

Spis treści

1. WPROWADZENIE	6
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	6
1.2. KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
1.3. CEL OPRACOWANIA	7
1.4. ZAKRES OPRACOWANIA	7
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
2.1. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU	7
2.1.1. Stan istniejący	7
2.1.2. Stan projektowany	7
WYPOSAŻENIE TECHNICZNE DROGI	9
URZĄDZENIA OCHRONY ŚRODOWISKA	9
BUDOWA, PRZEBUDOWA SIECI	13
2.1.3. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania	13
2.2. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH	20
2.3. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	20
2.3.1. Prognoza ruchu	20
2.3.2. Emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	21
2.3.3. Emisja hałasu	22
2.3.4. Emisje drgań i wibracji	23
2.3.5. Emisje ścieków do wód i do ziemi	23
2.3.6. Powstawanie odpadów	24
3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	25
3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I RZEŻBA TERENU	25
3.2. BUDOWA GEOLOGICZNA	25
3.3. SUROWCE NATURALNE	25
3.4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	25
3.5. WARUNKI HYDROGRAFICZNE	27
3.6. ZAGROŻENIE POWODZIOWE	28
3.7. WARUNKI KLIMATYCZNE	28
3.8. GLEBY I ICH UŻYTKOWANIE	28
3.9. FLORA I FAUNA	28
3.10. WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE	31
3.11. OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE POD WZGLĘDEM PRZYRODNICZYM	31
3.12. OBSZARY NATURA 2000	32
4. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI	33
5. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA – WARIANT ZEROWY	34
5.1. WIELKOŚCI EMISJI	34
5.1.1. Prognoza ruchu	34
5.1.2. Emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	34
5.1.3. Emisja hałasu	35
5.1.4. Emisja ścieków	35
5.1.5. Emisja odpadów	36
5.2. ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA	36
5.2.1. Oddziaływanie zanieczyszczeń do powietrza	36
5.2.2. Oddziaływanie hałasu	38
5.2.3. Oddziaływanie ścieków	41
5.2.4. Oddziaływanie odpadów	41
5.3. EFEKT EKOLOGICZNY REALIZACJI INWESTYCJI	41

6. OPIS WARIANTÓW ANALIZOWANYCH NA POPRZEDNICH ETAPACH ORAZ WARIANTU INWESTYCYJNEGO	41
6.1. WARIANTY ANALIZOWANE NA ETAPIE UBIEGANIA SIĘ O DECYZJĘ ŚRODOWISKOWĄ.....	41
6.2. WARIANTY ANALIZOWANE NA ETAPIE UBIEGANIA SIĘ O ZEZWOLENIE NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ	42
7. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	43
7.1. REALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	43
7.1.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.....	43
7.1.2. Oddziaływanie w zakresie hałasu i wibracji	43
7.1.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....	44
7.1.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne.....	44
7.1.5. Powstawanie odpadów.....	44
7.1.6. Wpływ inwestycji na walory krajobrazowo-przestrzenne.....	45
7.1.7. Wpływ inwestycji na florę i faunę.....	45
7.2. NORMALNA EKSPLOATACJA LUB UŻYTKOWANIE	47
7.2.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.....	47
7.2.2. Oddziaływanie w zakresie hałasu i wibracji	51
7.2.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....	51
7.2.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne.....	51
7.2.5. Powstawanie odpadów.....	52
7.2.6. Wpływ inwestycji na walory krajobrazowo-przestrzenne.....	52
7.2.7. Wpływ inwestycji na florę i faunę.....	53
7.3. OCENA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZAR NATURA 2000.....	54
7.4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ	55
7.5. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	55
8. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSEKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	55
8.1. LUDZI, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE, WODĘ I POWIETRZE	55
8.2. POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ	56
8.3. DOBRA MATERIALNE	56
8.4. ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW	57
8.5. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI, O KTÓRYCH MOWA WYŻEJ	57
9. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSEKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z:	57
9.1. ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	57
9.2. WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA	58
9.3. EMISJI.....	58
9.3.1. Metoda określenia prognozy ruchu.....	58
9.3.1.1. Model matematyczny	58
9.3.2. Powietrze.....	58
9.3.2.1. Założenia i wskaźniki emisji	58
9.3.2.2. Metodyka obliczeń emisji zanieczyszczeń i ich rozprzestrzeniania	59
9.3.2.3. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania.....	60
9.3.3. Hałas	60
9.3.3.1. Założenia i metoda	60
9.3.3.2. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania.....	60
9.3.4. Wody.....	61
9.3.4.1. Założenia i wskaźniki do określenie ilości wód deszczowych	61
9.3.4.2. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania.....	61
9.3.5. Odpady.....	61
9.3.5.1. Metody oceny.....	61
9.3.5.2. Znaczące oddziaływania.....	62

**STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ**

9.3.6.	<i>Analizy przyrodnicze</i>	62
9.3.6.1.	<i>Metody prowadzenia inwentaryzacji</i>	62
9.3.6.2.	<i>Przejścia dla zwierząt</i>	63
9.3.6.3.	<i>Znaczące oddziaływania</i>	64
9.3.6.4.	<i>Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000</i>	64
10.	ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE	64
11.	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	70
11.1.	MINIMALIZACJA ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE REALIZACJI	70
11.1.1.	<i>Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem i wibracjami</i>	71
11.1.2.	<i>Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony wód powierzchniowych, podziemnych i środowiska gruntowo-wodnego</i>	72
11.1.3.	<i>Postępowanie minimalizujące w zakresie gospodarki odpadami</i>	72
11.1.4.	<i>Postępowanie w zakresie przekształcenia gruntu i krajobrazu</i>	74
11.1.5.	<i>Minimalizacja w zakresie oddziaływań na florę i faunę</i>	75
11.1.5.1.	<i>Zasady minimalizacji oddziaływań na środowisko biologiczne</i>	75
11.2.	MINIMALIZACJA ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE EKSPLOATACJI	77
11.2.1.	<i>Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem i wibracjami</i>	78
11.2.2.	<i>Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony wód powierzchniowych, podziemnych i środowiska gruntowo-wodnego</i>	86
11.2.3.	<i>Postępowanie minimalizujące w zakresie gospodarki odpadami</i>	87
11.2.4.	<i>Postępowanie w zakresie przekształcenia gruntu i krajobrazu</i>	87
11.2.5.	<i>Minimalizacja w zakresie oddziaływań na florę i faunę</i>	87
12.	DLA DRÓG BĘDĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘCIAMI MOGĄCYMI ZAWSZE ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO:	89
12.1.	OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTKÓW ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA OBSZARZE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, ODKRYWANYCH W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH.....	89
12.2.	OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH ZABYTKÓW PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO	91
12.3.	ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROZEŃ I SZKÓD DLA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZBYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI ZABYTKÓW ARCHEOLOGICZNYCH, W SĄSIĘDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA;	91
13.	WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	91
14.	ANALIZĘ MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	92
15.	PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	92
15.1.	FAZA BUDOWY	92
15.2.	FAZA EKSPLOATACJI	93
15.2.1.	<i>Analiza porealizacyjna</i>	93
15.2.2.	<i>Monitoring</i>	93
15.2.3.	<i>Pomiary okresowe</i>	94
16.	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	94
16.1.	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	94
16.2.	KLIMAT AKUSTYCZNY	95

16.3.	PROGNOZOWANIE DROGOWYCH ŹRÓDEŁ ZANIECZYSZCZENIA WÓD.....	95
17.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCE Z WYDANYCH DECYZJI UWZGLĘDNIONE W PROJEKCIE BUDOWLANYM.....	96
18.	FORMALNA PODSTAWA OPRACOWANIA	103
18.1.	USTAWY	103
18.2.	ROZPORZĄDZENIA	104
19.	ŹRÓDŁA INFORMACJI.....	105

Spis tabel

Tabela 1	Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych	11
Tabela 2	Natężenie ruchu w pojazdach na dobę na węźle Lubelska – rok 2017	20
Tabela 3	Natężenie ruchu w pojazdach na dobę na węźle Lubelska – rok 2032	21
Tabela 4	Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Lubelska w roku 2017 [Mg/rok] 22	
Tabela 5	Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Lubelska w roku 2032 [Mg/rok] 22	
Tabela 6	Moc akustyczna źródła (węzła) w wariantcie inwestycyjnym – rok 2017	23
Tabela 7	Moc akustyczna źródła (węzła) w wariantcie inwestycyjnym – rok 2032	23
Tabela 8	Stężenia zanieczyszczeń wód opadowych z węzła Lubelska – rok 2017	24
Tabela 9	Stężenia zanieczyszczeń wód opadowych z węzła Lubelska – rok 2032	24
Tabela 10	Gatunki ptaków chronionych stwierdzone w granicach inwentaryzacji	29
Tabela 11	Zasobność stanowisk rozrodczych płazów stwierdzonych w granicach inwentaryzacji	30
Tabela 12	Gatunki bezkręgowców chronionych stwierdzone w granicach inwentaryzacji	31
Tabela 13	Natężenie ruchu w pojazdach na dobę na drodze DK17 – stan istniejący	34
Tabela 14	Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza „Wariant 0” w roku 2014 stan istniejący [Mg/rok].....	35
Tabela 15	Moc akustyczna drogi „Wariant 0” w roku 2014 stan istniejący.....	35
Tabela 16	Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych – „Wariant 0” - stan istniejący.....	36
Tabela 17	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń „Wariant Zerowy” rok 2014 Stan istniejący 37	
Tabela 18	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń „Wariant Zerowy” rok 2017 Stan istniejący 37	
Tabela 19	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń „Wariant Zerowy” rok 2032 Stan istniejący 38	
Tabela 20	Kolizje stanowisk ptaków chronionych stwierdzone w granicach inwentaryzacji	46
Tabela 21	Kolizje stanowisk rozrodczych płazów stwierdzone w granicach inwentaryzacji	46
Tabela 22	Kolizje stanowisk bezkręgowców chronionych stwierdzone w granicach inwentaryzacji	47
Tabela 23	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń rok 2017	48

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Tabela 24	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń rok 2032	48
Tabela 25.	Wykaz stanowisk archeologicznych w strefie oddziaływania inwestycji	57
Tabela 26	Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu ¹	59
Tabela 27	Wartości odniesienia dla niektórych substancji powietrza ²	59
Tabela 28	Tło zanieczyszczeń przyjęte do obliczeń w stanie istniejącym	59
Tabela 29.	Oddziaływania skumulowane na funkcje środowiska	69
Tabela 30	Zestawienie rodzajów odpadów w poszczególnych grupach powstających przy budowie węzła „Lubelska”	72
Tabela 31	Płotki tymczasowe dla płazów zalecane na etapie realizacji	76
Tabela 32	Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych	79
Tabela 33	Ocena skuteczności ekranów w wybranych receptorach dla roku 2017	81
Tabela 34	Ocena skuteczności ekranów w wybranych receptorach dla roku 2032	82
Tabela 35	Zestawienie budynków dla których przewiduję się przekroczenia w roku docelowym....	85
Tabela 36	Płotki dla płazów zalecane na etapie eksploatacji	89
Tabela 37.	Zakres przewidzianych badań dla poszczególnych stanowisk archeologicznych zidentyfikowanych w strefie oddziaływania przedsięwzięcia.	90
Tabela 38	Budynki wskazane do wykonania analizy porealizacyjnej	93
Tabela 39	Wymagania wynikające z Decyzja WŚR.ISM,EM/6613/180/05 z dnia 19 październik 2007 i sposób ich uwzględnienia w PB	96
Tabela 40	Wymagania wynikające z Decyzji RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska DOOŚ-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 roku i sposób ich uwzględnienia w PB	98
Tabela 41	Wyjaśnienie stosowanych skrótów	107

1. WPROWADZENIE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest *Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko*, wykonany w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko przed uzyskaniem decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, zgodnie z art. 61 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 roku, poz. 1235, z późniejszymi zmianami), dla inwestycji drogowej pn.: „**Budowa węzła „Lubelska” na przecięciu dróg ekspresowych S2 i S17 do autostrady A2**”, od km 16+728,00 do km 18,666,19 w ciągu drogi S17.

W wyniku postępowania na etapie ubiegania się o wydanie Decyzji Środowiskowej dla inwestycji pn. „Budowa Wschodniej Obwodnicy Warszawy na odcinku od węzła „Marki” do węzła „Lubelska” wybrano wariant najkorzystniejszy dla środowiska. Dla tego wariantu wydano:

- Decyzję Wojewody Mazowieckiego o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, znak WSR.I.SM,EM/6613/1/80/05 z dnia z dnia 19 października 2007 roku, która stała się ostateczna na mocy decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚidk-027/6D/8489/132/08/09/mm/ŁK-14 z dnia 24 kwietnia 2009 roku; – decyzja ta obejmuje projektowany węzeł „Lubelska” od km 16+728,00 do km 18+421,10 w ciągu drogi S17;

Południowa część projektu węzła wchodzi w zakres obowiązywania:

- Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie znak RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 roku, zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 roku – decyzja ta obejmuje projektowany węzeł „Lubelska” od km 18+421,10 do km 18+666,19 w ciągu drogi S17;

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy Wiązowna.

1.2. Kwalifikacja przedsięwzięcia

Na podstawie rozporządzenia z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 roku, Nr 213, poz. 1397, z późniejszymi zmianami) przedsięwzięcie jest sklasyfikowane jako mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (§2, ust. 1, pkt 31 – autostrady i drogi ekspresowe).

Z realizacją przedsięwzięcia będą związane inne zadania, polegające głównie na usuwaniu kolizji istniejących sieci z trasą planowanego odcinka:

Projektowany węzeł „Lubelska”, głównie na terenach zainwestowanych (przede wszystkim w miejscach skrzyżowania z istniejącymi drogami), przecinać będzie sieci infrastruktury technicznej. W związku z powyższym w miejscach kolizji z projektowaną inwestycją przewidziano przebudowę lub przełożenie przekraczanych sieci.

Ponadto w ramach planowanego przedsięwzięcia planuje się:

- likwidacji rowów przydrożnych wraz z urządzeniami z nimi związanymi (przepusty i zarowania),
- przebudowy rowów melioracyjnych kolidujących z projektowanym układem drogowym wraz z rozbiórką istniejących i wykonaniem nowych przepustów na tych rowach,
- wykonania wylotów kanalizacji deszczowej i odprowadzania wód opadowych i roztopowych do środowiska.
- przebudowy ciągów drenażowych drenażu rolniczego kolidującego z projektowanym układem drogowym, w tym likwidację istniejących sączków i zbieraczy oraz wykonanie odcinków nowych zbieraczy drenarskich wraz z wylotami do rowów melioracyjnych.

1.3. Cel opracowania

Niniejszy raport jest elementem ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na etapie wystąpienia o Zezwolenie na Realizację Inwestycji Drogowej.

Niniejsza dokumentacja stanowić będzie załącznik do wniosku składanego do Wojewody Mazowieckiego o wydanie decyzji o Zezwoleniu na Realizację Inwestycji Drogowej.

1.4. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera opis planowanego przedsięwzięcia wraz z charakterystyką jego rozważanych wariantów, opis elementów środowiska przyrodniczego, kulturowego i społecznego w zasięgu potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia, ocenę wielkości emisji i przewidywanego zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, analizę przewidywanych skutków oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko, możliwości ich ograniczenia oraz propozycję monitoringu przedsięwzięcia. W zakresie analizy znalazły się wszystkie elementy objęte projektem, łącznie z przebudowywanymi drogami poprzecznymi i kolidującymi sieciami technicznymi.

W raporcie doprecyzowano analizy, uszczegółowiono oceny oddziaływania na środowisko oraz określono stopień i sposób uwzględnienia w projekcie budowlanym wymagań dotyczących ochrony środowiska, zawartych w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach. W raporcie wskazano również środki minimalizujące oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w zakresie nie objętym Projektem Budowlanym.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu

2.1.1. Stan istniejący

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie województwa mazowieckiego, w powiecie Otwockim, w gminie Wiązowna. Węzeł, zlokalizowany zostanie na gruntach należących do miejscowości: Majdan, Izabela, Zagórze i Góraszka.

W istniejącym układzie komunikacyjnym brak jest wykształconych sprawnych połączeń obwodowych, umożliwiających prowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum miasta.

Projektowany odcinek drogi S17 wraz z węzłem przebiega po śladzie istniejącej drogi krajowej DK17. Węzeł Lubelska będzie połączeniem inwestycji S-17 (WOW) Wschodniej Obwodnicy Warszawy, S-2 POW (Południowej Obwodnicy Warszawy) węzeł Puławska – węzeł Lubelska, planowanego odcinka Autostrady A2 w kierunku Mińska Mazowieckiego oraz drogi ekspresowej S-17 w kierunku Lublina, które to zamierzenia są przedmiotem odrębnych opracowań.

2.1.2. Stan projektowany

Węzeł „Lubelska” podlegający opracowaniu, będący częścią odcinka S-17 węzeł Zakręt – węzeł Lubelska, stanowił będzie jeden z kluczowych węzłów Warszawskiego Węzła Drogowego, umożliwiający m.in. ruch w kierunku Terespoła (planowaną autostradą A2), w kierunku Białegostoku (droga krajowa nr 8-docelowo droga ekspresowa nr 8), Lublina (droga krajowa nr 17 – docelowo droga ekspresowa S-17) oraz poprzez Południową Obwodnicę Warszawy (istniejący odc. S-2 węzeł Konotopa – Puławska oraz planowany odcinek węzeł Puławska – węzeł Lubelska) umożliwi połączenie z zachodnim węzłem Konotopa autostrady A-2.

Projektowana inwestycja przewiduje:

- budowę odcinka drogi ekspresowej S-17 od km 16+728,00 do km 18+666,19,
- budowę odcinka drogi ekspresowej S-2 od km 18+950,00 do km 20+564,96,
- przebudowę dróg gminnych,

- budowę dróg dojazdowych,
- budowę chodników, ścieżek pieszo-rowerowych, zjazdów,
- budowę systemu odwodnienia powierzchniowego i wglębnego,
- budowę przepustów drogowych,
- budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

W zakresie branż towarzyszących:

- budowę 4 wiaduktów w ciągu drogi ekspresowej S-2 ,
- budowę 2 wiaduktów w ciągu łącznic węzła „Lubelska”,
- budowę 1 wiaduktu w ciągu drogi dojazdowej nad droga ekspresowa S-2,
- budowę 1 wiaduktu w ciągu drogi dojazdowej nad droga ekspresowa S-17,
- budowę kładki dla pieszych nad droga ekspresowa S-17,
- budowę przepustów w miejscach przekroczeń cieków i rowów melioracyjnych,
- budowę murów z gruntu zbrojonego,
- budowę ekranów akustycznych,
- budowę urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe przejmowane z pasa drogowego,
- budowę oświetlenia drogowego,
- likwidację istniejącej, kolidującej z przedmiotową inwestycją infrastruktury sieciowej naziemnej i podziemnej w tym:
 - linii elektroenergetycznych,
 - linii telekomunikacyjnych,
 - sieci wodociągowych,
 - sieci gazowych,
 - sieci kanalizacyjnych,
- budowę nowej infrastruktury sieciowej w tym:
 - sieci i urządzeń telematycznych,
 - oświetlenia drogowego,
 - odwodnienia dróg – kanalizacji deszczowej,
- przebudowę urządzeń melioracyjnych,
- wycinkę istniejącej zielni niskiej i wysokiej w pasie drogowym,
- nasadzenia zielni niskiej i wysokiej ochronnej i naprowadzającej.

Wszelkie kolizje projektowanych dróg ekspresowych i węzła z istniejącą infrastrukturą techniczną (kanalizacja sanitarna, sieć energetyczna nN, SN, sieć telekomunikacyjna, sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć melioracyjna) zostaną przebudowane zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

Drogi ekspresowe S-17 i S-2 na przedmiotowym odcinku zaprojektowano jako dwujezdniowe o trzech pasach ruchu szerokości 3,50 m każdy, z pasami awaryjnego postoju oraz pasem dzielącym o szerokości 5,0 m wraz z opaskami.

W rejonie projektowanego węzła występują dodatkowe pasy włączania i wyłączania jedno i dwupasowe o pasach szerokości 3,50 m.

Drogi poprzeczne, przecięte trasami dróg ekspresowych zaprojektowano jako przejazdy dwupoziomowe.

Dojazd do działek przeciętych inwestycją został zapewniony poprzez system dróg dojazdowych i lokalnych zlokalizowanych w pasie drogowym.

Drogi dojazdowe i lokalne zaprojektowano jako drogi jednojezdniowe dwupasowe o szerokościach jezdni 2 x 3,0 m lub 2 x 3,50 m o nawierzchni bitumicznej.

WYPOSAŻENIE TECHNICZNE DROGI

Odwodnienie

Odwodnienie drogi obejmuje ujęcie, odprowadzenie i oczyszczenie wód deszczowych spływających z jezdni i poboczy oraz pasa dzielącego projektowanych dróg.

Zaprojektowano odwodnienie projektowanych dróg ekspresowych oraz łącznic w sposób następujący:

- pochylenie poprzeczne jezdni, opasek i pasów awaryjnych zapewniające sprawny odpływ grawitacyjny wód opadowych poza koronę dróg do projektowanych ścieków przykrawędziowych i wpustów drogowych, a następnie przykanalików lub kolektorów kanalizacji deszczowej odprowadzających następnie wody do projektowanych rowów drogowych,
- odwrotne (do środka pasa dzielącego) pochylenie poprzeczne gruntowego pasa dzielącego w połączeniu z projektowanym systemem drenażowym zapewniające ujęcie spływów wód opadowych z obszaru pasa,

Zaprojektowano odwodnienie projektowanych dróg gminnych i dojazdowych poprzez:

- pochylenie poprzeczne jezdni, poboczy i chodników zapewniające sprawny odpływ grawitacyjny wód opadowych poza koronę drogi do projektowanego rowu. Na odcinkach występowania chodnika woda zostaje odprowadzona poprzez system ścieków podchodnikowych i skarpowych lub poprzez wpusty i kanalizację deszczową. W przypadku wysokich nasypów zaprojektowano ścieki przykrawędziowe, z których woda będzie odprowadzona do rowów przydrożnych przez ścieki skarpowe.

Drenaż zaprojektowano w środkowym pasie dzielącym drogi. Zaprojektowano studnie drenarskie z tworzyw sztucznych $\phi 425$ mm oraz rury drenarskie $\phi 200$ mm. Studzienki powinny posiadać osadnik o głębokości 40 cm. Woda odprowadzana jest do projektowanej kanalizacji deszczowej lub bezpośrednio przykanalikiem na umocnioną skarpę rowu. Ponadto, aby nie zmieniać aktualnie panujących stosunków wodnych na gruntach w rejonie projektowanego węzła drogowego, w rejonie drogi lokalnej nr 5 (od km 0+840 do km 1+514) zaprojektowano drenaż francuski.

Dla odprowadzania wód opadowych i roztopowych z powierzchni projektowanego układu drogowego, przewiduje się wykonanie systemu kanalizacji deszczowej, który składać się będzie m.in. z systemu szczelnych rowów przydrożnych, szczelnych zbiorników retencyjnych i rurociągów kanalizacyjnych.

Oświetlenie

Dla przedmiotowej inwestycji zostało zaprojektowane oświetlenie drogowe. Projektowane oświetlenie obejmuje cały węzeł wraz z pasami włączania/wyłączania z łącznicami i skrzyżowaniami, a także przecięcia z wszystkimi drogami oświetlonymi.

Bariery ochronne

Dla przedmiotowej inwestycji przewiduje się zastosowanie stalowych i betonowych barier ochronnych.

Ogrodzenie drogi

Projekt przewiduje wyгородzenie całego węzła jako kontynuację wyгородzeń sąsiednich odcinków S2, A2 i S17. Projektuje się siatkę autostradową wysokości 2,20 m nad poziomem terenu, wkopana w teren na głębokość 0,3 m (całkowita wysokość siatki 2,50 m).

URZĄDZENIA OCHRONY ŚRODOWISKA

Oprócz urządzeń chroniących środowisko, a będących częścią wyposażenia technicznego drogi (elementy odwodnienia, ogrodzenie drogi) zaprojektowano szereg urządzeń i rozwiązań, których podstawowym zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości drogi dla środowiska.

Na projektowanym odcinku drogi ekspresowej w km 17+090 zgodnie z zapisami pkt 21. DUŚ przepust techniczny został zaopatrzony w suche półki o szerokości 50 cm umieszczone powyżej

przewidywanego zwierciadła wody, w celu umożliwienia migracji zwierząt małych oraz umożliwiających migrację płazów.

Cały węzeł na etapie budowy i eksploatacji zostanie wyposażony w ogrodzenia dla płazów. Dla etapu eksploatacji zaprojektowano płotki stałe. Płotek ma konstrukcję panelową. Wygradzenie ma całkowitą wysokość wynoszącą 75 cm, przy czym: 50 cm wychodzi ponad powierzchnię terenu, 15 cm zostanie osadzonych w gruncie, a górna krawędź płotka będzie kończyć się 10 cm przewieszka w stronę przeciwną do drogi. Projekt przewiduje montaż płotków dla płazów z paneli laminatowych, gładka powierzchnia zastosowanego elementu skutecznie uniemożliwia wspinanie się zwierząt, a sama przewieszka jest elementem pomocniczym.

Na etapie realizacji teren budowy należy zabezpieczyć za pomocą tymczasowych płotków, siatek lub folii wygradzających. Zabezpieczenia muszą gwarantować nieprzedostawanie się płazów (także młodocianych) na plac budowy.

W zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych projekt budowlany przewiduje przed każdym wlotem wód do zbiorników retencyjnych budowę separatorów substancji ropopochodnych zintegrowanych z osadnikami.

Ponadto na wszystkich wylotach z projektowanych zbiorników retencyjnych zaprojektowano zastawki umożliwiające zamknięcie zbiorników i przechwycenie ewentualnego awaryjnego wycieku substancji niebezpiecznej do czasu, kiedy nie zostanie on usunięty przez służby ratownicze.

W celu wyeliminowania negatywnego oddziaływania akustycznego, związanego z eksploatacją drogi ekspresowej zaprojektowano urządzenia ochronne w postaci ekranów akustycznych.

Do wypełnienia ekranów akustycznych zastosowano typowo akustyczne panele aluminiowe, wypełnione materiałem pochłaniającym. Wysokość panelu wynosi do 3,0 m, grubość 129 mm. Izolacyjność przeciwdźwiękowa nie mniejsza niż $R_w=25$ dB.

Na obiektach mostowych zaprojektowano przezroczyste wypełnienie ekranów akustycznych – panele odbijające. Przezroczyste elementy wypełnienia ekranów akustycznych będą wyposażone w łatwo zauważalne trwałe znaki graficzne w kolorze czarnym, zabezpieczające zwierzęta przed uderzeniem w płaszczyznę ekranu. Znaki będą mieć postać pionowych pasów szerokości 2 cm w odległości 10 cm od siebie.

EKRANY

Z przeprowadzonej analizy akustycznej wynika, że dla ochrony terenów zabudowanych przed hałasem, konieczne jest zastosowanie ekranów akustycznych. Zestawienie zaprojektowanych ekranów przedstawiono w tabeli poniżej.

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Tabela 1 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych

Numer ekranu	Strona	Wysokość ekranu [m]	Typ wypełnienia	Długość ekranu [m]	Nr drogi	Kilometraż projektowany
Ek-1.1	prawa	6,5	odbijający	610,0	S17 / Łącznica L06L	od km 16+728,00 do km 0+379,00
Ek-1.2	prawa	6,5	odbijający	140,0	Łącznica L06L	od km 0+379,00 do km 0+525,00
Ek-2	prawa	6,5	pochłaniający	388,0	Łącznica L06L / S2	od km 0+525,00 do km 19+000,00
Ek-3	prawa	6,5	pochłaniający	410,0	S2 / Łącznica L01P	od km 19+020,00 do km 0+352,80
Ek-4.1	prawa	6,5	odbijający	180,0	Łącznica L01P	od km 0+352,80 do km 0+534,60
Ek-4.2	prawa	6,5	odbijający	577,0	Łącznica L01P / S17	od km 0+534,60 do km 18+499,50
Ek-5	prawa	6,5	pochłaniający	31,0	S17	od km 18+499,50 do km 18+530,50
Ek-6	prawa	6,0	pochłaniający	86,0	S17	od km 18+580,00 do km 18+666,00
Ek-7	lewa	6,5	pochłaniający	797,0	S17 / Łącznica L05L	od km 16+820,00 do km 0+488,80
Ek-8	lewa	6,5	odbijający	365,0	Łącznica L05L	od km 0+488,80 do km 0+120,40
Ek-9	lewa	6,5	pochłaniający	361,0	S2 / Łącznica L04P	od km 20+227,00 do km 0+435,00
Ek-10	lewa	6,5	odbijający	36,0	Łącznica L04P	od km 0+435,00 do km 0+397,60
Ek-11	lewa	6,5	pochłaniający	274,0	Łącznica L04P	od km 0+397,60 do km 0+114,90
Ek-12	lewa	6,5	odbijający	684,0	Łącznica L04P / S17	od km 0+114,90 do km 18+662,00
Ek-13	prawa	6,0	pochłaniający	238,0	S2	od km 19+185,00 do km 19+424,00

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Ek-14	prawa	6,0	odbijający	118,0	S2	od km 19+468,10 do km 19+586,10
Ek-15	prawa	6,0	pochłaniający	341,0	S2	od km 19+586,10 do km 19+927,00
Ek-16	prawa	6,0	pochłaniający	154,0	A2	od km 20+411,00 do km 20+565,00
Ek-17	lewa	6,0	pochłaniający	208,0	S2	od km 19+163,00 do km 19+370,00
Ek-18	lewa	6,0	pochłaniający	52,0	S2	od km 19+400,00 do km 19+451,70
Ek-19	lewa	6,0	odbijający	118,0	S2	od km 19+451,70 do km 19+569,70
Ek-20	lewa	6,0	pochłaniający	320,0	S2	od km 19+569,70 do km 19+890,00
Ek-21	prawa	3,0	odbijający	242,0	Łącznica L03P	od km 0+824,50 do km 1+057,00
Ek-22	prawa	3,0	pochłaniający	63,0	Łącznica L03P	od km 1+057,00 do km 1+118,50
Ek-23	prawa	3,0	pochłaniający	68,0	Łącznica L02P	od km 0+804,20 do km 0+870,00
Ek-24	prawa	3,0	odbijający	120,0	Łącznica L02P	od km 0+870,00 do km 0+986,00
Ek-25	prawa	3,0	pochłaniający	82,0	Łącznica L02P	od km 0+986,00 do km 1+064,50

BUDOWA, PRZEBUDOWA SIECI

W projekcie uwzględniono usunięcie kolizji istniejących sieci nadziemnych i podziemnych kolidujących z planowaną inwestycją oraz budowę sieci na potrzeby projektowanej drogi:

- przebudowa sieci wodociągowych;
- przebudowa sieci kanalizacyjnych;
- przebudowa sieci gazowych;
- przebudowa sieci energetycznych, średniego i niskiego napięcia;
- przebudowa sieci telekomunikacyjnych;
- budowa odwodnienia drogowego;
- budowa oświetlenia drogowego;

2.1.3. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Typowe okresy związane z przedsięwzięciem to:

- Faza budowy (realizacji);
- Faza eksploatacji (użytkowania);
- Faza likwidacji (likwidacji przedmiotowej drogi nie przewiduje się).

Każdy z tych okresów cechuje się charakterystycznymi technologiami lub procesami, którym będzie towarzyszyć specyficzny zakres korzystania z terenu i oddziaływania na środowisko.

Podstawowe warunki korzystania z terenu na etapie budowy i eksploatacji zostały określone w:

- Decyzji Wojewody Mazowieckiego o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, znak WSR.I.SM,EM/6613/1/80/05 z dnia 19 października 2007 roku, która stała się ostateczna na mocy decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚidk-027/6D/8489/132/08/09/mm/ŁK-14 z dnia 24 kwietnia 2009 roku; – decyzja ta obejmuje projektowany węzeł „Lubelska” od km 16+728,00 do km 18+421,10 w ciągu drogi S17;

Południowa część projektu węzła wchodzi w zakres obowiązywania:

- Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie znak RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 roku, zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 roku – decyzja ta obejmuje projektowany węzeł „Lubelska” od km 18+421,10 do km 18+666,19 w ciągu drogi S17;

I. Rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia [na podstawie Decyzji Środowiskowej z 2007 r.]

Wariant przedsięwzięcia IIIA w rejonie węzła Lubelska będzie przebiegać przez gminę Wiązowna. Istniejącym odcinkiem drogi krajowej nr 17, wzdłuż której ciągnie się zabudowa o charakterze magazynowo – mieszkalnym. Ze względu na konieczność poszerzenia istniejącego korytarza drogi nr 17 w celu przystosowania jej do parametrów trasy ekspresowej i rozbudowy do przekroju dwujezdniowego, wystąpi kolizja z kilkoma budynkami.

II. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich [na podstawie Decyzji Środowiskowej z 2007 r.]

1. Zorganizować place budowy i ich zaplecza oraz prowadzić drogi techniczne zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac - teren przywrócić do poprzedniego stanu.
2. Zaplecza budowy, a w szczególności magazyny, składy i bazy transportowe w pierwszej kolejności lokalizować na terenach już zagospodarowanych, w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej.
3. Ograniczyć do niezbędnego minimum zajmowanie terenu na obszarze chronionym oraz na terenach leśnych. Prace budowlane nie powinny wychodzić poza wyznaczony pas drogowy. Transport materiałów niezbędnych do budowy powinien odbywać się przede wszystkim w obrębie wyznaczonego pasa drogowego.

4. Prace związane z realizacją inwestycji takie jak usuwanie drzew, krzewów i gleby prowadzić poza okresem rozrodczym zwierząt (od początku kwietnia do końca sierpnia).
5. Prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, prowadzić wyłącznie w porze dziennej (w godzinach od 6.00 do 22.00).
6. Odpady budowlane, w tym ziemia z wykopu nie mogą być składowane, gospodarczo użytkowane, ani przetwarzane na terenach objętych obszarowymi prawnymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880, z późn. zm.).
7. W czasie budowy usuwana z powierzchni wierzchnia warstwa ziemi urodzajnej powinna być hałdowana do późniejszego wykorzystania przy zagospodarowaniu i urządzeniu terenu. Prowadzenie prac związanych z usuwaniem warstwy gleby i wykonywaniem nasypów lub wykopów powinno odbywać się możliwie małymi frontami robót, aby unikać zjawisk erozji eolicznej oraz innych procesów geodynamicznych związanych ze wpływem powierzchniowym.
8. W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza, podczas prowadzenia prac budowlanych w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, stosować do podbudowy gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na placu budowy.
9. Masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltów.
10. Roboty nawierzchniowe prowadzić w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowanie substancji odorotwórczych.

III. Warunki dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym [na podstawie Decyzji Środowiskowej z 2007 r.]

Druga grupa warunków zawartych w Decyzji Środowiskowej (**Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym**) określa wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do zawarcia w projekcie budowlanym, stanowiąc tym samym warunki dla **etapu eksploatacji** drogi.

1. Przebieg planowanej trasy *WOW* bez naruszania granic Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.
2. Konstrukcja drogi i obiektów umożliwiająca posadowienie ekranów o wysokości 8 m (w celu umożliwienia ewentualnego podwyższenia ekranów w przyszłości).
3. Zastosowanie dla ochrony warunków akustycznych na terenie zabudowy mieszkaniowej ekranów pochłaniających charakteryzujących się następującymi parametrami: klasa pochłaniania dźwięku A4 zgodnie z PN-EN 1793-1:2001 „Drogowe urządzenia przeciwhałasowe” - Metoda badania w celu wyznaczenia właściwości akustycznych - Część 1: oraz PN-EN 1793-2:2001 „Drogowe urządzenia przeciwhałasowe” - Metoda badania w celu wyznaczenia właściwości akustycznych - Część 2: Właściwa charakterystyka izolacyjności od dźwięków powietrznych. Ekran winny być nieprzezroczyste. Dopuszcza się jednak zastosowanie ekranów przezroczystych na obiektach i w rejonie zjazdów o izolacyjności akustycznej właściwej $R_w=30$ [dB].
4. Przy projektowaniu ekranów przezroczystych - dla uniknięcia kolizji przez ptaki - należy przewidzieć zastosowanie ekranów z materiałów wyposażonych w znaczniki od strony zewnętrznej (np. pionowe taśmy o szerokości 2 cm umieszczone w odstępach, co 10 cm lub o szerokości 1 cm umieszczone w odstępach, co 5 cm) lub zapewnić umieszczenie na przezroczystych ekranach sylwetek ptaków drapieżnych.
5. Zaprojektowanie ekranów akustycznych w sposób estetyczny i wkomponowanie ich w krajobraz, z uwzględnieniem zieleni osłaniającej od strony zewnętrznej.

6. Na terenach, gdzie warunki gruntowo-wodne są niekorzystne dla infiltracji wód do gruntu należy zaprojektować uszczelnione zbiorniki ziemne retencyjne z ewentualnym odprowadzeniem wód do odbiornika. Zbiorniki retencyjne powinny zapewniać możliwość zamknięcia odpływu na wypadek wystąpienia poważnej awarii.
7. Dostosowanie przepustów do odpowiednich parametrów tak, aby służyły jako przejścia dla małych zwierząt. Zaleca się zastosowanie konstrukcji betonowych. Tam, gdzie będzie to możliwe, technicznie przepusty wodne zaopatrzyć w suche półki o szerokości około 50 cm, umieszczone powyżej przewidywanego zwierciadła wody w przepuście. Półki te powinny w łagodny sposób łączyć się z terenem przylegającym do przepustu.
8. Uzupelnienie strat w zieleni należy zrealizować poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń drzew i krzewów biorąc pod uwagę uwarunkowania siedliskowe, techniczne, wskazania związane z architekturą krajobrazu, jak również wymogi bezpieczeństwa. Nowe nasadzenia przy trasie zaplanować w ten sposób, aby uwzględniały gatunki odporne na zanieczyszczenia powietrza i zasolenie, Należy minimalizować stosowanie gatunków inwazyjnych, obcych.
9. Przy zagospodarowaniu terenu wykluczyć stosowanie torfu naturalnego na rzecz nawozu z kory, nawozów mineralnych i obornika.
10. W węzłach i rozjazdach należy zaprojektować zieleń ozdobno-użytkową.
11. W fazie prac nad projektem budowlanym należy sprawdzić poprawność lokalizacji ekranów akustycznych i ewentualnie zweryfikować szczegółowe ich rozmieszczenie oraz wysokość stosownie do ustaleń projektu w taki sposób, aby zapewnić skuteczny poziom ochrony zabudowy mieszkaniowej i innej chronionej.
12. W uzasadnionych technicznie warunkach dopuszcza się zmianę:
 - a) lokalizacji i długości ekranów akustycznych $\pm 10\%$ ich długości,
 - b) lokalizacji i długości zamkniętego systemu kanalizacyjnego do odprowadzania wód opadowych z drogi ± 50 m,
 - c) lokalizacji i długości wygrozdzenia drogi siatką ± 50 m,
 - d) lokalizacji przejść dla zwierząt ± 50 m,
 - e) lokalizacji i długości nasadzeń zieleni ± 50 m
 - f) przy jednoczesnym zachowaniu standardów jakości środowiska i emisji w odpowiednim zakresie oraz tras rzeczywistej migracji zwierząt.

W powyższej Decyzji środowiskowej zapisano również, że:

IV. Eksploatacja trasy może wymagać utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. W pozwoleniu na budowę należy wprowadzić obowiązek sporządzenia analizy porealizacyjnej w zakresie ochrony akustycznej terenów wymagających ochrony przed hałasem w okresie 12 miesięcy i jej przedstawienie w terminie 18 miesięcy od dnia oddania *Wschodniej Obwodnicy Warszawy* do użytkowania. W analizie porealizacyjnej należy przedstawić informacje na temat zasięgu oddziaływania akustycznego drogi w kontekście potrzeby utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

W ramach analizy porealizacyjnej należy przeprowadzić monitoring rozbic ptaków o pojazdy.

I. Rodzaj i miejsce realizacji inwestycji [na podstawie Decyzji Środowiskowej z 2010r.]

Planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku: od projektowanego węzła „Lubelska” do granicy województwa lubelskiego, z wyłączeniem wybudowanej obwodnicy Garwolina. Realizowane ono będzie na terenach powiatów: otwockiego i garwolińskiego, na obszarze gmin: Wiązowna, Otwock (miasto), Celestynów, Kołbiel, Pilawa (miasto i gmina), Garwolin, Górzno, Sobolew i Trojanów. Projektowana droga posiada długość około 60 km.

Dostosowanie obecnej drogi do parametrów drogi ekspresowej o ograniczonej dostępności wiąże się z dobudowaniem drugiej jezdni do już istniejącej lub wytyczeniem dwujezdniowej drogi po nowym śladzie, a także z zapewnieniem włączeń do ruchu w węzłach i połączeń dla ruchu lokalnego między węzłami, prowadzenia ruchu autobusowego i bezkolizyjnego ruchu pieszego, wybudowaniem miejsc obsługi podróżnych oraz urządzeń służących ochronie środowiska i zdrowia ludzi (np. ekranów akustycznych, przejść dla zwierząt). W projekcie przewidziano także - w pasie dzielącym obie jezdnie - rezerwę na dobudowę trzeciego pasa ruchu.

II. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich [na podstawie Decyzji Środowiskowej z 2010 r.]

- 1) prace budowlane (w tym transport materiałów budowlanych) uciążliwe akustycznie prowadzić w sąsiedztwie miejsc ochrony akustycznej w porze dziennej (tj. od 6.00 do 22.00);
- 2) zaplecze budowy, park maszynowy i miejsce składowania materiałów budowlanych zlokalizować na terenie przekształconym antropogenicznie, w możliwie największej odległości od zabudowy mieszkaniowej, poza obszarami zadrzewionymi, z dala od zbiorników i cieków wodnych;
- 3) zaplecze budowy (w szczególności miejsca postoju i konserwacji maszyn budowlanych oraz środków transportu) zabezpieczyć przed przedostawaniem się zanieczyszczeń (głównie substancji ropopochodnych) do gruntu i wód;
- 4) wszelkie prace prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy, o najmniejszej możliwej mocy akustycznej;
- 5) opracować i wdrożyć taki plan robót, aby urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie pracowały w pobliżu zabudowań mieszkalnych jednocześnie oraz aby zoptymalizować wykorzystanie sprzętu budowlanego i środków transportu (np. poprzez wyeliminowanie zbędnych przejazdów);
- 6) w trakcie prowadzenia prac budowlanych ograniczać skutki wtórnego zapylenia poprzez zachowanie wysokiej kultury robót, a w szczególności przez: odizolowanie terenu inwestycji ogrodzeniem (w miarę możliwości), systematyczne sprzątanie placu budowy, zraszanie wodą placu budowy (zależnie od potrzeb), ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy, uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody, przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów);
- 7) plac budowy wyposażać w środki do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych; w przypadku awaryjnego zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi zanieczyszczony grunt należy niezwłocznie usunąć i przekazać do utylizacji podmiotowi posiadającemu stosowane uprawnienia w tym zakresie;
- 8) wyposażać plac budowy i zaplecze techniczno - socjalne w pojemniki (kontenery) zapewniające selektywną zbiórkę odpadów w zależności od ich rodzajów, możliwości dalszego zagospodarowania czy przetworzenia;
- 9) odpady w postaci gruzu budowlanego oraz gleby i ziemi, w tym kamienie oraz gruz ceglany w miarę możliwości wykorzystać we własnym zakresie (np. do wyrównania terenu) lub przekazać uprawnionym odbiorcom; zagospodarowywać odpady powstające w trakcie robót ziemnych tylko, gdy nie są zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi;
- 10) odpady niebezpieczne gromadzić w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach odpornych na działanie składników umieszczanych w nich odpadów, zlokalizowanych w wyznaczonym, ogrodzonym, zadaszonym, o utwardzonym podłożu miejscu, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych; odpady przekazywać uprawnionym odbiorcom; miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych

- powinno być oznaczone i zabezpieczone przed wstępem osób nieupoważnionych i zwierząt;
- 11) odpady inne niż niebezpieczne magazynować selektywnie w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach lub kontenerach ustawionych w wyznaczonym, zadaszonym, o utwardzonym podłożu miejscu, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych, a następnie przekazywać uprawnionym odbiorcom;
 - 12) odpadowe masy roślinne - części zielone, kora, gałęzie, korzenie - rozdrabniać i kierować w miarę możliwości do kompostowania lub po zebraniu odpowiedniej ilości przekazywać uprawnionym odbiorcom;
 - 13) zapewnić pracownikom pomieszczenia sanitarne i socjalne;
 - 14) ścieki sanitarne gromadzić w przenośnych zbiornikach bezodpływowych i wywozić odpowiednimi pojazdami do najbliższej oczyszczalni ścieków;
 - 15) w trakcie wykonywania robót ziemnych zapobiegać erozji wodnej skarp i nasypów, zwłaszcza w rejonach, gdzie mogłoby dojść do zanieczyszczenia cieków;
 - 16) pas robót na szlakach migracji zwierząt zawęzić do niezbędnego minimum;
 - 17) wycinkę drzew wykonać poza sezonem lęgowym ptaków, a więc w okresie od początku września do końca lutego;
 - 18) zastosować tymczasowe ogrodzenia ochronne uniemożliwiające płazom przedostanie się na plac budowy - poprzez ogrodzenie terenu siatką (częściowo zagłębioną w ziemi o wysokości około 40 cm i wielkości oczek nie większej niż 0,5 cm x 0,5 cm); w rejonie zinwentaryzowanych miejsc rozrodu płazów siatka powinna być wyposażona w przewieszkę czyli jej górna krawędź (około 10 cm) musi być wygięta na zewnątrz tak, aby uniemożliwić płazom wspinanie się na nią i pokonywanie jej górą;
 - 19) prace budowlane w miejscach bytowania płazów (np. terenach podmokłych, zbiornikach i ciekach wodnych) prowadzić z niezwykłą starannością; prowadzone prace nie mogą wpłynąć na naturalny charakter cieków i zbiorników wodnych; należy zagwarantować ich ochronę przed zanieczyszczeniem oraz zasypaniem, a także nie można dopuścić do zaburzenia stosunków wodnych na terenach wrażliwych na takie zmiany;
 - 20) na etapie budowy należy dążyć do maksymalnego ograniczenia pasa terenu zajętego pod budowę, przestrzegając jednocześnie granic tego pasa; w przypadku powstania konieczności utwardzania dróg dojazdowych i stanowisk dla sprzętu, po zakończeniu prac należy usunąć materiały używane w procesie organizacji dojazdu i prac; drogi dojazdowe do placu budowy należy wytyczyć w miarę możliwości w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych;
 - 27) podczas prowadzenia prac zachować ich etapowość tak, aby nie zamknąć tras wędrówek zwierząt, np. wygrodzenie trasy powinno być wykonane po ostatecznym zagospodarowaniu przejść dla zwierząt;
 - 28) zalecenia w zakresie utrzymywania obiektów (przejść dla zwierząt) w stanie gwarantującym pełną funkcjonalność i efektywność: po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować i przywrócić do stanu funkcjonalności przyrodniczej; w przypadku wystąpienia ubytków w masie roślinnej w obrębie przejść należy przeprowadzić nasadzenia uzupełniające; prowadzić bieżącą pielęgnację istniejącej i nasadzonej zieleni (zapewniając właściwy skład gatunkowy roślinności).

III. Warunki dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w dokumentacji wymaganej do wydania decyzji, o której mowa w art. 72 ust 1 ustawy oos: [na podstawie Decyzji Środowiskowej z 2010 r.]

1. drogę wyposażyć w rowy, w przypadku gruntów piaszczystych oraz w miejscach płytko występującego zwierciadła wód podziemnych rowy trawiaste wykonać z zastosowaniem geowłóknin;

2. zastosować przed wylotem do odbiornika powierzchniowego (rowu melioracyjnego, cieku, zbiornika) urządzenia podczyszczające wody opadowe, np. w postaci osadników/separatorów;
3. na wylotach w obszarach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu należy zastosować zamknięcia dopływu zabezpieczające odbiornik przed skażeniem substancjami niebezpiecznymi (np. w przypadku nawałnych deszczy);
4. W miejscach o stwierdzonych przekroczeniach norm hałasu wybudować ekrany akustyczne w niżej podanych lokalizacjach oraz parametrach:

Numer ekranu	Początek ekranu [km]	Koniec ekranu [km]	Strona	Wysokość ekranu H
1	3+300	4+050	zachodnia	5
2	3+200	4+045	wschodnia	5
Zestawienie ekranów akustycznych dla węzła Wiązowna				
1	4+045 [km glob.]*	4+435 [km glob.]* 0+325 [km lok. n]	wschodnia	5

5. ekrany akustyczne winny być tak skonstruowane, aby istniała możliwość ich przedłużenia;
6. ekrany akustyczne winny być nieprzezroczyste; ewentualnie możliwe do zastosowania są konstrukcje przezroczyste z pionowymi pasami o szerokości 2 cm rozmieszczonymi w odległości 10 cm od siebie; kolorystyka pasów powinna kontrastować z powierzchnią drogi i otoczeniem;
7. wzdłuż planowanej trasy w miarę możliwości należy zaprojektować i wykonać po konsultacji i pod nadzorem architekta krajobrazu pasy zieleni izolacyjnej i dogęszczającej z gatunków posiadających właściwości fitoremediacyjne (np. wierzba, leszczyna);
8. wykonać planowane przedsięwzięcie z materiałów gwarantujących szczelność, wytrzymałość i nieagresywność dla środowiska, posiadających niezbędne aprobaty techniczne;
9. zastosować szczelne odwodnienie obiektów mostowych, wiaduktów, estakad itd.;
10. geometrię trasy poprowadzić tak, aby w miarę możliwości uniknąć kolizji ze stawami;
11. na całej długości projektowanej drogi wykonać ogrodzenie ochronne z siatki metalowej; wysokość minimalna ogrodzenia powinna wynosić 250 cm w terenie leśnym i polno-leśnym oraz 220 cm dla pozostałych obszarów; ogrodzeń z siatki nie stosować w miejscu występowania ekranów akustycznych; siatka powinna być zakopana pod powierzchnię ziemi na głębokość minimum 30 cm w celu stabilizacji jej dolnej krawędzi oraz uniemożliwienia jej podkopywania; ponadto powinna posiadać zmienną wielkość oczek w zależności od wysokości; do 50 cm od powierzchni ziemi siatka powinna mieć oczka wielkości 2,5x1,5 cm, wyżej, do wysokości około 120 cm, oczka wielkości 5x15 cm i ponad tą wysokością oczka 15x15 cm; na odcinkach stwierdzonej migracji płazów oraz drobnych zwierząt i w odległości do 100 m od tych miejsc w obie strony należy zastosować dodatkowe zabezpieczenie w postaci siatek z tworzywa sztucznego wysokości do 50 cm o oczkach wielkości 0,5x0,5 cm, trwale powiązanych z ogrodzeniem; ogrodzenia ochronne muszą łączyć się w sposób szczelny z czołem dolnych przejść dla zwierząt, a w miejscach lokalizacji przepustów dla małych zwierząt, płazów i cieków wodnych, ogrodzenia muszą łączyć się w sposób szczelny z czołem przepustu lub przechodzić bezpośrednio ponad czołem przepustu; siatka dla płazów powinna być wyposażona w przewieszkę czyli jej górna krawędź (około 10 cm) musi być wygięta na zewnątrz tak aby uniemożliwić płazom wspinanie się na nią i pokonywanie jej górą;
12. Należy skanalizować rowy drogowe w sąsiedztwie przejść, a ich powierzchnię utwardzić kruszywem naturalnym; wloty i wyloty rowów drogowych powinny znajdować się za

ogrodzeniem, tak aby uniemożliwić wpadanie do nich zwierząt; zbiorniki pełniące funkcję retencyjną należy udostępnić płazom poprzez montaż urządzeń oczyszczających przed zbiornikami, nachylenie brzegów o charakterze naturalnym na długości 50% linii brzegowej nie może przekraczać wartości 1:1,5, zbiorniki należy odгородzić od pasa drogowego (ogrodzenie przeciwko dostawaniu się płazów na drogę pomiędzy zbiornikiem a jezdnią), ogrodzenie powinno być przedłużone o min. 100 m z każdej strony w stosunku do granicy zbiornika, równoległe do pasa drogowego bądź też łączyć się szczelnie z obiektem, który może być wykorzystywany do migracji zwierząt lub też zostać doprowadzone do obiektu ograniczającego możliwość dalszej migracji; wszelkie prace związane z czyszczeniem i spuszczeniem wody ze zbiorników możliwe są wyłącznie we wrześnie, pod kontrolą herpetologa.;

13. Drogi serwisowe równoległe do projektowanej trasy na wysokości wyznaczonych przepustów i przejść dla zwierząt należy wyposażyć w obiekty umożliwiające migrację zwierząt o parametrach gwarantujących zachowanie współczynnika ciasnoty względnej. Dopuszczalne są przejścia po powierzchni drogi (utwardzenie w sposób naturalny), o ile natężenie ruchu na drogach przyległych nie przekraczają 500 pojazdów na dobę;
14. prowadzić stałą kontrolę szczelności ogrodzeń na całej długości trasy; zwrócić szczególną uwagę na płotki naprowadzające dla płazów.

Odpowiednie warunki i wymagania zostały omówione wraz z oceną stopnia ich realizacji w Projekcie Budowlanym w rozdziałach dotyczących minimalizacji niekorzystnego oddziaływania (Rozdział 11.2) oraz w zestawieniu w Rozdziale 17.

Eksploatacja węzła i dróg ma niewielki wpływ na ukształtowany na poprzednim etapie krajobraz i rzeźbę terenu. Wiąże się natomiast przede wszystkim z emisją hałasu i zanieczyszczeń powietrza, jest niewielkim wytwórcą odpadów oraz potencjalnym zagrożeniem dla środowiska gruntowo-wodnego. Eksploatacja przedsięwzięcia może mieć znaczenie dla środowiska przyrodniczego, jeśli przecina jednolite ekosystemy lub szlaki migracyjne. Na podobnej zasadzie może rozdzielać społeczności lokalne lub odcinać ludzi od dostępnych dla nich wcześniej elementów środowiska. Wszystkie przyjęte w Projekcie Budowlanym rozwiązania zapewniają najmniej konfliktowe warunki istnienia i funkcjonowania projektowanej drogi w zmienionym jej budową środowisku. W szczególności siatki wygradzające, przepusty dostosowane do migracji zwierząt, drogi dojazdowe, wiadukty i węzeł drogowy poprawią bezpieczeństwo zwierząt i ludzi w rejonie drogi. Zwierzęta będą miały zapewnioną technicznie możliwość migracji przez projektowaną drogę.

Faza likwidacji

Wyłączenie węzła i dróg z użytkowania ograniczy większość oddziaływań charakterystycznych dla etapu eksploatacji – emisji wynikających z ruchu pojazdów i utrzymania drogi.

Minimalny zakres prac powinien obejmować odłączenie napięcia od urządzeń elektrycznych zabezpieczenie kanałów i urządzeń podziemnych przed możliwością dostania się do środka ludzi lub zwierząt, usunięcie odpadów, w szczególności odpadów niebezpiecznych oraz elementów wyposażenia drogi, które podczas niszczenia mogłyby stanowić odpad niebezpieczny. Należy zlikwidować ogrodzenia drogi, ekrany i bariery stanowiące zbędne przeszkody w poruszaniu się zwierząt.

Techniczna likwidacja drogi charakteryzowałaby się oddziaływaniami podobnymi do fazy budowy, takimi jak emisja hałasu, emisja zanieczyszczeń, duża ilość powstających odpadów budowlanych – drogowych.

Racjonalna likwidacja powinna zakończyć się rekultywacją terenu połączoną z odtworzeniem powierzchni terenu, jego funkcji przyrodniczej i produktywności biologicznej.

W praktyce nie prowadzi się likwidacji dróg i węzłów drogowych – nie zaprzestaje się ich użytkowania. Nie przewiduje się likwidacji projektowanego przedsięwzięcia. W związku

z powyższym, nie określa się również szczególnych zasad korzystania z terenu lub środowiska w okresie likwidacji.

2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Eksploatacja węzła drogowego nie ma charakteru procesu produkcyjnego. Elementy technologii budowy węzła drogowego i dróg zostały nakreślone w części charakteryzującej przedsięwzięcie (*Rozdział 2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki korzystania z terenu*). Charakterystyczne procesy związane z eksploatacją węzła drogowego i dróg zostaną szczegółowo opisane w rozdziale charakteryzującym rodzaje i wielkości emisji (*Rozdział 2.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia*).

2.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

2.3.1. Prognoza ruchu

Na podstawie GPR z 2010 roku, obowiązujących metod obliczeniowych i aktualnych założeń dotyczących rozwoju komunikacyjnego kraju określono prognozowane natężenia ruchu dla charakterystycznych odcinków projektowanego węzła drogowego.

Prognoza uwzględnia rozwój sieci drogowej w kolejnych latach i płatne odcinki autostrad oraz drogi ekspresowe płatne dla pojazdów powyżej 3,5 t. Uwzględnia zmiany natężenia i struktury ruchu w sieci drogowej wynikające z wybudowania przedmiotowej drogi w przyjętych do analizy lat odniesienia.

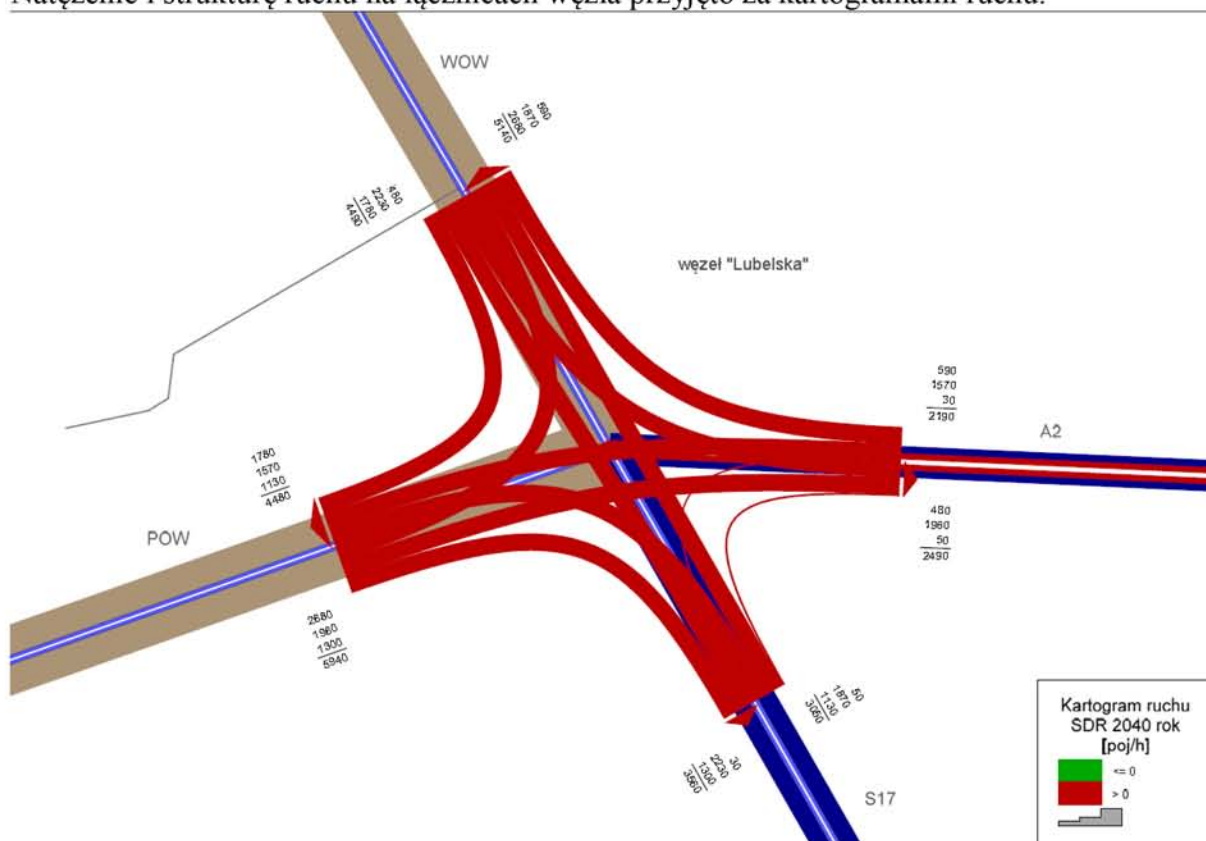
Tabela 2 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę na węźle Lubelska – rok 2017

Odcinek	jednostka	suma	osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy
A2	poj/dobę	35006	27572	2093	4982	359
	%	100	78,8	6,0	14,2	1,0
WOW	poj/dobę	74034	62158	4028	7088	760
	%	100	84,0	5,4	9,6	1,0
POW	poj/dobę	78774	68399	3894	5673	808
	%	100	86,8	4,9	7,2	1,0
S17	poj/dobę	47473	40584	3088	3314	487
	%	100	85,5	6,5	7,0	1,0
Odcinek	SDR	poj/h miarodajną	poj/h Dnia	poj/h Nocy		
A2	35006	2976	1969	438		
WOW	74034	6293	4164	925		
POW	78774	6696	4431	985		
S17	47473	4035	2670	593		

Tabela 3 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę na węźle Lubelska – rok 2032

Odcinek	jednostka	suma	osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy
A2	poj/dobę	47376	38052	1961	6904	459
	%	100	80,3	4,1	14,6	1,0
WOW	poj/dobę	86444	72435	3759	9411	839
	%	100	83,8	4,3	10,9	1,0
POW	poj/dobę	101706	88157	4191	8370	988
	%	100	86,7	4,1	8,2	1,0
S17	poj/dobę	65734	56550	3608	4938	638
	%	100	86,0	5,5	7,5	1,0
Odcinek	SDR	poj/h miarodajną	poj/h Dnia	poj/h Nocy		
A2	47376	4027	2665	592		
WOW	86444	7348	4862	1081		
POW	101706	8645	5721	1271		
S17	65734	5587	3698	822		

Natężenie i strukturę ruchu na łącznicach węzła przyjęto za kartogramami ruchu.



2.3.2. Emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

Wielkość rocznych emisji zanieczyszczeń do powietrza w megagramach (tonach) na rok [Mg/rok] w poszczególnych charakterystycznych latach eksploatacji przedmiotowego węzła drogowego, przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 4 **Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Lubelska w roku 2017 [Mg/rok]**

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]
pył PM-10	7,979
Pył PM-2.5	1923,170
dwutlenek siarki	1,154
tlenki azotu jako NO2	53,382
tlenek węgla	268,664
amoniak	7,769
benzen	0,456
ołów	0,028
węglowodory aromatyczne	6,626
węglowodory alifatyczne	27,612
CO2	42838,520

Tabela 5 **Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z węzła Lubelska w roku 2032 [Mg/rok]**

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]
pył PM-10	10,299
Pył PM-2.5	1899,320
dwutlenek siarki	1,512
tlenki azotu jako NO2	61,576
tlenek węgla	326,811
amoniak	10,008
benzen	0,572
ołów	0,036
węglowodory aromatyczne	8,361
węglowodory alifatyczne	34,961
CO2	56097,920

Z powyższych zestawień widać, że wraz ze wzrostem natężenia ruchu rosną również wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza.

2.3.3. Emisja hałasu

Emisja hałasu jest pochodną natężenia ruchu, struktury rodzajowej ruchu oraz warunków przejazdu samochodów. Dla przyjętych założeń, poziom mocy akustycznej przedmiotowego źródła wynosi:

Tabela 6 Moc akustyczna źródła (węzła) w wariancie inwestycyjnym – rok 2017

LP	ROK	ODCINEK	MOC AKUSTYCZNA	
			DZIEŃ	NOC
			(dBA)	(dBA)
1	2017	A2	94.3	87.3
2		WOW	97.0	90.0
3		POW	97.0	90.0
4		S17	94.8	87.8

Tabela 7 Moc akustyczna źródła (węzła) w wariancie inwestycyjnym – rok 2032

LP	ROK	ODCINEK	MOC AKUSTYCZNA	
			DZIEŃ	NOC
			(dBA)	(dBA)
1	2032	A2	95.6	88.6
2		WOW	97.8	90.9
3		POW	98.2	91.2
4		S17	96.2	89.2

W zasięgu prognozowanego oddziaływania hałasu znajdują się zabudowania mieszkalne. W celu ochrony terenów narażonych na niekorzystne oddziaływanie drogi konieczne jest zastosowanie ekranów akustycznych.

2.3.4. Emisje drgań i wibracji

Projektowany węzeł drogowy będzie posiadał nowoczesną, masywną konstrukcję przystosowaną do przenoszenia ruchu ciężkiego, co obniży możliwość powstawania i przenoszenia drgań. Węzeł drogowy „Lubelska” usytuowany jest pomiędzy terenami zabudowanymi.

2.3.5. Emisje ścieków do wód i do ziemi

Odwodnienie drogi obejmuje ujęcie, odprowadzenie i oczyszczenie wód deszczowych i roztopowych spływających z jezdni i poboczy oraz pasa dzielącego projektowanych dróg. Z rowów, poprzez zbiorniki retencyjne, wody zostaną odprowadzone do odbiorników, jakimi są rowy melioracyjne M7 i M9. W przekrojach ulicznych woda spod chodnika zostanie odprowadzona do poprzez zastosowanie wpustów pochodnikowych lub ścieków podchodnikowych.

Wody opadowe przed zrzutem do naturalnych odbiorników będą podczyszczone w systemie urządzeń podczyszczających zestawionych w Rozdziale 2.1.2 do parametrów zgodnych z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 roku, Nr 137, poz. 984, z późniejszymi zmianami), t.j. aby nie przekraczały:

- zawiesiny ogólnej 100 mg/l (100 g/m³);
- węglowodorów ropopochodnych 15 mg/l (15 g/m³);

W tabelach poniżej przedstawiono wyniki obliczeń zawartości zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w ściekach deszczowych na lata 2027 i 2042. Stężenia zostały obliczone wg normy PNS 022-04 i działu 07 Ochrona wód w otoczeniu dróg (GDDP Warszawa 1993).

Tabela 8 Stężenia zanieczyszczeń wód opadowych z węzła Lubelska – rok 2017

Odcinek	SDR	Zawiesiny [mg/dm ³]	Węglowodory [mg/dm ³]
A2 (E)	35006	223	18
WOW (N)	74034	257	23
POW (W)	78774	259	24
S17 (S)	47473	237	19

Tabela 9 Stężenia zanieczyszczeń wód opadowych z węzła Lubelska – rok 2032

Odcinek	SDR	Zawiesiny [mg/dm ³]	Węglowodory [mg/dm ³]
A2 (E)	47376	237	19
WOW (N)	86444	262	25
POW (W)	101706	264	27
S17 (S)	65734	254	22

Z przeprowadzonych obliczeń opartych na obowiązujących metodykach wynika, że w roku 2017 oraz 2032 na wszystkich przekrojach drogowych, w ściekach surowych stężenia zawiesin ogólnych oraz węglowodorów ropopochodnych będą wyższe od dopuszczalnych. Oszacowania teoretyczne wskazują na możliwość przekraczania w surowych ściekach opadowych dopuszczalnych stężeń zawiesiny ogólnej oraz substancji ropopochodnych.

Zgodnie z danymi empirycznymi przewiduje się, że również dla przedmiotowej drogi stężenie substancji zanieczyszczających w odprowadzanych z jezdni wodach będzie niskie i nie będzie przekraczało wartości dopuszczalnych.

Mając jednak na uwadze konieczność zapewnienia bezpieczeństwa środowiska gruntowo-wodnego w przypadku sytuacji awaryjnych dla przedmiotowej inwestycji zaprojektowano urządzenia ochrony wód opisane w Rozdziale 2.1.2 i 11.2.2.

2.3.6. Powstawanie odpadów

W czasie normalnej eksploatacji węzła „Lubelska” powstawać będą następujące rodzaje odpadów:

Z bieżącego utrzymania drogi i przydroża:

Ślady awarii, kolizji lub wypadków:

16 01 03 – zużyte opony – 0,0071 Mg;

16 01 19 – tworzywa sztuczne – 0,0043 Mg;

16 01 20 – szkło – 0,0043 Mg;

Zużyte urządzenia elektryczne:

16 02 13* – zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 – 0,0024 Mg;

16 02 14 – zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 – 0,0012 Mg;

16 02 15* – niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń – 0,0012 Mg;

16 02 16 – elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 – 0,0012 Mg;

Odpady komunalne, inne:

20 03 01 – niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – 0,9 Mg;

Okresowo:

Odpady z urządzeń oczyszczających spływy opadowe:

13 05 01* – odpady stałe z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach – 2 Mg;

13 05 08* – mieszanina odpadów z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach – 2 Mg;

Eksploatacja drogi nie będzie powodować powstawania znaczących ilości odpadów. Zasadniczą masę odpadów stanowić będą odpady podobne do komunalnych Służby utrzymania drogi podmiotu odpowiedzialnego za zarządzanie drogą krajową, winny zapewnić możliwość odbioru wszystkich powstających odpadów, w tym również powstających w wyniku zdarzeń losowych.

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

3.1. Położenie geograficzne i rzeźba terenu

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy Wiązowna w powiecie otwockim w województwie mazowieckim.

Projektowany węzeł, zlokalizowany zostanie na gruntach należących do miejscowości: Majdan, Izabela, Zagórze i Góraszka.

Zagospodarowanie terenu badań - projektowana trasa „węzła Lubelska”, przebiegać będzie wzdłuż istniejącej drogi krajowej nr 17 (która zostanie tu odpowiednio poszerzona). Wzdłuż tej trasy istnieje zabudowa mieszkalno-usługowa. Pozostałe obszary to użytki i nieużytki rolne. Obszar ten ma charakter rolniczy, od zachodu graniczy ze zwartym kompleksem leśnym. Ze względu na bliskość metropolii Warszawskiej, rozpatrywany obszar jest stosunkowo gęsto zaludniony i wiele jest ośrodków charakteryzujących się zwartą, miejską zabudową, zwykle o charakterze domków jednorodzinnych.

3.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologiczno-strukturalnym teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest na terenie niecki warszawskiej, wypełnionej osadami neogenu i pokrytej kilkudziesięciu-metrową warstwą osadów czwartorzędowych.

3.3. Surowce naturalne

Występowanie i zasobność surowców naturalnych jest pochodną budowy geologicznej terenu. Z danych udostępnionych w Centralnej Bazie Danych Geologicznych wynika, że na terenie, na którym zlokalizowane zostanie przedmiotowe przedsięwzięcie nie występują złoża surowców naturalnych.

3.4. Warunki hydrogeologiczne

Na terenie przedsięwzięcia występują dwa piętra wodonośne, stanowiące źródła zaopatrzenia w wodę – piętro czwartorzędowe i piętro trzeciorzędowe.

- Czwartorzędowe piętro wodonośne – powstało w wyniku procesów związanych ze zlodowaceniami oraz działalności wód Wisły i jej dopływów. Decydujące znaczenie dla wykształcenia się wodonośnych osadów czwartorzędowych miało ukształtowanie stropu pliocenu, wynikające z nakładających się procesów erozji i glaciekttoniki.
- Trzeciorzędowe piętro wodonośne – jest to jednostka hydrogeologiczna o znaczeniu regionalnym, określana jako subniecka warszawska. Budują ją dwa poziomy wodonośne: mioceniński i oligoceniński.

Zasadniczym, a co za tym idzie również i użytkowym poziomem wód podziemnych na omawianym terenie jest poziom wieku czwartorzędowego.

Na obszarze przedsięwzięcia wyróżnić można dwie warstwy wodonośne: pierwszą na głębokości od 0,8 do 4 m i drugą, zalegającą na głębokości większej od 8,0 do 20,0 m. Wody znajdują się pod ciśnieniem hydrostatycznym oraz występują w postaci swobodnego zwierciadła. Rzędna zwierciadła wód podziemnych wynosi około 100 m npm.

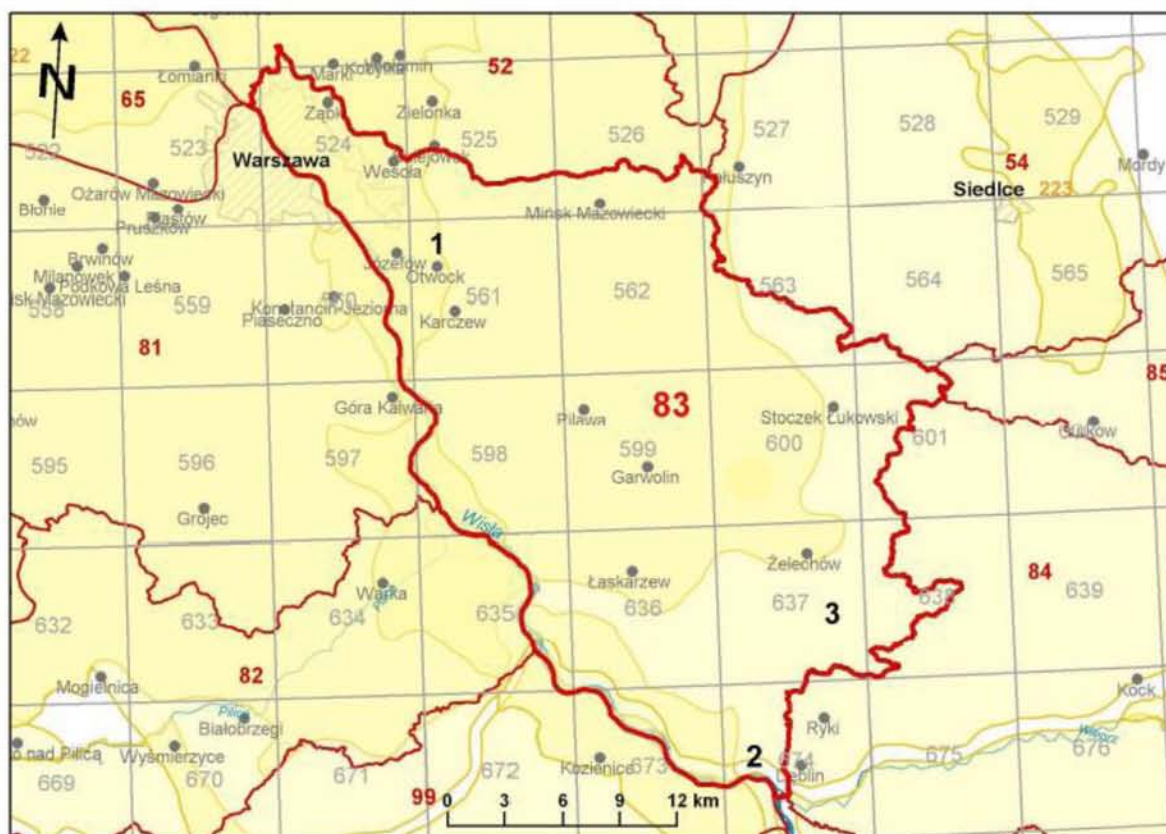
Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Projektowany węzeł drogowy zlokalizowany jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych „Dolina Środkowej Wisły” oraz Obszaru Wysokiej Ochrony (OWO). Jest to zbiornik wód czwartorzędowych o nr 222, występujących w ośrodku porowym (warstwy piaszczysto – żwirowe).

Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

Na podstawie art. 119 ust. 3 pkt 1 Prawa wodnego, po zatwierdzeniu przez Radę Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy: Wisły, Odry, Jarftu, Świeżej, Pregoty, Niemna, Dunaju, Dniestru, Łaby, Ücker, w dniu 21.06.2011 r. został ogłoszony w Monitorze Polskim Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P.2011, Nr 49, poz. 549). Zgodnie z w/w dokumentem określono jednolite części wód podziemnych występujących na terenie objętym przedsięwzięciem:

- 1) Jednolita część wód podziemnych (JCWPd):
 - Europejski kod JCWPd: PLGW230083
 - Nazwa JCWPd: 83;
- 2) Lokalizacja:
 - Region wodny: region wodny Środkowej Wisły;
 - Obszar dorzecza: kod: 2000;
nazwa: obszar dorzecza Wisły;
 - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW): RZGW w Warszawie;
 - Ekoregion: Równiny Wschodnie (16)
- 3) Ocena stanu:
 - ilościowego: dobry;
 - chemicznego: dobry;
- 4) Cel środowiskowy: utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego;
- 5) Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrażona;
- 6) Derogacje: - ;
- 7) Uzasadnienie derogacji: - .



Źródło: <http://www.psh.gov.pl/publikacje/jcwpd/charakterystyka-zweryfikowanych-jcwpd.html>

3.5. Warunki hydrograficzne

Na terenie przewidzianym pod inwestycję brak jest wód płynących.

Na analizowanym obszarze występuje wiele rowów melioracyjnych.

Oprócz rowów melioracyjnych w sąsiedztwie przedsięwzięcia znajdują się zbiorniki wód stojących, zlokalizowane poza granicami inwestycji.

Na podstawie art. 119 ust. 3 pkt 1 Prawa wodnego, po zatwierdzeniu przez Radę Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy: Wisły, Odry, Jarftu, Świeżej, Pregoly, Niemna, Dunaju, Dniestru, Łaby, Ücker, w dniu 21.06.2011 r. został ogłoszony w Monitorze Polskim Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P.2011, Nr 49, poz. 549).

Rowy objęte zakresem projektu nie zostały wymienione w w/w dokumencie. Jako dopływy Kanału Wawerskiego, zakwalifikowano je do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) o następujących charakterystykach:

- 1) Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP):
 - Europejski kod JCWP: PLRW20000259529;
 - Nazwa JCWP: Kanał Wawerski;
- 2) Lokalizacja:
 - Scalona część wód powierzchniowych (SCWP): SW2204;
 - Region wodny: region wodny Środkowej Wisły;
 - Obszar dorzecza: kod: 2000;
nazwa: obszar dorzecza Wisły;
 - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW): RZGW w Warszawie;
 - Ekoregion: wg Kondrackiego: Równiny Wschodnie (16);

wg. Illiesa: Równiny Wschodnie (16);

- 3) Typ JCWP: Typ nieokreślony (0);
- 4) Status: silnie zmieniona część wód;
- 5) Ocena stanu: zły;
- 6) Cel środowiskowy: osiągnięcie dobrego stanu wód;
- 7) Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrażona;
- 8) Derogacje: - ;
- 9) Uzasadnienie derogacji: - .

Założenia projektowe opisane w niniejszym operacie wodnoprawnym nie są sprzeczne z ustaleniami wynikającymi z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

3.6. Zagrożenie powodziowe

Przez teren przedsięwzięcia nie płynie żadna duża rzeka.

Na analizowanych terenach nie występuje zagrożenie powodziowe.

Występują tu tylko miejscowe podtopienia w związku z roztopami wiosennymi.

3.7. Warunki klimatyczne

Analizowany teren położony jest w strefie ścierania się wpływów atlantyckich i kontynentalnych. Teren ten częściej ulega oddziaływaniu mas powietrza z zachodu.

Powietrze polarno-morskie (z szerokości umiarkowanych) pojawia się tu przez prawie 2/3 roku. Masy kontynentalne wykazują wyraźnie mniejszą frekwencję (22%). Wtargnięć bardzo mroźnego powietrza arktycznego jest niewiele (10%), jeszcze rzadziej pojawia się gorące i raczej suche powietrze zwrotnikowe.

W rejonie tym odnotowuje się około 1600 godzin ze słońcem w ciągu roku. Najbardziej słoneczne są czerwiec i lipiec. Średnia roczna temperatura wynosi 7,5° C, przy przeciętnie najchłodniejszym styczniu (3,7°C) i najcieplejszym lipcu (18,4° C).

Opady atmosferyczne kształtują się w granicach 550 mm. Przy 68% średnim pokryciu nieba chmurami jest to niewiele. Najwięcej opadów notuje się w czerwcu i lipcu.

W rejonie tym dominującymi wiatrami są wiatry zachodnie, których średnia prędkość wynosi 3,0 m/s.

3.8. Gleby i ich użytkowanie

Na terenie przedsięwzięcia przeważają gleby płowe utworzone z piasków nadglinowych i glin zwałowych lekkich oraz gleby rdzawe (piaski luźne) utworzone z piasków wydmowych.

W strukturze użytkowania powierzchni ziemi na terenie gminy Wiązowna, obszary zagospodarowane rolniczo stanowią ok. 53%. Przeważają gleby klas V-VI, które stanowią około 55% ogólnej powierzchni użytków rolnych. Gleby na terenie gminy można zakwalifikować do gleb mało zdewastowanych i zdegradowanych.

3.9. Flora i fauna

Jest to teren podmiejski. Przy drodze krajowej dominują funkcje usługowo-składowe, w głębi funkcje o charakterze mieszkaniowym i zagrodowym. Związane z nim tereny rolne są częściowo odłogowane. Otoczenie przedmiotowego terenu stanowią na wschodzie głównie nieużytki, zadrzewienia i płaty podmokłego lasu, na zachodzie kompleks leśny z licznymi rozlewiskami i stawami. Lasy okalające teren od zachodu stanowią najcenniejszą część lokalnego środowiska. Są to głównie uprawy sosny z domieszką dębu, brzozy i osiki. W runie powszechnie występuje wrzos, miejscami brusznica, w mokrych obniżeniach terenu pojawia się mech torfowiec. Z rzadka można spotkać widłaka jałowcowatego – poza ścisłym zakresem inwentaryzacji.

W pasie drogowym i w ścisłym zakresie inwentaryzacji (do 250 m od linii rozgraniczających) nie stwierdzono żadnych siedlisk chronionych ani chronionych gatunków roślin zielnych. Przy

biologicznie i zabudowanymi, a tym samym gwarantują mieszkańcom aglomeracji odpowiednie warunki klimatyczno-zdrowotne. Dlatego też Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu nazywany bywa systemem osłony ekologicznej miasta

Mazowiecki Park Krajobrazowy

Zachodnie ramię węzła dotyka lasów wchodzących w skład PK. 23702 ha. Jego otulinę stanowi Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Bogaty florystycznie kompleks łąk zwany Bagno Całowanie, dolina rzeki Świder, 9 rezerwatów przyrody, liczne chronione gatunki roślin, np. brzoza niska, wielosił błękitny, rosiczka okrągłolistna, kosaciec syberyjski i salwinia pływająca, oraz zwierząt, np. orzesznica, gronostaj, rzęsorek rzeczek, 9 gatunków nietoperzy, wydra, mopek, derkacz, piskorz, modraszek telejus, błotniak zbożowy, sowa błotna, kulik wielki, bączek, podróżniczek i piskorz, bocian czarny, kropiatka i 12 gatunków motyli.

Rezerwat Przyrody Świder

2,4 km S od węzła. 238 ha. Przedmiotem ochrony są rzeki Świder i Mienia z licznymi przełomami, zakolami i wodospadami oraz nadbrzeżną roślinnością. Ochroną objęto 41 kilometrów rzeki Świder, począwszy od Dłużewa, a na moście w Świdrach Wielkich kończąc. Chronione są pasy szerokości ok. 20 m znajdujące się po obu stronach koryt rzecznych. Walory przyrodnicze.

Rezerwat bogaty jest w faunę wodną i nadwodną. W latach poprzedzających powołanie rezerwatu stwierdzono tu 25 gatunków ryb (stanowi to 22% wszystkich znanych w Polsce gatunków). Wśród ptaków najcenniejsze były zimorodki, jaskółki brzegówki, kilka gatunków dzięciołów. Ze ssaków na uwagę zasługują wydry.

Rezerwat Przyrody Las Jana III Sobieskiego

6,5 km NW od węzła. 114,44 ha. las liściasty – grąd, bór mieszany i świetlista dąbrowa, okazałe, wiekowe dęby szypułkowe i bezszypułkowe, odroślowe lipy tworzące tzw. wianki, graby, liczna populacja dzięciołów.

Pomniki przyrody

Pomniki przyrody zlokalizowane w rejonie inwestycji zaznaczono na mapie uwarunkowań środowiskowych. Żaden z nich nie znajduje się w granicach przedsięwzięcia.

3.12. Obszary Natura 2000

PLH 140031 Las Jana III Sobieskiego

Położony 6,5 km NW. Powierzchnia 115,15 ha.

Obszar stanowi fragment uroczyska Las Sobieskiego, będącego drugim co do wielkości kompleksem leśnym położonym w granicach Warszawy i największym na jej prawym brzegu Wisły.

Obszar z uwagi na swoje powiązania przestrzenno-funkcjonalne z innym kompleksami leśnym na prawym brzegu Wisły spełnia rolę jednego z najważniejszych regionalnych korytarzy ekologicznych. Łączy bowiem rozległe Lasy Rembertowsko-Okuniewskie na północy z Lasami Celestynowskimi i Garwolińskimi na południu.

PLH 140034 Poligon Rembertów

Położony 6,3 km NW. Powierzchnia 241,93 ha.

Obszar położony jest w obrębie rozległego kompleksu Lasów Rembertowsko-Okuniewskich porastających wschodnią część Kotliny Warszawskiej (mezoregion Równiny Wołomińskiej 318.78). Od strony zachodniej teren ten graniczy z aglomeracją warszawską. Od II połowy XIX w. wykorzystywany był jako poligon wojsk lądowych. Do rozpowszechnionych należą niewielkie wydmy paraboliczne o zróżnicowanej wysokości. Znacznie rzadsze, ale jednocześnie wyraźnie wyeksponowane w krajobrazie są wydmy o kształcie łuków i wałów. Tym piaszczystym wzgórzom towarzyszą owalne, płaskodenne, bezodpływowe obniżenia, tzw. misy deflacyjne oraz lokalne zagłębienia terenu wypełnione osadami mineralnymi,

organicznymi lub wodą. Jedno z największych takich zgłębień, wypełnione torfem, znajduje się w części południowej i nosi nazwę Bagna Jacka.

PLH 140025 Dolina Środkowego Świdra

Położony 6,7 km SE. Powierzchnia 1475,69 ha.

Rzeka Świder, będąca prawym dopływem Wisły, na terenie Obszaru płynie na znacznym odcinku naturalnym, meandrującym korytem.

Obszar cechuje urozmaicony i niezwykle malowniczy krajobraz, jaki tworzą wyłącznie naturalne, swobodnie meandrujące rzeki. Płynąc pomiędzy wysokimi wyniesieniami moren polodowcowych, Świder na niektórych odcinkach przybiera charakter rzeki podgórskiej. Tworzy liczne zakola, przełomy z wysokimi podciętymi brzegami oraz wodospady, zwane szumami. Urozmaicone dno jest piaszczyste, żwirowe lub kamieniste z licznymi głazami i progami. Dużym walorem rzeki jest stosunkowo czysta woda.

PLB 140004 Dolina Środkowej Wisły

Położony 8,1 km W. Powierzchnia 30777,88 ha.

Obszar specjalnej ochrony ptaków obejmuje teren międzywala Wisły, w obrębie, którego występują cenne siedliska ptaków, charakterystyczne jedynie dla dolin dużych rzek nizinnych. Ze względu na ich położenie i częste zalewy, tereny te nie są przeważnie użytkowane przez człowieka, co pozwoliło zachować formy terenu ukształtowane przez naturalne procesy erozyjne i akumulacyjne wód powierzchniowych. W obrębie międzywala Wisły można wyróżnić trzy typy środowisk ważnych dla zachowania populacji rzadkich i ginących gatunków ptaków. Należą do nich:

- piaszczyste wyspy i ławice w nurcie,
- urwiste brzegi (skarpy),
- tereny zalewowe brzegów.

Inne ważne gatunki fauny i flory

Bóbr - gatunek występuje w obszarze (FPP Consulting 2011).

Wydra - gatunek występuje w obszarze (FPP Consulting 2011).

Kumak nizinny - gatunek występuje w obszarze (FPP Consulting 2011).

Boleń - gatunek występuje w obszarze (FPP Consulting 2011).

Kiełb białopłetwy - gatunek występuje w obszarze (FPP Consulting 2011).

Trzepla zielona - gatunek występuje w obszarze (FPP Consulting 2011).

Lipiennik Loesela - gatunek występuje w obszarze (FPP Consulting 2011).

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

Zgodnie z pismem Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak WD.1331.21.2014 z dnia 31.01.2014 r. na terenie planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa mazowieckiego jak również nie figurują w wojewódzkiej ewidencji zabytków (a tym samym w krajowej) oraz nie znajdują się w gminnej ewidencji zabytków.

Na podstawie opracowania pn „Wyniki badań powierzchniowych poprzedzających budowę trasy S17 na odcinku węzeł Zakręt – węzeł Lubelska oraz autostrady A2 na odcinku węzeł Lubelska – początek obwodnicy Mińska Mazowieckiego” na terenie planowanej inwestycji oraz w jej bliskim sąsiedztwie znajduje się 6 stanowisk archeologicznych, wymienionych w tabeli poniżej. lokalizację przedstawiono na załączniku graficznym „Uwarunkowania Środowiskowe”.

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia – Wariant Zerowy

W przypadku przedmiotowego węzła określenie wariantu zerowego jest bardzo skomplikowane i może być rozpatrywane na co najmniej dwóch poziomach. Po pierwsze, jako stan aktualny środowiska i układu drogowego w miejscu planowanej inwestycji, po drugie, jako stan środowiska i układu drogowego prowadzącego aktualnie ruch pojazdów, które docelowo trafią na węzeł Lubelska, czyli większość dużych dróg aglomeracji warszawskiej.

Podejście drugie jest nieadekwatne do skali i znaczenia samego przedmiotu opracowania, a jednocześnie było już przedmiotem analiz w ramach procedur przedprojektowych dla systemu obwodnic Warszawy. Na potrzeby formalnych wymagań raportu jako wariant zerowy przyjęto układ i obciążenie sieci drogowej, w szczególności DK17, w której system ekspresowych obwodnic Warszawy nie zostanie zrealizowany.

5.1. Wielkości emisji

5.1.1. Prognoza ruchu

W stanie istniejącym w analizowanym obszarze znajduje się jedna, znacząca droga kołowa DK17. Droga łączy aglomerację warszawską z aglomeracją lubelską.

Na podstawie obowiązujących metod obliczeniowych i aktualnych założeń dotyczących rozwoju komunikacyjnego kraju określono prognozowane natężenia ruchu dla charakterystycznych odcinków istniejącego układu drogowego. Prognoza uwzględnia zmiany natężenia i struktury ruchu wynikające z przyjętych do analizy kolejnych lat odniesienia. Analizowany w wariantcie zerowym odcinek ma stałe natężenie i strukturę rodzajową ruchu. Dobowe natężenie ruchu pojazdów na drodze DK17 dla stanu bezinwestycyjnego, w kolejnych latach analizy przedstawia tabela.

Tabela 13 Natężenie ruchu w pojazdach na dobę na drodze DK17 – stan istniejący

ROK	jednostka	suma	osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy
2014	poj/dobę	20770	16166	1597	2748	259
	%	100	77,8	7,7	13,2	1,2
2017	poj/dobę	22245	17414	1645	2927	259
	%	100,0	78,3	7,4	13,2	1,2
2032	poj/dobę	31579	25303	1919	4098	259
	%	100,0	80,1	6,1	13,0	0,8

ROK	SDR	poj/h miarodajną	poj/h dnia	poj/h nocy
2014	20770	1765	1168	260
2017	22245	1891	1251	278
2032	31579	2684	1776	395

5.1.2. Emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

Wielkość rocznych emisji zanieczyszczeń do powietrza w megagramach (tonach) na rok [Mg/rok] w stanie istniejącym, rok 2014, przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 14 Prognozowana wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza „Wariant 0” w roku 2014 stan istniejący [Mg/rok]

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]	Emisja [Mg/rok]	Emisja [Mg/rok]
	Rok 2014	Rok 2017	Rok 2032
pył PM-10	0,829	0,827	1,067
Pył PM-2.5	0,551	0,550	0,652
dwutlenek siarki	0,097	0,097	0,147
tlenki azotu jako NO ₂	8,970	8,940	6,540
tlenek węgla	12,030	12,040	9,960
amoniak	0,687	0,687	0,413
benzen	0,034	0,034	0,027
ołów	0,002	0,002	0,003
węglowodory aromatyczne	0,422	0,422	0,354
węglowodory alifatyczne	1,374	1,375	1,336
CO ₂	3423,000	3419,000	5204,000

5.1.3. Emisje hałasu

W poniższej tabeli zestawiono natężenia hałasu w kontrolnych punktach obserwacji wyznaczonych w modelu obliczeniowym dla wariantu zerowego w stanie istniejącym dla roku 2014.

Tabela 15 Moc akustyczna drogi „Wariant 0” w roku 2014 stan istniejący

ROK	ODCINEK	MOC AKUSTYCZNA	
		DZIEŃ	NOC
		(dBA)	(dBA)
2014	W0	89,6	82,7
2017	W0	89,9	83,0
2032	W0	90,3	83,4

W zasięgu podwyższonych poziomów hałasu znajdują się budynki mieszkalne.

5.1.4. Emisja ścieków

W tabelach poniżej przedstawiono wyniki analiz zawartości zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w ściekach deszczowych.

Zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 roku, Nr 137, poz. 984, z późniejszymi zmianami) t.j. odprowadzane ścieki nie powinny przekraczać stężeń:

- zawiesiny ogólnej 100 mg/l (100 g/m³);
- węglowodorów ropopochodnych 15 mg/l (15 g/m³).

Tabela 16 **Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych – „Wariant 0” - stan istniejący**

Rok	SDR	Teren zabudowany		Teren niezabudowany	
		Zawiesiny [mg/l]	Węglowodory [mg/l]	Zawiesiny [mg/l]	Węglowodory [mg/l]
2014	20770	428	34	356	28
2017	22245	435	35	363	29
2032	31579	480	38	397	32

Z wykonanych obliczeń wynika, że na istniejącej drodze krajowej nr 17 surowe ścieki opadowe wykazują podwyższone stężenia zanieczyszczeń.

Dla porównania powyższych stężeń zanieczyszczeń podaje się, że z wyników pomiarów zanieczyszczeń w ściekach deszczowych wykonywanych we wrześniu 2007 roku i maju 2008 roku na drogach województwa łódzkiego o podobnym lub większym natężeniu ruchu bez zastosowania jakichkolwiek urządzeń oczyszczających ilości węglowodorów ropopochodnych w ściekach deszczowych odprowadzanych z dróg kształtują się na poziomie od <0,05 do 0,505 mg/l, natomiast średnie ilości zawiesiny ogólnej kształtują się na poziomie od 5,5 do 89,6 mg/l nie przekraczają wartości dopuszczalnych (tabela z wynikami zamieszczona została w rozdziale 2.3.5. *Emisja ścieków do wód i do ziemi*).

5.1.5. Emisja odpadów

W fazie eksploatacji drogi „Wariantu 0” będą powstawać przede wszystkim odpady związane z utrzymaniem czystości na drodze, usuwaniem śladów kolizji oraz utrzymaniem technicznym drogi. Są to głównie odpady podobne do komunalnych (śmieci i trawa z koszonych poboczy) (**20 03 01, 20 03 03**), drobne elementy zużywających się pojazdów oraz drobne elementy wyposażenia dróg.

W fazie eksploatacji drogi źródłem odpadów będą zużyte źródła światła zawierających rtęć (**16 02 13***) oraz oprawy oświetleniowe (**16 02 16**). Odpady te powinny być gromadzone i okresowo przekazywane firmom zajmującym się unieszkodliwianiem tego typu odpadów – w szczególności obowiązek ten dotyczy odpadów niebezpiecznych (lampy sodowe).

Okresowo mogą być wytwarzane odpady z czyszczenia studzienek na odcinkach ulicznych (**20 03 06**).

5.2. Znaczące oddziaływania

5.2.1. Oddziaływanie zanieczyszczeń do powietrza

Wyniki obliczeń w zakresie wielkości emisji przedstawiono w Rozdziale 5.1.2.

Liczbowe wyniki analizy rozprzestrzeniania zanieczyszczeń zestawiono w poniższych tabelach. Najwyższe stężenia zanieczyszczeń w analizowanych latach dla poszczególnych wariantów osiągają następujące wartości:

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

**Tabela 17 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń „Wariant Zerowy” rok 2014
Stan istniejący**

Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Dyspozycyjne
pył PM-10	0,00	< 0,2	1,939	< 10
dwutlenek siarki	0,00	< 0,274	0,227	< 13
tlenki azotu jako NO ₂	0,09	< 0,2	20,964	< 28
tlenek węgla	0,00	< 0,2	28,234	—
amoniak	0,00	< 0,2	1,611	< 45
benzen	0,00	< 0,2	0,0786	< 4,5
olów	0,00	< 0,2	0,0044	< 0,491
węglowodory aromatyczne	0,00	< 0,2	0,990	< 38,7
węglowodory alifatyczne	0,00	< 0,2	3,224	< 900
Pył PM _{2,5}	—	—	1,9393	< 4

**Tabela 18 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń „Wariant Zerowy” rok 2017
Stan istniejący**

Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Dyspozycyjne
pył PM-10	0,00	< 0,2	1,970	< 10
dwutlenek siarki	0,00	< 0,274	0,242	< 13
tlenki azotu jako NO ₂	0,05	< 0,2	18,525	< 28
tlenek węgla	0,00	< 0,2	24,927	—
amoniak	0,00	< 0,2	1,379	< 45
benzen	0,00	< 0,2	0,0541	< 4,5
olów	0,00	< 0,2	0,0048	< 0,491
węglowodory aromatyczne	0,00	< 0,2	0,700	< 38,7
węglowodory alifatyczne	0,00	< 0,2	2,378	< 900
Pył PM _{2,5}	—	—	1,9698	< 4

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Tabela 19 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń „Wariant Zerowy” rok 2032
Stan istniejący

Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Dyspozycyjne
pył PM-10	0,00	< 0,2	2,502	< 10
dwutlenek siarki	0,00	< 0,274	0,344	< 13
tlenki azotu jako NO ₂	0,03	< 0,2	15,336	< 28
tlenek węgla	0,00	< 0,2	23,356	—
amoniak	0,00	< 0,2	0,968	< 45
benzen	0,00	< 0,2	0,0622	< 4,5
olów	0,00	< 0,2	0,0071	< 0,491
węglowodory aromatyczne	0,00	< 0,2	0,830	< 38,7
węglowodory alifatyczne	0,00	< 0,2	3,133	< 900
Pył PM _{2,5}	—	—	2,5021	> 0

Z przeprowadzonej analizy i uzyskanych wyników widać, że w stanie istniejącym droga DK17 nie generuje ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza.

Należy zwrócić uwagę na pył PM_{2,5}. Tło dla tej substancji wynoszące obecnie 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, przy zakładanym od roku 2020 obniżeniu wartości dopuszczalnej do 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, nie zostawia wartości dyspozycyjnej dla emisji. Analiza rozprzestrzeniania wykazała, że podwyższone stężenia będą się pojawiały poza pasem drogowym. Przekroczenia te wynikają jednak z istniejącego tła, a nie z wielkości emisji tego zanieczyszczenia przez węzeł.

5.2.2. Oddziaływanie hałasu

Zasięg izofon dopuszczalnego poziomu hałasu już w roku 2014 obejmuje obszary, na których znajdują się budynki mieszkalne, miejscowości mijanych przez drogę DK17 (Załącznik graficzny). Powyższe tereny mieszkalne i budynki nie są obecnie chronione przed hałasem. Poziom hałasu w wybranych punktach obserwacji przedstawiają poniższe tabele.

ROK 2014 WARIANT 0								
RECEPTOR	NUMER DOMU	OBLICZONE		DOPUSZCZALNE		PRZEKROCZENIE		ZABUDOWA
		DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	
R01	28	55,7	51,3	65,0	56,0			ZAGRODOWA
R02	29D	55,9	51,3	65,0	56,0			ZAGRODOWA
R03	38	58,1	53,4	65,0	56,0			MIESZK.,- USŁ.
R04	41	59,4	54,5	61,0	56,0			JEDNORODZ.
R05	57A	66,0	60,0	65,0	56,0	1,0	4,0	ZAGRODOWA
R06	54	59,6	54,7	61,0	56,0			JEDNORODZ.
R07		55,1	50,6	61,0	56,0			JEDNORODZ.
R08	70	58,9	54,1	61,0	56,0			JEDNORODZ.
R09	64	63,8	58,2	61,0	56,0	2,8	2,2	JEDNORODZ.

**STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ**

R10	58	61,8	56,3	61,0	56,0	0,8	0,3	ZDROWIA
R11		51,7	47,3	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R12		55,2	50,7	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R13	86H	62,6	57,2	65,0	56,0		1,2	MIESZK,- USŁ,
R14		57,3	52,5	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R15	89A	63,8	58,2	61,0	56,0	2,8	2,2	ZDROWIA
R16	97	59,5	54,8	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R17		62,8	57,2	65,0	56,0		1,2	MIESZK,- USŁ,
R18	91	66,3	60,3	65,0	56,0	1,3	4,3	MIESZK,- USŁ,
R19		61,9	56,7	65,0	56,0		0,7	MIESZK,- USŁ,
R20		55,5	51,0	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R21	42	53,0	48,8	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R22		51,6	47,4	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R23	1A	50,1	46,0	61,0	56,0			JEDNORODZ,

ROK 2017 WARIANT 0

RECEPTOR	NUMER DOMU	OBLICZONE		DOPUSZCZALN E		PRZEKROCZENI E		ZABUDOWA
		DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	
R01	28	57,0	52,6	65,0	56,0			ZAGRODOW A
R02	29D	57,2	52,6	65,0	56,0			ZAGRODOW A
R03	38	59,4	54,7	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R04	41	60,7	55,8	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R05	57A	67,2	61,3	65,0	56,0	2,2	5,3	ZAGRODOW A
R06	54	60,9	56,0	61,0	56,0		0,0	JEDNORODZ,
R07		56,3	51,9	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R08	70	60,2	55,5	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R09	64	65,1	59,5	61,0	56,0	4,1	3,5	JEDNORODZ,
R10	58	63,0	57,7	61,0	56,0	2,0	1,7	ZDROWIA
R11		53,0	48,6	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R12		56,5	52,1	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R13	86H	63,9	58,5	65,0	56,0		2,5	MIESZK,- USŁ,
R14		58,6	53,9	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R15	89A	65,1	59,5	61,0	56,0	4,1	3,5	ZDROWIA
R16	97	60,8	56,1	65,0	56,0		0,1	MIESZK,- USŁ,

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

R17		64,1	58,6	65,0	56,0		2,6	MIESZK,- USŁ,
R18	91	67,5	61,6	65,0	56,0	2,5	5,6	MIESZK,- USŁ,
R19		63,2	58,0	65,0	56,0		2,0	MIESZK,- USŁ,
R20		56,7	52,4	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R21	42	54,3	50,1	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R22		52,9	48,8	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R23	1A	51,4	47,3	61,0	56,0			JEDNORODZ,

ROK 2032 WARIANT 0								
RECEPTO R	NUMER DOMU	OBLICZONE		DOPUSZCZALN E		PRZEKROCZENI E		ZABUDOWA
		DZIE Ń	NOC	DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	
R01	28	57,4	53,0	65,0	56,0			ZAGRODOW A
R02	29D	57,6	53,0	65,0	56,0			ZAGRODOW A
R03	38	59,8	55,1	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R04	41	61,1	56,2	61,0	56,0	0,1	0,2	JEDNORODZ,
R05	57A	67,6	61,7	65,0	56,0	2,6	5,7	ZAGRODOW A
R06	54	61,3	56,4	61,0	56,0	0,3	0,4	JEDNORODZ,
R07		56,7	52,3	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R08	70	60,6	55,8	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R09	64	65,5	59,9	61,0	56,0	4,5	3,9	JEDNORODZ,
R10	58	63,4	58,0	61,0	56,0	2,4	2,0	ZDROWIA
R11		53,4	49,0	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R12		56,9	52,5	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R13	86H	64,3	58,9	65,0	56,0		2,9	MIESZK,- USŁ,
R14		59,0	54,3	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R15	89A	65,5	59,9	61,0	56,0	4,5	3,9	ZDROWIA
R16	97	61,2	56,5	65,0	56,0		0,5	MIESZK,- USŁ,
R17		64,5	59,0	65,0	56,0		3,0	MIESZK,- USŁ,
R18	91	68,0	62,0	65,0	56,0	3,0	6,0	MIESZK,- USŁ,
R19		63,6	58,4	65,0	56,0		2,4	MIESZK,- USŁ,
R20		57,1	52,8	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R21	42	54,7	50,5	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R22		53,3	49,2	65,0	56,0			MIESZK,- USŁ,
R23	1A	51,8	47,7	61,0	56,0			JEDNORODZ,

5.2.3. Oddziaływanie ścieków

Zgodnie z wynikami obliczeń zawartymi w Rozdziale 5.1.4. stężenie zanieczyszczeń w ściekach jest wysokie i będzie rosło wraz ze wzrostem natężenia ruchu. Wielkość stężeń jest zależna od przyjętej metodyki oceny. Zgodnie z danymi empirycznymi, nie przekraczają one wartości dopuszczalnej. Słabą stroną aktualnego układu drogowego jest niepełny i czasami zużyty technicznie system odwodnienia drogi, który zwiększa ryzyko dla środowiska gruntowo-wodnego.

5.2.4. Oddziaływanie odpadów

Droga w stanie istniejącym generuje niewielkie ilości odpadów, głównie o charakterze zbliżonym do komunalnych. Okresowo mogą powstawać odpady pochodzące z bieżącego utrzymania urządzeń drogowych lub doraźnych napraw osprzętu drogowego. Są to odpady łatwe w zbieraniu i zagospodarowaniu. Przy normalnym użytkowaniu nie stanowią one zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

5.3. Efekt ekologiczny realizacji inwestycji

W skali lokalnej efektem budowy węzła Lubelska będzie zwiększenie zajęcia terenu pod infrastrukturę drogową. Wzrośnie lokalnie ruch samochodów a w konsekwencji emisje zanieczyszczeń i hałasu względem aktualnej drogi krajowej DK17.

Należy jednak pamiętać, że węzeł lubelska jest w średniej skali połączeniem dróg POW, WOW, A2 i S17. Natomiast dla aglomeracji warszawskiej węzeł jest elementem systemu obwodnic Warszawy. To właśnie jest właściwy kontekst rozpatrywania celowości realizacji węzła i efektów jego realizacji. Celem realizacji obwodnic Warszawy jest wyprowadzenie tranzytowego ruchu pojazdów z terenów miejskich. Drogi aglomeracji nie są przystosowane do aktualnego natężenia ruchu w rejonie miasta – są niedrożne, generują powstawanie zatorów, wydłużają czasy podróży, zwiększają emisje zanieczyszczeń na km przejazdu, zwiększają ryzyko kolizji drogowych i wypadków z udziałem pieszych.

W takim kontekście budowa obwodnic Warszawy i ich włączenie do systemu największych dróg krajowych spowoduje odciążenie wewnętrznych dróg aglomeracji warszawskiej i zmniejszenie wszystkich wspomnianych wyżej uciążliwości. Lokalnie, w rejonie węzła Lubelska emisja we wszystkich zakresach wzrośnie, jednak globalnie węzeł przyczyni się do obniżenia wszystkich emisji w rejonie Warszawy i do odciążenia znacznej części populacji aglomeracji od uciążliwości wynikających z ruchu drogowego.

6. Opis wariantów analizowanych na poprzednich etapach oraz wariantu inwestycyjnego

6.1. Warianty analizowane na etapie ubiegania się o decyzję środowiskową

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia rozważano następujące warianty postępowania:

Od strony północnej (WOW):

W wariantcie 1 do końcowego węzła „Lubelska” planowana obwodnica przechodziła po trasie istniejącej drogi krajowej, głównie po terenach zabudowanych, częściowo zalesionych.

Pozostałe warianty rozpatrywane w projekcie WOW nie przewidywały zmian w lokalizacji węzła Lubelska.

Od strony południowej (S17):

W ramach DŚ dla odcinka S17 nie przeprowadzono wariantowania węzła Lubelska.

Od strony wschodniej (A2) analizowano następujące warianty inwestycyjne autostrady nie analizując rozwiązań projektowych węzła Lubelska:

W wariantcie 1, 2 i 4 przebiegu drogi przyjęto, że autostrada będzie się zaczynać tuż za węzłem „Lubelska”, usytuowanym we wsi Majdan koło Wiązownej, na przecięciu projektowanej drogi ekspresowej nr S17 Warszawa - Lublin (biegnącej w śladzie istniejącej drogi nr 17)

z projektowaną drogą ekspresową S2, stanowiącą Południową Obwodnicę Warszawy (POW). Od tego węzła autostrada A2 będzie biegnąć w kierunku wschodnim, przecinając istniejącą drogę nr 2 z Warszawy do Mińska Mazowieckiego nieco na południe od Halinowa, gdzie powstanie węzeł „Konik”.

W wariantcie 3 przebiegu drogi przyjęto, że autostrada będzie się zaczynać tuż za węzłem „Lubelska”, usytuowanym we wsi Majdan koło Wiązownej na przecięciu projektowanej drogi ekspresowej nr S17 Warszawa - Lublin (biegnącej w śladzie istniejącej drogi nr 17) z projektowaną drogą ekspresową S2, stanowiącą Południową Obwodnicę Warszawy (POW). Od tego węzła autostrada A2 będzie biegnąć w kierunku wschodnim, zbliżając się koło Duchnowa do istniejącej drogi nr 2 z Warszawy do Mińska Mazowieckiego, gdzie powstanie węzeł „Duchnow”.

Od strony zachodniej (POW):

W momencie projektowania POW nie analizowano wariantów technicznych drogi w rejonie węzła Lubelska. W raporcie analizę wariantów przeprowadzono w czterech rejonach, w których rozpatrywano wariantowe rozwiązania techniczne drogi tj:

1. Rejon dzielnicy Ursynów (rozpatrywano wariant podstawowy + 2 warianty alternatywne)
2. Rejon Wilanowa
3. Rejon przeprawy przez Wisłę
4. Rejon jeziora Torfy

6.2. Warianty analizowane na etapie ubiegania się o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej

Ponieważ dla przedmiotowego przedsięwzięcia uzyskano już decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach na obecnym etapie (ubieganie się o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej) wariantowanie polegało na doszczegółowieniu projektu budowlanego.

Na etapie ubiegania się o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej wariantowano ekrany akustyczne, obiekty inżynierskie oraz odwodnienie drogi.

ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE

W Decyzji Środowiskowej z 2007 r (WOW) nie przewidywano zastosowania ekranów akustycznych w rejonie węzła Lubelska. Nie mniej jednak przeprowadzone obliczenia akustyczne wykazały, iż przy prognozowanym natężeniu ruchu przy węźle wystąpią przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu dla zabudowy znajdującej się w pobliżu planowanej inwestycji. W Decyzji Środowiskowej z 2010 r (DK17) na odcinku objętym projektem przewidziano obustronne ekrany akustyczne. W wyniku obliczeń, oraz zmiany przepisów w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu, parametry tych ekranów dostosowano do bieżących wymagań – ekrany podniesiono z 5 m do 6,0–6,5 m, a z części ekranów udało się zrezygnować.

Po przeanalizowaniu otrzymanych wyników obliczeń zaprojektowano urządzenia przeciwhałasowe w postaci ekranów akustycznych.

Na etapie projektowania przeanalizowano możliwość wykorzystania różnych typów zabezpieczeń akustycznych, w szczególności ekranów panelowych, wałów ziemnych, cichych nawierzchni.

Ciche nawierzchnie nie są wystarczająco trwałe dla zakładanych obciążeń dróg węzła. Ponadto wymagają szczególnych prac utrzymaniowych, trudnych do wykonania w ciągu dróg klasy A lub S, względnie utrudniających ruch na takich drogach. Z tego typu nawierzchni w przypadku węzła Lubelska zrezygnowano.

Wały ziemne sprawdzają się w płaskim terenie lub przy drogach prowadzonych w wykopie. W przypadku dróg prowadzonych na nasypach wały ziemne musiały by je jeszcze przewyższać. Około połowa dróg węzła prowadzana jest z oczywistych przyczyn na nasypach. Wykonanie wałów ziemnych zwiększa zapotrzebowanie przedsięwzięcia na kruszywa budowlane i glebę

dla ich biologicznego zagospodarowania. Zapewnienie stabilności budowli wymaga zajęcia terenu tym większego im wyższy wał jest potrzebny. Zajęcie terenu mogłoby w szczególnych przypadkach skutkować likwidacją (wykupy, wyburzenia) obiektów których ochronie miały pierwotnie służyć. Podnosi to koszty ekonomiczne i społeczne tej koncepcji ochrony akustycznej.

OBIEKTY INŻYNIERSKIE

W czasie prac projektowych przeanalizowano warianty techniczne obiektów inżynierskich co pozwoliło na optymalizację obiektów pod kątem wykorzystanego surowca co wpłynęło na obniżenie ewentualnych kosztów realizacji oraz pod kątem środowiskowym (przepust) z zachowaniem parametrów umożliwiających swobodne wykorzystanie obiektu przez zwierzęta.

ODWODNIENIE DROGI

Wariantowanie odwodnienia polegało na analizie najbardziej optymalnych rozwiązań technicznych. Wysoki poziom wód podziemnych powodują potrzebę zastosowania szczelnego systemu odwodnienia oraz zastosowanie zbiorników retencyjnych szczelnych. Ze zbiorników woda będzie przepompowywana do rowów.

7. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów

7.1. Realizacja przedsięwzięcia

Budowa węzła Lubelska nastąpi w większości w środowisku obecnie słabo zainwestowanym, chociaż z istniejącą zabudową usługową i mieszkaniową. Zakres oddziaływania na środowisko realizacji przedsięwzięcia obejmuje zajęcie terenu, zmianę jego dotychczasowej funkcji, form własności i sposobów użytkowania oraz emisje wynikające z prowadzonych prac.

Prace przygotowawcze dostarczą odpadów budowlanych pochodzących z rozbiórek budynków oraz istniejących dróg i sieci. Powstaną również odpady gruntów rodzimych z przygotowania terenu i kształtowania niwelety drogi. Emisjami towarzyszącymi będą hałas i zanieczyszczenia powietrza.

Późniejsze prace budowlane będą głównie źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu. Na każdym etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie dla środowiska wodnego i gruntowo-wodnego.

7.1.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Podczas budowy drogi będzie miała miejsce emisja nieorganizowana: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, pyłu podczas wykonywania prac ziemnych, z odsłoniętych powierzchni gruntu i w wyniku ruchu pojazdów po nieutwardzonych nawierzchniach, węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych. Wielkość emisji każdego typu zależy głównie od skali przedsięwzięcia. W przypadku dróg jest rozciągnięta zarówno w przestrzeni jak i w czasie.

Sprawne maszyny, środki transportu i dobra organizacja przewozu materiałów minimalizuje wpływ emisji na środowisko.

Zasięg oddziaływania pylenia ogranicza się do najbliższego otoczenia. Jego czas będzie ograniczony, a uciążliwość przejściowa. W zwykłych, dominujących warunkach meteorologicznych, uciążliwość pylenia nie jest znacząca.

7.1.2. Oddziaływanie w zakresie hałasu i wibracji

Hałas, który będzie powstawał podczas prac budowlanych, będzie związany z pracą maszyn: ciężkiego sprzętu (spychacze, ładowarki, dźwigi, kafary itp.), ruchem pojazdów ciężarowych oraz w szczególnych przypadkach z samym procesem budowy (wyburzenia, rozładunek kruszyw lub elementów stalowych, montaż konstrukcji stalowych).

Najbardziej uciążliwa pod względem akustycznym będzie praca ciężkiego sprzętu budowlanego i operacje montażu wykonywane na elementach stalowych. Poziom hałasu emitowany do środowiska będzie charakteryzował się dużą dynamiką zmian i będzie oddziaływaniem tymczasowym, przejściowym. Wszystko to powodowało będzie wystąpienie okresowego dyskomfortu akustycznego dla mieszkańców posesji leżących w pobliżu budowanego odcinka drogowego. Zabudowanych odcinków drogi nie jest dużo i nie są one rozległe.

7.1.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Budowa przedmiotowego węzła stanowi potencjalne źródło niekorzystnego oddziaływania na środowisko wodne – zanieczyszczenie wód powierzchniowych, zmiana stosunków wodnych oraz likwidacja rowów i zbiorników.

Na etapie projektowania inwestycji trudno jest jednoznacznie ocenić wpływ zaplecza technicznego i socjalnego budowy na środowisko. Lokalizacja i organizacja zaplecza budowy będzie zależna od wykonawcy robót.

Zaplecze budowy będzie utworzone lokalnie, a służyć będzie głównie jako punkt zarządzania budową, zaplecze socjalne pracowników, miejsce postojowe maszyn i pojazdów. W rozdziale 11.1 określono zalecane warunki realizacji przedsięwzięcia. Ich spełnienie stanowi gwarancję bezpieczeństwa środowiska przyrodniczego. Szczegółowe warunki realizacji przedsięwzięcia ze względu na środowisko gruntowo-wodne określono w Rozdziale 11.1.2.

Prawidłowa obsługa pojazdów, maszyn i zaplecza socjalnego nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Zagrożenie takie może pojawić się tylko w sytuacjach awaryjnych i w przypadku nieprzestrzegania podstawowych zasad korzystania z maszyn lub urządzeń.

7.1.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

Budowa omawianego odcinka drogi wymagać będzie przebudowy lub zabezpieczenia urządzeń kolidujących z drogą (drogi, sieci, cieki) oraz wykonania odwodnienia korpusu drogowego.

Gleba w pasie korpusu drogowego zostanie trwale usunięta i zdeponowana do wykorzystania na etapie ostatecznego zagospodarowania terenu. Gleba w pozostałej części pasa drogowego w trakcie trwania prac może zostać naruszona i zdegradowana fizycznie. Istnieje niewielkie ryzyko zanieczyszczenia gleb paliwem lub płynami technicznymi maszyn budowlanych. Odsłonięcie podłoża mineralnego będzie stanowiło bramę dla potencjalnej migracji zanieczyszczeń w głąb gruntu i do wód gruntowych. Zanieczyszczenie może nastąpić głównie na skutek niewłaściwej obsługi lub awarii sprzętu.

Powstałe w czasie realizacji inwestycji ścieki i odpady powinny być okresowo magazynowane w granicach placu budowy lub zaplecza budowy i usuwane z terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Zajęcie terenu, zużycie wody oraz energii w trakcie budowy powinno być ograniczone do niezbędnego minimum.

7.1.5. Powstawanie odpadów

Projektowany węzeł drogowy powstanie w całkowicie nowym korytarzu komunikacyjnym. Inwestycja przebiega przeważnie przez tereny gruntów rolnych, łąki, pola uprawne, nieużytki. Nieliczne, krótkie odcinki drogi przecinają przekraczane osady. Znajdująca się tam zabudowa ma charakter uliczny, liniowy. Przewiduje się pojedyncze wyburzenia budynków.

Podstawowym źródłem odpadów na etapie realizacji będą:

- usuwanie kolizji z przecinanymi drogami oraz z uzbrojeniem terenu: siecią wodną, kanalizacyjną, energetyczną, telefoniczną, itp.;
- roboty ziemne – wykopy, w tym magazynowanie warstwy urodzajnej ziemi;
- uzupełniająca wycinka drzew i krzewów kolidujących z projektowaną drogą;

Powstawanie odpadów w fazie budowy może być także związane z:

- eksploatacją maszyn i urządzeń drogowych i budowlanych;
- przebywaniem pracowników na terenie budowy (odpady komunalne).

Uwzględniając obowiązujące przepisy dotyczące klasyfikacji odpadów, w trakcie prowadzenia prac związanych z budową będą wytwarzane następujące rodzaje odpadów (gwiazdką oznaczone odpady niebezpieczne):

Przewiduje się do wyburzenia około 17 budynków mieszkalnych (34135,5 m³) oraz 33 budynki gospodarcze (13039 m³). Szacuje się, że materiały budowlane pochodzące z usuwania kolizji z drogami i sieciami dadzą dodatkowo około 8 000 m³ odpadu.

Ponadto demontaż czasowych płotków dla płazów pod koniec okresu budowy da około 3 m³ odpadów tworzyw sztucznych.

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca winien uporządkować teren budowy, teren zajęć czasowych oraz teren baz zaplecza technicznego i socjalnego i przekazać teren Inwestorowi i właścicielom bez odpadów.

Zgodne z prawem i obowiązującymi procedurami postępowanie z odpadami nie powinno stanowić zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Faza realizacji przedsięwzięcia jest większym dostawcą odpadów niż bieżąca eksploatacja węzła.

7.1.6. Wpływ inwestycji na walory krajobrazowo-przestrzenne

Planowany węzeł drogowy powstanie w terenie, w którym do tej pory nie było podobnych obiektów. Drogę najwyższej kategorii stanowiła tu DK17. Zasadnicze sąsiedztwo stanowią jednak tereny zabudowane, nieużytki, tereny rolne i leśne.

Zakres oddziaływania na środowisko realizacji przedsięwzięcia obejmuje zajęcie terenu, zmianę jego dotychczasowej funkcji, form własności i sposobów użytkowania oraz emisje wynikające z prowadzonych prac.

Innym aspektem krajobrazowo-przestrzennym powstania węzła będzie powstanie rzeczywistych barier na funkcjonujących do tego czasu przyrodniczych oraz społecznych szlakach migracyjnych, komunikacyjnych, spacerowych i turystycznych.

Zmienione będą w szczególności lokalne połączenia między osadami, terenami rolnymi, miejscami pracy lub wypoczynku. Dostęp do wszystkich terenów zostanie zapewniony zaprojektowanym systemem dróg dojazdowych oraz przejazdami i wiaduktami prowadzącymi ruch lokalny bezkolizyjnie wobec placu budowy.

7.1.7. Wpływ inwestycji na florę i faunę

Zajęcie terenu pod inwestycję będzie skutkowało zajęciem powierzchni gruntów rolnych, użytków przyrodniczych, zielonych terenów łąkowych, zakrzewień, zadrzewień i lasów.

Na terenie planowanej inwestycji planuje się usunięcie 8992 szt. drzew, 8267 m² krzewów oraz 175207 m² zadrzewień.

Położenie węzła jest zdeterminowane przebiegiem dróg, które go tworzą. Z tych technicznych uwarunkowań wynika lokalizacja w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Inne obszarowe formy ochrony przyrody nie są przez projekt naruszane. Nie stwierdzono również kolizji z pomnikami przyrody.

W pasie drogowym i w ścisłym zakresie inwentaryzacji (do 250 m od linii rozgraniczających) nie stwierdzono żadnych siedlisk chronionych ani chronionych gatunków roślin.

W kolizji z projektem znajdują się natomiast siedliska kilku gatunków chronionych zwierząt – ptaków, płazów i bezkręgowców.

Siedliska chronionych gatunków zwierząt w granicy pasa drogowego zostaną zlikwidowane. Zwierzętom umożliwi się samodzielne opuszczenie terenu budowy. Zwierzęta małe, mało ruchliwe, związane z terenem lub uwięzione na placu budowy zostaną przeniesione we właściwe, bezpieczne siedlisko z pomocą człowieka zgodnie z wytycznymi Rozdziału 11.1.5.

Obszar przedsięwzięcia nie stanowi miejsca regularnego przebywania nietoperzy. Pojedyncze przeloty nietoperzy odnotowano tylko na granicy lasu w północno-wschodniej części terenu badań. Żadne stanowisko nietoperzy nie zostało stwierdzone w projektowanym pasie drogowym.

W granicach inwentaryzacji stwierdzono stanowiska trzech gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej – są to bocian biały, lerka i gąsiorek. Dwa gatunki (lerka i gąsiorek) stwierdzono przy wschodnim ramieniu węzła, na zarastających nieużytkach, w sąsiedztwie niewielkiej enklawy lasu. Stanowisko lerki znajduje się 130 m na południe od granicy pasa drogowego (km 20+425 A2-S). Stanowisko gąsiorka znajduje się 300 m na południe od granicy pasa drogowego (km 20+400 A2-S). Gniazdo bociana stwierdzono przy ulicy Pięknej (km 19+725 A2-N) około 20 m od granicy pasa drogowego – włączenia drogi dojazdowej. Gniazdo znajduje się na słupie energetycznym nN. Nie przewiduje się przebudowy przedmiotowego słupa, stąd również gniazdo nie jest zagrożone budową węzła.

Stwierdzone kolizje siedlisk pozostałych gatunków ptaków chronionych z przedsięwzięciem zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 20 Kolizje stanowisk ptaków chronionych stwierdzone w granicach inwentaryzacji

Gatunek	km-droga-Strona drogi	Siedlisko w granicach inwentaryzacji [m ²]	Kolizja [m ²]
dzięcioł duży	20+600 A2-S	123568	7735
skowronek polny	18+900 POW-S	67371	16005
pliszka żółta	18+525 S17-E	8415	2142
wróbel	17+750 WOW-W	5602	1135
sójka	22+500 A2-S	123568	7735
zięba	22+500 A2-S 17+375 S17-W	123568 8361	7735 2536
trznadel	20+275 A2	18603	4546

Likwidacja siedlisk ptaków na warunkach określonych w rozdziale 11.1.5 nie wymaga przenoszenia osobników.

Nie stwierdzono kolizji siedlisk gadów z przedsięwzięciem. Siedliska rozrodcze płazów w kolizji z przedsięwzięciem, to:

Tabela 21 Kolizje stanowisk rozrodczych płazów stwierdzone w granicach inwentaryzacji

Siedlisko	Siedlisko w granicach inwentaryzacji [m ²]	Kolizja [m ²]	Gatunki	Liczebność
P_03	249	249	żaba trawna	5
P_05	7546	2425	ropucha szara żaba trawna żaba jeziorkowa	10 10 20

Płazy licznie zasiedlają rolnicze i porolne tereny towarzyszące aktualnie drodze DK17. Są to pospolite gatunki: ropucha szara, żaba trawna oraz bardziej związane z wodami żaba jeziorkowa i wodna/śmieszka. Znacznie rzadziej można natrafić na rzekotkę drzewną. Ograniczeniu ulegną głównie siedliska lądowej fazy życia płazów. Jeden likwidowany staw stanowi urządzone oczko wodne (P_03). Jeden staw, którego powierzchnia zostanie ograniczona (P_05) znajduje się na terenach usługowo-składowych. Żaden z nich nie jest szczególnie wartościowym siedliskiem płazów, ale w obu płazy występują. Likwidacja tych siedlisk musi odbyć się na zasadach określonych w Rozdziale 11.1.5. Siedliskiem zastępczym dla stanowiska P_03 będzie stanowisko P_04. Siedliskiem zastępczym dla likwidowanej części stanowiska P_05 będzie zachowana część tego stanowiska.

Ze względu na charakter środowiska poza terenem węzła utrata tych dwóch siedlisk nie będzie dla płazów znacząca – nie przewiduje się budowy zbiorników zastępczych. W zasięgu analizy i możliwości migracyjnych płazów znajdują się liczne zbiorniki przydatne dla ich rozrodu, z których płazy będą mogły nadal korzystać. W odległości 500 m od zbiornika (połowa zasięgu typowych migracji mniej ruchliwych gatunków płazów) znajduje się (po tej samej stronie drogi) sześć – siedem innych zbiorników wodnych, niezagrożonych realizacją węzła. Siedlisko nie straci funkcjonalności dla płazów.

Uwaga: Teren przedsięwzięcia w stanie istniejącym jest silnie i trwale podmokły. W szczególności istniejące rowy przydrożne są przez znaczną część roku zawodnione. W rowach tych również obserwowano płazy. W tej sytuacji likwidacja tych rowów powinna odbywać na tych samych zasadach co likwidacja oczek wodnych - siedlisk płazów. W szczególności odłowione płazy należy przenieść w bezpieczne miejsce poza placem budowy.

Projektowany węzeł nie koliduje z naturalnymi siedliskami ryb. Poniżej wymieniono stwierdzone w terenie chronione gatunki bezkręgowców, których siedliska są w kolizji z przedsięwzięciem.

Tabela 22 Kolizje stanowisk bezkręgowców chronionych stwierdzone w granicach inwentaryzacji

Gatunek	km-droga-strona drogi	Siedlisko w granicach inwentaryzacji [m ²]	Kolizja [m ²]
winniczek	19+750 A2	6917	9617
	20+175 A2	4038	1838
	20+275 A2	19034	4546
	20+450 A2	6864	3048
trzmiel kamiennik	19+300 POW-N	32020	26255
	20+125 A2	10394	6917
	20+225 A2	4521	2610
trzmiel gajowy	20+450 A2	13297	2379

Likwidacja siedlisk bezkręgowców powinna nastąpić na warunkach określonych w Rozdziale 11.1.5.

7.2. Normalna eksploatacja lub użytkowanie

7.2.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Wyniki obliczeń w zakresie wielkości emisji przedstawiono w Rozdziale 2.3.

Liczbowe wyniki analizy rozprzestrzeniania zanieczyszczeń zestawiono w poniższych tabelach. Zobrazowanie graficzne obliczeń zawarto na załącznikach mapowych. Najwyższe stężenia zanieczyszczeń w analizowanych latach osiągają następujące wartości:

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Tabela 23 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń rok 2017

Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Dyspozycyjne
pył PM-10	0,00	< 0,2	6,832	< 10
dwutlenek siarki	0,00	< 0,274	0,984	< 13
tlenki azotu jako NO ₂	0,84	> 0,2	42,777	> 28
tlenek węgla	0,00	< 0,2	263,665	—
amoniak	0,00	< 0,2	6,888	< 45
benzen	0,00	< 0,2	0,3925	< 4,5
olów	0,00	< 0,2	0,0244	< 0,491
węglowodory aromatyczne	0,00	< 0,2	5,784	< 38,7
węglowodory alifatyczne	0,00	< 0,2	24,407	< 900
pył PM-2,5	—	—	6,8325	> 3

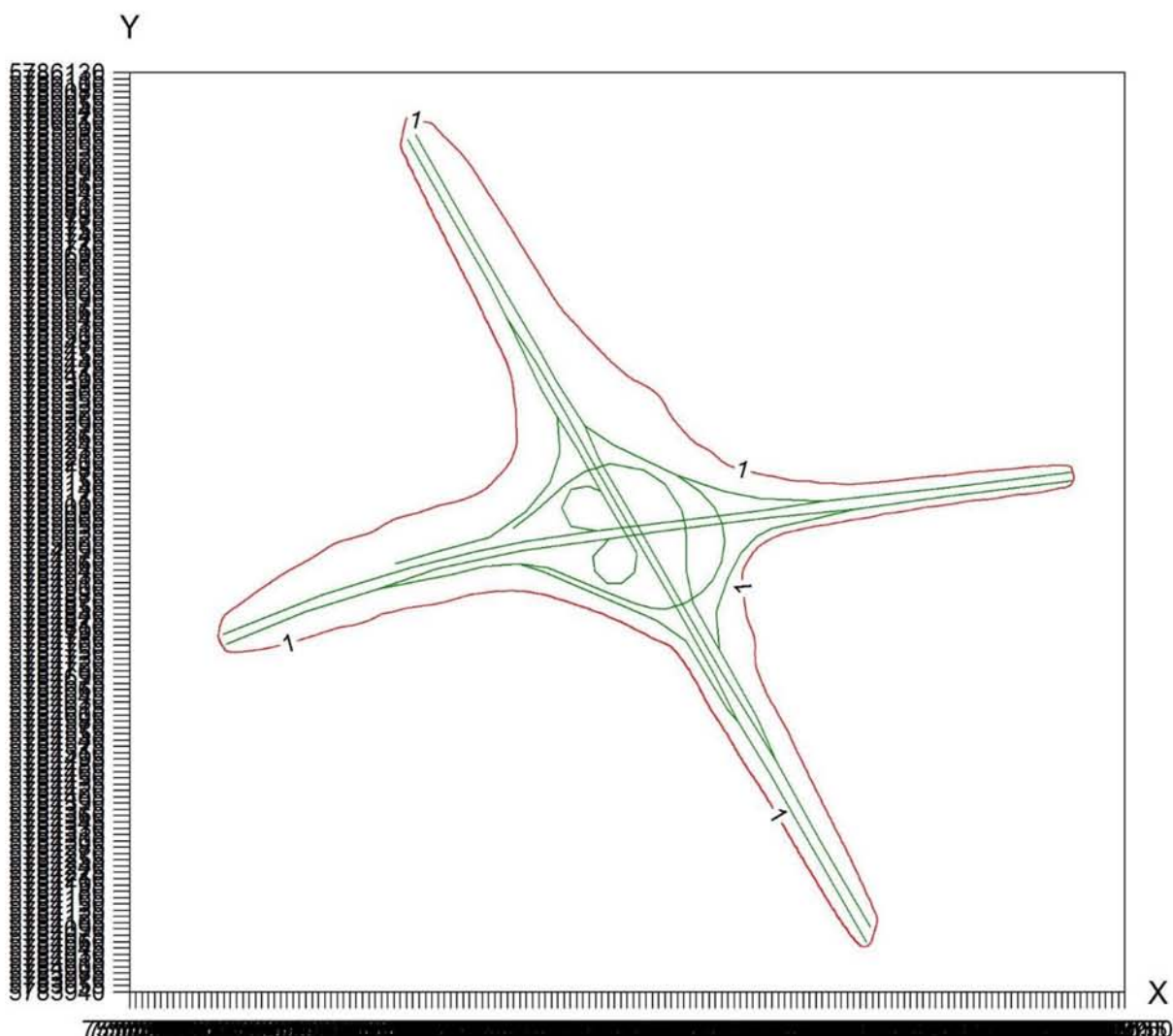
Tabela 24 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń rok 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Dyspozycyjne
pył PM-10	0,00	< 0,2	6,943	< 10
dwutlenek siarki	0,00	< 0,274	1,091	< 13
tlenki azotu jako NO ₂	0,76	> 0,2	44,756	> 28
tlenek węgla	0,00	< 0,2	292,931	—
amoniak	0,00	< 0,2	7,067	< 45
benzen	0,00	< 0,2	0,4891	< 4,5
olów	0,00	< 0,2	0,0264	< 0,491
węglowodory aromatyczne	0,00	< 0,2	7,280	< 38,7
węglowodory alifatyczne	0,00	< 0,2	30,925	< 900
pył PM-2,5	—	—	6,9430	> 0

Zanieczyszczeniami, które podczas obliczeń wykazywały wartości wyższe od dopuszczalnych były tlenki azotu (dla obu horyzontów czasowych obserwacji). Analiza rozprzestrzeniania wykazała, że podwyższone stężenia nie będą się pojawiały poza pasem drogowym. Przekraczanie dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń powietrza w środowisku nie jest spodziewane.

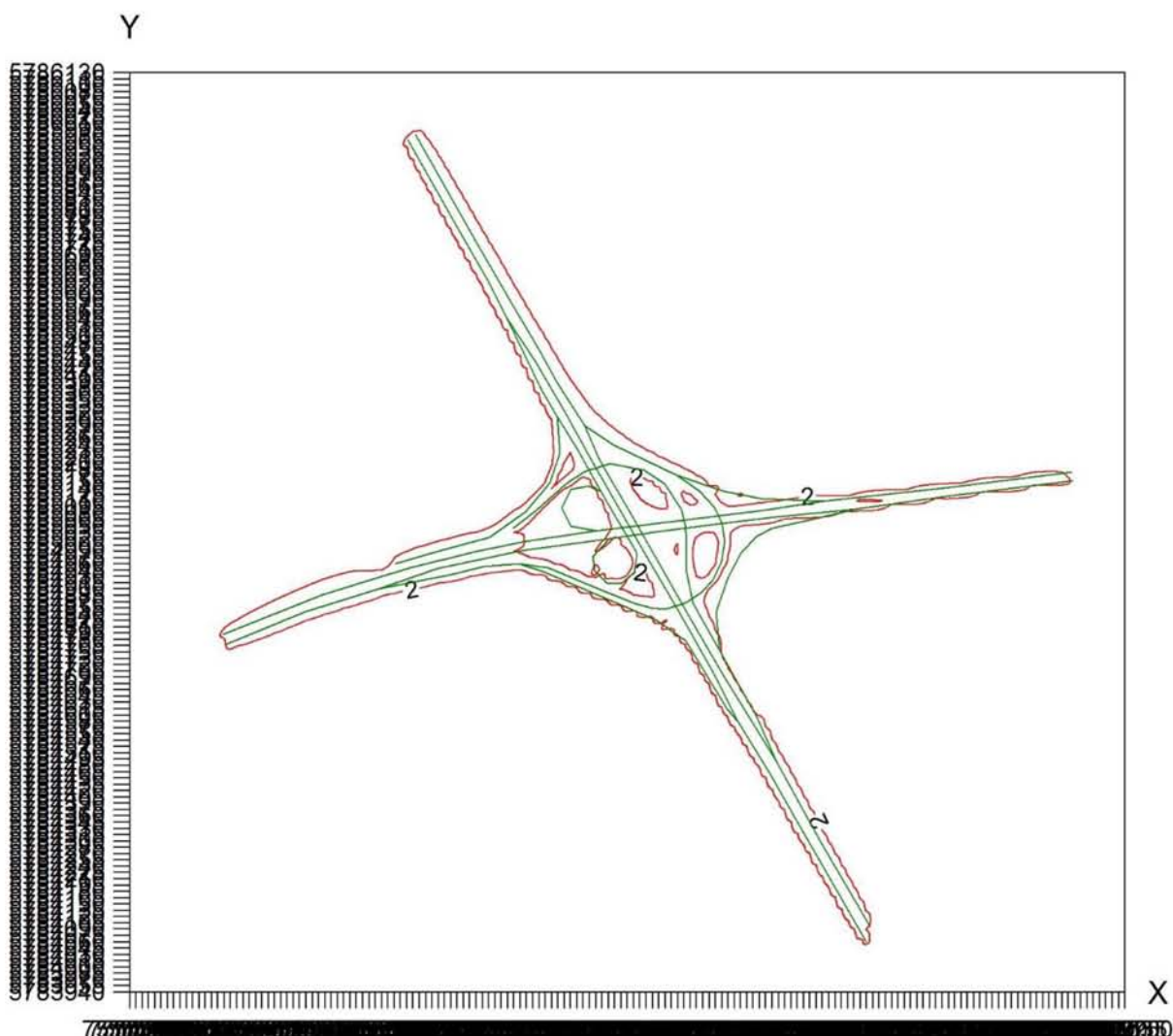
Należy zwrócić uwagę na pył PM_{2,5}. Tło dla tej substancji wynoszące 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, przy zakładanym od roku 2020 obniżeniu wartości dopuszczalnej do 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, nie zostawia wartości dyspozycyjnej dla emisji. Analiza rozprzestrzeniania wykazała, że podwyższone stężenia będą się pojawiały poza pasem drogowym. Przekroczenia te wynikają jednak z istniejącego tła, a nie z wielkości emisji tego zanieczyszczenia przez węzeł. Poniższy rysunek pokazuje zasięg zmiany stężenia o 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (5% wartości dopuszczalnej) względem istniejącego tła. Największe wykroczenia sięgają 70 – 140 m od granic pasa drogowego.

Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego PM 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Poniższy rysunek pokazuje zasięg zmiany stężenia o 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (10% wartości dopuszczalnej) względem istniejącego tła. Odchylenie takie mieści się praktycznie w granicach pasa drogowego.

Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszzonego PM 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Z drugiej strony, warto też wziąć pod uwagę jeszcze dwie okoliczności. Węzeł i projektowane drogi nie dadzą w skali województwa nowych, dodatkowych emisji. Konsekwencją budowy węzła i systemu obwodnic będzie tylko przesunięcie ruchu z wnętrza aglomeracji na jej obrzeża. Rozumując w ten sposób, emisja zanieczyszczeń z węzła nie sumuje się z istniejącym tłem, bo jest jego aktualną częścią. Drugim aspektem jest cel budowy węzła i systemu obwodnic, czyli upłynnienie ruchu i zwiększenie jego ekonomii. Pokonanie tego samego dystansu zajmie kierowcom mniej czasu i nastąpi przy mniejszym zużyciu paliwa, czyli z mniejszą emisją zanieczyszczeń. Realizacja węzła i obwodnic da więc efekt ekologiczny, który powinien przyczynić się do obniżenia aktualnej wartości tła zanieczyszczeń w rejonie aglomeracji warszawskiej. Tym samym proponuje się uznać, że pomimo uzyskanych w wyniku obliczeń zgodnych z obowiązującą metodyką wartości stężeń PM_{2,5}, w rzeczywistości przekroczenia nie będą miały miejsca.

7.2.2. Oddziaływanie w zakresie hałasu i wibracji

Na podstawie obliczeń prognostycznych określono wartości i zasięgi hałasu drogowego, który emitowany będzie z terenu węzła drogowego na przyległe tereny chronione (zabudowa mieszkaniowa) oraz przedstawiono sposoby jego ograniczenia.

Prognoza została wykonana dla roku 2017 i 2032, w pojazdach rzeczywistych na dobę (SDR), analogicznie do Generalnych Pomiarów Ruchu, przeprowadzanych w Polsce co 5 lat (ostatni miał miejsce w 2010 roku).

Tereny wokół trasy to głównie tereny pól uprawnych i lasów, ale także tereny chronione: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i tereny domu opieki społecznej, na granicy których powinny być zachowane warunki:

- a) pora dzienna: 61 dB;
- b) pora nocna: 56 dB;

Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zagrodowej, mieszkaniowo-usługowej, na granicy których powinny być zachowane warunki:

- a) pora dzienna: 65 dB;
- b) pora nocna: 56 dB;

zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Obliczenia wykazały, że na części terenów mieszkalnych, bez podjęcia działań ochronnych, pojawią się przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Ten wniosek jest podstawą zaprojektowania ekranów przedstawionych w Rozdziale 2.1.2 oraz 11.2.1.

Nowoczesna masywna konstrukcja drogi dostosowanej do przenoszenia ruchu o dużym natężeniu ogranicza możliwość powstawania i przenoszenia drgań do otoczenia. Oddziaływanie drogi w zakresie drgań i wibracji nie jest przewidywane.

7.2.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że na węźle Lubelska dla roku 2017 oraz 2032 będą miały miejsce przekroczenia zawiesin ogólnych oraz węglowodorów ropopochodnych.

Warto jednak zauważyć, że rzeczywiste pomiary stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych spływających z dróg, wykonywane w ramach monitoringu dla dróg istniejących, wykazują stężenia zanieczyszczeń znacznie niższe od przewidywanych teoretycznie. W przypadku węglowodorów ropopochodnych mieszczą się one w granicach wartości dopuszczalnych, a często nawet poniżej granicy oznaczalności. W przypadku zawiesiny ogólnej stężenia są zawsze oznaczane, ale również nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Zgodnie z danymi empirycznymi przewiduje się, że również dla przedmiotowej drogi stężenie substancji zanieczyszczających w odprowadzanych z jezdni wodach będzie niskie i nie będzie przekraczało wartości dopuszczalnych.

Mając jednak na uwadze obliczenia teoretyczne i konieczność zapewnienia bezpieczeństwa środowiska gruntowo-wodnego dla przedmiotowej inwestycji, w tym osiągnięcie dobrego stanu wód JCWP i JCWPd zaprojektowano urządzenia ochrony wód opisane w Rozdziale 2.1.2 i 11.2.2.

7.2.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

Eksploracja drogi może wywołać niekorzystne zmiany w środowisku wód podziemnych. Szybkość migracji zanieczyszczeń zależy od rodzaju ośrodka wodonośnego. Urządzenia ochrony wód opisane w poprzednim rozdziale zapewniają również bezpieczeństwo wodom podziemnym.

7.2.5. Powstawanie odpadów

W czasie normalnej eksploatacji drogi ekspresowej powstawać będą następujące rodzaje odpadów (szacowane ilości w odniesieniu do roku):

Z bieżącego utrzymania drogi i przydroża:

Ślady awarii, kolizji lub wypadków:

16 01 03 – zużyte opony – 0,076 Mg;

16 01 19 – tworzywa sztuczne – 0,046 Mg;

16 01 20 – szkło – 0,046 Mg;

Zużyte urządzenia elektryczne:

16 02 13* – zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 – 0,012 Mg;

16 02 14 – zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 – 0,006 Mg;

16 02 15* – niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń – 0,006 Mg;

16 02 16 – elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 – 0,006 Mg;

Odpady komunalne, inne:

20 03 01 – niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – 9 Mg;

Okresowo:

Odpady z urządzeń oczyszczających spływy opadowe:

13 05 01* – odpady stałe z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach – 16 Mg;

13 05 08* – mieszanina odpadów z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach – 16 Mg;

W wyniku kolizji, wypadków lub katastrof drogowych może dojść do rozszczelnienia zbiorników i instalacji samochodowych, z których mogą zostać uwolnione i trafić do środowiska: płyny eksploatacyjne lub paliwa (grupa 13.01*, 13.02*, 13.03*, 13.07*). Oprócz tego, jeżeli w katastrofie uczestniczyć będą pojazdy przewożące towary niebezpieczne, może dojść do awaryjnych wycieków tych substancji (grupa 16 81). Stosowane w takich sytuacjach sorbenty są również odpadem wymagającym szczególnego traktowania (grupa 15 02 02*).

Eksploatacja drogi nie będzie powodować powstawania znaczących ilości odpadów. Zasadniczą masę odpadów stanowić będą odpady podobne do komunalnych Służby utrzymania drogi podmiotu odpowiedzialnego za zarządzanie drogą krajową, winny zapewnić możliwość odbioru wszystkich powstających odpadów, w tym również powstających w wyniku zdarzeń losowych.

Bieżące utrzymanie drogi będzie powodowało powstawanie niewielkiej ilości łatwych w postępowaniu odpadów. Niewielkie ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych, przy standardowych procedurach postępowania również nie stanowią zagrożenia dla środowiska.

7.2.6. Wpływ inwestycji na walory krajobrazowo-przestrzenne

Równinny płaski teren opracowania nie wymaga znaczących deniwelacji. Nasypy drogowe wynikają głównie z konieczności bezkolizyjnego przeprowadzenia dróg oraz doprowadzenia do nich łącznic węzła.

Niezależnie od wpisania drogi w teren korpus drogowy jest nieznacznie wyniesiony ponad teren otaczający. Ułatwia to jego utrzymanie i odwodnienie a jednocześnie zapobiega drenowaniu przyległego terenu.

Węzeł położony w otoczeniu zabudowań, nieużytków, pól uprawnych i lasów nie narusza unikalnych walorów krajobrazowych i nie będzie stanowił silnej bariery krajobrazowej.

Węzeł jest rozległą konstrukcją budowlaną, jednak właśnie dlatego z żadnego miejsca w terenie tej wielkości nie widać w całości.

Ocenia się, że tereny przydrożne zachowają wartość użytkową, a zmienione przez przedsięwzięcie walory krajobrazowo-przestrzenne będą nie mniej funkcjonalne od dotychczasowych.

7.2.7. Wpływ inwestycji na florę i faunę

Droga w fazie eksploatacji ma niewielki wpływ na lokalne środowisko przyrodnicze. Ukształtowane na poprzednim etapie zagospodarowanie terenu nie będzie się dalej zmieniało w związku z eksploatacją drogi. Siedliska przyrodnicze, siedliska roślin i zwierząt pozostałe poza pasem drogowym będą funkcjonowały bez dalszych zakłóceń. Zaprojektowany system odwodnienia drogi zabezpieczy wody, a w efekcie również rośliny i zwierzęta przed możliwością przypadkowego skażenia substancjami zanieczyszczającymi pochodzenia odkomunikacyjnego, w tym pochodzące z katastrof drogowych. Jednocześnie projektowany system odwodnienia uwzględni zarówno potrzebę zachowania dotychczasowych stosunków wodnych w gruntach przyległych do węzła, jak i dopuszczalnych wartości przepływu w ciekach odbornikach wód pochodzących z drogi. Zaprojektowany system ogrodzeń drogowych i ekranów stanowi zabezpieczenie zwierząt przed przenikaniem na drogę i tym samym skutecznie ogranicza ich śmiertelność w wypadkach.

Zaprojektowane (opisane w Rozdziale 11.2.5) wygrozienia drogowe, płotki dla płazów, przepust drogowy dostosowany do migracji małych zwierząt, zaprojektowana zieleń drogowa służą zminimalizowaniu wszystkich niekorzystnych efektów eksploatacji węzła, przewidzianych na etapie projektowania.

Poza zajęciem terenu w pasie drogowym, które odbędzie się na etapie realizacji, projektowana droga nie będzie miała znaczącego wpływu na siedliska zwierząt. Siedliska poza pasem drogowym będą pod niewielkim wpływem drogi i nie przestaną być dla zwierząt przydatne.

Węzeł nie przekracza rzek i ważnych szlaków migracji. Nie przewidywano tu i nie zaprojektowano tu przejść dla zwierząt. Jedyne projektowane przepusty wodne zaopatrzone w półki umożliwiające potencjalne przemieszczanie się małych zwierząt.

Projekt narusza tylko dwa wyróżnione zbiorniki wodne. Jeden likwidowany staw stanowi urządzone oczko wodne (P_03). Jeden staw, którego powierzchnia zostanie ograniczona (P_05) znajduje się na terenach usługowo-składowych. Żaden z nich nie jest szczególnie wartościowym siedliskiem płazów, ale w obu płazy występują.

Ze względu na charakter środowiska poza terenem węzła utrata tych dwóch siedlisk nie będzie dla płazów znacząca – nie przewiduje się budowy zbiorników zastępczych. W zasięgu analizy i możliwości migracyjnych płazów znajdują się liczne zbiorniki przydatne dla ich rozrodu, z których płazy będą mogły nadal korzystać. W odległości 500 m od likwidowanego zbiornika (połowa zasięgu typowych migracji mniej ruchliwych gatunków płazów) znajduje się (po tej samej stronie drogi) sześć – siedem innych zbiorników wodnych, niezagrażonych realizacją węzła. Siedlisko nie straci funkcjonalności dla płazów.

Płazom nie zabraknie siedlisk wodnych lub miejsc rozrodu. Przeciwnie, płotkami dla płazów należy wygrozić przed płazami pas drogowy, w szczególności rowy drogowe i zbiorniki retencyjne.

Przewidywane oddziaływanie na wybrane grupy zwierząt

Bezkręgowce

Stwierdzone w kolizji z węzłem chronione gatunki bezkręgowców należą do gatunków pospolitych i słabo zagrożonych zarówno w Polsce jak i w regionie. Winniczki jak i trzmiele tworzą zwykle liczne i szeroko rozprzestrzenione we właściwych biotopach populacje. Węzeł nie spowoduje całkowitego zniszczenia żadnego unikalnego biotopu. Ekosystemy towarzyszące drogom są przy nich dobrze reprezentowane i budowa węzła nie zagrazi im ani żyjącym w nich bezkręgowcom. Żaden gatunek bezkręgowca nie będzie przez funkcjonujący węzeł zagrożony. Siedliska zachowane poza pasem drogowym nie będą przez drogę zagrożone.

Ryby

Węzeł nie koliduje z rzekami ani stawami hodowlanymi. Węzeł nie będzie miał wpływu na ryby i siedliska ryb.

Płazy i gady

Dla wszystkich gatunków płazów kluczowym elementem zachowania istniejących populacji jest ochrona miejsc rozrodu, a więc utrzymanie istniejących zbiorników wodnych, siedlisk podmokłych i dolin rzecznych w niezmienionym stanie. W ich otoczeniu wiele gatunków spędza również sezon pozagodowy. Niektóre gatunki penetrują też inne środowiska, takie jak lasy, łąki, nieużytki (ropuchy, żaba trawna).

Projekt nie ingeruje w żadną rzekę lub dolinę rzeczną. Projekt narusza tylko dwa wyróżnione zbiorniki wodne – oba antropogeniczne. Jeden likwiduje, drugi ogranicza. Nie przewiduje się odtwarzania żadnego z nich. Rejon węzła jest bogaty w wody, miejscami podmokły. Płazom nie zabraknie siedlisk wodnych lub miejsc rozrodu. Przeciwnie, płótkami dla płazów należy wygrodzić przed płazami pas drogowy, w szczególności rowy drogowe i zbiorniki retencyjne. Płotki takie zaprojektowano.

Ptaki

Występowanie gatunków cennych na analizowanym terenie związane jest głównie z terenami leśnymi i z granicą lasu. Tereny zabudowane, rolne i nieużytki nie stanowią szczególnie bogatego siedliska ptaków. W granicach pasa drogowego nie stwierdzono gatunków rzadkich lub szczególnie cennych dla Wspólnoty.

W granicach inwentaryzacji stwierdzono stanowiska trzech gatunków

[REDACTED]

[REDACTED] Nie przewiduje się przebudowy przedmiotowego słupa, stąd również gniazdo nie jest zagrożone budową węzła.

Szeroko reprezentowane tereny łąkowe nie doznają znaczącego uszczerbku w wyniku realizacji inwestycji. Będą nadal obecne w rejonie drogi i funkcjonalne pod względem ekologicznym.

Ssaki

Występowanie ssaków na inwentaryzowanym terenie jest związane głównie z obecnością terenów leśnych i zadrzewionych, które w większości znajdują się poza granicami opracowania. Dwa stwierdzone w wyniku inwentaryzacji gatunki chronione (nietoperze) pojawiały się sporadycznie przy północno zachodniej granicy zasięgu inwentaryzacji. Żadnego nietoperza nie stwierdzono w granicach projektowanego pasa drogowego. Funkcjonująca droga nie będzie miała wpływu na siedliska dzikich ssaków.

7.3. Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000

Przedsięwzięcie nie narusza żadnego z obszarów sieci Natura 2000. Odległość od najbliższych wynosi:

PLH 140031 Las Jana III Sobieskiego

Położony 6,5 km NW.

PLH 140034 Poligon Rembertów

Położony 6,3 km NW.

PLH 140025 Dolina Środkowego Świdra

Położony 6,7 km SE.

PLB 140004 Dolina Środkowej Wisły

Położony 7,9 km W.

Odległość przekraczająca 6 km, lokalizacja poza lądowymi lub powietrznymi szlakami migracji zwierząt, brak bezpośrednich powiązań hydrologicznych z obszarami Natura 2000 wyklucza możliwość znaczącego oddziaływania przedmiotowego węzła na obszary chronione.

7.4. W przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Poważna awaria (w kontekście przedmiotowej inwestycji – wypadek drogowy), to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia bądź zdrowia ludzi lub środowiska albo powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Sytuacje awaryjne związane z eksploatacją drogi dotyczą głównie zdarzeń, które mogą wystąpić w wyniku kolizji i wypadków drogowych z udziałem środków transportu przewożących substancje niebezpieczne.

Właściwe zaprojektowanie urządzeń służących odwodnieniu całej drogi oraz podczyszczeniu wód opadowych spływających z drogi, zapewnią duży stopień zabezpieczenia środowiska.

Odprowadzanie wód odbywać się będzie systemem kanalizacyjnym oraz rowami szczelnymi do uszczelnionych zbiorników retencyjnych z ewentualnym odprowadzeniem wód do odbiornika. Ponadto na wszystkich wylotach z projektowanych zbiorników retencyjnych zaprojektowano zastawki umożliwiające zamknięcie zbiorników i przechwycenie ewentualnego awaryjnego wycieku substancji niebezpiecznej do czasu, kiedy nie zostanie on usunięty przez służby ratownicze.

Poważne awarie zalicza się do tzw. zdarzeń przypadkowych. Ocenia się, że prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest rzędu raz na kilkadziesiąt lat lub rzadziej.

7.5. Transgraniczne oddziaływania na środowisko

Lokalizacja przedsięwzięcia w centralnej Polsce oraz wykazany niewielki wpływ na środowisko w rejonie przedmiotowej drogi wyklucza wystąpienie oddziaływania transgranicznego.

8. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

8.1. Ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

Celowość realizacji inwestycji nie podlega zasadniczej wątpliwości. Przedmiotowy węzeł będzie stanowił połączenie wielkich dróg na południowym wschodzie Warszawy (POW, WOW, A2, S17) oraz elementem systemu obwodnic aglomeracji warszawskiej. Węzeł łącznie z wspomnianym systemem dróg usprawni tranzytowy transport drogowy w Polsce centralnej, a jednocześnie odciążą dotychczasową sieć drogową aglomeracji z uciążliwości pochodzących z transportu samochodowego.

Należy pamiętać, że zmianie ulegnie nie liczba poruszających się pojazdów, a sposób i miejsce emisji. Drogi przystosowana do szybkiego i masowego transportu na dużych odległościach są z zasady ekonomiczniejsza pod względem zużycia paliwa i pojazdów, generuje więc mniejsze emisje we wszystkich zakresach oddziaływania. Najważniejszy efekt ekologiczny wynikający z realizacji przedsięwzięcia wynika jednak z przesunięcia aktualnych i przyszłych uciążliwości poza tereny szczególnie wrażliwe na oddziaływania drogowe, czyli poza istniejące tereny zabudowane.

Projektowany węzeł położony jest poza największymi osiedlami aglomeracji warszawskiej i osadami w jej okolicach, w związku z czym nie stanowi uciążliwości dla ludzi. Położone w pobliżu węzła zabudowania, zostały ochronione zaprojektowanymi ekranami akustycznymi. Emisje do powietrza nie będą stanowiły uciążliwości ani zagrożeń dla ludzi (Zobacz komentarz w Rozdziale 7.2.1). Dla wszystkich posesji zapewniono dostęp do mediów i dróg publicznych. Zapewniono również dostęp do wszystkich działek niemieszkalnych.

Środowisko w rejonie projektowanej drogi należy w większości do typowych dla regionu i dobrze w okolicy reprezentowanych. Na powierzchni węzła nie stwierdzono siedlisk chronionych ani chronionych gatunków roślin. Prace zostaną wykonane w taki sposób, by w najmniejszym stopniu niepokoić zwierzęta lub zagrozić im.

Zwierzęta będą zabezpieczone przed kolizjami z pojazdami dzięki ogrodzeniom drogi. Integralność populacji zwierząt będzie zapewniona dzięki zaprojektowanym przejściom dla zwierząt (poza granicami opracowania). Przepust na rowie wchodzący w zakres projektu został dostosowany do przemieszczania się małych zwierząt.

Obiekt nie koliduje z rzekami. Gospodarka wodami opadowymi z powierzchni drogi uwzględnia zarówno potrzebę ich oczyszczenia przed odprowadzeniem, jak i dobranie wielkości przepływu do charakterystyki cieku-odbiornika.

8.2. Powierznię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

Węzeł zaprojektowano w rejonie słabo zabudowanym. Tym samym większość zajętego przez drogę terenu stanowią nieużytki i użytki rolne. Ich zajęcie jest niezbędne do realizacji węzła i jest ograniczone do technicznych wymogów pasa drogowego i jego wyposażenia.

Droga nie przechodzi przez zarejestrowane tereny osuwiskowe ani nie spowoduje zagrożenia ruchami masowymi ziemi.

Jeźdnie zwykle nagrzewają się mocniej od okolicznego terenu. Biorąc pod uwagę rozległość obiektu i udział terenów zielonych nie przewiduje się zmian w lokalnych środowiskach wywołanych zmianami mikroklimatu związanymi z projektowaną drogą.

Wpływ na krajobraz zależy w znacznej części od subiektywnego odbioru obserwatora. Droga stanowi zarówno formę naruszenia krajobrazu naturalnego dla osób obserwujących okolice z terenu sąsiedniego jak i możliwość ekspozycji atrakcyjnego krajobrazu dla podróżujących drogą. Rozległość projektowanego węzła sprawia, że pomimo wielkości obiektu nie będzie on wybitnie wyróżniał się z bezpośredniego sąsiedztwa. Płaski teren opracowania nie eksponuje drogi i jej obiektów.

8.3. Dobra materialne

Lokalizacja węzła jest zdeterminowana przebiegiem dróg, które ma połączyć. Ich przebieg uwzględniał omijanie terenów zabudowanych i dóbr materialnych. Budowa węzła będzie wymagała wyburzeń 17 budynków mieszkalnych i 33 budynków gospodarczych.

Droga nie narusza żadnych zabytków architektury. Rozpoznane stanowiska archeologiczne zostaną wyprzedzająco zbadane i udokumentowane. Zabytki archeologiczne, na które wykonawca trafi podczas prowadzenia prac będą zabezpieczane i dokumentowane na bieżąco. Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków decyzją Nr 894/2014 z dnia 05.08.2014 określił zakres i rodzaj niezbędnych badań archeologicznych przed realizacją planowanej inwestycji opisany w rozdziale 12.

8.4. Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Zgodnie z decyzją nr 256/2014 z dnia 21.03.2014 zostały przeprowadzone badania weryfikacyjne potwierdzające lokalizację stanowisk archeologicznych w pasie projektowanej inwestycji. Na podstawie przeprowadzonych badań wytypowano stanowiska znajdujące się w kolizji oraz bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.

Tabela 25. Wykaz stanowisk archeologicznych w strefie oddziaływania inwestycji

L.p.	Kilometraż	Miejscowość	Gmina	AZP	Powierzchnia [m ²]	Kolizja [m ²]
1	S17 - 17+050	Majdan	Wiązowna	57-69/28	2200	1400
2	S17 - 17+530	Majdan	Wiązowna	57-69/29	2000	2000
3	S17 - 17+700	Majdan	Wiązowna	57-69/30	550	340
4	S17 - 17+650	Majdan	Wiązowna	57-69/31	2800	2800
5	A2 – 20+080	Majdan	Wiązowna	57-69/32	50	Odległość stanowiska od planowanych robót wynosi około 8 m
6	A2 – 20+200	Majdan	Wiązowna	57-69/33	4300	Odległość stanowiska od planowanych robót wynosi około 25 m

Projektowana droga nie wchodzi w kolizję z zabytkami architektonicznymi.

8.5. Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa wyżej

Najważniejszy typ powiązanych oddziaływań dotyczy zmiany miejsca emisji i terenów narażonych na oddziaływania drogowe.

Wzrost natężenia ruchu i przyrost emisji jest nieunikniony. W ramach mocno obciążonego układu drogowego będzie mu towarzyszył spadek komfortu i warunków przejazdu, czyli dodatkowy wzrost niekorzystnych oddziaływań w rejonie aglomeracji warszawskiej.

Budowa systemu obwodnic aglomeracji, do której należy przedmiotowy węzeł, odciążą aktualny układ komunikacyjny i zmniejszy niekorzystne oddziaływania na mieszkańców aglomeracji. Polepszy się jakość życia mieszkańców tych miejscowości. Przeniesienie ruchu na drogę o lepszych parametrach technicznych i większej przepustowości spowoduje, jako efekt uboczny, obniżenie wielkości emisji i oddziaływania na środowisko.

Realizacja przedsięwzięcia i osiągnięcie zamierzonych efektów ekologicznych odbędzie się kosztem zajęcia terenów pod nowy pas drogowy i wprowadzeniu emisji w miejsca, w których do tej pory jej nie było.

9. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:

9.1. Istnienia przedsięwzięcia

Droga wraz z węzłem swoją konstrukcją stanowi ingerencję w krajobraz i środowisko przyrodnicze. Przebieg w poziomie terenu, na nasypach lub obiektach inżynierskich eksponuje ten aspekt inwestycji.

Funkcjonująca droga wraz z węzłem nie będzie wpływać znacząco na środowisko geologiczne, hydrogeologiczne, gleby, wody powierzchniowe lub klimat. Tylko lokalnie mogą być

zauważalne efekty obecności wykopów drogowych na środowisko gruntowo-wodne lub odmiennej termiki powietrza wywołanej pasem asfaltu. Niweleta węzła i drogi oparta jest głównie na nasypie, więc wpływ wykopów jest niewielki i ograniczony głównie do etapu realizacji. Wpływ na termikę powietrza będzie moderowany przez zaprojektowaną zieleń przydrożną.

Dwie jezdnie i natężenie ruchu sięgające w zależności od odcinka nawet ponad 100 tysięcy pojazdów na dobę stanowi dla zwierząt lądowych barierę bardzo trudną do przekroczenia. Niebezpieczeństwo stwarzane przez drogę jest powodem, dla którego drogi klasy S i A są wygradzane od terenów przyległych siatkami. Jednocześnie wymusza to konieczność specjalnego, technicznego zapewnienia ciągłości dotychczasowych korytarzy ekologicznych w postaci przejść dla zwierząt. Przejścia takie będą wykonane na sąsiednich odcinkach, poza zakresem przedmiotowego projektu.

Oczywistą sprawą jest zapewnienie komunikacji lokalnej na istniejących drogach niższych klas, niepowiązanych bezpośrednio z układem drogowym węzła.

Podsumowując najważniejszym przewidywanym oddziaływaniem projektowanej drogi jest jej efekt rozdzielający w środowisku przyrodniczym i społecznym. W obu zakresach wymagane są techniczne obiekty zapewniające komunikację obu stron drogi dla ludzi i zwierząt.

9.2. Wykorzystywanie zasobów środowiska

Zasoby środowiska w postaci użytych materiałów i paliw będą wykorzystane głównie na etapie realizacji przedsięwzięcia. Na potrzeby wykonania nasypów drogowych przewiduje się wykorzystanie kruszyw naturalnych.

Podczas eksploatacji, drogi i węzły praktycznie nie korzystają z zasobów środowiska pod postacią poborów materiałów lub energii.

9.3. Emisji

9.3.1. Metoda określenia prognozy ruchu

Prognoza została wykonana metodą modelowania komputerowego ruchu. Metoda ta polega na matematycznym rozkładzie ruchu drogowego na numerycznym modelu odwzorowanej sieci rzeczywistych dróg.

Model ruchu został udostępniony przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad

9.3.1.1. Model matematyczny

Model ruchu został przekazany przez GDDKiA w postaci sieci dróg oraz macierzy podróży dla poszczególnych typów pojazdów, charakteru ruchu oraz motywacji podróży w skali całego kraju dla rejonów komunikacyjnych podzielonych na powiaty.

Wielkość natężenia ruchu oraz wskaźniki jego zmian w obszarze analizy na wybranych odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich na podstawie generalnych pomiarów ruchu przeprowadzonych w roku 2010.

9.3.2. Powietrze

9.3.2.1. Założenia i wskaźniki emisji

Do obliczeń powietrza analizowaną trasę podzielono w zależności parametrów drogi i ruchu na odcinki o stałej charakterystyce. Podstawą stworzenia modelu obliczeniowego był rysunek projektu, prognozy ruchu w poszczególnych latach analizy oraz kartogramy ruchu na węzle. Przeprowadzono symulację rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla całego zaprojektowanego układu drogowego.

Symulację wykonano programem Operat FB. Wielkości emisji obliczono metodą EMEP/Corinair. Rozprzestrzenianie obliczono metodą Caline3.

Na etapie ustalenia obszarów wrażliwych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza stwierdzono, że w sąsiedztwie analizowanych odcinków drogowych występują tereny wrażliwe na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza – tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny rolne.

9.3.2.2. *Metodyka obliczeń emisji zanieczyszczeń i ich rozprzestrzeniania*

Wymagania jakości sanitarnej powietrza atmosferycznego określono na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 roku, Nr 16, poz. 87) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031).

Tabela 26 Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu ¹

Nazwa substancji	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Okres uśredniania wyników pomiarów [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		jedna godzina	rok kalendarzowy
Benzen	71-43-2	—	5 ^c
Dwutlenek azotu	10102-44-0	200 ^c	40 ^c
Dwutlenek siarki	7446-09-5	350 ^c	20 ^c
Ołów	7439-92-1	—	0,5 ^c
Pył zawieszony PM 2,5	—	—	25 ^{c,j} 20 ^{c,k}
Pył zawieszony PM 10	—	—	40 ^c
Tlenek węgla	630-08-0	10 000 ^{c,i}	—

1 - dopuszczalne stężenie substancji według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031),

c - poziom docelowy ze względu na ochronę zdrowia ludzi

d - poziom docelowy ze względu na ochronę roślin

i - maksymalna średnia ośmiogodzinna

j - poziom dopuszczalny dl PM 2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r.

k - poziom dopuszczalny dl PM 2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r.

Tabela 27 Wartości odniesienia dla niektórych substancji powietrza ²

Nazwa substancji	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Wartości odniesienia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		jedna godzina	rok kalendarzowy
Amoniak	7664-41-7	400	50
Węglowodory alifatyczne	—	3000	1000
Węglowodory aromatyczne	—	1000	43

2 – dopuszczalne stężenia substancji według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2010 r. Nr 16 poz. 87),

Tło zanieczyszczeń w powietrzu przyjęte za pismem Mazowieckiego WIOŚ znak MM-MO.7016.1.20.2014.MJ z dnia 24 lutego 2014 roku.

Tabela 28 Tło zanieczyszczeń przyjęte do obliczeń w stanie istniejącym

Substancja	Stężenie $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10	30
PM2,5	22
NO2	12
SO2	7
CO	350

Pozostałe założenia to:

- Natężenia i struktura ruchu dla roku i odcinka odpowiada prognozie ruchu;
- Przyjęta prędkość przejazdu wynosi od 40 km/h dla łącznic o małym promieniu do 140 km/h dla wlotu autostrady i uwzględnia klasy pojazdów;
- Przyjęto model terenu uwzględniający projektowane wykopy i nasypy drogowe oraz szorstkość aerodynamiczną zależną od zagospodarowania terenu;
- Przyjęto model atmosfery odpowiadający stacji meteorologicznej „Warszawa”;

9.3.2.3. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania

Zanieczyszczeniami, które podczas obliczeń wykazywały wartości wyższe od dopuszczalnych były tlenki azotu (dla obu horyzontów czasowych obserwacji). Analiza rozprzestrzeniania wykazała, że podwyższone stężenia nie będą się pojawiały poza pasem drogowym. Przekraczanie dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń powietrza w środowisku nie jest spodziewane.

Należy zwrócić uwagę na pył PM_{2,5}. Tło dla tej substancji wynoszące 19,5 µg/m³, przy zakładanym od roku 2020 obniżeniu wartości dopuszczalnej do 20 µg/m³, nie zostawia praktycznie wartości dyspozycyjnej dla emisji. Analiza rozprzestrzeniania wykazała, że podwyższone stężenia będą się pojawiały poza pasem drogowym.

Z drugiej strony, warto też wziąć pod uwagę dwie okoliczności. Węzeł i projektowane drogi nie dadzą w skali województwa nowych, dodatkowych emisji. Konsekwencją budowy węzła i systemu obwodnic będzie tylko przesunięcie ruchu z wnętrza aglomeracji na jej obrzeża. Rozumując w ten sposób, emisja zanieczyszczeń z węzła nie sumuje się z istniejącym tłem, bo jest jego aktualną częścią. Drugim aspektem jest cel budowy węzła i systemu obwodnic, czyli upłynnienie ruchu i zwiększenie jego ekonomii. Pokonanie tego samego dystansu zajmie kierowcom mniej czasu i nastąpi przy mniejszym zużyciu paliwa, czyli z mniejszą emisją zanieczyszczeń. Realizacja węzła i obwodnic da więc efekt ekologiczny, który powinien przyczynić się do obniżenia aktualnej wartości tła zanieczyszczeń w rejonie aglomeracji warszawskiej. Tym samym proponuje się uznać, że pomimo uzyskanych w wyniku obliczeń zgodnych z obowiązującą metodyką wartości stężeń PM_{2,5}, w rzeczywistości przekroczenia nie będą miały miejsca.

9.3.3. Hałas

9.3.3.1. Założenia i metoda

Klasyfikacji terenów o różnych sposobach zagospodarowania lub użytkowania dokonano na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 roku, poz. 112).

Gminy, które nie posiadają planów udostępniły opinie o faktycznym zagospodarowaniu i klasyfikacji akustycznej terenów pod planowane przedsięwzięcie.

Do obliczeń poziomów hałasu w środowisku zastosowano pakiet obliczeniowy Cadna/a. Program opiera się o tzw. model obliczeniowy zgodny z francuską metodą obliczeniową „NMPB-Routes-96”, do której odnosi się francuska formuła „XPS 31-133”. Metodyka ta jest zalecaną w Dyrektywie 2002/49/EU do stosowania w krajach członkowskich UE, jako metodyka modelowania hałasu drogowego.

9.3.3.2. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania

W zasięgu prognozowanego oddziaływania hałasu znajdują się zabudowania mieszkalne. W celu ochrony terenów narażonych na niekorzystne oddziaływanie drogi konieczne jest zastosowanie ekranów akustycznych.

9.3.4. Wody

9.3.4.1. Założenia i wskaźniki do określenia ilości wód deszczowych

Stężenie zanieczyszczeń w spływach opadowych zależy od różnorodnych czynników, m.in. od:

- natężenia ruchu samochodowego,
- stanu technicznego pojazdów,
- zagospodarowania terenu,
- warunków klimatycznych,
- szerokości odwadnianej korony drogi.

OBLICZENIA TEORETYCZNE

Metoda określenia zanieczyszczeń wg PN-S-02204 oraz działu 07 „Ochrona wód w otoczeniu dróg” pozwala jedynie na określenie nienormowanych w obowiązujących przepisach prawa stężeń ekstraktów eterowych lub stężenia węglowodorów aromatycznych. W związku z tym, że węglowodory ropopochodne stanowią jedynie część ekstraktów eterowych otrzymane wyniki są zawyżone (niestety, ze względu na brak badań w tym zakresie nie są dokładnie znane proporcje: węglowodory ropopochodne/ekstrakty eterowe). W związku z rozbieżnościami w przepisach dla oszacowania prognozowanego stężenia węglowodorów ropopochodnych można opierać się na analizach wyników pomiarów.

Z przeprowadzonych obliczeń opartych na obowiązujących metodykach wynika, że dla roku 2017 oraz 2032 będą miały miejsce przekroczenia stężeń zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych. Oszacowania teoretyczne wskazują na możliwość przekraczania w surowych ściekach opadowych dopuszczalnych stężeń zawiesiny ogólnej oraz substancji ropopochodnych.

WYNIKI MONITORINGU WÓD

Rzeczywiste pomiary stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych spływających z dróg, wykonywane w ramach monitoringu dla dróg istniejących, wykazują stężenia zanieczyszczeń znacznie niższe od przewidywanych teoretycznie. W przypadku węglowodorów ropopochodnych mieszczą się one w granicach wartości dopuszczalnych, a często nawet poniżej granicy oznaczalności. W przypadku zawiesiny ogólnej stężenia są zawsze oznaczane, ale również nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Zgodnie z danymi empirycznymi przewiduje się, że również dla przedmiotowej drogi stężenie substancji zanieczyszczających w odprowadzanych z jezdni wodach będzie niskie i nie będzie przekraczało wartości dopuszczalnych.

9.3.4.2. Wyniki obliczeń – Znaczące oddziaływania

Obliczone wartości stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych podano w Rozdziale 2.3.5. Wody opadowe lub roztopowe przed wprowadzeniem do odbiorników będą podczyszczone w osadnikach do wartości zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. z 2006 r., Nr 137, poz. 984) Wartości zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska nie przekroczą:

- zawiesiny ogólnej 100 mg/dm³;
- węglowodorów ropopochodnych 15 mg/dm³;

9.3.5. Odpady

9.3.5.1. Metody oceny

Oceny rodzaju i ilości powstających odpadów dokonano głównie w oparciu o szacunkowy zakres robót budowlanych dla projektowanej inwestycji.

Dla bieżącej eksploatacji podobne szacunki opiera się na doświadczeniu w utrzymaniu dróg, jakim dysponuje zarządca obiektu.

9.3.5.2. *Znaczące oddziaływania*

Eksploatacja drogi nie będzie powodować powstawania znaczących ilości odpadów. Służby utrzymania drogi podmiotu odpowiedzialnego za zarządzanie drogą krajową, winny zapewnić możliwość odbioru wszystkich powstających odpadów, w tym również powstających w wyniku zdarzeń losowych.

9.3.6. *Analizy przyrodnicze*

Charakterystykę środowiska przyrodniczego w obszarze projektowanego węzła przedstawiono na podstawie dostępnych danych archiwalnych, opracowań wykonanych na potrzeby raportu na etapie DUŚ oraz inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych na etapie obecnego raportu. Szczegółową inwentaryzację przyrodniczą na potrzeby niniejszego raportu przeprowadzono w okresie marzec-sierpień 2014 roku.

9.3.6.1. *Metody prowadzenia inwentaryzacji*

Prace inwentaryzacyjne podzielono na trzy etapy:

- **Etap I - wstępny**, polegał na określeniu przestrzennego zasięgu analiz przyrodniczych i obejmował wytypowanie obszarów przyrodniczo cennych, dla których realizacja planowanego przedsięwzięcia może stanowić istotne zagrożenie. We wstępnej ocenie, na podstawie ortofotomap, materiałów źródłowych i literatury przedmiotu, wytypowano fragmenty terenu mogące stać się potencjalnym miejscem kolizji na styku inwestycja – ochrona zasobów przyrodniczych.
- **Etap II – terenowy**. Prace inwentaryzacyjne przeprowadzono metodą marszrutową w terminach odpowiednich do przedmiotu inwentaryzacji. Badaniami objęto teren projektowanego węzła oraz pas o szerokości do 250 m od linii rozgraniczających węzła.
- **Etap III – kameralny**, obejmował zestawienie wyników prac w formie tekstowej oraz kartograficznej, a także analizy dotyczące przewidywanych zagrożeń wynikających z realizacji inwestycji, głównie na etapie budowy i eksploatacji. Wskazane zostały możliwe do zastosowania działania łagodzące negatywne skutki przyszłej inwestycji. Analizie poddano również ewentualne oddziaływanie inwestycji na pobliskie tereny chronione, położone poza zewnętrznym obszarem inwestycji.

Siedliska przyrodnicze i flora

Przedmiotem inwentaryzacji i oceny były:

- słodkowodne i lądowe siedliska przyrodnicze,
- gatunki roślin naczyniowych wymienione w Załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej, chronione prawem krajowym oraz zagrożone, figurujące na krajowych czerwonych listach,

Podstawowe etapy inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych objęły:

- identyfikację terenową płatów,
- kartowanie zasięgów płatów,
- sformalizowany opis płatów (w tabeli atrybutów bazy danych przestrzennych).

Podstawowe etapy inwentaryzacji gatunków objęły:

- identyfikację stanowisk gatunków,
- kartograficzną reprezentację stanowisk,
- sformalizowany opis stanowiska (w tabeli atrybutów mapy).

Bezkęgowce

Prace nakierowane były na zinwentaryzowanie badanego obszaru pod kątem występowania gatunków chronionych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1348) i zagrożonych

(Dyrektywa Rady 92/43/EWG, Głowaciński 2002, Głowaciński i Nowacki 2005). Prace podzielono na dwie główne części:

- analiza danych literaturowych,
- prace terenowe.

Bezkręgowców poszukiwano z zastosowaniem szeroko stosowanych w tego typu badaniach metod:

- tzw. „metoda na upatrzonego” polegająca na aktywnym przeszukiwaniu środowiska (wszystkie grupy bezkręgowców),
- siatka entomologiczna (owady aktywnie latające),
- czerpak hydrobiologiczny (bezkręgowce słodkowodne).

Wszystkie osobniki gatunków stwierdzonych w trakcie inwentaryzacji były bezpośrednio przyżyciowym oznaczeniu wypuszczane w miejsce odłowu.

Do identyfikacji poszczególnych gatunków chronionych i zagrożonych bezkręgowców posłużono się następującymi kluczami i atlasami do oznaczania:

- ważek (Odonata): Wendzonka (2005) oraz Dijkstra (2006),
- chrząszczy z rodziny biegaczowatych (Coleoptera: Carabidae) – Hurka (1996),
- motyli (Lepidoptera): Klucze do oznaczania owadów Polski, część XXVII Motyle (Lepidoptera), PWN Warszawa 1962;
- błonkówek z rodzaju trzmieł (Hymenoptera, Apidae: Bombus): Krzysztofiak i in. (2004), Pawlikowski (1999, 2008),
- błonkówek z rodziny mrówkowatych (Hymenoptera: Formicidae: Formica): Krzysztofiak i Krzysztofiak (2006),
- mięczaków: Wąsowski i Penkowski (2003).

Płazy i gady

Podczas badań były stosowane jedynie metody nieinwazyjne, w tym czynne obserwacje wzrokowe osobników dorosłych w środowisku wodnym, na łądzie oraz skrzeku i kijanek. Prowadzono również nasłuchiwanie głosów płazów bezogonowych. Nasłuchy prowadzono zarówno w dzień jak i w nocy.

W przypadku płazów ogoniastych prowadzone były poszukiwania jaj składanych w otoczeniu roślinności podwodnej oraz obserwowanie kijanek lub osobników dorosłych traszek w zbiornikach wodnych.

Ptaki

Podstawowy sposób zbierania danych o rozmieszczeniu ptaków na terenie inwestycji obejmował obserwacje na transekcie pieszym oraz w punktach obserwacyjnych usytuowanych w terenie badań, szczególnie w miejscach potencjalnie atrakcyjnych dla ptaków. Przedmiotem obserwacji były: skład gatunkowy i szacunkowa liczebność poszczególnych gatunków. Przy inwentaryzacji wykorzystano obserwacje wzrokowe oraz nasłuchy głosów terytorialnych samców w tym nasłuchy nocne.

Ssaki

Badania ssaków prowadzono różnymi metodami. Obserwowano żywe i martwe zwierzęta, ich szczątki oraz ślady ich obecności, w tym tropy. W przypadku nietoperzy zastosowano serokopasmowe nasłuchy detektorowe z zapisem cyfrowym próbek. Materiał ten analizowano podczas prac studyjnych.

Do zbierania danych o ssakach wykorzystano wyłącznie nieinwazyjne metody. Nie prowadzono odłowów drobnych ssaków, ani odłowów nietoperzy w sieci.

9.3.6.2. Przejścia dla zwierząt

Podstawą projektowania przejść dla zwierząt była wydana decyzja środowiskowa. W zakresie przedmiotowego projektu nie ma przejść dla zwierząt. Jeden przepust na rowie melioracyjnym dostosowano do przemieszczania się małych zwierząt zgodnie z rozwiązaniami

standardowymi. Rów melioracyjny M-7 przeprowadzony jest pod drogą S17 w km 7+080,95 zespołem dwóch przepustów (PDR-1 i PDR-2).

Przepust PDR-1 przebiega pod drogą dojazdową D1 i ma długość 11,8 m, szerokość 2,0 m, wysokość 1,5m.

Przepust PDR-2 przebiega pod S17 oraz drogą dojazdową D2 i ma długość 72,9 m, szerokość 2,0 m, wysokość 2,0 m.

Przepusty wyposażone zostały w obustronne półki o szerokości 0,5 m podwieszono od spodu konstrukcji przepustów na wysokości 1 m.

9.3.6.3. Znaczące oddziaływania

Na podstawie przeprowadzonych prac terenowych określono skład gatunkowy terenów położonych przy projektowanej drodze, miejsca pobytu i szlaki wędrówek zwierząt. Projektowana droga może ograniczyć siedliska niektórych gatunków lub przeciąć część korytarzy ekologicznych. Wiedza ta pozwoliła na wytypowanie miejsc o szczególnym znaczeniu ekologicznym i zaplanowaniu urządzeń ochrony środowiska – wygradzeń dla zwierząt i przejść dla zwierząt, dostosowanych do gatunków występujących przy drodze.

9.3.6.4. Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000

Analizując potencjalne oddziaływanie przedmiotowej inwestycji na obszary Natura 2000 wzięto pod uwagę potencjalne zmiany w charakterystykach obszarów wynikające z: zmniejszenia powierzchni siedlisk, zakłóceń w funkcjonowaniu populacji kluczowych gatunków, fragmentacji siedlisk lub populacji gatunków, redukcji zagęszczenia gatunków, zmian w kluczowych wskaźnikach wartości ochronnej, zmian klimatu.

Przeanalizowano także możliwość utraty wartości, fragmentacji, przerwania ciągłości, zakłóceń i zmian w kluczowych elementach obszaru.

10. Oddziaływania skumulowane

Stosunkowo często do oddziaływań skumulowanych zaliczane są proste **sumy oddziaływań** tego samego rodzaju, tylko pochodzące z różnych źródeł.

Pewne obiekty działają kumulatywnie w stosunkowo prosty i łatwo dostrzegalny sposób. Skrzyżowania dróg i węzły drogowe są miejscami podwyższonych emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu. Jeżeli ranga dróg jest znacząco różna oddziaływanie mniejszej z nich jest maskowane przez większy obiekt – obecność mniejszego jest niewyróżnialna z oddziaływania większego. Przy źródłach porównywalnych, w rejonach skrzyżowań lub węzłów, zasięg odpowiednich izolinii się zwiększa. Ze względu na to, że węzły drogowe są rozleglejsze w samej konstrukcji zasięg oddziaływania od granicy samego obiektu nie musi być znacząco różny.

Dwa rodzaje oddziaływań mają szczególne znaczenie: kumulujące i skumulowane.

Oddziaływania skumulowane /kumulujące/ powodują zwiększanie stopnia oddziaływania danego przedsięwzięcia lub przedsięwzięcia w kontekście całej infrastruktury na jakiś element środowiska. Najbardziej typowym przykładem jest zajęcie terenu i jego wyłączenie z aktywności biologicznej. Budowa nowej drogi powoduje zajęcie nowego terenu. Stare drogi i elementy dawnego układu komunikacyjnego zwykle nie są likwidowane. Powoduje to sukcesywne, kumulatywne zajmowanie terenów przyrodniczych, rolniczych lub gospodarczych.

Oddziaływaniem skumulowanym /kumulatywnym/ o niewielkim zasięgu jest gromadzenie w przydrożnym pasie terenu trudnodegradowalnych lub trwałych substancji zanieczyszczających, na przykład przenoszonych w pyłe metali ciężkich. Substancje takie uwalniane są w bardzo niewielkich ilościach, w praktyce obecnie nie prowadzi się nawet obliczeń dla ich emisji z ruchu drogowego – wynika to zarówno z poprawy jakości paliw (redukcja emisji ołowiu) jak i z rezygnacji ze stosowania pewnych materiałów do

konstruowania samochodów (azbest). W długiej perspektywie czasu, na terenach przydrożnych, mogą się pojawić różnice w zawartości pewnych rzadkich substancji (chrom, nikiel) w stosunku do terenów położonych z dala od drogi. Obciążone takimi substancjami grunty mogą stracić część swoich walorów użytkowych. Na przykład położone najbliżej drogi grunty rolne będzie trzeba wyłączyć z uprawy niektórych roślin jadalnych. Oddziaływania skumulowane pojawiają się przy krzyżowaniu się dróg. W przypadku projektowanej drogi przecięcia największych dróg realizowane są jako węzły. Rozległa struktura węzła skutkuje większym zajęciem terenu, ale jednocześnie rozproszeniem źródeł emisji (poszczególnych łącznic) oraz oddaleniem głównych szlaków od terenów niezwiązanych z drogą (pól uprawnych). Miejsca, gdzie oddziaływania są najwyższe znajdują się wewnątrz linii rozgraniczających drogi. Emisje te nie wpływają już na tereny sąsiednie.

Zbliżony charakter ma oddziaływanie w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza lub emisji hałasu. Wraz z nową drogą pojawiają się nowe miejsca emisji i nowe obszary, na które droga oddziałuje – drogi istniejące nie są oczywiście likwidowane. W takim przypadku jednak suma emisji komunikacyjnych rozkłada się na cały, rozbudowany układ drogowy, bowiem przesunięcie ruchu samochodowego na nową drogę i powstanie nowego źródła emisji znacząco obniża oddziaływania w rejonie starego układu komunikacyjnego (w granicach funkcjonalnego powiązania). Takie odciążenie starego układu komunikacyjnego (aglomeracja warszawska) stanowi efekt ekologiczny realizacji inwestycji (obwodnice aglomeracji warszawskiej).

Podobny charakter ma ryzyko wystąpienia wypadku o cechach poważnej awarii (katastrofy drogowej). Wraz z rozpoczęciem użytkowania nowej drogi w zasięg skutków takiego zdarzenia i zagrożenia dla środowiska dostanie się część środowiska, która do tego czasu nie była zagrożona. Podobnie jak w przypadku emisji przeniesienie ruchu na nową drogę obniża ryzyko wypadku na powiązanych z nią drogach istniejących – efekt ekologiczny realizacji. Jednocześnie nowy układ drogowy wykorzystujący dla przejazdu lub zmiany kierunku ruchu węzły drogowe znacząco obniża ryzyko kolizji lub wypadku drogowego.

Ideą rozważania **interakcji oddziaływań** jest założenie, że efekt dwóch lub więcej odmiennych oddziaływań nie jest prostą sumą efektów składowych. Analiza takich oddziaływań jest bardzo trudna, gdyż wymaga dokładnej znajomości wrażliwości różnych składników środowiska lub organizmów na czynniki o różnym natężeniu i ich kombinację. Dokładne dane można uzyskać dla konkretnego przypadku w efekcie testów laboratoryjnych lub kontrolowanych badań (eksperymentów) terenowych. W praktyce można wskazać ogólne zasady powiązanych oddziaływań w typowych warunkach i typowe reakcje środowiska lub organizmów żywych na takie wielokierunkowe oddziaływania.

Najważniejsze oddziaływania skumulowane związane z eksploatacją dróg wynikają z oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń powietrza na ludzi. Podwyższony poziom hałasu może powodować zmęczenie lub utrudniać wypoczynek, a osłabiony organizm będzie wrażliwszy na podrażnienia (skórne lub astmatyczne) wywoływane podwyższonym stężeniem tlenków azotu. Podobnie zmiana stosunków wodnych w gruncie, spowodowana ustaleniem niwelety drogi oraz sposobem odwodnienia jezdni, może zmienić warunki życiowe roślin w pobliżu pasa drogowego. Zmieniona dostępność do wody może wpłynąć na zwiększoną wrażliwość roślin na inne czynniki, w tym zanieczyszczenia powietrza. Kolejnym etapem reakcji roślin może być zwiększona podatność na czynniki chorobotwórcze lub szkodniki. Zachowanie w zmienionych warunkach odporności rośliny na patogeny lub parazyty odbędzie się kosztem jej wzrostu (plonowania).

Odwadnianie korpusu drogowego może powodować szybszy odpływ wód powierzchniowych i płytkich wód gruntowych. Na efekt lokalnego przesuszenia hydrologicznego może nakładać się efekt suszy fizjologicznej wywołanej stosowaniem osmotycznie czynnych substancji zapobiegających śliskości drogi. Dodatkowo w pogodne dni jezdnie nagrzewają się silniej od

terenów sąsiednich. W efekcie pas zieleni przydrożnej może być zbiorowiskiem odmiennym, bardziej stepowym i halofilnym, od naturalnej roślinności obszaru, przez który droga przebiega. Wrażliwość środowiska i organizmów żywych jest zmienna i zależy od ogólnego stanu siedliska, populacji i indywidualnych cech środowiska. Można wskazać spodziewany kierunek reakcji, lecz trudno jednoznacznie określić jej wielkość.

Analizy oddziaływań skumulowanych dokonano na podstawie „**Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions**”, wytycznych Komisji Europejskiej do oceny pośrednich skumulowanych i interakcji oddziaływań na środowisko w ramach procesu OOS.

Wytyczne KE definiują trzy pojęcia: oddziaływania pośrednie, oddziaływania skumulowane i interakcje oddziaływań.

Oddziaływania pośrednie: oddziaływania na środowisko, które nie są bezpośrednim wynikiem realizacji lub eksploatacji zamierzenia inwestycyjnego, często występujące w znacznej odległości od źródła. Czasem określane jako drugiego lub trzeciego stopnia lub oddziaływania wtórne.



Oddziaływania skumulowane: wpływ oddziaływań na środowisko, w wyniku stopniowych zmian powodowanych w przeszłości, teraźniejszości oraz racjonalnie przewidywalnych działań planowanych w przyszłości, w ramach zamierzonej i innych inwestycji.



Interakcje oddziaływań: reakcje pomiędzy różnymi rodzajami oddziaływań pochodzącymi z planowanej lub innych inwestycji.



Do analizy oddziaływań pośrednich, skumulowanych oraz interakcji oddziaływań planowanego przedsięwzięcia jakim jest Węzeł Lubelska wykorzystano:

- Charakterystykę projektu;
- Zakresy poszczególnych faz zamierzenia inwestycyjnego;
- Skalę i usytuowanie projektu;
- Istniejący stan środowiska w zakresie oddziaływania planowanej inwestycji;
- Emisje do powietrza gleby i wody;
- Zakresy oddziaływań na pozostałe elementy środowiska;
- Identyfikację oddziaływań pochodzących od innych obiektów;
- Środki minimalizujące oddziaływania.

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Zestawienie zidentyfikowanych oddziaływań na środowisko planowanej inwestycji na podstawie wykonanych analiz w poprzednich rozdziałach 7 i 11 przedstawiono w tabeli poniżej.

Wyszczególnienie	Opis oddziaływania	Środki minimalizujące
Hałas	Obliczenia wykazały, że planowana budowa węzła Lubelska spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w rejonie jego lokalizacji. Analizy hałasu wykonano łącznie z oddziaływaniem planowanych dróg S2, A2, S17.	Dla terenów podlegających ochronie akustycznej, zaprojektowano ekrany.
Powietrze	Na podstawie przeprowadzonych analiz nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń poza pasem drogowym. Analizy jakości powietrza wykonano łącznie z oddziaływaniem planowanych dróg S2, A2, S17.	
Wody powierzchniowe i podziemne	Uszczelnienie terenu planowanego węzła spowoduje wzrost prędkości spływu wód opadowych oraz zmniejszenie retencji wód.	Dla odprowadzania wód opadowych i roztopowych z powierzchni projektowanego układu drogowego, przewiduje się wykonanie systemu kanalizacji deszczowej, który składać się będzie m.in. z systemu szczelnych rowów przydrożnych, szczelnych zbiorników retencyjnych i rurociągów kanalizacyjnych. W zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych projekt budowlany przewiduje przed każdym wlotem wód do zbiorników retencyjnych budowę separatorów substancji ropopochodnych zintegrowanych z osadnikami. Ponadto na wszystkich wylotach z projektowanych zbiorników retencyjnych zaprojektowano zastawki umożliwiające zamknięcie zbiorników i przechwycenie ewentualnego awaryjnego wycieku substancji niebezpiecznej do czasu, kiedy nie zostanie on usunięty przez służby ratownicze.
Gleba	Nastąpi trwałą utrata powierzchni gleb rolniczych zajętych pod infrastrukturę drogową.	Gleby zostaną zabezpieczone i wykorzystane w przyszłości.
Odpady	Budowa węzła dostarczy znacznej ilości różnorodnych odpadów.	Odpady powstające podczas budowy i eksploatacji nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko pod warunkiem ich prawidłowego składowania.
Siedliska przyrodnicze	Projekt nie koliduje z żadnym cennym siedliskiem przyrodniczym	
Flora	Na etapie budowy zostaną usunięte wszystkie drzewa i krzewy w granicach pasa drogowego.	Projekt przewiduje nowe nasadzenia drzew i krzewów na węzle Lubelska
Fauna	Na etapie budowy zostaną zajęte siedliska zwierząt.	Na projektowanym odcinku drogi ekspresowej w km 17+090 zgodnie z zapisami pkt 21. DŚ przepust

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Wyszczególnienie	Opis oddziaływania	Środki minimalizujące
		<p>techniczny został zaopatrzony w suche półki o szerokości 50 cm umieszczone powyżej przewidywanego zwierciadła wody, w celu umożliwienia migracji zwierząt małych oraz umożliwiających migrację płazów. Cały węzeł został na etapie budowy i eksploatacji zostanie wyposażony w ogrodzenia dla płazów.</p> <p>Projekt przewiduje wygrozdzenie całego węzła jako kontynuację wygrozdeń sąsiednich odcinków S2, A2 i S17. Projektuje się siatkę autostradową wysokości 2,20 m nad poziomem terenu, wkopana w teren na głębokość 0,3 m (całkowita wysokość siatki 2,50 m). Projektuje się płotki dla płazów, a jeden przepust został dostosowany do migracji małych zwierząt.</p>
Krajobraz	Planowany węzeł Lubelska będzie nowym elementem w krajobrazie	Ocenia się, że tereny przydrożne zachowają wartość użytkową, a zmienione przez przedsięwzięcie walory krajobrazowo-przestrzenne będą nie mniej funkcjonalne od dotychczasowych.

Do oceny oddziaływań skumulowanych na środowisko posłużono się matrycą schodkową pozwalającą na ocenę wszystkich oddziaływań jakie będą wynikały z budowy i eksploatacji węzła Lubelska. Analiza matrycy pozwala na ustalenie elementów środowiska w których będzie dochodziło do największej kumulacji oddziaływań. Do klasyfikacji przyjęto dwie kategorie oceny: oddziaływania mające istotny wpływ na środowisko i oddziaływania mające niewielki wpływ na środowisko /matryca opracowana przez Froelich i Sporbeck/.

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Tabela 29. Oddziaływania skumulowane na funkcje środowiska

FAZA BUDOWY											
Roboty ziemne	●	●	○	○	○		○	○	●	●	●
Zagospodarowanie ziemi z wykopów											
Zajęcie terenu	●	●	○		○				○	●	●
Utrata gleby		●	○						○	●	
Zakłócenie przepływu wód podziemnych											
Wpływ na wody powierzchniowe		○			○						
Fragmentacja siedlisk	●	○	○							○	
Zmiany ukształtowania terenu			○		○				○	●	●
Wpływ na krajobraz	●		○							●	
FAZA EKSPLOATACJI											
Zanieczyszczenia	○								○		
Hałas	○							○		●	
Utrzymanie konserwacja											
Ryzyko awarii	○		○								
Ścieki drogowe	○										
Wibracje											
Efekt barierowy	●	●	○							●	
WRAŻLIWE RECEPTORY											
	Tereny mieszkalne	Siedliska	Tereny chronione istniejące/ planowane	Wody gruntowe	Wody powierzchniowe	Woda w krajobrazie	Wody objęte ochroną istniejące/planowane	Klimat	Samoooczyszczanie się powietrza	Jakość Krajobrazu	Zabytki archeologiczne
KATEGORIE RECEPTORÓW											
Człowiek	●	○	○					○	○	●	●
Zwierzęta/Rośliny		●	●		○				○		
Gleby		○	○		○						
Woda		○	○								
Powietrze		○	○						○		
Krajobraz		○	○							●	
Elementy kulturowe										○	

- istotny wpływ
- niewielki wpływ
- brak wpływu

Z analizy przedstawionych wpływów na poszczególne środowiska na największą kumulację oddziaływań narażone będą tereny mieszkaniowe oraz jakość krajobrazu, a interakcją tych wpływów będzie oddziaływanie na człowieka. Również znaczące skumulowanie oddziaływań będzie miało miejsce na siedliska co w rezultacie będzie wpływało na oddziaływania na zwierzęta i rośliny. Pozostałe kumulacje oddziaływań nie są znaczne, lub w ogóle nie występują dla tej inwestycji.

Planowana budowa węzła Lubelska jest nową inwestycją w tej lokalizacji w związku z tym nie zachodzi kumulacja z inwestycjami działającymi w przeszłości, jedyne wpływy z przeszłych inwestycji jakie mogły by się kumulować na planowanym węźle to oddziaływanie istniejącej drogi S17, która będzie przebudowywana. Oddziaływania z planowanej przebudowy S17, budowy S2 i A2 zostały przeanalizowane łącznie z oddziaływaniami planowanej budowy węzła Lubelska w analizach oddziaływania na klimat akustyczny, wody opadowe i powietrze w niniejszym raporcie, wyniki analiz akustycznych oraz rozprzestrzeniania zanieczyszczeń zostały przedstawione na mapach „oddziaływanie akustyczne„ dla analizowanych horyzontów czasowych.

PODSUMOWANIE

Skumulowane oddziaływania budowy węzła Lubelska nie będą powodować znaczących niekorzystnych oddziaływań na środowisko. Kumulacji oddziaływań można spodziewać się na terenach zamieszkałych dla których przewidziano środki minimalizujące w postaci ekranów akustycznych, dzięki którym tereny te będą chronione przed oddziaływaniem hałasu. Drugim dość istotnym elementem kumulacji oddziaływań będą zmiany w krajobrazie.

11. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

11.1. Minimalizacja oddziaływań przedsięwzięcia na etapie realizacji

Ze względów ekologicznych, na każdym etapie budowy nowych dróg i węzłów drogowych należy przestrzegać czterech ogólnych zasad:

- Nie niszczyć walorów środowiska przyrodniczego;
- Nie dzielić jednolitych ekosystemów o dużych wartościach przyrodniczych;
- Stosować środki łagodzące wpływ budowy na środowisko;
- Rekompensować powstałe straty, jeśli nie udało się ich uniknąć.

Pas drogowy jest miejscem całkowitego przekształcenia środowiska. W granicach określonych wstępnie Decyzją Środowiskową i zatwierdzonych ostatecznie decyzją ZRID w miejscu dotychczasowych elementów środowiska powstanie obiekt drogowy.

Realizacja każdego prac budowlanych wywołuje szereg uciążliwości dla środowiska i ludzi. Niedogodności środowiskowe związane z inwestycją są trudne do uniknięcia. Ograniczenie zasięgu i czasu trwania tych uciążliwości ma istotny wpływ na rozmiary ingerencji w otaczające środowisko i wymagać będzie odpowiedniej organizacji robót.

Niektóre uciążliwości i niekorzystne oddziaływania inwestycji w fazie budowy mogą być ograniczone i w większości będą mieć charakter tymczasowy. Uwarunkowane jest to sposobem prowadzeniem robót. Roboty budowlane, aby spełniać wymagania związane z ochroną środowiska, powinny być poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem uwzględniającym przyrodnicze właściwości środowiska i możliwości jego zabezpieczenia.

Należy uwzględnić w szczególności:

- bezpieczną dla środowiska lokalizację zaplecza budowy, odpowiednią organizację zaplecza budowy, zaplecza socjalnego i placu budowy, aby zminimalizować fizyczny wpływ

budowy na środowisko oraz uciążliwości i zagrożenia dla środowiska wynikające z typowych emisji lub sytuacji awaryjnych;

- sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważny jest tu zarówno stan techniczny sprzętu (dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone ważnym badaniem technicznym), jak i jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja;
- przyjęcie harmonogramu prac uwzględniającego wymagania ekologiczne rzadkich lub chronionych gatunków;
- zabezpieczenie placu budowy przed możliwością przenikania rzadkich lub chronionych gatunków zwierząt;
- stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

Prawidłowe funkcjonowanie placu budowy, zaplecza technicznego i zaplecza socjalnego nie powinno przynieść szkody środowisku. W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku, podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany do podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi lub dalszemu osłabieniu funkcji elementów przyrodniczych, w tym natychmiastowego skontrolowania, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia w inny sposób zanieczyszczeń lub innych szkodliwych czynników oraz podjęcia działań naprawczych.

11.1.1. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem i wibracjami

Sprzęt budowlany, maszyny i środki transportu powinny być sprawne technicznie. Sprawność sprzętu powinna być potwierdzona aktualnymi badaniami technicznymi. Sprzęt powinien być używany przez przeszkolony personel zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami producenta. Osoba obsługująca maszyny wymagające specjalnych uprawnień powinna posiadać odpowiednie, ważne uprawnienia. Konserwacja sprzętu powinna odbywać się w przygotowanej bazie zaplecza technicznego.

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z maszyn, środków transportu i przewozów polega na wykorzystywaniu nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu oraz na wykonywaniu przewozów kruszyw i bitumitów pod przykryciem (pod plandeką).

Ograniczone są możliwości redukcji pylenia z odsłoniętego z roślin terenu. W skrajnych przypadkach, w rejonach zabudowanych, przy pogodzie suchej i wietrznej, można rozważyć okresowe zraszanie odsłoniętego terenu wodą. Biorąc pod uwagę skalę inwestycji zwiększy to zapotrzebowanie na wodę, której zasadniczo technologia budowy dróg nie wymaga.

Nie ma praktycznie możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyną możliwością ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska. Jeśli technologia i harmonogram budowy na to pozwalają, należy unikać równoczesnej pracy urządzeń o najwyższych mocach akustycznych. Możliwość ograniczenia uciążliwości hałasu opiera się głównie na ograniczeniu czasu prac do pory dziennej. W pobliżu zabudowań mieszkalnych uciążliwe akustycznie prace należy wykonywać tylko w porze dziennej. Za odcinki wskazane do takiego zaostrego rygoru należy uznać odcinki, na których projekt przewiduje wykonanie ekranów akustycznych. Ograniczenie czasu realizacji do określonej pory doby wpływa na wydłużenie czasu realizacji inwestycji.

Zaplecze techniczne i socjalne budowy należy lokalizować, w granicach technicznych i ekonomicznych możliwości, na terenach oddalonych od zabudowy mieszkalnej, optymalnie w powiązaniu z istniejącymi terenami produkcji lub usług.

**11.1.2. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony wód powierzchniowych,
podziemnych i środowiska gruntowo-wodnego**

Zaplecze techniczne i socjalne budowy należy lokalizować, w granicach technicznych i ekonomicznych możliwości, na terenach oddalonych od zabudowy mieszkalnej, optymalnie w powiązaniu z istniejącymi terenami produkcji lub usług.

W celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem, w trakcie budowy powinien być wykorzystywany sprawny technicznie sprzęt i środki transportu. Obsługa sprzętu w zakresie uzupełniania paliwa, uzupełniania płynów eksploatacyjnych, serwisowania powinna odbywać się w miejscach i w sposób zapewniających bezpieczeństwo środowiska. W szczególności:

- place postojowe i składowe zabezpieczyć przed możliwością niekontrolowanego zanieczyszczenia środowiska, w szczególności przez utwardzenie i ukierunkowanie spływu powierzchniowego do rowu opaskowego;
- zrzuty z odwodnienia placów lub wykopów budowlanych do cieków naturalnych wykonywać przez element pełniący funkcję osadnika;
- na włączeniu placu budowy lub drogi technologicznej do drogi publicznej usytuować stanowisko do czyszczenia opon samochodów wyjeżdżających z budowy na drogę (strumieniem wody bądź sprężonym powietrzem);
- zapewnić pomieszczenia socjalne dla pracowników, w szczególności dostęp do toalet ze zbiornikami szczelnymi;
- zapewnić miejsca okresowego magazynowania odpadów, w tym odpadów o charakterze komunalnym.

11.1.3. Postępowanie minimalizujące w zakresie gospodarki odpadami

Gospodarka odpadami musi być prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami. Miejsca czasowego magazynowania odpadów powinny być celowo wyznaczone, utwardzone, zabezpieczone przed opadami lub należy wykorzystać zamykane pojemniki. Odpady niebezpieczne należy magazynować selektywnie. Odpady inne niż niebezpieczne, nadające się do selektywnego magazynowania, należy sortować w miejscu powstawania.

Szacunkowe ilości powstających odpadów podano w Rozdziale 7.1.5 Poniżej zestawiono zalecane sposoby postępowania z typowymi grupami odpadów mogącymi powstać przy budowie drogi i węzła drogowego.

Tabela 30 Zestawienie rodzajów odpadów w poszczególnych grupach powstających przy budowie węzła „Lubelska”

Lp	Kod klasyfikacji	Sposób czasowego gromadzenia odpadów	Sposób wykorzystania
1	17 01 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów -	na placach budowy w uporządkowany sposób	wykorzystanie na potrzeby budowy, do niwelacji terenu, jako destruktu do wbudowania w konstrukcję drogi lub wywóz na składowisko odpadów komunalnych
2	17 01 02 gruz ceglany	na placach budowy w uporządkowany sposób	wykorzystanie na potrzeby budowy, do niwelacji terenu, jako destruktu do wbudowania w konstrukcję drogi lub wywóz na składowisko odpadów komunalnych

**STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ**

Lp	Kod klasyfikacji	Sposób czasowego gromadzenia odpadów	Sposób wykorzystania
3	17 01 03 Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	na placu budowy odpady: drobne – w pojemnikach, odpady grube – luzem w sposób uporządkowany	wywóz na składowisko odpadów komunalnych
4	17 01 80 Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	na placu budowy odpady: drobne – w pojemnikach, odpady grube – luzem w sposób uporządkowany	wywóz na składowisko odpadów komunalnych
5	17 01 81- odpady z remontów i przebudowy drogi	na placach budowy w uporządkowany sposób	wywóz na składowisko odpadów komunalnych
6	17 01 82 Inne niewymienione odpady.	na placu budowy odpady: drobne – w pojemnikach, odpady grube – luzem w sposób uporządkowany	wywóz na składowisko odpadów komunalnych
7	17 02 01 Drewno -	na placach budowy w uporządkowany sposób	Wykorzystanie na potrzeby budowy, sprzedaż, dla sortymentów nieużytkowych kompostowanie lub biodegradacja
8	17 02 02 Szkło	na placach budowy w uporządkowany sposób – selektywnie	odzysk, recykling, składowanie
9	17 02 03 Tworzywa sztuczne	na placach budowy w uporządkowany sposób – selektywnie	odzysk, recykling, składowanie
10	17 03 02 Asphalt inny niż wymieniony w 17 03 01	na placach budowy w uporządkowany sposób	Wykorzystanie na potrzeby budowy
11	17 03 80 odpadowa papa	na placach budowy w uporządkowany sposób	unieszkodliwianie
12	17 04 05 – żelazo i stal	na placach budowy w uporządkowany sposób – selektywnie	odzysk, recykling
13	17 04 07 – mieszaniny metali	na placach budowy w uporządkowany sposób – selektywnie	odzysk, recykling
14	17 04 11 – kable inne niż wymienione w 17 04 10	na placach budowy w uporządkowany sposób	odzysk, recykling, składowanie
15	17 05 04 Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	Wskazane przez gminę czasowe składowisko	Wykorzystanie do niwelacji i rekultywacji terenu lub wywóz na składowisko odpadów komunalnych
16	17 05 06 urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	Wskazane przez gminę czasowe składowisko	Wykorzystanie do niwelacji i rekultywacji terenu lub wywóz na składowisko odpadów komunalnych
17	17 06 05* Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	na placach budowy w uporządkowany sposób – selektywnie	unieszkodliwianie

**STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ**

Lp	Kod klasyfikacji	Sposób czasowego gromadzenia odpadów	Sposób wykorzystania
18	17 09 04 – zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170903	na placach budowy w uporządkowany sposób	Wykorzystanie do niwelacji i rekultywacji terenu lub wywóz na składowisko odpadów komunalnych
19	12 01 13 odpady spawalnicze	na placach budowy w uporządkowany sposób	odzysk, recykling, unieszkodliwianie
20	13 01 10* mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	na placach budowy w uporządkowany sposób – selektywnie	odzysk, recykling, unieszkodliwianie
21	13 02 05* mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	na placach budowy w uporządkowany sposób – selektywnie	odzysk, recykling, unieszkodliwianie
22	15 01 10* opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	na placach budowy w uporządkowany sposób – selektywnie	odzysk, recykling, unieszkodliwianie
23	15 02 02* sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania, ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	na placach budowy w uporządkowany sposób – selektywnie	odzysk, recykling, unieszkodliwianie
24	15 02 03 sorbenty inne niż 15 02 02	na placach budowy w uporządkowany sposób – selektywnie	odzysk, recykling, unieszkodliwianie
25	20 02 01 Odpady ulegające biodegradacji	Na placach budowy w uporządkowany sposób	kompostowanie, biodegradacja
26	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – 20 03 01 odpady z czyszczenia ulic i placów – 20 03 03 odpady wielkogabarytowe – 20 03 07	Na placach budowy w uporządkowany sposób	Wywóz na składowisko odpadów komunalnych

11.1.4. Postępowanie w zakresie przekształcenia gruntu i krajobrazu

Ze względu na wrażliwość środowiska przyrodniczego, zaplecza techniczne i socjalne budowy nie powinny być lokalizowane w głębi terenów przyrodniczych i rolnych. W szczególności nie należy naruszać zwartych obszarów leśnych ani zwartych kompleksów rolnych. Warunek ten nie dotyczy terenu położonego w liniach rozgraniczających przedsięwzięcia.

Na etapie przygotowania terenu i budowy, ograniczenie negatywnych oddziaływań inwestycji na komponenty powierzchni ziemi realizować należy m.in. przez:

- Wykorzystanie na potrzeby zaplecza budowy zapleczy i baz istniejących zakładów usługowych lub produkcyjnych;
- Ograniczenie zasięgu placu i zaplecza budowy oraz parku maszyn do możliwie najmniejszych powierzchni.

- Lokalizację zaplecza budowy i parku maszyn poza użytkami podatnymi na degradację w wyniku oddziaływań technicznych i zanieczyszczeń;
 - Urządzenie zaplecza budowy i parku maszyn w sposób zgodny z obowiązującymi warunkami branżowymi, z zapewnieniem technicznej sprawności i kontroli instalacji i urządzeń oraz zastosowanych zabezpieczeń przed emisją substancji do ziemi i wód powierzchniowych, zwłaszcza w rejonie cieków wodnych;
 - Wykonanie rekultywacji terenu po likwidacji placu budowy;
- Ochrona gleb powinna być zapewniona przede wszystkim przez zebranie warstwy urodzajnej z terenów rolniczych i wykorzystanie gleby do rekultywacji terenu w miejscu lub w ramach innych inwestycji.

11.1.5. Minimalizacja w zakresie oddziaływań na florę i faunę

11.1.5.1. Zasady minimalizacji oddziaływań na środowisko biologiczne

Harmonogram prac powinien uwzględniać w szczególności:

- Przygotowanie terenu ze względu na ptaki powinno odbyć się w okresie od początku września do końca lutego. Przygotowanie terenu polega na wycięciu drzew, krzewów i szuwarów. Ewentualne gniazda, wykorzystane w mijającym sezonie, zostaną tym samym zlikwidowane. Na tak przygotowanym terenie ptaki nie będą zakładały gniazd w kolejnym sezonie, co uchroni je przed ewentualnymi stratami w lęgach. Dorosłe ptaki i odchowane młode nie doznają uszczerbku w wyniku realizacji drogi. Zajęcie terenu poza wskazanym okresem może odbyć się tylko pod bieżącym nadzorem przyrodniczym, na odcinkach o potwierdzonym przez nadzór przyrodniczy braku par lęgowych i na określonych przez nadzór warunkach.
- Dla płazów najbardziej optymalnym terminem likwidacji zbiorników jest wrzesień. W okresie tym w zbiornikach znajduje się najmniejsza ilość płazów. Większość dojrzałych osobników jest w tym okresie na lądzie, a osobniki młodociane kończą przeobrażenie i również wychodzą ze zbiornika. Z końcem jesieni część płazów wraca do zbiorników wodnych, w których zimują. Nie należy zasypywać zbiorników z hibernującymi płazami zimą. Prace należy rozpocząć od stopniowego obniżenia lustra wody. Po obniżeniu poziomu wody do wskazanego przez nadzór przyrodniczy należy przeszukać dno za pomocą siatki czerpakowej. Po zakończeniu odłowu można zacząć zasypywać staw jednostronnym frontem roboczym, pozwalając zwierzętom na ewentualną ucieczkę. W tym okresie należy kontynuować odłów i przesiedlenia pozostałych osobników. Likwidacja zbiorników zasiedlonych przez płazy w innym terminie wymaga wyprzedzającego i bieżącego przeniesienia wszystkich osobników, we wszystkich stadiach rozwojowych (jajo, larwa, imago) do równoważnych, wodnych siedlisk zastępczych. Przesiedlenie wykonywane w okresie rozrodczym płazów wymaga ścisłego, bieżącego nadzoru przyrodniczego.

Szczególne warunki prowadzenia prac na etapie budowy

Przygotowanie terenu budowy

Przygotowanie lub wykorzystanie terenu budowy we wskazanych powyżej okresach pozwoli na wykonanie dalszych prac bez strat w lęgach/miotach rzadkich gatunków zwierząt.

Przygotowanie terenu budowy w siedliskach lądowych, obejmujące w szczególności oddamienie i odhumusowanie terenu, zabezpieczy przed skutkami prowadzonych prac również drobne, żyjące pod ziemią ssaki.

Dokonanie fizycznego zajęcia terenu poza zalecanymi okresami wymaga potwierdzenia przez nadzór przyrodniczy nieobecności zwierząt w trakcie trwania lęgu i nieobecności młodocianych form zwierząt. Dopuszczenie prac przygotowawczych przez nadzór przyrodniczy dotyczy zawsze wskazanego przez nadzór odcinka budowy i określonego zakresu prac.

Dalsze prace budowlane na przygotowanym wcześniej terenie, wyłączonym z funkcji biologicznej, nie podlegają obostrzeniom czasowym.

Ze względu na specyfikę wymagań różnych grup zwierząt i roślin, osoby prowadzące nadzór przyrodniczy powinny mieć wykształcenie lub doświadczenie w zakresach:

- ornitologia – w przypadku likwidowania, poza zalecanym okresem, stanowisk rozrodczych ptaków;
- herpetologia – w przypadku likwidowania stanowisk rozrodczych płazów, w każdym przypadku;

Zabezpieczenie terenu budowy

Plac budowy należy zabezpieczyć przed możliwością dostawania się płazów, za pomocą tymczasowych wygradzeń. Zabezpieczyć należy miejsca występowania płazów, określone na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej, zestawione w poniższej tabeli:

Tabela 31 Płotki tymczasowe dla płazów zalecane na etapie realizacji

KILOMETRAŻ OD	DROGA	STRONA	KILOMETRAŻ DO	DROGA	STRONA*
16+728,00	WOW	P	18+950,00	POW	L
18+950,00	POW	P	18+666,18	S17	P
18+666,18	S17	L	20+564,95	A2	P
20+564,95	A2	L	16+728,00	WOW	L

Zasięgi zabezpieczeń mogą być zmienione na wniosek wyznaczonego nadzoru przyrodniczego. Teren należy zabezpieczyć za pomocą tymczasowych płotków, siatek lub folii wygradzających. Zabezpieczenia muszą gwarantować nieprzedostawanie się płazów (także młodocianych) na plac budowy.

Wygradzenia należy lokalizować w szczególności w rejonie aktualnego frontu robót i przemieszczać w miarę postępu prac. Wygradzenia tymczasowe na odcinkach ukończonych zastępować wygradzeniami stałymi. Wygradzenia tymczasowe nie są potrzebne, jeśli prace prowadzone są w sezonie zimowym.

Ponadto zaleca się, by na terenie budowy położonym w sąsiedztwie siedlisk płazów:

- w miarę możliwości zabezpieczać indywidualnie otwarte wykopy, rowy i wykonane studnie kanałów technicznych;
- przy braku takiej możliwości dokonywać okresowych przeglądów takich miejsc z ewentualnym odłowem uwięzionych w nich zwierząt;

Zbiorniki wodne przewidziane do likwidacji

Projekt narusza tylko dwa wyróżnione zbiorniki wodne. Jeden likwiduje, drugi ogranicza. Jeden likwidowany staw stanowi urządzone oczko wodne (P_03). Jeden staw, którego powierzchnia zostanie ograniczona (P_05) znajduje się na terenach usługowo-składowych. Żaden z nich nie jest szczególnie wartościowym siedliskiem płazów, ale w obu płazy występują. Likwidacja tych siedlisk musi odbyć się na zasadach określonych w Rozdziale 11.1.5. Siedliskiem zastępczym dla stanowiska P_03 będzie stanowisko P_04. Siedliskiem zastępczym dla likwidowanej części stanowiska P_05 będzie zachowana część tego stanowiska. Nie przewiduje się odtwarzania żadnego z nich. Rejon węzła jest bogaty w wody, miejscami podmokły. Płazom nie zabraknie siedlisk wodnych lub miejsc rozrodu. Przeciwnie, płotkami dla płazów należy wygradzić przed płazami pas drogowy, w szczególności rowy drogowe. Jednocześnie projekt zakłada udostępnienie dla płazów zbiorników retencyjnych (Zobacz Rozdział 11.2.5).

Pozostałe ogólne zasady realizacji

Generalnie jako zasadę należy stosować minimalne zajęcie terenu i wielkość wprowadzanych przekształceń na terenach czasowo zajętych pod realizację przedsięwzięcia.

Prace mogące powodować zmianę stosunków gruntowo-wodnych, wykopy wymagające odwodnienia, należy maksymalnie skrócić w czasie.

Drzewa nie przeznaczone do usunięcia, a znajdujące się w zasięgu pracy maszyn zabezpieczyć przed mechanicznym uszkodzeniem, tj. w odległości do 2 metrów od granicy prowadzonych prac) należy zabezpieczyć przed przypadkowymi mechanicznymi uszkodzeniami poprzez wykonanie osłony przypniowej z desek wokół całego pnia. Zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych bądź juty. Po zakończeniu prac budowlanych osłony zostaną zlikwidowane.

Bazy zaplecza technicznego budowy powinny być lokalizowane:

- poza zinwentaryzowanymi miejscami rozrodu płazów i w odległości nie mniejszej niż 50 m od nich;
- poza zinwentaryzowanymi stanowiskami lerki, gąsiorka i bociana białego i w odległości nie mniejszej niż 50 m od nich;

Wygradzenie placu budowy przed małymi zwierzętami w połączeniu z okresowymi przeglądami placu budowy przez nadzór przyrodniczy zabezpieczy małe zwierzęta i płazy przed śmiercią na placu budowy.

W zakres obowiązków nadzoru ornitologicznego wchodzi między innymi:

- weryfikacja rzeczywistego zasiedlenia gniazd ptasich w okresie wycinki drzew i likwidacji siedlisk ptaków;

W zakres obowiązków nadzoru herpetologicznego wchodzi między innymi:

- weryfikacja rzeczywistego zasiedlenia stanowisk płazów i gadów w granicach pasa drogowego w okresie rozpoczęcia prac;
- weryfikacja rzeczywistego stanu środowiska na siedliskach zastępczych, wskazanych jako docelowe do przeniesienia płazów, w okresie rozpoczęcia prac;
- odlów i przesiedlenie zwierząt chronionych na stanowiska zastępcze;
- kontrola jakości wykonania i stanu zabezpieczeń placu budowy przed płazami (wygradzeń na etapie budowy);
- w przypadku stwierdzenia sezonowej migracji płazów połączonej z próbami przekroczenia drogi, przenoszenie zwierząt w wybranym przez nie kierunku;
- przegląd placu budowy (w tym wykopy, studnie i kanały techniczne) w poszukiwaniu zabłąkanych lub uwięzionych zwierząt – w razie potrzeby ich uwolnienie, przemieszczenie poza plac budowy;

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wymogów wydanych decyzji i obowiązujących przepisów dotyczących warunków prowadzenia robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zaleceń wydawanych przez powołany nadzór przyrodniczy.

11.2. Minimalizacja oddziaływań przedsięwzięcia na etapie eksploatacji

Prawidłowe funkcjonowanie przedsięwzięcia, utrzymanie porządku i sprawności technicznej urządzeń oraz wypełnianie zapisów decyzji/pozwoleń z zakresu ochrony środowiska powinno zapewnić bezpieczeństwo środowisku przyrodniczemu. W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany do podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi lub dalszemu osłabieniu funkcji elementów przyrodniczych, w tym natychmiastowego skontrolowania, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia w inny sposób zanieczyszczeń lub innych szkodliwych czynników oraz podjęcia działań naprawczych.

11.2.1. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem i wibracjami

Analiza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu wykazała, że poza pasem drogowym zanieczyszczenia nie będą się pojawiały w stężeniach wyższych niż dopuszczalne (Zobacz komentarz w Rozdziale 7.2.1). Przekraczanie dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń powietrza w środowisku wynikające z eksploatacji drogi nie jest spodziewane. W związku z tym nie projektuje się żadnych rozwiązań ograniczających te stężenia.

Niezależnie od powyższego, przedstawiony poniżej system ekranów akustycznych korzystnie wpłynie na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza (zmniejszanie stężeń zanieczyszczeń) w rejonach zabudowanych.

Z przeprowadzonej analizy akustycznej wynika, że dla ochrony terenów zabudowanych przed hałasem, konieczne jest zastosowanie ekranów akustycznych. Zestawienie zaprojektowanych ekranów przedstawiono w tabeli poniżej.

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Tabela 32 Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych

Numer ekranu	Strona	Wysokość ekranu [m]	Typ wypełnienia	Długość ekranu [m]	Nr drogi	Kilometraż projektowany
Ek-1.1	prawa	6,5	odbijający	610,0	S17 / Łącznica L06L	od km 16+728,00 do km 0+379,00
Ek-1.2	prawa	6,5	odbijający	140,0	Łącznica L06L	od km 0+379,00 do km 0+525,00
Ek-2	prawa	6,5	pochłaniający	388,0	Łącznica L06L / S2	od km 0+525,00 do km 19+000,00
Ek-3	prawa	6,5	pochłaniający	410,0	S2 / Łącznica L01P	od km 19+020,00 do km 0+352,80
Ek-4.1	prawa	6,5	odbijający	180,0	Łącznica L01P	od km 0+352,80 do km 0+534,60
Ek-4.2	prawa	6,5	odbijający	577,0	Łącznica L01P / S17	od km 0+534,60 do km 18+499,50
Ek-5	prawa	6,5	pochłaniający	31,0	S17	od km 18+499,50 do km 18+530,50
Ek-6	prawa	6,0	pochłaniający	86,0	S17	od km 18+580,00 do km 18+666,00
Ek-7	lewa	6,5	pochłaniający	797,0	S17 / Łącznica L05L	od km 16+820,00 do km 0+488,80
Ek-8	lewa	6,5	odbijający	365,0	Łącznica L05L	od km 0+488,80 do km 0+120,40
Ek-9	lewa	6,5	pochłaniający	361,0	S2 / Łącznica L04P	od km 20+227,00 do km 0+435,00
Ek-10	lewa	6,5	odbijający	36,0	Łącznica L04P	od km 0+435,00 do km 0+397,60
Ek-11	lewa	6,5	pochłaniający	274,0	Łącznica L04P	od km 0+397,60 do km 0+114,90
Ek-12	lewa	6,5	odbijający	684,0	Łącznica L04P / S17	od km 0+114,90 do km 18+662,00
Ek-13	prawa	6,0	pochłaniający	238,0	S2	od km 19+185,00 do km 19+424,00

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Ek-14	prawa	6,0	odbijający	118,0	S2	od km 19+468,10 do km 19+586,10
Ek-15	prawa	6,0	pochłaniający	341,0	S2	od km 19+586,10 do km 19+927,00
Ek-16	prawa	6,0	pochłaniający	154,0	A2	od km 20+411,00 do km 20+565,00
Ek-17	lewa	6,0	pochłaniający	208,0	S2	od km 19+163,00 do km 19+370,00
Ek-18	lewa	6,0	pochłaniający	52,0	S2	od km 19+400,00 do km 19+451,70
Ek-19	lewa	6,0	odbijający	118,0	S2	od km 19+451,70 do km 19+569,70
Ek-20	lewa	6,0	pochłaniający	320,0	S2	od km 19+569,70 do km 19+890,00
Ek-21	prawa	3,0	odbijający	242,0	Łącznica L03P	od km 0+824,50 do km 1+057,00
Ek-22	prawa	3,0	pochłaniający	63,0	Łącznica L03P	od km 1+057,00 do km 1+118,50
Ek-23	prawa	3,0	pochłaniający	68,0	Łącznica L02P	od km 0+804,20 do km 0+870,00
Ek-24	prawa	3,0	odbijający	120,0	Łącznica L02P	od km 0+870,00 do km 0+986,00
Ek-25	prawa	3,0	pochłaniający	82,0	Łącznica L02P	od km 0+986,00 do km 1+064,50

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Tabela 33 Ocena skuteczności ekranów w wybranych receptorach dla roku 2017

ROK 2017 BEZ ZASTOSOWANIA EKRAŃÓW								
RECEPTOR	NUMER DOMU	OBLICZONE		DOPUSZCZALNE		PRZEKROCZENIE		ZABUDOWA
		DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	
R01	28	64,4	58,9	65,0	56,0		2,9	ZAGRODOWA
R02	29D	63,7	58,4	65,0	56,0		2,4	ZAGRODOWA
R03	38	66,5	61,1	65,0	56,0	1,5	5,1	MIESZK,-USŁ,
R04	41	68,2	62,6	61,0	56,0	7,2	6,6	JEDNORODZ,
R05	57A	72,8	67,2	65,0	56,0	7,8	11,2	DO WYBURZ,
R06	54	68,2	62,7	61,0	56,0	7,2	6,7	JEDNORODZ,
R07		61,7	55,9	61,0	56,0	0,7		JEDNORODZ,
R08	70	66,7	60,3	61,0	56,0	5,7	4,3	JEDNORODZ,
R09	64	73,5	67,6	61,0	56,0	12,5	11,6	JEDNORODZ,
R10	58	71,2	65,6	61,0	56,0	10,2	9,6	ZDROWIA
R11		66,9	61,4	65,0	56,0	1,9	5,4	MIESZK,-USŁ,
R12		66,6	60,9	65,0	56,0	1,6	4,9	MIESZK,-USŁ,
R13	86H	70,6	64,5	65,0	56,0	5,6	8,5	MIESZK,-USŁ,
R14		65,4	60,1	61,0	56,0	4,4	4,1	JEDNORODZ,
R15	89A	71,9	65,8	61,0	56,0	10,9	9,8	ZDROWIA
R16	97	67,1	61,6	65,0	56,0	2,1	5,6	MIESZK,-USŁ,
R17		68,6	62,8	65,0	56,0	3,6	6,8	MIESZK,-USŁ,
R18	91	71,4	65,4	65,0	56,0	6,4	9,4	MIESZK,-USŁ,
R19		67,9	62,6	65,0	56,0	2,9	6,6	MIESZK,-USŁ,
R20		63,1	58,3	61,0	56,0	2,1	2,3	JEDNORODZ,
R21	42	66,0	61,1	61,0	56,0	5,0	5,1	JEDNORODZ,
R22		66,6	60,7	65,0	56,0	1,6	4,7	MIESZK,-USŁ,
R23	1A	66,3	60,4	61,0	56,0	5,3	4,4	JEDNORODZ,

*całkowita ilość budynków mieszkalnych na terenie planowanej inwestycji w zasięgu oddziaływania bez zastosowania ekranów akustycznych ok, 163 budynków

ROK 2017 Z ZASTOSOWANIEM EKRAŃÓW								
RECEPTOR	NUMER DOMU	OBLICZONE		DOPUSZCZALNE		PRZEKROCZENIE		ZABUDOWA
		DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	
R01	28	56,6	51,8	65,0	56,0			ZAGRODOWA
R02	29D	55,4	50,1	65,0	56,0			ZAGRODOWA

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

R03	38	57,4	52,1	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R04	41	57,7	52,3	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R05	57A	60,8	55,3	65,0	56,0			DO WYBURZ,
R06	54	57,4	51,8	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R07		58,5	52,9	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R08	70	57,3	52,1	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R09	64	61,1	55,3	61,0	56,0	0,1		JEDNORODZ,
R10	58	60,3	54,6	61,0	56,0			ZDROWIA
R11		60,2	55,2	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R12		58,1	53,4	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R13	86H	60,3	54,9	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R14		56,9	51,7	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R15	89A	60,6	55,2	61,0	56,0			ZDROWIA
R16	97	59,9	54,3	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R17		57,9	52,7	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R18	91	60,2	54,8	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R19		59,0	53,7	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R20		55,4	50,5	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R21	42	54,2	48,9	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R22		56,5	51,3	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R23	1A	58,9	53,7	61,0	56,0			JEDNORODZ,

*całkowita ilość budynków mieszkalnych na terenie planowanej inwestycji w zasięgu oddziaływania po zastosowaniu ekranów akustycznych ok, 1 budynków (ok,0,6%)

Tabela 34 Ocena skuteczności ekranów w wybranych receptorach dla roku 2032

ROK 2032 BEZ ZASTOSOWANIA EKRANÓW								
RECEPTOR	NUMER DOMU	OBLICZONE		DOPUSZCZALNE		PRZEKROCZENIE		ZABUDOWA
		DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	
R01	28	65,2	59,9	65,0	56,0	0,2	3,9	ZAGRODOWA
R02	29D	64,6	59,4	65,0	56,0		3,4	ZAGRODOWA
R03	38	67,4	62,1	65,0	56,0	2,4	6,1	MIESZK,-USŁ,
R04	41	69,0	63,5	61,0	56,0	8,0	7,5	JEDNORODZ,
R05	57A	73,6	68,1	65,0	56,0	8,6	12,1	DO WYBURZ,

**STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ**

R06	54	69,0	63,6	61,0	56,0	8,0	7,6	JEDNORODZ,
R07		62,5	56,8	61,0	56,0	1,5	0,8	JEDNORODZ,
R08	70	67,6	61,1	61,0	56,0	6,6	5,1	JEDNORODZ,
R09	64	74,4	68,4	61,0	56,0	13,4	12,4	JEDNORODZ,
R10	58	72,0	66,4	61,0	56,0	11,0	10,4	ZDROWIA
R11		68,1	62,5	65,0	56,0	3,1	6,5	MIESZK,-USŁ,
R12		67,7	62,0	65,0	56,0	2,7	6,0	MIESZK,-USŁ,
R13	86H	72,0	65,9	65,0	56,0	7,0	9,9	MIESZK,-USŁ,
R14		66,8	61,4	61,0	56,0	5,8	5,4	JEDNORODZ,
R15	89A	73,2	67,2	61,0	56,0	12,2	11,2	ZDROWIA
R16	97	68,6	63,1	65,0	56,0	3,6	7,1	MIESZK,-USŁ,
R17		70,1	64,3	65,0	56,0	5,1	8,3	MIESZK,-USŁ,
R18	91	72,8	66,8	65,0	56,0	7,8	10,8	MIESZK,-USŁ,
R19		69,2	64,0	65,0	56,0	4,2	8,0	MIESZK,-USŁ,
R20		64,4	59,7	61,0	56,0	3,4	3,7	JEDNORODZ,
R21	42	67,2	62,4	61,0	56,0	6,2	6,4	JEDNORODZ,
R22		67,8	62,0	65,0	56,0	2,8	6,0	MIESZK,-USŁ,
R23	1A	67,6	61,7	61,0	56,0	6,6	5,7	JEDNORODZ,

*całkowita ilość budynków mieszkalnych na terenie planowanej inwestycji w zasięgu oddziaływania bez zastosowania ekranów akustycznych ok, 186 budynków

ROK 2032 Z ZASTOSOWANIEM EKRAŃ

RECEPTOR	NUMER DOMU	OBLICZONE		DOPUSZCZALNE		PRZEKROCZENIE		ZABUDOWA
		DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	
R01	28	57,5	52,7	65,0	56,0			ZAGRODOWA
R02	29D	56,4	51,1	65,0	56,0			ZAGRODOWA
R03	38	58,4	53,2	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R04	41	58,7	53,3	61,0	56,0			JEDNORODZ,

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

R05	57A	61,7	56,2	65,0	56,0		0,2	DO WYBURZ,
R06	54	58,3	52,8	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R07		59,4	53,8	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R08	70	58,2	53,0	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R09	64	61,9	56,2	61,0	56,0	0,9	0,2	JEDNORODZ,
R10	58	61,2	56,2	61,0	56,0	0,2	0,2	ZDROWIA
R11		61,3	56,4	65,0	56,0		0,4	MIESZK,-USŁ,
R12		59,3	54,5	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R13	86H	61,6	56,2	65,0	56,0		0,2	MIESZK,-USŁ,
R14		58,1	53,0	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R15	89A	62,0	56,6	61,0	56,0	1,0	0,6	ZDROWIA
R16	97	61,3	55,7	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R17		59,3	54,0	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R18	91	61,6	56,2	65,0	56,0		0,2	MIESZK,-USŁ,
R19		60,3	55,1	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R20		56,7	51,8	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R21	42	55,5	50,2	61,0	56,0			JEDNORODZ,
R22		57,8	52,6	65,0	56,0			MIESZK,-USŁ,
R23	1A	60,2	55,0	61,0	56,0			JEDNORODZ,

*całkowita ilość budynków mieszkalnych na terenie planowanej inwestycji w zasięgu oddziaływania po zastosowaniu ekranów akustycznych ok, 9 budynków (ok,4,8%)

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Tabela 35 Zestawienie budynków dla których przewidują się przekroczenia w roku docelowym

BUDYNEK	DZIAŁKA	STRONA	KILOMETRAŻ	DROGA
1	94/7	P	16+920	WOW
2	94/6	P	16+930	WOW
3	106/2	P	17+130	WOW
4	108	P	17+200	WOW
5	135	P	17+220	WOW
6	165	L	17+950	S17
7	166/1	P	17+960	S17
8	166/1	P	17+970	S17
9	188/5	P	18+430	S17

Dla projektu przeprowadzono pełne obliczenia rozprzestrzeniania hałasu uwzględniające szczegóły przyjętych rozwiązań, model terenu uwzględniający projektowane nasypy i wykopy drogowe oraz zaktualizowaną prognozę ruchu.

Wyniki obliczeń należy uznać za bardziej wiarygodne niż dla pierwszego etapu postępowania, zaś zaproponowane ekrany za najlepiej zoptymalizowane dla aktualnego stanu zagospodarowania terenu i sytuacji formalno-prawnej.

Powyższe tabele pokazują, że nie udało się w pełni zabezpieczyć wszystkich obiektów chronionych akustycznie. Niewielkie przekroczenia (poniżej 1 dB) spodziewane są w ostatnim roku analiz po zachodniej stronie węzła. Przekroczenia hałasu wynikają z potrzeby otwarcia zjazdów (pasów włączania-wyłączania) na wyniesionym nasypie ciągu E-W. W kilkusetmetrowej strefie przeplotów ekrany tracą ciągłość i hałas rozprzestrzenia się tu swobodnie. Nie ma możliwości ograniczenia tej składowej hałasu.

Na obiektach mostowych zaprojektowano przezroczyste wypełnienie ekranów akustycznych – panele odbijające. Przezroczyste elementy wypełnienia ekranów akustycznych będą wyposażone w łatwo zauważalne trwałe znaki graficzne w kolorze czarnym, zabezpieczające zwierzęta przed uderzeniem w płaszczyznę ekranu. Znaki będą mieć postać pionowych pasów szerokości 2 cm w odległości 10 cm od siebie.

Nowoczesna masywna konstrukcja drogi dostosowanej do przenoszenia ruchu o dużym natężeniu ogranicza możliwość przenoszenia drgań do otoczenia. Nie wystąpią uciążliwości związane z drganiami lub wibracjami dla istniejących zabudowań i ich mieszkańców.

11.2.2. Minimalizacja oddziaływań w zakresie ochrony wód powierzchniowych, podziemnych i środowiska gruntowo-wodnego

Wielkość emisji zanieczyszczeń przedstawiono i omówiono w rozdziale 2.3.5.

Z przeprowadzonych obliczeń opartych na obowiązujących metodykach wynika, że w roku 2017 oraz 2032 na wszystkich przekrojach drogowych, w ściekach surowych stężenia zawiesin ogólnych oraz węglowodorów ropopochodnych będą wyższe od dopuszczalnych. Oszacowania teoretyczne wskazują na możliwość przekraczania w surowych ściekach opadowych dopuszczalnych stężeń zawiesiny ogólnej oraz substancji ropopochodnych.

Zgodnie z danymi empirycznymi przewiduje się, że również dla przedmiotowej drogi stężenie substancji zanieczyszczających w odprowadzanych z jezdni wodach będzie niskie i nie będzie przekraczało wartości dopuszczalnych.

Drenaż zaprojektowano w środkowym pasie dzielącym drogi. Zaprojektowano studnie drenarskie z tworzyw sztucznych $\phi 425$ mm oraz rury drenarskie $\phi 200$ mm. Studzienki powinny posiadać osadnik o głębokości 40 cm. Woda odprowadzana jest do projektowanej kanalizacji deszczowej lub bezpośrednio przykanalikiem na umocnionej skarpe rowu szczelnego.

Ponadto, aby nie zmieniać aktualnie panujących stosunków wodnych na gruntach w rejonie projektowanego węzła drogowego, w rejonie drogi lokalnej nr 5 (od km 0+840 do km 1+514) zaprojektowano drenaż francuski.

Odbiornikiem wszystkich oczyszczonych ścieków spływających z dróg będą zbiorniki retencyjne szczelne a następnie rowy melioracyjne.

Powyżej projektowanych zbiorników retencyjnych zaprojektowano systemy służące oczyszczaniu wód opadowych (separatory zintegrowane z osadnikami).

Samooczyszczanie się wód opadowych przed odprowadzeniem do środowiska będzie następowało w osadnikach wpustów ulicznych, rowach trawiastych i zbiornikach retencyjnych. Zgodnie z danymi zawartymi w literaturze branżowej (Sawicka - Siarkiewicz Halina; „Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru”; Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2003 r.) podaje się, że sprawność osadnika podczyszczającego wody opadowe wynosi 60 %, w związku z czym stężenie zawiesiny ogólnej w roku 2032 będzie wynosić ok. 105,6 mg/l. Ponieważ skuteczność

oczyszczania węglowodorów ropopochodnych i zawiesiny ogólnej ze ścieków opadowych z dróg w rowach trawiastych wynosi od 40 – 90 %, przy przyjętej skuteczności minimalnej wynoszącej 40% stężenie węglowodorów wynosić będzie maksymalnie 6,5 mg/l, a zawiesiny ogólnej około 63 mg/l.

Prognozowana redukcja zanieczyszczeń dotyczy wartości obliczonych zgodnie z normą PNS 022-04 i działu 07 Ochrona wód w otoczeniu dróg (GDDP Warszawa 1993). Zgodnie z komentarzem zawartym w Rozdziale 2.3.5 wartości obliczone zgodnie z tą metodą traktuje się jako zawyżone i nie potwierdzają ich rzeczywiste pomiary na podobnych odcinkach dróg istniejących. Na tej podstawie można przyjąć, że również obliczone stężenia zanieczyszczeń po urządzeniach podczyszczających są wyższe od rzeczywistych. Biorąc pod uwagę wspomniane okoliczności nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych stężeń w odprowadzanych do środowiska wodach opadowych.

Na wszystkich wylotach z projektowanych zbiorników retencyjnych zaprojektowano zastawki umożliwiające zamknięcie zbiorników i przechwycenie ewentualnego awaryjnego wycieku substancji niebezpiecznej do czasu, kiedy nie zostanie on usunięty przez służby ratownicze.

11.2.3. Postępowanie minimalizujące w zakresie gospodarki odpadami

Droga nie jest znaczącym źródłem odpadów. Typowo w pasie drogowym powstają odpady zbliżone do komunalnych, które należy okresowo usuwać z poboczy i rowów. Miejscem dedykowanym dla powstawania tego typu odpadów są MOP-y.

Zgodnie z zapisami Rozdziału 7.2.5 losowo mogą powstawać odpady będące zużytymi elementami pojazdów. Te odpady będą usuwane bezpośrednio po zaistnieniu sytuacji awaryjnej lub wypadku, lub przy obsłudze okresowej, o której mowa w pierwszym akapicie.

11.2.4. Postępowanie w zakresie przekształcenia gruntu i krajobrazu

Na etapie eksploatacji nie dokonuje się już ingerencji w krajobraz ani zasoby gruntów rolnych lub przyrodniczych. Prognozowane wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza nie stanowią zagrożenia dla gleb. Emisja ścieków z powierzchni drogi jest całkowicie kontrolowana i nie stanowi zagrożenia dla gleb. Ochrona gruntów zapewniona będzie również przez zaprojektowane systemy zieleni drogowej.

Na wszystkich ekranach pochłaniających, po stronie zewnętrznej zaprojektowano nasadzenia pnącza winobluszcz pięciolistkowy *Parthenocissus quinquefolia*, jest to pnącze o dużym spektrum siedliskowym dobrze znoszące warunki suche i zanieczyszczone powierzchnie.

Realizacja węzła spowoduje zmianę lokalnych połączeń między osadami, terenami rolnymi, miejscami pracy lub wypoczynku. Położenie węzła w obrębie miejscowości Majdan spowoduje jej rozcięcie na cztery mocno izolowane części. Dostęp do wszystkich terenów zostanie zapewniony zaprojektowanym systemem dróg dojazdowych oraz przejazdami i wiaduktami prowadzącymi ruch lokalny bezkolizyjnie wobec dróg węzła.

11.2.5. Minimalizacja w zakresie oddziaływań na florę i faunę

Ochrona szaty roślinnej poza pasem drogowym będzie polegała na prawidłowym odwodnieniu drogi zapewniającym rozdzielanie wód spływających z jezdni (potencjalnie zanieczyszczonych) od pozostałych wód opadowych krążących w środowisku. Wody odprowadzane z drogi do środowiska przyrodniczego, potencjalnie dostępne dla dzikich roślin, będą podczyszczone w osadnikach i rowach trawiastych z zawiesin i związanych z nimi substancji ropopochodnych. Zaprojektowane pochylenie jezdni, zapobiegające powstawaniu kałuż i rozlewisk ograniczy rozchłapywanie potencjalnie zanieczyszczonej wody z jezdni na dzikie rośliny rosnące poza pasem drogowym. Całość rozwiązania zapobiegnie przenikaniu szkodliwych substancji do roślin przez system korzeniowy oraz ograniczy zanieczyszczanie aparatu asymilacyjnego roślin.

Zaprojektowana zielen przydrożna (trawniki, krzewy i drzewa) będzie stanowiła osłonę i bufor dla dzikich roślin i ich siedlisk również od strony zanieczyszczeń pyłowych, których niewielkie ilości również powstają podczas eksploatacji drogi.

W zastępstwie usuniętych drzew i krzewów planuje się założenia zieleni ozdobnej i użytkowej oraz zieleni przy ekranach. Do nasadzeń wybrano gatunki, które naturalnie występowały na terenie planowanej inwestycji takie jak: Brzoza brodawkowata /Betula pendula/, Dąb szypułkowy /Quercus robur/, Jesion wyniosły /Fraxinus excelsior/ i Jarzab pospolity /Sorbus aucuparia/. Zaplanowano również wykorzystanie odmian gatunków rodzimych lub gatunki pokrewne w obrębie rodzaju, które polecane są do nasadzeń na terenach zurbanizowanych np. Sosna czarna /Pinus nigra/, Lipa srebrzysta /Tilia tomentosa 'Brabant'/, Grusza droбноowocowa /Pyrus calleryana 'Chanticleer'/, Jałowiec sabiński /Juniperus sabina 'Tamariscifolia'/, Berberys Thunberga /Berberis thunbergii/, Irga szwedzka /Cotoneaster ×suecicus 'Coral Beauty'/.

Analiza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu wykazała, że poza pasem drogowym zanieczyszczenia nie będą się pojawiały w stężeniach wyższych niż dopuszczalne.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa zwierząt (i kierujących) cały węzeł zostanie wygradzony od terenów sąsiednich. Wygradzenie będzie zrealizowane przez kombinację murów oporowych i siatek autostradowych. Mury oporowe stanowią część inżynierskiego wyposażenia drogi, siatki zaś stanowią ich uzupełnienie na odcinkach, na których murów nie ma.

Wysokość minimalna siatki nad powierzchnie gruntu będzie wynosić 2,2 m. Siatki powinny posiadać oczka o wymiarach:

2×15 cm w strefie do 50 cm;

5×15 cm w strefie do 100 cm;

15×15 cm w strefie do 220 cm;

Dla zabezpieczenia gatunków kopiących, siatka o oczkach 2×15 cm będzie mieć również część podziemną do głębokości 30 cm. Całkowita wysokość siatki w części nadziemnej i podziemnej to 2,5 m.

Siatka przebiega na całej długości drogi, z wyjątkiem odcinków, na których występują wyniesione ponad otaczający teren mury oporowe. Ekran akustyczny nie pełni samodzielnie funkcji wygradzającej i ich obecność lub konstrukcja nie wpływa na skuteczność wygradzenia drogi przed zwierzętami. Funkcje wygradzające pełni w takich przypadkach tylko siatka i we właściwych siedliskach płotki dla płazów. Również one zachowują ciągłość na odcinkach z ekranami akustycznymi.

W zakresie projektu nie ma przejść dla zwierząt. Dla przemieszczania zwierząt małych przystosowano przepust na rowie melioracyjnym.

Zabezpieczenie siedlisk płazów i zagospodarowanie przejść dla płazów i małych zwierząt

Ze względu na liczne występowanie w rejonie węzła płazów zaprojektowano płotki zabezpieczające zwierzęta przed wejściem na drogę. Płotek ma konstrukcję panelową. Wygradzenie ma całkowitą wysokość wynoszącą 75 cm, przy czym: 50 cm wychodzi ponad powierzchnię terenu, 15 cm zostanie osadzonych w gruncie, a górna krawędź płotka będzie kończyć się 10 cm przewieszka w stronę przeciwną do drogi. Projekt przewiduje montaż płotków dla płazów z paneli laminatowych, gładka powierzchnia zastosowanego elementu skutecznie uniemożliwia wspinanie się zwierząt, a sama przewieszka jest elementem pomocniczym. Projektowane płotki uniemożliwiają płazom, również młodocianym, przedostawanie się na drogę.

Płotki zaprojektowano na następujących odcinkach:

Tabela 36 Płotki dla płazów zalecane na etapie eksploatacji

KILOMETRAŻ OD	DROGA	STRONA	KILOMETRAŻ DO	DROGA	STRONA
16+728,00	WOW	P	18+950,00	POW	L
18+950,00	POW	P	18+666,18	S17	P
18+666,18	S17	L	20+564,95	A2	P
20+564,95	A2	L	16+728,00	WOW	L

Siedliska nietoperzy, stwierdzone miejsca lotów

Pojedyncze przeloty nietoperzy stwierdzono tylko przy lesie wchodzącym w skład Mazowieckiego Parku Krajobrazowego. W żadnej części terenu projektowanego węzła nie stwierdzono intensywnych lotów lub żerowania nietoperzy. Nie ma potrzeby stosowania specjalnych rozwiązań projektowych dla tej grupy zwierząt.

Siedliska płazów, zbiorniki rozrodcze

Przy południowym ramieniu węzła zostaną zlikwidowane/ograniczone dwa zbiorniki wodne wchodzące w skład siedliska płazów. Ze względu na to, że teren w tym rejonie jest trwale podmokły i występują tu inne trwale zawodnione zbiorniki i rowy nie przewiduje się odtworzenia zbiorników likwidowanych. Siedlisko płazów poza granicami węzła zachowa dotychczasowe cechy i funkcjonalność.

Zbiorniki retencyjne systemu odwodnienia drogi, zlokalizowane na zewnątrz głównego ciągu drogowego i jego łącznic, są od strony terenu przyległego dostępne dla płazów. Płotki dla płazów poprowadzone od strony drogi, zabezpieczają zwierzęta przed wejściem na jezdnię.

Hałas w środowisku biologicznym

Na etapie projektowania podjęto próbę ograniczenia natężenia hałasu w siedliskach ptaków śpiewających. Za badaniami holenderskimi, przyjęto, że krytyczną wartością hałasu, powodującą zmniejszenie populacji o połowę jest przedział między 40 a 50 dB. Określono więc zachowanie izofony 40 dB w porze dnia na obecność ekranów wysokości 4 m (analogicznie do paneli przeciwolśnieniowych na przejściach dla zwierząt). Wyniki obliczeń i symulacji wykazały, że przy zasięgu izofony 40 dB bez ekranów oscylującym, w zależności od ukształtowania terenu, około 1900 do 1700 m od osi drogi, dodanie ekranów 4 m, powoduje cofnięcie izofony odpowiednio o 400 do 200 m. Biorąc pod uwagę zasięg inwentaryzacji przyrodniczej sięgający 500 m, zastosowanie ekranów niczego nie wnosi, a efekt należy uznać za niezadawalający. W wyniku tych analiz zdecydowano się nie projektować ekranów akustycznych dla terenów przyrodniczych. Analizowany projekt takich ekranów nie zawiera.

12. Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:

12.1. Określenie założeń do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych

Na stanowiskach i obszarach występowania stanowisk archeologicznych przeprowadzono badania powierzchniowe poprzedzające budowę trasy S17 na odcinku węzeł Zakręt – węzeł Lubelska oraz autostrady A2 na odcinku węzeł Lubelska – początek obwodnicy Mińska Mazowieckiego.

Decyzją nr 894/2014 z dnia 05.08.2014 Wojewódzki Konserwator Zabytków określił zakres i rodzaj niezbędnych badań archeologicznych przed realizacją planowanej inwestycji dla poszczególnych stanowisk.

Tabela 37. Zakres przewidzianych badań dla poszczególnych stanowisk archeologicznych zidentyfikowanych w strefie oddziaływania przedsięwzięcia.

L.p.	Kilometraż	AZP	Powierzchnia [m ²]	Kolizja [m ²]	Zakres badań przewidzianych decyzją nr 894/2014
1	S17 - 17+050	57-69/28	2200	1400	Przeprowadzić archeologiczne badania sondażowe na obszarze obejmującym 100 m ² stanowiska w obrębie inwestycji
2	S17 - 17+530	57-69/29	2000	2000	Przeprowadzić archeologiczne badania sondażowe na obszarze obejmującym 100 m ² stanowiska w obrębie inwestycji
3	S17 - 17+700	57-69/30	550	340	Przeprowadzić archeologiczne badania sondażowe na obszarze obejmującym 100 m ² stanowiska w obrębie inwestycji
4	S17 - 17+650	57-69/31	2800	2800	Przeprowadzić archeologiczne badania sondażowe na obszarze obejmującym 100 m ² stanowiska w obrębie inwestycji
5	A2 – 20+080	57-69/32	50	Odległość stanowiska od planowanych robót wynosi około 8 m	Prace ziemne związane z inwestycją należy przeprowadzić pod stałym, ścisłym nadzorem archeologicznym.
6	A2 – 20+200	57-69/33	4300	Odległość stanowiska od planowanych robót w pasie drogi głównej wynosi około 25 m oraz ok 10 m od robót polegających na przepięciu napowietrznych przewodów średniego napięcia na projektowany słup w granicach pasa drogi głównej	

Po analizie wyników badań AZP z 1990 r oraz badań weryfikacyjnych z 2014 r. MWKZ wskazał konieczność przeprowadzenia badań sondażowych na wytypowanych stanowiskach celem przybliżenia charakterystyki stanowisk archeologicznych (podanych w tabeli powyżej) oraz zweryfikowania zasięgu kolizji przedmiotowych stanowisk z planowaną inwestycją. Zgodnie z art. 31 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm) planowane działania inwestycyjne muszą być poprzedzone badaniami archeologicznymi, których powierzchnia zostanie określona przez MWKZ po otrzymaniu wyników badań sondażowych, zawierających wnioski konserwatorskie.

W trakcie realizacji inwestycji na etapie robót ziemnych niezbędny jest stały nadzór archeologiczny ze względu na konieczność udokumentowania śladów osadnictwa, nie ujawnionych podczas badań weryfikacyjnych.

12.2. Określenie założeń do programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego

Zgodnie z przytoczonymi wyżej informacjami projektowany węzeł przebiegać będzie bez kolizji z obiektami zabytkowymi. Planowana inwestycja nie zbliża się również do chronionych obiektów architektonicznych.

Nie przewiduje się wpływu na zabytki architektoniczne.

12.3. Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;

Przy realizacji inwestycji winny być przestrzegane przepisy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568) stanowi: kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

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

Zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt. 12 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2013.1235 j.t. zm). dla planowanego przedsięwzięcia na etapie uzyskiwania Decyzji Środowiskowej wskazano możliwość utworzenia strefy ograniczonego oddziaływania:

- Pkt. IV. Decyzji Wojewody Mazowieckiego o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, znak WSR.I.SM,EM/6613/1/80/05 z dnia z dnia 19 października 2007;
- Pkt. IV. Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie znak RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 roku.

HAŁAS

W ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko w zakresie oddziaływania akustycznego pomimo wykorzystania dostępnych rozwiązań technicznych chroniących klimat akustyczny, będą miały miejsce przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej. W związku z tym zgodnie z art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 j.t.) podtrzymuje się możliwość utworzenia strefy ograniczonego użytkowania, wskazaną w ww. Decyzjach. Zgodnie z art. 135 ust. 5. dla przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej, obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej, której obowiązek wykonania nakłada decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

Nie stwierdza się konieczności tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania ze względu na zanieczyszczenie powietrza ze względu na analizy w rozdziale 7.2.1.

14. Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Wydanie Decyzji Środowiskowej poprzedzone było wszechstronną analizą wpływu przedsięwzięcia na środowisko oraz postępowaniem w sprawie ocen z udziałem społeczeństwa. Projektowany węzeł położony jest poza największymi osiedlami aglomeracji warszawskiej i osadami w jej okolicach, w związku z czym nie stanowi uciążliwości dla ludzi. Położone w pobliżu węzła zabudowania, zostały ochronione zaprojektowanymi ekranami akustycznymi. Emisje do powietrza nie będą stanowiły uciążliwości ani zagrożeń dla ludzi. Dla wszystkich posesji zapewniono dostęp do mediów i dróg publicznych. Zapewniono również dostęp do wszystkich działek niemieszkalnych.

Projektowana droga nie stanowi zagrożenia ani uciążliwości dla społeczności lokalnych i konflikty społeczne na tle jej realizacji nie są spodziewane.

15. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

15.1. Faza budowy

Budowa węzła powodować będzie powstawanie hałasu i emisji niezorganizowanej do powietrza, których źródłem będą prace budowlane (praca sprzętu, maszyn budowlanych, roboty montażowe). Emitowane w ten sposób zanieczyszczenia i hałas nie są objęte pozwoleniami wymaganymi przez prawo ochrony środowiska. Nie ma zatem przesłanek formalnych ani zobowiązań prawnych do prowadzenia przez inwestora lub wykonawcę tych robót, pomiarów wielkości emisji do środowiska na etapie realizacji. Sprawność techniczna sprzętu wykorzystywanego przez Wykonawcę na budowie musi być potwierdzona ważnymi badaniami technicznymi.

W zakresie organizacji prac i placu budowy należy zapewnić prawidłowe funkcjonowanie zaplecza socjalnego budowy pod względem ścieków socjalnych i odpadów komunalnych. Wszystkie wytwarzane w czasie budowy odpady muszą być magazynowane, przekazywane i transportowane w zgodzie z wymaganiami ustawy o odpadach i gminnymi programami gospodarki odpadami. Gospodarka odpadami podlega nadzorowi w formie kart przekazania odpadów i potwierdzenia postępowania z odpadami.

Ścieki socjalne i bytowe, w przypadku braku przyłącza kanalizacyjnego, należy ujmować w szczelne, bezodpływowe zbiorniki opróżniane okresowo bezpośrednio lub poprzez wozy asenizacyjne na oczyszczalni ścieków.

Należy monitorować wszelkie wycieki zanieczyszczeń ropopochodnych, które mogą wystąpić w trakcie prowadzenia prac budowlanych, jako zdarzenia awaryjne. Wycieki przechwycone przed dostaniem się do podłoża należy zbierać w szczelne pojemniki. Zanieczyszczenia, których nie uda się zebrać mechanicznie należy związać za pomocą sorbentu. Zużyty sorbent należy traktować jako odpad niebezpieczny. Podłoże, które mimo podjętych działań uległo zanieczyszczeniu należy zebrać i postępować z nim dalej, jak z odpadem niebezpiecznym.

Postępowanie zgodne z zasadami ochrony środowiska i wydanymi decyzjami powinno być kontrolowane w ramach nadzoru środowiskowego.

Przy pracach budowlanych konieczne jest zapewnienie nadzoru archeologicznego zgodnie z Rozdziałem 12.

Na etapie realizacji inwestycji zaleca się prowadzenie nadzoru przyrodniczego w zakresie

- ornitologia – w przypadku likwidowania, poza zalecanym okresem, stanowisk rozrodczych ptaków;
- herpetologia – w przypadku likwidowania stanowisk rozrodczych płazów, w każdym przypadku;

15.2. Faza eksploatacji

15.2.1. Analiza porealizacyjna

Wydane dla planowanego przedsięwzięcia Decyzje Środowiskowe zobowiązuje Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad do wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie oceny skuteczności zastosowanych rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej przed hałasem.

Powtórna ocena oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji potwierdziła konieczność wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie oddziaływania akustycznego. W związku potencjalną możliwością przekraczania dopuszczalnych stężeń PM_{2,5} (prognozowane stężenia PM_{2,5} na granicy wartości dopuszczalnej) wskazuje się konieczność wykonania analizy porealizacyjnej dla tego zanieczyszczenia.

Zgodnie z art. 135 ust. 5. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 j.t.):

- Analizę należy wykonać w terminie po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawić w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.
- w przypadku stwierdzenia przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomu hałasu i zanieczyszczeń powietrza należy zastosować odpowiednie środki ochrony;
- w sytuacji w której standardy jakości środowiska nie będą mogły być dotrzymane, należy podjąć działania mające na celu utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania;

W tabeli poniżej wskazano miejsca w których na podstawie symulacji komputerowych przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w 1 roku po oddaniu inwestycji do użytkowania.

Tabela 38 Budynki wskazane do wykonania analizy porealizacyjnej

ANALIZA POREALIZACYJNA					
ANALIZA POREALIZACYJNA	DZIAŁKA	STRONA	KILOMETRAŻ	DROGA	ZABUDOWA
AP1	306/4	L	18+200	S17	MIESZK.-USŁUG.
AP2	188/5	P	18+425	S17	MIESZK.-USŁUG.

W ramach analizy porealizacyjnej należy przeprowadzić monitoring rozbić ptaków o pojazdy.

15.2.2. Monitoring

Zgodnie z Decyzją Środowiskową stwierdzono konieczność wykonania badań monitoringowych (zachowano zapisy mające odniesienie do zakresu projektu):

2.1. W zakresie elementów przyrody:

2.1.1. pięcioletni monitoring (licząc od dnia oddania przedsięwzięcia do użytkowania), którego wyniki należy przysyłać do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie każdorazowo w postaci rocznego raportu nie później niż do końca lutego za okres minionego roku kalendarzowego w zakresie następujących zagadnień:

2.1.1.3. kontrolę miejsc przeniesienia na stanowiska zastępcze herpetofauny, uwzględniającą stan przed jej przeniesieniem, szacunkową liczebność danego gatunku oraz

trendy w populacji, w tym jednoroczną kontrolę terenu położonego w rejonie zlikwidowanych zbiorników wodnych (w okresie wegetacyjnym następującym po likwidacji), stanowiących miejsca rozrodu i występowania herpetofauny - i ewentualną ewakuację osobników powracających w pierwotne miejsce bytowania,

15.2.3. Pomiary okresowe

Okresowe pomiary poziomów substancji lub energii w środowisku prowadzone powinny być zgodnie z aktualnymi wymaganiami prawa:

HAŁAS

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. z 2011 roku, Nr 140, poz. 824) stanowi o obowiązku prowadzenia okresowych pomiarów poziomów hałasu w środowisku, wprowadzanego w związku z eksploatacją dróg publicznych. Przedmiotowa droga spełnia kryterium podlegania temu obowiązkowi.

Okresowe pomiary hałasu przeprowadza się co 5 lat zgodnie z metodą określoną w rozporządzeniu.

EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ PODCZYSZCZAJĄCYCH WODY DESZCZOWE

Nie ma konieczności prowadzenia analiz jakościowych ścieków wprowadzanych do środowiska (do ziemi) projektowanymi wylotami.

PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT

Zgodnie z Decyzją Środowiskową w trakcie eksploatacji przepusty dla zwierząt należy systematycznie i terminowo poddawać konserwacji

ODPADY

Posiadacz odpadów ma obowiązek przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 roku, poz. 21).

16. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

Przy opracowaniu raportu wykorzystano wszelkie dostępne dane archiwalne znajdujące się w zasobach jednostek administracyjnych, odpowiedzialnych za gromadzenie i udostępnianie danych o środowisku.

Ponadto, rozpoznanie stanu środowiska uzupełniono o:

- Publikacje literaturowe;
- Dostępne materiały archiwalne publikowane, w tym:
 - Mapa sozologiczna;
 - Mapa hydrograficzna;
 - Mapa geologiczna;
- Inwentaryzacje terenowe wykonane na użytek opracowania;
- Tło zanieczyszczeń powietrza uzyskane z Mazowieckiego WIOŚ;
- Klasyfikację akustyczną terenów przydrożnych uzyskaną z Gmin;

Pozyskane na potrzeby dokumentacji dane dla wszystkich analizowanych oddziaływań były wystarczające.

16.1. Powietrze atmosferyczne

Zastosowany model obliczeniowy (program „OPERAT FB”) jest rekomendowany do prognozowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (opracowany zgodnie z zasadami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 roku, Nr 16. poz.

87) wokół dróg, jego zastosowanie należy uważać za właściwe, a uzyskane wyniki za wiarygodne.

Wielkości emisji obliczono w module Samochody, który implementuje metodę EMEP/Corinair B710 i B76. Metoda przedstawiona jest w instrukcji dostępnej na stronie Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska. Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń obliczono metodą Caline3.

Dla przyjętych w Raporcie założeń uzyskane w wyniku analizy wyniki uznaje się za wiarygodne.

16.2. Klimat akustyczny

Do obliczeń poziomów hałasu w środowisku zastosowano pakiet obliczeniowy Cadna A. Program opiera się o tzw. model obliczeniowy zgodny z francuską metodą obliczeniową „NMPB-Routes-96”, do której odnosi się francuska formuła „XPS 31-133”. Metodyka ta jest zalecaną w Dyrektywie 2002/49/EU do stosowania w krajach członkowskich UE jako metodyka modelowania hałasu drogowego.

Model drogi jako źródła hałasu oraz metodykę obliczeń należy uznać za precyzyjne i dające wiarygodne wyniki. Niepewność pojawia się w przypadku prognoz na dalsze okresy analizy. Wynika ona z niepewności co do stanu utrzymania nawierzchni drogi, stanu technicznego pojazdów, rozwoju myśli technicznej w motoryzacji i drogownictwie, czy zachowania samych kierujących.

Przy przyjętych w raporcie założeniach wyniki analiz należy uznać za wiarygodne.

16.3. Prognozowanie drogowych źródeł zanieczyszczenia wód

Zanieczyszczenie spływów opadowych z dróg zależy od wielu różnorodnych czynników oraz ma charakter losowy. Wpływ na zanieczyszczenie mają między innymi: stan techniczny pojazdów, zanieczyszczenia emitowane do powietrza, natężenie ruchu i rodzaj pojazdów, rodzaj nawierzchni i stan techniczny 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 poszczególnych 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 uogólniają wyniki badań terenowych zanieczyszczenia spływów z dróg oraz pomiary parametrów opadów i natężenia ruchu.

Typowo analizę jakości i ilości wód opadowych powstających w związku z eksploatacją drogi przeprowadzono w oparciu o:

- Normę PN-S-02204 oraz dział nr 07 Ochrona wód w otoczeniu dróg (GDDP Warszawa 1993);
- Zarządzenie 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. w sprawie wytycznych prognozowania stężeń zawiesin ogólnych w ściekach z dróg krajowych;

Ze względu na słabość obowiązujących metodyk prognozowania spływu zanieczyszczeń, w ocenie wykorzystano również dane z rzeczywistych pomiarów wykonywanych na drogach istniejących.

Generalnie dostępne dane, przyjęte metody i wykorzystane programy dają dobre przybliżenie stanu środowiska w rejonie przedmiotowej drogi. Uzyskane wyniki uznaje się za wiarygodne.

17. Wymagania dotyczące ochrony środowiska wynikające z wydanych decyzji uwzględnione w projekcie budowlanym

W wyniku postępowania na etapie ubiegania się o wydanie Decyzji Środowiskowej wybrano wariant najkorzystniejszy dla środowiska. Dla tego wariantu wydano:

- Decyzję Wojewody Mazowieckiego o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, znak WŚR.I.SM,EM/6613/1/80/05 z dnia 19 października 2007 roku, która stała się ostateczna na mocy decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚidk-027/6D/8489/132/08/09/mm/ŁK-14 z dnia 24 kwietnia 2009 roku; – decyzja ta obejmuje projektowany węzeł „Lubelska” od km 16+728,00 do km 18+421,10 w ciągu drogi S17;
- Decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie znak RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 roku, zmienioną decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 roku – decyzja ta obejmuje projektowany węzeł „Lubelska” od km 18+421,10 do km 18+666,19 w ciągu drogi S17.

W analizowanym Projekcie Budowlanym uwzględniono wszystkie wymagania dotyczące ochrony środowiska, które zostały zawarte w wyżej wymienionej decyzji. Kopia decyzji znajdują się w Tomie 4 Raportu: Załączniki – Uzgodnienia.

Zasadniczą częścią Projektu Budowlanego są rysunki. Rysunki zawierają treści kluczowe dla projektu, których nie przenosi się zwykle do części opisowej projektu. W związku z tym również w opisowej części Raportu nie ma niektórych treści przedstawianych w projekcie tylko w formie graficznej. Określenie zgodności Projektu z Decyzją wynika w takich przypadkach z analizy części rysunkowej Projektu. Część kluczowych dla ochrony środowiska rysunków z PB przeniesiono również jako załączniki do graficznej części Raportu – Tom 3 Raportu: Załączniki graficzne.

Tabela 39 Wymagania wynikające z Decyzją WŚR.ISM,EM/6613/180/05 z dnia 19 październik 2007 i sposób ich uwzględnienia w PB

Lp.	Decyzja WŚR.ISM,EM/6613/180/05 z dnia 19 październik 2007	PROJEKT BUDOWLANY
III. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym:		
1.	Przebieg planowanej trasy WOW bez naruszania granic Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.	Projekt budowlany nie narusza granic MPK.
2.	Konstrukcja drogi i obiektów umożliwiająca posadowienie ekranów o wysokości 8 m (w celu umożliwienia ewentualnego podwyższenia ekranów w przyszłości).	Uwzględniono w projekcie.
3.	Zastosowanie dla ochrony warunków akustycznych na terenie zabudowy mieszkaniowej ekranów pochłaniających charakteryzujących się następującymi parametrami: klasa pochłaniania dźwięku A4 zgodnie z PN-EN 1793-1:2001 „Drogowe urządzenia przeciwhałasowe” - Metoda badania w celu wyznaczenia właściwości akustycznych - Część 1: oraz PN-EN 1793-2:2001 „Drogowe urządzenia przeciwhałasowe” - Metoda badania w celu wyznaczenia właściwości akustycznych - Część 2: Właściwa charakterystyka izolacyjności od dźwięków powietrznych. Ekran winny być nieprzezroczyste. Dopuszcza się jednak zastosowanie ekranów przezroczystych na obiektach i w rejonie zjazdów o izolacyjności akustycznej właściwej $R_w=30$ [dB].	Uwzględniono w projekcie.
4.	Przy projektowaniu ekranów przezroczystych - dla uniknięcia kolizji przez ptaki - należy przewidzieć zastosowanie ekranów z materiałów wyposażonych w znaczniki od strony	Uwzględniono w projekcie.

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Lp.	Decyzja WŚR.ISM,EM/6613/180/05 z dnia 19 października 2007	PROJEKT BUDOWLANY
	zewnątrznej (np. pionowe taśmy o szerokości 2 cm umieszczone w odstępach, co 10 cm lub o szerokości 1 cm umieszczone w odstępach, co 5 cm) lub zapewnić umieszczenie na przezroczystych ekranach sylwetek ptaków drapieżnych.	
5.	Zaprojektowanie ekranów akustycznych w sposób estetyczny i wkomponowanie ich w krajobraz, z uwzględnieniem zieleni osłaniającej od strony zewnętrznej.	Uwzględniono w projekcie.
6.	Na terenach, gdzie warunki gruntowo-wodne są niekorzystne dla infiltracji wód do gruntu należy zaprojektować uszczelnione zbiorniki ziemne retencyjne z ewentualnym odprowadzeniem wód do odbiornika. Zbiorniki retencyjne powinny zapewniać możliwość zamknięcia odpływu na wypadek wystąpienia poważnej awarii	Uwzględniono w projekcie.
7.	Dostosowanie przepustów do odpowiednich parametrów tak, aby służyły jako przejścia dla małych zwierząt. Zaleca się zastosowanie konstrukcji betonowych. Tam, gdzie będzie to możliwe, technicznie przepusty wodne zaopatrzyć w suche półki o szerokości około 50 cm, umieszczone powyżej przewidywanego zwierciadła wody w przepuście. Półki te powinny w łagodny sposób łączyć się z terenem przylegającym do przepustu.	Uwzględniono w projekcie.
8.	Uzupełnienie strat w zieleni należy zrealizować poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń drzew i krzewów biorąc pod uwagę uwarunkowania siedliskowe, techniczne, wskazania związane z architekturą krajobrazu, jak również wymogi bezpieczeństwa. Nowe nasadzenia przy trasie zaplanować w ten sposób, aby uwzględniały gatunki odporne na zanieczyszczenia powietrza i zasolenie, Należy minimalizować stosowanie gatunków inwazyjnych, obcych.	Zostało uwzględnione w projekcie.
9.	Przy zagospodarowaniu terenu wykluczyć stosowanie torfu naturalnego na rzecz nawozu z kory, nawozów mineralnych i obornika.	Zostało uwzględnione w projekcie.
10.	W węzłach i rozjazdach należy zaprojektować zielenią ozdobno-użytkową	Zostało uwzględnione w projekcie.
11.	W fazie prac nad projektem budowlanym należy sprawdzić poprawność lokalizacji ekranów akustycznych i ewentualnie zweryfikować szczegółowe ich rozmieszczenie oraz wysokość stosownie do ustaleń projektu w taki sposób, aby zapewnić skuteczny poziom ochrony zabudowy mieszkaniowej i innej chronionej.	Zapisy decyzji nie przewidują budowy ekranów akustycznych na węzle objętym projektem. W ramach powtórnej oceny stwierdzono konieczność budowy ekranów.
12.	W uzasadnionych technicznie warunkach dopuszcza się zmianę: a) lokalizacji i długości ekranów akustycznych $\pm 10\%$ ich długości, b) lokalizacji i długości zamkniętego systemu kanalizacyjnego do odprowadzania wód opadowych z drogi ± 50 m, c) lokalizacji i długości wygrozdzenia drogi siatką ± 50 m, d) lokalizacji przejść dla zwierząt ± 50 m, e) lokalizacji i długości nasadzeń zieleni ± 50 m przy jednoczesnym zachowaniu standardów jakości środowiska i emisji w odpowiednim zakresie oraz tras rzeczywistej migracji zwierząt.	Zapis decyzji nie jest możliwy do spełnienia. Zapis DŚ sprzeczny z pkt 30 decyzji. Węzeł zlokalizowany jest w rejonie zabudowy mieszkaniowej dla której na chwilę obecną brak jest obowiązującego MPZP. Biuro wystąpiło o określenie przez właściwy organ w trybie art. 115 POŚ faktycznego zagospodarowania terenu przyległego. Tym samym

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Lp.	Decyzja WŚR.ISM,EM/6613/180/05 z dnia 19 października 2007	PROJEKT BUDOWLANY
		zaistniała konieczności budowy ekranów na węźle czego nie przewiduje Decyzja Środowiskowa

Tabela 40 Wymagania wynikające z Decyzji RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska DOOS-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 roku i sposób ich uwzględnienia w PB

Lp.	Decyzja RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 r. zmieniona decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOS-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 r.	PROJEKT BUDOWLANY
I.1. Rodzaj i miejsce realizacji inwestycji		
1.	Planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku: od projektowanego węzła „Lubelska” do granicy województwa lubelskiego, z wyłączeniem wybudowanej obwodnicy Garwolina. Realizowane ono będzie na terenach powiatów: otwockiego i garwolińskiego, na obszarze gmin: Wiązowna, Otwock (miasto), Celestynów, Kołbiel, Pilawa (miasto i gmina), Garwolin, Górzno, Sobolew i Trojanów. Projektowana droga posiada długość około 60 km..	Zgodne z decyzją
2.	Dostosowanie obecnej drogi do parametrów drogi ekspresowej o ograniczonej dostępności wiąże się z dobudowaniem drugiej jezdni do już istniejącej lub wytyczeniem dwujezdniowej drogi po nowym śladzie, a także z zapewnieniem włączeń do ruchu w węzłach i połączeń dla ruchu lokalnego między węzłami, prowadzenia ruchu autobusowego i bezkolizyjnego ruchu pieszego, wybudowaniem miejsc obsługi podróżnych oraz urządzeń służących ochronie środowiska i zdrowia ludzi (np. ekranów akustycznych, przejść dla zwierząt). W projekcie przewidziano także - w pasie dzielącym obie jezdnie - rezerwę na dobudowę trzeciego pasa ruchu.	Zgodne z decyzją
II. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich		
3.	prace budowlane (w tym transport materiałów budowlanych) uciążliwe akustycznie prowadzić w sąsiedztwie miejsc ochrony akustycznej w porze dziennej (tj. od 6.00 do 22.00);	Zalecenia dla Wykonawcy
4.	zaplecze budowy, park maszynowy i miejsce składowania materiałów budowlanych zlokalizować na terenie przekształconym antropogenicznie, w możliwie największej odległości od zabudowy mieszkaniowej, poza obszarami zadrzewionymi, z dala od zbiorników i cieków wodnych;	Zalecenia dla Wykonawcy
5.	zaplecze budowy (w szczególności miejsca postoju i konserwacji maszyn budowlanych oraz środków transportu) zabezpieczyć przed przedostawaniem się zanieczyszczeń (głównie substancji ropopochodnych) do gruntu i wód;	Zalecenia dla Wykonawcy
6.	wszelkie prace prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego	Zalecenia dla Wykonawcy

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Lp.	Decyzja RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 r. zmieniona decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 r.	PROJEKT BUDOWLANY
	i konserwowanego w sposób prawidłowy, o najmniejszej możliwej mocy akustycznej;	
7.	opracować i wdrożyć taki plan robót, aby urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie pracowały w pobliżu zabudowań mieszkalnych jednocześnie oraz aby zoptymalizować wykorzystanie sprzętu budowlanego i środków transportu (np. poprzez wyeliminowanie zbędnych przejazdów);	Zalecenia dla Wykonawcy
8.	w trakcie prowadzenia prac budowlanych ograniczać skutki wtórnego zapylenia poprzez zachowanie wysokiej kultury robót, a w szczególności przez: odizolowanie terenu inwestycji ogrodzeniem (w miarę możliwości), systematyczne sprzątanie placu budowy, zraszanie wodą placu budowy (zależnie od potrzeb), ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy, uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody, przykrywanie plankami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów);	Zalecenia dla Wykonawcy
9.	plac budowy wyposażać w środki do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych; w przypadku awaryjnego zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi zanieczyszczony grunt należy niezwłocznie usunąć i przekazać do utylizacji podmiotowi posiadającemu stosowane uprawnienia w tym zakresie;	Zalecenia dla Wykonawcy
10.	wyposażać plac budowy i zaplecze techniczno - socjalne w pojemniki (kontenery) zapewniające selektywną zbiórkę odpadów w zależności od ich rodzajów, możliwości dalszego zagospodarowania czy przetworzenia;	Zalecenia dla Wykonawcy
11.	odpady w postaci gruzu budowlanego oraz gleby i ziemi, w tym kamienie oraz gruz ceglany w miarę możliwości wykorzystać we własnym zakresie (np. do wyrównania terenu) lub przekazać uprawnionym odbiorcom; zagospodarowywać odpady powstające w trakcie robót ziemnych tylko, gdy nie są zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi;	Zalecenia dla Wykonawcy
12.	odpady niebezpieczne gromadzić w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach odpornych na działanie składników umieszczanych w nich odpadów, zlokalizowanych w wyznaczonym, ogrodzonym, zadaszonym, o utwardzonym podłożu miejscu, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych; odpady przekazywać uprawnionym odbiorcom; miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych powinno być oznaczone i zabezpieczone przed wstępem osób nieupoważnionych i zwierząt;	Zalecenia dla Wykonawcy
13.	odpady inne niż niebezpieczne magazynować selektywnie w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach lub kontenerach ustawionych w wyznaczonym, zadaszonym, o utwardzonym podłożu miejscu, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych, a następnie przekazywać uprawnionym odbiorcom;	Zalecenia dla Wykonawcy
14.	odpadowe masy roślinne - części zielone, kora, gałęzie, korzenie - rozdrabniać i kierować w miarę możliwości do kompostowania lub po zebraniu odpowiedniej ilości	Zalecenia dla Wykonawcy

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Lp.	Decyzja RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 r. zmieniona decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 r.	PROJEKT BUDOWLANY
	przekazywać uprawnionym odbiorcom;	
15.	zapewnić pracownikom pomieszczenia sanitarne i socjalne;	Zalecenia dla Wykonawcy
16.	ścieki sanitarne gromadzić w przenośnych zbiornikach bezodpływowych i wywozić odpowiednimi pojazdami do najbliższej oczyszczalni ścieków;	Zalecenia dla Wykonawcy
17.	w trakcie wykonywania robót ziemnych zapobiegać erozji wodnej skarp i nasypów, zwłaszcza w rejonach, gdzie mogłoby dojść do zanieczyszczenia cieków;	Zalecenia dla Wykonawcy
18.	pas robót na szlakach migracji zwierząt zawęzić do niezbędnego minimum;	Zalecenia dla Wykonawcy
19.	wycinkę drzew wykonać poza sezonem lęgowym ptaków, a więc w okresie od początku września do końca lutego;	Zalecenia dla Wykonawcy
20.	zastosować tymczasowe ogrodzenia ochronne uniemożliwiające płazom przedostanie się na plac budowy - poprzez ogrodzenie terenu siatką (częściowo zagłębioną w ziemi o wysokości około 40 cm i wielkości oczek nie większej niż 0,5 cm x 0,5 cm); w rejonie zinwentaryzowanych miejsc rozrodu płazów siatka powinna być wyposażona w przewieszki czyli jej górna krawędź (około 10 cm) musi być wygięta na zewnątrz tak, aby uniemożliwić płazom wspinanie się na nią i pokonywanie jej górą;	Zalecenia dla Wykonawcy
21.	prace budowlane w miejscach bytowania płazów (np. terenach podmokłych, zbiornikach i ciekach wodnych) prowadzić z niezwykłą starannością; prowadzone prace nie mogą wpłynąć na naturalny charakter cieków i zbiorników wodnych; należy zagwarantować ich ochronę przed zanieczyszczeniem oraz zasypaniem, a także nie można dopuścić do zaburzenia stosunków wodnych na terenach wrażliwych na takie zmiany;	Zalecenia dla Wykonawcy
22.	na etapie budowy należy dążyć do maksymalnego ograniczenia pasa terenu zajętego pod budowę, przestrzegając jednocześnie granic tego pasa; w przypadku powstania konieczności utwardzania dróg dojazdowych i stanowisk dla sprzętu, po zakończeniu prac należy usunąć materiały używane w procesie organizacji dojazdu i prac; drogi dojazdowe do placu budowy należy wytyczyć w miarę możliwości w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych;	Zalecenia dla Wykonawcy
23.	podczas prowadzenia prac zachować ich etapowość tak, aby nie zamknąć tras wędrówek zwierząt, np. wyгородzenie trasy powinno być wykonane po ostatecznym zagospodarowaniu przejść dla zwierząt;	Zalecenia dla Wykonawcy
24.	zalecenia w zakresie utrzymywania obiektów (przejść dla zwierząt) w stanie gwarantującym pełną funkcjonalność i efektywność: po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować i przywrócić do stanu funkcjonalności przyrodniczej; w przypadku wystąpienia ubytków w masie roślinnej w obrębie przejść należy przeprowadzić nasadzenia uzupełniające; prowadzić bieżącą pielęgnację istniejącej i nasadzonej zieleni (zapewniając właściwy skład gatunkowy roślinności).	

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Lp.	Decyzja RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 r. zmieniona decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 r.	PROJEKT BUDOWLANY
III. Warunki dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w dokumentacji wymaganej do wydania decyzji, o której mowa w art. 72 ust 1 ustawy ooŚ		
25.	drogę wyposażyć w rowy, w przypadku gruntów piaszczystych oraz w miejscach płytko występującego zwierciadła wód podziemnych rowy trawiaste wykonać z zastosowaniem geowłóknin;	Uwzględniono w projekcie.
26.	zastosować przed wylotem do odbiornika powierzchniowego (rowu melioracyjnego, ciekłu, zbiornika) urządzenia podczyszczające wody opadowe, np. w postaci osadników/separatorów;	Uwzględniono w projekcie.
27.	na wylotach w obszarach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu należy zastosować zamknięcia dopływu zabezpieczające odbiornik przed skażeniem substancjami niebezpiecznymi (np. w przypadku nawałnych deszczy);	Uwzględniono w projekcie.
28.	W miejscach o stwierdzonych przekroczeniach norm hałasu wybudować ekrany akustyczne w niżej podanych lokalizacjach oraz parametrach:	

Numer ekranu	Początek ekranu [km]	Koniec ekranu [km]	Strona	Wysokość ekranu H
1	3+300	4+050	zachodnia	5
2	3+200	4+045	wschodnia	5
Zestawienie ekranów akustycznych dla węzła Wiązowna				
1	4+045 [km glob.]*	4+435 [km glob.]* 0+325 [km lok. n]	wschodnia	5

Lp.	Decyzja RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 r. zmieniona decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 r.	PROJEKT BUDOWLANY
29.	ekrany akustyczne winny być tak skonstruowane, aby istniała możliwość ich przedłużenia	Uwzględniono w projekcie.
30.	ekrany akustyczne winny być nieprzezroczyste; ewentualnie możliwe do zastosowania są konstrukcje przezroczyste z pionowymi pasami o szerokości 2 cm rozmieszczonymi w odległości 10 cm od siebie; kolorystyka pasów powinna kontrastować z powierzchnią drogi i otoczeniem;	Uwzględniono w projekcie.
31.	wzdłuż planowanej trasy w miarę możliwości należy zaprojektować i wykonać po konsultacji i pod nadzorem architekta krajobrazu pasy zieleni izolacyjnej i dogęszczającej z gatunków posiadających właściwości fitoremediacyjne (np. wierzba, leszczyna);	Uwzględniono w projekcie.
32.	wykonać planowane przedsięwzięcie z materiałów gwarantujących szczelność, wytrzymałość i nieagresywność dla środowiska, posiadających niezbędne aprobaty techniczne;	Uwzględniono w projekcie.
33.	zastosować szczelne odwodnienie obiektów mostowych, wiaduktów, estakad itd.;	Uwzględniono w projekcie.

STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ

Lp.	Decyzja RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 r. zmieniona decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 r.	PROJEKT BUDOWLANY
34.	geometrię trasy poprowadzić tak, aby w miarę możliwości uniknąć kolizji ze stawami;	Kolizje ograniczono do niezbędnego minimum.
35.	na całej długości projektowanej drogi wykonać ogrodzenie ochronne z siatki metalowej; wysokość minimalna ogrodzenia powinna wynosić 250 cm w terenie leśnym i polno-leśnym oraz 220 cm dla pozostałych obszarów; ogrodzeń z siatki nie stosować w miejscu występowania ekranów akustycznych; siatka powinna być zakopana pod powierzchnię ziemi na głębokość minimum 30 cm w celu stabilizacji jej dolnej krawędzi oraz uniemożliwienia jej podkopywania; ponadto powinna posiadać zmienną wielkość oczek w zależności od wysokości; do 50 cm od powierzchni ziemi siatka powinna mieć oczka wielkości 2,5x1,5 cm, wyżej, do wysokości około 120 cm, oczka wielkości 5x15 cm i ponad tą wysokością oczka 15x15 cm; na odcinkach stwierdzonej migracji płazów oraz drobnych zwierząt i w odległości do 100 m od tych miejsc w obie strony należy zastosować dodatkowe zabezpieczenie w postaci siatek z tworzywa sztucznego wysokości do 50 cm o oczkach wielkości 0,5x0,5 cm, trwale powiązanych z ogrodzeniem; ogrodzenia ochronne muszą łączyć się w sposób szczelny z czołem dolnych przejść dla zwierząt, a w miejscach lokalizacji przepustów dla małych zwierząt, płazów i cieków wodnych, ogrodzenia muszą łączyć się w sposób szczelny z czołem przepustu lub przechodzić bezpośrednio ponad czołem przepustu; siatka dla płazów powinna być wyposażona w przewieszkę czyli jej górna krawędź (około 10 cm) musi być wygięta na zewnątrz tak aby uniemożliwić płazom wspinanie się na nią i pokonywanie jej górą;	Uwzględniono w projekcie.
36.	należy skanalizować rowy drogowe w sąsiedztwie przejść, a ich powierzchnię utwardzić kruszywem naturalnym; wloty i wyloty rowów drogowych powinny znajdować się za ogrodzeniem, tak aby uniemożliwić wpadanie do nich zwierząt; zbiorniki pełniące funkcję retencyjną należy udostępnić płazom poprzez montaż urządzeń oczyszczających przed zbiornikami, nachylenie brzegów o charakterze naturalnym na długości 50% linii brzegowej nie może przekraczać wartości 1:1,5, zbiorniki należy odgradzić od pasa drogowego (ogrodzenie przeciwko dostawaniu się płazów na drogę pomiędzy zbiornikiem a jezdnią), ogrodzenie powinno być przedłużone o min. 100 m z każdej strony w stosunku do granicy zbiornika, równoległe do pasa drogowego bądź też łączyć się szczelnie z obiektem, który może być wykorzystywany do migracji zwierząt lub też zostać doprowadzone do obiektu ograniczającego możliwość dalszej migracji; wszelkie prace związane z czyszczeniem i spuszczeniem wody ze zbiorników możliwe są wyłącznie we wrześniu, pod kontrolą herpetologa;	Uwzględniono w projekcie.

Lp.	Decyzja RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 r. zmieniona decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 r.	PROJEKT BUDOWLANY
37.	drogi serwisowe równoległe do projektowanej trasy na wysokości wyznaczonych przepustów i przejść dla zwierząt należy wyposażyć w obiekty umożliwiające migrację zwierząt o parametrach gwarantujących zachowanie współczynnika ciasnoty względnej. Dopuszczalne są przejścia po powierzchni drogi (utwardzenie w sposób naturalny), o ile natężenie ruchu na drogach przyległych nie przekraczają 500 pojazdów na dobę;	Uwzględniono w projekcie.
38.	przewodząc stałą kontrolę szczelności ogrodzeń na całej długości trasy; zwrócić szczególną uwagę na płotki naprowadzające dla płazów.	Uwzględniono w projekcie.

18. Formalna podstawa opracowania

18.1. Ustawy

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 roku, poz. 1235, z późniejszymi zmianami);
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 roku, poz. 1232, z późniejszymi zmianami);
3. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. 2012, poz. 145, z późniejszymi zmianami);
4. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2014 roku, poz. 613, z późniejszymi zmianami);
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 roku, poz. 627, z późniejszymi zmianami);
6. Ustawa z dnia 28 września 1991 roku o lasach (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 roku, poz. 1153, z późniejszymi zmianami);
7. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 roku, poz. 1205, z późniejszymi zmianami);
8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2013 roku, poz. 21, z późniejszymi zmianami);
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 roku, poz. 647, z późniejszymi zmianami);
10. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 roku, Nr 162, poz. 1568, z późniejszymi zmianami);
11. Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2007 roku, Nr 19, poz. 115, z późniejszymi zmianami);
12. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (tekst jednolity Dz. U. z 2008 roku, Nr 193, poz. 1194 z późniejszymi zmianami);
13. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2011, Nr 227, poz. 1367);
14. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 roku, Nr 75, poz. 493, z późniejszymi zmianami);

18.2. Rozporządzenia

15. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 roku, Nr 213, poz. 1397, z późniejszymi zmianami);
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 roku, poz. 112);
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 roku, Nr 47, poz. 281);
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 roku, Nr 16, poz. 87);
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 roku, Nr 137, poz. 984, z późniejszymi zmianami);
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 roku w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. z 2002 roku, Nr 176, poz. 1455);
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1348);
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1409);
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1408);
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010 roku, Nr 77, poz. 510, z późniejszymi zmianami);
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011, Nr 25, poz. 133, z późniejszymi zmianami);
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz. U. 2011 r., Nr 210, poz. 1260);
27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 roku, Nr 165, poz. 1359);
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 roku, Nr 112, poz. 1206);
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. z 2011 roku, Nr 140, poz. 824, z późniejszymi zmianami);
30. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 roku, nr 43, poz. 430, z późniejszymi zmianami);
31. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 roku, Nr 63, poz. 735, z późniejszymi zmianami);
32. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 luty 2005 roku w sprawie sposobu

numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U z 2005 roku, Nr 67, poz. 582);

33. Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa ptasia) (Dz.U.U.E.L.79.103.1);
34. Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych dzikiej fauny i flory (Dyrektywa siedliskowa) (Dz.U.U.E.L.92.206.7);
35. Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy.

19. ŹRÓDŁA INFORMACJI

1. Specyfikacje i materiały uzyskane od Inwestora;
2. Raport o oddziaływaniu na środowisko – Budowa Wschodniej Obwodnicy Warszawy – na odcinku od węzła „Marki” do węzła „Lubelska” – Profil Sp. z o.o., Warszawa 2005;
3. Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej Nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzła „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883) _ GEOS Consulting Zakład Ochrony Środowiska, Warszawa 2009;
4. Raport o oddziaływaniu na środowisko Autostrady A-2 na odcinku Warszawa – Kukuryki od końca węzła „Lubelska” w Izabeli koło Warszawy do przejścia granicznego w Kukurykach włącznie tj. od km 489+403 do km 657+113 z wyłączeniem obwodnicy Mińska Mazowieckiego od km 504+000 do km 524+005 wymagany w postępowaniu o wydanie decyzji środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia – DHV POLSKA Sp. z o.o., Warszawa 2010;
5. Południowa Obwodnica Warszawy na odcinku od węzła „Puławska” do węzła „Lubelska” – Raport o oddziaływaniu na środowisko – Arcadis Sp. z o.o., Warszawa 2010;
6. Projekt Robót Geologicznych na rozpoznanie warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb projektu budowlanego, inwestycji pod nazwą „Budowa węzła „Lubelska” na przecięciu dróg ekspresowych S2 i S17 oraz autostrady A2” gm. Wiązowna, pow. Otwock, woj. mazowieckie – Geotech Sp. z o.o., Rzeszów 2014
7. Informacja RZGW o terenach zalewowych.
8. Wizje terenowe;
9. Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce, wymagających szczególnej ochrony, w skali 1:500 000 - A.S. Kleczkowski
10. Aktualne dane o jakości środowiska na rok 2014– Mazowiecki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
11. Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, 1993-1997
12. Bohatkiewicz J., Kucharski R., Jurkowski J. Oceny oddziaływania dróg na środowisko. Cz. II – Oceny oddział. dróg i ruchu drogowego w zakresie hałasu drogowego. GDDP, Warszawa, 1999
13. Datka S., Suchorzewski W., Tracz M. Inżynieria ruchu. WKiŁ, Warszawa, 1999
14. Krach J., Sandberg U. Noise emission from Road vehicles 1990-2010. The development expected by a nornic export. Inter Noise'94. Jokohama, 1994
15. Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen. Teil: Strassen ohne oder mit lockerer Randbebauung. Forschungsgesellschaft für Strassen – und Verkehrswesen, Köln, 1996
16. PN-87/B-02151.02 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach (całość normy); PN-B-02151-03:1999 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność

- akustyczna elementów budowlanych. Wymagania (całość normy)
17. Tracz M., Bohatkiewicz J. i inni. Oceny oddziaływania dróg na środowisko. GDDP Warszawa. 1997 – I wydanie, 1999 – II wydanie, 2001 – III wydanie (wersja robocza), cz. I i II – Wytyczne zalecone do stosowania przez MOŚZNiL oraz Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych
 18. Zasady kontroli i ewidencji obiektów emitujących hałas. Państwowa Biblioteka Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiskowego. Warszawa. 1996 r.
 19. GDDKiA, Strategia przebudowy głównych dróg krajowych w Polsce w latach 2003-2013. Bezpieczne drogi. Nr 2
 20. Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza. Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Środowiska. Warszawa, 2003
 21. Generalny Pomiar Ruchu 2010
 22. Prognoza ruchu 2014, 2017, 2032
 23. Bohatkiewicz j. Wpływ geometrii, organizacji i warunków ruchu na poziom hałasu w otoczeniu skrzyżowań. Praca doktorska. Politechnika Krakowska. 1999
 24. Bendtsen. Hans. Larsen. Development of noise reducing road surfaces for urban road. Status report after 3 years measurement. In Danish with extensive English summary. Report 4. 2002. Danish Transport Research Institute
 25. Sandberg U. Action plan against exterior tyre/road noise. Inter-noise'93 Belgium, 1993
 26. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczenia negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt” Jędrzejewski, Nowak, Kurek, Mysłajek, Stachura, Zawadzka – Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża 2006;
 27. Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, R.T. Kurek, Warszawa 2010.
 28. Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000 – wytycznych metodycznych dotyczących przepisów Artykułu 6 (3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG
 29. Zarządzanie obszarami Natura 2000 – Postanowienia artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej” 92/43/EWG
- oraz internetowe źródła danych (m.in):
- Natura 2000: <http://natura2000.gdos.gov.pl/>
 - Rejestr form ochrony przyrody: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
 - Urzędów Gmin, Powiatów, Województwa

Tabela 41 Wyjaśnienie stosowanych skrótów

OZNACZENIE	WYJAŚNIENIE
DUŚ	Decyzja o Uwarunkowaniach Środowiskowych Decyzja Środowiskowa
PB	Projekt Budowlany
PPP	Poradnik Projektowania Przejść dla Zwierząt
S17	Droga ekspresowa S17
A2	Autostrada A2
DK17	Droga krajowa nr 17
WOW	Wschodnia Obwodnica Warszawy
POW	Południowa Obwodnica Warszawy
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu
N, S, E, W	Kierunki geograficzne, odpowiednio: północ, południe, wschód, zachód
p.p.t	Pod poziomem terenu
n.p.t	Nad poziomem terenu
SDR	Średni dobowy ruch
GZWP	Główny zbiornik wód podziemnych
ONO	Obszar najwyższej ochrony
OWO	Obszar wysokiej ochrony
OZO	Obszar zwykłej ochrony