**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**dla zadania pn.**

**„ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 430109W W MIEJSCOWOŚCI DZIAŁY CZARNOWSKIE”**

|  |  |
| --- | --- |
| **LOKALIZACJA:** | **GMINA DĄBRÓWKA, POWIAT WOŁOMIŃSKI** |
|  |  |
| **MIEJSCOWOŚCI:** | **DZIAŁY CZARNOWSKIE**  |
|  |  |
| **INWESTOR:** | **GMINA DĄBRÓWKA , UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 14,****05-252 DĄBRÓWKA** |
| **OZNACZENIE DRÓG** | **KATEGORIA: GMINNA,****KLASA TECHNICZNA: D** |
| **Autor opracowania:** | **MGR INŻ. PRZEMYSŁAW WOŹNIAK** |
| **Tel.** | **606-136-870** |
| **Email:** | **prwpwozniak@wp.pl** |
| **DĄBRÓWKA 01-2020** |

Spis treści

[1. Rodzaj, skala i usytuowanie planowanego przedsięwzięcia 5](#_Toc29751178)

[1.1. Przedmiot i podstawa prawna przedsięwzięcia 5](#_Toc29751179)

[1.2. Informacje o Inwestorze i Wykonawcach karty informacyjnej przedsięwzięcia 6](#_Toc29751180)

[1.3. Skala planowanego przedsięwzięcia, rodzaj przedsięwzięcia 6](#_Toc29751181)

[1.4. Istniejące zagospodarowanie terenu z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego 8](#_Toc29751182)

[1.4.1. Usytuowanie przedsięwzięcia w odniesieniu do cech środowiskowych otaczającego terenu 9](#_Toc29751183)

[2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, pokrycie szatą roślinną 11](#_Toc29751184)

[2.1. Powierzchnia nieruchomości i obiektu budowlanego 11](#_Toc29751185)

[2.2. Pokrycie szatą roślinną 11](#_Toc29751186)

[2.3. Dotychczasowe wykorzystanie 11](#_Toc29751187)

[3. Rodzaj technologii 11](#_Toc29751188)

[3.1. Sytuacja drogowa 13](#_Toc29751189)

[3.2. Uzbrojenie terenu 14](#_Toc29751190)

[4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia 14](#_Toc29751191)

[5. Przewidywana ilość wykorzystanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii 16](#_Toc29751192)

[6. Rozwiązania chroniące środowisko 16](#_Toc29751193)

[7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko 21](#_Toc29751194)

[7.1. Powierzchnia ziemi, w tym gleby oraz środowisko wodne 21](#_Toc29751195)

[7.2. Środowisko przyrodnicze 24](#_Toc29751196)

[7.3. Hałas 26](#_Toc29751197)

[7.4. Zanieczyszczenie powietrza 28](#_Toc29751198)

[7.5. Gospodarka odpadami 30](#_Toc29751199)

[8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko 35](#_Toc29751200)

[9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia 36](#_Toc29751201)

[10. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej. 39](#_Toc29751202)

[11. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem, 39](#_Toc29751203)

[12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej. 39](#_Toc29751204)

[13. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. 39](#_Toc29751205)

[14. Materiały źródłowe 39](#_Toc29751206)

 Spis tabel

[Tabela 2.1.1 Zestawienie powierzchni inwestycji 11](#_Toc29751207)

[Tabela 7.1.1 Wartości stężeń zawiesiny (S) ogólnej w spływach opadowych pochodzących z nawierzchni drogi. 23](#_Toc29751208)

[Tabela 7.1.2 Prognozowane stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych spływających z przedmiotowych odcinków drogi – prognoza 2020 r. 24](#_Toc29751209)

[Tabela 7.3.1 Przykładowe poziomy ciśnienia akustycznego dla maszyn budowlanych. 27](#_Toc29751210)

[Tabela 7.5.1 Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji inwestycji wraz ze sposobem ich zagospodarowania. 31](#_Toc29751211)

[Tabela 7.5.2 Rodzaj oraz ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie eksploatacji wraz ze sposobem ich zagospodarowania. 34](#_Toc29751212)

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Niniejsza karta informacyjna przedsięwzięcia sporządzona została zgodnie z ustawą 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.

# Rodzaj, skala i usytuowanie planowanego przedsięwzięcia

## Przedmiot i podstawa prawna przedsięwzięcia

Przedmiot opracowania

**Przedmiotem opracowania jest analiza przedsięwzięcia pn.:**

 *„ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 430109W W MIEJSCOWOŚCI DZIAŁY CZARNOWSKIE”*

Niniejsze opracowanie stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Celem wykonanych w ramach przedkładanego opracowania analiz, jest przedstawienie podstawowych informacji o przedsięwzięciu inwestycyjnym, określenie jego możliwych oddziaływań oraz wskazanie rozwiązań chroniących środowisko. Organem administracji publicznej, kompetentnym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

Podstawa prawna opracowania

Przedsięwzięcie zostało sklasyfikowane jako potencjalnie znacząco oddziaływujące na środowisko na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn.: Dz.U. 2016 poz. 71).

Zgodnie z ww. rozporządzeniem planowane przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko może być wymagane na podstawie:

* § 3 ust. 1, pkt 60 drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art.6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
* § 3 ust.1, pkt 79 sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową, sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym oraz przyłączy do budynków – dotyczy sieci kanalizacji sanitarnej powyżej 1 km.

## Informacje o Inwestorze i Wykonawcach karty informacyjnej przedsięwzięcia

Informacje o Zamawiającym

Wójt Gminy Dąbrówka

ul. Tadeusza Kościuszki

05 - 252 Dąbrówka

Informacje o Wykonawcach

Autor mgr. inż Przemysław Woźniak

Usytuowanie przedsięwzięcia. adres inwestycji:

Inwestycja znajduje się: Powiat wołomiński, gmina Dąbrówka:

0008 Guzowatka

0007 Działy Czarnowskie

0012 Kołaków

## Skala planowanego przedsięwzięcia, rodzaj przedsięwzięcia

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest zadanie polegające na rozbudowie drogi gminnej nr 430109W w miejscowości Działy Czarnowskie.Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego przedmiotowy odcinek drogi znajduje się na obszarze oznaczonym symbolem KGd-4, stanowiącym teren usług komunikacyjnych – droga gminą dojazdową – droga klasy „D”. Droga posiada skrzyżowanie z drogą powiatową oznaczoną w MPZP jako KPI-3.

W przekroju poprzecznym na szerokości pasa drogowego przewidziano wykonanie następujących elementów:

* rozbudowa obramowania jezdni obramowanej opornikiem betonowym na ławie betonowej i krawężnikiem ulicznym na ławie z betonu
* budowa kanałów technologicznych
* budowa ścieżki pieszo – rowerowej/chodnika/opaski przy krawędzi jezdni z kostki betonowej oraz ciągu pieszego na podsypce i podbudowie z kruszywa/stabilizacji/piasku i/lub wzmocnionym podłożu
* budowa progów zwalniających płytowych z kostki betonowej na podsypce wraz z wykonaniem stosownego oznakowania (w strefie zabudowań)
* budowa krawężnika betonowego na ławie betonowej z betonu pomiędzy krawędzią jezdni i zjazdów,
* budowa i przebudowa zjazdów indywidualnych i publicznych z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa i warstwie mrozoochronnej z pospółki/piasku
* budowa parkingów z kostki betonowej
* budowa pobocza z mieszanki kruszyw
* budowa, odtworzenie, przebudowa jezdni poprzez wykonanie:
	+ warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego
	+ warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego
	+ skorpień międzywarstwowych
	+ warstwy wiążącej
	+ innych warstw nawierzchni jak podbudowy, ulepszone i wzmocnione podłoże, wymiana gruntu
* odwodnienia powierzchniowego
* budowa kanalizacji deszczowej oraz zbiorników do odwodnienia otwartych i zamkniętych, o umocnionych skarpach i dnie, ogrodzonych, wykonanie wpustów ulicznych typu ciężkiego i przykanalików wraz z umocnieniem wylotu przykanalika
* oznakowania pionowego i poziomego,
* wycinkę istniejących drzew i krzewów kolidujących z inwestycją wraz z usunięciem karp i wywiezieniem i utylizacją
* humusowanie i obsianie mieszanką traw terenów biologicznie czynnych
* budowa/przebudowa skrzyżowań
* budowa/przebudowa przepustów
* budowa kanału technologicznego
* budowa systemu odwodnienia drogi
* budowę infrastruktury technicznej dla obsługi projektowanego obiektu (np. kanalizacja deszczowa, oświetlenie, urządzenia ochrony środowiska i bezpieczeństwa ruchu, zbiorniki),
* zabezpieczenie i przebudowę wszystkich kolizji z urządzeniami obcymi – sieci uzbrojenia terenu i inne, w tym urządzenia melioracji,
* budowę kanałów technologicznych,
* przebudowę, budowę, odtworzenie ogrodzeń,
* wykonanie tymczasowych obiektów, na czas prowadzenia robót budowlanych
* budowa/odtworzenie rowów przydrożnych
* wykonanie robót ziemnych
* wykonanie oświetlenia ulicznego
* budowa kanalizacji deszczowej, regulacja wysokościowa urządzeń podziemnych
* zrzut wód opadowych i roztopowych do gruntu i wód

Uzbrojenie terenu

Na przedmiotowym terenie występuje następujące uzbrojenie terenu:

* sieci wodociągowe,
* sieci gazowe,
* sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
* kable elektroenergetyczne i teletechniczne,
* napowietrzna sieć elektroenergetyczna i telekomunikacyjna.

## Istniejące zagospodarowanie terenu z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

Zagospodarowanie terenu

Inwestycja jest położona w zachodniej części Gminy Dąbrówka. W ramach rozbudowany będzie odcinek drogi Nr 430109W, od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 4306W (działka ew. nr 207, obr. 008 Działy Czarnowskie oraz 365 obr. 0012 Kołaków) w kierunku wschodnim do ostatnich zabudowań w m. Działy Czarnowskie, długość odcinka 1,7 km. Droga ta stanowi połączenie miejscowości Działy Czarnowskie z pozostałymi miejscowościami Gminy Dąbrówka oraz Powiatu Wołomińskiego.

Droga zlokalizowana jest w terenie zabudowanym z licznie występującą zabudowa jednorodzinną, siedliskową, zagrodową i tereny rolnicze i leśne. Istniejące zagospodarowanie drogi gminnej zdeterminowane jest przez charakter zabudowy ośrodków wiejskich oraz rodzaju otaczających ją terenów niezagospodarowanych. Na terenach użytków rolnych występuje przekrój drogowy z poboczami i rowami. Charakteryzuje go brak jednorodności poboczy wraz ich degradacją w połączeniu z niedrożnością systemu odwodnienia. Obszary zabudowane cechuje wstępowanie podobnego przekroju typowego (normalnego) miejscami wyposażonego w chodnik. Zjazdy indywidualne i publiczne występują w formie nieuporządkowanej nawierzchnia utwardzona lub nieutwardzona.

Analiza dokumentów planistycznych

Podstawę zamierzenia stanowi miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, przyjęty Uchwałą Nr X/55/2003 Rady Gminy Dąbrówka z dnia 9 września 2003r. ( ogłoszony w Dz. Urzędowy Woj. Mazowieckiego Nr 290, poz. 7663 z dnia 18.11.2003 r.).

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest zadanie polegające na rozbudowie drogi gminnej nr 430109W na długości 1,7 km w miejscowości Działy Czarnowskie.Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego przedmiotowy odcinek drogi znajduje się na obszarze oznaczonym symbolem KGd-4, stanowiącym teren usług komunikacyjnych – droga gminą dojazdową – droga klasy „D”. Droga posiada skrzyżowanie z drogą powiatową oznaczoną w MPZP jako KPI-3 oraz drogą gminną oznaczoną jako KDg-1. Rozbudowa będzie polegać na poszerzeniu jezdni oraz budowę chodnika, ścieżki, ciągu, zjazdów, poboczy, systemu odwodnienia, systemów bezpieczeństwa ruchu drogowego, wyposażenia, dostępności do szerokości wymaganych zgodnie z obowiązującym tekstem Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Uchwała Lokalizacja przedsięwzięcia, usytuowanie

Teren inwestycji zlokalizowany jest na terenie województwa mazowieckiego, powiatu: wołomińskiego gmina Dąbrówka.

Powiat wołomiński, gmina Dąbrówka:

0008 Guzowatka

0007 Działy Czarnowskie

0012 Kołaków

### Usytuowanie przedsięwzięcia w odniesieniu do cech środowiskowych otaczającego terenu

Warunki gruntowe

Warunki gruntowo wodne w pasie projektowanej drogi przedstawiają się następująco:

 do głębokości 0,5m zalega piasek drobny o barwie jasno brązowej poniżej tej warstwy do 1,0m zalega piasek gliniasty o barwie jasno brązowej, poniżej warstwy do 1,5m zalega glina o barwie szarej, poniżej warstwy do 2,4m zalega glina o barwie szarej i jasno brązowej, poniżej warstwy do 3,0m zalega piasek średni o barwie jasno brązowej nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

**Warunki górnicze**

Projektowana droga znajduje się poza granicami terenów górniczych.

**Wody powierzchniowe**

Obszary wybrzeży i środowisko morskie

Przedmiotowy odcinek drogi gminnej położony jest w dużej odległości od obszarów wybrzeży oraz od obszarów morskich.

Wody płynące

Analizowany odcinek drogi przecinka kilka mniejszych cieków tj. rowów.

Obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych, obszary przylegające do jezior

Przedmiotowy odcinek drogi gminnej nie koliduje ze zbiornikami wodnymi.

Obszary zagrożenia powodziowego

Przedmiotowy odcinek drogi gminnej nie znajduje się na obszarze zagrożenia powodziowego.

Ujęcia wód powierzchniowych i ich strefy ochronne

Zgodnie z Mapą Geośrodowiskową Polski przedmiotowy odcinek nie koliduje z ujęciami wód powierzchniowych i strefami ochronnymi ujęć wód powierzchniowych.

**Wody podziemne**

Ujęcia wód podziemnych i ich strefy ochronne

Zgodnie z Mapą Geośrodowiskową Polski przedmiotowy odcinek nie koliduje z ujęciami wód podziemnych i obowiązującymi strefami ochronnymi ujęć wód podziemnych.

Obszary górskie i leśne

Informacje na temat obszarów górskich i leśnych zawarto w pkt. 2.2 niniejszego opracowania.

Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej

W rejonie realizacji przedsięwzięcia brak jest uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

Stan klimatu akustycznego

Klimat akustyczny na obszarze przedmiotowej inwestycji jest kształtowany przez hałas komunikacyjny. Wzrost natężenia hałasu jest spowodowany wzrostem liczby samochodów zarówno osobowych, jak i ciężarowych. Dodatkowym źródłem hałasu w rejonie przedmiotowej inwestycji jest hałas bytowy oraz gospodarczy.

Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe i archeologiczne

W analizowanym obszarze nie znajdują się dobra kultury wpisane do rejestru zabytków.

Na przedmiotowym obszarze brak jest stanowisk archeologicznych.

# Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, pokrycie szatą roślinną

## Powierzchnia nieruchomości i obiektu budowlanego

Zakres opracowania stanowi przebudowę drogi zasadniczej o szerokości jezdni 5,0 do 6,5 m o długości **ok. 1,7 km.** Łączna powierzchnia inwestycji w liniach rozgraniczenia wyniesie ok. **20,5 ha.** W tabeli poniżej zestawiono orientacyjne powierzchnie najważniejszych poszczególnych elementów wchodzących w zakres inwestycji.

Tabela 2.1.1 Zestawienie powierzchni inwestycji

| **Lp.** | **Element inwestycji** |
| --- | --- |
|  |
| 1 | jezdnia i skrzyżowania | 12 000,00 m2 |
| 2 | pobocze | 1500,00 m2 |
| 3 | rowy  | 1300 mb |
| 4 | Ścieżka pieszo – rowerowa, chodnik, ciąg pieszy, opaska | 4000,00 m2 |
| 5 | Odtworzenie konstrukcji jezdni wraz z podbudową i wzmocnieniem podłoża | 5000,00 m2 |

*Źródło: opracowanie własne*

## Pokrycie szatą roślinną

Objęty zakresem przedmiotowego opracowania odcinek drogi pod względem charakteru środowiska przyrodniczego, a zatem również szaty roślinnej, charakteryzuje się udziałem terenów z zarzuconą gospodarką rolną, leśną a także zabudowy, przede wszystkim mieszkaniowej jednorodzinnej. Tereny z zarzuconym, bądź częściowo zarzuconym, wykorzystaniem rolniczym – w chwili obecnej podlegające intensywnemu zarastaniu na skutek spontanicznej sukcesji roślinności.

## Dotychczasowe wykorzystanie

Dotychczasowo teren inwestycji był wykorzystywany jako droga publiczna, gminna.

# Rodzaj technologii

Zakres prac przewidzianych do wykonania obejmuje:

* budowa obramowania jezdni opornikiem betonowym na ławie betonowej i krawężnikiem ulicznym na ławie z betonu
* budowa kanałów technologicznych
* budowa ścieżki pieszo – rowerowej/chodnika/opaski przy krawędzi jezdni z kostki betonowej oraz ciągu pieszego na podsypce i podbudowie z kruszywa/stabilizacji/piasku i/lub wzmocnionym podłożu
* budowa progów zwalniających płytowych z kostki betonowej na podsypce wraz z wykonaniem stosownego oznakowania (w strefie zabudowań)
* Budowa krawężnika betonowego na ławie betonowej z betonu pomiędzy krawędzią jezdni i zjazdów,
* Budowa i przebudowa zjazdów indywidualnych i publicznych z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa i warstwie mrozoochronnej z pospółki/piasku
* Budowa parkingów z kostki betonowej
* Budowa pobocza z mieszanki kruszyw
* Budowa, przebudowa, odtworzenie jezdni poprzez wykonanie:
	+ warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego
	+ warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego
	+ skorpień międzywarstwowych
	+ warstwy wiążącej
	+ innych warstw nawierzchni jak podbudowy, ulepszone i wzmocnione podłoże, wymiana gruntu
* odwodnienia powierzchniowego
* budowa kanalizacji deszczowej oraz zbiorników do odwodnienia otwartych i zamkniętych o umocnionych skarpach i dnie, ogrodzonych, wykonanie wpustów ulicznych typu ciężkiego i przykanalików wraz z umocnieniem wylotu przykanalika
* oznakowania pionowego i poziomego,
* wycinkę istniejących drzew i krzewów kolidujących z inwestycją wraz z usunięciem karp i wywiezieniem i utylizacją
* humusowanie i obsianie mieszanką traw terenów biologicznie czynnych
* budowa/przebudowa skrzyżowań
* budowa/przebudowa przepustów
* budowa kanału technologicznego
* budowa systemu odwodnienia drogi
* budowę infrastruktury technicznej dla obsługi projektowanego obiektu (np. kanalizacja deszczowa, oświetlenie, urządzenia ochrony środowiska i bezpieczeństwa ruchu, zbiorniki),
* zabezpieczenie i przebudowę wszystkich kolizji z urządzeniami obcymi – sieci uzbrojenia terenu i inne, w tym urządzenia melioracji,
* budowę kanałów technologicznych,
* przebudowę, budowę, odtworzenie ogrodzeń,
* wykonanie tymczasowych obiektów, na czas prowadzenia robót budowlanych
* budowa/odtworzenie rowów przydrożnych
* wykonanie robót ziemnych
* wykonanie oświetlenia ulicznego
* budowa kanalizacji deszczowej, regulacja wysokościowa urządzeń podziemnych

## Sytuacja drogowa

Parametry techniczne

* Klasa techniczna: D (Dojazdowa);
* Kategoria: gminna;
* Przekrój: 1x2 (jedna jezdnia po dwa pasy ruchu) lub 1x1;
* Nośność: 80 kN/oś;
* Kategoria ruchu: KR 1/2
* Prędkość projektowa: Vp= 50/40 km/h;
* Nawierzchnia: asfaltowa;
* Szerokość pasa ruchu: 2,50- 3,50 m;
* Szerokość poboczy: 0,75 - 1,25 m;
* Szerokość chodnika/

ciągów pieszych/rowerowych/

pieszo-rowerowych: 1,5 – 3,0 m (w zależności od możliwości terenowych);

Geometria trasy i skrzyżowania

Przebudowywana droga gminna będzie przebiegać w śladzie istniejącej drogi gminnej. Oś drogi została nawiązana do istniejących stałych elementów w terenie (początek i koniec zakresu opracowania, skrzyżowania z drogami bocznymi, zjazdy do posesji). Droga posiada skrzyżowanie z drogą powiatową oznaczoną w MPZP jako KPI-3 (początek opracowania) oraz drogą gminną oznaczoną jako KDg-1.

Projektowane rozwiązania wysokościowe

Projektowane rozwiązania wysokościowe niwelety nawiązują do stanu istniejącego. Nie przewiduje się większej korekty wysokościowej do usytuowania projektowanych nawierzchni.

Konstrukcje nawierzchni

Przyjęta kategoria ruchu dla projektowanej trasy: KR1/2 dla drogi dojazdowej.

Technologia wykonania robót budowlanych

Rozbudowa drogi gminnej będzie się odbywała w technologii mało uciążliwej dla środowiska. Roboty ziemne wykonywane będą sprzętem zmechanizowanym przy użyciu koparek, ładowarek, frezarki do nawierzchni asfaltowej, walca wibracyjnego i drogowego oraz sprzętu ręcznego. Do budowy poszczególnych warstw konstrukcji nawierzchni wykorzystywane będą głównie surowce naturalne. Warstwy bitumiczne nawierzchni drogi będą wykonywane w technologii „na gorąco” z zastosowaniem lepiszcza w postaci asfaltu drogowego.

Odwodnienie drogi

Odwodnienie jezdni i chodników odbywać się będzie za pomocą wykształconych spadków poprzecznych i podłużnych. Układ odwodnienia będzie uwzględniał wpływ ukształtowania terenu znajdującego się poza pasem drogowym. Projektuje się następujące rozwiązania odwodnienia korpusu drogowego:

* odwodnienie za pomocą rowów przydrożnych
* ujęcie wód opadowych w system kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem do naturalnych odbiorników i sztucznych zbiorników
* w rejonie skrzyżowań skanalizowanych na których zlokalizowano krawężniki wyniesione przewiduje się ujęcie wód opadowych za pomocą wpustów z odprowadzeniem wody do rowów przydrożnych, sztucznych zbiorników o umocnionych skarpach i dnie.

## Uzbrojenie terenu

Infrastruktura towarzysząca (istniejąca)

* sieci wodociągowe,
* sieci gazowe,
* sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
* kable elektroenergetyczne i teletechniczne,
* napowietrzna sieć elektroenergetyczna i telekomunikacyjna.

# Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Wariant zerowy – wariant polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia, to rozwiązanie, w którym omawiana inwestycja nie jest realizowana, funkcjonuje obecny układ drogowy, a nakłady finansowe sprowadzają się jedynie do bieżącego utrzymania dróg, bez środków przeznaczonych na podniesienie parametrów technicznych. Celem inwestycji jest :

* podniesienie przepustowości układu drogowego drogi gminnej,
* poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego.

Oprócz tego w wyniku realizacji inwestycji nastąpi:

* dostosowanie nośności nawierzchni do nacisku 80 kN/oś
* korekta parametrów geometrycznych trasy i niwelety drogi,
* dostosowanie drogi do uregulowań prawnych oraz przystosowanie obiektów inżynierskich do parametrów klasy obciążenia „A” wg PN -85/S-10030.

Zaniechanie realizacji przedmiotowej inwestycji spowoduje nie zrealizowanie powyższych celów.

Warianty inwestycyjne

Przedsięwzięcie prowadzone będzie po śladzie istniejącym drogi gminnej z uwzględnieniem zagospodarowania przyległego terenu. W ramach realizacji inwestycji rozpatrywane są trzy warianty: wariant optymalny, wariant 1 oraz wariant 2.

Wariantowaniu podlegają rozwiązania projektowe. Należy zaznaczyć, iż przedstawione rozwiązania wariantowe charakteryzują się w stosunku do wariantu optymalnego :

* większą zajętością terenu,
* koniecznością ograniczenia prędkości do 40 km/h,
* rozwiązaniami o niższym poziomie BRD (bezpieczeństwa ruchu drogowego),
* pochyleniem poprzecznym na łuku przekraczającym 5%,
* koniecznością uzyskania odstępstwa od obowiązujących warunków technicznych.

Droga gminna :

Włączenie do drogi powiatowej w km 0+000.00:

* wariant optymalny – skrzyżowanie nieskanalizowane
* wariant 1 – skrzyżowanie typu rondo,
* wariant 2 – skrzyżowanie skanalizowane

Szerokość jezdni drogi:

* wariant optymalny – 5,00 -7,00
* wariant 1 – 6,00 m -8,00 m
* wariant 2 – 7,00- 9,00 m

Lokalizacja ciągów pieszych/rowerowych/pieszo-rowerowych

* wariant optymalny – po lewej stronie drogi – zgodnie z kilometrażem
* wariant 1 – po obydwu stronach drogi
* wariant 2 – po prawej stronie drogi

# Przewidywana ilość wykorzystanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Faza realizacji

W fazie realizacji pobór wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii będzie wiązał się wykonaniem robót budowlanych.

W stanie obecnym brak jest możliwości jednoznacznego określenia zużycia energii, paliw oraz wody. Wielkość ta zależeć będzie od wielu czynników, m.in. od ilości oraz stanu technicznego sprzętu budowlanego, sposobu wykonywania prac, wyszkolenia oraz dyscypliny pracowników (wyłączanie urządzeń podczas przerw w pracy). W związku z powyższym w niniejszym opracowaniu odstąpiono od ilościowego wyznaczenia wspomnianych wielkości.

Faza eksploatacji

Faza eksploatacji będzie pociągała za sobą wykorzystanie:

* wody – do oczyszczania ulic. Zużycie wody zależeć będzie od częstotliwości oczyszczania drogi;
* materiałów w postaci piasku lub soli – do utrzymania drogi w przejezdności w okresie zimy. Wielkość zużycia zależy od: okresu trwania zimy, temperatury zewnętrznej, wielkości opadów śniegu;
* materiałów w postaci farb – do oznakowania drogi oraz elementów konstrukcyjnych drogi. Wielkość zużycia zależna od częstotliwości prac renowacyjnych;
* paliw – do napędu pojazdów silnikowych poruszających się po drodze. Ilość zużywanych paliw uzależniona będzie od natężenia ruchu, rodzaju pojazdów oraz ich stanu technicznego.

# Rozwiązania chroniące środowisko

 Rozwiązania oraz działania chroniące środowisko na etapie realizacji przedsięwzięcia:

* plac budowy i jego zaplecze (w tym zaplecze socjalno-bytowe dla pracowników budowlanych) będzie zorganizowane z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni, zabezpieczone przed możliwością zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi i innymi niebezpiecznymi dla środowiska (np. smary, składniki materiałów budowlanych itp.), zaopatrzone w przenośne sanitariaty szczelnie odizolowane od gruntu wraz z zapewnieniem bieżącego ich opróżniania, a po zakończeniu realizacji planowanego przedsięwzięcia plac budowy i zaplecza przywrócony do stanu możliwie zbliżonego do pierwotnego, w tym zwłaszcza w zakresie ukształtowania i pokrycia powierzchni gruntu (np. poprzez wyrównanie i następnie zadarnienie powierzchni terenu);
* zaplecze budowy (w tym: składy materiałów, park maszyn, miejsca magazynowania odpadów itd.) lokalizowane będzie w odległości co najmniej 50 m od cieków powierzchniowych;
* w celu ochrony wód powierzchniowych przed ich zanieczyszczeniem odpadami powstającymi w trakcie rozbiórki i budowy nowych obiektów inżynieryjnych stosowane będą środki zapobiegawcze w postaci np. siatek zabezpieczających, podestów drewnianych czy też innych dostępnych w tym zakresie rozwiązań;
* zapewniona zostanie drożność istniejących systemów drenarskich zarówno w trakcie prowadzenia robót jak i po ich zakończeniu;
* usunięta w trakcie wykonywania wykopów gleba będzie składowana w ich pobliżu w formie nasypów bądź pryzm. Po zakończeniu prac, warstwa usuniętej gleby będzie zastosowana do rekultywacji terenu;
* wycinka drzew i krzewów zostanie ograniczona do niezbędnego minimum (umożliwiającego pomyślne zrealizowanie zamierzeń inwestycyjnych przy zachowaniu jak największych fragmentów w stanie pierwotnym, bądź zbliżonym do pierwotnego) i obejmie jedynie pojedyncze egzemplarze ewidentnie kolidujące z projektowanymi rozwiązaniami drogowymi oraz egzemplarze wskazane do usunięcia ze względów sanitarnych (tj. ze względu na ich stan zdrowotny oraz związane z nim zagrożenie dla pojazdów i pieszych na sąsiednich ciągach komunikacyjnych, pieszych i pieszo-rowerowych); należy zaznaczyć, że nie przewiduje się prowadzenia masowej wycinki drzew i krzewów o charakterze powierzchniowym na terenach leśnych (zwartych kompleksów leśnych oraz zadrzewień lokalnych o charakterze płatowym, w tym śródpolnych);
* czas przewidziany na przeprowadzenie prac wycinkowych będzie ograniczony do okresu poza sezonem lęgowym ptaków, tj. wycinek należy dokonać w okresie od 16 października do końca lutego, przy czym przewidzieć należy warunkowe odstępstwo od powyższego zalecenia w postaci przyzwolenia na prowadzenie prac wycinkowych przez cały rok, jednak wyłącznie w przypadku koniecznego zapewnienia przez Inwestora, Wykonawcę prac budowlanych, bądź Wykonawcę prac wycinkowych, nadzoru przez eksperta ornitologa oraz entomologa celem wykluczenia zasiedlenia wycinanych drzew i krzewów przez objęte ochroną prawną gatunków ptaków oraz owadów (ww. eksperci powinni być zatrudnieni przez Inwestora, lub ww. Wykonawców w ramach nadzoru przyrodniczego planowanej inwestycji);
* wszelkie prace wycinkowe oraz związane z redukcją koron drzew oraz cięciami pielęgnacyjnymi innych typów (usuwanie posuszu z koron, usuwanie suchych konarów, cięcia fragmentów pni, usuwanie martwych fragmentów pni, usuwanie fragmentów pni z chorobą grzybową, itp.) będą prowadzone wyłącznie przez wykwalifikowane ku temu służby legitymujące się adekwatnym doświadczeniem w prowadzeniu tego typu czynności, wyłonione do prowadzenia ww. czynności w drodze postępowania przetargowego przeprowadzonego przez Inwestora;
* prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego i maszyn budowlanych w bezpośrednim otoczeniu oraz w obrębie bryły korzennej lub kęp krzewów będą prowadzone w sposób możliwie najmniej szkodzący drzewom i krzewom, a na czas prowadzenia robót budowlanych zabezpieczone będą odpowiednio pnie drzew i krzewy, których usunięcia projekt budowlany nie obejmuje, a zwłaszcza drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego przedmiotowego odcinka drogi,
* będzie prowadzona systematyczna ochrona szaty roślinnej poprzez pielęgnację roślinności przydrożnej i drzew oraz pielęgnację trawników porastających rowy odwadniające, otoczenie skrzyżowań, towarzyszące ciągom pieszym i rowerowym, zatokom autobusowym, czy innym elementom planowanej inwestycji przez wykwalifikowane ku tego typu czynnościom służby;
* wszelkie głębokie i strome wykopy ziemne będą zabezpieczone przed wpadaniem do nich drobnych zwierząt (płazów, ssaków, bezkręgowców) poprzez ich wygrodzenie tymczasowymi płotkami zabezpieczającymi (tymczasowymi przenośnymi płotkami herpetologicznymi), należy także przewidzieć codzienną kontrolę tych miejsc i uwalnianie zwierząt, które tam się znalazły (czynności te powinny być realizowane w ramach nadzoru przyrodniczego planowanej inwestycji przez adekwatnych ekspertów zatrudnionych przez Inwestora, lub Wykonawcę prac budowlanych);
* w stosunku do fragmentów zwartych drzewostanów sąsiadujących z pasem drogowym i nie przewidzianych do wycinki zaleca się wdrożenie programu ochrony drzew, ich podrostu oraz krzewów podczas prowadzenia robót budowlanych, w tym zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi (zwłaszcza w zakresie pni drzew zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego, poprzez ich oznakowanie za pomocą kolorowych odblaskowych taśm, bądź poprzez oznaczenie pni za pomocą biodegradowalnych farb, celem wyraźnego oznaczenia maksymalnego zasięgu ingerencji w trakcie prac budowlanych);
* w przypadku obiektów inżynierskich służących do przekraczania dolin i koryt cieków prowadzących stale, bądź okresowo wodę (przepusty) wszelkie prace budowlane związane z remontem, przebudową, bądź wymianą tego typu obiektów na nowe połączoną z likwidacją obiektów istniejących będą stosowane następujące zalecenia prowadzące do możliwie maksymalnej minimalizacji negatywnego oddziaływania takich prac budowlanych na środowisko biotyczne cieków (w tym możliwość niezakłóconej migracji fauny wodnej): wszelkie prace prowadzone będą wyłącznie z brzegów cieku, należy bezwzględnie unikać wjazdu maszynami budowlanymi w obręb koryta (również w przypadku cieków małych i rowów melioracyjnych) celem uniknięcia zmętnienia wody poprzez uruchamianie zawiesiny i rumowiska dennego, w miarę możliwości projektowych koryta cieków pod obiektami inżynierskimi powinny pozostać nieuregulowane (dopuszczalność regulacji ze względu na konstrukcję obiektów oraz ze względów bezpieczeństwa obiektów – z zaleceniem stosowania pokrycia wierzchniego z zastosowaniem gruntu pochodzenia lokalnego i zadarnionego, celem umożliwienia ewentualnego wykorzystania przez zwierzęta do migracji), przebudowywane, bądź likwidowane obiekty zostaną odpowiednio zabezpieczone od spodu celem nie wpadania fragmentów tychże obiektów (betonowych, metalowych, fragmentów asfaltu z jezdni, itp.) do koryta i na jego brzegi (zabezpieczenie np. z wykorzystaniem odpowiednio wytrzymałej folii), ponadto po zakończeniu prac budowlanych koryto, brzegi koryta i najbliższe otoczenie będzie dokładnie uprzątnięte i doprowadzone do stanu możliwie zbliżonego do pierwotnego;
* w miejscu prowadzonych prac ziemnych nie będą składowane odpady, w tym w szczególności pojemniki z substancjami niebezpiecznymi;
* sprzęt budowlany nie będzie naprawiany w miejscu wykonywanych prac;
* będą bezwzględnie egzekwowane przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy;
* czas pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym ograniczony zostanie do minimum;
* silniki pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych będą wyłączone w trakcie przerw od pracy,
* stosowane będą materiały sypkie o odpowiedniej wilgotności. W przypadku jeżeli materiały będą charakteryzowały się niską wilgotnością, w celu ograniczenia pylenia podczas przesypu stosowane będzie ich zraszanie;
* prace budowlane nie będą prowadzone w okresach silnych wiatrów;
* materiały pylące transportowane będą samochodami, których skrzynia ładunkowa wyposażona będzie w opończę ograniczającą pylenie transportowanego materiału;
* stosowane będą nowoczesne i stosunkowo ciche dla danego rodzaju maszyny budowlane, maszyny powinny być w dobrym stanie technicznym i spełniać wymagania dyrektywy 2000/14/WE oraz 2005/88/WE oraz rozporządzenia w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005, Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.);
* prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy będą ograniczane, zmniejszając w ten sposób emisję hałasu;
* nie należy dopuszczać do sytuacji, w której maszyny o dużych wartościach poziomu mocy akustycznej będą pracowały jednocześnie w bliskim sąsiedztwie terenów podlegających ochronie akustycznej;
* czas trwania prac budowlanych w rejonie zabudowy mieszkaniowej będzie ograniczany do pory dziennej;
* w miarę możliwości organizować tak park maszynowy, aby był on zlokalizowany w jak największej odległości od terenów podlegających ochronie przed hałasem;
* zapewnione będzie właściwe gospodarowanie odpadami wytwarzanymi w czasie budowy, w tym minimalizowane będzie ich ilość, magazynowane będą selektywnie w wydzielonych i przystosowanych do tego celu miejscach, w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska zanieczyszczeń oraz zapewnione będzie ich ponowne wykorzystanie bądź ich sukcesywny odbiór przez podmioty posiadające stosowne zezwolenie w tym zakresie. W szczególności:
	+ odpady niebezpieczne gromadzone będą w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach odpornych na działanie składników umieszczanych w nich odpadów, zlokalizowanych w wyznaczonym i ogrodzonym miejscu (tj. zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych), zadaszonym o utwardzonym podłożu (np. z pomocą płyt betonowych) i/lub uszczelnienie (np. za pomocą geomembrany) bądź na terenach już odpowiednio zabezpieczonych; gromadzone odpady będą na bieżące wywożone w celu odzysku lub unieszkodliwienia przez wyspecjalizowane jednostki zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;
	+ odpady inne niż niebezpieczne magazynowane będą w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach lub kontenerach, ustawionych w wyznaczonym i zadaszonym miejscu o utwardzonym podłożu, gromadzone odpady będą na bieżące wywożone w celu odzysku lub unieszkodliwienia przez wyspecjalizowane jednostki zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;
* po zebraniu partii wysyłkowej odpady będą przekazywane niezwłocznie innym posiadaczom do odzysku lub unieszkodliwienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, przy czym odbiorcami odpadów będą wyspecjalizowane jednostki posiadające stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami lub osoby fizyczne;
* transport odpadów z placu budowy do miejsc odzysku/unieszkodliwiania będzie realizowany przez podmioty posiadające zezwolenie na prowadzenie tego typu działalności;
* odbiór odpadów o charakterze komunalnym będzie zapewniony zgodnie z obowiązującymi przepisami;
* prace będą prowadzone z należytą dbałością tak, by wyeliminować uszkodzenia instalowanych elementów (np.: rur, kabli, itp.), co wpłynie na minimalizację ilości odpadów.

Rozwiązania chroniące środowisko na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia:

* będą stosowane środki chemiczne do utrzymania dróg w okresie zimowym, które nie szkodzą terenom zielonym, w tym zwłaszcza drzewom i krzewom,
* będzie prowadzona systematyczna ochrona szaty roślinnej na terenie otaczającym przedmiotowy odcinek drogi poprzez pielęgnację terenów zieleni (zadrzewienia, zakrzewienia, trawniki, itp.) przez wykwalifikowane ku temu służby legitymujące się adekwatnym doświadczeniem w prowadzeniu tego typu czynności, wyłonione do prowadzenia ww. czynności w drodze postępowania przetargowego przeprowadzonego przez Zarządcę infrastruktury drogowej;
* w przypadku wszystkich obiektów inżynierskich służących do przekraczania cieków stale, bądź okresowo prowadzących wodę (przepusty) ich parametry nie zostaną pogorszone względem obiektów istniejących (zwłaszcza w zakresie światła dolnego obiektu);
* systematycznie będzie czyszczona droga;
* systematycznie będzie oczyszczany zastosowany system odwodnienia i podczyszczania wód;
* w miarę możliwości technicznych zostaną zastosowane urządzenia ochrony przed hałasem (cicha nawierzchnia), w celu ograniczenia ponadnormatywnego wpływu inwestycji na klimat akustyczny.

# Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Obecnie nie można przewidzieć, czy kiedykolwiek dojdzie do całkowitej likwidacji przedmiotowej drogi. Można natomiast założyć, że przedmiot powyższego przedsięwzięcia po kilku latach eksploatacji będzie wymagał remontu. Występujące wówczas oddziaływania będą podobne do opisanych w fazie realizacji i będą związane głównie z pracą urządzeń mechanicznych, składowaniem czy przemieszczaniem materiałów sypkich. Wystąpią również uciążliwości wynikające z nowej organizacji ruchu. Tym samym w poniższych podrozdziałach uznaje się, iż oddziaływanie w fazie likwidacji będzie podobne do oddziaływania opisanego w fazie realizacji.

## Powierzchnia ziemi, w tym gleby oraz środowisko wodne

Faza realizacji

Na etapie realizacji prac oddziaływanie na środowisko wodne, powierzchnię ziemi, w tym gleby ograniczy się do pasa drogowego oraz miejsc przeznaczonych pod zaplecze budowy, bazy materiałowo-magazynowe oraz parking maszyn.

Faza realizacji inwestycji może spowodować następujące formy oddziaływań:

* naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi (wykopy),
* okresowe zjawisko erozji wietrznej powodującej wywiewanie cząstek gleby oraz erozji wodnej powodującej wymywanie cząstek gleby związane z usunięciem górnej warstwy gleby,
* okresowe zmiany w stosunkach wodnych wynikające z czasowego zakłócenia spływu wód opadowych i roztopowych, bądź konieczności odwodnienia wykopów,
* potencjalne zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego substancjami niebezpiecznymi.

Do zanieczyszczenia może dojść w wyniku:

* wycieku substancji ze źle konserwowanych lub wadliwie stosowanych maszyn, urządzeń i samochodów,
* przenikania szkodliwych substancji do gleby i wód na skutek niewłaściwego składowania materiałów budowlanych oraz niewłaściwego zabezpieczenia baz sprzętu budowlanego, a także na skutek pozostawienia lub przypadkowego zakopania w gruncie materiałów niebezpiecznych dla środowiska (np. wszelkiego rodzaju odpady),
* przenikanie szkodliwych substancji do gleby i wód na skutek nieodpowiedniej gospodarki ściekami bytowymi.

Oddziaływania fazy realizacji będą miały charakter krótkoterminowy, co oznacza, że po zakończeniu robót budowlanych ustaną.

Negatywne oddziaływania jakie mogą wystąpić w trakcie prowadzenia robót budowlanych mogą być skutecznie wyeliminowane bądź zminimalizowane dzięki zastosowaniu się do praktyk opisanych w rozdziale 6 niniejszej karty.

Faza eksploatacji

Do czynników powodujących powstanie potencjalnego źródła zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego, na etapie użytkowania drogi, można zaliczyć:

* ruch pojazdów, w wyniku czego dochodzi do emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych np.: gazy i pyły związane ze spalaniem paliwa w silnikach samochodowych, pyły powstające w wyniku zużycia nawierzchni jezdni, ścierania opon samochodowych, klocków hamulcowych i innych części pojazdów. Emisja ta stanowi pośrednie i potencjalne oddziaływanie na środowisko wodne;
* zimowe utrzymanie drogi, w wyniku czego dochodzi do emisji środków chemicznych służących do zwalczania śliskości nawierzchni drogowej (NaCl, MgCl2, CaCl2). Emisja ta stanowi bezpośrednie i potencjalne oddziaływanie na środowisko wodne;
* sytuacje awaryjne związane np. z wyciekiem substancji szkodliwych dla środowiska. Sytuacje awaryjne stanowią bezpośrednie i potencjalne oddziaływanie na środowisko wodne;
* opady atmosferyczne będące przyczyną powstawania wód opadowych i roztopowych, które spływając ze szczelnej nawierzchni drogi mogą ulec zanieczyszczeniu. Emisja zanieczyszczonych spływów deszczowych stanowi bezpośrednie i potencjalne oddziaływanie na środowisko wodne.

Głównymi wskaźnikami zanieczyszczeń, normowanymi, a więc dającymi podstawę do oceny jakości spływów opadowych z dróg, są zawiesiny ogólne i węglowodory ropopochodne. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. (Dz.U. 2014, poz. 1800) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z powierzchni szczelnej dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha w ilości jaka powstanie z opadów o natężeniu co najmniej 15 l/s ha powierzchni szczelnej powinny być oczyszczone przed wprowadzeniem do wód lub ziemi o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

 - 100 mg/l zawiesin ogólnych,

- 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Obliczenia prognozowanych stężeń zawiesin ogólnych wykonane zostały zgodnie z Polską Normą PN-S-02204:1997 „Drogi Samochodowe. Odwodnienie Dróg”, na podstawie prognozy ruchu na rok 2020.

Tabela 7.1.1 Wartości stężeń zawiesiny (S) ogólnej w spływach opadowych pochodzących z nawierzchni drogi.

| **Natężenie ruchu****[poj./d]** | **Zawiesina ogólna [mg/l]** |
| --- | --- |
| **teren niezabudowany** | **teren zabudowany** |
| 1000 | 30 | 40 |
| 5000 | 100 | 125 |
| 10000 | 185 | 220 |
| 15000 | 200 | 240 |
| 20000 | 220 | 265 |
| 25000 | 235 | 280 |
| 30000 | 245 | 295 |
| 35000 | 257 | 310 |
| 40000 | 265 | 320 |
| 60000 | 290 | 350 |
| 80000 | 300 | 360 |
| 100000 | 305 | 365 |

*Źródło: Norma Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg*

Obecnie nie została opracowana jeszcze metodyka na określenie stężenia węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych pochodzących z dróg. Norma PN-S-02204, podaje metodykę wyznaczania prognozowanego stężenia substancji ekstrahujących się eterem naftowym (SEEN), które w aktualnie obowiązujących przepisach nie są normowane. Mając na uwadze powyższe, do obliczeń stężenia węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych odprowadzanych z analizowanego odcinka drogi zastosowano poniższy wzór, przyjmując najbardziej niekorzystny wariant, iż 100% SEEN to węglowodory ropopochodne:

 SSEEN = 0,08 \* Szo , mg/l

gdzie:

 Sz – stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l],

 SSEEN – stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym [mg/l].

Konieczny minimalny (oczekiwany) stopień redukcji zanieczyszczeń obliczono stosując poniższy wzór:

 RX = (1 – SdopX/SX) \* 100, %

gdzie:

RX – stopień redukcji zanieczyszczeń [%],

SdopX – dopuszczalne stężenie zanieczyszczenia X (tj. zawiesiny ogólnej, węglowodorów ropopochodnych) [mg/l],

SX – prognozowane stężenie zanieczyszczenia (tj. zawiesiny ogólnej, węglowodorów ropopochodnych) [mg/l].

Tabela 7.1.2 Prognozowane stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych spływających z przedmiotowych odcinków drogi – prognoza 2020 r.

| **Rodzaj terenu** | **Natężenie ruchu [poj./dobę]** | **Stężenie zanieczyszczeń** | **Konieczny minimalny stopień redukcji**  |
| --- | --- | --- | --- |
| **zawiesiny ogólnej** **[mg/l]** | **węglowodorów ropopochodnych [mg/l]** | **zawiesiny ogólnej****[%]** | **węglowodorów ropopochodnych [%]** |
| ODCINEK DROGI GMINNEJ TROJANY WSZEBORY |
| Teren zabudowany | 450 | 40,1 | 5,5 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |

*Źródło: opracowanie własne*.

Na podstawie wykonanych obliczeń stwierdzono brak konieczności zabudowy urządzeń podczyszczających na wylotach do odbiorników w postaci osadników substancji mineralnej oraz separatorów substancji ropopochodnych.

## Środowisko przyrodnicze

W niniejszym podrozdziale wyszczególniono przewidywane czynniki negatywnego oddziaływania, których wystąpienie jest przewidywane na etapie realizacji oraz eksploatacji planowanego przedsięwzięcia przebudowy drogi gminnej. Wyraźnego podkreślenia wymaga fakt, iż planowana inwestycja będzie obejmować wyłącznie przebudowę istniejącego układu drogowego w obrębie aktualnie podlegającego eksploatacji korytarza przebiegu odcinka drogi objętego przedmiotową dokumentacją.

Faza realizacji

Przewidywane oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na wskazanym etapie obejmować będą:

* konieczność wycinki drzew i krzewów kolidujących z planowanymi rozwiązaniami projektowymi, ograniczonej jednak do niezbędnego minimum i obejmującej zwłaszcza drzewa i krzewy zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni oraz projektowanych do przebudowy i budowy skrzyżowań z innymi drogami, których zachowanie będzie niemożliwym, przy czym należy zastrzec, iż drzewa znajdujące się na placu budowy, niekolidujące z prowadzonymi pracami budowlanymi, zostaną odpowiednio zabezpieczone celem ich zachowania i następnie pielęgnacji w formie zieleni przydrożnej urządzonej towarzyszącej planowanym rozwiązaniom drogowym; ponadto należy podkreślić, iż nie przewiduje się prowadzenia masowej wycinki drzew i krzewów o charakterze powierzchniowym na terenach leśnych;
* lokalne zanieczyszczenie środowiska (emisja spalin i pyłów towarzyszących pracom budowlanym, zwłaszcza z wykorzystaniem maszyn budowlanych i pojazdów ciężarowych, możliwość niekontrolowanych wycieków olejów i smarów z maszyn budowlanych i pojazdów transportowych, możliwość okresowego miejscowego zanieczyszczenia wód powierzchniowych na odcinkach cieków i rowów melioracyjnych zlokalizowanych w sąsiedztwie przebudowywanej drogi);
* wystąpienie zaburzeń i okresowych zmian stosunków wodnych oraz okresowego zmętnienia wód powierzchniowych oraz degradacji brzegów koryt na odcinkach cieków przekraczanych przez drogę związane z remontem i przebudową obiektów inżynierskich (przepustów), co może negatywnie oddziaływać na możliwość bytowania, żerowania, rozmnażania i migracji fauny wodnej na tych odcinkach,
* wzmożony ruch ludzi, pojazdów samochodowych (w tym ciężarowych) i maszyn budowlanych na przedmiotowym odcinku objętym planowaną przebudową oraz na drogach dojazdowych do placu budowy, ponadto zwiększone natężenie ruchu samochodowego w obrębie ciągów komunikacyjnych stanowiących objazdy wyznaczone na czas realizacji przedsięwzięcia;
* przemieszczanie i składowanie mas ziemnych pochodzących z prowadzonych prac ziemnych, materiałów budowlanych itp., skutkujące tworzeniem efemerycznych siedlisk ruderalnych stanowiących dogodne miejsca osiedlania się gatunków synantropijnych oraz umożliwianie ułatwionego wkraczania gatunków obcych w ich obrębie;
* zawlekanie i rozprzestrzenianie gatunków obcych, w tym obcych inwazyjnych, zwłaszcza w obrębie odcinków objętych usuwaniem istniejącej pokrywy roślinnej (darni) z powierzchni gruntu oraz usuwaniem wierzchniej warstwy pokrywy glebowej; oddziaływanie to, podobnie jak w przypadku opisanego uprzednio;
* tworzenie tymczasowych pułapek dla płazów, gadów i innych małych zwierząt, w tym bezkręgowców (wykopy, głębokie koleiny, a w przypadku płazów szczególnie wszelkiego typu zagłębienia wypełnione wodą opadową oraz gruntową pochodzącą z przecięcia gruntowych warstw wodonośnych naruszonych w ramach prowadzonych prac budowlanych), które dla wskazanych grup zwierząt stanowić mogą pułapki śmiertelne;
* płoszenie zwierząt związane z prowadzonymi pracami budowlanymi, przede wszystkim na skutek emitowanego hałasu oraz drgań podłoża w rejonie prowadzonych prac budowlanych, zwłaszcza z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu budowlanego (koparko-ładowarki, walce, w tym przede wszystkim walce wibracyjne, itp.) oraz ciężkich pojazdów ciężarowych;
* przypadkowe niszczenie roślinności występującej w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego pasa drogowego, który objęty będzie zakresem planowanej przebudowy przedmiotowego odcinka drogi

Faza eksploatacji

Eksploatacja przedsięwzięcia objętego niniejszą dokumentacją będzie wiązać się przede wszystkim z emisją gazów i pyłów powstających wskutek spalania paliw przez pojazdy korzystające z drogi (głównie NOx, SO2, CO, metale ciężkie, węglowodory, pyły). W tym miejscu należy jednoznacznie podkreślić, iż zakres jakichkolwiek oddziaływań na etapie eksploatacji będzie w znacznym stopniu ograniczony, gdyż planowane przedsięwzięcie nie obejmuje budowy żadnych nowych odcinków z przebiegiem w nowym korytarzu, a jedynie przebudowę istniejącego i aktualnie eksploatowanego układu drogowego. Dodatkowymi czynnikami, które mogą negatywnie oddziaływać przede wszystkim na roślinność, są: spływ zanieczyszczonych wód opadowych z powierzchni jezdni (zwłaszcza w przypadku dużej koncentracji zawiesin, metali ciężkich i produktów ropopochodnych) oraz spływ zasolonych wód roztopowych (w okresie zimowym). Oddziaływania te będą posiadały jednak charakter wybitnie lokalny, ograniczony jedynie do najbliższego otoczenia pasa drogowego, a w sytuacji budowy odpowiedniego systemu odwodnienia oraz zastosowania się do zalecanych działań ochronnych – zupełnie nieznaczący.

Prognozuje się ponadto, że pozostałe negatywne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze we wskazanej fazie obejmie:

* przypadkowe zabijanie zwierząt na skutek kolizji z pojazdami samochodowymi poruszającymi się po przedmiotowym odcinku drogi, nasilone szczególnie na odcinkach drogi przebiegających przez kompleksy leśne oraz w strefach styku terenów leśnych z terenami wykorzystywanymi rolniczo, przy czym należy zaznaczyć, iż efekt barierowy powiązany z powyższym będzie znacząco ograniczony ze względu na brak trasowania drogi w nowym korytarzu;
* hałas emitowany przez poruszające się pojazdy samochodowe, a zwłaszcza ciężarowe, wraz z powiązanym z nim efektem barierowym, ograniczonym jednakże ze względu na uwarunkowania wskazane w pozycji poprzedniej;
* ewentualność epizodycznego wystąpienia sytuacji awaryjnych związanych z gwałtownym zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i gruntowych oraz pokrywy roślinnej w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego na skutek wypadków komunikacyjnych z udziałem pojazdów transportujących substancje niebezpieczne, paliwa, inne substancje ropopochodne, itp.; oddziaływanie to może posiadać szczególnie nasilone skutki w razie wystąpienia sytuacji awaryjnej w bliskości koryt rowów;
* ewentualność zawlekania i rozprzestrzeniania gatunków obcych, gdyż wszelkie ciągi komunikacyjne, w tym zwłaszcza drogi, stanowią dogodne szlaki świadomej i przypadkowej ekspansji gatunków obcych (ich nasion, kłączy, części roślin umożliwiających rozmnażanie wegetatywne) na znaczne odległości;

## Hałas

Faza realizacji

Na etapie realizacji należy spodziewać się zwiększonej emisji hałasu z uwagi na:

* + pracę ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane, rozbiórkowe oraz dowóz materiałów budowlanych;
	+ zmianę ciągłości ruchu na istniejących odcinkach dróg lokalnych, spowodowaną wyłączeniem określonych fragmentów dróg, nieciągłością ruchu.

Mimo zwiększonej emisji hałasu na etapie wykonywania prac budowlanych podczas pracy ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane i przy dowozie materiałów budowlanych, oddziaływania te będą okresowe, odwracalne i nie będą powodować zagrożenia dla klimatu akustycznego terenów chronionych.

Najbardziej uciążliwa pod względem akustycznym będzie praca ciężkiego sprzętu budowlanego i operacje montażu wykonywane na elementach stalowych. Poziom hałasu emitowany do środowiska będzie charakteryzował się dużą dynamiką zmian i będzie oddziaływaniem tymczasowym, przejściowym. Wszystko to powodowało będzie wystąpienie okresowego dyskomfortu akustycznego dla mieszkańców posesji leżących w pobliżu przebudowywanej drogi.

Przykładowe poziomy hałasu emitowanego przez urządzenia i maszyny budowlane, na podstawie danych zawartych w bazie danych „Database for prediction of noise on construction and open sites”, opracowanej przez Helpworth Acoustics na zlecenie DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs), przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7.3.1 Przykładowe poziomy ciśnienia akustycznego dla maszyn budowlanych.

| **Przykładowe poziomy ciśnienia akustycznego dla maszyn budowlanych** |
| --- |
| **Sprzęt** | **Poziom dźwięku [db]\*** |
| Dźwig | 70 |
| Młoty hydrauliczne – palowanie | 89 |
| Pojazdy ciężarowe (wywrotki, pompy betonu, gruszki do transportu betonu) | 82 |
| Kafar | 75 |

*\*dotyczy to odległości 10 m od terenu budowy*

*Źródło: opracowanie własne*

Na obecnym etapie nie jest możliwe wykonanie dokładnych analiz w tym emisji hałasu, ale ocenia się, że emisja hałasu związana z pracą ciężkiego sprzętu oraz nieciągłością ruchu nie będzie powodować uciążliwości akustycznej pomijalną w aspekcie warunków emisji hałasu drogowego po wykonaniu przedsięwzięcia. Dla ich minimalizacji prace budowlane w rejonie zabudowy mieszkaniowej należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej (6.00 - 22.00).

Podsumowanie

W oparciu o analizę dotychczas zebranych dokumentów planistycznych oraz wyniki przeprowadzonej analizy rozprzestrzeniania hałasu stwierdza się, iż przedsięwzięcie nie będzie wpływało ponadnormatywnie na tereny podlegające ochronie akustycznej.

## Zanieczyszczenie powietrza

Faza realizacji

Faza przebudowy każdego odcinka drogowego związana jest z występowaniem uciążliwości dla powietrza atmosferycznego. Substancjami wpływającymi na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego będą głównie pył powstający podczas robót ziemnych, spaliny pochodzące z silników maszyn i środków transportu, a także substancje odorowe, których emisja związana jest z układaniem mas bitumicznych. Wymienione uciążliwości będą miały charakter przejściowy, a w kontekście proponowanych zmian projektowych zupełnie nieznaczący. Uciążliwości te będą występować jedynie w okresie prowadzenia prac budowlanych. Jednocześnie emisja substancji do powietrza z wspomnianych operacji będzie miała charakter niezorganizowany.

Bezpośrednie, negatywne oddziaływanie będzie sprowadzało się w szczególności do:

* emisji pyłu porywanego w trakcie transportu i przeładunku materiałów sypkich,
* emisji pyłu unoszonego podczas prac z użyciem sprzętu budowlanego do prac ziemnych związanych z przygotowaniem odpowiedniego podłoża pod nawierzchnię drogi,
* emisji spalin z maszyn roboczych oraz z pojazdów dowożących materiały oraz maszyn drogowych,
* emisji wtórnego pylenia powstającego podczas transportu oraz przesypu pylastych materiałów budowlanych w bezdeszczowe dni.

Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót oraz rodzaju wykorzystywanego sprzętu budowlanego.

Oddziaływanie fazy budowy będzie miało charakter bezpośredni, krótkotrwały, o lokalnym charakterze oraz będzie zmienne w zależności od miejsca, etapu budowy, zaawansowania prac, czasu prowadzonych prac oraz ilości pracujących maszyn.

Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji analizowanej drogi emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego wynikać będzie głównie ze spalania paliw w silnikach spalinowych pojazdów poruszających się analizowaną trasą. Dodatkowo do zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na etapie eksploatacji drogi może dojść w wyniku emisji pyłów pochodzącej z: tarcia kół o nawierzchnię, zużywania się okładzin hamulcowych. Eksploatacja inwestycji będzie powodowała emisje substancji do powietrza. Źródłem emisji będzie ruch samochodów osobowych i ciężarowych po projektowanej drodze (emisja niezorganizowana).

W celu dokonania oceny oddziaływana projektowanej inwestycji na jakość powietrza określono substancje, których powstanie przy realizacji jak i eksploatacji inwestycji może potencjalnie negatywnie wpływać na stan areosanitarny przedmiotowego terenu. Tym samym określono, iż spalania paliw węglowodorowych w silnikach pojazdów wiąże się z emisją m. in.:

* tlenków azotu – do obliczeń przyjęto dwutlenek azotu (NO2),
* tlenku węgla (CO),
* tlenków siarki – do obliczeń przyjęto dwutlenku siarki (SO2),
* węglowodorów alifatycznych,
* benzenu,
* pyłu zawieszonego – reprezentowany jako PM10 oraz PM2,5.

Do określenia wpływu projektowanej inwestycji na stan jakości powietrza wykonano obliczenia wielkości emisji substancji do powietrza dla wszystkich odcinków drogi.

*Wskaźniki emisji jednostkowej dla poszczególnych pojazdów*

Przy modelowaniu poziomów substancji w powietrzu posłużono się wskaźnikami emisji opracowanymi na podstawie publikacji „Ekspertyza naukowa. Opracowanie programu do wyznaczania emisji drogowych zanieczyszczeń dla skumulowanych kategorii pojazdów” wykonanej przez prof. nzw. dr hab. inż. Zdzisława Chłopka.

Wskaźniki emisji silników spalinowych w funkcji prędkości przyjęte zostały dla pierwszego roku w którym planuje się eksploatację inwestycji (2020).

*Okresy emisji*

Przyjęto, iż łączny czas pracy w ciągu roku wynosić będzie 8760 godzin.

*Prognozowana wielkość emisji*

Wielkość emisji substancji wynikającej z eksploatacji omawianego przedsięwzięcia, dla każdego odcinka drogi obliczono według wzoru:

**E = Wo × ni × Li**

gdzie:

E emisja danej substancji w [kg/h],

Wo wskaźnik emisji jednostkowej substancji w dla 1 pojazdu określonej kategorii [g/km],

ni natężenie ruchu pojazdów i [ilość samochodów/h],

Li długość trasy pojazdu [km].

Do obliczeń przyjęto wartość natężenia ruchu maksymalnego, jaki występuje na danym odcinku jako wariant najbardziej niekorzystny dla środowiska.

Tym samym w oparciu o maksymalne natężenie ruchu w 1 godzinie, maksymalną prędkość, wskaźniki emisji oraz długości odcinków, obliczono emisję dla poszczególnych zanieczyszczeń.

## Gospodarka odpadami

Faza realizacji

Źródła powstawania odpadów

Na etapie realizacji inwestycji źródłem odpadów będą m.in.:

* roboty ziemne (wykopy, budowa nowych sieci uzbrojenia),
* przebudowa nawierzchni drogowych,
* rozbiórka obiektów inżynierskich,
* rozbiórka elementów istniejącego zagospodarowania terenu,
* wycinka drzew i krzewów,
* opakowania po wykorzystanych materiałach,
* przebudowa infrastruktury technicznej,
* zaplecza budowy (odpady komunalne i komunalno podobne).

Klasyfikacja odpadów i sposób ich zagospodarowania

Zgodnie z art. 3, pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.), wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług związanych z wykonaniem przedmiotu zamówienia jest wykonawca robót budowlanych, chyba że umowa o świadczeniu usług stanowi inaczej. Wytwórca odpadów, zobowiązany jest na podstawie ww. ustawy (art. 27 pkt 1) do gospodarowania wytworzonymi przez siebie odpadami. Obowiązek ten może zlecić innym podmiotom, jednakże tylko tym, które posiadają odpowiednie zezwolenia zgodnie z art. 27 pkt 2. ustawy o odpadach.

W tabeli poniżej podano rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia w wyniku prowadzenia prac budowlanych oraz metody ich zagospodarowania. Ilości odpadów zostały oszacowane na podstawie materiałów własnych oraz informacji dostępnych na obecnym etapie projektowym (Tabela 7.5.1).

Klasyfikacja odpadów, które mogą powstać na skutek prowadzonych prac związanych z realizacją planowanego zamierzenia inwestycyjnego, została przeprowadzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923).

Tabela 7.5.1 Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji inwestycji wraz ze sposobem ich zagospodarowania.

| **Lp.** | **Kod** | **Rodzaj odpadu** | **Opis odpadu** | **Ilość odpadów [Mg]** | **Sposób postępowania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | Odpady opakowaniowe po wykorzystanych materiałach | 0,1 | Recykling/ Odzysk  |
|  | 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | Odpady opakowaniowe po wykorzystanych materiałach | 0,3 | Recykling/ Odzysk  |
|  | 15 01 03 | Opakowania z drewna | Odpady opakowaniowe po wykorzystanych materiałach | 0,6 | Recykling/ Odzysk  |
|  | 15 01 04 | Opakowania z metali | Odpady opakowaniowe po wykorzystanych materiałach | 0,2 | Recykling/ Odzysk  |
|  | 15 01 05 | Opakowania wielomateriałowe | Odpady opakowaniowe po wykorzystanych materiałach | 0,5 | Odzysk |
|  | 15 01 06 | Zmieszane odpady opakowaniowe | Odpady opakowaniowe po wykorzystanych materiałach | 0,3 | Odzysk/ składowanie |
|  | 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np.: szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż 15 02 02 | Odzież robocza, czyściwa i szmaty niezanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi | 1,1 | Odzysk/ Unieszkodliwianie |
|  | 16 02 16 | Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 | Oprawy oświetleniowe | 2,1 | Odzysk/ unieszkodliwianie |
|  | 17 01 01 | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | Elementy pochodzące z rozbiórki i przebudowy | 11 | Odzysk |
|  | 17 01 07 | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 | Elementy pochodzące z rozbiórki i przebudowy | 5,2 | Odzysk |
|  | 17 01 81 | Odpady z remontów i przebudowy dróg | Elementy pochodzące z rozbiórki i przebudowy - kruszywa | 25,00 | Recykling/ odzysk |
|  | 17 01 82 | Inne niewymienione odpady | Elementy pochodzące z rozbiórki i przebudowy | 2 | Odzysk/ składowanie |
|  | 17 02 01 | Drewno | Odpady powstałe z wycinki drzew i krzewów | 2,7 | Odzysk |
|  | 17 03 02 | Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01 | Elementy pochodzące z budowy i przebudowy  | 0,5 | Recykling/ odzysk |
|  | 17 04 05 | Żelazo i stal | Elementy pochodzące z rozbiórki i przebudowy | 0,1 | Recykling/ odzysk |
|  | 17 04 07 | Mieszaniny metali | Elementy pochodzące z rozbiórki i przebudowy | 0,2 | Odzysk |
|  | 17 04 11 | Kable inne niż wymienione w 17 04 10 | Elementy pochodzące z rozbiórki i przebudowy | 0,6 | Odzysk/ składowanie |
|  | 17 05 04 | Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 | Gleba, ziemia m.in.: z budowy infrastruktury technicznej | 38 400 | Odzysk/ składowanie |
|  | 17 05 06 | Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05 | Gleba, ziemia | 52 533 | Odzysk/ składowanie |
|  | 17 09 04 | Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 | Zmieszane odpady z rozbiórki i przebudowy | 13 | Odzysk |
|  | 20 03 01 | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | Zmieszane odpady komunalne | 3,8 | Składowanie |
| *Objaśnienie:**Źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów.* |

Standardy jakości ziemi dla terenów komunikacyjnych i przemysłowych zgodnie z art. 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. Nr 165, poz. 1359) określa grupa C. Zgodnie z powyższym masy ziemne pozyskane z wykopów w otoczeniu ciągu komunikacyjnego zaleca się wykorzystywać również na terenie komunikacyjnym np.: do umocnienia skarp i nasypów.

Magazynowanie odpadów

Magazynowanie odpadów powinno odbywać się zgodnie z art. 25 ustawy o odpadach, dotyczącego warunków magazynowania odpadów.

Magazynowanie odpadów odbywać się powinno m.in.: zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady, na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny.

Oddziaływanie

Wpływ oddziaływania na środowisko wytwarzanych podczas realizacji inwestycji odpadów, w przypadku zorganizowania gospodarki odpadami zgodnie z wytycznymi zawartymi m.in. w art. 16 ustawy o odpadach, a także w warunkach właściwej organizacji prac, nie będzie znaczący i ograniczać się będzie do krótkotrwałego (tj. okres wykonywania robót budowlanych) oddziaływania na poszczególnych odcinkach robót. Oddziaływanie to związane będzie głównie z zajętością powierzchni terenu w miejscach czasowego gromadzenia/deponowania odpadów i nie będzie wykraczać poza teren objęty pracami budowlanymi.

Po zebraniu odpowiedniej partii odpadów, będą one transportowane przez firmy zewnętrze posiadające stosowane zezwolenie w zakresie gospodarki odpadami. Odpady te będą transportowane z zachowaniem odpowiednich przepisów dotyczących gospodarki odpadami.

Faza eksploatacji

Źródła powstawania odpadów

Do odpadów powstających w wyniku eksploatacji inwestycji należy zaliczyć m.in.:

* odpady powstające podczas utrzymania w dobrym stanie technicznym drogi, chodników, odpady z czyszczenia poboczy, odpady z urządzeń oczyszczających wody opadowe,
* odpady usunięte ze zużytych urządzeń oraz materiały eksploatacyjne – urządzenia oświetleniowe, żarówki,
* odpady komunalne i inne pozostawione przez użytkowników drogi – zużyte opony, papier (kartony po napojach, opakowania po żywności), szkło (butelki po napojach), opakowania z tworzyw sztucznych (butelki po napojach, opakowania po żywności), opakowania metalowe (puszki po napojach), resztki jedzenia.

Klasyfikacja odpadów i sposób ich zagospodarowania

W Tabeli 7.5.2 przedstawione zostały rodzaje oraz ilości odpadów możliwych do wytworzenia na etapie eksploatacji drogi oraz sposób postępowania z nimi. Ilości odpadów zostały oszacowane na podstawie materiałów własnych.

Klasyfikacji odpadów, dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923).

Tabela 7.5.2 Rodzaj oraz ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie eksploatacji wraz ze sposobem ich zagospodarowania.

| **Lp.** | **Kod** | **Rodzaj odpadu** | **Prognozowana ilość odpadu [Mg/rok]** | **Sposób postępowania** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 16 01 03 | Zużyte opony | 0,3 | Odzysk/ Unieszkodliwianie |
|  | 17 02 03 | Tworzywa sztuczne | 1,2 | Odzysk/ Unieszkodliwianie |
|  | 17 04 05 | Żelazo i stal | 2,7 | Odzysk |
|  | 17 04 07 | Mieszaniny metali | 1,9 | Odzysk |
|  | 17 05 04 | Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 | 4,0 | Składowanie |
|  | 20 03 01 | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | 2,3 | Składowanie |
|  | 20 03 03 | Odpady z czyszczenia ulic i placów | 0,6 | Składowanie |
| *Źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów.* |

Aktualnie brak jest możliwości oszacowania ilości zanieczyszczeń powstających w sytuacjach awaryjnych. O wielkości zanieczyszczenia decydować będzie:

* skala awarii i rodzaj uwolnionej substancji,
* czas podjęcia akcji ratowniczej przez specjalistyczne służby,
* wyposażenie służb w środki techniczne do prowadzenia akcji ratowniczej.

Wszystkie odpady powinny być wywożone przez specjalistyczną firmę posiadającą stosowne zezwolenia na gospodarowanie poszczególnymi rodzajami odpadów celem poddania ich w pierwszej kolejności procesom odzysku. Unieszkodliwianiu powinny być poddane jedynie te odpady, których nie można poddać procesom odzysku.

Oddziaływanie

Oddziaływanie powstających odpadów na etapie eksploatacji przedmiotowej inwestycji ma charakter stały, będący wynikiem użytkowania analizowanego terenu. Odpady, które nie będą regularnie usuwane mogą być źródłem dodatkowego zanieczyszczenia:

* powietrza atmosferycznego poprzez wtórne zapylenie,
* wód opadowych, w wyniku przechodzenia do wody opadowej chemikaliów przeciwoblodzeniowych,
* związków ropopochodnych i olejowych, zawiesin mineralnych i innych zabezpieczeń.

# Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na położenie, skalę inwestycji oraz zasięg oddziaływań, realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie ujawni się w postaci negatywnego oddziaływania na środowisko poza granicami Rzeczpospolitej Polskiej. Przewidywany bardzo lokalny zasięg oddziaływania (ograniczający się do terenów sąsiadujących z analizowaną inwestycją) nie będzie miał wpływu na środowisko poza granicami kraju.

# Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

W strefie objętej niniejszą analizą, tj. w odległości do 3,0 km od przebiegu przedmiotowego odcinka drogi gminnej, a przypadku użytków ekologicznych do 500 m, zlokalizowane jest łącznie 3 obszary podlegających ochronie obszarowej.

Należą do nich:

1. Krogulec: obszar sieci Natura 2000, [PLH140008](http://n2k-ws.gdos.gov.pl/wyszukiwarkaN2k/webresources/pdf/PLH140008)

Obszar obejmuje dwa niewielkie zbiorniki wodne położone w odległości około 2 km od wsi Dąbrówka. Jednym z nich jest naturalne, płytkie jezioro dystroficzne o nazwie Kręgulec. Jest ono silnie porośnięte makrofitami wynurzonymi oraz o liściach pływających i otoczone lasem sosnowym. Brzegi jeziora porasta brzezina bagienna. Drugim zbiornikiem jest Glinianka, niewielki zbiornik będący pozostałością niegdyś rozległego wyrobiska, z którego eksploatowano glinę na potrzeby pobliskiej cegielni. Obecnie wyrobisko jest bardzo wypłycone i niemal całkowicie porośnięte gęstą roślinnością szuwarową. Pozostała powierzchnia odkrytego lustra wody jest bardzo mała. Obydwa zbiorniki wodne stanowią jedyne znane obecnie stanowisko strzebli błotnej na terenie województwa mazowieckiego. Ze względu na znaczną powierzchnię i dobry stan zachowania, jezioro Krogulec stanowi bardzo cenną ostoję strzebli błotnej, w której ma ona duże szanse przetrwania. Jest to obecnie jedno z największych stanowisk tego gatunku w Polsce. Drugi ze zbiorników - Glinianka - ma nieco mniejsze znaczenie dla ochrony strzebli błotnej. Spowodowane jest to jego niewielkimi rozmiarami i małą głębokością, która powoduje, iż podczas okresów letnich susz, woda utrzymuje się tylko w najgłębszym miejscu, będącym pozostałością wyrobiska, z którego wydobywano glinę.

2. Dolina Dolnego Bugu [PLB140001](http://n2k-ws.gdos.gov.pl/wyszukiwarkaN2k/webresources/pdf/PLB140001)

Obszar obejmuje ok. 260 km odcinek doliny Bugu od ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego. Większość doliny pokrywają suche, ekstensywnie użytkowane pastwiska. Obszary bagienne są usytuowane głównie przy ujściach rzek, dopływów Bugu, oraz wokół pozostałych fragmentów dawnych koryt rzecznych. Koryto Bugu jest w większości nie zmienione przez człowieka, pozostały tu liczne, piaszczyste wyspy, nagie lub porośnięte wierzbowymi lub topolowymi łęgami nadrzecznymi; wzdłuż rzeki występują dobrze rozwinięte zarośla wierzbowe. Pierwsza terasa rzeki obfituje w starorzecza, zróżnicowane pod względem wielkości, głębokości i stopnia porośnięcia przez roślinność wodną. Do ostoi włączony jest także kompleks lasów liściastych między miejscowościami Drażniew i Platerów. Występują co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważna ostoja ptaków wodno-błotnych. Jedno z nielicznych w Polsce stanowisk lęgowych gadożera; do niedawna jedno z nielicznych w Polsce stanowisk kulona. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3, C6) następujących gatunków ptaków: bączek (PCK), bocian czarny, brodziec piskliwy, cyranka, czajka, czapla siwa, krwawodziób, gadożer (PCK), kszyk, kulik wielki (PCK), płaskonos, podróżniczek (PCK), rybitwa białoczelna (PCK), rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, rycyk, sieweczka rzeczna, sieweczka obrożna (PCK), zimorodek; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują: bocian biały, kania czarna, derkacz, wodnik i samotnik. Niestety brak jest danych o ptakach w okresie pozalęgowym. Bogata fauna bezkręgowców, m.in. interesujące gatunki pająków ( Agyneta affinis, A. saxatilis, Chocorna picinus, Enoplognatha thoracica, Enophrys aequipes, Hahnia halveola, Iberina candida, Leptyphantes flavipes, Styloctetor stativus). Cenny kompleks nadrzecznych lasów o zachowanym charakterze naturalnym, oraz szereg zbiorowisk roślinnych związanych z siedliskami wilgotnymi. Stanowiska rzadkich gatunków roślin.

 [3. Ostoja nadbużańska PLH140011](http://n2k-ws.gdos.gov.pl/wyszukiwarkaN2k/webresources/pdf/PLH140011)

Ostoja obejmuje ok. 260 km odcinek doliny Bugu od ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego. Większość doliny pokrywają suche, ekstensywnie użytkowane pastwiska. Obszary bagienne są usytuowane głównie przy ujściach rzek, dopływów Bugu oraz wokół pozostałych fragmentów dawnych koryt rzecznych. Koryto Bugu jest w większości nie zmienione przez człowieka, pozostały tu liczne, piaszczyste wyspy, nagie lub porośnięte wierzbowymi lub topolowymi łęgami nadrzecznymi, z dobrze rozwiniętymi zaroślami wierzbowymi. Pierwsza terasa rzeki obfituje w starorzecza, zróżnicowana pod względem wielkości, głębokości i stopnia porośnięcia przez roślinność wodną. Do ostoi włączony jest także kompleks lasów liściastych między miejscowościami Drażniew i Platerów. Lasy zajmują niecałe 20% obszaru. Dominują siedliska nieleśne: łąki i pastwiska oraz uprawy rolnicze. Naturalna dolina dużej rzeki. Szczególnie cenny jest kompleks nadrzecznych lasów o zachowanym naturalnym charakterze oraz szereg zbiorowisk łąkowych i związanych z siedliskami wilgotnymi, typowo wykształconych na dużych powierzchniach. 16 rodzajów siedlisk z tego obszaru znajduje się w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Stwierdzono tu występowanie 21 gatunków z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jest to jeden z najważniejszych obszarów dla ochrony ichtiofauny w Polsce. Obejmuje ona 10 gatunków ryb z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG, z koza złotawą i kiełbiem białopłetwym. Stanowiska rzadkich gatunków roślin w tym 2 gatunki z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Bogata fauna bezkręgowców, m.in. interesujące gatunki pająków ( Agyneta affinis, A. saxatilis, Chocorna picinus, Enoplognatha thoracica, Enophrys aequipes, Hahnia halveola, Iberina candida, Leptyphantes flavipes, Styloctetor stativus). Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków.



Orientacyjna lokalizacja planowanej przebudowy drogi na tle rozmieszczenia obszarów Natura 2000 *Źródło:Geoserwis GDOŚ (www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/), zmodyfikowane.*

Należy w tym miejscu jednoznacznie podkreślić, iż żaden z obszarów Natura 2000 nie będzie podlegał negatywnemu oddziaływaniu planowanej przebudowy przedmiotowego odcinka drogi gminnej, gdyż obydwie formy ochrony obszarowej ujęte w poniższej charakterystyce zlokalizowane są w odległości co najmniej 1,0 km od drogi. Z uwagi na to obszary te, ani inne obszary Natura 2000 zlokalizowane w dalszej odległości od analizowanego odcinka drogi, nie będą podlegały jakimkolwiek negatywnym oddziaływaniom planowanego przedsięwzięcia, a co za tym idzie również na siedliska przyrodnicze i gatunki stanowiące ich przedmioty ochrony.

# Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.

Nie dotyczy. Droga objęta inwestycję nie znajduje się w sieci TEN-T.

# Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem,

Na terenie na którym planowane jest przedsięwzięcie nie planuje się innych przedsięwzięć, których oddziaływanie może się skumulować. Inwestycja ma charakter liniowy i będzie polegać na przebudowie/rozbudowie drogi gminnej. Nie ma tu miejsca na inne przedsięwzięcia. Na dzień opracowania KIP autor nie ma wiedzy na temat tego czy w zakresie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia przewiduje się inne zadania których oddziaływanie mogłoby skumulować się z zamierzeniem budowlanym.

# Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.

Planowane przedsięwzięcie nie powoduje zagrożenia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej. Jest to inwestycja o charakterze lokalnym, miejscowym. Polega na rozbudowie drogi gminnej klasy D w istniejącym śladzie i trasie. Inwestycja nie zmienia otoczenia ponieważ przebiega w istniejącym śladzie i nie ma charakteru transgranicznego. Nie sposób przewidzieć rodzaju katastrofy budowlanej powstałej przy przebudowie/rozbudowie drogi gminnej.

# Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Przedsięwzięcie nie przewiduje wykonania znaczących prac rozbiórkowych o dużej skali. Ilość materiałów z rozbiórki przedstawiono w pkt. 7.5 niniejszego opracowania.

# Materiały źródłowe

Spis aktów prawnych

1. 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 (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 z póżn. zm.).
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn.: Dz.U. 2016 poz. 71).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. Nr 165, poz. 1359).
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 poz. 914).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 7.10.2014 r., poz. 1348).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 16.10.2014 r., poz. 1408).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014, poz. 1800).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn.: Dz. U. z 2014 r.  poz. 112).
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005, Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.).
14. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 25 czerwca 2002 roku odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz.U.EU. L Nr 189, str.12).
15. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/14/WE z dnia 8 maja 2000 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń (Dz.U. L 162 z 3.7.2000, str. 1).
16. Dyrektywa 2005/88/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 grudnia 2005 r. zmieniająca dyrektywę 2000/14/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń (Dz.U.EU. L Nr 344/44).

Spis literatury

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 | Kondracki J., 1998. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe. PWN, Warszawa. |
| 1.2 | „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującą rok 2014”.– pobrane ze strony http://www.katowice.pios.gov.pl/monitoring/informacje/stan2014/13ocena.pdf, stan na 25.02.2016 r. |
| 1.3 | Norma ISO 9613-2. |

Strony internetowe

[*www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/*](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/)*, stan na 07.03.2016*

[*https://maps.google.pl*](https://maps.google.pl)

[*http://www.geoportal.rdos.katowice.pl/geoportal/*](http://www.geoportal.rdos.katowice.pl/geoportal/)

*Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1:50 000,* [*http://emgsp.pgi.gov.pl/*](http://emgsp.pgi.gov.pl/)*, stan na 01.03.2016*

*Mapa Geologiczna Polski w skali 1:500 000,* [*http://m.bazagis.pgi.gov.pl/cbdg/#/main*](http://m.bazagis.pgi.gov.pl/cbdg/#/main)*, stan na 01.03.2016*

*http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/*