

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis treści

1	WSTĘP	3
1.1	Przedmiot opracowania.....	3
1.2	Cel zakres opracowania.....	3
1.3	Podstawa prawna opracowania.....	3
1.4	Opis planowanego przedsięwzięcia drogowego.....	8
1.4.1	Lokalizacja inwestycji.....	8
1.4.2	Zakres inwestycji.....	8
1.4.3	Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.....	9
1.4.4	Ważniejsze elementy zagospodarowania terenu w pasie wykonania.....	10
1.4.5	Istniejąca drogowa sieć komunikacyjna.....	11
1.4.6	Prognoza ruchu.....	11
2	CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	13
2.1	Położenie fizyczno – geograficzne inwestycji.....	13
2.2	Budowa geologiczna.....	14
2.3	Wody powierzchniowe i podziemne.....	16
2.4	Klimat lokalny.....	19
2.5	Gleby.....	21
2.6	Szata roślinna i świat zwierzęcy.....	21
2.7	Obszary Natura 200.....	22
2.8	Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych.....	30
3	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	31
4	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	32
4.1	Analizowane warianty.....	32
4.2	Ewentualne poważne awarie.....	33
4.3	Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	35
5	PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI ORAZ ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	35
5.1	Oddziaływanie na środowisko.....	35
5.2	Flora i fauna.....	35

5.3	Gleba i woda.....	41
5.4	Powierzchnia ziemi.....	48
5.5	Powietrze.....	50
5.6	Akustyka.....	58
5.7	Odpady.....	64
5.8	Dobra materialne i dobra kultury.....	70
5.9	Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi.....	71
5.10	Krajobraz.....	73
5.11	Podsumowanie i wnioski.....	74
6	OPIS POTENCJALNIE ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.....	74
6.1	Istnienie przedsięwzięcia.....	74
6.1.1	Etap realizacji inwestycji.....	74
6.1.2	Etap eksploatacji inwestycji.....	75
6.1.3	Etap likwidacji inwestycji.....	75
6.2	Użytkowanie zasobów naturalnych.....	76
6.3	Zanieczyszczenia.....	76
7	OPIS PLANOWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE I ZMNIEJSZENIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....	77
7.1	Powierzchnia ziemi.....	77
7.2	Środowisko wodne.....	78
7.3	Flora i fauna.....	79
7.4	Powietrze.....	81
7.5	Hałas.....	81
7.6	Dobra materialne i dobra kultury.....	81
8	KONFLIKTY SPOŁECZNE.....	82
9	OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.....	82
10	TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT.....	83
11	PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	83
12	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	84

1 Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko polegającego na przebudowie drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000. Niniejsze opracowanie stanowi dokument dla postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w przedmiocie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia na mocy art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Z 2008 r. Nr. 199, poz. 1227).

W oparciu o niniejszy raport Inwestor będzie ubiegać się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia jak i postanowienie Burmistrza Kruszwy nakładające na Inwestora obowiązek sporządzenia raportu prowadzone były w trybie obowiązywania wcześniejszej ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 04.257.2573 z późn. zm.), inwestycja należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko (§ 3.1 pkt 56).

1.2 Cel zakres opracowania

Celem opracowania jest kompleksowa analiza wpływu inwestycji na środowisko naturalne, przy przyjętych rozwiązaniach projektowych. Analiza uwzględnia oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego jak: świat roślinny i zwierzęcy, formy ochrony przyrody, krajobraz, wody powierzchniowe i podziemne, glebę, klimat akustyczny, czy powietrze atmosferyczne.

1.3 Podstawa prawna opracowania

- Dyrektywa Rady Europy 92/43/EWG z dn. 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. dyrektywa siedliskowa lub habitatowa);

- Dyrektywa Rady Europy 79/409/EWG z dn. 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (z późniejszymi zmianami) wraz z załącznikami (I-V) (tzw. dyrektywa ptasia);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Z 2008 r. Nr 199, poz. 1227);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U.08.25.150 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz.U.03.80.721 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 maja 2007 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych oraz o zmianie innych ustaw (Dz. U. 07.112.767);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.06.156.1118 z późn. zm.);
- Ustawa z dn. 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.07.19.115 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.03.80.717 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.04.92.880 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U.00.56.679 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.04.121.1266 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (Dz.U.05.127.1066 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.05.239.2019 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.06.123.858 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.05.228.1947 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.07.39.251 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.01.63.638 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.05.236.2008 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.03.162.1568);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U.02.87.798);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U.02.165.1359);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.03.1.12);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. 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.03.18.164);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U.07.192.1392);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.07.120.826);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.04.257.2573 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U.04.283.2842);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.07.158.1105);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U.04.168.1764);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U.04.168.1765);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U.04.220.2237);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U.07.179.1275);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz.U.05.94.795);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach (Dz.U.05.230.1960);
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz.U.92.67.337);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 stycznia 2004 r. w sprawie zasięgu terytorialnego niektórych regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych (Dz.U.04.20.191);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz.U.02.176.1455);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. W sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz.U. 06.126.878);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub części stanowiących własność publiczną (Dz.U.03.16.149);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. 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.06.137.984);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych mas substancji, które mogą być odprowadzane w ściekach przemysłowych (Dz.U.04.180.1867);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie wykazu substancji

priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U.05.233.1987);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzenie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz.U.05.233.1988);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U.02.8.70);
- Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. 06.136.964);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.01.112.1206);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (Dz.U.01.152.1735);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz.U.02.191.1595);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz.U.02.236.1986);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie rodzajów odpadów, których zbieranie lub transport nie wymagają zezwolenia na prowadzenie działalności (Dz.U.04.16.154);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz.U.04.192.1968);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi (Dz.U.05.219.1858);
- Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich

i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz.U.04.150.1579);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U.03.5.58).

1.4 Opis planowanego przedsięwzięcia drogowego

Zgodnie z zapisem w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) przedmiotem i tytułem inwestycji jest „Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000”.

1.4.1 Lokalizacja inwestycji

Inwestycją, której dotyczy raport jest przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo – Janocin od km 14+500 do km 23+000, wraz z przebudową skrzyżowań w m. Gocanowo oraz Janocin. Końcem planowanej inwestycji jest odcinek drogi znajdujący się w m. Janocin

Przebudowywany odcinek przechodzi przez teren gminy Kruszwica, w powiecie inowrocławskim.

1.4.2 Zakres inwestycji

Dokumentacja projektowa obejmuje swoim zakresem:

- rozbiórkę istniejącej jezdni po obu stronach na szerokości 1,25m i ułożenie nowych warstw konstrukcyjnych,
- poszerzenie jezdni do 7 m na łukach poziomych,
- umocnienie poboczy gruntowych do szerokości 2x1,25 m materiałem z rozbiórki jezdni,
- wzmocnienie istniejącej konstrukcji nawierzchni celem przeniesienia ruchu kat. KR4,
- rozbudowę skrzyżowań celem zwiększenia bezpieczeństwa z drogami gminnymi w m. Gocanowo oraz powiatową w m. Janocin,
- przebudowę lub budowę nowych zjazdów indywidualnych,
- budowę zatok autobusowych,

- wymianę barier betonowych na bariery energochłonne stalowe nad przepustami,
- przebudowę zniszczonych przepustów,
- odtworzenie rowów przydrożnych celem poprawy odwodnienia korpusu drogowego.

Na przebudowywanym odcinku drogi krajowej nr 62 przewiduje się wykonanie następujących prac związanych z robotami ziemnymi:

- korytowanie podłoża na gł. do 60 cm pod warstwy konstrukcyjne dobudowy na poszerzeniach jezdni,
- korytowanie związane z rozbudową (zmianą geometrii) przebudowywanych skrzyżowań,
- odmulenie rowów przydrożnych do gł. 50 cm,
- zdjęcie warstwy humusu (projektowane chodniki, zatoki autobusowe, poszerzenia jezdni).

Droga krajowa nr 62 po przebudowie będzie posiadać następujące parametry techniczne:

- | | |
|---|------------------|
| - kategoria drogi | droga krajowa, |
| - klasa drogi | główna (G), |
| - obciążenie ruchem | KR4, |
| - szerokość jezdni w przekroju drogowym | 6.0 m (2x3.0m), |
| - szerokość poboczy | 2x1,25 m, |
| - prędkość miarodajna (poza terenem zabudowy) | $V_p = 90$ km/h, |
| - nośność konstrukcji nawierzchni | 115 kN/oś, |
| - szerokość chodników zlokalizowanych przy jezdni | min. 2.0 m, |
| - szerokość zatoki autobusowej przy jezdni | 3.0 m |

W rejonie inwestycji istniejące sieci uzbrojenia pod- i naziemnego w większości zlokalizowane są poza pasem drogowym. Nie przewiduje się jego przebudowy. W ramach prac nie przewiduje się wyjścia poza pas terenu, do którego GDDKiA ma tytuł prawny.

W związku z powyższym nie ulegnie zmianie niweleta drogi.

1.4.3 Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Na obszarze, przez który przebiega droga, w początkowym odcinku od miejscowości Kruszwica, teren jest płaski. W dalszej części odcinka, aż do m. Janocin dominują tereny pagórkowate. Na długości całego odcinka drogi znajdują się miejsca niebezpieczne ze względu na

ostre zakręty. Wzdłuż drogi po obu jej stronach rosną liczne krzewy i drzewa. Wzdłuż trasy leżą miejscowości: Kruszwica, Grodztwo, Gocanowo, Janocin. W miejscowości Grodztwo, gdzie występuje największe skupisko zabudowy zagrodowej oraz o charakterze usługowo-handlowym, nie występują chodniki. Przystanki autobusowe nie posiadają zatok autobusowych. Odcinki między miejscowościami, to tereny rolnicze z rzadką zabudową zagrodową. W kilometrze od około 17+220 do 17+370, na odcinku pomiędzy miejscowościami Grodztwo a Gocanowo znajduje się znaczne osuwisko terenu, które należy również wziąć pod uwagę przy wzmacnianiu nawierzchni drogowej. W kolejnej miejscowości, Gocanowo, o niewielkiej zabudowie, na krótkich odcinkach znajdują się chodniki wykonane z płyt betonowych chodnikowych. Ostatnia miejscowość - Janików - również posiada niewielką zabudowę, wzdłuż której nie ma chodników, a przystanki autobusowe nie posiadają wyodrębnionych zatok. Autobusy zatrzymują się na drodze.

Szerokość jezdni na całym odcinku wynosi 6,0 – 6,2 m z poboczami 1,0 – 2,0 m. Stan nawierzchni drogi określono jako zły. Liczne łaty oraz różny układ warstw bitumicznych świadczą o próbach remontu i wzmocnienia istniejącej nawierzchni.

1.4.4 Ważniejsze elementy zagospodarowania terenu w pasie wykonania

W otoczeniu drogi zlokalizowane są głównie tereny rolne z niewielkim udziałem łąk i nieużytków oraz pojedyncza zabudowa mieszkalna. Istniejąca droga krajowa nr 62 na omawianym odcinku nie przecina większych kompleksów leśnych. W m. Gocanowo droga przebiega na skraju Jeziora Gocanowskiego. W ciągu drogi znajduje się również 10 przepustów:

- 15+579,75 – rów o symbolu RG
- 16+130,65 – rów o symbolu RG 1
- 17+215,44 – rów o symbolu RJ 3
- 17+631,08 – rów o symbolu RJ 4
- 18+847,67 – Kanał Gocanowski
- 19+ 087,14 – brak nazwy rowu w wykazie
- 19+336,17 – brak nazwy rowu w wykazie
- 20+275,42 – brak nazwy rowu w wykazie
- 20+729,29 – rów o symbolu RP
- 22+852,51 – rów o symbolu RR

1.4.5 Istniejąca drogowa sieć komunikacyjna

Przebudowywany odcinek drogi znajduje się w ciągu drogi krajowej nr 62, prowadzącej z m. Strzelno do m. Anusin.

Na przebudowywanym odcinku przewidziano przebudowę 6 skrzyżowań:

- km 18+928 – wykonanie pasa lewoskrętu z kierunku Radziejowa, droga gminna
- km 19+079 – wykonanie pasa lewoskrętu z kierunku Kruszwicy, droga gminna
- km 19+380 – likwidacja skrzyżowania, droga gminna
- km 19+709,87 – wykonanie pasa lewoskrętu z kierunku Radziejowa, droga gminna
- km 22+051 – wykonanie pasów lewoskrętu z kierunku Kruszwicy oraz Radziejowa, droga powiatowa

Przebudowa skrzyżowań ma na celu poprawę bezpieczeństwa poprzez skanalizowanie potoku ruchu pojazdów z wydzieleniem części skręcającej w lewo na skrzyżowaniach.

1.4.6. Prognoza ruchu

Podstawa i dane do obliczeń:

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430).
2. Zasady prognozowania ruchu, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa 2000 r.
3. Dane z pomiaru ruchu wykonanego 06.05.2008 r.

W 2008 roku dokonano pomiarów ruchu na omawianej drodze krajowej nr 62.

Tabela 3. Średni dobowy ruch pojazdów na drodze krajowej nr 62.

Samochody osobowe		Samochody ciężarowe		Autobusy		Suma	
Liczba	% udziału	Liczba	% udziału	Liczba	% udziału	Liczba	% udziału
2888	82,5	488	13,9	125	3,6	3501	100

Zgodnie z „zasadami prognozowania ruchu” określonymi przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad, dla poszczególnych lat przyjmuje się poszczególne wskaźniki wzrostu ruchu.

Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000

Tabela 4. Współczynniki wzrostu ruchu w odniesieniu do 2008 roku dla drogi krajowej nr 62.

Rok	Kategoria pojazdu		
	Samochody ciężarowe z przyczepami	Samochody ciężarowe bez przyczep	Autobusy
2009	1,05	1,03	1
2019	1,55	1,30	1

Na podstawie wyznaczonych wskaźników określono natężenie ruch w roku 2009 (rok oddania inwestycji do użytku) oraz roku 2019 (okres 10 lat po oddaniu inwestycji do użytku).

Tabela 5. Prognoza dobowego ruchu pojazdów na lata 2008, 2009, 2019 na odcinku drogi krajowej nr 62.

Rok	Samochody osobowe		Samochody ciężarowe		Autobusy		Suma	
	Liczba	% udziału	Liczba	% udziału	Liczba	% udziału	Liczba	% udziału
2008	2888	82,5	488	13,9	125	3,6	3501	100
2009	3044	82,8	506	13,8	125	3,4	3675	100
2019	4949	85,7	701	12,1	125	2,2	5775	100

Biorąc pod uwagę powyższą analizę, stwierdza się wzrost natężenia ruchu wraz z upływem lat. I tak średni dobowy ruch pojazdów zwiększy się z 3501 poj./dobę w 2008 r. do 5775 poj./dobę w roku 2019. Przy czym największy wzrost dotyczy pojazdów osobowych, których liczba wzrośnie z 2888 poj./dobę w roku 2008 do 4949 poj./dobę w roku 2019.

Procentowy udział grup pojazdów jest zmienny. W przypadku samochodów osobowych ich udział w ruchu będzie się stopniowo zwiększał z 82,5% w 2008 r. do 85,7% w roku 2019. Natomiast w przypadku samochodów ciężarowych jak i autobusów będzie się zmniejszał odpowiednio z 13,9% do 12,1% i z 3,6% do 2,2%.

Należy jednak zaznaczyć, iż wzrost natężenia ruchu nie jest w żaden sposób zależny od planowanej inwestycji. Natomiast związany jest z rozwojem motoryzacji w kraju, wzrostem gospodarczym oraz przyjętymi wskaźnikami do prognozowania natężenia ruchu.

2 Charakterystyka elementów środowiska przyrodniczego

Istotną częścią oceny oddziaływania na środowisko stanowi charakterystyka istniejącego stanu środowiska, która jest podstawą do prognozowania skutków realizacji przedsięwzięcia i porównywania rozpatrywanych wariantów wraz z wariantem zaniechania inwestycji. Poniżej omówiono stan istniejący.

2.1 Położenie fizyczno – geograficzne inwestycji

Analizowany odcinek drogi krajowej nr 62 położony jest w południowej części województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie inowrocławskim, w gminie Kruszwica.

Pod względem fizyczno-geograficznym wg. podziału J. Kondrackiego [1] omawiany odcinek drogi krajowej nr 62 przebiega w obszarze:

- prowincji Niż Środkowoeuropejski (31),
- podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie (314-316),
- makroregionie Pojezierze Wielkopolskie (315.5),
- mezoregionie Równina Inowrocławska (315.55),
- mezoregionie Pojezierze Kujawskie (315.57).

Pojezierze Wielkopolskie to makroregion geograficzny w środkowo-zachodniej Polsce. Jej granicę wyznaczają od północy Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka zajmowana przez Wisłę, Noteć i Wartę, na południu Pradolina Warszawsko-Berlińska zajmowana przez Wartę i Obrę.

Wartości bezwzględne są tu stosunkowo niskie, najwyższy szczyt Gotyniec, koło Chodzieży liczy 192 m n.p.m. Z ponad tysiąca jezior największym jest Gopło liczące około 21,8 km². Charakterystyczną cechą klimatu Pojezierza Wielkopolskiego są niskie opady (450-500 mm/rok), co sprawia, iż widoczne są niedobory wody. Wpływa to zarówno na szatę roślinną jak i faunę. Charakterystycznymi elementami lasów na tym terenie jest brak występowania buków, zaś wśród roślin zielnych liczne występowanie gatunków stepowych.

Równina Inowrocławska to mezoregion graniczący od północy i północnego-wschodu z Kotliną Toruńską, od zachodu z Pojezierzem Gnieźnieńskim, od południa z Pojezierzem Kujawskim, a od południowego-wschodu z Kotliną Płocką.

Mezoregion ten jest równiną o wysokościach do 100 m n.p.m. O nielicznych małych jeziorach na północnym zachodzie. Charakterystyczną cechą regionu są niskie opady atmosferyczne. Równina Inowrocławska jest przede wszystkim regionem rolniczym o czarnych

żyznych ziemiach pobagiennych. W rejonie Inowrocławia i Ciechocinka występują wysady soli kamiennej.

Pojezierze Kujawskie to mezoregion graniczący od północy z Równiną Inowrocławską, od zachodu z Pojezierzem Gnieźnieńskim, od południa z Wysoczyzną Kłódawską, a od wschodu z Kotliną Płocką.

Mezoregion jest wysoczyzną o wysokościach do 159 m n.p.m. Ma krajobraz równinny, którego południowe krańce wyraźnie wyznaczają najdalszy zasięg ostatniego zlodowacenia. Południową część regionu przecinają dwa pasma wzgórz morenowych, rozdzielonych biegiem Noteci. Rozmiary występujących tu jezior są stosunkowo małe, za wyjątkiem jeziora Gopło (21,8 km²). Pojezierze Kujawskie jest przede wszystkim regionem rolniczym o żyznych glebach i o ograniczonym zalesieniu.

2.2 Budowa geologiczna

Ukształtowanie terenu, rzeźba, gleby, wody oraz krajobraz omawianego terenu jest pochodzenia polodowcowego i tworzy krajobraz młodoglacjalny. Powierzchnię terenu pokrywają głównie utwory czwartorzędowe, reprezentowane przez utwory plejstocenyjskie w postaci glin zwałowych, piasków, żwirów, mułków, iłów. Występują tu także utwory holocenyjskie, do których zaliczane są piaski, namuły, mady wyścielające dna dolin rzecznych i jeziornych, a także torfy.

Pod osadami czwartorzędu występują skały trzeciorzędowe, z reguły serie miocenyjskie i pliocenyjskie. Wykształcone są przede wszystkim w postaci iłów pliocenyjskich (pstre ily poznańskie) oraz piasków i mułków z przewarstwieniami węgla brunatnego (miocen). Pokłady pliocenyjskie sięgają przeciętnie 10-30 m, miąższość miocenu to około 10 – 30 m.

Warstwy z okresu kredy wykształcone są w postaci piasków, piasków kwarcowych, mułków i iłów. Występują na większości obszaru, a ich miąższość wynosi w granicach 80 – 150 m.

W grudniu 2007 r. i w czerwcu 2008 r. na zlecenie GDDKiA Oddział w Bydgoszczy, Laboratorium Drogowe, Gospodarstwo Pomocnicze, GDDKiA Oddział w Bydgoszczy wykonało odwierty geotechniczne na terenie realizacji inwestycji. Wykonano 19 odkrywek nawierzchni i 19 odwiertów celem ustalenia warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego oraz konstrukcji istniejącej nawierzchni oraz 10 odwiertów celem ustalenia warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego w obrębie przepustów drogowych. Wszystkie rodzaje gruntów występujących w otworach geotechnicznych zostały poddane analizie makroskopowej, określono stan

zawilgocenia gruntu, stopień zagęszczenia, barwę, domieszki gruntu. Próbki gruntu poddano szczegółowym badaniom cech fizyczno-mechanicznych w laboratorium.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, iż istniejąca droga posiada podbudowę z tłucznia twardego na podkładzie kamiennym, natomiast poszerzenie prawo- i lewostronne posiadają podbudowę z gruntu stabilizowanego cementem.

Górną warstwę podłoża gruntowego na fragmencie badanego odcinka stanowią grunty słaboorganiczne o zawartości części organicznych tj. gliny próchnicze, gliny pylaste próchnicze, piaski gliniaste próchnicze oraz grunty spoiste tj. gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż warstwy wodonośne oddzielone są od powierzchni terenu (w tym drogi) warstwą gruntów spoistych głównie glin.

Na odcinku drogi km 17+220 do km 17+370 znajduje się osuwisko terenu. W rejonie zapadliska istniejącej drogi przeprowadzono badania geologiczne i stwierdzono występowanie w podłożu soczewki gruntów organicznych (T oraz Gy) o znacznej miąższości. W środkowej części odcinka w otworach OW5L i OW5P miąższość gruntów organicznych dochodzi do 8,7 m, a w otworze OW4L do 9,7m. Wokół soczewki gruntów organicznych zalegają gliny pylaste i piaszczyste w stanie plastycznym oraz średnio zagęszczone piaski drobne i średnie. Warunki i parametry gruntowe stwierdzone na przedmiotowym odcinku drogi wymagają wzmocnienia do głębokości od 1,5 m do 10,0 m (średnio ok. 5,2 m).

Do wzmocnienia podłoża przewidziano kolumny żwirowe KSS oraz kombinowane kolumny betonowe ze żwirową stopą i żwirową głowicą (FSS/KSS) systemu Kellera.

Kolumny żwirowe KSS wykonywane są w technologii wibrowymiany, tj. za pomocą wibratora wgłębnego z wewnętrznym podawaniem materiału. W pierwszej fazie wibrator wypełnia się kruszywem i pogrąża w podłoże przy udziale wibracji i docisku maszyny podstawowej. Po osiągnięciu przewidzianej głębokości następuje formowanie stopy żwirowej w gruncie nośnym, przy czym podłoże rodzime doznaje dodatkowo wzmocnienia na skutek zagęszczenia (grunty sypkie) lub przyspieszonej konsolidacji (nawodnione grunty spoiste).

Tak zaprojektowane wzmocnienie gruntu zapobiegnie osiadaniu korpusu drogowego i podłoża w fazie eksploatacji nie będzie przekraczać zakładanej wartości dopuszczalnej wynoszącej 5cm.

2.3 Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Jedynym naturalnym ciekim na omawianym obszarze jest rzeka Noteć, która przepływa przez jezioro Gopło. Oprócz Noteci wyróżnić można cieki sztuczne.

W związku z realizacją przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie przepustów na następujących rowach będących w administracji Gminnej Spółki Wodnej w Kruszwicy oraz Kujawsko – Pomorskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku Oddział Rejonowy w Bydgoszczy:

- km 15+579,75, średnica 80 cm, rów o symbolu „RG”,
- km 16+130,65, średnica 80 cm, rów o symbolu „RG1”,
- km 17+215,44, średnica 80 cm, rów o symbolu „RJ3”,
- km 17+631,08, średnica 80 cm, rów o symbolu „RJ4”,
- km 18+847,67, średnica 150 cm, Kanał Gocanowski,
- km 19+087,14, średnica 100 cm, rów bez nazwy,
- km 19+336, 17, średnica 80 cm, rów bez nazwy,
- km 20+275,42, średnica 80 cm, rów bez nazwy,
- km 20+729,29, średnica 80 cm, rów o symbolu „RP”,
- km 22+852,51 przekrój łukowo-kołowy (wymiary 2,28 x 1,79 m), rów o symbolu „PR”.

Na przebudowę przepustów wykonano operat wodnoprawny, celem uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

W pobliżu drogi występują także zbiorniki wodne, z których największe to jezioro Gopło, jezioro Gocanowskie i jezioro Łunin.

Najważniejszym jeziorem i główną dominantą krajobrazu w tym regionie jest Gopło, o łącznej powierzchni 2154 ha i objętości 78,5 mln m³. Gopło jest największym naturalnym zbiornikiem wodnym na terenie województwa kujawsko-pomorskiego i zajmuje 9 miejsce pod względem powierzchni w kraju. Rozciąga się na długości około 25 km, a jego szerokość sięga 3,2 km, linia brzegowa ma długość ponad 90 km. Jest to jezioro płytkie, ponieważ przeciętna głębokość wynosi tylko 3,6 m, a maksymalna 16,6 m. Lustro wody leży na wysokości 77 m n.p.m. Odległość inwestycji od jeziora Gopło wynosi od 500 m w rejonie Kruszwicy (początek inwestycji) do 2200 m w rejonie miejscowości Janocin. Pozostałe jeziora są dużo mniejsze i posiadają powierzchnie 10 ha (jez. Gocanowskie) oraz 2,2 ha (jez Łunin).

Jeziro Gocanowskie zlokalizowane jest w miejscowości Gocanowo, w odległości ok. 20 m od drogi krajowej nr 62, która jest przedmiotem inwestycji. Obszar jeziora pokrywa się z Obszarami Natura 2000: Jezioro Gopło oraz Ostoja Nadgoplańska. W związku z powyższym jest to również miejsce odpoczynku podczas wiosennych i jesiennych przelotów licznych gatunków ptactwa wodnego, błotnego i lądowego. W okolicach jeziora spotkać można gatunki florystyczne takie jak czyściec wyprostowany czy dziewanna fioletowa. Jezioro Gocanowskie jest naturalnym osadnikiem materii. Bujnie rozwinięta roślinność litoralna przechwytyje znaczne ilości soli pokarmowych. Na nie odpowiadającą normom jakości wód wskazywały ilości związków fosforu, azotu i przewodnictwo. Wskaźniki miana Coli klasyfikowały wody dopływu do nieodpowiadających normom. Jezioro ze względu na znaczny stopień zarastania roślinnością przybrzeżną i wodną odznacza się niewielką przydatnością do użytkowania turystycznego. Nie przewiduje się odprowadzania wód opadowych do jeziora Gocanowskiego, zatem nie notuje się negatywnego wpływu przebudowy drogi na stan jeziora.

Jeziro Łunin powstało na skutek obniżenia się poziomu wody w jeziorze Gopło. Wynikiem tego oraz pozostałościami dawnego Gopła są drobne baseny jezior m.in. jezioro Łunin. Obszar jeziora pokrywa się z Obszarami Natura 2000: Jezioro Gopło i Ostoja Nadgoplańska. Jezioro Łunin znajduje się w odległości 260 m od drogi krajowej nr 62, która jest przedmiotem inwestycji. Na obszarze jeziora położone jest siedlisko chronione, dla którego m.in. wyróżniono obszar Natury 2000 – łąg dębowo-wiązowo-jesionowy (91F0), który oddalony jest o 120 m od planowanej inwestycji.

Zlewnia Gopła należy do obszarów o najniższych średnich spływach jednostkowych w Polsce. Warunki naturalne jeziora oraz zlewni całkowitej powodują, że Gopło posiada niekorzystną III kategorię podatności na degradację. Niska odporność na wpływy z zewnątrz decyduje o pozaklasowym charakterze wód jeziora Gopło (ostatnie badania jakości wód jeziora z 2002 roku). W okresie letnim warstwy naddenne jeziora są odtlenione. Większość badanych wskaźników posiada wartości wykraczające poza klasę, a tylko nieliczne odpowiadają III klasie. Zakwity glonów w jeziorze ograniczają przezroczystość wód do zaledwie 0,3 m. W osadach dennych jeziora stwierdzono podwyższoną zawartość bromu, rtęci i strontu. W porównaniu z badaniami prowadzonymi w 1995 r. stan czystości jeziora Gopło nie uległ zmianie.

Stan czystości rzeki Noteć w 2002 roku kształtował się w III klasie czystości. Wskaźnikami decydującymi o tej klasie były tlen rozpuszczony, azot azotanowy, fosforany, fosfor ogólny i miano

coli. W 2006 roku stan czystości rzeki klasyfikował ją do IV klasy czystości, a o wypadkowej klasie decydowały wskaźniki: tlen rozpuszczony, azot azotanowy, fosforany, miano coli i chlorofil a.

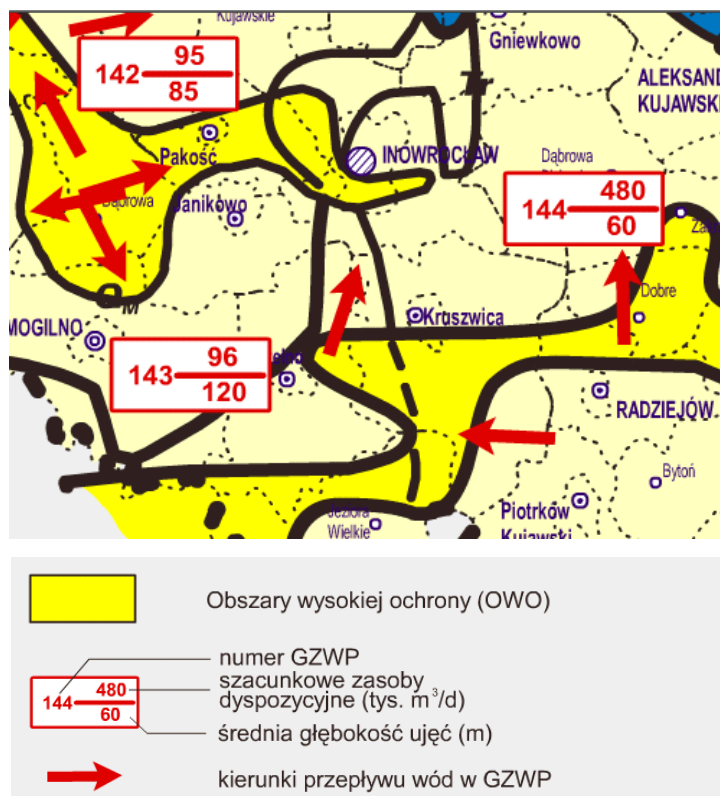
W 2002 roku badany był także stan czystości Dopływu z Radziejowa, którego stan określono jako pozaklasowy. Zdecydowały o tym takie wskaźniki jak azot azotanowy, fosforany, przewodność elektrolityczna, fosfor ogólny i chlorofil a.

Wody Podziemne

Pod względem uwarunkowań hydrogeologicznych obszar, przez który przebiega droga krajowa nr 62, należy do terenów bogatych w zasoby wodne, ponieważ teren ten pokrywa się z Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych. Do wód podziemnych zaliczane są także wody gruntowe, które charakterem i głębokością występowania odzwierciedlają cechy konfiguracyjne terenu oraz budowę geologiczną jego podłoża, obecność zbiorników i cieków wód powierzchniowych. Strefa przybrzeżna Gopła charakteryzuje się wysokim poziomem wód gruntowych, natomiast wraz z oddalaniem się od jeziora poziom wód gruntowych obniża się. Przyczyna tego zjawiska jest złożona i obejmuje zarówno odwadniający charakter większości rowów melioracyjnych, jak też typowo rolniczy krajobraz pozbawiony lasów zapewniających naturalną retencje, istotne są również przyczyny klimatyczne, związane z małą ilością opadów.

Istniejąca droga krajowa nr 62 na omawianym odcinku przebiega w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych w utworach czwartorzędowych oznaczonego nr 144 i określanego jako „Wielkopolska dolina kopalna”. Całkowita powierzchnia zbiornika, który cechuje się bardzo dużą rozległością, wynosi około 4 tys. km², średnia głębokość ujęcia to 60 m, a szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 480 tys. m³.

Planowana inwestycja nie koliduje z istniejącymi ujęciami wód podziemnych ani ich strefami ochrony. Najbliżej położone ujęcia wody znajdują się w Kruszwicy (750 m od inwestycji), Janocinie (370 m od inwestycji) oraz w Chełmcach (2200 m od inwestycji). Żadne z ww. ujęć nie posiada wyznaczonej strefy ochrony pośredniej. Jak wynika z dokumentacji geotechnicznej warstwy ujęcia wody jak i obszar GZWP na terenie przebiegu inwestycji chroniony jest warstwą gruntów spoistych w szczególności glin.



Rys. 1. Lokalizacja Głównych Zbiorników Wód Podziemnych
Źródło: raport WIOŚ Bydgoszcz.

Według badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Bydgoszczy w 2006 r. jakość wody GZWP nr 144 zaliczono do IV klasy – wody niezadawalającej jakości, większość wskaźników przekracza wartości dopuszczalne dla wody przeznaczonej do spożycia. Głębokość stropu warstwy wyniosła 14 metrów. Natomiast wody gruntowe występujące poza GZWP zaliczono do III klasy – wody zadowalającej jakości, mniejsza część wskaźników przekracza wartości dopuszczalne dla wody przeznaczonej do spożycia. Głębokość stropu warstwy wynosi 33 metry.

2.4 Klimat lokalny

Klimat kształtuje się w 60% pod wpływem wilgotnych mas oceanicznych napływających z zachodu i północnego Atlantyku. Latem jest to powietrze chłodne, powodujące znaczne zachmurzenie i opady atmosferyczne. W zimie powietrze to powoduje ocieplenie i odwilż. Rzadziej, bo w 30% występują suche masy powietrza kontynentalnego napływające ze wschodu i południa, z Europy Wschodniej i Azji. Przynoszą one ochłodzenie z jednoczesnym

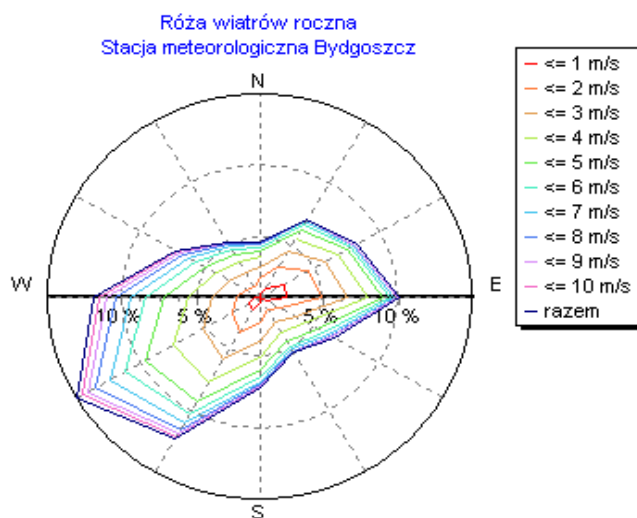
wypogodzeniem. To powietrze napływa głównie zimą i wiosną. Znikomy udział mają masy powietrza arktycznego – 7% i zwrotnikowego 3%.

Przedmiotowy obszar należy do regionu klimatycznego wyróżniającego się niskimi opadami deszczu, kształtującymi się poniżej średniej krajowej, które wynoszą 500 mm. Długość okresu wegetacyjnego, przy temperaturze powyżej 5°C, wynosi około 200 dni, a okresu dojrzewania, z temperaturą ponad 15°C, od 97 do 105 dni. Dni mroźnych jest 90 przy zaleganiu pokrywy śnieżnej przez 50 – 60 dni.

Wilgotność względna powietrza kształtuje się podobnie jak na obszarze całego kraju; wartości najwyższe notuje się w okresie od października do stycznia (84-88%), minimum przypada na czerwiec i lipiec (72-74%). Jeśli chodzi o zachmurzenie, to najwyższe wartości notuje się również w okresie jesienno – zimowym, a najniższe we wrześniu i czerwcu.

Na omawianym terenie przeważają wiatry zachodnie. Udział wiatru z sektora zachodniego (NW-SW) wynosi około 50%. Najrzadziej występują wiatry północne i północno-wschodnie (poniżej 15%). Prędkości wiatrów są zróżnicowane, największe charakteryzują wiatry zachodnie, najmniejsze wiatry północno – wschodnie i wschodnie.

Amplitudy temperatur są mniejsze od przeciętnych w Polsce, zima łagodna i krótka z nietrwałą szatą śnieżną, wiosna i lato wczesne i ciepłe. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,8°C, średnia temperatura stycznia (najzimniejszego miesiąca w roku) wynosi -3,3°C, a lipca (najcieplejszego miesiąca) wynosi 17,5°C.



2.5 Gleby

Istniejąca droga krajowa nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000 przebiega wyłącznie przez pola uprawne, łąki i nieużytki, nie przecinając żadnych dolin rzecznych.

Dominują tu gleby wytworzone z macierzystych utworów czwartorzędowych gliniastych. Są to głównie czarne ziemie oraz gleby brunatne należące przeważnie do II i III klasy bonitacyjnej. Występują tu gleby urodzajne, najczęściej zaliczone do kompleksów przydatności rolniczej pszennych bardzo dobrych i dobrych. W rejonie jeziora Gopło oraz dolin rzecznych występują gleby organiczne bagienne i pobagienne, użytkowane głównie jako użytki zielone.

2.6 Szata roślinna i świat zwierzęcy

Omawiany obszar, według podziału geobotanicznego Szafera [11] należy do Działu Bałtyckiego, Poddziału Pasa Wielkich Dolin, Krainy Wielkopolsko – Kujawskiej. Natomiast według regionalizacji przyrodniczo – leśnej według Mroczkiewicza [12] zalicza się do III Krainy Wielkopolsko – Pomorskiej, Dzielnicy Niziny Wielkopolsko – Kujawskiej.

Istniejąca droga krajowa nr 62 na omawianym odcinku nie przecina żadnych kompleksów leśnych, na całej jej długości występują tereny użytkowane rolniczo: pola uprawne oraz łąki, rzadziej nieużytki.

Większe kompleksy leśne zlokalizowane są w pobliżu jeziora Gopło i są oddalone o około 800 metrów od drogi. Są to głównie łągi jesionowo–olszowe, wierzbowo–topolowe, czy jesionowo–wiązowe, czyli kompleksy leśne wykształcające się na terenach podmokłych i wilgotnych. Gatunkami dominującymi są olchy, wierzby i jesiony.

Spośród terenów otaczających drogę można, wydzielić wyłącznie zbiorowiska pochodzenia antropogenicznego. Zawdzięczają swe istnienie działalności człowieka i należą do nich zbiorowiska półnaturalne, w postaci łąk oraz zbiorowiska synantropijne, uzależnione od zabiegów agrotechnicznych – grunty rolne.

Świat zwierzęcy omawianego obszaru jest typowy dla nizinnych obszarów kraju. Wyróżnić można jelenie, dziki, rzadziej daniele. Dość często występują sarny. Z drapieżników wyróżnia się lisy, borsuki i kuny, spośród innych ssaków zająca szaraka i ryjówkę, są to gatunki typowe dla ekosystemów składających się kompleksów łąk oraz gruntów ornych. Z pośród ptaków na okolicznych polach występują bażanty i kuropatwy.

Na jeziorze Gopło występują liczne gatunki ptactwa wodnego i wodno-błotnego w tym: łyśka, kaczka krzyżówka, gęś gęgawa, potrzos, trzciniak czy rokitniczka. Występują tu także gatunki chronione i zagrożone jak: bąk, wążatka, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, rybitwa czarna, orzeł bielik. Jednak tereny lęgowe oraz żerowe występujących tu ptaków związane są z obszarem jeziora oraz rozległych trzcinowisk, które oddalone są od istniejącej drogi, w zależności od jej przebiegu, o około 500 do 2200 metrów.

Obszar planowanej inwestycji pokrywa się całkowicie z istniejącym i eksploatowanym pasem drogowym (obszarem znacznie przekraczającym szerokość jezdni) drogi krajowej nr 62. W związku z powyższym oczywistym jest, że na obszarze planowanej inwestycji nie występują gatunki i siedliska objęte ochroną gatunkową w myśl przepisów krajowych.

W związku z istnieniem i eksploatowaniem drogi od wielu dziesiątków lat i emisją hałasu o poziomie 50 dB wykraczającą w stanie obecnym na odległość około 80 m od drogi, zatem należy uznać, że albo siedliska ptasie w tym obszarze przestały istnieć, albo nastąpiło przystosowanie się środowiska do klimatu akustycznego powodowanego ruchem na istniejącej drodze. Po przebudowie drogi nastąpi poprawa klimatu akustycznego, zmniejszenie zasięgu izofony 50 dB do około 50 metrów od osi drogi, a co za tym idzie nastąpi zmniejszenie zagrożenia dla środowiska w porównaniu ze stanem obecnym.

W rejonie przedmiotowej inwestycji nie znajdują się korytarze migracyjne zwierząt.

Inwentaryzację przyrodniczą przeprowadzono równoległe z inwentaryzacją zieleni niezbędną do uzyskania decyzji o koniecznej wycince drzew.

Inwentaryzację przeprowadzono w okresach:

- marzec - kwiecień 2008
- czerwiec – lipiec 2008

Inwentaryzacją objęto obszar, na którym może być notowane oddziaływanie inwestycji, czyli w pasie ~35 m po obu stronach drogi. Stwierdza się, że również w takim pasie nie występują gatunki i siedliska objęte ochroną gatunkową w myśl przepisów krajowych.

W związku z powyższym, wobec braku potencjalnej możliwości przekraczania któregokolwiek z zakazów §6 z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. Nr 220, poz. 2237), uznać należy, że przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływało na te obiekty i gatunki oraz nie jest możliwe ich zniszczenie.

2.7 Obszary Natura 2000

Europejska sieć obszarów NATURA 2000 ma być jednolitym dla całego kontynentu systemem obszarów chronionych, wyznaczanych przez poszczególne kraje w oparciu o unijną Dyrektywę Ptasią z 1979 roku oraz Dyrektywę Siedliskową z 1992 roku. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku obszar Natura 2000 to, albo obszar specjalnej ochrony ptaków, wyznaczony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków, albo specjalny obszar ochrony siedlisk, ustanowiony dla ochrony siedlisk przyrodniczych lub siedlisk dziko występujących roślin i zwierząt.

Według danych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 roku w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 (Dz.U. 2004 Nr 229, poz. 2313 ze zmianami) – Rozporządzenie MŚ z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. Nr 179, poz. 1275) planowana inwestycja przebiega na granicy obszarów z listy NATURA 2000.

Obszary Natura 2000 na granicy których przebiega istniejąca droga to:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) Jezioro Gopło (PLH040007);
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) Ostoja Nadgoplańska (PLB040004).

Wyżej wymienione Obszary obejmują ten sam teren, a ich granice pokrywają się.

Istniejąca droga biegnie po granicy ww. Obszarów Natura 2000 na dwóch odcinkach. Pierwszy o długości 2002 metry, od kilometra 17+080 do km. 19+082, drugi o długości 257 metrów, od km. 22+743 do km. 23+000. Łączna długość drogi przebiegającej po granicy ww. Obszarów wynosi 2259 metrów.

Na pozostałej długości drogi ww. obszary oddalone są od planowanej inwestycji w kierunku zachodnim o odległość od 250 do 790 metrów. Przy czym istniejąca droga oddzielona jest od Obszarów Natura 2000 polami uprawnymi, łąkami i nieużytkami.

Jezioro Gopło (PLH040007)

Obszar siedliskowy.

Obszar obejmuje jezioro Gopło i system jezior Skulskich wraz z otoczeniem i rozległy kompleks leśny położony na zachód od Gopła. Najważniejszym elementem przyrodniczym obszaru jest jezioro Gopło, dziewiąte co do wielkości jezioro w Polsce (2154 ha), które wraz z przepływającą przez nie Notecią stanowi główny system hydrologiczny. Bogato rozwinięta linia brzegowa, liczne wysepki oraz płaskie brzegi sprzyjają rozwojowi rozległych szuwarów

i wilgotnych łąk. Szeroka strefa szuwarów i łąk zwłaszcza kalcyfilnych oraz resztki wilgotnych lasów łągowych są najcenniejszym elementem szaty roślinnej północnego Nadgopla. W górnej części obszaru (rejon przebiegu istniejącej drogi krajowej nr 62) w strukturze użytkowania dominują grunty orne i łąki, a lasy zajmują niewielką powierzchnię. W części południowej obszaru rzeźba terenu jest znacznie bardziej urozmaicona. W biegnącej na zachód równoległe do Gopła niewielkiej rynnie leżą jeziora Skulskie, Skulska Wieś i Czartowo. Jest tu też więcej lasów. W spektrum fitocenoz leśnych zauważalny jest duży udział borów sosnowych porastających wydymowe obszary w rejonie Jezior Wielkich i Mniszek. W kompleksie borowym występują także murawy napiaskowe. Zdecydowanie mniejsze znaczenie mają fitocenozy świetlistej dąbrowy, grądów środkowoeuropejskich i kwaśnej dąbrowy. W rejonie Jezior Wielkich w miejscu oligotroficznym, śródwydmowych oczek wodnych istnieją warunki do formowania się licznych torfowisk.

Ostoja obejmuje obszar, na którym zachowało się wiele zabytków kultury z czasów istnienia organizacji plemiennej Goplan oraz z okresu wczesno-piastowskiego.

W obszarze stwierdzono występowanie 19 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących w sumie 36% powierzchni. Obszar ma w skali Wielkopolski duże znaczenie dla zachowania zbiorowisk łąkowych wykształconych na pokładach wapna łąkowego. W szuwarach nadgoplańskich występują jedne z bogatszych w Polsce stanowisk *Scolochloa festucacea*, wyznaczające jednocześnie południową granicę zasięgu. Tereny te występują w bliskiej odległości od jeziora Gopło, natomiast wzdłuż drogi dominują grunty użytkowane rolniczo oraz nieużytki.

Poniżej przedstawiono gatunki flory i fauny oraz siedliska, dla których został powołany Obszar NATURA 2000 Jezioro Gopło.

Ssaki:

wydra

Ptaki:

gęś białoczelna, świergotek polny, sowa błotna, bąk, rybitwa czarna, bocian biały, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, derkacz, dzięcioł średni, dzięcioł czarny, potrzos, dubelt, żuraw, bielik, bączek, gąsiorek, lerka, podróżniczek, batalion, kropiatka, zielonka, rybitwa rzeczna, jarzębatka.

Gady i płazy:

kumak nizinny, traszka grzebieniasta

*Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do
km 23+000*

Ryby:

koza, różanka

Rośliny:

lipiennik Loesela, starodub łąkowy

<u>Klasy siedlisk</u>	<u>% pokrycia</u>
bagna	5,0%
grunty orne	50,0%
lasy iglaste	9,0%
lasy liściaste	1,0%
lasy mieszane	4,0%
łąki i pastwiska	2,0%
tereny rolnicze z dużym udziałem elementów naturalnych	9,0%
zbiorniki wodne	16,0%
złożone systemy upraw i działek	4,0%

Suma pokrycia siedlisk: 100,0%

Typy siedlisk wymienione w Załączniku I

<u>Kod i Nazwa siedliska</u>	<u>% pokrycia</u>
1340 Śródłądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (Glauco-Puccinietalia część - zbiorowiska śródłądowe)	5,00%
3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic Charetea	4,00%
3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion	3,00%
3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	1,00%
6120 Ciepłolubne, śródłądowe murawy napiaskowe	

*Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do
km 23+000*

(Koelerion glaucae)	1,00%
6210 Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea i ciepłolubne murawy z Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	1,00%
6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	1,00%
6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	1,00%
6440 Łąki selemicowe (Cnidion dubii)	1,00%
6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	5,00%
7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	0,00%
7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)	1,00%
7210 Torfowiska nakredowe (Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii, Schoenetum nigricantis)	1,00%
7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	3,00%
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	3,00%

91D0 Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	1,00%
91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	1,00%
91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)	1,00%
91I0 Ciepłolubne dąbrowy (Quercetalia pubescenti-petraeae)	2,00%

Ostoja Nadgoplańska (PLB040004)

Obszar ptasi.

Obszar obejmuje Jezioro Gopło, jego otoczenie z grupą jezior: Skulskie, Skulska Wieś, Czartowo. Gopło jest długim na 25 km jeziorem polodowcowym o płaskich i niezalesionych brzegach, z rozległymi połaciami szuwarów trzcinowych. Położone na nim wyspy zajmują łącznie 25 ha i wiele z nich jest porośniętych szuwarami. W sąsiedztwie jeziora występują podmokłe łąki a także pola orne i niewielkie kompleksy lasów łęgowych. Występują tu 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Obserwowano tu 198 gatunków ptaków; wśród nich 74 związane są z obszarami wodnymi i błotnymi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: batalion (PCK), bączek (PCK), bąk (PCK), podróżniczek (PCK), sowa błotna (PCK), perkoz dwuczuby, gęgawa, płaskonos, krakwa, rokitniczka, brzęczka i wąsatka (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje rybitwa czarna, gąsiorek, ortolan, krzyżówka, łyska, czajka i krwawodziób (C7). W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) żurawia, gęsi (mieszane gatunki); w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występuje gęgawa (do 3500 osobn.), czernica (do 3500 osobn.). W okresie zimy występuje

*Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do
km 23+000*

znaczny procent populacji szlaku wędrówkowego (C3) gęsi zbożowej (do 5 000 osobn.); gęś białoczelna występuje w ilości do 6000 osobników (C7). Bytowanie ptaków związane jest z obszarem jeziora oraz przyległymi szuwarami trzcinowymi. **Analizowana inwestycja nie będzie negatywnie wpływała na te gatunki.**

Poniżej wymieniono gatunki flory i fauny, dla których został powołany Obszar NATURA 2000 Ostoja Nadgoplańska.

Ssaki:

wydra

Ptaki:

gęś białoczelna, świergotek polny, sowa błotna, bąk, rybitwa czarna, bocian biały, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, derkacz, dzięcioł średni, dzięcioł czarny, potrzos, dubelt, żuraw, bielik, bączek, gąsiorek, lerka, podróżniczek, batalion, kropiatka, zielonka, rybitwa rzeczna, jarzębatka.

Gady i płazy:

kumak nizinny, traszka grzebieniasta

Ryby:

koza

<u>Klasy siedlisk</u>	<u>% pokrycia</u>
bagna	8,0%
grunty orne	46,0%
lasy iglaste	3,0%
lasy liściaste	1,0%
lasy mieszane	4,0%
łąki i pastwiska	3,0%
tereny rolnicze z dużym udziałem elementów naturalnych	8,0%
zbiorniki wodne	22,0%
złożone systemy upraw i działek	5,0%

Suma pokrycia siedlisk: 100,0%

Dla analizowanego obszaru PLB040004 w materiałach Ministerstwa Środowiska nie

wyszczególniono żadnego siedliska wymienionego w Załączniku I.

Istniejąca droga krajowa przebiega także na granicy Parku Krajobrazowego: Nadgoplański Park Tysiąclecia.

Nadgoplański Park Tysiąclecia zajmuje powierzchnię 9.983 ha. Pokrywa się on z Obszarem Natura 2000 Jezioro Gopło. Obejmuje obszar pól uprawnych, łąk i pastwisk, lasów bagien, trzcinowisk i innych nieużytków oraz jeziora Gopło. Zbiorniki wodne Parku to miejsca lęgowe licznych gatunków ptactwa wodnego, błotnego i lądowego oraz miejsce ich odpoczynku podczas wiosennych i jesiennych przelotów. Park Tysiąclecia powołany został nie tylko dla ochrony ptaków, ale również dla zabezpieczenia wartości historycznych tego regionu związanych z początkami państwa polskiego.

W wyniku zebranych materiałów i analiz przyrodniczych stwierdza się, iż przedmiotowa inwestycja nie będzie negatywnie wpływać na obszar Natura 2000 ani na gatunki chronione wymienione w Załączniku I czy Polskiej Czerwonej Księdze.

Najbliżej położone siedlisko chronione, dla którego m.in. wyróżniono obszar Natura 2000 – łąg dębowo-wiązowo-jesionowy (91F0) zlokalizowany jest w rejonie Jeziora Łunin i oddalony jest o 120 m od planowanej inwestycji. Las lęgowy jest zbiorowiskiem leśnym, związanym z wodami płynącymi. Jest to teren trudno dostępny z rozłożystymi drzewami, które tworzą dobre warunki do gniazdowania myszołowa, grzywacza, dzięciołów, a nawet bielika. Prace związane z przebudową drogi nie niosą zagrożenia dla tego obszaru. Zagrożeniem dla łągu mogą być prace związane z regulacją koryt rzecznych oraz melioracje wodne – jednakże takich czynności projekt nie przewiduje.

W odległości 160 metrów na zachód od drogi Kruszwica-Gocanowo znajduje się rezerwat Zatoka Sucha, który jest jednym z siedmiu obszarów o szczególnym znaczeniu na terenie Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia. Zatoka Sucha to obszar o powierzchni 58 hektarów, zlokalizowany w północno- wschodniej części nadgopla, obejmujący pas trzcin wokół Wyspy Sucha Góra wraz z jeziorem Łunin i przyległymi bagnami. Na terenie rezerwatu występują takie ptaki jak: bączek, cierniówka, kos, trznadel, błotniak stawowy, sikorka bogatka, łabędź niemy, drozd śpiewak, gęś gęgawa, głowienka, kokoszka wodna, perkoz dwuczuby, łyska, wodnik oraz orzeł bielik. Wśród gatunków florystycznych, jakie spotkać można na Wyspie Suchoj Góry, wymienić można: turzyce, chmiel, trzcinę, wierzbę szarą oraz bez czarny. W zaroślach wierzby szarej można spotkać rośliny chronione takie jak: kruszyk błotny, czosnek kątowy, ponikło

skapokwiatowe.

Inne tereny naturalne, stanowiące siedliska gatunków chronionych oraz miejsca lęgowe ptactwa wodnego zlokalizowane są w pobliżu jeziora Gopło i oddalone od 500 m w rejonie Kruszwicy (początek inwestycji) do 2200 m w rejonie miejscowości Janocin. Tereny te zlokalizowane są poza obszarem oddziaływania inwestycji.

Na podstawie wizji terenowych, a także materiałów udostępnionych przez Dyрекcję Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia, w tym projektu planu ochrony Parku, oraz bezpośrednich rozmów z Dyrektorem Parku, nie stwierdza się występowania bezpośrednio w pobliżu drogi, jak i w jej strefie oddziaływania chronionych gatunków zwierząt i roślin oraz ich siedlisk, dla ochrony których obszar ten powołano. Wynika to z faktu, iż w najbliższym otoczeniu drogi występują grunty orne oraz łąki, stanowiące zbiorowiska półnaturalne i antropogeniczne przekształcone w wyniku działalności człowieka.

W dniu 2 listopada 2004 r., Wojewoda Kujawsko-Pomorski wydał Rozporządzenie Nr 30/2004, w sprawie Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia. Zgodnie z § 4 pkt 1 Rozporządzenia w parku krajobrazowym zakazuje się: „realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)”. Zapis ten dotyczy przedsięwzięć wymienionych w § 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Z 2004 r. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.). Taka interpretacja zapisu § 4 pkt 1 wynika z zapisu kolejnych punktów § 4, w których literalnie wymieniane są inne przedsięwzięcia określone w § 3 cytowanego Rozporządzenia Rady Ministrów.

Podsumowując uważa się, że zapisy Rozporządzenia nr 30/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 listopada 2004 r. w sprawie Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia w § 4 punkt 1 nie dotyczą analizowanego przedsięwzięcia w postaci przebudowy drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000.

Ponadto § 4 pkt 3 zabrania likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych. W związku z powyższym dokonana wycinka drzew

zagrożających bezpieczeństwu ruchu drogowego była zgodna przytaczanym Rozporządzeniem.

2.8 Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych

Zgodnie z informacjami Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu, Delegatura w Bydgoszczy, zawartymi w piśmie z dnia 10 marca 2008 r., znak WUOZD/B-AR-4050-242/2008 (załącznik nr 3 do raportu) w pobliżu istniejącej drogi krajowej zlokalizowany jest jeden obiekt zabytkowy oraz pięć stanowisk archeologicznych. Wyróżnionym obiektem zabytkowym jest zespół dworsko – parkowy położony w miejscowości Gocanowo zlokalizowany około 50 m od inwestycji, natomiast omawiane stanowiska archeologiczne to:

- 1) osada kultury pomorskiej i osadnictwo wczesnośredniowieczne – Janocin st. 1 (około 40 m od planowanej inwestycji);
- 2) osada kultury przeworskiej i późnośredniowieczna – Tarnówko st. 1 (około 50 m od planowanej inwestycji);
- 3) osada kultury przeworskiej i wczesnośredniowieczna – Janocin st. 4 (około 30 m od planowanej inwestycji);
- 4) osada kultury przeworskiej i wczesnośredniowieczna – Tarnówko st. 2 (około 30 m od planowanej inwestycji);
- 5) osadnictwo kultury pucharów lejkowatych, osada kultury przeworskiej i wczesnośredniowieczna – Chełmce st. 1 (około 30 m od planowanej inwestycji).

Lokalizacje wymienionych obiektów przedstawiono na załączniku graficznym nr 4 do raportu.

3 Opis analizowanych wariantów planowanego przedsięwzięcia

Istnieją dwa warianty dla planowanego przedsięwzięcia. Pierwszy polega na przebudowie istniejącej drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo, w ciągu istniejącego pasa drogowego. Drugi jest wariantem zerowym polegającym na niepodejmowaniu przedsięwzięcia.

Istniejąca droga krajowa posiada zniszczoną nawierzchnię bitumiczną z licznymi pofałdowaniami i nierównościami. Ponadto przebudowy wymagają skrzyżowania z innymi drogami powiatowymi i gminnymi. Dlatego też planowane przedsięwzięcie spowoduje poprawę bezpieczeństwa ruchu na drodze oraz poprawę płynności ruchu, co przełoży się na zmniejszenie oddziaływania drogi krajowej na środowisko, gdyż wraz z poprawą płynności ruchu na drodze

zmniejszy się emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz emisja hałasu. Ponadto duży wpływ na ograniczenie emisji hałasu będzie miała wymiana starej uszkodzonej nawierzchni.

Wariant zerowy jest najmniej korzystny dla środowiska, gdyż wraz ze wzrostem natężenia ruchu presja na środowisko nieprzebudowanej i niewyremontowanej drogi będzie się zwiększać.

4 Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko

4.1 Analizowane warianty

Oddziaływanie na środowisko w obu wariantach ogranicza się do trzech podstawowych aspektów:

- wpływ na powietrze atmosferyczne, związany z emisją spalin z układów wydechowych pojazdów,
- wpływ na klimat akustyczny, związany z emisją hałasu pochodzącego z toczenia się kół po nawierzchni,
- wpływ na środowisko wodno-gruntowe poprzez odprowadzanie wód deszczowych.

Wariant bezinwestycyjny:

Wobec zdegradowanej, nietrzymającej standardów nawierzchni analizowanego odcinka drogi krajowej nr 62, a także wobec braku płynności oraz wzrastającego natężenia ruchu, nie są dotrzymane w otoczeniu drogi warunki określone przepisami jako dopuszczalne ani w zakresie powietrza atmosferycznego, ani w zakresie klimatu akustycznego. Również niedrożność rowów i zniszczone przepusty uniemożliwiają poprawne odprowadzanie wód opadowych. Uważa się, że wariant bezinwestycyjny jest rozwiązaniem, z punktu widzenia ochrony środowiska, nie do przyjęcia.

Wariant inwestycyjny:

Korzystniejszy jest wariant polegający na przebudowie drogi. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z planowanej inwestycji ściśle związana zarówno z natężeniem ruchu, które zwiększać się będzie niezależnie od realizacji inwestycji, jak i jego płynności będzie większa w przypadku wariantu zerowego niż w przypadku wariantu inwestycyjnego. W przypadku przebudowy drogi nastąpi usprawnienie i upłynnienie ruchu samochodowego na omawianym odcinku drogi, co bezpośrednio spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i zmniejszenie emisji

hałasu, powodując poprawę klimatu akustycznego. Także przebudowa rowów i odbudowa zniszczonych przepustów spowoduje poprawę i unormowanie odprowadzania wód opadowych z terenu przebudowywanego odcinka drogi.

Wobec powyższego oczywistym jest, że wybranym wariantem jest wariant inwestycyjny polegający na przebudowie drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica- Janocin.

W wyniku zebranych materiałów i analiz przyrodniczych stwierdza się, iż przedmiotowa inwestycja nie będzie negatywnie wpływać na obszar Natury 2000.

Na podstawie wizji terenowych, a także materiałów udostępnionych przez Dyрекcję Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia, w tym projektu planu ochrony Parku, oraz bezpośrednich rozmów z Dyrektorem Parku, nie stwierdza się występowania bezpośrednio w pobliżu drogi, jak i w jej strefie oddziaływania chronionych gatunków zwierząt i roślin oraz ich siedlisk, dla ochrony których obszar ten powołano. Wynika to z faktu, iż w najbliższym otoczeniu drogi występują grunty orne oraz łąki, stanowiące zbiorowiska półnaturalne i antropogeniczne przekształcone w wyniku działalności człowieka. Najbliższe tereny naturalne, stanowiące siedliska gatunków chronionych oraz miejsca lęgowe ptactwa wodnego zlokalizowane są w pobliżu jeziora Gopło i oddalone są w odległości od 500 m w rejonie Kruszwicy (początek inwestycji) do 2200 m w rejonie miejscowości Janocin. Tereny te zlokalizowane są poza obszarem oddziaływania inwestycji.

4.2 Ewentualne poważne awarie

Sam obiekt nie jest narażony na jakiegokolwiek możliwości wystąpienia poważnych awarii. Takie zagrożenia mogą wystąpić jedynie na skutek ewentualnych katastrof komunikacyjnych, szczególnie z udziałem transportu przewożącego substancje niebezpieczne (chemikalia, paliwa). Statystycznie na trasach komunikacyjnych prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii nie jest wysokie, jednak należy wziąć pod uwagę ten aspekt ochrony środowiska.

Do awarii, które mogą mieć miejsce na szlaku komunikacyjnym można zaliczyć:

- wypadki cystern,
- rozszczelnienie opakowań podczas transportu,
- eksplozje,
- pożary,
- wypadki samochodowe.

Mimo, iż zdarzenia tego typu pojawiają się rzadko, należy być jednak w pełni

przygotowanym na ich zaistnienie. Nie można wykluczyć możliwości wystąpienia awarii samochodu przewożącego substancje niebezpieczne, głównie amoniaku lub paliwa. W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej, zabudowa sąsiadująca z drogą i jej okolica, mogłaby się znaleźć w zasięgu strefy zagrożenia. Wydaje się, że ze względu na charakter parametrów drogi, zapewniający maksymalne bezpieczeństwo, prawdopodobieństwo awarii jest znikome.

Skala zagrożenia w przypadku awarii zależna jest od kilku czynników:

- ilości uwolnionej substancji chemicznej,
- długości czasu jej uwolnienia,
- jej stanu fizycznego,
- warunków topograficznych i meteorologicznych.

W przypadku środowiska przyrodniczego, ewentualna poważna awaria zaistniała na analizowanym odcinku drogi, mogłaby spowodować zagrożenie dla sąsiadującego terenu. Wówczas należy spodziewać się zanieczyszczenia wód gruntowych lub powierzchniowych, co może być szczególnie groźne dla istniejących ekosystemów.

Skutki wypadków drogowych, w których uczestniczyć będą pojazdy przewożące niebezpieczne substancje, są trudne do oceny dla środowiska gruntowo-wodnego - zarówno jakościowej, jak i ilościowej. W przypadku omawianej drogi nie przewiduje się specjalnych technicznych działań ochronnych na wypadek poważnej awarii. Przeciwdziałanie skutkom awarii będzie należeć do wyspecjalizowanych służb ratowniczych, we współpracy z inspekcją ochrony środowiska (opracowanie i wdrożenie sprawnego systemu powiadamiania o zagrożeniu substancjami niebezpiecznymi dla środowiska wodnego w wyniku wystąpienia katastrofy samochodowej).

Tabela 1. Zestawienie wypadków samochodowych z ostatnich 5 lat.

Rodzaj zdarzenia	Ilość	Średnia ilość zdarzeń w roku	Procent udziału
Zderzenia tylne	14	2,8	15,3%
Wywrócenie pojazdu	7	1,4	7,7%
Zderzenia boczne	24	4,8	26,4%
Najechanie na zwierzę	14	2,8	15,4%
Zderzenie czołowe	4	0,8	4,4%
Najechanie na dziurę	12	2,4	13,2%
Inne	16	3,2	17,6%

*Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do
km 23+000*

Suma	91	18,2	100%
------	----	------	------

Ilość zdarzeń drogowych na omawianym odcinku drogi jest dość niska biorąc pod uwagę kategorię drogi krajowej. Dominują głównie zderzenia boczne, które związane są głównie z włączaniem się pojazdów z dróg podporządkowanych. Przebudowa drogi w tym zjazdów na drogi boczne spowoduje znaczny wzrost bezpieczeństwa ruchu, co silnie ograniczy ilość zdarzeń drogowych. W związku z tym możliwość wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska jest bardzo niska, tym bardziej, iż w ciągu ostatnich lat ich nie odnotowano.

4.3 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Przedmiotowa inwestycja w trakcie realizacji i eksploatacji nie będzie powodowała oddziaływania na tereny położone poza granicami Polski.

5 Przewidywane wielkości emisji oraz oddziaływanie przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska

5.1 Oddziaływanie na środowisko

Etap realizacji

Faza realizacji spowoduje, z racji konieczności wyłączenia fragmentów drogi z ruchu, oczywiste utrudnienia i pogorszenie komfortu przejazdu przez analizowany odcinek drogi. Ponadto wykorzystywanie ciężkiego sprzętu powodować będzie pewne dodatkowe zagrożenia dla bezpieczeństwa pieszych i użytkowników ruchu drogowego. Oczywiście jest, że te utrudnienia będą miały charakter przejściowy i nie będą miały długoterminowego wpływu na środowisko naturalne.

Etap eksploatacji

Zwiększenie bezpieczeństwa pieszych i użytkowników ruchu drogowego oraz komfortu jazdy na analizowanym odcinku drogi, stanowić będzie ewidentną korzyść dla ludności w obrębie rejonu Kruszwica – Janocin. Niepodjęcie przebudowy analizowanego odcinka drogi, wobec stale zwiększającego się natężenia ruchu stanowić będzie coraz większe zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, zarówno mieszkańców, jak i użytkowników drogi.

Uważa się, że w aspekcie bezpieczeństwa ruchu i zmniejszenia zagrożeń utraty zdrowia i życia, wariant polegający na proponowanej przebudowie analizowanego odcinka drogi jest zalecany.

5.2 Flora i fauna

Etap realizacji

Projektowana przebudowa drogi nie wpłynie negatywnie na faunę. Istniejąca droga przebiega prawie wyłącznie przez tereny gruntów rolnych oraz nieużytków i nie przecina większych kompleksów leśnych. Ponadto prowadzenie prac odbywać się będzie jedynie w godzinach dziennych, co zminimalizuje potencjalną możliwość kolizji ze zwierzętami.

Wobec dokonanej już wycinki drzew kolidujących z inwestycją i przy zachowaniu podstawowych zasad organizacji zaplecza budowy i realizacji robót nie przewiduje się negatywnego, długotrwałego oddziaływania na środowisko florystyczne.

Również ze względu na ograniczenie prac do istniejącego pasa drogowego nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszary NATURA 2000.

Ograniczanie negatywnego oddziaływania inwestycji na faunę i florę jest szczególnie ważne na etapie jej realizacji. Przede wszystkim dążyć się będzie do przeprowadzania robót w obrębie istniejącego pasa drogowego, co prowadzi do minimalizacji oddziaływania robót na świat roślinny i zwierzęcy. Miejsca parkingowe i trasy przejazdu maszyn budowlanych wyznaczone zostaną w rejonie istniejącego pasa drogowego, a jeśli będzie to niemożliwe w miejscach pozbawionych roślinności.

Etap eksploatacji

Projektowana przebudowa drogi nie wpłynie negatywnie na faunę. Istniejąca droga przebiega prawie wyłącznie przez tereny gruntów rolnych oraz nieużytków i nie przecina większych kompleksów leśnych. Biorąc powyższe pod uwagę oraz obecną praktykę, jedynie przy budowie wielopasmowych dróg, ze względu na ich szerokość, stosuje się dodatkowe środki techniczne dla ochrony większych gatunków zwierząt. Dlatego też nie stwierdza się konieczności budowy przejść dla zwierząt.

Z przeprowadzonych rozmów, korespondencji z pracownikami kół łowieckich oraz nadleśnictwa stwierdza się w pobliżu inwestycji bytowanie saren, zajęcy oraz lisów. Przy czym gatunkiem, który potencjalnie może powodować niebezpieczeństwo kolizji drogowej jest sarna.

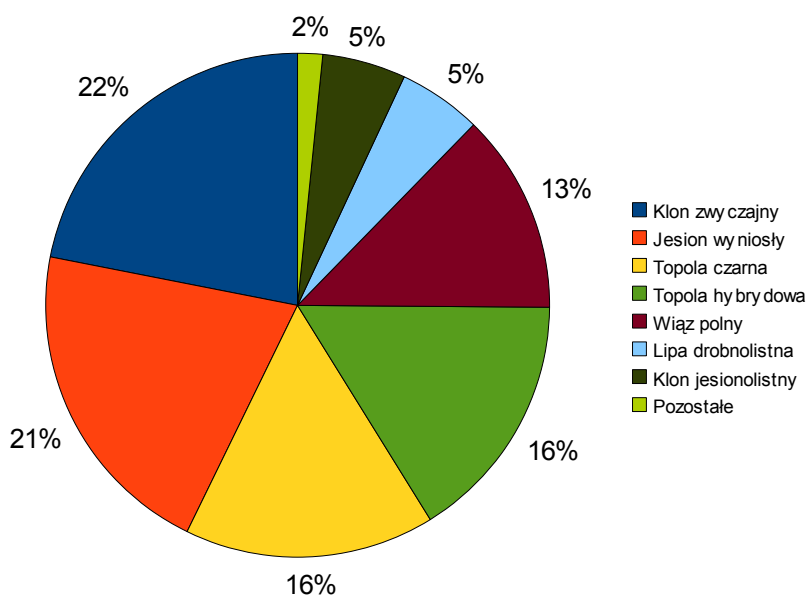
Konieczność stosowania przejść dla zwierząt oraz ich ewentualną lokalizację uzgodniono z Kołem Łowieckim „Kormoran” oraz Ośrodkiem Hodowli Zwierzyny „Roźniaty” (kopię pism zamieszczono w załączniku do raportu). W obu opiniach wymienione instytucje nie stwierdzają konieczności budowy przejść dla zwierząt ani też groźby terenu. Proponują natomiast ustawienie

znaków ostrzegawczych. W związku z powyższym stwierdza się konieczność ustawienia znaków ostrzegawczych informujących o możliwości wtargnięcia zwierzyny na drogę. Omawiane znaki ostrzegawcze powinny dotyczyć całego obszaru przebudowywanej drogi.

Prawdopodobnie na skutek wieloletniego istnienia i eksploatacji drogi oraz intensywnego rolniczego wykorzystywania terenów wzdłuż drogi nie stwierdzono występowania chronionych gadów i płazów na terenach wzdłuż inwestycji. Zatem nie ma konieczności stosowania tzw. suchych pól w istniejących i przebudowywanych, zniszczonych przepustach.

Drzewa rosnące na obszarze inwestycji są w różnym wieku i mają różne rozmiary. Nie stwierdzono drzew objętych ochroną konserwatorską, ani też pomnikowych okazów przyrodniczych. W związku z przebudową drogi krajowej, niezbędna była wycinka drzew rosnących w obrębie pasa drogowego, które kolidowałyby z inwestycją.

Na przebudowywanym odcinku drogi krajowej nr 62 wyznaczono 187 drzew, kolidujących z realizacją inwestycji, do wycinki. Wśród nich największą grupę stanowią klony zwyczajne (41 drzew – 22% wszystkich drzew) oraz jesiony wyniosłe (39 drzew – 21%).



Rys. 2. Procentowy udział drzew danego gatunku przeznaczonych do wycinki.

Pozostałe grupy drzew stanowiły topole czarne (30 drzew) oraz topole hybrydowe (30 drzew) stanowiące po 16% wszystkich drzew, a także wiązy polne (24 drzewa) – 13%. Najmniejsze grupy drzew stanowiły lipy drobnolistne (10 drzew) oraz klony jesionolistne (10 drzew) posiadające 5% udział wśród wszystkich drzew, które zostały przeznaczone do wycinki. Do kategorii pozostałe zaliczono robinie akacjowe (2 drzewa) oraz wierzbę wawrzynkową (1 drzewo).

W związku z wycinką drzew przewiduje się nasadzenia uzupełniające, których ze względu na bezpieczeństwo ruchu i widoczność, nie należy projektować zbyt blisko korytarza drogi. W pasie zieleni powinna być uwzględniona roślinność różnych gatunków, po to aby w sezonie wegetacyjnym uzyskać ulistnienie, a tym samym powierzchnie absorbujące zanieczyszczenia. Ponadto musi ona spełniać odpowiednie wymiary wysokości, szerokości i gęstości, aby jej skuteczność była w pełni wykorzystana.

Do nasadzeń zaproponowano gatunki, które zostały usunięte, gdyż kolidowały z przebudowywaną drogą czyli: klon zwyczajny, jesion wyniosły, wiąz szypułkowy oraz lipa drobnolistna.

Tabela 2. Projektowane gatunki drzew do nasadzeń.

Nazwa Polska	Nazwa łacińska	Ilość sadzonek	Udział w [%]
klon zwyczajny	Acer platanoides	75	40
jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	47	25
wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	37	20
lipa drobnolistna	Tilia platyphyllos	28	15
	Suma:	187	100

Ze względu na kruchość oraz małą odporność na złamania, w projekcie nasadzeń nie uwzględniono topoli, która stanowiła 16% wśród wszystkich drzew przeznaczonych do wycinki.

Przewiduje się nasadzenie 187 drzew, a więc w ilości równej liczbie drzew przeznaczonych do wycinki.

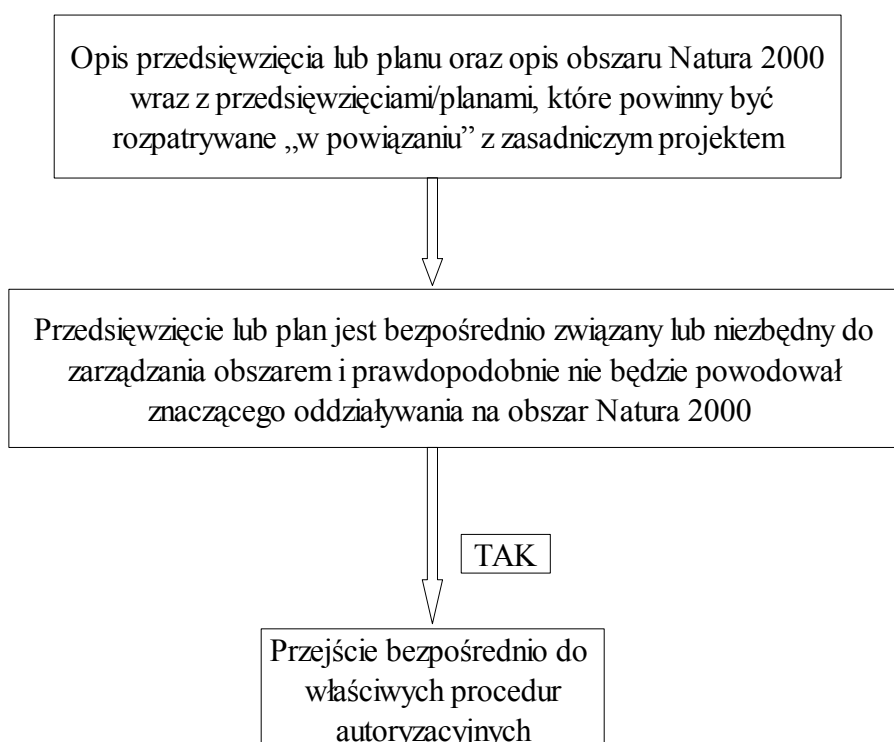
Projektowana wycinka oraz nasadzenia nowych drzew zostały pozytywnie zaopiniowane przez Nadgoplański Park Tysiąclecia w Kruszwicy. Ze względu na minimalizację skutków przyrodniczych projektowanej wycinki Nadgoplański Park Tysiąclecia zastrzegł termin prowadzenia robót w okresie od 15 października 2008 r. do 28 lutego 2009 r. W/w termin podyktowany jest faktem, że w okresie tym nie występuje czas lęgowy ptaków. (załącznik nr 3 do

raportu). Zaplanowane usunięcia drzew zostały przeprowadzone w terminie przedstawionym w uzgodnieniu z Nadgoplańskim Parkiem Tysiąclecia (styczeń-luty 2009 r.).

W wyniku zebranych materiałów oraz analiz przyrodniczych stwierdza się, iż przedmiotowa inwestycja nie będzie negatywnie wpływać na obszar Natura 2000.

Analiza możliwego oddziaływania na obszary Natura 2000 została sporządzona zgodnie z opracowaniem „Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na na obszary Natura 2000. Wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG”. Wytyczne kwalifikują przedmiotową inwestycję do przeprowadzenia analizy na etapie pierwszym - Rozpoznanie. Rozpoznanie to proces, w trakcie którego identyfikowane są prawdopodobne wpływy przedsięwzięcia lub planu na obszar Natura 2000 (pojedynczo lub w powiązaniu z innymi przedsięwzięciami lub planami) oraz dokonywana jest analiza, czy przewidywane oddziaływania mogą mieć znaczący wpływ na ten obszar.

Etap pierwszy: Rozpoznanie – diagram



W etapie pierwszym nie stwierdzono negatywnego wpływu na obszar Natura 2000, w związku z czym nie było potrzeby przeprowadzania dalszych etapów oceny.

Projektowana przebudowa drogi nie wpłynie negatywnie na chronione gatunki flory i fauny oraz siedliska obszarów. Istniejąca droga przebiega prawie wyłącznie przez tereny gruntów rolnych oraz nieużytków i nie przecina większych kompleksów leśnych.

Zgodnie z wymogami załącznika nr 2 „Podręcznika dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” należy wyznaczyć zasięg negatywnego oddziaływania hałasu w porze dnia. Dla pól uprawnych, łąk oraz obszarów podmokłych zasięg ten wynosi 50 dB. Izofona 50 dB znajduje się 80 m od osi drogi, co powoduje brak oddziaływania na znajdujące się w pobliżu obszary chronione (najbliższa forma ochrony to łęg dębowo-wiązowo-jesionowy oddalony o 120 m od planowanej inwestycji). W zasięgu 80 m od drogi nie występują także żadne gatunki chronione, dla których zostały wyznaczone obszary Natura 2000. Najbliższe miejsce gniazdowania myszołowa, grzywacza, dzięciołów i bielika znajduje się 120 m od drogi w obszarze łęgu dębowo-wiązowo-jesionowego.

Oddziaływanie inwestycji na powietrze atmosferyczne nie jest brane pod uwagę, ze względu na nie przekraczanie dopuszczalnych norm. Zasięg oddziaływania nie przekracza pasa drogowego, w związku z czym nie wyznacza się strefy oddziaływania.

Również stężenia zawiesiny ogólnej oraz substancji ropopochodnych nie przekraczają dopuszczalnych norm, w związku z tym również ten aspekt nie był brany po uwagę.

W wyniku przeprowadzonej oceny „Rozpoznania” stwierdzono, iż planowana przebudowa drogi ze względu na znaczne odległości i brak występowania w pobliżu chronionych gatunków flory i fauny oraz ich siedlisk nie będzie miała znaczącego wpływu na obszary Natura 2000. Szczegółowa ocena została zamieszczona w formularzu załącznika 4 oraz na stronie internetowej www.fojud.pl. Zasięg oddziaływania na obszar Natura 2000 wraz z przedstawieniem zagospodarowania terenu wokół inwestycji przedstawia załącznik 5.

Na podstawie wizji terenowych, a także materiałów udostępnionych przez Dyрекcję Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia, w tym projektu planu ochrony Parku, oraz bezpośrednich rozmów z Dyrektorem Parku, nie stwierdza się występowania bezpośrednio w pobliżu drogi, jak i w jej strefie oddziaływania chronionych gatunków zwierząt i roślin oraz ich siedlisk, dla ochrony których obszar ten powołano. Wynika to z faktu, iż w najbliższym otoczeniu drogi występują grunty orne oraz łąki, stanowiące zbiorowiska półnaturalne i antropogeniczne przekształcone w wyniku działalności człowieka. Najbliżej położone siedlisko chronione – łęg dębowo-wiązowo-jesionowy (91F0), zlokalizowane jest w rejonie Jeziora Łunin i oddalony jest o 120 m od

planowanej inwestycji. Siedlisko to jest objęte obszarem Natury 2000, lecz zlokalizowane jest poza rejonem oddziaływania drogi. Inne tereny naturalne, stanowiące siedliska gatunków chronionych oraz miejsca lęgowe ptactwa wodnego zlokalizowane są w pobliżu jeziora Gopło i oddalone są w odległości od 500 m w rejonie Kruszwicy (początek inwestycji) do 2200 m w rejonie miejscowości Janocin. Tereny te zlokalizowane są poza obszarem oddziaływania inwestycji

5.3 Gleba i woda

W rozdziale określono wpływ na środowiskogrunto-wodne ścieków opadowych (deszczowych) spływających z powierzchni utwardzonej przebudowywanej drogi.

Czynniki wywołujące zagrożenie środowiska wodnego w otoczeniu dróg

Przebudowa i użytkowanie dróg stwarzają potencjalne możliwości niekorzystnego oddziaływania na otaczające środowisko wodne. Źródłami zanieczyszczenia są spływy deszczowe i roztopowe z nawierzchni dróg oraz ewentualne zrzuty niebezpiecznych substancji wskutek wypadków drogowych.

Głównymi wskaźnikami zanieczyszczenia spływów z dróg są :

- zawiesiny,
- chlorki,
- substancje ropopochodne, w tym węglowodory aromatyczne.

Na wartość stężeń zanieczyszczeń wpływa charakterystyka zjawiska opadowego oraz rodzaj drogi. Badania prowadzone w wysoko rozwiniętych krajach, wskazują na znaczne wahania stężenia zanieczyszczeń w fali spływu, przy czym największe zanieczyszczenia występują w pierwszym okresie, jeśli intensywność deszczu była dostateczna do zmycia powierzchni drogi. Średnie stężenia zanieczyszczeń w spływach z dróg, jak wskazują badania, również wahają się w dość szerokich granicach wartości, na co wpływa losowość badanego zjawiska oraz niejednakowe warunki prowadzenia tych eksperymentów.

Szkodliwość poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń dla środowiska wodnego

- Zawiesiny ogólne

Zawiesiny ogólne stanowią główne zanieczyszczenie spływów z dróg. Wprowadzone w nadmiernej ilości do wód wywołują uszkodzenia rybostanu, zmniejszenie fotosyntezy, akumulację osadów dennych i nieestetyczny wygląd wody. Zawiesiny są nośnikiem innych

substancji występujących w spływach opadowych.

W szczególności najdrobniejsza frakcja zawiesin o rozwiniętej powierzchni adsorpcji zawiera znaczne ilości substancji biogenych, organicznych i metali ciężkich. Najmniej wrażliwe na zanieczyszczenie zawiesinami ze spływów z dróg są wody podziemne, gdyż chroni je warstwa gruntu stanowiącego rodzaj filtru przechwytyjącego te zawiesiny. Najbardziej wrażliwe są powierzchniowe wody stojące, gdyż zawiesiny wprowadzone nawet w niewielkich ilościach są akumulowane na dnie i w roślinach. W wodach tych istnieje niebezpieczeństwo uruchomienia substancji zawartych w zawiesinach wskutek beztlenowych procesów zachodzących w strefie dennej oraz wskutek tzw. „wysalania metali ciężkich” w obecności chlorku sodu. Wrażliwość powierzchniowych wód płynących uzależniona jest od tzw. chłonności odbiornika.

Odpowiednie przepisy normują dopuszczalne stężenia zawiesin w wodach płynących odbierających ścieki bytowo-gospodarcze i przemysłowe.

Okresowe występowania dużej mętności wody i trwałe gromadzenie się znacznych ilości osadów dennych zmniejszają walory rekreacyjne wód, stwarzają kłopoty eksploatacji ujęć wodnych i przyspieszają zanikanie małych zbiorników wodnych.

- Chlorki

Śnieg i spływy roztopowe z dróg, gdzie używana jest sól w okresach mrozów, mogą zawierać stężenia dochodzące do kilku tysięcy mg Cl/dm³. W utrzymaniu zimowym dróg stosuje się najczęściej nieoczyszczone związki NaCl + CaCl₂, które zawierają inne domieszki, m.in. metale ciężkie. Ze względu na bardzo dobrą rozpuszczalność, chlorki łatwo dostają się do wód podziemnych i powierzchniowych. Stwierdza się, że w gruntach przyległych do dróg następuje częściowa akumulacja soli w gruncie, głównie jednak sodu, gdyż jon chlorkowy jest bardziej ruchliwy i łatwo przenika do wód gruntowych.

Dopływ większej ilości zasolonych ścieków roztopowych do wód powierzchniowych stojących może wywołać zmniejszenie ilości tlenu oraz zjawisko tzw. „wysalania metali ciężkich” w obecności chlorku sodowego. Ze względu na udokumentowany badaniami wzrost zawartości chlorków w środowisku wodnym przylegającym do autostrad, w krajach wysoko rozwiniętych podejmuje się środki zapobiegawcze ograniczające ujemny wpływ zasolenia jezdni w okresach zimowych. Chlorki pojawiają się w ściekach opadowych i roztopowych wyłącznie w okresie zimowym.

- Substancje niebezpieczne

Wypadki samochodowe, a w szczególności uszkodzenia pojazdów przewożących substancje niebezpieczne stanowią bardzo poważne zagrożenie środowiska wodnego w otoczeniu dróg. Zanieczyszczenia wód takimi substancjami jak np.: węglowodory, pochodne benzenowe, aldehydy i alkohole, kwasy organiczne i nieorganiczne, pestycydy, herbicydy, itp. może doprowadzić do katastrofy ekologicznej, tym groźniejszej jeśli awaria nastąpi w pobliżu ujęć wody pitnej.

Zasady określania zanieczyszczenia wód przez ruch drogowy

Koncentracja zanieczyszczeń w spływach opadowych z dróg zależy od wielu czynników, w większości o charakterze losowym między innymi takich jak:

- zanieczyszczenia powietrza (tzw. tłowe + emisja spalin),
- zanieczyszczenia powierzchni drogi,
- rodzaj nawierzchni jezdni,
- stopień uszczelnienia drogi,
- rodzaj gruntu na poboczach i ich ukształtowanie,
- pora roku,
- charakterystyka opadu (intensywność, czas trwania, długość przerw między opadami),
- hydraulika spływu po powierzchni drogi.

Określenie miarodajnych ilości ścieków opadowych

Roczna objętość ścieków opadowych:

Przebudowa omawianej drogi w nieznacznym stopniu spowoduje zwiększenie się powierzchni utwardzonej, w odniesieniu do stanu obecnego, z której ujmowane będą wody opadowe i roztopowe. Wiązać się to będzie z przebudową skrzyżowań oraz budową chodników, co spowoduje zwiększenie się powierzchni utwardzonej o 5 772 m².

Roczna objętość ścieków opadowych, powstających dodatkowo w wyniku przebudowy wyznaczona zostanie z zależności:

$$V = H \times \acute{a} \times \Psi \times A \times 10 \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

gdzie:

V - roczna objętość opadów [m³/rok],

H - roczna wysokość opadów [mm] ,

acute{a} - wsp. zmniejszający wielkość H o wysokości opadu nie dające odpływu (parowanie itp.) = 0,9,

Ψ - współczynnik odpływu,

A - powierzchnia zlewni drogowej w ha,

10 - wsp. Przeliczeniowy.

Współczynnik odpływu zależny jest od stopnia uszczelnienia drogi i można go wyznaczyć ze wzoru:

$$\Psi = 0,05 + 0,9 \text{ Asz}/A:$$

gdzie:

Asz - powierzchnia części uszczelnionej drogi w ha.

Dla rozpatrywanego przypadku przyjęto następujące wartości:

$$H = 500 \text{ mm H}_2\text{O}$$

Powierzchnia istniejącej zlewni drogowej A:

- powierzchnia jezdni: $51\,242 \text{ m}^2 = 5,124 \text{ ha}$
- powierzchnia, chodników, zatok autobusowych: $161 \text{ m}^2 = 0,016 \text{ ha}$

Obliczono:

$$V = 21\,973,5 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Powierzchnia projektowanej zlewni drogowej A:

- powierzchnia jezdni: $54\,921 \text{ m}^2 = 5,492 \text{ ha}$
- powierzchnia, chodników, zatok autobusowych: $2\,254 \text{ m}^2 = 0,225 \text{ ha}$

Obliczono:

$$V = 24\,440,2 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Wzrost odprowadzanych wód opadowych i roztopowych o: $2\,466,7 \text{ [m}^3/\text{rok]}$

Natężenie odpływu ścieków opadowych

$$Q_m = q_m \times \varphi \times \Psi \times A \times 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{s]}$$

gdzie:

Q_m - max. natężenie odpływu ścieków opadowych w m^3/s z deszczu o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się i czasie trwania,

q_m - natężenie deszczu o określonym czasie trwania – $140 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$

φ - wsp. uwzględniający zasięg deszczu i spadek zlewni – 0,95

Przyjęto do dalszych obliczeń wystąpienie deszczu o częstotliwości pojawienia się raz na rok ($c=1$) oraz czasie trwania $t = 15 \text{ min}$.

Obliczono:

Natężenie odpływu ścieków opadowych

- istniejąca powierzchnia – $Q_m = 0,649$ [m³/s]
- projektowana powierzchnia – $Q_m = 0,802$ [m³/s]

Ochrona wód w czasie realizacji budowy.

Wszelkie prace związane z przebudową drogi mogą potencjalnie stwarzać zagrożenie dla jakości wód, co może być spowodowane:

- Zamulaniem wskutek erozji gruntu podczas wykonywania prac budowlanych,
- Wypłukiwaniem zanieczyszczeń z materiałów stosowanych do zmiany nawierzchni drogowej,
- Przedstawianiem się produktów naftowych z maszyn pracujących, urządzeń budowlanych i pojazdów,
- Odprowadzaniem do wód bez oczyszczania ścieków bytowych i technologicznych z baz wykonawstwa.

Dla zabezpieczenie wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem ściekami z baz wykonawstwa wymagane jest:

- Ujęcie szczelne ścieków sanitarnych z baz wykonawstwa, odprowadzanie do zbiorników bezodpływowych i wywożenie ścieków do oczyszczalni ścieków komunalnych,
- Na etapie budowy, w miejscach najbliższego sąsiedztwa rzek i potoków nie wolno składować materiałów budowlanych i eksploatacyjnych mogących skażić wody powierzchniowe (głównie węglowodory płynne i półpłynne, kwasy, ługi, itp.).
- W razie wycieków olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego substancje te należy zebrać i wywieźć do jednostek zajmujących się ich unieszkodliwianiem.

Ochrona wód w czasie eksploatacji dróg

Podczas eksploatacji przedmiotowej drogi stosowanie następujących zaleceń może istotnie ograniczyć skażenia środowiska wodnego zanieczyszczeniami pochodzącymi z dróg:

- Opracowanie i wdrożenie sprawnych systemów powiadamiania o zagrożeniu substancjami niebezpiecznymi dla środowiska wodnego w wyniku katastrof samochodowych.
- Niedopuszczanie do zaśmiecania dróg konsekwentną kontrolę ich przestrzegania.
- Optymalne używanie soli w okresach zimy.
- Właściwą eksploatację trawiastych rowów odwadniających.

Projekt zakłada kompleksowe odwodnienie na całym odcinku. Odwodnienie jezdni realizowane jest powierzchniowo poprzez odprowadzenie wód opadowych z utwardzonych powierzchni do oczyszczonych rowów poprzez zastosowanie spadków poprzecznych i podłużnych. W ramach prowadzonych prac remontowo–budowlanych nastąpi odtworzenie istniejącej sieci rowów odwadniających, które obecnie znajdują się w złym stanie. Na terenach zabudowanych o przekroju półulicznym i ulicznym odprowadzenie wód opadowych odbywać się będzie poprzecznie do ścieku przykrawężnikowego szer. 30 cm z kostki betonowej, dalej do wpustów ulicznych i poprzez przykanaliki do rowów przydrożnych.

W miejscach o ograniczonej dostępności pasa drogowego zaprojektowano odcinki krytych rowów przydrożnych z rur PCV \varnothing 400, \varnothing 315 ze studzienkami inspekcyjnymi z kręgów \varnothing 1000 i PCV \varnothing 315:

- od km 14+510,52 do km 14+611,75 w miejscowości Kruszwica;
- od km 19+372,00 do km 19+502,10 w miejscowości Gocanowo;
- od km 21+991,60 do km 22+207,60 w miejscowości Janocin.

Zalety stosowania rowów trawiastych:

- wpływają korzystnie na bilans wodny danego terenu minimalizując zmiany istniejących stosunków wodnych,
- redukują maksymalne natężenie zrzutów do odbiorników,
- wykorzystywane są w rowach procesy samooczyszczania wód wskutek współdziałania procesów sedymentacji, filtracji oraz procesów biochemicznych, potwierdzone badaniami Instytutu Ochrony Środowiska. Przyjmuje się, że w przypowierzchniowej warstwie gruntu o grubości ok. 30 cm następuje redukcja zawiesin, metali ciężkich, substancji ropopochodnych, przy czym efekt oczyszczania jest zależny od pory roku i intensywności spływu ścieków opadowych oraz przepuszczalności gruntu. Badania wykazały zdolność rowów trawiastych do redukcji zawiesin od 41 do 94%, a substancji ropopochodnych od 20 do 98%.

Dla zapewnienia optymalnej skuteczności oczyszczania wód w rowach trawiastych należy zapewnić:

- spadki dna rowu powinny być jak najmniejsze, jeśli nie utrudnia to odprowadzania spływów wód opadowych z drogi,
- gęste obsianie trawą rowów odwadniających z gatunków tolerujących wodę zasoloną oraz

pozostawianie wysokiej trawy przy jej wykaszaniu (5 – 10 cm),

- usuwanie osadów,
- kontrolę stanu technicznego rowów odwadniających, wylotów do odbiorników, czy przepustów.

Zgodnie z § 11 ust. 3 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984) wody opadowe lub roztopowe nie powinny zawierać zawiesin ogólnych w ilościach większych niż 100 mg/l, a węglowodorów ropopochodnych w ilościach większych niż 15 mg/l.

W 2005 roku na sieci dróg krajowych w Polsce wykonane zostały na zlecenie Oddziałów Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad pomiary zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z odwadnianych dróg. Na tej podstawie GDDKiA opracowała wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych.

Stężenie zawiesin ogólnych obliczono ze wzoru:

$$S_{ZO} = 0,718 * Q^{0,529} \quad [\text{mg/l}]$$

gdzie:

S_{ZO} – stężenie zawiesin ogólnych w ściekach [mg/l]

Q – dobowe natężenie ruchu (ŚDR) [P/d]

Przyjmując natężenie ruchu dla prognozowanych lat dla poszczególnych odcinków:

- 2008 r.: 3501 poj./dobę
- 2009 r.: 3675 poj./dobę
- 2019 r.: 5775 poj./dobę

Otrzymano następujące stężenia zawiesin ogólnych w wodach opadowych i roztopowych:

- 2008 r.: 53,83 [mg/l]
- 2009 r.: 55,23 [mg/l]
- 2019 r.: 70,14 [mg/l]

Z badań GDDKiA w 2005 r. wynika, iż w przypadku stężeń węglowodorów ropopochodnych wielkości te są bardzo niskie. W 298 wynikach pomiarów (spośród 1403) stężenia węglowodorów ropopochodnych były większe od granicy oznaczalności – 0,005 mg/l, pozostałe wyniki kształtowały się poniżej tej wartości. Przy czym stężenie węglowodorów ropopochodnych

nie przekroczyły wartości dopuszczalnych 15 mg/l.

Jak wykazują powyższe obliczenia w prognozowanych latach nie nastąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z drogi krajowej nr 62 (w obliczeniach nie brano pod uwagę zdolności oczyszczania wód przez rowy trawiaste). Stąd nie przewiduje się projektowania dodatkowych urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe.

5.4 Powierzchnia ziemi

Faza realizacji.

Zagrożenia powierzchni ziemi mogące wystąpić na trasie i w sąsiedztwie przebudowywanej drogi będą wynikiem prowadzonych prac ziemnych oraz zagrożeń ze strony zjawisk geodynamicznych, które mogą uwidocznić się w fazie wykonywania robót ziemnych.

Dla potrzeb przebudowy drogi nie przewiduje się trwałego przekształcenie terenów.

Realizacja przedsięwzięcia będzie bezpośrednio oddziaływała na powierzchnię ziemi poprzez:

- Czasowe zmiany użytkowania terenu wynikające z jego zajęcia dla celów placów budowy, wykonania czasowych dróg dojazdowych itp.,
- Ewentualne czasowe przekształcenia w strukturze powierzchni terenu ale nie powodujące zmian w budowie geologicznej (zniszczenie przypowierzchniowych warstw gruntu, ewentualne zasypywanie terenów sąsiadujących z drogą) i stosunkach wodnych (czasowe lub stałe zakłócenie ustalonego spływu wód opadowych i gruntowych, zmiany w naturalnym drenażu terenu, zmiany w poziomie lustra wód gruntowych),

Wszystkie zaburzenia funkcjonalne oraz zaburzenia środowiskowe w aspekcie przekształceń powierzchni ziemi będą miały charakter przejściowy, do czasu zakończenia prac budowlanych (np. wymiana podłoża i związane z tym wykopy i nasypy, koleiny na drogach dojazdowych placu budowy). Mimo czasowego charakteru mogą to być oddziaływania o dużym nasileniu. Są one jednak nie do uniknięcia przy realizacji tego typu przedsięwzięcia.

Zagrożenia powierzchni ziemi związane z prowadzonymi pracami będą miały charakter tymczasowy, trwający do czasu zakończenia budowy.

Na etapie wykonywania prac budowlanych mogą wystąpić zdarzenia niekontrolowane, związane z awarią maszyn wykonujących prace budowlane.

Na etapie prowadzenia prac budowlanych należy przewidzieć następujące działania zabezpieczające:

- Minimalizację przekształceń terenu,
- Wymóg rekultywacji terenu po zakończeniu prac budowlanych,
- Organizację prac budowlanych uniemożliwiającą wystąpienie niekontrolowanych skażeń gruntu, posiadanie środków chemicznych neutralizujących ewentualne wycieki z maszyn budowlanych, minimalizujących możliwość skażenia gruntu.
- Zakazu lokowania baz budowlanych w miejscach zagrożonych erozją i miejscach występowania gruntów organicznych,
- W miejscach zagrożonych wystąpieniem zjawisk wysadzinowych i przełomów, należy założyć sieć drenarską dla odwodnienia terenu, ewentualnie wymienić podłoże,
- Ścisłego ustalenia tras poruszania się maszyn budowlanych.

Faza eksploatacji.

Planowana przebudowa drogi będzie realizowana w pasie terenu, na którym istnieje już droga. Prace budowlane zatem nie będą miały negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi.

Na odcinku drogi km 17+220 do km 17+370 znajduje się osuwisko terenu. Osuwisko jest wynikiem ruchów masowych, polegających na przesuwaniu się materiału skalnego lub zwiertelinowego wzdłuż powierzchni poślizgu. Warunki i parametry gruntowe stwierdzone na przedmiotowym odcinku drogi wymagają wzmocnienia do głębokości od 1,5 m do 10,0 m (średnio ok. 5,2 m). Do wzmocnienia podłoża przewidziano kolumny żwirowe KSS oraz kombinowane kolumny betonowe ze żwirową stopą i żwirową głowicą (FSS/KSS) systemu Kellera.

Osuwisko to nie będzie negatywnie oddziaływać na powierzchnię ziemi, ponieważ:

- dokładnie została sprawdzona wielkość osiadania pod zrekonstruowanym nasypem drogowym,
- maksymalne osiadanie korpusu drogowego i podłoża w fazie eksploatacji nie powinno przekroczyć zakładanej wartości dopuszczalnej wysokości 5 cm,
- podłoże rodzime doznaje dodatkowo wzmocnienia na skutek zagęszczenia (grunty sypkie) lub przyspieszonej konsolidacji (nawodnione grunty spoiste),
- w czasie formowania podstawy kolumny, dogęszcza się podłoże i podaje dodatkowo gruboziarniste kruszywo dla uformowania żwirowej stopy kolumny,

- dostosowana zostanie długość każdej kolumny do rzeczywistych warunków gruntowych w danym punkcie ze względu na ciągły pomiar oporu penetracji wibratora w podłożu,
- wzmocnienia podłoża kolumnami FSS/KSS, które traktuje się jako elementy przestrzennego wzmocnienia gruntu mają zdolność do znacznego zredukowania osiadania generowanego przede wszystkim w gruntach organicznych, co wynika z zastosowania betonowego trzonu opartego na stopie żwirowej,
- co najmniej 90% ogólnej liczby wykonanych kolumn żwirowych będzie mieć automatyczny zapis ich formowania (wydruk z rejestratora), pozwalający na ustalenie parametrów produkcyjnych kolumny (kontrola wykonawstwa robót).

5.5 Powietrze

Etap realizacji.

Na etapie prowadzenia prac budowlanych związanych z wykonywaniem robót ziemnych, prac nawierzchniowych, prac rozbiórkowych, budowy węzłów i lokalnych połączeń drogowych występować będą okresowe uciążliwości związane z emisją substancji ze spalin maszyn wykonujących prace budowlane. Dodatkową uciążliwością będzie tzw. wtórne pylenie powstające z pozostawionych przez sprzęt budowlany wysychających na drodze mas ziemnych i piasku. Wykonawca prac drogowych winien dbać o zachowanie czystości nawierzchni drogi i natychmiastowe usuwanie tego typu zanieczyszczeń.

Ponadto, mogą wystąpić także emisje z ruchu pojazdów przewożących substancje powodujące pożar lub wybuch substancji w czasie awarii, katastrof lub wypadków drogowych tzw. nadzwyczajne emisje do środowiska.

W tych sytuacjach rutynowe działania polegające na usunięciu skutków awarii i nadzwyczajnych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego reguluje ustawa o ochronie przeciwpożarowej.

Wszystkie te uciążliwości będą miały wyłącznie charakter krótkoterminowy i ustąpią po zakończeniu prac.

Etap eksploatacji

Zanieczyszczenia komunikacyjne należą do czynników obciążających powietrze

atmosferyczne. Zagrożenie środowiska substancjami emitowanymi ze spalinami jest specyficzne, gdyż zależy od aktualnego natężenia ruchu na analizowanej drodze oraz parku samochodowego poruszającego się na niej. Dlatego też celem opracowania jest określenie prognozy i poziomu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego wywołanego ruchem pojazdów przez analizowany projektowany odcinek drogi na przyległe obszary.

Zakres opracowania obejmuje:

- obliczenie stężenia zanieczyszczeń w różnej odległości od źródeł na terenie obszaru będącego przedmiotem analizy,
- obliczenie zasięgu oddziaływania zanieczyszczeń w stosunku do projektowanej osi drogi,
- porównanie prognozowanego poziomu stężeń w środowisku z wartościami odniesienia i ocena zgodności z poziomem normatywnym.

Przeanalizowano rozkład zanieczyszczeń dla analizowanej drogi i wykonano obliczenia dla jej przekroju. Ze względu na bardzo nieznaczne różnice w ukształtowaniu przebiegu trasy do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przyjęto, że droga przebiega w terenie płaskim, bez zmian położenia niwelety względem terenu. Do obliczeń przyjęto współczynnik szorstkości terenu, dla terenów pól uprawnych $Z_a = 0,035$. Powierzchnia trasy stanowi źródło emisji o nieustalonej w czasie i w przestrzeni wielkości emisji. W obliczeniach uwzględniono emisje liniowe dla ciągu drogi i określono dla nich zasięg oddziaływania.

Warunki meteorologiczne

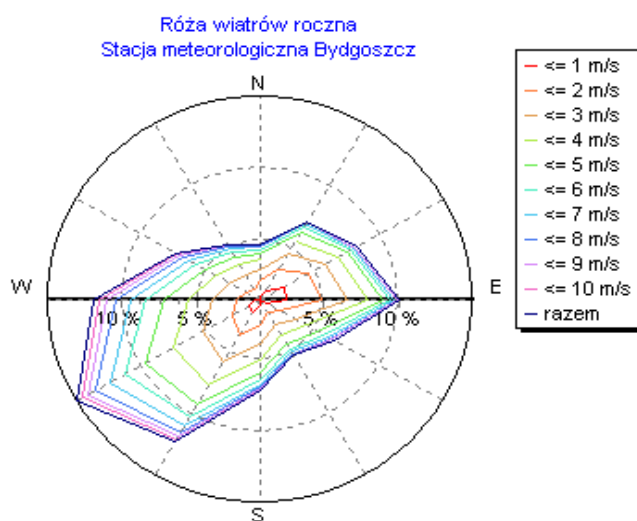
Duży wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń emitowanych przez emitory mają warunki klimatyczno-meteorologiczne i stany równowagi atmosfery. Zarówno czynniki makroskalowe i mezoskalowe warunkują rozkład przestrzenno-czasowy zanieczyszczeń. Zależne są od nich: zmienność rocznych, sezonowych i dobowych wartości gradientu temperatury, wiatrów, opadów, wilgotności itp.

Dla niskich źródeł emisji szczególnie szósty stan równowagi atmosfery zwiększa emisję zanieczyszczeń. Przy tym stanie równowagi i słabych wiatrach występują maksymalne stężenia zanieczyszczeń (na podstawie Załącznika nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu Dz.U. z 2003 r. Nr 1, poz. 12).

Sytuacja odwrotna ma miejsce, gdy wzrasta prędkość wiatru, przy której zmniejsza się

stężenie zanieczyszczeń. Wzrost prędkości wiatru powoduje zmniejszenie wyniesienia spalin ponad wyloty emitorów, powodując jednocześnie, iż do jednostki objętości powietrza dostaje się mniejsza ilość zanieczyszczeń rozrzedzonych przez turbulencyjne ruchy powietrza (ściśle związane ze stanami równowagi atmosfery).

Istotnym elementem istniejącego obciążenia środowiska są warunki meteorologiczne, które charakteryzują: wiatry, stany równowagi atmosfery, temperatura.



Do analizy przyjęto dane ze stacji meteorologicznej w Bydgoszczy. Na omawianym obszarze w ciągu roku dominują wiatry z zachodu i południowego zachodu, z uprzywilejowanego kierunku zachodniego 13,4%, południowo-zachodniego 15% i południowo-wschodniego 11%. Wiatry z ww. kierunków stanowią zatem 39,4% sumy rocznej.

Najrzadsze są wiatry z kierunków północnych, północno-wschodnich i południowych stanowiących łącznie sumę na poziomie 11,5%

Liczba dni z silnym wiatrem tj. > 10 m/sek. w tym rejonie wynosi około 0,5% w ciągu roku. Średni opad atmosferyczny kształtuje się na poziomie 500 mm rocznie.

Emisja zanieczyszczeń

Źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych jest proces spalania benzyny w silnikach o zapłonie iskrowych i oleju napędowego w silnikach o zapłonie samoczynnym. Do substancji wymienionych w Załączniku nr 1 do ww. Rozporządzenia, zawartych w spalinach zalicza się:

tlenek węgla, węglowodory, tlenki azotu, dwutlenek siarki, aldehydy, sadzę.

Do zanieczyszczeń wyznaczających zasięg uciążliwości arterii komunikacyjnych należą dwutlenek azotu i tlenek węgla. W dalszej kolejności znajdują się dwutlenek siarki, węglowodory.

Z uwagi na wskaźniki emisji oraz dopuszczalne poziomy stężenia substancji, tylko stężenia dwutlenku azotu decydują o zasięgu negatywnego oddziaływania drogi na stan czystości powietrza, natomiast o wielkości emisji dwutlenku azotu decyduje prędkość ruchu pojazdów. Emisja dwutlenku azotu przy prędkości 100 km/h jest dwukrotnie większa niż przy 60 km/h. Dlatego w dalszej części opracowania do oceny oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne przyjęto stężenie ditlenku azotu.

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń

Dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2003 Nr 1, poz. 12), z podziałem na normy obowiązujące na obszarze kraju oraz na pewnych wydzielonych terenach, to jest na obszarach parków narodowych oraz obszarach ochrony uzdrowiskowej.

Załącznik nr 1 do Rozporządzenia określa dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających na obszarze kraju, załącznik nr 2 oraz nr 3 do Rozporządzenia obejmują dopuszczalne wartości stężeń niektórych substancji w powietrzu na wyżej wymienionych obszarach.

Uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu, uśredniona dla 1 godziny, określona w załączniku do rozporządzenia jest dotrzymana jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż 0,274% czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Normatywne wartości stężeń rozpatrywanych zanieczyszczeń dla obszarów inwestycji kształtują się na następującym poziomie:

Tabela 5. Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu.

Numer substancji	Rodzaj substancji	D₁ [µg/m³]	D_a [µg/m³]
1	SO ₂	350,0	30,0
2	NO ₂	200,0	40,0
3	CO	30000,0	-

Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000

Numer substancji	Rodzaj substancji	D ₁ [µg/m ³]	D _a [µg/m ³]
4	Węglowodory alifatyczne	3000	1000
5	Węglowodory aromatyczne	1000	43

Na podstawie danych projektowych oraz prognoz natężenia ruchu wykonano obliczenia wielkości maksymalnych emisji dla poszczególnych źródeł oraz obliczono rozkład stężeń zanieczyszczeń.

Obowiązujące przepisy z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego:

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 05.12.2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2003 Nr 1, poz. 12 z późn. zm.).

Załącznik Nr 1 do Rozporządzenia Ministra - Wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju, oznaczenie numeryczne tych substancji oraz okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia z wyłączeniem obszarów parków narodowych i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

Analizując wielkości emisji zanieczyszczeń przyjęto model liniowego źródła emisji niezorganizowanej. Poniżej przedstawiono obliczenia wielkości emisji spalin pochodzących z rur wydechowych pojazdów poruszających się wzdłuż analizowanego odcinka drogi. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń przyjęto za Z. Chłopek. Wskaźniki te uwzględniają zaostrzenie się norm emisji zanieczyszczeń do powietrza wraz z upływem lat, zgodnie z wdrażaniem kolejnych norm EURO przewidywaną stopniową wymianą parku samochodowego.

Tabela 10. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla prognozowanych lat. Obliczenia wykonano dla lat 2008 (stan obecny) oraz 2009 (rok oddania inwestycji do użytku) i 2019 (10 lat po oddaniu inwestycji do użytku). Wskaźniki wyznaczone dla prędkości 90 km/h dla pojazdów osobowych i 70 km/h dla pojazdów ciężarowych.

Rok	Wskaźnik emisji dla tlenków azotu w zależności od rodzaju pojazdów [g/km/poj.]	
	osobowe	ciężarowe
2008	0,153	2,369
2009	0,153	2,369
2019	0,110	0,957

Zgodnie z punktem 7 załącznika nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5

grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Z 2003 r. Nr 1, poz. 12) zastąpiono źródło liniowe zespołem emitorów skończonych prostoliniowych o stałej emisji z jednostki długości i stałej efektywnej wysokości źródła. Źródło liniowe podzielono na odcinki o długości 10 metrów.

Emisja zanieczyszczeń została obliczona w następujący sposób: długość odcinka obliczeniowego x prognoza ruchu na danym odcinku (z uwzględnieniem struktury pojazdów) x wskaźnik emisji dla danego rodzaju pojazdów x czas trwania emisji.

Obliczenie emisji maksymalnej (jednogodzinowej):

$$E_{\max} = P_{\text{poj}}/100 \times (W_c \times L_c + W_o \times L_o) \times (D_{\text{od}}/1000) / (T_{\text{pod}} \times 3600)$$

Obliczenie emisji rocznej:

$$E_{\text{rok}} = E_{\max} \times 3600/1000000 \times (T_{\text{pod}} \times 365)/1000$$

gdzie:

E_{\max} – emisja maksymalna (jednogodzinowa) [mg/s],

P_{poj} – udział pojazdów na dobę [poj./dobę],

W_x – wskaźnik emisji substancji [g/km/poj] dla poszczególnych kategorii pojazdów

(W_c – ciężarowe, W_o – osobowe),

L_x – liczba pojazdów: L_c – ciężarowe, L_o – osobowe,

D_{od} – długość odcinka obliczeniowego [m],

T_{pod} – czas trwania pory w ciągu doby [h].

I – emisja zanieczyszczeń dla roku 2008

NO₂

$$E_{\max} = 0,1842 \text{ mg/s}$$

$$E_{\text{rok}} = 0,00581 \text{ Mg/rok}$$

II – emisja zanieczyszczeń dla roku 2009

NO₂

$$E_{\max} = 0,20014 \text{ mg/s}$$

$$E_{\text{rok}} = 0,00631 \text{ Mg/rok}$$

III – emisja zanieczyszczeń dla roku 2019

NO₂

$$E_{\max} = 0,21414 \text{ mg/s}$$

$$E_{\text{rok}} = 0,00675 \text{ Mg/rok}$$

Jak wynika z powyższych obliczeń emisja substancji do powietrza z ruchu pojazdów zwiększać się będzie wraz z upływem lat i zwiększania się natężenia ruchu.

Stwierdza się, iż wartości stężeń substancji w powietrzu będą niższe w przypadku przebudowy omawianej drogi krajowej nr 62. Natężenie ruchu w przypadku wariantu zerowego i inwestycyjnego nie zmieni się. Natomiast spadek emisji zanieczyszczeń do powietrza wiąże się bezpośrednio z usprawnieniem ruchu i poprawą jego płynności, co spowoduje skrócenie czasu przejazdu przez omawiany fragment drogi.

Metodyka wykonywania obliczeń

W rozdziale 3 załącznika nr 4 „Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu” do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu określa się zakres obliczeń poziomów substancji w powietrzu. Skrócony zakres obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza stosuje się w przypadku:

- jednego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy, przy zachowaniu warunku:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D_1 \quad [1]$$

- zespołu emitorów, dla których spełniony jest warunek:

$$\sum S_{mm} \leq 0,1 \times D_1 \quad [2]$$

- jednego emitora lub zespołu emitorów, z których utworzony został emitor zastępczy, przy jednoczesnym zachowaniu dwóch warunków -kryterium opadu pyłu:

- a)

$$\sum_f \sum_e \overline{E_{fe}} \leq \frac{0,0667}{n} \sum_e h_e^{3,15} \quad [3]$$

b) roczna emisja pyłu nie przekracza 10 000 Mg.

Jeżeli nie jest spełniony powyższy warunek [3], to należy wykonać obliczenia opadu pyłu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O_p \leq D_p - R_p \quad [4]$$

Jeżeli nie są spełnione warunki obliczane w schemacie skróconym, to na całym

obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1. \quad [5]$$

Jeśli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D_1. \quad [5]$$

To na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony zależnością [5], lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek [1], należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych do roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu spełniony jest warunek:

$$S_a \leq D_a - R \quad [6].$$

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli spełnione jest kryterium opadu pyłu, a w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe.

Jeżeli nie jest spełniony powyższy warunek [3], to należy wykonać obliczenia opadu pyłu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O_p \leq D_p - R_p \quad [7]$$

Jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10 h znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości.

Rozróżnia się następujące przypadki:

- gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z,

- gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z , obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1 m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:

$$Z, \text{ jeśli } H_{\max} \geq Z,$$
$$H_{\max}, \text{ jeżeli } H_{\max} < Z.$$

H_{\max} oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogą przekraczać wartości D_1 .

Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów przekraczają wartość D_1 lub nie jest spełniony warunek [4].

Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenia uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji. W raporcie obliczenia wykonywano za pomocą programu komputerowego Operat 2000.

W obliczeniach uwzględniono poziomy stężeń w powietrzu ditlenku azotu jako substancji najbardziej uciążliwych związanej z transportem samochodowym. Obliczenia dotyczą wszystkich trzech prognozowanych lat.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, iż we wszystkich prognozowanych latach nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu. Na granicy pasa drogowego, czyli terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny stężenie ditlenku będzie wynosić:

- 16,936 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w 2008 r.,
- 18,402 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w 2009 r.,

- 19,689 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w 2019 r.

Wraz z upływem lat stężenia zanieczyszczeń będą się zwiększać, przy czym wartości te nie przekraczają dopuszczalnych norm. Biorąc powyższe pod uwagę nie stwierdza się negatywnego oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne. Szczegółowe obliczenia w wybranych punktach na osi współrzędnych oraz wykresy poszczególnych stężeń ditlenku azotu dla wszystkich omawianych odcinków i okresów przeliczeniowych przedstawiono w załącznikach do raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

5.6 Akustyka

Etap realizacji.

Na etapie wykonywania prac budowlanych związanych z przebudową analizowanego odcinka drogi krajowej nr 62, przebudową połączeń lokalnych, przebudową skrzyżowań oraz prac dodatkowych należy spodziewać się emisji hałasu z pracy ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane, rozbiórkowe, dowozu materiałów budowlanych.

Na odcinku przebudowywanej drogi krajowej nr 62, w czasie prowadzenia prac budowlanych, należy spodziewać się zwiększonej emisji hałasu. Uciążliwości te będą okresowe i po wykonaniu prac budowlanych uciążliwość ta ustanie.

Na obecnym etapie nie jest możliwe wykonanie dokładnych analiz zwiększenia emisji hałasu. Ocenia się, że emisja hałasu związana z pracą ciężkiego sprzętu oraz nieciągłością ruchu powodować będzie większą okresową uciążliwość akustyczną, pomijalną w aspekcie poprawy warunków emisji hałasu drogowego po wykonaniu przedsięwzięcia.

Prace budowlane w rejonie zabudowy mieszkaniowej należy prowadzić jedynie w porze dziennej (6⁰⁰ - 22⁰⁰).

Lokalizacja baz zaplecza technicznego i magazynów materiałów budowlanych winny być usytuowane w dalszej odległości od zabudowań mieszkalnych.

Etap eksploatacji.

Dopuszczalne poziomy hałasu drogowego w środowisku

Obowiązującym aktem prawnym normującym dopuszczalne poziomy hałasu na terenach chronionych jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826).

Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000

Rozporządzenie to ustala dopuszczalny, równoważny poziom A hałasu L_{Aeq} dla dróg lub linii kolejowych, określony dla czasu odniesienia równego szesnastu godzinom w porze dziennej (między 6 a 22) oraz czasu odniesienia równego ośmiu godzinom w porze nocnej.

Dopuszczalny poziom hałasu zależy od funkcji terenu otaczającego źródło hałasu i sposobu jego zagospodarowania. Ustala się go dla terenów o charakterze chronionym np. zabudowy mieszkaniowej, ochrony uzdrowiskowej, szpitali i domów opieki, zabudowy związanej z wielogodzinnym pobytem dzieci lub młodzieży itp. Nie ustala się dopuszczalnego poziomu hałasu dla terenów o funkcji przemysłowej (bez zabudowy mieszkaniowej) administracyjnej itp.

W otoczeniu istniejącej drogi występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zabudowa zagrodowa oraz zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego.

Dopuszczalny poziom hałasu drogowego w środowisku określa się odrębnie dla 16 godzin w przedziale godz. 6⁰⁰ - 22⁰⁰ (pora dzienna) i dla 8 godzin w przedziale godz. 22⁰⁰ – 6⁰⁰ (pora nocna).

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

- w porze dziennej, w przedziale odniesienia równym 16 godzin, od 50 do 65 dB,
- w porze nocnej, w przedziale odniesienia równym 8 godzin, od 45 do 55 dB.

Ponieważ w pobliżu drogi występuje zabudowa mieszkaniowa, do obliczeń przyjęto wariant z zabudową mieszkaniową jednorodziną, dla której dopuszczalny poziom hałasu komunikacyjnego nie może przekraczać:

- 55 dB(A) w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰ - pora dnia,
- 50 dB(A) w godz. 22⁰⁰ – 6⁰⁰ - pora nocy.

Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000

Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska
z dnia 14 czerwca 2007 r. (poz. 826)

DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU

Tabela 1

Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	65	55	55	45

Obliczenie emisji hałasu dla poszczególnych wariantów planowanej drogi

Emisja hałasu wynikająca z eksploatacji inwestycji związana jest z ruchem samochodowym występującym na omawianej drodze. Najważniejszym czynnikiem warunkującym emisję hałasu jest w tym przypadku natężenie ruchu. Obliczenia emisji hałasu wykonano dla lat 2008 (stan obecny) oraz 2009 (rok oddania inwestycji do użytku) i 2019 (10 lat po oddaniu inwestycji do użytku). Wraz z upływem lat natężenie ruchu na omawianej drodze będzie się zwiększać stąd również wzrośnie emisja hałasu.

Obliczenia emisji hałasu wynikające z eksploatacji inwestycji wykonano dla dwóch wariantów:

1. wariant zerowy, polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia,
2. wariant inwestycyjny polegający na przebudowie drogi krajowej nr 62.

Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000

Dodatkowymi czynnikami odpowiedzialnymi za emisję hałasu z dróg są stan nawierzchni oraz płynność ruchu. Przyjmuje się, iż wymiana starej zniszczonej nawierzchni drogi i zastosowanie nowej pozwala na zmniejszenie emisji hałasu do środowiska o ok. od 2 do 5 dB.

Do obliczeń przyjęto przewidywane natężenie ruchu na omawianym odcinku drogi i przedstawiono odległość granicznych izofon poziomów hałasu dla pory dnia i nocy od krawędzi jezdni. Jak wynika z obliczeń odległość granicznych izofon jest znacznie większa w przypadku wariantu bezinwestycyjnego i wynosi 72,3 m w ciągu dnia oraz 24,9 m w ciągu nocy, niż w przypadku przebudowy drogi, gdzie odległości te wynoszą odpowiednio 48,4 m i 17,0 m. W związku z tym stwierdza się, iż przebudowa omawianego odcinka drogi spowoduje ograniczenie emisji hałasu wynikającego z ruchu samochodowego.

Tabela. 6. Odległość granicznych izofon poziomów hałasu (dla pory nocnej 50 dB, dla pory dziennej 55 dB) w zależności od prognozowanego roku oraz wariantu.

Rok	Liczba pojazdów	Odległość granicznej izofony poziomów hałasu od drogi na terenie zabudowanym w [m] dzień/noc wariant bezinwestycyjny	Odległość granicznej izofony poziomów hałasu od drogi terenem zabudowanym w [m] dzień/noc wariant inwestycyjny
2008	3501	46,4 / 16,7	31,0 / 11,9
2009	3675	48,4 / 17,3	32,2 / 12,3
2019	5775	72,3 / 24,9	48,4 / 17,0

Większa odległość od drogi izofony granicznej w porze dziennej niż w porze nocnej wynika ze znacznie większego natężenia ruchu w porze dziennej ($6^{00} - 22^{00}$) w porównaniu do pory nocnej ($22^{00} - 6^{00}$)

W wyniku przebudowy drogi, a w szczególności wskutek usprawnienia ruchu i wymiany starej zniszczonej nawierzchni, nastąpi ograniczenie emisji hałasu wynikającego z ruchu pojazdów. W związku z powyższym wariant inwestycyjny polegający na realizacji przedsięwzięcia jest korzystniejszy, gdyż spowoduje poprawę komfortu życia na terenach zabudowanych, zlokalizowanych w pobliżu drogi oraz ograniczy oddziaływanie inwestycji na klimat akustyczny.

Tabela. 7. Przewidywane poziomy hałasu występujące na najbliższej zabudowie mieszkaniowej w pobliżu omawianej drogi.

Rok	Zabudowa mieszkaniowa w miejscowości Gocanowo – zlokalizowana w odległości 25 m na wschód od jezdni		Zabudowa mieszkaniowa w miejscowości Janocin – zlokalizowana w odległości 35 m od jezdni	
	Wariant bezinwestycyjny Poziom hałasu [dB(A)]	Wariant inwestycyjny Poziom hałasu [dB(A)]	Wariant bezinwestycyjny Poziom hałasu [dB(A)]	Wariant inwestycyjny Poziom hałasu [dB(A)]

Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000

	dzień/noc	dzień/noc	dzień/noc	dzień/noc
2008	58,1 / 47,9	56,1 / 45,9	56,4 / 46,2	54,4 / 44,2
2009	58,3 / 48,1	56,3 / 46,1	56,6 / 46,4	54,6 / 44,4
2019	60,3 / 50,0	58,3 / 48,0	58,6 / 48,3	56,6 / 46,3

Z uwagi na zwartą zabudowę mieszkaniową oraz liczne zjazdy z przebudowywanej drogi na posesje indywidualne, niemożliwe jest stosowanie ekranów akustycznych. Bliska odległość zabudowy mieszkaniowej od granicy pasa drogowego, sprawia, iż niemożliwe jest usytuowanie ekranów akustycznych. Bardzo bliskie posadowienie ekranu w stosunku do budynków spowoduje ograniczenie dostępności światła, co z kolei może powodować dyskomfort wśród mieszkańców. Ponadto liczne zjazdy na posesję indywidualne sprawiają, iż ewentualny ekran nie stanowiłby ciągłości, co ograniczałoby prawie do zera jego skuteczność.

Przedstawiona prognoza poziomu hałasu w środowisku obciążona jest pewnym marginesem niepewności związanym z długim okresem prognozowania (10 lat po oddaniu inwestycji do użytku) oraz szybkim rozwojem motoryzacji jak i technologii związanych z drogownictwem, które mają wpływ na obniżanie mocy akustycznej pojazdów. Niepewność wynika także z samej prognozy ruchu, która w okresie 10 lat może ulec zmianie. W związku z tym biorąc pod uwagę w szczególności rozwój motoryzacji przedstawione poziomy hałasu mogą być niższe.

Dlatego też biorąc powyższe pod uwagę nie przewidziano możliwości zastosowania ekranów akustycznych dla ww. przedsięwzięcia.

Ponadto zaproponowany w rozdziale 11 monitoring przedsięwzięcia pozwoli na określenie rzeczywistego poziomu hałasu w środowisku.

W załącznikach rozkład izofon dla kolejnych odcinków drogi, oddzielnie dla pory dnia i nocy, dla prognozy na rok 2019. Rozkład izofon wykonano za pomocą programu SoundPlan 6.3. Dodatkowo na mapach satelitarnych uwzględniających zagospodarowanie terenu zaznaczono izofony 50 dB i 60dB również dla prognozy na rok 2019.

Metodyka wykonania prognoz

Metodykę obliczeniową ruchomych źródeł hałasu na terenie inwestycji, przeprowadzono zgodnie z Instrukcją ITB nr 311 (zalecenia Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, zatwierdzone przez ITB dnia 02.02.1996r.).

W obliczeniach, dla pojazdów wjeżdżających na teren inwestycji oraz pojazdów na parkingach, wykorzystano poziomy mocy akustycznej pojazdów samochodowych zalecane przez

Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa. Dla pojazdów przyjęto następujące wartości:

Operacja	Moc akustyczna L_{aw} [dB]	
	poj. „ciężkie”	poj. „lekkie”
Start	105	100
Hamowanie	111	98
Jazda po terenie m.in. manewrowanie	101,5	99

Czasy poszczególnych operacji przyjęto w oparciu o średni czas operacji na terenach istniejących obiektów podobnego typu – dla pojazdów w ruchu: trasę podzielono na odcinki prostoliniowe, a te z kolei na odcinki o takiej długości, aby różnice w emisji hałasu w wyznaczonych receptorach nie były większe niż 0,1 dB, przyjmując, że pojazd jest źródłem stacjonarnym położonym na środku wyznaczonego odcinka, a czas oddziaływania jest równy czasowi przejazdu pojazdu na tym odcinku.

Zgodnie z ww. metodyką, do obliczeń równoważnego poziomu A dźwięku L_{aeq} teren inwestycji potraktowano jako zastępczy model punktowego źródła dźwięku, w warunkach losowych zmian jego położenia.

Uciążliwość akustyczną w/w inwestycji przeprowadzono metodą obliczeniową w oparciu o program SoundPlan wersja 6.3.

5.7 Odpady.

W fazie przebudowy jak i eksploatacji drogi krajowej nr 62 będą powstawały różne ilości jak i rodzaje odpadów w zależności od fazy przedsięwzięcia.

Powstałe odpady zaliczane są według katalogu odpadów – Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów – w większości do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).

Etap realizacji:

Podstawowym źródłem odpadów będą:

- odpady z przebudowy istniejących dróg: zrywanie nawierzchni z istniejących jezdni,
- wycinka drzew i krzewów kolidujących z trasą,

- roboty ziemne – wykopy,
- ułożenie nowych nawierzchni,
- roboty konstrukcyjno – budowlane obiektów inżynierskich,
- usuwanie kolizji z uzbrojeniem terenu: siecią wodną, kanalizacyjną, telefoniczną, trakcyjną, oświetleniową itp.

W związku z prowadzeniem prac przy przebudowie drogi mogą powstawać następujące rodzaje odpadów:

- 17 05 04 gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03
- 17 01 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
- 17 01 81 odpady z remontów i przebudowy dróg
- 17 03 02 asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01
- 17 04 11 kable inne niż wymienione w 17 04 10
- 17 02 02 szkło
- 17 02 03 tworzywo sztuczne
- 17 04 07 mieszaniny metali
- 15 01 01 opakowania z papieru i tektury
- 15 01 02 opakowania z drewna
- 15 01 04 opakowania z metali
- 20 03 01 niesegregowane odpady komunalne
- 20 02 01 odpady ulegające biodegradacji, powstające z wycinki
- 17 02 01 drewno, pochodzące z wycinki
- 13 01 10* mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych
- 13 02 05* mineralne oleje silnikowe, przekładniowe, i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych
- 15 01 10* opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone
- 15 02 02* sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi
- 15 02 03 sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02

Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000

W związku z planowaną przebudową drogi przewiduje się powstanie następujących ilości odpadów.

Tabela. 9. Przewidywane ilości powstałych odpadów na etapie realizacji inwestycji.

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość
1.	17 05 04	gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	2500 Mg
2.	17 01 01	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	125 Mg
3.	17 01 81	odpady z remontów i przebudowy dróg	750 Mg
4.	17 03 02	asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	4000 Mg
5.	17 04 11	kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,5 Mg
6.	17 02 02	szkło	1,25 Mg
7.	17 02 03	tworzywo sztuczne	5 Mg
8.	17 04 07	mieszaniny metali	10 Mg
9.	15 01 01	opakowania z papieru i tektury	0,25 Mg
10.	15 01 02	opakowania z drewna	0,5 Mg
11.	15 01 03	opakowania z tworzyw sztucznych	0,5 Mg
12.	15 01 04	opakowania z metali	0,5 Mg
13.	20 03 01	niesegregowane odpady komunalne	3,5 Mg
14.	20 02 01	odpady ulegające biodegradacji powstające z wycinki	20 Mg
15.	17 02 01	drewno powstające z wycinki	161 Mg
16.	13 01 10*	mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,05 Mg
17.	13 02 05*	mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,05 Mg
18.	15 01 10*	opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,2 Mg
19.	15 02 02*	sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,3 Mg
20.	15 02 03	sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,75 Mg

Podane w tabeli ilości odpadów są przybliżone z dokładnością możliwą na podstawie zgromadzonych materiałów na obecnym etapie przygotowania inwestycji.

Odpady powstające podczas przebudowy (masy ziemne, gruz, asfalt) w miarę możliwości powinny być wykorzystywane na terenie inwestycji, pozostałe przekazywane będą innym podmiotom, uprawnionym do ich przyjęcia i zagospodarowania (zezwolenie na zbieranie, transport, odzysk lub unieszkodliwianie). Opakowania po materiałach budowlanych będą wykorzystywane wielokrotnie lub przekazywane dostawcy towaru (tektura, palety, beczki metalowe), natomiast tworzywa sztuczne przekazywane do zagospodarowania przez odbiorcę ww. odpadu.

Część z tych odpadów (np. opakowania po substancjach niebezpiecznych, odpady z eksploatacji maszyn i urządzeń) należy do odpadów niebezpiecznych i w związku z tym należy je traktować w sposób szczególny. Należy dążyć, aby wszelkie naprawy używanych maszyn i urządzeń wykonywane były przez firmy serwisowe posiadające stosowne zezwolenia w tym zakresie. Wtedy zgodnie z przepisami ustawy o odpadach firmy te będą wytwórcami odpadów i na te grupy odpadów inwestor (lub wykonawca) nie będzie musiał posiadać zezwoleń i decyzji w zakresie gospodarowania odpadami. Określenie ilości wytwarzanych odpadów oraz sposobów gospodarowania nimi powinno nastąpić przed rozpoczęciem prac budowlanych kiedy będą już znane ostateczne rozwiązania techniczne i organizacyjne. W oparciu o te ustalenia wykonawca robót powinien wystąpić do odpowiedniego organu ochrony środowiska, o wydanie stosownych decyzji w zakresie gospodarki odpadami.

W zależności od ilości wytwarzanych odpadów należy uzyskać: pozwolenie na wytwarzanie odpadów, decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi lub złożyć informację o wytwarzanych odpadach i sposobach gospodarowania nimi. O powyższe decyzje należy wystąpić z odpowiednim wyprzedzeniem. W przypadku decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi – na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności w wyniku której mogą powstawać odpady, w przypadku składania informacji o wytwarzanych odpadach – na 30 dni wcześniej. Jeżeli jednocześnie odpady będą poddawane odzyskowi we własnym zakresie wtedy należy to uwzględnić w w/w wnioskach i uzyskać tym samym zezwolenie na odzysk odpadów.

Do obowiązków wytwórcy odpadów będzie należeć:

- gromadzenie w sposób selektywny powstających odpadów,

- zagospodarowanie wszystkich powstających odpadów w fazie przebudowy ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych,
- przedstawienie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami do właściwego organu ochrony środowiska.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania powinien odbywać się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Prace budowlane należy prowadzić w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi. Wytworzone odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi (ponownemu zagospodarowaniu), a gdy odzysk nie będzie możliwy – unieszkodliwianiu. Jako odbiorców odpadów wskazane byłoby zatem wyszukać takich, którzy prowadzą odzysk odpadów i mają stosowne zezwolenia w tym zakresie.

Etap eksploatacji:

W fazie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się powstawania znaczących ilości i rodzajów odpadów.

Po oddaniu drogi do eksploatacji za utrzymanie czystości i porządku odpowiedzialny będzie zarządzający drogą. Eksploatacja trasy będzie powodować powstawanie odpadów komunalnych związanych z pracami porządkowymi oraz utrzymaniem zieleni:

- 20 02 01 odpady ulegające biodegradacji,
- 20 03 01 niesegregowane odpady komunalne,
- 20 03 03 odpady z czyszczenia ulic i placów.
- 16 02 13* zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione 16 02 09 do 16 02 12
- 16 02 16 elementy ze zużytych urządzeń inne niż wymienione 16 02 15

W związku z eksploatacją inwestycji przewiduje się powstanie następujących ilości odpadów.

Tabela. 10. Zestawienie ilości powstających odpadów na etapie eksploatacji inwestycji.

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Ilość/rok
1.	20 02 01	odpady ulegające biodegradacji	3,75 Mg
2.	20 03 01	niesegregowane odpady komunalne	0,35 Mg
3.	20 03 03	odpady z czyszczenia ulic i placów	5,0 Mg
4.	16 02 13*	zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne	0,02 Mg

Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000

		elementy inne niż wymienione 16 02 09 do 16 02 12	
5.	16 02 16	elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione 16 02 15	0,06 Mg

Na etapie pozwolenia na budowę określone zostaną rodzaje odpadów w zależności od przyjętych rozwiązań.

Większość odpadów nie będzie magazynowana w miejscu wytwarzania, tylko po wykonaniu prac porządkowych lub serwisowych zostanie wywieziona.

Wytwórcą odpadów będzie zarządzający drogą lub podmiot świadczący usługi na rzecz zarządzającego w zakresie utrzymania czystości i porządku oraz utrzymania na właściwym poziomie technicznym infrastruktury towarzyszącej. Wytwórca zobowiązany jest do uregulowania gospodarki odpadami innymi niż komunalne. Gospodarkę odpadami uregulować należy przed przystąpieniem do eksploatacji drogi.

Tabela. 11. Sposób postępowania z odpadami

Lp.	Kod	Pochodzenie odpadów	Sposób postępowania
1.	20 02 01	Pozostałości z koszenia traw, przycinka krzewów, drzew itp.	Przekazywane do kompostowania lub unieszkodliwiania
2.	20 03 01	Związane z przebywaniem ludzi	Przekazywane do składowania
3.	20 03 03	Sprzątanie pasa drogowego	Przekazywane do składowania
4.	16 02 13 16 02 16	Wymiana oświetlenia	Przekazywane do unieszkodliwiania

Etap likwidacji

Obecnie nie przewiduje się likwidacji drogi, jeśli miałyby to w przyszłości nastąpić zakłada się, że powstaną odpady podobne jak na etapie przebudowy. Będą to przede wszystkim odpady gruzu betonowego i asfaltu oraz metale, ziemia, kable itp. W związku z przebywaniem pracowników będą powstawały także odpady komunalne.

Tabela. 12. Zestawienie ilości odpadów powstających na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość
1.	17 05 04	gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	1000 Mg
2.	17 01 01	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	2000 Mg
3.	17 01 81	odpady z remontów i przebudowy dróg	37500 Mg

Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000

4.	17 03 02	asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	6250 Mg
5.	17 04 11	kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,75 Mg
6.	17 02 02	szkło	01,25 Mg
7.	17 02 03	tworzywo sztuczne	5 Mg
8.	17 04 07	mieszaniny metali	25 Mg

Na obecnym etapie nie da się przewidzieć ilości powstawania odpadów związanych z użyciem sprzętu budowlanego, co związane jest z trudnościami określenia technologii stosowanej na etapie likwidacji inwestycji.

5.8 Dobra materialne i dobra kultury

Zgodnie z informacjami Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu, Delegatura w Bydgoszczy, zawartymi w piśmie z dnia 10 marca 2008 r., znak WUOZ D/B-AR-4050-242/2008 (załącznik nr 3 do raportu) w pobliżu istniejącej drogi krajowej zlokalizowany jest jeden obiekt zabytkowy oraz pięć stanowisk archeologicznych. Wyróżnionym obiektem zabytkowym jest zespół dworsko – parkowy położony w miejscowości Gocanowo około 50 m od planowanej inwestycji, natomiast omawiane stanowiska archeologiczne to:

- 1) osada kultury pomorskiej i osadnictwo wczesnośredniowieczne – Janocin st. 1 (około 40 m od planowanej inwestycji);
- 2) osada kultury przeworskiej i późnośredniowieczna – Tarnówko st. 1 (około 50 m od planowanej inwestycji);
- 3) osada kultury przeworskiej i wczesnośredniowieczna – Janocin st. 4 (około 30 m od planowanej inwestycji);
- 4) osada kultury przeworskiej i wczesnośredniowieczna – Tarnówko st. 2 (około 30 m od planowanej inwestycji);
- 5) osadnictwo kultury pucharów lejkowatych, osada kultury przeworskiej i wczesnośredniowieczna – Chełmce st. 1 (około 30 m od planowanej inwestycji).

Lokalizacje wymienionych obiektów przedstawiono na załączniku graficznym do raportu.
Etap realizacji:

Prace remontowe i budowlane ograniczono do minimum, i prowadzone one będą w obrębie istniejącego pasa drogowego, stąd istnieje znikoma szansa na natrafienie podczas prac ziemnych na znaleziska archeologiczne. Jednak w przypadku zaistnienia takiej sytuacji należy niezwłocznie powiadomić Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków.

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura w Bydgoszczy pismem z dnia 26.01.2009 r., znak WUOZ D/B-AR-4050-71/09 uzgodnił projekt przebudowy drogi krajowej nr 62 na omawianym odcinku z warunkiem zapewnienia przez inwestora nadzorów archeologicznych nad realizacją planowanych prac ziemnych. Po otrzymaniu informacji na temat zakresu prac ziemnych Urząd odstąpił od konieczności przeprowadzenia na trasie przebiegu drogi szczegółowych archeologicznych badań powierzchniowych oraz ratowniczych badań wyprzedzających zaleconych pismem z dnia 10 marca 2008 r., znak WUOZ D/B-AR-4050-242/2008.

Etap eksploatacji:

Obecnie eksploatowana droga nie wpływa negatywnie ani na dobra materialne ani na dobra kultury znajdujące się w pobliżu drogi. Tym bardziej po realizacji projektowanej przebudowy drogi nie należy się spodziewać jakichkolwiek negatywnych oddziaływań w tym aspekcie środowiska.

W projekcie przebudowy drogi zachowano nienaruszalność zespołu dworsko-parkowego w miejscowości Gocanowo oraz stanowisk archeologicznych. Planowana inwestycja, ze względu na znaczną odległość od parku dworskiego, nie będzie ingerować w świat roślinny i zwierzęcy. Nie planuje się również wycinki drzew w jego obrębie. Drgania powierzchni ziemi, które mogą powodować zniszczenia lub przyczynić się do pęknięć w murach dworku, nie nastąpią podczas prac budowlanych.

5.9 Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi

Wpływ na zdrowie i warunki życia ludzi można rozpatrywać w kilku aspektach:

- bezpośrednio oddziaływania na mieszkańców terenów sąsiadujących z drogą,
- pośrednio oddziaływania poprzez pola migracji: gleba – woda, rośliny,
- pośrednio oddziaływania na mieszkańców obszarów, na których ruch samochodowy zostanie zmniejszony.

Hałas

Głównym źródłem uciążliwości dla mieszkańców terenów sąsiadujących z planowaną drogą będzie hałas powodowany ruchem pojazdów. Analizowana inwestycja polega na przebudowie już istniejącej drogi, na której obecny ruch pojazdów powoduje ponadnormatywny hałas. Jak wynika z przeprowadzonej analizy emisji hałasu przebudowa drogi w latach 2009 i 2019 spowoduje zmniejszenie emisji hałasu wynikającego z ruchu samochodowego, niż miało by to miejsce w przypadku braku realizacji inwestycji. W związku z tym przebudowa drogi poprawi klimat

akustyczny pobliskich terenów.

Możliwe zwiększone oddziaływanie na klimat akustyczny w fazie realizacji przebudowy będzie okresowe i zaniknie całkowicie po zakończeniu realizacji inwestycji. Należy zagwarantować realizację przebudowy na terenach zabudowy mieszkaniowej jedynie w porze dziennej (6.⁰⁰ – 22.⁰⁰)

Powietrze

Eksploatacja planowanej drogi będzie źródłem emisji substancji do powietrza, przede wszystkim produktów spalania paliw silnikowych. Substancje te, to przede wszystkim: ditlenek azotu, węglowodory, benzen, tlenek węgla i dwutlenek węgla, tlenki siarki, pył.

Do prognozy stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w tym opracowaniu przyjęto ditlenek azotu, jako związek, którego stężenie najczęściej jest przekraczane podczas eksploatacji dróg.

Z uwagi na wskaźniki emisji oraz dopuszczalne poziomy stężenia substancji, tylko stężenia ditlenku azotu decydują o zasięgu negatywnego oddziaływania drogi na stan czystości powietrza.

W wyniku dokonanej analizy stwierdza się, iż planowana inwestycja nie będzie źródłem przekroczeń dopuszczalnych stężeń substancji w powietrzu, zarówno jednogodzinowych jak i średniorocznych. W związku z powyższym nie stwierdza się negatywnego oddziaływania na zdrowie i warunki życia także w tym aspekcie.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia mogą nastąpić pewne krótkotrwałe uciążliwości związane z nadmierną emisją spalin związaną z utrudnieniami w ruchu i znacznym zwolnieniem przejazdu analizowanego odcinka drogi krajowej nr 62, a także z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego. Ponadto istnieje potencjalne niebezpieczeństwo pojawienia się tzw. pylenia wtórnego spowodowanego zwiewaniem z terenu przebudowywanego odcinka materiału pylistego naniesionego na powierzchnię drogi przez poruszający się sprzęt budowlany i pojazdy transportujące materiały do budowy. Uciążliwości te ustąpią natychmiast po zakończeniu prac budowlanych.

Środowisko wodno- gruntowe

W środowisku występuje wiele wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych pochodzących z różnych źródeł. Głównym źródłem narażenia ludzi na związki WWA jest pożywienie, przy czym udział przez wodę do picia jest minimalny. Stężenia zanieczyszczeń w spływach dróg wykazują na zachowanie dopuszczalnych stężeń, dlatego ta droga migracji nie stanowi poważnego zagrożenia dla zdrowia ludzi.

Zagrożenie dla zdrowia ludzi może zaistnieć jedynie w przypadku przedostania się do środowiska gruntowo – wodnego znaczących ilości substancji szkodliwych, co byłoby możliwe w przypadku nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, których prawdopodobieństwo jest jednak bardzo niskie.

Gospodarowanie odpadami

Faza eksploatacji nie wiąże się z powstawaniem znacznych ilości odpadów. Winny być one zagospodarowywane w sposób zgodny z wymaganiami prawa, w tym w szczególności odpady niebezpieczne (zużyte źródła światła zawierające rtęć). Nie zachodzi konieczność planowania i podejmowania środków technicznych minimalizujących oddziaływanie gospodarki odpadami na stan środowiska poza realizacją obowiązujących przepisów (przekazywanie uprawnionym podmiotom).

Faza realizacji omówiona została szczegółowo w rozdziale 5.7.

5.10 Krajobraz

Etap realizacji:

Projektowana przebudowa trasy drogowej na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie oddziaływała na krajobraz w sposób bezpośredni, poprzez wycinkę zieleni, prace ziemne, zakładanie placów budowy, itp. Są to jednak zjawiska nie dające się wyeliminować przy realizacji tego rodzaju przedsięwzięcia. Dlatego też poza zakazem lokowania placów budowy w dolinach przekraczanych cieków i w miejscach eksponowanych widokowo, praktycznie nie ma innej możliwości zaleceń ochronnych.

Etap eksploatacji:

Na etapie eksploatacji przebudowana droga będzie oddziaływała na krajobraz, tak jak to się dzieje obecnie, w związku z dzieleniem przestrzeni. Droga jest elementem liniowym, zatem sztucznym w krajobrazie, o jednoznacznych rysach antropogenicznych. Oddziałuje zatem na krajobraz samą swoją obecnością. Oddziaływanie to ma również drugi aspekt – pozytywny. Odbiorcą krajobrazu jest, bowiem oprócz obserwatora zewnętrznego i użytkownik drogi. O ile pierwszy często ocenia drogę negatywnie, o tyle użytkownik drogi dostrzegając otwarcia widokowe ocenia je zwykle pozytywnie.

Biorąc pod uwagę, że projektowana droga jest istniejącą i przebiega w większości po otwartym terenie ocenia się, że nie ma potrzeby stosowania specjalnych zabezpieczeń w postaci

nasadzeń zieleni osłaniającej drogę. Otwarcia widokowe należy w tym przypadku raczej zachowywać, niż zasłaniać.

5.11 Podsumowanie i wnioski.

Jak z powyżej przeprowadzonej analizy wynika projektowana przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Janocin nie będzie stanowiła nadmiernej uciążliwości dla środowiska ani w okresie realizacji przedsięwzięcia, ani w czasie eksploatacji przebudowanej drogi. Można stwierdzić, że przy zachowaniu warunków sprecyzowanych w poszczególnych częściach rozdziału 5 dochowane zostaną wszelkie normy określone przepisami dotyczącymi aspektów ochrony środowiska. Dalej należy stwierdzić, że przebudowa analizowanego odcinka drogi krajowej nr 62 spowoduje z jednej strony poprawę płynności ruchu, a co za tym idzie zmniejszenie wielkości emisji energii do środowiska (zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zmniejszenie emisji hałasu), a z drugiej znacznie zwiększy bezpieczeństwo zarówno uczestników ruchu jak i pieszych. Również na skutek odtworzenia rowów i zniszczonych przepustów poprawie ulegnie odprowadzanie wód opadowych z terenu drogi.

Pewną stratę dla środowiska stanowi konieczność usunięcia znacznej ilości drzew będących w kolizji z projektowaną przebudową drogi, ale strata ta zostanie zrekompensowana przez nowe nasadzenia w ilości równej koniecznym wycinkom.

Z powyższej analizy wynika również, że projektowana przebudowa drogi, wobec nieprzekraczania dotychczasowego pasa drogowego, nie wpłynie negatywnie na tereny chronione NATURA 2000, jak również nie stanowi zagrożenia dla występującej w pobliżu drogi, szeroko rozumianej, fauny i flory.

Reasumując stwierdza się, że analizowana przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Janocin nie tylko nie spowoduje zwiększenia uciążliwości dla środowiska, ale spowoduje jego poprawę w stosunku do stanu istniejącego.

6 Opis potencjalnie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

6.1 Istnienie przedsięwzięcia

6.1.1 Etap realizacji inwestycji

Propozycja przebudowy odcinka drogi obejmuje przebudowę istniejącej trasy i

obiektów towarzyszących. Prace budowlane będą obejmowały następujące działania na analizowanym terenie:

- oczyszczenie i przygotowanie terenu,
- przebudowa trasy,
- prace ziemne.

Główny wpływ na środowisko związany z oczyszczaniem terenu będzie prawdopodobnie polegał na następujących zjawiskach:

- hałas podczas kruszenia lub zdejmowania nawierzchni,
- kurz związany z kruszeniem lub zdejmowaniem nawierzchni,
- hałas podczas transportu materiałów.

Przebudowa drogi związana będzie z wykonywaniem robót ziemnych. Prace te związane z pracą maszyn i ruchem pojazdów spowodują:

- okresowy wzrost natężenia hałasu,
- zanieczyszczenie powietrza unoszącymi pyłami.

Praca maszyn i pojazdów przy robotach ziemnych może zintensyfikować zanieczyszczenie powietrza spalinami (emisją NO₂, SO₂ i CO) oraz wpłynąć na klimat akustyczny.

6.1.2 Etap eksploatacji inwestycji

Skutki ekologiczne na etapie eksploatacji inwestycji będą związane z kumulacją zanieczyszczeń w biotopach - głównie w powietrzu, glebie i wodzie, aczkolwiek w stosunku do stanu obecnego nie powinno nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Biorąc pod uwagę usprawnienie i poprawę płynności ruchu należy oczekiwać zmniejszenia oddziaływania przebudowanej drogi krajowej w porównaniu do stanu istniejącego.

6.1.3 Etap likwidacji inwestycji

Na obecnym etapie nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia. Jednak w przypadku takiej konieczności wpływ inwestycji na środowisko ograniczy się do:

- likwidacji nawierzchni jezdni, chodników,
- demontaż oświetlenia ulicznego.

Prace likwidacyjne spowodują zanieczyszczenie:

- powietrza atmosferycznego pyłem zawieszonym i spalinami z pracy maszyn w zakresie emisji SO₂ i NO₂.,
- wzrost natężenia hałasu w porze dziennej wywołany pracą maszyn,
- gruntu pozostałością paliw płynnych, które należy szybko usunąć, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód gruntowych produktami naftowymi.

Oddziaływanie to podobnie jak w przypadku realizacji przedsięwzięcia będzie miało charakter krótkotrwały i odwracalny, gdyż ustanie w chwili przebudowania lub likwidacji inwestycji.

6.2 Użytkowanie zasobów naturalnych

Obiekt nie wymaga użytkowania jakichkolwiek zasobów naturalnych.

6.3 Zanieczyszczenia

Obiekt sam w sobie nie generuje jakichkolwiek zanieczyszczeń. Zanieczyszczenia powietrza i ewentualnie wód gruntowych związane są jedynie z eksploatacją drogi przez jej użytkowników. Można powiedzieć, że dzięki projektowanej przebudowie drogi uzyska się poprawę płynności ruchu, a co za tym idzie również sumaryczne zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska.

Rozpatrując przedsięwzięcie od strony oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, wyróżnić należy charakterystyczne okresy związane z przedsięwzięciem:

- faza przebudowy,
- faza eksploatacji.

Każdy z tych okresów charakteryzować będą odmiennymi działaniami, którym będzie towarzyszyć oddziaływanie na środowisko.

Etap realizacji

Faza przebudowy obejmuje szereg oddziaływań w tym oddziaływanie na środowisko, z których najbardziej charakterystyczne to:

- hałas przenikający do środowiska,
- wytwarzanie odpadów,
- emisja ze środków transportu i maszyn.

Pozostałe, to wpływ na wody powierzchniowe, środowisko gruntowo – wodne, środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi.

Etap eksploatacji

Tabela.12a. Zestawienie rodzajów oddziaływania na środowisko inwestycji na etapie jej eksploatacji.

		Oddziaływanie								
		Krótkotrwałe	Długotrwałe	Odwracalne	Nieodwracalne	Pośrednie	Bezpośrednie	Stale	Chwilowe	Kumulujące
1	HAŁAS	-	+	+			+			
2	WYTWARZANIE ODPADÓW	+					+		+	
3	POWIETRZE	-	+	+		+	+			
4	WODY POWIERZCHNIOWE	+		+			+		+	
5	ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE	+		+			+		+	
6	ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE					+	+	+	+	

Charakterystyka stanu środowiska omówiona została w następujących komponentach: wody powierzchniowe, wody podziemne, powietrze, środowisko przyrodnicze, hałas w rejonie planowanego przedsięwzięcia. Będą one w różnym stopniu narażone na oddziaływania w fazie przebudowy i eksploatacji. W poszczególnych rozdziałach dotyczących komponentów środowiska przedstawiono oddziaływanie inwestycji w fazie przebudowy oraz jej eksploatacji.

W rozdziałach omówiono również propozycje zminimalizowania negatywnych oddziaływań w przypadku wystąpienia przekroczeń wartości dopuszczalnych substancji lub energii w środowisku w odniesieniu do obowiązujących przepisów.

7 Opis planowanych działań mających na celu zapobieganie i zmniejszenie szkodliwych oddziaływań na środowisko

7.1 Powierzchnia ziemi

Ochrona powierzchni ziemi wiąże się głównie z etapem realizacji inwestycji i wykonywanymi pracami budowlanymi i remontowymi. Przygotowanie terenu pod przebudowę drogi wiąże się z usunięciem wierzchniej warstwy gleby (humusu), która wykorzystana zostanie na terenie budowy m.in. do odtworzenia istniejącej sieci trawiastych rowów odwadniających.

Prace budowlane i remontowe powinny być tak prowadzone, aby dążyć do ograniczenia frontu robót do samego pasa drogowego, aby ograniczyć oddziaływanie na występującą na tym terenie roślinność. Praca sprzętu budowlanego, jak i jego poruszanie się powinno być ograniczone do projektowanego pasa drogowego oraz ewentualnych wyznaczonych tras poza nim, co ma ograniczyć do minimum niszczenie roślinności występującej po obu stronach projektowanego pasa drogowego i wzmaganiu erozji gleb. Drogi dojazdowe należy, o ile to możliwe, wytyczać w oparciu o istniejącą sieć dróg.

Odpady powstające przy przebudowie drogi będą na bieżąco wywożone z placu budowy, aby wykluczyć konieczność ich magazynowania w pobliżu drogi. Skarpy odbudowywanych istniejących trawiastych rowów odwadniających zostaną wzmocnione i obsiane mieszanką traw, co skutecznie zmniejszy możliwość ich osuwania, erozji wodnej i powietrznej.

Ograniczony zostanie kontakt gleby z substancjami szkodliwymi jak np. smary, oleje, czy masy bitumiczne. Stan techniczny pojazdów kontrolowany będzie na bieżąco, co ma na celu ograniczenie możliwości wystąpienia awarii i wycieków. W sytuacji, gdy dojdzie do wycieku substancji szkodliwych zanieczyszczona gleba zostanie zebrana i usunięta a wyciek zlikwidowany tak aby nie dopuścić do dalszego skażenia gleby.

Na etapie eksploatacji inwestycji ochrona powierzchni ziemi realizowana będzie poprzez zapobieganie i likwidowanie poważnych awarii, które opisane zostały szczegółowo w rozdziale 4.2. Dotyczyć to będzie przede wszystkim likwidowania wycieków związanych z kolizjami i wypadkami samochodowymi.

7.2 Środowisko wodne

W związku z przebudową drogi krajowej nr 62 zwiększy się powierzchnia terenów utwardzonych, z których odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe, co związane jest m.in. z przebudową skrzyżowań. W celu zapewnienie właściwego odwodnienia drogi, wody opadowe odprowadzane trawiastymi rowami odwadniającymi, a w miejscach ograniczonej dostępności pasa drogowego za pomocą tzw. krytych rowów przydrożnych. Taki system zapewni sprawne i skutecznie odprowadzanie wód z powierzchni drogi.

Jak udowodnione w rozdziale 5.3. wody opadowe i roztopowe spełniać będą wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie

szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Z 2006 r. Nr 137, poz. 984) i nie nastąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych. W związku z czym nie przewiduje się konieczności projektowania dodatkowych urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe. Dodatkowym elementem ograniczającym stężenia ww. substancji w wodach opadowych będą właściwie utrzymywane trawiaste rowy odwadniające, w których występować będą procesy samooczyszczania się wód wskutek współdziałania procesów sedymentacji, filtracji oraz procesów biochemicznych. Dlatego też w ramach przebudowy drogi krajowej nastąpi odbudowa istniejącej sieci trawiastych rowów odwadniających.

Podobnie jak w przypadku ochrony gleb, prace budowlane polegające na przygotowaniu gruntu powinny w jak najmniejszym stopniu ingerować w środowisko wodne. Budowa nawierzchni drogowej nad ciekami i w ich pobliżu prowadzona będzie z uwzględnieniem zapobiegania przedostawania się substancji szkodliwych do wód. Zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji przedsięwzięcia, ochrona środowiska wodnego realizowana będzie poprzez zapobieganie, ograniczanie i likwidację wszelkich wycieków substancji szkodliwych do środowiska. Również ograniczony zostanie kontakt materiałów zawierających substancje niebezpieczne z wodami powierzchniowymi.

7.3 Flora i fauna

Ograniczanie negatywnego oddziaływania inwestycji na faunę i florę jest szczególnie ważne na etapie jej realizacji. Przede wszystkim dążyć się będzie do przeprowadzania robót w obrębie istniejącego pasa drogowego, co prowadzi do minimalizacji oddziaływania robót na świat roślinny i zwierzęcy. Miejsca parkingowe i trasy przejazdu maszyn budowlanych wyznaczone zostaną w rejonie istniejącego pasa drogowego, a jeśli będzie to niemożliwe w miejscach pozbawionych roślinności.

W związku z koniecznością przeprowadzenia wycinki drzew kolidujących z inwestycją przewiduje się nasadzenie nowych drzew w ilości nie mniejszej niż liczba drzew przeznaczona do wycinki oraz o podobnym składzie gatunkowym.

W obecnej praktyce jedynie przy budowie wielopasmowych dróg, ze względu na ich szerokość, stosuje się dodatkowe środki techniczne dla ochrony większych gatunków zwierząt. Ponadto istniejąca droga przebiega prawie wyłącznie przez tereny użytkowane rolniczo, omijając kompleksy leśne. Stąd nie przewiduje się konieczności budowy przejść dla zwierząt. Również

z przedstawionych opinii kół łowieckich nie wynika konieczność budowy przejść dla zwierząt czy też grodzienia terenu inwestycji. Stwierdza się natomiast konieczność ustawienia znaków ostrzegawczych informujących o możliwości wtargnięcia zwierząt na drogę. Omawiane znaki ostrzegawcze powinny dotyczyć całego obszaru przebudowywanej drogi.

W związku z występowaniem drzew w pobliżu przebudowywanej drogi, wszelkie prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

Ponadto zaleca się stosowanie powyższych zabezpieczeń.

- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia,
- prace w obrębie korzeni wykonywać w miarę możliwości sposobem ręcznym,
- odsłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem, przy wykonywaniu prac podczas upałów – maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie,
- zadbać o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane ani ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni, ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności,
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
- zabezpieczenie pni:
 - ogrodzenia - przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron, przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy koron drzew,
 - osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty):
 - osłona z desek wokół całego pnia,
 - wysokość nie mniejsza niż 150 cm,
 - dolna część desek powinna opierać się na podłożu,
 - oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min. 3 razy),
 - deski powinny ściśle przylegać do pnia,

- zamiast desek dopuszczalne jest zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych, juty.
- zabezpieczenie koron drzew – podwiązywanie gałęzi narażonych na uszkodzenia, wykonanie cięć redukujących rozmiary koron drzew (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew).

7.4 Powietrze

Po przeprowadzonych obliczeniach stężeń substancji w powietrzu stwierdzono, iż planowana inwestycja nie spowoduje negatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Obliczone stężenia ditlenku azotu wskazują, że nie następują przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu zarówno w przypadku stężeń jednogodzinowych jak i średniorocznych.

Ponadto stwierdza się także, że przebudowa omawianej drogi spowoduje usprawnienie ruchu, co skróci czas przejazdu i co się z tym wiąże ograniczy emisję substancji do powietrza z pojazdów. Dlatego też wariant polegający na realizacji inwestycji jest korzystniejszy w odniesieniu do powietrza atmosferycznego.

7.5 Hałas

W wyniku przebudowy drogi, a w szczególności wskutek usprawnienia ruchu i wymiany starej zniszczonej nawierzchni, nastąpi ograniczenie emisji hałasu wynikającego z ruchu pojazdów. W związku z powyższym wariant inwestycyjny polegający na realizacji przedsięwzięcia jest korzystniejszy, gdyż spowoduje poprawę komfortu życia na terenach zabudowanych zlokalizowanych w pobliżu drogi oraz ograniczy oddziaływanie inwestycji na klimat akustyczny.

7.6 Dobra materialne i dobra kultury

W projekcie przebudowy drogi zachowano nienaruszalność zespołu dworsko-parkowego w miejscowości Gocanowo oraz stanowisk archeologicznych.

Prace remontowe i budowlane ograniczono do minimum, i prowadzone one będą w obrębie istniejącego pasa drogowego, stąd istnieje znikoma szansa na natrafienie podczas prac ziemnych na znaleziska archeologiczne. Jednak w przypadku zaistnienia takiej sytuacji należy niezwłocznie powiadomić Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków.

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura w Bydgoszczy pismem z dnia 26.01.2009 r., znak WUOZ D/B-AR-4050-71/09 uzgodnił projekt przebudowy drogi krajowej nr 62 na omawianym odcinku z warunkiem zapewnienia przez inwestora nadzorów archeologicznych nad realizacją planowanych prac ziemnych. Po otrzymaniu informacji na temat zakresu prac ziemnych Urząd odstąpił od konieczności przeprowadzenia na trasie przebiegu drogi szczegółowych archeologicznych badań powierzchniowych oraz ratowniczych badań wyprzedzających zaleconych pismem z dnia 10 marca 2008 r., znak WUOZ D/B-AR-4050-242/2008.

8 Konflikty społeczne

Przebudowa drogi krajowej nr 62 poprawi zarówno bezpieczeństwo i płynność ruchu samochodowego jak i bezpieczeństwo mieszkańców miejscowości położonych przy omawianej drodze. Tym samym poprawi jakość życia w obrębie miast i wsi, a więc powinna zostać przyjęta z aprobatą przez mieszkańców.

W związku z usprawnieniem ruchu zmniejszy się oddziaływanie istniejącej drogi na środowisko i ludzi. W odniesieniu do stanu obecnego, po przebudowie drogi zmniejszeniu ulegnie zarówno emisja hałasu jak i emisja substancji do środowiska.

Ponieważ projekt przebudowy drogi nie przewiduje wychodzenia poza obecny pas drogowy, zatem nie było konieczności zajmowania nowych terenów, dokonywania nowych podziałów działek i zmian w ewidencji gruntów, a w konsekwencji nie było potrzeby ani uzasadnienia przeprowadzania szeroko zakrojonych konsultacji społecznych, bowiem projektowana w takim zakresie przebudowa nie stanowiła potencjalnego niebezpieczeństwa jakichkolwiek konfliktów społecznych.

Przeprowadzone obliczenia wykazały także, że nie ma konieczności wprowadzania ekranów akustycznych, bowiem nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących norm akustycznych na terenach istniejącej w pobliżu drogi zabudowy mieszkaniowej.

Biorąc powyższe pod uwagę oraz fakt, iż przebudowa drogi nie niesie ze sobą konieczności wyburzania żadnych obiektów nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych związanych z przebudową omawianej drogi.

9 Obszar ograniczonego użytkowania

Na podstawie oceny i analizy przyjętych rozwiązań projektowych oraz przy zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń, stwierdza się, że oddziaływanie inwestycji na środowisko powinno się mieścić w granicach terenu objętego inwestycją lub oddziaływać na teren przyległy do drogi w stopniu mało uciążliwym. Nie ma konieczności wyznaczania i ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenia granic takiego obszaru.

10 Trudności wynikające z niedostatków technik lub luk we współczesnej wiedzy jakie napotkano, opracowując raport

W czasie opracowywania niniejszego raportu oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Wątpliwości jakie napotkano odnoszą się do niepewności prognoz ruchu, na podstawie których wykonane zostały obliczenia dotyczące powietrza, hałasu i wód opadowych. W związku z powyższym, przedstawione w raporcie obliczenia mogą być obciążone błędem wynikającym z niepewności prognoz ruchu. Wzrost natężenia ruchu związany z rozwojem motoryzacji w kraju oraz wzrostem gospodarczym, nie jest w żaden sposób zależny od planowanej inwestycji.

11 Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Celem monitoringu jest prowadzenie obserwacji stanu środowiska oraz zmian tego stanu zachodzących pod wpływem emisji do środowiska, których źródłem będzie przebudowa, a następnie eksploatacja analizowanej drogi. W wyniku analizy uzyskanych w ten sposób danych i informacji możliwe jest planowanie i podejmowanie przedsięwzięć organizacyjnych lub technicznych zmniejszających negatywne oddziaływanie.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się konieczności prowadzenia monitoringu środowiska.

Na etapie eksploatacji omawianej inwestycji – drogi krajowej nr 62, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. z 2007 r. Nr 192, poz. 1392) monitoringu wymaga poziom hałasu w środowisku. Dla autostrad, dróg ekspresowych, innych dróg krajowych oraz wojewódzkich pomiary prowadzi się co 5 lat w okresie wykonywania generalnego

pomiaru ruchu. Proponuje się przyjęcie punktów pomiarowych poziomu hałasu w środowisku zbliżonych z punktami wykonywania generalnego pomiaru ruchu.

W operacie wodnoprawnym wykonanym w celu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na przebudowę przepustów nie stwierdzono konieczności prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych.

W zakresie planowanej przebudowy drogi nie proponuje się wykonania analizy porealizacyjnej.

12 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

- 1) Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest planowana przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+00.
- 2) Inwestor przewiduje poszerzenie jezdni na łukach poziomych, umocnienie poboczy gruntowych, wzmocnienie istniejącej konstrukcji nawierzchni, rozbudowę skrzyżowań, przebudowę lub budowę nowych zjazdów indywidualnych, budowę zatok autobusowych, wymianę barier betonowych na bariery energochłonne stalowe nad przepustami, przebudowę zniszczonych przepustów, odtworzenie sieci przydrożnych rowów odwadniających, wycinkę drzew.
- 3) Przebudowywany odcinek przechodzi przez teren gminy Kruszwica w powiecie inowrocławskim.
- 4) Istniejąca droga posiada nawierzchnię bitumiczną o zróżnicowanym i niejednorodnym wyglądzie. Nawierzchnia wykazuje trwałe deformacje w postaci kolein. Nawierzchnia drogi na znacznej długości odcinka objętego opracowaniem jest w złym stanie technicznym. Wierzchnie warstwy bitumiczne wykazują trwałe uszkodzenia w postaci spękań (siatkowych, poprzecznych i podłużnych), ubytków nawierzchni oraz miejsc po wykonanych remontach cząstkowych (łat).
- 5) Wyróżniono dwa warianty przedsięwzięcia, wariant zerowy, polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia oraz wariant inwestycyjny polegający na przebudowie omawianej drogi.
- 6) Istniejąca droga przebiega prawie wyłącznie przez tereny gruntów rolnych oraz nieużytków i nie przecina większych kompleksów leśnych.
- 7) Dominują gleby wytworzone z macierzystych utworów czwartorzędowych gliniastych, są to

- głównie czarne ziemie oraz gleby brunatne należące przeważnie do II i III klasy bonitacyjnej. Występują tu gleby urodzajne, najczęściej zaliczone do kompleksów przydatności rolniczej pszennych bardzo dobrych i dobrych.
- 8) Planowana inwestycja przebiega na granicy obszarów z listy NATURA 2000: Specjalny Obszar Ochrony Jezioro Gopło i Obszar Specjalnej Ochrony Ostoja Nadgoplańska.
 - 9) Droga biegnie po granicy ww. Obszarów Natura 2000 na dwóch odcinkach. Pierwszy o długości 2002 metry, od kilometra 17+080 do km. 19+082, drugi o długości 257 metrów, od km. 22+743 do km. 23+000. Łączna długość drogi przebiegającej po granicy ww. Obszarów wynosi 2259 metrów.
 - 10) Na pozostałej długości drogi ww. Obszary oddalone są od planowanej inwestycji w kierunku zachodnim o odległość od 250 do 790 metrów. Przy czym istniejąca droga oddzielona jest od Obszarów Natura 2000 polami uprawnymi, łąkami i nieużytkami.
 - 11) Istniejąca droga przebiega w pobliżu Jeziora Gopło. Odległość inwestycji od jeziora jest zmienna i wynosi od 500 m w rejonie Kruszwicy (początek inwestycji) do 2200 m w rejonie miejscowości Janocin.
 - 12) Konieczność stosowania przejść dla zwierząt oraz ich ewentualną lokalizację uzgodniono z Kołem Łowieckim „Kormoran” oraz Ośrodkiem Hodowli Zwierzyny „Roźniaty”. W obu opiniach wymienione instytucje nie stwierdzają konieczności budowy przejść dla zwierząt ani też groźby terenu.
 - 13) Oba Koła Łowieckie zaproponowały natomiast ustawienie znaków ostrzegawczych. W związku z powyższym stwierdza się konieczność ustawienia znaków ostrzegawczych informujących o możliwości wtargnięcia zwierzyny na drogę. Omawiane znaki ostrzegawcze powinny dotyczyć całego obszaru przebudowywanej drogi.
 - 14) Na przebudowywanym odcinku drogi krajowej nr 62 wyznaczono 187 drzew przeznaczonych do wycinki, których lokalizacja koliduje z realizacją inwestycji.
 - 15) W związku z planowaną wycinką przewiduje się nasadzenie 187 drzew, a więc w ilości równej liczbie drzew przeznaczonych do wycinki oraz o zbliżonym składzie gatunkowym.
 - 16) Projektowana wycinka oraz nasadzenia nowych drzew zostały pozytywnie zaopiniowane przez Nadgoplański Park Tysiąclecia w Kruszwicy.
 - 17) Za odzysk i unieszkodliwianie odpadów powstających w fazie przebudowy przedsięwzięcia będzie odpowiedzialny wykonawca. Wykonawca w rozumieniu przepisów ustawy

- o odpadach będzie wytwórcą odpadów.
- 18) Powstające podczas przebudowy i eksploatacji rozpatrywanej drogi odpady nie będą wywierały negatywnego wpływu na otoczenie, o ile będą usuwane i zagospodarowywane zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.
 - 19) Faza eksploatacji drogi nie będzie powodować powstawania znaczących ilości odpadów. Służby eksploatacyjne podmiotu odpowiedzialnego za zarządzanie drogą powinny zapewnić możliwość odbioru wszystkich powstających odpadów, w tym również odpadów powstałych w wyniku zdarzeń losowych.
 - 20) Prace remontowe i budowlane prowadzone będą w obrębie istniejącego pasa drogowego, stąd istnieje znikoma szansa na natrafienie podczas prac ziemnych na znaleziska archeologiczne. Jednak w przypadku zaistnienia takiej sytuacji należy niezwłocznie powiadomić Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków.
 - 21) Przebudowywana droga nie przecina żadnego stanowiska archeologicznego, natomiast w jej pobliżu wyróżniono 5 stanowisk: Janocin st.1, Tarnówko st. 1, Janocin st. 4, Tarnówko st. 2, Chełmce st. 1, wyróżniono także zespół dworsko-parkowy: Gocanowo.
 - 22) Realizacja przedsięwzięcia spowoduje obniżenie emisji hałasu o około 2 dB i ograniczy strefę oddziaływania drogi na klimat akustyczny, stąd wariant inwestycyjny jest korzystniejszy dla środowiska.
 - 23) Prace budowlane i remontowe powinny być tak prowadzone, aby dążyć do ograniczania frontu robót do samego pasa drogowego aby ograniczyć oddziaływanie na występującym na tym terenie roślinności.
 - 24) Należy kontrolować stan techniczny pojazdów, aby ograniczyć do minimum możliwość wystąpienia awarii oraz wycieków substancji niebezpiecznych.
 - 25) Prace budowlane w pobliżu drzew należy prowadzić zgodnie z zaleceniami zawartymi w raporcie.
 - 26) W celu przeciwdziałania erozji gleb poruszanie się pojazdów powinno następować w obrębie pasa drogowego oraz ewentualnych wyznaczonych tras poza nim. Ponadto odtworzone rowy odwadniające należy obsiać mieszanką traw.
 - 27) W związku z przebudową drogi krajowej nastąpi zwiększenie się powierzchni utwardzonej, z których odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe. Przewiduje się wzrost odprowadzanych wód o 2 466,7 [m³/rok].

- 28) W związku ze spełnianiem przez wody opadowe i roztopowe dopuszczalnych stężeń zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych nie przewiduje się konieczności projektowania dodatkowych urządzeń podczyszczających.
- 29) Odtworzona sieć rowów odwadniających oraz ich właściwe utrzymanie spowoduje dodatkowe samooczyszczanie się wód opadowych wskutek współdziałania procesów sedymentacji, filtracji oraz procesów biochemicznych.
- 30) Budowa nawierzchni nad ciekami winna być prowadzona z uwzględnieniem zapobiegania przedostawania się substancji szkodliwych do wód.
- 31) Przewiduje się monitoring oddziaływania przedsięwzięcia na środowiska w aspekcie emisji hałasu. Monitoring prowadzony będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami co 5 lat w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu. Proponuje się przyjęcie punktów pomiarowych poziomu hałasu w środowisku zbliżonych z punktami wykonywania generalnego pomiaru ruchu.
- 32) W wykonanej operacji wodnoprawnej na przebudowę przepustów nie stwierdzono konieczności monitoringu wód powierzchniowych.
- 33) Dla pozostałych elementów środowiska, zgodnie z obowiązującymi przepisami, nie stwierdza się konieczności prowadzenia monitoringu.
- 34) W obliczeniach emisji substancji do powietrza atmosferycznego uwzględniono poziomy stężeń w powietrzu tlenków azotu jako substancji najbardziej uciążliwych związanych z transportem samochodowym.
- 35) W wyniku przebudowy drogi krajowej nr 62 nie stwierdza się przekraczania dopuszczalnych stężeń substancji w powietrzu. Dotyczy to zarówno stężeń jednogodzinowych jak i średniorocznych.
- 36) Przebudowa drogi krajowej nr 62 na odcinku od Kruszwica – Gocanowo od km 14+500 do km 23+000 poprawi zarówno bezpieczeństwo jak i płynność ruchu samochodowego. Przebudowa drogi nie niesie ze sobą konieczności wyburzania żadnych obiektów. Biorąc powyższe pod uwagę nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych związanych z przebudową omawianej drogi.

Literatura i materiały źródłowe

- (1) „Geografia regionalna Polski” J. Kondracki 2002 r., PWN W-wa,

- (2) Propozycja optymalnej sieci obszarów NATURA 2000 w Polsce - „Shadow list”, praca zbiorowa, Warszawa 2004,
- (3) Standardowy formularz danych dla obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO) dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i dla specjalnych obszarów siedlisk (SOO),
- (4) Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt, praca zbiorowa. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża 2006,
- (5) Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, PIG, 2005 r.,
- (6) Mapa Geologiczna Polski, Państwowy Instytut geologiczny, skala 1:500 000,
- (7) Zarządzenie nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 roku w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. 2006 r.,
- (8) „Odwodnienie dróg” R. Edel, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności Warszawa 2000,
- (9) Katalog Typowych Urzędzeń Ochrony Środowiska. Tom IV. GDDKiA. Warszawa 1999,
- (10) „Zasady ochrony środowiska w drogownictwie”. GDDP, 1999,
- (11) „Szata roślinna Polski” Szafer W., Zarzycki K. 1972. t. II. PWN,
- (12) „Podział Polski na krainy i dzielnice przyrodniczo leśne” L. Mroczkiewicz. Warszawa 1952,
- (13) „Klimatologia ogólna” W. Okołowicz. Warszawa. PWN 1969.