

<b>Zamawiający:</b>			<b>Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie ul. Mińska 25 03 – 808 Warszawa</b>
<b>Wykonawca:</b>		<b>ASTADIM.</b> Astaldi S.p.A, Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów Mińsk Mazowiecki Sp.z o.o. Spółka cywilna	 
<b>Jednostka projektowa:</b>			<b>BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE DRÓG I MOSTÓW</b> <b>Transprojekt - Warszawa Sp.z o.o.</b> UL. KONICZYNOWA 11, 03-612 WARSZAWA
<b>Stadium:</b>	<b>Inwestycja:</b>		
<i>Projekt</i>	<b>Projekt i budowa odcinka drogi ekspresowej S8 od węzła „Marki” (bez węzła) do węzła „Radzymin Płd”</b>		
<i>Budowlany</i>	<b>Zadanie:</b>		
	<b>Zadanie II - węzeł „Kobyłka” (bez węzła) - węzeł „Radzymin Płd”</b>		
<b>Tytuł opracowania:</b>	<b>Raport o oddziaływaniu na środowisko</b>		
	<b>Zeszyt IV Plan działań środowiskowych</b>		

**Autorzy opracowania:**

mgr inż. Agata Gajda – Sabak  
mgr inż. Agnieszka Hausman  
mgr inż. Artur Szymański  
mgr inż. Katarzyna Marcinkowska  
mgr inż. Rafał Miklas

**Kierownik zespołu, redakcja:**

mgr inż. Agata Gajda – Sabak

## SPIS TREŚCI

### **CZEŚĆ I OPIS**

1. TYPowe ODDZIAŁYWANIA FAZY BUDOWY PROJEKTOWANEJ DROGI ORAZ SPOSOBY ICH MINIMALIZACJI .....	2
1.1. Powierzchnia ziemi, gleby i złoża kopalin.....	2
1.1.1. Przewidywane oddziaływania.....	2
1.1.2. Sposób minimalizacji oddziaływań.....	3
1.2. Wody powierzchniowe i podziemne .....	4
1.2.1. Przewidywane oddziaływania.....	4
1.2.2. Sposób minimalizacji.....	5
1.3. Hałas.....	11
1.3.1. Przewidywane oddziaływania.....	11
1.3.2. Sposób minimalizacji.....	11
1.4. Powietrze.....	12
1.4.1. Przewidywane oddziaływania.....	12
1.4.2. Sposób minimalizacji.....	12
1.5. Odpady.....	13
1.5.1. Przewidywane oddziaływania.....	13
1.5.2. Sposób minimalizacji.....	16
1.6. Zabytki.....	18
1.6.1. Przewidywane oddziaływania.....	18
1.6.2. Sposób minimalizacji.....	19
1.7. Flora.....	21
1.7.1. Przewidywane oddziaływanie.....	21
1.7.2. Sposób minimalizacji.....	22
1.8. Fauna .....	25
1.8.1. Przewidywane oddziaływanie.....	25
1.8.2. Sposób minimalizacji.....	27
1.9. Obszary chronione poza obszarami Natura 2000.....	34
1.9.1. Przewidywane oddziaływanie.....	34
1.9.2. Sposób minimalizacji.....	36
1.10. Obszary Natura 2000 .....	37
1.10.1. Przewidywane oddziaływanie.....	37
1.10.2. Sposób minimalizacji.....	37
2. ZIDENTYFIKOWANE W REJONIE INWESTYCJI TERENY I POPULACJE SZCZEGÓLNIE WRAŻLIWE NA ODDZIAŁYWANIA W FAZIE BUDOWY .....	38
3. MIEJSCA LOKALIZACJI I SPOSOBY ZABEZPIECZENIA ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY.....	40
4. TERMINY PROWADZENIA ROBÓT .....	42
5. WYMogi W ZAKRESIE PRZYWRACANIA ŚRODOWISKA DO WŁAŚCIWEGO STANU PO ZAKOŃCZENIU PRAC KONSTRUKCYJNYCH ORAZ KryTERIA OCENY SPEŁNIENIA TYCH WYMogÓW .....	43
6. INNE ISTOTNE ASPEKTY ŚRODOWISKOWE CHARAKTERYSTYCZNE DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA I SPOSOBY MINIMALIZACJI ...	44
6.1. Warunki wynikające z zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.....	44
6.2. Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy .....	48
6.3. Niwelowanie możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem .....	49
7. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia planu.....	49
7.1. Akty prawne: ustawy, rozporządzenia i decyzje administracyjne .....	49
7.2. Dokumentacja techniczna i inne materiały literaturowe.....	52

### **CZEŚĆ II ZAŁĄCZNIK**

Załącznik 1 Plan orientacyjny, skala 1:25 000

## **1. TYPowe ODDZIAŁYWANIA FAZY BUDOWY PROJEKTOWANEJ DROGI ORAZ SPOSOBY ICH MINIMALIZACJI**

---

### **1.1. POWIERZCHNIA ZIEMI, GLEBY I ZŁOŻA KOPALIN**

#### **1.1.1. Przewidywane oddziaływania**

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w fazie realizacji może spowodować:

- naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi przy budowie drogi w tym obiektów, takich jak , wiadukty, mosty, itp. Podczas prowadzenia robót ziemnych powstaną szkody w miejscach wykopów i odkładów;
- budowa korpusu drogi i konstrukcji obiektów inżynierskich lub wymiana gruntów mogą wymagać prowadzenia odwodnień budowlanych, które wywołają krótkotrwałe zmiany reżimu wód gruntowych występujących płytko pod powierzchnią ziemi. Nie wpłyną one na trwałą zmianę kierunku spływu wód podziemnych. Zwierciadło wody szybko powróci do stanu wyjściowego. Szczególną uwagę należy zwrócić na organizację prac odwodnieniowych. Muszą być one prowadzone sprawnie i tylko wtedy gdy są konieczne;
- zmiany warunków hydrograficznych wskutek wzmożonej erozji wodnej na powierzchniach pozbawionych warstwy humusu;
- czasowe zajęcie terenu pod drogi techniczne i place budów;
- możliwość trwałego zanieczyszczenia środowiska gruntowo - wodnego i gleb wskutek wycieku paliw, jak też skażenia odpadami i innymi substancjami.

W przypadku analizowanej inwestycji trwałe i nieodwracalny wpływ na powierzchnię ziemi związany będzie z zajętością terenu. Ostatecznie inwestycja w liniach rozgraniczających zajmie powierzchnię ok. 104 ha.

W rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia występują głównie tereny rolne (pola, łąki i nieużytki), lasy oraz tereny zabudowy wsi Ciemne. Przewiduje się, że negatywny potencjalny wpływ na powierzchnię ziemi może nastąpić jedynie w przypadku poważnych awarii sprzętu budowlanego. Awarie tego typu zdarzają się sporadycznie i w dużej mierze zależą od jakości używanych maszyn. Oddziaływanie to można zatem skutecznie wyeliminować.

Projektowana droga przebiega przez tereny rolnicze i są to użytki klas RV i RVI. W bezpośrednim sąsiedztwie występują, również użytki zielone klas PsV i PsVI. Grunty te są w większości już nieużytkowane zgodnie z przeznaczeniem. Oddziaływanie na gleby

projektowanej drogi będzie koncentrowało się w miejscach lokalizacji inwestycji. W trakcie budowy zniszczone zostaną gleby w korytarzu drogowym, natomiast w sąsiedztwie bezpośrednim prawdopodobnie zostanie zachwiana ich struktura. W fazie eksploatacji zanieczyszczenie gleb w zasadzie powinno być pomijalne.

### **1.1.2. Sposób minimalizacji oddziaływań**

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na budowę geologiczną, hydrogeologię, powierzchnię ziemi i gleby w fazie realizacji jest w dużej mierze uwarunkowane odpowiednim prowadzeniem robót. Odcinkiem newralicznym jest odcinek, gdzie następuje obniżenie niwelety ze względu na rezygnację z przebudowy linii wysokiego napięcia NN 400kV. Prace na tym odcinku muszą być wykonane w taki sposób aby konieczność odprowadzenia wody na potrzeby wybudowania tego odcinka drogi nie spowodowała trwałej zmiany stosunków wodnych w terenie przyległym.

Realizacja inwestycji związana jest też z koniecznością likwidacji zbiorników wodnych, zastoisk i spłyceń. Przy czym analiza przyjętych rozwiązań projektowych wskazuje wyraźnie, że ewentualne oddziaływanie na środowisko wodne będzie miało charakter krótkotrwały, związany tylko z etapem budowy.

Poza tym, wszelkie prace powinny być prowadzone ze szczególną dbałością o niezanieczyszczanie terenu budowy i terenu przyległego.

Ponadto dla ograniczenia szkodliwości prac budowlanych istotne jest m.in.:

- kontrolowanie materiałów używanych do budowy – czy posiadają odpowiednie dokumenty normalizacyjne i certyfikacyjne,
- używanie maszyn i urządzeń technicznych spełniających określone obowiązującymi przepisami wymagania ochrony środowiska, dopuszczające je do eksploatacji,
- porządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót budowlanych.

Zaplecze budowy musi być wyposażone w urządzenia sanitarne dla robotników oraz w miejsca składowania śmieci umożliwiające segregację opakowań, odpadów pobudowlanych oraz odpadów żywnościowych.

W przypadku przetwarzania odpadów na placu budowy należy zastosować takie instalacje, które nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko np.: mobilne wytwórnie mieszanek na zimno.

Wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowo - wodne będzie krótkotrwały i przemijający. Bezpośrednie oddziaływanie w czasie budowy drogi na powierzchnię ziemi i glebę będzie lokalne i ograniczy się praktycznie do pasa o wielkości do 40 metrów od osi w obie strony, do placów na których zorganizowane zostanie zaplecze budowy oraz dróg dojazdowych do budowy.

Podsumowując, prowadzenie robót przy uwzględnieniu ww. warunków powinno stanowić wystarczającą formę ochrony omawianych elementów środowiska w fazie realizacji przedsięwzięcia.

## **1.2. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

### **1.2.1. Przewidywane oddziaływania**

Przy niewłaściwie prowadzonych pracach, faza realizacji przedsięwzięcia drogowego może być źródłem negatywnego oddziaływania na środowisko wodne. Mogą wystąpić zaburzenia stosunków wodnych w obszarze sąsiadującym z drogą oraz pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Zmianę stosunków wodnych mogą wywołać prace związane m.in. z wykopami pod drogą, obiektami i urządzeniami infrastruktury technicznej oraz regulacją stosunków wodnych w rejonie analizowanej trasy.

W ramach analizowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się znacznych wykopów, które mogłyby zaburzyć stosunki wodne rejonu przedsięwzięcia.

Wszelkie prace związane z budową drogi stwarzają, poza zagrożeniem ilościowym, także zagrożenie dla jakości wód, zwłaszcza dla wód rzeki Czarna. Zagrożenia jakości środowiska wodnego na etapie budowy drogi stanowią:

- zanieczyszczenia związane z przemieszczaniem mas ziemnych – w szczególności wprowadzenie dużych ilości zawiesin i substancji organicznych,
- zanieczyszczenia ropopochodne związane z pracą sprzętu budowlanego i transportowego,
- zanieczyszczenia ściekami bytowo - gospodarczymi i technologicznymi z baz budowy,
- zanieczyszczenia awaryjne związane z awaryjnym wyciekami paliwa ze sprzętu budowlanego i transportowego.

Wymienione zagrożenia mogą być skutecznie wyeliminowane w ramach odpowiedniej organizacji robót. Podczas prowadzonych prac należy zatem zadbać o dostarczenie sprawnego sprzętu (eliminacja zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi), warunków sanitarnych (eliminacja zanieczyszczeń ściekami bytowo - gospodarczymi), itp.

Szczególne zagrożenie dla wód rzeki Czarna mogą stanowić prace związane z budową obiektu mostowego. Oprócz wymienionych powyżej zagrożeń, dodatkowo wystąpić mogą negatywne oddziaływania związane z ingerencją w koryto rzeki, jak również z wpływem na faunę i florę występującą w dolinie rzeki. Mogą wystąpić, także uciążliwości akustyczne, które powodować będzie praca ciężkich maszyn.

Planowany przebieg drogi nr S-8 koliduje z istniejącą siecią urządzeń melioracyjnych w tym z rzekami, rowami i drenowaniem. Istniejące urządzenia kolidujące z rozwiązaniami drogowymi zostaną przebudowane lub zlikwidowane, w zależności od miejscowych

rozwiązań, zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządzających poszczególnymi urządzeniami. Odcinki rowów przeznaczone do likwidacji zostaną zasypane. W przypadku likwidacji rowów zostaną wykonane zastępcze rowy przejmujące spływy z terenów przyległych. Odcinki drenażu przeznaczone do likwidacji zostaną usunięte lub poprzerywane, a odcięte końce pozostawionych rurociągów zabezpieczone przed zamulaniem. Przewiduje się wykonanie zbieraczy wzdłuż projektowanej drogi przejmujących istniejące drenaże, które zostały przecięte projektowaną trasą i odprowadzenie wód do najbliższych odbiorników – rowów melioracyjnych lub rowu drogowego pełniącego obecnie funkcję rowu melioracyjnego. Niektóre rowy i inne ciekły będą wymagały wykonania obiektów mostowych, przepustów lub rurociągów oraz korekty ich trasy przeważnie na odcinku przebiegającym w pasie drogowym.

W ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia zasypane zostaną istniejące zbiorniki wodne, oczka wodne i zastoiska, które kolidują z projektowaną drogą. Ogółem do likwidacji przeznaczonych zostało 10 zbiorników wodnych, oczek wodnych i zastoisk, które pokazane zostały na załączniku graficznym do raportu nr 2 *Uwarunkowania środowiskowe* i oznaczone jako do zasypiania. Dodatkowo do likwidacji przeznaczono zbiornik wodny znajdujący się na terenie siedliska podmokłego. Zbiornik ten nie został potwierdzony w trakcie inwentaryzacji przyrodniczej – prawdopodobnie jest to zbiornik czasowy, znajduje się jednak na mapie geodezyjnej. Został on, również pokazany na ww. załączniku graficznym.

Likwidacja wszystkich zbiorników, oczek i zastoisk wodnych kolidujących z planowanym przedsięwzięciem może potencjalnie wpłynąć na warunki wodne występujące na omawianym terenie.

### **1.2.2. Sposób minimalizacji**

Przeciwdziałanie grupie zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie budowy będzie zależało od:

- odpowiedniej organizacji robót,
- odpowiedniego zorganizowania i zagospodarowania zaplecza budowy tj.: gromadzenia w sposób selektywny odpadów, zorganizowania odbioru odpadów i ścieków przez koncesjonowane firmy,
- zagospodarowania, w jak największym stopniu, mas ziemnych na terenie inwestycji.

W związku z powyższym należy:

- miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowe stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych w obrębie bazy należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi,

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

- prace niwelacyjne należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć odwodnienia pobliskich terenów,
- w wypadku wycieku olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego substancje te powinny zostać natychmiast zebrane i wywiezione przez firmy zajmujące się ich unieszkodliwianiem. Firmy te muszą posiadać stosowne zezwolenia na wykonywanie takich prac,
- ścieki socjalno – bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni, za pośrednictwem uprawnionych podmiotów,
- w trakcie wykonywania robót ziemnych należy zapobiegać wystąpieniu erozji wodnej. Czynności ograniczające możliwość wystąpienia erozji wodnej mają na celu skrócenie okresu po zdjęciu humusu i pokrywy roślinnej z terenu robót, a zakończeniem robót drogowych w obrębie skarp nasypów i wykopów. W tym celu po uformowaniu skarp nasypów i wykopów należy rozpocząć prace stabilizujące powierzchnie skarp.

Biorąc pod uwagę, że w przypadku zachowania standardowych procedur BHP, dbałości o niezanieczyszczanie terenu oraz korzystania ze sprawnego sprzętu i maszyn, etap budowy nie powinien stanowić zagrożenia dla skażenia środowiska wodnego i gruntowo - wodnego.

**Technologia wykonywania robót związanych z rozbiórką i budową obiektów inżynierskich:**

Realizacja obiektów inżynierskich związana będzie z wykonaniem szeregu prac, których wykaz przedstawiono poniżej. Wymienione zostały, również najczęściej stosowane maszyny do budowy tych obiektów.

Wykaz czynności stosowanych przy budowie obiektów mostowych:

1. Tyczenie obiektu (prace geodezyjne),
2. Roboty ziemne - koparka, spychacz,
3. Ewentualne fundamenty głębokie:
  - pale wbijane - kafar i dźwig,
  - pale wiercone - w rurze osłonowej,
4. Zwieńczenie fundamentów głębokich lub fundamenty płaskie, elementy monolityczne:
  - prace zbrojarskie,
  - szalunki,
  - dowóz betonu, betonowanie,
  - pielęgnacja (polewanie wodą),
5. Konstrukcja podpór - rusztowania, dźwig,
6. Konstrukcja przęseł - rusztowania, montaż wpustów i sączków,

- zespolone (beton - beton) - dźwig ciężki,

#### 7. Nawierzchnie, roboty ziemne:

- kształtowanie skarp i stożków,
- odwodnienie za przyczółkiem,
- odwodnienie pomostu,
- ułożenie krawężników,
- bariery,
- balustrady,
- oznakowanie poziome,
- wykonanie kap chodnikowych.

Prace związane z rozbiórką i budową obiektów mostowych należy prowadzić przy zastosowaniu sprzętu, który w jak najmniejszym stopniu wpłynie na faunę i florę. Istotnym czynnikiem doboru sprzętu powinna być jak najmniejsza emisja hałasu. Roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego sprawnego technicznie, zaopatrzonego w dodatkowe wyposażenie służące do tłumienia hałasu silników. Dzięki temu zostanie ograniczone do minimum ryzyko zanieczyszczenia powietrza nadmierną emisją spalin, czy ziemi – wyciekami oleju, oraz uciążliwości akustyczne.

Do rozbiórki elementów żelbetowych zaleca się stosowanie narzędzi hydraulicznych wspomaganych młotami pneumatycznymi. Do rozbiórki nawierzchni bitumicznych można stosować frezarki. Bariery i balustrady będą usuwane za pomocą palników acetylenowo - tlenowych. Elementy umocnienia skarp należy zdemontować przy użyciu lekkiego sprzętu mechanicznego. Wykonanie robót rozbiórkowych wymaga zastosowania rusztowań, podestów roboczych i zabezpieczeń na czas robót.

Po zakończeniu robót rozbiórkowych należy uporządkować teren z gruzów i odpadów, tak by jak najbardziej powrócił on do stanu pierwotnego. Materiały porozbiórkowe stanowią własność Wykonawcy i powinny być wywożone samochodami ciężarowymi zaakceptowanymi przez Inżyniera. Drogi tymczasowe, którymi materiał będzie wywieziony, nie powinny ingerować w obszary chronione.

Wykonawca powinien przedstawić projekt wykonawczy robót rozbiórkowych uwzględniający:

- projekt roboczy podpór tymczasowych, rusztowań, podestów, ekranów, osłon i wszelkich urządzeń koniecznych do zabezpieczenia i wykonania robót,
- opis prowadzenia rozbiórek z wyszczególnieniem: zastosowanego sprzętu, kolejności wyburzanych elementów z ich zabezpieczaniem, sposobu usunięcia z placu budowy produktów rozbiórek i ich utylizacji,



- ostateczny zakres robót rozbiórkowych zaktualizowany w stosunku do dokumentacji projektowej.

Prace rozbiórkowe należy rozpocząć od ustalenia lokalizacji i zabezpieczenia istniejących urządzeń obcych (w szczególności kabli), pod nadzorem odpowiednich służb (właściciele urządzeń).

W związku z budową obiektów inżynierskich, w tym obiektu mostowego na rzece Czarna zakres działań zabezpieczających wody rzeki dotyczyć będzie:

- lokalizacji zaplecza budowy – bazy materiałowej i sprzętu budowlanego - tak, aby nie stanowiła ona zagrożenia wyciekami (ochrona przed awariami żeby nie doszło do skażeń i zanieczyszczeń wód),
- stosowania sprawnego sprzętu i środków transportu - ważna jest tutaj jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja,
- zabezpieczenia placów postojowych przed możliwością niekontrolowanego zanieczyszczenia środowiska, w szczególności przez utwardzenie i ukierunkowanie spływu powierzchniowego do rowu opaskowego,
- prowadzenia stałego nadzoru nad wykonawcami robót i ich pracownikami,
- zapewnienia miejsca okresowego magazynowania odpadów, w tym odpadów o charakterze komunalnym.

Prace budowlane będą prowadzone metodami, które w możliwie jak najmniejszym stopniu wpłyną negatywnie na faunę i florę występującą w sąsiedztwie rzeki. Wykopy pod fundamenty podpór należy wykonać w ściankach szczelnych, jeśli konieczne jest obniżenie poziomu wody gruntowej w celu wykonania ław fundamentowych. Jest to metoda korzystna z punktu widzenia ochrony środowiska, gdyż nie ingeruje w stosunki wodne, nie powoduje obniżenia wody gruntowej w sąsiedztwie wykopu pod fundament, jak miałyby to miejsce przy użyciu igłofiltrów. W przypadku budowy obiektów inżynierskich, również istotne jest z punktu widzenia ochrony środowiska, stosowanie sprawnego sprzętu, przez co minimalizuje się ryzyko awarii czy wycieku paliw, a tym samym zanieczyszczenia środowiska (wód, ziemi, powietrza). Konieczna jest systematyczna kontrola i konserwacja sprzętu pracującego podczas budowy. Narzędzia wierzące należy dostosować do warunków gruntowych i wodnych, w taki sposób aby nie powodowały naruszenia gruntu wokół otworu i poniżej jego dna. W gruntach spoistych nie zaleca się stosowania urządzeń wibracyjnych.

W ramach działań zabezpieczających koryto rzeki przed przedostawaniem się do niej materiałów budowlanych, które powstają w związku z budową obiektu mostowego, proponuje się wykonanie tymczasowego podestu składającego się ze szczelnie ułożonych desek na całej szerokości projektowanego obiektu. Podest powinien być usytuowany na takiej wysokości, aby nie zakłócić przepływu wód.

Poniżej zamieszczone zostały przykładowe zdjęcia przedstawiające sposób wykonania opisanego zabezpieczenia.



*Fot. 1 Sposób zabezpieczenia koryta rzek przed zanieczyszczeniami w fazie budowy obiektu mostowego - tymczasowy podest ze szczelnie ułożonych desek na całej szerokości obiektu mostowego*

Inne sposoby zabezpieczenia koryt rzecznych to zastosowanie różnego rodzaju siatek zabezpieczających, rusztowań, ekranów, osłon, folii.

W przypadku zanieczyszczenia rzek, podmiot korzystający ze środowiska jest zobowiązany niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze, w tym natychmiastowe skontrolowanie, powstrzymanie, usunięcie lub ograniczenie w inny sposób zanieczyszczeń lub innych szkodliwych czynników oraz podjęcie działań naprawczych.

Podsumowując, poprowadzenie prac rozbiórkowych oraz budowy obiektów mostowych min: na rzece Czarna powinno w wystarczający sposób chronić środowisko przyrodnicze tj. występującą na omawianym terenie florę i faunę.

### **Technologia wykonywania robót związanych z przebudową i budową robót melioracyjnych**

Przebudowa sieci drenarskiej obejmować będzie:

- przejęcie i umożliwienie przepływu wód drenarskich ze zmeliorowanych terenów leżących wyżej niż teren zajęty przez inwestycję drogową,
- zabezpieczenie przed zamuleniem istniejących rurociągów drenarskich, których górne odcinki zostaną odcięte przez projektowane roboty drogowe.

Proponowane rozwiązania projektowe przebudowy urządzeń melioracyjnych w zakresie tras nowoprojektowanych rurociągów, lokalizacji studzienek i wylotów drenarskich, zostały ściśle dostosowane do projektu drogowego.

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

Roboty związane z przebudową lub budową urządzeń melioracyjnych powinny być wykonywane w okresie suchym w czasie niżówek w ciekach oraz przy niskim poziomie wód gruntowych. Wykopy liniowe dla nowych rurociągów drenarskich można wykonać mechanicznie, koparką o pojemności łyżki 0,15 m<sup>3</sup>. Zасыpywanie wykopów po wykonaniu robót częściowo ręcznie – do wysokości min. 20cm nad wierzch rury – reszta mechanicznie. Przed wykonaniem właściwych wykopów i ułożeniem nowych rurociągów w miejscach połączeń przeciętych sączków i zbieraczy z projektowanymi rurociągami zastępczymi, należy wykonać odkrywki kontrolne i sprawdzić rzeczywiste położenie i rzędne posadowienia istniejących rurociągów i porównania z założeniami projektowymi. W przypadku różnic, należy wprowadzić odpowiednią korektę, zarówno wysokościową jak i lokalizacyjną (np. przesunięcie zaprojektowanej studni w miejsce rzeczywistego występowania istniejącego zbieracza).

Rurociągi z PP pod drogami winny być ułożone na podsypce wyrównawczej piaskowo – cementowej grubości 20 cm. Na pozostałych odcinkach należy zastosować rurociągi drenarskie o średnicach <300 mm i układać na gruncie rodzimym po usunięciu kamieni i zagęszczeniu podłoża.

Studzienki drenarskie należy wykonać z typowych prefabrykowanych elementów o średnicach wg Dokumentacji Projektowej z betonu C 35/45, wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwe (poniżej 6%) i mrozoodpornego (F-150), z połączeniem rur przez kształtkę - przejście szczelne - do betonu zamontowaną w wytwórni kręgów betonowych. Studzienki zgodne z normą PN EN 1917:2004.

Zасыpanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczenia przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów. Obsypkę ochronną należy wykonać do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury. Powyżej zasypkę prowadzić gruntem rodzimym warstwami z zagęszczeniem. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić:

- pod jezdnią główną:
  - górna warstwa grubości 20 cm  $I_s > 1,00$  (dla drogi ekspresowej  $I_s > 1,03$ ),
  - warstwa do głębokości 1,2 m  $I_s > 0,97$  (dla drogi ekspresowej do 2,0m  $I_s > 1,00$ ),
  - warstwa poniżej 1,2m dla KR1-KR2  $I_s > 0,95$ , dla KR3-KR6  $I_s > 0,97$  (dla drogi ekspresowej poniżej 2,0m  $I_s > 0,97$ ),
- pod poboczem i terenem przyległym:
  - górna warstwa grubości 20cm  $I_s > 1,00$ ,
  - warstwa do głębokości 1,2m (dla drogi ekspresowej do 2,0 m)  $I_s > 0,97$ .

Odcięcie i zaślepienie końcówek istniejących rurociągów drenarskich należy wykonać w następujący sposób:

- wykop poszukiwawczy, liniowy o długości ok. 5 m – koparką,

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

- usunięcie części istniejącego rurociągu (ok. 0,3 – 0,6 m),
- zamontowanie korków zaślepiających otwory przeciętego rurociągu, obsypanie czynnego odcinka żwirem oraz ziemią urodzajną (dekowanie),
- zasypanie wykopu spycharką.

Czyszczenie istniejących rurociągów drenarskich wymaga wykonania następujących robót:

- wykonanie odkrywek roboczych,
- wyjęcie rurek z odkrywek i oczyszczenie ich z namułu,
- oczyszczenie rurociągu między odkrywkami przez przeciągnięcie drutu,
- oczyszczenie dna w odkrywkach i ułożenie uprzednio wyjętych rurek,
- przykrycie rurek słomą i ziemią urodzajną i zasypanie odkrywek.

Roboty wykonywane w rejonie skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi (np. gazociągi, kable), oraz powierzchniowymi (np. drogi) muszą być wykonywane pod nadzorem administrujących tymi urządzeniami.

Wszystkie roboty winny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Roboty winny być wykonywane przez doświadczoną firmę, znającą specyfikę i technologię robót melioracyjnych. Prace należy wykonywać z należytą starannością, z zachowaniem przepisów bhp.

### **1.3. HAŁAS**

#### **1.3.1. Przewidywane oddziaływania**

W trakcie fazy realizacji drogi wystąpią w analizowanym rejonie okresowe zakłócenia akustyczne spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce.

Szacunkowo maszyny stanowią źródło hałasu z zakresu niskich i średnich częstotliwości. Przy wartościach mocy akustycznej źródeł 80 dB do 120 dB zasięg uciążliwości akustycznej dla terenów zabudowy będzie sięgał 200 m do 250 m. Ze względu na charakterystykę częstotliwościową źródeł hałasu (długość fali akustycznej od kilkunastu do stu kilkudziesięciu metrów) obniżenie poziomu hałasu emitowanego z terenu budowy jest niezwykle trudnym i niemalże niewykonalnym zadaniem. Ekranu akustyczne będą mało skuteczne. Stąd też obniżenie hałasu z terenu budowy należy uzyskać poprzez odpowiednią organizację pracy maszyn budowlanych i pojazdów transportowych.

#### **1.3.2. Sposób minimalizacji**

Zasięg emisji hałasu na podstawie szacunkowych wyliczeń można określić na około 200 - 250 m od placu budowy, ze względu na użycie ciężkich maszyn i pojazdów o wysokich poziomach mocy akustycznej. Dlatego też stosowanie ekranów akustycznych w tym

przypadku jest mało skuteczne. Najlepszym rozwiązaniem ograniczającym hałas w czasie budowy jest obniżanie go u źródła poprzez stosowanie nowoczesnych maszyn wyposażonych w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska. Nieznaczne obniżenie hałasu, zwłaszcza jego uciążliwości na terenach przyległych do placu budowy, podlegających ochronie akustycznej, można uzyskać przez odpowiednie usytuowanie maszyn (w sposób taki, aby hałas poszczególnych maszyn nie nakładał się na siebie), a także przez grupowanie maszyn w jednym miejscu (pozwala to na zmniejszenie obszaru narażonego na ponadnormatywny hałas). Ponadto zaleca się w rejonach zabudowy mieszkalnej wykonywanie prac budowlanych w porze dziennej.

W celu obniżenia hałasu powstałego w fazie budowy należy:

- wykonywać prace budowlane w godzinach 6:00 - 22:00,
- stosować nowoczesne maszyny wyposażone w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska,
- sytuować maszyny na placu budowy, w jak największym oddaleniu od terenów chronionych akustycznie.

#### **1.4. POWIETRZE**

##### **1.4.1. Przewidywane oddziaływania**

Prace prowadzone na etapie budowy będą związane z czasowym wzrostem zapylenia oraz emisją spalin z transportu materiałów i maszyn budowlanych. Emisje te mają zwykle charakter niezorganizowany. Dodatkowy czynnik powodujący wzrost stężenia zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym w fazie realizacji przedsięwzięcia mogą stanowić utrudnienia w ruchu pojazdów, zaburzenia płynności poruszania się potoku pojazdów. Oddziaływania na powietrze atmosferyczne, mogące wystąpić podczas trwania fazy realizacji przedsięwzięcia mają charakter czasowy i mogą być skutecznie zminimalizowane poprzez przyjęcie odpowiednich działań.

##### **1.4.2. Sposób minimalizacji**

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne będzie miało charakter czasowy i zostanie zminimalizowane poprzez przyjęcie odpowiednich działań takich jak: zapewnienie sprawnego sprzętu, dobrej jakości oraz jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, systematyczne sprzątanie placu budowy, zraszanie go wodą, w celu zminimalizowania pylenia. Należy też ostrożnie ładować na samochody materiały sypkie, a samochody transportujące taki materiał przykrywać plandekami. Zmniejszenie zagrożenia zanieczyszczenia powietrza osiąga się też poprzez unikanie pracy samochodów na biegu jałowym oraz ograniczanie prędkości jazdy na terenie budowy.

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

Podsumowując, oddziaływania na powietrze atmosferyczne mogące wystąpić podczas trwania fazy realizacji przedsięwzięcia mają charakter czasowy i mogą być zminimalizowane poprzez działania związane z odpowiednią organizacją robót, opisane powyżej.

**1.5. ODPADY**

**1.5.1. Przewidywane oddziaływania**

W trakcie wykonywanych prac budowlanych będą powstawać, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2014 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014r., poz. 1923)*, odpady zaliczone głównie do grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) oraz 20 (odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie). Oprócz w/w powstawać będą odpady związane z funkcjonowaniem zapleczy budowlanych, takie jak: zużyte oleje (zaliczane do odpadów niebezpiecznych), różnego rodzaju odpady opakowaniowe.

W poniższej tabeli wyszczególniono rodzaje powstających odpadów, oszacowano ich ilości oraz wskazano sposób postępowania z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne.

**Tabela 1. Przewidywane rodzaje powstających odpadów w fazie realizacji przedsięwzięcia**

Kod wg [katalog odpadów]	Rodzaje odpadów	Proponowany sposób postępowania	Szacunkowe ilości odpadów
<b>08</b>	<b>Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich</b>		
<b>08 01</b>	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów		
<b>08 01 11*</b>	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania	0,3 Mg
<b>13</b>	<b>Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw</b>		
<b>13 01</b>	Odpadowe oleje hydrauliczne		
<b>13 01 13*</b>	Inne oleje hydrauliczne	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania	3,0 Mg
<b>13 02</b>	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe		
<b>13 02 08*</b>	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych	5,2 Mg

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

		pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania	
<b>13 05</b>	<b>Odpady z odwadniania olejów w separatorach</b>		
<b>13 05 02*</b>	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania	0,75 Mg
<b>13 07</b>	<b>Odpady paliw ciekłych</b>		
<b>13 07 01*</b>	Olej opałowy i olej napędowy	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania	2,2 Mg
<b>15</b>	<b>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</b>		
<b>15 01</b>	<b>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</b>		
<b>15 01 01</b>	Opakowania z papieru i tektury	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	0,3 Mg
<b>15 01 02</b>	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	0,4 Mg
<b>15 01 03</b>	Opakowania z drewna	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	0,3 Mg
<b>15 01 04</b>	Opakowania z metali	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	0,3 Mg
<b>15 01 05</b>	Opakowania wielomateriałowe	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	0,9 Mg
<b>15 01 06</b>	Zmieszane odpady opakowaniowe	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	1,5 Mg
<b>15 02</b>	<b>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</b>		
<b>15 02 03</b>	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	0,04 Mg
<b>16</b>	<b>Odpady nieujęte w innych grupach</b>		
<b>16 02</b>	<b>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</b>		
<b>16 02 15*</b>	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń	Odpady należy segregować i gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich utylizacji	0,03 Mg
<b>16 02 16</b>	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	Odpady należy segregować i gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich utylizacji	0,02 Mg

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

<b>17</b>	<b>Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)</b>		
<b>17 01</b>	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)		
<b>17 01 01</b>	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Częściowo materiały uzyskane z rozbiórki mogą być wykorzystane w pracach prowadzonych na miejscu inwestycji (np. do niwelacji terenu) lub jako surowce wtórne (np. złom metalowy). Odpady niewykorzystane należy segregować i składować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom lub sprzedać	2740 Mg
<b>17 01 81</b>	Odpady z remontów i przebudowy dróg		22 120 m <sup>3</sup>
<b>17 02</b>	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych		
<b>17 02 01</b>	Drewno	Częściowo materiały uzyskane z rozbiórki budynków mogą być wykorzystane w pracach prowadzonych na miejscu inwestycji lub jako surowce wtórne. Odpady niewykorzystane należy segregować i składować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom lub sprzedać	12 Mg
<b>17 02 02</b>	Szkło		7 Mg
<b>17 02 03</b>	Tworzywa sztuczne		9 Mg
<b>17 03</b>	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych		
<b>17 03 02</b>	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01 (tj. asfalt nie zawierający smoły)	Odpad należy wykorzystać do budowy drogi lub segregować i składować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom	790 m <sup>3</sup>
<b>17 03 08</b>	Odpadowa papa		8100 m <sup>2</sup>
<b>17 04</b>	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali		
<b>17 04 05</b>	Żelazo i stal	Odpady pochodzą z rozbiórki linii niskiego, średniego i wysokiego napięcia - powinny być przekazane właścicielom	130 Mg
<b>17 04 07</b>	Mieszanki metali		
<b>17 05</b>	Gleba i ziemia (włączając ziemię i glebę z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)		
<b>17 05 04</b>	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	Masy ziemne zostaną wykorzystane w pracach prowadzonych na miejscu inwestycji. W granicach pasa drogowego do celów budowy zostanie wykopywana ziemia i wykorzystywana do budowy np. nasypów o ile pozwolą na to parametry geotechniczne, do podniesienia i niwelacji terenu oraz zmiany ukształtowania terenów niekorzystnie przekształconych.	1560 m <sup>3</sup>
<b>20</b>	<b>Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</b>		
<b>20 02</b>	Odpady z ogrodów i parków		
<b>20 02 01</b>	Odpady ulegające biodegradacji	Odpady ulegające biodegradacji	6150 Mg
<b>20 03</b>	Inne odpady komunalne		
<b>20 03 04</b>	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	Odpady gromadzone są na placu budowy, a następnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	0,3 Mg

\*odpady niebezpieczne

Wśród w/w odpadów do niebezpiecznych zaliczać się będą odpady z grupy 08 01, 13 01, 13 02, 13 05, 13 07, 16 02, takie jak:

- odpady z farb i lakierów,
- oleje hydrauliczne, silnikowe, przekładniowe i smarowe,



- oleje napędowe,
- niebezpieczne elementy usunięte ze zużytych urządzeń zawierające rtęć.

### 1.5.2. Sposób minimalizacji

Oddziaływanie odpadów na środowisko jest uwarunkowane odpowiednio prowadzoną gospodarką w tym zakresie. W czasie budowy należy przestrzegać zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości (należy dbać, aby na terenie budowy i w jego okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych), a także wykorzystywania lub unieszkodliwiania tych odpadów w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska. Zaplecze budowy musi być wyposażone w urządzenia sanitarne dla robotników oraz w miejsca składowania śmieci umożliwiające segregację odpadów. Należy prowadzić selektywną zbiórkę odpadów nadających się do odzysku i przewidzianych do unieszkodliwienia w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu, w warunkach zabezpieczających przed dostępem osób postronnych. Odpady te należy przekazać podmiotom mającym stosowne pozwolenia na prowadzenie odzysku bądź unieszkodliwianie odbieranych odpadów.

Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (kod 17 05 04) w postaci mas ziemnych mogą zostać w całości ponownie zagospodarowane. Grunt z wykopów, jeżeli jego parametry geotechniczne na to pozwolą, może być wykorzystany przy budowie drogi np.: do formowania nasypów o ile pozwolą na to parametry geotechniczne, do podniesienia i niwelacji terenu oraz zmiany ukształtowania terenów niekorzystnie przekształconych. W przeciwnym wypadku nadmiar gruntu może być wykorzystany w innych miejscach wskazanych przez urząd lub udostępniony różnym podmiotom gospodarczym i osobom prywatnym. Możliwość zagospodarowania gruntu z wykopów powoduje, że nie będzie on traktowany jako odpad.

W trakcie realizacji inwestycji dopuszcza się przetwarzanie odpadów. Odpady będą przetwarzane w procesie odzysku R5 Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych w instalacji oraz poza instalacją, zgodnie z załącznikiem nr 1 do Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. (Dz. U. Nr 49, poz. 356 z dnia 27 marca 2006r.) w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami.

Rodzaje odpadów przewidziane do przetworzenia zestawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 2. Przewidywane rodzaje powstających odpadów w fazie realizacji przewidziane do przetworzenia**

Kod odpadu	Nazwa odpadu
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)
10 01 02	Popioły lotne z węgla

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

<b>10 01 80</b>	Mieszanki popiołowo - żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych
<b>17 01 01</b>	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
<b>17 01 02</b>	Gruz ceglany
<b>17 05 04</b>	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
<b>19 12 09</b>	Minerały (np. piasek, kamienie).

Zgodnie z informacją uzyskana od Wykonawcy proces odzysku R5 Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych, będzie polegał na sporządzeniu kruszywa/ gotowej mieszanki w Mobilnej wytwórni mieszanek na zimno Wirtgen KMA200. Wykonawca będzie użytkował Mobilną wytwórnię mieszanek na zimno Wirtgen KMA200 z maksymalną wydajnością 200 t/h. Kruszywo/mieszanka będzie wykorzystywana do budowy wałów i nasypów drogowych oraz podbudów dróg. W poniższej tabeli wymienione zostały rodzaje odpadów przewidziane do przetworzenia w instalacji.

**Tabela 3. Rodzaje odpadów przewidziane do przetworzenia w instalacji**

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Skład chemiczny i właściwości odpadu
<b>17 05 04</b>	<b>Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03</b>	Gleba i ziemia pochodząca z wykopów; Odpad przeznaczony do przetwarzania powinien odpowiadać następującym parametrom: - spełniać wymogi normy PN-S-02205:1998; - materiał piaszczysty niewysadzinowy; - Zawartość części organicznych lom<2%; - możliwy do osiągnięcia wskaźnik zagęszczenia materiału bez stosowania dodatków polepszających parametry Is >=0,98;
<b>19 12 09</b>	<b>Minerały (np. piasek, kamienie)</b>	Piasek pochodzący z wykopów; Odpad przeznaczony do przetwarzania powinien odpowiadać następującym parametrom: - spełniać wymogi normy PN-S-02205:1998; - materiał piaszczysty niewysadzinowy; - Zawartość części organicznych lom<2%; - możliwy do osiągnięcia wskaźnik zagęszczenia materiału bez stosowania dodatków polepszających parametry Is >=0,98.

Odpady ziemi i piasku zostaną wykorzystane jako podstawowy składnik kruszywa lub mieszanki do budowy wałów i nasypów drogowych oraz podbudów dróg.

Z odpadów ziemi i piasku, przed jego przetworzeniem, zostaną pobrane próbki w celu laboratoryjnego określenia właściwości fizycznych i chemicznych, takich jak np. stopień wilgotności, skład granulometryczny, współczynnik różnoziarnistości, wskaźnik filtracji itp.

W celu uzyskania wymaganych właściwości fizyko - chemicznych, ziemia i piasek będą mieszane w instalacji z innym materiałem (np. mieszankami popiołowymi, wodą, frakcją pylastą lub ilastą, żwirem itp.).

Proces produkcji kruszywa/ mieszanek będzie polegał na:

- spulchnieniu zebranego piasku lub ziemi na placu magazynowym,
- zgromadzeniu pozostałych materiałów na placu magazynowym (mieszanek popiołowych, kruszywa, cementu, emulsji i wody),
- załadunku komór zasypowych mieszarki destruktem i kruszywem doziarniającym,
- pobraniu materiału z komór zasypowych w odpowiednich proporcjach,
- dozowaniu cementu, spoiwa i wypełniaczy oraz wody zgodnie z opracowaną receptą,
- wymieszaniu składników,
- załadunku mieszanki na środki transportowe i transporcie na miejsce wbudowania,
- rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki w warstwie konstrukcyjnej drogi,
- zagęszczeniu przez wałowanie.

Otrzymane mieszanki będą posiadały parametry spełniające normy PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” lub PN-S-96012 „Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem”.

Wszelkie prace budowlane związane z wykorzystaniem odpadów będą wykonywane zgodnie z ogólnie przyjętą techniką budowlaną oraz wewnętrznymi standardami jakości Wykonawcy. Przedstawiona powyżej metoda recyklingu nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na środowisko.

Podsumowując, prowadzenie gospodarki odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami, ich selektywna zbiórka, wywóz i unieszkodliwianie przez specjalistyczne firmy posiadające wymagane zezwolenia na takie prace, warunkuje wyeliminowanie zagrożenia dla środowiska.

## **1.6. ZABYTKI**

### **1.6.1. Przewidywane oddziaływania**

Na analizowanym terenie w pasie drogowym nie występują obiekty zabytkowe podlegające ochronie na mocy *Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003r. (Dz. U. 2014r., poz. 1446)*. Zinventaryzowane natomiast zostały następujące stanowiska archeologiczne:

- stanowisko archeologiczne nr AZP 53-68/35, Radzymin 29, powierzchnia 7 arów, nr na trasie 2,
- stanowisko archeologiczne nr AZP 53-68/36, Ciemne 2, pow. 382 ary, nr na trasie 4,
- stanowisko archeologiczne nr AZP 54-68/52, Nowy Janków 5, powierzchnia 98 arów, nr na trasie 5,
- stanowisko archeologiczne nr AZP 53-68/53, Kopyłka 17, powierzchnia 2,76 ara, nr na trasie 10.

### **1.6.2. Sposób minimalizacji**

Informacje dotyczące zinwentaryzowanych stanowisk archeologicznych zawarte zostały w pismach i decyzjach wydanych przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

W Decyzji Nr 28/2013 z dnia 11.01.2013r. (I.dz.WA 5183.20.12.2012) Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków określił zakres i rodzaj niezbędnych badań archeologicznych przed realizacją planowanej budowy drogi S-8 odcinek Drewnica – Radzymin od km 0+521,66 do km 13+690,73 oraz w trakcie jej realizacji:

- Wykonanie weryfikacyjnych, archeologicznych badań powierzchniowych w pasie o szerokości 300 m od osi planowanej drogi;
- Wytypowanie stanowisk archeologicznych bezpośrednio zagrożonych przez inwestycję i przebadania ich wykopaliskowo;
- W trakcie realizacji inwestycji – na całym jej odcinku należy zapewnić stały nadzór archeologiczny (na etapie robót ziemnych), w celu zadokumentowania reliktyw starożytnego osadnictwa, nie ujawnionych podczas badań weryfikacyjnych.

W Decyzji Nr 925/2013 z dnia 16.08.2013r. (I.dz.WA 5183.12.10.2013 BK) Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków określił zakres i rodzaj kolejnego etapu niezbędnych badań archeologicznych przed realizacją planowanej budowy drogi ekspresowej S-8 na odcinku Drewnica – Radzymin w trakcie jej realizacji:

- na obszarze stanowiska archeologicznego nr AZP 53-68/35 i należy przeprowadzić badania sondażowe na obszarze obejmującym 1 ar stanowiska w obrębie inwestycji (w pasie drogowym nr 2);
- na obszarze stanowiska archeologicznego nr AZP 53-68/36 należy przeprowadzić badania sondażowe na obszarze obejmującym 1 ar stanowiska w obrębie inwestycji (w pasie drogowym nr 4);
- na obszarze stanowiska archeologicznego nr AZP 54-68/52 należy przeprowadzić badania sondażowe na obszarze obejmującym 2 ary stanowiska w obrębie inwestycji (w pasie drogowym nr 5);
- na obszarze stanowiska archeologicznego nr AZP 53-68/53 należy przeprowadzić badania sondażowe na obszarze obejmującym 0,5 ara stanowiska w obrębie inwestycji (w pasie drogowym nr 10).

Etap archeologicznych badań sondażowych został zakończony w 2013 roku.

W Decyzji Nr 178/2014 z dnia 27.02.2014r. (I.dz.WA 5183.44.1.2014 MW) Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków określił zakres i rodzaj kolejnego etapu niezbędnych badań archeologicznych przed realizacją planowanej budowy drogi ekspresowej S-8 Marki – Radzymin na odcinku od km 0+521,66 do km 13+690,73 w trakcie jej realizacji:

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

---

- na obszarze stanowiska archeologicznego nr AZP 53-68/35 należy przeprowadzić archeologiczne badania wykopaliskowe poprzedzające działania inwestycyjne – obszar badań 7 arów stanowiska w obrębie inwestycji (Radzymin 29, stanowisko nr 2 w pasie drogowym),
- na obszarze stanowiska archeologicznego nr AZP 53-68/36 należy przeprowadzić archeologiczne badania wykopaliskowe poprzedzające działania inwestycyjne – obszar badań 382 ary stanowiska w obrębie inwestycji (Ciemne 2, stanowisko nr 4 w pasie drogowym),
- na obszarze stanowiska archeologicznego nr AZP 54-68/52 należy przeprowadzić archeologiczne badania wykopaliskowe poprzedzające działania inwestycyjne – obszar badań 98 arów stanowiska w obrębie inwestycji (Nowy Janków 5, stanowisko nr 5 w pasie drogowym),
- w rejonie stanowiska archeologicznego nr AZP 54-68/53 prace inwestycyjne należy przeprowadzić pod ścisłym, stałym nadzorem archeologicznym (Kopyłka 17, stanowisko nr 10 w pasie drogowym),
- w trakcie realizacji inwestycji – na całym jej odcinku – należy zapewnić stały nadzór archeologiczny (na etapie robót ziemnych), w celu zadokumentowania reliktyw starożytnego osadnictwa, nie ujawnionych podczas badań weryfikacyjnych,
- wykopy archeologiczne należy zlokalizować w siatce arowej zorientowanej według magistrali N-S, W-E, ujawnione obiekty należy zadokumentować i wyeksplorować w całości,
- ze względu na charakter stanowisk archeologicznych w trakcie badań należy prowadzić stały monitoring przy użyciu wykrywaczy metali, zarówno przed przystąpieniem do odhumusowania przyszłych wykopów archeologicznych, jak też w trakcie eksploracji obiektów archeologicznych a także w zakresie hałd ziemnych powstałych po odhumusowaniu badanego obszaru i eksploracji obiektów archeologicznych,
- prowadzący badania archeologiczne, na etapie opracowania programu badań archeologicznych winien opracować i przedstawić (przed wydaniem pozwolenia na badania) proponowany sposób ekshumacji, dokumentacji oraz godnego rozporządzenia wszelkich szczątków ludzkich (oraz zagwarantować jego wypełnienie w trakcie badań) ze względu na duże prawdopodobieństwo natrafienia, w trakcie badań archeologicznych, na stanowiskach militarnych datowanych na pierwszą połowę XX wieku, na szczątki ludzkie związane z toczonymi na tych terenach walkami w trakcie badań,

- prowadzący badania archeologiczne, na etapie opracowania programu badań archeologicznych winien opracować i przedstawić (przed wydaniem pozwolenia na badania) proponowany bezpieczny sposób wydobywania oraz utylizacji wszelkich przedmiotów potencjalnie niebezpiecznych (oraz zagwarantować jego wypełnienie w trakcie badań) ze względu na duże prawdopodobieństwo natrafienia, w trakcie badań archeologicznych, na stanowiskach militarnych datowanych na pierwszą połowę XX wieku, na potencjalnie niebezpieczne pozostałości militarne związane z toczonymi na tych terenach walkami (niewypały, niewybuchy).

Archeologiczne badania wykopaliskowe rozpoczęte zostały 17.10.2014r. i aktualnie są prowadzone.

## **1.7. FLORA**

### **1.7.1. Przewidywane oddziaływanie**

#### **■ Zieleń (poza siedliskami i gatunkami roślin rzadkich i chronionych)**

Na etapie realizacji największą ingerencją w środowisko przyrodnicze będzie wykonanie wycinki istniejącej zieleni kolidującej z projektowanymi robotami oraz zdjęcie warstwy humusu wraz z porastającą go roślinnością.

Realizacja projektowanej inwestycji wymaga:

- usunięcia zieleni poza terenami lasów, kolidującej z robotami drogowymi oraz z projektowanymi elementami zagospodarowania pasa drogowego,
- zajęcia pod inwestycję gruntów leśnych własności Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Drewnica oraz usunięcia drzew i krzewów z ich powierzchni,
- zajęcia pod inwestycję terenów lasów prywatnych oraz usunięcia drzew i krzewów z ich powierzchni kolidujących z projektowaną inwestycją,
- zabezpieczenia na okres wykonywania robót zieleni położonej w liniach rozgraniczających inwestycji przeznaczonej do adaptacji oraz zieleni położonej poza liniami rozgraniczającymi, w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, przeznaczonej do pozostawienia,
- wykonania, w miarę zaistniałych potrzeb, cięć technicznych zieleni adaptowanej, w przypadku konieczności zapewnienia wymaganych skrajni drogowych oraz cięć pielęgnacyjnych i ewentualnie innych zabiegów pielęgnacyjnych koniecznych do zapewnienia właściwego stanu zdrowotnego oraz estetyki roślin,
- zabezpieczenia do ponownego wykorzystania karp z karczowania drzew o średnicy pni min. 26 cm (w celu ich rozmieszczenia przy zagospodarowywaniu przejść dla zwierząt),

- usunięcia warstwy humusu z pasa robót ziemnych oraz na powierzchniach wskazanych przez Inżyniera.

Przy kwalifikowaniu drzew i krzewów do usunięcia uwzględniono wymagane przepisami odległości istniejącej zieleni od projektowanych elementów zagospodarowania pasa drogowego.

#### ■ **Rośliny i grzyby chronione**

W liniach rozgraniczających nie zinwentaryzowano stanowisk gatunków roślin objętych ochroną, które mogłyby kolidować z przebiegiem prac budowlanych. Najbliżej położone stanowiska roślin pod ochroną częściową związane są z zanikającym siedliskiem torfowiska przejściowego, którego przyczyny zanikania nie są związane z planowaną inwestycją, lecz obniżeniem wód gruntowych o czynniku złożonym.

#### ■ **Siedliska Natura 2000**

Linia rozgraniczająca planowanej inwestycji koliduje bezpośrednio z brzeżną partią leśnego siedliska Natura 2000 (km 6+740 - 7+030 P). Kolidacja dotyczy ok. 0,15 ha grądu subkontynentalnego – *Tilio-Carpinetum*. Po wybudowaniu drogi siedlisko to będzie bezpośrednio graniczyć z pasem drogowym.

Nie jest to siedlisko priorytetowe. Z uwagi na niewielką powierzchnię siedliska podlegającą zajęciu, dobre warunki uwilgotnienia pozostałej części drzewostanu, powszechność tego typu siedlisk - nie ma zagrożenia dla partii tego drzewostanu.

Małe zanikające torfowisko przejściowe w odległości ok. 150 m od linii rozgraniczającej występuje w obniżeniu terenu, a zakres prac ziemnych na tym odcinku nie wpłynie na odwodnienie. Jest to mały płat, zanikający w wyniku naturalnego zarastania.

Zinwentaryzowane siedliska nie wchodzą w skład obszaru Natura 2000 i nie należą do siedlisk priorytetowych.

### **1.7.2. Sposób minimalizacji**

#### ■ **Zieleń (poza siedliskami i gatunkami roślin rzadkich i chronionych)**

Działania minimalizujące obejmować będą przede wszystkim przyjęcie odpowiedniej metody przeprowadzenia wycinki roślinności i właściwe postępowanie z zielenią przeznaczoną do adaptacji oraz wykonanie nowych nasadzeń, które stanowiąc będą rekompensatę strat w zieleni istniejącej, wynikających z realizacji przedsięwzięcia.

Poniżej przedstawiono niezbędne wskazania dla gospodarki zielenią istniejącą (w zakresie wycinki i adaptacji):

- Wycinkę drzew i krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum,

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

- Wycinkę drzew i krzewów należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od początku marca do końca sierpnia,
- Zieleń w obrębie placu budowy przeznaczoną do adaptacji oraz zieleń w bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy przeznaczoną do pozostawienia należy zabezpieczyć na okres wykonywania robót przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zanieczyszczeniem gleby w obrębie systemu korzeniowego,
- W przypadku stwierdzenia zasiedlenia drzew przeznaczonych do usunięcia przez gatunki chronione należy uzyskać zezwolenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie na zniszczenie siedlisk, a także na czasowe przetrzymanie oraz przemieszczenie gatunku chronionego na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody,
- Metodę wykonania cięć technicznych oraz pielęgnacyjnych zieleni należy indywidualnie określić dla każdego drzewa w trakcie prowadzenia robót przez Wykonawcę. Zarówno cięć pielęgnacyjnych, jak i technicznych nie można wykonywać we wczesnej fazie wegetacji ze względu na wiosenne wydzielanie soków przez rośliny. W przypadku cięć pielęgnacyjnych konieczne jest dokładne określenie lokalizacji suchych i chorych gałęzi w koronach drzew. Cięcia należy wykonywać w suche, pogodne dni. Powierzchnię cięcia należy zabezpieczyć przed rozwojem chorób,
- Wycinkę zieleni, cięcia techniczne oraz pielęgnacyjne zieleni związane z koniecznością usuwania gniazd ptaków objętych ochroną gatunkową należy wykonywać od 16 października do końca lutego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 06.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1348),
- Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w pobliżu drzew i krzewów nieprzeznaczonych do wycinki, należy wykonywać w sposób nie powodujący uszkodzenia systemów korzeniowych i pni drzew, tj:
  - unikać mechanicznych uszkodzeń pozostających drzew, niszczenia krzewów i warstwy urodzajnej gleby,
  - wykopy instalacyjne wykonywane w strefie korzeniowej drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie, a w przypadku przeprowadzania tych prac w czasie sezonu wegetacyjnego zapewnić osłonę korzeni (np. matą słomianą lub jutową, którą należy regularnie zwilżać wodą),
  - unikać lokalizacji placów składowych i dróg dojazdowych w obrębie zasięgu koron drzew,



**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

- nie należy obsypywać ziemią pni drzew powyżej wysokości 0,2 m i krzewów powyżej wysokości 0,1 m ponad pierwotny poziom terenu,
- w przypadku konieczności obniżenia poziomu gruntu, należy pozostawić teren wokół drzew i krzewów w zasięgu wyznaczonym przez obrys korony na wzmocnionych konstrukcyjnie wzniesieniach;
- w zasięgu koron istniejących drzew nie wolno składować materiałów budowlanych i odpadów, a w szczególności zawierających substancje szkodliwe dla roślin, ponieważ mogą one spowodować ich uszkodzenie lub zamarcie oraz nie wolno dopuścić do zmian poziomu gruntu;
- w zasięgu strefy korzeniowej drzew i krzewów wskazane jest wykonywanie instalacji podziemnych metodą przecisku;
- najkorzystniejszym okresem dla wykonywania prac ziemnych w obrębie korzeni jest okres spoczynku zimowego roślin, tj. od listopada do marca;
- należy ograniczyć do minimum czas utrzymywania otwartych wykopów.
  - W odległości 1m od pnia drzewa nie dopuszcza się prowadzenia żadnych prac ziemnych metodą odkrywkową;
  - Konieczność wykonania robót w strefie korzeniowej powinna być każdorazowo poprzedzona zatwierdzeniem przez Inżyniera;
  - Przewiduje się odpowiednie przechowanie zdjętego humusu przez okres budowy i ponowne wykorzystanie w końcowym etapie budowy przy urządzeniu skarpi nasypów, wykopów i rowów, rekultywacji terenu i zakładania zieleni. Nadmiar humusu zostanie zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku uszkodzenia roślinności w trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca przeprowadzi odpowiednie zabiegi pielęgnacyjne, natomiast w przypadku zniszczenia zieleni jest zobowiązany ją odtworzyć.

#### ■ **Rośliny i grzyby chronione**

Ochrona gatunkowa w procesie inwestycyjnym będzie polegać na zabezpieczeniu siedlisk występowania gatunków chronionych przez ograniczenie prac do pasa objętego projektowanymi liniami rozgraniczającymi.

#### ■ **Siedliska Natura 2000**

Projektowana inwestycja przy zachowaniu działań minimalizujących nie powinna negatywnie wpłynąć na zachowanie siedlisk łąkowych, a przewidziane rozwiązania izolujące pas drogowy wpłyną na ograniczenie pośrednich negatywnych oddziaływań w fazie eksploatacji. Podczas fazy realizacji należy:

- zapewnić nadzór przyrodniczy nad wykonywaniem prac,

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

---

- ograniczyć do minimum usuwanie drzew i krzewów oraz runa,
- zgodnie z zapisami 2.1 DŚU w celu zminimalizowania oddziaływania na newralgicznych odcinkach wskazuje się potrzebę unikania zaplecza budowy, bazy materiałowej i miejsca składowania materiałów poza obszarami leśnymi i w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Dotyczy to km 6+730 - 7+640 (strona prawa) oraz km 7+800 - 8+100 (strona prawa), km 8+470 - 10+370 (strona lewa), km 10+370 - 11+000 (strona prawa), tak aby siedliska drzewostanów wraz ze stanowiskami roślin chronionych nie były narażone na negatywne oddziaływania,
- zgodnie z zapisami 2.20 DŚU prace niwelacyjne należy prowadzić w taki sposób, aby w największym stopniu uniknąć odwodnienia pobliskich terenów oraz ograniczyć ingerencje w walory krajobrazowe. Przy prowadzeniu wykopów, szczególnie gdy będą przekraczać pierwszy poziom wód gruntowych należy odciąć wykop od wód gruntowych, co zapobiegnie powstaniu leja depresji. Zapis ten będzie miał znaczenie przy kolizji z siedliskami grądowymi oraz w pobliżu zanikającego siedliska torfowego,
- w przypadku napotkania odkrycia nieznanego dotychczas siedliska roślin chronionych należy uzyskać zezwolenie na wykonanie czynności zakazanych wobec dziko występujących gatunków roślin objętych ochroną, gdyż na podstawie art. 56 ust. 2 pkt. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zmianami) oraz art. 51 ust. 1 pkt 1 - niszczenie roślin chronionych wymaga zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

## **1.8. FAUNA**

### **1.8.1. Przewidywane oddziaływanie**

#### **■ Owady**

Budowa drogi ograniczonej do linii rozgraniczających nie będzie wpływać istotnie na stan populacji gatunków chronionych. Stanowiska są rozproszone na całej długości projektowanej inwestycji i żadne z działań nie spowoduje bezpośredniego zagrożenia dla miejsc ich wzmożonego występowania.

#### **■ Ryby**

Wpływ dróg na ryby w rzekach będzie znikomy, ewentualne oddziaływania mogą wystąpić w fazie realizacji, gdy prace prowadzone będą bezpośrednio w korycie rzeki bądź w bezpośrednim sąsiedztwie. Oddziaływania te należą do krótkotrwałych i odwracalnych.

#### **■ Płazy**

W celu ochrony gatunków płazów najważniejszym elementem zachowania populacji jest ochrona ich miejsc rozrodu.

Projektowana trasa spowoduje zniszczenie 10 zbiorników oraz oczek wodnych (nr na mapie 1, 3, 7, 8, 9, 14, 16, 22, 27 i 28) o łącznej powierzchni około 0,75 ha. W sąsiedztwie drogi występują takie oczka wodne (nr 6, 15 i 17). Największy zbiornik w pasie drogi (nr 9) znajduje się w km 7+250 – 7+380, jego powierzchnia wynosi około 0,5 ha. Pozostałe zbiorniki oraz oczka wodne, w zdecydowanej większości są niewielkie, płytkie, nieprzekraczające powierzchni 5a (w większości jednak są to niewielkie miejsca o pow. 1-1,5 a). Takie siedliska mają większe znaczenie dla płazów ponieważ to głębokość (w przypadku małych zbiorników czy oczek na ogół niewielka) jest kluczowym czynnikiem wpływającym na odpowiednie funkcjonowanie każdego miejsca rozrodczego. Budowa drogi spowoduje ograniczenie dostępu do części zbiorników i oczek wodnych na skutek ich zniszczenia lub stworzenia bariery ekologicznej, może to doprowadzić do ograniczenia lokalnej populacji. Dlatego też konieczne należy podjąć działania łagodzące skutki utraty miejsc rozrodu i/lub bezpiecznych szlaków migracji do nich – poprzez wskazanie zastępczych zbiorników rozrodczych.

Szczególnie ważne jest, aby w momencie rozpoczęcia prac budowlanych, stanowiących dla płazów istotne zagrożenie, zapewnić im jak najlepsze warunki bytowania i możliwość rozrodu.

#### ■ Ptaki

Ze względu na użytkowanie terenu oraz przewidywany termin prowadzenia prac na terenach atrakcyjnych (poza okresem rozrodczym) mało prawdopodobnym jest aby podczas budowy nastąpiła bezpośrednia kolizja z ostojami lęgowymi ptaków. W czasie realizacji planowanego przedsięwzięcia potencjalnym jednak zagrożeniem dla istniejącej ornitofauny może być prowadzenie dodatkowej wycinki zieleni w okresie wiosenno - letnim, w pełni sezonu lęgowego, rozrodczego.

W zakresie oddziaływania na populacje ptaków należy stwierdzić, że teren ten nie stanowi ostoi gatunków rzadkich czy ginących. Rozpoznanie obszaru badań pozwala wykluczyć gatunki podlegające ochronie strefowej. W okresie realizacji inwestycji poza ograniczeniem wycinania zadrzewień do okresu pozalęgowego ważnym będzie również prowadzenie prac ziemnych w newralgicznych rejonach również poza tym okresem co powinno zminimalizować ewentualne straty w populacjach.

W zakresie obecności w obrębie drzew zlokalizowanych w pasie drogowym projektowanej drogi, organizmów chronionych, o których mowa w rozporządzeniach wykonawczych wydanych na podstawie art. 48, 49, 50 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody należy zwrócić uwagę na następujące, newralgiczne odcinki z drzewami dziuplastymi lub z gniazdami ptaków, tj. mogących stanowić siedliska ptaków i/ lub nietoperzy, a w razie konieczności wystąpić o odstępstwo od zakazów dla organizmów chronionych.

Duża część gatunków została również zaobserwowana poza pasem drogowym. Na obszarach pól uprawnych, podczas prac przygotowawczych pod budowę drogi zajądą najmniejsze zmiany. Zajęcie tych terenów będzie skutkowało zmniejszeniem siedlisk oraz zagęszczenia ptaków głównie wróblowych, co będzie miało znaczenie m.in. dla obecnego w obszarze badań skowronka polnego czy szpaków. Zmniejszenie siedlisk będzie wywoływało trwały efekt w populacji tych gatunków w pobliżu drogi, jednak oddziaływanie nie będzie na tyle dotkliwe dla ornitofauny, aby w sposób znaczny zmniejszyć populacje gatunków w biotopach wokół inwestycji. Charakterystyka terenu inwestycji sprawia, że będą one mogły gnieździć się w pobliżu obwodnicy w odległości minimum 50 metrów.

#### ■ **Ssaki i gady**

Faza realizacji przedsięwzięcia będzie oddziaływać głównie na małe ssaki i gady na skutek wycinki roślinności w obrębie projektowanego zasięgu robót, a co za tym idzie poprzez zniszczenie miejsc potencjalnego bytowania tych grup zwierząt.

Wzmożony ruch pojazdów ciężkich podczas budowy, hałas maszyn, a także ogólny ruch związany z funkcjonowaniem zaplecza budowy spowodować może wypłoszenie zwierząt bytujących w pobliżu planowanej inwestycji. W miejscu planowanego pasa drogowego nie stwierdzono jednak żadnych unikalnych w regionie miejsc rozrodu, a także bytowania ssaków oraz gadów.

Zdecydowana większość zinwentaryzowanych ssaków oraz gadów przebywa w pobliskich lasach bądź na ich skrajach na nasłonecznionych polanach.

#### ■ **Nietoperze**

Oddziaływania w fazie realizacji tego typu inwestycji mogą polegać na ryzyku degradacji środowiska życia ssaków latających w obrębie projektowanego zasięgu robót. Wzmożony ruch pojazdów ciężkich po terenie, hałas maszyn, a także ogólny ruch związany z funkcjonowaniem zaplecza budowy spowodować może wypłoszenie zwierząt bytujących w pobliżu drogi.

### **1.8.2. Sposób minimalizacji**

#### ■ **Owady**

Budowa planowanej drogi nie będzie wpływać istotnie na stan populacji gatunków chronionych. Stanowiska są rozproszone na całej długości trasy i żadne z działań nie powoduje bezpośredniego zagrożenia dla miejsc ich wzmożonego występowania. Ochrona rzadkich gatunków owadów winna zatem polegać na zachowaniu w stanie niezmienionym siedlisk potencjalnie umożliwiających występowanie tych gatunków. Brak bowiem możliwości fizycznego przeniesienia owadów z miejsca ich ewentualnego występowania w pasie

rozgraniczenia. Jednocześnie należy dążyć do maksymalnego ograniczenia obszaru przekształceń siedliskowych. Wykonywanie wycinki roślinności w okresie jesienno – zimowym oraz prac niwelacyjnych w tym odhumusowania będzie minimalizować wpływ na populację owadów chronionych.

#### ■ **Ryby**

W fazie realizacji wpływ na ryby jest znikomy, ewentualne oddziaływania mogą wystąpić w fazie realizacji, gdy prace prowadzone są bezpośrednio w korycie rzeki, bądź w bezpośrednim jej sąsiedztwie. Są to oddziaływania intensywnie ingerujące, krótkotrwałe i odwracalne. Koryto rzeki jest uregulowane poniżej mostu, wąskie, płytkie i płaskie, o przepływie intensywnym - bez zakoli, meandrów, które mogłyby stanowić schronienie głównie dla narybku w przypadku prac powodujących zamulenie wód rzeki. Dodatkowo uregulowanie rzeki w tym miejscu sprawia, że oddziaływanie prac związanych z zamuleniem sięga dalej w dół rzeki. Należy ograniczyć do niezbędnego minimum roboty polegające na ingerencji w koryto i pas łądu pod obiektem mostowym na rzece Czarnej i prowadzić je poza okresem tarła ryb, to jest poza okresem od początku stycznia do końca lipca (tym bardziej że okres ten pokrywa się częściowo z okresem migracji płazów).

#### ■ **Płazy**

Na etapie realizacji przedsięwzięcia, w momencie rozpoczęcia prac budowlanych stanowiących dla płazów istotne zagrożenie, szczególnie ważne jest aby, zapewnić im jak najlepsze warunki bytowania i możliwość rozrodu. Dotyczy to w szczególności prac związanych z zasypywaniem zbiorników, zastoisk i spłyceń.

Poniżej przedstawione zostały warunki likwidacji zbiorników wodnych, oczek oraz zastoisk wody:

1. Głównym warunkiem przy likwidacji jest brak obecności płazów. Jest to czynnik priorytetowy przy likwidacji.
2. Termin wykonania prac – wszystkie działania związane z ochroną płazów powinny być przeprowadzone przed rozpoczęciem migracji wiosennych tj. przed 1 marca lub co najmniej po 30 września. Najkorzystniejszym okresem do wykonywania robót jest jednak okres jesienny o niskich przepływach i stanach wody, rozpoczynający się nie wcześniej niż przed 30 września. W tym czasie osobniki zakończą już przeobrażanie i wyjdą na łąd, a w zbiornikach, zastoiskach wody i spłyceń występuje najmniejsza ilość dorosłych płazów.
3. Zasypanie zbiorników dużych powinno rozpocząć się od wygrodenia na początku września z odławianiem zwierząt opuszczających zbiornik.
4. Jeżeli termin ogrodenia nie jest możliwy pozostaje zasypanie w okresie 30.09 - 15.03, w tym czasie osobniki zakończą już przeobrażanie i wyjdą na łąd, a w zbiornikach, zastoiskach i spłyceń występuje najmniejsza ilość dorosłych płazów.

5. Niezależnie od terminu likwidacji, w przypadku znalezienia zagrzebanych w dnie płazów, należy je przenieść do innych, atrakcyjnych zbiorników;

Zasypanie zbiorników, oczek i zastoisk wody w okresie 1.03 - 30.09 nie jest zalecane. Ewentualne zasypanie małych zbiorników lub oczek wodnych uznanych jako nieistotne dla płazów powinno nastąpić zaraz po ewentualnym przeniesieniu pozostających w danym miejscu zbiorników osobników. W przypadku gdy zbiornik/oczko wodne nie jest zasypany bezpośrednio po wyniesieniu z niego płazów możliwa jest jego likwidacja w późniejszym terminie pod warunkiem zabezpieczenia przed dostawaniem się do niego osobników z łądu, poprzez zastosowanie szczelnego wygradzenia dla płazów. Prace należy przeprowadzić odłowem metodą obniżenia lustra wody bądź rzadziej postępującego zasypywania z przeniesieniem w bezpieczne siedlisko we wszystkich stadiach rozwojowych (jaja, larwy, osobniki młodociane i dorosłe).

Nie tylko zbiorniki oraz oczka są ważnym środowiskiem dla płazów. Duże znaczenie mają też tereny podmokłe (torfowiska, łąki itp.) często graniczące ze zbiornikami oraz oczkami wodnymi. W obrębie planowanej trasy takie tereny to głównie rejon km 7+480 - 7+600, 8+660 czy 9+300 – 9+400. W przypadku budowy drogi na terenach podmokłych należy wykonać przygotowawcze roboty ziemne poprzez usunięcie pokrywy roślinnej i humusu, likwidację podmokłości w okresie jesiennym, przy zapewnieniu czynnej ochrony płazów, polegającej na ich wyłapywaniu i ewakuacji. Po odhumusowaniu pasa robót, należy jego powierzchnię niezwłocznie ogrodzić. Podczas prowadzenia prac budowlanych unikać tworzenia się zastoisk wodnych umożliwiających składanie skrzeku przez płazy. W tym celu należy przyjąć stosowną technologię wykonania i utrzymania wykopów. W przypadku organizacji placu budowy w rejonie występowania herpetofauny wykonać ogrodzenie uniemożliwiające wchodzenie płazów na teren budowy. Ogrodzenie powinno być wykonane z siatki stalowej o oczkach nie większych niż 5 mm i wysokości co najmniej 50 cm, której górna krawędź powinna być odgięta na długości minimum 10 cm. Możliwe jest zastosowanie innego materiału, spełniającego warunki w zakresie wysokości ogrodzenia i parametrów przewieszki.

Ze względu na tereny będące siedliskami płazów nie należy lokalizować zaplecza budowy w następujących lokalizacjach km 6+450 - 6+550, 6+750 - 7+100, 7+200 - 7+600, 7+900 - 9+000, 11+200 - 11+450 oraz 11+600 - 12+800.

Ponadto zgodnie z zapisami 2.1 DŚU w celu zminimalizowania oddziaływania na newralgicznych odcinkach wskazuje się potrzebę unikania zaplecza budowy, bazy materiałowej i miejsca składowania materiałów poza doliną rzeki Czarnej tj. od km 8+100 do km 8+800. Z racji charakteru inwestycji podczas realizacji należy zapewnić nadzór herpetologiczny.

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

W trakcie budowy zapobiegawczo należy zakrywać i monitorować 1 raz na dobę miejsca wykopów odwodnień, a przypadkowo uwięzione np. jaszczurki i inne zwierzęta wydobywać regularnie i wynosić na odległość poza strefę budowy i jej oddziaływania.

Nie przewiduje się, aby budowa planowanej drogi powodowała zabijanie zwierząt podlegających ochronie w stopniu zagrażającym populacji w okolicy. Spełniając odpowiednie środki mające na celu ochronę zwierząt podlegających ochronie prawnej ich potencjalna śmiertelność będzie niewielka z uwagi na relatywnie małą ilość płazów w zbiornikach, zastoiskach wody i spłyceńiach przeznaczonych do likwidacji.

■ **Ptaki**

Prace polegające na wycięciu drzew i krzewów należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków – tj. poza okresem od początku marca do końca sierpnia. Prowadzenie prac ziemnych w newralgicznych rejonach, również prowadzone będzie poza tym okresem co powinno zminimalizować ewentualne straty w populacjach.

■ **Ssaki i gady**

Ryzyko degradacji środowiska życia zwierząt można zminimalizować odpowiednio chroniąc i zabezpieczając to środowisko podczas budowy, m.in. przez unikanie lokalizacji zaplecza budowy na terenach atrakcyjnych dla zwierzyny, tj. km 6+600 – 7+000 (str. prawa), km 7+000 – 7+400 (str. prawa i lewa), km 7+600 – 8+450 (str. prawa), km 8+900 – 9+350 (str. prawa i lewa) oraz km 9+500 – 11+000 (str. prawa i lewa).

Planowane przedsięwzięcie koliduje z lokalnymi szlakami migracyjnymi zwierząt. Szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac, należy zachować w rejonie terenów leśnych oraz cieków wodnych. Ryzyko wypłoszenia zwierzyny będzie istnieć zawsze dopóki zwierzyna nie przyzwyczai się do hałasu budowy. Negatywne oddziaływanie w tym zakresie będzie miało zatem charakter niewielki i krótkotrwały.

Oddziaływanie będzie najbardziej zależne od pory roku - stąd z uwagi na okres rozrodu najlepszym byłoby przeprowadzenie prac na newralgicznych odcinkach w okresie jesienno – zimowym, a w innym czasie pod stałą kontrolą nadzoru przyrodniczego.

■ **Nietoperze**

W stosunku do tej grupy zwierząt należy unikać lokalizacji zaplecza budowy na terenach atrakcyjnych dla nietoperzy, zwłaszcza na szlakach ich wędrówek. Szczególną ostrożność należy zachować podczas prowadzenia prac w rejonie terenów leśnych oraz w dolinach cieków. W przypadku usuwania drzew w terminie od 1 marca do 15 października wycinkę należy poprzedzić rozpoznaniem w zakresie zasiedlonych dziupli przez nadzór przyrodniczy.

■ **Zestawienie działań minimalizujących w zakresie fauny**

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

W wyniku analizy możliwego oddziaływania na zwierzęta określono niezbędne działania minimalizujące, jakie należy podjąć w celu ich ochrony. Do najważniejszych na etapie realizacji należeć będzie:

- zapewnienie nadzoru przyrodniczego nad wykonywaniem prac,
- ograniczenie do minimum usuwania drzew i krzewów oraz runa,
- prace polegające na wycięciu drzew krzewów należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków – tj. poza okresem od początku marca do końca sierpnia. Prowadzenie prac ziemnych w newralgicznych rejonach, również prowadzone będzie poza tym okresem co powinno zminimalizować ewentualne straty w populacjach,
- w zakresie obecności w obrębie drzew zlokalizowanych w pasie drogowym projektowanej drogi, organizmów chronionych, o których mowa w rozporządzeniach wykonawczych wydanych na podstawie art. 48, 49, 50 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody należy zwrócić uwagę na newralgiczne odcinki z drzewami dziuplastymi lub z gniazdami ptaków, tj. mogących stanowić siedliska ptaków i/ lub nietoperzy i w razie konieczności wystąpić o odstąpienie od zakazów dla organizmów chronionych,
- przeprowadzenie możliwie wszystkich działań związanych z ochroną płazów przed rozpoczęciem migracji wiosennych tj. przed 1 marca lub co najmniej po 30 września,
- zasypanie zbiorników dużych powinno rozpocząć się od wygrodenia na początku września z odławianiem zwierząt opuszczających zbiornik. Jeżeli termin ogrodzenia nie jest możliwy pozostaje zasypanie w okresie 30.09 - 15.03 - w tym czasie osobniki zakończą już przeobrażanie i wyjdą na ląd, a w zbiornikach występuje najmniejsza ilość dorosłych płazów,
- niezależnie od terminu likwidacji zbiornika / oczek wodnych, w przypadku znalezienia zagrzebanych w dnie płazów należy je przenieść do innych, atrakcyjnych zbiorników,
- w przypadku zasypania zbiorników / oczek wodnych w okresie 1.03 - 30.09 prace należy przeprowadzić odłowem metodą obniżenia lustra wody bądź rzadziej postępującego zasypywania z przeniesieniem w bezpieczne siedlisko we wszystkich stadiach rozwojowych (jaja, larwy, osobniki młodociane i dorosłe),
- w przypadku budowy drogi na terenach podmokłych należy wykonać przygotowawcze roboty ziemne poprzez usunięcie pokrywy roślinnej i humusu, likwidację podmokłości w okresie jesiennym, przy zapewnieniu czynnej ochrony płazów polegającej na ich wyłapywaniu i ewakuacji. Po odhumusowaniu pasa robót, należy jego powierzchnię niezwłocznie ogrodzić,
- w trakcie budowy zapobiegawczo należy zakrywać i monitorować 1 raz na dobę miejsca wykopów odwodnień, a przypadkowo uwięzione np. jaszczurki i inne



**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

zwierzęta wydobywać regularnie i wynosić na odległość poza strefę budowy i jej oddziaływania;

- należy dążyć do ograniczenia do niezbędnego minimum odwodnień okresowych. Przy prowadzeniu wykopów szczególnie w sytuacji, gdy przekraczać będą pierwszy poziom wód gruntowych należy odciąć wykop od wód gruntowych (np. przy pomocy ścianki szczelnej). Wówczas nie wystąpi zagrożenie lejem depresyjnym, który mógłby wpłynąć negatywnie na warunki siedliskowe,
- dla niektórych gatunków jak np. żurawia odpowiednim będzie zachowanie stosunków wodnych cieków płynących. Celem tego będzie zmniejszenie negatywnego oddziaływania użytkowania drogi na ptaki związane z brzegami cieków i zbiorników wodnych,
- zgodnie z zapisami 2.1 DŚU w celu zminimalizowania oddziaływania na newralgicznych odcinkach wskazuje się potrzebę unikania zaplecza budowy, bazy materiałowej i miejsca składowania materiałów poza:
  - doliną rzeki Czarnej i innych cieków powierzchniowych km ok. 8+100 - 8+800,
  - obszarami chronionymi, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody tj. km 6+750 - 7+050 i km 7+500 - 10+980.

Ponadto na obszarach wrażliwych dla fauny należy unikać zaplecza budowy w km 6+600 – 7+000 (str. prawa), km 7+000 – 7+400 (str. prawa i lewa), km 7+600 – 8+450 (str. prawa), km 8+900 – 9+350 (str. prawa i lewa) oraz km 9+500 – 11+000 (str. prawa i lewa).

Ze względu na tereny będące siedliskami płazów nie należy lokalizować zaplecza budowy w km 6+450 - 6+550, 6+750 - 7+100, 7+200 - 7+600, 7+900 - 9+000, 11+200 - 11+450 oraz 11+600 - 12+800.

Należy, również lokalizować zaplecza budowy i prowadzić drogi techniczne w taki sposób, aby zapewnić korzystanie z terenu i minimalne przekształcenia jego powierzchni. Zaplecze budowy, bazy materiałowe, miejsca składowania odpadów oraz parkingi sprzętu i maszyn w pierwszej kolejności lokalizować na terenach już zagospodarowanych tzn. poza:

- doliną rzeki Czarnej i innych cieków powierzchniowych,
- obszarami leśnymi i ich bezpośrednim sąsiedztwem,
- obszarami zabudowy mieszkaniowej,
- obszarami chronionymi, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

W czasie prowadzenia prac budowlanych należy unikać tworzenia się zastoisk wodnych umożliwiających składnie skrzeku przez płazy. W tym celu należy przyjąć stosowną technologię wykonania i utrzymania wykopów.

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

W przypadku organizacji placu budowy w rejonie występowania herpetofauny wykonać tymczasowe ogrodzenie uniemożliwiające wchodzenie płazów na teren budowy. Ogrodzenia takie powinny być wprowadzone od wstępnych etapów robót budowlanych do momentu oddania do eksploatacji stałych ogrodzeń ochronnych i ochronno - naprowadzających. Należy tu podkreślić, że instalacja ogrodzeń powinna być na bieżąco weryfikowana przez nadzór środowiskowy, który powinien monitorować sytuację na terenie budowy i dostosować lokalizację ogrodzeń ochronnych do rzeczywistych warunków. Parametry ogrodzeń tymczasowych powinny być następujące:

- Wysokość części nadziemnej – min. 50 cm
- Głębokość zakopania w gruncie – min. 10 cm
- Odgięcie górnej krawędzi – szerokość min. 10 cm
- Ogrodzenie musi być wykonane w taki sposób, aby uniemożliwić płazom przekraczanie go dołem, jak również wspinanie się i przechodzenie górą

Materiał, z którego wykonane jest ogrodzenie, musi umożliwiać odpowiedni i trwały naciąg, aby nie dopuścić do fałdowania, które obniża trwałość i efektywność ogrodzenia. Ze względu na tymczasowy charakter tych ogrodzeń preferowane są materiały łatwo dostępne, łatwe w montażu, wytrzymałe a jednocześnie tanie. Można użyć folii (różnych grubości), brezentu oraz siatek polimerowych o oczkach wielkości maks. 5 mm (aktualnie nie zaleca się stosowania siatek stalowych ze względu na częste przypadki kradzieży). Do wykonania ogrodzeń można wykorzystać również geotkaninę bądź geowłóknę. Wymienione materiały charakteryzują się porównywalną skutecznością. Wybór materiału jest zatem mniej istotny. Ważny jest natomiast staranny montaż ogrodzeń i ich właściwe utrzymanie, w tym częsta kontrola szczelności oraz szybkiego usuwania uszkodzeń.

Poprowadzenie prac rozbiórkowych oraz budowy obiektów mostowych min: na rzece Czarna powinno w wystarczający sposób chronić środowisko przyrodnicze tj. występującą na omawianym terenie florę i faunę. Należy ograniczyć do niezbędnego minimum roboty polegające na ingerencji w koryto i pas łądu pod obiektem mostowym na rzece Czarnej i prowadzić je poza okresem tarła ryb, to jest poza okresem od początku stycznia do końca lipca tym bardziej, że okres ten pokrywa się częściowo z okresem migracji płazów.

Podczas prowadzenia budowy ogrodzeń ochronnych zachować ich etapowość, tak aby nie zamknąć tras wędrówek zwierząt, np. wygrodenie trasy powinno być wykonane po ostatecznym zagospodarowaniu przejść dla zwierząt.

Inwestycję należy objąć nadzorem przyrodniczym, który powinien obejmować:

- inspekcję terenu na obecność gatunków chronionych przed zdjęciem humusu oraz pracami w obrębie brzegów cieków wodnych i zbiorników, w tym prace związane z niezbędnym odwodnieniem terenów podmokłych,
- odłowy i przeniesienie płazów oraz likwidację szczególnie większych zbiorników,

- ocenę poprawności zabezpieczenia drzew i krzewów w trakcie trwania prac budowlanych oraz ich pielęgnację,
- realizację wykopów oraz archeologicznych badań wykopaliskowych, w tym nadzór nad terenem prac wykopaliskowych, jak i nad wyznaczonymi w tym celu drogami dojazdowymi i miejscami na bazy sprzętowe,
- realizację przejść dla zwierząt i wykonanie ogrodzeń ochronnych.

## **1.9. OBSZARY CHRONIONE POZA OBSZARAMI NATURA 2000**

### **1.9.1. Przewidywane oddziaływanie**

Projektowana droga będzie biegła tylko przez jeden obszar chroniony tj. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Analizowane przedsięwzięcie koliduje z ww. obszarem chronionym na następujących odcinkach: km 6+750 – 7+050 oraz 7+500 – 10+980. Od km 10+350 projektowana droga przebiega wzdłuż granicy obszaru.

Zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej ze względu na zakres działań minimalizujących oraz projektowane zabezpieczenia środowiska projektowana inwestycja nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na ww. obszar.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody priorytetem ochrony niższych form ochrony przyrody jest zachowanie walorów krajobrazowych. Analiza oddziaływania drogi nie wskazuje aby poza zinwentaryzowanymi walorami przyrodniczymi istniały inne zagrożenia dla celów ochrony. Przebieg obwodnicy został tak wyznaczony, aby uniknąć bezpośrednich konfliktów z osobliwościami przyrodniczymi tego obszaru.

Oddziaływanie przedmiotowej inwestycji **w fazie realizacji** na przyrodę ożywioną obszarów chronionych i ich walorów krajobrazowych może być związane z:

- wycinką roślinności w obrębie projektowanego zasięgu robót, a co za tym idzie zniszczeniem miejsc potencjalnego bytowania ptaków i małych ssaków,
- przekształcaniem siedlisk,
- uszkodzeniami roślinności adaptowanej,
- czasowym zajęciem terenu pod place budów,
- zmianą istniejącego zagospodarowania terenów przeznaczonych pod przedmiotową inwestycję drogową.

W liniach rozgraniczających przedsięwzięcia teren zostanie przygotowany m.in. poprzez usunięcie drzew. Prace te zostaną przeprowadzone w obszarach leśnych i zadrzewieniach. Na terenie objętym pracami nastąpi utrata powierzchni zajmowanej przez zespoły roślinne. Na obszarach leśnych na skutek usunięcia drzewostanu nastąpi natomiast odsłonięcie wnętrza lasu, a tym samym przesunięcie zasięgu możliwych oddziaływań komunikacyjnych (zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji) w głąb lasu. Planowana inwestycja tylko na niewielkim odcinku będzie przechodziła przez środek lasu. W dużej części będzie ona biegła na skraju lasu (km 6+700 -

7+000, km 7+900 - 8+100, km 9+450 - 9+900 i km 10+400 – 11+000 co zminimalizuje ten efekt.

Podczas budowy przedmiotowej obwodnicy wycinka drzew będzie dotyczyła głównie skrajów okolicznych kompleksów leśnych.

Czasowe obniżenie wilgotności siedlisk przyległych do pasa budowy może nastąpić w związku z budową obiektów mostowych, których posadowienie wymaga ingerencji w środowisko gruntowo – wodne. Możliwy stopień tej ingerencji będzie zależał od przyjętego sposobu odwodnienia wykopów przy posadowieniu obiektu. Zmiany uwilgotnienia siedlisk mogą powstać w sytuacji odwodnienia wykopów otworami wiertniczymi, co jednak będzie czynnikiem ograniczonym w czasie. W sytuacji przyjęcia takiej metody powstaje lej depresji, którego skutkiem może być czasowe obniżenie wilgotności siedlisk. Poza sezonem wegetacyjnym, powstałe warunki nie będą stanowiły czynnika niekorzystnego. W przypadku siedlisk o stałym przepływie wód, oddziaływanie to ma charakter odwracalny. Ingerencja w warunki siedliskowe może polegać także na zanieczyszczeniu wód i gleb węglowodorami ropopochodnymi. Ryzyko takie stwarzają maszyny pracujące przy budowie drogi oraz samochody transportujące materiały. Zanieczyszczenie wód i gleb dotyczy wszystkich zespołów roślinnych. Zanieczyszczenie wód wobec przyjętych technologii prac może nastąpić w przypadku poważnej awarii, lecz przy przyjętych procesach technologicznych ryzyko jest znikome.

Na zespoły roślinne i zwierzęta występujące w dolinie rzeki Czarnej i innych cieków przedsięwzięcie może oddziaływać poprzez zamulenie, które będzie oddziaływaniem budowy przepraw mostowych. Zamulenie jest oddziaływaniem czasowymi z uwagi na ubogą zoofaunę rzeczną nie będzie miało większego znaczenia.

Podczas realizacji inwestycji mogą występować oddziaływania na świat zwierzęcy (opisane szczegółowo przy każdej grupie zwierząt), które będą polegać na ryzyku degradacji środowiska życia zwierząt w obrębie projektowanego zasięgu robót. Zagrożone będą zwierzęta (przede wszystkim drobne ssaki i ptaki) zamieszkujące tereny przyległe do istniejących cieków, a także okoliczne lasy i zarośla. Wzmożony ruch pojazdów ciężkich po terenie, hałas maszyn, a także ogólny ruch związany z funkcjonowaniem zaplecza budowy spowodować może wypłoszenie zwierząt bytujących w pobliżu drogi.

Ryzyko degradacji środowiska życia zwierząt można zminimalizować odpowiednio chroniąc i zabezpieczając to środowisko podczas budowy, m.in. przez unikanie lokalizacji zaplecza budowy na terenach atrakcyjnych dla zwierzyny czy przez ograniczenie robót w porze wieczornej i nocnej, zwłaszcza na szlakach ich wędrówek. Szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac, należy zachować w rejonie terenów leśnych oraz w dolinach cieków czy terenów podmokłych.

Odcinek w km 9+400 – 11+000 przebiega przez rozległy kompleks leśny, który znajduje się w Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Jest to miejsce migracji i występowania ssaków oraz gadów reprezentowanych przez gatunki związane ze środowiskiem leśnym.

W miejscu tym projektowane są przejścia dla zwierząt, należy więc unikać ich odstraszenia podczas nocnej aktywności, aby przejścia te w przyszłości były wykorzystywane. Stąd wypływa ograniczenie prac na tym terenie w okresie nocnej aktywności.

Należy podkreślić, że negatywne oddziaływanie w tym zakresie będzie miało, zatem charakter krótkotrwały. Zakłócenie klimatu akustycznego jest oddziaływaniem na bytowanie zwierząt. Hałas powstający na placu budowy (inny od komunikacyjnego) może odstraszać zwierzęta, przede wszystkim ptaki. Oddziaływania te są szczególnie ryzykowne w okresie lęgowym. Należy przyjąć okres od marca do sierpnia jako okres zwiększonej wrażliwości ptaków na zakłócenia. Oddziaływanie to będzie dotyczyć stanowisk ptaków, które znajdują się w sąsiedztwie placu budowy.

Po zrealizowaniu przejść dla zwierząt zwierzęta będą zmuszone do zmiany i odtworzenia szlaków migracji. Na czas budowy przestaną one funkcjonować jako korytarze ekologiczne. Na etapie budowy analizowane przedsięwzięcie będzie oddziaływało w pewnym stopniu na krajobraz. W ocenie stopnia tego oddziaływania istotne jest, że w liniach rozgraniczających drogi nie istnieją rozległe kompleksy leśne, a wycinka drzewostanów nastąpi w większości na ich skraju.

Zmiany wynikające z prowadzenia budowy będą dotyczyły terenu w liniach rozgraniczających drogi, który będzie częściowo funkcjonował jako plac budowy. W celu ograniczenia do minimum oddziaływania drogi wskazano działania minimalizujące, które ograniczą czasowe oddziaływanie prac.

### **1.9.2. Sposób minimalizacji**

W stosunku do adaptowanej roślinności możliwe jest skuteczne zminimalizowanie uszkodzeń poprzez odpowiednie jej zabezpieczenie i właściwe zorganizowanie prac na terenie budowy i jej zaplecza. Wpływ samej budowy na tereny sąsiadujące, przy odpowiedniej organizacji robót i przy właściwym zabezpieczeniu adaptowanej roślinności powinien mieć charakter czasowy.

Ryzyko degradacji środowiska życia zwierząt można zminimalizować odpowiednio chroniąc i zabezpieczając to środowisko podczas budowy m.in. przez unikanie lokalizacji zaplecza budowy na terenach atrakcyjnych dla zwierzyny, zwłaszcza na szlakach ich wędrówek. Szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac, należy zachować w rejonie terenów leśnych oraz w dolinach cieków czy terenów podmokłych. Należy podkreślić, że negatywne oddziaływanie w tym zakresie będzie miało, zatem charakter krótkotrwały.

Hałas powstający na placu budowy (inny od komunikacyjnego) może odstraszać zwierzęta, przede wszystkim ptaki. Oddziaływania te są szczególnie ryzykowne w okresie lęgowym. Należy przyjąć okres od marca do sierpnia jako okres zwiększonej wrażliwości ptaków na zakłócenia. Oddziaływanie to będzie dotyczyć stanowisk ptaków, które znajdują się w sąsiedztwie placu budowy.

Na etapie budowy analizowane przedsięwzięcie będzie oddziaływało w pewnym stopniu na krajobraz. W ocenie stopnia tego oddziaływania istotne jest, że w liniach rozgraniczających drogi nie istnieją rozległe kompleksy leśne, a wycinka drzewostanów nastąpi w większości na ich skraju.

W celu ograniczenia do minimum oddziaływania drogi wskazano działania minimalizujące, które ograniczą czasowe oddziaływanie prac. Zgodnie z zapisami DŚ należy unikać lokalizowania zaplecza budowy na odcinkach objętych obszarami chronionymi obszarem chronionego krajobrazu tj. km 6+750 - 7+050 oraz 7+500 - 10+980.

Reasumując powyższe analizy, przy odpowiedniej organizacji robót polegającej między innymi na: ograniczeniu wycinki istniejącej zieleni do minimum, zapewnieniu właściwej ochrony roślinności adaptowanej, unikaniu lokalizacji zaplecza budowy na terenach cennych przyrodniczo i atrakcyjnych dla zwierząt, zachowania ostrożności w rejonach leśnych i dolinach cieków oraz dbałości o teren budowy nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na przyrodę ożywioną, których skutki byłyby odczuwalne po zakończeniu budowy. Wpływ krótkotrwałej fazy budowy na obszar chronionego krajobrazu nie będzie znaczący.

## **1.10. OBSZARY NATURA 2000**

### **1.10.1. Przewidywane oddziaływanie**

Najbliżej zlokalizowanymi obszarami Natura 2000 są:

- Obszar Natura 2000 Białe Błota o kodzie PLH140038 występujący 2,6 km na wschód od km 8+000, oraz
- Obszar Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu o kodzie PLB140001 występujący 9,9 km po północnej stronie projektowanej drogi od końca projektowanej obwodnicy (km 13+316).

### **1.10.2. Sposób minimalizacji**

Na etapie realizacji przedsięwzięcia w stosunku do ww. obszarów Natura 2000 nie zidentyfikowano bezpośrednich zagrożeń ze względu na:

- lokalizację inwestycji poza obszarami Natura 2000,
- odległość planowanej inwestycji od obszarów Natura 2000,
- brak bezpośrednich powiązań hydrologicznych,

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

- brak oddziaływania i negatywnego wpływu na cele ochrony występujące na obszarach Natura 2000,
- umiejscowienie inwestycji nie powodujące naruszenie integralności sieci obszarów europejskich,
- brak powiązania rejonu budowy drogi z przedmiotowymi obszarami.

W związku z powyższym nie ma podstaw do stwierdzenia negatywnego oddziaływania na Obszary Natura 2000, a zatem w projekcie nie przewidziano żadnych działań minimalizujących.

## **2. ZIDENTYFIKOWANE W REJONIE INWESTYCJI TERENY I POPULACJE SZCZEGÓLNIE WRAŻLIWE NA ODDZIAŁYWANIA W FAZIE BUDOWY**

Tereny szczególnie wrażliwe na oddziaływania w fazie budowy to:

- tereny zabudowy mieszkaniowej;
- dolina rzeki Czarnej km 8+100 do 8+800 i innych cieków powierzchniowych oraz tereny podmokłe tj. km 7+480 - 7+600, km 8+660 oraz km 9+300 – 9+400;
- tereny leśne tj: km 6+730 - 7+640 (strona prawa), km 7+800 - 8+100 (strona prawa), km 8+470 - 10+370 (strona lewa), km 10+370 - 11+000 (strona prawa);
- obszary chronione - Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu km 6+750 - 7+050 i km 7+500 - 10+980;
- rejonu atrakcyjne dla płazów, tj. km 6+450 - 6+550, 6+750 - 7+100, 7+200 - 7+600, 7+900 - 9+000, 11+200 - 11+450 oraz 11+600 - 12+800;
- tereny atrakcyjne dla zwierzyny, tj. km 6+600 – 7+000 (str. prawa), km 7+000 – 7+400 (str. prawa i lewa), km 7+600 – 8+450 (str. prawa), km 8+900 – 9+350 (str. prawa i lewa) oraz km 9+500 – 11+000 (str. prawa i lewa).

W poniższych tabelach przedstawiono newralgiczne odcinki drogi: z występującymi drzewami dziuplastymi lub z gniazdami ptaków tj. mogącymi stanowić siedliska ptaków lub nietoperzy; z siedliskami Natura 2000 nie będącymi siedliskami priorytetowymi, które kolidują z planowanym przedsięwzięciem oraz z rejonami stanowisk gadów.

**Tabela 4. Newralgiczne odcinki z drzewami dziuplastymi lub z gniazdami ptaków**

<b>Km lokalizacja – km trasy</b>	<b>Obwód drzew [cm]</b>	<b>Opis</b>	<b>Uwagi</b>
6 +750 – 6 +900	40 - 70	Aleja wierzbowa, ogłowionych wierzb białych – <i>Salix alba</i> z licznymi ubytkami wgłębnymi.	24 szt. drzew Możliwe bytowanie nietoperzy. Możliwe gniazdowanie ptaków.
7+750	83	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> ze świeżo wykutą	Możliwe bytowanie nietoperzy. Możliwe gniazdowanie ptaków.

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

		nieobieloną dziuplą.	
7+850	100	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> . Na wysokości ok. 15m na rozgałęzieniu znajduje się gniazdo.	Możliwe gniazdowanie ptaków.
9+400	94	Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i> z wykutą dziuplą.	Możliwe bytowanie nietoperzy. Możliwe gniazdowanie ptaków.

**Tabela 5. Siedliska Natura 2000 nie będące siedliskami priorytetowymi**

Km drogi	Kod siedliska	Typ siedliska	Pow. zajęta przez pas drogowy (ha)	Charakterystyka siedlisk
6+740 - 7+030 P	9170	Grąd subkontynentalny – <i>Tilio-Carpinetum</i>	0,15 ha	Niejednolite siedlisko przecinane wąskimi pasami drzewostanu sosnowego wchodzące brzeżnymi partiami w projektowany pas drogowy. Drzewostan różnicowany. Piętro drzew złożone z dębu szypułkowego i bezszypułkowego, lipy drobnolistnej sosny, grabu, miejscami brzozy i osiki. Runo głównie: zawilec gajowy <i>Anemone nemorosa</i> , gajowiec żółty <i>Galeobdolon luteu</i> . Podłoże gliniaste i płytki poziom wód gruntowych gwarantuje dobre uwilgotnienie lasu i powstawanie młodego pokolenia – podrostów. Drzewostan w fazie procesów siedlisko twórczych.
10+150	7140	Torfowisko przejściowe	brak	Zanikające torfowisko przejściowe ok. 20 arów w odległości ok. 150 m od linii rozgraniczających. Płat mały zanikający, wysuszony silnie zdegradowany bez stagnującej wody w okresie przedwiośnia (ostatnie lata - niewielka pokrywa śnieżna). Siedlisko roślin chronionych: torfowiec nastroszony – <i>Sphagnum squarrosum</i> oraz bagno zwyczajne – <i>Ledum palustre</i> .

**Tabela 6. Rejony występowania stanowisk gadów**

Km (L - lewa strona drogi /P – prawa strona drogi)	Stanowiska
6+600 – 7+000 P	Kompleks leśny o zróżnicowanej strukturze siedliskowej po prawej stronie drogi (częściowo w pasie drogi). Miejsce bytowania jaszczurki zwinki <i>Lacerta agilis</i> i zaskrońca zwyczajnego <i>Natrix natrix</i> .
7+000 - 7+400 L, P	Rów melioracyjny wzdłuż zadrzewień i lasów z otaczającymi trzcinami, terenami podmokłymi stworzonymi na skutek działalności bobrów. Rów biegnie przez zbiorniki wodne. Miejsce obserwacji zaskrońca zwyczajnego <i>Natrix natrix</i> , jaszczurek zwinki <i>Lacerta agilis</i> i żyworodnej <i>Lacerta vivipara</i> .
7+600 - 8+100 P	Skraj rozległego kompleksu leśnego z graniczącymi z nim suchymi polanami, porośniętymi drzewami. Stanowisko zaskrońca zwyczajnego <i>Natrix natrix</i> , jaszczurki zwinki <i>Lacerta agilis</i> i żyworodnej <i>Lacerta vivipara</i> .



**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

8+100 - 8+450 P	Wilgotne łąki, nieużytki oraz szuwary graniczące z kompleksem leśnym. Miejsce obserwacji jaszczurki żyworodnej <i>Lacerta vivipara</i> .
8+900 – 9+350 L, P	Rozdrobnione kompleksy leśne z licznymi nasłonecznionymi polami uprawnymi, polanami. Zaobserwowano tu jaszczurkę zwinkę <i>Lacerta agilis</i> .
9+500 – 11+000 L, P	Kompleks leśny sosnowy z niewielką ilością młodników, łąk i nasłonecznionych polan. Miejsce bytowania padalca zwyczajnego <i>Anguis fragilis</i> i jaszczurki zwinki <i>Lacerta agilis</i> .

### **3. MIEJSCA LOKALIZACJI I SPOSOBY ZABEZPIECZENIA ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY**

Zaplecza budowy, bazy materiałowe, miejsca składowania odpadów oraz parkingi sprzętu i maszyn nie należy lokalizować:

- w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej;
- w dolinie rzeki Czarnej km 8+100 do 8+800 i innych cieków powierzchniowych oraz na terenach podmokłych tj. km 7+480 - 7+600, km 8+660 oraz km 9+300 – 9+400;
- na terenach leśnych i bezpośrednio w ich sąsiedztwie tj: km 6+730 - 7+640 (strona prawa), km 7+800 - 8+100 (strona prawa), km 8+470 - 10+370 (strona lewa), km 10+370 - 11+000 (strona prawa);
- na obszarach chronionych, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, tj. km 6+750 - 7+050 i km 7+500 - 10+980 – Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu;
- w rejonach atrakcyjnych dla płazów tj. km 6+450 - 6+550, 6+750 - 7+100, 7+200 - 7+600, 7+900 - 9+000, 11+200 - 11+450 oraz 11+600 - 12+800;
- na terenach atrakcyjnych dla zwierzyny, tj. km 6+600 – 7+000 (str. prawa), km 7+000 – 7+400 (str. prawa i lewa), km 7+600 – 8+450 (str. prawa), km 8+900 – 9+350 (str. prawa i lewa) oraz km 9+500 – 11+000 (str. prawa i lewa).

Zaplecze budowy, bazy materiałowe, miejsca składowania odpadów oraz parkingi sprzętu i maszyn w pierwszej kolejności należy lokalizować na terenach już zagospodarowanych.

Poniżej podane zostały sposoby zabezpieczenia przed negatywnym skutkiem zaplecza budowy:

- zorganizować zaplecze budowy oraz prowadzić drogi techniczne zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego,
- drogi dojazdowe do obsługi placu budowy należy wytyczyć w miarę możliwości w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych,
- drogi dojazdowe utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie,

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

- należy uszczelnić teren zaplecza budowy (w tym składy materiałów i bazy transportowe),
- wszystkie odpady powstające na etapie budowy projektowanej drogi powinny być wstępnie segregowane i gromadzone w miejscu powstawania (na placu budowy), a następnie przekazane do wtórnego wykorzystania lub specjalistycznym firmom zajmującym się unieszkodliwianiem odpadów,
- miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych powinno być izolowane od środowiska (np. poprzez zastosowanie atestowanych pojemników),
- na terenie czasowego magazynowania odpadów należy zachować bezpieczeństwo i higienę oraz zabezpieczyć teren przed wstępem osób nieupoważnionych,
- nie należy dopuszczać do mieszania się odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne oraz z odpadami obojętnymi,
- w przypadku przetwarzania odpadów na placu budowy należy zastosować takie instalacje, które nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko np.: mobilne wytwórnie mieszanek na zimno,
- zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelne sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty i wywożona do najbliższej oczyszczalni ścieków,
- stosować sprawny technicznie sprzęt,
- w odległości 1 m od pnia drzewa nie dopuszcza się prowadzenia żadnych prac ziemnych metodą odkrywkową. W strefie ryzyka, w której występuje duże zagrożenie uszkodzenia centralnego systemu korzeniowego drzew, krzewów lub cennej roślinności zielnej, a także części naziemnej drzew i krzewów (pnie i konary drzew oraz gałęzie drzew i krzewów), wszystkie prace należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością,
- w rejonach atrakcyjnych dla płazów tj. km 6+450 - 6+550, 6+750 - 7+100, 7+200 - 7+600, 7+900 - 9+000, 11+200 - 11+450 oraz 11+600 - 12+800 należy zapewnić tymczasowe ogrodzenie uniemożliwiające wchodzenie płazów na teren budowy. Ogrodzenia takie powinny być wprowadzone od wstępnych etapów robót budowlanych do momentu oddania do eksploatacji stałych ogrodzeń ochronnych i ochronno - naprowadzających. Należy tu podkreślić, że instalacja ogrodzeń powinna być na bieżąco weryfikowana przez nadzór środowiskowy, który powinien monitorować sytuację na terenie budowy i dostosować lokalizację ogrodzeń ochronnych do rzeczywistych warunków. Parametry ogrodzeń tymczasowych powinny być następujące: wysokość części naziemnej – min. 50 cm, głębokość zakopania w gruncie – min. 10 cm, odgięcie górnej krawędzi – szerokość

min. 10 cm. Ogrodzenie musi być wykonane w taki sposób, aby uniemożliwić płazom przekraczanie go dołem, jak również wspinanie się i przechodzenie górą. Materiał, z którego wykonane będzie ogrodzenie, musi umożliwiać odpowiedni i trwały naciąg, aby nie dopuścić do fałdowania, które obniża trwałość i efektywność ogrodzenia. Ze względu na tymczasowy charakter tych ogrodzeń preferowane są materiały łatwo dostępne, łatwe w montażu, wytrzymałe, a jednocześnie tanie. Można użyć folii (różnych grubości), brezentu oraz siatek polimerowych o oczkach wielkości maks. 5 mm (aktualnie nie zaleca się stosowania siatek stalowych ze względu na częste przypadki kradzieży). Do wykonania ogrodzeń można wykorzystać również geotkaninę bądź geowłóknę. Wymienione materiały charakteryzują się porównywalną skutecznością. Wybór materiału jest zatem mniej istotny. Ważny jest natomiast staranny montaż ogrodzeń i ich właściwe utrzymanie, w tym częsta kontrola szczelności oraz szybkiego usuwania uszkodzeń,

- zasypanie zbiorników dużych/oczek wodnych powinno rozpocząć się od wygrodzenia, na początku września z odławianiem zwierząt opuszczających zbiornik/oczko wodne. Jeżeli termin ogrodzenia nie jest możliwy pozostaje zasypanie w okresie 30.09 - 15.03 - w tym czasie osobniki zakończą już przeobrażanie i wyjdą na ląd, a w zbiornikach/oczkach wodnych występuje najmniejsza ilość dorosłych płazów,
- w przypadku zasypania zbiorników/oczek wodnych w okresie 1.03 - 30.09 prace należy przeprowadzić odłowem metodą obniżenia lustra wody bądź rzadziej postępującego zasypywania z przeniesieniem w bezpieczne siedlisko we wszystkich stadiach rozwojowych (jaja, larwy, osobniki młodociane i dorosłe),
- niezależnie od terminu likwidacji zbiornika/oczka wodnego, w przypadku znalezienia zagrzebanych w dnie płazów należy je przenieść do innych, atrakcyjnych zbiorników.

#### **4. TERMINY PROWADZENIA ROBÓT**

---

- Prace budowlane w sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej objęte ochroną przed hałasem należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej w godzinach 6.00 – 22.00;
- Wycinkę drzew i krzewów należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od początku marca do końca sierpnia;
- Cięcia pielęgnacyjne oraz techniczne nie należy wykonywać we wczesnej fazie wegetacji ze względu na wiosenne wydzielanie soków przez rośliny. W przypadku cięć pielęgnacyjnych konieczne jest dokładne określenie lokalizacji suchych i chorych gałęzi w koronach drzew. Cięcia należy wykonywać w suche, pogodne dni;

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

---

- Wycinkę zieleni, cięcia techniczne oraz pielęgnacyjne zieleni związane z koniecznością usuwania gniazd ptaków objętych ochroną gatunkową należy wykonywać od 16 października do końca lutego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 06.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1348);
- Poprowadzenie prac rozbiórkowych oraz budowy obiektów mostowych min: na rzece Czarna powinno w wystarczający sposób chronić środowisko przyrodnicze tj. występującą na omawianym terenie florę i faunę. Należy ograniczyć do niezbędnego minimum roboty polegające na ingerencji w koryto i pas łądu pod obiektem mostowym na rzece Czarnej i prowadzić je poza okresem tarła ryb, to jest poza okresem od początku stycznia do końca lipca tym bardziej że okres ten pokrywa się częściowo z okresem migracji płazów;
- Wszystkie działania związane z ochroną płazów powinny być przeprowadzone przed rozpoczęciem migracji wiosennych tj. przed 1 marca lub co najmniej po 30 września. Najkorzystniejszym okresem do wykonywania robót jest jednak okres jesienny o niskich przepływach i stanach wody, rozpoczynający się nie wcześniej niż przed 30 września;
- Zasypanie zbiorników dużych/oczek wodnych powinno rozpocząć się od wygradzenia na początku września z odławianiem zwierząt opuszczających zbiornik;
- W trakcie budowy zapobiegawczo należy zakrywać i monitorować 1 raz na dobę miejsca wykopów odwodnień, a przypadkowo uwięzione np. jaszczurki i inne zwierzęta wydobywać regularnie i wynosić na odległość poza strefę budowy i jej oddziaływania.

**5. WYMOGI W ZAKRESIE PRZYWRACANIA ŚRODOWISKA DO WŁAŚCIWEGO STANU PO ZAKOŃCZENIU PRAC KONSTRUKCYJNYCH ORAZ KRYTERIA OCENY SPEŁNIENIA TYCH WYMOGÓW**

---

Po zakończeniu prac konstrukcyjnych teren objęty niniejszym projektem należy przywrócić do właściwego stanu, tj.:

- wykonać niwelacje i/lub kształtowanie nachyleń terenu wokół inwestycji,
- wykonać nasadzenia uzupełniające oraz nowe nasadzenia zieleni. Straty zieleni zostaną uzupełnione nasadzeniami odpornymi na zanieczyszczenia z uwzględnieniem warunków gruntowo – wodnych, siedliskowych i technicznych oraz dostosowane do istniejącej zieleni,
- pozostające w bezpośrednim sąsiedztwie budowy uszkodzone, a nie wycięte drzewa i krzewy należy poddać zabiegom pielęgnacyjnym, koniecznym dla zapewnienia właściwego stanu zdrowotnego oraz estetyki roślin,

- wykonać przebudowę systemu melioracji wodnych szczegółowych w granicach terenu drogowego projektowanej inwestycji.

Na terenach, które zostaną silnie przekształcone w wyniku prowadzonych robót budowlanych, zajdzie konieczność przeprowadzenia zabiegów rekultywacyjnych. Rekultywacja polega na odpowiednim przygotowaniu podłoża, nawiezieniu warstwy ziemi urodzajnej i zastosowaniu okrywy roślinnej w formie powierzchni trawiastych i nasadzeń roślinnych. Usunięcie materiałów z rozbiórek, niwelacja terenu, plantowanie warstwy nośnej (podłoże, na którym ma zostać rozłożona warstwa ziemi urodzajnej) z nadaniem odpowiednich spadków terenu, a także porządkowanie terenu po wykonaniu prac budowlanych ujęte zostaną w projekcie wykonawczym i w szczegółowych specyfikacjach technicznych branży drogowej, a także innych branż, w wyniku których dojdzie do degradacji gruntu. Natomiast przygotowanie właściwego podłoża pod zieleń oraz szczegółowy opis prac i działań mających na celu założenie zieleni (m.in. sposób zdjęcia, składowania i rozścielania gleby zdjętej z pasa robót, określenie właściwości ziemi urodzajnej stosowanej do rekultywacji, zabiegi agrotechniczne, jakie będzie trzeba przeprowadzić przed założeniem zieleni, wymagania jakościowe dla projektowanych gatunków i odmian roślin, ściółkowanie, palikowanie, zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym, itp.) zostaną określone w projekcie wykonawczym zieleni oraz Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych dotyczących zieleni.

## **6. INNE ISTOTNE ASPEKTY ŚRODOWISKOWE CHARAKTERYSTYCZNE DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA I SPOSOBY MINIMALIZACJI**

---

### **6.1. WARUNKI WYNIKAJĄCE Z ZAPISÓW DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH**

W decyzji WOOŚ-II.4200.15.2011.MW z dnia 2 grudnia 2011r. o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, określone zostały warunki jakie należy spełnić przy realizacji i eksploatacji przedmiotowej inwestycji.

W punkcie 2 ww. decyzji wymienione zostały warunki, które należy uwzględnić na etapie realizacji. Odniesiono się do zapisów dotyczących Zadania II.

#### **(...) 2. Na etapie realizacji przedsięwzięcia należy:**

2.1. Lokalizować zaplecza budowy oraz prowadzić drogi techniczne zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni. Zaplecze budowy, bazy materiałowe, miejsca składowania odpadów oraz parkingi sprzętu i maszyn w pierwszej kolejności lokalizować na terenach już zagospodarowanych, tj. poza:

- doliną rzeki Czarnej i innych cieków powierzchniowych,

- obszarami leśnymi i ich bezpośrednim sąsiedztwem,
  - obszarami zabudowy mieszkaniowej,
  - obszarami chronionymi, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody,
- 2.2. Teren przekształcony w wyniku robót (obszar zajęty na zaplecze techniczne, drogi tymczasowe itp.) zrehabilitować po ich zakończeniu.
- 2.3. Wytyczać drogi dojazdowe do obsługi placu budowy, w miarę możliwości w oparciu o istniejącą sieć dróg.
- 2.4. W trakcie prowadzonych prac budowlanych zachować wszelkie środki ostrożności w celu zapobiegania przedostawaniu się zanieczyszczeń (m.in. związków ropopochodnych) do wód powierzchniowych, podziemnych i gleby. W związku z tym, wykonawca robót powinien, na wypadek wystąpienia wycieku substancji szkodliwych, posiadać odpowiednie sorbenty do strącania zanieczyszczeń, zwłaszcza ropopochodnych (np. paliw, smarów) i syntetycznych (np. olejów) oraz uszczelnić teren zaplecza budowy, bazy materiałowej oraz paliwowej, szczególnie w miejscach najbliższego sąsiedztwa cieków naturalnych.
- 2.5. Zaplecze techniczne budowy wyposażać w szczelne sanitariaty, a ścieki socjalno - bytowe gromadzić w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty.
- 2.6. Roboty prowadzić w sposób minimalizujący ilość powstających odpadów budowlanych.
- 2.7. Odpady segregować i składować w wydzielonym miejscu, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą zostać wytworzone w trakcie robót budowlanych segregować i oddzielać od odpadów obojętnych celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją.
- 2.8. Warstwę gleby zdjętą z pasa robót odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzystać do rekultywacji terenu lub zapewnić możliwość wykorzystania przez inne podmioty.
- 2.9. W przypadku organizacji placu budowy w rejonie występowania herpetofauny wykonać ogrodzenie uniemożliwiające wchodzenie płazów na teren budowy. Ogrodzenie powinno być wykonane z siatki stalowej o oczkach nie większych niż 5 mm i wysokości co najmniej 50 cm, której górna krawędź powinna być odgięta na długości minimum 10 cm.
- 2.10. Podczas prowadzenia prac budowlanych unikać tworzenia się zastoisk wodnych umożliwiających składanie skrzeku przez płazy. W tym celu należy przyjąć stosowną technologię wykonania i utrzymania wykopów.
- 2.11. 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.

- 2.15. Prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem oraz w rejonie szlaków migracji zwierząt prowadzić wyłącznie w porze dziennej (w godz. 6.00 – 22.00). W miarę możliwości zapewnić, aby urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie pracowały równocześnie. Należy zapewnić odpowiedni dobór maszyn budowlanych o możliwie najmniejszej mocy akustycznej.
- 2.16. Ograniczyć do niezbędnego minimum roboty prowadzone w porze wieczornej (rozpoczynającej się na godzinę przed zachodem słońca) i nocnej (kończącej się na godzinę przed wschodem słońca) na odcinku od km 9+400 do km 11+000).
- 2.17. Wycinkę drzew i krzewów ograniczyć do niezbędnego minimum, natomiast drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nieprzeznaczone do wycinki, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi np. osłonami przypniowymi, a także nie składować materiałów budowlanych i odpadów w zasięgu bryły korzeniowej.
- 2.19. Wycinkę drzew i krzewów prowadzić poza okresem lęgowym ptaków – tj. poza okresem od początku marca do końca sierpnia.
- 2.20. Prace niwelacyjne prowadzić w taki sposób, aby w jak największym stopniu uniknąć odwodnienia pobliskich terenów oraz ograniczyć ingerencję w walory krajobrazowe. Przy prowadzeniu wykopów, szczególnie w sytuacji, gdy będą przekraczać pierwszy poziom wód gruntowych należy odciąć wykop od wód gruntowych (np. przy pomocy ścianki szczelinowej), co zapobiegnie powstaniu leja depresji.
- 2.21. Rozwiązania w postaci ścian szczelinowych stosować również na odcinkach, gdzie poziom wód gruntowych występuje powyżej projektowanej niwelety drogi.
- 2.22. Nie powodować zmiany lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i prędkości przepływów wód.
- 2.23. Zachować wszystkie oczka wodne, glinianki i torfianki, które nie kolidują z przebiegiem planowanej inwestycji.
- 2.24. Prace ziemne w rejonie zbiorników, cieków wodnych, rozlewisk oraz miejsc rozrodu płazów prowadzić poza okresem ich masowej migracji (poza okresem od początku marca do końca maja oraz od połowy września do połowy października).
- 2.25. Wodę rzeki Czarnej, na której będzie budowany most, zabezpieczyć przed możliwością przedostania się do niej materiałów używanych podczas budowy np. poprzez stosowanie pomostów roboczych i podestów zabezpieczających.
- 2.26. Przyjąć minimalną szerokość pasa robót wzdłuż koryt rzek, aby zniszczeniu uległa jak najmniejsza powierzchnia pokryta roślinnością.
- 2.27. Ograniczyć do niezbędnego minimum roboty polegające na ingerencji w koryto i pas łądu pod obiektem mostowym na rzece Czarnej, a w razie konieczności prowadzić je poza okresem tarła ryb, to jest poza okresem od początku stycznia do końca lipca.

2.28. Jeśli roboty budowlane będą wymagały bezpośredniej ingerencji w koryto rzeki lub też brzeg rzeki, fragmenty brzegowe wzmocnić materiałem naturalnym na czas budowy.

2.30. Przed rozpoczęciem prac budowlanych, w wyniku których zostanie zasypany zbiornik wodny w ok. km 7+300, zbudować nowe zbiorniki wodne o łącznej powierzchni ok. 0,6 ha położone w promieniu ok. 2 - 3 km od likwidowanego zbiornika, po obu stronach planowanej trasy. Zbiorniki będą stanowiły miejsca uwalniania zwierząt odłowionych z kasowanego zbiornika. Nowe zbiorniki wodne powinny być wkomponowane w otaczający krajobraz. W celu przyspieszenia procesu naturyzacji zbiorników zastępczych należy część roślinności wodnej przenieść do zbiorników zastępczych ze zbiorników likwidowanych. Przy wyborze lokalizacji zbiorników należy wziąć pod uwagę: odpowiednie ukształtowanie terenu, płytko występującą wodę gruntową oraz aby pomiędzy zbiornikiem wodnym, a otaczającymi terenami, które mogą stanowić środowisko odpowiednie dla płazów, jak np. lasy liściaste, ogrody, łąki, nie było żadnych dróg przecinających szlaki migracji do i ze zbiornika. Pas robót powinien być odizolowany 50 cm siatką o średnicy oczek nie większych niż 5 mm na rozciągłości nieistniejącego zbiornika oraz na odcinku 250 m na północny wschód i 250 m na południowy zachód od granic zasypanego miejsca rozrodu. Siatka powinna być wkopana w grunt na głębokość co najmniej 30 cm. Górna krawędź siatki powinna być odgięta na długości minimum 10 cm.

2.31. Procedurę likwidacji zbiornika wodnego przeprowadzić we wrześniu.

2.31. Roboty budowlane prowadzić pod nadzorem archeologicznym.

2.32. Na etapie prowadzenia prac budowlanych w przypadku odkrycia stanowisk archeologicznych lub historycznych wstrzymać prace, powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie i uzgodnić z nim dalszy przebieg i zakres prac (art. 32 ust. 1, 4, 9 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, ze zm.)

2.33. W trakcie zdejmowania humusu umożliwić zwierzętom ucieczkę z terenu objętego inwestycją lub dokonać ich przeniesienia. W przypadku prowadzenia wykopów należy wprowadzić zabezpieczenia przeciwdziałające uwięzieniu zwierząt (np. ogrodzenia z płotków i siatki, pochylenie). Przed realizacją i zasypaniem wykopów, również należy dokonać inspekcji na obecność zwierząt oraz ewentualnej ich ewakuacji.

2.34. Inwestycję objąć nadzorem przyrodniczym. W przypadku wydanych decyzji administracyjnych z zakresu ochrony gatunkowej nadzorem należy objąć ich wykonanie. Nadzór przyrodniczy winien w szczególności obejmować:

- inspekcję terenu na obecność gatunków chronionych przed zdjęciem humusu oraz pracami w obrębie brzegów cieków wodnych i zbiorników w tym prace związane z niezbędnym odwodnieniem terenów podmokłych,



**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

- odłowy i przeniesienie płazów oraz likwidację zbiornika wodnego w około km 7+300 i budowę zbiorników zastępczych,
- ocenę poprawności zabezpieczeń drzew i krzewów w trakcie trwania prac budowlanych oraz ich pielęgnację,
- realizację wykopów oraz archeologicznych badań wykopaliskowych, w tym nadzór nad terenem prac wykopaliskowych, jak i nad wyznaczonymi w tym celu drogami dojazdowymi i miejscami na bazy sprzętowe,
- realizację przejść dla zwierząt i wykonanie ogrodzeń ochronnych.

**6.2. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY**

Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy polegać będzie na zapewnieniu:

- Stałego nadzoru archeologicznego (na etapie robót ziemnych), w celu zadokumentowania reliktyw starożytnego osadnictwa, nie ujawnionych podczas badań weryfikacyjnych;
- Prowadzeniu stałego monitoringu przy użyciu wykrywaczy metali, zarówno przed przystąpieniem do odhumusowania przyszłych wykopów archeologicznych, jak też w trakcie eksploracji obiektów archeologicznych, a także w zakresie hałd ziemnych powstałych po odhumusowaniu badanego obszaru i eksploracji obiektów archeologicznych,
- Stałego nadzoru przyrodniczego nad wykonywaniem prac, który powinien obejmować:
  - inspekcję terenu na obecność gatunków chronionych przed zdjęciem humusu oraz pracami w obrębie brzegów cieków wodnych i zbiorników, w tym prace związane z niezbędnym odwodnieniem terenów podmokłych,
  - odłowy i przeniesienie płazów oraz likwidację szczególnie większych zbiorników np.: zbiornika wodnego w km ok. 7+300 i budowę zbiorników zastępczych,
  - ocenę poprawności zabezpieczenia drzew i krzewów w trakcie trwania prac budowlanych oraz ich pielęgnację,
  - realizację wykopów oraz archeologicznych badań wykopaliskowych, w tym nadzór nad terenem prac wykopaliskowych, jak i nad wyznaczonymi w tym celu drogami dojazdowymi i miejscami na bazy sprzętowe,
  - realizację przejść dla zwierząt i wykonanie ogrodzeń ochronnych.

### **6.3. NIWELOWANIE MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

Na etapie realizacji projektowanego odcinka drogi S-8 na odcinku węzeł „Kobyłka” (bez węzła) – węzeł „Radzymin Płd” możliwe jest wystąpienie konfliktów społecznych związanych z pracami budowlanymi. Na obecnym etapie nie można jednak dokładnie określić jakiego rodzaju będą to konflikty. Można natomiast tak prowadzić prace budowlane, aby zniwelować możliwość powstania konfliktów społecznych, w szczególności poprzez informowanie mieszkańców:

- o budowie planowanej drogi S-8;
- o wystąpieniu możliwych utrudnieniach związanych z wjazdem lub wyjazdem do posesji bezpośrednio kolidujących z planowaną inwestycją;
- o przewidzianych objazdach zaplanowanych na czas prowadzenia robót drogowych;
- o prowadzeniu hałaśliwych prac tj. np.: przy zagęszczaniu nasypów, wbijaniu pali przy wykonywaniu obiektów mostowych; Wykonawca powinien zawiadomić mieszkańców poprzez podanie dnia, a nawet godzin, w których wykonywane będą powyższe prace;

Przed rozpoczęciem prac budowlanych wskazane jest wykonanie komisyjnej oceny stanu dróg dojazdowych, jak również stanu elewacji budynków mieszkaniowych. W przypadku zniszczenia dróg dojazdowych poprzez pojazdy ciężkie lub pogorszenia się stanu elewacji budynków na skutek drgań Wykonawca powinien przywrócić wymienione elementy do stanu pierwotnego. Wykonana ocena stanu technicznego pozwoli na uniknięcie wystąpienia możliwych późniejszych konfliktów społecznych.

Reasumując w chwili obecnej nie można dokładnie przewidzieć jakie możliwe konflikty społeczne mogą wystąpić. Wykonawca powinien jednak na bieżąco reagować na mogące powstać sytuacje nieprzewidywalne i natychmiast podejmować działania naprawcze lub minimalizujące.

## **7. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA PLANU**

### **7.1. AKTY PRAWNE: USTAWY, ROZPORZĄDZENIA I DECYZJE ADMINISTRACYJNE**

- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r., poz. 1235, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013r., poz. 1232, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013r., poz. 627, z późniejszymi zmianami);

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2014r., poz. 1446);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013r., poz. 687, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012r., poz. 647, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012r., poz. 145, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013r., poz. 21, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013r., poz. 1205, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r., poz. 1409);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2014, poz. 613, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 28 września 1991r. o lasach (Dz. U. z 2014r., poz. 1153);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013r., poz. 260 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014r., poz. 210, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2011, nr 227, poz. 1367; z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010, nr 213, poz. 1397, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008, nr 143, poz. 896);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. 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 2014r., poz. 1800);
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. (Dz. U. 2007, nr 61, poz. 417, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty,

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

---

- a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010, nr 77, poz. 510, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014r., poz. 1348);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011, Nr 25, poz. 133, z późniejszymi zmianami);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014r., poz. 1409);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014r., poz. 1408);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r. poz. 112);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011, nr 140, poz. 824, z późniejszymi zmianami);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2003, nr 18, poz. 164);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r., nr 16, poz. 87);
  - Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. z 2012r., poz. 1031);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów w powietrzu z dnia 13 września 2012r. (Dz. U. 2012r, poz. 1032);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002, nr 165, poz. 1359);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923);
  - Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 27 lipca 2011r. w sprawie prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. z 2011r., nr 165 poz. 987);

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000r., nr 63, poz. 735, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999, nr 43, poz. 430, z późniejszymi zmianami);
- Polska Norma PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienia dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory;
- Dyrektywa Rady z dnia 2 kwietnia 1979r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (79/409/EWG);
- Konwencja o obszarach wodno - błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971r. (Dz. U. z dnia 29 marca 1978 r.);
- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979r.;
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979r.

## **7.2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA I INNE MATERIAŁY LITERATUROWE**

- Projekt budowlany: Projekt i budowa odcinka drogi ekspresowej S8 od węzła „Marki” (bez węzła) do węzła „Radzymin Płd” – Zadanie II węzeł „Kobyłka” (bez węzła) – węzeł „Radzymin Płd”, Warszawa, 2015r.;
- Projekt budowlany – Projekt i budowa odcinka drogi ekspresowej S8 od węzła „Marki” (bez węzła) do węzła „Radzymin Płd” – Zadanie II węzeł „Kobyłka” (bez węzła) do węzła „Radzymin Płd” – Szczegółowa koncepcja przebudowy układu melioracyjnego – Warszawa, 2015r.;
- Operat wodnoprawny do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na budowę mostu MS-8 przez rzekę Czarna w ciągu drogi ekspresowej S-8 na odcinku od węzła „Drewnica” do węzła „Radzymin Płd”, Ek-bud, Warszawa, styczeń 2013r.;
- Operat wodnoprawny na likwidację zbiorników wodnych w związku z projektem i budową odcinka drogi ekspresowej S8 od węzła „Marki” (bez węzła) do węzła „Radzymin Płd”, Warszawa, 2015r.;

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

---

- Operat wodnoprawny na wykonanie i likwidację urządzeń związanych z projektem i budową odcinka drogi ekspresowej S-8 od węzła „Marki” (bez węzła) do węzła „Radzymin Płd”, Warszawa, 2015r.;
- Plan Urządzania Lasu sporządzony na lata od 2008 do 2017 dla Nadleśnictwa Drewnica, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Warszawie, Oddział w Warszawie; Warszawa 2009r.;
- Plan Urządzenia Lasu sporządzony na lata 2008 – 2017 dla Nadleśnictwa Drewnica – Program Ochrony Przyrody; Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie;
- Prognoza oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Drewnica na lata 2008 – 2017; Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie; Warszawa 2010r.;
- Program ochrony środowiska dla m.st. Warszawy na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem perspektywy do 2016r. przyjęty uchwałą Rady m.st. Warszawy nr XCIII/2732/2010 z 21.10.2010 r.;
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla m.st. Warszawy przyjęty uchwałą Rady m.st. Warszawy nr XCIII/2333/2010 z 21.10.2010r.,
- Budowa dróg w Polsce, a ochrona nietoperzy – przykłady dobrych i złych rozwiązań oraz monitoring przed i porealizacyjny; Grzegorz Gołębnik; Przegląd Przyrodniczy XXIII, 3 (2012):136-152;
- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku - Innowacyjne Mazowsze – załącznik do Uchwały nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisko do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku., Warszawa – Ciechanów 2012r.;
- Strategia zrównoważonego rozwoju systemu transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne, w tym zrównoważony plan rozwoju transportu publicznego Warszawy; Warszawa, kwiecień 2009r.;
- Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 – 2020; Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego; Warszawa, czerwiec 2013r.;
- Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025; Warszawa, 27 czerwca 2005r.;
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030r.;
- Zmiany w postępowaniach administracyjnych w sprawach ocen oddziaływania na środowisko; Izabela Grudzińska, Joanna Zarzecka; Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska; Warszawa 2011r.,

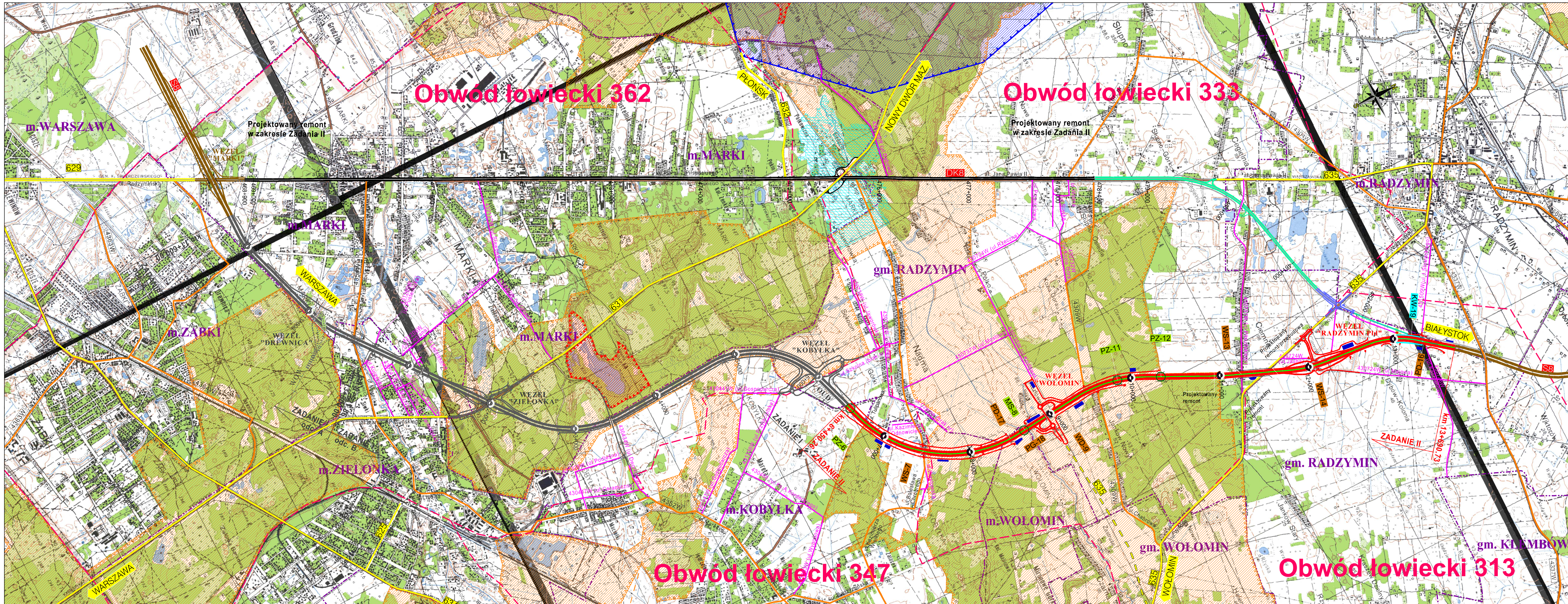
**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

- Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach; Rafał T. Kurek; wydanie II, 2011r.;
- „Zwierzęta a drogi – Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt”, Włodzimierz Jędrzejewski, Sabina Nowak, Rafał Kurek, Robert Mysłajek, Krystyna Stachura, Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża, 2006r.;
- Analiza możliwości wdrożenia systemu monitoringu przejść dla zwierząt w Polsce, S. Pierużek - Nowak, R.W. Mysłajek i inn., Stowarzyszenie dla Natury „Wilk”, Twardorzeczka 2007r.;
- „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg – Ocena technologii i zasady wyboru”, Halina Sawicka – Siarkiewicz, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2006r.;
- Ochrona powietrza atmosferycznego – zagadnienia wybrane, Jan Juda, Stanisław Chróściel, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1980r.;
- Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Katarzyna Juda – Rezler, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2000r.;
- „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2003r.;
- Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, skala 1:500000, Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo – Hutniczej, Kraków 1990r.;
- Poradnik Metodyczny Ochrony Siedlisk i Gatunków Natura 2000 - tom 6, Warszawa 2004r.;
- Atlas środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Agencja Reklamowo – Wydawnicza A. Grzegorzczak, Warszawa 1994r.;
- Atlas Hydrologiczny Polski – praca zbiorowa pod kierownictwem Juliusza Stachy, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1987r.;
- „Ostoje ptaków o znaczeniu europejskim w Polsce”, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Warszawa 2010r.;
- „Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko”, J. Engel, Warszawa 2009r.;

**PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH**

- Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000 – wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG; Komisja Europejska DG Środowisko; listopad 2001r.;
- Ogólne zalecenia dla ochrony typów siedlisk oraz gatunków zwierząt (poza ptakami) i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, przewidywane na terenach Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000 w Polsce; M. Makomaska - Juchiewicz, J.Perzanowska; strona www;
- Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska, Białowieża, 31.01.2005r.;
- Oddziaływanie stacji i linii elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV włącznie na środowisko. Zeszyt 1. Oddziaływanie akustyczne. Część 1. Zasady i metodyka wyznaczania zasięgu oddziaływania akustycznego stacji i linii WN na otoczenie. Instytut energetyki. Zakład wysokich napięć. Warszawa 1993r.;
- Oddziaływanie stacji i linii elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV włącznie na środowisko. Zeszyt 2. Oddziaływanie akustyczne. Część 2. Zasięg oddziaływania akustycznego linii i stacji elektroenergetycznych na środowisko. Instytut energetyki. Zakład wysokich napięć. Warszawa 1993r.;
- Oddziaływanie stacji i linii elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV włącznie na środowisko. Zeszyt 5. Oddziaływanie pola elektrycznego Część 3. Wyznaczanie stref ochronnych w pobliżu linii elektroenergetycznych. Instytut energetyki. Zakład wysokich napięć. Warszawa 1993r.;
- Natężenie pola elektrycznego i magnetycznego w otoczeniu linii 220 - 750 kV. Katalog parametrów, charakterystyk i stref ochronnych. Instytut energetyki. Warszawa 1994r.;
- Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Informator. Biuro konsultingowo-inżynierskie „Eko - Mark”. Warszawa 2008r.;
- Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Informator. Aktualizacja rozdziału 5. Ochrona środowiska w świetle obowiązujących przepisów. Biuro konsultingowo - inżynierskie „Eko - Mark”. Warszawa 2009r.;
- Bazy danych Europejskiej Agencji Środowiska (European Environment Agency - <http://etc-acc.eionet.eu.int/>), [www.salamandra.org.pl](http://www.salamandra.org.pl), [www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl), [www.otop.org.pl](http://www.otop.org.pl). [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl), <http://www.viabaltica.scottwilson.com.pl>.
- Bazy danych: <http://mapa.warszawa.lasy.gov.pl/>; - <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>





**OZNACZENIA**

- Projekowana droga ekspresowa S8
- Projekowany węzeł w ciągu drogi ekspresowej S8 z przełożeniem drogi poprzecznej
- Projektowane przełożenie drogi publicznej i drogi dla obsługi przyległego terenu o nawierzchni bitumicznej
- Projektowana droga ekspresowa S8 wg oddzielnego opracowania
- Roboty drogowe realizowane wg odrębnego postępowania administracyjnego
- DK8
- Istniejąca droga krajowa przewidziana do remontu wykonanego na zgłoszenie
- S8
- Istniejąca droga ekspresowa S8 przewidziana do zachowania jej dotychczasowej kategorii
- 631
- Istniejąca droga krajowa przewidziana do zmiany jej dotychczasowej kategorii
- 635
- Istniejąca droga wojewódzka
- 4309W
- Planowany przebieg drogi wojewódzkiej nr 635
- Istniejąca droga powiatowa
- Planowany przebieg drogi głównej ponadlokalnej wg planu miejscowego
- 430737W (ul. Mostowa)
- Istniejąca droga gminna
- Granice administracyjne
- Zbiorniki retencyjne
- Przejście dla zwierząt - poszerzony przepust
- Objekty pełniące funkcję przejścia dla zwierząt
- PZ-12
- Opis obiektu pełniącego funkcję przejść dla zwierząt dużych i średnich
- Granice obszarów rezerwatów przyrody
- Granica Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu
- Główny korytarz migracyjny
- Granica obrębów łowieckich
- Obszar zagrożony powodzią raz na 500 lat

Zamawiający	<b>GDDKIA</b>	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie ul. Mińska 25 03 - 808 Warszawa
Wykonawca	<b>ASTALDI</b>	ASTADIM, Astaldi S.p.A. Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów Mińsk Mazowiecki Sp. z o.o. Spółka cywilna
Właściciel projektu	<b>Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.</b>	BIURO PROJEKTOWO BADAWCZE DRÓG I MOSTÓW Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o. ul. Koniczyńska 11, 03-612 Warszawa tel. (22) 832 29 15, fax. (22) 832 29 13 e-mail: transwar@transwar.com
Stadium	Projekt i budowa odcinka drogi ekspresowej S8 od węzła „Marki” (bez węzła) do węzła „Radzymin Pld”	
Report Oddziaływania na Środowisko	Zadanie II węzeł „Kobyłka” (bez węzła) - węzeł „Radzymin Pld”	
Tytuł rysunku	<b>POWIĄZANIA PRZYRODNICZE</b>	Skala: 1 : 25000