

ZESPÓŁ AUTORSKI:

mgr Agnieszka Błaszczuk

mgr Adrianna Przyłuska

mgr Magdalena Bartczak

mgr inż. Janusz Szymańczyk

mgr inż. Krzysztof Zajda

mgr Anna Januszewska

dr hab. Maciej Bartos

dr Grzegorz Zięba

dr K. Janik-Superson, mgr M. Superson

ZAKRES:

Koordynator opracowania

opracowanie przyrodnicze – siedliska

opracowanie rozdziałów: opisy ogólne, wpływ na klimat, wody
powierzchniowe i podziemne, odpady

załączniki graficzne

opracowanie rozdziałów: zakres hałasu

opracowanie rozdziałów: powietrze

opracowanie przyrodnicze - koordynacja i redakcja

bezkřęgowce

ichtiofauna

dr Marcin Podlaszczuk herpetofauna, awifauna, ssaki (z
wyjątkiem chiropterofauny)

chiropterofauna

Za zespół:

SPIS TREŚCI:

1. WPROWADZENIE	4
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	9
3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	34
4. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI.....	65
5. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ.....	68
6. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	70
7. OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	75
BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	75
GLEBY	77
WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	78
ODDZIAŁYWANIE NA JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD I OCENA PRZEDSIĘWZIĘCIA POD WZGLĘDEM OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH.....	80
ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	105
GOSPODARKA ODPADAMI.....	124
8. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI	137
9. ODDZIAŁYWANIE NA RUCHY MASOWE.....	138
10. ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE.....	138
11. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ	138
12. WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO (BRD)	140
13. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	140
14. ETAP LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	140
15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.....	143
16. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	143
17. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	144
18. PRZEDSTAWIENIE ZAKRESU ANALIZY POREALIZACYJNEJ	145
19. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	148

1. WPROWADZENIE

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie noszące nazwę: Koncepcja rozbudowy drogi krajowej nr 79 wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadań: Zadanie A - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Góra Kalwaria-Mniszew. Zadanie B - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Mniszew – Magnuszew.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wszystkie wymagane ustawowo informacje zgodnie z art. 66 Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2018 poz. 2081). Obecne rozwiązanie komunikacyjne nie zapewnia komfortu podróżowania, utrudnia pracę kierowcom, a przede wszystkim stwarza zagrożenie wobec zmotoryzowanych oraz pieszych. Wariant bezinwestycyjny wzmaga niekorzystne zjawiska wpływające znacząco na obniżenie jakości i bezpieczeństwa użytkowników dróg oraz wzrost zagrożeń ekologicznych. Utzymanie stanu istniejącego, wzrost natężenia ruchu z jednoczesnym niedostosowaniem trasy do przenoszenia ciężarów dużych samochodów doprowadza do zmniejszenia dostępności komunikacyjnej, spadku bezpieczeństwa ruchu, a w rezultacie do podnoszenia kosztów ekonomicznych, społecznych i ekologicznych transportu drogowego.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wykonano zgodnie z Ustawą 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 (t.j. Dz.U. 2018 poz. 2081) a także zgodnie z Postanowieniem Wójta Gminy Magnuszew znak BT.7335.1.2019 z dnia 15 lutego 2019 r., uwzględniając wszystkie, zawarte w nim zapisy, a także z Wytocznymi Ministra Rozwoju Regionalnego z 2015 roku w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych.

Postanowienie Wójta Gminy Magnuszew zostało wydane po zasięgnięciu opinii:

- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kozienicach – opinia z dnia 13.11.2018r. znak ZNS. 7020.09.2018
- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie – postanowienie z dnia 15 listopada 2018r. znak WOOS-I.4220.942.2018.AGO.2
- Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie – opinia z dnia 28.11.2018 sygn. WA.RZŚ.436.1.760.2018 ZZ06.AW; WA.ZZŚ.6.435.291.2018.AW

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska nałożył obowiązek wykonania raportu w zakresie art. 66 ustawy ooś, przy czym zaznaczono, że szczegółowej analizie należy poddać:

- 1) oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne: należy wykonać obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu, dla których określono poziomy

dopuszczalne oraz dla tych, dla których określono wartości odniesienia (uwzględniające wszystkie emitowane substancje oraz wszystkie źródła emisji); obliczenia należy wykonać zgodnie z metodyką Ministra Środowiska i dostosowanym do niej programem obliczeniowym; należy przedstawić czytelną interpretację graficzną wyników tych obliczeń, pozwalającą na jednoznaczne stwierdzenie poziomów zanieczyszczeń w powietrzu oraz dołączyć wykaz aktualnego stanu jakości powietrza atmosferycznego dla analizowanego terenu, dane wejściowe przyjęte do obliczeń oraz wydruki obliczeń;

- 2) ochronę przed hałasem: należy wykonać analizę emisji hałasu do środowiska zgodnie z metodyką zalecaną przez Ministra Środowiska, a zatem z wykorzystaniem instrukcji zgodnej z polskimi normami i dostosowanym do nich programem obliczeniowym oraz przedstawić zagadnienia w formie graficznej, prezentującej zasięgi poszczególnych izofon w porze dnia i nocy oraz wskazujących tereny chronione akustycznie;
- 3) ochronę przyrody:- należy przedstawić opis elementów przyrodniczych środowiska (gatunki fauny, flory oraz siedliska przyrodnicze) objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody;- należy przedstawić uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, a w szczególności na rośliny, zwierzęta – szczególnie na ptaki, płazy i drobne ssaki, siedliska przyrodnicze;- należy przedstawić analizę wariantów omijających siedliska przyrodnicze (będące przedmiotami ochrony) w Dolinie Dolnej Pilicy PLH140016;- należy przedstawić analizę wariantów prowadzenia robót z oceną możliwości zachowania istniejących pomników przyrody;- należy przedstawić analizę zachowania drożności korytarzy ekologicznych dla różnych grup zwierząt;
- 4) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

Ostatecznie w dniu 15 lutego 2019 roku Wójt Gminy Magnuszew wydał Postanowienie o konieczności wykonania raportu. Zgodnie z ww. Postanowieniem zakres raportu ma być zgodny z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 roku i ma obejmować:

1. Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
 - a. charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
 - b. przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia oraz sposób zagospodarowania powstałych zanieczyszczeń ze

- szczególnym uwzględnieniem sposobu zagospodarowania zanieczyszczonych wód opadowych,
2. Opis elementów przyrodniczych środowiska (gatunki fauny, flory oraz siedliska przyrodnicze) objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody,
 3. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia,
 4. Opis analizowanych wariantów, w tym:
 - a. wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnych wariantów alternatywnych omijających siedliska przyrodnicze (będące przedmiotami ochrony) w dolinie Dolnej Pilicy PLH140016
 - b. Wariantu najkorzystniejszego dla środowiska, w tym społeczności lokalnej zamieszkującej wzdłuż rozbudowywanej drogi wraz z uzasadnieniem wyboru.
 5. Analizę wariantów prowadzenia robót z oceną możliwości zachowania istniejących pomników przyrody.
 6. Analizę drożności korytarzy ekologicznych dla różnych grup zwierząt.
 7. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.
 8. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
 - a. rośliny, zwierzęta – szczególnie ptaki, płazy, i drobne ssaki, siedliska przyrodnicze,
 - b. ludzi, wodę i powietrze
 - c. powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz
 - d. dobra materialne,
 - e. wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d.
 9. Obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu, dla których określono poziomy dopuszczalne oraz dla tych, dla których określono wartości odniesienia (uwzględniające wszystkie emitowane substancje oraz wszystkie źródła emisji); obliczenia należy wykonać zgodnie z metodyką Ministra Środowiska i dostosowanym do niej parametrem obliczeniowym; należy przedstawić czytelną interpretację graficzną wyników tych obliczeń, pozwalającą na jednoznaczne stwierdzenie poziomów zanieczyszczeń w powietrzu oraz dołączyć wykaz aktualnego stanu jakości powietrza atmosferycznego dla analizowanego terenu, dane wejściowe przyjęte do obliczeń oraz wydruki obliczeń.

10. Analizę emisji hałasu do środowiska zgodnie z metodyką zleconą przez Ministra Środowiska, a zatem z wykorzystaniem instrukcji zgodnej z polskimi normami i dostosowanym do nich programem obliczeniowym oraz przedstawić zagadnienia w formie graficznej, prezentującej zasięgi poszczególnych izofon w porze dnia i nocy oraz wskazującej tereny chronione akustycznie.
11. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z:
 - a. Istnienia przedsięwzięcia,
 - b. Wykorzystywania zasobów środowiska,
 - c. Emisji
12. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.
13. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska.
14. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich.
15. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej.
16. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.
17. Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.
18. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania.
19. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.
20. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.
21. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport.

22. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.
23. Raport winien zostać opracowany w czterech egzemplarzach wraz z ich zapisem w formie elektronicznej na informatycznych nośnikach danych.
24. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać oddziaływanie przedsięwzięcia na etapach jego realizacji, eksploatacji lub użytkowania.

Za analizowane horyzonty czasowe przyjęto lata 2023 oraz 2028, czyli rok oddania inwestycji do użytkowania i okres 5 lat po oddaniu inwestycji do ruchu.

Teren planowanego przedsięwzięcia realizowany będzie w graniach obszarów Natura 2000, na następujących odcinkach:

- Dolina Środkowej Wisły PLB140004 – km ok. 43+050 – 43+250 po stronie lewej (granica styka się z istniejącym mostem na Pilicy),
- Dolina Pilicy PLB140003 – km ok. 41+520 - 50+230 strona lewa i 41+520 – 51+250 strona prawa,
- Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 – pokrywa się z Dolina Pilicy PLB140003 km ok. 41+520 - 50+230 strona lewa i 41+520 – 51+250 strona prawa.

Projektowana inwestycja jaką jest Rozbudowa drogi krajowej nr 79, zgodnie z obowiązującym obecnie prawem, to jest zgodnie z art. 59 ust. 1, pkt. 2. 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 t.j. Dz.U. 2018 poz. 2081) oraz zgodnie z aktem wykonawczym do tej ustawy, t. j. z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016, poz. 71) zaliczana jest do grupy – „Drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6, ust. 1 pkt. 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody (§ 3 ust.1 pkt. 60)” (t. j. Dz. U. z 2018, poz. 1614).

Tak więc 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” (t. j. Dz. U. z 2018, poz. 2081), analizowana inwestycja należy z punktu widzenia prawnego, do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany. Nie należy natomiast do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obligatoryjnie jest wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko, na mocy postanowienia znak BT.7335.1.2019 z dnia 15 lutego 2019 r. Wójta Gminy Magnuszew, opracowano jako załącznik, do złożonego dnia 19 października 2018 roku przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie - wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Z uwagi na to, iż **projektowana inwestycja wariantie preferowanym nie prowadzi przez tereny zamknięte** w rozumieniu ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2017, poz. 2101), zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku (...) (t. j. Dz. U. z 2018, poz. 2081), organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego zadania jest **Wójt Gminy Magnuszew**.

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

Przedsięwzięciem ubiegającym się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest inwestycja nosząca nazwę: Koncepcja rozbudowy drogi krajowej nr 79 wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadań:

- Zadanie A - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Góra Kalwaria – Mniszew
- Zadanie B - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Mniszew – Magnuszew.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, w następujących jednostkach samorządu terytorialnego:

Zadanie A – w powiecie piaseczyńskim, gminie Góra Kalwarii oraz w powiecie grójeckim w gm. Warka,

Zadanie B – w powiecie kozienickim, gminie Magnuszew.

Zadanie A posiada 2 warianty rozwiązań (A1 i A2), natomiast zadanie B posiada 3 warianty rozwiązań (B1, B2, B3). Łącząc oba zadania tj. A i B powstały 3 warianty dla całego odcinka:

Charakterystyka wariantów

NAZWA WARIANTU	Składowe wariantu ze względu na zadania		Kilometracja Zadania A		Kilometracja Zadania B		Opis wariantu
	Zad A	Zad B	Początek	Koniec	Początek	Koniec	
Wariant 1	Wariant A1	Wariant B2	29+330	41+971	41+971	55+511	Wariant preferowany zakłada budowę nowego obiektu mostowego przez rzekę Pilicę
Wariant 2	Wariant A2	Wariant B1	29+330	43+049	43+049	55+511	Wariant zakłada remont istniejącego obiektu mostu
Wariant 3	Wariant A2	Wariant B3	29+330	43+049	43+049	55+511 (4+607)	Wariant zakłada remont istniejącego obiektu mostu oraz obwodnicę m. Wilczkowice Dolne i Grzybów

Zakresy poszczególnych odcinków:

Wariant 1 (wariant preferowany)

- wariant A1 – odcinek Góra Kalwarii – Mniszew – początek założono w km 29+330 (koniec Obwodnicy Góry Kalwarii), koniec w km 41+971 (początek nowego przebiegu drogi pod nowy obiekt mostowy, co stanowi początek zadania B),
- wariant B2 – odcinek Mniszew – Magnuszew – początek założono w km 41+971 (co stanowi koniec zadania A1), koniec trasy w km 55+511

Wariant 2

- wariant A2 – odcinek Góra Kalwarii – Mniszew – początek założono w km 29+330 (koniec Obwodnicy Góry Kalwarii), koniec w km 43+049 (początek istniejącego mostu, co stanowi początek zadania B1)
- wariant B1 – odcinek Mniszew – Magnuszew – początek założono w km 43+049 (co stanowi koniec zadania A2), koniec trasy w km 55+511

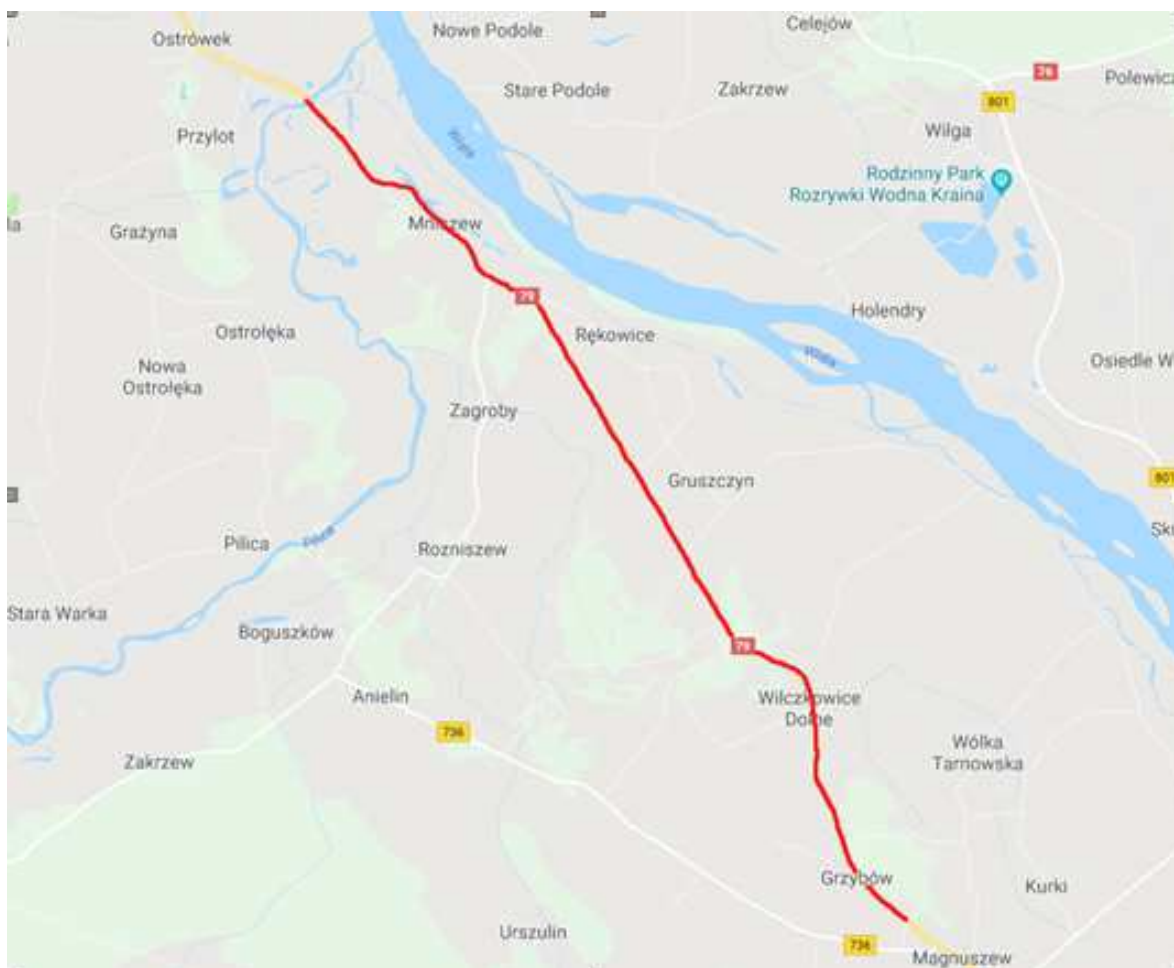
Wariant 3

- wariant A2 – odcinek Góra Kalwarii – Mniszew – początek założono w km 29+330 (koniec Obwodnicy Góry Kalwarii), koniec w km 43+049 (początek istniejącego mostu, co stanowi początek zadania B3)
- wariant B3 – odcinek Mniszew – Magnuszew – początek założono w km 43+049 (co stanowi koniec zadania A2), koniec trasy w km 55+511 (km 4+607 obwodnicy miejscowości Wilczkowice Dolne i Grzybów)

Zakres inwestycji podlega wariantowaniu w rejonie przejścia przez rzekę Pilicę oraz na odcinku Zadania B ominięcie miejscowości Wilczkowice Dolne i Grzybów.



Rysunek 1. Szkic orientacyjnej lokalizacji analizowanego fragmentu inwestycji – zadanie A Góra Kalwarii – Mniszew (źródło: www.maps.google.pl)



Rysunek 2. Szkic orientacyjnej lokalizacji analizowanego fragmentu inwestycji – zadanie B Mniszew – Magnuszew (źródło: www.maps.google.pl)

Istniejący układ komunikacyjny nie nadąża za szybkim przyrostem pojazdów, co powoduje zmniejszenie przepustowości, prędkości podróży oraz bezpieczeństwa. Mając na uwadze powyższe, należy dążyć do poprawy warunków ruchu w powiatach piaseczyńskim, grójeckim oraz kozienickim, w ciągu drogi krajowej nr 79. Planowana rozbudowa drogi ułatwi komunikację, zmniejszy negatywne oddziaływanie drogi na ludzi i środowisko i zapewni większy poziom użytkowników tej trasy.

Obecne rozwiązanie komunikacyjne nie zapewnia komfortu podróżowania, utrudnia jazdę kierowcom, a przede wszystkim stwarza niebezpieczeństwo wobec zmotoryzowanych oraz pieszych uczestników ruchu. Konieczność realizacji projektu determinuje stosunkowo niska drożność układu komunikacyjnego na rozpatrywanym obszarze oraz zły stan nawierzchni na odcinku objętym projektem rozbudowy.

Długość inwestycji wynosi około 13,565 km (zadanie A) z wyłączeniem od km 36+980 do km 37+125 w m. Potycz oraz około 12,520 km (zadanie B).

Zakresy poszczególnych odcinków:

- zadanie A – odcinek Góra Kalwarii – Mniszew – początek założono w km 29+330 (koniec Obwodnicy Góry Kalwarii), koniec w km 43+040 (do mostu na Pilicy, co stanowi początek zadania B),
- zadanie B – odcinek Mniszew – Magnuszew – początek założono w km 43+040 (co stanowi koniec zadania A), koniec trasy w km 55+560.

Istniejące zagospodarowanie terenu

Zadanie A - odcinek Góra Kalwarii - Mniszew

Droga na odcinku objętym inwestycją łączy ze sobą ruch pomiędzy województwem mazowieckim i świętokrzyskim. Analizowany odcinek drogi krajowej jest kluczową, międzynarodową trasą prowadzącą ruch tranzytowy. Wzmożony ruch pojazdów osobowych obserwuje się w okresie letnim.

Ruch odbywa się po jezdni z dwoma pasami ruchu, po ok. 3,1 - 4,0 m szerokości każdy o nawierzchni bitumicznej na podbudowie tłuczniowej oraz pobocza umocnione mieszanką kruszywa łamanego i destruktem o szerokości do 2m. Stan techniczny nawierzchni istniejącej jest zróżnicowany, lokalnie występują: wyboje, spękania i koleiny.

Droga krajowa nr 79 na odcinku objętym opracowaniem ma długość 13+565 km przebiegająca przez gminę:

- Góra Kalwaria znajduje się w znacznej części na obszarze nizinnym, głównie na terenach północno-zachodnich ta część gminy kształtuje się zabudowa rozwijająca się w oparciu o naturalne walory obszaru. Bliskie położenie granic administracyjnych Warszawy i miasta powiatowego Piaseczno, atrakcyjny krajobraz wzbogacony licznymi lasami, korzystne warunki środowiska.
- Warka tereny przebiegające wzdłuż inwestycji w większości nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, część terenu jest przeznaczona pod zabudowę mieszkalną i mieszkalno- usługową.

Istniejąca droga na rozpatrywanym odcinku przebiega przez teren falisty. Najwyżej położone punkty niwelety znajduje się na odcinku 35+060 na wysokości ok 122,69 m n.p.m. Najniżej położone miejsca zlokalizowane są w km 40+310 na wysokości o 97,85 m n.p.m.

Zadanie B – Mniszew – Magnuszew

Istniejąca droga krajowa DK79 na odcinku objętym opracowaniem posiada parametry techniczne odpowiadające klasie technicznej G.

Ruch obecnie na projektowanym odcinku odbywa się po jezdni z dwoma pasami ruchu, po ok. 3 m szerokości każdy o nawierzchni bitumicznej na podbudowie tłuczniowej oraz pobocza gruntowe szerokości ok 1 - 1,5 m. W ciągu przedmiotowego odcinka występują liczne skrzyżowania z drogami gminnymi, powiatowymi oraz obiekt mostowy. Stan techniczny istniejącej nawierzchni jezdni jest zróżnicowany,

lokalnie występują koleiny, spękania i deformacje.

Istniejące obiekty inżynierskie

- most w km 31+980 - obiekt nad rzeką Czarna w miejscowości Tatary.

Most jednoprzęsłowy o konstrukcji żelbetowej belkowej. Most poszerzony z dwóch stron przez dobetonowanie podpór oraz wykonanie dodatkowych przęseł żelbetowych belkowych. Światło istniejącego mostu wynosi 11.9m, szerokość pomostu 12.8m. Stan techniczny nie wskazujący na poważne uszkodzenia zagrażających bezpieczeństwu ruchu.

- most w km 36+871 - obiekt w m. Potycz

Istniejący obiekt ma konstrukcję ramową żelbetową o przekroju prostokątnym. Podpory kamienne. Światło obiektu wynosi 3.2m. Obiekt uległ poszerzeniu z dwóch stron, podczas rozbudowy i poszerzania drogi krajowej.

- most w km 43+127 nad rzeką Pilica

Most w dolinie rzeki Pilicy w km 43+127 - dwuprzęsłowy o konstrukcji kratowej. Kratownica w układzie ciągłym z pasami równoległymi o rozpiętości teoretycznej 2x70,56m z pionowymi słupkami. Układ słupków i krzyżulców w kształcie litery W. Wysokość kraty 7,5m. Odległość między słupkami i poprzecznymi 5,88m.

W latach 90-tych ubiegłego wieku most został wyremontowany i wzmocniony. Na odcinkach przęsłowych dolny pas kratownicy został wzmocniony przez sprzężenie kablami 61Ø5mm. Wzmocnione zostały również krzyżulce oraz pas górny kratownicy poprzez dospawanie nakładek.

Konstrukcja nośna mostu została wybudowana na początku lat 60-tych XX wieku. Podpory mostu zostały wybudowane wcześniej (do innej przeprawy) niż ustrój nośny mostu, najprawdopodobniej na przełomie XIX i XX wieku i dostosowane do oparcia wykonanej konstrukcji kratowej. Podpora pośrednia zlokalizowana jest w korycie rzeki Pilica.

Istniejąca droga na rozpatrywanym odcinku przebiega przez teren płaski. Pochylenia niwelety najwyższej położone punkty niwelety znajduje się na odcinku 46+750 na wysokości ok 106,59 m n.p.m. Najniższej położone miejsca zlokalizowane są w km 45+510 na wysokości o 98,73 m n.p.m.

Inwestycja polegająca na rozbudowie drogi krajowej nr 79 na odcinku Góra Kalwarii – Mniszew oraz Mniszew - Magnuszew obejmować będzie:

- poszerzenia drogi (przy czym na odcinku, gdzie szerokość istniejąca jest większa – zawężenie, w tym wynikające z uwarunkowań technicznych, prawnych, ekonomicznych)
- wykonanie dodatkowego środkowego trzeciego pasa ruchu dla pojazdów skręcających w lewo służącego do obsługi posesji położonych bezpośrednio przy drodze, w miejscach gdzie nie ma możliwości poprowadzenia dróg serwisowych,

- budowę dróg serwisowych,
- budowy oraz przebudowy zatok autobusowych;
- przebudowy skrzyżowań oraz dróg poprzecznych,
- budowy / przebudowy istniejących zjazdów;
- budowy / przebudowy ciągów pieszych oraz w miejscach gdzie jest to technicznie możliwe – budowy ścieżek rowerowych / ciągów pieszo – rowerowych,
- rozwiązania odwodnienia, w tym:
 - budowa kanalizacji deszczowej,
 - budowy przepustów,
 - poszerzenia i budowy rowów przydrożnych,
 - budowie zbiorników infiltracyjno-ewaporacyjnych, retencyjnych,
 - w systemie odwodnienia planowane są urządzenia podczyszczające wody opadowe,
- budowy / przebudowy oświetlenia ulicznego;
- wykonania kanału technologicznego,
- przebudowę lub budowę obiektów mostowych oraz przepustów,
- wycinka zieleni oraz nasadzenia,
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia, jeśli będzie to konieczne przebudowę kolidujących urządzeń i sieci istniejącej infrastruktury pod i naziemnej,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu: bariery, balustrady.

Parametry techniczne:

• klasa drogi	GP
• nawierzchnia	SMA8
• prędkość projektowa	
poza terenem zabudowy	80 km/h
na terenie zabudowy	60 km/h
• przekrój drogowy	1x2

Obiekty mostowe

W ramach projektu zakłada się przebudowę/ budowę lub remont obiektów mostowych w następujących lokalizacjach:

- most w km 31+980 - obiekt nad rzeką Czarna w miejscowości Tatary. Zakłada się rozbiórkę obecnego i budowę nowego obiektu o przekroju 13,5 m z obustronnymi półkami dla zwierząt o

szerokości około 4,5 m, światło pionowe mostu min.2.0m.. W wariancie 1 w odległości około 60m w kierunku wschodnim wykonany zostanie analogiczny obiekt, który będzie przeprowadzał drogę dojazdową DD5.

- most w km 36+871 - obiekt w m. Potycz, zakłada się rozbiórkę istniejącego i budowę nowego obiektu (przepustu) o przekroju 3,0 m o konstrukcji skrzynkowej,
- most nad rzeką Pilicą w km 43+127 (rozwiązania wariantowe)

W wariancie 1 (wariant A1 + B2) będzie wykonany nowy most trój-przęsłowy o rozpiętościach teoretycznych 60+84+60m, z podporami pośrednimi poza korytem rzeki. W obecnym stanie podpora pośrednia usytuowana jest w nurcie. Most będzie odsunięty od obecnego obiektu o około 50 m.

Szerokość koryta rzeki patrząc po osi mostu (czyli w skosie względem rzeki) wynosi około 66m. Mierzając prostopadłe do osi rzeki jest to około 60m. Szerokość pólek dla zwierząt to 2x68m (po odjęciu grubości filara 2m, będzie to 66m). Czyli szerokość przejścia dla zwierząt będzie co najmniej równa podwójnej szerokości koryta rzeki.

Skrajnia pionowa projektowanego mostu będzie zgodna z wymaganiami, czyli około 5m (skrajnia pionowa istniejącego mostu wynosi ponad 5m). Jedynie przy filarach wysokość konstrukcji się zwiększa i wówczas wyniesienie konstrukcji nad terenem będzie niższe od 5m.

W wariancie 2 (wariant A2 + B1) zakłada się remont istniejącego mostu wraz z poszerzeniem obiektu z ewentualną zmianą szerokości obiektu.

W wariancie 3 (wariant A2 + B3) zakłada się remont istniejącego mostu wraz z poszerzeniem obiektu z ewentualną zmianą szerokości obiektu.

W ramach inwestycji planuje się również przebudowę przepustów znajdujących się pod trasą zasadniczą oraz pod drogami dojazdowymi prowadzonymi równolegle do drogi głównej. Wszystkie przepusty zestawione poniżej w tabeli w kolumnie „stan projektowany” będą wykonane dla wszystkich wariantów. Mogą różnić się długością w zależności od przekroju drogowego nad przepustem w danym wariancie. Wariantowaniu podlega ilość przepustów pod drogami dojazdowymi.

Odwodnienie inwestycji

Na odcinkach o przekroju drogowym (teren niezabudowany) zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe, tj. wody opadowe przy pomocy pochyłości poprzecznych i podłużnych będą spływały na pobocza, a następnie do rowów drogowych.

Na odcinkach zabudowy oraz terenów zalewowych przewidziano budowę kanalizacji deszczowej - wody opadowe przy pomocy pochyłości poprzecznych i podłużnych będą kierowane do nowoprojektowanych wpustów, skąd poprzez przykanaliki będą kierowane do kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe zarówno z rowów drogowych jak i kanalizacji deszczowej będą odprowadzane w przypadku możliwości do cieków melioracji podstawowej:

- rzek Pilicy, Czarnej, Cedron bezpośrednio po wcześniejszym oczyszczeniu w osadnikach, na odcinkach Natura 2000 w separatorach;
- Kanału A pośrednio oraz bezpośrednio przez zbiorniki retencyjne.

W przypadku braku cieków melioracji podstawowej przewidziano zbiorniki infiltracyjne lub retencyjne (w niekorzystnych warunkach gruntowych).

Nie zakłada się odprowadzenia wód opadowych do odbiorników melioracji szczegółowej.

Urządzenia podczyszczające

Przed każdym zbiorczym wylotem kanalizacji do odbiornika zewnętrznego przewiduje się zastosowanie urządzeń podczyszczających w postaci osadników i separatorów. W rejonie odprowadzenia wód opadowych do rzeki Pilicy na terenie obszaru Natura 2000 zostanie zastosowany separator z zasyfonowanym odpływem.

Zbiorniki

Na rozpatrywanym odcinku zaprojektowano zbiorniki infiltracyjno- odparowujące oraz retencyjne, które będą odbierały podczyszczone wody opadowe z projektowanego układu drogowego. Na zadaniu A ze względu na niekorzystne warunki gruntowo – wodne, większość zbiorników została zaprojektowana jako zbiorniki retencyjne (szczelne) połączone za pomocą przepompowni, kanałów tłocznych i separatorów z ciekami melioracji podstawowej (rz. Czarna, rz. Cedron i Kanał A). Na zadaniu B ze względu na korzystne warunki gruntowo – wodne, większość zbiorników została zaprojektowana jako zbiorniki infiltracyjne.

ZADANIE A

Zestawienie zbiorników dla zadania A (A1, A2)

WARIANT A1				WARIANT A2			
Lp	nazwa	km	str	Lp	nazwa	km	str
1.	ZB-1	30+587	P	1.	ZB-1	30+589	P
2.	ZB-2	33+717	P	2.	ZB-2	33+717	P
3.	ZB-3	34+645	L	3.	ZB-3	34+645	L
4.	ZB-4	34+688	P	4.	ZB-4	34+689	P
5.	ZB-5	35+386	P	5.	ZB-5	35+386	P
6.	ZB-6	35+429	L	6.	ZB-6	35+429	L
7.	ZB-7	35+502	P	7.	ZB-7	35+502	P
8.	ZB-8	35+524	L	8.	ZB-8	35+522	L
9.	ZB-9	36+849	L	9.	ZB-9	36+844	L
10.	ZB-10	36+952	P	10.	ZB-10	36+953	P

11.	ZB-11	37+880	P	11.	ZB-11	37+878	P
12.	ZB-12	37+902	L	12.	ZB-12	37+906	L
13.	ZB-13	39+103	P	13.	ZB-13	39+105	P
14.	ZB-14	39+100	L	14.	ZB-14	39+080	L
15.	ZB-15	39+614	P	15.	ZB-15	39+594	P
16.	ZB-16	40+276	P	16.	ZB-16	40+273	P
17.	ZB-17	40+259	L	17.	ZB-17	40+256	L
18.	ZB-18	41+003	P	18.	ZB-18	41+004	P
19.	ZB-19	41+020	L	19.	ZB-19	41+019	L
				20.	ZB-20	42+100	P
				21.	ZB-21	42+098	L

ZADANIE B

Zestawienie dla zadania B (dla wariantów B1, B2 oraz B3)

Wariant B1				Wariant B2				Wariant B3			
nr	nazwa	km	str	nr	nazwa	km	str	nr	nazwa	km	str
1.	ZB-1	43+773	P	1.	ZB-1/W2	0+132 (W B2)	P	1.	ZB-1	43+773 (W B1)	P
2.	ZB-2	44+013	P	2.	ZB-2/W2	0+129 (W B2)	L	2.	ZB-2	44+013 (W B1)	P
3.	ZB-3	44+763	P	3.	ZB-3/W2	1+787 (W B2)	P	3.	ZB-3	44+763 (W B1)	P
4.	ZB-4	45+309	P	4.	ZB-2/W1	44+013 (W B1)	P	4.	ZB-4	45+309 (W B1)	P
5.	ZB-5	45+834	P	5.	ZB-3/W1	44+763 (W B1)	P	5.	ZB-5	45+834 (W B1)	P
6.	ZB-6	46+215	P	6.	ZB-4/W1	45+309 (W B1)	P	6.	ZB-6	46+215 (W B1)	P
7.	ZB-7	47+108	L	7.	ZB-5/W1	45+834 (W B1)	P	7.	ZB-7	47+108 (W B1)	L
8.	ZB-8	47+666	P	8.	ZB-6/W1	46+215 (W B1)	P	8.	ZB-8	47+666 (W B1)	P
9.	ZB-9	47+653	L	9.	ZB-7/W1	47+108 (W B1)	L	9.	ZB-9	47+653 (W B1)	L
10.	ZB-10	48+475	P	10.	ZB-8/W1	47+666 (W B1)	P	10.	ZB-10	48+475 (W B1)	P
11.	ZB-11	48+458	L	11.	ZB-9/W1	47+653 (W B1)	L	11.	ZB-11	48+458 (W B1)	L
12.	ZB-12	49+244	L	12.	ZB-10/W1	48+475 (W B1)	P	12.	ZB-12	49+244 (W B1)	L
13.	ZB-13	49+377	P	13.	ZB-11/W1	48+458 (W B1)	L	13.	ZB-13	49+377 (W B1)	P
14.	ZB-14	49+894	P	14.	ZB-12/W1	49+244 (W B1)	L	14.	ZB-14	49+894 (W B1)	P
15.	ZB-15	49+902	L	15.	ZB-13/W1	49+377 (W B1)	P	15.	ZB-15	49+902 (W B1)	L
16.	ZB-16	50+742	P	16.	ZB-14/W1	49+894 (W B1)	P	16.	ZB-16	50+742 (W B1)	P
17.	ZB-17	50+733	L	17.	ZB-15/W1	49+902 (W B1)	L	17.	ZB-17	50+733 (W B1)	L
18.	ZB-18	51+289	P	18.	ZB-16/W1	50+742 (W B1)	P	18.	ZB-1/W3	0+491 (W B3)	P
19.	ZB-19	51+285	L	19.	ZB-17/W1	50+733 (W B1)	L	19.	ZB-2/W3	0+486 (W B3)	L
20.	ZB-20	51+587	L	20.	ZB-18/W1	51+289 (W B1)	P	20.	ZB-3/W3	0+821 (W B3)	P
21.	ZB-21	51+619	P	21.	ZB-19/W1	51+285 (W B1)	L	21.	ZB-4/W3	0+796 (W B3)	L

22.	ZB-22	52+377	P	22.	ZB-20/W1	51+587 (W B1)	L	22.	ZB-5/W3	1+448 (W B3)	P
23.	ZB-23	53+269	P	23.	ZB-21/W1	51+619 (W B1)	P	23.	ZB-6/W3	1+451 (W B3)	L
24.	ZB-24	53+908	P	24.	ZB-22/W1	52+377 (W B1)	P	24.	ZB-7/W3	2+362 (W B3)	P
25.	ZB-25	54+925	L	25.	ZB-23/W1	53+269 (W B1)	P	25.	ZB-8/W3	2+361 (W B3)	L
26.	ZB-26	55+013	P	26.	ZB-24/W1	53+908 (W B1)	P	26.	ZB-9/W3	3+044 (W B3)	P
				27.	ZB-25/W1	54+925 (W B1)	L	27.	ZB-10/W3	3+046 (W B3)	L
				28.	ZB-26/W1	55+013 (W B1)	P	28.	ZB-11/W3	4+029 (W B3)	L
								29.	ZB-12/W3	4+104 (W B3)	P

Wycinka drzew i krzewów, projektowane nasadzenia

Zadanie A - odcinek Góra Kalwarii - Mniszew

Inwestycja na znacznej większości trasy biegnie przez tereny sadów, pól uprawnych i łąk. Droga przecina również kompleksy leśne oraz biegnie w sąsiedztwie zabudowań, przecina niewielkie fragmenty zadrzewień rosnące wzdłuż większych cieków oraz w dolinie Pilicy.

Wzdłuż istniejącej trasy rosną miejscami po obu stronach szpalery drzew, droga przecina także fragmenty lasów. Inwestycja wiąże się więc z wycinką wolnostojących drzew przydrożnych, krzewów, zadrzewień oraz obszarów leśnych.

Szpalery drzew przydrożnych składają się z takich gatunków jak: klon zwyczajny *Acer platanoides*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, topole, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, świerk zwyczajny *Picea abies*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, grab pospolity *Carpinus betulus*, dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, robinia akacjowa *Robinia pseudoaccacia*, wierzba krucha *Salix fragilis*, klon jesionolistny *Acer negundo*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, oraz gatunki drzew owocowych z okolicznych sadów: jabłoń domowa *Malus domestica*, wiśnia domowa *Cerasus vulgaris*, grusza pospolita *Pyrus communis*, orzech *Juglans regia*, oraz krzewy owocowe. Stan sanitarny drzew przydrożnych wzdłuż istniejącej generalnie można określić, jako niezadowalający lub dobry, drzewa te osiągnęły już znaczny wiek i u większości drzew widać połamane, lub ucięte konary i uszkodzenia pni, część których powstawała najwyraźniej po kolizjach z pojazdami. Większość drzew ma mniej lub bardziej zaawansowany posusz korony (zwłaszcza jesiony), zamierające gałęzie, część z nich odłamała się.

Obecna struktura gatunkowa drzewostanów w rejonie inwestycji jest w znacznej mierze wynikiem gospodarczej działalności człowieka. Są to drzewostany bardzo zdegenerowane poprzez antropopresję, mają duży udział gatunków obcych, zwłaszcza inwazyjnej robinii akacjowej. W rejonie trasy dominują bory mieszane i różne leśne zbiorowiska zastępcze z sosną i brzozą wykształcone na siedliskach borów.

Do wycinki mogą być przeznaczone również inne gatunki drzew i krzewów, w tym ozdobnych, kolidujących z drogą i rosnące w nieistotnie małych ilościach.

Zadanie B – Mniszew – Magnuszew

Inwestycja na znacznej większości trasy biegnie przez tereny pól uprawnych, sadów, zabudowań. Droga przecina również małe kompleksy leśne oraz niewielkie fragmenty zadrzewień rosnące wzdłuż większych cieków oraz w dolinie Pilicy. Przed miejscowością Magnuszew trasa biegnie skrajem dużego kompleksu leśnego z sosną zwyczajną.

Wzdłuż istniejącej trasy rosną miejscami po obu stronach szpalery drzew, droga przecina także fragmenty lasów. Inwestycja wiąże się więc z wycinką wolnostojących drzew przydrożnych, krzewów, zadrzewień oraz obszarów leśnych.

Szpalery drzew przydrożnych składają się z takich gatunków jak: klon zwyczajny *Acer platanoides*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, topole, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, świerk zwyczajny *Picea abies*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, grab pospolity *Carpinus betulus*, dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, robinia akacjowa *Robinia pseudoaccacia*, wierzba krucha *Salix fragilis*, klon jesionolistny *Acer negundo*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, oraz gatunki drzew owocowych z okolicznych sadów: jabłoń domowa *Malus domestica*, wiśnia domowa *Cerasus vulgaris*, grusza pospolita *Pyrus communis*, orzech *Juglans regia* oraz krzewy owocowe. Stan sanitarny drzew przydrożnych wzdłuż istniejącej generalnie można określić, jako niezadowalający lub dobry, drzewa te osiągnęły już znaczny wiek i u większości drzew widać połamane, lub ucięte konary i uszkodzenia pni, część których powstawała najwyraźniej po kolizjach z pojazdami. Większość drzew ma mniej lub bardziej zaawansowany posusz korony (zwłaszcza jesiony), zamierające gałęzie, część z nich odłamała się.

Obecna struktura gatunkowa drzewostanów w rejonie inwestycji jest w znacznej mierze wynikiem gospodarczej działalności człowieka. Są to drzewostany bardzo zdegenerowane poprzez antropopresję, mają duży udział gatunków obcych, zwłaszcza inwazyjnej robinii akacjowej. W rejonie trasy dominują bory mieszane, bory świeże i różne leśne zbiorowiska zastępcze z sosną i brzozą wykształcone na siedliskach borów.

Do wycinki mogą być przeznaczone również inne gatunki drzew i krzewów, w tym ozdobnych, kolidujących z drogą i rosnące w nieistotnie małych ilościach.

Nasadzenia zieleni planuje się w bezpiecznej odległości od jezdni, za rowami drogowymi, na terenach niekolidujących z infrastrukturą drogową. Planuje się nasadzenia takich gatunków jak: klon zwyczajny, klon jawor, klon polny, lipa drobnolistna, grab pospolity, jesion wyniosły. Szczegółowy dobór gatunków zostanie określony na etapie projektu budowlanego i wykonawczego, planuje się jednak nasadzenie gatunków rodzimych, nieinwazyjnych, spójnych z siedliskami i krajobrazem.

Ze względu na brak szczegółowych rozwiązań projektowych na tym etapie nie jest możliwe wskazanie zakresu prac w zakresie zieleni (ilości drzew przewidzianych do wycinki i nasadzeń).

Prognoza natężenia i struktury ruchu

Prognoza ruchu dla odcinka DK 79 na odcinku Góra Kalwarii – Mniszew oraz Mniszew - Magnuszew została wykonana w maju 2018 roku. Jako dane wyjściowe do wykonania prognozy przyjęto średnioroczne dobowe natężenie ruchu na podstawie GPR 2015. Wykonano również pomiary uzupełniające natężenie ruchu drogowego.

Poniżej przedstawiono średniodobowe wartości ruchu dla projektowanych odcinków z podziałem na poszczególne kategorie pojazdów.

Za analizowane horyzonty czasowe przyjęto lata 2023 oraz 2028, czyli rok oddania inwestycji do użytkowania oraz okres 5 lat po oddaniu przedsięwzięcia do użytkowania.

WARIANT 0

Prognoza średniodobowych wartości ruchu dla projektowanych odcinków z podziałem na poszczególne kategorie pojazdów dla lat 2023-2028 oraz z uwzględnieniem czasu po oddaniu przedsięwzięcia do użytkowania dla wariantu 0

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 739 - sk. 280138W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	11161	1194	716	742	101	106	14020
2024	11548	1195	711	740	101	110	14404
2025	13095	1198	690	730	101	124	15938
2026	13464	1203	698	747	101	127	16340
2027	13833	1208	706	764	101	131	16743
2028	14200	1214	714	782	101	134	17145
2029	14569	1219	722	799	101	138	17548
2030	14938	1224	730	816	101	141	17950
2031	15177	1246	739	838	101	143	18244
2032	15416	1268	748	859	101	145	18537
2033	15654	1290	757	881	101	148	18831
2034	15893	1312	766	902	101	150	19124
2035	16132	1334	775	924	101	152	19418
2036	15837	1339	788	962	101	149	19176
2037	15543	1344	800	1000	101	146	18934
2038	15246	1350	813	1038	101	144	18692
2039	14952	1355	825	1076	101	141	18450
2040	14657	1360	838	1114	101	138	18208
2041	14915	1439	835	1143	101	141	18574
2042	15175	1518	832	1172	101	143	18941
2043	15954	1754	822	1258	101	151	20040

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 280138W - sk 2820W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	9495	1048	766	710	101	90	12210
2024	9862	1047	756	708	101	93	12568
2025	11330	1044	716	700	101	107	13998
2026	11669	1046	725	717	101	110	14368

2027	12007	1048	734	734	101	113	14737
2028	12345	1050	742	752	101	117	15107
2029	12683	1052	751	769	101	120	15476
2030	13022	1054	760	786	101	123	15846
2031	13217	1072	770	806	101	125	16091
2032	13411	1091	779	827	101	127	16336
2033	13608	1109	789	847	101	128	16582
2034	13802	1128	798	868	101	130	16827
2035	13997	1146	808	888	101	132	17072
2036	13830	1162	827	896	101	130	16946
2037	13664	1177	846	904	101	129	16821
2038	13496	1193	866	912	101	127	16695
2039	13330	1208	885	920	101	126	16570
2040	13163	1224	904	928	101	124	16444
2041	13408	1301	904	954	101	126	16794
2042	13650	1378	905	981	101	129	17144
2043	14381	1610	906	1060	101	136	18194

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 2820W - sk. 731						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	9057	1010	702	686	101	86	11642
2024	9418	1009	699	684	101	89	12000
2025	10861	1004	688	676	101	103	13433
2026	11196	1005	696	693	101	106	13797
2027	11531	1006	704	710	101	109	14161
2028	11864	1008	712	726	101	113	14524
2029	12199	1009	720	743	101	116	14888
2030	12534	1010	728	760	101	119	15252
2031	12718	1027	737	780	101	121	15484
2032	12903	1044	746	799	101	122	15715
2033	13087	1062	754	819	101	124	15947
2034	13272	1079	763	838	101	125	16178
2035	13456	1096	772	858	101	127	16410
2036	13290	1110	790	866	101	125	16282
2037	13122	1125	809	873	101	124	16154
2038	12956	1139	827	881	101	122	16026
2039	12788	1154	846	888	101	121	15898
2040	12622	1168	864	896	101	119	15770
2041	12860	1244	865	923	101	121	16114
2042	13097	1321	866	950	101	123	16458
2043	13811	1550	868	1030	101	130	17490

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 731 - sk. 1675W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	5170	494	366	332	32	34	6428
2024	5377	486	363	326	32	35	6620
2025	6207	454	350	302	32	41	7386
2026	6426	454	353	310	32	43	7618
2027	6645	455	356	318	32	44	7850
2028	6865	455	358	326	32	46	8082
2029	7084	456	361	334	32	47	8314
2030	7303	456	364	342	32	49	8546
2031	7306	462	368	351	32	49	8568

2032	7308	467	373	360	32	49	8589
2033	7310	473	377	370	32	49	8611
2034	7312	478	382	379	32	49	8632
2035	7315	484	386	388	32	49	8654
2036	7414	492	401	388	32	50	8777
2037	7513	501	416	388	32	50	8900
2038	7612	509	430	388	32	51	9022
2039	7711	518	445	388	32	51	9145
2040	7810	526	460	388	32	52	9268
2041	7937	538	458	406	32	53	9424
2042	8062	550	457	425	32	54	9580
2043	8444	585	452	480	32	56	10049

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 1675W - sk. 1680W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	4908	550	480	322	32	33	6325
2024	5106	542	470	316	32	34	6499
2025	5896	510	428	290	32	39	7195
2026	6106	511	432	298	32	40	7419
2027	6317	512	436	305	32	42	7644
2028	6526	514	440	313	32	43	7868
2029	6737	515	444	320	32	45	8093
2030	6947	516	448	328	32	46	8317
2031	6943	522	453	337	32	46	8333
2032	6939	528	458	346	32	46	8349
2033	6936	534	464	354	32	46	8366
2034	6932	540	469	363	32	46	8382
2035	6928	546	474	372	32	46	8398
2036	7022	555	490	371	32	47	8517
2037	7117	564	505	370	32	47	8635
2038	7211	572	521	370	32	48	8754
2039	7306	581	536	369	32	48	8872
2040	7400	590	552	368	32	49	8991
2041	7529	602	551	386	32	50	9150
2042	7658	614	550	403	32	51	9308
2043	8048	649	546	456	32	53	9784

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 1680W - sk. 1709W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	4843	586	444	318	32	32	6255
2024	5037	578	439	312	32	33	6432
2025	5815	546	420	286	32	39	7138
2026	6022	548	424	294	32	40	7360
2027	6230	549	428	301	32	42	7582
2028	6437	551	432	309	32	43	7804
2029	6645	552	436	316	32	45	8026
2030	6852	554	440	324	32	46	8248
2031	6848	560	445	332	32	46	8263
2032	6841	567	450	341	32	46	8277
2033	6839	573	454	349	32	45	8292
2034	6832	580	459	358	32	45	8306
2035	6828	586	464	366	32	45	8321
2036	6920	595	480	365	32	46	8438

2037	7014	604	495	364	32	46	8555
2038	7107	612	511	364	32	47	8673
2039	7201	621	526	363	32	47	8790
2040	7293	630	542	362	32	48	8907
2041	7424	642	540	379	32	49	9066
2042	7555	654	539	396	32	50	9226
2043	7947	690	534	448	32	53	9704

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 1709W - sk. 170614W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	4935	658	450	310	32	33	6418
2024	5129	650	448	304	32	34	6598
2025	5907	620	440	280	32	39	7318
2026	6119	622	444	287	32	40	7544
2027	6330	624	448	294	32	42	7770
2028	6542	626	452	302	32	43	7997
2029	6753	628	456	309	32	45	8223
2030	6965	630	460	316	32	46	8449
2031	6965	637	465	324	32	46	8469
2032	6964	644	470	333	32	46	8489
2033	6962	652	476	341	32	46	8509
2034	6961	659	481	350	32	46	8529
2035	6961	666	486	358	32	46	8549
2036	7061	675	500	357	32	47	8672
2037	7161	684	513	356	32	48	8794
2038	7262	692	527	356	32	48	8917
2039	7362	701	540	355	32	49	9039
2040	7462	710	554	354	32	50	9162
2041	7596	722	554	371	32	51	9326
2042	7729	735	554	388	32	52	9490
2043	8129	772	554	440	32	54	9981

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 170614W - Magnuszew						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	5721	728	536	304	32	38	7359
2024	5919	721	530	298	32	39	7541
2025	6713	694	508	276	32	45	8268
2026	6942	696	513	283	32	46	8512
2027	7169	699	518	290	32	48	8756
2028	7398	701	522	298	32	49	9000
2029	7625	704	527	305	32	51	9244
2030	7854	706	532	312	32	52	9488
2031	7872	714	538	320	32	52	9528
2032	7891	721	544	329	32	52	9569
2033	7908	729	550	337	32	53	9609
2034	7927	736	556	346	32	53	9650
2035	7945	744	562	354	32	53	9690
2036	8062	753	574	353	32	54	9828
2037	8181	762	585	352	32	55	9967
2038	8297	772	597	352	32	55	10105
2039	8416	781	608	351	32	56	10244
2040	8533	790	620	350	32	57	10382
2041	8678	802	622	367	32	58	10559

2042	8822	815	624	384	32	59	10736
2043	9257	852	630	436	32	61	11268

WARIANT 1 (A1+B2) ORAZ 2 (A2+B1)

Prognoza średniodobowych wartości ruchu dla projektowanych odcinków z podziałem na poszczególne kategorie pojazdów dla lat 2023-2028 oraz z uwzględnieniem czasu po oddaniu przedsięwzięcia do użytkowania dla wariantu 1 (A1+B2) oraz 2 (A2+B1)

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 739 - sk. 280138W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	11161	1194	716	742	101	106	14020
2024	11548	1195	711	740	101	110	14403
2025	13094	1198	690	730	101	124	15937
2026	13465	1203	698	747	101	127	16341
2027	13835	1208	706	764	101	131	16745
2028	14205	1214	714	782	101	134	17150
2029	14575	1219	722	799	101	138	17554
2030	14946	1224	730	816	101	141	17958
2031	15183	1246	739	838	101	143	18250
2032	15421	1268	748	859	101	145	18542
2033	15657	1290	757	881	101	148	18834
2034	15895	1312	766	902	101	150	19126
2035	16132	1334	775	924	101	152	19418
2036	15981	1354	793	932	101	151	19312
2037	15832	1373	811	941	101	149	19207
2038	15680	1393	830	949	101	148	19101
2039	15531	1412	848	958	101	146	18996
2040	15380	1432	866	966	101	145	18890
2041	15651	1511	865	993	101	148	19269
2042	15922	1590	864	1020	101	150	19647
2043	16732	1828	862	1102	101	158	20783

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 280138W - sk 2820W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	9482	1036	760	708	101	90	12177
2024	9849	1035	750	706	101	93	12535
2025	11315	1032	712	698	101	107	13965
2026	11656	1034	721	715	101	110	14337
2027	11997	1036	730	732	101	113	14709
2028	12336	1038	738	750	101	117	15080
2029	12677	1040	747	767	101	120	15452
2030	13018	1042	756	784	101	123	15824
2031	13210	1060	766	804	101	125	16066
2032	13404	1077	775	824	101	127	16308
2033	13597	1095	785	844	101	128	16550
2034	13791	1112	794	864	101	130	16792
2035	13983	1130	804	884	101	132	17034
2036	13816	1146	823	892	101	130	16908
2037	13648	1161	842	900	101	129	16781
2038	13480	1177	862	908	101	127	16655
2039	13312	1192	881	916	101	126	16528
2040	13145	1208	900	924	101	124	16402
2041	13391	1285	900	951	101	126	16754
2042	13635	1362	901	978	101	129	17106

2043	14371	1594	902	1058	101	136	18162
------	-------	------	-----	------	-----	-----	-------

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 2820W - sk. 731						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	9275	1020	710	690	101	88	11884
2024	9638	1019	706	688	101	91	12244
2025	11091	1016	692	680	101	105	13685
2026	11432	1018	700	697	101	108	14056
2027	11773	1019	708	714	101	111	14426
2028	12114	1021	716	730	101	115	14797
2029	12455	1022	724	747	101	118	15167
2030	12796	1024	732	764	101	121	15538
2031	12985	1041	741	784	101	123	15775
2032	13174	1058	750	804	101	125	16012
2033	13363	1076	759	824	101	126	16249
2034	13552	1093	768	844	101	128	16486
2035	13741	1110	777	864	101	130	16723
2036	13576	1125	796	872	101	128	16598
2037	13411	1140	814	879	101	127	16472
2038	13247	1154	833	887	101	125	16347
2039	13082	1169	851	894	101	124	16221
2040	12917	1184	870	902	101	122	16096
2041	13161	1261	870	928	101	124	16445
2042	13403	1337	871	955	101	127	16794
2043	14132	1567	872	1034	101	134	17840

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 731 - sk. 1675W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	5170	494	366	332	32	34	6428
2024	5377	486	363	326	32	35	6620
2025	6207	454	350	302	32	41	7386
2026	6428	454	353	310	32	43	7620
2027	6648	455	356	318	32	44	7853
2028	6870	455	358	326	32	46	8087
2029	7090	456	361	334	32	47	8320
2030	7311	456	364	342	32	49	8554
2031	7312	462	368	351	32	49	8574
2032	7313	467	373	360	32	49	8594
2033	7313	473	377	370	32	49	8614
2034	7314	478	382	379	32	49	8634
2035	7315	484	386	388	32	49	8654
2036	7412	492	401	388	32	50	8775
2037	7509	501	416	388	32	50	8896
2038	7606	509	430	388	32	51	9016
2039	7703	518	445	388	32	51	9137
2040	7800	526	460	388	32	52	9258
2041	7929	538	458	406	32	53	9416
2042	8056	550	457	425	32	54	9574
2043	8444	585	452	480	32	56	10049

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 1675W - sk. 1680W
-----	---

	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	4915	550	480	322	32	33	6332
2024	5112	542	470	316	32	34	6506
2025	5901	512	428	290	32	39	7202
2026	6113	513	432	298	32	40	7428
2027	6325	514	436	305	32	42	7654
2028	6539	514	440	313	32	43	7881
2029	6751	515	444	320	32	45	8107
2030	6963	516	448	328	32	46	8333
2031	6958	522	453	337	32	46	8348
2032	6952	529	458	346	32	46	8363
2033	6946	535	464	354	32	46	8377
2034	6940	542	469	363	32	46	8392
2035	6935	548	474	372	32	46	8407
2036	7028	556	490	371	32	47	8524
2037	7122	565	505	370	32	47	8641
2038	7213	573	521	370	32	48	8757
2039	7307	582	536	369	32	48	8874
2040	7400	590	552	368	32	49	8991
2041	7530	602	551	386	32	50	9151
2042	7662	614	550	403	32	51	9312
2043	8055	650	546	456	32	54	9793

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 1680W - sk. 1709W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	4843	586	444	318	32	32	6255
2024	5037	578	439	312	32	33	6431
2025	5814	546	420	286	32	39	7137
2026	6023	548	424	294	32	40	7361
2027	6233	549	428	301	32	42	7585
2028	6441	551	432	309	32	43	7808
2029	6651	552	436	316	32	45	8032
2030	6860	554	440	324	32	46	8256
2031	6854	560	445	332	32	46	8269
2032	6846	567	450	341	32	46	8282
2033	6842	573	454	349	32	45	8295
2034	6834	580	459	358	32	45	8308
2035	6828	586	464	366	32	45	8321
2036	6918	595	480	365	32	46	8436
2037	7011	604	495	364	32	46	8552
2038	7101	612	511	364	32	47	8667
2039	7194	621	526	363	32	47	8783
2040	7284	630	542	362	32	48	8898
2041	7417	642	540	379	32	49	9059
2042	7549	654	539	396	32	50	9220
2043	7947	690	534	448	32	53	9704

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 1709W - sk. 170614W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	4964	662	450	310	32	33	6451
2024	5159	654	448	304	32	34	6631

2025	5937	624	440	280	32	39	7352
2026	6151	626	444	287	32	41	7581
2027	6365	628	448	294	32	42	7809
2028	6578	630	452	302	32	44	8038
2029	6792	632	456	309	32	45	8266
2030	7006	634	460	316	32	47	8495
2031	7005	641	465	324	32	47	8514
2032	7003	648	470	333	32	47	8533
2033	7001	656	476	341	32	47	8553
2034	6999	663	481	350	32	47	8572
2035	6998	670	486	358	32	47	8591
2036	7096	679	500	357	32	48	8712
2037	7197	688	513	356	32	48	8834
2038	7293	698	527	356	32	49	8955
2039	7394	707	540	355	32	49	9077
2040	7492	716	554	354	32	50	9198
2041	7628	728	554	371	32	51	9364
2042	7764	740	554	388	32	52	9530
2043	8172	776	554	440	32	54	10028

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 170614W - sk. 1708W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	5571	718	532	306	32	37	7196
2024	5768	711	525	300	32	38	7376
2025	6558	684	498	278	32	44	8094
2026	6787	686	502	285	32	45	8337
2027	7012	689	507	292	32	47	8579
2028	7240	691	511	300	32	48	8822
2029	7465	694	516	307	32	50	9064
2030	7694	696	520	314	32	51	9307
2031	7707	704	526	322	32	51	9342
2032	7721	711	531	331	32	51	9377
2033	7732	719	537	339	32	52	9411
2034	7746	726	542	348	32	52	9446
2035	7759	734	548	356	32	52	9481
2036	7871	743	561	355	32	53	9615
2037	7984	752	574	354	32	53	9749
2038	8095	762	586	354	32	54	9883
2039	8208	771	599	353	32	54	10017
2040	8320	780	612	352	32	55	10151
2041	8465	792	613	369	32	56	10327
2042	8609	805	614	386	32	57	10503
2043	9042	842	618	438	32	60	11032

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 1708W - Magnuszew						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	5745	726	536	304	32	38	7381
2024	5943	719	530	298	32	39	7563
2025	6736	692	508	276	32	45	8289
2026	6967	694	513	283	32	46	8535
2027	7196	697	518	290	32	48	8781
2028	7427	699	522	298	32	49	9027
2029	7656	702	527	305	32	51	9273

Koncepcja rozbudowy drogi krajowej nr 79 wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadań:

Zadanie A - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Góra Kalwaria - Mniszew

Zadanie B - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Mniszew - Magnuszew

2030	7887	704	532	312	32	52	9519
2031	7904	712	538	320	32	52	9558
2032	7922	719	544	329	32	52	9598
2033	7938	727	550	337	32	53	9637
2034	7956	734	556	346	32	53	9677
2035	7973	742	562	354	32	53	9716
2036	8089	751	574	353	32	54	9853
2037	8206	760	585	352	32	55	9990
2038	8324	768	597	352	32	55	10128
2039	8441	777	608	351	32	56	10265
2040	8557	786	620	350	32	57	10402
2041	8703	799	622	367	32	58	10581
2042	8849	812	624	384	32	59	10760
2043	9288	850	630	436	32	62	11298

WARIANT 3 (A2+B3)

Prognoza średniodobowych wartości ruchu dla projektowanych odcinków z podziałem na poszczególne kategorie pojazdów dla lat 2023-2028 oraz z uwzględnieniem czasu po oddaniu przedsięwzięcia do użytkowania dla wariantu 3 (A2+B3)

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 739 - sk. 280138W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	11181	1194	716	742	101	106	14040
2024	11564	1195	711	740	101	110	14420
2025	13097	1198	690	730	101	124	15940
2026	13470	1203	698	777	101	127	16376
2027	13842	1208	706	824	101	131	16812
2028	14212	1214	714	872	101	134	17247
2029	14584	1219	722	919	101	138	17683
2030	14957	1224	730	966	101	141	18119
2031	15192	1246	739	773	101	143	18194
2032	15427	1268	748	580	101	145	18269
2033	15662	1290	757	386	101	148	18344
2034	15897	1312	766	193	101	150	18419
2035	16132	1334	775	0	101	152	18494
2036	15983	1354	793	193	101	151	18575
2037	15836	1373	811	386	101	149	18656
2038	15686	1393	830	580	101	148	18738
2039	15539	1412	848	773	101	146	18819
2040	15390	1432	866	966	101	145	18900
2041	15659	1511	865	993	101	148	19277
2042	15928	1590	864	1020	101	150	19653
2043	16732	1828	862	1102	101	158	20783

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 280138W - sk 2820W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	9501	1036	760	708	101	90	12196
2024	9864	1035	750	706	101	93	12550
2025	11318	1032	712	698	101	107	13968
2026	11660	1034	721	715	101	110	14341
2027	12002	1036	730	732	101	113	14714
2028	12344	1038	738	750	101	117	15088
2029	12686	1040	747	767	101	120	15461
2030	13028	1042	756	784	101	123	15834

Koncepcja rozbudowy drogi krajowej nr 79 wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadań:

Zadanie A - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Góra Kalwaria - Mniszew

Zadanie B - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Mniszew - Magnuszew

2031	13218	1060	766	804	101	125	16074
2032	13410	1077	775	824	101	127	16314
2033	13601	1095	785	844	101	128	16554
2034	13793	1112	794	864	101	130	16794
2035	13983	1130	804	884	101	132	17034
2036	13817	1146	823	892	101	130	16909
2037	13652	1161	842	900	101	129	16785
2038	13485	1177	862	908	101	127	16660
2039	13320	1192	881	916	101	126	16536
2040	13154	1208	900	924	101	124	16411
2041	13398	1285	900	951	101	126	16761
2042	13640	1362	901	978	101	129	17111
2043	14371	1594	902	1058	101	136	18162

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 2820W - sk. 731						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	9293	1020	710	690	101	88	11902
2024	9653	1019	706	688	101	91	12259
2025	11094	1016	692	680	101	105	13688
2026	11436	1018	700	697	101	108	14060
2027	11779	1019	708	714	101	111	14432
2028	12121	1021	716	730	101	115	14804
2029	12464	1022	724	747	101	118	15176
2030	12806	1024	732	764	101	121	15548
2031	12993	1041	741	784	101	123	15783
2032	13180	1058	750	804	101	125	16018
2033	13367	1076	759	824	101	126	16253
2034	13554	1093	768	844	101	128	16488
2035	13741	1110	777	864	101	130	16723
2036	13577	1125	796	872	101	128	16599
2037	13415	1140	814	879	101	127	16476
2038	13252	1154	833	887	101	125	16352
2039	13090	1169	851	894	101	124	16229
2040	12926	1184	870	902	101	122	16105
2041	13168	1261	870	928	101	124	16452
2042	13408	1337	871	955	101	127	16799
2043	14132	1567	872	1034	101	134	17840

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 731 - sk. 1675W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	5187	494	366	332	32	35	6446
2024	5391	486	363	326	32	36	6634
2025	6209	454	350	302	32	41	7388
2026	6431	454	353	242	32	43	7555
2027	6654	455	356	181	32	44	7722
2028	6877	455	358	121	32	46	7889
2029	7100	456	361	60	32	47	8056
2030	7322	456	364	0	32	49	8223
2031	7321	462	368	0	32	49	8232
2032	7319	467	373	0	32	49	8240
2033	7318	473	377	0	32	49	8249
2034	7316	478	382	0	32	49	8257
2035	7315	484	386	0	32	49	8266

2036	7414	492	401	0	32	50	8389
2037	7513	501	416	0	32	50	8512
2038	7612	509	430	0	32	51	8634
2039	7711	518	445	0	32	51	8757
2040	7810	526	460	0	32	52	8880
2041	7937	538	458	0	32	53	9018
2042	8063	550	457	0	32	54	9156
2043	8444	585	452	0	32	56	9569

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 1675W - sk. 1680W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	4934	550	480	0	32	33	6029
2024	5128	542	470	0	32	34	6206
2025	5904	512	428	0	32	39	6915
2026	6118	513	432	0	32	40	7135
2027	6331	514	436	0	32	42	7355
2028	6547	514	440	0	32	43	7576
2029	6760	515	444	0	32	45	7796
2030	6974	516	448	0	32	46	8016
2031	6967	522	453	87	32	46	8107
2032	6959	529	458	174	32	46	8198
2033	6950	535	464	262	32	46	8289
2034	6942	542	469	349	32	46	8380
2035	6935	548	474	436	32	46	8471
2036	7029	556	490	349	32	47	8503
2037	7125	565	505	262	32	47	8536
2038	7220	573	521	174	32	48	8568
2039	7316	582	536	87	32	48	8601
2040	7410	590	552	0	32	49	8633
2041	7539	602	551	0	32	50	8774
2042	7668	614	550	0	32	51	8915
2043	8055	650	546	0	32	54	9337

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 1680W - sk. 1709W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	4861	586	444	0	32	32	5955
2024	5052	578	439	0	32	33	6135
2025	5817	546	420	0	32	39	6854
2026	6028	548	424	0	32	40	7072
2027	6239	549	428	0	32	42	7290
2028	6449	551	432	0	32	43	7507
2029	6660	552	436	0	32	45	7725
2030	6871	554	440	0	32	46	7943
2031	6862	560	445	0	32	46	7945
2032	6853	567	450	0	32	46	7948
2033	6846	573	454	0	32	45	7950
2034	6837	580	459	0	32	45	7953
2035	6828	586	464	0	32	45	7955
2036	6920	595	480	0	32	46	8073
2037	7014	604	495	0	32	46	8191
2038	7108	612	511	0	32	47	8310
2039	7202	621	526	0	32	47	8428

2040	7294	630	542	0	32	48	8546
2041	7425	642	540	0	32	49	8688
2042	7555	654	539	0	32	50	8830
2043	7947	690	534	0	32	53	9256

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 1709W - sk. 170614W						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	4982	662	450	310	32	33	6469
2024	5173	654	448	304	32	34	6646
2025	5939	624	440	280	32	39	7354
2026	6154	626	444	287	32	41	7584
2027	6371	628	448	294	32	42	7815
2028	6585	630	452	302	32	44	8045
2029	6802	632	456	309	32	45	8276
2030	7017	634	460	316	32	47	8506
2031	7014	641	465	324	32	47	8523
2032	7010	648	470	333	32	47	8540
2033	7005	656	476	341	32	47	8557
2034	7001	663	481	350	32	47	8574
2035	6998	670	486	358	32	47	8591
2036	7098	679	500	357	32	48	8714
2037	7200	688	513	356	32	48	8837
2038	7299	698	527	356	32	49	8961
2039	7401	707	540	355	32	49	9084
2040	7501	716	554	354	32	50	9207
2041	7635	728	554	371	32	51	9371
2042	7769	740	554	388	32	52	9535
2043	8172	776	554	440	32	54	10028

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. 170614W - sk. Grzybów Stary						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	5553	696	508	304	32	37	7130
2024	5747	689	504	298	32	38	7308
2025	6523	660	486	276	32	43	8020
2026	6750	662	491	283	32	45	8263
2027	6978	664	496	290	32	46	8506
2028	7205	666	500	298	32	48	8749
2029	7433	668	505	305	32	49	8992
2030	7660	670	510	312	32	51	9235
2031	7672	677	515	320	32	51	9267
2032	7682	684	520	329	32	51	9298
2033	7692	692	526	337	32	51	9330
2034	7702	699	531	346	32	51	9361
2035	7714	706	536	354	32	51	9393
2036	7828	715	548	353	32	52	9528
2037	7941	724	560	352	32	53	9662
2038	8054	734	572	352	32	53	9797
2039	8167	743	584	351	32	54	9931
2040	8281	752	596	350	32	55	10066
2041	8423	764	598	367	32	56	10240
2042	8565	777	599	384	32	57	10414

2043	8990	814	604	436	32	60	10936
------	------	-----	-----	-----	----	----	-------

Rok	Droga krajowa nr 79 - odcinek sk. Grzybów Stary - Magnuszew						
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2023	5764	726	536	304	32	38	7400
2024	5959	719	530	298	32	39	7578
2025	6739	692	508	276	32	45	8292
2026	6972	694	513	283	32	46	8540
2027	7202	697	518	290	32	48	8787
2028	7435	699	522	298	32	49	9035
2029	7665	702	527	305	32	51	9282
2030	7898	704	532	312	32	52	9530
2031	7913	712	538	320	32	52	9567
2032	7928	719	544	329	32	52	9604
2033	7943	727	550	337	32	53	9642
2034	7958	734	556	346	32	53	9679
2035	7973	742	562	354	32	53	9716
2036	8091	751	574	353	32	54	9855
2037	8210	760	585	352	32	55	9994
2038	8329	768	597	352	32	55	10133
2039	8448	777	608	351	32	56	10272
2040	8566	786	620	350	32	57	10411
2041	8710	799	622	367	32	58	10588
2042	8855	812	624	384	32	59	10766
2043	9288	850	630	436	32	62	11298

W ramach projektu przewiduje się rozbiórki obiektów budowlanych kolidujących z rozwiązaniami projektowymi. Zakres projektu obejmuje całkowitą rozbiórkę obiektów. Obiekty zostaną wyburzone i rozebrane w całości metodą mechaniczną.

Sposób użytkowania budynków jest zróżnicowany, są to najczęściej budynki mieszkalne i gospodarcze oraz wiaty przystankowe i tablice reklamowe.

Rozebrać należy również wszystkie ogrodzenia będące w liniach rozgraniczających. Występujące w liniach rozgraniczających obiekty kultu, takie jak kapliczki i krzyże, należy przenieść. Przed przystąpieniem do prac konieczne jest ustalenie nowej lokalizacji oraz technologii, dzięki której obiekty nie ulegną zniszczeniu.

Poniżej zestawienie wyburzeń dla poszczególnych odcinków:

ZADANIE A

Zestawienie wyburzeń dla zadania A

Lp.	kilometraż	opis	Wariant
1.	30+634	Budynek usługowy	W1
2.	30+827	Budynek rozebrany	W1 i W2
3.	30+856	Budynek gospodarczy	W1 i W2
4.	33+703	Budynek usługowy	W2
5.	33+901	Budynek niemieszkalny	W1 i W2

6.	34+795	Budynek handlowo – usługowy	W1
7.	34+806	Budynek handlowo – usługowy	W1
8.	35+637	Budynek niemieszkalny	W1 i W2
9.	36+444	Budynek mieszkalny	W1
10.	38+203	Budynek rozebrany	W1
11.	39+579	Budynek gospodarczy	W1 i W2
12.	39+583	Budynek gospodarczy	W1 i W2
13.	39+588	Budynek gospodarczy	W1 i W2
14.	39+593	Budynek gospodarczy	W1 i W2
15.	39+609	Budynek gospodarczy	W1 i W2
16.	39+619	Budynek mieszkalny	W1 i W2
17.	39+637	Budynek gospodarczy	W1 i W2
18.	39+640	Budynek gospodarczy	W1
19.	39+649	Budynek mieszkalny	W1
20.	39+652	Budynek mieszkalny	W1 i W2
21.	39+667	Budynek garażu	W1 i W2

ZADANIE B

Zestawienie wyburzeń dla zadania B

Lp.	kilometraż	opis	Wariant
1.	48+929	Budynek mieszkalny	W1/ W2/ W3
2.	48+984	Budynek gospodarczy	W1/ W2/ W3
3.	49+224	Budynek mieszkalny	W1/ W2/ W3
4.	50+453	Budynek mieszkalny	W1/ W2/ W3
5.	0+366	Budynek gospodarczy	W3
6.	0+382	Budynek mieszkalny	W3
7.	0+383	Budynek gospodarczy	W3
8.	0+398	Budynek gospodarczy	W3
9.	1+161	Budynek mieszkalny	W3
10.	2+073	Budynek gospodarczy	W3
11.	53+152	Budowla podziemna – w budowie	W1/ W2
12.	53+344	Budynek gospodarczy	W1/ W2

Budynki przewidziane do rozbiórki nie są pod ochroną konserwatorską.

Ponadto w wariantcie B2 zostanie rozebrany istniejący obiekt mostowy nad rzeką Pilicą.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest na obszarach Natury 2000, które podlegają ochronie prawnej w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r., poz. 1614) na następujących odcinkach:

- Dolina Środkowej Wisły PLB140004 – km ok. 43+050 – 43+250 po stronie lewej (granica styka się

z istniejącym mostem na Pilicy),

- Dolina Pilicy PLB140003 – km ok. 41+520 - 50+230 strona lewa i 41+520 – 51+250 strona prawa,
- Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 – pokrywa się z Dolina Pilicy PLB140003 km ok. 41+520 - 50+230 strona lewa i 41+520 – 51+250 strona prawa.

Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym analiz oddziaływania na poszczególne przedmioty ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000 znajduje się w załączniku nr 5 „Inwentaryzacja przyrodnicza” w opracowaniu Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest ponadto w zasięgu następujących obszarów, które podlega ochronie prawnej w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2018 poz. 1614). Są to:

Obszary Chronionego Krajobrazu:

- Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki

Od km ok. 37+200 – 42+330 obszar graniczy z DK79 po stronie lewej

Od km ok. 42+330 DK79 leży w obszarze, do km ok. 46+170 po stronie prawej i ok.46+390 po stronie lewej

- Warszawski

Od początku inwestycji do km ok.29+570 po stronie lewej graniczy z DK79

Od km ok.29+570 do km ok.33+000 DK79 przecina obszar.

Od km ok. 33+000 – 37+000 obszar graniczy z DK79 po stronie lewej

Od km ok. 37+000 - 38+300 DK79 przecina obszar

Najbliżej położone względem inwestycji obszary i form ochrony przyrody to:

- parki narodowe

Brak obszarów w promieniu 30 km

- rezerваты przyrody

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1) Łąchy Brzeskie | oddalony o 4,54 km |
| 2) Olszyny | oddalony o 7,70 km |
| 3) Wymięklizna | oddalony o 10,20 km |
| 4) Pilawski Grąd | oddalony o 11,69 km |

- parki krajobrazowe

- | | |
|---|--------------------|
| 1) Chojnowski Park Krajobrazowy - otulina | oddalony o 6,86 km |
| 2) Mazowiecki Park Krajobrazowy - otulina | oddalony o 7,00 km |
| 3) Chojnowski Park Krajobrazowy | oddalony o 7,38 km |

4) Mazowiecki Park Krajobrazowy

oddalony o 8,38 km

W km ok. 34+760 przy istniejącej DK79 występuje 5 drzew pomników przyrody. Projekt zakłada zachowanie 4 z tych drzew po stronie prawej drogi, zachodzi jednak konieczność wycinki 1 drzewa pomnika przyrody rosnącego po stronie lewej (znak PL.ZIPOP.1393.PP.1418013.1794, topola biała, pierśnica 146cm).

1) brak nazwy

oddalony o 0,26 km

2) brak nazwy

oddalony o 0,27 km

3) brak nazwy

oddalony o 0,68 km

4) brak nazwy

oddalony o 0,68 km

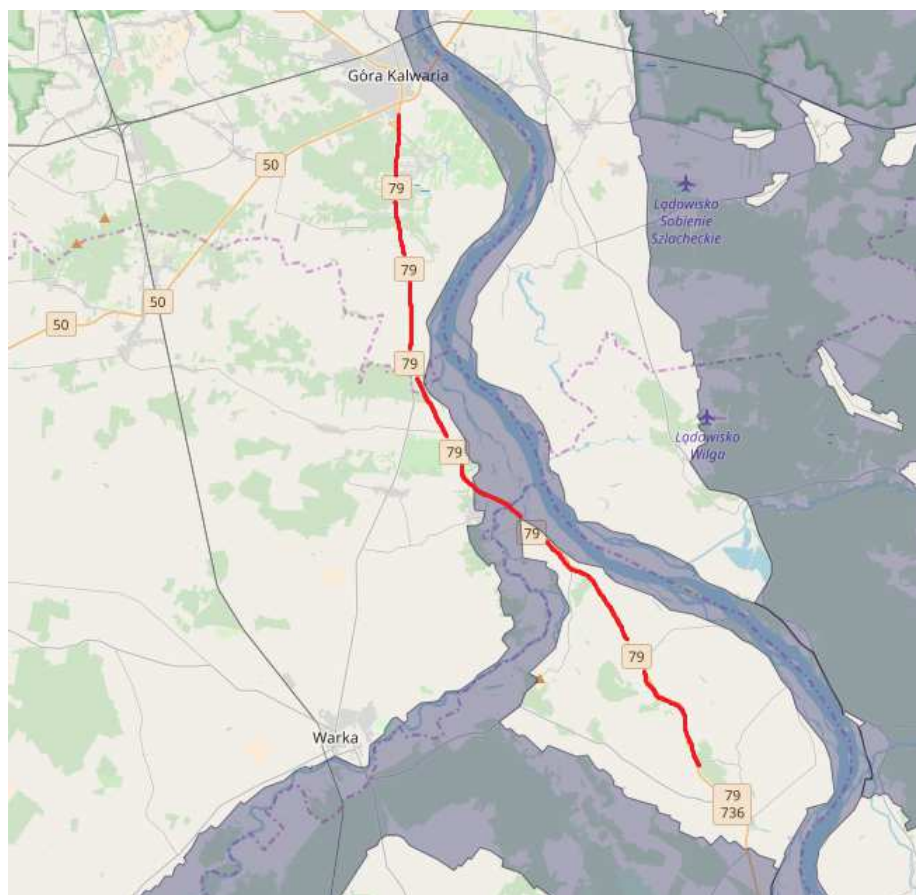
5) brak nazwy

oddalony o 0,69 km

6) brak nazwy

oddalony o 0,98 km

Teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest na granicy dwóch korytarzy ekologicznych: Doliny Dolnej Pilicy GKPdC-7 oraz Doliny Środkowej Wisły GKPNc-10A (Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011).



Rysunek 3. Przebieg inwestycji względem korytarzy ekologicznych (źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>)

3.2. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

3.2.1. Fauna

Celem opracowania jest analiza i waloryzacja przyrodnicza fauny terenów przeznaczonych pod rozbudowę ww. drogi oraz ocena oddziaływania planowanej inwestycji na faunę. Wyniki analiz przedstawiono w tekście w dalszej części opracowania oraz na załączniku graficznym.

Przebieg i kilometraż wszystkich analizowanych wariantów realizacji przedsięwzięcia wskazano na załączniku 5.

W zakresie przyrody odniesiono się do zakresu oceny oddziaływania wskazanego w Postanowieniu RDOŚ z dnia 15.11.2018 r, znak: WOOŚ-I.4220.942.2018.AGO.2:

- należy przedstawić opis elementów przyrodniczych środowiska (gatunki fauny, flory oraz siedliska przyrodnicze) objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody;

- należy przedstawić uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, a w szczególności na rośliny, zwierzęta – szczególnie na ptaki, płazy i drobne ssaki, siedliska przyrodnicze;
- należy przedstawić analizę wariantów omijających siedliska przyrodnicze (będące przedmiotami ochrony) w Dolinie Dolnej Pilicy PLH140016;
- należy przedstawić analizę wariantów prowadzenia robót z oceną możliwości zachowania istniejących pomników przyrody;
- należy przedstawić analizę zachowania drożności korytarzy ekologicznych dla różnych grup zwierząt.

Zakres przestrzenny opracowania dotyczy gruntów położonych na obszarze planowanej inwestycji w pasie po 500 m po obu stronach projektowanej osi drogi (w granicach obszarów Natura 2000) oraz w pasie po 250 m (w przypadku pozostałych obszarów) jak również gruntów i zbiorników wodnych przyległych do obszaru przedmiotowego. Rozpoznanie obejmujące badania terenowe, zależnie od uwarunkowań przyrodniczych wykonywane było w szerszym zakresie. Dodatkowo w ramach analiz uwzględniono dane literaturowe dotyczące szerszego zakresu przestrzennego niż ww. (po ok. 500 m od osi projektowanej drogi).

Szczegółowa inwentaryzacja flory i fauny wraz z wynikami znajduje się w załączniku 5.

Bezkřęgowce

Obszar przedmiotowy podlega silnym negatywnym procesom mającym wpływ na ogólną niską różnorodność gatunkową i niewielką liczbę chronionych gatunków bezkręgowców. Znaczną część tego obszaru stanowią wielkoobszarowe sady i inne uprawy silnie wydrenowane przez kanały i zbiorniki magazynujące wodę wykorzystywaną do nawadniania upraw. Niewielka różnorodność roślin kwiatowych porastających intensywnie wykaszane przydroża i ugory oraz silna chemizacja wpływają na małą liczbę i niską różnorodność błonkówek i motyli na terenach wielkoobszarowych sadów, ale i poza nimi.

Analiza fauny bezkręgowej badanego obszaru wykazuje większą jej różnorodność i bogactwo gatunkowe w siedliskach wilgotnych związanych z doliną Pilicy oraz na wydmach śródlądowych niż w pozostałej części obszaru. W przypadku doliny Pilicy jest to prawdopodobnie konsekwencją obecności obszarów wilgotnych łąk i zarośli rozciągających się na obniżeniach oraz obecności łągów i zadrzewień przydrożnych. Taka mozaika siedlisk, szczególnie sama rzeka Pilica, stanowią cenny walor tego obszaru. Łąki z różnorodnym składem roślin nektarodajnych stanowią bazę pokarmową m.in. dla trzmieli i motyli. Występują tu także rośliny żywicielskie (różne gatunki szczawiu) dla larw chronionych owadów (czerwończyk nieparek) oraz siedliska umożliwiające funkcjonowanie chronionym bezkręgowcom wodnym. W przypadku fauny bezkręgowej zasiedlającej murawy szczerbikowe i inne siedliska na piaskach o jej odmienności i różnorodności decyduje występowanie tam specyficznej fauny psamofilnej.

Ichtyofauna

W wyniku przeprowadzonych elektropołów stwierdzono obecność ryb na 6 kontrolowanych stanowiskach, natomiast obecność gatunków prawnie chronionych na mocy prawa krajowego i/lub gatunków wymienianych w załącznikach do Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono na 5 stanowiskach.

Wśród odłowionych gatunków obecne były: koza (=koza pospolita) (*Cobitis taenia*), różanka (*Rhodeus amarus*; =*Rhodeus sericeus amarus*), piskorz (*Misgurnus fossilis*) – gatunki objęte ochroną częściową na mocy prawa krajowego oraz wymieniane w załącznikach do Dyrektyw Siedliskowych. Dodatkowo w buforze planowanej inwestycji stwierdzono występowanie śliza (=śliz pospolity) (*Barbatula barbatula*), gatunku objętego ochroną częściową na mocy prawa krajowego. Ponadto w cieku stwierdzono obecność następujących gatunków ryb: babka łysa, babka rurkonosa, babka szczupła, czebaczek amurski, jaź, karaś srebrzysty, kiełb, kleń, krąp, leszcz, lin, okoń, płoć, sum, szczupak, trawianka, ukleja i wzdregą. Za szczególnie cenne należy uznać okolice stanowiska zlokalizowanego na przecięciu buforu inwestycji z rzeką Pilicą i jej starorzeczami w rejonie planowanej budowy przeprawy mostowej.

Herpetofauna

Droga DK 79 prowadzi na odcinku od Czerska do Magnuszewa wzdłuż doliny Wisły. Mniej więcej w połowie długości jest przecinana przez dolinę Pilicy. Na omawianym odcinku znajduje się wiele zbiorników wodnych. Najczęściej są to starorzecza o różnym stopniu przekształcenia, sztuczne stawy i niewielkie cieki płynące często w głębokich erozyjnych wąwozach. Teoretycznie bliskość rezerwuarów płazów, jakimi są dwie duże doliny rzeczne i liczne zbiorniki wodne powinna wpływać na różnorodność gatunkową i liczebność płazów na terenie badań. Nasłonecznione skraje lasów, sterty kamieni przy stawach i liczne tereny wilgotne potencjalnie mogłyby stanowić schronienie dla znacznej grupy gadów. Niestety, intensywna uprawa jabłek połączona z regularnymi opryskami środkami ochrony roślin, spowodowała ograniczenie bazy żerowej dla płazów i gadów. Dodatkowo, regularne wypompowywanie wody ze starorzeczy uniemożliwiła rozród płazom w wielu dogodnych siedliskach. Najbogatszym pod względem przyrodniczym terenem, gdzie występuje największa różnorodność płazów i gadów i gdzie nie dociera jeszcze tak intensywna gospodarka rolna, jest dolina Pilicy. Znajdują się tu fragmenty łąk, starorzecza, szuwały, zadrzewienia wierzbowo-topolowe rowy i niewielkie cieki.

Awifauna

Rozmieszczenie i bogactwo gatunkowe populacji ptaków wzdłuż drogi DK 79 w dużym stopniu związane jest ze zmianami krajobrazu, które wpływają na dostępność siedlisk lęgowych i możliwość zdobycia pokarmu. Najbogatszym pod względem przyrodniczym obszarem jest tu dolina Pilicy, wolno płynąca rzeka, szeroka i płytka, z wysokimi piaszczystymi brzegami, uchodzi kilka kilometrów dalej do Wisły. W dolinie znajdują się fragmenty łąk, starorzecza, szuwały, zadrzewienia wierzbowo-topolowe,

rowy i niewielkie cieki. Taki wilgotny i różnorodny teren stanowi siedlisko i żerowisko dla wielu gatunków ptaków. Poza doliną Pilicy, pod względem zasobności troficznej wyróżniają się obszary przyległe do zbiorników wodnych znajdujących się w otoczeniu sadów oraz fragmenty lasów, szczególnie łągi i grądy. Tereny o niższej wartości przyrodniczej to przede wszystkim sady, mozaika lasów sosnowych, pól i zabudowań mieszkalno-gospodarczych.

Łącznie, w badaniach terenowych stwierdzono występowanie 67 gatunki ptaków. Większość z nich podlega ochronie - 62 gatunków objętych jest ścisłą ochroną gatunkową i 1 gatunek częściową ochroną gatunkową. Pozostałe 4 gatunki to ptaki łowne. Ponadto wśród stwierdzonych gatunków 4 znajdują się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

Ssaki

Występowanie dużych ssaków kopytnych na obszarze badań ograniczone jest do doliny rzeki Pilicy oraz kompleksów leśnych i terenów do nich przyległych. Rozległe obszary sadów nie są chętnie zasiedlane przez parzystokopytne, nikła jest tu także populacja zające i małych ssaków drapieżnych.

Podczas badań stwierdzono cztery gatunki dużych ssaków: jelenia *Cervus elaphus.*, sarnę *Capreolus capreolus*, dziką *Sus scorfa*, a także największego przedstawiciela gryzoni - bobra *Castor fiber*.

Ssaki parzystokopytne swoje stanowiska mają w pobliskich lasach znajdujących się w buforze inwestycji. Z pól uprawnych, sadów i łąk korzystają głównie podczas żerowania. Dodatkowo, na liczebność zwierząt kopytnych wpływa obecność znajdujących się nieopodal korytarzy migracyjnych - rzeki Wisły i Pilicy.

Rozmieszczenie bobra na tym terenie obejmuje doliny rzeczne, starorzecza, zbiorniki znajdujące się w pobliżu sadów. Łącznie zanotowano 8 stanowisk, z czego połowa związana była bezpośrednio z doliną Pilicy. Pozostałe zinwentaryzowane gatunki również należą do pospolitych, tzn. szeroko rozpowszechnionych i najliczniejszych. Najwięcej tropów zarejestrowano w rejonie zaznaczonym na mapie dołączonej do opracowania.

Podczas badań stwierdzono także lokalne szlaki migracji ssaków, głównie saren, jeleni i dzików, natomiast głównym korytarzem migracyjnym jest dolina Pilicy. Lokalne i kolidujące z drogą szlaki migracji zaznaczono na mapie stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania oraz opisano w inwentaryzacji. Szlak migracji w dolinie Pilicy funkcjonuje prawidłowo i nie koliduje z drogą.

Nietoperze

Na podstawie dotychczasowych badań stwierdzono, iż teren inwestycji jest atrakcyjny dla nietoperzy. Na badanej powierzchni zanotowano dotychczas występowanie 6 gatunków nietoperzy:

1. Mroczek późny *Eptesicus serotinus*
2. Karlik większy *Pipistrellus nathusii*

3. Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*
4. Karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*
5. Borowiec wielki *Nyctalus noctula*
6. Nocek rudy *Myotis daubentonii*
7. *Myotis spp.* nocek nieoznaczony (najczęściej nocek rudy i kilka rekordów małych leśnych nietoperzy).

Teren inwestycji przebiega przez miejscowości zabudowane domami jednorodzinnymi, starymi gospodarstwami i opuszczonymi domami. W obiektach tych jest bardzo duża liczba szczelin, w których nietoperze notowane na terenie inwestycji mogą mieć swoje kryjówki. Odnaleziono jedną, wieloletnią, kolonię rozrodczą mroczków późnych *E. serotinus* na poddaszu budynku gospodarczego w miejscowości Szpruch Górny. Z wywiadu przeprowadzonego z właścicielem nieruchomości wynika, że kolonia nie jest zagrożona. Odnaleziono również niewielkie ilości guano mroczków późnych na poddaszach kościołów w Mniszewie i opuszczonego dworku w Wilczkowicach Dolnych. Nasłuchy wykazały wieczorne rojenie mroczków późnych przy wlotach do opuszczonego, zabytkowego dworku przy kościele pw. Św. Rocha w Mniszewie, kościoła Trójcy Przenajświętszej w Konarach i drewnianego domu w Grzybowie oraz karlików malutkich do drewnianych elewacji Grill Baru "Szpruch. Poza tym nigdzie więcej nie odnaleziono kolonii rozrodczej nietoperzy ani śladów guano ale notowane w trakcie monitoringu nietoperze często mają swoje kryjówki w niedostępnych szczelinach budynków, w dziuplach, odkorowaniach i wypróchnieniach wgłębnym w liściastych lasach, zadrzewieniach i alejach.

Ocena oddziaływania projektowanej drogi na faunę

Szczegółowa ocena oddziaływania na faunę znajduje się w załączniku 5.

Fauna bezkręgową

Warianty: 2 i 3 charakteryzują się zbliżonym oddziaływaniem na faunę bezkręgową. Ich realizacja (przy założeniu zastosowania zaleceń opisanych w rozdziale 8) nie spowoduje znaczącego wpływu na przedmiotową grupę zwierząt.

Wariant 1 uwzględniający budowę nowego mostu i rozbiórkę istniejącego jest mniej korzystny dla zachowania chronionych gatunków bezkręgowców, jednak poza zniszczeniem płatu różnogatunkowej łąki stanowiącej potencjalne siedlisko modraszka telejusza i modraszka nausitousa oraz lokalnych siedlisk kilku gatunków chronionych (trzmiele, czerwonończyk nieparek, trzepla zielona, szczeżuja wielka), jego oddziaływanie będzie miało charakter lokalny (pod warunkiem, że podczas budowy nie dojdzie do zanieczyszczenia wody w Pilicy i dalej w Wiśle).

Ichtiofauna

Podsumowanie potencjalnego wpływu inwestycji (**dla wszystkich analizowanych wariantów**) na gatunki ryb stwierdzonych 21 lipca 2018 r. w buforze projektowanego przebiegu drogi krajowej 79 na odcinku Góra Kalwaria – Magnuszew przedstawia poniższa tabela.

Przewidywane oddziaływania planowanej inwestycji na chronione gatunki ryb stwierdzone w buforze drogi 79 w wyniku inwentaryzacji z dnia 21 lipca 2018 r. na odcinku Góra Kalwaria – Magnuszew wariantów 1, 2 i 3.

Lp.	Przewidywane oddziaływanie	koza	piskorz	różanka	śliz
1	utrata lokalnych siedlisk	tak	tak	tak	tak
2	utrata miejsc rozrodu	możliwa	możliwa	możliwa	możliwa
3	stanowiskowe ograniczenie liczebności	tak	tak	tak	tak
4	zanik lokalnej populacji	możliwy, mało prawdopodobny	możliwy, mało prawdopodobny	możliwy, mało prawdopodobny	możliwy, mało prawdopodobny

W wyniku przedmiotowej inwestycji możliwe jest ograniczenie liczebności lokalnych populacji chronionych gatunków ryb (koza, piskorz, różanka) występujących łącznie na 4 stanowiskach oraz objętego częściową ochroną śliza (1 stanowisko). Dodatkowo możliwa jest utrata lokalnych siedlisk i miejsc rozmnażania, natomiast mało prawdopodobny jest całkowity zanik lokalnych populacji. W związku z powyższym oceniono, iż realizacja inwestycji **niezależnie od wariantu** nie spowoduje znaczącego oddziaływania na chronione gatunki ichtiofauny.

Herpetofauna

Realizacja **wariantu 2 i 3** nie spowoduje likwidacji stanowisk rozrodczych płazów i gadów, zagrożenie wynikające z kolizji na etapie budowy i eksploatacji można wyeliminować wprowadzając odpowiednie działania minimalizujące. **Wariant 1** różni się od pozostałych zniszczeniem fragmentu (mniej niż 1 % powierzchni) stanowiska 11. Biorąc pod uwagę powyższe a jednocześnie dostępność dogodnych warunków dla rozrodu i stałego występowania płazów w całej Dolinie Pilicy oceniono, iż wariant ten nie wpłynie trwale na liczebność i stan lokalnych populacji płazów.

Awifauna

Wybór **wariantu 1** zamiast wykorzystania istniejącej już infrastruktury mostowej jest rozwiązaniem najmniej przyjaznym środowiskowo. Wykorzystanie istniejącego mostu minimalizowałoby niekorzystne oddziaływania. Natomiast wpływ na różnorodność gatunkową i populację ptaków nowej konstrukcji będzie się ograniczał głównie do okresu budowy. Duża ilość środowisk o podobnym charakterze w dolinie Pilicy gwarantuje stabilne funkcjonowanie populacji wyżej wymienionych gatunków w dłuższej perspektywie czasu **niezależnie od wybranego wariantu**.

Ssaki

Wariantem najmniej korzystnym ze względu na wpływ na ssaki jest **wariant 1** zakładający częściową

utratę siedliska bobra europejskiego, jednak przy realizacji obiektu mostowego o odpowiednich parametrach oraz zastosowaniu zabezpieczeń wskazanych w rozdziale 8 uznaje się, iż **żaden z analizowanych wariantów** nie będzie powodował znaczącego negatywnego oddziaływania na ssaki.

Nietoperze

Planowana droga DK79 w **żadnym z analizowanych wariantów** nie spowoduje fragmentacji siedlisk (kompleksów leśnych), zagrażającym lokalnym, leśnym populacjom nietoperzy z gatunków jak takim jak: nocek Natterera, nocek Brandta, nocek wąsatek czy nocek Bechsteina.

Planowana inwestycja w **żadnym z analizowanych wariantów** nie zagraża koloniom i kryjówek nietoperzy – żadne z budynków, w których odnaleziono nietoperze lub ich ślady nie będzie zburzonych w trakcie realizacji inwestycji. Inwestycja nie przetnie korytarzy migracyjnych nietoperzy z tych kryjówek na żerowiska.

Dodatkowo zaproponowane w rozdziale 8 rozwiązania dotyczące etapy budowy i konstrukcji mostu (w przypadku **wariantów 2 i 3** – istniejącego obiektu oraz nowego dla **wariantu 1**) pozwolą w sposób wystarczający zminimalizować oddziaływanie na etapie budowy i użytkowania drogi w **każdym z analizowanych wariantów**.

Analiza zachowania drożności korytarzy ekologicznych różnych grup zwierząt

Zgodnie z definicją zawartą w art. 5 ust 2 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1614 z późn. zm.) korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów.

W niniejszym rozdziale dokonano analizy zachowania drożności korytarzy migracji badanych grup zwierząt na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.

Fauna bezkręgowca

Zaplanowana budowa i eksploatacja/likwidacja nie spowodują znaczącego ograniczenia dla migracji fauny bezkręgowcej.

Ichtiofauna

Większość opisanych w rozdziale 3.2 populacji ichtiofauny przemieszcza się w stosunkowo niedużym zakresie. Jednocześnie należy zauważyć, że populacje ryb zaobserwowanych w Pilicy z całą pewnością są w stałym kontakcie z populacjami występującymi w Wiśle.

Na etapie prac budowlanych każdego z analizowanych wariantów największą barierą w przemieszczaniu się ichtiofauny jest hałas, lokalne zamulenia cieków, ewentualne zanieczyszczenia wody i zmiany warunków świetlnych. Będzie to jednak oddziaływanie krótkotrwałe, niewpływające w sposób znaczący na zaobserwowane populacje. Analizowana inwestycja nie spowoduje wprowadzenia trwałej bariery

fizycznej w przepływie wody na etapie eksploatacji, przewiduje utrzymanie istniejących lub analogicznych do istniejących obiektów na ciekach. Stąd nie przewiduje się, aby eksploatacja inwestycji spowodowała ograniczenia w migracji zinwentaryzowanych gatunków ichtiofauny.

W rozdziale 8 przedstawiono planowane środki minimalizujące negatywne oddziaływanie inwestycji. Powyższe działania skutecznie zapobiegają ograniczeniu zdolności migracyjnej ryb i/lub minogów wzdłuż przebudowanego koryta cieku i umożliwią ewentualną rekolonizację po zakończeniu inwestycji.

Herpetofauna

Zastosowane rozwiązania utrzymają możliwość migracji płazów, a w przypadku km 35+450 poprawią drożność korytarza migracyjnego.

Awifauna

Planowane rozwiązania spowodują spadek liczby kolizji, szczególnie w przypadku osobników młodocianych.

Ssaki

Zdecydowanie najważniejszym korytarzem migracyjnym na badanym obszarze jest dolina rzeki Pilicy. Zastosowane rozwiązania utrzymają możliwość migracji ssaków i drożność najważniejszego korytarza migracyjnego zlokalizowanego w Dolinie Pilicy.

Nietoperze

Planowana rozbudowa drogi DK79 w żadnym z analizowanych wariantów nie spowoduje fragmentacji siedlisk (kompleksów leśnych), zagrażającym lokalnym, leśnym populacjom nietoperzy z gatunków jak takim jak: nocek Natterera, nocek Brandta, nocek wąsatek czy nocek Bechsteina.

3.2.2. Flora

Szczegółowa inwentaryzacja flory i fauny wraz z wynikami znajduje się w załączniku 5.

Inwestycja jest rozbudową istniejącej od lat drogi krajowej 79 i w znaczącej większości ma miejsce w istniejącym od lat pasie drogowym użytkowanej obecnie drogi. Chociaż w pasie inwentaryzacji, na obszarach Natura 2000 w zasięgu pasa szerokości 1km od osi drogi występują chronione siedliska naturalne:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne
- 91E0 Łęgi wierzbowe i topolowe
- 6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum i Tilio-Carpinetum)
- 2330 wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi

- 6430 niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe

to w najbliższym sąsiedztwie drogi i w pasie robót inwestycji znajdują się niemal zupełnie zdegenerowane zbiorowiska roślinne, sady, pola uprawne oraz skraje lasów i monokultur sosnowych. Na znakomitej większości planowanej trasy w projektowanym pasie drogowym brak siedlisk naturalnych i cennych, nienaruszonych przez antropopresję. Inwestycja nie spowoduje zniszczenia nienaruszonych antropogenicznie siedlisk leśnych, a do fragmentacji lasu i innych siedlisk doszło już lata temu, podczas budowy istniejącej obecnie funkcjonującej dk79.

Wariant 2 zakłada budowę mostu na Pilicy. Obiekt spowoduje zniszczenie skrajnych (najmniej wartościowych i najbardziej zdegenerowanych) fragmentów płatów siedlisk 91E0 Łęgi wierzbowe i topolowe (ok. 0,4ha), 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (ok. 200m²) i 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (ok.1,5ha). Są to skrajne fragmenty płatów, obecnie leżących w bezpośrednim sąsiedztwie i graniczących z funkcjonującą DK79 – ich stan jest zły, są zdegenerowane, przekształcone antropogenicznie i rozwijające się tam zbiorowiska roślinne są zubożałe. Już obecnie siedliska te podlegają silnej antropopresji i niszczeniu, poprzez wydeptywanie ścieżek, częste, lokalne kłusownictwo rybactwo, palenie ognisk i pożary łąk, penetrację przez wędkarzy wysp na Pilicy, wycinanie drzew i kradzież drewna z międzywala, pobieranie ze zbiorników i starorzeczy wody do podlewania pól i sadów, przerabianie starorzeczy na zbiorniki lub stawy hodowlane. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie w sposób istotnie negatywny na siedliska objęte ochroną. Te niewielkie zakłócenia nie wpłyną negatywnie na integralność obszaru ani na spójność sieci Natura 2000.

Na pozostałym odcinku trasy największym oddziaływaniem na szatę roślinną będzie wycinka drzew rosnących wzdłuż DK79. Na drzewach do wycinki nie ma gatunków chronionych roślin, porostów, grzybów. Należy ograniczać pas wycinki do niezbędnego minimum a wycinkę prowadzić poza okresem lęgowym ptaków.

Wycinka drzew dotyczy również starszych drzew, z połamanymi gałęziami, pniami, i dziuplami. Również stosunkowo duża część drzew innych gatunków ma blizny, spękania i dziuple po uciętych konarach. Wycinka jest potencjalnie zagrożeniem dla nietoperzy mogących bytować w tych dziuplach. Wycinka drzew powinna zostać przeprowadzona po konsultacji i pod nadzorem specjalisty chiropterologa.

Wpływem pośrednim na zadrzewienia przy ewentualnej wycince pasa drzew bezpośrednio graniczącego z drogą będzie odsłonięcie wnętrza zadrzewień na wnikanie zanieczyszczeń, zwiększenie możliwości chorowania, wypadania drzew i wiatrołomów w pasie sąsiadującym z drogą. Istnieje też możliwość wnikania gatunków obcych, ewentualne zaśmiecanie zadrzewień, ale to ma już miejsce obecnie, a zadrzewienia w sąsiedztwie inwestycji są już zdegenerowane i podlegają silnej antropopresji. Wykonawca zobowiązany jest unikać składowania materiałów w obrębie zadrzewień, wyznaczania przy nich postojów maszyn, ciągów komunikacyjnych itd. Oddziaływania pośrednie na etapie budowy takie jak

hałas, zapylenie, emisja zanieczyszczeń powietrza nie będzie mieć natężenia mogącego zdegenerować lub zniszczyć siedliska roślinne w sąsiedztwie inwestycji (są to głównie sady, pola uprawne). Nie wolno dopuścić do skażenia środowiska wodnego, w tym ściekami bytowymi, plac budowy musi być wyposażony np. w przenośne sanitariaty. Wykonawca zobowiązany jest też do utrzymywania maszyn budowlanych w dobrym stanie technicznym i zapobiegać wszelkim wyciekom paliw i smarów z maszyn. Wpływ inwestycji na siedliska leśne podczas budowy będzie nieznaczący.

Z analiz wynika, iż analizowana inwestycja nie będzie znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000, w związku z powyższym nie ma potrzeby ustalenia braku rozwiązań alternatywnych ani analiz związanych z wymogami nadrzędnego interesu publicznego.

3.2.3. Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000

W zakresie fauny

W analizowanym zakresie przestrzennym znajdują się trzy obszary o szczególnym znaczeniu dla Unii Europejskiej:

- Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004 – obszar bezpośrednio graniczący z obiektem mostowym (km 43+050 – 43+250 wariantu 2 i 3 co odpowiada km1+050 – 1+250 wariantu 1), przez który prowadzi analizowana droga DK 79,
- Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 i Dolina Dolnej Pilicy PLB14003 – analizowana inwestycja przecina ww. obszary lub prowadzi po ich granicy na odcinku od ok. 41+500 do ok. 50+300 km.

Według wariantów 2 i 3 realizacja inwestycji w granicach obszarów Natura 2000 zakłada poprowadzenie drogi po istniejącym moście z uwzględnieniem jego modernizacji i istniejącym lub zbliżonym do istniejącego śladzie drogi DK 79. W związku z powyższym, dla takiego rozwiązania zakłada się, że na etapie eksploatacji oddziaływanie inwestycji nie będzie się istotnie różniło od oddziaływania w stanie istniejącym.

Według wariantu 1 realizacja inwestycji w granicach obszarów Natura 2000 zakłada budowę mostu po nowym śladzie.

Poniżej przedstawiono informacje dotyczące oddziaływania na przedmiot ochrony i spójność obszarów Natura 2000 na etapie budowy zaś szczegółowe analizy dotyczące oddziaływania inwestycji na poszczególne zinwentaryzowane gatunki fauny zawarto w rozdziale 5 Inwentaryzacji Przyrodniczej.

Zgodnie z sdf opracowanym dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 jedynym bezkręgowcem stanowiącym przedmiot ochrony obszaru jest Zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus* gatunek słodkowodnego ślimaka, którego nie znaleziono w trakcie badań mimo zastosowania wskazanych ułatwiających jego wykrycie (Zajac i Gołdyn, 2012). W przypadku pozostałych dwóch obszarów

przedmiotem ochrony nie są bezkręgowce. Niezależnie od braku stwierdzenia tego gatunku na badanym obszarze jego występowanie nie jest w badanym buforze wykluczone. Niezależnie od tego czy zatoczek łąmliwy występuje w badanej części obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016, czy też nie, nie przewiduje się negatywnego wpływu prac budowlanych na jego występowanie, ponieważ jest on gatunkiem zasiedlającym zbiorniki wody stojącej (przede wszystkim starorzecza i torfowiska), a takie nie będą podlegać zniszczeniom podczas prac inwestycyjnych w dolinie Pilicy niezależnie, czy wybrany zostanie wariant po istniejącej drodze, czy też alternatywny wariant uwzględniający budowę nowego mostu w odległości ok 50 m w górę rzeki Pilicy.

Dla gatunków minogów i ryb wymienionych w SDF obszarów Natura 2000, potencjalnie zasiedlających stanowiska kolidujące z przebiegiem planowanej inwestycji nie są podane informacje dotyczące zagęszczenia ani struktury wiekowej/wielkościowej osobników zasiedlających lokalne populacje. Listę gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, które potencjalnie mogą występować w obszarze inwestycji zamieszczono w tabelach w Inwentaryzacji Przyrodniczej, w których opisano oddziaływanie inwestycji na ww. gatunki. Podsumowując należy stwierdzić, że w wyniku przedmiotowej inwestycji możliwe jest ograniczenie liczebności lokalnych populacji chronionych gatunków ryb (koza, piskorz, różanka) na stanowiskach w obszarach Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 oraz Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004 oraz możliwa jest utrata lokalnych siedlisk i miejsc rozmnażania, natomiast mało prawdopodobny jest całkowity zanik lokalnych populacji. W związku ze stosunkowo niedużą ingerencją w zakresie powierzchni zajmowanej pod inwestycję w stosunku do całkowitej powierzchni obu obszarów negatywne oddziaływanie, jeśli w ogóle wystąpi, będzie miało najprawdopodobniej lokalny zasięg i nie powinno wpłynąć na stan zachowania przedmiotów ochrony (minogów i ryb) obszarów Natura 2000 PLH140016 i PLB140004. Stosowanie się do zaleceń do ochrony i wskazań dotyczących proponowanych działań minimalizujących zawartych w opracowaniu powinno ograniczyć możliwość negatywnego wpływu inwestycji na obszarach Natura 2000.

Z uwagi na znaczny rozmiar obszarów Natura 2000 i zarazem ograniczoną i zbliżoną powierzchnię zajmowaną pod inwestycje w obu wariantach tj. poprowadzenia drogi krajowej 79 w osi istniejącej przeprawy mostowej przez rzekę Pilicę, jak i przez nowo budowaną przeprawę mostową, skala potencjalnego negatywnego oddziaływania inwestycji na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 będzie zbliżona dla obu wariantów. Zastosowanie wariantu z wykorzystaniem obecnie istniejącej przeprawy mostowej może przyczynić się do czasowego ograniczenia potencjalnego negatywnego oddziaływania na etapie realizacji inwestycji.

W zakresie herpetofauny jedyny gatunek płaza stanowiący przedmiot ochrony ww. obszarów chronionych stanowi kumak nizinny *Bombina bimba* wskazany w sdf dla obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016. Kilka stanowisk tego gatunku potwierdzono w granicach ww. obszaru chronionego (stanowiska 11- 13,

wskazane na mapie stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania). Budowa nowego mostu wiąże się z ingerencją w miejsca stałego występowania i rozrodu płazów ponieważ możliwe w tym rejonie jest występowanie kumaka nizinnego. Aby uniknąć zagrożenia związanego z przypadkowym zabijaniem i zniszczeniem miejsc rozrodu kumaka należy zastosować środki minimalizujące szczegółowo wskazane w rozdziale 8. Przed rozpoczęciem prac należało będzie odgrodzić plac budowy od reszty siedliska za pomocą płotków herpetologicznych. Ważne również będzie zabezpieczenie podłoża, maszyn i sprzętu aby uniknąć zanieczyszczenia substancjami szkodliwymi. W okresie eksploatacji oddziaływanie na populację kumaka konstrukcji mostowej poprowadzonej po nowym śladzie będzie niewielkie ze względu na dużą dostępność środowisk o podobnej charakterystyce w pobliżu, co umożliwi zmianę miejsca rozrodu osobnikom tracącym siedliska.

Budowa mostu w nowej lokalizacji nie wpłynie na gatunki awifauny stanowiące przedmiot ochrony ww. obszarów Natura 2000 (PLB140003 i PLB 140004). Należy zauważyć, że w bezpośrednim otoczeniu drogi (na fragmencie przebiegającym przez obszary Natura 2000) nie zinwentaryzowano stanowisk ptaków stanowiących przedmiot ich ochrony, wskazanych w SDF (żaden z ww. obszarów nie posiada ustanowionego planu zadań ochronnych). W związku z powyższym przeprowadzenie pogłębionych analiz oddziaływania analizowanej inwestycji na poszczególne gatunki ptaków chronionych w ramach przedmiotowych obszarów Natura 2000 jest bezzasadne.

Generalnie zakres planowanej inwestycji oraz wyniki inwentaryzacji ornitologicznej wskazują, że inwestycja nie będzie miała wpływu na przedmiot i cele ochrony wymienionego obszaru Natura 2000.

W odniesieniu do ssaków należy stwierdzić, iż nie są one przedmiotem ochrony w/w obszarów. W przypadku obszaru siedliskowego Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 prowadzona po istniejącym śladzie inwestycja nie spowoduje zniszczenia nowych stanowisk i nie utrudni migracji ssaków, ze względu na znaczne parametry obiektu mostowego. Budowa mostu po nowym śladzie spowoduje częściową utratę siedlisk bobra zarówno po północnej jak i południowej stronie rzeki (ok. km 1+070 oraz ok. km 1+150 wariantu 1). Jednak ze względu na mnogość podobnych siedlisk w pobliżu oraz liczną i stabilną populację tego gatunku w rejonie należy uznać, że oddziaływanie z tego wynikające będzie niewielkie.

W odniesieniu do nietoperzy należy stwierdzić, że żaden z ich gatunków nie stanowi przedmiotu ochrony analizowanych obszarów Natura 2000.

Podsumowując należy stwierdzić, iż realizacja inwestycji w granicach lub w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów Natura 2000 zarówno w wariantcie zakładającym przebieg po istniejącym śladzie jak i budowę nowego mostu będzie miała niewielki wpływ na gatunki stanowiące przedmiot ochrony obszarów i nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na nie. Jednocześnie nie wpłynie na integralność obszarów albowiem korzystny status ochrony (KSO) gatunków oraz kluczowe struktury, procesy i funkcje oraz relacje gatunków w ramach analizowanych obszarów

pozostają zachowane.

Zgodnie z art. 97 ust. 4c ustawy OOS¹ jeżeli z analiz przedstawionych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 wynika, że przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, powinien on zawierać dane pozwalające na ustalenie braku rozwiązań alternatywnych oraz informacje pozwalające na ustalenie, czy wymogi nadrzędnego interesu publicznego przemawiają za realizacją przedsięwzięcia.

Z powyższych analiz wynika, iż analizowana inwestycja nie będzie znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000, w związku z powyższym nie ma potrzeby ustalenia braku rozwiązań alternatywnych ani analiz związanych z wymogami nadrzędnego interesu publicznego.

W zakresie siedlisk

Dolina Dolnej Pilicy PLH140016

Według aktualnego SDF obszar obejmuje 80- kilometrowy, równoleżnikowo biegnący odcinek doliny Pilicy, szeroki na 1-5 km, pomiędzy Inowłodzem a Ostrówkiem-Mniszewem (ujście do Wisły) oraz dolinę Drzewiczki. Północną granicę obszaru stanowi stroma skarpa, o wysokości względnej do 20 m, miejscami pokryta roślinnością kserotermiczną. Część południowa doliny Pilicy jest płaska, w znacznym stopniu pokryta lasami. Rzeka na tym odcinku meandruje, tworząc liczne wysepki, łachy i ławice piasku. Niskie wyspy są nagie, wyższe porośnięte zaroślami wierzbowymi. Koryto Pilicy ma tu szerokość 100-150 m i łączy się z licznymi starorzeczami, zarośniętymi w różnym stopniu. Po wybudowaniu w 1973 r. zbiornika Sulejowskiego przepływ wody w rzece zmniejszył się o około 25%. Naturalne zalewanie doliny podczas wezbrań powodziowych należą do rzadkości, co ma wpływ na zmniejszenie nawodnienia doliny. Terasa zalewowa jest częściowo zmeliorowana, dominują na niej łąki i pastwiska o różnym stopniu wilgotności, zbiorowiska turzyc i trzcin. Wilgotne zagłębienia terenu porośnięte są wierzbami i olszą. Część łąk i pastwisk, w tym zmeliorowanych, na skutek braku użytkowania porasta krzewami i drzewami lub zabagnia się. W części południowo-zachodniej na powierzchni kilkuset ha rozciągają się tzw. Błota Brudzewskie, największe torfowisko w dolinie, zmeliorowane i osuszone w znacznej części w poprzednich latach. Na południu, w okolicy miejscowości Promna, występuje kompleks trofianek (ponad 16 ha). Na obrzeżu obszaru, po południowej stronie rzeki pomiędzy Gapinem i Grzmiącą rozciąga się największy i najcenniejszy kompleks leśny obejmujący zróżnicowane siedliska leśne, od boru świeżego poprzez lasy łęgowe do olsu jesionowego. W okolicach Duckiej Woli znajduje się kompleks leśny Majdan. Są to głównie lasy sosnowe na piaszczystych glebach oraz płaty drzewostanów liściastych z olszą i dębem, zajmujące bogate siedliska grądowe i bagienne. Dominującym typem użytkowania ziemi są tereny

¹ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081).

związane z rolnictwem, a lasy zajmują niewiele ponad 20% obszaru.

Zróżnicowana pod względem składu i wilgotności gleba, a także ekstensywne użytkowanie użytków zielonych stworzyły bardzo ciekawy, mozaikowy układ siedlisk, poczynając od kserotermicznych po bagienne. W ostoi utrzymują się duże kompleksy łąk. Obszar obejmuje pozostałości naturalnych lasów "spalskich", z których najcenniejsze są płaty starych dąbrów. W dolinie dobrze zachowały się także lasy łąkowe. Z tego obszaru podawanych jest 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 9 gatunków z Załącznika II tej dyrektywy. Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Dolina jest od 1984 r. zasiedlona przez bobry, a od połowy lat 1990. przez wydry. Pilica jest jedną z ważniejszych w Polsce rzek z punktu widzenia ochrony ichtiofauny (występuje tu 7 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Ostoja w znacznej części pokrywa się z OSOP Dolina Pilicy. Jest to ważna ostoja ptasia o randze krajowej K68. Występują tu co najmniej 32 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, oraz 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

Typy siedlisk wymienione w Załączniku I dla ochrony, których został powołany obszar Natura 2000

Typy siedlisk wymienione w załączniku I						Ocena obszaru			
Kod	PF	NP	Pokrycie [ha]	Jaskinie [liczba]	Jakość danych	A B C D	A B C		
						Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Stan zachowania	Ocena ogólna
3150			318.0		M	B	C	B	B
4030			159.0		M	B	C	B	B
6120			159.0		M	B	C	B	B
6410			318.0		M	B	C	B	B
6510			159.0		M	A	C	A	A
7140			16.0		M	B	C	B	C
9170			2546.0		M	A	C	A	A
91E0			3182.0		M	A	C	A	A
91F0			1591.0		M	A	B	A	A
91I0			2228.0		M	A	B	A	A

W pasie inwentaryzacji występują chronione siedliska naturalne:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne
- 91E0 Łęgi wierzbowe i topolowe
- 6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum i Tilio-Carpinetum)
- 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi
- 6430 Nizowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe

Dwa stwierdzone siedliska, 2330 i 6430, nie występują w obecnym SDF, ale występują w terenie i opisano je również w Planie Zadań Ochronnych dla obszaru (ich powierzchnie, istotność i znaczenie są jednak w obszarze Natura 2000 nieistotnie małe i nieznaczące dla obszaru):

2330 – wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi:

Siedlisko stwierdzono na południe od Mniszewa, w km ok. 44+500 do ok. 45+100 po stronie prawej, na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy. Zgodnie z Planem Zadań Ochronnych dla tego obszaru Natura 2000: „W dotychczasowym SDF brak tego siedliska. Siedlisko występuje jednak w obszarze, brak jest wprowadzenia pełnej inwentaryzacji – procent pokrycia podany jedynie w przybliżeniu, jednak na podstawie częściowej weryfikacji terenowej, można stwierdzić, że siedlisko obecne występuje na bardzo niewielkich powierzchniach. Ze względu na to, że opisywany typ siedliska występuje w obszarze na bardzo niewielkiej powierzchni (powierzchnia: 0,01 %), nieistotnej dla jego ochrony, proponowana jest reprezentatywność D – nieznacząca”.

6430 niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe:

Siedlisko stwierdzono w sąsiedztwie łągów i zakrzewień nad brzegami Pilicy, na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy. Zgodnie z Planem Zadań Ochronnych dla tego obszaru Natura 2000: „W dotychczasowym SDF brak tego siedliska. Siedlisko występuje jednak w obszarze, jest ono jednym z bardziej typowych siedlisk dla tego obszaru. Brak jednak inwentaryzacji – procent pokrycia podany jedynie szacunkowo (0,10 %). Ponieważ pisywany typ siedliska ma charakter liniowy i, z natury, nie zajmuje dużych powierzchni, można przypuszczać, że występuje na tym obszarze na bardzo niewielkiej sumarycznej powierzchni, która nie jest skartowana. Stąd tymczasowo proponowana jest reprezentatywność D – nieznacząca”.

W najbliższym sąsiedztwie drogi i w pasie robót inwestycji znajdują się niemal zupełnie zdegenerowane zbiorowiska roślinne, sady, pola uprawne oraz skraje lasów i monokultur sosnowych. Na znakomitej większości planowanej trasy w projektowanym pasie drogowym brak siedlisk naturalnych i cennych, nienaruszonych przez antropopresję. Inwestycja nie spowoduje zniszczenia nienaruszonych antropogenicznie siedlisk leśnych, a do fragmentacji drzewostanów i innych siedlisk doszło już lata temu, podczas budowy istniejącej obecnie funkcjonującej dk79.

Wariant 2 zakłada budowę mostu na Pilicy w obszarze Natura 2000 – PLH 140016 Dolina Dolnej Pilicy. Obiekt spowoduje zniszczenie skrajnych (najmniej wartościowych i najbardziej zdegenerowanych) fragmentów płatów siedlisk 91E0 Łęgi wierzbowe i topolowe (ok. 0,4ha), 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (ok. 200m²) i 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (ok.1,5ha). Są to skrajne fragmenty płatów, obecnie leżące w bezpośrednim sąsiedztwie i graniczące z

funkcjonującą DK79 – ich stan jest zły, są zdegenerowane, przekształcone antropogenicznie i rozwijające się tam zbiorowiska roślinne są zubożałe. Już obecnie siedliska te podlegają silnej antropopresji i niszczeniu, poprzez wydeptywanie ścieżek, częste, lokalne kłusownictwo rybactwo, palenie ognisk i pożary łąk, penetrację przez wędkarzy wysp na Pilicy, wycinanie drzew i kradzież drewna z międzywału, pobieranie ze zbiorników i starorzeczy wody do podlewania pól i sadów, przerabianie starorzeczy na zbiorniki lub stawy hodowlane. Na siedlisku łąk 6510 aczkolwiek zinwentaryzowano duży płat krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis* – rośliny pokarmowej gąsienic modraszka telejusa (*Maculinea telejus*), rzadkiego gatunku motyla objętego w naszym kraju ochroną ścisłą, umieszczonego w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej (Buszko 1997; Buszko i Nowacki 2000; Sielezniew 2012). Samego modraszka telejusa nie stwierdzono, ale jego obecność w dolinie Wisły w okolicach Góry Kalwarii (ok. 15 km od mostu na Pilicy) została stwierdzona w roku 2016 podczas inwentaryzacji przyrodniczej związanej z budową obwodnicy Góry Kalwarii. W związku z tym nie można wykluczyć obecności tego gatunku w tym obszarze lub w jego pobliżu. Inwestycja w wariant 1 zniszczy zatem płat krwiściągu stanowiący roślinę żywicielską modraszka telejusa i modraszka *nausitosa*.

Wariant 2 zakłada również rozbiórkę istniejącego mostu na Pilicy. Obecnie pod istniejącym mostem i w jego najbliższym sąsiedztwie brak jest siedlisk cennych i stanowisk roślin chronionych. Pod obiektem mostowym przede wszystkim brak światła słonecznego uniemożliwia wzrost i rozwój roślin i siedlisk. Z powodu niedogodnych warunków w strefach nasłonecznionych pod mostem na Pilicy rosną głównie wytrzymałe, pospolite i wszędobylskie chwasty i trawy. Przy wysokich stanach wody pod mostem tworzy się rozlewisko połączone z małym, podłużnym starorzeczem, jest to jednak fragment starorzecza w bardzo złym stanie zachowania i z ubogą florą również ze względu na brak światła pod mostem, a rozlewisko to podczas suszy wysycha, jest to więc raczej tymczasowy zalew łączący się z małym starorzeczem podczas wysokich stanów wody. Fragment ten, pod mostem na Pilicy, jest złym stanem zachowania i nie ma istotnej wartości przyrodniczej. Rozbórka istniejącego mostu na Pilicy prawdopodobnie wpłynie korzystnie na stan tego siedliska i siedlisk znajdujących się obecnie pod mostem, ponieważ bez mostu rośliny uzyskają dostęp do światła i nowe możliwości wzrostu i rozwoju. Podczas rozbiórki konieczna będzie wycinka części drzew w najbliższym sąsiedztwie mostu. Po rozbiórce mostu, w wyniku sukcesji naturalnej, w miejscu mostu nad brzegami Pilicy pojawią się nowe zadrzewienia i zarośla wierzbowe i stadia sukcesyjne łągów, stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 na którym znajduje się most. Rozbórka mostu jest więc korzystna dla roślinności, z czasem rośliny zyskają więcej miejsca i światła do rozwoju. Podczas samej rozbiórki należy zadbać o sprawną organizację robót i zastosować odpowiednie zabezpieczenia w taki sposób, aby do środowiska (rzeka i teren przyległy) nie przedostawały się odpady budowlane – np. stosować podwieszane siatki, pomosty zabezpieczające itp., zgodnie z zaleceniami nadzoru. Wytworzone odpady po rozbiórce należy przechowywać i utylizować zgodnie z prawem i

zaleceniami w niniejszym Raporcie.

W wariantcie 1 planuje się remont i poszerzenie istniejącego mostu na Pilicy. Jedno ze starorzeczy 3150 leży pod tym istniejącym mostem. Zgodnie z zasadą przezorności założono, jak w przypadku oceny na wariant 2, że podczas prac remontowych i budowlanych, dojazdu maszyn i innych prac, siedlisko ulegnie silnej antropopresji, jest zagrożone degeneracją, zaśmiecaniem, skażeniem, zniszczeniem roślinności nadbrzeżnej, częściowym zasypianiem. Wariant I przebiega bliżej siedliska i siedlisko leży częściowo pod istniejącym mostem więc skala zniszczeń i zaburzeń w siedlisku może być większa niż przy wariantcie 2.

Ocena zniszczeń siedlisk w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 wariant 1:

Typ siedliska, powierzchnia jaka ulegnie zniszczeniu	powierzchnia w obszarze Natura2000
91E0 – 0,05 ha	3182 ha
3150 – 0,03 ha	318 ha
6510 – 0,6 ha	159 ha*

Ocena zniszczeń siedlisk w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016, wariant 2, związany z budową nowego mostu:

Typ siedliska, powierzchnia jaka ulegnie zniszczeniu	powierzchnia w obszarze Natura2000
91E0 – 0,4 ha	3182 ha
3150 – 0,02 ha	318 ha
6510 – 1,5 ha	159 ha*

*Dostępne dane na temat występowania tego siedliska są bardzo rozbieżne-od ok. 150 ha do ponad 8 tys. ha. Wg weryfikacji terenowej, siedlisko występuje w obszarze, jednak typowo wykształcone jest raczej na niewielkich powierzchniach.

Stanowi to w wariantcie 2 utratę ok. 0,012% powierzchni siedliska 91E0, ok. 0,006% powierzchni siedliska 3150 i ok. 0,94% siedliska 6510 (przyjmując dane o 8 000 ha, jest to 0,01%). Należy ponadto zaznaczyć, że wszystkie niszczone fragmenty płatów siedlisk leżą w bezpośrednim sąsiedztwie DK 79 i graniczą bezpośrednio z pasem drogowym, przez co wszystkie są silnie zdegenerowane wieloletnim funkcjonowaniem DK 79. Już obecnie siedliska te podlegają silnej antropopresji i niszczeniu, poprzez wydeptywanie ścieżek, częste, lokalne kłusownictwo rybactwo, palenie ognisk i pożary łąk, penetrację przez wędkarzy wysp na Pilicy, wycinanie drzew i kradzież drewna z międzywalu, pobieranie ze zbiorników i starorzeczy wody do podlewania pól i sadów, przerabianie starorzeczy na zbiorniki lub stawy hodowlane. Są to zubożałe płaty siedlisk ulegające silnej antropopresji, bezpośrednio przy ruchliwej drodze, są to siedliska których perspektywa zachowania, stan zachowania i reprezentatywność są złe i niskie, i nieistotne z punktu widzenia ochrony obszaru Natura 2000. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie w sposób istotnie negatywny na siedliska objęte ochroną. Te niewielkie zakłócenia nie wpłyną

negatywnie na integralność obszaru ani na spójność sieci Natura 2000.

Inwestycja polegająca w znacznej większości na rozbudowie istniejącej DK79 po istniejącym przebiegu będzie negatywnie oddziaływała na siedliska 91E0, 3150 i 6510 w obu wariantach, choć w wariantcie 2, związanym z budową nowego mostu na Pilicy, oddziaływanie to będzie nieznacznie większe (większa powierzchnia niszczonych siedlisk). Nie będzie to jednak znaczące negatywnie oddziaływanie, ponieważ powierzchnie niszczonych siedlisk są niewielkie, niszczone fragmenty siedlisk są zdegenerowane, a siedliska są stosunkowo liczne w na całym obszarze chronionym oraz w bezpośrednim sąsiedztwie niszczonych płatów.

Oddziaływanie rozbudowanej DK79 będzie porównywalnej z oddziaływaniem istniejącej DK79. DK79 jest od lat utrwalonym elementem w środowisku przyrodniczym obszaru Natura 2000 i nie zaburza istotnie i nadal nie zaburzy integralności ani funkcjonowania obszaru.

Brak realizacji przedsięwzięcia i tak nie wpłynie na poprawę ochrony zasobów naturalnych środowiska, w tym obszaru Natura 2000. Płaty siedlisk istniejące bezpośrednio przy obecnej DK79 i tak są ubogie florystycznie, zdegenerowane, złej reprezentatywności i praktycznie brak perspektyw polepszenia ich stanu, w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej z powodu antropopresji nie występują i nie utrzymują się zbiorowiska cenne przyrodniczo, z bogatą bioróżnorodnością.

Na obecnym etapie nie jest możliwe dokładnie oszacowanie wycinki drzew i lasów. Szacuje się że na obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 dojdzie do wycinki ok 5ha zadrzewień oraz do wycinki drzew przydrożnych przy dk79, ok.150 sztuk. Ilości mogą się zmienić po uszczegółowieniu projektu. Generalnie, inwestycja przecina obszar Natura 2000 w miejscu gdzie dominują pola, sady, łąki i zabudowania, brak kompleksów leśnych przecinanych przez inwestycję, lasy i zadrzewienia stanowią luźne pasy zadrzewień nad Pilicą, zadrzewienia przy ciekach i zbiornikach wodnych. Inwestycja i wycinka nie spowodują istotnej dla obszaru fragmentacji obszarów leśnych ani istotnej wycinki obszarów leśnych (brak lasów i dużych kompleksów leśnych)

Proponowane środki minimalizujące wpływ inwestycji na florę na obszarze Natura 2000:

- na etapie budowy wprowadzić tymczasowe wygrodzienia stwierdzonych siedlisk Natura 2000 leżących najbliżej drogi taśmami ostrzegawczymi i tabliczkami informacyjnymi z zakazem wstępu w km ok. 43+000 – 43+250 po stronie lewej i prawej i km ok. 43+250-43+700 po stronie prawej. Ograniczy to penetrację i zniszczenie płatów siedlisk w sąsiedztwie budowy.
- zakaz lokalizowania głównych bez sprzętowych, bez materiałowych, zapleczy budowlanych na terenie obszarów Natura 2000. W wyjątkowych, uzasadnionych przypadkach, dopuszczalne są małe zaplecza, ale obowiązuje zakaz lokalizacji ich na terenie siedlisk Natura 2000 (załącznik graficzny) oraz w zasięgu 200m od nich.
- teren zaplecza budowy powinien być zlokalizowany możliwie jak najdalej od rzeki Pilicy

- ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę i ingerencje w siedliska przy moście na Pilicy
- w czasie budowy drzewa i krzewy przeznaczone do pozostawienia i narażone na ewentualne uszkodzenia powinny być odpowiednio zabezpieczone, np. poprzez owinięcie pnia matami słomianymi, ogrodzenie tymczasowym ogrodzeniem, nie tworzyć przy drzewach do pozostawienia miejsc postoju maszyn, składowania urządzeń i materiałów oraz innych działań, które mogą uszkodzić drzewa.

Nie planuje się specjalnych środków minimalizujących wpływ inwestycji na etapie eksploatacji drogi – droga musi spełniać wymogi prawne i normy w zakresie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń, w tym zanieczyszczeń wód, co sprawia że oddziaływanie pośrednie na siedliska roślinne na etapie inwestycji nie będzie istotnie.

Zgodnie z art. 97 ust. 4c ustawy OOS jeżeli z analiz przedstawionych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 wynika, że przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, powinien on zawierać dane pozwalające na ustalenie braku rozwiązań alternatywnych oraz informacje pozwalające na ustalenie, czy wymogi nadrzędnego interesu publicznego przemawiają za realizacją przedsięwzięcia.

Z powyższych analiz wynika, iż analizowana inwestycja nie będzie znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000, w związku z powyższym nie ma potrzeby ustalenia braku rozwiązań alternatywnych ani analiz związanych z wymogami nadrzędnego interesu publicznego.

Oddziaływanie analizowanych wariantów na obszary Natura 2000

Realizacja przedmiotowej inwestycji rozpatrywana była w trzech wariantach, różniących się przebiegiem na wybranych odcinkach. Poniżej przedstawiono skrótową charakterystykę rozpatrywanych wariantów, zawierającą informacje najistotniejsze z punktu widzenia oddziaływania na faunę.

Wariant 1 (preferowany przez inwestora) – na większości pokrywa się z istniejącym przebiegiem drogi DK 79 lub podlega korekcie przebiegu nieistotnej z punktu widzenia niniejszej analizy. Wyjątek stanowi budowa nowego mostu na Pilicy, zlokalizowanego około 40-50 m na zachód od istniejącego obiektu. Wariant ten zakłada rozbiórkę istniejącego mostu.

Wariant 2 – na całej długości przebiega po istniejącym śladzie drogi DK 79 lub podlega korekcie przebiegu nieistotnej z punktu widzenia niniejszej analizy (w tym zakłada wykorzystanie istniejącego obiektu mostowego).

Wariant 3 – wariant ten zakłada wykorzystanie istniejącego obiektu mostowego oraz ominięcie po nowym śladzie miejscowości Wilczkowice Dolne. Przebieg na pozostałych odcinkach nie różni się w sposób istotny od istniejącego przebiegu DK 79.

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania ww. wariantów na faunę.

Fauna

Warianty: 2 i 3 charakteryzują się zbliżonym oddziaływaniem na faunę bezkręgową. Ich realizacja (przy założeniu zastosowania zaleceń opisanych w rozdziale 8) nie spowoduje znaczącego wpływu na przedmiotową grupę zwierząt.

Wariant 1 uwzględniający budowę nowego mostu i rozbiórkę istniejącego jest mniej korzystny dla zachowania chronionych gatunków bezkręgowców, jednak poza zniszczeniem płatu różnogatunkowej łąki stanowiącej potencjalne siedlisko modraszka telejusa i modraszka nausitousa oraz lokalnych siedlisk kilku gatunków chronionych (trzmiele, czerwonończyk nieparek, trzepla zielona, szczeżuja wielka), jego oddziaływanie będzie miało charakter lokalny (pod warunkiem, że podczas budowy nie dojdzie do zanieczyszczenia wody w Pilicy i dalej w Wiśle).

Ichtiofauna

Podsumowanie potencjalnego wpływu inwestycji (**dla wszystkich analizowanych wariantów**) na gatunki ryb stwierdzonych 21 lipca 2018 r. w buforze projektowanego przebiegu drogi krajowej 79 na odcinku Góra Kalwaria – Magnuszew przedstawia poniższa tabela.

Przewidywane oddziaływania planowanej inwestycji na chronione gatunki ryb stwierdzone w buforze drogi 79 w wyniku inwentaryzacji z dnia 21 lipca 2018 r. na odcinku Góra Kalwaria – Magnuszew wariantów 1, 2 i 3.

Lp.	Przewidywane oddziaływanie	koza	piskorz	różanka	śliz
1	utrata lokalnych siedlisk	tak	tak	tak	tak
2	utrata miejsc rozrodu	możliwa	możliwa	możliwa	możliwa
3	stanowiskowe ograniczenie liczebności	tak	tak	tak	tak
4	zanik lokalnej populacji	możliwy, mało prawdopodobny	możliwy, mało prawdopodobny	możliwy, mało prawdopodobny	możliwy, mało prawdopodobny

W wyniku przedmiotowej inwestycji możliwe jest ograniczenie liczebności lokalnych populacji chronionych gatunków ryb (koza, piskorz, różanka) występujących łącznie na 4 stanowiskach oraz objętego częściową ochroną śliza (1 stanowisko). Dodatkowo możliwa jest utrata lokalnych siedlisk i miejsc rozmnażania, natomiast mało prawdopodobny jest całkowity zanik lokalnych populacji. W związku z powyższym oceniono, iż realizacja inwestycji **niezależnie od wariantu** nie spowoduje znaczącego oddziaływania na chronione gatunki ichtiofauny.

Herpetofauna

Realizacja **wariantu 2 i 3** nie spowoduje likwidacji stanowisk rozrodczych płazów i gadów, zagrożenie wynikające z kolizji na etapie budowy i eksploatacji można wyeliminować wprowadzając odpowiednie działania minimalizujące. **Wariant 1** różni się od pozostałych zniszczeniem fragmentu (mniej niż 1 % powierzchni) stanowiska 11. Biorąc pod uwagę powyższe a jednocześnie dostępność dogodnych warunków dla rozrodu i stałego występowania płazów w całej Dolinie Pilicy oceniono, iż wariant ten nie wpłynie trwale na liczebność i stan lokalnych populacji płazów.

Awifauna

Wybór **wariantu 1** zamiast wykorzystania istniejącej już infrastruktury mostowej jest rozwiązaniem najmniej przyjaznym środowiskowo. Wykorzystanie istniejącego mostu minimalizowałoby niekorzystne oddziaływanie. Natomiast wpływ na różnorodność gatunkową i populację ptaków nowej konstrukcji będzie się ograniczał głównie do okresu budowy. Duża ilość środowisk o podobnym charakterze w dolinie Pilicy gwarantuje stabilne funkcjonowanie populacji wyżej wymienionych gatunków w dłuższej perspektywie czasu **niezależnie od wybranego wariantu**.

Ssaki

Wariantem najmniej korzystnym ze względu na wpływ na ssaki jest **wariant 1** zakładający częściową utratę siedliska bobra europejskiego, jednak przy realizacji obiektu mostowego o odpowiednich parametrach oraz zastosowaniu zabezpieczeń wskazanych w rozdziale 8 Inwentaryzacji Przyrodniczej uznaje się, iż **żaden z analizowanych wariantów** nie będzie powodował znaczącego negatywnego oddziaływania na ssaki.

Nietoperze

Planowana droga DK79 w **żadnym z analizowanych wariantów** nie spowoduje fragmentacji siedlisk (kompleksów leśnych), zagrażającym lokalnym, leśnym populacjom nietoperzy z gatunków jak takim jak: nocek Natterera, nocek Brandta, nocek wąsatek czy nocek Bechsteina.

Planowana inwestycja w **żadnym z analizowanych wariantów** nie zagraża koloniom i kryjówek nietoperzy – żadne z budynków, w których odnaleziono nietoperze lub ich ślady nie będzie zburzonych w trakcie realizacji inwestycji. Inwestycja nie przetnie korytarzy migracyjnych nietoperzy z tych kryjówek na żerowiska.

Dodatkowo zaproponowane w rozdziale 8 Inwentaryzacji Przyrodniczej rozwiązania dotyczące etapy budowy i konstrukcji mostu (w przypadku **wariantów 2 i 3** – istniejącego obiektu oraz nowego dla **wariantu 1**) pozwolą w sposób wystarczający zminimalizować oddziaływanie na etapie budowy i użytkowania drogi w **każdym z analizowanych wariantów**.

Analiza zachowania drożności korytarzy ekologicznych różnych grup zwierząt

Zgodnie z definicją zawartą w art. 5 ust 2 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1614 z późn. zm.) korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów.

W niniejszym rozdziale dokonano analizy zachowania drożności korytarzy migracji badanych grup zwierząt na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.

Fauna bezkręgową

Większość zinwentaryzowanych gatunków (wyniki przedstawiono w Inwentaryzacji Przyrodniczej) to owady latające lub sprawnie przemieszczające się wzdłuż cieków (zaplanowane w ramach inwestycji przepusty nie spowodują bariery w ich przemieszczaniu się). Ślimak winniczek jest tu wyjątkiem, jednak dla populacji tego gatunku, szeroko rozprzestrzenionego na terenie całego kraju, lokalna izolacja nie powinna mieć większego znaczenia.

Pewne utrudnienia w migracji mogą nastąpić jedynie w czasie budowy (ewentualnej likwidacji) obiektów w obrębie cieków, będzie to jednak oddziaływanie krótkotrwałe, nie powodujące wpływu na stan analizowanych populacji.

Zaplanowana budowa i eksploatacja/likwidacja nie spowodują znaczącego ograniczenia dla migracji fauny bezkręgowej w żadnym z analizowanych wariantów.

Ichtiofauna

Większość populacji ichtiofauny przemieszcza się w stosunkowo niedużym zakresie. Jednocześnie należy zauważyć, że populacje ryb zaobserwowanych w Pilicy z całą pewnością są w stałym kontakcie z populacjami występującymi w Wiśle.

Na etapie prac budowlanych każdego z analizowanych wariantów największą barierą w przemieszczaniu się ichtiofauny jest hałas, lokalne zamulenia cieków, ewentualne zanieczyszczenia wody i zmiany warunków świetlnych. Będzie to jednak oddziaływanie krótkotrwałe, niewpływające w sposób znaczący na zaobserwowane populacje. Analizowana inwestycja nie spowoduje wprowadzenia trwałej bariery fizycznej w przepływie wody na etapie eksploatacji, przewiduje utrzymanie istniejących lub analogicznych do istniejących obiektów na ciekach. Stąd nie przewiduje się, aby eksploatacja inwestycji spowodowała ograniczenia w migracji zinwentaryzowanych gatunków ichtiofauny w żadnym z analizowanych wariantów.

W rozdziale 8 Inwentaryzacji Przyrodniczej przedstawiono planowane środki minimalizujące negatywne oddziaływanie inwestycji. Powyższe działania skutecznie zapobiegają ograniczeniu zdolności migracyjnej ryb i/lub minogów wzdłuż przebudowanego koryta cieku i umożliwią ewentualną rekolonizację po zakończeniu inwestycji.

Herpetofauna

Migrację płazów stwierdzono w trzech miejscach. Najwięcej migrujących osobników zanotowano w dolinie Pilicy (km 42+400-43+250 wariantu 2 i 3 co odpowiada km 0+430 – 1+250 wariantu 1). Gatunkami dominującymi liczebnie w trakcie migracji były ropuchy szare i żaby trawne, sporadycznie obserwowano także ropuchy zielone. Również w km 31+950-32+000 gatunkami dominującymi były ropuchy szare i żaby trawne, dodatkowo zanotowano tu rzekotkę przemieszczającą się najprawdopodobniej z lasu łęgowego po wschodniej stronie drogi, w kierunku stawów znajdujących się po zachodniej stronie.

Lokalizacja ta ma szczególne znaczenie dla ropuchy szarej, ponieważ ww. stawy stanowią miejsce rozrodu dla populacji żyjącej po wschodniej stronie drogi. W km 35+400 zanotowano migrację, jednak nie przez obiekt, a po istniejącej drodze. Obecnie zastosowane rozwiązanie uniemożliwia wędrówkę przez przepust.

W rozdziale 8.3 Inwentaryzacji Przyrodniczej opisano szczegółowo rozwiązania zaplanowane w celu utrzymania drożności ww. korytarzy na etapie eksploatacji oraz ograniczenia śmiertelności na etapie budowy (ewentualnej likwidacji). W poniższej tabeli zestawiono informację na ten temat oraz dokonano oceny skuteczności planowanych działań.

Korytarze migracji płazów – ocena skuteczności planowanych rozwiązań technicznych

Lokalizacja korytarza	Zanotowane gatunki migrujące	Proponowane rozwiązania umożliwiające zachowanie drożności korytarza	Ocena skuteczności rozwiązań
31+950-32+000	żaba trawna, ropucha szara, rzekotka	obiekt mostowy w km 31+980 - zastosować umocnienie naturalne (geokrata oraz tłuczeń obsypany humusem i obsiany); pasy terenu po obydwóch stronach powinny mieć co najmniej dwukrotną szerokość cieku, zapewnić nie mniejsze niż istniejące parametry obiektu.	wystarczająca
35+450	żaba trawna, ropucha szara	przepust w km 35+455 - zapewnić suchy fragment terenu wewnątrz przepustu po obu stronach cieku przez wypełnienie gruntem przestrzeni między ciekim a ścianą przepustu (przykładowy schemat zamieszczono poniżej). Optymalne parametry przepustu wynoszą: światło pionowe - 3m, światło poziome - 2m, szerokość cieku - 0,8 m, szerokość każdej z półek - 1,1 m (łącznie szerokość półek - 2,2m). Należy również zapewnić połączenie suchych fragmentów przepustu z terenem poza przepustem. Przykładowy przekrój obiektu zamieszczono w rozdziale 8.3	wystarczająca – poprawa drożności korytarza
42+400-43+250 warianty 2 i 3 (km 0+430–1+250 wariant 1).	żaba trawna, ropucha szara, ropucha zielona	projektowany nowy obiekt mostowy na Pilicy powinien posiadać parametry umożliwiające swobodną migrację płazów; planowane parametry obiektu spełniają to wymaganie	wystarczająca

Zastosowane rozwiązania utrzymują możliwość migracji płazów, a w przypadku km 35+450 poprawiają drożność korytarza migracyjnego – powyższe dotyczy wszystkich analizowanych wariantów.

Awifauna

W km 31+300-32+400 w dolinie cieku przecinającego drogę DK 79 znajduje się lokalny korytarz przelotu ptaków wróblowych. Ptaki przekraczają drogę najczęściej przy obiekcie mostowym (km około 31+980), lecąc od zadrzewień do krzewów tak, aby możliwie skrócić okres przebywania na otwartej przestrzeni.

W poniższej tabeli zestawiono informację na temat zinventaryzowanego korytarza migracji, planowanych rozwiązań technicznych służących utrzymaniu drożności oraz oceniono ich skuteczność.

Korytarze migracji ptaków – ocena skuteczności planowanych rozwiązań technicznych

Lokalizacja korytarza	Zanotowane gatunki migrujące	Proponowane rozwiązania umożliwiające zachowanie drożności korytarza	Ocena skuteczności rozwiązań
31+300-32+400	drobne ptaki wróblowe, dzięcioły.	na trasie przelotu drobnych ptaków (km 31+300 – 32+400) należy zastosować ekrany lub panele o wysokości ok 3 m, podnoszące wysokość przelotu.	wystarczająca (prognozowane zmniejszenie liczby kolizji w stosunku do stanu istniejącego)

Nie przewiduje się istotnego ograniczenia drożności korytarza na etapie budowy (ewentualnej likwidacji) przedsięwzięcia.

Planowane rozwiązania spowodują spadek liczby kolizji, szczególnie w przypadku osobników młodocianych – powyższe dotyczy każdego z analizowanych wariantów.

Ssaki

Zdecydowanie najważniejszym korytarzem migracyjnym na badanym obszarze jest dolina rzeki Pilicy. Zgodnie z mapą korytarzy (wersja z 2012 r.), opracowaną przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków), pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego, we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot analizowana inwestycja w wariantcie 1 (budowa nowego obiektu mostowego) przebiega przez północno-wschodni skraj korytarza **GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy**. Istniejący most (którego remont przewidziano zgodnie z wariantem 2 i 3) znajduje się na styku ww. korytarza oraz korytarza **GKPnC-10A Dolina środkowej Wisły**.

Obydwa stanowią fragmenty **Korytarza Południowo-Centralnego (KPdC)**, który łączy Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszcą Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, schodzi do Lasów Lublinieckich i Borów Stobrawskich, sięgając do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich;

Analizowany fragment nie jest częścią osi korytarza ekologicznego o znaczeniu paneuropejskim.

Dolina Pilicy jest szeroka i niezabudowana, nie podlega tak silnej antropopresji jak pozostałe tereny przyległe. Szlak migracji prowadzi tu z rozległych obszarów leśnych, znajdujących się w okolicy miejscowości Warka do doliny Wisły. Gatunki zanotowane podczas tropień (dzik, sarna oraz bóbr, lis, wydra) występowały tu licznie. Poza migracją, dolina stanowi także ich miejsce przebywania i żerowisko. Poza gatunkami zanotowanymi w trakcie tropień zimowych może tu jeszcze migrować okresowo łos i jelen. W pozostałych miejscach migracja ssaków nie była tak intensywna. W km 31+680-do 32+200 znajduje się kilka miejsc przekraczania drogi, dotyczy to jednak niewielkiej ilości zwierząt. Szlak migracji jest tu rozdzielony przez istniejącą zabudowę. W km 36+850 zwierzęta (sarny, dziki) przebywają w zaroślach przy istniejących stawach i sporadycznie migrują na wschodnią część drogi. W km 51+460 warianty 1 i 2 (0+660 wariant 3) znajduje się dość intensywnie wykorzystywany korytarz migracyjny,

szczególnie przez sarny i dziki.

W poniższej tabeli zestawiono informację na temat zinwentaryzowanych korytarzy migracji ssaków, planowanych rozwiązań technicznych służących utrzymaniu drożności oraz oceniono ich skuteczność.

Korytarze migracji ssaków – ocena skuteczności planowanych rozwiązań technicznych

Lokalizacja korytarza	Zanotowane gatunki migrujące	Proponowane rozwiązania umożliwiające zachowanie drożności korytarza	Ocena skuteczności rozwiązań
31+680	sarna	zastosować znaki ostrzegawcze: „Uwaga, zwierzęta!”	wystarczające
31+950-32+000	bóbr, lis, zając, drobne łasicowate (najprawdopodobniej tchórz), drobne gryzonie (szczur)	zastosować znaki ostrzegawcze: „Uwaga, zwierzęta!”	wystarczające
około 32+000 (w odległości około 300 m od projektowanej drogi, równoległe do niej, po jej prawej stronie)	sarna, dzik	nie dotyczy – analizowana inwestycja nie przecina korytarza	nie dotyczy
około 32+000 (w odległości około 300 m od projektowanej drogi, równoległe do niej, po jej lewej stronie)	sarna, dzik	nie dotyczy – analizowana inwestycja nie przecina korytarza	nie dotyczy
32+200	sarna, dzik, lis, zając	zastosować znaki ostrzegawcze: „Uwaga, zwierzęta!”	wystarczające
36+850	dzik, sarna	zastosować znaki ostrzegawcze: „Uwaga, zwierzęta!”	wystarczające
42+400-43+250 warianty 2 i 3 (0+430–1+250– wariant 1)	dzik, sarna, bóbr, lis, wydra	projektowany nowy obiekt mostowy powinien posiadać parametry umożliwiające swobodną migrację ssaków; proponowane parametry: przestrzeń dla migracji zwierząt równa min. dwóm szerokością koryta rzeki, które wynosi około 60m, światło pionowe około 5 m oraz znaki ostrzegawcze: „Uwaga, zwierzęta!”	wystarczające
51+460 warianty 1 i 2 (0+660 wariant 3)	dzik, sarna, lis	zastosować znaki ostrzegawcze: „Uwaga, zwierzęta!”	wystarczające

W rozdziale 8.5 Inwentaryzacji Przyrodniczej przedstawiono wszystkie planowane zabezpieczenia również dotyczące etapu realizacji inwestycji, ich wdrożenie w stopniu wystarczającym ograniczy wpływ na ssaki na etapie budowy.

Zastosowane rozwiązania utrzymują możliwość migracji ssaków i drożność najważniejszego korytarza

migracyjnego zlokalizowanego w Dolinie Pilicy w każdym z analizowanych wariantów.

Nietoperze

Przeprowadzone badania terenowe potwierdziły kolizję planowanej inwestycji z korytarzem ekologicznym GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy wykorzystywanym przez nietoperze należące do gatunków; borowiec wielki, karlik malutki, karlik większy i nocek rudy. Wskazują zatem na potencjalne zagrożenie śmiertelności nietoperzy w wyniku kolizji z pojazdami jadącymi przez most (nowy lub istniejący), przecinający korytarz migracyjny nietoperzy, jakim jest rzeka Pilica. W związku z powyższym w rozdziale 8.6 zalecono zastosowanie odpowiednich ekranów podwyższających lot nietoperzy, zapewniając tym samym bezpieczny sposób migracji wzdłuż rzeki.

Ocenia się iż etap budowy (ewentualnie likwidacji inwestycji) nie wpłynie w sposób znaczący na ograniczenie wykorzystywania przedmiotowego korytarza przez nietoperze.

Pozostałe korytarze sezonowe i dobowe opisane w rozdziale 3.6 oraz wskazane na załączniku graficznym nie są przecinane przez analizowaną drogę w żadnym z wariantów.

Zgodnie z informacjami przedstawionymi w rozdziale 5.6 planowana droga DK79 w żadnym z analizowanych wariantów nie spowoduje fragmentacji siedlisk (kompleksów leśnych), zagrażającym lokalnym, leśnym populacjom nietoperzy z gatunków jak takim jak: nocek Natterera, nocek Brandta, nocek wąsatek czy nocek Bechsteina.

Analiza wariantów omijających siedliska przyrodnicze

Niemożliwym jest poprowadzenie wariantu analizowanej trasy tak, aby całkowicie ominąć siedliska w dolinie Pilicy stanowiące przedmiot ochrony Dolina Dolnej Pilicy PLH140016. Siedliska występują wzdłuż rzeki Pilicy – nie ma możliwości przecięcia rzeki drogą i mostem tak, aby nie naruszyć żadnego z siedlisk. Im dalej przesuwana byłaby projektowana droga od istniejącej dk 79 i istniejącego mostu, tym większe byłoby zajęcie terenu i zniszczenie roślinności. Warianty bliżej istniejącej dk 79, jak te proponowane obecnie, spowodują mniejsze zniszczenia szaty roślinnej oraz zniszczą roślinność w bliższym sąsiedztwie istniejącej i użytkowanej drogi więc roślinność bardziej zdegenerowaną, z uboższym składem florystycznym, synantropizowaną. Oddalenie wariantów od istniejącej dk 79 spowoduje naruszenie i zniszczenie roślinności i siedlisk bardziej naturalnych, mniej zdegenerowanych, bogatszych florystycznie, co jest bardziej niekorzystne.

Analiza wariantów prowadzenia robót z oceną możliwości zachowania istniejących pomników przyrody

Przebudowywana droga krajowa zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich

usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124 §4.2) powinna spełniać parametry techniczne dla klasy GP. Podniesienie klasy drogi z G do GP wiąże się ze spełnieniem szeregu wymogów zapewniających zarówno płynne, jak i bezpieczne korzystanie z drogi. Zgodnie z wymaganiami Inwestora, zaprojektowano na tym odcinku przekrój poprzeczny drogi wyposażony w chodnik, ścieżkę pieszo – rowerową, dwa pasy ruchu oraz dodatkowy pas do obsługi, przyległych do drogi, nieruchomości (obsługujący relacje lewoskrętne). Zaproponowany przekrój zapewnia odpowiednią obsługę miejscowości we wszystkich terenach zabudowanych, przez które przebiega projektowany odcinek drogi. Istniejąca DK 79, w miejscowości Coniew przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie 5 pomników przyrody (1 po lewej oraz 4 po prawej). Celem uniknięcia wycinki na tym odcinku oś drogi została odgięta maksymalnie w lewą stronę na tyle ile pozwoliły istniejące zabudowania. Pozwoliło to zmieścić wszelkie niezbędne elementy przekroju, a jednocześnie ominąć 4 z pomników przyrody. Zachodzi jednak konieczność wycinki ostatniego, zlokalizowanego po lewej stronie drogi. Wariant prowadzenia osi po istniejącym śladzie (bez odginania osi), wiązałby się z wycinką wszystkich 5 pomników przyrody, dlatego proponowane rozwiązanie jest korzystniejsze.

Oddziaływanie na bioróżnorodność

Inwestycja jest rozbudową istniejącej DK79, gdzie roślinność w pasie drogowym jest zdegenerowana przez użytkowanie drogi i brak w pasie drogowym stanowisk roślin cennych i chronionych. Stwierdzone stanowiska roślin chronionych znajdują się daleko od pasa drogowego i planowanych robót, inwestycja nie wiąże się ze zniszczeniem stanowisk roślin chronionych. Inwestycja nie wiąże się ze zniszczeniem stanowisk porostów. Nie stwierdzono w pasie inwentaryzacji gatunków grzybów wielkoowocnikowych podlegających ochronie. Różnorodność briologiczna badanego terenu jest dość niska. Inwestycja nie wiąże się ze zniszczeniem stanowisk mszaków.

Inwestycja w znaczącej większości ma miejsce w istniejącym od lat pasie drogowym użytkowanej obecnie drogi krajowej. Chociaż w pasie inwentaryzacji, na obszarach Natura 2000 w zasięgu pasa szerokości 1km od osi drogi występują chronione siedliska naturalne:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne
- 91E0 Łęgi wierzbowe i topolowe
- 6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum i Tilio-Carpinetum)
- 2330 wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi
- 6430 niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe

to w najbliższym sąsiedztwie drogi i w pasie robót inwestycji znajdują się niemal zupełnie zdegenerowane zbiorowiska roślinne, sady, pola uprawne oraz skraje lasów i monokultur sosnowych. Na znakomitej

większości planowanej trasy w projektowanym pasie drogowym brak siedlisk naturalnych i cennych, nienaruszonych przez antropopresję. Inwestycja nie spowoduje zniszczenia nienaruszonych antropogenicznie siedlisk leśnych, a do fragmentacji lasu i innych siedlisk doszło już lata temu, podczas budowy istniejącej obecnie funkcjonującej dk79. Wariant II zakłada budowę mostu na Pilicy. Obiekt spowoduje zniszczenie skrajnych (najmniej wartościowych i najbardziej zdegenerowanych) fragmentów płatów siedlisk 91E0 Łęgi wierzbowe i topolowe (ok. 0,4ha), 3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (ok. 200m²) i 6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (ok.1,5ha). Są to skrajne fragmenty płatów, obecnie leżących w bezpośrednim sąsiedztwie i graniczących z funkcjonującą DK79 – ich stan jest zły, są zdegenerowane, przekształcone antropogenicznie i rozwijające się tam zbiorowiska roślinne są zubożałe. Już obecnie siedliska te podlegają silnej antropopresji i niszczeniu, poprzez wydeptywanie ścieżek, częste, lokalne kłusownictwo rybactwo, palenie ognisk i pożary łąk, penetrację przez wędkarzy wysp na Pilicy, wycinanie drzew i kradzież drewna z międzywalu, pobieranie ze zbiorników i starorzeczy wody do podlewania pól i sadów, przerabianie starorzeczy na zbiorniki lub stawy hodowlane. Na siedlisku łąk 6510 aczkolwiek zinwentaryzowano duży płat krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis* – rośliny pokarmowej gąsienic modraszka telejusza (*Maculinea teleius*), rzadkiego gatunku motyla objętego w naszym kraju ochroną ścisłą, umieszczonego w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej (Buszko 1997; Buszko i Nowacki 2000; Sielezniew 2012). Samego modraszka telejusza nie stwierdzono, ale jego obecność w dolinie Wisły w okolicach Góry Kalwarii (ok. 15 km od mostu na Pilicy) została stwierdzona w roku 2016 podczas inwentaryzacji przyrodniczej związanej z budową obwodnicy Góry Kalwarii. W związku z tym nie można wykluczyć obecności tego gatunku w tym obszarze lub w jego pobliżu. Inwestycja w wariantcie II zniszczy zatem płat krwiściągu stanowiący roślinę żywicielską modraszka telejusza i modraszka *nausitousa*.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie w sposób istotnie negatywny na siedliska objęte ochroną. Te niewielkie zakłócenia nie wpłyną negatywnie na integralność obszaru ani na spójność sieci Natura 2000. Oddziaływanie rozbudowanej DK79 będzie porównywalne z oddziaływaniem istniejącej DK79. DK79 jest od lat utrwalonym elementem w środowisku przyrodniczym, nie zaburza istotnie i nadal nie zaburzy integralności ani funkcjonowania obszaru Natura 2000.

Brak realizacji przedsięwzięcia i tak nie wpłynie na poprawę ochrony zasobów naturalnych środowiska, w tym obszaru Natura 2000. Płaty siedlisk istniejące bezpośrednio przy obecnej DK79 i tak są ubogie florystycznie, zdegenerowane, złej reprezentatywności i praktycznie brak perspektyw polepszenia ich stanu w tak bliskim sąsiedztwie drogi krajowej. W bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej z powodu antropopresji nie występują i nie utrzymują się zbiorowiska cenne przyrodniczo, z bogatą bioróżnorodnością.

Inwestycja nie wpłynie znacząco negatywnie na bioróżnorodność roślin naczyniowych, grzybów,

porostów i mszaków.

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

4.1. Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych w tym zabytków archeologicznych

Zgodnie z pismem z Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 17.04.2018 znak pisma DR.5135.16.2018.OS (pismo w załączeniu) planowana inwestycja nie koliduje z obiektami wpisanymi do rejestru zabytków województwa mazowieckiego i nie wymaga przenoszenia ich. W rejonie projektowanej inwestycji znajdują się następujące stanowiska archeologiczne (w odległości około 200 m od osi drogi):

- AZP 62-68/26, 62-68/42,
- AZP 63-67/7,
- AZP 63-68/3,
- AZP 63-68/78.

Przybliżona odległość stanowisk archeologicznych od pasa drogowego, ich funkcje i chronologia

L.p.	Oznaczenie stanowiska archeologicznego	Przybliżona odległość od pasa drogowego [m]	Funkcja	Chronologia
1	AZP 62-68/42	30,0	-	średniowiecze XIV-XVI w.
2	AZP 62-68/26	77,0	Czersk - kultura ceramiki grzebykowo-dółkowej	epoka kamienia - neolit; średniowiecze
3	AZP 63-67/7	63,5	-	starożytność, średniowiecze
4	AZP 63-68/3	28,0	Czersk - ślady osadnictwa	wczesna epoka brązu, średniowiecze XIII/XIV w.
5	AZP 63-68/78	14,0	Coniew -Osada	średniowiecze XIV-XVI w.

Lokalizacja stanowisk archeologicznych została określona dzięki materiałom udostępnionym przez Narodowy Instytut Dziedzictwa w Warszawie. Dokładna lokalizacja stanowisk archeologicznych została przedstawiona na załączniku graficznym nr 9.

Zgodnie z informacjami pozyskanymi z Gmin (Gminne Ewidencje Zabytków) w sąsiedztwie inwestycji znajdują się następujące obiekty zabytkowe:

Lokalizacja zabytków znajdujących się w sąsiedztwie inwestycji

Nr zabytku	Typ zabytku	Kilometraż, strona drogi	Miejscowość	Forma ochrony konserwatorskiej	Lokalizacja względem pasa drogowego	Konieczność przeniesienia obiektu
1	krzyż	31+235, prawa	Czersk		w pasie drogowym	tak
2	kapliczka	33+475, prawa	Coniew		w pasie drogowym	tak
3	krzyż	33+900, prawa	Coniew		w pasie drogowym	tak
4	kapliczka	34+620, lewa	Coniew		w pasie drogowym	tak
5	kapliczka	35+620, lewa	Podosowa		w pasie drogowym	tak
6	krzyż	36+110, lewa	Potycz		w pasie drogowym	tak
7	cmentarz rzymsko - katolicki	ok. 39+500, lewa	Konary	wpis do gminnej ewidencji zabytków	ok. 31m	nie
8	brama kościoła	39+700, prawa	Konary	wpis do gminnej ewidencji zabytków	ok. 15m	nie
9	kapliczka	39+720, prawa	Konary	wpis do gminnej ewidencji zabytków	ok. 42m	nie
10	kapliczka	39+725, prawa	Konary	wpis do gminnej ewidencji zabytków	ok. 24m	nie
11	plebania	39+730, prawa	Konary	wpis do gminnej ewidencji zabytków	ok. 79m	nie
12	kapliczka	39+735, prawa	Konary	wpis do gminnej ewidencji zabytków	ok. 65m	nie
13	kapliczka	39+760, prawa	Konary	wpis do gminnej ewidencji zabytków	ok. 38m	nie
14	krzyż	41+150, prawa	Ostrówek		w pasie drogowym	tak
15	krzyż	41+380, prawa	Ostrówek		w pasie drogowym	tak
16	kapliczka	44+330, prawa	Mniszew		w pasie drogowym	tak
17	kapliczka	44+705, lewa	Mniszew		w pasie drogowym	tak
18	krzyż	50+815, lewa	Żelazna Nowa		w pasie drogowym	tak
19	kapliczka	53+240, lewa	Wilczkowice Dolne		w pasie drogowym	tak
20	kapliczka	53+465, lewa	Wilczkowice Dolne		w pasie drogowym	tak
21	kapliczka	54+300, lewa	Grzybów		w pasie drogowym	tak

Oddziaływanie na zabytki i obiekty kulturowe na etapie realizacji oraz eksploatacji

Inwestycja nie wiąże się z wyburzeniami zabytków. Wymaga natomiast przeniesienia kapliczek oraz krzyży znajdujących się w pasie drogowym. Wszystkie prace dotyczące problematyki konserwatorskiej powinny być konsultowane z nadzorującym prace właściwym konserwatorem zabytków.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zidentyfikować i uzgodnić nową lokalizację ewentualnie przenoszonych krzyży, kapliczek lub innych elementów małej architektury z Inżynierem Kontraktu, Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków lub Wójtem danej Gminy. Podczas etapu prac

związanych z ewentualnym przeniesieniem tego typu obiektów należy uwzględnić ich funkcję i charakter, a także umożliwić dobre dotarcie do obiektów umożliwiając ich odpowiednie utrzymanie i wykorzystywanie. Obiekty po przeniesieniu powinny być odsunięte na bezpieczną odległość od dróg i DK79. Podczas prac związanych z przeniesieniem (demontaż, transport i montaż) istotne jest zabezpieczenie elementów przed uszkodzeniami.

Etap realizacji

Inwestycja wiąże się ze ingerencją w udokumentowane stanowiska archeologiczne. W związku z tym należy uzyskać pozwolenie od Konserwatora Zabytków z określonym zakresem i rodzajem niezbędnych badań archeologicznych. Przed rozpoczęciem prac budowlanych Inwestor musi przeprowadzić ratownicze badania wykopaliskowe na stanowiskach będących w kolizji z projektowanymi rozwiązaniami. Ewentualnym zagrożeniem inwestycji mogą być nieodkryte stanowiska archeologiczne, znajdujące się pod ziemią, które nie posiadają żadnej czytelnej formy terenowej. Wszelka ingerencja w te ziemne warstwy i obiekty prowadzi do ich bezpowrotnego zniszczenia. Dlatego też podczas prowadzenia prac ziemnych na terenie inwestycji biegnącym po nowym śladzie, wymagana jest obecność archeologów, prowadzących równoległe z pracami budowlanymi nadzór archeologiczny.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie wpływać na stanowiska archeologiczne oraz obiekty zabytkowe zlokalizowane w pobliżu planowanego przedsięwzięcia.

a. Określenie założeń do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, sposobu zabezpieczenia istniejących zabytków oraz ochrony krajobrazu kulturowego

Przed rozpoczęciem prac budowlanych teren powinien być rozpoznany przez archeologa oraz konieczna jest obserwacja terenu odhumusowanego szczególnie na odcinku, gdzie inwestycja biegnie po nowym śladzie. Umożliwi to lokalizację obiektów archeologicznych i zabytkowych w obrębie stanowiska i co za tym idzie prawidłową ich eksplorację i dokumentację.

Zgodnie z art. 32 Ustawy z 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2018 r., poz. 2067) nakazuje się wstrzymanie wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczenie go przy użyciu dostępnych środków oraz niezwłocznie zawiadomienie o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe – wójta lub prezydenta miasta. Zgodnie z ustawą o ochronie zabytków, po dokonaniu oględzin konserwator może pozwolić na kontynuowanie przerwanych robót, o ile odkryty przedmiot nie jest zabytkiem lub dalsza budowa nie doprowadzi do jego uszkodzenia.

Zgodnie z art. 31 Ustawy z 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2018 r., poz. 2067) zakres i rodzaj niezbędnych badań archeologicznych ustala wojewódzki konserwator zabytków w drodze decyzji, wyłącznie w takim zakresie, w jakim roboty budowlane albo roboty ziemne lub zmiana charakteru dotychczasowej działalności na terenie, na którym znajdują się zabytki archeologiczne, zniszczą lub uszkodzą zabytek archeologiczny.

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową

Wariant bezinwestycyjny, a więc utrzymanie dotychczasowych warunków jazdy drogą krajową nr 79, jest wobec przewidywanego wzrostu natężenia ruchu, trudny do wyobrażenia. Za realizacją inwestycji przemawiają następujące ważne argumenty:

- brak możliwości poprawy bezpieczeństwa ruchu,
- dalsza postępująca degradacja klimatu akustycznego związana ze stanem nawierzchni,
- wzrost zanieczyszczenia powietrza,
- nieskuteczna ochrona środowiska gruntowo-wodnego.

Z uwagi na fakt, że analizowana droga istnieje już od wielu lat i jest ważnym elementem lokalnych szlaków komunikacyjnych, większość kolizji przyrodniczych w wyniku budowy drogi miała już miejsce. Jedynym miejscem powodującym zagrożenie dla elementów przyrodniczych jest nowa lokalizacja obiektu mostowego na rzece Pilicy.

Konieczność realizacji projektu determinuje stosunkowo niska drożność układu komunikacyjnego na rozpatrywanym obszarze oraz zły stan nawierzchni na odcinku objętym projektem rozbudowy. Trasa prowadzi przez teren zabudowany, gdzie - z uwagi na niezadowalający stan nawierzchni - stwarza wiele niebezpieczeństw. Przejazd drogą krajową 79 jest utrudniony dla kierujących samochodami oraz zwiększa niebezpieczeństwo dla pieszych i rowerzystów. Ponadto, ciężki ruch tranzytowy wytyczony w terenie zabudowanym spotyka się z lokalnym ruchem samochodowym oraz pieszym i rowerowym, co dodatkowo obniża poziom bezpieczeństwa, powodując bezpośrednie zagrożenie wystąpienia wypadku drogowego.

Zły stan techniczny drogi, wzrost natężenia ruchu, z jednoczesnym niedostosowaniem trasy do przenoszenia dużych samochodów ciężarowych oprócz obniżania bezpieczeństwa ruchu, przyczynia się także do podnoszenia kosztów ekonomicznych i społecznych transportu drogowego. Ponadto należy zwrócić uwagę na bardzo istotny aspekt, którym jest zanieczyszczenie środowiska. Stosunkowo duży udział pojazdów dostawczych i ciężarowych w ogólnym potoku ruchu, a także zły stan nawierzchni na analizowanym odcinku, wpływają niekorzystnie na stan powietrza atmosferycznego, a także stają się przyczyną większej emisji hałasu. Wariant bezinwestycyjny wiąże się z negatywnym oddziaływaniem ruchu pojazdów na mieszkańców m.in. poprzez emisję spalin, drgania, hałas, wypadki i kolizje, utrudnienia

związane z komunikacją lokalną. Stan analizowanego odcinka drogi krajowej, na omawianym fragmencie można ocenić, jako niezadowalający, wymagający rozbudowy. Na podstawie oceny wizualnej stwierdzono, że:

- jezdnia drogi krajowej jest w niezadowalającym i złym stanie technicznym,
- uszkodzenia jezdni stanowią głównie ubytki i wykruszenia materiału bitumicznego,
- nawierzchnia posiada łaty naprawcze, pozarywane poszerzenia drogi,
- przy większej prędkości przejazdu wyczuwalny jest nieregularny profil podłużny i poprzeczny jezdni,
- sąsiedztwo zwartej zabudowy mieszkaniowej stwarza zagrożenie bezpieczeństwa dla pieszych i kierowców,
- występują nieregularne spękania podłużne i poprzeczne
- lokalnie występują duże spadki i braki płynności niwelety.

Wariant bezinwestycyjny przyczynia się do spadku bezpieczeństwa wszystkich użytkowników analizowanego układu komunikacyjnego. Brak należytych parametrów technicznych oraz wzrost natężenia ruchu, w tym w szczególności samochodów ciężarowych, prowadzi do spadku bezpieczeństwa, a w rezultacie do podnoszenia kosztów ekonomicznych, społecznych i ekologicznych transportu drogowego. Wariant bezinwestycyjny wzmaga niekorzystne zjawiska wpływające znacząco na obniżenie jakości i bezpieczeństwa życia mieszkańców oraz wzrost zagrożeń ekologicznych. Niepodjęcie realizacji przedsięwzięcia może prowadzić do konfliktów społecznych. Stan istniejący stanowi dużą uciążliwość dla sąsiadujących z analizowaną trasą mieszkańców i niebezpieczeństwo, a jednocześnie sytuacja ta ogranicza przepustowość ciągu drogowego.

W przypadku odstąpienia od realizacji inwestycji ruch pojazdów odbywać się będzie nadal po drodze nieposiadającej parametrów zapewniających bezpieczeństwo użytkownikom, powodując jeszcze większe zagrożenie dla ruchu kołowego i pieszego. Zwiększy się też emisja spalin w terenie zabudowanym oraz ich negatywne oddziaływanie na zdrowie ludzi, zwierząt oraz środowisko. Nie nastąpi również poprawa płynności ruchu i skrócenie czasu podróży. Najistotniejsze problemy do rozwiązania, których przyczyni się realizacja projektu to:

- niezapewnienie odpowiednich warunków przejazdu dla ruchu ciężkiego i lokalnego,
- obniżone bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- obniżone bezpieczeństwo ruchu pieszych i rowerzystów,
- uciążliwości mieszkańców związane z hałasem, drganiami i zanieczyszczeniami, emitowanymi przez pojazdy poruszające się po drodze krajowej nr 79.

Powyższe argumenty mają na tyle wysoką rangę, że niwelują ewentualne, niewielkie negatywne skutki

dla środowiska przyrodniczego, jakie niesie realizacja tej inwestycji.

Również z punktu widzenia społeczno-gospodarczego wariant bezinwestycyjny jest niekorzystny i nie stanowi żadnej alternatywy w stosunku do rozbudowy drogi, która poprawi bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz stworzy szansę aktywizacji gospodarczej regionu. W wariantcie bezinwestycyjnym transport surowców i produktów zagrażających zdrowiu i życiu ludzi oraz środowisku przyrodniczemu odbywa się po nawierzchni o złym stanie technicznym.

6. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia

Wariant 0 – wariant bezinwestycyjny

Wariant (tzw. wariant zerowy) polegający na niepodejmowaniu inwestycji.

Wariant ten jest najmniej korzystny, zarówno ze względu istniejący przekrój drogi w odniesieniu do prognozowanych natężeń ruchu oraz na pogarszający się jej stan techniczny. Obecny stan techniczny drogi jest przyczyną uciążliwości dla okolicznych mieszkańców w zakresie klimatu akustycznego i emisji zanieczyszczeń.

Wariant bezinwestycyjny został odrzucony, z uwagi na pogarszającą się strukturę nawierzchni drogi, która wymaga remontu oraz prowadzi do opóźnienia czasu przejazdu i pogorszenia płynności ruchu. Oprócz tego droga na odcinku objętym inwestycją łączy ze sobą ruch pomiędzy województwem mazowieckim i śląskim, odbywa się tam znaczny ruch tranzytowy. Wybierana jest również, jako kluczowa międzynarodowa trasa dla obsługi ruchu tranzytowego. Ruch gospodarczy w tym rejonie oraz znaczny ruch turystyczny w okresie letnim.

Jak wynika z analiz, wraz ze wzrostem natężenia ruchu w kolejnych latach presja drogi na środowisko i ludzi będzie się stopniowo zwiększać. Dlatego też niezbędna jest jej rozbudowa.

W przypadku odstąpienia od realizacji inwestycji przewiduje się następujące oddziaływanie na środowisko i ludzi:

- zaniechanie inwestycji spowoduje pogorszenie się stanu technicznego nawierzchni drogi co przy prognozowanym wzroście ruchu spowoduje dodatkową degradację jezdni, jej rozkład i wzrost emisji zanieczyszczeń,
- wzrost natężenie ruchu pojazdów na złej jakości nawierzchni stwarza zagrożenie dla ruchu kołowego i pieszego,
- wzrost zagrożenia dla bezpieczeństwa ruchu wynikający z pogarszającego się stanu nawierzchni oraz zwiększenia natężenia ruchu, skutkuje podwyższeniem ryzyka niepożądanych zdarzeń drogowych, w tym wystąpienia poważnych awarii.

Z punktu widzenia korzyści względem ochrony środowiska wariant zerowy polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia i pozostawienia go w stanie istniejącym jest wariantem najmniej

korzystnym.

Warianty inwestycyjne

Przedsięwzięciem ubiegającym się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest inwestycja nosząca nazwę: Koncepcja rozbudowy drogi krajowej nr 79 wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadań:

- Zadanie A - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Góra Kalwaria – Mniszew
- Zadanie B - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Mniszew – Magnuszew.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, w następujących jednostkach samorządu terytorialnego:

Zadanie A – w powiecie piaseczyńskim, gminie Góra Kalwarii oraz w powiecie grójeckim w gm. Warka,

Zadanie B – w powiecie kozienickim, gminie Magnuszew.

Zadanie A posiada 2 warianty rozwiązań (A1 i A2), natomiast zadanie B posiada 3 warianty rozwiązań (B1, B2, B3). Łącząc oba zadania tj. A i B powstały 3 warianty dla całego odcinka:

Szczegóły 3 wariantów rozwiązań dla całego odcinka planowanej inwestycji

NAZWA WARIANTU	Składowe wariantu ze względem na zadania		Kilometracja Zadania A		Kilometracja Zadania B		Opis wariantu
	Zad A	Zad B	Początek	Koniec	Początek	Koniec	
Wariant 1	Wariant A1	Wariant B2	29+330	41+971	41+971	55+511	Wariant preferowany zakłada budowę nowego obiektu mostowego przez rzekę Pilicę
Wariant 2	Wariant A2	Wariant B1	29+330	43+049	43+049	55+511	Wariant zakłada remont istniejącego obiektu mostu
Wariant 3	Wariant A2	Wariant B3	29+330	43+049	43+049	55+511 (4+607)	Wariant zakłada remont istniejącego obiektu mostu oraz obwodnicę m. Wilczkowice Dolne i Grzybów

Opisy poszczególnych odcinków:

Wariant A1 (połączenie z nowym obiektem mostowym wg wariantu B2)

W wariantcie tym droga została poprowadzona po istniejącym śladzie, z niezbędnymi korektami przebiegu w miejscach, nie spełniających parametrów dla klasy GP:

- km od 31+889 do 32+382 – korekta przebiegu osi ze względu na łuk poziomy
- km od 34+619 do 34+878 – korekta przebiegu osi ze względu na ominięcie pomników przyrody
- km od 37+735 do 39+235 – korekta przebiegu osi ze względu na konieczność pozyskania miejsca dla drogi serwisowej

Wariant ten zakłada także ograniczenie dostępności dróg poprzecznych do drogi głównej poprzez redukcję liczby skrzyżowań oraz korektę ich lokalizacji. Wzdłuż drogi głównej, w miejscach gdzie nie generowało to znacznych wyburzeń poprowadzono równoległe drogi serwisowe, mające za zadanie obsługę przyległego terenu. W miejscowościach zaproponowano poszerzenie jezdni o trzeci pas ruchu dla pojazdów skręcających w lewo do posesji. Na całym odcinku zapewniono ciągłość komunikacji pieszych i rowerzystów, poprzez drogi serwisowe albo dwukierunkowe ścieżki rowerowe z dopuszczonym ruchem pieszym.

Wariant A1 nie zakłada przebudowy skrzyżowania typu rondo w miejscowości Potycz, założono w tym miejscu jedynie podłączenie drogi serwisowej poprzez budowę dodatkowego wlotu ronda. Wariant preferowany kończy się w miejscu początku zadania B tj. w km ok 41+971. Dalszy przebieg przedstawiony jest w zadaniu B, który zakłada budowę nowego obiektu mostowego, w nowej lokalizacji.

Wariant A2 (połączenie z istniejącym obiektem mostowym wg wariantu B1, B3)

Wariant ten różni się od preferowanego:

- dostępnością do drogi krajowej (tj. lokalizacją skrzyżowań, typem skrzyżowań, liczbą skrzyżowań)
- w km od 37+735 do 39+235 – w którym wariant preferowany zakłada przebieg drogi po nowym śladzie, w tym wariantcie droga przebiega po istniejącym śladzie
- przebieg drogi w wariantcie alternatywnym jest dłuższy ze względu na to, że zakłada on przebudowę istniejącego obiektu mostowego na rzece Pilicy i z tego powodu km od 42+280 do 43+047 konieczna jest korekta przebiegu osi ze względu na łuk poziomy wjazdowy na most na Pilicy (z założeniem pozostawienia istniejącego obiektu w obecnej lokalizacji)
- przebiegiem dróg bocznych i dróg serwisowych
- ilością wyburzeń

Wariant B1 (pozostawienie istniejącego obiektu mostowego, droga po istniejącym śladzie)

W wariantcie tym droga została poprowadzona po istniejącym śladzie, z niezbędnymi korektami przebiegu w miejscach, niespełniających parametrów dla klasy GP.

Wariant ten zakłada także ograniczenie dostępności dróg poprzecznych do drogi głównej poprzez redukcję liczby skrzyżowań oraz korektę ich lokalizacji. Wzdłuż drogi głównej, w miejscach gdzie nie generowało to znacznych wyburzeń, poprowadzono równoległe drogi serwisowe, mające za zadanie obsługę przyległego terenu. W miejscowości Mniszew ze względu na wąski pas drogowy nie przewiduje się dodatkowego pasa dla pojazdów skręcających w lewo. Na tym odcinku przewiduje się dopuszczenie

zjazdów do posesji bezpośrednio z drogi głównej. W miejscowościach Gruszczyń, Żelazna Nowa, Grzybów i części Wilczkowice Dolnych zaproponowano obsługę przyległego terenu poprzez dodatkowe jezdnie w pasie drogi głównej. W miejscowości Wilczkowice Dolne na początkowym odcinku zaproponowano poszerzenie jezdni o trzeci pas ruchu dla pojazdów skręcających w lewo do posesji. Na całym odcinku zapewniono ciągłość komunikacji pieszych i rowerzystów, poprzez drogi serwisowe albo dwukierunkowe ścieżki rowerowe z dopuszczonym ruchem pieszym. W ramach wariantu przewiduje się remont mostu na Pilicy.

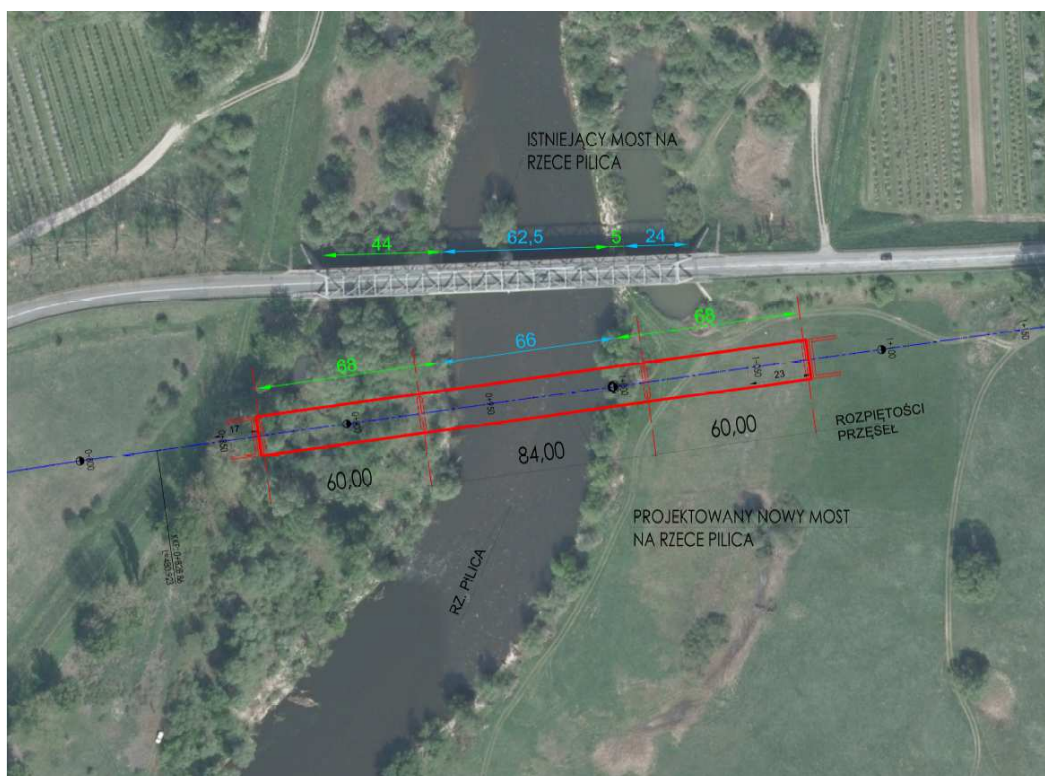
Wariant B2 (budowa nowego obiektu mostowego)

Wariant ten różni się korektą początkowego przebiegu drogi wynikającą z wariantu budowy nowego obiektu mostowego (nowa lokalizacja). Włączenie do istniejącej drogi głównej w km 43+850 (kilometraż wariantu B1).

W wariantcie nowego mostu będzie wykonany most trój-przęsłowy o rozpiętościach teoretycznych 60+84+60m, z podporami pośrednimi poza korytem rzeki. W obecnym stanie podpora pośrednia usytuowana jest w nurcie.

Szerokość koryta rzeki patrząc po osi mostu (czyli w skosie względem rzeki) wynosi około 66m. Mierząc prostopadle do osi rzeki jest to około 60m. Szerokość półek dla zwierząt to 2x68m (po odjęciu grubości filara 2m, będzie to 66m). Czyli szerokość przejścia dla zwierząt będzie co najmniej równa podwójnej szerokości koryta rzeki.

Skrajnia pionowa projektowanego mostu będzie zgodna z wymaganiami, czyli około 5m (skrajnia pionowa istniejącego mostu wynosi ponad 5m).



Rysunek 4. Wariant 2 przebieg mostu nad rzeką Pilicą

Wariant B3 (pozostawienie istniejącego obiektu mostowego, obwodnica m. Wilczkowice Dolne i Grzybowa

Wariant ten zakłada przebieg jak na odcinku B1 do km 50+800 (kilometracja wg wariantu B1) m. Żelazna Nowa. Od tego miejsca, do końca opracowania założono zmianę przebiegu planowanego odcinka drogi przez tereny przyległe, omijając w ten sposób miejscowości Wilczkowice Dolne i Grzybów. Wzdłuż proponowanej po prawej stronie trasy przebiega droga serwisowa, natomiast teren po lewej stronie obsługiwany będzie poprzez istniejący odcinek drogi krajowej, która pełniłaby funkcję drogi lokalnej.

Warianty inwestycyjne zakładają poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego – wzmocnienie konstrukcji jezdni, wyeliminowanie zagrożenia spowodowanego złym stanem technicznym nawierzchni. Rozbudowa stworzy bezpieczny odcinek trasy drogi, zapewniającego wysoki komfort dalekobieżnego ruchu drogowego o zadowalających prędkościach podróży.

Wariant inwestycyjny dostosuje parametry techniczne drogi do istniejącego i prognozowanego natężenia ruchu, w tym m.in. ruchu rekreacyjnego i ciężarowego.

Zmniejszą się uciążliwości związane z dużym natężeniem ruchu na DK 79 dla mieszkańców, wynikające z funkcjonujących aktualnie rozwiązań komunikacyjnych i stanu nawierzchni. Oprócz tego zostaną dostosowane chodniki, ciągi pieszo – rowerowe do aktualnych potrzeb mieszkańców, w tym wynikających ze względów bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.

Ponadto, poprzez realizację inwestycji nastąpi płynne podłączenie do DK 79 obecnie będącej w budowie Obwodnicy Góry Kalwarii.

Wariant preferowany przez Wnioskodawcę

Wariantem preferowanym jest wariant stanowiący połączenie A1 i B2, tj. rozwiązanie, które zakłada budowę nowego obiektu mostowego. Proponowany przebieg drogi wg wariantu A1 kończy się w km ok 41+971, który jest jednocześnie początkiem zadania B2. Dalszy przebieg zakłada korektę początkowego przebiegu drogi wynikającą z budowy nowego obiektu mostowego (nowa lokalizacja). Obejmuje on odcinek od km 0+000 do km 1+856 (kilometracja nowego obiektu). Na dalszym odcinku przebieg jest zgodny z przebiegiem wariantu B1 tj. od km 43+850 (kilometracja wariantu B1) do km 55+511.

7. Opis elementów środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski obszar inwestycji położony jest na obszarze makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej (318,7), która stanowi kotlinowate obniżenie charakteryzujące się zbiegiem dolin Wisły, Narwi, Bugu, Pilicy i Bzury. W obrębie mezoregionów:

- Równiny Warszawskiej (318.76)
- Dolina Środkowej Wisły (318.75)
- Doliny Dolnej Pilicy (318.771).

Nizina Środkowomazowiecka charakteryzuje się występowaniem w krajobrazie bezzeziornych równin denudacyjnych, które są zbudowane z glin morenowych i piasków, ze żwirowymi ostańcami moren i kemów starszych zlodowaceń. W morfologii zaznaczają się ponadto rozległe, kotlinowe obniżenia oraz tarasy dolin rzecznych Wisły i Pilicy, urozmaicone występowaniem wydym.

Granice pomiędzy Równiną Warszawską a Dolinami Środkowej Wisły i Dolnej Pilicy wyznaczają wysokie skarpy, ograniczające odpowiednio od zachodu i północy formy dolinne. Równina Warszawska, w obrębie której znajduje się większość terenów miasta i gminy Warka, rozciąga się od doliny Pilicy na południu po Warszawę na północy, wzdłuż lewego brzegu Wisły. Od zachodu przechodzi w bardziej wyniesioną i pofalowaną Wysoczyznę Rawską, na wschodzie opada w kierunku doliny Wisły stromą, ponad 20 metrową skarpą, podobnie na południu - ku dolinie Pilicy.

Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Neogen – Pliocen stanowi podłoże dla utworów młodszych (czwartorzędowych) na całym omawianym terenie. Strop omawianych utworów nawiercono na wysokości 24,8 – 86,4 m n.p.m. Osady te wykształcone są w postaci ilów z licznymi wkładkami mułków i piasków drobnoziarnistych osiagających miąższość lokalnie nawet 13 m.

Czwartorzęd – Plejstocen osady te pokrywają cały obszar badań, lokalnie ich miąższość może wynosić ponad 100 m. Wyróżnia się osady: peryglacjału, zlodowacenia południowopolskiego, interglacjału wielkiego, zlodowacenia środkowopolskiego, interglacjału eemskiego i zlodowacenia bałtyckiego.

Peryglacjał reprezentowany jest przez żwir i otoczaki oraz piaski o miąższości 5 – 6 m, lokalnie nawet do 21 m. Lokalnie w ich stropie występują mułki bezwapienne o miąższości od 3 do 6 m.

Zlodowacenie południowopolskie pozostawiły po sobie osady takie jak piaski i żwir wodnolodowcowe występujące tylko lokalnie pod spągiem glin zwałowych, o miąższości 1,7 – 5,7 m.

Interglacjał wielki nie pozostawił po sobie żadnych osadów zawierających części organiczne. Do osadów pochodzących z tego okresu zalicza się piaski i żwir.

Zlodowacenie środkowopolskie reprezentowane jest przez osady stadiału najstarszego oraz mazowiecko – podlaskiego.

Stadiał najstarszy pozostawił sobie osady takie jak: ility warwowe, piaski wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe. Łączna miąższość kompleksu osadów stadiału najstarszego wynosi kilkadziesiąt metrów.

Stadiał mazowiecko – podlaski wykształcony jest w postaci ility warwowych i piasków zastoiskowych (o miąższości 1 – 3 m, można spotkać lokalnie na powierzchni terenu), piasków wodnolodowcowych (o miąższości 3 – 3,5 m, lokalnie również występują na powierzchni terenu), glin zwałowych (miąższość sięga 0,5 – 9 m, występujących na całym omawianym terenie).

Interglacjał eemski wykształcony jest przez piaski i żwir występujące głównie w dolinie Wisły oraz lokalnie występujące grunty organiczne o niewielkiej miąższości (mniej niż 2,5 m).

Zlodowacenie bałtyckie wykształcone jest w postaci piasków, mułków jeziornych i rzecznych oraz lokalnie przy krawędzi doliny rzecznej osady deluwialne (piasków gliniastych i glin piaszczystych).

Czwartorzęd – Holocen tworzą głównie utwory rzeczne w formie piasków rzecznych, utworów madowych, namuły piaszczyste, gytie oraz torfy. Często spotykaną formą, szczególnie na krawędziach wysoczyzny w poziomie denudacyjnym, są rezidua piaszczysto – żwirowe glin zwałowych oraz eluwia piaszczyste glin zwałowych. Osady organiczne spotykane są w obrębie dolin rzecznych (Wisły i Pilicy) oraz lokalnie przy mniejszych ciekach wodnych oraz w obszarach zastoisk bezodpływowych.

Do głębokości rozpoznania, poniżej konstrukcji nawierzchni i nasypu drogowego występują rodzime osady plejstoceny, wykształcone jako piaski rzeczne oraz gliny zastoiskowe i rezidua glin zwałowych. Osady organiczne spotykane są w obrębie dolin rzecznych (Wisły i Pilicy) oraz lokalnie przy mniejszych ciekach wodnych oraz w obszarach zastoisk bezodpływowych.

Wykonane otwory badawcze w 2009 r. oraz w 2018 r. pozwalają stwierdzić, że bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni drogi, nasypami budowlanymi, nasypami niekontrolowanymi oraz lokalnie glebą występują grunty rodzime. Wykształcone głównie w formie piasków wodnolodowcowych i rzecznych oraz glin zwałowych, lokalnie mułków. Podczas wykonywania wierceń archiwalnych stwierdzono

występowanie utworów organicznych o małej miąższości, głównie namulów, zlokalizowanych w pobliżu projektowanych i istniejących przepustów, czyli w okolicy występowania zagłębień bezodpływowych i dolin rzecznych.

Warunki hydrogeologiczne

W obszarze badań występują dwa poziomy wodonośne: paleogeńskie i czwartorzędowe. Głównym poziomem wodonośnym jest poziom czwartorzędowy, które występuje na całym obszarze badań. Ze względu na charakter inwestycji oraz jej niewielkie oddziaływanie na poziomy wodonośne szczegółowo zostanie opisany poziom czwartorzędowy.

Poziom czwartorzędowy charakteryzuje się zmienną miąższością i zróżnicowanymi warunkami hydrogeologicznymi. W dolinie Wisły i Pilicy, główny użytkowy poziom wodonośny stanowią piaski i żwiry pochodzenia rzeczno i rzecznołodowcowego. Zwierciadło ma charakter swobodny lub lokalnie lekko napięty. Głębokość zwierciadła waha się od około 0,5 m p.p.t. w miejscu występowania obniżen oraz dolin rzecznych do 5 m na obszarach wysoczyzny. Zasilanie poziomów czwartorzędowych odbywa się za pomocą bezpośredniej infiltracji lub poprzez przesiąkanie przez słabo przepuszczalne utwory nadkładu (w przypadku zwierciadeł napiętych). Teren badań głównie drenowany jest przez Wisłę oraz lokalnie przez Pilicę.

Do głębokości rozpoznania występuje woda gruntowa głównie o zwierciadle swobodnym. W zależności od morfologii terenu, woda gruntowa występuje na różnych głębokościach. W części otworów, ze względu na ich niewielką głębokość, wody gruntowej nie stwierdzono. Lokalnie woda występuje na stropie gruntów spoistych lub w postaci sączeń w ich obrębie.

Gleby

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz Mapy Geośrodowiskowej Polski Arkusz Góra Kalwarii, Osieck, Magnuszew określono rodzaje gruntów występujące na terenie inwestycji.

Na przedmiotowym obszarze występują głównie grunty orne, łąki na glebach pochodzenia organicznego oraz lasy. Zdecydowana większość gleb występujących na trasie projektowanej przebudowy to grunty orne. Są to gleby średniej i niskiej jakości (III i IV klasy bonitacyjnej). Na przeważającym obszarze występują bielice rozwinięte na piaskach, glinach oraz osadach zastoiskowych. Poniżej zestawienie odcinków objętych badaniami geotechnicznymi

Charakterystyka gruntów na odcinkach objętych badaniami geotechnicznymi

Kilometraż drogi	Charakterystyka gruntów
29+330 ÷ ~ 30+900	W podłożu piasek drobny w stanie średniozagęszczonym. Wody gruntowej nie stwierdzono.
~ 30+900 ÷ ~ 31+900	grunty spoiste, lokalnie w stanie plastycznym. Nieliczne sączenia wody gruntowej w obrębie gruntów spoistych.
~ 31+900 ÷ ~ 33+900	W podłożu głównie piasek drobny i piasek średni w stanie średniozagęszczonym Nasypy niekontrolowane należy usunąć z podłoża i wymienić na grunt niespoisty z wyjątkiem piasku

	pylastego. Lokalnie woda gruntowa na głębokości 1,5 m p. p. t.
~ 33+900 ÷ ~36+900	grunty spoiste, lokalnie w stanie plastycznym oraz grunty nasypowe. Nasypy niekontrolowane należy usunąć z podłoża i wymienić na grunt niespoisty z wyjątkiem piasku pylastego. Nieliczne sączenia wody gruntowej w obrębie gruntów spoistych
~ 36+900 ÷ ~37+800	W podłożu głównie piasek drobny i piasek średni w stanie średniozagęszczonym z nielicznymi przewarstwieniami gruntów spoistych. Lokalnie woda gruntowa od głębokości 0,7 m p. p. t.
~ 37+800 ÷ ~39+900	W podłożu głównie grunty spoiste w stanie twardoplastycznym oraz lokalnie piasek drobny i piasek pylasty w stanie średniozagęszczonym. Lokalnie woda gruntowa w piaskach od głębokości 1,3 m p. p. t.
~ 39+900 ÷ 43+040	Grunty w podłożu przydatne bez zastrzeżeń dla budowy na nich nasypu drogowego. W podłożu piasek drobny i piasek średni w stanie średniozagęszczonym. Wody gruntowej nie stwierdzono.
43+040 ÷ ~46+800	W podłożu głównie piasek drobny i piasek średni w stanie średniozagęszczonym, z lokalnymi przewarstwieniami gruntów spoistych. Nasypy niekontrolowane należy usunąć z podłoża i wymienić na grunt niespoisty z wyjątkiem piasku pylastego. Do głębokości 3,0 m p. p. t. brak wody gruntowej. W gruntach spoistych nieliczne sączenia.
~ 46+800 ÷ ~49+800	grunty spoiste, lokalnie w stanie plastycznym oraz grunty nasypowe. Nasypy niekontrolowane należy usunąć z podłoża i wymienić na grunt niespoisty z wyjątkiem piasku pylastego. Do głębokości 3,0 m p. p. t. brak wody gruntowej. Nieliczne sączenia w obrębie gruntów spoistych.
~ 49+800 ÷ ~55+560	W podłożu głównie piasek drobny i piasek średni w stanie średniozagęszczonym. Nasypy niekontrolowane należy usunąć z podłoża i wymienić na grunt niespoisty z wyjątkiem piasku pylastego. Woda gruntowa w części otworów od głębokości 1,2 m p. p. t.

Planowana inwestycja w żadnym z wariantów nie koliduje z glebami chronionymi.

Wody powierzchniowe i podziemne

Usytuowanie przedsięwzięcia w odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych

Pod względem hydrograficznym inwestycja należy do zlewni rzek Wisły i Pilicy. Pod kątem terytorialnym:

- gmina Góra Kalwarii należy do zlewni Wisły,
- gmina Warka należy do zlewni Pilicy,
- gmina Magnuszew do zlewni Wisły i Pilicy.

Rzeka Wisła w granicach inwestycji ma wody III kl. czystości. Rzeka Pilica uważana jest za jedną z najczystszych rzek, jej wody odpowiadają wodom II klasy czystości. Poza jednym dopływem Pilicy odwadniającym położone we wschodniej części gminy Magnuszew tereny bagienne (m.in. rezerwat przyrody) brak jest znaczących cieków wodnych. Znacząca część inwestycji znajduje się w tarasie zalewowym Wisły i narażona jest na zalanie w przypadku wystąpienia wody stuletniej (1%) i przerwania wałów ochronnych biegnących wzdłuż rzeki. W rejonie gminy Góra Kalwaria teren odwadniany jest również przez zlewnie cząstkowe innych cieków, m.in. zlewnie Czarnej. Na terenie inwestycji znajduje się dolny odcinek Czarnej, przepływając przez miejscowość Coniew.

Na terenie inwestycji brak jest większych zbiorników zaporowych, istnieją natomiast liczne stawy i niewielkie oczka wodne zarówno pochodzenia naturalnego, jak i sztucznego. Zbiorniki wód powierzchniowych związane są głównie z dolinami rzecznyymi, w których zostały utworzone sztucznie.

W okolicach rz. Pilicy są nisko położone tereny, na których często na wiosnę i w okresach dużych opadów występuje zagrożenie powodziowe spowodowane wysokimi poziomami wód Pilicy i Wisły.

Na opisywanym obszarze wody podziemne występują w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych i górnokredowych. Wody w utworach trzeciorzędowych (głównie piaski oligoceńskie i miocenijskie) nie mają większego znaczenia użytkowego ze względu na niewielkie wydajności i nienajlepszą jakość (głównie barwa i amoniak). Czwartorzędowe utwory wodonośne związane z doliną Wisły zaliczone zostały do głównego zbiornika wód podziemnych nr 222 Dolina Środkowej Wisły.

Inwestycja znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 222 Dolina Środkowej Wisły (Warszawa –Puławy) oraz subzbiornika wyodrębnionego w ramach GZWP nr 215 Subniecka Warszawska - nr 2151 (dawniej 251a) Subniecka Warszawska (część centralna).

Zbiornik nr 222 związany jest z utworami aluwialnymi i fluwioglacjalnymi doliny Wisły, Kotliny Warszawskiej i Kozienickiej, a także lokalnie z osadami przymorenowymi przyległych struktur wodonośnych. Jest to zbiornik nieposiadający izolacji od powierzchni terenu z wyjątkiem fragmentów położonych na wysoczyznach. Charakteryzuje się swobodnym zwierciadłem wód i dobrym kontaktem z wodami w Wiśle i jej dopływach.

Charakterystyka Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 222 oraz subzbiornika nr 2151 (źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>)

GZWP	Nazwa GZWP	Stratygrafia poziomów wodonośnych GZWP	Typ strukturalny poziomu/piętra wodonośnego w GZWP	Powierzchnia GZWP km ²	Stan udokumentowania GZWP
222	Dolina rz. Środkowa Wisła (Warszawa – Puławy)	Q	porowy	2803,2	udokumentowany

GZWP	Nazwa GZWP	Stratygrafia poziomów wodonośnych GZWP	Typ strukturalny poziomu/piętra wodonośnego w GZWP	Powierzchnia GZWP km ²	Stan udokumentowania GZWP
2151 (dawniej 251a)	Subniecka Warszawska (część centralna)	Pg-Ng	porowy	17500	nieudokumentowany

Zwierciadło wód czwartorzędowego piętra wodonośnego ma charakter swobodny. Na terenie tarasu zalewowego a także w obniżeniach w obrębie tarasu nadzalewowego występuje płycej niż 2 m ppt. W związku ze złą jakością wód piętra trzeciorzędowego i czwartorzędowego do zaopatrzenia ludności w wodę pitną wykorzystuje się wody ujmowane z kredowego poziomu wodonośnego

Cały obszar w granicach gminy Magnuszew leży w strefie zasilania głównych zbiorników wód podziemnych o wysokiej ochronie (OWO), co oznacza wysoką podatność na zanieczyszczenia wód podziemnych przez infiltrację zanieczyszczeń powierzchniowych.

Według danych uzyskanych z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 13 kwietnia 2018 roku (znak pisma WA.RZI.4603.105.2.2018.AW) na rozpatrywanych obszarze nie

występują strefy ochronne bezpośredniej i pośredniej ujęć wód podziemnych.

Stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych

Stan jakości wód powierzchniowych kontrolowany jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód. Na obszarze gminy Magnuszew znajduje się pięć punktów pomiarowo-kontrolnych: Ryczywół – Wilczkowice i Magnuszew na Wiśle, Ryczywół (most drogowy) na Radomce, Zagroby (na drodze Mniszew – Warka) na Kanale Trzebieńskim, Ruda Tarnowska na rzece Promnik. Jakość wód w Magnuszewie w Wiśle w roku 2006 oceniono jako niezadowalającą (IV klasa) (źródło: Wioś Warszawa, Stan..., 2016).

Najbliżej usytuowany punkt badawczy wód podziemnych planowanej trasy znajduje się w miejscowości Kukały oddalony od drogi krajowej nr 79 o około 20 km. Według wyników z monitoringu w roku 2017 klasa wód podziemnych zawierała się w III klasie. (źródło: Wioś Warszawa)

Lokalizacja inwestycji względem obszarów zalewowych

Zgodnie z informacjami pozyskanym z Hydroportalu <http://mapy.isok.gov.pl/imap/> pas drogowy w granicach linii rozgraniczających położony jest częściowo na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią.

W ramach inwestycji nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń terenów szczególnie zagrożonych powodzią, ze względu na to, że droga jest zabezpieczona przed powodzią poprzez istniejące wały przeciwpowodziowe. Jedynie na odcinku od km 43+050 do km 43+650 przewiduje się prowadzenie niwelety drogi głównej powyżej poziomu wody zalewowej a skarpy nasypu będą zabezpieczone przed rozmywaniem przez zastosowanie materiałów nie szkodliwych dla środowiska, np. płyty ażurowe, bruk, geokrata przestrzenna z wypełnieniem kamieniem.

Oddziaływanie na Jednolite Części Wód i ocena przedsięwzięcia pod względem osiągnięcia celów środowiskowych dla wód podziemnych i powierzchniowych

Zgodnie z art. 81 ust. 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, należy przeanalizować również czy inwestycja może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Plany gospodarowania wodami (PGW) są narzędziami planistycznymi, które mają ujawnić proces osiągania celów środowiskowych. Stanowią one fundament podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz zasady gospodarowania wodami w przyszłości.

Ramowa Dyrektywa Wodna weszła w życie dnia 22 grudnia 2000 roku. Najważniejszym przesłaniem RDW jest ochrona zasobów wodnych dla przyszłych pokoleń. Wprowadza ona zintegrowaną politykę wodną mającą na celu zapewnienie ludziom dostępu do czystej wody pitnej po rozsądnej cenie, która umożliwi rozwój gospodarczy i społeczny przy równoczesnym poszanowaniu potrzeb środowiska. Głównym celem RDW jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich części wód, poprzez określenie i wdrożenie koniecznych działań w ramach zintegrowanych programów działań w państwach członkowskich do 2015 roku. Jednak Dyrektywa przewiduje odstępstwa od założonych celów w przypadku, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie z określonych przyczyn nie będzie możliwe. W art. 4.4. RDW określono odstępstwo czasowe, polegające na przedłużeniu okresu osiągnięcia dobrego stanu wód do roku 2021 lub najpóźniej do 2027 roku. Odstępstwa czasowe można wyznaczyć dla części wód ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrażania działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
- warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu wód.

A. Cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalonych na mocy Art. 4 RDW

Zgodnie z definicją umieszczoną w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”.

RDW w art. 4 przewiduje się dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Analizowana inwestycja zlokalizowana jest w rejonie następujących jednolitych części wód podziemnych:

- PLG200065 – położona w regionie wodnym Środkowej Wisły. Jest to obszar dorzecza Wisły. Ocena stanu ilościowego i chemicznego tej JCWPd jest dobra. Jednostka ta nie jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. Podlega pod Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

- PLG200073 – położona w regionie wodnym Środkowej Wisły. Jest to obszar dorzecza Wisły. Ocena stanu ilościowego i chemicznego tej JCWPd jest dobra. Jednostka ta nie jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. Podlega pod Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Ramowa Dyrektywa Wodna definiuje warunki, jakie powinny być spełnione, aby stan Jednolitych Części Wód Podziemnych można było określić, jako dobry. Dotyczy to stanu chemicznego i stanu ilościowego.

Dobry stan chemiczny wód podziemnych oznacza stan, który spełnia poniższe warunki:

- stężenia zanieczyszczeń nie wykazują efektów zasolenia lub innych oddziaływań (działalności gospodarczej człowieka);
- stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają norm jakości mających zastosowanie na mocy właściwego prawodawstwa wspólnotowego zgodnie z art. 17 Dyrektywy 2006/118/WE (DWP);
- stężenia zanieczyszczeń nie są na poziomie, który mógłby spowodować nieosiągnięcie przez powiązane z nimi wody powierzchniowe celów środowiskowych, określonych na mocy art. 4 DWP lub przyczynić się do obniżenia jakości chemicznej lub ekologicznej tych części wód lub spowodowania znacznych szkód w ekosystemach lądowych bezpośrednio zależnych od części wód podziemnych.

Natomiast stan ilościowy jest wyrażaniem stopnia, do jakiego jednolita część wód podziemnych jest narażona na bezpośrednie i pośrednie pobory wody. Dobry stan ilościowy oznacza:

- poziom wód podziemnych w jednolitych częściach wód podziemnych, który zapewnia nieprzekraczanie dostępnych zasobów wód podziemnych przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru. W związku z powyższym poziom wód podziemnych nie podlega zmianom antropogenicznym, które mogłyby spowodować: niespełnienie celów środowiskowych przez powiązane z nimi wody powierzchniowe, wszelkie znaczne obniżenie stanu tych wód, wszelkie znaczne szkody w ekosystemach lądowych bezpośrednio uzależnionych od jednolitych części wód podziemnych;
- poziom wód podziemnych nie podlega możliwym zmianom kierunku przepływu wynikającym z krótkotrwałych lub ciągłych zmian poziomu na przestrzennie ograniczonym obszarze, ale niepowodujących napływu wód słonych lub innych oraz niewskazujących na trwałą i o wyraźnie antropogenicznym charakterze tendencję kierunku przepływu, mogącą powodować takie napływy.

B. Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych, ustalonych na mocy Art. 4 RDW

Analizowana inwestycja w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowana jest na terenie jednostek:

- RW20001725549 Czarna - Cedron, jednostka położona jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, na obszarze dorzecza Wisły, terytorialnie leży w zasięgu Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w

Warszawie. Typ 17- potok nizinny zwirowy. Naturalna część wód. Jej stan jest zły, jednostka jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Jednostka jest objęta odstępstwem polegającym na przedłużeniu osiągnięcia celów środowiskowych do roku 2021.

- RW200021257 Wisła od Pilicy do Jeziorki, jednostka położona jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, na obszarze dorzecza Wisły, terytorialnie leży w zasięgu Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. Typ 21 – wielka rzeka nizinna. Naturalna część wód. Jej stan jest zły, jednostka jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Jednostka jest objęta odstępstwem polegającym na przedłużeniu osiągnięcia celów środowiskowych do roku 2027.

- RW20001725529 Dopływ z Barcic, jednostka położona jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, na obszarze dorzecza Wisły, terytorialnie leży w zasięgu Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. Typ 17- potok nizinny zwirowy. Naturalna część wód. Jej stan jest zły, jednostka jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Jednostka jest objęta odstępstwem polegającym na przedłużeniu osiągnięcia celów środowiskowych do roku 2021.

- RW200019254999 Pilica od Drzewiczki do ujścia, jednostka położona jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, na obszarze dorzecza Wisły, terytorialnie leży w zasięgu Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. Typ 19 – rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta. Naturalna część wód. Jej stan jest zły, jednostka jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Jednostka jest objęta odstępstwem polegającym na przedłużeniu osiągnięcia celów środowiskowych do roku 2027.

- RW200026254989 Kanał Trzebieński, jednostka położona jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, na obszarze dorzecza Wisły, terytorialnie leży w zasięgu Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. Typ 26 – ciek w dolinach wielkich rzek nizinnych. Naturalna część wód. Jej stan jest zły, jednostka jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Jednostka jest objęta odstępstwem polegającym na przedłużeniu osiągnięcia celów środowiskowych do roku 2021.

- RW2000212539 Wisła od Wieprza do Pilicy, jednostka położona jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, na obszarze dorzecza Wisły, terytorialnie leży w zasięgu Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. Typ 21 – wielka rzeka nizinna. Naturalna część wód. Jej stan jest zły, jednostka jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Jednostka jest objęta odstępstwem polegającym na przedłużeniu osiągnięcia celów środowiskowych do roku 2027.

Dla obszaru Dorzecza opracowano „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.” Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu, tj. dla naturalnych części wód celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. W celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne jest dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Celem środowiskowym dla dorzecza jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód do 2015 roku. Cel wynika z wprowadzenia do polityki zasady zrównoważonego rozwoju i dotyczy:

- zaspokojenia zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,
- promowania zrównoważonego korzystania z wód,
- ochrony wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym,
- poprawy jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,
- zmniejszenia zanieczyszczenia wód podziemnych,
- zmniejszenia skutków powodzi i suszy.

Planowane przedsięwzięcie może oddziaływać na środowisko wodne zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji. Możliwość zanieczyszczenia wód na etapie budowy będzie związana przede wszystkim z nieprawidłową organizacją placu budowy. Natomiast eksploatacja inwestycji może powodować zagrożenie dla wód powierzchniowych, jak i podziemnych (z pierwszego poziomu wodonośnego) poprzez emisję wód opadowych spływających z powierzchni drogi. Istotne zagrożenie dla jakości wód stanowi również ryzyko wystąpienia wypadku o charakterze poważnej awarii związane z wyciekami paliw lub innych toksycznych substancji, jednak prawdopodobieństwo wystąpienia takie zdarzenia jest znikome.

Analizowane przedsięwzięcie jednak, dzięki zastosowaniu szeregu rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych na etapie budowy i eksploatacji przedsięwzięcia (bieżąca kontrola sprawności parku maszynowego, miejsca przeznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną powinny być wyściełane materiałami izolacyjnymi, odpowiednia lokalizacja zaplecza budowy, zabiegi podczyszczające wody – rowy trawiaste i studnie betonowe z osadnikami) nie zagrazi stanowi/potencjałowi ekologicznemu w/w JCWP.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Przy czym zgodnie z definicją zawartą w RDW, dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”. Zgodnie z zapisami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla wód podziemnych na obszarze dorzecza Wisły stan chemiczny i ilościowy jednolitych części wód podziemnych na obszarze

dorzecza został określony, jako dobry.

Etap budowy

W okresie rozbudowy drogi należy liczyć się ze zwiększoną okresową dostawą zawieszin do wód powierzchniowych i gruntów, które będą odbiornikiem spływów drogowych. Najlepszym zabezpieczeniem przed negatywnym wpływem prac na etapie realizacji inwestycji jest bieżąca kontrola sprawności parku maszynowego, by nie dopuścić do niekontrolowanych wycieków zanieczyszczeń ropopochodnych (smarów, olejów, ropy). W przypadku awarii należy niezwłocznie usunąć usterkę lub wymienić urządzenie. Miejsca przeznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną powinny być wyściełane materiałami izolacyjnymi do czasu zakończenia prac budowlanych. Zaplecze budowy wraz z bazami sprzętu maszyn, materiałów budowlanych itp. powinny być wyposażone w urządzenia gospodarki wodno-ściekowej (np. przenośne sanitariaty, szczelne zbiorniki bezodpływowe). W etapie budowy nie powstaną ścieki technologiczne (przemysłowe). Nie należy lokalizować zaplecza budowy i magazynów materiałów budowlanych i sprzętu w dolinach rzek oraz w dolinkach drobnych cieków (rowów).

Prace budowlane należy prowadzić szybko i bezpiecznie, w sensie np. wyjątkowej dbałości o bezawaryjność maszyn budowlanych. Dotyczy to w szczególności prac prowadzonych w dolinach cieków - przy budowie nasypów oraz mostów.

Etap eksploatacji

Po zastosowaniu urządzeń oczyszczających prognozowane stężenia zawiesziny ogólnej w wodach opadowych odprowadzanych do środowiska nie będą przekraczać wartości dopuszczalnej określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – 100 mg/l. W związku z powyższym planowana inwestycja w fazie eksploatacji nie będzie miała negatywnego wpływu na cele środowiskowe (w rozumieniu, jakości wód) dla jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) w zlewniach, w których położona jest inwestycja. Również szacowane stężenia węglowodorów ropopochodnych w spływach deszczowych z analizowanej drogi spełniają wymagania prawa, tj. rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – nie przekraczają wartości 15 mg/l. Przy braku skażenia wód powierzchniowych, nie dojdzie tym bardziej do skażenia wód podziemnych. W wyniku eksploatacji inwestycji nie dojdzie do zasolenia występującego na skutek oddziaływania antropogenicznego. Eksploatacji inwestycji nie spowoduje obniżenia zwierciadła wody, ani zmiany kierunków krążenia wody.

Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na elementy jakości wód (fizyczno- chemiczne, hydromorfologiczne, biologiczne)

Jednolite Części Wód Powierzchniowych

- RW20001725549 Czarna – Cedron, RW200021257 Wisła od Pilicy do Jeziorki,

Analizowany odcinek projektowanej drogi przecina na tych terenach dwa ciek - rz. Cedron i Czarną. Projekt nie przewiduje ingerencji w koryta tych cieków. Jedynie zostaną umocnione skarpy rzek. W związku z powyższym, oddziaływanie bezpośrednie na omawianą zlewnie nie wystąpi, przedmiotowa inwestycja może oddziaływać na poszczególne elementy jakości wód w sposób pośredni.

- Oddziaływanie na elementy biologiczne:

- makrofity/fitobentos - ze względu na brak ingerencji w koryta cieków na terenie zlewni, przedsięwzięcie nie wpłynie na pogorszenie stanu w wodach, inwestycja przewiduje wprowadzenie wód opadowych do cieków, dzięki zastosowaniu urządzeń podczyszczających przy rz. Cedron i Czarna wprowadzenie wód nie wpłynie na pogorszenie stanu jakości wód,

- makrozoobentos - ze względu na brak ingerencji w koryta cieków na terenie zlewni, przedsięwzięcie nie wpłynie na pogorszenie stanu w wodach, inwestycja przewiduje wprowadzenie wód opadowych do cieków, dzięki zastosowaniu urządzeń podczyszczających przy rz. Cedron i Czarna wprowadzenie wód nie wpłynie na pogorszenie stanu jakości wód,

- ryby - planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ryb występujących w ciekach omawianych zlewni – nie są planowane budowle przecinające ich koryto lub w inny sposób ingerujące w przebieg rzek. Istnieje możliwość pośredniego wpływu, polegającego na zmianie stosunków wodnych dorzecza, jest on jednak w tej chwili trudny do oszacowania.

- Oddziaływanie na elementy hydromorfologiczne – przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać w tym zakresie na ww. zlewnie, z uwagi na brak ingerencji w koryta cieków. Projekt również zostaje bez wpływu na ciągłość rzek w zlewni oraz migrację fauny (dostosowanie obiektu nad rz. Czarna do migracji zwierząt)

- Oddziaływanie na elementy fizykochemiczne – w czasie realizacji, planowana droga może oddziaływać w przypadku powstania niekontrolowanych spływów powierzchniowych z terenu budowy i jej zaplecza (w szczególności po opadach atmosferycznych) oraz może dojść do migracji pionowej w grunt substancji niebezpiecznych uwolnionych w wyniku wypadku lub nieodpowiednio dobranych środków zabezpieczających. Ze względu na skalę planowanych robót prace te nie powinny wpłynąć na parametry fizykochemiczne całej JCWP. Podczas eksploatacji drogi potencjalne zagrożenie, mogące wpłynąć na elementy fizykochemiczne stanowią spływy wód powierzchniowych z korony drogi głównej. Dodatkowym zagrożeniem, związanym z potencjalną możliwością skażenia wód jest wypadek transportowy o poważnych skutkach dla środowiska.

- RW20001725529 Dopływ z Barcic

Analizowany odcinek projektowanej drogi przecina na tych terenach jeden ciek Kanał A – rów melioracji szczegółowej. Projekt nie przewiduje ingerencji w koryto tego cieku, przewiduje się umocnienie skarp na wlocie i wylocie przepustu. W związku z powyższym, oddziaływanie bezpośrednie na omawianą zlewnie nie wystąpi, przedmiotowa inwestycja może oddziaływać na poszczególne elementy jakości wód w sposób pośredni.

- Oddziaływanie na elementy biologiczne:

- makrofity/fitobentos - ze względu na brak ingerencji w koryto cieku na terenie zlewni, przedsięwzięcie nie wpłynie na pogorszenie stanu w wodach, inwestycja przewiduje wprowadzenie wód opadowych do Kanału A, dzięki zastosowaniu urządzeń podczyszczających wprowadzenie wód nie wpłynie na pogorszenie stanu jakości wód,

- makrozoobentos - ze względu na brak ingerencji w koryto cieku na terenie zlewni, przedsięwzięcie nie wpłynie na pogorszenie stanu w wodach, inwestycja przewiduje wprowadzenie wód opadowych do Kanału A, dzięki zastosowaniu urządzeń podczyszczających wprowadzenie wód nie wpłynie na pogorszenie stanu jakości wód,

- ichtiofauna - planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ryb występujących w ciekach omawianych zlewni – nie są planowane budowle przecinające ich koryto lub w inny sposób ingerujące w przebieg rzek. Istnieje możliwość pośredniego wpływu, polegającego na zmianie stosunków wodnych dorzecza, jest on jednak w tej chwili trudny do oszacowania.

- Oddziaływanie na elementy hydromorfologiczne – przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać w tym zakresie na ww. zlewnie, z uwagi na brak ingerencji w koryto cieku. Projekt również zostaje bez wpływu na ciągłość Kanału w zlewni

- Oddziaływanie na elementy fizykochemiczne – w czasie realizacji, planowana droga może oddziaływać w przypadku powstania niekontrolowanych spływów powierzchniowych z terenu budowy i jej zaplecza (w szczególności po opadach atmosferycznych) oraz może dojść do migracji pionowej w grunt substancji niebezpiecznych uwolnionych w wyniku wypadku lub nieodpowiednio dobranych środków zabezpieczających. Ze względu na skalę planowanych robót prace te nie powinny wpłynąć na parametry fizykochemiczne całej JCWP. Podczas eksploatacji drogi potencjalne zagrożenie, mogące wpłynąć na elementy fizykochemiczne stanowią spływy wód powierzchniowych z korony drogi głównej. Dodatkowym zagrożeniem, związanym z potencjalną możliwością skażenia wód jest wypadek transportowy o poważnych skutkach dla środowiska.

- RW200019254999 Pilica od Drzewiczki do ujścia

W wariantcie 1 (wariant A1 + B2) przewiduje się wykonanie nowego mostu trój-przęsłowy o rozpiętościach teoretycznych 60+84+60m, z podporami pośrednimi poza korytem rzeki.

W wariantcie 2 (wariant A2 + B1) oraz w wariantcie 3 (wariant A2 + B3) zakłada się remont

istniejącego mostu wraz z poszerzeniem obiektu z ewentualną zmianą szerokości obiektu.

W żadnym z wariantów nie przewiduje się umocnienia brzegów rz. Pilicy (punktowa ingerencja w koryto rzeki związana będzie z odprowadzeniem wód opadowych z planowanej trasy).

- Oddziaływanie na elementy biologiczne:
 - makrofity/fitobentos – może wystąpić krótkotrwałe oddziaływanie w miejscu prowadzenia prac związanych z budową nowego obiektu lub remontem istniejącego obiektu w skutek mechanicznego zniszczenia siedliska, inwestycja przewiduje wprowadzenie wód opadowych do rzeki Pilicy, dzięki zastosowaniu urządzeń podczyszczających wprowadzenie wód nie wpłynie na pogorszenie stanu jakości wód. Zastosowano separatory z zasyfonowanym odpływem przed odprowadzeniem wód opadowych z jezdni do rzeki Pilicy, przepływającej przez obszar Natura 2000.
 - makrozoobentos – przewidziane prace (budowa nowego obiektu lub remont obecnego) mogą wpłynąć negatywnie na makrobezkręgowce. Związane to będzie z bezpośrednim zniszczeniem mechanicznym siedliska jak również z zmienieniem jego struktury. Oddziaływanie te będzie krótkotrwałe, po ustąpieniu prac siedlisko się odrodzi, w związku z tym nie spowoduje to obniżenia oceny potencjału ekologicznego dla tego elementu. inwestycja przewiduje wprowadzenie wód opadowych do rzeki Pilicy, dzięki zastosowaniu urządzeń podczyszczających wprowadzenie wód nie wpłynie na pogorszenie stanu jakości wód. Zastosowano separatory z zasyfonowanym odpływem przed odprowadzeniem wód opadowych z jezdni do rzeki Pilicy, przepływającej przez obszar Natura 2000.
 - ichtiofauna – na etapie prac budowlanych każdego z analizowanych wariantów na skutek hałasu pracujących urządzeń, lokalnego zamulenia, zanieczyszczenia wody i zmiany warunków świetlnych może dojść do chwilowej utraty siedlisk i miejsc rozrodu chronionych gatunków ryb zasiedlających ciek i starorzecza znajdujące się w kolizji z inwestycją. Wypłoszone osobniki, pod warunkiem zachowania co najmniej obecnych parametrów fizyko-chemicznych wody, prawdopodobnie będą w stanie jednak odnaleźć dogodne warunki do przebywania i rozmnażania się w sąsiadujących fragmentach cieków. W przypadku niewielkich zbiorników wody stojącej, w tym naturalnych starorzeczy, może dojść do zupełnego zniszczenia siedlisk.

W wyniku przedmiotowej inwestycji, niezależnie od wariantu możliwe jest ograniczenie liczebności piskorza, kozy, różanki i śliza na zajmowanych stanowiskach w zmienionych środowiskowo odcinkach cieków, czy zbiornikach wód stojących, natomiast mało prawdopodobny jest zanik ich lokalnych populacji.

Powyższe negatywne oddziaływania będą krótkoterminowe, odwracalne oraz miejscowe, w związku z tym nie przyczynią się do stałego pogorszenia stanu jakościowego omawianych JCWP oraz nie będące źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie wymienionych celów środowiskowych. W celu minimalizacji oddziaływania na elementy biologiczne, ww. prace zaleca się prowadzić pod stałym

nadzorem przyrodniczym. W razie stwierdzenia negatywnego oddziaływania prac na środowisko cieków, rolą nadzoru przyrodniczego jest znalezienie rozwiązań minimalizujących ewentualne negatywne oddziaływania prac na środowisko. Oddziaływaniem stałym na elementy biologiczne będzie natomiast zrzut wód opadowych i roztopowych do rzeki Pilicy, w przypadku obu wariantów. Dzięki zastosowaniu urządzeń podczyszczających wprowadzenie wód nie wpłynie na pogorszenie stanu jakości wód.

- Oddziaływanie na elementy hydromorfologiczne:

Klasyfikację elementów hydromorfologicznych wykonuje się na podstawie przeglądu warunków hydromorfologicznych, tj. reżimu hydrologicznego, ciągłości i warunków morfologicznych.

- reżim hydrologiczny: inwestycja zostaje bez wpływu na reżim rzeczny, z uwagi na brak wprowadzania barier (podpory poza korytem rzeki),
- projekt również zostaje bez wpływu na ciągłość rzeki oraz migrację fauny (przewiduje się półki dla zwierząt – pasy suchego terenu po obu stronach rzeki)
- warunki morfologiczne: na etapie eksploatacji nastąpi punktowa ingerencja w koryto rzeki związana będzie z odprowadzeniem wód opadowych z planowanej trasy i nie wpłynie ona na elementy hydromorfologiczne w danej zlewni.

- Oddziaływanie na elementy fizykochemiczne:

Przewidziane w ramach przedsięwzięcia prace będą wpływały na parametry fizykochemiczne rzeki Pilicy tylko krótkoterminowo, w okresie realizacji przedsięwzięcia. Podwyższone mogą być takie wskaźniki jak zawiesina ogólna oraz warunki tlenowe, wskutek prac związanych z budową lub remontem (w zależności od wariantu). Zagrożenie to, ustąpi po zakończeniu prac i nie będzie powodowało trwałych zmian w bilansie jakościowym przedmiotowych jednostek. Zastosowanie odpowiednich procedur organizacji robót, a także stosowanie sprawnego (cyklicznie kontrolowanego) sprzętu i materiałów (odpornych na działanie czynników atmosferycznych i ewentualne agresywne działanie wód podziemnych), skutecznie ograniczy możliwość wystąpienia zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych analizowanych JCWP na etapie realizacji inwestycji. Należy również podkreślić, iż przez cały okres prowadzenia robót przepływ wód w rzece zostanie zachowany dzięki skutecznym środkom technicznym oraz technologicznym.

- RW200026254989 Kanał Trzebieński, RW2000212539 Wisła od Wieprza do Pilicy,

Analizowany odcinek projektowanej drogi nie przecina głównych cieków ww. zlewni, a co za tym idzie nie ingeruje w koryta tych cieków. W związku z powyższym, oddziaływanie bezpośrednie na omawianą zlewnię nie wystąpi, przedmiotowa inwestycja może oddziaływać na poszczególne elementy jakości wód w sposób pośredni.

- Oddziaływanie na elementy biologiczne:

- makrofity/fitobentos - ze względu na brak ingerencji w koryta cieków na terenie zlewni oraz nie wprowadzanie do nich wód opadowych oraz roztopowych z drogi, przedsięwzięcie nie wpłynie na pogorszenie stanu w wodach,

- makrozoobentos - ze względu na brak ingerencji w koryta cieków na terenie zlewni oraz nie wprowadzanie do nich wód opadowych oraz roztopowych z drogi, przedsięwzięcie nie wpłynie na pogorszenie stanu w wodach,

- ryby - planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ryb występujących w ciekach omawianych zlewni – nie są planowane budowle przecinające ich koryto lub w inny sposób ingerujące w przebieg rzeki. Istnieje możliwość pośredniego wpływu, polegającego na zmianie stosunków wodnych dorzecza, jest on jednak w tej chwili trudny do oszacowania.

- Oddziaływanie na elementy hydromorfologiczne – przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać w tym zakresie na ww. zlewnie, z uwagi na brak ingerencji w koryta cieków. Projekt również zostaje bez wpływu na ciągłość rzek w zlewni oraz migrację fauny.
- Oddziaływanie na elementy fizykochemiczne – w czasie realizacji, planowana droga może oddziaływać w przypadku powstania niekontrolowanych spływów powierzchniowych z terenu budowy i jej zaplecza (w szczególności po opadach atmosferycznych) oraz może dojść do migracji pionowej w grunt substancji niebezpiecznych uwolnionych w wyniku wypadku lub nieodpowiednio dobranych środków zabezpieczających. Ze względu na skalę planowanych robót prace te nie powinny wpłynąć na parametry fizykochemiczne całej JCWP. Podczas eksploatacji drogi potencjalne zagrożenie, mogące wpłynąć na elementy fizykochemiczne stanowią spływy wód powierzchniowych z korony drogi głównej. Dodatkowym zagrożeniem, związanym z potencjalną możliwością skażenia wód jest wypadek transportowy o poważnych skutkach dla środowiska.

W ramach eksploatacji drogi planuje się zespół działań oraz środków mających na celu zachowanie przepływu wody w ciekach oraz ochronę tych wód przed niekontrolowanym skażeniem. Bilans jakościowy wód JCWP będzie chroniony dzięki zastosowaniu systemu kontrolowanego ujmowania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych z korony drogi poprzez kanalizację deszczową oraz system rowów drogowych. Odbiornikami wód opadowych są zbiorniki w każdym z wariantów oraz rzek Pilicy, Czarnej, Cedron oraz kanału A. Wody będą podlegały wcześniejszemu oczyszczeniu w osadnikach, a w przypadku odcinka przechodzącego przez obszar Natura 2000 w separatorach z zasyfonowanym odpływem.

Dodatkowym zagrożeniem, związanym z potencjalną możliwością skażenia wód powierzchniowych jest wypadek transportowy o poważnych skutkach dla środowiska. W ramach projektowanego odcinka drogi przewiduje się zastosowanie następujących rozwiązań technicznych w zakresie ochrony środowiska wodno-gruntowego w przypadku wystąpienia wypadku drogowego:

- odpowiednie wyprofilowanie nawierzchni jezdni umożliwiające kontrolowanie kierunku spływu wód opadowych (lub innej uwolnionej substancji ciekłej) do urządzenia odbiorczego systemu kanalizacyjnego lub rowu drogowego,
- montaż separatorów przy rzece Pilicy,

Przedmiotowe rozwiązania techniczne umożliwiają bezpieczne ujęcie oraz retencjonowanie uwolnionej do środowiska substancji niebezpiecznej bez możliwości jej dalszego rozprzestrzeniania się oraz zanieczyszczania poszczególnych jego elementów. Planowany układ drogowy nie zaburza również układu spływów naturalnych, a jedynie miejscowo je koryguje bez zagrożenia stałego naruszenia ich bilansu jakościowo-ilościowego. Wskazane założenia projektowe skutecznie zabezpieczają teren zlewni przed generowaniem czynników, które mogłyby doprowadzić do uaktywnienia procesów osuwiskowych (w wyniku erozji wietrznej lub wodnej).

Na etapie eksploatacji rozpatrywanego odcinka drogowego, do środowiska wód powierzchniowych odprowadzane będą spływy wód opadowych i roztopowych z korony drogi. Zgodnie z treścią § 21 rozporządzenia z dn. 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi [...], wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z dróg i wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych. Bilans jakościowy wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z korony drogi do odbiorników, wykazuje brak przekroczeń poziomów normatywnych. Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii z negatywnymi skutkami dla wód powierzchniowych oszacowano na poziomie niskim. Tym samym, eksploatacja inwestycji nie przyczyni się do stałego pogorszenia stanu jakościowego omawianych JCWP oraz nie będzie źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie wymienionych celów środowiskowych.

Jednolite Części Wód Podziemnych

Niweleta projektowanej drogi będzie przebiegała głównie na tej samej wysokości aktualnej powierzchni terenu, w ciągu istniejącej drogi krajowej nr 79. Zwierciadło wody ma charakter swobodny, w nakładzie nie występują osady izolujące.

Zagrożenia ujęte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza:

W ramach charakterystyki obszaru dorzecza, zgodnie z art. 5 RDW w Polsce dokonano analizy mającej na celu identyfikację znaczących oddziaływań antropogenicznych (presji) na wody oraz oceny wpływu działalności człowieka na środowisko wodne. Prace te miały na celu dostarczenie informacji niezbędnych do wykonania oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych przez jednolite części wód na obszarze dorzecza. Do identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych wykorzystano m.in.

dane gromadzone w jednostkach administracji w zakresie użytkowania wód, w tym pobory wody, zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, wielkość nawożenia, hodowlę zwierząt. Uwzględniono również dostępne dane z monitoringu wód w zakresie poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych. Na obszarze dorzecza Wisły zidentyfikowano następujące rodzaje presji:

- Punktowe źródła zanieczyszczeń:

- Działalność górnicza – inwestycja nie wiąże się z działalnością
- Zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są również zanieczyszczenia zawarte w ściekach komunalnych i przemysłowych. Szczególnie w przypadku rzek ścieki z punktowych źródeł zanieczyszczeń to największe zagrożenie jakości ich wód. Zaprojektowane odwodnienie drogi zapewni, że wody powierzchniowe i podziemne nie są zagrożone przez spływy z drogi.

- Składowiska odpadów – inwestycja nie wiąże się z tworzeniem wysypisk śmieci. Czasowo, podczas budowy, powstawać będą odpady. Odpady te będą wstępnie segregowane i gromadzone na terenie, a następnie przekazywane do wtórnego wykorzystania, bądź na składowisko komunalnych odpadów stałych. Zgodnie z przepisami, odpowiednie czasowe składowanie odpadów na terenie realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje jakiegokolwiek oddziaływania na zanieczyszczenie gruntu lub wód powierzchniowych i podziemnych.

- Przypadkowe skażenia środowiska gruntowo-wodnego – zagrożenie z powodu wystąpienia możliwości wypadków drogowych z udziałem substancji niebezpiecznych. Prawdopodobieństwa wystąpienia awarii jest nieistotne. Zastosowanie separatorów dodatkowo zmniejsza ryzyko skażenia wód w wyniku zajścia ewentualnej awarii.

- Pobory kruszywa – inwestycja nie wiąże się z wydobywaniem piasku i żwiru ani innych kruszyw.

- Zanieczyszczenia obszarowe

- Działalność rolnicza – inwestycja nie wiąże się z działalnością rolniczą

- Zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych

Zrzuty ścieków komunalnych z terenów nieobjętych kanalizacją

Niekorzystny wpływ na jakość wód na obszarze dorzecza Wisły wywierają również niekontrolowane zrzuty ścieków bytowo - gospodarczych z nieskanalizowanych miejscowości. Skutkiem ich dopływu jest zły stan sanitarny wód oraz zwiększone stężenia substancji biogeny. Podczas etapu budowy inwestycji plac budowy zaopatrzone będzie w przenośne sanitariaty lub bezodpływowe zbiorniki. Ścieki bytowo-gospodarcze nie będą dostawały się do wód.

- Oddziaływania wywierane na ilościowy stan wód - pobory wód powierzchniowych i podziemnych
- Inwestycja nie wiąże się z zasypianiem zbiorników wodnych ani poborem wód powierzchniowych i

podziemnych.

Ocena wpływu przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Planowana inwestycja polegająca na rozbudowie drogi krajowej 79 może oddziaływać w sposób bezpośredni na JCWP, ponieważ w miejscu przecięcia drogi z ciekami powierzchniowymi planowana jest przebudowa/budowa obiektów inżynierskich.

Po przeanalizowaniu oddziaływania na etapie budowy, stwierdzono, iż przy odpowiedniej organizacji placu budowy, lokalizacji zaplecza budowy z dala od cieków, zabezpieczeniu cieków przed przedostaniem się elementów z budowy obiektów oraz zabezpieczeniu sprzętu przed wyciekami substancji ropopochodnych, analizowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na nieosiągnięcie celów środowiskowych.

Natomiast oddziaływanie na etapie eksploatacji będzie związane z odprowadzaniem wód opadowych z powierzchni drogi. Wody deszczowe z terenu objętego inwestycją będą odprowadzane do odbiorników poprzez trawiaste rowy drogowe, a także kanalizacje deszczową. Zgodnie z wytycznym GDDKiA (zeszyt nr 7 „Ekologiczne zagadnienia odwodnienia pasa drogowego” GDDKiA W-wa 2009) przyjęto stopień redukcji zawiesin ogólnych i substancji ropopochodnych w trawiastych rowach drogowych – oraz w studniach z osadnikiem w wysokości 60 %. Ocenia się, że planowane do zastosowania działania są wystarczającym i skutecznym zabezpieczeniem.

Inwestycja ze względu na zastosowane zabezpieczenia w formie drogowych rowów trawiastych nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych JCWPd.

Projektowane zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego sprawia, iż **inwestycja nie wpłynie na pogorszenie obecnego stanu wód, a co za tym idzie planowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.**

Wprowadzanie do ziemi i wód oczyszczonych wód opadowych i roztopowych z przedmiotowego terenu inwestycji, nie będzie sprzeczne z celami środowiskowymi dla wód podziemnych i powierzchniowych. Spełnia ono wymogi nie pogarszania stanu wód podziemnych i powierzchniowych.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Metoda prognozowania zanieczyszczeń w wodach opadowych

Metoda prognozowania zanieczyszczeń w wodach opadowych w zakresie stężeń zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków,

jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz. 1800) zawartość zanieczyszczeń w wodach odprowadzonych na teren nie powinna przekroczyć dopuszczalnych wskaźników.

Dopuszczalne wskaźniki zanieczyszczeń w wodach odprowadzanych do ziemi lub rzeki:

- zawiesina ogólna - 100 mg/l
- węglowodory ropopochodne - 15 mg/l

Prognozowane stężenia zawiesin (Sz) głównego wskaźnika zanieczyszczeń drogowych oszacowano w oparciu o polską normę PN-S-02204 – „Odwodnienie dróg”.

- $q_n = 15 \text{ l/s ha}$ – nominalne natężenie deszczu,
- F_a – powierzchnia asfaltowa [ha],
- F_z – powierzchnia terenów zielonych [ha],
- $\psi_a = 0,90$ – współczynnik spływu powierzchniowego dla powierzchni asfaltowej,
- $\psi_{\text{ch ściezka}} = 0,85$ – współczynnik spływu powierzchniowego dla powierzchni chodnika i ściezki
- $H = 600 \text{ mm/rok ha}$ – wielkość rocznego opadu.

Metoda obliczeń – metoda granicznych natężeń deszczu w oparciu o normę PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe Odwodnienie dróg. Prawdopodobieństwo deszczu miarodajnego zostało dobrane i odczytane na podstawie w/w normy.

Czas miarodajny deszczu t_m :

$$t_m = 1,2 \cdot \frac{l}{v} + t_k$$

gdzie:

l – długość kanału [m],

v – prędkość przepływu [m/s],

t_k – czas koncentracji terenowej odczytany z normy PN-S-02204 [s].

Miarodajny przepływ obliczeniowy Q_m :

$$Q_m = F \cdot \psi \cdot q_m$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni [ha],

ψ – współczynnik spływu,

q_m – natężenie miarodajne opadu deszczu [l/s x ha].

Natężenie miarodajne opadu deszczu q_m :

$$q_m = 15,347 \cdot \left[\frac{A}{(t_m)^{0,667}} \right]$$

gdzie:

A – stała odczytana z normy PN-S-02204 (tablica 2)

Nominalny przepływ obliczeniowy Q_n :

$$Q_n = F \cdot \Psi \cdot q_n$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni [ha],

Ψ – współczynnik spływu,

q_n – natężenie nominalne opadu deszczu [l/s x ha].

Roczna ilość odprowadzanych wód deszczowych:

$$Q_{roczne} = F \cdot H \cdot 10 \quad [m^3 / rok]$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni [ha],

H – wielkość rocznego opadu [mm/rok x ha].

Na podstawie Zarządzenia nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30.10.2006r. prognozowane stężenia zawiesin ogólnych w wodach z dróg krajowych wynoszą:

$$S_{zo} = 0,718 \times Q^{0,529} \quad [mg/l]$$

gdzie:

S_{zo} – stężenie zawiesiny ogólnej w wodach [mg/l],

Q – dobowe natężenie ruchu pojazdów (poniższe obliczenia dla odcinków o maksymalnym natężeniu ruchu) [P/d].

Stężenia głównych wskaźników zanieczyszczeń w spływach nieoczyszczonych z pasa drogowego w roku 2023 oraz 2028 Wariant 0

Wskaźnik zanieczyszczeń	Stężenia dopuszczalne na wylocie do odbiornika (Dz. U. Nr 137/2006, poz. 984) [mg/l]	Stężenia obliczeniowe [mg/l]	Konieczny stopień redukcji zanieczyszczeń R [%]
Rok 2023			
Odcinek sk. 739 i sk. 280138W			
Zawiesiny ogólne	100	112	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 280138W – sk. 2820W			
Zawiesiny ogólne	100	104	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 2820W – sk. 731			
Zawiesiny ogólne	100	102	Redukcja jest wymagana

Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 731 – sk. 1675W			
Zawiesiny ogólne	100	74	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1675W – sk. 1680W			
Zawiesiny ogólne	100	74	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1680W – sk. 1709W			
Zawiesiny ogólne	100	73	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1709W – sk. 170614W			
Zawiesiny ogólne	100	74	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 170614W - Magnuszew			
Zawiesiny ogólne	100	80	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Rok 2028			
Odcinek sk. 739 i sk. 280138W			
Zawiesiny ogólne	100	125	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 280138W – sk. 2820W			
Zawiesiny ogólne	100	117	Redukcja jest wymagana

Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 2820W – sk. 731			
Zawiesiny ogólne	100	114	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 731 – sk. 1675W			
Zawiesiny ogólne	100	84	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1675W – sk. 1680W			
Zawiesiny ogólne	100	83	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1680W – sk. 1709W			
Zawiesiny ogólne	100	82	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1709W – sk. 170614W			
Zawiesiny ogólne	100	83	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 170614W - Magnuszew			
Zawiesiny ogólne	100	89	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana

Stężenia głównych wskaźników zanieczyszczeń w spływach nieoczyszczonych z pasa drogowego w roku 2023 oraz 2028 - Wariant 1 (A1+B2) oraz Wariant 2 (A2+B1)

Wskaźnik zanieczyszczeń	Stężenia dopuszczalne na wylocie do odbiornika (Dz. U. Nr 137/2006, poz. 984) [mg/l]	Stężenia obliczeniowe [mg/l]	Konieczny stopień redukcji zanieczyszczeń R [%]
Rok 2023			
Odcinek sk. 739 i sk. 280138W			
Zawiesiny ogólne	100	112	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 280138W – sk. 2820W			
Zawiesiny ogólne	100	104	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 2820W – sk. 731			
Zawiesiny ogólne	100	103	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 731 – sk. 1675W			
Zawiesiny ogólne	100	74	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1675W – sk. 1680W			
Zawiesiny ogólne	100	74	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1680W – sk. 1709W			
Zawiesiny ogólne	100	73	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana

Odcinek sk. 1709W – sk. 170614W			
Zawiesiny ogólne	100	74	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 170614W – sk. 1708W			
Zawiesiny ogólne	100	79	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1708W - Magnuszew			
Zawiesiny ogólne	100	80	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Rok 2028			
Odcinek sk. 739 i sk. 280138W			
Zawiesiny ogólne	100	125	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 280138W – sk. 2820W			
Zawiesiny ogólne	100	117	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 2820W – sk. 731			
Zawiesiny ogólne	100	115	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 731 – sk. 1675W			
Zawiesiny ogólne	100	84	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1675W – sk. 1680W			

Zawiesiny ogólne	100	83	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1680W – sk. 1709W			
Zawiesiny ogólne	100	82	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1709W – sk. 170614W			
Zawiesiny ogólne	100	84	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 170614W – sk. 1708W			
Zawiesiny ogólne	100	88	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1708W - Magnuszew			
Zawiesiny ogólne	100	89	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana

Stężenia głównych wskaźników zanieczyszczeń w spływach nieoczyszczonych z pasa drogowego w roku 2023 oraz 2028 - Wariant 3

Wskaźnik zanieczyszczeń	Stężenia dopuszczalne na wylocie do odbiornika (Dz. U. Nr 137/2006, poz. 984) [mg/l]	Stężenia obliczeniowe [mg/l]	Konieczny stopień redukcji zanieczyszczeń R [%]
Rok 2023			
Odcinek sk. 739 i sk. 280138W			
Zawiesiny ogólne	100	112	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 280138W – sk. 2820W			

Zawiesiny ogólne	100	104	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 2820W – sk. 731			
Zawiesiny ogólne	100	103	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 731 – sk. 1675W			
Zawiesiny ogólne	100	74	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1675W – sk. 1680W			
Zawiesiny ogólne	100	72	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1680W – sk. 1709W			
Zawiesiny ogólne	100	71	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1709W – sk. 170614W			
Zawiesiny ogólne	100	74	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 170614W – sk. Grzybów Stary			
Zawiesiny ogólne	100	78	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1708W - Magnuszew			
Zawiesiny ogólne	100	80	Redukcja nie jest wymagana

Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
--------------------------	----	-------	----------------------------

Rok 2028			
Odcinek sk. 739 i sk. 280138W			
Zawiesiny ogólne	100	125	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 280138W – sk. 2820W			
Zawiesiny ogólne	100	117	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 2820W – sk. 731			
Zawiesiny ogólne	100	115	Redukcja jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 731 – sk. 1675W			
Zawiesiny ogólne	100	83	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1675W – sk. 1680W			
Zawiesiny ogólne	100	81	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1680W – sk. 1709W			
Zawiesiny ogólne	100	81	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1709W – sk. 170614W			
Zawiesiny ogólne	100	84	Redukcja nie jest wymagana

Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 170614W – sk. Grzybów Stary			
Zawiesiny ogólne	100	87	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana
Odcinek sk. 1708W - Magnuszew			
Zawiesiny ogólne	100	89	Redukcja nie jest wymagana
Węglowodory ropopochodne	15	< 15*	Redukcja nie jest wymagana

* Zgodnie z Zarządzeniem Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji można przyjąć, że stężenia węglowodorów ropopochodnych na analizowanej drodze będą mniejsze od wartości dopuszczalnej wynoszącej 15 mg/l. (Załącznik do zarządzenia „Wytyczne prognozowania zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych”).

Z powyższych tabeli wynika, że w docelowym roku prognozy stężenia zawiesiny ogólnej w nieoczyszczonych spływach opadowych na większości odcinków, przekraczają stężenia dopuszczalne, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. „w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego”.

W związku z tym w ramach projektu należy przewidzieć systemy podczyszczające. Przed każdym zbiorczym wylotem kanalizacji do odbiornika zewnętrznego przewiduje się zastosowanie urządzeń podczyszczających w postaci osadników i separatorów. W rejonie odprowadzenia wód opadowych do rzeki Pilicy na terenie obszaru Natura 2000 zostanie zastosowany separator z zasyfonowanym odpływem.

Na odcinkach o przekroju drogowym (teren niezabudowany), gdzie zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe, tj. wody opadowe będą spływały na pobocza, a następnie do rowów drogowych, skąd będą kierowane do istniejących cieków i rowów melioracyjnych, zostanie wykorzystany proces podczyszczania z zawiesin poprzez nawierzchnię trawiastą. Utrzymanie odwodnienia rowami trawiastymi będzie wystarczające, dla uzyskania wymaganego oczyszczenia wód przed ich wprowadzeniem do odbiorników. W okresie całorocznym rowy drogowe zapewniają bowiem redukcję zawiesin na poziomie co najmniej 40%. Ponadto, zgodnie z przeprowadzonymi w 2005 roku badaniami, przytoczonymi w cytowanych „Wytycznych (...)” przyjmuje się, że stężenie węglowodorów ropopochodnych jest mniejsze niż wartość dopuszczalna w/w rozporządzeniem tj. mniejsze niż 15mg/l., a co za tym idzie, nie ma konieczności wprowadzania separatorów substancji ropopochodnych.

Natomiast na odcinkach przejścia przez miejscowości, gdzie przewidziano budowę nowej kanalizacji

deszczowej, zostaną zastosowane urządzenia podczyszczające.

Po zastosowaniu rowów oraz urządzeń podczyszczających, wody opadowe i roztopowe będą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz. 1800) i nie nastąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych.

Działania minimalizujące

Etap budowy

Zaplecza budowy wraz z bazami sprzętu maszyn, materiałów budowlanych itp. powinny być wyposażone w przenośne sanitariaty. W okresie budowy drogi należy liczyć się ze zwiększoną okresową dostawą zawiesin do wód i gruntów, które będą odbiornikiem spływów drogowych. Najlepszym zabezpieczeniem przed niekorzystnym wpływem prac na etapie realizacji inwestycji jest bieżąca kontrola sprawności parku maszynowego, by nie dopuścić do niekontrolowanych wycieków zanieczyszczeń ropopochodnych (smarów, olejów, ropy). W przypadku awarii należy niezwłocznie usunąć usterkę lub wymienić urządzenie.

W etapie budowy nie powstaną ścieki technologiczne (przemysłowe). Realizacja inwestycji nie wymaga też poboru wody. Woda będzie potrzebna tylko do celów bytowych. Jednak do przenośnych sanitariatów (typu toi-toi) jest ona dowożona, a ścieki bytowo-gospodarcze – gromadzone w szczelnych zbiornikach i wywożone do oczyszczalni. Ilość wody zależy od liczby korzystających pracowników. Szacuje się, że do spłukiwania sanitariatów zapotrzebowanie wynosi ~10 l/osobę/1 dzień.

Zebrany humus oraz usunięte grunty organiczne należy wywieźć na składowisko przeznaczone do tego celu. Jeśli zajdzie możliwość zagospodarowania humusu na potrzeby inwestycji można składować go na placu budowy. Powstałe podczas budowy odpady komunalne powinny być sukcesywnie odbierane przez specjalistyczne przedsiębiorstwo. W przypadku prowadzenia odwodnień wykopów (np. w trakcie wymiany gruntów) oraz regulacji rowów melioracyjnych i przepustów zaburzony może zostać naturalny poziom wód gruntowych i podziemnych.

Etap eksploatacji

Projektowany system odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej oraz rowów drogowych wymaga bieżącej konserwacji, w tym w szczególności okresowego czyszczenia z osadów. Częstotliwość czyszczenia uzależniona jest od jakości i ilości dopływających wód. Konieczność czyszczenia zostanie stwierdzona w trakcie przeglądu i zostanie przyjęta na etapie eksploatacji.

Zastosowanie urządzenia do podczyszczania spływających z projektowanej drogi wód deszczowych, pozwoli zapobiegać zagrożeniu środowiska gruntowo – wodnego. Przed każdym zbiorczym wylotem kanalizacji do odbiornika zewnętrznego przewiduje się zastosowanie urządzeń podczyszczających w

postaci osadników i separatorów. W rejonie odprowadzenia wód opadowych do rzeki Pilicy na terenie obszaru Natura 2000 zostanie zastosowany separator z zaszyfonowanym odpływem.

Trawiaste rowy drogowe zmniejszają zawiesinę ogólną z wód opadowych i roztopowych, a ponadto redukują zawartość substancji ropopochodnych. Rowy trawiaste z trawą wysoko koszoną zgodnie z Polską Normą PN-S-02204, stanowią jedno z urządzeń oczyszczających spływy opadowe. Efektywność oczyszczania wód opadowych w procesach infiltracji powierzchniowej przeprowadził Instytut Ochrony Środowiska (IOŚ, badania 1988-1991 oraz Osmólska-Mróż B. Z zespołem - 1993). Stwierdzono, że w powierzchniowej warstwie gruntu o grubości ok. 30 cm, obsianego trawą następuje redukcja zawiesin, metali ciężkich, węglowodorów ropopochodnych, przy czym redukcja zanieczyszczeń zależna jest od pory roku i intensywności spływu ścieków opadowych oraz od przepuszczalności gruntu. Badania wykazały, że w rowach trawiastych można uzyskać redukcje: - Zawiesin od 41 do 94%; - ChZT od 30 do 90%; - Ołowiu od 30 do 100%; - WWA od 19 do 98%.

Dzięki zaproponowanym rozwiązaniom gwarantującym poprawne odprowadzenie i oczyszczenie wód deszczowych, nie wystąpi zanieczyszczenie wód powierzchniowych (między innymi cieków występujących na fragmencie inwestycji) z tytułu spływu ścieków opadowych z eksploatowanej drogi.

W świetle wiedzy na temat skuteczności stosowanych powszechnie w Polsce zabezpieczeń środowiska wodnego przed spływami opadowymi, zaproponowane rozwiązania należy uznać za prawidłowe.

Ocenia się, że rozwiązania techniczne mające na celu redukcję zanieczyszczeń w wodach opadowych i spływach oraz wymienione w opracowaniu systemy odwodnieniowe dla każdego z proponowanych wariantów będą wystarczające do skutecznej ochrony środowiska.

Analiza porealizacyjna i monitoring stanu środowiska gruntowo-wodnego

Nie wnioskuję się o porealizacyjną analizę stanu środowiska gruntowo-wodnego i gospodarki wodno-ściekowej. Nie wnioskuję też o monitoring jakości oczyszczonych spływów z drogi.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Przeprowadzona analiza zasięgów oddziaływania ruchu pojazdów samochodowych na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie projektowanej inwestycji pn.: Zadanie A - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Góra Kalwaria-Mniszew. Zadanie B - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Mniszew – Magnuszew, wykazała, że:

- W celu określenia wpływu ruchu pojazdów na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie projektowanej drogi i węzła obliczono stężenia maksymalne oraz zasięgi ewentualnych obszarów występowania stężeń ponadnormatywnych, tzn. takie obszary wzdłuż drogi (mierzone prostopadle od ich osi), w których wartości odniesienia, uśrednionych do jednej godziny, przekraczają

wartości dopuszczalne D_1 lub stężenia średnioroczne przekraczają dopuszczalne normy Da pomniejszone o aktualne tło zanieczyszczeń;

- Analizie poddano stężenia tlenków azotu (w przeliczeniu na dwutlenek azotu), ponieważ ze względu na największą ich emisję w stosunku do dopuszczalnych wartości odniesienia, stężenia tego zanieczyszczenia decydują o wypadkowej uciążliwości i szerokościach ewentualnych obszarów przekroczeń stężeń dopuszczalnych.

Dodatkowo, ze względu na stosunkowo wysokie tło zanieczyszczeń, wyznaczono również stężenia maksymalne dla pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$.

- Ze względu na małą wysokość punktów emisji spalin, maksymalne stężenia emitowanych zanieczyszczeń występują na poziomie ziemi, i dlatego też nie ma konieczności wyznaczania stężeń zanieczyszczeń na poziomie zabudowy mieszkaniowej, bo będą one zawsze mniejsze niż wyznaczone stężenia na poziomie ziemi;
- Przeprowadzona analiza wpływu ruchu samochodowego na zanieczyszczenie powietrza wykazała, że po oddaniu do eksploatacji rozbudowywanych odcinków drogi krajowej nr 79, powstające maksymalne stężenia emitowanych zanieczyszczeń zarówno w roku 2023, jak i w roku 2028 nie przekroczą obowiązujących dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu określonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin już w obszarze pasa drogowego, to znaczy w obszarze terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny na wszystkich analizowanych odcinkach drogi, dla wszystkich wariantów inwestycyjnych to znaczy dla wariantów W1, W2 i W3;
- Największe stężenia powstaną na najbardziej uciążliwych trzech pierwszych odcinkach DK79 to jest na odcinkach od początku zadania (skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 739) do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 731.

Stężenia na pozostałych odcinkach (od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 731 do Magnuszewa) będą ponad dwukrotnie niższe niż na trzech najbardziej uciążliwych odcinkach drogi (od DW739 do DW731).

- Maksymalne stężenia jednogodzinne S_1 i maksymalne stężenia średnioroczne S_a wzdłuż analizowanej drogi dla najbardziej uciążliwych pierwszych trzech odcinków drogi wystąpią w roku 2028.

Dla pozostałych odcinków drogi (od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 731 do Magnuszewa) stężenia maksymalne wystąpią w roku 2023.

W obu wypadkach różnice pomiędzy stężeniami w roku 2023 i 2028 będą niewielkie, a różnica dla stężeń jednogodzinnych nie przekroczy 5,0 % .

- Największe stężenia wzdłuż analizowanych odcinków dróg wystąpią w roku 2028 na drodze na odcinku nr 1 (skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 739 do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 731) i osiągną wartość:

Tlenki azotu

- $S_1=136,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 68,3 % normy D_1
- $S_a= 10,85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 27,1 % normy D_a
- $S_a + R_a < D_a$

$10,85 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 16,0 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 26,85 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - ze względu na ochronę zdrowia ludzi

$10,85 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 16,0 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 26,85 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - ze względu na ochronę roślin

Pyły zawieszone PM10 i PM2,5

- $S_1=22,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 8,0 % normy D_1 – dla pyłów zawieszonych PM10
 - $S_a= 1,78 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 4,5 % normy D_a – dla pyłów zawieszonych PM10
 - $S_a= 0,71 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 3,6 % normy D_a – dla pyłów zawieszonych PM2,5
- Z uwagi na to, że poziom maksymalnych stężeń emitowanych zanieczyszczeń nie będzie przekraczać dopuszczalnych wartości odniesienia poza obszarem do którego Inwestor posiada tytuł prawny (poza obszarem pasa drogowego), tworzenie pasów zieleni izolacyjnej ze względu na ochronę powietrza nie jest wymagane;
 - Powyższe wnioski dotyczą wszystkich analizowanych wariantów przebiegu rozbudowywanych i budowanych odcinków drogi, dlatego z uwagi na uciążliwość na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego ich przebieg jest jednakowo mało uciążliwy;
 - Brak realizacji projektowanego przedsięwzięcia (wariant bezinwestycyjny W0), skutkować będzie wzrostem emisji zanieczyszczeń w stosunku do wariantów inwestycyjnych.

W wyniku wzrostu emisji, spowodowanej przede wszystkim zmniejszeniem płynności ruchu, wzdłuż analizowanych odcinków drogi krajowej nr 79 powstaną dużo większe stężenia niż w przypadku przeprowadzenia rozbudowy drogi.

- Analiza wykazała, że w wariantcie bezinwestycyjnym powstające stężenia będą na tyle duże, że na najbardziej uciążliwych trzech pierwszych odcinkach DK79 to jest na odcinkach od początku zadania (skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 739) do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 731, stężenia te będą przekraczać dla tlenków azotu i pyłów zawieszonych PM2,5 dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu i wartości odniesienia.

Przekroczenia te wystąpiłyby zarówno w roku 2023 (tylko na dwóch pierwszych odcinkach) i przede wszystkim w roku 2028.

Przekroczenia te byłyby największe w roku 2028 na pierwszym analizowanym odcinku (od skrzyżowania z DW nr 739 do skrzyżowania z DG nr 280138W) i wyniosłyby $7 \div 6 \text{ m}$ po obu stronach osi drogi, czyli nie wykroczyłyby poza granice pasa drogowego.

- poziom uciążliwości pojazdów samochodowych określono na podstawie planowanego obecnie wzrostu natężenia ruchu i wskaźników emisji zanieczyszczeń z silników pojazdów samochodowych obowiązującymi w Unii. Wskaźniki te w formie norm EURO I, EURO II, EURO III, EURO IV, EURO V i EURO VI zawarte są w Dyrektywach Unii Europejskiej.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Omawiany odcinek drogi, ze względu na natężenie ruchu podzielono na sześć odcinków:

- odcinek skrzyżowanie z drogą 739 – skrzyżowanie z drogą 280138W
- odcinek skrzyżowanie z drogą 280138W – skrzyżowanie z drogą 2820W
- odcinek skrzyżowanie z drogą 2820W – skrzyżowanie z drogą 731
- odcinek skrzyżowanie z drogą 731 – skrzyżowanie z drogą 1675W
- odcinek skrzyżowanie z drogą 1675W – skrzyżowanie z drogą 1680W
- odcinek skrzyżowanie z drogą 1680W – skrzyżowanie z drogą 1709W

Wyznaczenie normatywów akustycznych

Wartości dopuszczalnego równoważnego poziomu hałasu w środowisku, ustala się w zależności od istniejącego i planowanego sposobu użytkowania terenów sąsiednich względem inwestycji, a szczególnie przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, zabudowę związaną z ochroną zdrowia i oświatą oraz terenów ochrony uzdrowiskowej i wypoczynkowo-rekreacyjnej poza miastem.

Dopuszczalny poziom hałasu drogowego w środowisku określa się odrębnie dla 16 godzin w przedziale godz. 6⁰⁰ - 22⁰⁰ (pora dzienna) i dla 8 godzin w przedziale godz. 22⁰⁰ - 6⁰⁰ (pora nocna). W załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112) podane są wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Dla grupy hałasów drogowych, dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A, wynosi:

- w porze dziennej, w przedziale odniesienia równym 16 godz., od 50 do 68 dB,
- w porze nocnej, w przedziale odniesienia równym 8 godz., od 45 do 60 dB.

W obszarze inwestycji znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, zabudowy zagrodowej oraz tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Lokalizację poszczególnych terenów zamieszczono na załączniku graficznym dołączonym do opracowania (arkusze z naniesionym zasięgiem izofon).

Wobec powyższego dla terenów znajdujących się w rejonie planowej inwestycji przyjęto następujące normy akustyczne:

- dla zabudowy jednorodzinnej oraz zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży:
 - w porze dziennej LAeq = 61 dB

- w porze nocnej $L_{Aeq} = 56$ dB
- dla terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz zabudowy zagrodowej:
- w porze dziennej $L_{Aeq} = 65$ dB
- w porze nocnej $L_{Aeq} = 56$ dB

Dla terenów leśnych, rolnych, łąk i pastwisk oraz terenów zakładów przemysłowych, produkcyjnych i usługowych, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, normatywów akustycznych nie wyznacza się.

Tereny wymagające ochrony akustycznej wyznaczono na podstawie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, klasyfikacji terenów wskazanych przez urzędy gmin oraz na podstawie faktycznego zagospodarowania terenów.

Klasyfikacji terenów dokonano na podstawie pism następujących urzędów gmin:

- Urząd Miasta i Gminy Góra Kalwaria, pismo z dnia 05.04.2018 r., znak PLP.6727.386.2018.PLI
- Urząd Miejski w Warce, pismo z dnia 10.04.2018 r., znak GPK.672.5.2018

Klasyfikacji terenów dokonano na podstawie następujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała nr LIII/581/2014 Rady Miejskiej Góry Kalwarii z dnia 04.03.2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentu miasta Góra Kalwaria – rejon pomiędzy ulicami Czerską, Graniczną i Wojska Polskiego,
- Uchwała nr 706/XLVIII/2006 Rady Miejskiej w Górze Kalwarii z dnia 17.10.2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentu wsi Czersk – rejon ulicy Granicznej,
- Uchwała nr 462/XLVII/2002 Rady Miejskiej w Górze Kalwarii z dnia 21.06.2002 r. w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Góra Kalwaria dla fragmentu wsi Czersk,
- Uchwała nr 2016/XVII/2004 Rady Miejskiej w Górze Kalwarii z dnia 27.02.2004 r. w sprawie zatwierdzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Góra Kalwaria dla fragmenty wsi Czersk,
- Uchwała nr 506/XXXIX/2005 Rady Miejskiej w Górze Kalwarii z dnia 20.12.2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentu wsi Czersk – część południowa,
- Uchwała nr 14/V/98 Rady Miejskiej w Górze Kalwarii z dnia 29.12.1998 r. w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Góra Kalwaria,
- Uchwała nr 232/XXXVI/97 Rady Miejskiej w Górze Kalwarii z dnia 10.03.1997 r. w sprawie

zatwierdzenia projektu zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Góra Kalwaria,

- Uchwała nr 228/XXXVI/97 Rady Miejskiej w Górze Kalwarii z dnia 10.03.1997 w sprawie zatwierdzenia projektu zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Góra Kalwaria,
- Uchwała nr 12/III/2006 Rady Miejskiej w Górze Kalwarii z dnia 20.12.2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentu wsi Potycz.

Źródła hałasu i punkty obserwacji

Źródłem hałasu pochodzącym z terenu inwestycji będą poruszające się pojazdy. Natężenie ruchu pojazdów przyjęto zgodnie z prognozą ruchu przedstawioną we wcześniejszych tabelach.

Obliczenia uciążliwości akustycznej analizowanej inwestycji, przeprowadzono za pomocą programu SoundPLAN 7.4.

Zestawienie punktów obserwacji Wariant 1 (A1+B2)

Wariant A1

Nr punktu obserwacji	Typ zabudowy
1	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
1a	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
4	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
5	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
5a	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
6	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
7	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
8	Tereny zabudowy zagrodowej
9	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
10	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
11	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
12	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
13	Tereny zabudowy zagrodowej
14	Tereny zabudowy zagrodowej
15	Tereny zabudowy związanej z pobytem dzieci i młodzieży
16	Tereny zabudowy zagrodowej
17	Tereny zabudowy zagrodowej
18	Tereny zabudowy zagrodowej
19	Tereny zabudowy zagrodowej
20	Tereny zabudowy zagrodowej
21	Tereny zabudowy zagrodowej
22	Tereny zabudowy zagrodowej
22a	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
23	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
24	Tereny zabudowy zagrodowej
25	Tereny zabudowy zagrodowej
26	Tereny zabudowy zagrodowej
27	Tereny zabudowy zagrodowej
28	Tereny zabudowy zagrodowej
29	Tereny zabudowy zagrodowej

30	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
31	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
32	Tereny zabudowy zagrodowej
33	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
34	Tereny zabudowy zagrodowej
35	Tereny zabudowy zagrodowej
36	Tereny zabudowy zagrodowej
37	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
38	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
39	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
40	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
41	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
42	Tereny zabudowy zagrodowej
43	Tereny zabudowy zagrodowej
44	Tereny zabudowy zagrodowej
45	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
46	Tereny zabudowy zagrodowej
47	Tereny zabudowy zagrodowej
48	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

Wariant B2

Nr punktu obserwacji	Typ zabudowy
1	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
4	Tereny zabudowy zagrodowej
5	Tereny zabudowy zagrodowej
6	Tereny zabudowy zagrodowej
7	Tereny zabudowy zagrodowej
8	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
9	Tereny zabudowy zagrodowej
10	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
11	Tereny zabudowy zagrodowej
12	Tereny zabudowy zagrodowej
13	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
14	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
15	Tereny zabudowy zagrodowej
16	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
17	Tereny zabudowy zagrodowej
18	Tereny zabudowy zagrodowej
19	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
20	Tereny zabudowy zagrodowej
21	Tereny zabudowy związanej z pobytem dzieci i młodzieży
22	Tereny zabudowy zagrodowej
23	Tereny zabudowy zagrodowej
24	Tereny zabudowy zagrodowej
25	Tereny zabudowy zagrodowej
26	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
27	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
28	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
29	Tereny zabudowy zagrodowej
30	Tereny zabudowy zagrodowej
31	Tereny zabudowy zagrodowej
32	Tereny zabudowy jednorodzinnej
33	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
34	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
35	Tereny zabudowy zagrodowej

36	Tereny zabudowy zagrodowej
37	Tereny zabudowy zagrodowej
38	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
39	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
40	Tereny zabudowy zagrodowej
41	Tereny zabudowy zagrodowej
42	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
43	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
44	Tereny zabudowy zagrodowej
45	Tereny zabudowy zagrodowej
46	Tereny zabudowy zagrodowej
47	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
47a	Tereny zabudowy zagrodowej
48	Tereny zabudowy zagrodowej
49	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
50	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
51	Tereny zabudowy zagrodowej
52	Tereny zabudowy zagrodowej
53	Tereny zabudowy zagrodowej
54	Tereny zabudowy związanej z pobytem dzieci i młodzieży
55	Tereny zabudowy zagrodowej
56	Tereny zabudowy zagrodowej
57	Tereny zabudowy zagrodowej
58	Tereny zabudowy zagrodowej
59	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
60	Tereny zabudowy zagrodowej
61	Tereny zabudowy zagrodowej
62	Tereny zabudowy zagrodowej
63	Tereny zabudowy zagrodowej
64	Tereny zabudowy zagrodowej
65	Tereny zabudowy zagrodowej
66	Tereny zabudowy zagrodowej
67	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
67a	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
68	Tereny zabudowy zagrodowej
69	Tereny zabudowy zagrodowej
70	Tereny zabudowy zagrodowej
70a	Tereny zabudowy zagrodowej
71	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
72	Tereny zabudowy zagrodowej
73	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
74	Tereny zabudowy zagrodowej
75	Tereny zabudowy zagrodowej

Zestawienie punktów obserwacji Wariant 2 (A2+B1)

Wariant A2

Nr punktu obserwacji	Typ zabudowy
1	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
1a	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
4	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
5	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
5a	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
6	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
7	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
8	Tereny zabudowy zagrodowej
9	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

10	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
11	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
12	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
13	Tereny zabudowy zagrodowej
14	Tereny zabudowy zagrodowej
15	Tereny zabudowy związanej z pobytem dzieci i młodzieży
16	Tereny zabudowy zagrodowej
17	Tereny zabudowy zagrodowej
18	Tereny zabudowy zagrodowej
19	Tereny zabudowy zagrodowej
20	Tereny zabudowy zagrodowej
21	Tereny zabudowy zagrodowej
22	Tereny zabudowy zagrodowej
22a	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
23	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
24	Tereny zabudowy zagrodowej
25	Tereny zabudowy zagrodowej
26	Tereny zabudowy zagrodowej
27	Tereny zabudowy zagrodowej
28	Tereny zabudowy zagrodowej
29	Tereny zabudowy zagrodowej
30	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
31	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
32	Tereny zabudowy zagrodowej
33	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
34	Tereny zabudowy zagrodowej
35	Tereny zabudowy zagrodowej
36	Tereny zabudowy zagrodowej
37	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
38	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
39	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
40	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
41	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
42	Tereny zabudowy zagrodowej
43	Tereny zabudowy zagrodowej
44	Tereny zabudowy zagrodowej
45	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
46	Tereny zabudowy zagrodowej
47	Tereny zabudowy zagrodowej
48	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

Wariant B1

Nr punktu obserwacji	Typ zabudowy
1	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
4	Tereny zabudowy zagrodowej
5	Tereny zabudowy zagrodowej
6	Tereny zabudowy zagrodowej
7	Tereny zabudowy zagrodowej
8	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
9	Tereny zabudowy zagrodowej
10	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
11	Tereny zabudowy zagrodowej
12	Tereny zabudowy zagrodowej
13	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

14	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
15	Tereny zabudowy zagrodowej
16	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
17	Tereny zabudowy zagrodowej
18	Tereny zabudowy zagrodowej
19	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
20	Tereny zabudowy zagrodowej
21	Tereny zabudowy związanej z pobytem dzieci i młodzieży
22	Tereny zabudowy zagrodowej
23	Tereny zabudowy zagrodowej
24	Tereny zabudowy zagrodowej
25	Tereny zabudowy zagrodowej
26	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
27	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
28	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
29	Tereny zabudowy zagrodowej
30	Tereny zabudowy zagrodowej
31	Tereny zabudowy zagrodowej
32	Tereny zabudowy jednorodzinnej
33	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
34	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
35	Tereny zabudowy zagrodowej
36	Tereny zabudowy zagrodowej
37	Tereny zabudowy zagrodowej
38	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
39	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
40	Tereny zabudowy zagrodowej
41	Tereny zabudowy zagrodowej
42	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
43	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
44	Tereny zabudowy zagrodowej
45	Tereny zabudowy zagrodowej
46	Tereny zabudowy zagrodowej
47	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
47a	Tereny zabudowy zagrodowej
48	Tereny zabudowy zagrodowej
49	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
50	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
51	Tereny zabudowy zagrodowej
52	Tereny zabudowy zagrodowej
53	Tereny zabudowy zagrodowej
54	Tereny zabudowy związanej z pobytem dzieci i młodzieży
55	Tereny zabudowy zagrodowej
56	Tereny zabudowy zagrodowej
57	Tereny zabudowy zagrodowej
58	Tereny zabudowy zagrodowej
59	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
60	Tereny zabudowy zagrodowej
61	Tereny zabudowy zagrodowej
62	Tereny zabudowy zagrodowej
63	Tereny zabudowy zagrodowej
64	Tereny zabudowy zagrodowej
65	Tereny zabudowy zagrodowej
66	Tereny zabudowy zagrodowej
67	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
67a	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
68	Tereny zabudowy zagrodowej
69	Tereny zabudowy zagrodowej
70	Tereny zabudowy zagrodowej

70a	Tereny zabudowy zagrodowej
71	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
72	Tereny zabudowy zagrodowej
73	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
74	Tereny zabudowy zagrodowej
75	Tereny zabudowy zagrodowej

Zestawienie punktów obserwacji Wariant 3 (A2+B3)

Wariant A2

Nr punktu obserwacji	Typ zabudowy
1	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
1a	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
4	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
5	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
5a	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
6	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
7	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
8	Tereny zabudowy zagrodowej
9	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
10	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
11	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
12	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
13	Tereny zabudowy zagrodowej
14	Tereny zabudowy zagrodowej
15	Tereny zabudowy związanej z pobytem dzieci i młodzieży
16	Tereny zabudowy zagrodowej
17	Tereny zabudowy zagrodowej
18	Tereny zabudowy zagrodowej
19	Tereny zabudowy zagrodowej
20	Tereny zabudowy zagrodowej
21	Tereny zabudowy zagrodowej
22	Tereny zabudowy zagrodowej
22a	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
23	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
24	Tereny zabudowy zagrodowej
25	Tereny zabudowy zagrodowej
26	Tereny zabudowy zagrodowej
27	Tereny zabudowy zagrodowej
28	Tereny zabudowy zagrodowej
29	Tereny zabudowy zagrodowej
30	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
31	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
32	Tereny zabudowy zagrodowej
33	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
34	Tereny zabudowy zagrodowej
35	Tereny zabudowy zagrodowej
36	Tereny zabudowy zagrodowej
37	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
38	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
39	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
40	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
41	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
42	Tereny zabudowy zagrodowej
43	Tereny zabudowy zagrodowej
44	Tereny zabudowy zagrodowej
45	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

46	Tereny zabudowy zagrodowej
47	Tereny zabudowy zagrodowej
48	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

Wariant B3

Nr punktu obserwacji	Typ zabudowy
1	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
4	Tereny zabudowy zagrodowej
5	Tereny zabudowy zagrodowej
6	Tereny zabudowy zagrodowej
7	Tereny zabudowy zagrodowej
8	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
9	Tereny zabudowy zagrodowej
10	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
11	Tereny zabudowy zagrodowej
12	Tereny zabudowy zagrodowej
13	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
14	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
15	Tereny zabudowy zagrodowej
16	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
17	Tereny zabudowy zagrodowej
18	Tereny zabudowy zagrodowej
19	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
20	Tereny zabudowy zagrodowej
21	Tereny zabudowy związanej z pobytem dzieci i młodzieży
22	Tereny zabudowy zagrodowej
23	Tereny zabudowy zagrodowej
24	Tereny zabudowy zagrodowej
25	Tereny zabudowy zagrodowej
26	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
27	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
28	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
29	Tereny zabudowy zagrodowej
30	Tereny zabudowy zagrodowej
31	Tereny zabudowy zagrodowej
32	Tereny zabudowy jednorodzinnej
33	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
34	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
35	Tereny zabudowy zagrodowej
36	Tereny zabudowy zagrodowej
37	Tereny zabudowy zagrodowej
38	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
39	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
40	Tereny zabudowy zagrodowej
41	Tereny zabudowy zagrodowej
42	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
43	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
44	Tereny zabudowy zagrodowej
45	Tereny zabudowy zagrodowej
46	Tereny zabudowy zagrodowej
47	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
48	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
49	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
50	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

51	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
52	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
53	Tereny zabudowy zagrodowej
54	Tereny zabudowy zagrodowej
55	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
56	Tereny zabudowy zagrodowej
57	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
57a	Tereny zabudowy zagrodowej
58	Tereny zabudowy zagrodowej
59	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
60	Tereny zabudowy zagrodowej
61	Tereny zabudowy zagrodowej
62	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
63	Tereny zabudowy zagrodowej
64	Tereny zabudowy zagrodowej

Zastosowane działania minimalizujące

Dla planowanej inwestycji przewidziano zastosowanie następujących działań minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny:

zastosowanie nawierzchni typu SMA redukującej emisję hałasu,

zastosowanie w miejscach występowania przekroczeń poziomów hałasu ekranów akustycznych (w miejscach, gdzie ich lokalizacja była możliwa).

Zabezpieczenia akustyczne zaprojektowano dla roku 2028, jako roku charakteryzujące się największym oddziaływaniem na klimat akustyczny.

Działania minimalizujące zastosowano na odcinkach drogi wskazanych w poniższych tabelach. Lokalizacja nawierzchni SMA redukującej hałas (np. typu SMA8) została zastosowana na całym odcinku projektowanej drogi.

Wariant 1 (A1+B2)

Lokalizacja ekranów akustycznych - wariant A1 (obliczone dla roku 2028)

Lp	Odcinek drogi		Strona drogi	Wysokość ekranu	Rodzaj ekranu
	od [km]	do [km]			
1	29+500	29+629	Lewa	3,0 m	Odbijający
2	29+840	30+109	Prawa	3,0 m	Odbijający
3	30+250	30+400	Lewa	4,0 m	Pochłaniający
4a	30+539	30+597	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
4b	30+619	30+660	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
5	30+654	30+803	Prawa	3,0 m	Odbijający
6	31+420	31+520	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
7	31+815	31+920	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
8a	31+985	32+018	Lewa	4,5 m	Pochłaniający

8b	32+016	32+131	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
9	32+238	32+306	Prawa	3,0 m	Odbijający
9a	33+380	33+548	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
10	33+822	33+883	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
10a	34+690	34+910	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
11	33+895	33+932	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
11a	34+646	34+910	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
12a	35+552	35+623	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
12b	35+621	35+700	Lewa	3,5 m	Pochłaniający
13	35+980	36+078	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
14	36+220	36+314	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
15a	36+230	36+413	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
15b	36+520	36+620	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
16	36+750	36+996	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
17	37+299	37+429	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
18	37+649	37+759	Prawa	3,0 m	Pochłaniający

Lokalizacja ekranów akustycznych - wariant B2 (obliczone dla roku 2028)

Lp	Odcinek drogi		Strona drogi	Wysokość ekranu	Rodzaj ekranu
	od [km]	do [km]			
1a	46+853	46+955	Lewa	3,0 m	pochłaniające
1	47+010	47+107	Prawa	3,0 m	pochłaniające
2	48+600	48+707	Prawa	3,0 m	pochłaniające
3a	48+768	49+180	Prawa	3,0 m	mieszane
3b	49+178	49+870	Prawa	3,0 m	pochłaniające
4	48+840	48+950	Lewa	3,0 m	pochłaniające
5a	49+110	49+180	Lewa	3,0 m	odbijający
5b	49+178	49+210	Lewa	3,0 m	mieszane
6	49+460	49+570	Lewa	3,0 m	pochłaniające
7	50+993	51+096	Lewa	3,0 m	pochłaniające
8	51+753	52+000	Lewa	3,0 m	pochłaniające
9a	51+909	52+081	Prawa	3,0 m	mieszane
9b	52+078	52+117	Prawa	3,5 m	odbijający
10	52+693	52+746	Prawa	4,0 m	odbijający
11	52+866	53+138	Lewa	3,0 m	mieszane
12	52+930	53+003	Prawa	3,0 m	pochłaniające
13	53+122	53+225	Prawa	3,0 m	pochłaniające
14	53+334	53+600	Lewa	3,0 m	mieszane
15	53+665	53+775	Prawa	3,0 m	pochłaniające
16	53+989	54+188	Lewa	3,0 m	pochłaniające

17a	54+350	54+363	Prawa	3,0 m	mieszane
17b	54+360	54+673	Prawa	3,0 m	mieszane
18	54+586	54+668	Lewa	3,0 m	pochłaniające
19	54+861	54+988	Prawa	3,0 m	pochłaniające
20	54+967	55+091	Lewa	3,0 m	pochłaniające
21	55+259	55+362	Lewa	3,0 m	pochłaniające

Wariant 2 (A2+B1)

Lokalizacja ekranów akustycznych - wariant A2 (obliczone dla roku 2028)

Lp	Odcinek drogi		Strona drogi	Wysokość ekranu	Rodzaj ekranu
	od [km]	do [km]			
1	29+500	29+629	Lewa	3,0 m	Odbijający
2	29+840	30+109	Prawa	3,0 m	Odbijający
3	30+250	30+400	Lewa	4,0 m	Pochłaniający
4a	30+539	30+597	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
4b	30+619	30+615	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
5	30+654	30+803	Prawa	3,0 m	Odbijający
6	31+420	31+520	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
7	31+815	31+920	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
8a	31+985	32+018	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
8b	32+016	32+131	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
9	32+238	32+306	Prawa	3,0 m	Odbijający
10	33+822	33+883	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
11	33+895	33+932	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
12a	35+552	35+623	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
12b	35+621	35+700	Lewa	3,5 m	Pochłaniający
13	35+980	36+078	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
14	36+220	36+314	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
15	36+230	36+620	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
16	36+750	36+996	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
17	37+299	37+429	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
18	37+649	37+759	Prawa	3,0 m	Pochłaniający

Lokalizacja ekranów akustycznych - wariantu B1 (obliczone dla roku 2028)

Lp	Odcinek drogi		Strona drogi	Wysokość ekranu	Rodzaj ekranu
	od [km]	do [km]			
1a	46+853	46+955	Lewa	3,0 m	pochłaniające
1	47+010	47+107	Prawa	3,0 m	pochłaniające

2	48+600	48+707	Prawa	3,0 m	pochłaniające
3a	48+768	49+180	Prawa	3,0 m	mieszane
3b	49+178	49+870	Prawa	3,0 m	pochłaniające
4	48+840	48+950	Lewa	3,0 m	pochłaniające
5a	49+110	49+180	Lewa	3,0 m	odbijający
5b	49+178	49+210	Lewa	3,0 m	mieszane
6	49+460	49+570	Lewa	3,0 m	pochłaniające
7	50+993	51+096	Lewa	3,0 m	pochłaniające
8	51+753	52+000	Lewa	3,0 m	pochłaniające
9a	51+909	52+081	Prawa	3,0 m	mieszane
9b	52+078	52+117	Prawa	3,5 m	odbijający
10	52+693	52+746	Prawa	4,0 m	odbijający
11	52+866	53+138	Lewa	3,0 m	mieszane
12	52+930	53+003	Prawa	3,0 m	pochłaniające
13	53+122	53+225	Prawa	3,0 m	pochłaniające
14	53+334	53+600	Lewa	3,0 m	mieszane
15	53+665	53+775	Prawa	3,0 m	pochłaniające
16	53+989	54+188	Lewa	3,0 m	pochłaniające
17a	54+350	54+363	Prawa	3,0 m	mieszane
17b	54+360	54+673	Prawa	3,0 m	mieszane
18	54+586	54+668	Lewa	3,0 m	pochłaniające
19	54+861	54+988	Prawa	3,0 m	pochłaniające
20	54+967	55+091	Lewa	3,0 m	pochłaniające
21	55+259	55+362	Lewa	3,0 m	pochłaniające

Wariant 3 (A2+B3)

Lokalizacja ekranów akustycznych - wariant A2 (obliczone dla roku 2028)

Lp	Odcinek drogi		Strona drogi	Wysokość ekranu	Rodzaj ekranu
	od [km]	do [km]			
1	29+500	29+629	Lewa	3,0 m	Odbijający
2	29+840	30+109	Prawa	3,0 m	Odbijający
3	30+250	30+400	Lewa	4,0 m	Pochłaniający
4a	30+539	30+597	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
4b	30+619	30+615	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
5	30+654	30+803	Prawa	3,0 m	Odbijający
6	31+420	31+520	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
7	31+815	31+920	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
8a	31+985	32+018	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
8b	32+016	32+131	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
9	32+238	32+306	Prawa	3,0 m	Odbijający

10	33+822	33+883	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
11	33+895	33+932	Lewa	4,5 m	Pochłaniający
12a	35+552	35+623	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
12b	35+621	35+700	Lewa	3,5 m	Pochłaniający
13	35+980	36+078	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
14	36+220	36+314	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
15	36+230	36+620	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
16	36+750	36+996	Lewa	3,0 m	Pochłaniający
17	37+299	37+429	Prawa	3,0 m	Pochłaniający
18	37+649	37+759	Prawa	3,0 m	Pochłaniający

Lokalizacja ekranów akustycznych - wariant B3 (obliczone dla roku 2028)

Lp	Odcinek drogi		Strona drogi	Wysokość ekranu	Rodzaj ekranu
	od [km]	do [km]			
1a	46+853	46+955	Lewa	3,0 m	pochłaniające
1	47+010	47+107	Prawa	3,0 m	pochłaniające
2	48+600	48+707	Prawa	3,0 m	Pochłaniające
3a	48+768	49+180	Prawa	3,0 m	Pochłaniające
3b	49+178	49+870	Prawa	3,0 m	Pochłaniające
4	48+840	48+950	Lewa	3,0 m	Pochłaniające
5a	49+110	49+180	Lewa	3,0 m	Pochłaniające
5b	49+178	49+210	Lewa	3,0 m	Pochłaniające
6	49+460	49+570	Lewa	3,0 m	Pochłaniające
7	50+993	51+096	Lewa	3,0 m	Pochłaniające
7a	0+190	0+300	lewa	3,0 m	Pochłaniające
8	0+524	0+632	Prawa	3,0 m	Pochłaniające
9	0+802	1+231	Prawa	3,0-4,5 m	Odbijający
10	1+224	1+446	Lewa	3,0-3,5 m	Pochłaniające
11	1+678	1+830	Lewa	3,0 m	Pochłaniające
12	2+210	2+326	Lewa	3,0 m	Pochłaniające
13	3+448	3+581	Prawa	3,0 m	Mieszane
14	3+640	3+769	Prawa	3,0 m	Pochłaniające
15	3+671	3+820	Lewa	3,0 m	Pochłaniające
16	3+930	4+100	Prawa	3,0 m	Pochłaniające
17	4+039	4+192	Lewa	3,0 m	pochłaniające

Ekran mieszany - pochłaniająco-odbijający.

Lokalizacja zabudowy, dla której brak było możliwości technicznych posadowienia ekranów akustycznych
Wariant 1 (A1+B2)

Lokalizacja zabudowy, dla której niemożliwe było posadowienie ekranów akustycznych – wariant A1

Lp	Odcinek drogi	Nr punktów obserwacji	Strona drogi
----	---------------	-----------------------	--------------

	od [km]	do [km]		
1	33+450	33+600	P14	Lewa
2	34+480	34+530	P19	Lewa
3	34+490	34+640	P18, P20	Prawa
4	39+330		P36	Prawa
5	41+070		P40	Prawa
6	41+200		P41	Lewa
7	41+415	41+780	P42, P44, P46, P47	Lewa
8	41+510	41+720	P43, P45, P48	Prawa

Lokalizacja zabudowy, dla której niemożliwe było posadowienie ekranów akustycznych wariant B2

Lp	Odcinek drogi		Nr punktów obserwacji	Strona drogi
	od [km]	do [km]		
1	43+690		P1	Prawa
2	43+810	44+770	P3, P4, P6, P8, P11, P13, P14	Lewa
3	43+850	44+590	P5, P7, P9, P10, P12	Prawa
4	44+800	46+740	P15, P17, P18, P22, P24, P27, P28, P30	Prawa
5	45+000	45+110	P16	Lewa
6	45+360	46+830	P19, P20, P21, P23, P25, P29, P31	Lewa
7	52+180	52+475	P51, P52	Lewa
8	52+440	52+575	P53, P54, P55	Prawa

Wariant 2 (A2+B1)

Lokalizacja zabudowy, dla której niemożliwe było posadowienie ekranów akustycznych – wariant A2

Lp	Odcinek drogi		Nr punktów obserwacji	Strona drogi
	od [km]	do [km]		
1	33+450	33+600	P14	Lewa
2	33+470	33+510	P13	Prawa
3	34+480	34+880	P19, P21	Lewa
4	34+490	34+850	P18, P20, P22	Prawa
5	39+330		P36	Prawa
6	39+650		P38	Lewa
7	41+070		P40	Prawa
8	41+200		P41	Lewa
9	41+415	41+780	P42, P44, P46, P47	Lewa
10	41+510	41+720	P43, P45, P48	Prawa

Lokalizacja zabudowy, dla której niemożliwe było posadowienie ekranów akustycznych - wariant B1

Lp	Odcinek drogi		Nr punktów obserwacji	Strona drogi
	od [km]	do [km]		
1	43+690		P1	Prawa
2	43+810	44+770	P3, P4, P6, P8, P11, P13, P14	Lewa
3	43+850	44+590	P5, P7, P9, P10, P12	Prawa
4	44+800	46+740	P15, P17, P18, P22, P24, P27, P28, P30	Prawa
5	45+000	45+110	P16	Lewa
6	45+360	46+830	P19, P20, P21, P23, P25, P29, P31	Lewa
7	52+180	52+475	P51, P52	Lewa
8	52+440	52+575	P53, P54, P55	Prawa

Wariant 3 (A2+B3)

Lokalizacja zabudowy, dla której niemożliwe było posadowienie ekranów akustycznych – wariant A2

Lp	Odcinek drogi		Nr punktów obserwacji	Strona drogi
	od [km]	do [km]		
1	33+450	33+600	P14	Lewa
2	33+470	33+510	P13	Prawa
3	34+480	34+880	P19, P21	Lewa
4	34+490	34+850	P18, P20, P22	Prawa
5	39+330		P36	Prawa
6	39+650		P38	Lewa
7	41+070		P40	Prawa
8	41+200		P41	Lewa
9	41+415	41+780	P42, P44, P46, P47	Lewa
10	41+510	41+720	P43, P45, P48	Prawa

Lokalizacja zabudowy, dla której niemożliwe było posadowienie ekranów akustycznych - wariant B3

Lp	Odcinek drogi		Nr punktów obserwacji	Strona drogi
	od [km]	do [km]		
1	43+690		P1	Prawa
2	43+810	44+770	P3, P4, P6, P8, P11, P13, P14	Lewa
3	43+850	44+590	P5, P7, P9, P10, P12	Prawa

4	44+800	46+740	P15, P17, P18, P22, P24, P27, P28, P30	Prawa
5	45+000	45+110	P16	Lewa
6	45+360	46+830	P19, P20, P21, P23, P25, P29, P31	Lewa

Przeprowadzona analiza zasięgów oddziaływania ruchu pojazdów samochodowych na stan klimatu akustycznego w rejonie projektowanej inwestycji pn.: Zadanie A - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Góra Kalwaria-Mniszew. Zadanie B - Rozbudowa drogi krajowej nr 79 na odcinku Mniszew – Magnuszew, wykazała, że po oddaniu do eksploatacji rozbudowywanych odcinków drogi krajowej będą występowały przekroczenia dopuszczalnych norm poziomów hałasu we wszystkich wariantach.

Z uwagi na to przewidziano wykonanie zabezpieczeń akustycznych w postaci ekranów akustycznych oraz cichej nawierzchni na całej długości odcinków. Zastosowanie działań minimalizujących oddziaływanie inwestycji na klimat akustyczny umożliwiło spełnienie norm akustycznych na większości terenów zabudowanych. Niestety ze względu na brak możliwości technicznych posadowienia ekranów akustycznych na niektórych odcinkach (ze względu na m.in. liczne zjazdy indywidualne, które powodowałyby fragmentację ekranów i obniżały ich skuteczność) brak jest możliwości technicznych spełnienia norm akustycznych na wybranych terenach. Na tych obszarach w wyniku realizacji przedsięwzięcia poprawi się płynność ruchu, zastosowana zostanie nowa nawierzchnia powodujące redukcję emisji hałasu, w związku z czym nastąpi znaczna poprawa klimatu akustycznego względem stanu obecnego.

Wariant preferowany do realizacji z uwagi na możliwość budowy większej ilości ekranów pozwala na skuteczniejsze zabezpieczenie zabudowy mieszkaniowej przed ponadnormatywnym hałasem.

7.5. Gospodarka odpadami

Niniejszy rozdział ma na celu przedstawienie zagadnień związanych z gospodarką odpadami dla planowanej inwestycji polegającej na rozbudowie odcinka drogi krajowej nr 79 na odcinku Góra Kalwaria - Magnuszew. Zarówno podczas realizacji inwestycji, jak również w fazie eksploatacji powstawać będą określone rodzaje odpadów. Sposób postępowania z odpadami został szczegółowo określony w niniejszym rozdziale i jest zgodny z zasadami ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów ustawy o odpadach.

W fazie realizacji inwestycji powstawać będą odpady z następujących prac:

- robót ziemnych;
- prac rozbiórkowych związanych z wyburzeniem budynków;
- ułożeniem nawierzchni drogi;

- usuwaniem nawierzchni z istniejących jezdni, które będą wymagały przebudowy w związku z realizacją przedsięwzięcia;
- wycinką drzew i krzewów;
- funkcjonowaniem zaplecza budowy.

Powstające odpady zaliczane są przede wszystkim do grupy nr 17 – odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, zgodnie z § 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów.

W trakcie prac budowlanych, przede wszystkim prac ziemnych, przewiduje się powstanie nadmiaru humusu oraz mas ziemnych (kod 17 05 04), częściowo przewidzianych do ponownego wykorzystania przy budowie skarp i nasypów. Niewykorzystane masy ziemne zostaną wywiezione i zdeponowane w miejscach do tego przeznaczonych. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się również do powstania dużej ilości odpadów z grupy materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (kod 17 01). Będą to przede wszystkim pozostałości materiałów budowlanych wykorzystywanych do budowy jezdni i infrastruktury towarzyszącej oraz odpady z rozbiórki obiektów oraz infrastruktury towarzyszącej. W tej grupie odpadów wyróżnić należy przede wszystkim odpady betonowe i metalowe tj. odpady o kodzie 17 01 01, odpady żelaza i stali (kod 17 04 05), mieszaniny metali (kod 17 04 07 – z rozbiórki obiektów oraz odpady z asfaltów, smoł i obiektów smołowych (kod 17 03) oraz piasek (kod 17 01 81).

Podczas budowy powstaną również odpady opakowaniowe. Przepisy dotyczące obchodzenia się z tego typu odpadami zostały zawarte w ustawie z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi. Wycinka drzew i krzewów spowoduje, że jednym z rodzajów odpadów, jakie powstaną będzie odpadowa masa roślinna (kod 02 01 03).

Zdecydowana większość odpadów, zalicza się do grupy nr 15 – odpady opakowaniowe oraz nr 17 - odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W mniejszych ilościach powstaną odpady z grupy nr 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie. Odpady powinny zostać składowane w sposób selektywny. Należy zabezpieczyć teren budowy przed niewłaściwym składowaniem odpadów, ponieważ odpady składowane w sposób niewłaściwy mogą się przyczynić do zanieczyszczenia środowiska. Brak izolacji pod miejscem, gdzie będą składowane może powodować przedostawanie się różnych związków chemicznych do wód podziemnych i powierzchniowych oraz gleby w wyniku wymywania (opady deszczu).

Na etapie budowy odpowiednimi zapisami w Specyfikacjach Technicznych Wykonawcy robót zostaną zobowiązani do utrzymania stałego ładu i porządku na terenie realizowanych robót. Prowadzony nadzór z ramienia inwestora szczególną uwagę przykładać będzie do kontroli oddzielnego segregowania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas budowy przedsięwzięcia będzie należało do obowiązków firm wykonujących roboty budowlane, którzy zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2018 r. poz. 1592 t.j.) staną się posiadaczami odpadów.

Do ich obowiązków należeć będzie:

- Postępowanie z odpadami zgodnie z zapisami ustawy o odpadach, która wprowadziła następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:
 - zapobieganie powstawania odpadów;
 - przygotowanie do ponownego użycia;
 - recykling;
 - inne procesy odzysku
 - unieszkodliwianie.
- Oznacza to, że posiadacz odpadów zobowiązany będzie do takiego prowadzenia robót budowlanych aby zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko.
- Zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w czasie budowy, przy uwzględnieniu selektywnej zbiórki odpadów, nie mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, gromadzeniu odpadów w miejscach do tego przeznaczonych dotyczy to w szczególności odpadów asfaltu zawierającego smołę (kod 17 03 01) należącego do odpadów niebezpiecznych. Zgodnie z rozdziałem 4 ustawy *o odpadach* (odpadów niebezpiecznych tych nie można mieszać z innymi rodzajami odpadów, o ile nie służy to poprawie bezpieczeństwa procesów przetwarzania odpadów powstałych po zmieszaniu i jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska).
- Prowadzenie ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych (zgodnie z art. 66 ustawy o odpadach);
- Składanie rocznych wymaganych sprawozdań z zakresu gospodarki odpadami.

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

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (kod 17 01 01) oraz gruz ceglany (kod 17 01 02) – do utwardzania powierzchni, budowy fundamentów, wykorzystania jako podsypki lub posadzki na gruncie po rozkruszeniu;

- zmieszane materiału z betonu, gruzu ceglanego i odpadowych materiałów ceramicznych (kod 17 01 07) – np. do utwardzania powierzchni;
- drewno (kod 17 02 01);
- gleba, ziemia, w tym kamienie (kod 17 05 04) – do utwardzania powierzchni po rozkruszeniu;
- odpadowa masa roślinna (kod 02 01 03) np. do wykorzystania w przydomowych kompostowniach.
- papier i tektura (kod 19 12 01) do wykorzystania jako paliwo oraz drobnych napraw i konserwacji.

Przy wykonywaniu robót ziemnych warstwę urodzajną ziemi oddzielić od pozostałej ziemi i odłożyć w oddzielnym miejscu w pryzmach, poza obszarem prowadzonych robót ziemnych. Masy ziemne powstające w trakcie realizacji przedsięwzięcia w miarę możliwości wykorzystać ponownie.

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

Wykonawca prac budowlanych winien posiadać uregulowany sposób postępowania z odpadami wytwarzanymi na placu budowy, zapleczech technicznych, bazach materiałowych. Wraz z wejściem w życie ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach nie jest już wymagane uzyskanie:

- decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
 - decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami
- oraz składanie:
- informacji o wytwarzanych odpadach i sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami.

Powstające odpady należy poddawać segregacji i składować w wydzielonym miejscu, w oznaczonych pojemnikach. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić ich regularny odbiór przez podmioty posiadające odpowiednie zezwolenia. Odpady w pierwszej kolejności przekazywać do odzysku. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się ich unieszkodliwianiem. W przypadku stwierdzenia możliwości wytworzenia odpadów azbestowych należy powiadomić uprawnione do tego służby celem stwierdzenia rodzaju odpadu i unieszkodliwienie zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.

Warunkiem braku oddziaływania powstających na etapie budowy odpadów jest właściwy sposób postępowania z odpadami, zależny od rodzaju, ilości i miejsca powstania odpadu, a także staranna zbiórka w miejscu ich powstawania. Odpady z rozbiórki istniejących elementów drogi i odpady powstające w trakcie rozbudowy winny być selektywnie gromadzone na placu budowy, w

oznakowanych pojemnikach lub wyznaczonych do tego celu miejscach. Sposób magazynowania odpadów winien zabezpieczać środowisko przed niekontrolowanym rozprzestrzenianiem się odpadów - np. dla opakowań z tworzyw sztucznych czy papieru należy przewidzieć zamykane pojemniki. W szczególności należy zabezpieczać miejsca czasowego gromadzenia płynnych odpadów niebezpiecznych poprzez zastosowanie m.in. mat absorbujących.

W trakcie wykonywanych prac rozbiórkowych będą powstawać, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie katalogu odpadów, odpady zaliczone głównie do grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych).

Przewidywane rodzaje odpadów w fazie realizacji przedstawiono w poniższej tabeli.

Przewidywane rodzaje odpadów powstających w fazie realizacji

Kod Odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło powstania odpadu	Miejsce magazynowania	Sposób magazynowania	Sposób zagospodarowania	Szacunkowa ilość powstania odpadów [Mg/rok] lub m ³ /rok
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	Odpady powstające przy wycince drzew.	Odpady magazynowane na terenie do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny(w miejscu wytworzenia)	Odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane wyłącznie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów, a następnie będą systematycznie odbierane przez posiadającą stosowne zezwolenie na gospodarowanie odpadami zielonymi	Odpady będą gromadzone selektywnie i przekazywane do jednostki uprawnionej do odbioru i gospodarowania odpadami	300
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11 (pochodzących z malowania nawierzchni, oznakowania pionowego, lakiery samochodowe)	Odpady pochodzące z malowania nawierzchni, oznakowania pionowego oraz usuwania farb i lakierów.	Odpady magazynowane na terenie placu składowego lub zaplecza budowlanego	Odpady magazynowane w pojemnikach do tymczasowego przechowywania różnych ilości odpadów stałych. Mogą być to pojemniki otwarte lub zamknięte, często wyposażone w uchwyty umożliwiające ich przemieszczanie (np. pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów i surowców wtórnych).	Odpady powinny być gromadzone w szczelnych pojemnikach. Podpisać zostanie stosowna umowa z jednostką uprawnioną do odbioru i gospodarowania odpadami.	0,5
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpady pochodzące z opakowań materiałów wykorzystywanych w trakcie realizacji inwestycji.	Odpady magazynowane na terenie placu składowego lub zaplecza budowlanego	Odpady gromadzone selektywnie w szczelnych, zamykanych kontenerach, o kolorach	Odpady będą gromadzone selektywnie i przekazywane do jednostki uprawnionej do odbioru i gospodarowania odpadami	0,05
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych					0,002

				odpowiadającym poszczególnym rodzajom odpadów, a następnie przekazane uprawnionym podmiotom celem ich dalszego zagospodarowania.		
15 01 03	Opakowania z drewna			Opakowania drewniane (np. palety) ułożone jedno na drugim w sztaple na utwardzonym placu składowym.		0,01
15 01 04	Opakowania z metali			Odpady gromadzone selektywnie w szczelnych, zamykanych kontenerach, o kolorach odpowiadającym poszczególnym rodzajom odpadów, a następnie przekazane uprawnionym podmiotom celem ich dalszego zagospodarowania.		0,01
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe			Odpady magazynowane w szczelnych pojemnikach, kontenerach zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.		0,02
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02		Odpady magazynowane na terenie zaplecza budowlanego	Magazynowane w workach z tworzywa sztucznego (typu Big -Bag) beczkach lub pojemnikach. Odpad będzie przekazany do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionemu podmiotowi.	Podpisana zostanie stosowna umowa z jednostką uprawnioną do odbioru i gospodarowania odpadami	0,01
16 02 15	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń (zużyte źródła światła zawierające rtęć)	Wymiana zużytych urządzeń lub ich części składowych (źródła światła zawierające rtęć).	Odpady magazynowane na terenie placu składowego lub zaplecza budowlanego, na terenie przeznaczonym do magazynowania odpadów niebezpiecznych.	Odpady magazynowane w szczelnych, oznakowanych, plastikowych kontenerach w sposób zabezpieczający przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód i do ziemi, przed warunkami atmosferycznymi oraz dostępem osób postronnych.	Podpisana zostanie umowa z jednostką uprawnioną do gospodarowania odpadami, w szczególności do odbioru i odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. Odpady zostaną przekazane od razu jednostce uprawnionej do ich odbioru.	0,02

				Odpad zostanie przekazany do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionemu podmiotowi		
16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 (zużyte oprawy oświetleniowe)	Wymiana zużytych urządzeń sprzętu elektrycznego i elektronicznego (zużyte oprawy oświetleniowe).	Odpady magazynowane na terenie placu składowego lub zaplecza budowlanego	Odpady magazynowane w szczelnych, oznakowanych pojemnikach lub kontenerach zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.	Odpady będą gromadzone selektywnie i przekazane uprawnionym jednostkom.	0,05
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Odpady powstające podczas prac rozbiórkowych i remontowych.	Magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu na utwardzonym terenie.	Odpady magazynowane na otwartej przestrzeni. Odpad będzie przekazany do odzysku uprawnionemu podmiotowi.	Możliwość wykorzystania odpadów w miejscu ich powstawania do m.in. podbudowy dróg. W przypadku niewykorzystania odpadów na miejscu będzie zapewniony ich odbiór przez jednostkę uprawnioną do gospodarowania odpadami. Proces odzysku R3 i R5; Sposób odzysku zgodnie z rozporządzeniem MŚ (Dz.U. z 2015 r., poz. 796)	200
17 01 02	Gruz ceglany (np. cegły, płyty, ceramika)			Odpady magazynowane na otwartej przestrzeni. Odpad będzie przekazany do odzysku uprawnionemu podmiotowi.		10
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06			Odpady magazynowane na otwartej przestrzeni. Odpad będzie przekazany do odzysku uprawnionemu podmiotowi.		100
17 01 81	Odpady z remontu i przebudowy dróg			Odpady magazynowane na otwartej przestrzeni. Odpad będzie przekazany do odzysku uprawnionemu podmiotowi.		50
17 02 01	Drewno	Odpady powstające w trakcie prac rozbiórkowych i remontowych.	Magazynowane wyznaczonym miejscu na utwardzonym terenie.	Odpady magazynować selektywnie na placu magazynowym w szczelnie zamykanych kontenerach. Odpad będzie przekazany do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionemu podmiotowi.	Odpady będą gromadzone selektywnie i przekazane uprawnionym jednostkom.	1
17 02 02	Szkło					0,5
17 02 03	Tworzywa sztuczne					2
17 03 01*	Mieszanki bitumiczne zawierające smołę	Odpady powstające w trakcie usunięcia nadmiaru asfaltu i zbędnej podbudowy drogi	Magazynowane wyznaczonym miejscu na utwardzonym terenie w	Odpady magazynowane selektywnie na utwardzonym, wyznaczonym do	Podpisana zostanie umowa z jednostką posiadającą zezwolenie na odbiór i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych.	2

17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01		warunkach zapobiegających niekorzystnemu wpływowi na środowisko, w warunkach uniemożliwiających pylenie.	tego placu. Niewykorzystaną część odpadów przekazać uprawnionym podmiotom do wykorzystania. Odpady magazynowane selektywnie, na otwartej przestrzeni.	Rozważone zostanie wykorzystanie destruktu z istniejącej nawierzchni do ponownego wykorzystania (także w innych inwestycjach). W tym przypadku destruktu nie jest odpadem. W przypadku braku możliwości ponownego użycia mieszanki bitumiczne zostanie ona przekazana firmie posiadającej zezwolenie na ich odbiór i unieszkodliwianie.	500
17 04 05	Żelazo i stal	Odpady powstające podczas demontażu zbędnych elementów infrastruktury towarzyszącej.	Odpady magazynowane na terenie placu składowego lub zaplecza budowlanego	Odpady magazynowane luzem na utwardzonym, wyznaczonym do tego placu. Odpad zostanie przekazany do odzysku uprawnionemu podmiotowi.	Materiały przekazać do jednostek zajmujących się skupem i przerobem złomu.	15
17 04 07	Mieszanki metali				Materiały przekazać do jednostek zajmujących się skupem i przerobem złomu.	2,3
17 04 10*	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne				Zostanie podpisana umowa z jednostką posiadającą zezwolenie na odbiór i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych.	0,5
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	Odpady powstające przy prowadzeniu wykopów.	Odpady magazynowane na terenie placu składowego lub zaplecza budowlanego	Odpady magazynowane w pojemnikach na utwardzonym podłożu. Odpad zostanie przekazany do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionemu podmiotowi.	Materiały przekazać do jednostek zajmujących się skupem i przerobem złomu.	5
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03		Odpady magazynowane na terenie placu składowego lub zaplecza budowlanego	Odpady magazynowane w pryzmach na utwardzonym, wyznaczonym do tego placu. zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi	Część gruntu do wykorzystania w czasie budowy. Dla pozostałej części podpisana zostanie umowa na odbiór z jednostką uprawnioną do gospodarowania odpadami.	15 000 m ³
17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05					5 000 m ³
17 09 04	Zmieszane odpady z	Odpady powstające w trakcie	Odpady magazynowane na	Odpady magazynowane w	Zostanie podpisana umowa na odbiór przez jednostkę	2,3

	budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	demontażu zbędnych elementów infrastruktury.	terenie placu składowego lub zaplecza budowlanego	kontenerach, luzem na utwardzonym, wyznaczonym do tego placu. Odpad zostanie przekazany do odzysku uprawnionemu podmiotowi.	posiadającą stosowne zezwolenie na gospodarowanie odpadami.	
--	--	--	---	---	---	--

Eksploatacja drogi przyczyni się do powstawania następujących rodzajów odpadów:

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

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

Klasyfikacja odpadów powstających w fazie eksploatacji

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło powstawania odpadu	Miejsce magazynowania	Sposób magazynowania	Sposób zagospodarowania	Szacunkowa ilość powstawania odpadów [Mg/rok] lub m3/rok
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11*	Prace remontowe prowadzone w trakcie eksploatacji drogi.	Odpady magazynowane blisko miejsca ich powstania, plac w miejscu do tego wyznaczonym. Na bieżąco przekazywane podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia na gospodarowanie odpadami.	Odpady magazynowane w szczelnych zamykanych pojemnikach. Odpad zostanie przekazany do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionemu podmiotowi.	Odbiór i zagospodarowanie przez uprawnione jednostki	0,3

15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Prace związane z remontem i utrzymaniem dróg w trakcie eksploatacji inwestycji.	Odpady magazynowane blisko miejsca ich powstania, plac w miejscu do tego wyznaczonym. Na bieżąco przekazywane podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia na gospodarowanie odpadami.	Odpady magazynowane selektywnie w pojemnikach przystosowanych do magazynowania tego typu odpadów. Odpad zostanie przekazany do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionemu podmiotowi.	W przypadku odpadów niebezpiecznych zostanie podpisana umowa z jednostką uprawnioną do odbioru i odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.	0,001
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Prace związane z remontem i utrzymaniem dróg w trakcie eksploatacji inwestycji.	Odpady magazynowane blisko miejsca ich powstania, plac w miejscu do tego wyznaczonym. Na bieżąco przekazywane podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia na gospodarowanie odpadami.	Odpady magazynowane selektywnie w pojemnikach przystosowanych do magazynowania tego typu odpadów (np. worki z tworzywa sztucznego typu Big – Bag). Odpad zostanie przekazany do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionemu podmiotowi.	Odbiór przez uprawnione jednostki.	0,01
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń (zużyte źródła światła zawierające rtęć)	Prace związane z remontem i utrzymaniem dróg w trakcie eksploatacji inwestycji - wymiana zużytych urządzeń lub ich części składowych (źródła światła zawierające rtęć).	Odpady magazynowane na terenie wyznaczonym do magazynowania odpadów niebezpiecznych. Na bieżąco przekazywane podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia na gospodarowanie odpadami.	Odpady magazynowane w szczelnych, oznakowanych, plastikowych kontenerach w sposób zabezpieczający przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód i do ziemi, przed warunkami atmosferycznymi oraz dostępem osób postronnych. Odpad zostanie przekazany do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionemu podmiotowi.	Zostanie podpisana umowa z jednostką uprawnioną do gospodarowania odpadami niebezpiecznymi	0,01
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 (zużyte oprawy oświetleniowe)	Prace związane z remontem i utrzymaniem dróg w trakcie eksploatacji inwestycji	Odpady magazynowane blisko miejsca ich powstania, plac w miejscu do tego wyznaczonym. Na bieżąco przekazywane podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia na gospodarowanie odpadami.	Odpady magazynowane w szczelnych, oznakowanych pojemnikach lub kontenerach.	Odpady będą gromadzone selektywnie i przekazywane uprawnionym jednostkom.	0,02
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	Odpady powstające w wyniku wypadków i zdarzeń	Odpady magazynowane na terenie przeznaczonym do magazynowania	Odpady magazynowane w opisanych kontenerach, pojemnikach	Odbiór przez uprawnione jednostki. W przypadku odpadów niebezpiecznych	0,1

		losowych.	odpadów niebezpiecznych	ustawionych w specjalnie wydzielonym miejscu, zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi oraz dostępem osób postronnych..	zostanie podpisana umowa z jednostką uprawnioną do odbioru i zagospodarowania odpadów niebezpiecznych	
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	Odpady powstające w wyniku wypadków i zdarzeń losowych.	Odpady magazynowane blisko miejsca ich powstania, plac w miejscu do tego wyznaczonym.	Posegregowany odpad magazynować w oznakowanym miejscu, w przeznaczonych do tego kontenerach lub pojemnikach.	Odbiór przez jednostki uprawnione do gospodarowania odpadami.	0,5
17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	Prace związane eksploatacją drogi w trakcie eksploatacji inwestycji.	Odpady magazynowane na terenie przeznaczonym do magazynowania odpadów niebezpiecznych. Na bieżąco przekazywane podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia na gospodarowanie odpadami.	Odpady magazynowane w opisanych kontenerach, pojemnikach ustawionych w specjalnie wydzielonym miejscu, zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi oraz dostępem osób postronnych. Odpad zostanie przekazany do unieszkodliwiania uprawnionemu podmiotowi.	Odpady będą gromadzone selektywnie i przekazane jednostkom uprawnionym do zagospodarowania odpadów niebezpiecznych	0,1
17 04 05	Żelazo i stal	Prace związane z remontem i utrzymaniem dróg w trakcie eksploatacji inwestycji	Odpady magazynowane blisko miejsca ich powstania, plac w miejscu do tego wyznaczonym. Na bieżąco przekazywane podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia na gospodarowanie odpadami.	Posegregowany odpad magazynuje się w oznakowanym miejscu, w przeznaczonych do tego kontenerach.	Odpady będą gromadzone selektywnie i przekazane jednostkom uprawnionym do odbioru i odzysku odpadów	0,2
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	Prace związane utrzymaniem dróg w trakcie eksploatacji inwestycji	Odpady magazynowane na wyznaczonym placu w miejscu do tego wyznaczonym. Na bieżąco przekazywane podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia na gospodarowanie odpadami.	odpad magazynuje się w oznakowanym miejscu, w przeznaczonych do tego kontenerach	Odpady zostaną przekazane jednostkom uprawnionym do odbioru i unieszkodliwiania odpadów	8

W trakcie eksploatacji inwestycji istnieje możliwość powstawania innych opadów w szczególności w wyniku wypadków i zdarzeń losowych (poważnych awarii). Można wśród nich wymienić:

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

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

W chwili obecnej nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia, jednakże można założyć, że rodzaje odpadów będą bardzo podobne jak dla etapu budowy.

W fazie likwidacji powstające odpady będą związane głównie z robotami ziemnymi i rozbiórką nawierzchni bitumicznych. Na etapie tym, w odróżnieniu od etapu realizacji nie będziemy mieli do czynienia z odpadami, pochodzącymi z wycinkami drzew i krzewów w dużych ilościach.

W fazie likwidacji powstawać będą odpady z następujących prac:

- robót ziemnych,
- usuwania nawierzchni z istniejących dróg,
- ułożenia nawierzchni drogi,

a także odpady związane z zapleczem sanitarnym budowy.

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

- odpady z przebudowy drogi: odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (17 01 01), odpady z przebudowy i remontów dróg (17 01 81),
- odpady z czyszczenia drogi (17 01 82),
- odpady w postaci zdjętego asfaltu (17 03 02),
- odpady w postaci gleby i ziemi w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (17 05 04),
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (20 03 01).

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia powstaną niezanieczyszczone masy ziemne, które w pierwszej kolejności będą zagospodarowane do prac porządkowych po placu budowy, natomiast nadwyżka mas zostanie zagospodarowana zgodnie z ustawą o odpadach.

Sposób magazynowania odpadów z uwzględnieniem zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego:

Zalecenia dotyczące sposobu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnymi zanieczyszczeniami związanymi z magazynowaniem odpadów:

- materiały i odpady z fazy budowy magazynować w wydzielonych do tego miejscach i zagospodarować w sposób bezpieczny dla środowiska,

- odpady powstałe w wyniku prowadzenia prac budowlanych należy zagospodarować zgodnie z przepisami,
- należy przewidzieć miejsca do selektywnego magazynowania odpadów, w odpowiedni sposób i w miejscach do tego celu wyznaczonych,
- miejsca składowania substancji podatnych na migrację wodną powinny być do czasu zakończenia budowy wyścielone materiałami izolacyjnymi,
- zapobieganie i ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne zostanie zapewnione przez właściwą gospodarkę ściekami, powstającymi w wyniku przebywania na terenie inwestycji ludzi z budowy, ścieki te należy odprowadzać do szczelnego zbiornika bezodpływowego, a następnie regularnie należy wywozić przez koncesjonowanego przewoźnika do oczyszczalni ścieków.

Prace budowlane powinny być prowadzone przez pojazdy sprawne technicznie (bez wycieków paliwa), które po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju o szczelnej nawierzchni uniemożliwiającej przedostawanie się zanieczyszczeń ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego.

W całym cyklu organizacji budowy, należy zwrócić uwagę na właściwy transport materiałów i odpowiednie ich magazynowanie. W przypadkach sytuacji awaryjnych na terenie budowy, jak wybuch, pożar, należy postępować ściśle zgodnie z odpowiednimi zarządzeniami i instrukcjami.

Sposoby zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego w miejscu magazynowania odpadów niebezpiecznych:

- należy przewidzieć miejsca do selektywnego magazynowania odpadów, w odpowiedni sposób i w miejscach do tego celu wyznaczonych, w tym punkty magazynowania odpadów niebezpiecznych muszą mieć szczelne podłoże, zabezpieczające środowisko gruntowo-wodne przed ewentualnymi wyciekami,
- powstające na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięci odpady niebezpieczne magazynować w zamkniętych, szczelnych i oznaczonych pojemnikach odpornych na działanie składników umieszczonych w nich odpadów, zlokalizowanych w wyznaczonych, ogrodzonych, zadaszonym miejscu o utwardzonym podłożu,
- zapewnić właściwe i zgodne z przepisami gospodarowanie wszystkimi wytwarzanymi odpadami na poszczególnych etapach inwestycji poprzez minimalizację ich ilości, selektywne magazynowanie w wydzielonych miejscach, w sposób zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed ewentualnymi zanieczyszczeniami oraz przekazywanie odpadów podmiotom posiadającym wymagane prawem zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami. - miejsca magazynowania odpadów niebezpiecznych oznaczyć i zabezpieczyć przed wstępem osób nieupoważnionych i zwierząt.

8. Oddziaływanie na zdrowie ludzi

Faza budowy jest związana z wystąpieniem emisji i oddziaływań charakterystycznych dla prowadzenia budowy, tj. transportu, robót ziemnych i robót budowlanych. Oddziaływanie fazy budowy na zdrowie ludzi analizuje się z punktu widzenia mieszkańców terenów sąsiadujących z placem budowy. Analiza ta nie dotyczy pracowników zatrudnianych przy wykonywaniu robót budowlanych. Oddziaływanie fazy realizacji wynikać będzie ze skutków zastosowania maszyn i urządzeń koniecznych do sprawnego i zgodnego z harmonogramem postępu robót budowlanych (oddziaływanie spowodowane będzie głównie przez hałas i pylenie) oraz utrudnień związanych z koniecznymi zmianami organizacji ruchu w rejonie czynnego placu budowy (objazdy, ograniczenia ruchu itd.). Wykonanie robót nawierzchniowych (układarki, walce) powodować będzie emisję hałasu poziomie natężenia dźwięku rzędu 85 – 100 dB (A). Środki transportu (samochody ciężarowe i dostawcze) wytwarzać będą hałas rzędu 80 – 88 dB(A). W trakcie wykonania robót nawierzchniowych występują źródła hałasu zmieniające swoje położenie wraz z postępowaniem robót. Na działanie hałasu narażeni będą mieszkańcy terenów sąsiednich. Sposób oddziaływania akustycznego w fazie budowy omówiono w rozdziale 7.3.

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

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

Częstą dokuczliwość pojawiającą się na etapie realizacji, mającą wpływ na zdrowie ludzi są wibracje. Niepokojenie wibracją nie powstaje wyłącznie przez percepcję drgań budowli, lecz połączone jest w wpływem hałasu o małej częstotliwości działającym na człowieka w formie słyszalnej lub odczuwalnej jako drżenie ciała.

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

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

Na podstawie prognozy ruchu obliczono zasięg uciążliwości akustycznej na rok 2023 oraz 2028 oraz wyznaczono miejsca narażone na ponadnormatywny hałas. Przez zasięg uciążliwości rozumie się odległość, w której przewiduje się występowanie izofony 56 dB - pora nocna.

9. Oddziaływanie na ruchy masowe

Ruchami masowymi nazywamy przemieszczanie się mas skalnych pod wpływem siły ciężkości.

Trasa odcinka drogi krajowej nr 79 na odcinku Góra Kalwarii -Magnuszew nie przechodzi przez zarejestrowane tereny osuwiskowe ani nie spowoduje zagrożenia ruchami masowymi ziemi (dane na podstawie Przeglądowej mapy osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych Państwowy Instytut Geologiczny).

W związku z powyższym ocenia się, że nie występuje oddziaływanie inwestycji na ruchy masowe.

10. Oddziaływanie na dobra materialne

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem oznaczono obiekty budowlane przeznaczone do rozbiórki. Zakres projektu obejmuje rozbiórki obiektów kolidujących z rozwiązaniami projektowymi, są to budynki mieszkalne, użytkowe oraz garaże.

W przypadku wpływu na stan techniczny budynków na wstępnym etapie budowy następuje inwentaryzacja stanu technicznego (uszkodzeń) zabudowy istniejącej w strefie oddziaływań prac budowlanych. Jeżeli nastąpi ocena, że istnieje potencjalne zagrożenie dla budynków wykonuje się prognozę wpływu drgań wywołanych budową. Wstępnie należy zaznaczyć, iż istniejące budynki występują w nieznacznym oddaleniu od osi drogi i występuje potencjalne ryzyko wpływów dynamicznych wywołanych przez źródła drgań (maszyny budowlane).

11. Oddziaływanie na krajobraz

Inwestycja jest rozbudową istniejącej od lat dk79, która wpisała się już w miejscowy krajobraz. Odcinki biegnące po nowym śladzie nie są odsunięte znacząco daleko od istniejącej drogi, a droga przebiega w znakomitej większości przez tereny rolnicze, zabudowania, sady, lasy i zadrzewienia.

W obszarze inwestycji wyróżniono cztery podstawowe typy krajobrazu:

- krajobraz zbliżony do naturalnego, do którego zalicza się:
 - krajobraz zadrzewień i dolin rzecznych,
- krajobraz naturalno – kulturowy, do którego zalicza się:
 - krajobraz zarastających łąk i pól, ugorów,
 - krajobraz rolniczy – sady, łąki, pola, rowy melioracyjne, zadrzewienia śródpolne, pojedyncze zabudowania zagrodowe, ogrody przydomowe, ogródki działkowe,
- krajobraz kulturowy, do którego zalicza się:

- osadnictwa wiejskiego,
- krajobraz zdegradowany, do którego zalicza się krajobraz:

- linii energetycznych,
- linii kolejowych,
- dróg
- obszarów przemysłowych

Obecny teren planowanego przedsięwzięcia stanowi krajobraz otwarty, rolniczy i naturalny, związany ze współwystępowaniem sadów, gruntów ornych i kompleksów zadrzewień oraz łąk, terenów zabudowanych i nieużytkowanych. W skali lokalnej swoisty walor krajobrazowy posiadają jedynie doliny małych cieków i dolina rzeki Pilicy.

W przypadku istniejącej od lat drogi krajowej do rozbudowy, zmiany w krajobrazie jako całości będą mało zauważalne. Oddziaływanie na warunki życia ludzi powoduje też zmieniony krajobraz w otoczeniu miejsc ich zamieszkania – przy rozbudowie istniejącej drogi zmiany te w krajobrazie będą praktycznie niezauważalne, jedynie w miejscach gdzie będą ekrany akustyczne, spowodują one zasłonięcie drogi i części pól widokowych, jednocześnie jednak podnosząc komfort życia poprzez zmniejszenie hałasu.

Inwestycja nie wiąże się również z budową dużych obiektów, takich jak MOPy, duże i mocno zaznaczone w krajobrazie mosty czy wiadukty, ani duże i wielopoziomowe węzły drogowe.

Na etapie budowy zmiany krajobrazu będą wynikać z:

- przekształceń ukształtowania powierzchni ziemi;
- likwidacji roślinności w pasie drogowym i z wycinki drzew przydrożnych
- powstawania nowej infrastruktury korpusu drogowego
- okresowego składowania materiałów budowlanych;
- nasadzeń roślinności w końcowej fazie budowy.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie na krajobraz rozbudowanej dk79 będą identyczne jak obecnie istniejącej i funkcjonującej dk79:

- w miejscach gdzie trasa będzie po nowym śladzie będzie to przecięcie krajobrazu kulturowego – rolniczego i osadniczego. Budowa nowego mostu w wariantie 2 ma miejsce w sąsiedztwie istniejącego mostu do rozbiórki;
- możliwe, trudne do oszacowania zaistnienie w krajobrazie ewentualnych towarzyszących obiektów budowlanych kubaturowych (budynki stacji, restauracje itp);
- zaistnienia w krajobrazie nowych nasadzeń zieleni
- ewentualne zaśmiecenie terenów sąsiednich odpadami komunalnymi wyrzucanymi z samochodów,

negatywnie wpływającymi na postrzeganie krajobrazu;

- generowania dalszych procesów urbanizacji i przez to dalszych procesów antropizacji krajobrazu.

Rozbudowa istniejącej dk79 nie będzie miała istotnego negatywnego wpływu na krajobraz.

12. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego (BRD)

Na etapie koncepcji programowej został wykonany audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego, który miał za zadanie zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa ruchu analizowanych wariantów. Po przeprowadzonych audytach BRD projekt został dostosowany do zaleceń Audytorów w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym.

Budowa drogi o parametrach drogi GP poprawi bezpieczeństwo ruchu drogowego wszystkich użytkowników. Zaprojektowana droga wyeliminuje częste zdarzenia drogowe. Bezkolizyjne rozwiązania projektowe umożliwią w sposób bezpieczny włączenie i wyłączenie się na drogę krajową. Budowa dróg zbiorczych i serwisowych oraz przejazdów bezkolizyjnych umożliwi niechronionym użytkownikom ruchu (piesi, rowerzyści) bezpieczną komunikację na terenie przyległym do projektowej drogi DK79. Realizacja inwestycji wpłynie również pozytywnie na BRD na istniejących drogach zlokalizowanych w pobliżu drogi dzięki przejęciu przez nią części ruchu z tych dróg.

13. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Planowana rozbudowa odcinka drogi krajowej nr 79 nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko, gdyż omawiana inwestycja zlokalizowana jest w znacznej odległości od granic państwa polskiego (najbliższa granica państwowa znajduje się w odległości około 160 km od inwestycji). Nie ma możliwości, by analizowana droga wpłynęła niekorzystnie na państwa z nami sąsiadujące, a ewentualnie powstałe w trakcie realizacji i eksploatacji zanieczyszczenia przedostały się poza granice naszego państwa.

W związku z realizacją omawianego zadania, co wykazano w szczegółowych obliczeniach i analizach, nie będą miały miejsca oddziaływania o charakterze transgranicznym na poszczególne elementy przyrodnicze. Nie wystąpią tutaj bowiem oddziaływania transgraniczne w zakresie powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego, odpadów, wód opadowych i roztopowych oraz w zakresie środowiska przyrodniczego.

14. Etap likwidacji przedsięwzięcia

W czasie objętym prognozą nie przewiduje się likwidacji projektowanej inwestycji. Faza likwidacji jest procesem odwrotnym do fazy budowy. W chwili obecnej trudno jest zakładać likwidację obiektu, którego budowa w założeniu ma służyć jak najdłużej – trwałość eksploatacyjna inwestycji liniowych typu droga liczona jest najmniej w dziesiątkach lat.

Potencjalna likwidacja przedsięwzięcia drogowego, aczkolwiek mało prawdopodobna, będzie stanowiła poważny problem. Budowa drogi to nie tylko zajęcie pasa gruntu, ale daleko idące zmiany siedlisk w bezpośrednim sąsiedztwie: wprowadzenie obcego substratu, zmiana stosunków wodnych, przeprowadzenie drogi w wykopie lub na nasypie itp. Inwestycja powoduje, więc zmiany na różnych stopniach organizacji świata żywego – od krajobrazu, poprzez poziom biocenozy aż do populacji i poszczególnych gatunków. Należy przy tym zaznaczyć, że pobocza dróg zawsze są silniej zeutrofizowane niż sąsiadujące z nimi siedliska.

Likwidacja drogi to przede wszystkim „wymazanie” jej z krajobrazu, a więc usunięcie nawierzchni, która jest niemożliwa do skolonizowania przez świat organizmów żywych, towarzyszącej drodze infrastruktury, jak znaki drogowe, wykopy i nasypy itp. Pas drogowy powinien zostać przywrócony dawnej formie użytkowania, a więc podlegać rekultywacji. Przeprowadzenie likwidacji inwestycji liniowej wymagałoby uzyskania stosownych decyzji na gospodarcze korzystanie ze środowiska. Likwidacja drogi wraz z całą wymaganą infrastrukturą i urządzeniami bezpieczeństwa skutkowałaby powstaniem znacznych ilości odpadów oraz koniecznością przeprowadzenia rekultywacji terenów.

W trakcie prac likwidacyjnych mogą wystąpić następujące oddziaływania:

- powstawanie odpadów z likwidowanych obiektów, w tym odpadów niebezpiecznych

Na etapie likwidacji odpady powstawać będą na następujących etapach prac budowlanych: prace rozbiórkowe - elementy drogowe (fragmenty nawierzchni asfaltowej, betonowej, bruku, obiektów inżynierskich), demontaż sieci infrastruktury technicznej oraz prace ziemne (grunt z wykopów).

Powstające odpady zaliczane są przede wszystkim do grupy nr 17 – odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, zgodnie z § 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. Warunkiem braku oddziaływania powstających na etapie budowy odpadów jest właściwy sposób postępowania z odpadami, zależny od rodzaju, ilości i miejsca powstania odpadu, a także staranna zbiórka w miejscu ich powstawania. Odpady z rozbiórki drogi winny być selektywnie gromadzone na placu budowy, w oznakowanych pojemnikach lub wyznaczonych do tego celu miejscach. Sposób magazynowania odpadów winien zabezpieczać środowisko przed niekontrolowanym rozprzestrzenianiem się odpadów - np. dla opakowań z tworzyw sztucznych czy papieru należy przewidzieć zamykane pojemniki. W szczególności należy zabezpieczać miejsca czasowego gromadzenia płynnych odpadów niebezpiecznych poprzez zastosowanie m.in. mat absorbujących.

- emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego,

Na etapie likwidacji źródłami emisji do powietrza będą:

- maszyny do podstawowych robót ziemnych: koparki, koparko - ładowarki, walce wibracyjne,
- maszyny do robót instalacyjnych: żurawie samochodowe, spawarki,

- maszyny do robót związanych z nakładaniem nawierzchni jak betonowozy, rozścielacze asfaltu,
- maszyny wykorzystywane w transporcie materiałów budowlanych oraz mas ziemnych.

Emisję stanowić będą spaliny z pojazdów ciężarowych oraz pylenie podczas transportu mas ziemnych. Największe oddziaływanie na stan powietrza w fazie likwidacji będą miały procesy przemieszczania mas ziemi.

W czasie likwidacji będzie można zauważyć także wzrost emisji zanieczyszczeń:

- NO_x, CO – zawarte w spalinach maszyn, które eksploatowane będą na placu oraz w jego sąsiedztwie, zarówno podczas prac jak i podczas transportu,
- pyłów – wzrost stężenia z uwagi transport materiałów sypkich i przemieszczanie mas ziemnych,

Zakłada się, że oddziaływanie inwestycji w fazie likwidacji będzie miało charakter chwilowy i odwracalny, a zakończenie oddziaływania ustąpi po zaprzestaniu prac rozbiórkowych.

Zasięg oddziaływania inwestycji w fazie likwidacji może wynieść od 100 – 150 m od pasa drogowego i będzie mieć charakter krótkotrwały.

- emisja hałasu do otoczenia,

Podczas wykonywania prac rozbiórkowych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne w strefie prowadzenia robót oraz w jej pobliżu. Oddziaływania te spowodować mogą pogorszenie klimatu stanu klimatu akustycznego, ponieważ ciężkie maszyny, wykonujące prace związane z rozbiórkami będą źródłem emisji dźwięków o wysokich poziomach. Prowadzenie prac oznacza koncentrację wielu takich źródeł hałasu na stosunkowo niewielkim obszarze. Przemieszczanie się samochodów o dużym tonażu przewożących ładunki będzie wpływało niekorzystnie na klimat akustyczny.

Hałas emitowany w trakcie prowadzenia prac będzie zjawiskiem okresowym i odwracalnym. Uciążliwości akustyczne na etapie likwidacji inwestycji będą miały charakter krótkotrwały. Ich zminimalizowanie będzie polegało na odpowiedniej organizacji robót, prowadzeniu robót w porze dziennej oraz możliwie krótkim okresie trwania prac rozbiórkowych.

- możliwość zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych

W fazie likwidacji będą miały miejsce bezpośrednie mechaniczne przekształcenia środowiska gruntowo-wodnego, powierzchni terenu, gleby i szaty roślinnej.

Zanieczyszczenie wód i gleb w czasie wykonywania robót ziemnych może nastąpić głównie w wyniku:

- wycieku substancji z niewłaściwie ulokowanych i zabezpieczonych zbiorników oraz źle konserwowanych lub wadliwie stosowanych maszyn, urządzeń i samochodów;
- przenikania szkodliwych substancji do gleb, wód powierzchniowych i podziemnych na skutek niewłaściwego składowania materiałów lub podczas wykonywania robót; także na skutek pozostawienia lub zakopania w gruncie materiałów niebezpiecznych lub opakowań.

Są to sytuacje awaryjne, które przy odpowiednim nadzorze oraz dbałości i porządku na placu budowy nie powinny mieć miejsca.

- oddziaływanie na formy ochrony przyrody

Etap likwidacji przedsięwzięcia będzie powodował przepłaszanie i niepokoienie ptaków i innych zwierząt. Oprócz tego wiąże się z robotami ziemnymi i zniszczeniem zieleni, która zasiedliła sąsiedztwo inwestycji. Wpływ inwestycji na florę obszaru polegać będzie głównie na zniszczeniu pokrywy roślinnej na obszarze placów budowy i stref pasa jezdni.

Wszystkie zanieczyszczenia i uciążliwości powstające w trakcie prac likwidacyjnych nie wpłyną ujemnie na jakość środowiska naturalnego, o ile wykonawcy robót budowlanych w stosowny sposób zabezpieczą organizację robót ziemnych oraz zastosują odpowiedni nadzór nad przestrzeganiem zasad ochrony środowiska. Po zakończeniu prac rekultywacyjnych w bliżej nieokreślonym okresie czasu można spodziewać się powrotu środowiska do stanu zbliżonego do stanu aktualnego.

15. Analiza możliwych konfliktów społecznych

W ramach projektu odbyły się konsultacje z mieszkańcami poszczególnych gmin. Spotkania miały miejsce w Gminie Magnuszew, gminie Warka oraz w Górze Kalwarii.

Liczba i miejsca spotkań pozwoliły na zapoznanie się z przedsięwzięciem szerokiej grupy osób. Informacje o konsultacjach podawane były do publicznej wiadomości.

Na spotkaniach mieszkańcy zgłaszali swoje wnioski, które następnie były rozpatrywane przez projektanta i Inwestora. Rozwiązania projektowe wzbudziły wiele zastrzeżeń ze strony mieszkańców oraz władz poszczególnych Gmin. Wskazywano na pogorszenie warunków życia i bezpieczeństwa. Zastrzeżenia były głównie zgłaszane do likwidacji skrzyżowań, umiejscowienia dróg serwisowych oraz ograniczeniu dostępności do drogi krajowej.

Przewiduje się, że na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach będą wpływały liczne wnioski i uwagi ze strony mieszkańców poszczególnych Gmin.

16. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z zapisami art. 135 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska obszar ograniczonego użytkowania ustanawia się wówczas, gdy z „postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (...) mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem (...) trasy komunikacyjnej”. Jednocześnie ust. 5 w art. 135 stwierdza, że w przypadku dróg krajowych „obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej (...)”.

Przeprowadzone dla potrzeb niniejszego raportu analizy oddziaływania przedsięwzięcia na

środowisko oraz rozpoznanie środowiska przyrodniczego wykazują, że w zakresie oddziaływania akustycznego występują przekroczenia dopuszczalnych norm. Przekroczenia te występują pomimo zastosowania ekranów akustycznych. Niestety ze względu na brak możliwości technicznych posadowienia ekranów akustycznych na niektórych odcinkach (ze względu na m.in. liczne zjazdy indywidualne, które powodowałyby fragmentację ekranów i obniżały ich skuteczność) brak jest możliwości technicznych spełnienia norm akustycznych na wybranych terenach. Na tych obszarach w wyniku realizacji przedsięwzięcia poprawi się płynność ruchu, zastosowana zostanie nowa nawierzchnia powodująca redukcję emisji hałasu, w związku z czym nastąpi znaczna poprawa klimatu akustycznego względem stanu obecnego.

Sugeruje się aby, konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania została stwierdzona po wykonaniu analizy porealizacyjnej.

17. Monitoring oddziaływania przedsięwzięcia

Proponuje się monitoring w zakresie środowiska przyrodniczego. Monitoring przyrodniczy polegać powinien na kontroli wykonania robót budowlanych pod nadzorem zespołu przyrodniczego, powołanego przez Wykonawcę robót na okres realizacji całego przedsięwzięcia.

Fauna bezkręgowca: nie przewiduje się monitoringu bezkręgowców w trakcie ani po zakończeniu inwestycji. W przypadku konieczności przeniesienia gniazd chronionych mrówek zalecane jest prowadzenie prac pod nadzorem entomologa.

Ichtiofauna:

Z uwagi na obecność co najmniej czterech chronionych gatunków ryb potencjalnie występujących na obszarze planowanej inwestycji konieczne jest zaplanowanie przeprowadzenia monitoringu przyrodniczego w ramach nadzoru przyrodniczego ze strony Inżyniera i Wykonawcy w okresie prac budowlanych. Metodyka prowadzenia monitoringu zostanie zaplanowana przez nadzór przyrodniczy Wykonawcy i uzgodniona z Zamawiającym. Prowadzenie prac budowlanych, w tym również po istniejącym śladzie, bez realizowania nowych wariantów, wiąże się z generowaniem szeregu niekorzystnych, tymczasowych, negatywnych oddziaływań, wpływających potencjalnie na stan zachowania lokalnych populacji ryb, w tym chronionych gatunków, na obszarze będącym w strefie bezpośredniego oddziaływania prac budowlanych. Fakt prowadzenia prac w istniejącym śladzie, tj. tzw. rozbudowa drogi, z punktu widzenia możliwych negatywnych oddziaływań na stan chronionych gatunków i ich siedlisk nie odbiega znacząco od prowadzenia prac wzdłuż wariantu omijającego dotychczasowy przebieg drogi. Obowiązkiem Wykonawcy prac budowlanych jest zadbanie o zachowanie lokalnych populacji w jak najlepszym stanie, a obowiązkiem Inwestora powinno być należyte nadzorowanie prowadzonych prac i ich potencjalnego wpływu na lokalne populacje chronionych organizmów i ich siedliska.

Wobec powyższego, niezależnie od przyjętego wariantu realizacji inwestycji proponuje się:

- na etapie budowy (w ramach nadzoru przyrodniczego ze strony Inżyniera i Wykonawcy w okresie prac budowlanych): prace budowlane zlokalizowane w obszarach Natura 2000 prowadzone powinny być pod nadzorem ichtiologa. Celem nadzoru będzie weryfikacja, czy zalecenia dotyczące minimalizacji oddziaływania na ichtiofaunę są wdrażane we właściwy sposób oraz czy stan siedlisk gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 nie został znacząco pogorszony.

Herpetofauna:

Na etapie budowy – biorąc pod uwagę działania minimalizujące, monitoring na etapie budowy nie jest konieczny.

Na etapie eksploatacji - monitoring porealizacyjny nie jest wymagany.

Awifauna:

Na etapie budowy – biorąc pod uwagę działania minimalizujące opisane w rozdziale 8.4 monitoring na etapie budowy nie jest konieczny.

Na etapie eksploatacji - monitoring porealizacyjny nie jest wymagany.

Ssaki:

Na etapie budowy – monitoring wymagany tylko w przypadku realizacji wariantu przewidującego budowę nowego obiektu mostowego na Pilicy, w obszarze budowy obiektu, ze względu na licznie występujące tam stanowiska bobra.

Na etapie eksploatacji – w przypadku realizacji wariantu przewidującego budowę nowego obiektu mostowego monitoring porealizacyjny jest wymagany w celu sprawdzenia czy ważny korytarz migracyjny jakim jest dolina Pilicy nadal funkcjonuje. Monitoring powinien rozpocząć się rok po oddaniu inwestycji do użytkowania i obejmować inwentaryzację ssaków w szczególności bobra i wydry, określenie czy możliwa jest swobodna wędrówka ssaków w dolinie Pilicy, określenie śmiertelności na drodze w km 42+000-43+500 wariantów 2 (A2+B1) i 3 (A2+B3) (co odpowiada km 0+030 – 1+500 wariantu 1 (A1+B2)). Monitoring należy prowadzić na podstawie tropień przez cały rok, kontrolę powinny odbywać się co ok 14 dni. Monitoring należy prowadzić w okresie dwóch lat.

Nietoperze:

Na etapie budowy – biorąc pod uwagę działania minimalizujące, monitoring na etapie budowy nie jest konieczny.

Na etapie eksploatacji - monitoring porealizacyjny nie jest wymagany.

18. Przedstawienie zakresu analizy porealizacyjnej

Celem analizy porealizacyjnej jest porównanie wielkości prognozowanych oddziaływań scharakteryzowanych w raporcie o oddziaływaniu na środowisko i wskazanych przez organ ochrony

środowiska w decyzji o środowiskowych uwarunkowanych z oddziaływaniami, które wystąpiły w rzeczywistości po budowie przedsięwzięcia. Analizę porealizacyjną inwestor zobowiązany będzie wykonać po upływie 12 miesięcy od przekazania przedsięwzięcia do użytkowania. Analiza będzie miała za zadanie ocenę skuteczności przyjętych rozwiązań i weryfikacji stanu środowiska i ewentualne podjęcia działań naprawczych.

Zgodnie z rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku okresowe pomiary poziomów w środowisku prowadzi się dla autostrad, dróg ekspresowych, krajowych i wojewódzkich.

Pomiary kontrolne powinny:

- zweryfikować dokładność prognoz akustycznych i prognoz natężenia ruchu, przedstawionych niniejszym opracowaniu,
- określić rzeczywistą wartość równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku,
- pozwolić wyznaczyć rzeczywistą skuteczność podjętych działań ochronnych
- potwierdzić dotrzymanie standardów akustycznych w środowisku lub wskazać na konieczność podjęcia dodatkowych działań, w tym utworzenia obszarów ograniczenia użytkowania.

Analiza oddziaływania w zakresie emisji hałasu pokazała, że przedmiotowe przedsięwzięcie będzie źródłem przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku. Z tego powodu w ramach niniejszego opracowania zaproponowano działania minimalizujące emisję hałasu w postaci zastosowania ekranów akustycznych. Po oddaniu przedsięwzięcia do eksploatacji wykonana zostanie analiza porealizacyjna. W ramach tej analizy należy przeprowadzić pomiary poziomu hałasu w punktach, w których poziom hałasu jest największy.

Punkty, w których należy wykonać pomiary hałasu w ramach analizy porealizacyjnej, to punkty w których stwierdzono na podstawie przeprowadzonej analizy największe wartości poziomu hałasu i przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku. Wskazuje się co najmniej następujące lokalizacje punktów pomiarowych:

Zadanie A:

Lokalizacje punktów pomiarowych dla zadania A - wariant 1 (A1) i wariant 2 (A2)

PD H	Punkt pomiaru wg analizy akustycznej	Kilometraż	Strona drogi
1	P1	29+525	Lewa
2	P1a	29+570	Lewa
3	P5	30+580	Lewa
4	P5a	30+630	Lewa
5	P8	31+455	Prawa
6	P13	33+470	Prawa
7	P14	33+485	Lewa
8	P18	34+500	Prawa
9	P19	34+520	Lewa
10	P20	34+640	Prawa

11	P21	34+785	Lewa
12	P22	34+840	Prawa
13	P35	39+320	Lewa
14	P36	39+325	Prawa
15	P40	41+058	Prawa
16	P41	41+200	Lewa
17	P42	41+420	Lewa
18	P43	41+520	Prawa
19	P44	41+525	Lewa
20	P45	41+590	Prawa
21	P46	41+595	Lewa
22	P47	41+713	Lewa
23	P48	41+710	Prawa

Zadanie B:

Lokalizacje punktów pomiarowych dla zadania B - wariant 1 (B2), wariant 2 (B1) oraz wariant 3 (B3)

WARIANT 1				WARIANT 2 i 3			
PDH	Punkt pomiaru wg analizy akustycznej	Kilometraż	Strona drogi	PDH	Punkt pomiaru wg analizy akustycznej	Kilometraż	Strona drogi
1	P1	43+697	Prawa	1	P1	1+697	Prawa
2	P3	43+870	Lewa	2	P3	43+868	Lewa
3	P4	43+948	Lewa	3	P4	43+948	Lewa
4	P5	43+950	Prawa	4	P5	43+950	Prawa
5	P6	44+213	Lewa	5	P6	44+213	Lewa
6	P7	44+250	Prawa	6	P7	44+255	Prawa
7	P8	44+312	Lewa	7	P8	44+312	Lewa
8	P9	44+400	Prawa	8	P9	44+401	Prawa
9	P11	44+442	Lewa	9	P11	44+445	Lewa
10	P12	44+552	Prawa	10	P12	44+553	Prawa
11	P13	44+580	Lewa	11	P13	44+580	Lewa
12	P14	44+713	Lewa	12	P14	44+716	Lewa
13	P15	44+945	Prawa	13	P15	44+945	Prawa
14	P16	45+110	Lewa	14	P16	45+110	Lewa
15	P17	45+260	Prawa	15	P17	45+260	Prawa
16	P18	45+380	Prawa	16	P18	45+380	Prawa
17	P19	45+397	Lewa	17	P19	45+395	Lewa
18	P20	45+562	Lewa	18	P20	45+564	Lewa
19	P21	45+695	Lewa	19	P21	45+695	Lewa
20	P22	45+726	Prawa	20	P22	45+725	Prawa
21	P23	45+786	Lewa	21	P23	45+786	Lewa
22	P24	45+910	Prawa	22	P24	45+910	Prawa
23	P25	45+975	Lewa	23	P25	45+974	Lewa
24	P26	46+120	Lewa	24	P26	46+119	Lewa
25	P27	45+150	Prawa	25	P27	46+149	Prawa
26	P28	46+338	Prawa	26	P28	46+339	Prawa
27	P29	46+403	Lewa	27	P29	46+403	Lewa
28	P30	46+660	Prawa	28	P30	46+660	Prawa
29	P31	46+815	Lewa	29	P31	46+815	Lewa
30	P32	46+706	Prawa	30	P32	46+920	Lewa
31	P48	51+950	Lewa	31	P63	4+200	Lewa
32	P51	52+285	Lewa	32	P64	4+302	Lewa
33	P52	52+437	Lewa				

Procedura pomiarowa powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16

czerwca 2011 r (Dz. U. Nr 140, poz. 824) w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku. Badania hałasu należy wykonać metodą bezpośrednią pomiarów ciągłych. Punkty pomiarowe powinny być zlokalizowane po jednym za każdym ekranem akustycznym w celu sprawdzenia ich skuteczności.

19. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

W trakcie realizacji niniejszego raportu autorzy opracowania korzystali z materiałów źródłowych, dokumentujących stan środowiska w rejonie przebiegu projektowanej inwestycji. Wszystkie materiały źródłowe i akty prawne na podstawie, których wykonano niniejszy raport zawarto w opracowaniu.

Analizę uciążliwości projektowanej rozbudowy drogi krajowej dla wszystkich aspektów środowiskowych, wykonano w oparciu o prognozę ruchu. Jako podstawę przyjęto prognozowany ruch pojazdów na projektowanej inwestycji z podziałem na pojazdy osobowe i ciężarowe.

Kilkakrotnie dokonywano także wizji terenowej, a dla środowiska przyrodniczego – wykonano inwentaryzację przyrodniczą. Materiały te są wystarczające.

Nie dostrzega się, więc istotnych braków w rozpoznaniu stanu środowiska. Raport opracowano na obecny, w ocenie autorów, wystarczająco rozpoznany stan wiedzy o istniejącym środowisku i w oparciu o aktualne, powszechnie akceptowane (nie tylko w kraju) w środowisku praktyków i teoretyków, metody prognozowania zmian tego stanu. Nie oznacza to jednak, że nie występują pewne niedoskonałości w metodach prognozowania. Poniżej pokazano wybrane zagadnienia, które warto badać.

Przy sporządzaniu niniejszego raportu w dziedzinie środowiska przyrodniczego wykorzystano dane zawarte w materiałach literaturowych oraz własnych wynikach z przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej. Powyższe dane pozwalają na ocenę oddziaływania planowanej inwestycji na to środowisko oraz zaplanowanie odpowiedniego zabezpieczenia w celu minimalizacji tego oddziaływania. Ale i w tej dziedzinie brak np. rzetelnej, udokumentowanej wiedzy np. na temat oddziaływania hałasu na populacje różnych gatunków zwierząt.

W opracowaniu zagadnień w dziedzinie zagrożenia klimatu akustycznego w środowisku wykorzystano najlepsze dostępne metody oceny tych zagrożeń, stosowane w kraju i zagranicą. W ocenie zagrożeń oparto się na prognozach ruchu, których zmiany mniejsze niż 20 % nie spowodują zmiany oceny zagrożeń hałasem i przedstawionych ustaleń. Jednak wobec częstych większych niż 20% błędów w prognozie ruchu, to właśnie metody prognozowania ruchu powinny stać się przedmiotem weryfikacji.

Podstawowymi trudnościami, które wynikły przy opracowaniu niniejszego raportu w odniesieniu do stanu powietrza atmosferycznego jest brak jednoznacznych, preferencyjnych metodyk obliczeniowych dotyczących oddziaływań komunikacyjnych związanych z określaniem zasięgu uciążliwości źródeł

liniowych.

Z kolei zanieczyszczenie spływów opadowych z dróg zależy od wielu różnorodnych czynników o charakterze losowym. Są to między innymi: zanieczyszczenie powietrza, natężenie i rodzaj pojazdów, rodzaj nawierzchni drogi, zagospodarowanie drogi, ukształtowanie poboczy i użytkowanie terenów przyległych, pora roku, charakterystyka ilościowa i jakościowa opadu i wiele innych. Dotychczas nie została opracowana metoda uwzględniająca oddzielny ilościowy wpływ tych czynników na stopień zanieczyszczenia spływów z dróg. Najczęściej stosuje się całościowe proste metody oceny ładunków zanieczyszczeń transportowanych w spływach opadowych z powierzchni dróg. Metody te wykorzystują wyniki badań terenowych zanieczyszczenia spływów z dróg oraz pomiary In situ parametrów opadów i natężenia ruchu.

W niniejszym raporcie, analizowano ze znaczną szczegółowością możliwe do wystąpienia w przyszłości, przewidywane rodzaje oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko, w tym także zgodność przewidywanych oddziaływań z obowiązującymi standardami środowiska. Mimo przyjętych w chwili opracowywania założeń, niewykluczone jest, że przyszłe oddziaływania mogą kształtować się w odmienny sposób. Wynika to z następujących czynników:

- nieunikniony rozwój technologii motoryzacyjnych i drogowych będzie powodował ciągłe, choć niemożliwe do prognozowania zmniejszanie uciążliwości ruchu samochodowego,
- rzeczywiste natężenia ruchu pojazdów w docelowym okresie przyjętych prognoz zależą będą od szeregu czynników, w tym kosztów alternatywnych środków transportu, oferty środków transportu publicznego, koncepcji przestrzennego zagospodarowania regionu itp.; obecnie brak jest możliwości ustalenia wpływu tych czynników na rzeczywistą wartość natężenia ruchu;
- przy przewidywaniu potencjalnych skutków dla środowiska (w szczególności klimatu akustycznego) wywołanych funkcjonowaniem analizowanej inwestycji, jako najwłaściwsze narzędzie wykorzystano metody obliczeniowe (modelowanie); są to modele sprawdzone, zatwierdzone i wykorzystywane przy przeprowadzaniu ocen oddziaływania inwestycji drogowych na środowisko, jednakże każdy model stanowi jedynie przybliżenie rzeczywistości i uwzględnia tylko najbardziej istotne czynniki.

Ponadto, na końcu już, warto wspomnieć, iż bardzo prawdopodobnym wydaje się być fakt, że biorąc pod uwagę dynamikę zmian polskich przepisów w dziedzinie ochrony środowiska, w szczególności wywołanych trwającym cały czas procesem dostosowawczym do wymogów Unii Europejskiej obecnie obowiązujące przepisy, w odniesieniu do których określano oddziaływanie na środowisko ulegną istotnym zmianom. Zmiany te mogą dotyczyć zarówno norm jakości środowiska, jak i standardów stosowanych metod, w tym modeli obliczeniowych.

