

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji pn.:

„Budowa drogi ekspresowej S17 na odcinku węzeł „Zakręt” – węzeł „Lubelska” (bez węzła) od km 14+200 do km 16+700”

ZAŁĄCZNIK NR 10 - STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM



Kierownik zespołu: mgr Tomasz Pakuła

Wykonawcy (w porządku alfabetycznym):

- mgr Bartłomiej Dzierża
- dr Tomasz Kaczmarek
- dr Piotr Kokowski
- mgr Michał Kowalczyk
- mgr Sławomir Kuliś
- mgr Daniel Maranda
- mgr inż. Tomasz Nowakowski
- mgr Tomasz Pakuła

Warszawa, kwiecień 2015 r.

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	5
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	5
2.1 STAN ISTNIEJĄCY	5
2.2 STAN PROJEKTOWANY – OPIS RACJONALNYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	6
2.3 PARAMETRY PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
3. ANALIZOWANE WARIANTY	7
3.1 WARIANTY ANALIZOWANE NA ETAPIE DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ.....	7
3.2 WARIANTY ANALIZOWANE NA ETAPIE PONOWNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	7
3.2.1 Rozwiązanie węzła drogowego.....	7
3.2.2 Ekran akustyczny.....	7
3.2.3 Przejścia dla zwierząt.....	7
4. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI	8
4.1 OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI.....	8
4.1.1 Położenie geograficzne i morfologia terenu	8
4.1.2 Budowa geologiczna	8
4.1.3 Złoża surowców mineralnych	8
4.1.4 Gleby	8
4.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI	8
4.2.1 Faza realizacji.....	8
4.2.2 Faza eksploatacji.....	9
4.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE.....	9
5. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	10
5.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ŚRODOWISKA W ZAKRESIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	10
5.1.1 Sieć hydrograficzna	10
5.1.2 Jednolite Części Wód Powierzchniowych	11
5.1.3 Warunki hydrogeologiczne	11
5.1.4 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)	11
5.1.5 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).....	11
5.2 METODY PROGNOZOWANIA ZANIECZYSZCZEŃ	11
5.3 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA PODSTAWIE WYNIKÓW PROGNOZOWANIA.....	11
5.3.1 Prognoza stężeń zawiesiny ogólnej w ściekach.....	11
5.3.2 Prognoza stężeń węglowodorów ropopochodnych w ściekach	11
5.3.3 Wpływ wprowadzanych ścieków na odbiorniki	12
5.4 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE.....	12
5.4.1 Faza realizacji.....	12
5.4.2 Faza eksploatacji.....	12
5.5 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA RYZYKO NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DORZECZA WISŁY	13
5.5.1 Jednolite Części Wód Powierzchniowych	13
5.5.2 Jednolite Części Wód Podziemnych	13
6. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT	14
6.1 METODY PROGNOZOWANIA ZANIECZYSZCZEŃ	14
6.2 WARUNKI KLIMATYCZNE ORAZ STAN JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	14
6.3 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA PODSTAWIE WYNIKÓW PROGNOZOWANIA.....	14

6.4	ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE	15
6.4.1	Faza realizacji.....	15
6.4.2	Faza eksploatacji.....	15
6.5	WPLYW INWESTYCJI NA ZMIANY KLIMATU ORAZ SPOSOBY ADAPTACJI DO ZACHODZĄCYCH ZMIAN	16
7.	OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI	16
7.1	OPIS ZAGOSPODAROWANIA I SPOSOBU UŻYTKOWANIA TERENÓW SĄSIADUJĄCYCH Z INWESTYCIĄ	16
7.2	OPIS METODYKI PROGNOZOWANIA ODDZIAŁYWAŃ	16
7.3	ISTNIEJĄCY STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO	17
7.4	ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZIE.....	17
7.4.1	Oddziaływanie na klimat akustyczny	17
7.4.2	Bezpieczeństwo ruchu drogowego.....	17
7.4.3	Oddziaływanie na krajobraz.....	18
7.4.4	Wytwarzanie odpadów	18
7.5	ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE	19
7.5.1	Środki minimalizujące oddziaływanie na klimat akustyczny.....	19
7.5.2	Działania mające na celu minimalizację oddziaływania na krajobraz	21
7.5.3	Gospodarka odpadami.....	21
8.	OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ	21
8.1	CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI.....	21
8.1.1	Chronione siedliska i gatunki roślin	21
8.1.2	Fauna bezkręgowca	22
8.1.3	Herpetofauna	22
8.1.4	Awifauna	23
8.1.5	Chiropterofauna	24
8.1.6	Teriofauna	24
8.2	ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ	24
8.2.1	Wycinka drzew	24
8.2.2	Siedliska przyrodnicze i gatunki roślin	24
8.2.3	Fauna bezkręgowca	25
8.2.4	Herpetofauna	25
8.2.5	Awifauna	25
8.2.6	Chiropterofauna	25
8.2.7	Teriofauna	25
8.3	ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE	26
8.3.1	Faza realizacji.....	26
8.3.2	Faza eksploatacji.....	28
8.4	ODDZIAŁYWANIE NA BIORÓŻNORODNOŚĆ	29
9.	OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	29
10.	OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZABYTKI CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI	29
10.1	OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZABYTKÓW	30
10.1.1	Zabytki architektoniczne.....	30
10.1.2	Zabytki archeologiczne	30
10.2	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI.....	30
10.2.1	Oddziaływanie na zabytki architektoniczne	30
10.2.2	Oddziaływanie na zabytki archeologiczne.....	30

10.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE	30
11. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH	31
11.1 IDENTYFIKACJA MOŻLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH	31
12. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH W ZWIĄZKU Z BUDOWĄ DROGI EKSPRESOWEJ	31
12.1.1 Oddziaływanie w fazie realizacji.....	31
12.1.2 Oddziaływanie w fazie eksploatacji.....	31
13. ODDZIAŁYWANIA POWSTAŁE W PRZYPADKU POWSTANIA POWAŻNEJ AWARII	31
14. OKREŚLENIE MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO	32
15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	32
16. OBSZARY OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	32
17. ZALECENIA W ZAKRESIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ	32
17.1 WPLYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY.....	32
17.2 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	33
17.3 MONITORING PRZYRODNICZY	33
18. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	33
18.1 PROPOZYCJE MONITORINGU W FAZIE BUDOWY – NADZÓR PRZYRODNICZY	33
18.2 NADZÓR HERPETOLOGICZNY	33
18.3 PROPOZYCJE MONITORINGU W FAZIE EKSPLOATACJI	34
19. ANALIZA ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z ZALECENIAMI DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH	34
20. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI, LUK W DANYCH I WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT	34
21. WNIOSEK KOŃCOWY	34

1. WPROWADZENIE

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest analiza warunków przyrodniczych, kulturowych i społecznych, przewidywanych kierunków i wielkości oddziaływań na środowisko oraz możliwości ich ograniczenia dla projektowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi ekspresowej S17 na odcinku węzeł „Zakręt” – węzeł „Lubelska” (bez węzła) od km 14+200 do km 16+700”, o długości 2,5 km.

Raport o oddziaływaniu na środowisko stanowi element składowy wniosku o wydanie **Decyzji o Zezwoleniu na Realizację Inwestycji Drogowej**.

Podstawowe cele inwestycji to:

- rozszerzenie sieci dróg ekspresowych w kraju,
- zwiększenie przepustowości i prędkości ruchu tranzytowego w obrębie aglomeracji warszawskiej,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu w korytarzu drogi ekspresowej S17,
- poprawa warunków ekologicznych mieszkańców miejscowości mieszkających w korytarzu drogi krajowej nr 17,
- umożliwienie aktywizacji gospodarczej terenów zlokalizowanych m.in. w korytarzu i w sąsiedztwie korytarza drogi ekspresowej S17 i drogi krajowej nr 17 i nr 2 oraz w województwie mazowieckim.

Raport określa wpływ inwestycji na poszczególne komponenty środowiska w tym również na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi w fazie realizacji i eksploatacji drogi ekspresowej, a także ocenia rozwiązania techniczne oraz działania mające na celu minimalizację negatywnych oddziaływań.

Zakres raportu jest zgodny z art. 66 i art. 67 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko..., drogi ekspresowe zaliczają się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1 STAN ISTNIEJĄCY

Projektowany odcinek drogi ekspresowej przebiega w śladzie istniejącej drogi krajowej nr 17. Przewiduje się budowę węzła „Zakręt”, zlokalizowanego u zbiegu DK 2 (Trakt Lubelski) i DK17, na styku kilku granic administracyjnych, tj. Warszawy-Wesołej, gm. Sulejówek, gm. Wiązowna.

Teren wzdłuż projektowanej drogi jest silnie zurbanizowany - znajdują się tam zarówno budynki mieszkalne, jak i budynki usługowe i przemysłowe.

Istniejąca droga jest jednojezdniowa, po jednym pasie ruchu w każdą stronę o szerokości 3,5 m z 2,5 m poboczem utwardzonym. Przebiega ona w niskim i średnim nasypie. Odwodnienie powierzchniowe drogi jest realizowane poprzez rowy drogowe, usytuowane po wschodniej i zachodniej stronie korpusu drogowego. Istniejąca DK2 na odcinku objętym przebudową ma przekrój dwu jezdniowy po dwa pasy ruchu po 3,5 m z opaskami po 0,5 m. Występują pasy dla relacji skręcających w prawo i 2 w lewo po 3,0 m, a skrzyżowanie

z DK17 ma sygnalizację świetlną. W rejonie skrzyżowania jest para zatok autobusowych. Pas dzielący o zmiennej szerokości od 2,0 do 3,0 m z kostki betonowej.

Poza tym na terenie objętym inwestycją znajduje się nieuporządkowana sieć dróg lokalnych, która zapewnia komunikację wewnątrz okolicznych miejscowości oraz zapewnia dostępność istniejących posesji do dróg publicznych.

2.2 STAN PROJEKTOWANY – OPIS RACJONALNYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko jest opracowywany na potrzeby procedury uzyskania zezwolenia na realizację inwestycji, która posiada już decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, która to decyzja przesądziła o wyborze wariantu lokalizacyjnego. W związku z powyższym na obecnym etapie przygotowania inwestycji nie rozpatruje się innych wariantów lokalizacyjnych.

2.3 PARAMETRY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zakres inwestycji obejmuje:

- Roboty drogowe,
- Roboty mostowe,
- Budowę kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami oczyszczającymi,
- Budowę urządzeń ochrony środowiska,
- Nasadzenia zieleni,
- Budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- Budowę oświetlenia,
- Budowę i przebudowę zasilania obiektów drogowych,
- Przebudowa istniejącej infrastruktury technicznej,
- Rozbiórki.

Podstawowe parametry techniczne projektowanego odcinka S17:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| - klasa drogi | S (droga ekspresowa), |
| - prędkość projektowa | - 100 km/h, |
| - prędkość miarodajna | - 110 km/h, |
| - dopuszczalny nacisk | - 115 kN/oś, |
| - kategoria ruchu | - KR7, |
| - przekrój poprzeczny | - 2 jezdnie po 3 pasy ruchu, |
| - szerokość pasa ruchu | - 3,5 m, |
| - pas awaryjny | - 2,5 m, |
| - szerokość pasa dzielącego | - min. 5 m (w tym opaski 2x0,5 m) |
| - spadek poprzeczny drogi ekspresowej | - 2,5% |
| - minimalna skrajnia pionowa | - 5,0 m |
| - ograniczona dostępność do drogi | - wjazd na S17 tylko za pośrednictwem węzłów. |

3. ANALIZOWANE WARIANTY

3.1 WARIANTY ANALIZOWANE NA ETAPIE DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ

Dla przedmiotowego odcinka drogi ekspresowej wydano następujące decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia:

- Decyzja Wojewody Mazowieckiego o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie Wschodniej Obwodnicy Warszawy na odcinku od węzła „Marki” do węzła „Lubelska” (WŚR.I.SM,EM/6613/1/80/05) z dnia 19 października 2007 roku;
- Decyzja Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (DOOŚidk-027/6D/8489/132/08/09/mm/LK-14) z dnia 24 kwietnia 2009 roku utrzymującą w mocy ww. decyzję środowiskową;
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (WOOŚ-II.4200.24.2011.TR) z dnia 17 listopada 2011 roku wygaszającą decyzję środowiskową o której mowa powyżej na odcinku od węzła Drewnica (bez węzła) do węzła Zakręt (bez węzła).

Z uwagi na to, że dla przedmiotowego odcinka drogi ekspresowej obowiązuje prawomocna decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, nie analizuje się w niniejszym raporcie wariantów lokalizacyjnych.

3.2 WARIANTY ANALIZOWANE NA ETAPIE PONOWNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

3.2.1 Rozwiązanie węzła drogowego

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nie narzucała żadnych rozwiązań odnośnie rozwiązania technicznego węzłów drogowych. Początkowo rozpatrywano wariant gdzie relacja Lublin – Warszawa na jezdni wschodniej przebiega na poziomie -1, a droga ekspresowa nr S17 przebiega w poziomie +1. Relacje skrajne (również z możliwością jazdy na wprost) w tym wariantcie byłyby realizowane na zlokalizowanym w poziomie 0 skrzyżowaniu jednopoziomowym typu rondo.

Takie rozwiązanie ze względu na większą zajętość terenu, większą wycinkę, w tym wyjście poza zakres decyzji środowiskowej zostało odrzucone.

Zdecydowano się zatem na wykonanie węzła zgodnie z poniższym opisem. Relacje na wprost na węźle Zakręt zostały poprowadzone bezkolizyjnie tj. droga krajowa nr 2 przebiega w poziomie -1 a droga ekspresowa nr S17 przebiega w poziomie +1. Relacje skrajne (również z możliwością jazdy na wprost) są realizowane na zlokalizowanym w poziomie 0 skrzyżowaniu jednopoziomowym typu rondo.

3.2.2 Ekranery akustyczne

Parametry ekranów akustycznych zawarte w projekcie budowlanym różnią się od zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Analiza ekranów zaproponowanych w raporcie opracowanym na etapie DŚU z uwagi na aktualizację prognozy ruchu, większą szczegółowość rozwiązań projektowych (w tym szczegółowy model numeryczny terenu) oraz na podstawie aktualnych informacji o zagospodarowaniu terenu spowodowała zmiany w lokalizacji oraz wysokości ekranów akustycznych. Zaprojektowano ekrany, które w sposób skuteczny chronią większość budynków mieszkalnych przed ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu.

3.2.3 Przejścia dla zwierząt

Zaprojektowano przejścia dla zwierząt w sposób maksymalnie zgodny z wymaganiami zawartymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej potwierdziły słuszność lokalizacji przejść dla zwierząt. Podczas projektowania wykorzystano najnowsze doświadczenia oraz opracowania literaturowe odnośnie parametrów przejść dla zwierząt.

4. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

4.1 OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI

4.1.1 Położenie geograficzne i morfologia terenu

Biorąc pod uwagę podział fizyczno – geograficzny przeprowadzony przez J. Kondrackiego (Kondracki J., 2002) teren badań położony jest w obrębie:

- Prowincji: Niż Środkowoeuropejski,
- Podprowincji: Niziny Środkowopolskie
- Makroregionu: Nizina Środkowo-mazowiecka
- Mezoregionu: Równina Wołomińska

4.1.2 Budowa geologiczna

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

Na podstawie materiałów archiwalnych, dokonano wstępnego podziału podłoża pod względem złożoności warunków gruntowo-wodnych:

- A. podział warunków gruntowo-wodne na potrzeby zaprojektowania trasy:
- - km 14+200 – 16+200 – warunki proste,
 - - km 16+200 – 16+700 – warunki złożone,
- B. podział warunków gruntowo-wodne na potrzeby zaprojektowania obiektów inżynierskich:
- - km 14+200 – 14+440 – warunki proste,
 - - km 14+440 – 15+160 – warunki złożone,
 - - km 15+160 – 16+200 – warunki proste,
 - - km 16+200 – 16+700 – warunki złożone,

4.1.3 Złoże surowców mineralnych

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej do budowy drogi ekspresowej S17 nie znajdują się złoża surowców mineralnych.

4.1.4 Gleby

Projektowany odcinek drogi ekspresowej przebiega w terenie zurbanizowanym, w którym warstwa glebowa została poddana istotnym zmianom na skutek rozwoju zabudowy oraz infrastruktury komunikacyjnej i technicznej. Wobec powyższego na obszarze planowanego przedsięwzięcia jak również w jego bezpośrednim sąsiedztwie wierzchnią warstwę gruntu stanowią grunty nasypowe, które należy określić jako urbanoziemy i industroziemy, nieobjęte działalnością rolniczą.

4.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

4.2.1 Faza realizacji

W trakcie prac budowlanych bez utrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego może dojść do skażenia gruntu (a pośrednio lub bezpośrednio do zanieczyszczenia wód). Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia

można jednak uznać za niewielkie przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji prac. Niedopuszczalne jest wprowadzanie ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją, aby uniknąć zniszczenia struktury gleby.

4.2.2 Faza eksploatacji

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

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

- sytuacji anemologicznej,
- wilgotności powietrza, ilości i rodzaju opadów,
- stanu technicznego pojazdów,

oraz wielu innych.

Biorąc dodatkowo pod uwagę wyniki prognoz emisji zanieczyszczeń powietrza nie stwierdza się możliwości wystąpienia znaczących oddziaływań na stan i jakość gleb – tj. ewentualna kumulacja zanieczyszczeń emitowanych z drogi ekspresowej w kompleksie sorpcyjnym gleb sąsiadujących nawet w perspektywie wielu lat jej użytkowania nie będzie na tyle istotna, aby miała negatywny wpływ na uprawy.

4.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

Zgodnie z przedstawioną analizą możliwych oddziaływań, ryzyko wystąpienia negatywnych skutków jest wyższe w okresie wykonywania robót budowlanych, natomiast na etapie eksploatacji jest ono zdecydowanie niższe.

W związku z powyższym w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania będą stosowane następujące środki minimalizujące:

- Zaplecza budowy będą lokalizowane na terenach uprzednio przekształconych antropogenicznie.
- Przestrzeń przewidziana do organizacji zaplecza technologicznego zostanie ograniczona do niezbędnego minimum.
- W obrębie zapleczy technologicznych miejsca przewidziane do przechowywania sprzętu drobnego, a także ewentualne tankowania sprzętu, jego konserwacji będą prowadzone w miejscach o uszczelnionym podłożu tak aby zapobiec przedostawaniu się głównie płynnych substancji zawierających ropopochodne do środowiska gruntowo wodnego.
- Miejsca przechowywania materiałów niebezpiecznych lub innych, które ze względu na swoje właściwości mogą spowodować zanieczyszczenie środowiska wodnego będą również sytuowane na podłożu uszczelnionym lub w sposób uniemożliwiający ich przedostawanie się do gruntu.
- Do przechowywania odpadów o właściwościach niebezpiecznych stosować, szczelne pojemniki/kontenery sytuowane na miejscach odpowiednio uszczelnionych uniemożliwiających przedostanie się ich do środowiska gruntowo wodnego.

- Plac budowy oraz zaplecze technologiczne zostaną wyposażone w sorbenty lub równoważne materiały i techniki umożliwiające szybkie zebranie ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych lub innych mogących zanieczyścić grunt. W przypadku zanieczyszczenia gruntu zostanie on zdjęty i przekazany uprawnionym odbiorcom.
- Tankowanie maszyn i pojazdów torowych powinno być wykonywane poza placem budowy w specjalnie przystosowanych do tego miejscach. Pojazdy transportowe będą tankowane poza placem budowy na pobliskich stacjach benzynowych. Na placu budowy może być wykonywane tankowanie sprzętu drobnego (ewentualne dolewanie paliwa w trakcie robót). Ewentualne dolewanie paliw powinno być prowadzone starannie i ostrożnie przy użyciu niewielkich objętości, po uprzednim zabezpieczeniu materiałów sorpcyjnych lub równoważnych umożliwiających jak najszybsze wychwycenie ewentualnego rozlewu paliwa.
- Warstwa gleby (humusu) zdjęta z placu budowy zostanie ponownie wykorzystana do rekultywacji terenu na koniec robót. Na czas wykonywania robót budowlanych zdjęta warstwa humus będzie gromadzona na osobnych odkładach.
- W okresach długotrwanie suchych w przypadku możliwości wystąpienia pylenia z powierzchni gruntu należy stosować zraszanie wodą.
- Roboty wykonywane będą przy użyciu sprawnego sprzętu.
- Plac budowy oraz teren zapleczy technologicznych, baz materiałowych wykorzystywanych na potrzeby omawianego przedsięwzięcia zostanie uprzątnięty i zrehabilitowany.

Zgodnie z przeprowadzonymi powyżej analizami oddziaływanie na etapie eksploatacji na powierzchnię ziemi będzie znikome. Niemniej jednak zaproponowano następujące środki minimalizujące negatywne oddziaływanie na etapie eksploatacji:

- Urządzenia systemu odwodnienia będą systematycznie serwisowane i utrzymywane będą w sprawności dzięki czemu środowisko gruntowe zostanie zabezpieczone przed przedostawaniem się zanieczyszczeń ze spływami powierzchniowymi.

5. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

5.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ŚRODOWISKA W ZAKRESIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

5.1.1 Sieć hydrograficzna

Analizowany obszar położony jest w zlewni Wisły. Bezpośrednio odwadniany jest przez Kanał Wawerski, który przecina w km 15+162,5 drogi (km 12+005 Kanału).

Głównym rowem odprowadzającym wody ze zlewni położonej na południe od Kanału Wawerskiego jest **row M-5**. Jest to urządzenie melioracji wodnych szczegółowych i stanowi największy z dopływów Kanału Wawerskiego.

Row M-7 doprowadza wody do rowu M-5 z południowej części zlewni, z Góraszki. Zlewnia tego rowu obejmuje również obszar projektowanego poza granicami niniejszego opracowania.

Budowa drogi S17 wiąże się z koniecznością przełożenia rowów M-5 i M-7 w pobliżu ich połączenia, gdyż w tym miejscu powstanie poszerzony zjazd z wiaduktu na drodze poprzecznej z Zagórze do Majdanu.

5.1.2 Jednolite Części Wód Powierzchniowych

Analizowany odcinek drogi ekspresowej S17 Zakręt - Majdan położony jest na obszarze Jednolitej Części Wód Powierzchniowych PLRW2000025949 Kanał Wawerski (Kanał Nowe Ujście).

5.1.3 Warunki hydrogeologiczne

Na omawianym terenie woda podziemna występuje w dwóch poziomach wodonośnych: piętro czwartorzędowe i piętro trzeciorzędowe.

5.1.4 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

Obszar inwestycji znajduje się w zasięgu GZWP nr 215A Subniecka Warszawska oraz GZWP nr 222 Dolina Środkowej Wisły.

5.1.5 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Planowana inwestycja znajduje się w obrębie JCWPd 52 i JCWPd 81.

5.2 METODY PROGNOZOWANIA ZANIECZYSZCZEŃ

W celu oszacowania zanieczyszczeń emitowanych poprzez ścieki deszczowe z drogi wykorzystano z następujących źródeł:

- Polska Norma „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” (PN – S – 02204)
Zgodnie z powyższą normą średnie stężenie zanieczyszczeń w spływach opadowych uzależnione jest od natężenia ruchu oraz ilości pasów ruchu.
- Polska norma „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu” (PN – 92/B – 01707).

5.3 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA PODSTAWIE WYNIKÓW PROGNOZOWANIA

5.3.1 Prognoza stężeń zawiesiny ogólnej w ściekach

Dla zawiesiny ogólnej określono normę 100 mg/l

W wyniku teoretycznego szacowania w oparciu o dostępne normy określono wartości zawiesiny dla poszczególnych odcinków analizowanego przedsięwzięcia.

Tab. 5.1 Stężenie zawiesiny ogólnej dla poszczególnych odcinków analizowanej drogi bez zastosowania urządzeń podczyszczających

Odcinek	Stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]	
	rok 2020	rok 2035
WOW – odc. Zakręt – Wesola	234,9	234,9
S17 – odc. Zakręt – Majdan	234,9	247,4

5.3.2 Prognoza stężeń węglowodorów ropopochodnych w ściekach

Dla węglowodorów ropopochodnych określono normę 15 mg/l.

Na podstawie wyników analiz prowadzonych metodą chromatografii gazowej, umożliwiającej dokładne oznaczenie benzyn i olejów, można stwierdzić, iż w większości przypadków stężenia benzyn znajdują się na granicy oznaczalności. Benzyny są związkami lotnymi, które bardzo szybko parują i przedostają się do powietrza. Podobnie marginalne znaczenie ma stężenie węglowodorów o liczbie atomów węgla w łańcuchu większej niż 35. Frakcje te ze względu na dużą masę i rozbudowany łańcuch są mniej mobilne i trudniej splukiwane przez wodę.

Opierając się na ww. założeniach oraz wynikach pomiarów wykonanych na sieci dróg krajowych i autostrad na terenie Wielkopolski, należy stwierdzić, że w większości analizowanych punktów, w których pobrano próby ścieków deszczowych z powierzchni dróg krajowych, nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnej substancji ropopochodnych (15 mg/l). Jednocześnie prawie połowa analizowanych prób wykazała stężenie substancji ropopochodnych mniejsze od granicy mierzalności 0,001 mg/l.

5.3.3 Wpływ wprowadzanych ścieków na odbiorniki

Odbiornikami podczyszczonych wód opadowych i roztopowych spływających z nawierzchni drogowej projektowanej drogi ekspresowej są: rowy melioracyjne M-5 i M-7 oraz Kanał Wawerski.

Ze względu na prognozowane przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w niepodczyszczonych ściekach, konieczne jest zastosowanie urządzeń podczyszczających.

Ze względu na przewidziane w projekcie zbiorniki retencyjne nie stwierdzono możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania w ujęciu ilościowym – fala będzie ulegała spłaszczeniu w ww. zbiornikach i nie będą występowały sytuacje znaczącego dopływu wód po opadach nawalnych (zgodnie z punktem III.11 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach).

5.4 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

5.4.1 Faza realizacji

W związku z planowanymi przebudowami systemu melioracyjnego zalecono prowadzenie robót w taki sposób, aby z jednej strony zapewnić niezakłócony odpływ wód z wyżej położonych części drenaży, rowów i kanałów, a z drugiej, nie powodować przepelnienia koryt odprowadzających wody z terenu budowy drogi. W szczególności przebudowa drenaży przy granicy z węzłem Lubelska nie może wyprzedzać likwidacji wyżej położonych rurociągów w obszarze tego węzła.

Zgodnie z postanowieniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (pkt. II.9) na odcinkach, gdzie prace ziemne i budowlane będą prowadzone w pobliżu cieków wodnych należy wprowadzić rozwiązania zabezpieczające przed zasypaniem lub zniszczeniem substancjami chemicznymi pochodzącymi z prac budowlanych.

W związku z powyższym zaleceniem zaleca się, aby maszyny budowlane nie były parkowane ani tankowane w sąsiedztwie Kanału Wawerskiego oraz rowu M-5 tak, aby uniknąć ewentualnych wycieków podczas prac serwisowych i tankowania. Z tego samego względu używany na budowie sprzęt musi być w dobrym stanie technicznym.

5.4.2 Faza eksploatacji

Ze względu na stwierdzoną w niniejszym opracowaniu konieczność podczyszczenia odprowadzanych ścieków przed zrzutem do odbiorników ścieki opadowe zostaną oczyszczone w zespołach oczyszczających, w skład których wchodzi:

- osadniki OS zawieszin z prefabrykowanych elementów żelbetowych wyposażonych w elementy powodujące skuteczne usuwanie zawieszin mineralnych o przepustowości pozwalającej na oczyszczenie wód w ilości 15 l/s/ha,
- regulatory przepływu RP umożliwiające przepuszczenie wód do osadnika o przepływie do 15 l/s/ha,
- separatory węglowodorów ropopochodnych SEP,
- rurociągi obejściowe umożliwiające przepuszczenie wód o przepływie większym niż 15 l/s/ha,
- studnia wpadowa SW z osadnikami piasku ogranicza przedostawanie się zawieszin z rowów,
- na kanałach rolę pierwszych osadników pełnią studzienki ściekowe Wp - DN 500mm z osadnikami h=1,0m,
- przelewy awaryjne DN200 do odbiorników,
- kłapy zwrotne na dopływie do istniejących odbiorników.

Zastosowane urządzenia oczyszczające zapewnią wymaganą jakość ścieków deszczowych odprowadzanych do odbiorników.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach jednorazowo na jezdnię w celu zwalczania śliskości drogowej można użyć 30 g NaCl na każdy m² drogi lub chodnika. W przypadku ciężkiej zimy łączna ilość wysypanej soli w okresie utrzymaniowym wynosi około 2 kg na m² drogi.

Obecnie nie istnieją żadne metody usuwania soli, które dostają się do wód roztopowych wskutek stosowania środków do zwalczania śliskości zimowej. W celu zmniejszenia stężenia chlorków w ściekach drogowych zaleca się ograniczenie stosowania środków odładzających, zawierających chlorki, przestrzeganie przepisów zimowego utrzymania dróg oraz usuwanie śniegu z poboczy dróg.

5.5 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA RYZYKO NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DORZECZA WISŁY

5.5.1 Jednolite Części Wód Powierzchniowych

W przypadku ww. JCWP (naturalna część wód) głównym celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Planowana trasa nie wpłynie na pogorszenie jakości wód znajdujących się w otoczeniu inwestycji (cieków), ponieważ ścieki z układu drogowego będą podczyszczane przed wprowadzeniem do środowiska.

5.5.2 Jednolite Części Wód Podziemnych

Zgodnie z definicją zawartą w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony jako co najmniej „dobry” – taka sytuacja występuje na obszarze, przez który przebiega analizowana inwestycja.

Głównymi celami środowiskowymi dla JCWPd zgodnie z zapisami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły są:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych do odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

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

Rozbudowa drogi ekspresowej S17 nie wpłynie na potencjał ekologiczny i jakość wód Jednolitych Części Wód Podziemnych.

Realizacji inwestycji pozostanie bez wpływu na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla dorzecza Wisły.

6. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT

6.1 METODY PROGNOZOWANIA ZANIECZYSZCZEŃ

Do prognozy rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza zastosowano program Operat FB, korzystającego z modelu Caline3.

6.2 WARUNKI KLIMATYCZNE ORAZ STAN JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Zgodnie z raportem WIOŚ strefa, w której położony jest analizowany odcinek drogi ekspresowej S17 (aglomeracja warszawska) została zakwalifikowana do klasy C ze względu na ochronę zdrowia, (ze względu na przekroczenia dopuszczalnych poziomów dwutlenku azotu NO₂, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano modelowanie zanieczyszczeń powietrza od układu dróg krajowych w stanie istniejącym (dla danych za rok 2014).

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0%.

6.3 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA PODSTAWIE WYNIKÓW PROGNOZOWANIA

Analiza zasięgu izolinii dwutlenku azotu wykazała możliwe niewielkie przekroczenia po stronie lewej drogi S17 na odcinku od km 14+800 do 16+500. W celu weryfikacji założeń przyjętych do analiz w zakresie zanieczyszczenia powietrza oraz rzeczywistego oddziaływania zalecono wykonanie analizy porealizacyjnej w dwóch punktach pomiarowych.

W celu weryfikacji wykonanych prognoz, dokonano analizy wyników pomiarów rzeczywistych emisji zanieczyszczeń powietrza przy istniejących drogach krajowych (drogach ekspresowych i autostradach o zbliżonym natężeniu ruchu).

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki wykonanych pomiarów.

Jak wynika z przeprowadzonych analiz, w żadnym z analizowanych przypadków nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie tlenków azotu (w przeliczeniu na dwutlenek azotu NO₂) poza pasem drogowym. Wskazuje to na poprawność wykonanych prognozowań, a zatem spodziewać się można braku przekroczeń poziomów dopuszczalnych poza pasem drogowym.

Realizacji analizowanego odcinka S17 wpisuje się w założenia Programu ochrony powietrza dla aglomeracji warszawskiej, realizując działanie „budowa obwodnic drogowych miasta oraz połączeń promienistych

pomiędzy nimi, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta” – mające na celu ograniczenie emisji pyłu zawieszonego oraz dwutlenku azotu.

W związku z powyższym należy stwierdzić, że planowane działania przyczynią się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego aglomeracji warszawskiej.

6.4 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

6.4.1 Faza realizacji

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

- stosować do podbudowy w miarę możliwości gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy;
- masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltu;
- drogi dojazdowe, którymi poruszać się będzie sprzęt budowlany należy wyznaczyć w takim sposób aby przebiegały one jak najdalej od zabudowy mieszkaniowej – najkorzystniej w tym przypadku jest wykorzystywać istniejącą drogę krajową Nr 1 jako główną drogę do transportu materiałów i sprzętu,
- materiały sypie transportować wywrotkami wyposażonymi w plandeki ograniczające pylenie,
- roboty nawierzchniowe prowadzić w sposób maksymalny o ile jest to technologicznie możliwe w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych;
- plac budowy i drogi dojazdowe należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie (pyły mineralne) poprzez, na przykład, regularne zraszanie w okresach suchych,
- Ograniczanie wtórnego unosu pyłu - w okresach bez opadów drogi dojazdowe oraz place budowy należy zraszać i czyścić przy pomocy specjalnego sprzętu celem maksymalnego ograniczenia unosu),
- Mycie kół i nadwozia pojazdów opuszczających plac budowy – w wyznaczonych do tego miejscach posiadających odpowiednie zabezpieczenia (uszczelnienie terenu, system zbierania i podczyszczania ścieków).
- Materiały sypie należy składować z dala od terenów mieszkalnych w sposób maksymalnie ograniczający pylenie – w suche i wietrzne dni jeżeli jest to konieczne zraszać lub też w przypadku długotrwałego składowania rozważyć stabilizację poprzez obsianie roślinnością.

6.4.2 Faza eksploatacji

Redukcja emisji zanieczyszczeń w zakresie zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego jest możliwa tylko „u źródła”, czyli poprzez prace nad wydajnością spalania paliwa w pojazdach poruszających się po drodze. Na chwilę obecną nie są znane środki minimalizujące tę emisję, które mogłyby być zastosowane w ramach realizacji inwestycji drogowej. Co do zasady – do obniżenia emisji zanieczyszczeń przyczynia się poprawa swobody ruchu, jednak ze względu na większą prędkość poruszania się pojazdów po drogach o wysokich parametrach (takich, jak drogi ekspresowe), przekraczającą prędkość odpowiadającą optimum spalania, nie jest możliwe osiągnięcie redukcji emisji poprzez poprawę jakości sieci drogowej. Niewątpliwie jednak istotne jest to, że źródło emisji wyprowadzane jest poza tereny zurbanizowane.

W tej sytuacji jedyną możliwością łagodzenia skutków jest stosowanie barier dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, czyli ograniczanie emisji. W przypadku przedmiotowej drogi funkcję takiej bariery będą spełniały częściowo ekrany akustyczne.

Nie będą to jednak bariery w pełni skuteczne ze względu na sposób rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu.

6.5 WPŁYW INWESTYCJI NA ZMIANY KLIMATU ORAZ SPOSOBY ADAPTACJI DO ZACHODZĄCYCH ZMIAN

Z uwagi na fakt, że realizacja inwestycji podniesie parametry drogi, a co za tym idzie – przyczyni się do zwiększenia prędkości poruszających się po niej pojazdów, w konsekwencji zwiększy się emisja spalin na skutek zwiększenia spalania paliwa w silnikach. Zwiększona emisja gazów cieplarnianych będzie negatywnie oddziaływać na klimat.

Transport drogowy jest bardzo wrażliwy, szczególnie na incydentalne zjawiska klimatyczne. Silne wiatry i huragany oraz ulewne deszcze, które powodują podtopienia i osuwiska, których częstotliwość występowania będzie się nasilać mogą uszkadzać elementy infrastruktury.

W związku z koniecznością przystosowania się do coraz trudniejszych warunków pogodowych, w projekcie przewidziano:

- Trwalszą nawierzchnię betonową, mniej podatną na odkształcenia związane z ekstremalnymi temperaturami (zwłaszcza dodatnimi);
- obiekty mostowe zapewniające bezpieczeństwo powodziowe dla tzw. „wody trzystuletniej” – czyli zdarzającej się z prawdopodobieństwem raz na 300 lat.

7. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI

7.1 OPIS ZAGOSPODAROWANIA I SPOSOBU UŻYTKOWANIA TERENÓW SĄSIADUJĄCYCH Z INWESTYCJĄ

Analizowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim. Odcinek planowanej drogi ekspresowej S17 przebiegać będzie przez tereny gmin Sulejówek (powiat miński), Wiązowna (powiat otwocki) oraz dzielnicy Wesoła m. st. Warszawy. Długość przedmiotowego odcinka drogi wynosi ok. 2,5 km (początek w km 14+200, koniec w km 16+700). Inwestycja obejmuje również budowę węzła „Zakręt”, zlokalizowanego u zbiegu istniejących dróg DK17 i DK2, oraz dróg dojazdowych lub lokalnych wzdłuż projektowanej drogi ekspresowej.

Źródłem hałasu na analizowanym terenie będą pojazdy samochodowe poruszające się po przedmiotowym odcinku drogi. Wielkość emisji hałasu zależy w tym przypadku od następujących parametrów: natężenie i struktura ruchu, prędkość pojazdów, rodzaj nawierzchni oraz pochylenie niwelety.

Zgodnie z *Prawem ochrony środowiska*, w celu określenia czy teren należy do terenów wymagających ochrony przed hałasem przeanalizowano zapisy Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP), a dla obszarów które ich nie posiadają klasyfikację wykonano zgodnie ze stanowiskiem otrzymanym z poszczególnych gmin.

7.2 OPIS METODYKI PROGNOZOWANIA ODDZIAŁYWAŃ

Podstawowym oddziaływaniem poddanym badaniom i modelowaniu (tj. określeniu jego potencjalnej skali i zakresu w czasie i przestrzeni) jest oddziaływanie akustyczne (oddziaływanie hałasu). Jego źródłem są pojazdy poruszające się na projektowanym odcinku drogi, a natężenie hałasu powodowanego przez ten ruch zależy od szeregu uwzględnionych w analizie czynników.

Celem analizy było określenie poziomu hałasu emitowanego do środowiska przez pojazdy poruszające się na projektowanym odcinku drogi i jego odniesienie do wartości dopuszczalnych dla pory dnia i nocy, określonych odpowiednimi rozporządzeniami. W tym celu:

- zgromadzono dane wejściowe potrzebnych do przygotowania modelu komputerowego, na podstawie którego wykonano obliczenia akustyczne,
- określono dopuszczalne poziomy hałasu na podstawie sposobu zagospodarowania terenów,
- wyznaczono zasięg oddziaływania hałasu dla dwóch horyzontów czasowych (lata: 2020 i 2035 oraz dla stanu obecnego),
- porównano prognozowany poziom hałasu z poziomem dopuszczalnym i oceniono zgodności z tymi wymaganiami,
- oceniono zmiany warunków akustycznych po realizacji inwestycji w porównaniu ze stanem aktualnym,
- przeanalizowano potrzebę i możliwości zastosowania różnych metod ograniczania hałasu.

Ocenę klimatu akustycznego w stanie aktualnym oraz po realizacji inwestycji wykonano przy pomocy francuskiej krajowej metody obliczeniowej „NMPB-Routes-96, rekomendowanej przez Komisję Europejską do stosowania w krajach członkowskich. W obliczeniach tych uwzględniono wszystkie aspekty związane ze źródłem i sposobem rozprzestrzeniania się hałasu w stanie aktualnym i prognozowanym. Wyniki analiz akustycznych przedstawiono w formie tabelarycznej oraz graficznej.

7.3 ISTNIEJĄCY STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO

Na podstawie wyników obliczeń stwierdza się, że w stanie aktualnym warunki akustyczne są złe, ponieważ w aż 82 spośród 154 analizowanych budynków występują przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu. Wartości przekroczeń dochodzą do 8,0 dB w porze dziennej i do 12,0 dB nocy porze nocnej.

7.4 ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZIE

7.4.1 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Na podstawie przedstawionych wyników obliczeń prognozuje się znaczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Wynika to z położenia terenów zabudowy mieszkaniowej w małej odległości od projektowanej drogi S17.

W roku 2020 przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wystąpią w 144 spośród 154 analizowanych budynków, natomiast w roku 2035 – w 142.

Maksymalna wartość przekroczenia w roku 2020 wyniesie 14,4 dB w porze dnia i 14,7 dB w porze nocy, a w roku 2035 – 13,8 dB w porze dnia i 14,2 dB w porze nocy.

Minimalnie wyższe poziomy hałasu w środowisku odnotowuje się dla prognozy na rok 2020. Wynika to, z zastosowania większej w 2035 r. poprawki zmniejszającej emisję hałasu wynikającą z polepszenia taboru samochodowego.

Ze względu na występujące przekroczenia, konieczne jest zastosowanie zabezpieczeń akustycznych, poprawiających komfort akustyczny zabudowy chronionej na terenach znajdujących się w otoczeniu inwestycji.

7.4.2 Bezpieczeństwo ruchu drogowego

Niezwykle istotną grupą, na którą wpływa realizacja inwestycji drogowych, są użytkownicy tychże dróg, uczestnicy ruchu – kierowcy. Sieć dróg krajowych w Polsce wciąż nie spełnia potrzeb komunikacyjnych i występuje wiele miejsc niebezpiecznych.

Drogi krajowej nr 2, wchodzący w zakres węzła „Zakręt” zalicza się do odcinków krytycznych, jednak nie oznacza to, że nie występują na nim żadne zagrożenia. Zgodnie z oceną ryzyka indywidualnego fragment ten charakteryzuje się bardzo dużym poziomem ryzyka.

Ryzyko to dotyczy każdego indywidualnego użytkownika dróg i mierzone jest częstością wypadków z ofiarami śmiertelnymi i ciężko rannymi na każdym odcinku drogi w stosunku do liczby pojazdów, które przejeżdżają przez ten odcinek w ciągu roku.

Tak rozumiane ryzyko jest ściśle uzależnione od istnienia bezkolizyjnych skrzyżowań oraz od natężenia ruchu. W związku z powyższym przewiduje się, że po budowie drogi ekspresowej S17 i węzła drogowego „Zakręt” w korytarzu istniejącej drogi krajowej nr 17 i 2, w ramach której likwidacji ulegną wszystkie skrzyżowania jednopoziomowe, a pozostanie wyłącznie bezkolizyjny węzeł, ryzyko indywidualne zostanie zredukowane do bardzo małego.

Pod względem ryzyka społecznego, rozumianego jako ryzyko dotyczące całego społeczeństwa lub grupy użytkowników dróg i mierzonego gęstością wypadków z ofiarami śmiertelnymi i ciężko rannymi do długości odcinka drogi, odcinek drogi krajowej nr 2 zalicza się do odcinków o bardzo dużym ryzyku.

Jak wskazują powyższe analizy, budowa drogi ekspresowej S17 przyczyni się do znacznej poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

7.4.3 Oddziaływanie na krajobraz

Droga krajowa nr 2 i 17 istnieje już od wielu lat. Ponadto droga jako taka jest jednym z najstarszych elementów antropogenicznych w otoczeniu i przy zachowaniu odpowiedniej estetyki, może również wpływać dodatnio na jego postrzeganie. Oddziaływanie na krajobraz przedsięwzięcia, które polega na budowie drogi ekspresowej w korytarzu istniejącej drogi jest jednak niewielkie, a w pewnych przypadkach może nawet wywierać pozytywne efekty, które uwarunkowane jest odpowiednim wkomponowaniem drogi w otoczenie i jej estetycznym wykończeniem.

Elementem nowej infrastruktury drogowej, który będzie miał istotny wpływ na percepcję krajobrazu, są ekrany akustyczne, których brak przy istniejącej drodze (dzięki czemu istniejąca droga jest tworem dużo bardziej płaskim). Ich wygląd jest ważny zarówno dla kierowców, jak i mieszkańców, których mają chronić przed hałasem. Obiekty te, ze względu na swoją wysokość są widoczne z daleka, zaś w większości nieprzezroczyste – zamykają perspektywę na dalszy krajobraz. Ważne jest zatem, w jakiej kolorystyce są wykonane oraz w jaki sposób wkomponowane w otoczenie.

Oddziaływanie planowanej drogi ekspresowej na krajobraz, powstałe na etapie budowy, będą trwałe. W fazie eksploatacji inwestycji będą kształtowały warunki przyrodnicze i zagospodarowanie terenów przyległych. Wpływ drogi ekspresowej na krajobraz obrazuje poniższe zdjęcie lotnicze.

7.4.4 Wytwarzanie odpadów

Na etapie realizacji inwestycji należy się spodziewać przede wszystkim odpadów powstających na terenie placów budowy, do których zaliczyć można opakowania materiałów budowlanych czy materiały rozbiórkowe (np. gruz). Inne odpady powstaną na terenie zaplecza socjalnego (odpady komunalne) i zaplecza technicznego placu budowy, a także te powstające w związku z funkcjonowaniem maszyn budowlanych. Eksploatacja inwestycji będzie się natomiast wiązać z powstawaniem odpadów z czyszczenia ulic i placów, wymiany materiałów eksploatacyjnych (np. lamp, diod LED) czy pielęgnacji terenów zieleni.

W przeprowadzonej analizie określono rodzaje najistotniejszych grup odpadów, jakie mogą powstawać na obu etapach oraz zaproponowany sposób ich zagospodarowania. Przestrzeganie powyższych zasad zapobiegnie negatywnemu oddziaływaniu na środowisko.

7.5 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

7.5.1 Środki minimalizujące oddziaływanie na klimat akustyczny

Przeprowadzona ocena klimatu akustycznego wykazała, że hałas emitowany od przedmiotowego odcinka drogi S17 do środowiska docelowo będzie powodował znaczne pogorszenie warunków akustycznych zarówno w porze dziennej i nocnej. Maksymalne przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu osiągną prawie 15 dB. Ze względu na wielkość przekroczenia, za jedyny skuteczny sposób redukcji hałasu przyjęto wprowadzenie ekranów akustycznych.

Tab. 7.1 Lokalizacja i parametry geometryczne projektowanych ekranów akustycznych

Nazwa ekranu	Kilometraż	Strona	Wysokość [m]	Typ ekranu	Długość [m]	Powierzchnia [m ²]
EA_1	14+200 ÷ 14+255 (S17)	Prawa	7,5	pochłaniający	56	420
EA_2	14+255 ÷ 14+340 (S17)	Prawa	6	pochłaniający	85	510
EA_3	14+312 ÷ 14+458 (S17)	Prawa	4	obustronnie pochłaniający	147	588
EA_4	14+460 ÷ 14+505 (S17)	Prawa	6	pochłaniający	46	276
EA_5-1	14+494 ÷ 14+526 (S17)	Prawa	6	pochłaniający	33	198
EA_5-2	14+525 ÷ 14+533 (S17)	Prawa	6	pochłaniający	8	48
EA_5-3	14+531 ÷ 14+587 (S17)	Prawa	6	pochłaniający	60	360
EA_5-4	14+582 ÷ 14+590 (S17)	Prawa	6	pochłaniający	18	108
	0+428 ÷ 0+440 (DK2)	Lewa				
EA_5-5	0+425 ÷ 0+430 (DK2)	Lewa	6	pochłaniający	5	30
EA_6	14+458 ÷ 14+832 (S17)	Prawa	4	odbijający	380	1520
EA_7	14+832 ÷ 14+889 (S17)	Prawa	4	obustronnie pochłaniający	58	232
EA_8	14+645 ÷ 14+851 (S17)	Prawa	5,5	obustronnie pochłaniający	217	1194
EA_9	14+851 ÷ 14+997 (S17)	Prawa	7	obustronnie pochłaniający	150	1050
EA_10	14+997 ÷ 15+120 (S17)	Prawa	8	obustronnie pochłaniający	122	976
EA_11	15+120 ÷ 15+344 (S17)	Prawa	7	obustronnie pochłaniający	224	1568
EA_12	15+344 ÷ 15+571 (S17)	Prawa	7,5	obustronnie pochłaniający	227	1703
EA_13	15+571 ÷ 16+063 (S17)	Prawa	3,5	obustronnie pochłaniający	492	1722
EA_14	16+228 ÷ 16+728 (S17)	Prawa	3	pochłaniający	500	1500
EA_15	14+200 ÷ 14+288 (S17)	Lewa	5	pochłaniający	88	440
EA_16	14+240 ÷ 14+458 (S17)	Lewa	6	obustronnie pochłaniający	216	1296
EA_17	14+385 ÷ 14+497 (S17)	Lewa	4	pochłaniający	109	436
EA_18	14+458 ÷ 14+832 (S17)	Lewa	4	odbijający	367	1468
EA_19	14+552 ÷ 14+602 (S17)	Lewa	6,5	pochłaniający	49	319
EA_20	14+602 ÷ 14+626 (S17)	Lewa	7	pochłaniający	31	217

Nazwa ekranu	Kilometraż	Strona	Wysokość [m]	Typ ekranu	Długość [m]	Powierzchnia [m ²]
	0+517 ÷ 0+540 (DK2)	Lewa				
EA_21	14+689 ÷ 14+853 (S17)	Lewa	2	obustronnie pochłaniający	172	344
EA_22	14+832 ÷ 14+958 (S17)	Lewa	2,5	pochłaniający	124	310
EA_23	14+944 ÷ 15+066 (S17)	Lewa	3	obustronnie pochłaniający	122	366
EA_24	15+066 ÷ 15+146 (S17)	Lewa	6	obustronnie pochłaniający	80	480
EA_25	15+146 ÷ 15+468 (S17)	Lewa	8	obustronnie pochłaniający	322	2576
EA_26	15+468 ÷ 15+513 (S17)	Lewa	8	obustronnie pochłaniający	45	360
EA_27	15+513 ÷ 15+637 (S17)	Lewa	6	obustronnie pochłaniający	124	744
EA_28	15+637 ÷ 15+740 (S17)	Lewa	3,5	obustronnie pochłaniający	103	361
EA_29	15+740 ÷ 15+830 (S17)	Lewa	4,5	obustronnie pochłaniający	90	405
EA_30	15+830 ÷ 15+980 (S17)	Lewa	3,5	obustronnie pochłaniający	150	525
EA_31	15+980 ÷ 16+275 (S17)	Lewa	5,5	pochłaniający	295	1623
EA_32	0+182 ÷ 0+194 (DK2)	Lewa	4	pochłaniający	13	52
EA_33	0+197 ÷ 0+263 (DK2)	Lewa	6	pochłaniający	67	402
EA_34	0+263 ÷ 0+328 (DK2)	Lewa	2,5	pochłaniający	65	163
EA_35-1	0+328 ÷ 0+384 (DK2)	Lewa	4,5	pochłaniający	57	257
EA_35-2	0+384 ÷ 0+392 (DK2)	Lewa	4,5	pochłaniający	8	36
EA_35-3	0+391 ÷ 0+425 (DK2)	Lewa	4,5	pochłaniający	34	153
EA_36	0+537 ÷ 0+578 (DK2)	Lewa	5,5	pochłaniający	41	226
EA_37	0+722 ÷ 0+748 (DK2)	Lewa	6	pochłaniający	26	156
EA_38	0+753 ÷ 0+778 (DK2)	Lewa	6	pochłaniający	25	150
EA_39	0+782 ÷ 0+793 (DK2)	Lewa	6	pochłaniający	11	66
EA_40	0+799 ÷ 0+808 (DK2)	Lewa	6	pochłaniający	9	54
EA_41	0+813 ÷ 0+839 (DK2)	Lewa	6	pochłaniający	27	162
EA_42-1	0+256 ÷ 0+267 (DK2)	Prawa	2,5	pochłaniający	11	28
EA_42-2	0+283 ÷ 0+291 (DK2)	Prawa	2,5	pochłaniający	8	20
EA_42-3	0+300 ÷ 0+371 (DK2)	Prawa	2,5	pochłaniający	71	178
EA_43-1	0+371 ÷ 0+446 (DK2)	Prawa	3,5	pochłaniający	78	273
EA_43-2	14+643 ÷ 14+656 (S17)	Prawa	3,5	pochłaniający	17	60
	0+443 ÷ 0+455 (DK2)	Prawa				
EA_44	0+665 ÷ 0+708 (DK2)	Prawa	3	pochłaniający	57	171
EA_45	0+767 ÷ 0+804 (DK2)	Prawa	4	pochłaniający	37	148
EA_46	0+811 ÷ 0+857 (DK2)	Prawa	5,5	pochłaniający	47	259

Łączna długość zaprojektowanych ekranów wynosi 6 024 m, natomiast całkowita powierzchnia to 29 287 m².

7.5.2 Działania mające na celu minimalizację oddziaływania na krajobraz

Elementem, który istotnie wpłynie na charakter krajobrazu są ciągi ekranów akustycznych, dlatego zadbano, aby zostały one harmonijnie wkomponowane w otaczający je teren. W tym celu zostaną wykonane w kolorystyce charakterystycznej dla otoczenia.

W celu zminimalizowania niekorzystnych oddziaływań na estetykę przestrzeni w rejonie projektowanego przebiegu drogi ekspresowej planuje się nasadzenia drzew i krzewów. Zaprojektowano nasadzenia drzew i krzewów rodzimych, nawiązujące do istniejącej zieleni i warunków siedliskowych. Wprowadzone nowe założenia zieleni, będą pełniły rolę izolacyjną, ozdobną oraz naprowadzającą zwierzyńę na przejścia dla zwierząt. Pozwolą również na lepsze wkomponowanie obcego elementu w krajobrazie, jakim będzie analizowany odcinek drogi ekspresowej S17 wraz z infrastrukturą techniczną.

Zieleń zaprojektowana wzdłuż drogi ekspresowej będzie sprzyjała tworzeniu i kształtowaniu harmonijnego krajobrazu dodatkowo oddziałującego na człowieka, poprzez kolorystykę gatunków roślin i różnorodność pokroju. Jest to skuteczna metoda łagodzenia ujemnych skutków oddziaływania drogi na jej użytkowników i okolicznych mieszkańców.

Nasypy zaprojektowano w sposób umożliwiający obsianie zielenią. Zastosowane rozwiązania stabilizujące skarpy (geokrata) również pozwalają na utrzymanie się zieleni na ich powierzchni.

7.5.3 Gospodarka odpadami

W zakresie gospodarki odpadami należy dbać o właściwą technologię wykonywania robót oraz odpowiednią organizację prac budowlanych, co ułatwi zapobieganie powstawaniu odpadów i ponownemu wykorzystywaniu możliwie dużej ilości materiałów użytecznych. Dodatkowo przekazywanie odpadów uprawnionym, specjalistycznym firmom zewnętrznym powinno stanowić gwarancję poddania ich właściwemu recyklingowi, procesom odzysku lub unieszkodliwianiu.

8. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ

Raport o oddziaływaniu na środowisko wykonano na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej od czerwca do końca grudnia 2014.

8.1 CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI

8.1.1 Chronione siedliska i gatunki roślin

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie 2 gatunków częściowo chronionych roślin naczyniowych, łącznie na 9 stanowiskach. Za najcenniejszy gatunek na omawianym terenie można uznać centurię pospolitą *Centaurium erythraea*.

Na opisywanym terenie stwierdzono występowanie 3 siedlisk będących w zainteresowaniu Wspólnoty zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku.

Łącznie 4 płaty siedlisk chronionych zajmują 1 ha powierzchni badanego terenu. Wszystkie stwierdzone płaty charakteryzują się złym stanem zachowania (U2). Najcenniejszym stwierdzonym płatem jest łąka trzęślicowa, która jednak ze względu na brak użytkowania i ekspansję nawłoci charakteryzuje się skrajnie złym stanem zachowania.

8.1.2 Fauna bezkręgowca

Na badanym terenie w wyniku prowadzonych prac inwentaryzacyjnych stwierdzono występowanie 4 gatunków bezkręgowców objętych ochroną gatunkową (ochrona częściowa).

Bezkręgowce lądowe

– [REDAKTOWANE]

Ślimaki (Gastropoda)

Bezkręgowce wodne - nie stwierdzono

Wszystkie z wykazanych wyżej gatunków są objęte w Polsce ochroną prawną, jednak są to formy występujące w całym kraju (poza wyższymi położeniami górskimi) i zwykle pospolite. Żaden ze stwierdzonych gatunków nie jest zagrożony w skali krajowej / regionalnej. Różnice w liczbie stanowisk wynikają jedynie z braku optymalnych siedlisk na badanym terenie.

Na podstawie przeprowadzonych badań trudno wskazać obszary o szczególnie cennych walorach przyrodniczych. Badany teren o dużym stopniu przekształcenia nie jest odpowiednim siedliskiem dla rzadkich i cennych gatunków bezkręgowców.

8.1.3 Herpetofauna

Zinwentaryzowano 5 gatunków **płazów**. Jedynym miejscem, gdzie występują one masowo, jest niewielki stawik położony we południowej części terenu badań. Stwierdzone podczas prac terenowych gatunki płazów są bardzo zróżnicowane pod względem ekologii, środowiska życia czy preferencji względem miejsc rozrodu. Stanowiska płazów zaznaczono na załączonej do niniejszego opracowania mapie. Ze względu na okres prowadzonych prac tylko w/w zbiornik wodny należy uznać za miejsce rozrodu płazów.

Zinwentaryzowano następujące gatunki płazów:

– [REDAKTOWANE]

Podczas prowadzonych badań w okresie jesiennym nie zaobserwowano na obszarze inwestycji miejsc wzmożonej migracji płazów, jednak w okresie migracji wiosennych można się spodziewać migracji rowem M-5.

Zinwentaryzowano jedynie dwa gatunki **gadów**. Wszystkie gady w Polsce podlegają ochronie ścisłej. Zinwentaryzowanymi gatunkami są:

– J [REDAKTOWANE]

Należy podkreślić, że inwentaryzacja gadów, w przeciwieństwie do płazów, opiera się na okazjonalnych i trudnych do przewidzenia spotkaniach najczęściej dorosłych osobników. Spotkania te mogą się odbywać

Badany teren jest silnie zurbanizowany i podlega znacznej antropopresji. Znajdują się tutaj jednak enklawy, w których liczba gatunków rzadkich jest wyższa niż na pozostałym obszarze. Właśnie w tych miejscach koncentrują się gatunki wskazane w Art. 4(1) DP i wymienione w Załączniku I Rady Europy 79/409/EWG.

8.1.5 Chiropterofauna

Podczas kontroli nasłuchowych odnotowano jedynie 4 gatunków nietoperzy. Były to:

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

8.1.6 Teriofauna

Fauna ssaków jest dość zaskakująca jak na tak silnie zurbanizowane tereny. Stwierdzono liczne tropy parzystokopytnych. Szczególnie dziwią licznie zanotowane tropy [REDACTED]

[REDACTED]. Najwięcej tropów zarejestrowano w rejonie zaznaczonym Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Wśród zarejestrowanych gatunków ssaków brakuje gatunków rzadkich i objętych konwencjami międzynarodowymi, w tym Dyrektywą Siedliskową.

8.2 ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ

8.2.1 Wycinka drzew

Do usunięcia, tj. do wycięcia i wykarczowania zakwalifikowano drzewa kolidujące z projektowanymi powierzchniami przeznaczonymi do ruchu pojazdów samochodowych (jezdnie, węzeł, skrzyżowania), poboczami, rowami, zbiornikami, skarpami nasypów i wykopów oraz z uzbrojeniem terenu. Planem wycięcia objęto drzewa i krzewy uniemożliwiające budowę drogi i obiektów mostowych, przebudowę lub budowę sieci podziemnych, zagrażające bezpieczeństwu ruchu na drodze, obumarłe lub znajdujące się w złym stanie zdrowotnym prowadzącym do ich uschnięcia.

8.2.2 Siedliska przyrodnicze i gatunki roślin

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdza się, że inwestycja polegająca na budowie drogi ekspresowej S17 spowoduje częściowe zniszczenie 2 stanowisk kocanek piaszkowych o łącznej powierzchni 5 626 m². Zagrożone negatywnym oddziaływaniem są również 4 stanowiska kocanek piaszkowych o powierzchni 5 350 m² oraz jedno stanowisko centurii pospolitej (30 osobników).

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdza się, że w czasie prowadzenia prac budowlanych zniszczony zostanie fragment (610 m²) siedliska 6410. Pozostała jego część jest zagrożona zniszczeniem. Płaty pozostałych siedlisk nie są zagrożone zniszczeniem w wyniku realizacji inwestycji.

8.2.3 Fauna bezkręgowca

Prace związane z realizacją przedsięwzięcia będą miały znikomy wpływ na faunę wodną i lądową badanego terenu. Nie istnieją zagrożenia, które wymagałyby przeprowadzenia działań zabezpieczających czy kompensacyjnych.

8.2.4 Herpetofauna

Zagrożenie dla płazów stwarzają na całym terenie tylko prace prowadzone w pobliżu cieków i zbiorników wodnych. Pośrednio narażony na zniszczenie/oddziaływanie jest jeden staw w km 16+600 po stronie lewej będący miejscem rozrodu ropuchy szarej, żaby trawnej, żaby jeziorowej i grzebiuszki. Bardzo ważne, aby inwestycja nie spowodowała obniżenia poziomu wód gruntowych. Wykonanie odpowiednich zabezpieczeń na etapie budowy zminimalizuje ewentualne niekorzystne oddziaływanie.

8.2.5 Awifauna

Na badanym terenie miejsca występowania cennych gatunków ptaków znajdują się w znaczącej odległości od przyszłego pasa drogowego. Wpływ inwestycji na awifaunę lęgową nie będzie istotny. Odpowiednie zabezpieczenia w postaci nadzoru ornitologicznego, zapewni minimalizację negatywnego oddziaływania. Inwestycja nie wymaga specjalnych zabiegów ochronnych, ponieważ awifauna lęgową jest tu uboga, otoczona zabudową przemysłową i rezydentalną (przez co już silnie narażona na antropopresję).

W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (pkt. III.29) zawarte jest zalecenie, aby w porozumieniu z właściwym dla terenu nadleśnictwem zainstalować z dala od trasy 150-200 skrzynek lęgowych dla ptaków różnego typu oraz zapewnić coroczną ich konserwację i oczyszczanie ze starych gniazd w okresie od 16 października do końca lutego.

W celu minimalizacji ryzyka rozbijania się ptaków na powierzchniach ekranów przezroczystych zastosowano na nich rozwiązania ograniczające to ryzyko. Ekran przezroczysty wyposażony będzie w znaczniki od strony zewnętrznej - pionowe czarne pasy o szerokości 2 cm umieszczone w odstępach, co 10 cm.

Analizowany odcinek drogi, w stosunku do całego odcinka Wschodniej Obwodnicy Warszawy, którego decyzja dotyczy, przebiega przez tereny poddane silnej presji człowieka i charakteryzuje się niewielką wartością jako siedliska dla ptaków. Inwestycja obejmuje przebudowę/rozbudowę istniejących dróg krajowych nr 2 i 17. Z tego też względu rozwieszanie skrzynek lęgowych w tym przypadku nie jest wymagane i proponuje się odstąpienie od realizacji przedmiotowego zalecenia na analizowanym odcinku drogi ekspresowej S17.

8.2.6 Chiropterofauna

Zarejestrowane gatunki nietoperzy nie wskazują na jakikolwiek zagrożenie spowodowane powstaniem inwestycji.

8.2.7 Teriofauna

Teren inwestycji należy do ubogich i silnie zurbanizowanych. Notowane ssaki są pospolite. Niewielka część z nich należała do migrantów.

Zgodnie z wymaganiami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w km 16+800 (obecnie 16+207) należy zlokalizować przejście dla małych zwierząt, które zostało ujęte w projekcie (scharakteryzowane w podrozdziale 8.3). Dodatkowo małe zwierzęta będą mogły przekraczać inwestycje poprzez suche pólki wykonane w obiekcie na Kanale Wawerskim (15+162,5).

Należy ocenić, że zaproponowany system przejść dla zwierząt zapewni możliwość swobodnej migracji. Nie stwierdza się w związku z czym potrzeby wprowadzenia dodatkowych przejść dla zwierząt na analizowanym odcinku.

8.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

8.3.1 Faza realizacji

Prace związane z realizacją inwestycji, takie jak: usuwanie drzew, krzewów oraz gleby należy, jeżeli tylko jest to możliwe, prowadzić poza okresem rozrodczym zwierząt (od początku kwietnia do końca sierpnia). W przypadku konieczności prowadzenia wycinki w sezonie lęgowym, należy przeprowadzić ją pod nadzorem ornitologicznym/przyrodniczym.

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.

W celu ochrony stanowiska centurii pospolitej:

- Na czas budowy wygrodzić teren przylegający:
 - od wschodu do granicy pasa drogi S17 w kilometrażu od 16+450 do 16+660;
 - od północy w kilometrażu od 0+330 do 0+550 przebudowanej ulicy Zagórskiej;
- Na tymczasowym ogrodzeniu zamieścić informację następującej treści: „Zakaz wstępu - stanowiska gatunków i siedlisk prawem chronionych”;
- Ograniczyć do minimum zajętość terenu – w tym nie organizować zaplecza budowy w kilometrażu od 16+400 do 16+660 po lewej stronie pasa drogowego;
- Nie zmieniać stosunków wodnych – nie czyścić rowów, nie przebudowywać systemu melioracyjnego poza pasem drogowym w odległości 100 m od stanowiska centurii w kilometrażu od 16+400 do 16+660.

W celu ochrony stanowisk kocanek piaskowych (stanowiska nr 1, 2, 6) należy:

- Ograniczyć do minimum zajętość terenu – w tym nie organizować zaplecza budowy w kilometrażu:
 - 15+700 - 16+080 strona lewa
 - 16+200 - 16+320 strona prawa;
- W celu ochrony stanowiska nr 6 wygrodzić teren budowy przylegający od zachodu (strona prawa) do granicy pasa drogowego w kilometrażu od 16+200 do 16+320;
- Na tymczasowym ogrodzeniu zamieścić informację następującej treści: „Zakaz wstępu - stanowiska gatunków i siedlisk prawem chronionych”;

Na częściowe zniszczenie stanowisk kocanek piaskowych (stanowisko nr 1 i 3) należy uzyskać zgodę Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie.

Ze względu na możliwość negatywnego oddziaływania inwestycji na płat chronionego siedliska 6410 proponuje się zastosowanie następujących środków minimalizujących wpływ inwestycji.

- Na czas budowy wygrodzić teren przylegający:
 - od wschodu do granicy pasa drogowego S17 w kilometrażu od 16+450 do 16+660

- od północy w kilometrażu od 0+330 do 0+550 przebudowanej ulicy Zagórskiej;
- Na tymczasowym ogrodzeniu zamieścić informację następującej treści: „Zakaz wstępu - stanowiska gatunków i siedlisk prawem chronionych”;
- Ograniczyć do minimum zajętość terenu – w tym nie organizować zaplecza budowy w kilometrażu od 16+400 do 16+660 po lewej stronie pasa drogowego;
- Zapewnić nadzór przyrodniczy – w tym botaniczny na etapie budowy drogi S17.

Ze względu na konieczność ochrony płazów zaleca się następujące działania minimalizujące:

- ogrodzenie miejsca rozrodu od strony placu budowy w okolicy stawu (strona lewa od km 16+200 do 16+728). Na etapie budowy ogrodzenie powinno być wkopane na głębokość min. 15 cm, oczko siatki nie powinno przekraczać 0,5 cm. Ponadto należy wykonać przewieszkę zwróconą na zewnątrz placu budowy. Zakończenie ogrodzenia należy formować w kształcie litery „U”. Ogrodzenie ma na celu wykluczenie możliwości przejazdu maszyn, ruchu robotników czy składowania materiałów budowlanych, które mogłyby zagrażać godującym, czy świeżo przeobrażonym płazom. Ogrodzenie ma zapobiegać przedostawaniu się płazów na plac budowy. W celu minimalizacji ryzyka uwięzienia płazów w obrębie ogrodzenia, zaleca się jego wykonanie przed rozpoczęciem wiosennej migracji płazów. Gdyby nie było to możliwe, konieczna jest szczegółowa kontrola ogrodzonego odcinka przez nadzór herpetologiczny i przeniesienie wszystkich gadów i płazów poza ogrodzenie;
- ograniczenie zakresu prac do niezbędnego minimum, tak aby pozostawić stanowisko w możliwie nie zmienionym stanie. Dotyczy to zwłaszcza stanowisk o charakterze liniowym, jak np. rowy melioracyjne, na których będą budowane przepusty, a także stanowisk, które znajdują się na granicy oraz w obrębie linii rozgraniczających, ale nie będą likwidowane.

W celu rekompensaty strat w zieleni istniejącej, wynikających z realizacji przedsięwzięcia oraz wkomponowania obiektu w otaczający krajobraz zaprojektowano nowe nasadzenia roślinności. Projektowana zieleń zrekompensuje straty w zieleni spowodowane wycinką istniejącej roślinności w ramach realizacji inwestycji oraz będzie pełnił funkcje izolacyjno-ochronne oraz estetyczno-krajobrazowe.

Kompozycja projektowanej zieleni dostosowana została do funkcji, charakteru terenu otaczającego drogę i istniejącej zieleni, wielkości pasa drogowego, który może być wykorzystany pod zieleń, normatywnych odległości od istniejących i projektowanych elementów zagospodarowania oraz warunków wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (punkt III.25).

Podczas ustalania miejsc sadzenia roślinności oraz doboru gatunkowego uwzględniono również trudne warunki bytowania roślin, jakie zwykle panują w pobliżu dróg oraz warunki środowiskowe, jakie panują w otoczeniu projektowanej trasy.

Układ szaty roślinnej został opracowany w liniach rozgraniczających budowy drogi ekspresowej S17 wraz z propozycją gatunków i odmian drzew i krzewów. Zakres opracowania obejmuje lokalizację przestrzenną projektowanych form kompozycyjnych zieleni z podziałem na drzewa liściaste i krzewy liściaste.

Zieleń dla drogi ekspresowej S17 projektowana jest w formie:

- pasowych układów krajobrazowych drzew i krzewów wzdłuż drogi,
- nieregularnych układów drzew,
- trawników.

Zaprojektowana zieleń nawiązuje swym układem do istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu oraz układu komunikacji.

W projekcie przewidziano posadzenie i posianie:

- drzewa liściaste „duże” (o koronach dorastających do 8 m średnicy) – 57 szt.;
- drzewa liściaste „średnie” (o koronach dorastających do 6 m średnicy) – 43 szt.;
- drzewa liściaste „małe” (o koronach dorastających do 4 m średnicy) – 84 szt.;
- krzewy liściaste – 6 grup o łącznej powierzchni 682 m²;

- krzewy liściaste przy zbiornikach – 9 grup o łącznej powierzchni 991 m²
- pnącza przy ekranach akustycznych – 1588 mb
- trawniki.

Projektowana zieleń zostanie tak rozmieszczona, aby nie spowodowała kolizji z innymi sieciami podziemnymi i nadziemnymi.

Zgodnie z zaleceniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (pkt. III.26) przy zagospodarowaniu terenu należy wykluczyć stosowanie torfu naturalnego na rzecz nawozu z kory, nawozów mineralnych i obornika.

Na ekranach akustycznych typu pochłaniającego zastosowano pnącze - winobluszcz trójklapowy.

8.3.2 Faza eksploatacji

Zgodnie z postanowieniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (pkt III.21) przepust na Kanale Wawerskim dostosowano do parametrów zapewniających funkcjonowanie tego obiektu jako przejścia dla małych zwierząt. Zgodnie z zaleceniem zastosowano konstrukcje betonowe z suchymi półkami.

Projektowany nowy przepust na Kanale Wawerskim oznaczono symbolem P-01 jest obiektem ramowym o szerokości 3,5 m wysokości 1,5 m. Całkowita długość przepustu – 67,8 m, a spadek podłużny 0,25%. Obiekt wyposażono w obustronne suche półki na ścianie kątowej wypełnionej warstwą gruntu. Współczynnik ciasnoty wnosi 0,8.

Dodatkowo, zgodnie z pkt III.20 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zaprojektowano przejście dla zwierząt w km 16+207.

Przepust ten jest obiektem ramowym betonowym o szerokości i wysokości równej 2,5 m. W przepuście przewidziano warstwę gruntu o grubości ok. 80 cm. Przestrzeń pionowa dostępna dla zwierząt to ok 1,5-1,7 m. Długość przepustu wynosi 36,6 m. Współczynnik ciasnoty względnej w tym przypadku wynosi 0,1 (minimalna wartość dla przejść dla małych zwierząt wynosi 0,07)

W celu zabezpieczenia drogi przed wtargnięciem na nią zwierząt, wzdłuż całej drogi ekspresowej, po obu jej stronach zostało wykonane ogrodzenie ochronno-naprowadzające. Na większości odcinka ogrodzenie stanowią ekrany akustyczne. W miejscach, gdzie jest ich brak, wykonane zostanie ogrodzenie o następujących parametrach:

- wysokość minimalna: 250 cm (z uwagi na występowanie jeleni na tym odcinku);
- wykonanie z siatki metalowej o zmniejszającej się ku dołowi wielkości oczek:
 - o część wkopana oraz od poziomu gruntu do wysokości 50 cm oczka wielkości 2 x 15 cm,
 - o od wysokości 50 cm do 100 cm oczka wielkości 5 x 15 cm,
 - o powyżej 100 cm oczka wielkości 15 x 15 cm,
- siatka będzie wkopana pod powierzchnię ziemi na głębokość, co najmniej 20 cm celem stabilizacji jej dolnej krawędzi i zachowania szczelności ogrodzenia przy powierzchni terenu;
- wykonane będzie solidne fundamentowanie metalowych słupów zapewniających możliwość silnego naciągu siatki oraz zapewniających stabilność pionową konstrukcji;
- rozstaw metalowych słupów nie będzie przekraczać 3 m;
- ogrodzenie prowadzone będzie wzdłuż linii prostych, ew. z łagodnymi łukami,

Ogrodzenie o wyżej wymienionych parametrach należy wykonać na następujących odcinkach:

- strona lewa - km 14+288 - km 14+385,
- strona prawa - km 14+340 - km 14+460,
- strona lewa - km 16+275 - km 16+728,
- strona prawa - km 16+063 - km 16+228.

Szczelnie u podstawy ekrany będą również pełniły funkcję ochronno-naprowadzającą w stosunku do płazów i małych zwierząt.

W miejscach wzmożonej migracji płazów u podstawy ogrodzenia drogowego o wysokości 250 cm wykonane zostanie ogrodzenie naprowadzające dla płazów w formie siatki stalowej o drobnych oczkach (5 mm x 5 mm) o wysokości minimum 60 cm z przewieszką w górnej części. Siatka wkopana będzie na głębokość 10 cm w grunt. Wykonanie przedmiotowego ogrodzenia dla płazów jest konieczne na dwóch odcinkach:

- strona prawa - km 14+340 - km 14+460
- strona lewa - km 16+275 - km 16+728
- strona prawa - km 16+063 - km 16+228

8.4 ODDZIAŁYWANIE NA BIORÓŻNORODNOŚĆ

Utrata różnorodności biologicznej stała się jednym z naszych głównych problemów środowiskowych. Świadomość jej wpływu na realizację funkcji ekosystemów, społeczeństwo i gospodarkę ogółem jest coraz bardziej powszechna, stwierdzono go m.in. w międzynarodowym badaniu ekonomiki ekosystemów i różnorodności biologicznej z 2010 r. W celu sprostania temu wyzwaniu państwa członkowskie zobowiązały się do zatrzymania utraty różnorodności biologicznej i ekosystemów do 2020 r. oraz do przywrócenia ich w największym możliwym stopniu.

Najskuteczniejszym narzędziem ochrony bioróżnorodności, wdrożonym w Unii Europejskiej jest sieć obszarów chronionych Natura 2000.

Biorąc pod uwagę wykazany w niniejszym opracowaniu brak wpływu na zmiany klimatu, jak również na sieć Natura 2000, należy wykluczyć negatywny wpływ analizowanej inwestycji na bioróżnorodność.

9. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

Analizowana inwestycja przebiega wzdłuż granicy Mazowieckiego Parku Krajobrazowego oraz Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Planowana inwestycja polega na poszerzeniu pasa drogowego istniejącej drogi krajowej nr 17 i skutkuje zajęciem dodatkowego terenu w Mazowieckim Parku Krajobrazowym na potrzeby budowy zbiornika retencyjnego.

Działanie takie jest dopuszczalne zarówno z punktu widzenia oddziaływania na przyrodę Parku – nie spowoduje zajęcia cennych siedlisk przyrodniczych ani stanowisk roślin czy grzybów chronionych, jak również z punktu widzenia formalno-prawnego, bowiem Plan ochrony PK dopuszcza poszerzenie pasa drogowego pod warunkiem, że nie dojdzie do istotnych zmian warunków siedliskowych występujących w sąsiedztwie cennych zespołów przyrodniczych, a w analizowanym przypadku warunek ten jest spełniony.

W związku z powyższym wykluczono występowanie jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na Warszawski OCHK.

10. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZABYTKI CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI

10.1 OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZABYTEKÓW

10.1.1 Zabytki architektoniczne

Na trasie planowanej drogi ekspresowej nie stwierdzono istnienia obiektów architektury i budownictwa zaliczanych do zabytków.

10.1.2 Zabytki archeologiczne

Na trasie oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie zidentyfikowano 2 stanowiska archeologiczne, na których wiosną 2014 roku przeprowadzono weryfikacyjne archeologiczne badania powierzchniowe w pasie o szerokości 300 m od osi planowanej drogi. Na podstawie wyników badań sformułowano zalecenia dotyczące dalszego postępowania.

10.2 ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI

10.2.1 Oddziaływanie na zabytki architektoniczne

Z uwagi na brak kolizji z zabytkami architektonicznymi, wyklucza się występowanie oddziaływania drogi ekspresowej na te obiekty. Zabytki architektoniczne nie występują również w najbliższym sąsiedztwie linii rozgraniczających.

W związku z powyższym stwierdza się, że budowa planowanej drogi ekspresowej nie wpłynie negatywnie na dziedzictwo kulturowe

10.2.2 Oddziaływanie na zabytki archeologiczne

Ze względu na wykonywane w fazie realizacji drogi prace ziemno-budowlane wszystkie stanowiska archeologiczne zlokalizowane w pasie drogowym narażone są na całkowite zniszczenie. Jakakolwiek ingerencja w strukturę gruntu (zwłaszcza przy wykorzystaniu ciężkiego sprzętu mechanicznego) wiąże się z nieodwracalną destrukcją istotnych nośników informacji historycznych, takich jak układy stratygraficzne nawarstwień i obiektów, czy kontekst wydobycia zabytków kultury materialnej.

W przypadku ewentualnego ujawnienia występowania wcześniej niezidentyfikowanych stanowisk o charakterze archeologicznym w czasie prowadzenia prac budowlanych, należy niezwłocznie zawiadomić Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

10.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

Ze względu na stwierdzony brak oddziaływania na zabytki wpisane do rejestru zabytków (zabytki architektoniczne) nie proponuje się żadnych środków minimalizujących w tym zakresie.

Nie wszystkie stanowiska archeologiczne uwidaczniają się na powierzchni, dlatego istnieje prawdopodobieństwo, że w czasie prac budowlanych zostaną odkryte nowe stanowiska – w takim przypadku prace budowlane muszą zostać wstrzymane, aż do momentu zakończenia badań ratunkowych również na tych stanowiskach. W związku z powyższym zaleca się prowadzenie nadzoru archeologicznego na całej inwestycji podczas prac przygotowawczych oraz prac ziemnych. Szczególną uwagę należy zwrócić na stanowiska wykazane w powyższej tabeli, które zostały wskazane do nadzoru archeologicznego.

11. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

11.1 IDENTYFIKACJA MOŻLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

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

W przedkładanej analizie przedsięwzięcia miejsca stanowiące źródło oddziaływań skumulowanych to miejsca krzyżowań się planowanej drogi ekspresowej S17 z drogą krajową nr 2 Warszawa – Terespol. Ze względu na fakt, iż skrzyżowanie tych dróg stanowi węzeł „Zakręt”, który pod względem akustycznym był szczegółowo analizowany we wcześniejszych rozdziałach, zrezygnowano z ponawiani tych zapisów.

Przy ocenie oddziaływań skumulowanych ważnym jest określenie rangi źródła, ponieważ gdy jest ona znacząco różna oddziaływanie mniejszej z nich jest maskowane przez większy obiekt, a obecność mniejszego jest niewyróżniana z oddziaływania większego.

12. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH W ZWIĄZKU Z BUDOWĄ DROGI EKSPRESOWEJ

12.1.1 Oddziaływanie w fazie realizacji

Realizacja przedmiotowej inwestycji związana będzie z występowaniem okresowych oddziaływań akustycznych, o dużej dynamice zmian spowodowanych pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały budowlane. Oddziaływanie to ustąpi wraz z zakończeniem robót.

12.1.2 Oddziaływanie w fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji inwestycji źródłem hałasu na otaczającym obszarze będą pojazdy samochodowe poruszające się po przedmiotowych odcinkach ulic. Poziom hałasu będzie zależał od natężenia i struktury ruchu oraz prędkości pojazdów, a także od parametrów eksploatacyjnych projektowanych dróg.

Etap konserwacji i utrzymania

Podobnie, problem konserwacji i utrzymania omawianych odcinków ulic również sprowadza się do uciążliwości akustycznej związanej z pracą ciężkiego sprzętu budowlano-drogowego.

Przekroczenia poziomu dopuszczalnego mogą występować w bezpośrednim sąsiedztwie drogi i przyległej zabudowy. Trudno prognozować taki hałas, nie dysponując danymi na temat wielkości i jakości bazy maszynowej.

13. ODDZIAŁYWANIA POWSTAŁE W PRZYPADKU POWSTANIA POWAŻNEJ AWARII

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano oszacowanie prawdopodobieństwa wywołania poważnej awarii związanej z wypadkiem drogowym. Zastosowana do prognozowania metoda sprowadza się do wyznaczenia prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej katastrofy transportowej.

Z wykonanych analiz wynika, że realizacja drogi ekspresowej S17 spowoduje zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii na drodze krajowej nr 2 dziesięciokrotnie, zaś na odcinku obecnej drogi krajowej nr 17, po jego rozbudowie prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii zmniejszy się o 36% w odniesieniu do zagrożenia pożarem, o 37% w odniesieniu do zagrożenia wybuchem i innych zagrożeń, również prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia dla wód podziemnych zmniejszy się o 37%.

W celu wyeliminowania ewentualnych poważnych awarii, oprócz zaprojektowania drogi ekspresowej w sposób zapewniający wysoki poziom bezpieczeństwa ruchu, podjęto szereg działań mających na celu ograniczenie skutków ewentualnych wypadków drogowych z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, bądź pojazdów ciężarowych, które w zbiornikach posiadają duże ilości paliwa, które w przypadku przedostania się do środowiska również powodowałyby odczuwalne negatywne skutki. Do działań tych należą przede wszystkim:

- szczelny system odwodnienia na całym odcinku drogi ekspresowej,
- system urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz magazynujący rozlane substancje niebezpieczne,
- zastosowanie oświetlenia w rejonie węzła oraz na pasach włączania i wyłączania,
- zastosowanie barier energochłonnych na obiektach i innych odcinkach niebezpiecznych, które znacząco ograniczają ryzyko wypadnięcia pojazdu poza pas drogowy.

14. OKREŚLENIE MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO

Ze względu na położenie analizowanego odcinka w znacznej odległości od granic państwowych, wykluczono możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych związanych z emisją zanieczyszczeń do środowiska.

15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Budowa Wschodniej Obwodnicy Warszawy była przedmiotem wieloletnich rozważań i dyskusji pod kątem wyboru najkorzystniejszego i zadowalającego wszystkie strony wariantu jej przebiegu. Prace i analizy w przedmiocie lokalizacji WOW zostały podjęte prawie 28 lat temu, w 1987 r.

W pierwszej fazie prac projektowych opracowano 6 wariantów przebiegu WOW. Proponowane przez inwestora rozwiązania budziły zastrzeżenia u władz i społeczności reprezentujących poszczególne gminy bezpośrednio zaangażowane w planowaną inwestycję.

16. OBSZARY OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Analizy akustyczne wykonane na obecnym etapie przygotowania inwestycji do realizacji nie wskazują na konieczności wprowadzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Ustanowienie takiego obszaru może mieć potencjalnie miejsce w przyszłości, gdyby analiza porealizacyjna lub przegląd ekologiczny wykazał przekroczenia poziomu hałasu w środowisku bez możliwości jego ograniczenia.

17. ZALECENIA W ZAKRESIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ

17.1 WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 16 czerwca 2011 r. (Dz. U. nr 140 poz. 824) okresowe pomiary poziomów w środowisku prowadzi się dla autostrad, dróg ekspresowych, krajowych i wojewódzkich.

Pomiary kontrolne powinny:

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

Procedura pomiarowa powinna być zgodna z przywołanym wcześniej rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku. Zaleca się wykonanie kontrolnych pomiarów hałasu w środowisku w okresie jednego roku po zakończeniu inwestycji w sześciu punktach pomiarowych.

W przypadku, gdy wykazane zostaną przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomów dźwięku w środowisku, wyniki monitoringu akustycznego będą stanowić podstawę do decyzji o ewentualnym podjęciu dalszych działań przeciwhałasowych.

17.2 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Analiza zasięgu izolinii dwutlenku azotu wykazała możliwe niewielkie przekroczenia po stronie lewej drogi S17 na odcinku od km 14+800 do 16+500. Z uwagi na dużą niepewność prognozy, trudno jest jednak przewidzieć rzeczywiste stężenie rozpatrywanej substancji. W związku z powyższym, w celu określenia rzeczywistego oddziaływania drogi w zakresie emisji substancji do powietrza, proponuje się wykonać pomiary stężenia dwutlenku azotu w 2 punktach pomiarowych, zlokalizowanych w miejscach gdzie w bliskim sąsiedztwie planowanej drogi występuje zabudowa mieszkaniowa.

17.3 MONITORING PRZYRODNICZY

Zalecono rezygnację z prowadzenia monitoringu rozbić ptaków o pojazdy (punkt IV decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach), ze względu na fakt, iż na prawie całym analizowanym odcinku drogi, zastosowano ekrany akustyczne, które ograniczać będą w znaczący sposób ryzyko zderzenia ptaków z pojazdami.

18. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

18.1 PROPOZYCJE MONITORINGU W FAZIE BUDOWY – NADZÓR PRZYRODNICZY

Monitoring w czasie budowy będzie prowadzony w ramach nadzoru przyrodniczego, który powinien obejmować kompleksową kontrolę poprawności sposobu prowadzenia prac budowlanych, ich zgodności z zaleceniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko.

18.2 NADZÓR HERPETOLOGICZNY

Z uwagi na obecność płazów na analizowanym odcinku drogi, konieczny jest nadzór herpetologiczny, który stanowi część nadzoru środowiskowego. Jest on nierozdzielnie związany z czynną ochroną płazów w trakcie realizacji inwestycji.

Obowiązkiem nadzoru przyrodniczego jest pełna weryfikacja prawidłowości wykonania przejść dla zwierząt, szczelności ogrodzeń ochronnych i ekranów akustycznych oraz siatki stalowej naprowadzającej płazy na przejścia.

18.3 PROPOZYCJE MONITORINGU W FAZIE EKSPLOATACJI

Z uwagi na niewielką wartość przyrodniczą analizowanego odcinka, jak również położenie w terenie poddanym silnej presji człowieka (urbanizacja), prowadzenie monitoringu na etapie eksploatacji nie jest konieczne.

19. ANALIZA ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z ZALECENIAMI DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

W toku analiz dokonano porównania zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z rozwiązanymi przyjętymi w projekcie budowlanym. Dokonano oceny, czy rozwiązania te są zgodne, a w przypadku stwierdzenia niezgodności analizowano czy dokonane zmiany mogą powodować zwiększone oddziaływanie na środowisko. Ocenę tą przedstawiono w obszernym zestawieniu tabelarycznym.

20. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI, LUK W DANYCH I WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

Podczas opracowywania raportu nie napotkano trudności, które mogłyby rzutować na faktyczne stwierdzenie uciążliwości projektowanej inwestycji na środowisko. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że nawet wykorzystanie najlepszych dostępnych metod oceny zagrożeń nie eliminuje w pełni specyficznych błędów danych, obliczeń (tzw. niepewność metody obliczeniowej) czy interpretacji. Dochowano jednak należytej staranności by ich ewentualny zakres był nieznaczący dla ostatecznego wnioskowania.

21. WNIOSEK KOŃCOWY

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie drogi ekspresowej S17 na odcinku węzeł „Zakręt” – węzeł „Lubelska” (bez węzła) od km 14+200 do km 16+700”, o długości 2,5 km nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, a tym samym nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz nie będzie źródłem negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przy zastosowaniu działań i środków ochrony. Inwestycja nie wpłynie znacząco na gatunki i siedliska priorytetowe i nie będzie oddziaływała na obszary Natura 2000. Realizacja inwestycji przyczyni się znacząco do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, udrożni lokalne korytarze migracji. W wyniku zastosowania ekranów akustycznych przyczyni się do zmniejszenia negatywnego oddziaływania w zakresie hałasu.