

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych
i Autostrad Oddział w Warszawie

**Rozbudowa drogi krajowej nr 61
do parametrów klasy GP na
odcinku Legionowo - Zegrze
Południowe**

Raport o oddziaływaniu na
środowisko

Streszczenie w języku
niespecjalistycznym

Wydanie 2 | czerwiec 2011

Weryfikacja dokumentu

ARUP

Nazwa projektu		Rozbudowa drogi krajowej nr 61 do parametrów klasy GP na odcinku Legionowo - Zegrze Południowe		Nr projektu 125319	
Nazwa dokumentu		Raport o oddziaływaniu na środowisko Streszczenie w języku niespecjalistycznym		Numer pliku w katalogu	
Numer katalogu		125319			
Weryfikacja		Nazwa pliku	11.03.03_Streszczenie w jez.niespecjalistycznym.docx		
Wydanie 1	10/03/11	Opis			
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko	Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Podpis	Monika Bukat, Joanna Byrka, Michał Janicki, Joanna Kamińska, Maria Kilińska, Tomasz Łukawski	Urszula Serafińska	Krzysztof Wiśniewski
Wydanie 2	14/06/11	Nazwa pliku	11.06.14_Streszczenie w jez.niespecjalistycznym.docx		
		Opis			
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko	Monika Bukat, Joanna Byrka, Michał Janicki, Joanna Kamińska, Maria Kilińska, Tomasz Łukawski	Urszula Serafińska	Krzysztof Wiśniewski
		Podpis			
		Nazwa pliku			
		Opis			
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko			
		Podpis			
		Nazwa pliku			
		Opis			
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko			
		Podpis			

Issue Document Verification with Document



Spis Treści

	Strona
1	Przedmiot i formalna podstawa opracowania 1
2	Opis planowanego opracowania 2
2.1	Charakterystyka przedsięwzięcia 2
2.2	Prognozy natężenia ruchu 3
2.3	Zagospodarowanie terenu 4
2.4	Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego 4
3	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia 5
3.1	Budowa geologiczna 5
3.2	Wody powierzchniowe 5
3.3	Wody podziemne 6
3.4	Ukształtowanie terenu i gleby 6
3.5	Powietrze atmosferyczne i klimat 7
3.6	Klimat akustyczny 7
3.7	Szata roślinna 8
3.8	Świat zwierzęcy 8
3.9	Obszary przyrodnicze chronione 9
3.10	Dziedzictwo kulturowe 10
3.11	Krajobraz 10
4	Opis analizowanych wariantów 10
4.1	Warianty realizacyjne 10
4.2	Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia 12
4.3	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska 13
5	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów 13
5.1	Powierzchnia ziemi i gleby 13
5.2	Krajobraz 13
5.3	Wody powierzchniowe i podziemne 14
5.4	Powietrze atmosferyczne i klimat 14
5.5	Klimat akustyczny 15
5.6	Szata roślinna i świat zwierzęcy 15
5.7	Obszary przyrodnicze chronione 16
5.8	Zabytki i stanowiska archeologiczne 16
5.9	Oddziaływanie na zdrowie ludzi 16
5.10	Dobra materialne 17
5.11	Gospodarka odpadami 17

5.12	Poważna awaria	18
5.13	Oddziaływanie transgraniczne	18
5.14	Oddziaływanie skumulowane	18
5.15	Oddziaływanie na środowisko wariantu 0 przedsięwzięcia	19
6	Porównanie proponowanych wariantów przebiegu trasy	19
7	Opis zastosowanych metod prognozowania i założeń	21
8	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko	21
8.1	Ochrona powierzchni ziemi i gleb	21
8.2	Ochrona wód	22
8.3	Ochrona jakości powietrza atmosferycznego	23
8.4	Ochrona klimatu akustycznego	23
8.5	Ochrona wartości przyrodniczych i terenów chronionych	26
8.6	Gospodarka odpadami	30
8.7	Ochrona dóbr kultury	31
9	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	31
10	Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	34
10.1	Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	34
10.2	Analiza porealizacyjna	34
11	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	34
12	Załącznik 1 – Orientacja	35
13	Załącznik 2 – Uwarunkowania środowiskowe	36
14	Załącznik 3 – Urządzenia ochrony środowiska	37

Tabele

Tabela 1. Natężenie i struktura ruchu wg Wariantu 0.

Tabela 2. Natężenie i struktura ruchu wg wariantów inwestycyjnych.

Tabela 3. Zestawienie budynków do wyburzenia w podziale na poszczególne warianty na odcinku A.

Tabela 4. Zestawienie porównawcze proponowanych wariantów przebiegu DK 61 w podziale na odcinki.

Tabela 5. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych fazy I wzdłuż projektowanej drogi - wariant A1.

Tabela 6. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych fazy I wzdłuż projektowanej drogi - wariant AII.

Tabela 7. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych fazy I wzdłuż projektowanej drogi - wariant AIII.

Tabela 8. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych fazy I wzdłuż projektowanej drogi - wariant AIV.

Tabela 9. Łączna długość ekranów akustycznych fazy I wzdłuż projektowanej drogi.

Tabela 10. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych fazy II wzdłuż projektowanej drogi.

Tabela 11. Lokalizacja ogrodzeń we wszystkich wariantach inwestycyjnych.

Tabela 12. Lokalizacja proponowanych punktów kontrolnych pomiaru hałasu (w nawiasie strona drogi).

Rysunki

Rysunek 1. Propozycja przepustu o funkcji łącznej.

Rysunek 2. Przejście dolne dla zwierząt średnich i dużych.

Zdjęcia

Zdjęcie 1. Przepust drogowy prowadzący Kanał Wieliszewski.

Zdjęcie 2. Sposób zamontowania siatki chroniącej płazy na zwykłej siatce ogrodzeniowej.

Zdjęcie 3. Siatka ogrodzeniowa chroniąca płazy.

1 Przedmiot i formalna podstawa opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi krajowej nr 61 do parametrów klasy GP na odcinku Legionowo-Zegrze Południowe.

Analizowano cztery warianty realizacji przedsięwzięcia w obrębie miejscowości Michałów-Reginów oraz trzy warianty na odcinku od granic Michałowa-Reginowa do Zegrza Południowego.

W wyniku prac nad przebiegiem analizowanej trasy powstał także wariant dostosowania drogi do parametrów klasy G. Parametry geometryczne oraz przebiegi jezdní głównych na odcinku A pozostają bez zmian. Wariant ten jest efektem konsultacji projektu z mieszkańcami Michałowa Reginowa i został zaprojektowany zgodnie z oczekiwaniami miejscowej ludności. GDDKiA nie zgłosiła zastrzeżeń do przedstawienia rozwiązań drogi w klasie G.

Zleceniodawcą raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie – 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25.

Przedmiotowe przedsięwzięcie, zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr. 13, poz. 1397)* kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Dlatego też dla przedmiotowego przedsięwzięcia, zgodnie z art. 74 ust. 1 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska wraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r., Nr 199 poz.1227 z późn. zm.)* wykonano Kartę Informacyjną Przedsięwzięcia, która stanowiła załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Na podstawie w/w Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie Postanowieniem z dnia 28 stycznia 2011 (znak: WOOŚ-II.4210.24.2011.DB) oraz Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Legionowie Opinią Sanitarną z dnia 23.12.2010 r. (znak: PPIS/ZNS-712/3401-29/10) wyrazili opinie o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz określili zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Zakres raportu jest zgodny z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz w/w opiniami.

2 Opis planowanego opracowania

2.1 Charakterystyka przedsięwzięcia

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie na istniejącej drodze krajowej nr 61 od granicy Legionowa km 0+000 (istniejący km 24+900), a kończyć się będzie ok. 300 m za skrzyżowaniem z drogą wojewódzką 631.

Planowana inwestycja (i istniejąca droga) przebiega przez obszar powiatu legionowskiego - gminy Nieporęt oraz Wieliszew. Projektowany odcinek rozpoczyna się w mieście Legionowo. W km 0+600 znajduje się skrzyżowanie z DW 621. Około km 3+200 droga przechodzi pod linią kolejową, natomiast w km 4+500 krzyżuje się z DW 631 (Nowy Dwór Mazowiecki-Warszawa). Projektowana droga kończy swój przebieg w km 4+819,18 (warianty BI i BII) lub 4+822,03 (wariant BIII). W dalszej części opracowania przy opisach uogólnionych używa się km 4+820 jako przybliżonego zakończenia opisywanego odcinka. Orientacyjna lokalizacja inwestycji została przedstawiona na rysunku „Orientacja. O-01” załączonym do streszczenia.

Program inwestycji zakłada rozbudowę drogi krajowej nr 61 do parametrów klasy GP, czyli:

- dobudowę drugiej jezdni, ewentualnie budowę dwóch jezdni przy likwidacji obecnej jezdni;
- ograniczenie dostępności do drogi w węzłach lub skrzyżowaniach;
- budowę równoległych dróg zbiorczych (dojazdowych) o szerokości 3,50 m lub 5,50 m;
- budowę zatok autobusowych, chodników i ścieżki rowerowej;
- budowę zjazdów publicznych i dojazdów do posesji z dróg zbiorczych;
- przebudowę systemu odwodnienia dróg;
- budowę urządzeń ochrony środowiska;
- przebudowę sieci infrastruktury kolidującej z projektowaną drogą.

Celem inwestycji jest poprawa warunków ruchu i bezpieczeństwa ruchu poprzez dostosowanie parametrów drogi do istniejącego i prognozowanego dużego ruchu ciężarowego. Ważnym celem jest także zmniejszenie negatywnego wpływu drogi na sąsiadujące tereny.

Ze względu na zagospodarowanie terenu wokół drogi proponuje się cztery warianty z uwagi na poszerzenie pasa drogowego we wsi Michałów-Reginów (odcinek A) oraz trzy warianty przebiegu różniące się między sobą rozwiązaniem technicznym skrzyżowania z linią kolejową Legionowo – Radzymin (odcinek B).

Na pierwszym odcinku A, na wylocie z Legionowa, droga będzie miała dwie jezdnie o szerokości 7 m oraz pas zieleni o szerokości 2 m. Po obu stronach zaproponuje się drogi serwisowe, jedno lub dwukierunkowe, o szerokości 6 m z chodnikiem 2-metrowym lub zamiennie z ciągiem pieszo-rowerowym. Jezdnie serwisowe oddzielone będą pasem dzielącym szerokości 3 m.

2.2 Prognozy natężenia ruchu

Modelowanie ruchu przeprowadzono dla lat 2015, 2020, 2025, 2030 i 2035 dla następujących wariantów:

- W0, wariant bezinwestycyjny, w wariacie tym uwzględniono rozwój sieci drogowej,
- Wariant Ai i Wariant Bi, wariant inwestycyjny (gdzie „i” oznacza numer wariantu od I do IV dla odcinka A oraz od I do III dla odcinka B), uwzględniający rozwój sieci drogowej, rozbudowę DK61 do parametrów drogi GP na odcinku Legionowo-Zegrze Południowe.
- Ze względu na długość omawianej trasy i niewielką różnicę w przebiegu poszczególnych wariantów inwestycyjnych, natężenie ruchu pojazdów dla tych wariantów przyjęto jako jednakowe. W dalszej analizie wykorzystano natężenie ruchu pojazdów (SDR – średni dobowy ruch) w dwóch horyzontach czasowych: rok 2015 oraz 2030.

Tabela 1. Natężenie i struktura ruchu wg Wariantu 0.

Odcinek	Rok 2015			Rok 2030		
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR
Legionowo – DW 621 km 0+000 do 0+600	28670	2640	31320	45490	3560	49060
DW 621-DW 631 km 0+600 do 4+500	18860	1490	20350	26880	2740	29620
DW 631-Zegrze Południowe km 4+500 do 4+820	18460	1670	20130	25010	2790	27800

Tabela 2. Natężenie i struktura ruchu wg wariantów inwestycyjnych.

Odcinek	Rok 2015			Rok 2030		
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR
Legionowo – DW 621 km 0+000 do 0+600	30430	2640	33070	46050	4020	50070
DW 621-DW 631 km 0+600 do 4+500	16160	1580	17740	23070	2370	25440
DW 631-Zegrze Południowe	18530	1760	20300	25540	2840	28830

km 4+500 do 4+820						
----------------------	--	--	--	--	--	--

2.3 Zagospodarowanie terenu

Droga krajowa nr 61 na odcinku Legionowo – Zegrze Południowe ma przekrój jednojezdniowy o szerokości 7 m i przebiega zarówno przez tereny zabudowane, jak i leśne. Trasę można podzielić na dwa odcinki różniące się charakterem terenu, przez który przebiegają.

Na odcinku A wzdłuż drogi zlokalizowane są budynki mieszkalne oraz usługowe w odległości 10 – 15 m. Istniejące zjazdy zapewniają dostęp z drogi do hurtowni, składów materiałów budowlanych, stacji obsługi pojazdów oraz domów jednorodzinnych. Większość z tych zjazdów nie jest utwardzona, pobocze drogi jest rozjeżdżone i uniemożliwia odpływ wody do rowów zlokalizowanych wzdłuż jezdni.

Na odcinku B – od km 2+700 do końca analizowanego odcinka – droga przebiega przez tereny leśne na nasypie o wysokości 3-5 m. Wzdłuż drogi, po stronie zachodniej zlokalizowana jest linia średniego napięcia. Istniejąca droga przechodzi pod torami kolejowymi w km 3+200.

2.4 Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

We wsi Michałów Reginów, na terenach położonych wokół drogi krajowej nr 61 obowiązują trzy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru sołectwa Michałów Reginów, z wyłączeniem Osiedla Kolejarzy i Osiedla Nowopol – uchwała Rady Gminy Nieporęt nr XXVIII/85/04 z dnia 27 września 2004 r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru przebiegu trzeciej nitki systemu rurociągów naftowych „Przyjaźń” – rurociągu naftowego DN800 z dnia 4 lipca 2005 r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru Osiedla Kolejarzy w Michałowie Reginowie – uchwała Rady Gminy Nieporęt nr 209/XVII/03 z dnia 25 listopada 2003 r.

Na odcinku od km 0+000 do 0+750 tereny przyległe do drogi przeznaczone pod zabudowę usługową z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej oraz tereny upraw ogrodniczych i/lub zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej na potrzeby tychże gospodarstw.

Na odcinku od km 1+050 do 2+250 tereny bezpośrednio przyległe do drogi (tzw. pierwsza linia zabudowy) zostały przeznaczone pod zabudowę usługową z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej, natomiast na terenach położonych dalej od drogi przewidziano zabudowę mieszkaniową jednorodziną. Po prawej stronie drogi między km 1+950 a 2+100 występuje jedyny fragment zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, a na odcinku od km 2+100 do 2+300 - tereny usług użyteczności publicznej oraz teren przemysłu.

Odcinek od km 2+300 do 3+200 to obszar zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy letniskowej, przy czym pas około 75 m od skraju drogi przeznaczono pod istniejącą zieleń leśną.

Część terenów, na których planowany jest rozwój budownictwa mieszkaniowego obecnie jest niezabudowana, a więc na razie nie wymagają one ochrony przed hałasem. W związku z tym proponuje się zamontować ekrany akustyczne dla ochrony tych terenów dopiero w momencie realizacji zabudowań mieszkalnych. Na rysunkach i w dalszej części opisu określono je jako ekrany fazy II. Termin ich realizacji zależy od tego czy i kiedy nastąpi rozwój zabudowy mieszkaniowej na terenach objętych planami miejscowymi.

3 Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

3.1 Budowa geologiczna

Obszar inwestycji położony jest na południowo-zachodnim skraju platformy wschodnioeuropejskiej, która zbudowana jest ze starych skał prekambryjskich, powstałych co najmniej 550 mln lat temu. Skały te występują na głębokości około 3 km.

Powyżej tych skał znajdują się kolejno następujące utwory:

- skały powstałe w erze paleozoicznej i mezozoicznej, składające się głównie z piaskowców oraz iłowców i mułowców (miąższość od 500 do 1000 m);
- osady trzeciorzędowe, składające się z mułków i piasków (miąższość kilkudziesięciu metrów);
- osady czwartorzędowe – piaszczyste.

Powierzchnię terenu pokrywają osady plejstoceny oraz holoceny małej miąższości: piaski i mady tarasów rzecznych, piaski eoliczne (często tworzące wydmy) oraz podrzędnie torfy i namuły torfiaste.

3.2 Wody powierzchniowe

Omawiany teren położony jest w zlewni Wisły i jej dopływów: Narwi i Bugu. Z Jeziora Zegrzyńskiego wypływa Kanał Żerański, a modernizowana droga przecina sztucznie utworzony Kanał Bródnowski, który uchodzi do Narwi poniżej zapory w Dębem.

Największym zbiornikiem wodnym analizowanego obszaru jest Jezioro Zegrzyńskie. Jest to sztuczne jezioro o powierzchni 3300 ha, średniej głębokości 5,7 m i pojemności 94,3 tys.m³.

Na terenie gminy Wieliszew w pobliżu istniejącej DK 61 znajduje się Jezioro Kwietniówka, które powstało na skutek wydobywania torfu w folwarku Wieliszew. Łączność hydrauliczną jeziora z Narwią zapewnia Kanał Wieliszewski, który powstał równoległe z budową zapory bocznej zbiornika Zegrzyńskiego.

Koniec analizowanego odcinka DK 61 przecina na długości około 1 km strefę ochrony pośredniej ujęcia wód powierzchniowych dla potrzeb MPWiK – Zakładu Wodociągu Północnego w Wieliszewie.

Wody Kanału Żerańskiego są silnie zanieczyszczone i odpowiadają IV klasie jakości (wg raportu o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2006 r.), na co wpływ mają zwłaszcza zanieczyszczenia organiczne, jak i bakteriologiczne.

Wody Jeziora Zegrzyńskiego w roku 2006 we wszystkich badanych dopływach stężenie związków biogenych miały wartości odpowiadające IV klasie jakości.

3.3 Wody podziemne

Omawiany teren położony jest w obrębie dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP):

- GZWP nr 222 – Dolina środkowej Wisły;
- GZWP nr 215A – Subniecka Warszawska (część centralna).

Wody podziemne w okolicy inwestycji (rejon na południe od Jeziora Zegrzyńskiego) charakteryzuje niska jakość ze względu na zwiększone ilości azotanów i amoniaku. Podstawowym źródłem zanieczyszczenia wód podziemnych są ścieki przedostające się do gruntu i dalej do pozbawionej izolacji warstwy wód podziemnych z nieuszczelnionych szamb.

Jakość wód podziemnych w utworach oligoceńskich (na zachód od inwestycji) jest dobra – woda charakteryzuje się podwyższonymi zawartościami żelaza i manganu i może być wykorzystywana do picia po procesie prostego uzdatniania. Ze względu na dobrą izolację od wpływów z powierzchni terenu, jakość wody nie ulega zmianom i nie podlega antropopresji.

3.4 Ukształtowanie terenu i gleby

W gminie Nieporęt dominują dwa podstawowe typy krajobrazu naturalnego, związane z rzeźbą dolinną: tarasy zalewowe przeważnie łąkowo-rolne oraz tarasy zalewowe z wydymami, w większości zalesione. Przeważają tu krajobrazy borów mieszanych i borów na piaskach, występują także siedliska grądu ubogiego i łągi. Cechą szczególną charakteryzującą znaczne obszary gminy Nieporęt jest występowanie na podmokłych stanowiskach prawie 1 500 ha łąk i pastwisk oraz 2 000 ha nieużytków, wód i gruntów pozostałych.

W okolicach Legionowa przeważają gleby bielcowe i brunatne wylugowane, które wytworzyły się na piaskach wodnolodowcowych, rzecznych i eolicznych, poddane erozji wiatrowej na dużych obszarach. Są to gleby słabe i najslabsze (V i VI klasy bonitacyjnej). Warunki glebowe są mało korzystne dla produkcji rolnej - przeważają gleby kompleksów żytniego słabego i żytniego bardzo słabego.

Na terenie gminy Wieliszew dominują gleby klas VI i V – ok. 63,5%, IV klasa bonitacyjna zajmuje ok. 35% i tylko 1,5 % stanowią grunty III klasy. W południowej części gminy i w niewielkich rozproszonych między lasami i łąkami enklawach na północy przeważają gleby słabe klas VI i V, z dużą ilością gleb kompleksu żynnego słabego i bardzo słabego.

3.5 Powietrze atmosferyczne i klimat

Planowana inwestycja położona jest w zasięgu wpływu klimatu kontynentalnego (zgodnie z charakterystyką klimatyczną J. Stachy'ego).

Średnia roczna temperatura na analizowanym obszarze wynosi $+8,1^{\circ}\text{C}$ przy rozpiętości średnich wieloletnich miesięcznych temperatur od około -2°C do około $+18^{\circ}\text{C}$. Liczba dni mroźnych wynosi od 50 do 60, a liczba dni z przymrozkami wynosi 110-120.

Średni wieloletni roczny opad wynosi 522 mm, przy sumach miesięcznych od 24 zimą do 68 mm latem, ale w poszczególnych latach waha się od 490 do 660 mm.

Tło zanieczyszczeń powietrza zostało określone na podstawie aktualnego stanu jakości powietrza, określonego w piśmie WIOŚ. Wskazano w nim poziomy następujących substancji w powietrzu:

- NO_2 : miasto Legionowo – $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$, powiat legionowski - $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- SO_2 : miasto Legionowo – $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$, powiat legionowski - $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Pył zawieszony: miasto Legionowo – $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$, powiat legionowski - $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Benzen: miasto Legionowo – $2,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, powiat legionowski – $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Ołów: miasto Legionowo – $0,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$, powiat legionowski – $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dla pozostałych substancji (węglowodory alifatyczne i aromatyczne) tło zostało określone jako 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

- węglowodory alifatyczne – $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- węglowodory aromatyczne – $4,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza w stanie aktualnym. Modelowanie to oparto na wynikach pomiarów ruchu wykonanych w marcu 2009 r. Na ich podstawie stwierdza się, iż wszystkie modelowane substancje zarówno w odniesieniu do stężeń średniorocznych jak i 1-godzinowych występują w ilościach znacznie niższych niż poziomy dopuszczalne, za wyjątkiem dwutlenku azotu, którego stężenie - zwłaszcza na odcinku A - jest bliskie wartości dopuszczalnej, jednak jej nie przekracza.

3.6 Klimat akustyczny

Na podstawie przeprowadzonych w marcu 2009 r. pomiarów ruchu wykonano modelowanie rozprzestrzeniania się hałasu drogowego na całym omawianym odcinku drogi. Obrazują one aktualne warunki akustyczne na terenach położonych

w sąsiedztwie DK 61. Wyniki wskazują, że w strefie zabudowy mieszkaniowej dopuszczalne poziomy hałasu zarówno dla pory dnia, jak i nocy są przekroczone.

Potwierdzają to wyniki ankiety przeprowadzonej wśród mieszkańców Legionowa na potrzeby Programu ochrony środowiska gminy Legionowo. Uciążliwość związaną z hałasem odczuwa 41% ankietowanych, przeciwnego zdania jest 35% badanych. Wg połowy mieszkańców hałas obniża standard życia. Podstawowym wskazywanym przez mieszkańców źródłem hałasu jest komunikacja (77% odpowiedzi).

3.7 Szata roślinna

Obszar objęty inwentaryzacją zajmują w przeważającej mierze zbiorowiska leśne. Większość z nich jest znacznie zniekształcona, co utrudnia jednoznaczną identyfikację fitosocjologiczną. Generalizując, można podzielić siedliska występujące na badanym terenie na dwie grupy:

- siedliska borów sosnowych i mieszanych świeżych (drzewostan sosnowy z udziałem dębu szypułkowego)
- siedliska lasów wilgotnych i bagiennych – cały wachlarz zbiorowisk pośrednich między olsem porzeczkowym a łęgiem jesionowo-olszowym.

Przestrzenny układ siedlisk w obrębie Lasów Nieporęckich na omawianym odcinku DK 61 zaprezentowano na rysunku „Struktura ekologiczna w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia. MS-01” znajdującym się w załączniku nr 8 do Raportu.

3.8 Świat zwierzęcy

Gromadząc informacje na temat świata zwierząt w otoczeniu DK 61 wzięto pod uwagę następujące przesłanki:

- przebieg proponowanych wariantów rozbudowanej DK 61 pokrywa się z istniejącą drogą;
- inwentaryzacja przeprowadzona na użytek prognozy oddziaływania na środowisko Strategii Rozwoju I Pan-Europejskiego Korytarza Transportowego nie wykazała występowania stanowisk zwierząt chronionych w pasie wokół DK 61 na odcinku od Legionowa do Zegrza Południowego;
- w rejonie omawianego przedsięwzięcia nie występują obszary chronione, w których przedmiotem ochrony byłyby zwierzęta;
- analiza siedlisk wykazała ich przekształcenie antropogeniczne i brak siedlisk cennych w zasięgu bezpośredniego oddziaływania drogi.

Łącznie na całym obszarze zaobserwowano 52 gatunki ptaków, w tym 44 lęgowe/prawdopodobnie lęgowe oraz 8 zalatujących. Stwierdzono m.in. obecność 10 gatunków ptaków z załącznika 1 Dyrektywy Ptasiej. W granicach inwentaryzowanego obszaru nie występują żadne stanowiska ochrony strefowej dla ptaków (informacje z Wydziału Środowiska i Rolnictwa Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie). Wszystkie stwierdzone gatunki lęgowe

podlegają ochronie gatunkowej ścisłej, za wyjątkiem krzyżówki, wrony i sroki, które objęte są ochroną częściową (Dz. U. 2004, Nr 220 poz. 2237).

Na obszarze objętym inwentaryzacją można wyróżnić kilka grup ptaków zróżnicowanych pod względem środowiska, w jakim żyją:

- od ok. km 0+800 do km 2+600 tereny zabudowane - występują m.in. wróbel, dzwonec, szpak, sierpówka, grzywacz, sroka, wrona;
- 1+800 do 3+200 – siedliska borowe, występują m.in.: zięba, kos, pełzacz leśny, kowalik, dzięcioł duży, piecuszek, sikora bogatka, sikora modra, sójka, śpiewak;
- 3+300 do km 3+400, zbiornik wodny otoczony olsem, występują m.in.: słowik szary, łośówka, potrzos, trzcinniczek, kukułka, świerszczak, zalatuje czapla siwa;
- 3+400 do km 3+700 – wilgotne łąki, występują m.in.: derkacz, pokląskwa, potrzos, gąsiorek, jarzębatka. Po drugiej stronie drogi, mniej więcej na podobnej wysokości, ale w większym oddaleniu (ok. 60 m) znajduje się rozległy obszar porolny;
- od km 3+800 – siedliska łąkowe i olsowe, występują m.in.: strzyżyk, wilga, dzięcioł średni, zaganiacz, rudzik, śpiewak.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi w Nadleśnictwie Jabłonna, zwierzęta przekraczają drogę na całej długości odcinka przebiegającego przez tereny leśne. Dotyczy to głównie dwóch gatunków – dzików oraz łosi. Dziki przemierzają się na całej długości w obrębie terenów leśnych, tj. od około km 1+600 do końca opracowania. Łosie migrują przede wszystkim na odcinku za linią kolejową, tj. od km około 3+400 do końca opracowania, tam drogę otaczają wilgotne i podmokłe siedliska leśne i łąkowe.

Ponadto w podmokłych lasach w rejonie Kanału Wieliszewskiego (po prawej stronie) i Jez. Kwietniówka (po lewej stronie) występują bobry. Budują tamy i żeremia na cieku łączącym zbiorniki oraz na jego brzegach.

W rejonie omawianego odcinka DK 61 stwierdzono występowanie 3 gatunków płazów (ropucha szara, żaby trawna i wodna) oraz 2 gatunków gadów (jaszczurka zwinka i zaskroniec). Miejscem ich występowania jest jez. Kwietniówka – po lewej stronie drogi oraz niewielkie zbiorniki wodne zlokalizowane na Kan. Wieliszewskim po prawej stronie drogi.

3.9 Obszary przyrodnicze chronione

W rejonie omawianego odcinka drogi krajowej nr 61 zlokalizowane są następujące obszary chronione na mocy przepisów o ochronie przyrody:

- rezerwat leśno-łąkowy „Wieliszewskie Łęgi”, zlokalizowany w odległości ponad 1 km od DK 61;
- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (WOChK), przecinany przez DK 61 na długości około 2 km;

Na terenie planowanej inwestycji oraz w jej otoczeniu nie zidentyfikowano ustanowionych parków narodowych, parków krajobrazowych, obszarów Natura

2000, pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych oraz zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

3.10 Dziedzictwo kulturowe

W otoczeniu trasy nie stwierdzono występowania obiektów zabytkowych.

Plan miejscowy gminy Nieporęt wskazuje tu natomiast miejsca występowania stanowisk archeologicznych oraz konserwatorskich stref archeologicznych, które naniesiono na rysunek „Uwarunkowania środowiskowe. E-01” załączony do Raportu. Fragment jednego ze stanowisk koliduje z planowaną inwestycją, drugie natomiast jest oddalone o kilkadziesiąt metrów.

3.11 Krajobraz

Początkowy odcinek istniejącej DK61, do granicy lasu, przebiega przez tereny zabudowane o charakterze podmiejskim. Od granicy Legionowa po prawej stronie istniejącej drogi ciągną się głównie obiekty usługowe z pojedynczymi jednorodzinnyimi budynkami mieszkalnymi, z kolei po lewej stronie DK 61 dominują jednorodzinne domy mieszkalne. W miarę oddalania się od Legionowa zabudowa się rozrzedza, zwiększa się też udział zieleni na poszczególnych działkach.

Od km 1+800 po prawej stronie drogi i km 2+100 droga wkracza na obszar zalesiony. Początkowo biegnie po terenie płaskim, pod koniec omawianego odcinka teren zaczyna falować. Las ten ma charakter grądu i lasu mieszanego, nie posiada szczególnych walorów krajobrazowych. Po przecięciu linii kolejowej około km 3+600 po obu stronach istniejącej drogi zlokalizowane są podmokłe łąki wyróżniające się wysokimi walorami krajobrazowymi i przyrodniczymi.

Opisane w niniejszym rozdziale uwarunkowania środowiskowe planowanej inwestycji przedstawiono na mapie znajdującej się w załączniku 2 Streszczenia.

4 Opis analizowanych wariantów

4.1 Warianty realizacyjne

Na potrzeby niniejszego opracowania omawiany odcinek DK 61 podzielono na dwa odcinki. Odcinek A – w miejscowości Michałów Reginów obejmuje fragment w od km 0+000 do km 2+700, natomiast odcinek B obejmuje fragment przebiegający przez tereny leśne (Lasy Nieporęckie) od km 2+700 do końca tj. do km 4+820 (rysunek „Orientacja. O-01” w załączniku 6).

Ze względu na uwarunkowania sytuacyjne, a konkretnie istniejącą zabudowę wsi Michałów – Reginów, przewiduje się cztery warianty poszerzenia drogi krajowej nr 61 (ul. Warszawskiej) na odcinku A oraz trzy warianty na odcinku B.

4.1.1 Odcinek A

4.1.1.1 Wariant AI (poszerzenie w lewo)

Wariant ten zakłada poszerzenie ulicy Warszawskiej na lewą stronę (jadąc w kierunku Nieporętu). Istniejąca jezdnia drogi stanowiłaby nowy ślad prawej jezdni poszerzonej drogi krajowej. Poszerzenie oznacza zmianę linii rozgraniczającej poprzez przesunięcie jej o 3 do 12 m w głąb zabudowy. Linia pasa drogowego po stronie prawej ulegnie również niewielkiej korekcie od 2 do 3 m. W istniejącym pasie drogi między istniejącą jezdnią a granicą pasa drogowego (po prawej stronie patrząc w kierunku Nieporętu) znajdowałyby się dwukierunkowa jezdnia serwisowa wraz z chodnikiem. Po drugiej stronie w poszerzonym pasie znalazłaby się również dwukierunkowa droga serwisowa oraz ciąg pieszo - rowerowy.

Rozbudowa drogi zgodnie z tym wariantem wymagałaby wyburzenia 13 obiektów gospodarczych i usługowych oraz 7 budynków mieszkalnych.

4.1.1.2 Wariant AII (poszerzenie w prawo)

Wariant drugi zakłada poszerzenie drogi w stronę prawą (jadąc w kierunku Nieporętu). Istniejąca jezdnia drogi stanowiłaby nowy ślad lewej jezdni poszerzonej drogi krajowej. Rozbudowa związana z poszerzeniem pasa drogowego oznacza zmianę linii rozgraniczającej poprzez przesunięcie jej o 6 do 10 m w głąb zabudowy. W pasie drogi między istniejącą jezdnią a granicą pasa drogowego znajdowałyby się m.in. jezdnia serwisowa wraz z ciągiem pieszo-rowerowym. Po drugiej stronie w poszerzonym pasie znalazłaby się droga serwisowa oraz chodnik.

Rozbudowa drogi zgodnie z tym wariantem wymagałaby wyburzenia 11 obiektów gospodarczych oraz 8 budynków mieszkalnych.

4.1.1.3 Wariant AIII (poszerzenie osiowe)

W wariantcie tym zakłada się symetryczne poszerzenie przekroju drogowego. Pas drogowy zostałby poszerzony po obu stronach o około 5 do 7 m. W stanie obecnym szerokość pasa drogowego wynosi od ok. 28 do 32 m. W wyniku symetrycznego poszerzenia jego szerokość zwiększyłaby się do 42 m.

Rozbudowa drogi zgodnie z tym wariantem wymagałaby wyburzenia 10 budynków gospodarczych oraz 8 budynków mieszkalnych.

4.1.1.4 Wariant AIV

Wariant czwarty stworzony został jako modyfikacja wariantu AIII. Proponuje się w nim odgięcie jezdni głównych w stronę prawą na odcinku od 0+800 do 1+450 oraz 2+100 do 2+700 a tym samym odsuniecie drogi od zabudowań znajdujących się po lewej stronie. Przebieg ten na ww. odcinkach nie koliduje z zabudowaniami.

Rozbudowa drogi zgodnie z tym wariantem wymagałaby wyburzenia 11 budynków gospodarczych oraz 9 budynków mieszkalnych.

4.1.1.5 Wariant dostosowania do klasy G

W wariantcie tym proponuje się zmianę klasy drogi do parametrów G. Parametry geometryczne oraz przebiegi jezdni głównych na odcinku A pozostają bez zmian.

W wariantcie tym zmianie ulega lokalizacja skrzyżowań. W wyniku zastosowania tego wariantu możliwa jest lokalizacja skrzyżowania z projektowaną ulicą zbiorczą w km 1+600, które umożliwi dojazd do planowanego w tym rejonie osiedla domów jednorodzinnych Nowopol. Dodatkowo w obrębie skrzyżowania wprowadzone zostaną przejścia dla pieszych oraz przystanki komunikacji publicznej poprawiające komunikację między lewą i prawą stroną wsi Michałów-Reginów. Wariant ten wychodzi naprzeciw oczekiwaniom mieszkańców Michałowa-Reginowa, a GDDKiA nie zgłosiła zastrzeżeń do przedstawienia rozwiązań drogi w klasie G, jednocześnie nie opowiadając się za wyżej wymionionymi rozwiązaniami.

4.1.2 Odcinek B

4.1.2.1 Wariant BI

Wariant ten przewiduje rozbiórkę istniejącego obiektu kolejowego i wybudowanie nowego nad projektowanymi jezdniami drogi krajowej nr 61.

Wariant ten jest zgodny z zapisami zawartymi w MPZP gminy Nieporęt dotyczącymi obsługi komunikacyjnej. Rozwiązanie to sugerowane jest w opinii wydanej przez PKP PLK S.A.

4.1.2.2 Wariant BII

Wariant ten przewiduje pozostawienie istniejącego wiaduktu kolejowego, obniżenie niwelety jezdni tak, żeby dostosować skrajnię drogową z 3,7 m do 4,7 m. Obok proponuje się wybudować nowy obiekt kolejowy, pod którym znalazłaby się wschodnia jezdnia drogi krajowej oraz jezdnia serwisowa.

4.1.2.3 Wariant BIII

Wariant ten zakłada obejście istniejącego obiektu kolejowego po wschodniej stronie istniejącego wiaduktu kolejowego. Obie jezdnie drogi z uwagi na uwarunkowania terenowe znalazłyby się pod torami kolejowymi. Rozwiązanie to wymaga wybudowanie nowego obiektu nad projektowaną drogą krajową. Obecny obiekt pozostałby w swojej dotychczasowej lokalizacji, umożliwiając prowadzenie wyłącznie drogi serwisowej.

4.2 Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia to pozostawienie drogi krajowej nr 61 w jej obecnym kształcie.

Rozpatrywany odcinek DK nr 61 ma przekrój jednojezdniowy, a pod względem zagospodarowania i zainwestowania terenu przyległego można podzielić na dwa charakterystyczne odcinki. Pierwszy – przecinający miejscowość Michałów-

Reginów, na którym wzdłuż drogi zlokalizowane są budynki mieszkalne oraz usługowe. Zjazdy na przyległe działki następuje wprost z drogi krajowej nr 61. Większość z tych zjazdów nie jest utwardzona, pobocze drogi jest rozjeżdżone i uniemożliwia odpływ wody do rowów zlokalizowanych wzdłuż jezdni. Droga wysokościowo położona jest na poziomie przyległych posesji.

Drugi - przebiegający przez tereny leśne na nasypie. Istniejąca droga krzyżuje się bezkolizyjnie z torami kolejowymi w km 3+200. Skrajnia pod obiektem ograniczona jest do 3,7 m.

W obecnym kształcie omawiany odcinek DK 61 stanowi „zwężenie” w ciągu drogi krajowej nr 61. Na odcinku przechodzącym przez miasto Legionowo oraz od skrzyżowania z DW 631 droga krajowa nr 61 ma już przekrój dwujezdniowy.

4.3 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska jest jednocześnie wariantem preferowanym przez Inwestora. Jest to wariant AIII (na odcinku A) i wariant BI (na odcinku B).

5 Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów

5.1 Powierzchnia ziemi i gleby

Podczas prowadzenia prac budowlanych zostanie zdjęta wierzchnia warstwa gleby, co może powodować, że do gleby przedostawać się będzie więcej zanieczyszczeń z drogi.

W trakcie budowy przewiduje się również prowadzenie robót ziemnych związanych z budową nasypów i przemieszczaniem mas gruntu. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi w tej sytuacji związane będzie z pochodzeniem i jakością materiałów importowanych, w szczególności z obecnością lub brakiem zanieczyszczenia chemicznego.

W trakcie użytkowania rozbudowanego odcinka drogi nie należy spodziewać się wystąpienia zmian ukształtowania powierzchni ziemi. Należy się jednak liczyć z możliwością zanieczyszczenia gleb przez zanieczyszczenia pochodzące z drogi z powietrzem i wodami spływającymi z nawierzchni.

5.2 Krajobraz

Oddziaływanie na krajobraz związane będzie z organizacją prac budowlanych i modernizacyjnych. Prowadzone będą prace ziemne, na zapleczu budowy ustawione zostaną obiekty socjalne dla pracowników, tymczasowe magazyny itp., a także tymczasowo składowane będą odpady. Spowoduje to znaczne zmiany, będzie to jednak oddziaływanie tylko na czas budowy.

Wyniki modelowania rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku pokazują konieczność zastosowania ekranów akustycznych na znacznej długości (między km 1+600 a 1+680 po stronie prawej i między km 2+240 a 2+270 po stronie

lewej) omawianego odcinka trasy w miejscowości Michałów Reginów, które po wybudowaniu będą stanowić sztuczną barierę w krajobrazie.

W fazie eksploatacji wpływ drogi na krajobraz nie zmieni się w stosunku do oddziaływania, jakie miała sama jej budowa.

5.3 Wody powierzchniowe i podziemne

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. Wiąże się to przede wszystkim z możliwością czasowego obniżenia poziomu wód gruntowych oraz zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi oraz ściekami bytowo-gospodarczymi. Wszystkie te zagrożenia mogą być skutecznie wyeliminowane poprzez odpowiednią organizację placu budowy.

Podczas użytkowania drogi do środowiska będą się przedostawać substancje spłukiwane z jezdni przez wody opadowe i roztopowe. Będą to przede wszystkim zawiesiny, węglowodory ropopochodne i chlorki stosowane do zapobiegania śliskości nawierzchni. Prognoza zanieczyszczeń w ściekach dla wariantów wskazała, że w przypadku stężenia zawiesiny ogólnej może dojść do przekroczenia standardów wyznaczonych przez rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi.

5.4 Powietrze atmosferyczne i klimat

W fazie budowy oddziaływania we wszystkich rozpatrywanych wariantach będą przedstawiały się podobnie. Głównymi czynnikami wpływającymi na jakość powietrza w otoczeniu inwestycji będą:

- pył powstający przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne;
- spaliny pochodzące z silników pracujących maszyn i środków transportu.

Wymienione uciążliwości będą krótkotrwałe, ograniczone do okresu prac budowlanych i można uznać, że etap budowy nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku atmosferycznym.

Modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w fazie użytkowania drogi wykonano dla następujących substancji: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów, pył PM10, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne i aromatyczne.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń dokonanych dla założonej prognozy ruchu pojazdów, stwierdzono, że dla większości modelowanych zanieczyszczeń spełnione są normy zanieczyszczenia powietrza. Jedynym zanieczyszczeniem, którego stężenie średnioroczne w niewielkim stopniu, punktowo przekracza normy jest dwutlenek azotu. Przekroczenia stężenia dwutlenku azotu występują w roku 2030 na początkowych 600-metrowym odcinku do skrzyżowania z DW 621, gdzie prognozowane jest największe natężenie ruchu oraz na całym odcinku B w lesie. Analiza wartości stężeń 1-godzinowych wraz z częstością przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń wykazała brak przekroczeń w przypadku dwutlenku siarki. Odnotowano natomiast przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia dwutlenku azotu. W roku 2015 dotyczy to odcinka A od km 0+000 do km 0+600 (częstość przekroczeń jest również przewyższona w stosunku do

dopuszczalnej) oraz odcinka B od km 4+500 do 4+820 (zachowana dopuszczalna liczba przekroczeń). W roku 2030 na całej długości odcinka A i B odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego i częstości przekroczeń.

Tym nie mniej podwyższone stężenia dwutlenku azotu nie wykraczają poza pas drogowy.

5.5 Klimat akustyczny

Wzrost poziomu emisji hałasu do środowiska, jaki może występować na etapie realizacji inwestycji, wiązać się będzie przede wszystkim z wykorzystywaniem maszyn i środków transportu podczas prowadzonych prac. Wprawdzie okresowo emisja hałasu może osiągać znaczny poziom, jednakże w przypadku opisywanej budowy drogi jego oddziaływanie będzie mało istotne. Sytuacja ta będzie miała charakter tymczasowy, a po zakończeniu robót uciążliwości wywołane tym źródłem ustaną. Realizacja analizowanej inwestycji będzie miała czasowy negatywny wpływ na najbliższe położone budynki mieszkalne.

Omawiany odcinek drogi przebiega przez tereny zwartej zabudowy jednorodzinnej i usługowej oraz tereny leśne. Przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania hałasu dla fazy użytkowania drogi wskazały, że dla obu horyzontów czasowych (rok 2015 i 2030) należy się spodziewać przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, zarówno dla pory dnia, jak i nocy. Z tego powodu zaproponowano zastosowanie ekranów akustycznych, jako sposobu ochrony zabudowań mieszkalnych przed ponadnormatywnym hałasem.

5.6 Szata roślinna i świat zwierzęcy

W fazie realizacji przedsięwzięcia można spodziewać się następujących uciążliwości dla środowiska przyrodniczego, które mogą mieć wpływ na gatunki zwierząt i ich siedliska:

- zniszczenie siedlisk i miejsc rozrodu ptaków w wyniku usunięcia roślinności znajdującej się w pasie drogowym, w tym wycinki drzew i krzewów;
- wycinka drzew istotnych ze względów krajobrazowych i ekologicznych;
- powstawanie odpadów stałych – np. resztek asfaltu pochodzącego z budowy drogi;
- emisja substancji zanieczyszczających do powietrza i wód; emisja będzie następowała przede wszystkim w następstwie korzystania z mechanicznego sprzętu budowlanego;
- emisja hałasu powodowanego pracą maszyn budowlanych.

Oddziaływanie planowanej drogi powodowane przez wzrost natężenia ruchu drogowego można scharakteryzować, jako ciągłe i skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. Bez zastosowania jakichkolwiek środków łagodzących droga może wpływać negatywnie na analizowane elementy przyrodnicze, co może się objawiać poprzez:

- działanie barierowe dla zwierząt, wynikające z faktu, iż droga położona jest prostopadle do szlaków migracyjnych i związane z tym możliwe kolizje z samochodami;
- zniszczenie terytoriów lęgowych ptaków, które znajdują się w bliskim sąsiedztwie drogi: realizacja wariantów BI i BII na odcinku B spowoduje zniszczenie stanowiska 1 pary pokrzewki jarzębatej w rejonie km 3+500, natomiast wybór wariantu BIII spowoduje dodatkowo zniszczenie stanowiska 1 pary gąsiorka;
- emitowanie zanieczyszczeń mogących wpływać negatywnie na rośliny;
- zwiększeniem śmiertelności płazów migrujących wzdłuż Kanału Wieliszewskiego w wyniku poszerzenia jezdni i zwiększenia natężenia ruchu drogowego, nie ulegną zniszczeniu miejsca rozrodu płazów.

5.7 Obszary przyrodnicze chronione

Istniejąca DK61 przecina Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu, który pokrywa się mniej więcej z zasięgiem terenów zalesionych. Nie przewiduje się jednak, ani w fazie budowy ani eksploatacji znaczącego oddziaływania na ten obszar.

5.8 Zabytki i stanowiska archeologiczne

W odległości do 350 m po obu stronach projektowanej inwestycji nie ustanowiono zabytków.

Przewiduje się natomiast przecięcie fragmentu jednego stanowiska archeologicznego (około km 0+300 po prawej stronie drogi). Ponadto między km 0+250 a 0+750 oraz między km 2+200 a 3+300 DK 61 przebiega przez konserwatorską strefę archeologiczną.

W przypadku prowadzenia prac w obrębie stanowiska archeologicznego należy przeprowadzić wyprzedzające badania wykopaliskowe. Natomiast w obrębie strefy archeologicznej roboty budowlane muszą być prowadzone pod wzmocnionym nadzorem archeologicznym lub poprzedzone badaniami sondażowymi.

W otoczeniu inwestycji warto zwrócić uwagę na pamiątkowy cmentarz w Wieliszewie. Nie jest on zabytkiem, ale jest to obiekt istotny dla lokalnej społeczności. Cmentarz jest pozostałością rosyjskiego prawosławnego cmentarza wojskowego Twierdzy Zegrze z przełomu XIX i XX wieku, użytkowanego później także cywilnie. Cmentarz położony jest w odległości ok. 100 m od DK 61, pomiędzy cmentarzem a istniejącą drogą przebiega linia kolejowa. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji na cmentarz.

5.9 Oddziaływanie na zdrowie ludzi

Zagadnienie oddziaływania planowanej inwestycji na zdrowie ludzi jest złożone i posiada zarówno pozytywne, jak i negatywne cechy.

Zaletą planowanej rozbudowy będzie poprawa bezpieczeństwa ruchu na drodze, dodatkowo powstaną drogi serwisowe oraz rowerowe.

Do negatywnych aspektów inwestycji należy zaliczyć ponadnormatywny hałas oraz emisje zanieczyszczeń, które mogą powodować różnego rodzaju schorzenia.

5.10 Dobra materialne

Rozbudowa drogi krajowej 61 będzie wymagała wyburzeń, dotyczyć one będą jedynie odcinka A w Michałowie Reginowie. Zestawienie ilości wyburzanych budynków z uwzględnieniem ich funkcji, dla poszczególnych wariantów przedstawione zostało w poniższej tabeli.

Tabela 3. Zestawienie budynków do wyburzenia w podziale na poszczególne warianty na odcinku A.

Wariant	Strona lewa		Strona prawa		Razem
	Budynki usługowe i gospodarcze	Budynki mieszkalne	Budynki usługowe i gospodarcze	Budynki mieszkalne	
AI	10	4	3	3	20
AII	4	2	7	6	19
AIII	6	4	4	4	18
AIV	6	4	5	5	20

W przypadku każdego z wariantów planowane jest wyburzenie zarówno budynków usługowych i gospodarczych, jak i mieszkalnych. Najbardziej korzystny, bo wymagający najmniejszej ilości wyburzeń jest wariant AIII, a najgorsze - warianty AI i AIV.

5.11 Gospodarka odpadami

Na etapie budowy przewiduje się możliwość powstania:

- odpadów pochodzących z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, w tym m. in.: asfaltu zawierającego smołę, drewno, glebę i ziemię, w tym kamienie, czy segregowane odpady komunalne;
- odpadów związanych z funkcjonowaniem zaplecza budowy, m. in.: zużytych olejów, akumulatorów, zużytych części maszyn, różnego rodzaju opakowań, czy odpadów komunalnych.

Na etapie eksploatacji przewiduje się powstanie następujących odpadów:

- typowe odpady komunalne (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, metale) wyrzucane z przejeżdżających pojazdów;
- odpady ulegające biodegradacji (trawa, chwasty, gałęzie, pochodzące z utrzymania rowów przydrożnych);
- odpady związane z utrzymaniem jezdni – szczególnie w okresie zimowym.

Na obecnym etapie, z uwagi na brak informacji na temat organizacji placu budowy oraz technologii, nie jest możliwe precyzyjne określenie ilości powstających odpadów.

5.12 Poważna awaria

Poważnymi awariami w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska są zdarzenia, w szczególności emisje, pożary lub eksplozje, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii jest bardzo niskie, jednak ewentualne skutki takiego wydarzenia mogą być bardzo groźne, szczególnie dla środowiska wodnego. Dlatego też zaproponowano zastosowanie środków ochrony wód, opisane w rozdziale 8.2. Powinny one w pełni zapobiegać skutkom awarii i rozprzestrzenianiu się substancji niebezpiecznych w środowisku.

5.13 Oddziaływanie transgraniczne

Ze względu na położenie drogi w centralnej Polsce i znaczne oddalenie planowanego przedsięwzięcia od granic kraju nie przewiduje się transgranicznych oddziaływań omawianej inwestycji na środowisko.

5.14 Oddziaływanie skumulowane

W przypadku inwestycji drogowej najbardziej charakterystycznymi oddziaływaniami są: emisja hałasu, zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz powstawanie ścieków ze spływających z jezdni wód opadowych i roztopowych.

Ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza występuje z reguły w granicach pasa drogowego. Tak jest też w przypadku omawianej inwestycji. Pyły i gazy ze spalin samochodowych nie spowodują skażenia terenów przyległych do drogi.

W odniesieniu do odprowadzania ścieków proponuje się wyposażenie rowów odwadniających w urządzenia zatrzymujące zanieczyszczania spłukiwane z jezdni przez wody opadowe i roztopowe (zawiesina i węglowodory ropopochodne). Dzięki temu ścieki wprowadzane do środowiska będą miały jakość wymaganą przepisami z zakresu ochrony środowiska.

Oddziaływaniem o największym zasięgu przestrzennym jest hałas. Dopuszczalne poziomy hałasu zarówno dla pory dnia, jak i nocy, będą przekroczone na terenach przyległych do drogi w pasie kilkuset metrów (do 300 m dla pory nocy w 2030 r.). Z tego powodu istnieje zagrożenie kumulowania się oddziaływania hałasu pochodzącego z DK 61 z innymi źródłami.

Na omawianym odcinku DK 61, w pasie 500 m od drogi, zidentyfikowano dwie strefy potencjalnego kumulowania się oddziaływania hałasu. Pierwsza z nich to miejsce przecięcia z linią kolejową Legionowo-Łuszcze ok. km 3+250, a druga to rejon węzła z DW 631 ok. km 4+500. Ze względu na niewielki ruch pociągów na tym odcinku nie należy spodziewać się kumulacji oddziaływania hałasu pochodzącego od wspomnianej linii kolejowej i planowanego do rozbudowy odcinka DK 61. W przypadku skrzyżowania DK 61 z DW 631 nawet gdyby w promieniu 500 m od wspomnianego skrzyżowania nastąpiła kumulacja hałasu od tych dwóch dróg, to występują tam jedynie tereny leśne lub rolne. Nie ma tam zabudowań mieszkalnych, które muszą być chronione przed hałasem.

5.15 Oddziaływanie na środowisko wariantu 0 przedsięwzięcia

Zaniechanie rozbudowy analizowanego odcinka DK 61 spowoduje, iż nie nastąpi ingerencja w otaczające drogę tereny i nie ulegną zniszczeniu gleba i roślinność.

Natomiast przy narastającym natężeniu ruchu nasilą się niekorzystne oddziaływania związane:

- ze spływem z jezdni nieoczyszczonych ścieków opadowych i roztopowych;
- z hałasem, uciążliwym szczególnie w obrębie zabudowy Michałowa Regnowa.

W przypadku zaniechania realizacji przedsięwzięcia nie powstaną żadne urządzenia służące ochronie środowiska (jak np. ekrany akustyczne, zbiorniki retencyjne z osadnikami zawieszin i separatorami węglowodorów ropopochodnych).

6 Porównanie proponowanych wariantów przebiegu trasy

Ze względu na długość trasy i jej podział na odcinki zaproponowano szereg kryteriów, opisanych poniżej, które posłużyły do orientacyjnej oceny proponowanych rozwiązań. Każdemu wariantowi przyznawano w poszczególnych kryteriach punktu, dzięki czemu można było wskazać wariant bardziej korzystny ze środowiskowego punktu widzenia.

Przy porównywaniu poszczególnych wariantów wykorzystano następujące kryteria:

- oddziaływanie na klimat akustyczny – narażenie terenów mieszkaniowych lub szczególnie chronionych na hałas. Przyjęto, że w wariantach inwestycyjnych zaproponowane ekrany akustyczne zapewniają poziomy hałasu zgodne z Rozporządzeniem w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
- oddziaływanie na obszary Natura 2000 – brak punktacji („ - ”) w tym kryterium oznacza, że przedsięwzięcie nie przecina, ani nie obejmuje swoim oddziaływaniem żadnego obszaru Natura 2000;
- przecięcie siedlisk „naturowych” poza obszarami Natura 2000 (wzięto pod uwagę sąsiedztwo i/lub ewentualne przecięcie siedlisk wymienionych w Załączniku 1 do Dyrektywy Siedliskowej). Brak punktacji („ - ”) w tym kryterium oznacza, że przedsięwzięcie nie przecina, ani nie obejmuje swoim oddziaływaniem żadnego siedliska „naturowego”;
- oddziaływanie na gatunki „naturowe” poza obszarami Natura 2000 – wzięto pod uwagę sąsiedztwo i/lub ewentualne przecięcie siedlisk wymienionych w Załącznikach do Dyrektyw Ptasiej i Siedliskowej. Brak punktacji („ - ”) w tym kryterium oznacza, że przedsięwzięcie nie

przecina, ani nie obejmuje swoim oddziaływaniem żadnego gatunku „naturowego”;

- stopień wzrostu zajętości terenu – zakres, w jakim omawiana droga poprowadzona jest nową trasą, a w jakim wykorzystuje przebieg istniejącej drogi; uwzględniono również istniejące podziały gruntów;
- oddziaływanie na środowisko wodne – związane z budową lub brakiem urządzeń ochrony wód i wpływem na wody powierzchniowe;
- wyburzenia – ocena wpływu przedsięwzięcia na ludzi poprzez konieczną do likwidacji ilość budynków znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie planowanej drogi w wyniku realizacji poszczególnych wariantów;
- przemieszczenie mas ziemnych – ilość koniecznych do wykonania nasypów i wykopów;
- oddziaływanie na krajobraz – ocena wpływu inwestycji na krajobraz uwzględniająca bliskość zabudowy mieszkaniowej, jakość krajobrazu (jego urozmaicenie) oraz liczba drzew koniecznych do wycinki;
- bezpieczeństwo ludzi – ocena możliwych zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi, wynikających z odległości drogi od zabudowy mieszkaniowej, wielkości natężeń ruchu drogowego, ruchu pieszego, rozwiązań technicznych skrzyżowań, dróg serwisowych itp.

Przyznawano punkty w zakresie 1-5 (1 – oddziaływanie najsłabsze; 5 – oddziaływanie najsilniejsze), a następnie je zsumowano. Im większa liczba punktów przyznana wariantowi tym większe jest jego oddziaływanie na środowisko.

Tabela 4. Zestawienie porównawcze proponowanych wariantów przebiegu DK 61 w podziale na odcinki.

Kryteria	Odcinek A					Odcinek B			
	W0	W AI	W AII	W AIII	W AIV	W0	W BI	W BII	W BIII
klimat akustyczny	5	1	1	1	1	3	4	5	3
Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
siedliska	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gatunki	-	-	-	-	-	4	1	2	3
zajętość terenu	1	2	2	2	2	1	2	3	4
wody	5	1	1	1	1	5	2	2	2
wyburzenia	-	4	3	3	4	-	-	-	-
masy ziemne	-	1	2	1	3	-	4	4	4
krajobraz	-	4	4	4	4	-	2	2	3
bezpieczeństwo	5	1	1	1	1	5	1	1	1
suma	16	14	14	13	16	18	16	19	20

Powyższa tabela wykazuje niewielką przewagę wariantu AIII na odcinku A, przede wszystkim z powodu najmniejszej ilości koniecznych wyburzeń oraz stosunkowo małej ilości mas ziemnych planowanych do przemieszczenia.

Natomiast na odcinku B wyraźną przewagę ma wariant BI, który w największym zakresie będzie przebiegał po starym śladzie DK 61 i w konsekwencji będzie miał najmniejszy wpływ na chronione gatunki. Mniej korzystne warianty przejścia przez linię kolejową to warianty BII i BIII zakładające obejście istniejącego obiektu kolejowego poprzez zaproponowany nowy przebieg trasy po stronie wschodniej. Trasa poprowadzona na wschód od obecnie istniejącej drogi zbliżyłaby się do podmokłego obszaru wzdłuż Kan. Wieliszewskiego zajętego przez bobry. Zmniejszyłaby się strefa oddzielająca ten obszar od drogi – strefa chroniąca przed negatywnym wpływem drogi na tereny zamieszkałe przez zwierzęta. W przypadku wariantu BIII odchylenie od trasy istniejącej drogi jest największe. Spowoduje to częściowe zniszczenie obszaru łąki wilgotnej, na której dość blisko jest stanowisko lęgowe derkacza oraz spowoduje odsłonięcie otwartego obszaru i zwiększenie wpływu nań czynników negatywnych pochodzących od inwestycji (głównie hałas).

Wariant 0 został oceniony jako najmniej korzystny na odcinku A i tylko nieznacznie lepszy od wariantów BII i BIII na odcinku B.

W związku z powyższym ze względów środowiskowych do realizacji rekomenduje się wariant AIII na odcinku A oraz BI na odcinku B.

7 Opis zastosowanych metod prognozowania i założeń

W procesie oceny oddziaływania inwestycji na środowisko wykorzystano następujące metody prognozowania oraz programy:

- prognoza natężenia i struktury ruchu – program VISUM 10.0;
- prognoza zanieczyszczenia wód opadowych w spływach powierzchniowych - metodyka przedstawioną w Załączniku nr 5 do Podręcznika dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych;
- prognozowanie emisji i rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza – program OPA_CAL3;
- prognoza rozprzestrzeniania hałasu – program Traffic Noise 2006 SE;
- inwentaryzacja przyrodnicza – wizja lokalna.

8 Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko

8.1 Ochrona powierzchni ziemi i gleb

W trakcie budowy należy usunąć darninę i urodzajną ziemię z terenu objętego robotami ziemnymi oraz z tych części placu budowy, gdzie mogłaby ulec zniszczeniu lub zanieczyszczeniu. Prac tych nie należy wykonywać w czasie

opadów deszczu czy też w sytuacji nadmiernego nasycenia gruntu wodami opadowymi.

Ziemia humusowa i darnina tracą swoje właściwości przy długotrwałym przetrzymywaniu w przyzmacach. Dlatego też nie poleca się przechowywania mas gruntów, tylko ich szybkie przewiezienie i wbudowanie w odpowiednie miejsca. Jeżeli jednak zaistniałaby potrzeba składowania to w okresie wegetacyjnym czas ten nie powinien przekraczać dwóch tygodni. Przy dłuższych okresach składowania darninę należy rozłożyć na gruncie, podlewać i kosić dwa razy do roku. Podobne zasady obowiązują przy składowaniu humusu, tyle że wysokość przyzmy humusu nie powinny przekraczać 1,2 m, a przy składowaniu dłuższym niż dwa tygodnie powierzchnię przyzmy należy zabezpieczyć przed erozją wodną i wietrzną przez zastosowanie tymczasowej obudowy roślinnej (motylkowe, trawy).

Ze względu na planowane roboty ziemne przewiduje się konieczność importowania części materiałów (na potrzeby nasypów i konstrukcji drogi) z innych lokalizacji oraz źródeł (np. materiał gruntowy czy na potrzeby stabilizacji podłoża). Materiały importowane (grunty) powinny spełniać wymagania jakości zgodnie z zapisami Prawa Ochrony Środowiska i muszą posiadać odpowiednie certyfikaty jakości i aprobaty branżowe.

Dodatkowo, w trakcie planowanego przemieszczenia mas ziemnych w obrębie planowanej inwestycji w przypadku wystąpienia stref gruntu zanieczyszczonego należy traktować go jako odpad i składować na składowisku, chyba że zostanie wykonany plan jego rekultywacji i rekultywacja ta zostanie przeprowadzona.

8.2 Ochrona wód

Na etapie realizacji inwestycji należy odpowiednio zabezpieczyć newralgiczne miejsca. Jeśli jest to możliwe, drogi dojazdowe, tymczasowe przejazdy, zaplecze budowy, szczególnie park maszyn itp. należy lokalizować poza strefami o podwyższonym ryzyku skażenia, w miejscach gdzie w profilu gruntowym przypowierzchniowo występują grunty spoiste, mniej podatne na zanieczyszczenia i ich migrację do warstw niżej położonych. Poza tym należy zadbać, aby sprzęt użyty do realizacji przedsięwzięcia był dobrej jakości, zadbane i regularnie serwisowany tak, aby minimalizować ryzyko zanieczyszczeń gleby i niżej położonych warstw gruntu rodzimego, przez oleje, paliwa i inne płyny techniczne, które infiltrując będą zanieczyszczały wodę gruntową rozprzestrzeniając się zgodnie z kierunkami jej przepływu. Najgroźniejszymi elementami procesu są miejsca serwisowania sprzętu oraz jego tankowania, stąd powinny zostać zorganizowane w sposób przemysłowy i bezpieczny z dala od stref podatnych na zanieczyszczenie i jego propagację.

W związku z powyższym sugeruje się lokalizowanie zaplecza budowy, parków maszynowych i składowisk materiałów budowlanych poza terenami zalesionymi (przed km 2+300 po prawej stronie drogi oraz przed km ok. 2+500 po lewej stronie drogi).

Prognozy stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych spływających z jezdni wykazują na niektórych odcinkach przekroczenia dopuszczalnych stężeń zawiesin ogólnych. W celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych proponuje się zastosowanie następujących rozwiązań dla etapu eksploatacji drogi:

- Budowę kanalizacji deszczowej na odcinku A (od km 0+000 do 2+700) w obrębie zabudowy Michałowa Reginowa. Odprowadzanie ścieków z kanalizacji deszczowej będzie następowało do Kanału Wieliszewskiego lub Bródnowskiego (do rozstrzygnięcia na kolejnym etapie prac projektowych, po skoordynowaniu z projektem kanalizacji sanitarnej);
- Skarpy i rowy trawiaste na odcinku B (od km 2+700), z przegradami zwiększającymi sedymentację zawieszin;
- Zbiorniki retencyjno-infiltracyjne, zainstalowane na końcach rowów przed zrzutem odprowadzanych ścieków do środowiska około km 3+100 (dwa zbiorniki - po obu stronach drogi), 3+400 (strona lewa), 3+500 (strona prawa), 4+400 (strona lewa), 4+600 (strona prawa). Zakłada się, że zbiorniki będą wyposażone w zastawki awaryjne na wylocie, które zatrzymają ewentualne substancje wydostające się z pojazdów w wyniku wypadku drogowego lub awarii. Brzegi zbiornika powinny pozostać jedynie utwardzone (lub umocnione w sposób naturalny), aby umożliwić sukcesję roślin;
- Osadniki zintegrowane z separatorami zlokalizowane przed zrzutem ścieków do Kanału Wieliszewskiego. Urządzenia powinny być zainstalowane przed zbiornikami: 3+500 (po stronie lewej) i 3+550 (po stronie prawej) i 4+550 (po prawej stronie).

Lokalizacja urządzeń ochrony wód znajduje się na mapach w załączniku 8 do Raportu.

8.3 Ochrona jakości powietrza atmosferycznego

Zanieczyszczenie powietrza w fazie budowy będzie miało charakter krótkotrwały i nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska atmosferycznego; mimo to faza budowy musi przebiegać zgodnie z określonymi zasadami. Roboty budowlane muszą spełniać wymagania związane z ochroną środowiska oraz powinny być poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem robót, w którym zostaną uwzględnione:

- odpowiednia organizacja placu budowy z zapleczem socjalnym
- sprawny sprzęt i środki transportu
- stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

Przeprowadzona analiza zanieczyszczenia powietrza w otoczeniu trasy w czasie jej eksploatacji wykazała, że przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń nie wykraczają poza linie rozgraniczające drogi.

8.4 Ochrona klimatu akustycznego

Dla zmniejszenia uciążliwości hałasu pracującego sprzętu budowlanego proponuje się, aby w terenach przyległych do terenów zabudowy (w odległości do 250 m) prace prowadzono w cyklu od 6.00 – 22.00 (z wyłączeniem godzin nocnych).

Ciężkie pojazdy dowożące materiał na plac budowy powinny poruszać się po trasach, które w miarę możliwości zminimalizują przejazdy w pobliżu budynków mieszkalnych.

Na etapie eksploatacji drogi pojawią się stałe oddziaływania związane z emisją dźwięku z pojazdów poruszających się po projektowanej trasie. W celu minimalizacji tych oddziaływań proponuje się budowę ekranów lub innych przegród akustycznych. W dalszych etapach prac konieczne jest przeprowadzenie optymalizacji konstrukcji ekranów.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że po zastosowaniu ekranów akustycznych (o rzeczywistej efektywności pochłaniania rzędu 7 dB i wysokości 3 do 4,5 m) przy zabudowaniach chronionych akustycznie poziom hałasu obniży się do wartości dopuszczalnych.

Wyróżniono ekrany do realizacji w fazie I i fazie II. Lokalizacja ekranów fazy I wynika z istniejącego zagospodarowania terenu i są one przedstawione na rysunkach kolorem ciemnofioletowym. Propozycja ekranów fazy II wynika z ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – zostały one zlokalizowane w miejscach, gdzie wg planów może pojawić się zabudowa mieszkaniowa, a ich zamontowanie należy uzależnić od realizacji planu. Modelowanie z ekranami fazy II zostało wykonane na rok 2030 przy założeniu, że całość terenu zostanie zabudowana zgodnie z ustaleniami planów miejscowych. Obecnie nie jesteśmy w stanie przewidzieć, kiedy plany zostaną wykonane, stąd przyjęty horyzont czasowy roku 2030. Ekran fazy II zostały przedstawione na rysunkach kolorem jasnofioletowym.

W tabelach 46-49 przedstawiono miejsca, gdzie przewiduje się lokalizację ekranów akustycznych fazy I, dla każdego z wariantów inwestycyjnych. W zbiorczej tabeli 50 porównano sumy długości ekranów w poszczególnych wariantach z podziałem na lewą i prawą stronę drogi.

Miejsca lokalizacji ekranów fazy II zestawiono w Tabeli 10.

Tabela 5. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych fazy I wzdłuż projektowanej drogi - wariant AI.

Lewa strona drogi				Prawa strona drogi			
km początku	km końca	długość [m]	wysokość [m]	km początku	km końca	długość [m]	wysokość [m]
0+000	0+590	590	4,5	0+300	0+545	245	4,5
0+600	0+600	63	4,5	0+585	1+585	1000	4,5
0+600	0+700	100	4,5	1+670	2+160	490	4,5
0+850	2+500	1650	4,5	2+475	2+675	200	4,0

Tabela 6. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych fazy I wzdłuż projektowanej drogi - wariant AII.

Lewa strona drogi				Prawa strona drogi			
km początku	km końca	długość [m]	wysokość [m]	km początku	km końca	długość [m]	wysokość [m]
0+000	0+590	590	4,5	0+330	0+545	215	4,5
0+600	0+600	62	4,5	0+585	1+550	965	4,5

0+600	0+730	130	4,5	1+670	2+160	490	4,5
0+850	2+500	1650	4,5	2+475	2+675	200	4,0

Tabela 7. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych fazy I wzdłuż projektowanej drogi
- wariant AIII.

Lewa strona drogi				Prawa strona drogi			
km początku	km końca	długość [m]	wysokość [m]	km początku	km końca	długość [m]	wysokość [m]
0+000	0+590	590	4,5	0+330	0+550	220	4,5
0+600	0+600	63	4,5	0+585	1+580	995	4,5
0+600	0+700	100	4,5	1+670	2+160	490	4,5
0+850	2+500	1650	4,5	2+475	2+675	200	4,0

Tabela 8. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych fazy I wzdłuż projektowanej drogi
- wariant AIV.

Lewa strona drogi				Prawa strona drogi			
km początku	km końca	długość [m]	wysokość [m]	km początku	km końca	długość [m]	wysokość [m]
0+000	0+590	590	4,5	0+330	0+545	215	4,5
0+600	0+600	62	4,5	0+585	1+550	965	4,5
0+600	0+730	130	4,5	1+670	2+160	490	4,5
0+850	2+500	1650	4,5	2+475	2+675	200	4,0

Tabela 9. Łączna długość ekranów akustycznych fazy I wzdłuż projektowanej drogi.

Wariant	Suma długości ekranów po LEWEJ stronie drogi	Suma długości ekranów po PRAWYJ stronie drogi	Suma długości ekranów
AI	2403	1935	4338
AII	2432	1870	4302
AIII	2403	1905	4308
AIV	2432	1870	4302

Tabela 10. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych fazy II wzdłuż projektowanej drogi.

Wariant	początek [km]	koniec [km]	długość [m]	wysokość [m]	strona drogi
AI, AII, AIII, AIV	0+000	0+210	210	4,5	prawa
	2+300	2+475	175	3,0	prawa
	2+675	2+700	25	3,0	prawa
BI, BII	2+700	3+170	470	3,0	prawa
BIII	2+700	3+150	450	3,0	prawa

Na odcinku w Michałowie Reginowie, poza ekranami usytuowanymi wzdłuż DK 61, proponuje się budowę ekranów wzdłuż prawej krawędzi ulicy Polnej na długości około 60 m.

Lokalizacja ekranów akustycznych znajduje się na mapach w załączniku 8 do Raportu.

8.5 Ochrona wartości przyrodniczych i terenów chronionych

8.5.1 Roślinność

Wycinka istniejącej zieleni

Roślinność znajdująca się w pasie projektowanego układu drogowego oraz w granicach robót ziemnych musi zostać usunięta. Pozostające jednak w bezpośrednim sąsiedztwie budowy drzewa i krzewy powinny być przedmiotem szczególnej troski ekipy prowadzącej roboty budowlane. Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni powinien zadbać, aby roślinność nie była narażona na negatywne skutki uszkodzeń mechanicznych:

- W czasie usuwania drzew i krzewów - istotne jest, aby usunąć roślinność w minimalnym, niezbędnym zakresie oraz by upadanie ścinianych drzew i transport pni nie powodował uszkodzeń drzew, krzewów i gleby poza przewidzianą powierzchnią.
- W czasie wykonywania robót drogowych - należy zwrócić uwagę, aby pracujące maszyny, urządzenia i samochody nie powodowały mechanicznych uszkodzeń pni i koron drzew, niszczenia krzewów i warstwy urodzajnej gleby.
- W czasie wykonywania wykopów instalacyjnych (jeżeli zachodzi konieczność ich wykonywania w strefie korzeniowej adaptowanej roślinności) - roboty należy przeprowadzać ręcznie, gdyż maszyny uszkadzają korzenie jeszcze w odległości 30 – 50 cm od krawędzi wykopu. W przypadku wykonywania wykopów w czasie sezonu wegetacyjnego konieczne jest zapewnienie specjalnej osłony korzeni. Metody zabezpieczenia roślinności adaptowanej powinny zostać określone w projekcie wykonawczym zieleni.

Należy zadbać także o to, aby roślinność nie była narażona na negatywne skutki przesuszenia. Podczas wykonywania wykopów instalacyjnych w strefie korzeniowej - korzystne jest, aby roboty instalacyjne były wykonywane poza okresem wegetacji roślin, a w żadnym wypadku w czasie letnich suszy.

Należy przypilnować, aby adaptowana roślinność nie była narażona na negatywne skutki zagęszczenia gruntu. W bezpośrednim sąsiedztwie chronionej roślinności, zwłaszcza w obrębie zasięgu koron drzew nie powinny być lokalizowane place składowe i drogi dojazdowe, a wokół każdego zagrożonego drzewa należy wydzielić strefę bezpieczeństwa.

W czasie prowadzenia prac budowlanych należy zadbać o to, aby roślinność nie była narażona na negatywne skutki zmian poziomu gruntu:

- Pnie drzew można obsypać ziemią do wysokości max. 0,2 m ponad pierwotny poziom terenu, obsypywanie dużych drzew wiąże się jednak z koniecznością zapewnienia odpowiedniej instalacji napowietrzającej

grunt; krzewy można obsypywać ziemią do wysokości max. 0,1 m ponad pierwotny poziom terenu.

- W przypadku konieczności obniżenia poziomu gruntu, drzewa i krzewy należy pozostawić na wzniesieniach pierwotnego poziomu gruntu wzmocnionych konstrukcyjnie w zależności od krajobrazowego kontekstu otoczenia; zasięg takich wzniesień powinien wyznaczać przynajmniej obrys korony.
- Rekultywację terenu wokół istniejących i nowo posadzonych drzew należy wykonywać etapowo w dostosowaniu do postępu robót ziemnych. Będzie ona polegać na zasypaniu karczowisk, darniowaniu i humusowaniu przy wykorzystaniu zgromadzonej wcześniej ziemi urodzajnej i darni.

Na etapie wykonywania projektu budowlanego należy podjąć starania, aby zachować między trasą główną a droga serwisową nasadzenia lip występujące od ok. km 2+000 do km 2+200 po prawej stronie.

Nowe nasadzenia roślinne

W celu zrekompensowania strat w roślinności i krajobrazie należy wykonać nowe nasadzenia. Na późniejszym etapie procesu inwestycyjnego konieczne będzie opracowanie szczegółowego projektu zieleni.

Z uwagi na miejski charakter trasy, zieleń drogowa pełnić będzie funkcje ozdobne. Na odcinku przebiegającym przez Michałów-Reginów proponuje się wykonanie nasadzeń z pnączy wzdłuż ekranów akustycznych. Ma to na celu osłonięcie monotonnej ściany ekranów akustycznych i ukrycie jej w zieleni, tak by były lepiej odbierane przez lokalną społeczność. Proponuje się następujące gatunki pnączy:

- Dławisz okrągłolistny (*Celastrus orbiculatus*)
- Winobluszcz pięciolistkowy (*Parthenocissus quinquefolia* var. *Murorum*)
- Winorośl pachnąca (*Vitis riparia*)

Ponadto w miarę możliwości terenowych na odcinku przejścia przez Michałów-Reginów proponuje się nasadzenia krzewów ozdobnych – tawuł, berberysów, róż itp.

Ponadto w rejonie projektowanego przejścia dolnego dla zwierząt (km 3+800) proponuje się nasadzenie drzew i krzewów na długości 150 m po obu stronach przejścia, jako element naprowadzający. Po prawej stronie drogi na siedlisku boru świeżego występują obecnie nasadzenia sosnowe, dlatego proponuje się zastosowanie następujących gatunków: czeremcha pospolita (*Prunus padus*), leszczyna pospolita (*Corylus avellana*), dereń świdwa (*Cornus sanguinea*). Po lewej stronie drogi występuje ols, w którym wyraźne są procesy łągowienia. Proponuje się w tym miejscu nasadzenia z olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), wierzby iwy (*Salix caprea*) i wierzby wiciowej (*Salix viminalis*).

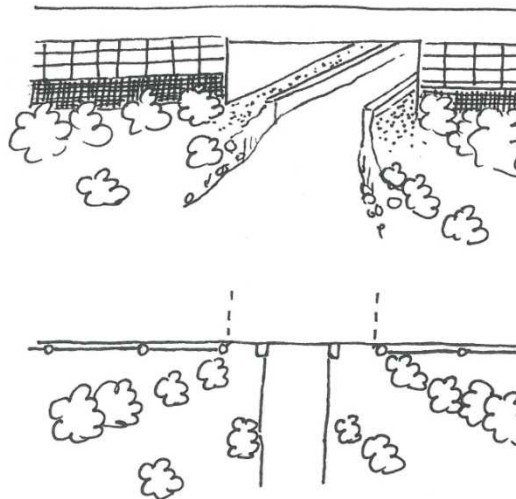
8.5.2 Zwierzęta

W celu przeciwdziałania barierowemu oddziaływaniu drogi na populacje zwierząt wskazana jest budowa dwóch przejść dla zwierząt w obrębie Lasów Nieporęckich.

Kanał Wieliszewski został zidentyfikowany jako potencjalne miejsce rozrodu płazów. Dlatego też we wszystkich wariantach proponuje się budowę nowego przepustu w km 3+370 o funkcji łączonej z przejściem dla zwierząt. W wariantach BI i BIII optymalne wymiary przepustu to 2,0 x 2,0 m z obustronnymi suchymi półkami dostosowanymi do potrzeb migracji małych zwierząt o szerokości min. 0,5 m. Dla wariantu BII wymiary przepustu powinny wynosić 2,5 x 2,0 m. Gatunki mogące korzystać z takiego przepustu to: płazy, gryzonie, łasica, gronostaj, kuna, wydra, borsuk.



Zdjęcie 1. Przepust drogowy prowadzący Kanał Wieliszewski.



Rysunek 1. Propozycja przepustu o funkcji łączonej.

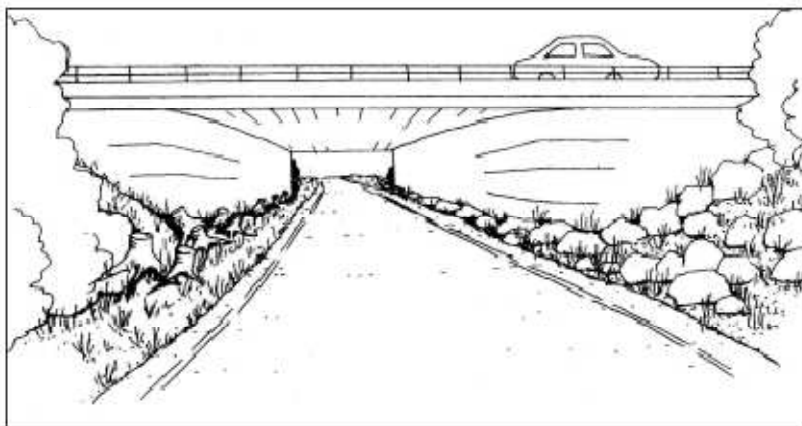
Drugie przejście powinno znaleźć się ok. km 3+800. Miałyby to być przejście dolne dla dużych zwierząt, w tym m.in. łosi. Korzystać z niego będą mogły oprócz łosi inne duże i średnie zwierzęta: jelenie, sarny, dziki, lisy, borsuk, wydra, kuna, mała łasicowata, gryzonie.

Przy projektowaniu tego obiektu należy zastosować następujące parametry techniczno-funkcjonalne:

- szerokość użytkowa przejścia (minimalna) – 15 m
- wysokość minimalna – 4 m
- wskaźnik ciasnoty względnej $>1,5$
- skosy naprowadzające o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia - 30°
- strefy podejścia o maksymalnym pochyleniu terenu 1:3
- pokrywa wierzchnia z gleby urodzajnej.

Przejście musi być jak najlepiej wkomponowane w istniejący krajobraz, aby nie stanowiło „obcego elementu” i sprzyjało wykorzystywaniu przejścia przez zwierzęta. Powierzchnie przyczółków powinny być osłonięte warstwą ziemi i gleby, a następnie roślinnością osłonową. Skarpy powinny być umacniane materiałami geosyntetycznymi. Należy unikać betonowania i umożliwić spontaniczną ekspansję roślinności trawiastej. Dno przejścia powinno być wykonane z materiału naturalnego np. z piasku. Ponadto należy wykonać nasadzenie drzew i krzewów w formie ciągłych pasów zorientowanych pod kątem

ostrym w stosunku do środkowej osi przejścia. Powinny to być gęste, rzędowe nasadzenia wzdłuż ogrodzeń po 150 m w każdą stronę. Ich funkcją będzie naprowadzanie zwierząt na przejście. Ponadto na całej długości przejścia i po 100 m poza przejściem w obu kierunkach (po obu stronach jezdni) należy zainstalować ekrany przeciwołśnieniowe, wykonane z ram drewnianych obitych deskami i zamocowanych na stalowych słupach na betonowej podmurówce. Powinny być zlokalizowane przy krawędzi jezdni.



Rysunek 2. Przejście dolne dla zwierząt średnich i dużych.

Na odcinku trasy w obrębie lasu należy zastosować także ogrodzenia uniemożliwiające zwierzętom wejście na jezdnię i stanowiące element naprowadzający zwierzęta na przejście. Ogrodzenia te powinny być wykonane z siatki metalowej z metalowymi słupami. Wysokość części nadziemnej powinna wynosić min. 2,4 m, a dolna krawędź powinna być wkopana w ziemię.

Ogrodzenie trasy na całej długości należy uzupełnić o instalację siatki o drobnych oczkach (ok. 5 mm). Wysokość tej siatki powinna wynosić 40 cm i posiadać krawędź o szerokości min. 5 cm odchylną w kierunku „na zewnątrz” od drogi. Siatka ta musi być wkopana w ziemię na głębokość min. 5 cm, żeby uniemożliwić płazom i małym ssakom przechodzenie pod nią.

Tabela 11. Lokalizacja ogrodzeń we wszystkich wariantach inwestycyjnych.

	Strona drogi	Kilometraż
Ogrodzenia	Lewa	2+500 – 4+450
	Prawa	2+300 – 4+450



Zdjęcie 2. Sposób zamontowania siatki chroniącej płazy na zwykłej siatce ogrodzeniowej.

Zdjęcie 3. Siatka ogrodzeniowa chroniąca płazy.

Poza przejściami dla zwierząt niekorzystne oddziaływania na przyrodę mogą być ograniczane poprzez wprowadzenie do projektu rowów o darniowej obudowie brzegów oraz urządzeń podczyszczających wody spływające z drogi (osadniki ze zintegrowanymi separatorami) w miejscach odprowadzania ścieków do środowiska. Działanie takie ograniczy rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń przenoszonych przez wodę w kierunku bardziej wartościowych siedlisk położonych w większej odległości od drogi m.in. zamieszkiwanych przez bobry.

Lokalizacja ogrodzeń i przejść dla zwierząt znajduje się na mapach w załączniku 8 do Raportu.

8.6 Gospodarka odpadami

Odpady powstające na etapie budowy planowanej drogi powinny być wstępnie segregowane i gromadzone w miejscu powstawania, a następnie przekazane wyspecjalizowanym firmom zajmującym się gospodarowaniem odpadami. Wyznaczone miejsca składowania odpadów powinny być izolowane, aby zapobiegać przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska. Nie należy lokalizować miejsc składowania odpadów w dolinach rzek. Nie należy także dopuszczać także do mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.

Podczas prowadzenia prac budowlanych może powstać nadmiar humusu i mas ziemnych. Częściowo może on zostać ponownie wykorzystany, jako podłoże do wykonania obudowy roślinnej skarp rowów, nasypów i wałów ziemnych. Niewykorzystane masy ziemne powinny zostać wywiezione i zdeponowane w miejscach wskazanych przez służby ochrony środowiska urzędów gmin, przez które przechodzi omawiana inwestycja.

Przewidywana wycinka drzew i krzewów przyczyni się do powstawania odpadowej masy roślinnej – części zielonych roślin, korzeni, gałęzi, które zaleca się kompostować.

Odpady, których nie można wykorzystać na placu budowy, a istnieje możliwość wykorzystania ich w inny sposób (poza unieszkodliwieniem), wytwórca odpadów może nieodpłatnie przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym. Grupy odpadów, które mogą zostać przekazane, wskazuje rozporządzenie

Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U.2006.75.256 i 257).

W fazie eksploatacji drogi w normalnych warunkach nie zajdzie potrzeba stosowania szczególnych środków ograniczających jej oddziaływanie na środowisko w zakresie gospodarowania odpadami.

Odpady pochodzące z osadników i separatorów powinny być usuwane i utylizowane przez firmę posiadającą pozwolenia na tego typu działalność.

8.7 Ochrona dóbr kultury

Przebiegi planowanych wariantów inwestycji na odcinku A z dużym prawdopodobieństwem kolidują ze stanowiskiem archeologicznym nr 53-66/94. Istniejąca droga przebiega także na dwóch odcinkach przez konserwatorskie strefy archeologiczne.

Na obszarze stanowiska archeologicznego kolidującego z planowaną inwestycją wszelkie działania inwestycyjne wymagają przeprowadzenia wyprzedzających archeologicznych badań wykopaliskowych.

Na obszarach konserwatorskich stref archeologicznych konieczne będzie przeprowadzenie archeologicznych badań sondażowych lub wzmożony nadzór archeologiczny. Natomiast w całym pasie projektowanej inwestycji, ze względu na możliwość natrafienia na obiekty zabytkowe nie zarejestrowane w dotychczasowych badaniach, wymagany jest standardowy nadzór archeologiczny nad robotami ziemnymi. W przypadku odkrycia stanowiska archeologicznego konieczne będzie zgłoszenie tego faktu do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i przeprowadzenie ratowniczych badań archeologicznych.

9 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

W związku z planowanym projektem przeprowadzono wstępne konsultacje społeczne w gminach, przez które przebiega omawiana inwestycja:

- gmina Nieporęt – 11.09.2008 r. (uczestniczyło 17 osób);
- gmina Wieliszew – 12.09.2008 r. (uczestniczyło około 100 osób, na listę wpisało się 65).

Na spotkaniach tych przedstawiano założenia planowanej rozbudowy drogi 61, do których przedstawiciele lokalnych samorządów oraz mieszkańcy zgłosili szereg uwag przytoczonych poniżej.

Postulaty mieszkańców gminy Nieporęt:

- mieszkańcy Zegrza Południowego zgłosili postulat budowy kładki dla pieszych przed mostem (ok. 500m za granicą opracowania) zamiast istniejących świateł;
- wybudowanie drogi serwisowej wzdłuż DK 61 po stronie zachodniej, za rondem;
- zgłoszono postulat budowy drogi serwisowej w rejonie ronda po stronie wschodniej, rejon ten przeznaczony jest pod usługi;
- mieszkańcy obawiają się zmian w organizacji ruchu w trakcie budowy podczas budowy wariantu I;
- mieszkańcy Zegrza zwracają uwagę, że poszerzenie drogi tylko w jedną stronę w miejscowości Michałów Reginów może stanowić problem ze względu na uwarunkowania społeczne;
- lokalizacja przystanków komunikacji publicznej powinna pozostać „po staremu”;
- mieszkańcy Zegrza mają wątpliwości, co stanie się z istniejącymi zjazdami z DK 61 na wybudowanym wcześniej odcinku, skoro do drogi ma być ograniczony dostęp.

Postulaty mieszkańców gminy Wieliszew:

- konieczność zastosowania przezroczystych ekranów akustycznych;
- droga serwisowa musi mieć szerokość min. 6m;
- negatywna opinia dotycząca Trasy Olszynki Grochowskiej - musi zostać przesunięta w rejon skrzyżowania z ul. Wolską;
- ekrany akustyczne nie powinny być lokalizowane przy obiektach usługowych;
- ścieżka rowerowa powinna być zlokalizowana po prawej stronie (w kierunku Zegrza);
- mieszkańcy postulują obniżenie klasy drogi do G;
- nie stosować dróg serwisowych, a w zamian zaprojektować „pas ruchu lokalnego”;
- symetryczna rozbudowa pasa drogowego;
- pas dzielący powinien być węższy niż 4,0m;
- padło pytanie, dlaczego nie jest budowana obwodnica Legionowa;
- proszono o umiejscowienie skrzyżowań w następujących lokalizacjach: 1+200; 1+400; 1+600 oraz 2+200;
- jezdnie serwisowe powinny włączać się w skrzyżowania;
- mieszkańcy postulowali zwiększenie liczby włączeń i wyłączeń dróg serwisowych do jezdni głównej.

Po konsultacjach społecznych do Zamawiającego i Wykonawcy przysłano szereg pism o jednakowej lub bardzo zbliżonej treści, co wskazuje na zorganizowaną formę protestu mieszkańców.

W pismach tych powtarza się kilka bardzo istotnych postulatów:

- mieszkańcy protestują przeciwko jednostronnemu poszerzeniu jezdni i sugerują osiowe poszerzenie symetrycznie w obu kierunkach. Dotyczy to zwłaszcza przejścia drogi przez Michałów Reginów, gdzie wg mieszkańców w wyniku jednostronnej rozbudowy drogi wieś po tej stronie zostanie praktycznie całkowicie zlikwidowana;
- właściciele sklepów i punktów usługowych zlokalizowanych wzdłuż istniejącej DK61 protestują przeciwko budowie ekranów akustycznych, które odizolują ich od klientów. Wyrażono również opinię, że ekrany powinny powstać w miejscach, gdzie zainteresowani sobie tego życzą;
- wg mieszkańców drogi serwisowe nie powinny być oddzielone od jezdni głównej pasem zieleni, tylko do niej przylegać, co zmniejszy przewidywaną zajętość terenu pod inwestycję oraz umożliwi w miarę swobodny dostęp do punktów handlowo-usługowych. Protesty wywołała także propozycja budowy pięciometrowych dróg serwisowych – wg właścicieli punktów usługowych drogi te będą za wąskie dla samochodów TIR dojeżdżających do hurtowni i sklepów;
- należy także zrezygnować z projektowanego szerokiego pasa dzielącego na korzyść pasa węższego, co również przyczyni się do ograniczenia zajętości terenu.
- Protest przesłała także właścicielka nieruchomości znajdującej się pod adresem Nowodworska 8 w Michałowie – Reginowie. Jest to nieruchomość położona przy skrzyżowaniu DK 61 i DW 632, która wg projektu ma być zajęta pod węzeł komunikacyjny. Właścicielka nie zgadza się na zajęcie jej terenu argumentując, że omawianej drogi nie ma miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Michałowa – Reginowa, a realizacja inwestycji w tym kształcie spowoduje dużą uciążliwość dla mieszkańców terenów otaczających omawiane skrzyżowanie.
- Z kolei dyrekcja Polmozbytu w Legionowie opowiedziała się za jednostronną rozbudową DK 61 po lewej stronie argumentując, że rozbudowa osiowa uniemożliwi działalność Okręgowej Stacji Kontroli Pojazdów (brak możliwości dostępu dla ciągników siodłowych). Firma protestuje jednak przeciwko lokalizacji ekranów akustycznych w km 1+100 omawianej drogi ze względu na zagrożenie izolacją wizualną firmy i związaną z tym utratą klientów.

10 Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

10.1 Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192 poz. 1392) zarządzający drogą jest zobowiązany do prowadzenia okresowych pomiarów hałasu w środowisku raz na 5 lat w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu.

W związku z powyższym zaleca się przeprowadzenie pomiarów poziomu hałasu po rozbudowie drogi. Powinna ona zostać przeprowadzona po oddaniu projektowanej drogi do użytkowania w miejscach, gdzie zaproponowano budowę ekranów akustycznych, a mimo to budynki mieszkalne mogą znaleźć się w strefie oddziaływania hałasu przekraczającego dopuszczalny poziom.

10.2 Analiza porealizacyjna

Dodatkowo, w punktach wyznaczonych w Tabeli 12, proponuje się przeprowadzić pomiar poziomu hałasu w ramach analizy porealizacyjnej. Pomiarów należy dokonać w po upływie 12 miesięcy od oddania inwestycji do użytku, a wyniki tychże pomiarów przedstawić w terminie 18 miesięcy od daty oddania do użytku inwestycji.

Tabela 12. Lokalizacja proponowanych punktów kontrolnych pomiaru hałasu (w nawiasie strona drogi).

Wariant AI	Wariant AII	Wariant AIII	Wariant AIV
0+660 (L)	0+660 (L)	0+660 (L)	0+660 (L)
2+570 (P)	0+900 (L)	2+570 (P)	0+900 (L)
	2+570 (P)		2+570 (P)

11 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Jedną z istotniejszych trudności, jakie napotkano przy opracowywaniu niniejszego raportu, jest niepewność dotycząca prognoz ruchu drogowego. Z nią związane są potencjalne niedokładności w wynikach modelowania poziomów hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do wód i powietrza. Należy przyjąć, że wyniki obliczeń obarczone są błędem (trudnym do oszacowania) i rzeczywiste oddziaływania drogi mogą różnić się od wyliczonych. Dlatego też proponuje się prowadzenie monitoringu środowiska po wybudowaniu drogi, co opisane zostało w rozdziale 10.

12 Załącznik 1 – Orientacja

13 Załącznik 2 – Uwarunkowania środowiskowe

14 Załącznik 3 – Urządzenia ochrony środowiska
