz dolin rzek niżowych. W większości inwestycja położona jest w krajobrazach rolniczych, z małym udziałem powierzchni leśnych. Większe kompleksy leśne leżą na trasie przebiegu inwestycji lub w bliskim sąsiedztwie jedynie w początkowej i końcowej części (Kozi Bór, Świdnik) oraz w okolicach Wólki Nowodworskiej.

Charakterystyczną cechą krajobrazów są doliny rzeczne: Białki, Kurówki, Ciemięgi i Bystrzycy, które rozdzielają krajobrazy rolnicze. W dolinach i obniżeniach oraz w obszarach leśnych koncentrują się cenne elementy szaty roślinnej (chronione siedliska przyrodnicze, gatunki chronione).

Krajobraz roślinny obszaru inwestycji w części północnej (nizinnej) można określić jako borowy i częściowo łąkowy (w dolinach rzecznych). Na obszarze Wyżyny Lubelskiej jest to krajobraz łąkowy i częściowo łąkowy.

Na analizowanym terenie wyróżniono następujące typy roślinności:

- roślinność nieleśna

Ze względu na dominację w rejonie inwestycji gruntów ornych, pastwisk i obszarów zabudowy, roślinność jest stosunkowo mocno przekształcona. Jedynie w dolinach Ciemięgi i Bystrzycy oraz w lasach występuje roślinność półnaturalna typowa dla ekstensywnie użytkowanych dolin rzecznych i lasów gospodarczych.

- roślinność terenów leśnych

Obszary leśne części nizinnej porośnięte są przez bory sosnowe, rzadko grądy i łągi.

- roślinność synantropijna

Roślinność synantropijna w części północnej jest typowa dla siedlisk piaszczystych, w części południowej (wyżynnej) dla siedlisk średnio żyznych. Nie występują tu rzadkie i cenne gatunki, ani wartościowe fitocenozy. Taki typ roślinności jest typowy dla terenu projektowanej inwestycji.

- cenne i chronione siedliska oraz gatunki podlegające ochronie

Rezultatem przeprowadzonych prac jest stwierdzenie występowania oraz oszacowanie liczebności gatunków podlegających ochronie. Stwierdzono również obecność siedlisk Natura 2000. Określono ich lokalizację oraz obliczono powierzchnię. Wyniki przedstawione zostały w dalszej części opracowania.

Rejon planowanej inwestycji nie należy do cennych florystycznie. Nieco większe walory przyrodnicze mają doliny rzeczne, gdzie stwierdzono obecność kilku rzadszych oraz chronionych gatunków roślin.

Spośród gatunków objętych ochroną ścisłą w rejonie inwestycji zaobserwowano takie jak:

- kukułka szerokolistna

Kilka stanowisk znajduje się na terenach łąk między Szumowem a Kłodą w dolinie Białki. W sąsiedztwie Wariantu 1 po obu stronach planowanej inwestycji zinwentaryzowano stanowiska tego gatunku, w odległości ponad 105 m od osi Wariantu w km 113+600 do km 113+700 oraz jedno stanowisko położone około 40 m na północny wschód od osi w km 114+000. Stanowiska te położone są w odległości od 100 m względem osi Wariantu 2, po jego obydwu stronach od km 113+600 do km 113+700 oraz w odległości około 50 m na południowy zachód od osi Wariantu 2.

Kolejnym miejscem stwierdzenia tego gatunku jest dolina Kurówki koło Karolina, gdzie obydwie warianty biegną jednym śladem. Znajdują się tutaj trzy stanowiska opisywanego storczyka. Pierwsze z nich położone jest około 50 m na północny wschód w km 126+470 Wariantu 1 oraz w km 126+420 Wariantu 2. Drugie znajduje się w odległości około 120 m na południowy zachód od osi Wariantu 1 w km 126+590 oraz od Wariantu 2 w km 126+540. Trzecie znajduje się w odległości około 265 m na południowy zachód od osi Wariantu 1 w km 126+810 oraz Wariantu 2 w km 126+760.

Ostatnim miejscem odnalezienia stanowisk tego gatunku jest dolina Ciemięgi koło Sieprawic. Gatunek ten występuje licznie w obrębie okolic ciek. Najbliżej planowanej inwestycji znajdują się następujące stanowiska: w odległości 75 m na południowy zachód od osi Wariantu 1 od km 132+830 do km 133+000 oraz w odległości powyżej 55 m po obydwu stronach Wariantu 1 od km 133+320 do km 133+360. Kolejne stanowiska znajdują się na krawędzi osi Wariantu 2 w km 133+260, a także w odległości około 35 m na południowy zachód od osi Wariantu 2 w km 133+510.

Wśród wszystkich storczykowatych, ten gatunek jest najszerszej rozpowszechniony zarówno w regionie, jak i województwie. Populacje w obszarze inwentaryzowanym są nieznaczące ze względu na ich wielkość jak i położenie..

- kukułka plamista

Na terenie poddanym inwentaryzacji odnaleziono stanowisko kukułki plamistej w dolinie Ciemięgi koło Sieprawic. Znajduje się ono w odległości około 70 m na zachód od Wariantu 1 od km 132+950 do 133+050. Liczebność stanowiska wynosi około 40 osobników.

- miłek wiosenny

Na zinwentaryzowanym obszarze odnaleziono jedno stanowisko miłka wiosennego. Znajduje się ono na kserotermicznym zboczu doliny Bystrzycy w pobliżu miejscowości Jakubowice Murowane. Liczy ono sobie około 150 osobników. Powierzchnia płatu zajętego przez populację jest niewielka i wynosi około 0,3 ha. Liczebność populacji - ok. 150 osobników czyni populację w Jakubowicach Murowanych znaczącą w skali regionu. Gatunek ten, ściśle związany z murawami kserotermicznymi, należy do zagrożonych w województwie. Stanowisko w dolinie Bystrzycy jest na północnej granicy zasięgu. Zinwentaryzowane stanowisko miłka wiosennego znajduje się w odległości około 75 m na północny wschód od osi Wariantu I w km 14+500 oraz w odległości około 560 m na północny wschód od osi Wariantu II w km 19+940

- kosaciec bezlistny

Na obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono stanowisko kosańca bezlistnego na murawie kserotermicznej w okolicach wsi Sobianowice. Występuje on na dwóch niewielkich płatach o łącznej powierzchni 0,6 ha. Stanowisko liczy sobie obecnie około 200 osobników. Znajduje się w odległości nieco ponad 3 km na północny wschód od Wariantu I i Wariantu II i nie będzie zagrożone w wyniku realizacji inwestycji.

- goździk pyszny

W dolinie Bystrzycy zostało zinwentaryzowane stanowisko goździka pysznego. Znajdują się nieopodal wsi Łysaków. Populacja występująca w dolinie Bystrzycy liczy jedynie kilkadziesiąt osobników. W stosunku do zasobów w regionie i województwie jest to populacja nieznacząca. Należy jednak podkreślić, że gatunek jest rzadki w zachodniej części Wyżyny Lubelskiej. Stanowiska goździka pysznego znajdują się na północny wschód od osi Wariantu I, w odległości kolejno 15, 115 i 170 m w km odpowiednio 14+700, 14+840 oraz 14+930.

- starodub łąkowy

W sąsiedztwie Wariantu I znajdują się dwa miejsca występowania tego gatunku. Bliższy położony jest w odległości około 65 m na północny wschód w km 14+780 do km 14+980. Drugi znajduje się w odległości około 160 m od osi od km 14+850 do km 15+150. Kolejny obszar występowania przecięty jest osią Wariantu II na odcinku od km 14+510 do km 14+620.

- przylaszczka pospolita.

Gatunek jest dość częsty w lasach grądowych na obszarze Wyżyny Lubelskiej. W części niżowej województwa jest nieco rzadszy. Odnalezione stanowiska nie są znaczące.

Ponadto zidentyfikowano 5 gatunków podlegających ochronie częściowej:

- grąźel żółty,
- kopytnik zwyczajny,
- konwalia majowa,
- przytulia wonna,
- kocanki piaskowe,

Wśród siedlisk znajdujących się na analizowanym terenie znajdują się siedliska roślinne podlegające ochronie w ramach Dyrektywy Siedliskowej, wyszczególnione jako siedliska Natura 2000 w Załączniku I. Są to:

1. *3150 Starorzeczka i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne*

Na terenie poddanym inwentaryzacji stwierdzono obecność tego siedliska w dolinie Bystrzycy w Jakubowicach Murowanych. Znajduje się ono w sąsiedztwie Wariantu II: km od 14+650 do 14+750 w odległości 275 m oraz 175 m na południowy zachód od osi projektowanej inwestycji. Odległość siedlisk od Wariantu I jest znaczna (nieco ponad 1 km na południowy zachód od km 14+600). Siedliska te mają charakter płytkich i rozproszonych zbiorników przyrzecznych. Ich stan zachowania jest optymalny.

2. **6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe*

Niewielki płat (ok. 200 m²) tego siedliska znajduje się w dolinie Bystrzycy, w Jakubowicach (w odległości 150 m na wschód od Wariantu I, w sąsiedztwie km 14+600 oraz w odległości około 675 m na wschód od Wariantu II w km 13+950). Płat siedliska jest zachowany w stanie

optymalnym. W stosunku do zasobów w regionie i województwie płat występujący w dolinie Bystrzycy jest znikomo mały (<0,01). Ze względu na małą powierzchnię znaczenie jest pomijalne.

3. 6210 Murawy kserotermiczne

W rejonie inwestycji zinwentaryzowano dwa spośród trzech wyróżnianych podtypów tego siedliska:

- 6210-2 Murawy ostnicowe.

Płaty tego zbiorowiska zostały rozpoznane na stoku doliny Bystrzycy.

- 6210-3 Kwieciste murawy kserotermiczne

Powierzchnia siedliska w obszarze Bystrzycy Jakubowickiej to około 0,25 ha. Mimo małej powierzchni, murawa w Jakubowicach jest znacząca ze względu na występowanie miłka wiosennego na północnej granicy jego zasięgu.

4. 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe

W rejonie planowanej inwestycji występuje zespół łąk olszewnikowo-trzęślicowych.

Obecność tego zespołu została wykazana podczas inwentaryzacji przeprowadzonej w dolinie Bystrzycy. Opisane zostały trzy płaty o łącznej powierzchni 20,5 ha.

5. 6430 Ziołorośla górskie i nadrzeczne

W rejonie planowanej inwestycji występuje podtyp 6430-3 – niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe. Znajdują się one w strefie przykorytowej Bystrzycy. Zajmują miejsca corocznie lub okresowo zalewane przy wysokich stanach wód na glebach żyznych, zasobnych w azot, mocno uwilgotnionych.

6. 6510 Niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie

Na obszarze Lubelszczyzny występują jedynie 2 podtypy - łąka rajgrasowa i łąka z wiechliną łąkową i kostrzewą czerwoną. Oba zbiorowiska zostały zinwentaryzowane w dolinie Bystrzycy.

7. 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe

W dolinie Bystrzycy odnaleziono podczas inwentaryzacji dwa podtypy łąk. Są to:

- *91E0-1 Łęg wierzbowy wraz z wiklinami nadrzeczny
- *91E0-3 Niżowy łęg jesionowo-olszowy

Zbiorowiska te posiadają status priorytetowych.

8. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

Na inwentaryzowanym terenie występuje w podtypie 9170-2 grąd subkontynentalny. Ze względu na zróżnicowanie podłoża, w części północnej obszaru inwentaryzacji (Kozi Bór, Wólka Nowodworska) siedlisko ma charakter grodu ubogiego z większym udziałem gatunków borowych zaś w części południowej (Świdnik) jest to grąd typowy.

4.1.7.2 Fauna

W związku z faktem, że w rejonie planowanej inwestycji dominują obszary otwarte, rolnicze, przekształcone przez człowieka o niewielkich walorach siedliskowych teren też jest ubogi pod względem faunistycznym. Potwierdzają to dane dotyczące stanu zwierzyny łownej na terenie obwodów łowieckich, w granicach których przebiega analizowana inwestycja. Część zachodnia zarządzana przez Nadleśnictwo Puławy charakteryzuje się większym bogactwem gatunkowym, jak również większą liczebnością w stosunku do części wschodniej podlegającej Nadleśnictwu Świdnik.

Liczebność zwierząt łownych w poszczególnych kołach łowieckich zarządzanych przez nadleśnictwa przedstawia Tabl. 4.6.

Tabl. 4.6 Szacowana liczebność zwierząt łownych w obwodach łowieckich obejmujących obszar planowanej inwestycji

	Gatunki zwierząt łownych	Nadleśnictwo Puławy			Nadleśnictwo Świdnik		
		Odcinek węzeł Sielce – węzeł Bogucin			Odcinek węzeł Bogucin – węzeł Witosy		
		KŁ 57 Debra Obwód łowiecki 149	KŁ 77 Cyraneczka Obwód łowiecki 148	KŁ 41 Żerań Obwód łowiecki 147	KŁ 9 LTM w Lublinie Obwód łowiecki Nr 164	KŁ 138 Jawidz Obwód łowiecki Nr 163	KŁ 8 Obwód łowiecki Nr 162
Zwierzyna gruba	łośie	14	-	-	-	-	-
	jelenie	16	12	-	-	-	-
	sarny	480	68	30	105	47	76
	dziki	22	20	15	3	6	-
Zwierzyna drobna	lisy	40	20	35	25	30	20
	jenoty	8	10	10	-	-	-
	borsuki	20	10	15	-	5	4
	kuny	30	5	15	-	-	-
	norki amerykańskie	15	-	-	-	-	-
	tchórze zwyczajne	20	4	-	-	-	-
	piżmaki	30	-	-	-	-	-
	zające szaraki	150	150	30	350	165	160
	bażanty	100	50	20	-	-	-
kuropatwy	220	150	40	-	-	-	

W rejonie planowanej inwestycji występują szlaki migracji zwierząt (szczególnie zwierzyny grubej) w okolicach Lasu Rejkowizna, położonego w sąsiedztwie węzła Witosy. Miejscami częstego występowania zwierząt, stwarzającymi jednocześnie dogodne warunki dla ich przemieszczania się są doliny rzeczne (Białki, Kurówki, Ciemięgi, Bystrzycy oraz niewielkich cieków bez nazwy). W ich granicach funkcjonują szlaki migracji regionalne i lokalne. Największe znaczenie dla łączności siedlisk ma dolina Bystrzycy, stanowiąca korytarz dla populacji ssaków kopytnych (łoś, dzik, sarna), a także lokalnych populacji małych ssaków oraz płazów.

Na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica Wariant 1 koliduje z sześcioma, natomiast Wariant 2 z pięcioma korytarzami ekologicznymi. Natomiast na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy niezależnie od rozpatrywanego wariantu dochodzi do przecięcia trzech szlaków migracji. Poza informacjami uzyskanymi z Nadleśnictw i Kół Łowieckich do lokalizacji szlaków migracji zwierząt w rejonie planowanej inwestycji wykorzystano również obserwacje terenowe oraz dane literaturowe.

Występujące na obszarze przyległym do inwestycji zwierzęta zostały omówione w rozróżnieniu na przynależność do gromad:

Ssaki

W okolicach terenu planowanej inwestycji znajdują się miejsca występowania ssaków uwzględnionych w załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Są to

– Suseł perełkowany

Populacja susła perełkowanego znajduje się na obszarze Natura 2000 Świdnik w znacznej odległości na wschód od osi Wariantu I w km 20+350 do km 20+900, przy minimalnej odległości wynoszącej około 1450 m od osi (w km 20+780). Obiekt ten zlokalizowany jest w nieco mniejszej odległości na wschód od osi Wariantu II w km 19+300 do km 19+900, przy minimalnej odległości wynoszącej około 1385 m od osi w km 19+620.

– Bóbr europejski

Obecność bobra europejskiego zanotowano w dolinie Bystrzycy, pomiędzy miejscowościami Turka i Sobianowice, w odległości ponad 2 km na wschód od Wariantu I oraz Wariantu II planowanej inwestycji.

Ptaki

Obecność poszczególnych gatunków ptaków stwierdzono na podstawie inwentaryzacji ornitologicznej przeprowadzonej w maju i czerwcu 2008. Prace terenowe wykazały, iż analizowana powierzchnia planowanej inwestycji jest uboga pod względem ornitologicznym. Stwierdzono tu intensywne uprawy rolnicze, na wielu obszarach pozbawione prawie całkowicie łąk, oczek śródpolnych lub innych terenów podmokłych. Wszystkie stwierdzone na analizowanym terenie gatunki lęgowe podlegają ochronie ścisłej, za wyjątkiem czapli siwej, sroki, gawrona, wrony siwej, które objęte są ochroną częściową (Dz. U. Nr 220 poz. 2237).

Zanotowano gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG. W sumie stwierdzono 12 żerujących bądź też gniazdujących gatunków ptaków zagrożonych w Unii Europejskiej, a wymienionych w ww. Dyrektywie. Były to:

- błotniak łąkowy
- błotniak stawowy
- bocian biały
- bocian czarny
- czapla biała
- derkacz
- dzięcioł białoszyi
- gąsiorek
- jarzębatka
- lerka
- ortolan
- świergotek polny.

Największym bogactwem gatunkowym na całym inwentaryzowanym terenie odznaczała się dolina Bystrzycy. Gniazdowało tu wiele rzadkich i zagrożonych ptaków, m. in. derkacz, krwawodziób, rycyk, czajka, gąsiorek, potrzos, słowik szary, świergotek łąkowy, strumieniówka trzciniak trzcinniczek oraz gąsiorek .

Płazy

Na analizowanym terenie płazy występują na terenach wilgotnych, przede wszystkim przy ciekach wodnych. Potwierdzają to obserwacje poczynione podczas wizji lokalnych (czerwiec – sierpień 2008) w rejonie planowanej trasy m.in. w dolinie rzeki Ciemięgi i położonych w jej zasięgu zbiornikach wodnych.

W stawach, zlokalizowanych w dolinie Ciemięgi na odcinku od km 132+800 do 133+400 wg Wariantu 1 zaobserwowano występowanie dorosłych osobników żab z grupy żab zielonych - żaby wodnej i jeziorkowej oraz kijanek ropuchy szarej. Na podstawie odgłosów godowych zidentyfikowano dodatkowo kumaka nizinnego.

Wszystkie płazy poza kumakiem nizinnym znajdują się w zbiornikach położonych bezpośrednio na przebiegu trasy. Ten ostatni występuje natomiast w zbiorniku oddalonym o ok. 200 m na wschód od Wariantu 1.

Występowanie płazów poza okresem godowym stwierdzono podczas drugiej inwentaryzacji przeprowadzonej w sierpniu 2008 r. na terenach podmokłych oraz w pobliżu rzek. Odnotowano wówczas na obszarach wilgotnych występujących m.in. w rejonie inwestycji na odcinku ok. km 135+800 wg Wariantu 1, pospolitą na terenie całego kraju żabę trawną. Gatunek ten występował także w pobliżu rzeki Bystrzycy.

Motyle

Podstawą do oceny oddziaływania inwestycji na chronione gatunki motyli dziennych były wyniki badań inwentaryzacyjnych przeprowadzonych w 2008 roku. Inwentaryzację motyli przeprowadzono w okresie od początku maja do końca sierpnia metodą obserwacji postaci dorosłych. W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono obecność czterech chronionych gatunków motyli dziennych z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej należących do rodziny modraszkatowatych. Są to:

- modraszek telejus (stwierdzony na sześciu stanowiskach)
- modraszek nausitous (stwierdzony na jednym stanowisku)
- czerwończyk nieparek (stwierdzony na jedenastu stanowiskach)
- czerwończyk fioletek (stwierdzony na pięciu stanowiskach)

Stanowiska wymienionych wyżej gatunków odnotowano w środowiskach łąkowych (łąki świeże i łąki trzęślicowe) w dolinach rzek i cieków oraz w wilgotnych obniżeniach terenu, przez które przechodzi projektowana inwestycja.

4.2. Obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów

Na terenie otaczającym inwestycję znajdują się obszary oraz obiekty chronione na podstawie odrębnych przepisów. Są to rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody. Na uwagę zasługują również projektowane rezerваты przyrody.

a) Rezerваты przyrody

W otoczeniu planowanej inwestycji znajdują się istniejące oraz projektowane rezerваты przyrody. Do pierwszej grupy zaliczają się:

- rezerwat Stasin
- Wierzchowiska.

Spośród rezerwatów planowanych najbliższej inwestycji położone są:

- Łysa Góra,
- Wielosił
- rezerwat im. Heleny Koporskiej.

Planowana inwestycja nie koliduje z żadnym z nich. Znajdują się one przeważnie w odległości kilku kilometrów od rozpatrywanych wariantów.

b) Parki krajobrazowe

W okolicach planowanej inwestycji znajdują się dwa parki krajobrazowe - Kozłowiecki Park Krajobrazowy i Kazimierski Park Krajobrazowy. Wchodzą one w skład Zespołu Parków Krajobrazowych Wyżyny Lubelskiej. W wyniku realizacji omawianej inwestycji nie wystąpi kolizja

z powyższymi parkami, ani z ich otulinami. Obiekty te znajdują się w znacznej odległości od rozpatrywanych wariantów.

c) Obszary Chronionego Krajobrazu

W okolicach projektowanej inwestycji znajdują się trzy Obszary Chronionego Krajobrazu. Są to „Kozi Bór”, „Dolina Ciemięgi” oraz „Czerniejowski Obszar Chronionego Krajobrazu”. Planowana droga kolidować będzie w niewielkim stopniu z dwoma pierwszymi z wymienionych obiektów.

d) Użytki ekologiczne

W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się dwa istniejące użytki ekologiczne. Jeden z nich posiada ponadto status projektowanego rezerwatu przyrody. Znajdują się one w znacznym oddaleniu od projektowanej drogi. Są to:

Użytek ekologiczny na terenie gminy Garbów

Obejmuje on obszar 5,45 ha podmokłych łąk oraz lasów niedaleko Woli Niemieckiej na terenie gminy Niemce. Od 2004 roku obszar ten posiada również status projektowanego rezerwatu przyrody „Wielosił”.

Użytek ekologiczny na terenie gminy Niemce

Użytek ten obejmuje 46,04 ha, w tym wody stojące stawów Rejowiec i Duży Ług. Znajduje się koło wsi Wola Przybysławska w gminie Garbów. Teren ten charakteryzuje się wysoką różnorodnością biologiczną.

e) Pomniki przyrody i aleje pomnikowe

Przeprowadzona w rejonie inwestycji inwentaryzacja wykazała występowanie w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej trasy czterech istniejących pomników przyrody, dwóch projektowanych, a także dwóch zabytkowych alei drzew – jednej projektowanej oraz jednej istniejącej.

Pomniki przyrody istniejące:

- Płaty roślinności stepowej z miłkiem wiosennym - trzy pomniki przyrody.

Płaty te znajdują się w odległości około 55 m na północny wschód od osi Wariantu I w km 14+480 oraz w odległości 530 m na wschód od osi Wariantu II w km 13+950.

- Jesion wyniosły w Jakubowicach Murowanych

Pomnik przyrody znajduje się w środkowej części parku dworskiego w Jakubowicach Murowanych. Zlokalizowany jest w odległości około 950 m na południowy zachód w km 14+200 Wariantu I oraz około 360 m na zachód od osi Wariantu II w km 14+420.

Projektowane pomniki przyrody:

- Dąb szypułkowy o obwodzie 305 cm, znajdujący się we wsi Mała Kłoda.

Zlokalizowany w odległości około 1150 m na północny wschód od osi Wariantu 1 w km 114+300 oraz około 1045 m na północny wschód od osi Wariantu 2 w km 114+400.

- Dwa jesiony wyniosłe we wsi Kalinówka

Projektowany pomnik przyrody znajduje się w odległości około 465 m od osi biegnących tutaj tym samym śladem wariantów w km 23+150 Wariantu I oraz km 22+450 Wariantu II oraz w odległości 320 m od granic opracowania.

Aleje zabytkowe:

- Aleja zabytkowa w Kolonii Bogucin

Jest to aleja długości około 320 m położona po obydwu stronach drogi asfaltowej w kierunku północ-południe, we wsi Kolonia Bogucin. Aleja znajduje się w odległości około 740 m na południowy zachód od osi biegnących na tym odcinku tym samym śladem wariantów, w km 127+800 Wariantu 1 oraz km 127+750 Wariantu 2.

- Projektowana aleja zabytkowa koło Kolonii Żulin

Projektowany obiekt długości około 350 m, zlokalizowany w kierunku północ-południe, położony jest na południowy zachód od wsi Ciecierzyn oraz na północny wschód od wsi Elizówka. Aleja objęta jest w południowej części pasem drogowym dróg dojazdowych do projektowanego w ramach analizowanej inwestycji węzła „Lubartów”.

4.2.1. Obszary Natura 2000

W rejonie planowanej inwestycji (odcinka od węzła Dąbrowica do węzła Witosy) znajdują się dwa obszary siedliskowe Natura 2000. Są to planowany obszar Bystrzyca Jakubowicka PLH060049 (w pobliżu, którego przechodzi Wariant I i II) oraz istniejący obszar Świdnik, oddalony od ww. Wariantów o ponad 1300 m.

Planowany Obszar Natura 2000, PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka

Fragment doliny rzeki Bystrzycy jest obecnie planowanym obszarem Natura 2000 o kodzie PLH060049 (poprzedni kod: PLH060001). Położony jest na północno-wschodnich obrzeżach miasta Lublina.

Bystrzyca jest lewostronnym dopływem rzeki Wieprz, będącej najważniejszym ciekim województwa lubelskiego. Jej największymi dopływami są Kosarzewka, Krężniczanka, Czerniejówka, Czechówka i Ciemięga.

Omawiany obszar obejmuje fragment doliny rzeki Bystrzycy, przyujściową część doliny Ciemięgi wraz z widłami obu rzek, a także fragmenty stromych skarp, stanowiących krawędzie doliny. Obydwie rzeki posiadają nieuregulowany bieg o licznych meandrach i zarastających starorzeczach. Na terenie tym prowadzone jest rolnictwo ekstensywne, które sprzyja wzrostowi bioróżnorodności. Opisywana część doliny charakteryzuje się płaskim dnem, poprzecinanym gęstą siecią częściowo niesprawnych rowów melioracyjnych.

Uwarunkowania przyrodnicze w dolinie Bystrzycy sprzyjają występowaniu wielu cennych gatunków. Gromada ptaków reprezentowana jest przez: błotniaka stawowego, myszołowa zwyczajnego, bociana białego, derkacza, krwawodzioba, rycyka, czajkę, gąsiora, potrzosa, słowika szarego, świergotka łąkowego, strumieniówki, trzcinia, trzcinniczka, jaskółki brzegówki oraz gąsiora. Licznie występują również chronione gatunki motyli, takie jak: czerwończyk nieparek, czerwończyk fioletek, modraszek nausitous i modraszek telejus. Ssaki zamieszkujące ten obszar to: bóbr europejski i wydra europejska. Dużym bogactwem gatunkowym charakteryzują się występujące na tym terenie lasy łęgowe oraz łąki zmiennowilgote. Strome skarpy o południowej ekspozycji są siedliskiem ciepłolubnych zbiorowisk roślinnych i miejscem występowania rzadkich gatunków – miłka wiosennego oraz kosaćca bezlistnego. W obrębie dna doliny występuje ponadto bardzo licznie starodub łąkowy, będący gatunkiem wyszczególnionym w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej, a także kilka stanowisk goździka pysznego, znajdującego się pod ścisłą ochroną.

Dolina Bystrzycy jest ważnym korytarzem ekologicznym i szlakiem migracji zwierząt, o charakterze ponadlokalnym. Najważniejszymi punktami węzłowym, zlokalizowanymi w jej obrębie są:

- węzeł położony na terenie Bystrzycy Jakubowickiej, na południe od wsi Sobianowice obejmujący przyujściowy obszar Ciemięgi oraz fragment Bystrzycy z rozległymi otwartymi terenami. Jest skrzyżowaniem szlaków migracji zwierząt

biegnących wzdłuż dolin obu rzek (korytarze o charakterze ponadlokalnym, przebiegające również przez gminy ościenne) oraz szlaku przebiegającego wąwozem zwanym „Poprzeczne Doły”, w kierunku północno-zachodnim,

- węzeł położony na południe od wsi Bystrzyca, łączący szlak doliny rzeki Bystrzycy wraz z dwoma innymi, o mniejszym znaczeniu, biegnącymi kolejno na północny zachód oraz południowy wschód.

Analizowany obszar powiązany jest z położoną na wschód szeroką częścią doliny Bystrzycy, a także uchodzącą do niego od północy doliną Ciemięgi, posiadającą od 1990 roku status Obszaru Chronionego Krajobrazu. Otwarte tereny obu dolin ze stosunkowo niewielkim udziałem zabudowy ułatwiają zwierzętom swobodne przemieszczanie i stanowią dogodne siedlisko do życia.

Działalność człowieka jest szeroko rozpowszechniona w opisywanej części doliny. Ekosystemy łąkowe posiadają charakter sztuczny i są wynikiem ekstensywnie prowadzonej gospodarki rolnej. Taki sposób użytkowania obszaru wpływa na niego korzystnie, umożliwiając rozwój rzadkim gatunkom roślin i zwierząt. Głównym zabiegiem prowadzonym jest koszenie. Rzadziej prowadzi się wypas. W objętej planowanym obszarem Natura 2000 oraz na terenie przyległej części doliny zlokalizowanych jest kilka obiektów związanych z gospodarką człowieka. Są to: jaz na rzece Ciemiędze wraz z kompleksem stawów rybnych, kompleks osadników oczyszczalni ścieków komunalnych „Hajdów”, a także trzy drogi biegnące nasypami w poprzek dolin w miejscowościach Jakubowice Murowane, Sobianowice i Bystrzyca. Bystrzyca Jakubowicka położona jest w rejonie rolniczym, z narastającą stopniowo presją mieszkaniową. Rzeka Bystrzyca jest odbiornikiem oczyszczalni ścieków komunalnych „Hajdów” należącej do MPWiK Lublin. Ogólna ocena Państwowego monitoringu zanieczyszczenia w 2005 roku pozwalała zakwalifikować jej wody do IV klasy jakości.

PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka znajduje się na północny wschód od osi Wariantu I planowanej inwestycji w km 14+450 do km 15+600. Minimalna odległość to około 45 m na północny wschód od osi Wariantu I w km 14+880 (kilkanaście m od pasa przeznaczonego pod inwestycję). Obszar ten znajduje się w odległości ponad 575 m na północny wschód od osi Wariantu II, ciągnąc się wzdłuż od km 13+800 do km 15+200.

Planowany Obszar Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka zajmuje powierzchnię 456,2 ha. Z wartościowych jego komponentów w okolicy rozpatrywanych wariantów (Wariant I oraz Wariant II) znajdują się:

- a) siedliska wymienione w załączniku Dyrektywy Siedliskowej
 - 3150 Starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne.
 - 6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe
 - 6210 Murawy kserotermiczne.
 - 6410 Zmienne-wilgotne łąki trzęślicowe
 - 6430 Ziołorośla górskie i nadrzeczne.
 - 6510 Niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie.
 - 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe.

- b) gatunki motyli wymienione w załączniku Dyrektywy Siedliskowej
 - modraszek telejus
 - czerwończyk fioletek
 - czerwończyk nieparek
 - modraszek nausitous

- c) Gatunki roślin wymienione w załączniku Dyrektywy Siedliskowej
 - starodub łąkowy
- d) Gatunki ptaków wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (o niekorzystnym stanie zachowania w Unii Europejskiej)
 - błotniak stawowy
 - bocian biały
 - czapla biała
 - derkacz
 - gąsiorek
- e) Gatunki roślin chronione prawem polskim
 - goździk pyszny
 - miłek wiosenny

Głównym przedmiotem ochrony na terenie planowanego obszaru Bystrzyca Jakubowicka są populacje staroduba łąkowego oraz czterech gatunków motyli, wymienionych w załączniku Dyrektywy Siedliskowej (modraszek telejus, czerwończyk fioletek, czerwończyk nieparek, modraszek nausitous).

Istniejący obszar PLH060021 Świdnik

Powierzchnia obszaru wynosi 122,83 ha. Obejmuje ona obszar trawiastego lotniska obsługującego miasto wojewódzkie Lublin. Podstawowym celem powstania PLH 060021 Świdnik jest ochrona największej w Polsce populacji susła perełkowanego. Posiada ona pochodzenie sztuczne i utrzymuje się jedynie dzięki ciągłej działalności człowieka, jest jednak kluczową dla utrzymania się zasobów tego gatunku w kraju. Kolonia susła na tym terenie liczy ok. 9500 osobników (minimalnie 6 200, maksymalnie 12 650). Jest to jego najbardziej wysunięte na północ stanowisko.

Obszar ostoi jest jednolity wewnętrznie. Z punktu widzenia susła perełkowanego cechuje się natomiast praktycznie pełną izolacją od najbliższych terenów słabiej przekształconych przez człowieka. Składają na nią: zabudowa, ogródki działkowe oraz drogi utwardzone. Z tego powodu migracja zwierząt jest znacznie utrudniona.

Najważniejszą działalnością ludzką na terenie ostoi jest jej użytkowanie jako lotniska. Związane są z tym zabiegi regularnego koszenia traw, będące tu kluczowym pozytywnym oddziaływaniem, umożliwiającym egzystencję susła perełkowanego.

PLH060021 Świdnik znajduje się w znacznej odległości na wschód od osi Wariantu I od km 20+350 do km 20+900, przy minimalnej odległości wynoszącej około 1450 m od osi (w km 20+780). Obiekt ten zlokalizowany jest w nieco mniejszej odległości na wschód od osi Wariantu II w km 19+300 do km 19+900, przy minimalnej odległości wynoszącej około 1385 m od osi w km 19+620.

4.3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

4.3.1. Obiekty zabytkowe

Żaden z rozpatrywanych wariantów nie koliduje z obiektami wpisanymi do rejestru zabytków województwa lubelskiego. W rejonie inwestycji położone są trzy obiekty objęte tą formą ochrony konserwatorskiej, z czego 2 znajdują się na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica.

Na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica w miejscowości Bogucin w odległości ok. 500 m od obu rozpatrywanych na tym odcinku wariantów znajduje się zespół tzw. „wagi”. Drugi obiekt położony w tym fragmencie to zlokalizowany w odległości ok. 360 m od Wariantu 2 (km 134+600) oraz ok. 1250 m od Wariantu 1 zespół dworsko-pałacowy w Jastkowie, w skład którego wchodzi pałac, kordegarda i młyn, wzniesione około 1885 r. oraz park krajobrazowy.

Natomiast na fragmencie od węzła Dąbrowica do węzła Witosy zlokalizowany jest zespół pałacowo-parkowy w Jakubowicach Murowanych. Położony jest on ok. 180 m na zachód od km 14+400 wg Wariantu 2 oraz ok. 780 m na południowy zachód od km 14+300 wg Wariantu 1.

W rejonie inwestycji położone są ponadto trzy obiekty ujęte w ewidencji, z czego 1 położony jest na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica - jest to kapliczka z 1917 roku. Dwa pozostałe znajdują się na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosy (młyn i dom młynarza w miejscowości Jakubowice Murowane oraz mogiła – dawne cmentarzysko „z wojen tureckich” z XIV wieku w miejscowości Długie). Przy czym w granicach obszaru przeznaczonego pod inwestycję (w przypadku realizacji Wariantu II) znajduje się jeden z nich - mogiła – dawne cmentarzysko „z wojen tureckich” z XIV wieku.

W pobliżu projektowanej trasy znajduje się wiele obiektów cennych kulturowo nie wpisanych do rejestru ani nie ujętych w ewidencji zabytków. Są to kapliczki i krzyże przydrożne. Obiekty te są w dobrym stanie technicznym.

4.3.2. Stanowiska archeologiczne

Zgodnie z informacjami otrzymanymi z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, pochodzącymi z Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Lublinie planowana inwestycja przebiega przez kilka obszarów Archeologicznych Zdjęć Polski (AZP). Poniższe zestawienie dotyczy Wariantów 1 i I, których ogólny przebieg odpowiada trasie przedłożonej w ramach materiałów do wniosku o wydanie decyzji lokalizacyjnych:

Na odcinku węzeł Bogucin – węzeł Dąbrowica inwestycja przecina obszar AZP 76-80, gdzie podczas badań powierzchniowych AZP (przeprowadzonych w 1982 r.) zarejestrowano liczne stanowiska archeologiczne.

Na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Lubartów trasa zlokalizowana jest na AZP 76-81, 76-80 i nie koliduje ze znanymi z badań powierzchniowych (przeprowadzonymi w 1982 r.) stanowiskami archeologicznymi.

We fragmencie od węzła Lubartów do węzła Witosy (włącznie) omawiana inwestycja przebiega przez obszary AZP 76-82, 77-82 i 78-82, na których badania powierzchniowe przeprowadzono w latach: 1983, 1986 i 1998. Na odcinku wyznaczonym w obrębie obszaru AZP 76-82 nie stwierdzono kolizji z zarejestrowanymi podczas badań AZP stanowiskami archeologicznymi. Potencjalne miejsce kolizji znajduje się na obszarze AZP 78-82 z dwoma stanowiskami odkrytymi w czasie badań).

5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

5.1. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia to sytuacja, w której omawiana inwestycja nie jest realizowana, funkcjonuje obecny układ drogowy.

W przypadku braku inwestycji zajdzie wiele niekorzystnych zjawisk:

- pogorszenie stanu technicznego istniejącej drogi,
- zmniejszenie komfortu jazdy oraz wzrost uciążliwości trasy dla mieszkańców miejscowości, przez które obecny układ drogowy przechodzi,

- wzrost liczby zdarzeń drogowych oraz zatłoczenie dróg, gdyż wraz ze zmniejszeniem płynności ruchu rośnie zużycie paliwa,
- wzrost natężeń ruchu przyczyni się do pogorszenia stanu powietrza oraz do wzrostu poziomu hałasu,
- konfliktów na płaszczyźnie człowiek - zwierzę,
- niepodjęcie inwestycji może przyczynić się do zahamowania rozwoju gospodarczego miasta.

5.2. Warianty rozpatrywane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji

Na etapie przygotowywania dokumentacji projektowej do wniosku o wydanie decyzji lokalizacyjnej rozpatrywano rozwiązania wariantowe na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica i od węzła Dąbrowica do węzła Witosy. Wariantowanie dotyczyło również lokalizacji i rozwiązań węzłów.

ODCINEK WĘZEŁ SIELCE – WĘZEŁ DĄBROWICA

Pierwsza koncepcja lokalizacji i rozwiązań węzłów oraz wariantów została przedstawiona w „Koncepcji programowej modernizacji drogi ekspresowej Nr S – 17 (Warszawa) Zakręt – Lublin – Zamość – Hrebenne (Lwów) na odcinku węzeł „Sielce” (k/Kurowa) – węzeł „Dąbrowica” (k/ Lublina) po nowym przebiegu trasy w stosunku do istniejącej drogi Nr 17” z 2000 roku.

Na odcinku tym koncepcja przewiduje lokalizację pięciu węzłów: węzła Sielce, Przybysławice, Garbów (w trzech wariantach), Dąbrowica (w dwóch wariantach) i węzła w miejscowości Mała Kłoda.

W omawianej Koncepcji przedstawiono również wariantowanie trasy w odniesieniu do gmin, przez które przebiega droga.

Na terenie gminy Kurów i Markuszów trasę S-17 zaprojektowano w dwóch wariantach.

Na terenie gminy Garbów nie wariantowano trasy. Droga przebiega w uzgodnionym w MPZP i zarezerwowanym pasie drogowym.

Na obszarze gminy Jastków we wczesnej fazie przygotowywania koncepcji programowej opracowano cztery wariantowy przebieg trasy S-17 w związku z licznymi protestami wobec trasy zaproponowanej przed opracowaniem omawianej koncepcji. Warianty te były rozpatrywane na posiedzeniu Rady Techniczno – ekonomicznej w dniu 2000.04.10 w siedzibie GDDP-OW w Lublinie. W wyniku ustaleń do dalszego opracowania przyjęto warianty IV i I.

Na odcinku od węzła „Dąbrowica” do m. Lublin nie wariantowano trasy. Przebieg drogi względem zapisów w MPZP w pasie zarezerwowanym jako ulica GP.

Na terenie gminy Końskowola, Kurów i Markuszów w koncepcji przyjęto przebieg wariantu I, na terenie gminy Jastków do węzła „Dąbrowica” – wariant IV.

Kolejnym etapem w historii wariantowania były zapisy zawarte w „Aneksie do koncepcji programowej drogi ekspresowej nr S-17 (Warszawa)-Zakręt – Lublin - Zamość-(Lwów) na odcinku węzeł „Sielce” k/Kurowa – węzeł „Dąbrowica” (k/Lublina) – po nowym przebiegu trasy w stosunku do istniejącej drogi nr 17 od km 106+226 do km 139+645” sporządzonym w oparciu o ustalenia KOPI w 2002 roku. W aneksie przedstawiono wariantowanie i lokalizację dla następujących węzłów:

- Węzeł „Sielce” – cztery nowe warianty w zmienionej lokalizacji względem Koncepcji Programowej
- zaprojektowano cztery warianty dojazdów do węzła „Kurów” oraz sam węzeł
- Węzeł „Przybysławice” został dostosowany do zmienionej niwelety drogi nr 826. Nie wystąpiły jednak zmiany w lokalizacji i kształcie węzła.
- w przypadku węzła „Bogucin” (dawniej węzła „Garbów”) nastąpiło przeniesienie węzła „Garbów” w inne miejsce oddalone o ok. 2,6 km od poprzedniej lokalizacji

(na przecięcie projektowanej drogi S-17 z istniejącą drogą krajową nr 17).
Zaproponowano 5 wariantów węzła.

Z opracowania wyłączono węzeł „Dąbrowica”. Został on uwzględniony w koncepcji Programowej drogi S - 19 na odcinku zachodniej obwodnicy Lublina od węzła „Dąbrowica” do węzła „Witosy”.

Wariantowanie drogi:

Droga na trasie S-17 na odcinku węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica została przyjęta zgodnie z ustaleniami koncepcji Programowej wg wariantu I (zasadniczego), a na terenie gminy Jastków do węzła „Dąbrowica” – wariantu IV.

ODCINEK WĘZEŁ DĄBROWICA – WĘZEŁ WITOSA

„Koncepcja programowa drogi ekspresowej nr S-17 (Warszawa) Zakręt – Zamość – Hrebennie (Lwów) na odcinku węzeł „Dąbrowica” (k/ Lublina) – początek obwodnicy m. Piaski długości 35 km” została opracowana w październiku 2000 roku. Na skutek ustaleń KOPI zostały wprowadzone do koncepcji następujące ustalenia:

Na omawianym odcinku projektowano lokalizacje i rozwiązania sześciu węzłów: „Jakubowice”, „Lubartów”, „Włodawa”, „Mełgiewska”, „Witosy”, „Świdnik”.

Wariantowanie przebiegu trasy przedstawione w koncepcji na odcinku km 0+000 – 4+718 wynika z alternatywnych lokalizacji węzła „Dąbrowica” (A i B).

Ostatecznie w 2007 roku opracowano aneks do koncepcji w zakresie udokumentowania przeprowadzenia wariantowania przebiegu trasy obwodnicy Lublina. W aneksie tym przedstawiono następujące wariantowanie trasy:

Wariant 1 według opracowanej koncepcji programowej drogi S-17 o długości 10,3 km

Wariant 2 z przebiegiem przesuniętym na zachód od wariantu 1 o długości 9 km

Wariant 3 z przebiegiem przesuniętym na wschód od wariantu 1 o długości 11,9 km

Wszystkie warianty rozpoczynają się w km 11+000 a kończą na km 21+324 pikietażu wariantu 1 wg koncepcji programowej trasy i przebiegają w obszarze miast Lublin, Świdnik oraz gminy Wólka. Wariant 2 nie koliduje z obszarem Natura 2000, natomiast 1 i 3 przecinają go.

5.3. Warianty realizacyjne

Do oceny oddziaływania na środowisko, GDDKiA oddział w Lublinie zarekomendowała po dwa warianty lokalizacyjne na każdym z analizowanych fragmentów planowanej drogi ekspresowej S12/S17:

ODCINEK WĘZEŁ SIELCE – WĘZEŁ DĄBROWICA

Wariant 1 (brązowy) – km od 106+688 do 138+323, L= 31,635 km,

Wariant 2 (granatowy) – km od 106+688 do 137+548, L= 30,860 km,

oraz dodatkowo dwa warianty włączenia w węzle Przybysławice do ww. inwestycji drogi wojewódzkiej nr 826 (wariant A i B).

ODCINEK WĘZEŁ DĄBROWICA – WĘZEŁ WITOSA

Wariant I (czarny) – km od 0+000 do 24+277, L= 24,277 km,

Wariant II (czerwony) – km od 0+000 do 23+582, L= 23, 582 km,

W wyniku analiz przeprowadzonych w ramach niniejszego raportu, w tym przy pomocy analizy Metodą Wielokryterialnego Wspomagania Decyzji zwanej także Metodą Analizy Hierarchii (AHP – ang. Analytic Hierarch Process) jako najkorzystniejszy na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica uznano wariant 1, natomiast na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosy wariant I.

Spośród rozpatrywanych wariantów włączenia drogi wojewódzkiej nr 826 do planowanej drogi ekspresowej rekomenduje się wybór do realizacji wariantu A (zachodniego).

6. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

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

6.1.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

a) Faza realizacji

Oddziaływanie bezpośrednie związane z realizacją inwestycji polega na zajęciu gruntów pod drogę i trwałym wyłączeniu ich z dotychczasowego sposobu użytkowania. Obejmuje to powierzchnię:

- na odcinku węzeł Sielce - węzeł Dąbrowica:
 - około 644 ha w przypadku realizacji wariantu 1 ,
 - około 637 ha w przypadku realizacji wariantu 2 ,
- na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy
 - około 406 ha w przypadku realizacji wariantu I ,
 - około 377 ha w przypadku realizacji wariantu II .

Dodatkowo zajęty zostanie obszar ok. 3,2 ha w ramach realizacji wariantu A włączenia drogi krajowej nr 826 do węzła Przybysławice bądź ok. 4,0 ha w przypadku wyboru wariantu B.

Wiąże się to głównie z wykluczeniem z produkcji rolnej – tereny przeznaczone pod inwestycję stanowią w większości grunty orne o wysokiej przydatności rolniczej. W skali regionu, charakteryzującego się występowaniem dobrych gleb oddziaływanie to nie będzie znaczące.

Podczas prowadzonych prac w granicach obszaru przeznaczonego pod inwestycję dojdzie dodatkowo do zniszczenia struktury i pogorszenia właściwości fizycznych gleby. Na obszarach przyległych do pasa jezdni poza zmianami fizycznymi, gleby narażone będą na zanieczyszczenie materiałami budowlanymi (cementem, asfaltem), a w przypadku nie utrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego może dojść również do skażenia gruntu (a pośrednio lub bezpośrednio także zanieczyszczenia wód podziemnych) wyciekami paliw z maszyn budowlanych.

Przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można jednak uznać za niewielkie.

W związku z tym, że planowana inwestycja przebiegać będzie przez tereny o urozmaiconej rzeźbie (szczególnie odcinek od węzła Dąbrowica do węzła Witosy) konieczna będzie ingerencja w aktualny stan powierzchni terenu, a co za tym idzie przemieszczenie dużej ilości mas ziemnych w związku z wykonywaniem nasypów lub wykopów. Stwarza to możliwość zmiany stosunków wodnych, a tym samym przesuszenia lub podtopienia gruntu.

Na każdym z rozpatrywanych odcinków, niezależnie od analizowanego wariantu dochodzi do kolizji z udokumentowanymi złożami kopalin. W części wschodniej dodatkowo inwestycja koliduje z czynnym odwiertem gazu ziemnego oraz wkracza w obręb terenu i obszaru górniczego.

b) Faza eksploatacji

Wpływ dróg w fazie eksploatacji wiąże się głównie z zanieczyszczeniami związkami metali ciężkich i substancjami ropopochodnymi, zakwaszeniem związkami siarki i azotu, zasaleniem środkami zimowego utrzymania, które mogą przedostawać się do środowiska gruntowego poprzez spływ powierzchniowy z nawierzchni bądź w wyniku osiadania substancji rozprzestrzeniających się w powietrzu.

Aby ocenić wpływ na gleby w okresie eksploatacji wykorzystano serię pomiarów zanieczyszczeń wykonanych przy istniejącej obwodnicy miasta Piaski w latach 2005-2007. W analizach nie stwierdzono negatywnego wpływu ww. drogi na gleby. Na tej podstawie, uwzględniając skuteczność proponowanych w niniejszym raporcie systemów odprowadzania i oczyszczania wody z powierzchni drogi, można prognozować, że projektowana inwestycja nie wpłynie znacząco na stężenie substancji zanieczyszczających w glebie.

6.1.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne**a) Faza realizacji**

Budowa omawianej trasy stanowi potencjalne źródło niekorzystnego oddziaływania zarówno na wody powierzchniowe, jak i podziemne. Na etapie realizacji inwestycji 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 wyciekającymi z maszyn, np. w wyniku awarii,
- bezpośrednie przedostanie się substancji niebezpiecznych do naturalnych cieków, w trakcie prowadzenia robót na obiektach mostowych i na estakadzie.

Szczególnie niebezpieczny może być wyciek związków ropopochodnych lub innych związków chemicznych szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska w miejscach obniżenia terenowych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych. Obszarami najbardziej wrażliwym na tego typu zagrożenia są:

- obszary budowy planowanej obwodnicy w sąsiedztwie różnego rodzaju zbiorników wodnych, w tym w rejonie stawów rybnych oraz sztucznych zbiorników wodnych powstałych w wyniku eksploatacji górniczej w przypadku Wariantu 1 i Wariantu 2;
- rejon przecięcia przez planowaną drogę cieków wodnych i ich dolin, przede wszystkim Kurówki, Białki i Ciemięgi w przypadku Wariantów 1 i 2 oraz Bystrzycy w przypadku Wariantów I i II;
- obszar źródłiskowy położony na odcinku węzeł Sielce - węzeł Dąbrowica - w odległości 1400 m od Wariantu 1 (km 133+470-133+780) i w odległości ok. 400 m od Wariantu 2 (km 133+500 do 133+780).

Budowa drogi ekspresowej wiązać się będzie również z całkowitym zasypaniem dwóch zbiorników w przypadku Wariantu 1 (w rejonie km 132+800 – km 133+400) oraz jednego w przypadku Wariantu 2 (w km 133+530), a także częściowym zasypaniem zbiorników

w wyrobiskach pokopalnianych. Zasypanie trzech ww. zbiorników może mieć negatywny wpływ na warunki gruntowo-wodne na tym terenie. W związku z powyższym mniej więcej w kilometrażu podobnym do tego, w którym obecnie znajdują się zbiorniki, planowane jest ich odtworzenie (po obu stronach drogi).

Negatywny wpływ na wody mogą mieć prace prowadzone w korytach rzek i cieków (Wariant 1 i 2 oraz Wariant I i II), w tym budowa estakady nad doliną Bystrzycy (Wariant I).

W ramach tej ostatniej planowane jest przełożenie i regulacja koryta Bystrzycy na długości ok. 146 m w rejonie km 15+400. Zlikwidowany meander zostanie odtworzony w zbliżonym kształcie, dzięki czemu długość odcinka rzeki po przełożeniu będzie zbliżona do aktualnej długości i wyniesie ok. 148 m. W związku z ww. działaniami konieczne będzie umocnienie nowopowstałego koryta. Prace te pozwolą m.in. na unormowanie prędkości przepływu rzeki. W przypadku regulacji koryta Bystrzycy istotny jest również termin i czas trwania prac.

Szczegółowy zakres prac zostanie określony na etapie opracowywania projektu budowlanego.

Zawiesiny powstałe w wyniku prowadzenia robót w rejonie koryt cieków (w tym związane z ich regulacją), zwiększają mętność wody, utrudniają przenikanie światła, a tym samym ograniczają fotosyntezę oraz utrudniają widzenie. Drobne cząstki mineralne zawieszane w wodzie mogą prowadzić do uszkodzenia skrzel. W przypadku długotrwałego zmętnienia może więc dojść do zaburzenia oddychania u występującej w rzece ichtiofauny.

Jakość wód w rzece mogą pogorszyć również zanieczyszczone spływy powierzchniowe z placu budowy. Ponadto podczas prac budowlanych w dolinie rzeki może dojść do zniszczenia brzegów spowodowanego działaniem ciężkiego sprzętu lub budową dróg dojazdowych.

W okresie realizacji przedsięwzięcia w związku z tym, że trasa przebiega po GZWP Nr 406 o bardzo wysokim lub wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód. Zwiększona podatność na przemieszczanie się zanieczyszczeń do wód podziemnych występuje również w granicach leja depresji związanego z eksploatacją wód podziemnych na terenie aglomeracji lubelskiej. Dodatkowo w przypadku Wariantu II podwyższony stopień zagrożenia dotyczy również studni ujęcia wód Wólka, gdyż planowana trasa przecina strefę ochrony pośredniej (od km 15+720 do km 16+350). Ponieważ jest to również obszar wrażliwego GZWP prace w tym rejonie należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

Skutecznym zabiegiem ochronnym przed wyżej wymienionymi oddziaływaniami jest właściwa organizacja robót i placu budowy, a także prawidłowa obsługa maszyn. Odpowiedzialność w tym zakresie spada na wykonawcę robót, który powinien sporządzić projekt organizacji prac i placu budowy uwzględniając odpowiednie zabezpieczenia.

b) Faza eksploatacji

Źródłem niekorzystnych oddziaływań bezpośrednio na wody powierzchniowe, a pośrednio na wody podziemne na etapie eksploatacji są zanieczyszczenia z rozchlapywania, spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni drogi oraz zrzuty niebezpiecznych dla środowiska substancji w przypadku wystąpienia poważnej awarii. Kolejne oddziaływanie związane z eksploatacją projektowanej drogi związane jest z zimowym utrzymaniem dróg poprzez stosowanie soli (głównie chlorku sodu NaCl) do zwalczania śliskości.

Wszystkie rozpatrywane warianty projektowanej drogi praktycznie na całej długości przebiegają w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 406. W przypadku Wariantu 1 oraz Wariantu 2 projektowana trasa przebiega na odcinku około 1 km w obszarze o bardzo wysokim stopniu zagrożenia głównego poziomu wodonośnego oraz na długości około 25 km w obszarze wysokiego zagrożenia. Natomiast w przypadku Wariantu I odcinek, gdzie GZWP charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem zagrożenia wynosi 1.5 km, a sumaryczna długość odcinków na terenach o wysokim stopniu zagrożenia to 9.5 km. Dla Wariantu II to odpowiednio 1 km i 9 km. W czasie normalnej, bezawaryjnej eksploatacji projektowana droga przy zastosowaniu

odpowiedniego, szczelnego odwodnienia nie będzie oddziaływać negatywnie na wody podziemne, ale w przypadku wystąpienia poważnej awarii lub wypadku może nastąpić skażenie gruntu oraz wód podziemnych.

Z zasobów wód podziemnych GZWP Nr 406 korzystają ujęcia wód zlokalizowane na analizowanym terenie. W rejonie projektowanej inwestycji zlokalizowano 12 ujęć wód podziemnych, z czego większość – w liczbie 8 - znajduje się w sąsiedztwie odcinka przebiegającego od Węzła Dąbrowica do Węzła Witosy.

W żadnym z rozpatrywanych Wariantów nie dochodzi do bezpośredniej kolizji ze strefą ochrony bezpośredniej ujęcia (studnie zlokalizowane są w odległości od 180 do 1645 m od pasa drogowego), za wyjątkiem ujęcia wód Wólka, gdzie trasa w Wariacie II przechodzi przez strefę ochrony pośredniej (kolizja od km 15+720 do km 16+350). Jednocześnie Wariant II przechodzi w odległości 180 m od strefy ochrony bezpośredniej tegoż ujęcia. W związku z ustanowieniem dla ujęcia Wólka przez Wojewodę Lubelskiego stref ochronnych, eksploatacja drogi w Wariacie II będzie wymagała wyeliminowania (np. poprzez szczelny system odwodnienia) możliwości powstania ewentualnych ognisk zanieczyszczeń w rejonie tej strefy, gdyż mogą one doprowadzić do zanieczyszczenia wód podziemnych.

Na potrzeby raportu wykonano prognozę emisji zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni szczelnej planowanej obwodnicy Lublina. Do analiz w celach porównawczych wybrano istniejącą obwodnicę miejscowości Piaski ze względu na podobne natężenie ruchu oraz bliskie położenie w stosunku do projektowanej trasy, a więc podobne warunki atmosferyczne i terenowe. Ponadto dysponowano wynikami badań prób wód opadowych wykonywanych kilkakrotnie w 3 punktach pomiarowych w latach 2005-2008. Uzyskano następujące wnioski:

- a) Prognoza emisji zawiesiny ogólnej nie wykazała możliwości wystąpienia przekroczeń stężenia dopuszczalnego 100 mg/l w roku 2011. Zwiększenia natężenia potoku pojazdów będzie powodować jednak zwiększenie emisji zawiesiny. W roku 2026 spodziewane są przekroczenia.
- b) Analizy dotyczące stężenia węglowodorów ropopochodnych przy prognozowanych natężeniach ruchu przy normalnie funkcjonującej obwodnicy Lublina wskazały na nie przekroczenie dopuszczalnych norm,
- c) Przekroczenia stężenia dopuszczalnego zawiesiny ogólnej w ściekach opadowych występują relatywnie często, dlatego, pomimo że w prognozie emisji nie wykazano możliwości wystąpienia przekroczeń w roku 2011, po weryfikacji prognozy przy pomocy pomiarów stwierdzić można, że stężenia zawiesiny ogólnej charakteryzują się dużą zmiennością i można spodziewać się możliwości wystąpienia przekroczeń. Dlatego też konieczne będzie stosowanie odpowiednich urządzeń do zatrzymywania zawiesiny ogólnej przed wprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do odbiorników.
- d) Rozpatrując przebieg analizowanej obwodnicy w stosunku do lokalizacji cieków powierzchniowych zauważyć można, że praktycznie na całej długości projektowana trasa we wszystkich Wariantach przecina różnego rodzaju cieków powierzchniowe, rowy melioracyjne oraz zbiorniki wodne. Zdecydowanie więcej cieków koliduje z analizowaną obwodnicą na odcinku Węzeł Sielce – Węzeł Dąbrowica (Wariant 1 i Wariant 2) niż na odcinku Węzeł Dąbrowica – Węzeł Witosy (Wariant I i Wariant II), przy czym na drugim odcinku występuje kolizja z Bystrzycą.

W celu eliminacji niekorzystnego wpływu drogi przede wszystkim na większe rzeki (Bystrzyca, Ciemięga, Kurówka, Białka) i ograniczenia bezpośredniego odpływu wód deszczowych do cieków naturalnych, konieczne będzie odprowadzanie wód deszczowych z obiektów mostowych oraz z estakady przy pomocy szczelnej kanalizacji deszczowej, z możliwością zamknięcia odpływu wód z kanalizacji do rzeki. Ponadto w przypadku kolizji z uregulowanymi rowami melioracyjnymi,

które będą odprowadzały spływy deszczowe z powierzchni drogi w kierunku rzek, w celu eliminacji niekorzystnego wpływu drogi na ww. cieków należy ograniczyć ilość zawieszin ogólnych wprowadzanych do rowów wraz z wodami opadowymi do wartości dopuszczalnych oraz wprowadzić zabezpieczenia, które ograniczą stopień zanieczyszczenia wód podczas wystąpienia tzw. poważnej awarii. Ponadto bardzo ważne jest, aby rozwiązania zastosowane w związku z budową drogi (np. przesunięcia rowów melioracyjnych, przepusty, nasypy) zapewniały prawidłowe funkcjonowanie urządzeń melioracyjnych.

Ze względu na fakt, że rzeka Bystrzyca jest planowanym obszarem chronionym Natura 2000 oraz że wody rzeki płyną od strony inwestycji w kierunku obszaru Natura 2000, w rejonie obiektu mostowego, oprócz zastosowania kanalizacji z osadnikami, konieczna będzie separacja węglowodorów ropopochodnych, mimo że tak naprawdę substancje te nie stanowią zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego w warunkach normalnej, czyli bezawaryjnej eksploatacji. Jednakże możliwość wystąpienia większych stężeń (kilka miligramów węglowodorów ropopochodnych na litr) może niekorzystnie wpłynąć na organizmy wodne.

Po przeprowadzeniu analiz oddziaływania Wariantów projektowanej obwodnicy na wody powierzchniowe i podziemne można stwierdzić, iż:

Na odcinku Na Węzeł Sielce – Węzeł Dąbrowica oddziaływanie Wariantu 1 i Wariantu 2 na wody powierzchniowe będzie zbliżone, przy czym Wariant 1 wypada korzystniej, ponieważ jest oddalony o 1400 m od obszaru źródłowego (w przypadku Wariantu 2 odległość ta wynosi 400 m). Z drugiej strony realizacja Wariantu 1 będzie związana z likwidacją dwóch zbiorników wodnych, a Wariantu 2 – jednego.

Na odcinku Węzeł Dąbrowica – Węzeł Witosy oddziaływanie Wariantu I będzie mniejsze niż Wariantu II, ponieważ Wariant II przecina strefę ochrony pośredniej ujęcia Wólka. Ponadto trasa w Wariacie I przecina rzekę Bystrzycę na estakadzie, a nie na obiekcie mostowym jak w przypadku Wariantu II, co będzie miało zdecydowanie mniejszy wpływ na zaburzenie stosunków wodnych w dolinie Bystrzycy.

6.1.3. 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 budową, będą źródłem emisji dźwięków o wysokich poziomach. Hałas emitowany w trakcie prowadzenia prac będzie zjawiskiem okresowym i odwracalnym. Negatywne oddziaływanie z pewnością będzie odczuwalne przez ludzi zamieszkujących budynki położone blisko terenów, na których będą prowadzone prace. Istotne jest, żeby prace te odbywały się tylko w porze dnia i w możliwie krótkim czasie. Przewiduje się, że największe negatywne oddziaływanie na ludzi w zakresie hałasu na etapie realizacji związane będzie z budową obwodnicy oraz infrastruktury towarzyszącej (skrzyżowania, wiadukty, most).

b) Faza eksploatacji

Wariant bezinwestycyjny

Aby określić stan klimatu akustycznego w sytuacji nie podejmowania realizacji inwestycji, wykonano prognozy równoważnego poziomu dźwięku obejmujące swym zakresem tereny

sąsiadujące z istniejącymi odcinkami dróg krajowych Nr 12/17 i Nr 19. Prognozy oddziaływania klimatu akustycznego wykonano dla następujących wariantów czasowych:

- 2008 – stan istniejący,
- 2011 – brak drogi ekspresowej,
- 2011 – oddanie do użytku drogi ekspresowej S12/S17 na odcinku węzeł Sielce – węzeł Witosy,
- 2026 – brak drogi ekspresowej,
- 2026 – droga ekspresowa S12/S17 funkcjonuje na całym odcinku.

Analizując wyniki analiz można stwierdzić, że budowa projektowanej drogi ekspresowej zdecydowanie wpłynie na poprawę stanu klimatu akustycznego w m. Lublin oraz na terenach sąsiadujących z istniejącymi drogami krajowymi Nr 12/17 i 19. Projektowana droga przejmie znaczną część pojazdów poruszających się w chwili obecnej po tych trasach. Przełoży się to bezpośrednio na spadek poziomu dźwięku na terenach z nimi sąsiadujących. Należy jednak zauważyć, że budowa drogi ekspresowej S12/17 spowoduje również pogorszenie klimatu akustycznego na terenach sąsiadujących z projektowaną inwestycją.

Wariant projektowany

W celu określenia stanu klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanych odcinków dróg wykonano prognozy równoważnego poziomu dźwięku. W modelu uwzględniono lokalizację wariantów, wraz z danymi technicznymi dotyczącymi ich przebiegu, lokalizację występujących w ich rejonie budynków oraz ukształtowanie terenu w rejonie inwestycji. Prognozy te wykonano dla następujących wariantów czasowych:

- 2011 – rok oddania do użytku drogi ekspresowej S12/S17 na odcinku węzeł Sielce – węzeł Witosy,
- 2026 – 15 lat po oddaniu analizowanych odcinków drogi ekspresowej S12/S17 do użytku.

Analizie poddano Warianty 1 i 2 na odcinku węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica oraz Warianty I i II na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy. Ponadto rozpatrywano stan klimatu akustycznego w przypadku wyboru Wariantu A lub B włączenia drogi wojewódzkiej nr 826 do ww. inwestycji w węzle Przybysławice.

Odcinek węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica

Obydwa analizowane warianty na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica w początkowym fragmencie (od węzła Sielce do węzła Przybysławice) przebiegają przez tereny nie podlegające ochronie akustycznej. Natomiast na kolejnym odcinku (od węzła Przybysławice do węzła Dąbrowica) w sąsiedztwie trasy zlokalizowana jest luźna zabudowa mieszkaniowo - zagrodowa, która w przypadku realizacji inwestycji znajdzie się w zasięgach oddziaływania dźwięku o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne. Oddziaływanie to będzie największe w 2026 r.

Wyniki prognoz równoważnego poziomu dźwięku wykazały, że Wariant 1 jest korzystniejszy pod względem oddziaływania na klimat akustyczny od Wariantu 2. W Wariacie 1 w zasięgu oddziaływania hałasu o poziomie większym od dopuszczalnego w roku 2026 znajdzie się 33 budynków mieszkalnych, czyli o 10 mniej niż w Wariacie 2.

Warianty A oraz B włączenia drogi wojewódzkiej nr 826 do ww. inwestycji w węzle Przybysławice

Obydwa analizowane warianty zlokalizowane są w sąsiedztwie luźnej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej, która w przypadku realizacji inwestycji znajdzie się w zasięgach oddziaływania dźwięku o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne. Przy czym

oddziaływanie to będzie największe w 2026 r. (15 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania). W przypadku wyboru do realizacji wariantu A w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne znajdują się 4 budynki, natomiast w wariacie B znajdzie się 7 budynków. Wariant A jest zatem bardziej korzystny pod względem oddziaływania na klimat akustyczny.

Odcinek węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy

Obydwa analizowane warianty na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy zlokalizowane są w sąsiedztwie luźnej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej, która w przypadku realizacji inwestycji znajdzie się w zasięgach oddziaływania dźwięku o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne. Przy czym oddziaływanie to będzie największe w 2026 r. (15 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania).

Wyniki prognoz równoważnego poziomu dźwięku wykazały, że Wariant I jest bardziej korzystny pod względem oddziaływania na klimat akustyczny od Wariantu II. W Wariacie I w zasięgu oddziaływania hałasu o poziomie większym od dopuszczalnego znajdzie się 115 budynków mieszkalnych w roku 2026, czyli o 34 mniej niż w Wariacie II.

Na podstawie wykonanych prognoz i analiz stanu klimatu akustycznego dla terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie projektowanej obwodnicy, można stwierdzić, że wybudowanie tej trasy przyczyni się do znacznego zmniejszenia natężenia ruchu samochodowego na istniejącej drodze krajowej Nr 12/17, a tym samym wpłynie na poprawę klimatu akustycznego w stosunku do stanu istniejącego. Klimat akustyczny, na terenach sąsiadujących z projektowaną drogą ekspresową S12/17, ulegnie natomiast pogorszeniu. Z tego względu zaproponowano rozwiązania mające na celu poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanych wariantów drogi ekspresowej oraz sprawdzono ich skuteczność.

Oddziaływanie skumulowane

Na klimat akustyczny na analizowanych terenach oprócz projektowanej drogi mają wpływ również inne źródła hałasu. W przypadku analizowanej inwestycji będą to poboczne drogi, linie kolejowe oraz rozbudowany port lotniczy w mieście Świdnik. Dźwięk pochodzący od startujących i lądujących samolotów będzie miał wpływ na tereny sąsiadujące z planowaną drogą ekspresową S12/17. Najbardziej narażona będzie zabudowa zlokalizowana przy odcinku od węzła Mełgiewska do węzła Witosy.

6.1.4. Wpływ drgań

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

a) Faza realizacji

Na etapie tym emisja drgań związana jest z pracami budowlanymi (głównie z poruszaniem się maszyn oraz robotami powiązanych z przemieszczaniem się mas ziemnych), które z powodu wytwarzanych drgań mogą mieć negatywny wpływ na najbliższe położone budynki (powodować ich uszkodzenia) i ludzi. Szczególne zagrożenie podczas prac drogowych wiąże się z zastosowaniem walców drogowych wibracyjnych. Orientacyjny zasięg strefy szkodliwych oddziaływań dynamicznych (parasejsmicznych) wg danych literaturowych w przypadku ww. walców wynosi ok. 20 m, ale może dochodzić nawet do 60 m. W związku z faktem, że planowana trasa na niektórych fragmentach będzie przechodzić w odległości od budynków mniejszej niż 60 m może wystąpić oddziaływanie w tym zakresie, prowadzące do uszkodzenia ich struktury.

O ile tego typu oddziaływania mają charakter okresowy, o tyle wywołane przez nie skutki są trwałe. Porównanie liczby budynków znajdujących się w granicach strefy, w której mogą wystąpić oddziaływania w zakresie drgań na etapie budowy w zależności od rozpatrywanego wariantu przedstawiono w Tabl. 6.1. W przypadku tych obiektów, przed rozpoczęciem inwestycji należy podjąć działania mające na celu określenie ich stanu technicznego.

Tabl. 6.1 Liczba budynków znajdujących się w odległości mniejszej niż 60 m od zewnętrznej krawędzi jezdni (nie podlegających wyburzeniom)

Wariant 1	Wariant 2	Wariant I	Wariant II
8 budynków (3 mieszkalne, 5 gospodarczych)	11 budynków (5 mieszkalnych, 6 gospodarczych)	100 budynków (41 mieszkalnych, 59 gospodarczych)	140 budynków (57 mieszkalnych, 83 gospodarczych)

Faza eksploatacji

W fazie tej rozprzestrzenianie się drgań od obiektów drogowych zależne jest od własności materiałów, z jakich zbudowane są konstrukcje, własności gruntu i odległości obiektu od źródła drgań.

Na etapie tym w wyniku wibracji drogowych zagrożone będą budynki mieszkalne znajdujące się w niewielkiej odległości od drogi. Wpływ drgań na uszkodzenia budynków nie jest dotychczas wystarczająco zbadany i przypuszcza się, że uszkodzenia mogą powstawać na skutek nakładania się częstotliwości drgań wzbudzanych przez pojazdy na częstotliwości rezonansowe obiektów budowlanych. Czynnikiem w największym stopniu zwiększającym zasięg oraz wielkość negatywnego wpływu drgań jest pojawianie się kolein oraz uszkodzeń nawierzchni związanych z eksploatacją oraz wpływem czynników atmosferycznych takich jak woda czy mróz.

Pomiary takie były wykonywane m.in. przez Pracownię Wibroakustyki Instytutu Podstaw Budowy Maszyn Politechniki Warszawskiej w ramach wykonywania analizy porealizacyjnej dla zadania III i zadania V inwestycji pn. "Budowa Trasy Siekierkowskiej" w Warszawie. Analizę wpływu drgań wykonano dla 11 budynków, znajdujących się w odległości od 15 do 70 m od krawędzi dwujezdniowego (2 i 3 pasowego) odcinka ul. Wał Miedzeszyński. Budynki wytypowano z uwagi na zgłaszane przez właścicieli skargi dotyczące pęknięcia ścian i odczuwalnych drgań obiektów.

Punkty pomiarowe w budynkach parterowych usytuowano na fundamencie budynku albo ścianie nośnej, piwnicznej w poziomie otaczającego terenu od strony źródła drgań, oraz na ścianie bocznej przy stropie od strony źródła drgań dla każdego kolejnego piętra budynku. Dla małych budynków wystarczający był jeden punkt pomiarowy na poziom. W każdym punkcie pomiarowym przyklejono do ściany podkładkę pod czujnik trójosiowy (wielkość ok. 2x3 cm) oraz podkładkę pod czujnik grawitacyjny (średnica ok. 6 cm).

Następnie przygotowano stanowisko pomiarowe, poprzez założenie czujników na podkładki, podłączenie odpowiednich kabli pomiarowych pomiędzy czujnikami i komputerem pomiarowym NI-RT, ustawienia czułości czujników w programie akwizycji danych (przed pomiarami kompletne tory pomiarowe zostały skalibrowane).

Pomiar polegał na rejestracji przebiegów czasowych przyspieszenia drgań (ok. 1 godzina) badanych obiektów w punktach pomiarowych w kierunkach poziomych (X, Y). Następnie sygnał poddano filtracji dolnoprzepustowej za pomocą filtra o częstotliwości odcięcia 100 Hz.

Analiza wyników pomiarów polegała na zakwalifikowaniu budynku do określonej strefy szkodliwości drgań na podstawie wykresów SWD-I lub SWD-II zgodnie z normą PN-85/B-02170.

W przypadku 9 obiektów (oddalonych od ul. Wał Miedzeszyński o 15 do 70 m) maksymalna amplituda drgań budynku znajdowała się w I szej strefie skali SWD-1 (drgania nie odczuwalne przez budynek). Natomiast w przypadku dwóch budynków (oddalonych od jezdni głównej o 15 i 30 m) maksymalna amplituda drgań znajdowała się w górnej granicy I szej strefy skali SWD-1

(drgania nieodczuwalne przez budynek), jednak amplituda drgań była dość wysoka, blisko granicy A (dolnej granicy odczuwalności drgań przez budynek). Badania wykazały więc, że funkcjonowanie drogi nie wpływa negatywnie na znajdujące się w pobliżu budynki.

Ul. Wał Miedzeszyński w Warszawie jest drogą klasy GP, dwujezdniową (po 2-3 pasy ruchu), na której odnotowuje się prędkość rzędu 60-80 km/h, przy natężeniu ruchu w granicach 50-60 000 pojazdów/dobę. Analizowana w niniejszym raporcie droga ekspresowa docelowo ma stanowić również trasę dwujezdniową po 3 pasy ruchu. Prędkość miarodajna (110km/h) jest wyższa w stosunku do stwierdzonej na ul. Wał Miedzeszyński (co jest czynnikiem ujemnie wpływającym na oddziaływanie w zakresie drgań), jednakże maksymalne prognozowane natężenie ruchu nie przekracza 30 000 pojazdów na dobę w roku 2026 r. (co stanowi ok. 50% wartości stwierdzonych na ul. Wał Miedzeszyński). Odnosząc wyniki wpływu drgań uzyskane w ramach prowadzonych badań na ul. Wał Miedzeszyński do analizowanej drogi ekspresowej można przyjąć z dużym prawdopodobieństwem, że nie wystąpią negatywne oddziaływania w zakresie drgań w fazie eksploatacji inwestycji na budynki położone poza pasem przeznaczonym pod inwestycję.

6.1.5. Oddziaływanie na klimat

Omawiana inwestycja, niezależnie od wyboru wariantów realizacyjnych będzie miała niewielki wpływ na klimat i ograniczy się jedynie do terenu przeznaczonego pod drogę.

W fazie realizacji inwestycji możliwa jest zmiana topoklimatu związana z wycinką drzew, krzewów, zmianą rzeźby terenu i stosunków wodnych na danym obszarze.

Na etapie eksploatacji natomiast zmiany mikroklimatu będą obejmowały:

- podwyższenie temperatury przy powierzchni gruntu (ciemny asfalt ma mniejsze albedo niż naturalna roślinność, dlatego bardziej się nagrzewa),
- zmniejszenie wilgotności przy gruncie (woda łatwiej będzie parowała z gładkiej, cieplejszej powierzchni oraz nie będzie zatrzymywana przez roślinność).

6.1.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

a) Faza realizacji

W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie zachodziła ze względu na pracę ciężkiego sprzętu. Należy spodziewać się podwyższonej emisji zanieczyszczeń gazowych (głównie w postaci NO_x, SO₂, pyłu oraz metali ciężkich w pyłe). Oddziaływania te będą odwracalne i krótko lub średnioterminowe.

Bezpośrednie oddziaływanie, zwłaszcza zanieczyszczeń pyłowych, będzie związane z budynkami zlokalizowanymi przy drodze oraz z roślinnością, zarówno naturalną, jak i uprawami polowymi.

b) Faza eksploatacji

Aby określić rozkład przestrzenny zanieczyszczeń powietrza zastosowano program OpaCal3m. Analizy wykonano dla projektowanej trasy, w tym dla wszystkich węzłów oraz dla wybranych, reprezentatywnych fragmentów dróg alternatywnych, z których zostanie przejęty ruch w wyniku realizacji inwestycji.

W wyniku analiz wykonanych dla potrzeb niniejszego opracowania stwierdzono, że w trakcie eksploatacji drogi ekspresowej S 12/17 podstawowym problemem będzie możliwe przekroczenie poziomu odniesienia dla tlenków azotu (NO_x) w przeliczeniu na dwutlenek azotu (NO₂).

Prognoza wykazała, że przekroczenia wartości dopuszczalnych dla NO₂ wystąpią w 2011 r. w przypadku realizacji Wariantu 1 bądź 2 na odcinku węzeł Bogucin - węzeł Dąbrowica oraz w 2026 r. na odcinku węzeł Sielce - węzeł Przybysławice oraz węzeł Bogucin - węzeł Dąbrowica..

Zbliżone do wartości dopuszczalnej będą wyniki dla NO₂ na odcinku węzeł Sielce - węzeł Przybysławice w 2011 r. Największe przekroczenie wartości dopuszczalnej dla dwutlenku azotu wystąpi na odcinku węzeł Bogucin – węzeł Dąbrowica drogi ekspresowej S 12/17 w 2026 roku. Maksymalny zasięg przekroczeń wartości dopuszczalnej dla tej substancji na tym odcinku wyniesie około 15 m od osi jezdni.

Analizom poddano również stan powietrza w pobliżu węzłów. Na wszystkich rozpatrywanych w opracowaniu węzłach nie stwierdzono występowania przekroczeń wartości dopuszczalnej dla żadnej z badanych substancji, z wyjątkiem węzła Kurów (Wariant 1 lub Wariant 2), na którym w 2011 r. nastąpi niewielkie przekroczenie wartości dopuszczalnej dla dwutlenku azotu.

Podsumowując wpływ eksploatacji budowy drogi S12/17 na jakość powietrza należy stwierdzić, iż mimo uzyskanych wyników wskazujących na występowanie na drodze przekroczeń w zakresie tlenków azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu, jej wpływ na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego będzie niewielki i zamknie się w granicach pasa przeznaczonego pod inwestycję.

Zabudowa mieszkalna zlokalizowana w rejonie inwestycji nie będzie narażona na występowanie przekroczeń ze strony substancji emitowanych w spalinach samochodowych. Ponadto w wyniku budowy drogi ekspresowej S12/17 stężenia substancji szkodliwych na drogach sąsiadujących znacząco spadną.

6.1.7. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

6.1.7.1 Szata roślinna

Planowana inwestycja kolidować będzie z niektórymi zinwentaryzowanymi płatami siedlisk wymienionych w załączniku Dyrektywy Siedliskowej, a także ze stanowiskami roślin chronionych zgodnie z prawem europejskim oraz polskim. Wykonanie jej nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, jednak istnieją pewne różnice pozwalające na wartościowanie jej wariantów.

Oddziaływanie zostało omówione w odniesieniu do odcinków węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica i węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy i poszczególnych wariantów.

ODCINEK WĘZEŁ SIELCE – WĘZEŁ DĄBROWICA

Na odcinku tym najcenniejszymi obiektami są łąki zmiennowilgotne w dolinie Ciemięgi wraz ze stanowiskami dwóch gatunków storczyków. Oddziaływania bezpośrednie i pośrednie Wariantu 1 oraz Wariantu 2 przedstawiono poniżej.

Wariant 1 (brązowy) od km 106+688 do km 138+323

Oddziaływania bezpośrednie

Na odcinku tym skutkiem realizacji Wariantu 1 ulegną zniszczeniu fragmenty płatów siedlisk chronionych przez Dyrektywę Siedliskową, a mianowicie: jeden fragment zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych, siedemnaście fragmentów łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie, dwa fragmenty lasów łęgowych (łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe) oraz jeden fragment lasu grądowego (grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny). Likwidacji ulegnie jedno stanowisko kocanek piaskowych, liczące sobie około 20 osobników.

Oddziaływania pośrednie

W zależności od przyjętych rozwiązań technicznych, formy oddziaływania pośredniego na florę mogą być odmienne. W dolinach i obniżeniach należy liczyć się z wystąpieniem powiązanych ze sobą oddziaływań, jak zmiana warunków hydrologicznych. W związku z tym dla dwudziestu jeden płatów łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie obserwowane będzie najprawdopodobniej obniżenie się ich jakości bądź wręcz ich zanik na skutek przekształcenia w inne zbiorowiska, jak ziołorośla oraz zarośla. Dwa płaty łąk zmiennowilgotnych mogą być dotknięte również takim samym problemem. W dwóch płatach lasów łęgowych możliwe jest obserwowanie obniżenia ich jakości. Zmiany w otoczeniu planowanej inwestycji doprowadzić mogą również do obniżenia jakości siedlisk storczyka kukułki szerokolistnej w siedmiu miejscach, a także storczyka kukułki plamistej w jednym miejscu.

Wariant 2 (granatowy) od km 106+688 do km 137+548

Oddziaływania bezpośrednie

Na odcinku tym w wyniku realizacji Wariantu 2 ulegną zniszczeniu fragmenty płatów siedlisk chronionych przez Dyrektywę Siedliskową, a mianowicie: dziewiętnaście fragmentów niżowych i górskich łąk użytkowanych ekstensywnie, dwa fragmenty lasów łęgowych (łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe) oraz jeden fragment grądu (grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny). Likwidacji ulegnie ponadto jedno stanowisko kocanek piaskowych liczące sobie około dwudziestu osobników oraz część populacji storczyka kukułki szerokolistnej, (około 10 osobników). Nie ulegnie likwidacji żaden płat zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych.

Oddziaływania pośrednie

W zależności od przyjętych rozwiązań technicznych, formy oddziaływania pośredniego na florę mogą być odmienne. W dolinach i obniżeniach należy liczyć się z wystąpieniem powiązanych ze sobą oddziaływań, jak zmiana warunków hydrologicznych. Dla dwudziestu czterech płatów łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie obserwowane będzie najprawdopodobniej obniżenie się ich jakości bądź wręcz ich zanik na skutek przekształcenia w inne zbiorowiska, jak ziołorośla oraz zarośla. W dwóch płatach lasów łęgowych możliwe jest obserwowanie obniżenia ich jakości. Zmiany w otoczeniu planowanej inwestycji doprowadzić mogą również do obniżenia jakości siedlisk storczyka kukułki szerokolistnej w siedmiu miejscach.

ODCINEK WĘZEŁ DĄBROWICA – WĘZEŁ WITOSA

Na analizowanym odcinku najcenniejsze są stanowiska starodubu łąkowego oraz płaty łąk zmiennowilgotnych, położone w dolinie Bystrzycy. Oddziaływania Wariantu I oraz Wariantu II przedstawiono poniżej.

Wariant I (czarny) od km 0+000 do km 24+277

Oddziaływania bezpośrednie

Na odcinku tym w wyniku realizacji Wariantu I ulegną zniszczeniu fragmenty płatów siedlisk chronionych przez Dyrektywę Siedliskową, a mianowicie: trzy fragmenty zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych, trzy fragmenty łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie oraz jeden fragment lasu grądowego (grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny). Likwidacji ulegnie ponadto fragment populacji przytulii wonnej (marzanki wonnej), o powierzchni wynoszącej w przybliżeniu 30m².

Oddziaływania pośrednie

W zależności od przyjętych rozwiązań technicznych, formy oddziaływania pośredniego na florę mogą być odmienne. W dolinach i obniżeniach należy liczyć się z wystąpieniem powiązanych ze sobą oddziaływań, jak zmiana warunków hydrologicznych. W związku z tym dla pięciu płątów łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie obserwowane będzie najprawdopodobniej obniżenie się ich jakości bądź wręcz ich zanik na skutek przekształcenia w inne zbiorowiska, jak ziołorośla oraz zarośla. Trzy płąty łąk zmiennowilgotnych mogą również być poddane takim przekształceniom.

Wariant II (czerwony) od km 0+000 do km 23+582

Oddziaływania bezpośrednie

W przypadku realizacji Wariantu II zniszczeniu ulegną fragmenty płątów siedlisk chronionych przez Dyrektywę Siedliskową, a dokładnie: fragment płątu łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie oraz fragment lasu grądowego (grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny). Likwidacji ulegnie również stanowisko starodubu łąkowego (gatunek wymieniony w załączniku Dyrektywy Siedliskowej), liczące sobie około 50 osobników oraz fragment populacji przytulii wonnej (marzanki wonnej), o powierzchni wynoszącej w przybliżeniu 30m².

Oddziaływania pośrednie

W zależności od przyjętych rozwiązań technicznych, formy oddziaływania pośredniego na florę mogą być odmienne. W dolinach i obniżeniach należy liczyć się z wystąpieniem powiązanych ze sobą oddziaływań, jak zmiana warunków hydrologicznych. W związku z powyższym przewiduje się wystąpienie obniżenia jakości bądź wręcz zaniku na skutek przekształcenia w inne zbiorowiska dla dwóch płątów łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie.

Określenie czy inwestycja wpłynie w znaczący sposób na siedliska i gatunki chronione, z którymi koliduje w aspekcie ich występowania w regionie lubelskim.

Wpływ projektowanej inwestycji na siedliska i gatunki chronione jest nieznaczący. Dotyczy to zarówno skali ubytków powierzchni siedlisk i zasobów populacyjnych gatunków chronionych, obniżenia jakości siedlisk i biotopów oraz ich fragmentacji.

Brak jest różnic w oddziaływaniu pomiędzy Wariantem 1 a Wariantem 2 na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica. Różnice pomiędzy Wariantem I i Wariantem II są bardzo małe na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosy. Sumaryczne oddziaływanie jest bardzo małe i należy uznać za nieznaczące.

6.1.7.2 Fauna

a) Szlaki migracji zwierząt

Faza realizacji

Projektowana droga przebiega głównie przez obszar pól i łąk, które stanowią miejsce bytowania oraz żerowania różnych grup zwierząt (zarówno ssaków, jak i ptaków, gadów, płazów i bezkręgowców). Zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne są schronieniem dla drobnych ptaków i ssaków. Realizacja inwestycji spowoduje zniszczenie części siedlisk oraz stosunkowo rzadkich na tym terenie zarośli śródpolnych oraz drzew będących miejscem gniazdowania wielu gatunków.

Planowana droga przechodzić będzie przez tereny stanowiące lokalne ostoje zwierzyny (między innymi sarny, zająca, bażanta czy kuropatwy).

Oddziaływanie inwestycji na siedliska zwierzęce (zwłaszcza małych zwierząt oraz bezkręgowców) znajdujące się na projektowanym przebiegu inwestycji będzie nieodwracalne. Spowoduje spadek różnorodności biologicznej otaczających terenów. Obszar o powierzchni odpowiednio ok. 64 i 62 ha w przypadku realizacji Wariantu 1 bądź Wariantu 2 oraz ok. 49 ha w Wariancie I i 48 ha w Wariancie II zostanie trwale zajęty pod utwardzoną część drogi ekspresowej (jezdnie główne).

Realizacja projektowanej inwestycji wiązać będzie się ze wzmożonym ruchem ciężkiego sprzętu i co za tym idzie znacznym wzrostem poziomu hałasu w okolicy. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się prawdopodobnie na dalsze tereny.

Faza eksploatacji

Negatywne oddziaływania projektowanego odcinka drogi ekspresowej na dziko żyjące zwierzęta można podzielić na bezpośrednie (oddziaływanie na osobniki i ich populacje, jak całkowite zahamowanie lub utrudnianie przemieszczania się zwierząt w poprzek drogi oraz ich śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami) oraz pośrednie (oddziaływanie na warunki siedliskowe, jak przerywanie ciągłości szlaków przemieszczania się zwierząt, zniszczenie i pogorszenie warunków siedlisk w zasięgu istniejącej infrastruktury oraz w strefie podwyższonego stężenia zanieczyszczeń związanych z ruchem pojazdów).

Najważniejszą konsekwencją budowy drogi dla zwierząt jest ograniczenie swobodnego przemieszczania się zwierząt w poprzek niej. Utrudnienia nastąpią na skutek przekształcenia powierzchni terenu (nasypy oraz wykopy) oraz wprowadzenia ogrodzeń uniemożliwiających swobodne wtargnięcie zwierząt na drogę. Kolejnym czynnikiem jest bariera strachu zwierząt przed budowlami stworzonymi przez człowieka, samochodami, hałasem, światłem z reflektorów i sygnalizacji oraz zanieczyszczeniem powietrza.

Projektowana droga koliduje bezpośrednio na kilku odcinkach z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu krajowym, regionalnym i lokalnym. Najważniejsza kolizja, to przecięcie korytarza o znaczeniu krajowym. Obiekt ten posiada istotne znaczenie dla przemieszczania się dużych ssaków drapieżnych (wilk) i kopytnych (łoś, jeleń, dzik) oraz istotne znaczenie dla spójności strukturalnej sieci Natura 2000 w skali ponadregionalnej. Na odcinku kolizji z drogą korytarz posiada strukturę nieciągłą, którą tworzą rozległe obszary pól uprawnych pomiędzy miejscowościami Wola Osińska i Kurów. Funkcje korytarzy ekologicznych pełnią tu w krajobrazie również doliny rzek i potoków, gdzie zachowały się zazwyczaj rozległe obszary roślinności łąkowej i łąkowo-zaroślowej. Spośród dolin rzecznych najważniejsze znaczenie dla łączności siedlisk odgrywa dolina Bystrzycy. Stanowi ona korytarz o znaczeniu regionalnym dla populacji ssaków kopytnych (łoś, dzik, sarna) a także posiada kluczowe znaczenie dla lokalnych populacji małych ssaków oraz płazów (liczne zbiorniki wodne dogodne do rozrodu). Pozostałe doliny cieków, przecinane przez drogę, stanowią korytarze o znaczeniu lokalnym. Dolina rzeki Białki ze względu na swój bezleśny charakter i nieliczne obszary zakrzaczeń, stanowi korytarz lokalny dla sarny, lisa, zająca oraz małych ssaków terenów otwartych i podmokłych. Podobną funkcję spełniają doliny małych cieków. Doliny rzek Kurówka i Ciemięga odznaczają się stosunkowo bogatą mozaiką roślinności leśnej, zaroślowej i łąkowej stwarzając tym samym dogodne warunki dla migracji gatunków środowisk leśnych (jeleń, dzik) oraz mozaikowych i otwartych (sarna, lis, zając, gryzanie).

W przypadku populacji płazów ważną rolę jako obszary siedliskowe i szlaki migracji rozrodczych odgrywają doliny Kurówki i Ciemięgi oraz pas roślinności łąkowej związany z dolinką koło Kolonii Bogucin.

Mniejsze znaczenie ma szlak migracji w rejonie lasu Rejkowizna sąsiadujący z terenami w znacznym stopniu przekształconymi przez człowieka.

Podsumowanie

Na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica Wariant 1 przecina jeden korytarz krajowy oraz pięć korytarzy lokalnych. Wariant 2 przecina tu jeden korytarz krajowy oraz cztery korytarze lokalne. Na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosa Wariant I oraz Wariant II przecinają jeden korytarz regionalny oraz dwa lokalne.

Na kilku odcinkach projektowanej drogi obserwowana będzie kumulacja oddziaływań barierowych z oddziaływaniem sąsiadujących obiektów infrastruktury. Sytuacja powyższa spowoduje całkowitą fragmentację siedlisk i korytarzy ekologicznych wszystkich zwierząt lądowych, której minimalizacja będzie wymagała rozwiązań zintegrowanych, obejmujących oprócz projektowanej drogi także inwestycje sąsiednie. Oddziaływania barierowe o charakterze skumulowanym będą obserwowane przede wszystkim na odcinku początkowym (do węzła Sielce), gdzie w sąsiedztwie planowanej drogi projektowana jest droga ekspresowa S-12.

b) Ptaki

Drogi o natężeniu ruchu powyżej 1 tys. pojazdów na dobę stanowią istotne utrudnienie w przemieszczaniu się większości zwierząt. Przy natężeniu ruchu do 2,5 tys. pojazdów na dobę, pomimo dużej śmiertelności, stosunkowo wysoki procent prób przekroczenia drogi kończy się sukcesem. Powyżej 10 tys. pojazdów na dobę zwierzęta odczuwają tak silny lęk, że niewiele z nich podejmuje próby przekroczenia drogi.

Wyniki przeprowadzonych badań nad wpływem dróg na środowisko przyrodnicze wskazują na utrudnienia a czasami wręcz brak uniemożliwienie przemieszczania się wielu gatunków roślin i zwierząt (efekt bariery ekologicznej), śmiertelność zwierząt na drogach, zniszczenie ich siedlisk w pobliżu drogi oraz zasiedlenie przez gatunki obce dla naszej przyrody oraz związane z działalnością człowieka.

Analizę oddziaływania na ww. gromadę zwierząt przeprowadzono w rozróżnieniu na etap realizacji i eksploatacji inwestycji:

Faza realizacji

Drogi prowadzone przez doliny rzeczne lub przecinające duże kompleksy leśne obniżają ich wartość jako korytarzy migracyjnych.

Projektowana droga ma przebiegać przez ubogie pod względem przyrodniczym tereny. Są to przede wszystkim intensywnie uprawiane pola uprawne oraz środowiska związane z działalnością człowieka, charakteryzujące się niską różnorodnością gatunkową ptaków. Inwentaryzacja ornitologiczna wykazała, iż w związku z budową projektowanej obwodnicy Lublina na odcinku węzeł Sielce - węzeł Witosa należy się liczyć z utratą lub znaczącym pogorszeniem siedlisk gniazdowania dla przynajmniej 8 gatunków z Załącznika I Dyrektyw Ptasiej, w tym dla: 26 par gąsiora, 7 par jarzębatki, 7 par ortolana, 1 pary świergotka polnego, 1 pary lerki, 1 pary bociana białego, 1 pary derkacza i 1 pary dzięcioła białoszyjnego. Są to gatunki charakterystyczne dla ekstensywnego krajobrazu rolniczego. Ponadto analizowany obszar jest miejscem żerowiskowym dla 4 gatunków z Załącznika I Dyrektyw Ptasiej: czapli białej, błotniaka stawowego, błotniaka łąkowego oraz bociana czarnego. Starty te będą w saki regionu jednak nieznaczące.

Następnym czynnikiem niekorzystnie wpływającym na ptaki jest hałas, który wystąpi zarówno na etapie budowy (ciężki sprzęt) oraz eksploatacji (ruch pojazdów). Ptaki są grupą, dla

której komunikacja dźwiękowa odgrywa szczególną rolę, zwłaszcza w okresie rozrodczym. Wiele badań wskazuje, że ptaki unikają osiedlania się w sąsiedztwie autostrad i dróg szybkiego ruchu.

Faza eksploatacji

Przemieszczanie się ptaków jest związane z zaspokajaniem ich podstawowych potrzeb życiowych, jak zdobywanie pokarmu, szukanie schronienia i rozród. Przemieszczenia mogą zachodzić w cyklach dobowych, krótkodystansowych oraz corocznych wędrówek.

Negatywne oddziaływanie na ptaki związane będzie z następującymi elementami: zanieczyszczenia komunikacyjne (spaliny, pyły, resztki paliw, olejów, smarów, sól), sztuczne oświetlenie z świateł samochodów, hałas i wibracje. Ze wszystkich form negatywnego oddziaływania dróg największe znaczenie w skutkach ekologicznych ma tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się zwierząt. 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 utrudnianie przemieszczania się organizmów zamieszkujących poszczególne płaty (izolacja siedlisk). Pośrednim negatywnym efektem budowy dróg i ruchu drogowego na populacje ptaków występujące w jego zasięgu jest podwyższenie liczebności padlinożerców (np. lis, sroka) penetrujących pobocza dróg w poszukiwaniu ciał ofiar kolizji.

Projektowana droga ma przebiegać zarówno na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica, jak również od węzła Dąbrowica do węzła Witosa przez ubogie pod względem przyrodniczym tereny. Są to przede wszystkim intensywnie uprawiane pola uprawne oraz środowiska synantropijne, charakteryzujące się słabym zróżnicowaniem awifauny

ODCINEK WĘZEŁ SIELCE – WĘZEŁ DĄBROWICA

Porównanie ornitofauny w odniesieniu do Wariantu 1 (brązowego) oraz Wariantu 2 (granatowego)

W strefie oddziaływania Wariantu 1 odnaleziono miejsca gniazdowania gąsiora (15), jarzębatki (4), lerki (1), świergotka polnego (1), ortolana (4) oraz dzięcioła białoszyjnego (1). W strefie oddziaływania Wariantu 2 odnaleziono miejsca gniazdowania gąsiora (11), jarzębatki (4), bociana białego (1), lerki (1), ortolana (2) oraz dzięcioła białoszyjnego (1).

Określenie oddziaływania planowanej inwestycji w zależności od wybranego wariantu realizacyjnego na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia:

Wariant 1 (brązowy) od km 106+688 do km 138+323

- etap realizacji

W wyniku budowy planowanej drogi dojdzie do rozdzielenia ekosystemów i fragmentacji siedlisk ptaków. Ponadto istnieje niebezpieczeństwo zmian stosunków wodnych, co może być szczególnie niebezpieczne dla ptaków związanych ze środowiskami podmokłymi, szczególnie odnosi się to doliny Ciemięgi, Kurówki i Białki.

Przeprowadzona inwentaryzacja ornitologiczna wykazała, że na obszarze planowanej inwestycji w związku z budową planowanej drogi w Wariacie 1 nie dojdzie do znaczącego zniszczenia siedlisk ptaków, w tym również ptaków o niekorzystnym statusie w Unii Europejskiej. W związku z tym nie przewiduje się działań kompensacyjnych.

- etap eksploatacji

Długotrwałym oddziaływaniem na ptaki będą hałas i wibracje, które wywołuje ruch samochodowy na planowanej obwodnicy. W trakcie eksploatacji w wyniku intensywnego ruchu

samochodów należy się spodziewać ograniczenia aktywności ruchowej ptaków i zwiększenia „efektu bariery” w wyniku rozdzielania płatów siedlisk, które wykorzystują ptaki. Ponadto należy wziąć pod uwagę zajęcie dodatkowych terenów pod inwestycje związane z infrastrukturą drogową i komercyjną (stacje benzynowe, parkingi, sklepy, restauracje itp.). W wyniku eksploatacji drogi należy się spodziewać zwiększonej śmiertelności ptaków w wyniku kolizji z szybko jadącymi samochodami.

Wariant 2 (granatowy) od km 106+688 do km 137+548

- etap realizacji

Analiza wykazała, iż w wyniku budowy projektowanej drogi można się spodziewać utraty lub pogorszenia siedlisk poniżej 0,5% lubelskiej populacji gąsiorka, jarzębatki, bociana białego, lerki, ortolana oraz dzięcioła białoszyjnego. Prace terenowe wykazały, iż inwentaryzowany obszar jest ubogi pod względem ornitologicznym.

Na podstawie analizy uznano, że planowany Wariant 2 nie będzie znacząco oddziaływać na gatunki ptaków o znaczeniu wspólnotowym. W związku z tym nie planuje się działań kompensujących w stosunku do tych gatunków ptaków.

- etap eksploatacji

W trakcie eksploatacji drogi w wyniku intensywnego ruchu samochodów należy się spodziewać ograniczenia aktywności ruchowej ptaków i zwiększenia „efektu bariery” w wyniku rozdzielania płatów siedlisk, które wykorzystują ptaki. Ponadto najprawdopodobniej nastąpi zajęcie dodatkowych części terenu pod inwestycje związane z infrastrukturą drogową i komercyjną (stacje benzynowe, parkingi, sklepy, restauracje itp.). W wyniku eksploatacji drogi należy się liczyć ze zwiększoną śmiertelnością ptaków w wyniku kolizji z szybko jadącymi samochodami.

Porównanie wpływu planowanej inwestycji na ptaki i ich siedliska w odniesieniu do Wariantu 1 (brązowego) oraz Wariantu 2 (granatowego).

Na podstawie jesiennych badań wykonanych w okolicach Kurowa stwierdzono, iż pola uprawne, przez które będzie przebiegać planowana obwodnica drogową Lublina, prawdopodobnie spełniają ważniejszą rolę dla ptaków w okresie pozalęgowym, niż w okresie lęgowym. Ponadto należy się spodziewać, iż badany obszar jest też istotnym zimowiskiem, zwłaszcza dla ptaków drapieżnych. Poniżej zestawiono porównanie prawdopodobieństwa negatywnego oddziaływania projektowanych wariantów na ptaki.

Tabl. 6.2 Porównanie prawdopodobieństwa negatywnego oddziaływania projektowanych wariantów drogi na ptaki.

Parametr wariantu/prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania	Wariant 1			Wariant 2		
	niskie	średnie	wysokie	niskie	średnie	wysokie
Bogactwo gatunkowe ptaków	X			X		
Siedliska ptaków lęgowych	X			X		
Siedliska ptaków zimujących		X			X	
Występowanie gatunków o niekorzystnym statusie ochronnym		X		X		
Gatunki gniazdujące kolonijnie	X			X		
Liczebność migrantów		X			X	
Możliwość występowania szlaków migracyjnych lub regularnych przelotów lokalnych		X			X	
Możliwość występowania dużych zgrupowań pozalęgowych		X			X	

Pomimo braku znaczących oddziaływań planowanej inwestycji na awifaunę, uznano, iż pod względem ornitologicznym bardziej niekorzystne dla ptaków będzie przeprowadzenie planowanej obwodnicy Wariantem 1, ponieważ w obrębie strefy negatywnego wpływu tego wariantu znajduje się więcej stanowisk ptaków o znaczeniu wspólnotowym.

ODCINEK WĘZEL DĄBROWICA – WĘZEL WITOSA

Porównanie ornitofauny w odniesieniu do Wariantu I (czarnego) oraz Wariantu II (czerwonego)

W strefie oddziaływania Wariantu I odnaleziono miejsca gniazdowania gąsiorka (7), ortolana (2), derkacza (1) i jarzębatki (1). W strefie oddziaływania Wariantu II odnaleziono miejsca gniazdowania gąsiorka (6), ortolana (1) oraz jarzębatki (2).

Określenie oddziaływania planowanej inwestycji w zależności od wybranego wariantu realizacyjnego

Wariant I (czarny) od km 0+000 do km 24+277

- etap realizacji

Prace terenowe wykazały, iż inwentaryzowany obszar był ubogi pod względem ornitologicznym. Wszystkie stwierdzone na analizowanym wariantcie gatunki ptaków podlegają ochronie ścisłej lub ochronie częściowej. Nie zaobserwowano tu gatunków zwierząt wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Stwierdzono gnieźdzenie się czterech gatunków ptaków o niekorzystnym statusie w Unii Europejskiej (gatunki wpisane do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej): 7 par gąsiorka, 2 par ortolana, 1 pary derkacza i 2 par jarzębatki. W związku z niską liczebnością wyżej wymienionych gatunków uznano, że wpływ Wariantu I na populacje tych ptaków nie będzie znaczący. Na etapie budowy drogi w tym wariantcie istnieje potencjalne niebezpieczeństwo zmian stosunków wodnych, co może być szczególnie niebezpieczne dla ptaków związanych ze

środowiskami podmokłymi w dolinie Bystrzycy. Jednak w wyniku odpowiednio zaplanowanych działań budowlanych możliwe jest ograniczenie tego negatywnego wpływu do minimum.

Przeprowadzona inwentaryzacja ornitologiczna wykazała, że na obszarze planowanej inwestycji w związku z budową drogi w Wariantcie I nie dojdzie do znaczącego zniszczenia siedlisk ptaków, w tym gatunków o niekorzystnym statusie w Unii Europejskiej. W związku z tym nie przewiduje się działań kompensacyjnych.

– etap eksploatacji

Należy spodziewać się zwiększonej śmiertelności ptaków w wyniku kolizji z samochodami, przy czym jej poziom na projektowanym Wariantcie I jest bardzo trudny do oszacowania.

Wariant II (czerwony) od km 0+000 do km 23+582

– etap realizacji

Wszystkie stwierdzone na analizowanym terenie gatunki ptaków podlegają ochronie ścisłej lub ochronie częściowej. Nie zaobserwowano tu gatunków zwierząt wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Stwierdzono występowanie trzech gatunków ptaków o niekorzystnym statusie w Unii Europejskiej (gatunki wpisane do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej): 6 par gąsiora, 1 pary ortolana i 2 par jarzębatki.

Na skutek niskiego zagęszczenia gatunków o znaczeniu wspólnotowym uznano, iż projektowany Wariant II nie będzie miał znaczącego oddziaływania na ornitofaunę tego obszaru. W związku z tym nie przewiduje się działań kompensacyjnych.

– etap eksploatacji

Długotrwałym oddziaływaniem na ptaki będą hałas i wibracje, które wywołuje ruch samochodowy na planowanej obwodnicy. W trakcie eksploatacji w wyniku intensywnego ruchu samochodów należy się spodziewać ograniczenia aktywności ruchowej ptaków i zwiększenia „efektu bariery” w wyniku rozdzielania płatów siedlisk, które wykorzystują ptaki. Ponadto należy uwzględnić ewentualne dodatkowe zajęcie terenu pod inwestycje związane z infrastrukturą drogową i komercyjną (stacje benzynowe, parkingi, sklepy, restauracje itp.). W wyniku eksploatacji drogi należy się liczyć ze zwiększoną śmiertelnością ptaków w wyniku kolizji z szybko jadącymi samochodami. Poziom śmiertelności na projektowanym Wariantcie II jest bardzo trudny do oszacowania (jedynie można założyć, że będzie ona zwiększona).

Porównanie wpływu planowanej inwestycji na ptaki i ich siedliska w odniesieniu do Wariantu I (czarnego) oraz Wariantu II (czerwonego)

Na podstawie prac terenowych oraz wstępnych prognoz oceniono, iż pola uprawne, przez które będzie przebiegać planowana obwodnica drogową Lublina, prawdopodobnie spełniają ważniejszą rolę dla ptaków w okresie pozalęgowym, niż w okresie lęgowym. Ponadto należy się spodziewać, iż badany obszar jest też istotnym zimowiskiem, zwłaszcza dla ptaków drapieżnych.

Pomimo braku znaczących oddziaływań planowanej inwestycji na ptaki, uznano, iż bardziej niekorzystne dla nich będzie przeprowadzenie planowanej obwodnicy Wariantem I, ponieważ w obrębie strefy negatywnego wpływu tego wariantu znajduje się więcej stanowisk ptaków o znaczeniu wspólnotowym. Ponadto Wariant I na terenie doliny Bystrzycy przebiega przez mozaikę cennych dla ptaków łąk w jednym z najszerszych miejsc w obrębie doliny. Pod tym względem Wariant II jest mniej szkodliwy dla rzadkich ptaków związanych z terenami podmokłymi w tej części doliny.

c) Płazy

Droga jako inwestycja liniowa (niezależnie od Wariantu) spowoduje fragmentację siedlisk płazów i uniemożliwi ich migrację, która odbywa się w sezonie rozrodczym. Istnienie bariery w postaci drogi przyczynić się może do zmniejszenia się liczebności populacji ich gatunków.

Analizowana inwestycja będzie w niewielkim stopniu oddziaływać w sposób bezpośredni i pośredni na populacje płazów.

Oddziaływanie to omówiono w rozróżnieniu na poszczególne odcinki inwestycji – od węzła Sielce do węzła Witosy i od węzła Witosy do węzła Sielce.

ODCINEK WĘZEŁ SIELCE – WĘZEŁ DĄBROWICA

Na tym odcinku potencjalnie zagrożone planowaną inwestycją mogą być miejsca rozrodu płazów zlokalizowane w dolinie Ciemięgi.

Faza realizacji

Realizacja inwestycji związana będzie z przerwaniem ciągłości korytarzy migracyjnych oraz z osuszeniem fragmentów miejsc podmokłych i zaburzeniami stosunków wodnych co przyczyni się do zniszczenia części siedlisk wykorzystywanych przez płazy, które przeniosą się w związku z tym w inne dogodnie dla nich miejsca. Działanie bezpośrednie w fazie realizacji związane jest z koniecznością zasypania zbiorników wodnych będących miejscem rozrodu i bytowania płazów. W wyniku budowy drogi zostaną zniszczone następujące sztuczne zbiorniki:

Wariant 1 – km 132+840 oraz km 133+120 – całkowite zasypanie;

Wariant 2 – km 133+521 – częściowe zasypanie.

W pobliżu brak jest naturalnych akwenów, które będą mogły być zasiedlone przez płazy. Stąd bardzo istotne jest stworzenie zastępczych siedlisk w niewielkiej odległości od tych, które ulegną zniszczeniu.

Wpływ na płazy będą miały również roboty budowlane prowadzone w dolinach rzek i w miejscach podmokłych. Zarówno prace te, jak i zasypanie zbiorników może przyczynić się do pewnych ubytków w populacji lokalnej, przy czym nie będą one istotne z punktu widzenia stanu liczebności płazów w rejonie inwestycji.

Faza eksploatacji

Przerwanie ciągłości korytarzy migracyjnych spowodować może spadek lokalnych liczebności populacji płazów. Z uwagi na fakt, że ich występowanie wiąże się głównie z terenami podmokłymi w rejonie dolin rzecznych, nie będzie ono znaczące. Na obszarach tych planowane są obiekty mostowe.

Ponadto osuszenie miejsc podmokłych i zaburzenia stosunków wodnych spowoduje zniszczenie siedlisk wykorzystywanych przez płazy, które przeniosą się w związku z tym w inne dogodnie dla nich miejsca. Gatunki, które zamieszkują omawiane miejsca to gatunki pospolite, zamieszkujące wiele niewielkich, sztucznych zbiorników wodnych. W przypadku odtworzenia miejsc rozrodu możliwe jest szybkie ich zasiedlenie.

ODCINEK WĘZEŁ DĄBROWICA – WĘZEŁ WITOSA

Na opisywanym odcinku natrafiono na miejsca rozrodu płazów, głównie w dolinie Bystrzycy, zwłaszcza w jej strefie przykorytowej.

Faza realizacji

Skutkiem przejścia koryta Bystrzycy za pomocą poszerzonego mostu bądź estakady może być czasowe zniszczenie siedlisk płazów w strefie przykorytowej.

Faza eksploatacji

Podczas eksploatacji planowanej inwestycji płazy będą miały możliwość swobodnego przemieszczania się wzdłuż koryta pod estakadą bądź też poszerzonym mostem. Nie dojdzie więc do przecięcia ich szlaku migracyjnego i oddziaływań pośrednich. Możliwe jest, że w przypadku poprowadzenia rozpatrywanej inwestycji po nasypie w Wariacie II dojdzie do częściowego przecięcia szlaków migracji płazów w pozostałych częściach doliny. Oddziaływania tego nie można jednak uznać za istotne z punktu widzenia zachowania lokalnych populacji.

d) Ryby

Faza realizacji

Z uwagi na planowane prace w rejonie cieków wodnych (realizacja obiektów mostowych) istnieje możliwość okresowego pogorszenia jakości ich wód (w wyniku niekontrolowanych spływów z placu budowy, wycieków z maszyn, bądź zmętnienia powstałego na skutek niewłaściwego prowadzenia robót w rejonie koryta), a pośrednio wystąpienia negatywnego oddziaływania na żyjące w nich organizmy wodne.

Największe prawdopodobieństwo wystąpienia ww. skutków istnieje w przypadku realizacji Wariantu I na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosa, w ramach którego planowane jest przełożenie fragmentu rzeki Bystrzyca. Najczęstszym zjawiskiem towarzyszącym regulacji cieków są zaburzenia przepływu oraz okresowo utrzymujące się zmętnienie wód, wpływające negatywnie na procesy oddychania bytujących w nich organizmów.

Stopień negatywnego oddziaływania zależny będzie głównie od sposobu oraz okresu prowadzonych prac. Jednym z cenniejszych gatunków występujących w wodach Bystrzyca jest piskorz, wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, podlegający ochronie w ramach planowanego obszaru Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka (PLH060049)

Faza eksploatacji

W przypadku zastosowania zaleconych w raporcie działań mających na celu ochronę wód powierzchniowych nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji na bytujące w nich zwierzęta.

e) Motyle

Faza realizacji

Budowa trasy wiązać się będzie z likwidacją fragmentów biotopów zasiedlonych przez trzy spośród czterech zinwentaryzowanych gatunków motyli podlegających ochronie i spowoduje ubytki w liczebności ich populacji.

Faza eksploatacji

Wszystkie stwierdzone w czasie inwentaryzacji stanowiska chronionych gatunków motyli zlokalizowane są w środowiskach wilgotnych łąk w dolinach rzecznych i obniżeniach terenu. Oddziaływanie pośrednie inwestycji na te gatunki należy rozważać pod kątem zmian, jakie mogą wystąpić w miejscach ich występowania, znajdujących się w sąsiedztwie inwestycji, oraz oddziaływania drogi jako bariery ograniczającej swobodne przemieszczanie się osobników. Wpływ na motyle uzależniony będzie głównie od zmian warunków wodnych w glebie, które nastąpią w sąsiedztwie inwestycji. Odpowiednie dla omawianych gatunków typy siedlisk (łąki trzęślicowe i użytkowane ekstensywnie łąki świeże) mogą zaniknąć lub ulec przekształceniu w zbiorowiska ziołoroślone, turzycowiska i zarośla.

Zmian w funkcjonowaniu populacji chronionych gatunków na terenach bezpośrednio sąsiadujących z inwestycją należy się spodziewać głównie w dolinie Białki, Kurówki, Ciemięgi i Bystrzyca.

ODCINEK WĘZEL SIELCE – WĘZEL DĄBROWICA

Określenie oddziaływania planowanej inwestycji w zależności od wybranego wariantu realizacyjnego

Wariant 1 (brązowy) od km 106+688 do km 138+323

- etap realizacji

Realizacja Wariantu 1 spowoduje likwidację siedlisk populacji modraszka telejusa w jednym miejscu, czerwończyka nieparka w siedmiu miejscach oraz czerwończyka fioletka w jednym miejscu.

Wariant 2 (granatowy) od km 106+688 do km 137+548

- etap realizacji

Realizacja Wariantu 2 spowoduje likwidację siedlisk populacji modraszka telejusa w jednym miejscu oraz czerwończyka nieparka w czterech miejscach.

Wariant 1 (brązowy) od km 106+688 do km 138+323 i Wariant 2 (granatowy) od km 106+688 do km 137+548

- faza eksploatacji

W dolinach Białki, Kurówki i Ciemięgi projektowana inwestycja przebiegać będzie na nasypie. Spowoduje to niekorzystne zmiany w warunkach wodnych tych miejsc oraz stanowić będzie barierę podczas przemieszczania się osobników. Pośrednie oddziaływania obserwowane będą w 11 miejscach dla modraszka telejusa, w 6 miejscach dla czerwończyka fioletka oraz 19 miejscach dla czerwończyka nieparka dla Wariantu 1 oraz w 6 miejscach dla modraszka telejusa, 4 miejscach dla czerwończyka fioletka oraz 18 miejscach dla czerwończyka nieparka dla Wariantu 2.

ODCINEK WĘZEL DĄBROWICA – WĘZEL WITOSA

Określenie oddziaływania planowanej inwestycji w zależności od wybranego wariantu realizacyjnego

Wariant I (czarny) od km 0+000 do km 24+277

- etap realizacji

Realizacja Wariantu I spowoduje likwidację siedlisk populacji czerwończyka nieparka w trzech miejscach oraz czerwończyka fioletka w jednym miejscu.

Wariant II (czerwony) od km 0+000 do km 23+582

- etap realizacji

Realizacja Wariantu II spowoduje likwidację siedlisk populacji modraszka telejusa w jednym miejscu oraz czerwończyka nieparka w dwóch miejscach.

Wariant I (czarny) od km 0+000 do km 24+277 i Wariant II (czerwony) od km 0+000 do km 23+582

- faza eksploatacji

Najważniejszym miejscem występowania motyli chronionych na odcinku planowanej inwestycji na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosa jest dolina Bystrzyca.

Z uwagi na fakt, że część doliny została włączona do planowanego obszaru Natura 2000 (Bystrzyca Jakubowicka), którego granice znajdują się w bliskim sąsiedztwie przebiegu

rozpatrywanych Wariantów analizę oddziaływania przedstawiono w rozdziale poświęconym oddziaływaniu na obszar Natura 2000.

Wpływ poszczególnych wariantów (Wariant 1, 2, I, II) na gatunki chronione w aspekcie ich występowania w regionie lubelskim

Wpływ projektowanej inwestycji na gatunki chronione w skali Lubelszczyzny jest mało znaczący. Dotyczy to zarówno zasobów populacyjnych, powierzchni zasiedlanych biotopów jak i wpływu na jakość ich siedlisk.

Porównanie wpływu planowanej inwestycji na chronione gatunki w odniesieniu do rozpatrywanych wariantów na poszczególnych odcinkach.

Łączne oddziaływanie poszczególnych wariantów inwestycji jest stosunkowo małe i należy je uznać za nieznaczące. Nie nastąpi znaczące oddziaływanie na środowisko w żadnym z wariantów planowanej inwestycji. Różnice między poszczególnymi wariantami zaznaczają się wyraźniej przy analizie oddziaływania inwestycji na lokalne populacje chronionych gatunków motyli.

Istnieją różnice między wpływem poszczególnych wariantów na populacje chronionych gatunków motyli na poziomie lokalnym. Dzięki ocenie lokalnego oddziaływania planowanej inwestycji na te populacje możliwe jest wartościowanie rozpatrywanych wariantów.

ODCINEK WĘZEŁ SIELCE – WĘZEŁ DĄBROWICA

Wariant 1 (brązowy) od km 106+688 do km 138+323 i Wariant 2 (granatowy) od km 106+688 do km 137+548

Przebieg trasy w Wariancie 2 jest korzystniejszy od Wariantu 1. Różnice są wyraźnie w miejscach przejścia obu wariantów drogi przez dolinę Ciemięgi w okolicach Sieprawic. W przebiegu Wariantu 2 nie stwierdzono tu stanowisk chronionych gatunków motyli, a w jego okolicy obserwowano na 5 stanowiskach jedynie pojedyncze osobniki czerwończyka nieparka. Natomiast droga w Wariancie 1 przecina fragment doliny zasiedlonej przez 3 gatunki chronione.

ODCINEK WĘZEŁ DĄBROWICA – WĘZEŁ WITOSA

Wariant I (czarny) od km 0+000 do km 24+277 i Wariant II (czerwony) od km 0+000 do km 23+582

Porównanie oddziaływanie Wariantu I i Wariantu II w miejscach przejścia przez dolinę Bystrzycy, zawarto w rozdziale Oddziaływanie na obszary Natura 2000.

6.1.8. Oddziaływanie na krajobraz

Krajobraz terenów, na których zlokalizowana jest projektowana inwestycja należy zaliczyć do typu krajobrazu kulturowego. Dominują tu obszary rolnicze, w których pomimo prowadzonej gospodarki człowieka równowaga biologiczna nie została całkowicie zniszczona. Część zachodnia planowanej inwestycji - od węzła Sielce do węzła Dąbrowica - charakteryzuje się niewielkim zróżnicowaniem rzeźby terenu natomiast w części wschodniej (od węzła Dąbrowica do węzła Witosy) występują duże spadki oraz szerokie panoramy z dalekim osiami widokowymi.

Projektowana inwestycja w każdym z analizowanych Wariantów będzie nowym elementem w krajobrazie, zaburzającym jego dotychczasową strukturę. Na naturalny układ środowiska szczególny wpływ będą miały obiekty inżynierskie związane z projektowaną drogą – węzły, wiadukty i mosty, estakady oraz Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP), które wprowadzają dysharmonię w otaczającym krajobrazie i prowadzą do jego znacznego przekształcenia. Najsilniej ingerujące w otoczenie staną się odcinki drogi biegnące na wysokim nasypie. Szczególnie na

odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica, gdzie dominuje teren równinny. Nie bez znaczenia będzie także wygląd ekranów akustycznych. Obwodnica z ekranami będzie stanowiła pewne odgrózenie widokowe, a większość lokalnych dróg, które przebiegają prostopadle do planowanej trasy, zostanie zamkniętych widokowo. W związku z tym, że projektowana droga przebiega w znacznej części przez tereny rolnicze jej wpływ na zbiorowiska roślinne zlokalizowane na obszarze przyległym do inwestycji również będzie znaczący. Usunięcia będą wymagały znajdujące się w pasie drogi, zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne oraz roślinność przy ciekach.

Obydwa rozpatrywane warianty będą miały wpływ na krajobraz. W przypadku poszczególnych odcinków będzie on najbardziej widoczny w następujących miejscach:

ODCINEK WĘZEŁ SIELCE – WĘZEŁ DĄBROWICA

Wariant 1 i 2 będą przecinały w pięciu miejscach cieki na obiektach mostowych, oraz projektowany użytek ekologiczny. Warianty przebiegać będą w bliskim sąsiedztwie (ok. 150 m w przypadku Wariantu 1 i 200 m w przypadku Wariantu 2) od projektowanego użytku ekologicznego na terenie gminy Jastków. Niekorzystne oddziaływanie wiązać się będzie z zaburzeniem widoku.. Dodatkowo w przypadku Wariantu 2 nastąpi zaburzenie widoku na zespół pałacowo parkowy wpisany do rejestru zabytków województwa lubelskiego, zlokalizowany w gminie Jastków.

ODCINEK WĘZEŁ DĄBROWICA - WĘZEŁ WITOSA

Wariant I i II przebiegają w bliskim sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Ciemięgi, co wiązać się będzie z zaburzeniem widoku na obszar chroniony. W przypadku Wariantu I trasa biegnie w bliskim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka. Przekroczenie rzeki Bystrzycy nastąpi dzięki estakadzie lub obiektowi mostowemu. Wariant II Bystrzycę przecina poprzez obiekt mostowy, natomiast Wariant I estakadą. Dodatkowo droga w tym Wariancie przebiega w bliskim sąsiedztwie (ok. 200 m na wschód) od zespołu pałacowego Jakubowice Murowane. Obydwa Warianty na tym odcinku przecinają obszar leśny w Świdniku, a w końcowym fragmencie drogi przebiegają na skraju lasu.

Biorąc pod uwagę względy widokowe Warianty będą oddziaływały w porównywalny sposób na krajobraz. Na podobnej długości odcinkach przebiegać będą w pobliżu obszarów chronionych przyrody ożywionej zaburzając widok na tych terenach. Wszystkie warianty przecinają doliny rzek: (Białki, Kurówki, Ciemięgi i Bystrzycy) wpływając negatywnie na estetykę krajobrazu.

6.1.9. Planowane wyburzenia oraz gospodarka odpadami

Faza realizacji

Podczas budowy drogi powstawać będą odpady z następujących prac:

- wycinki drzew i krzewów,
- robót ziemnych,
- prac rozbiórkowych istniejących obiektów budowlanych,
- usuwania nawierzchni z istniejących jezdni, które będą wymagały przebudowy w związku z realizacją przedsięwzięcia,
- ułożenia nawierzchni drogi,
- odpady opakowaniowe związane z wykorzystywanymi materiałami,
- odpady związane z zapleczem sanitarnym placu budowy.

Powstałe odpady należy do odpadów powstających z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W mniejszych ilościach powstaną odpady

komunalne, odpady opakowaniowe oraz odpadowa masa roślinna. Uszczegółowienie, co do rodzajów powstałych odpadów wraz z szacunkowym określeniem ich ilości przedstawiono w Rozdz. 2.6 *Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia*.

Duża część odpadów związana będzie z wyburzeniami budynków, które kolidują z przebiegiem planowanej inwestycji. W zależności od wyboru wariantu konieczna będzie rozbiórka następującej liczby obiektów:

Na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica:

- Wariant 1 (brązowy) – 88 budynków (34 mieszkalnych i 54 gospodarczych)
- Wariant 2 (granatowy) – 124 budynki (41 mieszkalnych i 83 gospodarczych)

Na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosy:

- Wariant I (czarny) – 262 budynków (101 mieszkalnych, 120 gospodarczych, 39 budynków altanek działkowych, 1 przychodnia weterynaryjna, 1 posterunek policji)
- Wariant II (czerwony) – 262 budynków (102 mieszkalnych, 121 gospodarczych, 39 budynków altanek działkowych).

Najwięcej bezpośrednich kolizji z zabudową mieszkaniową i gospodarczą zanotowano na odcinku węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica w przypadku wyboru Wariantu 2, natomiast na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy oba Warianty (I i II) można uznać za porównywalne.

Nie przewiduje się dodatkowych wyburzeń w związku z realizacją włączenia drogi wojewódzkiej nr 826 w węzle Przybysławice, niezależnie od wyboru wariantu realizacyjnego (A lub B).

Przedstawione w niniejszym opracowaniu dane należy traktować jako szacunkowe.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych przeprowadzona zostanie analiza jakościowa i ilościowa odpadów, jakie będą powstawały w trakcie budowy oraz zostanie określony sposób ich zagospodarowania.

Przy założeniu, że gospodarka odpadami w trakcie realizacji trasy prowadzona będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez względu na ilość powstających odpadów nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla środowiska.

Faza eksploatacji

Podczas eksploatacji drogi powstaną odpady związane z:

- z remontami, utrzymaniem i konserwacją dróg
- funkcjonowaniem zbiorników retencyjnych, separatorów i osadników
- funkcjonowaniem Miejsc Obsługi Podróżnych i Obwodu Utrzymania
- kolizjami i wypadkami drogowymi, wśród których znajdują się również odpady niebezpieczne.

Uszczegółowienie, co do rodzajów powstałych odpadów wraz z szacunkowym określeniem ich ilości przedstawiono w Rozdz. 2.6 *Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia*.

Za usuwanie odpadów z drogi w granicach pasa drogowego odpowiedzialne będą służby wyznaczone przez zarządcę drogi, z wyjątkiem np. zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem środowiska substancjami niebezpiecznymi, w którego eliminowanie zaangażowane być powinny wyspecjalizowane jednostki Straży Pożarnej.

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. Wyjątek stanowi zagrożenie związane z wystąpieniem poważnej awarii.

6.2. Oddziaływanie na obszary i obiekty chronione określone na podstawie odrębnych przepisów

ODCINEK WĘZEŁ SIELCE – WĘZEŁ DĄBROWICA (Wariant 1 (brązowy) od km 106+688 do km 138+323 i Wariant 2 (granatowy) od km 106+688 do km 137+548)

Faza realizacji

Na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica nie koliduje bezpośrednio z Kozłowieckim Parkiem Krajobrazowym oraz Kazimierskim Parkiem Krajobrazowym.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Kości Bór”

Projektowana inwestycja koliduje z obiektem w Wariantcie 1 oraz Wariantcie 2. W wyniku jej wykonania zostanie dokonana fragmentacja obszaru, polegająca na oddzieleniu fragmentu jego peryferyjnej części o długości około 2500 m oraz maksymalnej szerokości wynoszącej około 1100 m. Na terenach Obszarów Chronionego Krajobrazu mogą być jednak lokalizowane inwestycje celu publicznego (Art .24. Ust 2. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody).

Faza eksploatacji

Kozłowiecki Park Krajobrazowy

W związku ze znaczną odległością nie nastąpią oddziaływania pośrednie na ten obiekt w przypadku realizacji inwestycji w obydwu przypadkach Wariantu 1 oraz Wariantu 2

Kazimierski Park Krajobrazowy

W związku ze znaczną odległością, w przypadku realizacji inwestycji w opisywanych wariantach nie nastąpią oddziaływania pośrednie na ten obiekt.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Kości Bór”

Projektowana inwestycja spowoduje spadek jakości krajobrazowych bezpośrednio przyległych do niej terenów. Na terenach Obszarów Chronionego Krajobrazu mogą być jednak lokalizowane inwestycje celu publicznego (Art .24. Ust 2. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody).

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Ciemięgi”

Na tym odcinku inwestycja nie wpłynie w sposób pośredni na ten obszar.

Użytek ekologiczny obejmujący stawy Rejowiec i Duży Ług
Nie nastąpią oddziaływania pośrednie na opisywany obiekt.

Projektowany pomnik przyrody – Dąb szypułkowy we wsi Mała Kłoda
Nie nastąpią oddziaływania pośrednie na opisywany obiekt.

Aleja zabytkowa w Kolonii Bogucin
Nie nastąpią oddziaływania pośrednie na opisywany obiekt.

ODCINEK WĘZŁ DĄBROWICA – WĘZŁ WITOSA (Wariant I (czarny) od km 0+000 do km 24+277 i Wariant II (czerwony) od km 0+000 do km 23+582)

Faza realizacji

Na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosa inwestycja nie koliduje z żadnymi znajdującymi się w jego okolicy obszarami podlegającymi ochronie, z wyjątkiem niewielkiego fragmentu OChK „Dolina Ciemięgi”, projektowanej alei drzew koło Kolonii Żulin oraz projektowanego pomnika przyrody w Kalinówce.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Ciemięgi”

Planowane przedsięwzięcie koliduje z obszarem w obrębie fragmentu Węzła Jakubowice Wariantu I i Wariantu II. Nie nastąpi tu fragmentacja obszaru, jedynie zajęcie niewielkiego fragmentu jego peryferyjnej części. Na terenach Obszarów Chronionego Krajobrazu mogą być jednak lokalizowane inwestycje celu publicznego (Art .24. Ust 2. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody).

Projektowany pomnik przyrody – dwa jesiony wyniosłe w Kalinówce

Projektowany pomnik przyrody znajduje się w znacznej odległości od osi biegnących tutaj tym samym śladem wariantów – Wariantu I i II (465 m) oraz od granic opracowania (320 m). W związku z czym nie przewiduje się oddziaływania na ww. obiekt.

Projektowana aleja zabytkowa koło Kolonii Żulin

Projektowany obiekt objęty jest w południowej części pasem drogowym dróg dojazdowych do projektowanego węzła „Lubartów” planowanej inwestycji (zarówno Wariantu I jak i II). Aleja będzie przecięta w poprzek pasem drogowym drogi dojazdowej do pobliskiego węzła. W związku ze znacznym przzerzedzeniem pasów drzew w miejscu przecięcia istnieje wysokie prawdopodobieństwo, iż żadne z rosnących tutaj drzew nie będzie musiało być wycięte skutkiem planowanej inwestycji.

Faza eksploatacji

Opisywane obiekty znajdują się w różnych odległościach od planowanej inwestycji. Istnieje więc możliwość zaistnienia oddziaływań pośrednich związanych z jej realizacją.

Rezerwat Stasin

Rezerwat Stasin znajduje się na południowo-zachodnich obrzeżach miasta Lublina, w znacznej odległości od planowanej inwestycji (Wariant I i II). Nie nastąpi więc żadne oddziaływanie pośrednie na ten obiekt.

Projektowany rezerwat florystyczny im. Heleny Koporskiej

Projektowany obiekt im. Heleny Koporskiej położony jest na północ od rozpatrywanych wariantów planowanej inwestycji (Wariant I i II). W związku ze znaczną odległością nie nastąpi tu oddziaływanie pośrednie na opisywany obszar.

Projektowany rezerwat przyrody Łysa Góra

Projektowany rezerwat przyrody Łysa Góra położony jest w znacznej odległości na wschód od planowanej inwestycji (Wariant I i II). Nie wystąpią tu żadne pośrednie oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko.

Czerniejowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Czerniejowski Obszar Chronionego Krajobrazu znajduje się w odległości około 2200 m na południowy wschód od końca planowanej inwestycji. Nie nastąpi oddziaływanie pośrednie na ten obiekt w związku z jej realizacją.

Pomniki przyrody – 3 płaty roślinności stepowej

Płaty te znajdują się w odległości około 55 m na północny wschód od osi Wariantu I w km 14+480 oraz w odległości 530 m na wschód od osi Wariantu II w km 13+950. Pomimo niewielkiej odległości od Wariantu I (25 m od linii rozgraniczających) nie powinno nastąpić oddziaływanie na opisywane obiekty. Zmiana stosunków wodnych polegająca głównie na odwodnieniu obszaru może być wręcz korzystna dla roślinności stepowej. Ewentualne zagrożenie może wiązać się z penetracją murawy przez pracowników budowy i możliwością wykopywania miłka wiosennego np. do ogródków skalnych.

Pomnik przyrody – jesion wyniosły w Jakubowicach Murowanych

Istniejący pomnik przyrody znajduje się w znacznej odległości od Wariantu I oraz Wariantu II. W związku ze znaczną odległością nie nastąpi oddziaływanie na ten obiekt.

Projektowany pomnik przyrody – dwa jesiony wyniosłe w Kalinówce

Projektowany pomnik przyrody znajduje się w znacznej odległości od osi biegnących tutaj tym samym śladem wariantów (465 m) oraz od granic opracowania (320 m). W związku z czym nie przewiduje się oddziaływania na ww. obiekt.

Projektowana aleja zabytkowa koło Kolonii Żulin

Projektowany obiekt objęty jest w południowej części pasem drogowym dróg dojazdowych do projektowanego w ramach analizowanej inwestycji węzła „Lubartów” (zarówno Wariantu I jak i II). Wpływ na obiekt może mieć emisja spalin związana ze wzrostem natężenia ruchu oraz ewentualne zasolenie (jeśli podczas mrozów do topienia lodu użyta zostanie sól). Wykonane prognozy wskazują jednak, na to, że zanieczyszczenie powietrza związane z ruchem na drodze głównej nie wykróczy poza pas drogowy w związku z czym nie obejmie położonej w odległości ponad 100 m od głównej arterii alei.

6.3. Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000

ODCINEK WĘZŁ SIELCE – WĘZŁ DĄBROWICA

W okolicach odcinka od węzła Sielce do węzła Dąbrowica nie znajdują się żadne obszary Natura 2000. Nie nastąpią tu oddziaływania bezpośrednie ani pośrednie

ODCINEK WĘZŁ DĄBROWICA – WĘZŁ WITOSA (Wariant I (czarny) od km 0+000 do km 24+277 i Wariant II (czerwony) od km 0+000 do km 23+582)

W okolicach projektowanej inwestycji na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosa znajdują się dwa obszary Natura 2000. Są to Planowany Obszar Natura 2000 PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka oraz istniejący PLH060021 Świdnik.

Projektowana inwestycja nie koliduje bezpośrednio z obiektami w żadnym z rozpatrywanych wariantów. Nie nastąpią więc oddziaływania bezpośrednie na obszary Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka oraz Świdnik. Z powodu stosunkowo niewielkich odległości dzielącej obiekty od rozpatrywanych wariantów należy rozważyć ewentualne istnienie oddziaływań pośrednich.

6.3.1. PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka

Projektowany obszar Natura 2000 PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka lokuje się w stosunkowo niewielkiej odległości od rozpatrywanych wariantów planowanej inwestycji. Znajduje się na północny wschód od osi Wariantu I w km od 14+450 do km 15+600 oraz osi

Wariantu II w km od 13+800 do km 15+200. Minimalna odległość to około 45 m na północny wschód od osi Wariantu I w km 14+880 (ok. 17 m od linii rozgraniczających, 32 m od krawędzi jezdni). W przypadku Wariantu II odległości te wynoszą odpowiednio ok. 595 m od osi, 542 m od linii rozgraniczających oraz 583 m od krawędzi jezdni głównej

Analizie wariantowej poddano dwa możliwe do realizacji przebiegi planowanej inwestycji w dwóch technicznych sposobach przejścia drogi ekspresowej przez dolinę rzeki Bystrzycy w rejonie projektowanego obszaru Natura 2000 PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka

- Wariant I i Wariant II (wariantowanie lokalizacyjne)

- przejście nad doliną po długim i wysokim nasypie, bądź też po estakadzie obejmującej w przybliżeniu całą szerokość doliny (wariantowanie techniczne).

Poddając analizie powyższe rozwiązania opierano się na zapisach Dyrektywy Siedliskowej oraz wytycznych metodycznych dotyczących przepisów ww. artykułów wydanych przez Komisję Europejską.

Oddziaływania poszczególnych wariantów oceniano biorąc pod uwagę ich wpływ na spójność obszaru.

Biorąc pod uwagę charakterystykę siedlisk i gatunków, dla których ochrony ma zostać utworzony SOO Bystrzyca Jakubowicka, zidentyfikowano następujące rodzaje oddziaływań, jakie mogą wystąpić w fazie realizacji bądź eksploatacji inwestycji:

- wpływ na warunki hydrogeologiczne i hydrologiczne (oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe)
- wpływ na warunki mikroklimatyczne (oddziaływanie na powietrze atmosferyczne)

Wszystkie z ww. oddziaływań mają charakter pośredni. Z uwagi na to, że żaden z rozpatrywanych wariantów nie ingeruje w obszar nie przewiduje się bezpośredniego mechanicznego zniszczenia siedlisk objętych ochroną w ramach SOO.

W niniejszym rozdziale odniesiono się dodatkowo do oddziaływania inwestycji na gatunki i siedliska wymienione w Załącznikach Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej, jak również podlegające ochronie wynikającej z przepisów krajowych, zidentyfikowane w rejonie inwestycji w dolinie Bystrzycy poza granicami obszaru Natura 2000. Nie wpłynęło ono jednak na ocenę końcową wpływu inwestycji na sam obszar..

Wariant I (czarny)- Ocena wpływu przejścia przez dolinę Bystrzycy estakadą

Wpływ na siedliska i gatunki będące przedmiotem ochrony na obszarze SOO Bystrzyca Jakubowicka

a) Warunki hydrogeologiczne i hydrologiczne

Oddziaływanie w fazie realizacji

Budowa estakady przez dolinę Bystrzycy wiązać się będzie z koniecznością poprowadzenia równoległe do planowanego drogi technologicznej, po której poruszałyby się pojazdy. Jedynie z terenu tego obiektu prowadzone byłyby prace budowlane. Eksploatacja obiektu spowoduje zagęszczenie zlokalizowanych pod nim gruntów czego efektem będzie utrudnienie krążenia wód gruntowych. Samo posadawianie pali z uwagi na punktowość poprowadzenia prac nie będzie miało istotnego znaczenia dla zmian dynamiki wód pierwszego poziomu wodonośnego. Spodziewane okresowe zakłócenia w przepływie wód (funkcjonowanie drogi technologicznej) sięgać mogą ok. 50-70 metrów na północny wschód od planowanej estakady. Na tym obszarze nastąpi obniżenie poziomu wód gruntowych, co spowoduje przesuszenie siedlisk.

Zakładając maksymalny zasięg tego oddziaływania obejmie ono ok. 0,39 ha siedliska Niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie co stanowi ok. 0,15% całkowitych zasobów

siedliska w obszarze Natura 2000, oraz ok. 0,51 ha siedliska Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, co obejmuje ok. 2,6% całkowitej powierzchni siedliska w obszarze. Z uwagi na to, że droga technologiczna jest obiektem tymczasowym, a posadowiona na palach estakada nie będzie blokowała przepływu wód podziemnych, po zakończeniu realizacji inwestycji warunki wodne stopniowo będą powracały do stanu pierwotnego.

Skala tego zjawiska w porównaniu z budową oraz eksploatacją nasypu będzie o około 60-70% mniejsza. W wyniku tych zmian przesuszeniu ulegnie znacznie mniejszy obszar zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych. Drugie siedlisko chronione w ramach obszaru Natura 2000 (niżowe łąki kośne użytkowane ekstensywnie) jest zbiorowiskiem nieco lepiej znoszącym czasowe obniżenie się poziomu wód gruntowych.

W ramach realizacji estakady, ze względów technicznych konieczne będzie odcinkowe przełożenie i regulacja rzeki Bystrzycy na długości ok. 148 m w rejonie km 15+400 (km 18+170 ciek). Obejmie ona fragment rzeki znajdujący się poza granicami obszaru Natura 2000.

Zlikwidowany fragment zostanie odtworzony w podobnym kształcie, dzięki czemu długość odcinka rzeki po przełożeniu będzie w przybliżeniu odpowiadała aktualnej długości (co pozwoli na zachowanie zbliżonej do obecnej, prędkości przepływu wody w rzece). Istotne jest również to aby brzegi nowopowstałego koryta nie były zbyt strome. Powinny być tak ukształtowane by umożliwiały swobodny dostęp zwierzętom do wody.

Tego typu prace wiązać się będą z miejscowym zniszczeniem roślinności wykształconej na brzegach koryta oraz zaburzeniami przepływu i możliwością zanieczyszczenia wód rzeki (zmętnienie), co może wpływać na gatunki w nich bytujące (w tym piskorza) będącego przedmiotem ochrony obszaru Bystrzyca Jakubowicka. Oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały a ich skala zależna będzie od właściwej organizacji robót. Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na ww. gatunek.

Krótkotrwałe zaburzenia przepływu w rzece nie wpłyną istotnie na zawodnienie terenów przyległych do koryta Bystrzycy i nie będą oddziaływać istotnie na siedliska, chronione w ramach obszaru Natura 2000, położone w jej dolinie, tym bardziej, że prace związane z jej przełożeniem zaleca się prowadzić w terminach uwzględniających ich charakterystykę.

Wszelkie prace budowlane prowadzone w dolinie rzeki mogą przyczynić się do zmian jakości zarówno wód podziemnych jak i powierzchniowych. Z uwagi na bliskość obszaru Natura 2000 oraz spływ wód w jego kierunku, istnieje możliwość pośredniego oddziaływania na stan siedlisk chronionych w ramach obszaru, jak również kondycję organizmów wodnych m.in. piskorza z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Tego typu zagrożenia eliminowane są poprzez zachowanie porządku na placu budowy, kontrolę stanu maszyn oraz właściwą organizację robót stąd uznaje się ją za nieznaczającą.

Oddziaływanie w fazie eksploatacji

Podczas eksploatacji obiektu zakłócenia w krążeniu wód gruntowych spowodowane funkcjonowaniem estakady będą niezauważalne. Skala przesuszenia i zawodnienia gruntów związana z ich zagęszczeniem na etapie realizacji (droga technologiczna, estakada) będzie się najprawdopodobniej zmniejszać. W ciągu kilku lat po likwidacji mostu zagęszczony grunt, który się pod nim znajdował ponownie może stać się przepuszczalny i przepływ wód gruntowych pod estakadą ulegnie zwiększeniu, co spowoduje wyrównanie poziomów wód gruntowych do tego samego poziomu po obu stronach estakady.

Zagrożeniem związanym z funkcjonowaniem inwestycji w bliskim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 może być zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego spływami wód z jezdni, w tym zrzutami niebezpiecznych dla środowiska substancji uwolnionymi podczas poważnej awarii.

Przedostanie się zawiesin i związków ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego, w tym wód rzeki Bystrzycy może ujemnie wpłynąć zarówno na świat roślinny jak i zwierzęcy (w tym

przedmiot ochrony obszaru Natura 2000) w związku z czym konieczne jest zminimalizowanie tego typu zagrożeń poprzez zastosowanie odpowiedniego systemu odwodnienia oraz urządzeń podczyszczających wody przed ich zrzutem do odbiornika. Właściwe rozwiązania techniczne zmniejsza skalę oddziaływania do nieznaczącego. Zastosowanie odpowiednich urządzeń pozwoli również na ograniczenie skutków poważnych awarii, jakie mogą wystąpić na planowanej estakadzie.

Ważnym z punktu widzenia organizmów bytujących w wodach Bystrzycy może być zanieczyszczenie wód chlorkami stosowanymi w trakcie zimowego utrzymania drogi. Z uwagi na to, że są to tzw. substancje konserwatywne nie ma możliwości ich wyeliminowania ze spływających wód poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających. Jedyną metodą ich ograniczenia jest prowadzenie racjonalnej i oszczędnej gospodarki ww. solami przy zwalczaniu śliskości.

b) Warunki mikroklimatyczne

Oddziaływanie w fazie realizacji i eksploatacji

Wolna przestrzeń pomiędzy filarami estakady umożliwi swobodny przepływ powietrza. Nie przewiduje się możliwości powstania obszaru, na którym może wystąpić stagnacja i kumulacja zanieczyszczeń powietrza z terenów miasta oraz planowanej drogi.

Z uwagi na krótkotrwały i odwracalny charakter zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w fazie realizacji trasy nie przewiduje się jej oddziaływania na przedmiot ochrony analizowanego obszaru Natura 2000.

Wpływ inwestycji na siedliska i gatunki objęte ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej i Ptasię oraz prawa krajowego, występujące poza granicami obszaru Natura 2000 na terenie doliny Bystrzycy

W wyniku realizacji inwestycji może dojść do zniszczenia siedlisk z Załącznika I i gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, które zlokalizowane są w pasie drogowym. Mimo, że część z nich podlega ochronie na sąsiadującym z inwestycją potencjalnym obszarze Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka, oddziaływania tego nie można odnosić do oddziaływania na obszar. Siedliska te zlokalizowane są bowiem poza jego granicami.

* **Nizowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie**

W granicach pasa drogowego znalazło się ok. 6,21 ha siedliska, z czego ok. 0,9 ha ulegnie całkowitemu.

Zakładając maksymalny zasięg mechanicznego zniszczenia łąk w pasie drogowym i odnosząc je do zasobów tego siedliska na terenie zinwentaryzowanej w ramach niniejszego opracowania doliny Bystrzycy, będziemy mieli do czynienia ze stratą rzędu 2%, przy czym należy tu podkreślić, że zdecydowaną większość stanowią tu łąki o przeciętnym lub zubożałym stanie zachowania. Nie przewiduje się istotnego oddziaływania na sąsiadujące bezpośrednio z inwestycją fragmenty płatów..

* **Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe**

W pasie drogowym znajdują się fragmenty 3 płatów łąk trzęślicowych o łącznej powierzchni równej 0,3 ha. W warunkach budowy planowanej inwestycji w wariantcie estakady istnieje prawdopodobieństwo, że zniszczenie nie obejmie całego pasa drogowego. Rozpatrując najbardziej negatywny scenariusz obejmie ono 1,40% zasobów siedliska na terenie zinwentaryzowanej części doliny Bystrzycy, gdzie zidentyfikowano ok. 20,5 ha.

Nie przewiduje się istotnego oddziaływania na pozostałe części płatów z uwagi na to, że nie zostaną znacząco zaburzone stosunki wodne.

* **Czerwończyk nieparek**

Budowa estakady spowoduje zniszczenie siedlisk, na którym występuje populacja czerwończyka nieparka a które znajdują się w planowanym pasie drogowym w rejonie nasypu od którego poprowadzona zostanie estakada. Nie przewiduje się negatywnego wpływu na zlokalizowane w dół rzeki pozostałe populacje chronionych gatunków motyli.

Zniszczenie obejmie ok. 0,06 ha (1%) z ok. 6,05 ha siedlisk na terenie doliny Bystrzycy, gdzie zidentyfikowano obecność tego gatunku.

Budowa estakady umożliwi swobodną migrację osobników pomiędzy przeciętymi przez trasę fragmentami doliny.

* **Czerwończyk fioletek**

Budowa estakady spowoduje zniszczenie 1 siedliska, na którym występuje populacja czerwończyka firletka, a które znajduje się w planowanym pasie drogowym (spośród 14 zidentyfikowanych w dolinie). Nie przewiduje się negatywnego wpływu na zlokalizowane w dół rzeki pozostałe populacje chronionych gatunków motyli. Prawdopodobnie z uwagi na zastosowane rozwiązanie techniczne zniszczeniu nie ulegnie całe zidentyfikowane w pasie drogowym siedlisko, lecz tylko jego część. Zakładając jednak maksymalny zasięg oddziaływania, obejmie ono ok. 0,37 ha (5,4%) z 6,86 ha zidentyfikowanych siedlisk tego motyla w dolinie Bystrzycy.

Oddziaływanie to uznaje się zatem za nieznaczące, tym bardziej, że zagęszczenie tego motyla w rejonie Lublina należy do największych w Polsce.

Budowa estakady nie zakłóci swobodnej migracji osobników tego gatunku pomiędzy przeciętymi przez trasę fragmentami doliny.

* **Goździk pyszny**

W granicach pasa drogowego zidentyfikowano stanowisko goździka pysznego. Istnieje realna możliwość zachowania większości osobników przedmiotowej populacji, z uwagi na to, że zajęte zostanie mniej terenu (w związku z realizacją estakady), a także ograniczony będzie efekt bariery dla krążenia wód gruntowych. Z tego powodu możliwe będzie również zachowanie walorów miejsc przeznaczonych do przesadzenia zagrożonych osobników.

Nie przewiduje się oddziaływania na pozostałe elementy przyrody chronione zgodnie z Dyrektywą Siedliskową, Dyrektywą Ptasią oraz prawem polskim.

Wariant I - Ocena wpływu przejścia przez dolinę Bystrzycy nasypem i budowa mostu

Wpływ na siedliska i gatunki będące przedmiotem ochrony na obszarze SOO Bystrzyca Jakubowicka

a) Warunki hydrogeologiczne i hydrologiczne

Oddziaływanie w fazie realizacji

Występowanie nieciągłych pasm torfów powoduje, że konieczna będzie lokalna wymiana gruntów pod planowanym nasypem w dolinie Bystrzycy do głębokości nawet 1-2 m. Przy zakładanej wysokości nasypu rzędu 3-5 metrów wymiana nastąpi w pasie o szerokości 35-45 metrów, w poprzek całej doliny z wyłączeniem rejonu mostu na rzece Bystrzycy. Wszelkie

istniejące w tym obszarze zbiorowiska roślinne oraz gatunki zostaną zniszczone. Istniejący wykop będzie odwadniany, co spowoduje przesuszenie pobliskich łąk. Najbardziej podatne na takie zmiany są łąki trzęślicowe, które przez to w znacznej części najprawdopodobniej zanikną. W mniejszym stopniu oddziaływanie to dotyczyć będzie niżowych łąk kośnych użytkowanych ekstensywnie, jako że zbiorowiska te nieco lepiej znoszą czasowe obniżenie się poziomu wód gruntowych. Aby nasyp był stabilny, musi zostać utwardzony. Dodatkowo, na skutek przemieszczania się ciężkiego sprzętu budowlanego wzdłuż nasypu zagęszczeniu ulegną również grunty nie podlegające wymianie, a znajdujące się w pasie drogowym. Utwardzony grunt nie będzie dobrze przepuszczał wody, co spowoduje przesuszenie łąk poniżej nasypu.

Z uwagi na budowę w Wariancie I z nasypem mostu nad rzeką Bystrzycą - nie zaistnieje potrzeba przełożenia i regulacji fragmentu jej koryta.

Wszelkie prace budowlane prowadzone w dolinie rzeki mogą przyczynić się podobnie jak w Wariancie I z estakadą do zmian jakości zarówno wód podziemnych jak i powierzchniowych. Z uwagi na bliskość obszaru Natura 2000 oraz spływ wód w jego kierunku, istnieje możliwość pośredniego oddziaływania na stan siedlisk chronionych w ramach obszaru. Tego typu zagrożenia eliminowane są poprzez zachowanie porządku na placu budowy, kontrolę stanu maszyn oraz właściwą organizację robót stąd uznaje się ją za nieznaczającą.

Oddziaływanie w fazie eksploatacji

Wymienione i zagęszczone grunty stanowiąc będą podczas eksploatacji obiektu warstwę utrudniającą przemieszczanie się wód gruntowych. Celem ograniczenia tego efektu w nasypie zostaną wykonane na rowach melioracyjnych przepusty przerzucające wody powierzchniowe na drugą stronę. Nie ułatwi to jednak w istotny sposób przepływu wód gruntowych. Spowoduje to podniesienie się poziomu wód gruntowych na południowy zachód od drogi ekspresowej oraz obniżenie się poziomu wód gruntowych na północny wschód.

Przesuszenie obejmie obszar ok. 200 m od przebiegu analizowanego wariantu i spowoduje stopniowe niszczenie aż do zaniku, zlokalizowanych w dole doliny płatów zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych. Dotyczy to ok. 16% z zasobów zidentyfikowanych w obszarze Natura 2000 oraz ok 1 ha poza obszarem Natura 2000 .

Straty w jakości siedlisk dotyczyć mogą niżowych łąk użytkowanych ekstensywnie. Szacuje się obniżenie się jakości tego zbiorowiska dotknie ok. 1,67% tego siedliska zinwentaryzowanego w granicach obszaru Natura 2000 oraz kilka ha poza jego granicami.

Istnieje również niewielkie prawdopodobieństwo zmniejszenia się populacji krwiściąga lekarskiego na przesuszonych obszarach, a co za tym idzie zmniejszenia bazy pokarmowej dla modraszka telejusa oraz modraszka nausitousa. Spowodować to może zmniejszenie liczebności populacji na obszarze, na którym zmieniają się stosunki wodne.

Zmiany poziomu wód gruntowych dotyczyć będą również fragmentu siedliska innego motyla objętego ochroną w ramach obszaru SOO Bystrzyca Jakubowicka – czerwończyka nieparka.

Zagrożeniem związanym z funkcjonowaniem inwestycji w bliskim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 może być zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego spływami wód jezdni, w tym zrzutami niebezpiecznych dla środowiska substancji uwolnionymi podczas poważnej awarii. Skala i rodzaj zagrożenia będą zbliżone do opisanych wyżej oddziaływań Wariantu I z estakadą.

b) Warunki mikroklimatyczne

Oddziaływanie w fazie realizacji i eksploatacji

Budowa projektowanej obwodnicy na nasypie w przeciwieństwie do budowy estakady może spowodować utrudnienie wymiany powietrza w dolinie. Zanieczyszczenia powietrza będą mogły łatwiej gromadzić się w przyległych obszarach od zachodniej strony nasypu. Możliwe też będzie zwiększenie się częstotliwości występowania mgieł w rejonie nasypu oraz zastoisk zimnego oraz zanieczyszczonego powietrza.

Emisja zanieczyszczeń związana z fazą realizacji inwestycji, z uwagi na jej krótkotrwałość i odwracalny charakter nie będzie miała negatywnego wpływu na siedliska i gatunki chronione na obszarze Natura 2000. Nie przewiduje się również znaczącego oddziaływania w fazie eksploatacji drogi, z uwagi na stwierdzony w wyniku modelowania brak przekroczeń wartości dopuszczalnych substancji, mogących oddziaływać na zbiorowiska roślinne.

Wpływ inwestycji na siedliska i gatunki objęte ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej oraz prawa krajowego, występujące poza granicami obszaru Natura 2000 na terenie doliny Bystrzycy

W przypadku realizacji nasypu w Wariancie I dojdzie do bezpowrotnego zniszczenia siedlisk i gatunków motyli zidentyfikowanych w pasie drogowym spowodowanego przemieszczaniem się ciężkiego sprzętu budowlanego, dowożącego materiały budowlane oraz pracującego na terenie inwestycji. Dotyczy to:

- ok. 35 ha siedliska Niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie co stanowi 9,5 %, zasobów zidentyfikowanych w zinwentaryzowanej w ramach niniejszego opracowania części doliny Bystrzycy
- 0,3 ha siedliska Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe czyli 1,40% zasobów siedliska na terenie zinwentaryzowanej części doliny Bystrzycy
- ok. 0,06 ha (1%) z ok. 6,05 ha terenów zasiedlonych przez czerwończyka nieparka na terenie doliny Bystrzycy objętej opracowaniem
- ok. 0,37 ha (5,4%) z 6,86 ha terenów zasiedlonych przez czerwończyka fioletka
- stanowiska goździka pysznego (z uwagi na trwałe przesuszenie terenu sąsiadującego z inwestycją spodziewać się można całkowitego zaniku populacji goździka pysznego jaka została zinwentaryzowana w dolinie).

Oprócz opisanych wcześniej negatywnych oddziaływań związanych z budową drogi na nasypie oraz zmianami stosunków wodnych w wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji w analizowanym wariancie pojawiają się dodatkowo następujące negatywne oddziaływania:

- Istnienie bariery w postaci nasypu ograniczy możliwość migracji chronionych gatunków zwierząt, w tym motyli.

Stoki nasypu zasiedlone mogą być z powodzeniem przez gatunki związane z działalnością człowieka.

Wariant II (czerwony) - Ocena wpływu przejścia przez dolinę Bystrzycy nasypem i budowa mostu

Z uwagi na znaczną odległość od granic obszaru Natura 2000, analizowany wariant nie będzie oddziaływał na przedmiot ochrony obszaru Bystrzyca Jakubowicka z wyjątkiem możliwości zanieczyszczenia wód powierzchniowych, a tym samym zagrożenia dla żujących w nich organizmów. Poniżej przedstawiono analizę jego oddziaływania na warunki gruntowo-wodne i mikroklimatyczne doliny oraz występujące na jego przebiegu lub w jego sąsiedztwie siedliska i gatunki z Załącznika I i II Dyrektywy Siedliskowej oraz wpływ.

a) Warunki hydrogeologiczne i hydrologiczne

Oddziaływanie w fazie budowy

Podobnie, jak w przypadku nasypu w Wariancie I konieczna będzie lokalna wymiana gruntów pod planowanym nasypem do głębokości nawet 1-2 m. Dotyczy to istniejących tu:

- płątów niżowych łąk kośnych użytkowanych ekstensywnie

Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie – ok. 2,5 ha z 303,7 ha zinwentaryzowanych w dolinie Bystrzycy,

- prawie całego stanowiska starodubu – ok. 0,6 ha
- stanowisk czerwończyka nieparka oraz modraszka telejusa

Wymiana nastąpi w poprzek całej doliny z wyłączeniem rejonu mostu na rzece Bystrzycy. Istniejące tu łąki świeże użytkowane ekstensywnie, stanowisko starodubu łąkowego oraz czerwończyka nieparka i modraszka telejusa zostaną zniszczone - głównie przez mechaniczne zniszczenia spowodowane przemieszczaniem się ciężkiego sprzętu budowlanego, dowożącego materiały budowlane oraz pracującego na terenie inwestycji. Podczas robót wykop będzie odwadniany, co spowoduje przesuszenie okolicy. Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na niżowe łąki kośne użytkowane ekstensywnie, jako że znoszą one czasowe obniżenie się poziomu wód gruntowych. Utwardzanie nasypu oraz przemieszczanie się ciężkiego sprzętu budowlanego spowoduje spadek przepuszczalności gruntów pod nim oraz w pasie drogowym obwodnicy.

W związku z faktem, iż w bezpośrednim sąsiedztwie Wariantu II znajduje się obiekt oczyszczalni ścieków Hajdów, a szerokość doliny w tym miejscu jest niewielka. Na negatywny wpływ narażone będą mniejsze powierzchnie, niż w przypadku realizacji nasypu w Wariancie I.

Zniszczenie populacji starodubu łąkowego w km 14+500 do 14+620 Wariantu II dotyczyć będzie ok. 50 osobników. W związku z faktem, że zasoby całej doliny wynoszą ponad 1000 osobników nie nastąpi tutaj znaczące oddziaływanie na gatunek wymieniony w załączniku Dyrektywy Siedliskowej w skali doliny Bystrzycy.

Populacje, o których mowa, znajdują się poza planowanym obszarem Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka.

Prace budowlane prowadzone w dolinie rzeki mogą przyczynić się (podobnie jak w Wariancie I) do zmian jakości zarówno wód podziemnych jak i powierzchniowych (np. w wyniku niekontrolowanych wycieków z maszyn). Zanieczyszczenie wód rzeki Bystrzycy może stanowić zagrożenie dla bytujących w niej organizmów, w tym piskorza chronionego w ramach analizowanego obszaru Natura 2000. Oddziaływanie to może być wyeliminowane poprzez zachowanie porządku na placu budowy, kontrolę stanu maszyn oraz właściwą organizację robót stąd uznaje się ją za nieznaczącą.

Oddziaływanie w fazie eksploatacji

Wymienione i zagęszczone grunty stanowić będą podczas eksploatacji obiektu warstwę utrudniającą przemieszczanie się wód gruntowych. Celem ograniczenia tego efektu w nasypie zostaną wykonane na rowach melioracyjnych przepusty przerzucające wody powierzchniowe na drugą stronę. Nie ułatwi to jednak w istotny sposób przepływu wód gruntowych. Dotychczasowy przepływ na północny wschód będzie utrudniony.

Bezpośrednim skutkiem istnienia nasypu przecinającego dolinę w poprzek będzie utrudnienie jej zgodnego z dotychczasowym kierunkiem przepływu. Spowoduje to podniesienie się poziomu wód gruntowych na południowy zachód od drogi ekspresowej oraz obniżenie się poziomu wód gruntowych na północny wschód. Zaburzenie to będzie miało jednak nieco mniejszy zasięg, niż w przypadku realizacji nasypu w Wariancie I. Zaburzenie swobodnego przepływu wód gruntowych wpłynie negatywnie na zlokalizowane zaraz poniżej projektowanego nasypu niewielkie płąty świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie. Szacuje się obniżenie się jakości około 1% powierzchni tego zbiorowiska w skali doliny. Po stronie zachodniej nastąpi podniesienie się poziomu wód gruntowych.

Eksploatacja drogi, przebiegającej przez obszar doliny może się wiązać z zanieczyszczeniami środowiska gruntowo-wodnego spływami wód z korpusu jezdni, w tym zrzutami niebezpiecznych dla środowiska substancji uwolnionymi podczas poważnej awarii. Może to negatywnie wpłynąć na organizmy butujące w tym środowisku m.in. ryby.

Skala i rodzaj zagrożenia będą zbliżone do opisanych wyżej oddziaływań Wariantu I z estakadą. Zastosowanie odpowiedniego systemu odwodnienia oraz urządzeń podczyszczających wody przed ich zrzutem do odbiornika powinno zminimalizować oddziaływanie trasy do nieznaczącego.

b) Warunki mikroklimatyczne

Oddziaływanie w fazie budowy i eksploatacji

Budowa projektowanej obwodnicy na nasypie może spowodować utrudnienie wymiany powietrza w warstwie przygruntowej. Może to skutkować pogorszeniem się jakości powietrza w położonej w górę rzeki części doliny, spowodowane spływem i kumulacją zanieczyszczonego powietrza z terenów miejskich. Sprzyjać to może powstawaniu stref mgieł w rejonie nasypu oraz zastoisk zimnego oraz zanieczyszczonego powietrza.

Nie przewiduje się natomiast istotnego wpływu na stan powietrza atmosferycznego zanieczyszczeń emitowanych w fazie realizacji inwestycji z uwagi na ich krótkotrwały i odwracalny charakter. Wyniki przeprowadzonego modelowania wskazują również, że wpływ inwestycji w trakcie eksploatacji można uznać za nieistotny - brak przekroczeń wartości dopuszczalnych substancji zarówno z punktu wodzenia ochrony roślin, jak i ludzi.

c) Wpływ na rośliny i zwierzęta

Najważniejszym wpływem opisywanego rozwiązania przekroczenia doliny Bystrzycy przez planowaną inwestycję jest opisane już zniszczenie stanowiska starodubu łąkowego, liczącego sobie około 50 osobników. Istniejący nasyp będzie ponadto barierą dla zwierząt, w tym motyli. Jego stoki ponadto będą mogły zostać z łatwością zajęte przez gatunki obce oraz związane z działalnością człowieka.

Populacje, o których tu mowa, znajdują się poza planowanym obszarem Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka.

Wariant II (czerwony) - Ocena wpływu przejścia przez dolinę estakadą w Wariancie II

Tereny położone w dolinie bezpośrednio poniżej Wariantu II należą do oczyszczalni ścieków Hajdów i są eksploatowane jako osadniki oczyszczalni ścieków. Jest to działający obiekt techniczny oczyszczalni. Przejście doliny estakadą jest niezwykle kosztownym przedsięwzięciem, które w tym przypadku nie przyniesie wymiernych korzyści środowiskowych, ani nie ograniczy ewentualnych strat, spowodowanych mniejszymi zaburzeniami krążenia wód podziemnych. Z tego względu przejścia estakadą w Wariancie II przez dolinę Bystrzycy nie bierze się pod uwagę w dalszych rozważaniach.

Wybór najkorzystniejszego wariantu przejścia obwodnicy Lublina przez dolinę Bystrzycy w rejonie planowanego obszaru Natura 2000 PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka

Dokonano analizy przewidywanego oddziaływania rozpatrywanych wariantów na planowany obszar Natura 2000 PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka.

Porównano stopień oddziaływania na środowisko przejścia przez dolinę Bystrzycy skutkiem realizacji Wariantu 0, Wariantu I w wersji z estakadą, Wariantu I w wersji z nasypem i mostem oraz Wariantu II w wersji z nasypem i mostem. Na podstawie dokonanych analiz można stwierdzić, iż najkorzystniejszym rozwiązaniem w przypadku podjęcia planowanej inwestycji jest jej wykonanie zgodnie z Wariantem II. Rozwiązaniem pośrednim jest poprowadzenie projektowanej inwestycji zgodnie z Wariantem I w przypadku estakady. Najgorszym rozwiązaniem będzie wykonanie planowanego przedsięwzięcia według Wariantu I w przypadku nasypu. Za takim wynikiem przemawiają następujące argumenty:

- najmniejsza ingerencja w środowisko doliny w przypadku Bystrzycy nastąpi w jej największym miejscu, gdzie dodatkowo tereny (zlokalizowane poniżej Wariantu II) są w znacznym stopniu przekształcone, przez co charakteryzują się niską wartością przyrodniczą,
- realizacja Wariantu II będzie miała pośredni wpływ na obszar Natura 2000 PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka,
- dla Wariantu I estakada jest rozwiązaniem lepszym od nasypu, ponieważ zmiany stosunków wodnych będą minimalne, pozwalające na zachowanie najcenniejszych płatów zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (siedlisk niezwykle wrażliwych na takie zmiany); zaś w przypadku zniszczenia tych siedlisk na skutek budowy nasypu, nie będzie możliwe ich odtworzenie w ramach kompensacji przyrodniczej. Realizacja estakady nie spowoduje znaczącego wpływu na siedliska oraz gatunki wymienione w załączniku Dyrektywy Siedliskowej, przez co nie nastąpi znaczące oddziaływanie na planowany obszar Natura 2000 PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka,
- budowa drogi technologicznej po zachodniej stronie proponowanej estakady w Wariantcie I dodatkowo obniży wpływ planowanej inwestycji na krążenie wód gruntowych w jej sąsiedztwie,
- minimalny wpływ na stosunki wodne Wariantu I w przypadku budowy estakady zaowocuje również brakiem zagrożenia dla dalej położonych stanowisk chronionych gatunków motyli; w przypadku budowy nasypu w Wariantcie I przesuszenie siedlisk spowodować może zmniejszenie powierzchni występowania roślin żywicielskich, a co za tym idzie – zmniejszenie liczebności rozpatrywanych populacji motyli lub nawet jej całkowity zanik,
- wykonanie Wariantu I na nasypie wiązać się będzie z wystąpieniem znaczącego oddziaływania na łąki zmiennowilgotne planowanego obszaru Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka, będące siedliskiem chronionych gatunków motyli, dla których obszar ten ma zostać utworzony. Nastąpiło by więc znaczące oddziaływanie na środowisko planowanego obszaru Natura 2000 PLH060049 Bystrzyca Jakubowicka.
- budowa estakady w Wariantcie I daje możliwość zachowania stanowisk goździka pysznego (podczas gdy w przypadku budowy nasypu praktycznie wszystkie stanowiska zostaną zniszczone bezpośrednio, bądź też na skutek przesuszenia siedliska podczas fazy eksploatacji),
- budowa estakady w Wariantcie I umożliwi zachowanie korytarzy migracyjnych zwierząt (w tym chronionych gatunków motyli), które częściowo straciłyby drożność w przypadku budowy nasypu,
- w Wariantcie I budowa estakady zapewnia możliwość przewietrzania doliny, w przypadku budowy nasypu byłoby znacząco utrudnione.

Wyniki analizy oddziaływania na obszar Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka zestawiono poniższej tabeli.

Tabl. 6.3 Ocena stopnia oddziaływań na obszar Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka

Zmniejszenie zasobów populacyjnych gatunków bądź zakłócenia w ich funkcjonowaniu / redukcja powierzchni oraz spadek wartości siedlisk przyrodniczych	Wariant 0	Wariant I estakada	Wariant I nasyp+most	Wariant II nasyp+most
Typy siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej będące przedmiotem ochrony SOO Bystrzyca Jakubowicka				
3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	0	0	0	0
6210 Murawy kserotermiczne	0	0	0	0
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	0	1	2	0
6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	0	1	4	0
Typy siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej nie będące przedmiotem ochrony Obszaru SOO Bystrzyca Jakubowicka (znaczenie dla obszaru D zgodnie z SDF)				
6430 Ziołorośla górskie i nadrzeczne	0	0	0	0
*6120 Ciepłolubne śródładowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae)	0	0	0	0
*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	0	0	0	0
Gatunki roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej będące przedmiotem ochrony SOO Bystrzyca Jakubowicka				
modraszek telejus (Maculinea teleius)	0	0	2	0
modraszek nausitous (Maculinea nausithous)	0	0	2	0
czerwończyk nieparek (Lycaena dispar)	0	1	2	0
czerwończyk fioletek (Lycaena helle)	0	1	3	0
zalomka większa (Leucorrhinia pectoralis)	0	0	0	0
trzepla zielona (Ophiogomphus cecilia)	0	0	0	0
starodub łąkowy (Angelica palustris)	0	0	1	0
kumak nizinny (Bombina bombina)	0	0	0	0
piskorz (Misgurnus fossilis)	0	0	0	0
Gatunki roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej nie będące przedmiotem ochrony SOO Bystrzyca Jakubowicka (znaczenie dla obszaru D zgodnie z SDF)				
bóbr europejski (Castor fiber)	0	0	0	0
wydra (Lutra lutra)	0	0	0	0
szlakczoń szafraniec (Colias myrmidone)	0	0	0	0
Inne cenne gatunki roślin i zwierząt (chronione prawem polskim)				

kosaciec bezlistny (Iris aphylla)	0	0	0	0
goździk pyszny (Dianthus superbus)	0	1	4	0
młęk wiosenny Adonis vernalis	0	0	0	0
kostrzewa nibyowcza (Festuca pseudovina)	0	0	0	0
Integralność obszaru Natura 2000				
Naruszenie fizyczne powierzchni obszaru	0	0	0	0
Naruszenie wewnętrznej spójności ekologicznej (integralności) obszaru	0	1	4	0
Naruszenie powiązań ekologicznych z bezpośrednim otoczeniem obszaru	0	1	3	1
Ogólna ocena oddziaływań	0	7	27	1
Wystąpienie znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000	nie	nie	tak	nie

Ocenę stopnia oddziaływań na planowany obszar Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka wykonano w skali pięciostopniowej, gdzie:

- 0-1 : brak oddziaływania bądź oddziaływanie niezauważalne
- 2-3 : oddziaływanie zauważalne, jednak nieznaczące
- 4-5 : zauważalne znaczące oddziaływanie

Tabl. 6.4 Podsumowanie stopnia oddziaływań na planowany obszar Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka

Nazwa wariantu	Wpływ na obszar Natura 2000 (znaczący / nieznaczący / brak)	Naruszenie integralności obszaru (tak / nie)	Konieczna kompensacja (tak / nie / tak, jednak brak technicznych możliwości wykonania)	Skala oddziaływania na gatunki i siedliska chronione (brak / mała / duża / bardzo duża)
Wariant 0	brak	nie	nie	brak
Wariant I estakada	nieznaczący	nie	nie	mała
Wariant I nasyp + most	znaczący	tak	tak, jednak brak technicznych możliwości wykonania	duża
Wariant II nasyp+most	brak	nie	nie	brak

Brak oddziaływania na projektowany obszar Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka wystąpi w przypadku wybrania Wariantu 0 (nie realizowanie projektu) oraz realizacji Wariantu II. Realizacja Wariantu I na estakadzie spowoduje nieznaczące oddziaływanie. Realizacja Wariantu I na nasypie wywoła znaczące oddziaływanie na projektowany obszar Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka. W związku z istnieniem alternatywnych wariantów Wariant I z nasypem, zgodnie z zapisami Dyrektywy Siedliskowej, nie może być realizowany.

Z przyrodniczego punktu widzenia możliwe do zrealizowania warianty to Wariant 0, Wariant I na estakadzie oraz Wariant II. Żaden z nich nie narusza integralności obszaru i

nie oddziałują w sposób znaczący na projektowany obszar Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka.

6.3.2. PLH060021 Świdnik

Ocena oddziaływania na Obszar Natura 2000 PLH060021 Świdnik

PLH 060021 Świdnik utworzony został dla ochrony susła perełkowanego. Nie występują na nim inne gatunki roślin i zwierząt ani siedliska, które podlegają ochronie. Jedynym wyjątkiem mogą być ptaki drapieżne, dla których susł stanowi część bazy pokarmowej.

Obszar Natura 2000 Świdnik znajduje się w znacznej odległości na wschód od osi Wariantu I od km 20+350 do km 20+900, przy minimalnej odległości wynoszącej około 1450 m od osi (w km 20+780). Obiekt ten zlokalizowany jest w nieco mniejszej odległości na wschód od osi Wariantu II od km 19+300 do km 19+900, przy minimalnej odległości wynoszącej około 1385 m od osi w km 19+620.

Znacząca odległość, powoduje, iż nie są możliwe bezpośrednie oddziaływania na ten obszar spowodowane budową i eksploatacją projektowanej drogi. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływania związanego z zanieczyszczeniem powietrza, hałasem, zmianami poziomu wód gruntowych, zanieczyszczeniem gleb. Nie wystąpi również negatywny wpływ na szatę roślinną, będącą bazą pokarmową susła, ani na sam gatunek priorytetowy. Jedyny możliwy wpływ wystąpić by mógł w przypadku rozprzestrzeniania się i migracji populacji susła.

Gatunek ten występuje jedynie na obszarze ostoi i od początku istnienia stanowiska na lotnisku nie był notowany w innych miejscach rejonu Świdnika. Spowodowane jest to izolacją populacji od otoczenia. Zagospodarowanie całej okolicy i związany z tym brak odpowiednich siedlisk sprawia, iż susły nie mają możliwości migracji na tereny przyległe. Pomiędzy terenem planowanej inwestycji a stanowiskiem susła perełkowanego znajdują się drogi, zadrzewienia, ogródki działkowe oraz pasy intensywne upraw. Są to tereny nieatrakcyjne dla rozpatrywanego gatunku, ponieważ ulubionym miejscem jego występowania są zbiorowiska łąkowe i murawy kserotermiczne. Dodatkową barierą utrudniającą ewentualne przemieszczanie się populacji są biegnące równoleżnikowo linia kolejowa po południowej stronie ostoi oraz droga asfaltowa zlokalizowana po stronie północnej. Dlatego nie przewiduje się zaistnienia możliwości jego migracji i wystąpienia kolizji w przyszłości. Nie stwierdzono przez to znaczącego oddziaływania na ten gatunek, a także różnic pomiędzy rozpatrywanymi wariantami.

Wybór najkorzystniejszego wariantu przejścia obwodnicy Lublina w rejonie obszaru Natura 2000 PLH060021 Świdnik

Rozpatrywane warianty nie różnią się od siebie stopniem wpływu na obszar Natura 2000 PLH060021 Świdnik. Żaden z rozpatrywanych wariantów nie spowoduje znaczącego oddziaływania na opisywany obszar.

Szczegółowe analizy przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabl. 6.5 Ocena stopnia oddziaływań na planowany obszar Natura 2000 Świdnik

Zmniejszenie zasobów populacyjnych gatunków bądź zakłócenia w ich funkcjonowaniu / redukcja powierzchni oraz spadek wartości siedlisk przyrodniczych	Wariant 0	Wariant I	Wariant II
Gatunki chronione prawem europejskim stwierdzone na terenie obszaru			
suseł perełkowany	0	0	0
Integralność obszaru Natura 2000			
Naruszenie fizyczne powierzchni obszaru	0	0	0
Naruszenie wewnętrznej spójności ekologicznej (integralności) obszaru	0	0	0
Naruszenie powiązań ekologicznych z bezpośrednim otoczeniem obszaru	0	0	0
Ogólna ocena oddziaływań	0	0	0
Wystąpienie znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000	nie	nie	nie

Ocena w skali 5-punktowej: od 0 (brak oddziaływań) do 5 (bardzo duże negatywne oddziaływanie).

Oddziaływanie skumulowane na susła perełkowanego związane z planowaną rozbudową i modernizacją portu lotniczego w Świdniku

Obecnie, w dobie rozwoju Lubelszczyzny potrzebna jest modernizacja oraz rozbudowa portu lotniczego, który pozwoli na znaczną poprawę łączności regionu z innymi częściami Polski oraz Unii Europejskiej. Opracowana została koncepcja zagospodarowania obiektu. Przewiduje ona rozbudowę obiektu wraz ze stworzeniem utwardzonego pasa startowego o długości 2640 m oraz szerokości 300 m. Zlokalizowany on będzie na północno wschodnich obrzeżach obecnego obiektu. Przesunięcie to spowodowane jest koniecznością ochrony populacji susła perełkowanego, który licznie zasiedla obiekt po introdukcji w latach 70 i 80 tych.

Inwestycja spowoduje wycięcie płatu leśnego zlokalizowanego na północny wschód od lotniska, oraz zajęcie niewielkiego fragmentu obecnego lotniska. Teren obecnego lotniska nadal podlegał będzie koszeniu. Dzięki takiej, a nie innej lokalizacji populacja susła ma bardzo duże szanse na zachowanie. Pomimo znacznego poziomu hałasu, który wydawałby się na pierwszy rzut oka być czynnikiem odstrasającym suseł perełkowany bezproblemowo egzystuje na trawiastym lotnisku w Świdniku. Dlatego wydaje się, że powiększenie powierzchni portu lotniczego spowodować może wręcz paradoksalne powiększenie zasięgu gatunku. Poprzez systematyczne koszenie pielęgnowane będą dodatkowe obszary, gdyż tylko część pasa startowego zostanie utwardzona (droga startowa i droga kołowania). Ewentualna ekspansja nastąpić może jednak najprawdopodobniej jedynie w kierunku północno wschodnim, gdzie systematycznie wykaszane będą okolice drogi startowej.

Koncepcja rozbudowy portu lotniczego w Świdniku zakłada również wielkość oraz umiejscowienie tzw. pola wzlotów. Pole wzlotów jest silnie wydłużone, obejmując szlak powietrzny, po którym samoloty będą podchodziły do lądowania, bądź też nim startowały. W przypadku portu lotniczego w Świdniku pole to sięgać będzie w przybliżeniu rozpatrywanych wariantów planowanej inwestycji. Oznacza to, że niektóre obiekty znajdujące się pomiędzy planowanym lotniskiem a projektowaną inwestycją zostaną usunięte (aby nie przeszkadzać startującym i lądującym samolotom). Nie przewiduje się jednak, aby nastąpiło umożliwienie migracji susła perełkowanego.

Dodatkową przeszkodę w przyszłości stanowić będzie zmodernizowana na potrzeby obsługi pasażerów droga dojazdowa, zlokalizowana obecnie w odległości 485 do 500 m na zachód od ostoi. Istnienie ewentualnych oddziaływań na opisywany gatunek naturalny, w przypadku pozytywnego trendu rozwojowego liczebności populacji należy upatrywać w przyszłości na tym odcinku.

Dlatego nie przewiduje się, aby skutkiem realizacji inwestycji rozbudowy portu lotniczego w Świdniku mogła nastąpić w przyszłości kolizja osobników susła perełkowanego z pojazdami poruszającymi się po którymkolwiek z projektowanych obecnie wariantów inwestycji budowy drogi.

Żaden z rozpatrywanych wariantów nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000 PLH060021 Świdnik. Podsumowanie analizy przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabl. 6.6 Podsumowanie stopnia oddziaływań na planowany obszar Natura 2000 Świdnik

Nazwa wariantu	Wpływ na obszar Natura 2000 (znaczący / nieznaczący / brak)	Naruszenie integralności obszaru (tak / nie)	Konieczna kompensacja (tak / nie / tak, jednak brak technicznych możliwości wykonania)	Skala oddziaływania na gatunki i siedliska chronione (brak / mała / duża / bardzo duża)
Wariant 0	brak	nie	nie	brak
Wariant I	brak	nie	nie	brak
Wariant II	brak	nie	nie	brak

Żaden z rozpatrywanych wariantów nie wpłynie znacząco na obszar Natura 2000 Świdnik. Wszystkie warianty posiadają jednakową z punktu widzenia tego obszaru wartość i żaden z nich nie jest tutaj preferowany.

6.4. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe

Z analiz przeprowadzonych w odniesieniu do poszczególnych Wariantów wynika, że w zasięgu bezpośredniego oddziaływania planowanej trasy nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków województwa lubelskiego.

W najbliższym sąsiedztwie położone są trzy zabytki objęte tą formą ochrony konserwatorskiej. Na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica – oddalony o ok. 500 m od obu rozpatrywanych Wariantów (1 i 2) zespół tzw. „wagi” oraz o 360 m od Wariantu 2 oraz ok. 1 250 m od Wariantu 1 zespół dworsko – pałacowy w Jastkowie. Na fragmencie trasy od węzła Dąbrowica do węzła Witosy znajduje się natomiast w odległości 180 m od Wariantu II i ok. 780 m od Wariantu I zespół pałacowo – parkowy w Jakubowicach Murowanych.

Obiekty te nie będą zagrożone w wyniku realizacji przedsięwzięcia. Niebezpieczeństwo uszkodzenia w związku z wibracjami podłoża i zapyleniem może wystąpić jedynie w przypadku zespołu pałacowo – parkowego w Jakubowicach Murowanych przy wyborze Wariantu II. Sytuacja taka może mieć miejsce, gdy przebiegającą w jego bezpośrednim sąsiedztwie droga powiatowa, zostanie wykorzystana do dojazdu i dowozu materiałów budowlanych w fazie realizacji inwestycji.

Na etapie eksploatacji niekorzystny wpływ drogi na obiekty zabytkowe wiązać się będzie z zakłóceniem kompozycji krajobrazowej. Największy wpływ przewiduje się w odniesieniu do zespołu pałacowo-parkowego w Jakubowicach Murowanych w przypadku poprowadzenia trasy w Wariantcie II. Stopień przekształceń w dużej mierze zależny będzie również od zastosowanych środków minimalizujących (np. odpowiednio skomponowanych nasadzeń zieleni izolacyjnej).

W przypadku 3 obiektów objętych ochroną konserwatorską poprzez wpis do ewidencji zabytków, położonych w rejonie planowanej trasy, oddziaływanie w fazie realizacji inwestycji może objąć dwa z nich. Pierwszy to kapliczka z 1917 r. położona w miejscowości Sieprawice, przy drodze z Jastkowa do Tomaszowic (w odległości ok. 300 m od jezdni Wariantu 1 oraz ok. 900 m od Wariantu 2). W przypadku realizacji Wariantu 1 oraz wykorzystania drogi wiodącej przy kapliczce, jako dojazdowej do miejsca budowy, może być ona narażona na wzmożone wibracje i zapylenie.

Drugim obiektem ujętym w ewidencji, w przypadku którego może wystąpić oddziaływanie w fazie realizacji inwestycji jest mogiła (dawne cmentarzysko „z wojen tureckich” z XIV wieku), położonej w miejscowości Długie. Przy wyborze Wariantu II, znajdzie się ona w pasie terenu przeznaczonego pod lokalizację węzła Włodawa Na obecnym etapie (z uwagi na brak szczegółowych danych dotyczących zakresu inwestycji w tym rejonie, nie jest możliwe określenie, czy realizacja Wariantu II wiązała się będzie z koniecznością likwidacji mogiły, czy też oddziaływanie wynikać będzie z możliwości uszkodzenia mechanicznego, bądź też zanieczyszczenia pyłowego.

Niezależnie od wariantu realizacyjnego wpływu inwestycji nie przewiduje się w odniesieniu do trzeciego obiektu ujętego w ewidencji – młyna i domu młynarza zlokalizowanego w miejscowości Jakubowice Murowane.

W rejonie planowanej inwestycji znajduje się wiele obiektów cennych kulturowo nie wpisanych do rejestru ani do ewidencji zabytków. Są to kapliczki i krzyże przydrożne. Niektóre obiekty będą wymagały przeniesienia, natomiast w przypadku tych, które znajdują się w sąsiedztwie pasa drogowego konieczne będzie podjęcie działań mających na celu ochronę przed zapyleniem i uszkodzeniem mechanicznym.

6.5. Oddziaływanie na stanowiska archeologiczne

Ze względu na wykonywane w fazie realizacji drogi prace ziemno-budowlane wszystkie stanowiska archeologiczne zlokalizowane w pasie drogowym lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie narażone są na całkowite zniszczenie. Jakakolwiek ingerencja w strukturę gruntu wiąże się z nieodwracalną destrukcją istotnych nośników informacji historycznych

6.6. Oddziaływanie w zakresie zdrowia ludzi związanego z bezpieczeństwem ruchu drogowego

W chwili obecnej cały ruch tranzytowy odbywa się w zakresie dróg DK 12 i DK 17. Na obszarze objętym analizą znajdują się miejsca 2 szczególnej koncentracji wypadków drogowych – tzw. czarne punkty Koncentracja wypadków spowodowana jest nakładaniem się ruchu lokalnego i tranzytowego. Niekorzystnie na sytuację bezpieczeństwa ruchu wpływa nieograniczona dostępność do drogi – występują skrzyżowania jednopoziomowe z drogami wojewódzkimi, powiatowymi, drogami gminnymi oraz liczne włączenia dróg dojazdowych do pól, jak również prywatnych posesji.

Z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu budowa obwodnicy znacząco poprawi sytuację na istniejących odcinkach DK12, DK17 i ulicach wlotowych do Lublina - nastąpi spadek liczby wypadków i ofiar w związku z redukcją głównego czynnika odpowiadającego za wypadki, czyli natężenia ruchu.

6.7. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii

Poważne awarie to zdarzenia, w szczególności emisje, pożary lub eksplozje, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska, albo powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Na potrzeby niniejszego opracowania obliczono prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii na analizowanej obwodnicy w dwóch wariantach czasowych:

a) rok 2011 - roku planowanego oddania inwestycji do użytku

b) rok 2026 – 15 lat od oddania inwestycji do użytkowania.

Ponadto dokonano podziału analizowanej obwodnicy na odcinki w zależności od prognozowanego natężenia ruchu.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, iż prawdopodobieństwo wystąpienia poważnego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi jest bardzo małe (średnio mniejsze niż 1:1 000 000). Nieco większe jest prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych. W przypadku realizacji obwodnicy Lublina zagrożenie dla wód powierzchniowych dotyczy przede wszystkim Wariantu 1 i Wariantu 2 przebiegających na odcinku węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica, gdyż na tym fragmencie trasa przecina większą liczbę cieków powierzchniowych. Na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosa największe zagrożenie będzie stanowiło przejście nad doliną Bystrzycy. W jednym wariantcie (Wariant I) projektowana jest estakada, a w drugim (Wariant II) most. Z uwagi na obserwowane tendencje do przemarzania w przypadku zastosowanych estakad, na tego typu obiektach ryzyko wystąpienia wypadku jest dużo wyższe. Wypadek na estakadzie może mieć poważniejsze skutki niż na standardowym obiekcie mostowym. Jednakże zastosowane zabezpieczenia w postaci systemu odprowadzania i podczyszczania ścieków opadowych powinny praktycznie wyeliminować ryzyko wystąpienia takiego zagrożenia.

Przeprowadzono ponadto analizy dotyczące możliwych zmian ryzyka wystąpienia poważnej awarii na wybranych fragmentach istniejących dróg w Lublinie. Wynika z nich, że realizacja obwodnicy zdecydowanie zredukuje prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku o skutkach poważnej awarii na istniejącej drodze krajowej Nr 12/17 oraz w centrum Lublina. W przypadku oddziaływania na zdrowie ludzi ryzyko na drodze krajowej Nr 12/17 może zmniejszyć się o ponad 90% w 2026 roku ze względu na realizację inwestycji.

7. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Biorąc pod uwagę powiązania analizowanej inwestycji z innymi istniejącymi lub planowanymi przedsięwzięciami zidentyfikowano kilka rejonów, które wymagają przeprowadzenia analiz w zakresie oddziaływań skumulowanych. Są to:

- rejon węzła Sielce, gdzie łączyć się będą dwie inwestycje drogowe - biegnąca równoleżnikowo z zachodu droga ekspresowa S17 oraz z południa droga ekspresowa S12.

Od węzła Sielce w kierunku wschodnim, obie trasy będą miały wspólny przebieg (Wariant 1 i Wariant 2 drogi ekspresowej S12/S17 analizowane w niniejszym opracowaniu). Układ ww. dróg oraz istniejąca droga krajowa nr 17 stanowią będą istotną barierę na przebiegu zlokalizowanego w tym rejonie korytarza migracji o znaczeniu krajowym. Ważne jest zatem zaprojektowanie i wykonanie przejść dla zwierząt dużych i średnich na przebiegu wszystkich szlaków komunikacyjnych z uwzględnieniem obszarów zabudowanych oraz lokalizacji samego węzła.

- rejon węzła Witosa (końcowy odcinek analizowanej w niniejszym opracowaniu inwestycji, gdzie Wariant I i II biegną wspólnym śladem).

Brak możliwości migracyjnych w rejonie Lasu Rejkowizna nie jest związany w tym przypadku jedynie z analizowaną inwestycją, lecz wynika w znacznym stopniu z istniejącego zagospodarowania terenu. Analizowany kompleks leśny został odizolowany od wschodu przez zwartą zabudowę Świdnika, od północy przez przebiegającą w kierunku wschód zachód linię kolejową, od południa zaś przez istniejącą drogę krajową nr 17. Nieco lepsze (choć również ograniczone) możliwości migracyjne stwierdzono w kierunku zachodnim – w stronę miasta Lublina, gdzie aktualnie w linii zabudowy występują luki 200-300 metrowe. Projektowana

obwodnica (biegnąca zachodnim skrajem Lasu Rejkowizna) zablokuje ostatecznie wskazany korytarz. Minimalizacja tego typu oddziaływań polega na lokalizacji i budowie przejść dla zwierząt. W tym przypadku jednak starania takie uznano za bezcelowe, z uwagi na planowany na najbliższe lata rozwój strefy ekonomicznej Lublina po zachodniej stronie obwodnicy. Udrożnienie korytarza spowodowałoby wyprowadzenie zwierząt na tereny intensywnie zabudowywane.

- końcowy odcinek obwodnicy (od węzła Mełgiewska do węzła Witosy) przebiegający w rejonie planowanej rozbudowy lotniska w Świdniku, w tym dróg dojazdowych do lotniska.

Na obszarze tym analizowano możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych w zakresie hałasu. Dźwięk pochodzący od startujących i lądujących samolotów będzie rozprzestrzeniał się na znaczne odległości, w tym na tereny sąsiadujące z planowaną drogą ekspresową S12/17 (obwodnica Lublina), nie przewiduje się jednak związanego z tym istotnego pogorszenia klimatu akustycznego w rejonie inwestycji. Z uwagi na układ dróg dojazdowych w rejonie planowanej obwodnicy nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania skumulowanego (jedynie odcinek od Ronda Świdnik Duży do Ronda Lotnicza przebiega równolegle do analizowanej trasy, co mogłoby powodować nakładanie się oddziaływań akustycznych. Odległość obu inwestycji jest jednak na tyle duża (ponad 1 km), że nie przewiduje się wystąpienia takiego zjawiska).

- Rejon na zachód od węzła Mełgiewska, gdzie planowana jest przebudowa fragmentu ul. Mełgiewskiej i Metalurgicznej prowadzących w kierunku Lublina.

Również tutaj z uwagi na lokalizację drogi dojazdowej (prostopadle do przebiegu zarówno Wariantu I, jak i II obwodnicy) nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań skumulowanych.

- Rejon planowanych dróg dojazdowych do węzła Jakubowice.

W przypadku Wariantu B projektowanej drogi wojewódzkiej 809 prowadzącej do węzła, z uwagi na to, że biegnie ona na dłuższym odcinku równolegle do analizowanej inwestycji, w stosunkowo niewielkiej odległości (ok. 140m) istnieje możliwość wystąpienia skumulowanego oddziaływania w zakresie hałasu. Z przeprowadzonych dla obu inwestycji (w przypadku trasy S12/S17 zarówno Wariantu I, jaki II) modeli hałasu wynika, że sytuacja taka może dotyczyć niewielkiego obszaru niezabudowanego, stąd nie przewiduje się konieczności podjęcia działań minimalizujących. Układ pozostałych wariantów dróg dojazdowych nie sprzyja generowaniu oddziaływań skumulowanych.

8. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Analizowane warianty drogi ekspresowej S12/S17 na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica oddalone są od najbliższej granicy - z Ukrainą o ok. 80 km, natomiast warianty rozpatrywane na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy biegną od niej w odległości ok. 70 km. Jak wynika z przeprowadzonych w niniejszym raporcie analiz maksymalny zasięg oddziaływania (wyznaczone wpływem inwestycji w zakresie hałasu) w obie strony od krawędzi jezdni wynosi ok. 440 m w przypadku Wariantu 1 i ok. 470 m w odniesieniu do Wariantu 2 oraz ok. 390 m dla Wariantu I i w przypadku Wariantu II. W związku z tym niezależnie od rozwiązania wybranego do realizacji nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne i nie jest konieczne przeprowadzenie postępowania środowiskowego z udziałem strony ukraińskiej.

9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU

W analizach porównawczych wykonywanych w niniejszym raporcie rozpatrywano oddzielnie dwa odcinki inwestycji polegającej na budowie drogi ekspresowej S 12/17 na odcinku Kurów - Lublin - Piaski od węzła Sielce - do węzła Witosy:

- odcinek od węzła Sielce do węzła Dąbrowica (w ramach, którego rozpatrywano dwa warianty realizacyjne – Wariant 1 (brązowy) i Wariant 2 (granatowy))
- odcinek od węzła Dąbrowica do węzła Witosy, stanowiący północno-wschodni fragment obwodnicy miasta Lublina (na którym analizie poddano również dwa rozwiązania przebiegu – Wariant I (czarny) i Wariant II (czerwony))

W ramach analiz oddziaływania na środowisko, na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosy, przy przejściu każdego z analizowanych wariantów (Wariant I i II) nad doliną rzeki Bystrzycy w rejonie planowanego obszaru Natura 2000, rozważano również wariantowanie techniczne (nasyp z mostem lub estakada). Ostatecznie w przypadku Wariantu I, z uwagi na możliwość wystąpienia znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000 w dalszych analizach rozpatrywano jedynie wariantowanie lokalizacyjne z uwzględnieniem Wariantu I zakładającego budowę estakady. W Wariacie II, przechodzącym przez dolinę w węższym miejscu zrezygnowano z budowy estakady na rzecz nasypu i budowy mostu ze względu na porównywalne oddziaływanie na środowisko obu wariantów technicznych.

W czasie opracowywania niniejszego raportu szczegółowo analizowano dwa warianty przebiegu obwodnicy Lublina na odcinku węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica oraz dwa warianty na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy. Dodatkowo w każdym przypadku w analizach rozpatrywano tzw. wariant „0” polegający na niepodejmowaniu inwestycji – w którym wyremontowana zostałaby istniejąca droga krajowa Nr 12/17 oraz ulice łączące się z tą drogą w Lublinie i po nich, tak jak dotychczas, odbywałby się cały ruch łącznie z tranzytem. W celu porównania wyżej wymienionych wariantów posłużono się Metodą Wielokryterialnego Wspomagania Decyzji zwanej także Metodą Analizy Hierarchii (AHP).

Przy porównywaniu Wariantów opisywanej inwestycji jako kryteria oceny wzięto pod uwagę wpływ na (kryteria uszeregowano od najważniejszego do najmniej istotnego):

Odcinek węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica:

- konflikty społeczne,
- oddziaływanie na klimat akustyczny,
- oddziaływanie na faunę,
- oddziaływanie na florę,
- oddziaływanie na wody podziemne;
- oddziaływanie na wody powierzchniowe;
- oddziaływanie na gleby;
- ryzyko wystąpienia poważnej awarii;
- oddziaływanie na obiekty zabytkowe;
- zanieczyszczenie powietrza,
- oddziaływanie na walory krajobrazowe;
- oddziaływanie na obszary chronione,

Odcinek węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy:

- oddziaływanie na obszary Natura 2000 i inne obszary chronione,
- konflikty społeczne,
- oddziaływanie na klimat akustyczny,
- oddziaływanie na florę,
- oddziaływanie faunę,
- oddziaływanie na wody powierzchniowe;

- oddziaływanie na wody podziemne;
- ryzyko wystąpienia poważnej awarii;
- zanieczyszczenie powietrza.
- oddziaływanie na obiekty zabytkowe;
- oddziaływanie na gleby;
- oddziaływanie na walory krajobrazowe;

Dla każdego z wymienionych kryteriów porównano warianty na zasadzie każdy z każdym.

W wyniku porównywania Wariantów w aspekcie każdego z analizowanych kryteriów uzyskano następujące wyniki:

ODCINEK WĘZEL SIELCE – WĘZEL DĄBROWICA (Wariant 1, Wariant 2, Wariant 0)

Konflikty społeczne

Za najbardziej konfliktowy uznaje się Wariant bezinwestycyjny (czyli „0”) z uwagi na przebieg przez szereg miejscowości o zwartej zabudowie, duże zagrożenie, jakie powodują pojazdy ciężkie na drodze (duża wypadkowość), oraz negatywne oddziaływanie w zakresie hałasu i drgań.

Najmniej konfliktowy jest przebieg Wariantu 1. Potwierdzają to wyniki przeprowadzonych konsultacji społecznych, w ramach których opiniowaniu przez społeczeństwo poddano oba Warianty. Wskazują one wyraźnie na większe poparcie dla wyboru Wariantu 1 (65 głosów za oraz poparcie ze strony Urzędu Gminy Jastków i Urzędu Gminy Kurów). Za Wariantem 2 opowiedziały się jedynie 3 głosy.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Najbardziej korzystnym ze względu na oddziaływanie ruchu drogowego w zakresie emisji hałasu na tereny przyległe jest Wariant 1. W przypadku jego realizacji w zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu znajdzie się o 10 budynków mniej niż w przypadku realizacji Wariantu 2. Najgorszym rozwiązaniem jest Wariant „0”

Oddziaływanie na faunę

Wpływ planowanej inwestycji na zwierzęta rozpatrywany jest w takich kategoriach, jak: oddziaływanie na kręgowce w tym ze szczególnym uwzględnieniem ptaków, na gatunki motyli wymienione w załączniku Dyrektywy Siedliskowej oraz szlaki migracyjne zwierząt. Obszar okolic planowanej inwestycji jest raczej ubogi w rzadkie i chronione gatunki. Jedynie w dolinach rzecznych znajdują się ich większe nagromadzenia.

Wykonanie planowanej inwestycji nie spowoduje dużych strat w ich populacjach względem wybrania Wariantu „0”. Na opisywanym odcinku nieznacznie lepszym wariantem realizacyjnym jest Wariant 2. Różnica pomiędzy Wariantem 1 a Wariantem 2 jest tu jednak minimalna.

Oddziaływanie na florę

Najmniejszy wpływ nastąpi w przypadku wybrania Wariantu „0” polegającego na zaniechaniu wykonania inwestycji. Nie nastąpi wtedy zniszczenie pokrywy roślinnej. Niewielkim, w przybliżeniu takim samym wpływem na roślinność charakteryzują się Wariant 1 oraz 2

Oddziaływanie na wody podziemne

Najmniej korzystnie wypada Wariant „0”. Warianty realizacyjne będą miały identyczny wpływ na wody podziemne.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Eksploatacja analizowanej drogi w przypadku wariantów realizacyjnych, jak i Wariantu „0” stwarza potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na środowisko wodne. Najmniej korzystnie wypada Wariant „0”. Warianty realizacyjne będą miały identyczny wpływ na wody powierzchniowe. Wiąże się to z możliwością zabezpieczeń w postaci kanalizacji deszczowej, szczelnych rowów odwadniających lub urządzeń podczyszczających – osadników – z zamkniętym odpływem

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

Warianty polegające na realizacji inwestycji są zdecydowanie bardziej korzystne niż Wariant „0”. Natomiast prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii dla Wariantu 1 i Wariantu 2 będzie takie samo ze względu na identyczne natężenie ruchu prognozowane dla tych wariantów.

Oddziaływanie na obiekty zabytkowe

Najmniej korzystnie wypada Wariant „0” ze względu na silne oddziaływanie na fasady zabytkowych budynków znajdujących się w odległości kilku i kilkunastu metrów od istniejącej drogi. Warianty realizacyjne charakteryzuje podobne znikome oddziaływanie na obiekty zabytkowe.

Zanieczyszczenie powietrza

Najmniej korzystnie wypada Wariant „0”. Zwarta zabudowa położona w niewielkiej odległości od drogi oraz niewielka prędkość powodują zwiększoną emisję zanieczyszczeń oraz utrudniają przewietrzanie korytarza drogowego. Warianty realizacyjne będą miały identyczny wpływ na zanieczyszczenie powietrza.

Oddziaływanie na gleby

Najkorzystniejszym wariantem w przypadku analizy wpływu na gleby jest Wariant „0” z uwagi na to, że w jego przypadku nie jest konieczne zajmowanie dodatkowego terenu. Warianty realizacyjne będą miały identyczny wpływ na gleby.

Oddziaływanie na walory krajobrazowe

Wariant „0” z uwagi na to, że jest to istniejąca droga krajowa wpływa na krajobraz w najmniejszym stopniu, wpływ wariantów inwestycyjnych należy uznać za porównywalny.

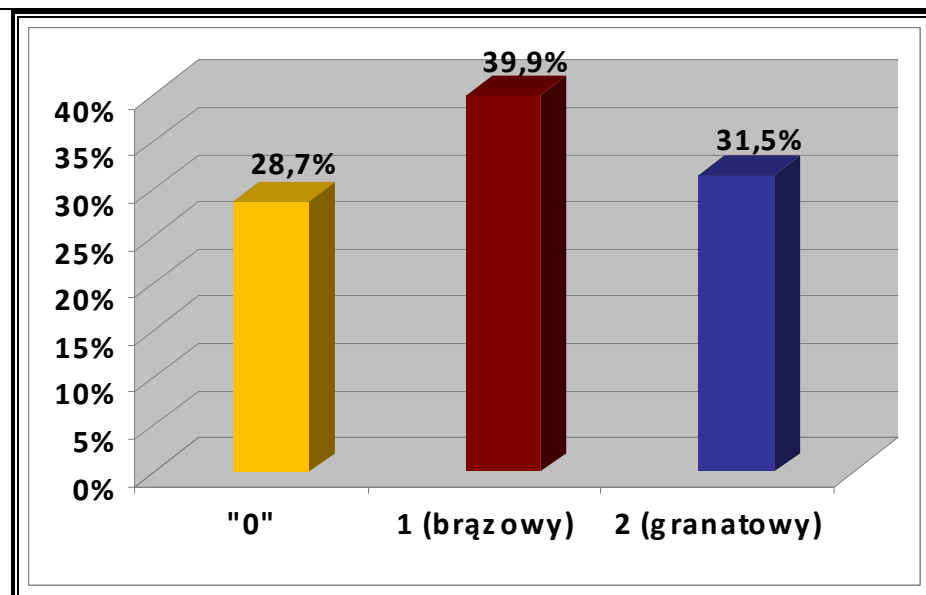
Oddziaływanie na obszary chronione

Najmniej korzystnie wypada Wariant „0”. Warianty realizacyjne będą miały identyczny wpływ na obszary chronione.

Wybór najkorzystniejszego wariantu przebiegu obwodnicy na odcinku węzeł Sielce- węzeł Dąbrowica

Po analizie metodą AHP uzyskano następujące wyniki preferencji wariantów:

- | | |
|---------------|---------|
| – Wariant „0” | – 28,7% |
| – Wariant 1 | – 39,9% |
| – Wariant 2 | – 31,5% |



Rys. 9.1 Preferencje wariantów po przeprowadzeniu analizy AHP (większy słupek – mniejsze negatywne oddziaływanie)

Porównanie wariantów inwestycyjnych z Wariantem „0” wykazało, że przedmiotowa droga jest konieczna głównie z uwagi na poprawę życia i zdrowia ludzi (zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnej awarii, poprawę klimatu akustycznego, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza)

Na podstawie przedstawionych analiz stwierdza się, że spośród analizowanych wariantów inwestycji najbardziej korzystnym pod względem środowiskowym jest Wariant 1. W najmniejszym stopniu będzie on powodować konflikty społeczne i oddziaływać na klimat akustyczny

ODCINEK WĘZEL DĄBROWICA – WĘZEL WITOSA (Wariant I, Wariant II, Wariant 0)

Oddziaływanie na obszary Natura 2000 i inne obszary chronione

Z porównania Wariantu I (estakada), Wariantu II (nasyp+most) oraz Wariantu „0” wynika, że najbardziej korzystnym z punktu widzenia obszaru Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka jest Wariant „0”. W przypadku wariantów realizacyjnych korzystniej przedstawia się Wariant II. Za gorszy uznaje się Wariant I, w przypadku którego może wystąpić niewielkie oddziaływanie na gatunki i siedliska chronione w ramach obszaru związane głównie ze niewielką zmianą stosunków wodnych oraz zasięgiem hałasu, a także z większym ryzykiem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku poważnych awarii. Oddziaływanie w tym przypadku nie jest jednak znaczące.

W przypadku drugiego występującego w rejonie planowanej trasy obszaru Natura 2000 – Świdnik w żadnym z rozpatrywanych wariantów (Wariant „0”, Wariant I i II) nie przewiduje się wystąpienia jakiegokolwiek oddziaływania.

Konflikty społeczne

Stopień konfliktowości obu analizowanych Wariantów pozwoliły oszacować wyniki przeprowadzonych konsultacji społecznych Wariant I uzyskał poparcie 398 osób (oraz pozytywną opinię Urzędu Gminy Jastków, Urzędu Gminy Niemce i Urzędu Gminy Wólka). Za Wariantem II opowiedziało się 87 osoby.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Najbardziej korzystnym ze względu na oddziaływanie ruchu drogowego w zakresie emisji hałasu na tereny przyległe jest Wariant I. W przypadku jego realizacji w zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu znajdzie się o 34 budynki mniej niż w przypadku realizacji Wariantu II.

Oddziaływanie na florę

Najbardziej korzystny jest Wariant „0”. Warianty realizacyjne będą miały porównywalny wpływ na florę (zasadniczo bieżą po terenie pól uprawnych). Najcenniejszym obszarem pod względem florystycznym jest dolina Bystrzycy, w obrębie której zinwentaryzowano znaczne nagromadzenie cennych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków chronionych. Wariant I koliduje z łąkami świeżymi użytkowanymi ekstensywnie, łąkami zmiennowilgotnymi oraz stanowiskiem goździka pysznego. Wariant II koliduje z łąkami świeżymi użytkowanymi ekstensywnie oraz stosunkowo cennym stanowiskiem starodubu łąkowego. Straty spowodowane wykonaniem wariantów realizacyjnych różnią się jakościowo, jednak ich wartość jest porównywalna.

Oddziaływanie faunę

Wpływ planowanej inwestycji na zwierzęta rozpatrywany jest w takich kategoriach, jak: oddziaływanie na kręgowce w tym ze szczególnym uwzględnieniem ptaków, na gatunki motyli oraz szlaki migracyjne zwierząt. Najbardziej korzystny jest Wariant „0” (istniejąca droga wpływa w niewielki sposób na istniejące korytarze przemieszczania się zwierząt). Wśród Wariantów realizacyjnych lepszym wariantem jest Wariant II przy czym pomiędzy Wariantem I a Wariantem II różnica jest niewielka.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Mimo, że projektowana trasa w Wariacie I przecina rzekę Bystrzycę na estakadzie, a nie na obiekcie mostowym jak w przypadku Wariantu II, to jednak Wariant II uznaje się za mniej ingerujący w stosunki wodne doliny Bystrzycy co spowodowane jest przejściem w miejscu wąskim i przekształconym. Dodatkowo spowodowane jest to faktem, że w ramach realizacji Wariantu I planowana jest odcinkowe przełożenie koryta Bystrzycy. Najbardziej korzystny jest Wariant „0”.

Oddziaływanie na wody podziemne

Warianty inwestycyjne są korzystniejsze od Wariantu „0”. Wariant I jest korzystniejszy od Wariantu II (który przecina na odcinku ok. 600 m strefę ochrony pośredniej ujęcia wód Wólka oraz przebiega w odległości 180 m od strefy ochrony bezpośredniej tegoż ujęcia).

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

Najmniej korzystny jest Wariant „0”. Projektowana droga ekspresowa przejmie znaczną część ruchu (głównie tranzytowego) z dróg istniejących (w tym DK Nr 12/17), co zmniejszy ryzyko wystąpienia poważnej awarii na tej drodze. W przypadku wariantów realizacyjnych nieznacznie większe ryzyko wystąpienia poważnej awarii występuje w Wariacie I niż II, co wynika z planowanej w ramach jego realizacji estakady.

Zanieczyszczenie powietrza

Najmniej korzystny jest Wariant „0”. Zwarta zabudowa położona w niewielkiej odległości od drogi oraz niewielka prędkość powodują zwiększoną emisję zanieczyszczeń oraz utrudniają przewietrzanie korytarza drogowego. Wpływ pozostałych Wariantów na stan powietrza jest porównywalny.

Oddziaływanie na obiekty zabytkowe

Wariant „0” jest rozwiązaniem najmniej korzystnym, ponieważ trasa silnie oddziałuje na fasady zabytkowych budynków w Lublinie, znajdujących się w odległości kilku i kilkunastu metrów od drogi.

Z analiz wpływu wariantów realizacyjnych wynika, że w zasięgu bezpośredniego oddziaływania planowanej trasy nie znajdują się żadne obiekty zabytkowe wpisane do rejestru lub ewidencji zabytków. Najbliżej położony jest zespół pałacowo – parkowy w Jakubowicach Murowanych, od którego Wariant II przebiega w odległości 180 m. W przypadku jego realizacji może pojawić się zagrożenie uszkodzeniem tego obiektu w związku z wibracjami podłoża i zapyleniem. Dodatkowym niebezpieczeństwem jest fakt, że w jego bezpośrednim sąsiedztwie przebiega droga powiatowa, która może być wykorzystana do dojazdu i dowozu materiałów budowlanych. W związku z powyższym Wariant II wypada mniej korzystnie w porównaniu z Wariantem I.

Oddziaływanie na gleby

Najkorzystniejszym wariantem w przypadku analizy wpływu na gleby jest Wariant „0” Warianty realizacyjne będą miały identyczny wpływ na analizowany komponent.

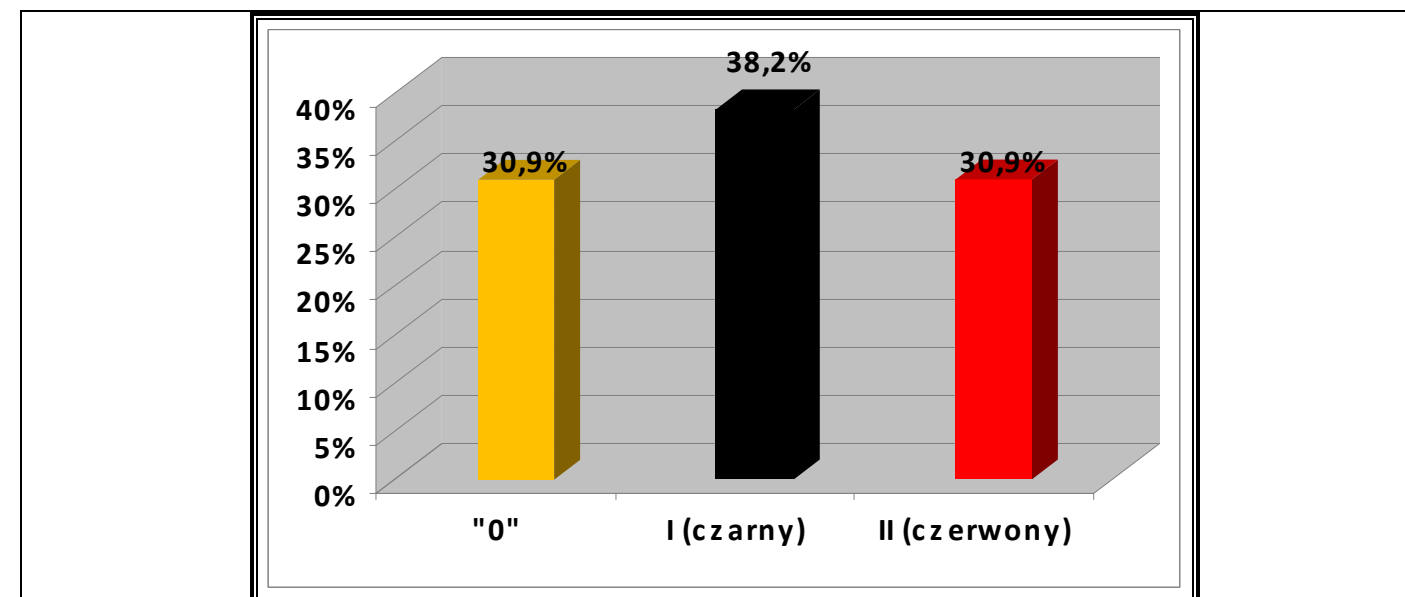
Oddziaływanie na walory krajobrazowe

Wariant „0” wpływa na krajobraz w najmniejszym stopniu, wpływ wariantów inwestycyjnych jest w zasadzie porównywalny. Nieco bardziej korzystnie został zaopiniowany Wariant I, z uwagi na to, że Wariant II przechodzi w pobliżu obiektu zabytkowego w Jakubowicach Murowanych i może oddziaływać na jego strefę ekspozycji.

Wybór najkorzystniejszego wariantu przebiegu obwodnicy na odcinku węzeł Dąbrowica-węzeł Witosza

Po analizie metodą AHP następujące wyniki preferencji wariantów:

- | | |
|---------------|---------|
| – Wariant „0” | – 30,9% |
| – Wariant 1 | – 38,2% |
| – Wariant 2 | – 30,9% |



Rys 9.1 Preferencje wariantów po przeprowadzeniu analizy AHP (większy słupek – mniejsze negatywne oddziaływanie)

Na podstawie przedstawionych analiz stwierdza się, że spośród analizowanych wariantów inwestycji najbardziej korzystnym pod względem środowiskowym jest Wariant I. W najmniejszym stopniu będzie powodować konflikty społeczne, oddziaływać na klimat akustyczny, wody podziemne, powietrze, obiekty zabytkowe i krajobraz. Wariant „0” – bezinwestycyjny jest najgorszym rozwiązaniem.

Uzasadnienie wybranego przez Wnioskodawcę Wariantu włączenia drogi wojewódzkiej nr 826 do ww. inwestycji w węzle Przybysławice

Analizie poddano dwa Warianty lokalizacji włączenia drogi wojewódzkiej nr 826 do węzła Przybysławice A i B. Wybór Wariantu korzystniejszego został oparty o analizę związaną z zakresem ponadnormatywnego hałasu w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej oraz uzyskane opinie instytucji, jednostek samorządowych oraz mieszkańców wsi Przybysławice.

Jako korzystniejszy zaopiniowano Wariant A.

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

10.1. Prognoza natężenia i struktury ruchu

W celu opracowania prognozy ruchu na planowanej obwodnicy Lublina w ciągu drogi ekspresowej S12/17 oraz na istniejącym układzie podstawowym ulic miasta posłużono się następującymi opracowaniami:

- Wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu z roku 2005,
- Koncepcja programowa drogi ekspresowej S-17 (Warszawa) – Zakręt – Lublin – Zamość – Hrebenne – (Lwów)” na odcinku węzeł „Sielce” (k. Kurowa) – węzeł „Dąbrowica” (k. Lublina) wykonana przez Biuro Usług Projektowych „Drogoprojekt” wykonana w roku 2001,
- Koncepcja programowa drogi ekspresowej S-17 (Warszawa) – Zakręt – Lublin – Zamość – Hrebenne – (Lwów)” na odcinku węzeł „Dąbrowica” (k. Lublina) początek obwodnicy

- m. Piaski wykonana przez BPRW Planowanie Projektowanie Doradztwo S.A. w Warszawie,
- Wyniki pomiaru natężenia ruchu na następujących skrzyżowaniach ulic w Lublinie.

Oszacowano wielkość ruchu poruszającego się po istniejącym obecnie układzie drogowo-ulicznym Lublina i okolic w roku 2011. W kolejnym etapie dokonano prognozy ruchu na rok 2011 dla wariantu sieci drogowo-ulicznej Lublina i okolic po wybudowaniu dwóch odcinków drogi ekspresowej S-17: pomiędzy węzłami Sielce oraz Dąbrowica będącym wspólnym z drogą ekspresową S-12 wylotem z Lublina w kierunku zachodnim oraz pomiędzy węzłami Dąbrowica a Witosy, która na odcinku do węzła Lubartów ma wspólny przebieg z obwodnicą miasta w ciągu drogi ekspresowej S-19. W następnym etapie analiz dokonano prognozy ruchu na rok 2026.

10.2. Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza

Prognoza emisji zanieczyszczeń powietrza została wykonana w trzech krokach:

1. Oszacowanie emisji jednostkowej (określenie emisji zanieczyszczeń powietrza pojedynczego pojazdu samochodowego).
2. Prognoza zmian emisji jednostkowej w związku ze zmianami standardów emisyjnych, w funkcji czasu dla wyznaczonych horyzontów czasowych (w niniejszym opracowaniu są to lata: 2008; 2011 i 2026).
3. Prognoza emisji drogowych dla odcinków obliczeniowych wyznaczonych w prognozie rozkładu przestrzennego emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (dla wyznaczonych horyzontów czasowych prognoz w funkcji prędkości poruszania się pojazdów na odcinku obliczeniowym).

10.2.1. Prognoza rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza

Założenia do prognozy zanieczyszczeń powietrza

Prognozę zanieczyszczenia powietrza w otoczeniu budowanej drogi ekspresowej S12/17 wykonano dla 5 następujących substancji: benzen – C₆H₆, dwutlenek azotu – NO₂, dwutlenek siarki – SO₂, ołów – Pb, pył zawieszony – PM 10 oraz dla trzech wariantów czasowych:

- 2008 r. – stan istniejący dla fragmentów dróg położonych w pobliżu S12/17:
- 2011 r. – prognoza dla:
 - a) wybranych fragmentów dróg w Lublinie przy założeniu, że S12/17 nie zostanie wybudowana,
 - b) wybranych fragmentów dróg w Lublinie przy założeniu, że S12/17 zostanie wybudowana,
 - c) wybranych fragmentów dróg przebiegających przez miejscowości Garbów i Kurów: przy założeniu, że S12/17 nie zostanie wybudowana,
 - d) wybranych fragmentów dróg przebiegających przez miejscowości Garbów i Kurów: przy założeniu, że S12/17 zostanie wybudowana,
 - e) S 12/17 od węzła Sielce do węzła Witosy,
- 2026 r. – prognoza dla:
 - a) wybranych fragmentów dróg w Lublinie przy założeniu, że S12/17 nie zostanie wybudowana,
 - b) wybranych fragmentów dróg w Lublinie przy założeniu, że S12/17 zostanie wybudowana,

- c) wybranych fragmentów dróg przebiegających przez miejscowości Garbów i Kurów: przy założeniu, że S12/17 nie zostanie wybudowana,
- d) wybranych fragmentów dróg przebiegających przez miejscowości Garbów i Kurów: przy założeniu, że S12/17 zostanie wybudowana,
- e) S 12/17 od węzła Sielce do węzła Witosy.

Do prognozy rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza zastosowano program OpaCal3m. Ze względu na ograniczenia programu Opacl3m, który zakłada, że maksymalny odcinek obliczeniowy może wynosić 10 km, analizowaną trasę S12/17 podzielono na odcinki obliczeniowe. Poszczególne odcinki trasy charakteryzowały się różnymi wartościami natężenia ruchu. Poszczególnym odcinkom trasy przypisano odpowiednie wartości emisji.

Kryteria oceny oddziaływania na powietrze atmosferyczne

Zasadniczym kryterium oceny oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne jest dotrzymanie warunków stężeń dopuszczalnych w powietrzu. W zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami obowiązują dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

W obliczeniach wzięto również pod uwagę stan powietrza w rejonie analizowanej inwestycji związany z tłem zanieczyszczenia pochodzą z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie.

Metodyka obliczeń emisji zanieczyszczeń i ich rozprzestrzeniania

Do prognozy wielkości emisji zanieczyszczeń oraz ich przestrzennego rozkładu zastosowano program OpaCal3m. Program ten wykorzystuje model CALINE 3.. Model ten jest preferowany 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”. Umożliwia on wyznaczanie stężenia zanieczyszczenia 60-min., jako odpowiadającego rzeczywistym procesom rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych. W pozostałych aspektach OpaCal3m oparty jest na metodzie modelowania poziomów substancji w powietrzu, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

10.3. Prognoza propagacji hałasu

10.3.1. Metoda pomiarów hałasu

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano na terenach sąsiadujących z projektowaną drogą ekspresową S12/17 oraz istniejącym odcinkiem drogi krajowej Nr 12/17, dla którego planowana trasa ma być trasą alternatywną, zostały wykonane krótkotrwałe pomiary równoważnego poziomu dźwięku przy zabudowie mieszkaniowej. Wykonano je w 20 punktach za pomocą metody bezpośredniej ciągłych pomiarów w ograniczonym czasie (30 minut). Równocześnie z pomiarami równoważnego poziomu dźwięku wykonywane były pomiary natężenia ruchu na odcinku drogi krajowej Nr 12/17 oraz obserwacja warunków meteorologicznych.

Wyniki pomiarów charakteryzują klimat akustyczny w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, przy której je wykonywano. Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku posłużyły również do weryfikacji i kalibracji modelu obliczeniowego NMPB Routes-96 w programie SoundPLAN

v.6.5, w którym następnie wykonano prognozy obszarowe przedstawiające graficzny rozkład klimatu akustycznego dla przyjętych horyzontów czasowych.

10.3.2. Metoda prognozy równoważnego poziomu dźwięku

W celu określenia stanu klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanych odcinków dróg wykonano prognozy równoważnego poziomu dźwięku. W modelu uwzględniono m.in.:

- lokalizację rozpatrywanych wariantów wraz z dostępnymi danymi technicznymi dotyczącymi ich przebiegu (m.in. wykopy, nasypy, klasa drogi, prognozowana prędkość poruszania się pojazdów, prognozowane natężenie ruchu)

- lokalizację występujących w ich rejonie budynków wraz z oszacowaniem ich wysokości i klasyfikacją sposobu ich wykorzystania (mieszkalny, gospodarczy, działkowy, szkoła, dom opieki itd.). W tym celu została wykonana inwentaryzacja w terenie w pasie 600 m w obie strony od każdego z wariantów z wykorzystaniem ortofotomap w skali 1:3000 jako podkładów). Pozwoliło to na uwzględnienie w modelu odbicia fali dźwiękowej od elewacji budynków.

- ukształtowanie terenu w rejonie planowanej inwestycji. W tym celu wykorzystano numeryczny model terenu pozyskany z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie, opracowany na podstawie map topograficznych 1:10 000 -

10.4. Prognoza zanieczyszczenia wód opadowych w spływach powierzchniowych

Prognozy zanieczyszczeń wód opadowych wykonano na podstawie opracowania pn. „Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Warszawa. Metoda ta została opracowana na podstawie badań okresowych wykonanych na sieci dróg krajowych i autostrad w roku 2005. W ramach opracowania zostały przeanalizowane i przedstawione zależności pomiędzy wartościami średnimi stężenia zawiesiny ogólnej a natężeniem ruchu.

Niestety, nie jest możliwe określenie podobnej zależności w przypadku stężenia substancji ropopochodnych. Dotyczy to również węglowodorów ropopochodnych, które analizuje się w wodach opadowych i roztopowych spływających z powierzchni dróg. Analizując substancje ropopochodne oznaczano sumę frakcji benzyn oraz frakcji oleju. Natomiast węglowodory ropopochodne zawierają frakcje oleju mineralnego. Przyjęto w niniejszym opracowaniu, że wyniki stężenia węglowodorów ropopochodnych są równe stężeniom substancji ropopochodnych.

11. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ OCENA EFEKTYWNOŚCI PROPONOWANYCH METOD I ŚRODKÓW

11.1. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb

W fazie realizacji inwestycji należy zapewnić odpowiednią, poprzedzoną szczegółowym planem, organizację pracy. Należy także zachować odpowiedni reżim technologiczny poprzez właściwie zabezpieczenie miejsca robót. Powierzchnia baz i zaplecza powinna być odpowiednio zagospodarowana, aby nie doprowadzić do skażenia gleb i wód podziemnych. Materiały nie stanowiące zagrożenia dla środowiska np. piasek, żwir mogą być składowane bez zabezpieczeń. W przypadku substancji stałych lub ciekłych, z którymi wiąże się ryzyko skażenia środowiska gruntowo-wodnego powierzchnie służące do ich magazynowania należy uszczelnić oraz zapewnić system drenażu i podczyszczaniem wód.

Glebę z obszarów zajętych pod drogę i pobocza należy poddać zagospodarowaniu. Może być ona 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. Należy również unikać wprowadzania ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją.

Ze względu na dominację w rejonie planowanej inwestycji gleb o wysokiej klasie bonitacyjnej, przy lokalizacji baz materiałowych i zaplecza technicznego oraz prowadzących do nich dróg dojazdowych należy w pierwszej kolejności brać pod uwagę tereny przekształcone przez człowieka, nie użytkowane rolniczo, następnie obszary o najniższej jakości gleb, na samym końcu (w uzasadnionych przypadkach) gleby wysokich klas bonitacyjnych.

Realizacja inwestycji na odcinku węzeł Sielce – węzeł Witosy wiązała się będzie z kolizją ze złożami kruszyw budowlanych i drogowych. Wszystkie złoża są złożami piasków czwartorzędowych. Z uwagi na to, że po wybudowaniu trasy S12/S17 nie będzie możliwości ich wykorzystania należy rozważyć taką możliwość na etapie budowy.

W przypadku odcinka węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy podobna sytuacja ma miejsce w odniesieniu do złóż kopalin ilastych Żulin. Również w tym przypadku należy rozważyć możliwość jego wykorzystania na cele budowy.

Nie należy natomiast eksploatować do celów budowy położonego w dolinie Bystrzycy perspektywicznego złoża piasku (z którym koliduje Wariant I na odcinku od km 14+770 do km 15+155) z uwagi na możliwość zaburzenia stosunków wodnych w dolinie i osuszenia terenów proponowanych do objęcia ochroną w ramach sieci Natura 2000.

Z uwagi na fakt, że w części wschodniej (na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosy) trasa analizowanych wariantów koliduje z jednym z czynnych odwiertów gazu ziemnego, a następnie wkracza w obręb terenu i obszaru górniczego złoża gazu ziemnego Ciecierzyn, realizacja inwestycji na tym odcinku będzie wiązać się z koniecznością wystąpienia o uzgodnienie do Okręgowego Urzędu Górniczego w Lublinie. Uzgodnienia należy dokonać na etapie opracowywania projektu budowlanego (w ramach pozyskiwania wymaganych zapisami Ustawy Prawo Budowlane opinii, uzgodnień, pozwoleń i sprawdzeń). Na etapie tym należy również określić konieczne do zastosowania zabezpieczenia.

W fazie eksploatacji minimalizacja negatywnego wpływu drogi na powierzchnię ziemi oraz gleby wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (przede wszystkim metali ciężkich i węglowodorów ropopochodnych). Zmniejszenie zagrożenia gleb związanego ze spływami zanieczyszczeń (w szczególności ropopochodnych) zapewnią proponowane systemy odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni drogi. W celu ograniczenia stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych zaleca się również przestrzeganie zasad utrzymania dróg. Obecnie nie istnieją żadne metody usuwania soli, które dostają się do wód roztopowych wskutek stosowania środków do zwalczania śliskości zimowej. W celu zmniejszenia stężenia chlorków w ściekach drogowych zaleca się ograniczenie stosowania środków odladzających, zawierających chlorki, przestrzeganie przepisów zimowego utrzymania dróg oraz usuwanie śniegu z poboczy dróg.

Nasadzenia roślinności przydrożnej, proponowane w Raporcie wpłyną korzystnie na ochronę gleb. Zieleń zmniejsza oddziaływanie drogi na gleby poprzez ograniczenie wtórnego pylenia z podłoża, hamuje rozprzestrzeniania zanieczyszczeń oraz zapobiega procesom erozji.

11.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

a) Faza realizacji

W fazie tej w związku z możliwością zanieczyszczenia wód zaproponowano szereg środków mających na celu minimalizację potencjalnych negatywnych oddziaływań. Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych powinno zostać osiągnięte poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy odpowiedni stan techniczny sprzętu budowlanego,
- ograniczenie szerokości pasa zajętego pod plac budowy do minimum;
- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w rejonie cieków i zbiorników wodnych
- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy – musi ona zostać wyposażona w systemy odbioru i odprowadzania ścieków bytowych,
- zaplecza budowy oraz bazy materiałowe należy w pierwszej kolejności lokalizować na terenie przeznaczonym pod pas drogowy, jeżeli nie jest to możliwe to należy je lokalizować na nieużytkach lub też jak najniższych klasach bonitacji gleb (5-9). Na glebach o klasach od 1 do 4 można bazy i zaplecza tylko w przypadku gdy brak jest inne możliwości. W każdym przypadku należy zajmować jak najmniej miejsca a po zakończeniu prac teren ten należy przywrócić do stanu sprzed rozpoczęcia prac,
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego. Teren przeznaczony na zaplecze budowy oraz bazę materiałową powinien być odpowiednio uszczelniony. W przypadku składowania substancji stałych lub ciekłych stwarzających zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego należy zapewnić odprowadzenie wód opadowych oraz ich podczyszczanie w osadnikach i/lub separatorach. Nie należy lokalizować zaplecza budowy oraz składowisk materiałów w dolinie rzek, w rejonie ujęć wód oraz ich stref ochronnych, na terenie obszaru źródłiskowego (położonego na odcinku Węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica w pobliżu rzeki Ciemięgi). Dopuszcza się ich lokalizację na terenach o bardzo wysokim i wysokim stopniu zagrożenia głównego poziomu wodonośnego (GZWP Nr 406) jedynie w sytuacji, gdy zastosowane zostaną zabezpieczenia gwarantujące ochronę środowiska

W sytuacji gdy na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy realizowany będzie Wariant I, z którym wiąże się konieczność przełożenia fragmentu koryta rzeki Bystrzyca, konieczne będzie zastosowanie działań minimalizujących, ograniczających prace do niezbędnego minimum (szczegółowe zalecenia zamieszczono w Rozdz.6.1.2.

W przypadku wybrania Wariantu II na odcinku Węzeł Dąbrowica – Węzeł Witosy konieczne jest odpowiednie zabezpieczenie terenu inwestycji na obszarze kolizji ze strefą ochrony pośredniej ujęcia wody Wólka. Sposoby zabezpieczenia należy uzgodnić z jednostką zarządzającą tym ujęciem oraz organem, który utworzył tę strefę. Ocenę skuteczności zaproponowanych rozwiązań należy wykonać na etapie wykonywania raportu powtórnej oceny.

W fazie realizacji inwestycji (szczególnie podczas budowy obiektów mostowych) nie można dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych zawiesinami i spowodować ich zamulenia. W związku z powyższym w miejscach, gdzie trasa przebiega w pobliżu cieków powierzchniowych po wykonaniu nasypów i wykopów wskazane jest umocnienie skarp i obsianie ich trawą.

W związku z zasypaniem stawów z enklawą roślinności śródpolnej – dwóch w przypadku Wariantu 1 oraz jednego w km 133+530 w przypadku Wariantu 2 - należy wykonać dwa zbiorniki zastępcze po obu stronach projektowanej drogi, tak aby chociaż częściowo zachować naturalne

siedliska dla zwierząt tam bytujących. Nowe tereny wodne powinny być zakładane w okresie od początku września do końca stycznia.

Ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni ścieków. W ten sposób nie będą one stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Aby skutecznie przeciwdziałać negatywnym oddziaływaniom na wody należy zapewnić właściwą organizację robót i placu budowy. Odpowiedzialność w tym zakresie spada na wykonawcę robót, który powinien sporządzić projekt organizacji prac i placu budowy uwzględniając odpowiednie zabezpieczenia.

b) Faza eksploatacji

Na analizowanych odcinkach projektowanej obwodnicy proponuje się w zależności od ww. czynników następujące możliwości odprowadzenia wód opadowych spływających z powierzchni drogi:

- rowy trawiaste zwykłe lub uszczelnione geosyntetykami
- rowy o umocnionym dnie;
- szczelne rowy drogowe (uszczelnione zbocza oraz dno);
- kanalizację deszczową (np. na obiektach mostowych, w strefie ochrony pośredniej ujęcia wód).

Wyboru sposobu odwodnienia należy dokonać przy opracowywaniu projektu technicznego odwodnienia drogi i podczyszczania ścieków opadowych spływających z jej powierzchni na każdym odcinku analizowanej trasy.

Odwodnienie szczelne (szczelne rowy drogowe lub kanalizacja drogowa) wykonane zostaną tam, gdzie zachodzi potrzeba pełnego zabezpieczenia obszarów wrażliwych, tam gdzie nie są spełnione warunki dla bezpiecznej filtracji wód deszczowych w grunt ze względu na słabą przepuszczalność, lub przewidywane negatywne oddziaływanie na warstwy położone niżej (na terenach wrażliwych na zanieczyszczenia wód podziemnych, powierzchniowych i gruntów (np. w dolinach rzek, na obszarach źródłiskowych, w rejonie ujęć wód i ich stref ochronnych, na obszarach chronionych oraz na terenach, gdzie występuje bardzo wysoki i wysoki stopień zagrożenia wód podziemnych), czy też tam, gdzie ze względów konstrukcyjnych lub bezpieczeństwa budowli woda musi być transportowana poza miejsce jej zebrania.

Z dostępnych danych wynika, że odwodnienie szczelne należy zastosować na większości przebiegu analizowanej trasy co wynika ze stopnia zagrożenia wód podziemnych (ich podatności na zanieczyszczenie). Typując obszary, na których należy wykonać szczelny system odwodnienia kierowano się zasadą ostrożności. W przypadku niezgodności co do oceny wrażliwości wód podziemnych w dostępnych opracowaniach przyjmowano do zabezpieczeń na zasadzie ostrożności wariant bardziej niekorzystny.

Z uwagi na to, że podana w niniejszym raporcie lokalizacja obszarów wrażliwych na zanieczyszczenie wód podziemnych oparta jest na ogólnych danych hydrogeologicznych konieczna jest w tym przypadku weryfikacja miejsc zastosowania szczelnego systemu odwodnienia na etapie powtórnej oceny oddziaływania na środowisko (opracowanie projektu budowlanego)

Przed odprowadzeniem wód deszczowych do odbiorników (którymi będą głównie cieki przepływające w rejonie obwodnicy - Bystrzyca, Ciemięga, Białka i Kurówka, mniejsze cieki bez nazwy), a także rowy melioracyjne) zaproponowano zastosowanie odpowiednich urządzeń

podczyszczających zawiesiny – osadników lub piaskowników. Nie ma potrzeby stosowania obok osadników separatorów substancji ropopochodnych na całym odcinku projektowanej trasy, za wyjątkiem wód odprowadzanych do Bystrzycy, której fragment stanowi planowany obszar Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka oraz Ciemięgi, której fragment objęty jest ochroną w ramach Obszaru Chronionego Krajobrazu, a także na terenach, gdzie projektowana trasa przebiega przez strefy ochronne ujęcia wód (w przypadku Wariantu II).

W przypadkach braku w terenie naturalnych odbiorników w postaci cieków lub rowów melioracyjnych oraz nie spełnienia warunków do uzyskania efektu filtracji gruntów, przy zapewnieniu warstwy ochronnej dla wód gruntowych minimum 1,5 m (warstwy separującej), mogą być zastosowane szczelne *zbiorniki o funkcji retencyjnej*. Zbiorniki te posłużą do retencjonowania fali deszczu nawalnego i wydłużenia czasu odbioru i podczyszczenia wód opadowych przez urządzenia z nim współpracujące typu osadnik, czy separator ropopochodnych.

Dla opróżniania zbiorników, przewidziane jest zastosowanie przepompowni, które będą współpracowały z rurociągami tłocznymi i kanalizacją grawitacyjną, odbiornikiem już podczyszczonej wody będzie ciek naturalny.

Wyróżnia się dwa rodzaje ww. zbiorników:

- Zbiorniki otwarte utwardzone płytami żelbetowymi – zastosowane jako rozwiązanie typowe,
- Zbiorniki zamknięte w konstrukcji komór żelbetowych lub zbiorników rurowych – zastosowane tam, gdzie nie jest możliwe wykorzystanie filtracji a dla zbiorników otwartych nie ma miejsca

Zbiorniki odparowujące z uwagi na to, że parowanie w naszym klimacie odgrywa ma znaczenie jedynie przy dosyć wysokich temperaturach powietrza, swoją rolę mogą pełnić jedynie przy dobrym rozwinięciu powierzchni przez obsadzenie części zbiornika roślinnością. Zbiorniki te aby spełniały swoją funkcję wymagają z reguły pozyskania odpowiedniej powierzchni terenu.

Ostatni typ zbiorników jakie mogą być zastosowane to *zbiorniki infiltracyjne i infiltracyjno-retencyjne*. Rolą tych zbiorników jest retencjonowanie ścieków opadowych połączone z infiltracją i odprowadzeniem oczyszczonych ścieków do gruntu. Zbiorniki infiltracyjno-retencyjne dodatkowo zabezpieczają przed falą deszczu poprzez retencję przy niedostatecznej przepuszczalności gruntu przewiduje się uzupełnienie odbioru wody przez odpływ do płynących cieków lub kanalizację grawitacyjną czy pompową.

Na obecnym etapie, ze względu na zbyt małą szczegółowość udostępnionych materiałów projektowych, nie ma jeszcze możliwości wskazania dokładnej lokalizacji zbiorników. W związku z powyższym szczegółowa analiza związana ze zbiornikami retencyjno-infiltracyjnymi zostanie wykonana w ramach II etapu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko prowadzonego przed uzyskaniem decyzji o zezwoleniu na realizację drogi ekspresowej bądź pozwolenia na budowę.

Na terenach Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP) oraz Obwodu Utrzymania (OU) przewidziano bezpośrednio odprowadzenie do gruntu ścieków opadowych z dachów budynków oraz trzy systemy kanalizacji deszczowej dla ścieków.

Na MOPach oraz Obwodzie Utrzymania zastosowane zostaną również separatory substancji olejowych, do usuwania węglowodorów ropopochodnych ze ścieków deszczowych pochodzących z tych obiektów. Ponadto, na ww. obiektach przewidziano odrębny system kanalizacji sanitarnej dla ścieków komunalnych wraz z oczyszczalnią.

Zarządca drogi zobowiązany będzie do uzyskania pozwoleń wodnoprawnych na budowę i przebudowę urządzeń wodnych (rowy, obiekty mostowe na ciekach, wyloty z kanalizacji) oraz na wprowadzanie ścieków do środowiska, na podstawie ustawy *Prawo wodne*. Dodatkowo należy

uzgodnić z właścicielami cieków, czy wyrażają zgodę na wprowadzanie wód opadowych z powierzchni szczelnej drogi.

11.3. Ochrona klimatu akustycznego

a) Faza realizacji

W związku z tym, że pogorszenie klimatu akustycznego będzie miało charakter okresowy nie jest konieczne wykonywanie zabezpieczeń w tej fazie. Należy jednak tak zoptymalizować czas pracy, aby ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich samochodów i maszyn. Prace budowlane w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej należy prowadzić tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00). Zaplecze budowy powinno być zlokalizowane jak najdalej od budynków pełniących funkcję zabudowy mieszkaniowej, zlokalizowanych na terenach sąsiadujących z projektowaną drogą ekspresową.

b) Faza eksploatacji

Prognozy wykonane w programie Soundplan wskazały na pogorszenie się klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanych wariantów drogi ekspresowej S12/17. Wyniki obliczeń wskazują, że w niektórych miejscach równoważny poziom dźwięku przekroczy poziomy dopuszczalny. W związku z tym dla zabudowy podlegającej ochronie akustycznej konieczne będzie zastosowanie urządzeń ochrony akustycznej, które złagodzą oddziaływanie inwestycji. W związku z tym dla najbardziej niekorzystnego wariantu czasowego (2026 r.), zaproponowano lokalizację oraz podstawowe parametry ekranów akustycznych. Propozycje zabezpieczeń akustycznych wykonano dla roku 2026 r. z uwagi na fakt iż oddziaływanie hałasu w tym wariantcie czasowym jest największe Ekran przedstawiono w odniesieniu do Wariantów 1,2 ; I i II oraz dla wariantu A i B węzła Przybysławice.

ODCINEK WĘZŁ SIELCE – WĘZŁ DĄBROWICA

Tabl. 11.1 Podstawowe parametry oraz orientacyjna lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych w Wariancie 1

Numer ekranu	Długość ekranu [m]	Wysokość ekranu [m]	Lokalizacja ekranów zgodna z rosnącym kilometrażem	Orientacyjny kilometraż początku ekranu
1	325	4.0	strona lewa	116+000
2	310	4.0	strona lewa	121+675
3	350	4.0	strona lewa	122+775
4	340	3.5	strona lewa	124+225
5	430	4.0	strona lewa	124+825
6	325	4.0	strona lewa	128+900
7	100	4.0	strona lewa	130+825 (zlokalizowany przy drodze krajowej Nr 12/17)
8	125	4.0	strona lewa	130+780
9	170	4.0	strona lewa	130+865 (zlokalizowany na łącznicy)
10	225	4.0	strona lewa	133+150
11	370	4.0	strona lewa	133+450
12	535	4.0	strona lewa	134+850
13	350	4.0	strona lewa	136+625
14	300	4.0	strona lewa	137+280
15	415	4.0	strona lewa	138+220 (zlokalizowany na łącznicy)
16	370	4.0	strona prawa	120+700
17	300	3.5	strona prawa	124+200
18	260	4.0	strona prawa	127+590
19	400	4.0	strona prawa	129+265
20	350	4.0	strona prawa	129+940
21	520	4.0	strona prawa	130+330
23	425	5.5	strona prawa	133+400
24	350	4.0	strona prawa	137+325

Tabl. 11.2 Podstawowe parametry oraz orientacyjna lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych w Wariancie 2

Numer ekranu	Długość ekranu [m]	Wysokość ekranu [m]	Lokalizacja ekranów zgodna z rosnącym kilometrażem	Orientacyjny kilometraż początku ekranu
1	310	4.0	strona lewa	121+620
2	350	4.0	strona lewa	122+720
3	340	3.5	strona lewa	124+175
4	375	4.0	strona lewa	124+800
5	325	4.0	strona lewa	128+850
6	100	4.0	strona lewa	130+850 (zlokalizowany przy drodze krajowej Nr 12/13)
7	150	4.0	strona lewa	130+675
8	420	4.0	strona lewa	130+815
9	275	4.0	strona lewa	133+200
10	250	4.0	strona lewa	134+525
11	200	4.0	strona lewa	134+875
12	295	4.0	strona lewa	135+275
13	295	4.0	strona lewa	135+850
14	300	4.0	strona lewa	136+500
15	420	4.0	strona lewa	137+430 (zlokalizowany przy łącznicy)
16	375	4.0	strona prawa	120+650
17	300	3.5	strona prawa	124+150
18	260	4.0	strona prawa	127+540
19	400	4.0	strona prawa	129+210
20	350	4.0	strona prawa	129+910
21	245	4.0	strona prawa	130+280
22	175	4.0	strona prawa	130+425 (zlokalizowany przy drodze krajowej Nr 12/13)
23	605	4.0	strona prawa	131+350
24	350	4.0	strona prawa	133+475
25	375	4.5	strona prawa	134+430
26	500	4.0	strona prawa	134+975

27	350	4.0	strona prawa	136+550
----	-----	-----	--------------	---------

Warianty A oraz B włączenia drogi wojewódzkiej nr 826 do ww. inwestycji w węzle Przybysławice

Tabl. 11.3 Podstawowe parametry oraz orientacyjna lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych w wariantcie A

Numer ekranu	Długość ekranu [m]	Wysokość ekranu [m]	Lokalizacja ekranów
1	265	4.5	Ekran akustyczny zlokalizowany po stronie północnej drogi krajowej Nr 12 – od początku zakresu opracowania w kierunku wschodnim
2	150	4.5	Ekran akustyczny zlokalizowany po stronie południowej drogi krajowej Nr 12 – od początku zakresu opracowania w kierunku wschodnim

Tabl. 11.4 Podstawowe parametry oraz orientacyjna lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych w wariantcie B

Numer ekranu	Długość ekranu [m]	Wysokość ekranu [m]	Lokalizacja ekranów
1	80	3.5	Ekran akustyczny zlokalizowany po stronie zachodniej drogi wojewódzkiej Nr 826 w odległości 415m od początku zakresu opracowania (północ)
2	200	3.5	Ekran akustyczny zlokalizowany po stronie zachodniej drogi wojewódzkiej Nr 826 w odległości 580 m od początku zakresu opracowania (północ)
3	130	3.5	Ekran akustyczny zlokalizowany po stronie południowej drogi krajowej Nr 12 - od skrzyżowania z DW 826 w kierunku wschodnim
4	125	3.5	Ekran akustyczny zlokalizowany po stronie wschodniej drogi wojewódzkiej Nr 826 w odległości 655 m od początku zakresu opracowania (północ)

ODCINEK WĘZEL DĄBROWICA – WĘZEL WITOSA

Tabl. 11.5 Podstawowe parametry oraz orientacyjna lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych w Wariancie I

Numer ekranu	Długość ekranu [m]	Wysokość ekranu [m]	Lokalizacja ekranów zgodna z rosnącym kilometrażem	Orientacyjny kilometraż początku ekranu
1	190	4.5	strona lewa	0+515
2	325	4.0	strona lewa	1+200
3	225	3.0	strona lewa	1+875
4	260	4.0	strona lewa	2+905
5	260	4.0	strona lewa	5+280
6	560	4.0	strona lewa	5+860
7	115	4.5	strona lewa	6+810
8	210	4.5	strona lewa	6+940
9	515	4.0	strona lewa	9+825 (zlokalizowany na łącznicy)
10	1000	4.0	strona lewa	10+320 (zlokalizowany na łącznicy)
11	430	4.0	strona lewa	12+670
12	225	3.0	strona lewa	13+225
12a	425	4.0	strona lewa	15+680
13	345	5.5	strona lewa	18+600
14	230	4.0	strona lewa	19+320
14a	180	4.0	strona lewa	19+720
15	200	4.0	strona lewa	20+200
16	195	4.0	strona lewa	24+085
17	305	4.0	strona prawa	0+400 (zlokalizowany na łącznicy)
18	500	4.0	strona prawa	2+905
19	175	4.0	strona prawa	3+420
20	240	4.0	strona prawa	5+295
21	405	4.5	strona prawa	6+525

22	295	4.0	strona prawa	7+380
23	575	4.5	strona prawa	9+020
24	255	4.0	strona prawa	10+000 (zlokalizowany na łącznicy)
24a	260	3.5	strona prawa	10+150 (zlokalizowany na łącznicy)
25	225	4.0	strona prawa	11+050
26	210	4.0	strona prawa	12+460
27	470	4.5	strona prawa	13+040
28	320	4.0	strona prawa	15+665
29	125	4.0	strona prawa	15+670 (zlokalizowany przy drodze krajowej Nr 82)
30	245	4.0	strona prawa	18+700
31	345	4.0	strona prawa	19+260
32	465	5.0	strona prawa	22+750 (zlokalizowany przy drodze krajowej Nr 12/17 i łącznicy)
33	455	4.0	strona prawa	23+170
34	280	4.0	strona prawa	23+400 (zlokalizowany przy drodze krajowej Nr 12/17)

Tabl. 11.6 Podstawowe parametry oraz orientacyjna lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych w Wariancie II

Numer ekranu	Długość ekranu [m]	Wysokość ekranu [m]	Lokalizacja ekranów zgodna z rosnącym kilometrażem	Orientacyjny kilometraż początku ekranu
1	190	4.5	strona lewa	0+520
2	325	4.0	strona lewa	1+200
3	235	4.0	strona lewa	1+990
4	700	6.0	strona lewa	2+900
5	300	5.0	strona lewa	5+775
6	55	4.0	strona lewa	6+600
7	190	4.0	strona lewa	6+665
8	515	4.0	strona lewa	9+555 (zlokalizowany przy łącznicy)
9	1000	4.0	strona lewa	10+050 (zlokalizowany przy łącznicy)
10	200	4.0	strona lewa	11+100
11	355	4.5	strona lewa	11+820
12	500	4.5	strona lewa	12+320
13	85	4.0	strona lewa	15+145 (zlokalizowany przy drodze krajowej Nr 82)
14	310	5.0	strona lewa	15+105
15	325	4.0	strona lewa	16+240
16	505	4.0	strona lewa	16+715
17	375	5.0	strona lewa	18+200
18	175	4.0	strona lewa	18+720
19	165	4.0	strona lewa	18+950 (zlokalizowany przy ul. Mełgiewskiej)
20	195	4.0	strona lewa	23+390
21	305	4.0	strona prawa	0+400 (zlokalizowany przy łącznicy)
22	775	6.0	strona prawa	2+960
23	280	5.0	strona prawa	3+735
24	230	4.0	strona prawa	4+040
25	350	5.0	strona prawa	5+070
26	405	4.5	strona prawa	6+250
27	295	4.0	strona prawa	7+100

28	450	4.5	strona prawa	7+850
29	560	4.5	strona prawa	8+770
30	255	4.0	strona prawa	9+690 (zlokalizowany przy łącznicy)
30a	260	3.5	strona prawa	9+900 (zlokalizowany przy łącznicy)
31	300	4.5	strona prawa	10+700
32	210	4.0	strona prawa	12+190
33	440	5.0	strona prawa	12+820
34	205	5.0	strona prawa	15+170
35	295	4.0	strona prawa	15+170 (zlokalizowany przy drodze krajowej Nr 82)
36	275	4.0	strona prawa	17+075
37	485	5.0	strona prawa	18+060
38	170	4.0	strona prawa	18+880 (zlokalizowany przy ul. Mełgiewskiej)
39	170	4.0	strona prawa	19+020
40	275	4.0	strona prawa	19+715
41	465	5.0	strona prawa	22+045
42	455	4.0	strona prawa	22+480
43	280	4.0	strona prawa	22+690 (zlokalizowany przy drodze krajowej Nr 12/17)

Podsumowanie

Przy analizie klimatu akustycznego w przypadku każdego z rozpatrywanych wariantów wystąpiły sytuacje, w których budynki mieszkalne znalazły się na granicy zasięgu dopuszczalnego poziomu hałasu. Na etapie wykonywania niniejszego opracowania nie można z całą pewnością stwierdzić, przy uwzględnieniu niepewności obliczeń czy budynki te, po zrealizowaniu inwestycji, będą się znajdowały w zasięgach oddziaływania hałasu.

Wszystkie analizy wykonywane są w oparciu o obecny stan wiedzy (prognozowane natężenie ruchu oraz o dostępne na obecnym etapie dane techniczne, które mogą ulec istotnemu uszczegółowieniu w trakcie opracowywania projektu budowlanego).

W związku z tym proponuje się, aby na etapie analizy poraźniczej, w sąsiedztwie budynków, które znajdują się na granicy oddziaływania dźwięku o poziomie dopuszczalnym wykonać pomiary oraz obliczenia akustyczne. Na podstawie wyników pomiarów i obliczeń należy określić, czy poziom hałasu przekroczy wartości dopuszczalne i zdecydować czy konieczne będzie wykonanie dodatkowych zabezpieczeń akustycznych. Obliczenia akustyczne wykonywane na etapie analizy poraźniczej swym zakresem powinny natomiast obejmować wszystkie tereny zlokalizowane w sąsiedztwie analizowanych odcinków dróg (nie tylko fragmenty, gdzie wskazano punkty pomiarowe).

Budowa ekranów jest działaniem wymagającym dokładnych obliczeń. W związku z tym określenie szczegółowej lokalizacji musi być poprzedzone bardziej szczegółowym opracowaniem.

W niniejszym opracowaniu zawarto orientacyjną lokalizację i parametry ekranów, które muszą zostać uszczegółowiona w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko sporządzanym na etapie opracowywania projektu budowlanego (w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko). Zabezpieczenia te należy wykonać na etapie realizacji inwestycji. Po uszczegółowieniu lokalizacji i parametrów ekranów dopuszczalne są tylko nieznaczne zmiany, jednakże tylko w takim przypadku, gdy nie spowodują spadku skuteczności tych urządzeń w zakresie ochrony budynków mieszkalnych przed hałasem.

Należy zaznaczyć, że w Wariantach 2 i II konieczne będzie zastosowanie większej liczby ekranów akustycznych z uwagi na fakt, iż w przypadku wyboru tych wariantów w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie większym niż dopuszczalny znajdzie się więcej budynków chronionych.

Zaleca się przeprowadzenie ekonomicznej analizy budowy każdego z zaproponowanych ekranów akustycznych. Jeżeli budowa nie będzie uzasadniona ekonomicznie, należy rozważyć wykup budynków podlegających ochronie akustycznej lub zmianę ich przeznaczenia. W przypadku wyboru takiej opcji można odstąpić od budowy proponowanych zabezpieczeń przeciwdźwiękowych.

Skuteczność zaproponowanych w ramach niniejszego opracowania ekranów akustycznych należy zweryfikować na etapie wykonywania analizy poraźniczej.

11.4. Minimalizacja wpływu drgań

W celu uniknięcia uszkodzeń budowli w fazie realizacji inwestycji należy podjąć następujące działania:

- przed rozpoczęciem prac budowlanych określić, jakie typy walców wibracyjnych będą stosowane i na tej podstawie oszacować przewidywany zasięg wpływów dynamicznych, w miejscach, gdzie prowadzone będą prace w pobliżu budynków wskazane jest stosowanie walców o najmniejszym zasięgu negatywnego oddziaływania,
- gdy przewidywany zasięg wpływów dynamicznych obejmuje budowle poza pasem drogowym autostrady, należy zaplanować działania chroniące te budowle w przypadku, gdy w projekcie budowlanym nie przewidziano środków dla ochrony tych budowli.
- przypadku realizacji w pobliżu zabudowy wiaduktów na palach należy zastosować technologię nie powodującą drgań

Dodatkowo przed rozpoczęciem prac drogowych w maksymalnej przewidywanej strefie wpływów dynamicznych (do 60 m od krawędzi jezdni projektowanej drogi ekspresowej i do 20 m od krawędzi wiaduktów) należy wykonać inwentaryzację stanu technicznego wszystkich budynków. Poza kompleksowymi badaniami i analizami diagnostycznymi, obejmującymi w szczególności wnikliwą ocenę stanu technicznego zarówno budynków sąsiadujących z planowaną inwestycją, jak również obiektów im towarzyszących, należy sporządzić opis i dokumentację fotograficzną wszystkich istniejących przez rozpoczęciem prac uszkodzeń budynków. Do wykonania ww. zadań zobowiązany jest wykonawca robót.

Na etapie eksploatacji nie prognozuje się występowania uciążliwości spowodowanych drganiami, w związku z czym nie proponuje się żadnych środków zabezpieczających.

11.5. 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. Bardzo istotne jest zachowanie zasad BHP przez pracowników wykonujących roboty.

b) Faza eksploatacji

Szybkość rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń zależy od: zagospodarowania terenu w rejonie przebiegu drogi, braku lub obecności drzew i krzewów zlokalizowanych wzdłuż drogi, ukształtowania trasy przejazdu itp. Budowa drogi ekspresowej S12/17 zarówno na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica, jak również na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosa przebiega w większości przez tereny użytkowane rolniczo. Obszary te stanowią otwartą przestrzeń, w której występują zadrzewienia śródpolne i zabudowa rozproszona. Warunki te sprzyjają bardzo dobremu przewietrzaniu analizowanego ciągu komunikacyjnego. Nie przewiduje się występowania stref stagnacji gdzie zanieczyszczenia mogą się kumulować. Nie przewiduje się również przekroczeń zanieczyszczeń powietrza w rejonie zabudowy mieszkaniowej.

Na analizowanym obszarze dominują wiatry z kierunku zachodniego (stosunkowo często pojawiają się również wiatry południowe i południowo-zachodnie). Na znacznym odcinku analizowana inwestycja będzie miała przebieg równoleżnikowy co nie będzie korzystne z punktu widzenia jej przewietrzania. Niemniej jednak biorąc pod uwagę wyniki modelowania nie powinna stanowić istotnego zagrożenia dla jakości powietrza atmosferycznego w jej sąsiedztwie.

11.6. Ochrona przyrody żywej

11.6.1. Szata roślinna

Należy ograniczać przestrzenne zagospodarowanie i przekształcenie środowiska przyrodniczego do niezbędnego minimum. Dotyczy to przede wszystkim rozmieszczenia organizowanych na czas realizacji inwestycji składowisk odpadów, miejsc stacjonowania pojazdów prowadzących prace budowlane, niezbędnej infrastruktury dla pracowników budowlanych itp. W trakcie budowy możliwie maksymalnie zawęzić pas budowy, co pozwoli ograniczyć bezpośrednio zniszczenie roślin.

Drzewa, które znajdują się w bezpośrednim pasie budowy, a nie są przewidziane do usunięcia należy chronić specjalnymi osłonami dla drzew. Zalecane jest również maksymalne skrócenie czasu realizacji robót (w tym wykopów) w bezpośrednim sąsiedztwie drzew i krzewów rosnących przy pasie drogowym.

Aby zminimalizować oddziaływania na lasy w pasie oddzielającym pas drogowy od ściany lasu należy wprowadzić strefę ekotonową. Szczególnie istotne jest to w przypadku Lasu Rejkowizna. Strefa ta stanowić ona będzie strefę buforową, ochraniającą poddane oddziaływaniu fragmenty lasu. Zaleca się w tym przypadku wykorzystanie następujących gatunków:

- Dąb szypułkowy
- Garb pospolity
- Klon pospolity
- Lipa drobnolistna
- Leszczyna pospolita
- Trzmielina pospolita,
- Suchodrzew pospolity

W celu rekompensaty dokonywanej wycinki drzew i krzewów oraz zachowania estetyki krajobrazu proponuje się wzdłuż planowanej drogi (gdzie będzie to możliwe) wprowadzenie

dodatkowych nasadzeń drzew i krzewów. Materiał sadzeniowy powinien składać się wyłącznie z gatunków rodzimych oraz posiadać zakryty system korzeniowy.

Proponuje się ponadto stosowanie nasadzeń przydrożnych rekompensujących wycinkę drzew. Z uwagi na ochronę ptaków nasadzenia te powinny być umiejscawiane jak najdalej od drogi oraz składać się z gatunków drzew i krzewów rodzimych, najlepiej liściastych, które nie będą atrakcyjną bazą pokarmową dla ptaków.

Dodatkowo zaleca się rezygnację z nasadzeń jeżyny., której gatunki, nie pełnią istotnej roli w tworzeniu strefy buforowej a dodatkowo utrudniają odnowienia drzew i krzewów.

Proponowane nasadzenia powinny płynnie łączyć się z nasadzeniami w rejonie przejść dla zwierząt. Gęste nasadzenia rzędowe należy wprowadzić również wzdłuż ogrodzeń łączących się z czołem przejść dolnych (na długości 100 m – po 50 m w każdą stronę od osi obiektu). Powinny one tworzyć w obszarze dojeżdż do przejść dolnych ciągłe lub przerywane pasy zorientowane pod kątem ostrym względem osi środkowej przejścia

11.6.2. Fauna

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

a) minimalizacji oddziaływania bariery fizycznej:

- budowa przejść dla zwierząt;

b) minimalizacji oddziaływania bariery psychofizycznej:

- budowa osłon (ekranów) antyolśnieniowych;

- wprowadzanie nasadzeń roślinnych o charakterze osłonowym i izolacyjnym;

c) ograniczania śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji komunikacyjnych:

- budowa ogrodzeń ochronnych.

a) Przejścia dla zwierząt dużych i średnich

Na poszczególnych odcinkach analizowanej drogi zaproponowano następującą liczbę przejść:

- Wariant 1 – 3 przejścia duże i 7 przejść średnich,
- Wariant 2 – 3 przejścia duże i 6 przejść średnich.

Na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosa:

- Wariant I – 1 przejście duże i 4 przejścia średnich,
- Wariant II – 1 przejście duże i 5 przejść średnich.

- Wszystkie projektowane przejścia są typu dolnego, co wynika bezpośrednio z warunków ukształtowania terenu i przebiegu niwelety drogi. W przypadku obu wariantów większość obiektów posiada charakter zespolony z mostami nad ciekami wodnymi lub wiaduktami dla dróg gospodarczych. W jednym przypadku przejście dla zwierząt średnich obejmuje pasy terenu przylegające do linii kolejowej. W czterech przypadkach (oba warianty) zaprojektowano przejścia o charakterze samodzielnym, przeznaczone wyłącznie dla zwierząt. Wszystkie przejścia duże i średnie będą wykorzystywane także przez małe ssaki, płazy, gady i bezkręgowce.

Tabl. 11.7 Lokalizacja i parametry przejść dla dużych i średnich zwierząt

ODCINEK WĘZEL SIELCE - WĘZEL DĄBROWICA			
Nr zgodny z Załącznikiem Nr 7A i 7B	Lokalizacja wg Wariantu 1 (typ obiektu)	Lokalizacja wg Wariantu 2 (typ obiektu)	Wymiary*
PZDzd 1	km 108+752 (przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z mostem nad ciekim bez nazwy)	km 108+752 (przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z mostem nad ciekim bez nazwy)	h ≥ 5,0 m d ≥ 18,0 m c ≥ 1,5
PZDzd 2	km 111+761 (przejście dolne zespolone z mostem nad ciekim bez nazwy dla zwierząt dużych)	km 111+753 (przejście dolne zespolone z mostem nad ciekim bez nazwy dla zwierząt dużych)	h ≥ 4,5 m d ≥ 20,0 m c ≥ 1,5
PZDzd 3	km 113+745 (przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim – most nad Białką)	km 113+736 (przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim – most nad Białką)	h ≥ 5,0 m d ≥ 18,0 m c ≥ 1,5
PZSzd 1	km 119+882 (przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt średnich - most nad Białką II)	km 119+827 (przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt średnich - most nad Białką II)	h ≥ 3,0 m d ≥ 12,0 m c ≥ 0,7
PZSzd 2	km 126+988 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z ciekim - most nad Kurówką)	km 126+933 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z ciekim - most nad Kurówką)	h ≥ 3,5 m d ≥ 18,0 m c ≥ 0,7
PZSzd 3	km 128+369 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z przepustem)	km 128+314 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z przepustem)	h ≥ 3,5 m d ≥ 10,0 m c ≥ 0,7
PZSzd 4	km 129+624 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z ciekim i drogą lokalną)	km 129+569 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z ciekim i drogą lokalną)	h ≥ 3,5 m d ≥ 10,0 m c ≥ 0,7
PZSzd 5	km 133+315 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z ciekim - most nad Ciemięgą)	km 133+505 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z ciekim - most nad Ciemięgą)	h ≥ 4,0 m d ≥ 20,0 m c ≥ 0,7
PZSzd 6	km 134+630 (przejście dolne dla zwierząt średnich)	-	h ≥ 3,5 m d ≥ 10,0 m c ≥ 0,7
PZSzd 7	-	km 135+050 (przejście dolne dla zwierząt średnich)	h ≥ 3,0 m d ≥ 8,0 m c ≥ 0,7
PZSzd 8	km 136+825 (przejście dolne dla zwierząt średnich)	-	h ≥ 3,5 m d ≥ 8,0 m c ≥ 0,7
ODCINEK WĘZEL DĄBROWICA – WĘZEL WITOSA			
Nr zgodny z Załącznikiem Nr 7E i 7F	Lokalizacja wg Wariantu I (typ obiektu)	Lokalizacja wg Wariantu II (typ obiektu)	Wymiary*
PZSzd 9	km 1+740 (przejście dolne dla zwierząt średnich)	km 1+750 (przejście dolne dla zwierząt średnich)	h ≥ 3,0 m d ≥ 8,0 m c ≥ 0,7
PZSzd 10	km 4+320 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z przepustem)	km 4+420 przejście dolne dla zwierząt średnich	h ≥ 3,0 m d ≥ 8,0 m c ≥ 0,7
PZSzd 11	km 7+450 (przejście dolne dla zwierząt średnich)	km 7+174 (przejście dolne dla zwierząt średnich)	h ≥ 3,0 m d ≥ 8,0 m c ≥ 0,7

PZDzd 4	km 15+400 (przejście dolne zespolone dla zwierząt dużych – estakada nad Bystrzycą)	-	h ≥ 4,5 m d ≥ ok. 1000 m c ≥ 1,5
PZDzd 5	-	km 14+860 (przejście dolne zespolone dla zwierząt dużych – most nad Bystrzycą)	h ≥ 4,5 m d ≥ 15,0 m (półka północna) d ≥ 5,0 m (półka południowa) c ≥ 1,5
PZSzd 12	-	km 17+638 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z ciekim)	h ≥ 3,5 m d ≥ 10,0 m c ≥ 0,7
PZSzd 13	km 21+040 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z linią kolejową)	km 20+343 (przejście dolne dla zwierząt średnich zespolone z linią kolejową)	h ≥ 3,5 m d ≥ 10,0 m c ≥ 0,7

Z uwagi na powiązanie analizowanej inwestycji z innymi przedsięwzięciami zidentyfikowano dwa rejon w sąsiedztwie rozpatrywanych wariantów gdzie mogą wystąpić skumulowany efekt barierowy dla przemieszczania się zwierząt.

Pierwszy obszar to rejon węzła Sielce, gdzie analizowane warianty (Wariant 1 i Wariant 2) kolidują z korytarzem o znaczeniu krajowym (od km 106+688 do km 114+000) i jednocześnie łączą się z projektowanym odcinkiem drogi ekspresowej S17, biegnącym od granicy województw mazowieckiego i lubelskiego do węzła Sielce oraz projektowaną jest drogą ekspresową S-12 (obwodnicą miasta Puław). Dla zachowania ciągłości korytarza konieczna jest budowa na wszystkich ww. drogach przejść dla dużych zwierząt o zsynchronizowanej lokalizacji Działania te zostały uwzględnione zarówno w materiałach do decyzji środowiskowej dla drogi ekspresowej S17 jak i drogi ekspresowej S12. Rozwiązania te wraz z proponowanym w niniejszym opracowaniu przejściem dla zwierząt dużych, na wschód od węzła Sielce w km 108+752 (PZDzd 1) oraz realizacją zaleceń dotyczących ograniczenia prędkości jazdy na istniejącej drodze krajowej DK 12/17 (po oddaniu do użytku analizowanej w niniejszym raporcie drogi ekspresowej) co najmniej do 70 km/h na odcinku kolidującym z rozpatrywanym korytarzem krajowym powinny skutecznie go udroźnić.

Drugim obszarem, gdzie wystąpią oddziaływania skumulowane jest rejon węzła Witosa (km 21+000 - 22+900 wg Wariantu I oraz km 20+300 – 22+200 wg Wariantu II) gdzie analizowana trasa przebiega zachodnim skrajem Lasu Rejkowizna. obszar ten stanowi szlak migracji zwierzyny grubej (łoś, jelen, sarna, dzik) w kierunku południowo-zachodnim do Lasu Dąbrowa nad Zalewem Zembrzyckim. Tereny te są w znacznym stopniu przekształcony przez człowieka. Od wschodu do kompleksu leśnego przylega zwarta zabudowa Świdnika, na północy barierę stanowi przebiegająca równoleżnikowo linia kolejowa, natomiast na południu funkcjonuje droga krajowa nr 17. Od strony zachodniej (gdzie ma przebiegać droga ekspresowa S12/17) równolegle do ściany lasu występuje zabudowa rozproszona. Z uwagi na to, że na zachód od kompleksu leśnego planowane jest utworzenie Specjalnej Strefy Ekonomicznej Euro-Park Mielec podstrefa Lublin zaprojektowanie przejścia dla zwierząt dużych i średnich uznano za bezcelowe. Zwierzęta po jego przekroczeniu nie miałyby możliwości dalszej migracji. Stąd dla minimalizacji barierowego oddziaływania analizowanej inwestycji zaprojektowano tylko przejście dla średnich zwierząt zespolone z linią kolejową – PZSzd13 w km 21+040 (Wariant I) oraz 20+343 (Wariant II).

Przejścia dla małych zwierząt

W celu minimalizacji oddziaływania projektowanej drogi na ciągłość obszarów siedliskowych i korytarzy lokalnych migracji małych zwierząt zaprojektowano przejścia w postaci przepustów pod drogą:

Na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica:

- Wariant 1 – 23 przejścia dla zwierząt małych,
- Wariant 2 – 23 przejścia dla zwierząt małych.

Na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosy:

- Wariant I – 14 przejść dla zwierząt małych,
- Wariant II – 13 przejść dla zwierząt małych.
- Przejścia będą wykorzystywane także przez średnie ssaki żyjące w norach (głównie lis). Przejścia dla małych zwierząt służą także płazom i bezkręgowcom naziemnym.

Tabl. 11.8 Lokalizacja i parametry przejść dla małych zwierząt

ODCINEK WĘZEŁ SIELCE - WĘZEŁ DĄBROWICA			
Nr zgodny z Załącznikiem Nr 7A i 7B	Lokalizacja wg Wariantu 1 (typ obiektu)	Lokalizacja wg Wariantu 2 (typ obiektu)	Wymiary*
PZM 1	km 107+300 (przejście dla małych zwierząt)	km 107+300 (przejście dla małych zwierząt)	h ≥ 1 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 2	km 110+110 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	km 110+110 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 3	km 112+320 (przejście dla małych zwierząt)	km 112+320 (przejście dla małych zwierząt)	h ≥ 1 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 4	km 112+480 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	km 112+450 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 5	km 112+720 (przejście dla małych zwierząt)	km 112+696 (przejście dla małych zwierząt)	h ≥ 1 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 6	km 113+450 (przejście dla małych zwierząt)	km 113+450 (przejście dla małych zwierząt)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 7	km 114+989 (przejście dla małych zwierząt - zespolone z przejazdem gospodarczym)	km 114+898 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przejazdem gospodarczym)	Nawierzchnia drogi gruntowa, pasy terenu po obu jej stronach o szer. min. 2 x 1,0 m (
PZM 8	km 116+120 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	km 115+970 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 9	km 116+490 (przejście dla małych zwierząt)	km 116+430 (przejście dla małych zwierząt)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 10	km 119+473 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	km 119+418 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 11	km 119+662 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	km 119+607 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 12	km 121+880 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	km 121+825 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 13	km 122+980 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	km 122+920 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 14	km 124+140 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	km 124+083 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 15	km 124+930 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	km 124+875 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07
PZM 16	km 126+540 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	km 126+485 (przejście dla małych zwierząt zespolone z przepustem)	h ≥ 1,5 m d ≥ 2,0 m c ≥ 0,07

PZM 17	km 128+019 (przejście dla małych zwierząt zespólone z wiaduktem)	km 127+964 (przejście dla małych zwierząt zespólone z wiaduktem)	Gruntowe pasy o szer. min. 2 x 2,0 m
PZM 18	km 131+470 (przejście dla małych zwierząt)	km 131+440 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 19	km 132+060 (przejście dla małych zwierząt)	km 132+080 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 20	km 132+885 (przejście dla małych zwierząt)	-	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 21	-	km 133+840 (przejście dla małych zwierząt zespólone z ciekim)	$h \geq 2,0$ m $d \geq 2$ x szer. ciekim
PZM 22	km 135+440 (przejście dla małych zwierząt)	km 134+630 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 23	-	km 135+880 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 24	km 136+260 (przejście dla małych zwierząt)	-	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 25	km 137+327 (przejście dla małych zwierząt)	km 136+553 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
ODCINEK WĘZEL DĄBROWICA – WĘZEL WITOSA			
Nr zgodny z Załącznikiem Nr 7E i 7F	Lokalizacja wg Wariantu I (typ obiektu)	Lokalizacja wg Wariantu II (typ obiektu)	Wymiary*
PZM 26	km 0+600 (przejście dla małych zwierząt)	km 0+600 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 27	km 2+540 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	km 2+530 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 28	km 3+625 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	km 3+600 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 29	km 4+955 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	km 4+763 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 30	km 6+260 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	km 5+985 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 31	km 8+970 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	km 8+695 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 32	km 11+830 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	km 11+556 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 33	km 12+800 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	km 12+525 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 34	km 14+320 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	-	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 35	km 16+450	km 15+960	$h \geq 1,5$ m

	(przejście dla małych zwierząt)	(przejście dla małych zwierząt)	$d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 36	km 18+075 (przejście dla zwierząt małych zespólone z ciekim)	-	$h \geq 2$ m $d \geq 2$ szer. ciekim
PZM 37	km 18+335 (przejście dla małych zwierząt zespólone z przepustem)	km 18+030 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 38	-	km 19+700 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 39	km 21+500 (przejście dla małych zwierząt)	km 20+803 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$
PZM 40	km 22+670 (przejście dla małych zwierząt)	km 21+974 (przejście dla małych zwierząt)	$h \geq 1$ m $d \geq 2,0$ m $c \geq 0,07$

Przejścia dla płazów

W celu zachowania ciągłości szlaków sezonowych migracji rozrodczych płazów zaprojektowane zostały dodatkowe specjalistyczne przejścia w postaci przepustów pod drogą

W przypadku wariantu I zaprojektowano 4 przejścia dla płazów, w przypadku wariantu II zaprojektowano 5 obiektów. Przejścia tworzą grupy przepustów położone względem siebie w odległości nie przekraczającej 100 m - dla wariantu I jest to 10 pojedynczych przepustów, dla wariantu II jest to 13 obiektów. Pomiędzy przepustami oraz 50 m od osi skrajnych przepustów muszą znajdować się szczelnie z nimi połączone ogrodzenia ochronno-naprowadzające wykonane z prefabrykatów betonowych lub tworzyw sztucznych.

ODCINEK WĘZEL SIELCE – WĘZEL DĄBROWICA				
Nr zgodny z Załącznikiem Nr 7A i 7B	Lokalizacja wg Wariantu 1	Lokalizacja wg Wariantu 2	Typ obiektu	Wymiary*
PP 1	km 113+825	km 113+830	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
	km 113+875	km 113+900	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
PP 2	km 126+850	km 126+795	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
	km 126+920	km 126+865	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
	km 127+050	km 126+995	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
PP 3	km 128+140	km 128+085	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
	km 128+412	km 128+360	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
PP 4	km 133+130	km 133+350	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
	km 133+390	km 133+450	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
	km 133+440	km 133+580	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
	-	km 133+630	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
	-	km 133+680	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$
PP 5	-	km 135+180	Przejście dla płazów	$h \geq 1,0 \text{ m}$ $d \geq 1,5 \text{ m}$

Ograniczanie śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji/wypadków komunikacyjnych.

Optymalną metodą ograniczenia śmiertelności zwierząt w miejscach zagrożonych kolizjami będą ogrodzenia ochronne. Ogrodzenia spełnią też dodatkową funkcję naprowadzania zwierząt do powierzchni przejść. Aby ogrodzenia były skuteczne muszą posiadać odpowiednie cechy i parametry techniczne. Powinny też zostać spełnione zalecenia dotyczące ich usytuowania w terenie.

Minimalny zakres wygradzenia ochronnego jaki należy wykonać obejmuje następujące odcinki planowanej drogi ekspresowej:

- węzeł Sielce - węzeł Kurów
- km 118+730 – węzeł Przybysławice
- km 125+500 – węzeł Bogucin
- km 132+400 – węzeł Dąbrowica
- km 0+800 – węzeł Jakubowice
- km 6+900 – km 7+700
- km 13+400 – węzeł Włodawa
- węzeł Mełgiewska – węzeł Witosy.

Skuteczne ogrodzenia ochronne muszą posiadać następujące cechy i parametry:

- wysokość minimalna:

- 240 cm dla odcinka kolizji z krajowym korytarzem ekologicznym (km 106+300 – 114+000) oraz odcinków kolizji z dolinami rzek: Kurówki, Ciemięgi i Bystrzycy;
 - 220 cm dla pozostałych odcinków;
- wykonanie z siatki metalowej z metalowymi słupami;
 - siatka musi posiadać zmienną wielkość oczek – zmniejszającą się ku dołowi;
 - siatka musi być zakopana pod powierzchnię ziemi na głębokość co najmniej 30 cm na fragmentach trasy kolidujących z korytarzami ekologicznymi
 - na pozostałych odcinkach powinna być zakopana na głębokość co najmniej 10 cm celem stabilizacji jej dolnej krawędzi i zachowania szczelności ogrodzenia przy powierzchni terenu;
 - 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 planowanej drogi, należy zamontować zamykane bramy wjazdowe, najlepiej z samozamykaczem.

Na wybranych odcinkach zagrożonych kolizjami z płazami i małymi ssakami oraz na długości 100 m (w każdą stronę) od osi wszystkich przejść i przepustów, ogrodzenia ochronne muszą posiadać dodatkowe zabezpieczenia spełniające funkcje ogrodzeń ochronno-naprowadzających dla małych zwierząt (w szczególności płazów).

Tabl. 11.9 Ogrodzenia ochronno-naprowadzające dla małych zwierząt

ODCINEK WĘZEL SIELCE – WĘZEL DĄBROWICA	
Wariant 1	Wariant 2
Km 111+500 – 114+200	Km 111+500 – 114+200
Km 126+370 – 127+130	Km 126+300 – 127+060
Km 128+080 – 128+800	Km 128+000 – 128+750
Km 132+750 – 133+600	Km 132+885 – 133+880
-	Km 134+630 – 135+570

Dodatkowe działania minimalizujące i kompensujące wpływ projektowanej drogi na płazy

Ze względu na fakt, że projektowana droga przecina zbiorniki wodne, które ulegną całkowitemu zasypaniu, należy zastosować środki ostrożności na etapie budowy drogi oraz działania minimalizujące utratę miejsc rozrodu płazów. Likwidacja zbiorników powinna odbywać się we wrześniu, pod nadzorem herpetologia. Ponadto proponuje się odtworzenie zbiorników wodnych o parametrach odpowiednich do rozrodu płazów, położonych w bezpośrednim sąsiedztwie likwidowanych akwenów w granicach pasa drogowego. Odtwarzane zbiorniki wodne powinny mieć zmienną głębokość, wydłużoną i nieregularną linię brzegową bez umocnień krawędzi. Zbiorniki te nie będą częścią systemu odwodnienia drogi (nie będą w żaden sposób z nim zintegrowane).

Tabl. 11.10 Lokalizacja i parametry stawów do wykonania w ramach kompensacji zniszczenia miejsc rozrodu płazów

Lokalizacja		Parametry
Wariant 1	Km 132+800	2 stawy po obu stronach drogi; o powierzchni co najmniej 800 m ² * i głębokości 1,0-1,5 m
	Km 133+130	2 stawy po obu stronach drogi; o powierzchni co najmniej 1000 m ² * i głębokości 1,0-1,5 m
Wariant 2	Km 133+600	1 staw po północnej stronie drogi o powierzchni co najmniej 1000 m ² * i głębokości 1,0-1,5 m

*należy przyjąć największą możliwą szerokość obiektu w pasie drogowym

Szczegółowe warunki na jakich nastąpi odtworzenie zbiorników wodnych, stanowiących potencjalne miejsca rozrodu płazów powinny zostać określone na etapie opracowywania projektu budowlanego.

Inne zalecenia:

Ponadto powinny zostać spełnione wytyczne odnośnie projektowania i zagospodarowania powierzchni, otoczenia przejść oraz harmonizacji z przestrzenią krajobrazową. Optymalne wkomponowanie przejścia w otoczenie i harmonizacja z krajobrazem dotyczy:

- zagospodarowania powierzchni pod przejściem, w tym kształtowania roślinności;
- projektowania i zagospodarowania bezpośredniego otoczenia przejść;
- kształtowania struktur naprowadzających zwierzęta do przejścia.

Należy również zachować wytyczne do projektowania i kształtowania powierzchni przejść o charakterze zespolonym:

Przejścia dolne zespolone z ciekami wodnymi:

- ciek wodny powinien mieć koryta zachowane w możliwie naturalnym stopniu;
- brzożby koryt (w razie potrzeby) powinny być umacniane z wykorzystaniem kruszyw naturalnych lub narzutów kamiennych - niedopuszczalne jest umacnianie koryt betonem i gabionami;
- koryta cieków wodnych powinny być zlokalizowane w centralnej części powierzchni przejścia;
- nachylenie koryt cieków powinno być możliwie najmniejsze i nie powinno przekraczać wartości 1:1,5;
- w przypadku gdy ciek znajdujący się na powierzchni przejścia jest odbiornikiem zrzutów sieci odwodnieniowej, wszelkie wyloty powinny być skanalizowane (rurociąg) na długości obejmującej strefę dojścia do przejścia;
- po obu stronach ciek wodny powinny znajdować się pasy suchego terenu, położonego poza zasięgiem zalewów o szerokości równej co najmniej szerokości koryta; powinien być on pokryty ziemią mineralną z urodzajną glebą i roślinnością (w strefie usłonecznionej).

Przejścia (przepusty) dla małych zwierząt połączone z ciekami wodnymi:

- w przypadku konieczności umacniania brzożby koryt należy to wykonać z wykorzystaniem faszyny lub kruszyw naturalnych i kamieni;
- koryta cieków wodnych powinny być zlokalizowane w centralnej części powierzchni przejścia;
- po obu stronach ciek wodny, w świetle przepustu, powinny znajdować się pasy suchego terenu, położonego poza zasięgiem zalewów o szerokości łącznej równej podwójnej szerokości koryta;
- w szczególnych przypadkach (brak możliwości spełnienia poprzedniej wytycznej) dopuszcza się możliwość montowania do bocznych ścian przepustu podwieszonych półek betonowych lub drewnianych o szerokości co najmniej 30 cm; półki muszą być prowadzone równoległe do podłoża i płynnie łączyć się z otoczeniem wlotów przepustu.

Przejścia dolne zespolone z drogą dla zwierząt dużych i średnich:

- droga zlokalizowana na powierzchni przejścia musi posiadać minimalne natężenie ruchu i służyć co najwyżej do obsługi dojazdów do pojedynczych zabudowań lub przysiółków wiejskich;
- nawierzchnia drogi nie może być utwardzana asfaltem i betonem, dopuszcza się utwardzanie nawierzchni kruszywami naturalnymi lub łamanymi o drobnej granulacji bez umacniania;
- strefa dostępna dla zwierząt powinna obejmować pasy terenu po obu stronach drogi, pokryte gruntem mineralnym oraz glebą urodzajną i roślinnością (w strefie usłonecznionej);
- minimalne wymiary strefy przeznaczonej dla zwierząt:
 - a) przejścia dla zwierząt dużych: wysokość $\geq 4,0$ m, szerokość $\geq 2 \times 6,0$ m;
 - b) przejścia dla zwierząt średnich: wysokość $\geq 3,5$ m, szerokość $\geq 2 \times 4,0$ m.

Przejścia dolne dla zwierząt średnich zespolone z linią kolejową:

- linia kolejowa powinna być zlokalizowana w centralnej części obiektu;
- strefa dostępna dla zwierząt powinna obejmować pasy terenu po obu stronach drogi, pokryte gruntem mineralnym oraz glebą urodzajną i roślinnością (w strefie usłonecznionej);
- minimalne wymiary strefy przeznaczonej dla zwierząt średnich: wysokość $\geq 3,5$ m, szerokość $\geq 2 \times 4,0$ m.

Aby zminimalizować barierę psychofizyczną należy zastosować działania osłonowe (ekrany antyosłnieniowe) i osłonowe nasadzenia roślinności.

Dodatkowe zalecenia dotyczące zagospodarowania terenu w rejonie węzłów, obszarów utrzymania oraz miejsc obsługi podróżnych zlokalizowanych w pobliżu przejść dla zwierząt dużych bądź średnich:

- z uwagi na bliskie położenie przejścia dla zwierząt dużych (PZDzd3 – w km 113+745 wg Wariantu 1 oraz w km 113+736 wg Wariantu 2 w stosunku do węzła Kurów oraz zlokalizowanego przy nim Obwodu Utrzymania zaleca się w rejonie węzła zastosowanie lamp emitujących światło w sposób kierunkowy w dół, w jak najmniejszym stopniu rozpraszające się na boki
- z uwagi na lokalizację, w rejonie projektowanego na odcinku węzeł Jakubowice - węzeł Lubartów MOPu, przejścia dla zwierząt średnich (PZSzd11 w km 7+450 wg Wariantu I oraz w km 7+174 wg Wariantu II) zaleca się wprowadzenie nasadzenia izolacyjne wokół MOPu oraz zastosowanie oświetlenia z wykorzystaniem lamp emitujących światło w sposób kierunkowy w dół, w jak najmniejszym stopniu rozpraszające się na boki.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki i ich siedliska zaproponowano następujące zalecenia:

- wzdłuż dróg powinny być montowane ekrany nieprzeźroczyste (z wyjątkiem miejsc gdzie budowa ekranu przezroczystego jest uzasadniona bezpieczeństwem ruchu drogowego lub komfortem życia mieszkańców).
- proponuje się, aby planowane nasadzenia zieleni były jak najdalej umiejscawiane od drogi, ponadto należy je tworzyć z rodzimych gatunków krzewów i drzew, które nie są atrakcyjne pod względem pokarmowym dla ptaków. Preferowane są gatunki liściaste, gdyż w mniejszym stopniu przyciągają ptaki, niż gatunki iglaste. W celu ograniczenia śmiertelności, w okresie pozalęgowym należy usuwać spontaniczną roślinność krzewiastą i drzewiastą w pobliżu drogi, gdyż jest ona bardziej atrakcyjna jako miejsce lęgowe i żerowiskowe dla ptaków w porównaniu do sztucznych nasadzeń zieleni.
- Prace budowlane należy prowadzić w ograniczonym zakresie przestrzennym, aby w jak najmniejszym stopniu zniszczyć siedliska ptaków
- Wszystkie prace inwestycyjne (wykopy, nasypy itp.) należy prowadzić w ten sposób, aby nie doprowadzić do trwałej zmiany stosunków wodnych w obrębie obszaru inwestycji, a w szczególności w obrębie doliny Bystrzycy, Ciemięgi, Kurówki, Białki
- W przypadku realizacji na odcinku węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica Wariantu 2, w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania związanego z lokalizacją inwestycji na populację bociana białego (w km 111+410 na terenie przeznaczonym pod inwestycję znajduje się gniazdo ww. gatunku) proponuje się wykonanie w promieniu 1 kilometra od obecnej lokalizacji ww. gniazda, platformy, na której ptaki będą mogły założyć nowe gniazdo.

11.7. Minimalizacja wpływu inwestycji na obiekty chronione

W przypadku realizacji Wariantu I na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy istnieje możliwość penetracji w trakcie budowy płatów roślinności stepowej (murawy kserotermicznej) z miłkiem wiosennym, objętych ochroną w formie pomnika przyrody. W celu ich ochrony przed rozpoczęciem prac budowlanych zaleca się wygradzenie siatką murawy od strony zachodniej (najbliższej inwestycji) wraz z zamieszczeniem informacji o celu ochrony i zakazie jego niszczenia. Podmiotem odpowiedzialnym za zabezpieczenie murawy będzie Wykonawca robót, którego dodatkowo zobowiązuje się do poinformowania pracowników o przedmiocie ochrony i jego lokalizacji.

Pomniki przyrody – 3 płaty roślinności stepowej

Płaty te znajdują się w odległości około 55 m na północny wschód od osi Wariantu I w km 14+480 oraz w odległości 530 m na wschód od osi Wariantu II w km 13+950. Pomimo niewielkiej odległości od Wariantu I (25 m od linii rozgraniczających) nie powinno nastąpić oddziaływanie na opisywane obiekty. Zmiana stosunków wodnych polegająca głównie na odwodnieniu obszaru może być wręcz korzystna dla roślinności stepowej. Ewentualne zagrożenie może wiązać się z penetracją murawy przez pracowników budowy i możliwością wykopywania miłka wiosennego np. do ogródków skalnych.

11.8. Minimalizacja wpływu inwestycji na obszar Natura 2000

W niniejszym raporcie rozpatrywano aspekty wpływu Wariantu I i Wariantu II na obszar Natura 2000 – oddziaływanie w przypadku budowy estakady lub nasypu przy przecięciu rzeki Bystrzycy przypadku Wariantu I i nasypu dla wariantu II.

Minimalizacja negatywnego wpływu estakady w Wariacie I

Minimalizacja negatywnych oddziaływań na chronione zbiorniki i gatunki polegać będzie na:

- Budowie drogi technologicznej na matach stabilizujących. Obiekt wykonany w taki sposób, aby zapewnić przepływ wód deszczowych w kierunku obszaru Natura 2000.
- Wykonywaniu prac związanych z budową estakady w miarę możliwości wyłącznie z powierzchni drogi technologicznej
- Lokalizacji drogi technologicznej wzdłuż planowanej inwestycji po jej południowo-zachodniej stronie. Położenie takie da duże prawdopodobieństwo zachowania płatów zbiorników roślinnych zlokalizowanych wewnątrz pasa drogowego, pomiędzy jego północno-wschodnią krawędzią inwestycji a krawędzią estakady Są to siedliska potencjalnie dostępne dla goździka pysznego, z wykształconymi płatami zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych oraz niżowych i górskich łąk użytkowanych ekstensywnie Realizacja drogi technologicznej może spowodować, iż rzeczywista strata fragmentów siedlisk może okazać się jeszcze mniejsza, niż zakładana.
- Wszelkie prace terenowe związane z regulacją koryta Bystrzycy należy prowadzić w okresie od września do lutego. Podyktowane jest to lokalizacją w dolinie Bystrzycy zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych, jak również obecnością w wodach Bystrzycy ryb, w tym piskorza – gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,
 - a) o terminie prowadzonych prac należy powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem, Biuro Zarządu Okręgu PZW w Lublinie, w celu uniknięcia zarybienia odcinka powyżej planowanej korekty,
 - b) prace związane z przełożeniem prowadzić należy w sposób jak najkrótszy,
 - c) należy ograniczyć do minimum prace związane z zaburzeniem przepływu i zmętnieniem wody w rzece,
 - d) w pierwszej kolejności należy przygotować nowy fragment koryta, odpowiednio go zabezpieczyć a następnie wprowadzić wody Bystrzycy. Pozwoli to ograniczyć w maksymalnym stopniu związany z ww. działaniem okres zaburzeń oraz zmętnienia wody,
 - e) kształtując nowe koryto należy przyjąć parametry zbliżone do koryta naturalnego na odcinku przekładanym (ukształtowanie meandry rzeki), w celu uzyskania zbliżonej do naturalnej prędkości przepływu - utrzymanie zbliżonej prędkości przepływu pozwoli na ograniczenie zjawisk towarzyszących formowaniu się nowego koryta (m.in. erozji),
 - f) łagodnie ukształtowane brzegi nowego koryta należy umocnić faszynami z żywymi szczepami wierzby kruchej lub białej oraz wkomponować nowe koryto w krajobraz doliny poprzez wprowadzenie wzdłuż niego kępowych nasadzenia następujących gatunków: wierzby kruchej, wierzby białej, topoli białej, topoli czarnej oraz olszy czarnej,
 - g) w przypadku gdy szczegółowe dane hydrologiczne wykażą konieczność umocnienia dna nowego koryta, należy wykonać je z materiałów naturalnych np. materacy wiklinowych, jednak tego typu prace należy wykopać jedynie jeżeli rzeczywiście okażą się niezbędne,
 - h) wierzchnią warstwę gleby wraz z roślinnością należy w ostrożny sposób zdjąć i odpowiednio składować a następnie wykorzystać do rekultywacji likwidowanego fragmentu koryta rzeki. Skróci się w ten sposób czas renaturalizacji terenu objętego pracami,

- i) ziemię pochodzącą z wykopu nowego koryta należy składować a następnie wykorzystać do rekultywacji starego koryta.
- Należy opracować raport powtórnej oceny na etapie przygotowywania projektu budowlanego, w którym to raporcie w sposób szczegółowy przedstawić rozwiązania dotyczące sposobu przełożenia oraz koniecznych działań umacniających (uwzględniających zawarte w niniejszym opracowaniu zalecenia) wraz z oceną ich wpływu na środowisko
 - Przeniesieniu okazów goździka pysznego. Dzięki zachowaniu części siedlisk tego gatunku możliwe będzie przesiedlenie okazów z dwóch stanowisk (jedno z nich zostanie z pewnością zlikwidowane, w odniesieniu do drugiego przewiduje się znaczące prawdopodobieństwo dewastacji). Przeniesienie takie wymaga uzyskania zgody Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Przeniesienia powinien dokonać doświadczony fitosocjolog lub geobotanik, działający na zlecenie inwestora (GDDKiA oddział Lublin) lub wykonawcy robót
 - Zagrożone przez inwestycję osobniki goździka pysznego przeznaczone do przeniesienia, należy z odpowiednim wyprzedzeniem oznaczyć (w terminie umożliwiającym ich identyfikację). Samo przesadzenie powinno odbyć się wiosną lub w połowie września, w godzinach porannych. Zagrożone przez inwestycję egzemplarze goździka należy wykopać przy użyciu łopaty z odpowiednio dużą bryłą podłoża (tak, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego). Następnie należy umieścić rośliny wraz z bryłą ziemi w skrzynce, zabezpieczając przed uszkodzeniem i przeschnięciem ziemi w czasie transportu na wytypowane uprzednio miejsce. Po posadzeniu należy roślinę podlać. Przesadzanie powinno odbyć się w połowie września, w godzinach porannych. Siedliskiem zastępczym, na które proponuje się przenieść wykopane rośliny jest łąka zmiennowilgotna znajdującą się w odległości ok. 100 metrów na wschód od projektowanego pasa drogowego.
 - Uzyskanie zgody Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na likwidację 3 biotopów zasiedlonych przez pojedyncze osobniki czerwończyka nieparka. Podobne stanowiska zidentyfikowano poza pasem drogowym, stąd nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na populację tego motyla w wyniku prowadzonych prac.
 - Uzyskanie Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na zniszczenie znajdującego się w km od 14+540 do 14+670 siedliska czerwończyka fioletka. Wykonana inwentaryzacja wykazała, że motyl ten występuje w dolinie Bystrzycy na 14 stanowiskach. Eliminacja tego siedliska oraz znajdującej się na nim populacji fioletka nie wpłynie znacząco na stabilność oraz liczebność jego populacji w skali doliny Bystrzycy. Jego utrata nie wpłynie również w sposób istotny na jego występowania w kraju, czy w regionie (zagęszczenie stanowisk w okolicy Lublina jest największe w Polsce).

Nie wystąpi znaczące oddziaływanie na środowisko w wariantach budowy i eksploatacji estakady, działania kompensacyjne nie będą zatem konieczne.

Minimalizacja negatywnego wpływu nasypu w Wariantach I

Minimalizacja oddziaływań na chronione zbiorowiska i gatunki polegać będzie na:

- Maksymalnym możliwym ograniczeniu szerokości nasypu oraz terenu poruszania się ciężkiego sprzętu budowlanego. Działanie takie ograniczą trwałe zajęcie gruntu oraz degradację szaty roślinnej na obszarze czasowo zajętych.

- Maksymalnym zwiększeniu ilości przepustów w nasypie oraz wykorzystaniu do jego budowy gruntów przepuszczalnych, co pozwoli wodzie na swobodny przepływ na drugą stronę.
- Uzyskanie zgody Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na likwidację 3 biotopów zasiedlonych przez pojedyncze osobniki czerwończyka nieparka. Podobne stanowiska zidentyfikowano poza pasem drogowym, stąd nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na populację tego motyla w wyniku prowadzonych prac.
- Uzyskanie Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na zniszczenie znajdującego się w km od 14+540 do 14+670 siedliska czerwończyka fioletka. Wykonana inwentaryzacja wykazała, że motyl ten występuje w dolinie Bystrzycy na 14 stanowiskach. Eliminacja tego siedliska oraz znajdującej się na nim populacji fioletka nie wpłynie znacząco na stabilność oraz liczebność jego populacji w skali doliny Bystrzycy. Jego utrata nie wpłynie również w sposób istotny na jego występowania w kraju, czy w regionie (zagęszczenie stanowisk w okolicy Lublina jest największe w Polsce).
- Ograniczeniu ingerencji w koryto rzeki Bystrzycy do minimum oraz wykonywaniu prac w korycie rzeki Bystrzycy z ostrożnością, tak, aby nie spowodować zanieczyszczenia wód rzeki
- Lokalizacji przejścia dolnego dla zwierząt odpowiednia długość mostu na rzece Bystrzycy umożliwi migrację zwierzynie.

W warunkach budowy planowanej inwestycji na nasypie nastąpi znaczące oddziaływanie na zmiennowilgotne łąki trzęślicowe planowanego obszaru Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka. Przesuszenie, a następnie degradacja nastąpi najprawdopodobniej na około 30% zinwentaryzowanych powierzchni płatów w dolinie. Wykonanie kompensacji poprzez odtworzenie tego rodzaju siedliska jest praktycznie niewykonalne.

Minimalizacja negatywnego wpływu nasypu w Wariantach II

Minimalizacja oddziaływań na chronione zbiorowiska i gatunki polegać będzie na:

- Maksymalnym możliwym ograniczeniu szerokości nasypu oraz terenu poruszania się ciężkiego sprzętu budowlanego. Działanie takie ograniczą trwałe zajęcie gruntu oraz degradację szaty roślinnej na obszarze czasowo zajętych.
- Wykorzystaniu gruntów przepuszczalnych do budowy nasypu. oraz budowie dodatkowych przepustów w nasypie przerzucających wody z jednej strony nasypu na drugą, przy czym działanie takie uważa się za celowe zwłaszcza w południowej części nasypu, ze względu na brak graniczenia z obiektami osadników oczyszczalni ścieków Hajdów. Budowa przepustów w nasypie analizowanego odcinka drogi ekspresowej może przyczynić się do zwiększenia prawdopodobieństwa zachowania jakości siedliska czerwończyka nieparka.
- Prowadzeniu prac na brzegach rzeki Bystrzycy z ostrożnością tak, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód rzeki
- Lokalizacji przejścia dolnego dla zwierząt – odpowiednia długość mostu na rzece Bystrzycy umożliwi migrację zwierzynie
- Uzyskaniu zgody Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na likwidację stanowiska modraszka telejusza i 2 stanowisk czerwończyka nieparka.

W warunkach budowy planowanej inwestycji na nasypie w Wariancie II nie nastąpi znaczące oddziaływanie na zasoby starodubu łąkowego gdyż zniszczeniu ulegnie około 50 z ponad 1000 obecnych na terenie doliny osobników (5% populacji). Nie planuje się więc przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. Populacja ta znajduje się ponadto w znacznej odległości od granic planowanego obszaru Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka, więc jej naruszenie nie jest rozpatrywane w kategoriach oddziaływania na ten obiekt.

11.9. Ochrona krajobrazu

Krajobraz terenów na których zlokalizowana jest projektowana inwestycja należy zaliczyć do typu krajobrazu kulturowego. Dominują tu obszary rolnicze. Projektowana inwestycja w każdym z analizowanych Wariantów będzie nowym elementem w krajobrazie, zaburzającym jego dotychczasową strukturę. W największym stopniu będzie oddziaływać na krajobraz w miejscach, gdzie biegnie po wysokim nasypie lub głębokim wykopie. Aby harmonijnie współgrała ona z krajobrazem okolicy, zbocza wysokich nasypów powinny być długie i płaskie, o stosunkowo niewielkim spadku.

W celu zachowania estetyki krajobrazu proponuje się wzdłuż planowanej drogi nasadzenia. Do wykonania nasadzeń proponuje się wykorzystać gatunki rodzime. Zaleca się aby nasadzenia wzdłuż drogi oraz wzdłuż ogrodzeń łączących się z czołem przejść dolnych dla zwierząt. Ponadto na terenach, gdzie obwodnica przecina tereny leśne konieczne będzie odtworzenie stref ekotonowych.

Bardzo ważna jest estetyka wykonania przepustów oraz innych urządzeń drogowych. Ich wykonanie powinno nawiązywać do charakteru otoczenia. Na obszarach położonych w krajobrazie rolniczym zaleca się wykończenia w naturalnych kolorach.

Elementem, który istotnie wpłynie na charakter krajobrazu są ciągi ekranów akustycznych. Dlatego też należy zadbać, aby zostały one możliwie harmonijnie wkomponowane w otaczający je teren. W tym celu powinny być one obsadzone roślinnością i wykonane w naturalnych barwach.

11.10. Gospodarka odpadami

W przypadku analizowanej inwestycji, podobnie jak dla innych przedsięwzięć tego typu, odpowiednia gospodarka odpadami powinna być realizowana zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji..

a) Faza realizacji

Zagospodarowaniem odpadów w tej fazie powinien zająć się podmiot, którego działalność powoduje powstawanie odpadów. W analizowanym przypadku wytwórcą odpadów będzie firma((-y) podejmująca(-e) się budowy inwestycji.

Wytwórca odpadów zobowiązany jest do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz podejmowania działań pozwalających na utrzymanie ich ilości na możliwie najniższym poziomie.

Odpady, których powstaniu nie dało się zapobiec, powinny w pierwszej kolejności poddawane być odzyskowi lub unieszkodliwianiu. Oba procesy powinny być przeprowadzane w miejscu powstawania odpadów. Jedynie w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się ich przekazywanie do najbliższych położonych miejsc, gdzie zostaną poddane ww. działaniom.

Powstające na placu budowy oraz w bazach materiałowych i zapleczech sanitarnych odpady, powinny podlegać selektywnej zbiórce. W sytuacji gdy procesy technologiczne lub organizacyjne będą wymagały okresowego gromadzenia odpadów, mogą one podlegać magazynowaniu, na terenie do którego posiadacz odpadów (wytwórca lub podmiot, któremu przekazano obowiązek gospodarowania odpadami) posiada tytuł prawny. Niedopuszczalne jest magazynowanie odpadów w rejonie dolin rzecznych, zbiorników wodnych oraz bardzo wysokiego stopnia zagrożenia głównego poziomu wodonośnego.

Szczególnego postępowania w kwestii gospodarki odpadami wymagają odpady niebezpieczne, w tym materiały zanieczyszczone lub zawierające substancje niebezpieczne. Należy je przekazywać specjalistycznym firmom, uprawnionym do ich unieszkodliwiania. Nie można mieszać ich z innymi rodzajami odpadów, o ile nie służy to efektywności unieszkodliwiania, a ich transport powinien się odbywać zgodnie z zaleceniami dotyczącymi transportu materiałów niebezpiecznych

Specjalistyczne firmy powinny być zaangażowane również podczas prac budowlano-demontażowe, w sytuacji, gdy konieczne będzie usuwanie elementów zawierających azbest (np. rozbiórka dachów budynków pokrytych płytami azbestowo-cementowymi). Prace powinny być prowadzone w sposób uniemożliwiający szkodliwą emisję azbestu do środowiska oraz zapewniający ochronę pracownikom zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest*

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*.

Podczas robót ziemnych związanych z realizacją inwestycji powstaną masy ziemne. Część z nich klasyfikowana jest jako odpad zgodnie z katalogiem odpadów i podlega przepisom ustawy o odpadach Ww. regulacje obowiązywały będą również w odniesieniu do pozostałych mas ziemnych nie będących ściśle odpadem. Wynika to z zapisów art.2 ust.2 ww. ustawy. Zaleca się wykorzystanie powstałych mas ziemnych (jeśli pozwolą na to ich własności) na miejscu na cele związane z realizacją inwestycji np. do formowania nasypów. W takim przypadku konieczne będzie uzyskanie zezwolenia na ich odzysk.

Działania, których następstwem będzie wytwarzanie odpadów powinny być zaplanowane, zaprojektowane i potwierdzone odpowiednią procedurą administracyjną.

W terminie 30 dni przed rozpoczęciem prac wykonawca robót budowlanych (wytwórca odpadów) powinien złożyć marszałkowi województwa lubelskiego informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania. Obowiązek ten wynika z zapisów Ustawy o odpadach, która obowiązuje do przedłożenia ww. informacji w przypadku, gdy wytwarzane będą odpady niebezpieczne w ilości do 0,1 Mg/rok albo dojdzie do powstania powyżej 5 Mg/rok odpadów innych niż niebezpieczne. W przypadku planowanej inwestycji najprawdopodobniej spełniony zostanie drugi z ww. warunków.

W przypadku odpadów niebezpiecznych szacunek przewiduje ilości powyżej 0,1 Mg/rok. Jeśli informacje te zostaną potwierdzone na etapie opracowywania szczegółowej dokumentacji budowlanej, wykonawca robót zobowiązany będzie do opracowania programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi i złożenia wniosku w celu uzyskania decyzji zatwierdzającej ww. program. Procedurę tę należy rozpocząć na 2 miesiące przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów niebezpiecznych. Organem właściwym do wydania ww. decyzji jest marszałek województwa lubelskiego.

Wszystkie odpady powstające w wyniku prac budowlanych (w tym prac rozbiórkowych) powinny być ewidencjonowane.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów bądź przekazać określone rodzaje odpadów w celu ich wykorzystania osobie fizycznej lub jednostce organizacyjnej (nie będących przedsiębiorcami) na jej własne potrzeby.

Zakładając, że gospodarka odpadami w fazie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, niezależnie od ilości powstających odpadów, nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska.

b) Faza eksploatacji

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających w fazie bezawaryjnej eksploatacji drogi, podobnie jak w trakcie budowy drogi, zgodnie z ustawą o odpadach spoczywać będzie na wytwórcy odpadów. W tym przypadku jednak zgodnie z ustawą o odpadach za wytwórcę uznaje się podmiot, który na zlecenie zarządcy drogi świadczył będzie usługi w zakresie budowy, rozbioru, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprząkania konserwacji i napraw, chyba że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej.

Obowiązki wytwórcy w tym przypadku będą regulowane przez te same akty prawne, co podczas realizacji inwestycji.

W trakcie eksploatacji drogi, nie powinny powstać odpady mogące wpłynąć negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów obowiązujących aktów prawnych (wyjątek stanowią poważne awarie).

W związku z powyższym w raporcie nie proponuje się stosowania dodatkowych środków zabezpieczających, poza przestrzeganiem procedur wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o odpadach i ich aktów wykonawczych.

12. ZAŁOŻENIA DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTKÓW

12.1. Obiekty zabytkowe

Żaden z rozpatrywanych wariantów (na obu analizowanych odcinkach) nie koliduje z obiektem wpisanym do rejestru zabytków województwa lubelskiego. W związku z powyższym obiekty te nie będą bezpośrednio zagrożone w wyniku realizacji przedsięwzięcia. Oddziaływanie inwestycji może dotyczyć jedynie zespołu pałacowo – parkowego w Jakubowicach Murowanych w przypadku wyboru Wariantu II (odcinek od węzła Dąbrowica do węzła Witosy).

Na odcinku od węzła Sielce do węzła Dąbrowica w przypadku realizacji Wariantu 1 oraz wykorzystania trasy z Jastkowa do Tomaszowic jako drogi dojazdowej do placu budowy konieczne jest zabezpieczenie położonej przy niej kapliczki z 1917 r. (ujętej w ewidencji), zlokalizowanej w miejscowości Sieprawice.

Spośród obiektów ujętych w ewidencji zabytków województwa lubelskiego na odcinku od węzła Dąbrowica do węzła Witosy zagrożony bezpośrednio realizacją przedsięwzięcia może być jeden obiekt - mogiła (dawne cmentarzysko „z wojen tureckich” z XIV wieku) znajdująca się w granicach obszaru przeznaczonego pod inwestycję w Wariantcie II (miejscowość Długie, gmina Wólka). Z uwagi na fakt, że szczegółowe rozwiązania techniczne, jak również zakres prac prowadzonych w tym rejonie będą znane dopiero na etapie opracowywania projektu budowlanego, zaleca się wówczas uzyskanie opinii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków dotyczącej zabezpieczenia ww. obiektu. W przypadku konieczności jego przeniesienia konieczne jest uzgodnienie z ww. organem.

W procesie przekształceń związanych z inwestycją należy uwzględnić również ochronę kapliczek i krzyży przydrożnych nie objętych żadną formą ochrony konserwatorskiej, mających jednak wartość kulturową dla lokalnej społeczności.

12.2. Stanowiska archeologiczne

Z uwagi na zidentyfikowane w rejonie planowanej inwestycji w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski stanowiska archeologiczne, a także ze względu na możliwość odkrycia nowych zabytków archeologicznych i ich ochronę konieczne jest przeprowadzenie archeologicznych badań przedinwestycyjnych. Ich zakres powinien obejmować:

- weryfikację powierzchniową badań wykonanych w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski (w okresie wczesnowiosennym lub późnojesiennym);
- przedinwestycyjne, wykopaliskowe badania ratownicze na stanowiskach zlokalizowanych w pasie zajęтым pod inwestycję oraz weryfikację powierzchniową po odhumusowaniu na trasie inwestycji;
- wprowadzenie nadzoru archeologicznego dla wszystkich prac ziemnych prowadzonych w ramach realizacji inwestycji, obejmujących:
 - a) prace związane z budową pasa drogowego, a w szczególności z odhumusowaniem na trasie przebiegu inwestycji;
 - b) prace przy przebudowie koniecznej infrastruktury technicznej (instalacji wodociągowej, gazowej, energetycznej – sieci niskiego napięcia i telefonicznej);
 - c) prace prowadzone w ramach inwestycji, związane z budową obiektów inżynierskich m.in. wiaduktów i mostów.

W przypadku stwierdzenia występowania nawarstwień kulturowych, obiektów archeologicznych, relikwów zabudowy i zabytków ruchomych, na całym obszarze objętym inwestycją należy wstrzymać prowadzone prace w celu przeprowadzenia ratowniczych badań wykopaliskowych. Objąć one powinny udokumentowanie odkryć i wyeksplorowanie obiektów w całości.

Na przeprowadzenie badań archeologicznych należy uzyskać pozwolenie Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (zgodnie z art. 36 ust 1 pkt 5 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami).

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

Obszar ograniczonego użytkowania tworzy się wówczas, gdy pomimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska. W ramach niniejszego opracowania wykonano prognozy rozprzestrzenienia się dźwięku pochodzącego od ruchu pojazdów po analizowanym odcinku oraz zaproponowano ekrany akustyczne w celu zredukowania negatywnego oddziaływania obwodnicy w zakresie klimatu akustycznego. Wyniki obliczeń wykonane po zastosowaniu proponowanych zabezpieczeń akustycznych nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. W związku z faktem, iż standardy środowiska w zakresie klimatu akustycznego zostaną dotrzymane nie ma potrzeby tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Ze względu na ponowne rozważanie wariantowych rozwiązań trasy S12/17 oraz korekty zasięgu planowanej inwestycji (poszerzenie pasa przeznaczonego pod inwestycję) w stosunku do zaakceptowanego przebiegu na etapie wydawania decyzji lokalizacyjnych (prawomocne decyzje uzyskano dla trasy od węzła Bogucin do węzła Witosy) w celu określenia konfliktowości

poszczególnych wariantów w trakcie opracowywania niniejszego raportu przeprowadzono konsultacje społeczne.

Wykonane analizy stawiają czynnik społeczny na pierwszym (na odcinku węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica) bądź drugim miejscu (odcinek węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy) pod względem istotności w ocenie oddziaływania na środowisko poszczególnych wariantów. Jest on zatem elementem decydującym w głównej mierze o wskazaniu wariantu najkorzystniejszego. Konsultacje społeczne dla wariantowanych przebiegów projektowanej drogi ekspresowej S17/S12 na odcinku Kurów – Lublin - Piaski (węzeł Sielce – węzeł Witosy) prowadzone były przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o. (wykonawcę niniejszego raportu) na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie (Inwestora). Konsultacje odbywały się na etapie opracowywania raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i miały charakter „nieformalnych konsultacji społecznych”.

Konsultacje społeczne dotyczące przedsięwzięcia pod nazwą: Budowa drogi ekspresowej S17/S12 na odcinku Kurów – Lublin – Piaski (wraz z północno-wschodnią obwodnicą Lublina) składały się z następujących etapów:

- zawiadomienie społeczeństwa o rozpoczęciu konsultacji społecznych poprzez ogłoszenia we właściwych urzędach gmin i miast, w lokalnej prasie i Internecie,
- zapoznanie się społeczeństwa z materiałami udostępnionymi w urzędach oraz na stronie internetowej GDDKiA,
- spotkania ze społeczeństwem,
- zebranie wniosków i opinii złożonych przez społeczeństwo.

Zostały przeprowadzone na terenie następujących gmin: Końskowola, Kurów, Markuszów, Garbów, Jastków, Niemce, Wólka, Głusk oraz na terenie miasta Świdnik i Lublin.

Najważniejszym wnioskiem wynikającym z przeprowadzonych konsultacji społecznych dla przedsięwzięcia pod nazwą: Budowa drogi ekspresowej S 17 [S 12] na odcinku Kurów – Lublin – Piaski (wraz z północno-wschodnią obwodnicą Lublina) jest zdecydowane poparcie społeczeństwa dla Wariantu 1 na odcinku węzeł Sielce – węzeł Dąbrowica oraz dla Wariantu I na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy.

15. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

15.1. Analiza porealizacyjna

Wody opadowe

Aby dokonać oceny rzeczywistego oddziaływania inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne proponuje się pobranie w ramach analizy porealizacyjnej próbek wody opadowej na każdym wlocie do urządzeń podczyszczających oraz na wylocie z systemu oczyszczania bezpośrednio przed wprowadzeniem wody do rzeki Bystrzycy oraz rzeki Ciemięgi (zalecenie to wynika z najwyższej spośród cieków występujących w rejonie inwestycji wartości przyrodniczej obu odbiorników) zalecono wykonanie układu oczyszczania składającego się z osadnika i separatora.

Próbki oprócz analizy w zakresie stężenia węglowodorów ropopochodnych i zawiesiny ogólnej, z uwagi na zwierzęta bytujące ww. rzekach należy poddać dodatkowo analizie w zakresie stężenia następujących substancji:

- wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA),

- związki kadmu i ołowiu,
- chlorki.

Wszystkie próbki powinny zostać pobrane dwukrotnie:

- w okresie wiosennych roztopów,
- w okresie letnio/jesiennym,

Przy czym analizy zawartości chlorków powinny być przeprowadzone jedynie w okresie wiosennych roztopów.

Uzyskane wyniki określą czy konieczne będzie zastosowanie dodatkowych urządzeń zabezpieczających.

Hałas

Wyniki prognoz hałasu przy uwzględnieniu zaproponowanych zabezpieczeń wykazały znaczną poprawę klimatu akustycznego w stosunku do sytuacji bez ekranów. Istnieją przypadki (dla wszystkich wariantów), w których budynki mieszkalne znalazły się jednak na granicy zasięgu dopuszczalnego poziomu hałasu. Na etapie wykonywania niniejszego opracowania nie można z całą pewnością stwierdzić, przy uwzględnieniu niepewności obliczeń czy budynki te, po zrealizowaniu inwestycji, będą się znajdowały w zasięgach oddziaływania hałasu, zwłaszcza, że zabezpieczenia proponowane są dla roku 2026 kiedy to stwierdzono największy zasięg oddziaływania. Dodatkowo wszystkie analizy wykonywane są w oparciu o prognozowane natężenie ruchu oraz o projektowane ukształtowanie terenu, które po zrealizowaniu inwestycji mogą ulec zmianie. W związku z tym proponuje się, aby na etapie analizy porealizacyjnej, w sąsiedztwie tych budynków, które znajdują się na granicy oddziaływania dźwięku o poziomie dopuszczalnym wykonać pomiary oraz obliczenia akustyczne. Na podstawie wyników pomiarów i obliczeń należy określić, czy poziom hałasu przekroczy wartości dopuszczalne i zdecydować czy konieczne będzie wykonanie dodatkowych zabezpieczeń akustycznych.

Lokalizacja punktów pomiaru równoważnego poziomu dźwięku musi zostać uszczegółowiona w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko sporządzanym na etapie opracowywania projektu budowlanego.

Obliczenia akustyczne wykonywane na etapie analizy porealizacyjnej swym zakresem powinny natomiast obejmować wszystkie tereny zlokalizowane w sąsiedztwie analizowanych odcinków dróg.

Powietrze atmosferyczne

Z przeprowadzonych prognoz wynika, że na etapie eksploatacji inwestycji może dojść do przekroczenia dopuszczalnego poziomu w powietrzu w przypadku jednej z analizowanych substancji - dwutlenku azotu. Przewidywany zasięg oddziaływania w tym zakresie mieści się jednak w granicach obszaru przeznaczonego pod drogę ekspresową.

Z uwagi na fakt, iż zakres opracowania może ulec zawężeniu w ramach uszczegóławiania projektu na dalszym etapie przygotowywania dokumentacji (projekt budowlany), jak również ze względu na pewne założenia jakie należy przyjąć w ramach wykorzystywanego modelu obliczeniowego zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej obejmującej pomiary ww. substancji. Pozwoli to na określenie rzeczywistego wpływu inwestycji w tym zakresie.

Pomiarami należy objąć przede wszystkim obszary, gdzie w bliskim sąsiedztwie planowanej trasy występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna bądź wielorodzinna.

Nasadenia zieleni

W ramach analizy porealizacyjnej wykonywanej w rok po oddaniu inwestycji do użytku zaleca się wykonanie (najlepiej późną wiosną lub wczesnym latem) oceny udatności nasadzeń, a w przypadku stwierdzenia ubytków ich uzupełnienie.

Przejścia dla zwierząt

Na etapie analizy porealizacyjnej wykonywanej rok po oddaniu inwestycji do użytku należy dokonać oceny prawidłowości wykonania przejść dla zwierząt (między innymi sprawdzić zgodność z decyzjami oraz projektem budowlanym). Na podstawie zidentyfikowanych problemów i błędów, jeżeli będzie to konieczne zostanie opracowany program naprawczy pozwalający na zwiększenie efektywności wykorzystywania przejść. Na tym etapie należy dokonać wstępnej kontroli wykorzystywania przejść dla zwierząt (dużych, średnich, małych oraz płazów).

Na podstawie wyników analizy porealizacyjnej należy wytypować grupę przejść dla zwierząt średnich, małych oraz dla płazów, które należałoby objąć programem monitoringu ich wykorzystywania, realizowanym w dłuższym okresie czasu.

15.2. Monitoring

15.2.1. Monitoring stanu wód podziemnych

W przypadku wyboru do realizacji na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosy Wariantu I z estakadą, w celu oceny rzeczywistego wpływu działań technicznych związanych z budową obiektu zaleca się monitoring stanu wód podziemnych.

W tym celu należy w granicach doliny Bystrzycy przed rozpoczęciem prac budowlanych zainstalować w gruncie do głębokości 5 m 3 piezometry wyposażone w urządzenie automatycznie rejestrujące zmiany poziomu zwierciadła wód podziemnych. Pomiarów powinny być zapoczątkowane na minimum pół roku przed rozpoczęciem prac w dolinie, trwać w czasie realizacji inwestycji oraz przez 5 lat po jej zakończeniu. Uzyskane wyniki pozwolą na określenie rzeczywistego wpływu inwestycji na warunki hydrogeologiczne, a pośrednio siedliska chronione w ramach obszaru Natura 2000.

15.2.2. Monitoring chemizmu wód rzeki Bystrzycy

Z uwagi na możliwość pośredniego oddziaływania inwestycji na przedmiot ochrony Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka poprzez zanieczyszczenie wód powierzchniowych, niezależnie od wybranego wariantu realizacyjnego zaleca się monitoring chemizmu jej wód w dwóch punktach pomiarowych w zakresie:

- węglowodorów ropopochodnych
- zawiesiny ogólnej
- związków kadmu i ołowiu
- chlorków.

Wszystkie próbki powinny być pobierane dwukrotnie w ciągu roku (przed rozpoczęciem inwestycji, w trakcie trwania jej realizacji oraz przez 5 lat po jej oddaniu do użytku):

- w okresie wiosennych roztopów,
- w okresie letnio/jesiennym,

przy czym analizy zawartości chlorków powinny być przeprowadzone jedynie w okresie wiosennych roztopów.

Punkty pomiarowe powinny być rozlokowane tak, aby jeden z nich znajdował się powyżej inwestycji (punkt odniesienia), drugi natomiast poniżej realizowanego przebiegu (w celu określenia rzeczywistego wpływu przedsięwzięcia na chemizm wód Bystrzycy).

Rozmieszczenie punktów pomiarowych powinno być uszczegółowione po określeniu miejsca zrzutu podczyszczonych wód do rzeki Bystrzycy.

15.2.3. Monitoring udatności przesadzenia goździka pysznego

W przypadku realizacji Wariantu I z uwagi na konieczność przesadzenia osobników goździka pysznego kolidujących z przebiegiem trasy zaleca się monitoring skuteczności przeprowadzonych działań.

W przypadku, gdy przeniesienie okazów zostanie przeprowadzone wiosną, kontrolę należy przeprowadzić pod koniec sezonu wegetacyjnego, natomiast w sytuacji, gdy przesadzenie nastąpi we wrześniu - w następnym roku na początku sezonu. Ocenę skuteczności wykonanego zabiegu należy przedstawić w formie raportu Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska.

15.2.4. Monitoring nasadzeń

W ramach rekompensaty strat związanych z wycinką drzew i krzewów w pasie drogowym, zabezpieczenia terenów leśnych przed nadmierną antropopresją oraz w celu lepszego wkomponowania inwestycji w krajobraz zaproponowano nasadzenia zieleni.

W związku z powyższym zaleca się, aby w ramach 4-letniego monitoringu (począwszy od 2 roku od oddania inwestycji do użytku) raz w roku (najlepiej późną wiosną lub wczesnym latem) przeprowadzić ocenę wykonanych działań określając udatność nasadzeń, a w przypadku stwierdzenia ubytków sukcesywnie je uzupełniać.

15.2.5. Monitoring przejść dla zwierząt

Monitoring przejść dla zwierząt ma na celu ocenę i potwierdzenie skuteczności ekologicznej zastosowanych działań minimalizujących barierowe oddziaływanie drogi na faunę. Monitoringiem należy objąć zaproponowane w niniejszym raporcie przejścia dla zwierząt dużych.

W przypadku pozostałych rodzajów przejść (dla zwierząt średnich, małych oraz dla płazów) proponuje się po wykonaniu analizy porealizacyjnej wybrać grupę przejść dla których wskazane jest prowadzenie monitoringu.

Etapy monitoringu

- **Wstępna kontrola wykorzystywania przejść** – po oddaniu przejścia do eksploatacji – nie później niż 6 miesięcy (etap analizy porealizacyjnej).
- **Właściwa ocena skuteczności przejść** – rozpoczęcie najwcześniej 1 rok po oddaniu przejścia do eksploatacji, zakończenie, co najmniej 2-3 lata później.
- **Ocena wpływu przejść na populacje zwierząt i procesy ekologiczne** – ciągłe lub okresowe badania 5 lat od oddania przejścia do użytkowania – harmonogram należy opracować na podstawie wyników badań z lat wcześniejszych.

Monitoring szczegółowy powinien być prowadzony po uzyskaniu wyników (co najmniej wstępnych) monitoringu podstawowego.

Metodyka 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.
- Rejestracja tropów zwierząt na śniegu na całej powierzchni przejścia - identyfikacja gatunku, liczby osobników, określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt.
- Rejestracja tropów zwierząt na śniegu lub piasku w otoczeniu przejścia-identyfikacja gatunków i liczby osobników omijających obiekt.
- Rejestracja przechodzących zwierząt przy użyciu aparatów fotograficznych i kamer video wykorzystujących podczerwień, uruchamianych przy pomocy czujników ruchu - identyfikacja gatunku, liczby osobników, określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt, określenie zachowania się zwierząt przechodzących przez obiekt, określenie reakcji na czynniki stresowe.

- Rejestracja przechodzących zwierząt przy użyciu elektronicznych liczników zdarzeń - określenie liczby osobników przechodzących przez 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.

16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI

16.1. 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 obciążone wyniki sporządzonej prognozy.

Wobec dużej liczby parametrów, od których zależy emisja, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest bardzo utrudnione, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe mogą być obciążone błędami.

Jako, że zastosowany model obliczeniowy jest rekomendowany do prognozowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego wokół dróg jego zastosowanie należy uznać za właściwe a wyniki uzyskane za poprawne.

Uzyskane wyniki wskazują, że największe emisje analizowanych zanieczyszczeń wystąpią w 2011 r. Spadek emisji badanych substancji w 2026 roku wynika z założenia, że po polskich drogach będą wówczas poruszać się samochody emitujące dużo mniej zanieczyszczeń niż obecnie.

16.2. Klimat akustyczny

Program SoundPLAN, podobnie jak i inne tego typu aplikacje, ma określoną dokładność obliczeń. Błąd programu szacuje się na około ± 1.5 dB. Jest to związane z faktem, iż na dzień dzisiejszy nie jest możliwe zasymulowanie terenu oraz zachowania się fal dźwiękowych w postaci modelu obliczeniowego w 100% zgodnego z rzeczywistością, jednak dostępne środki są wystarczająco dokładne i zgodne z obowiązującymi normami, rozporządzeniami. Wartość błędu zależy również od stanu nawierzchni drogi, stanu technicznego pojazdów, a także od dokładności wykonania zabezpieczeń akustycznych.

16.3. Hałas – pomiary, sposób zbierania danych

Przeprowadzane pomiary równoważnego poziomu dźwięku w sąsiedztwie dróg charakteryzują klimat akustyczny z pewnym błędem pomiarowym wynikającym głównie z czasu trwania pomiaru (metoda bezpośredniego pomiaru ciągłego w ograniczonym czasie), zmienności kierunku wiatru, pory roku (wysoka trawa, liście na drzewach). Nie jest możliwe osiągnięcie

warunków idealnych, tj. natężenia ruchu pojazdów liniowo (przewidywalnie) zmiennego w czasie, prędkości wiatru i inwersji powietrza równego zeru, warunków otoczenia niezmiennych w czasie.

17. WNIOSKI

Na podstawie analiz wykonanych dla potrzeb niniejszego raportu można stwierdzić, że obwodnica Lublina na odcinku węzeł Sielce – węzeł Witosa jest inwestycją konieczną. Prognozy ruchu pokazują, że obwodnica przejmie 25 - 40% natężenia ruchu, który odbywałby się po drogach krajowych zlokalizowanych w granicach miasta Lublin i 75 - 80% pojazdów poruszających się po drogach krajowych zlokalizowanych poza granicami miasta. Spadek ruchu spowoduje poprawę klimatu akustycznego, poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza oraz spadek ryzyka wystąpienia poważnej awarii w Lublinie oraz w rejonie zabudowy mieszkaniowej przy istniejącej drodze krajowej Nr 12/17.

Realizacja inwestycji (Wariant 1 na odcinku węzeł Sielce-węzeł Dąbrowica oraz Wariant I na odcinku węzeł Dąbrowica – węzeł Witosa) spowoduje konieczność trwałego zajęcia ok. 1060 ha terenu – głównie obszarów rolnych i nieużytków. Inwestycja nie wpłynie w istotny sposób na obszary, gatunki oraz siedliska sieci Natura 2000. Korzystnym rozwiązaniem jest poprowadzenie trasy w Wariantcie I na estakadzie nad rzeką Bystrzycą, co pozwoli na swobodną migrację zwierząt w rejonie rzeki oraz zachowanie najcenniejszych płatów zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (siedliska szczególnie wrażliwego na zmiany stosunków wodnych). Realizacja Wariantu I na estakadzie spowoduje, że analizowana trasa nie będzie oddziaływała w sposób znaczący na obszar Natura 2000.

Analizy wykazały, że najbardziej znaczącym oddziaływaniem będzie pogorszenie klimatu akustycznego na terenach przyległych, częściowe zniszczenie siedlisk oraz przecięcie szlaków migracji zwierząt.

Po uwzględnieniu zaproponowanych w niniejszym raporcie zabezpieczeń:

- ekranów akustycznych,
- przejść dla zwierząt,
- systemu odprowadzania i podczyszczania wód opadowych.

Stwierdza się, że projektowana droga ekspresowa S12/S17 na odcinku Kurów-Lublin-Piaski od węzła Sielce - do węzła Witosa nie będzie znacząco oddziaływała na środowisko. Nie wpłynie znacząco na gatunki i siedliska priorytetowe oraz na obszary Natura 2000.

Ze względu na fakt, że na obecnym etapie przygotowania inwestycji nie wszystkie rozwiązania projektowe zostały szczegółowo opracowane i mogą zostać wprowadzone zmiany na etapie projektu budowlanego, które mogą wiązać się ze zmianami w zakresie oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, zaleca się przeprowadzenie ponownej oceny oddziaływania na środowisko na etapie uzyskiwania decyzji o zezwoleniu na realizację przedsięwzięcia drogowego, zgodnie z art. 61 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Okoliczności w jakich w szczególności może być nałożona konieczność przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko zawarte są w art. 77 ust. 5 ww. ustawy.