

BUDOWA I ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 678 NA ODCINKU OD M. HORODNIANY DO  
SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 682 W M. MARKOWSZCZYŻNA.  
Etap I – OD KM 0+000 DO KM 0+192

---

NAZWY I KODY ROBÓT:

DZIAŁ:

45000000-7 Roboty budowlane

GRUPY ROBÓT:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

KLASY ROBÓT:

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45120000-4 Próbne wiercenia i wykopy

45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45320000-6 Roboty izolacyjne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

KATEGORIE ROBÓT:

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45113000-2 Roboty na placu budowy

45121000-1 Próbne wiercenia

45122000-8 Próbne wykopy

45221000-2 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów i tuneli, szybów i kolei podziemnej

45222000-9 Roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych, z wyjątkiem mostów, tuneli, szybów i kolei podziemnej

45223000-6 Konstrukcje

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

45236000-0 Wyrównywanie terenu

45246000-3 Roboty w zakresie budowy rzek i kontroli przeciwpowodziowej

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45341000-9 Wznoszenie płotów

45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń

## **DZIAŁKI BĘDĄCE PASEM DROGI WOJEWÓDZKIEJ (istniejący pas drogowy):**

**GMINA BIAŁYSTOK – Obręb "Krywlany":**

26/1

**GMINA JUCHNOWIEC KOŚCIELNY – Obręb " Kleosin":**

699/2; 700; 701; 702; 703; 704; 705; 706; 707; 708; 710

**GMINA JUCHNOWIEC KOŚCIELNY – Obręb " Kolonia Księżyno":**

198/1; 197/1; 196/68; 196/72

## **DZIAŁKI WCHODZĄCE W ZAKRES PROJEKTOWANEGO PASA DROGOWEGO**

**GMINA BIAŁYSTOK – Obręb "Krywlany":**

26/1

**GMINA JUCHNOWIEC KOŚCIELNY – Obręb " Kleosin":**

699/2; 700; 701; 702; 703; 704; 705; 706; 707; 708; 710

**GMINA JUCHNOWIEC KOŚCIELNY – Obręb " Kolonia Księżyno":**

198/1; 197/1; 196/68; 196/72

## **NUMERY DZIAŁEK DO CZASOWEGO OGRANICZENIA SPOSOBU KORZYSTANIA Z NIERUCHOMOŚCI (na czas wykonania inwestycji):**

**GMINA JUCHNOWIEC KOŚCIELNY – Obręb " Kleosin":**

710

**GMINA JUCHNOWIEC KOŚCIELNY – Obręb " Kolonia Księżyno":**

197/2; 196/72.

## **SKŁAD PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **TOM 1                    PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Tom 1/1 – Część opisowa oraz decyzje, pisma, uzgodnienia

Tom 1/2 – Część rysunkowa oraz kopie uprawnień i zaświadczenia z izb inżynierów budownictwa

### **TOM 2                    PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

Tom 2/1 – Opis techniczny

Tom 2/2 – Część rysunkowa

### **TOM 3                    PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Spis treści (opis):

<b>1.</b>	<b>ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE</b>	<b>7</b>
1.1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	7
1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	7
1.3.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE	9
1.4.	LOKALIZACJA INWESTYCJI	9
1.5.	CEL INWESTYCJI	9
1.6.	ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTAMI PLANISTYCZNYMI	10
1.7.	ZAKRES PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI	10
1.8.	ETAPOWANIE BUDOWY	11
<b>2.</b>	<b>ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b>	<b>11</b>
2.1.	CHARAKTERYSTYKA TERENU	11
2.2.	ROZBIÓRKI	15
2.3.	PROJEKTOWANE ZMIANY W UKŁADZIE DROGOWYM I ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI	15
<b>3.</b>	<b>PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b>	<b>16</b>
3.1.	OBSZAR INWESTYCJI	16
3.2.	SIEĆ DROGOWA	16
3.3.	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	19
3.4.	KANALIZACJA DESZCZOWA	19
3.5.	URZĄDZENIA OCHRONY ŚRODOWISKA	19
3.6.	ZIELEŃ	20
3.7.	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	20
3.8.	OŚWIETLENIE	21
3.9.	KANALIZACJA TELETECHNICZNA	21
3.10.	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	21
3.11.	ZASILANIE OBIEKTÓW	22
<b>4.</b>	<b>ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>22</b>
4.1.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	23
<b>5.</b>	<b>OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE</b>	<b>23</b>
5.1.	OBSZARY CHRONIONE	23
5.2.	POMNIKI PRZYRODY	24
5.3.	ZABYTKI CHRONIONE	24
<b>6.</b>	<b>WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ</b>	<b>24</b>
6.1.	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	24
<b>7.</b>	<b>OCHRONA ŚRODOWISKA</b>	<b>24</b>
7.1.	OCHRONA WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	25
7.2.	ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE	25
7.3.	ODPADY	26
7.4.	ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE	27
7.5.	WIBRACJE	28
7.6.	ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	28
7.7.	ZIMOWE UTRZYMANIE DRÓG	28
7.8.	ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA	29
<b>8.</b>	<b>INTERES OSÓB TRZECICH</b>	<b>29</b>
8.1.	ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH	29
<b>9.</b>	<b>POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKÓW</b>	<b>30</b>
<b>10.</b>	<b>SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU (TOM 1/2)</b>	<b>30</b>

Część opisowa zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. z 2012r, nr 0, poz. 462)

## 1. ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE

1) Przedmiot inwestycji, a w wypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów.

### 1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem Inwestycji jest budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 na odcinku od miejscowości Horodniany do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 682 w miejscowości Markowszczyzna.

Wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej objęty będzie odcinek drogi wojewódzkiej nr 678 od km 0+000 do km 0+192 (0+192.35 kilometrów rzeczywisty) wraz z przebudową istniejącej infrastruktury komunikacyjnej i technicznej oraz budową dróg towarzyszących zawartych wewnątrz linii określającej teren niezbędny dla obiektów budowlanych. **Przedmiotowy odcinek określono jako Etap I inwestycji.** Będzie on technicznie i funkcjonalnie połączony z Etapem II\* oraz Etapem Ia\*\*, dla których wykonano oddzielne dokumentacje a wydanie stosowanych decyzji administracyjnych zostanie objęte odrębnym postępowaniem administracyjnym.

Droga wojewódzka nr 678 jest trasą łączącą Białystok z Wysokim Mazowieckim. Odcinek drogi wojewódzkiej objęty zakresem opracowania przebiega przez powiat białostocki, w tym gminy Białystok i Juchnowiec Kościelny

\*Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 na odcinku od m. Horodniany do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 682 w m. Markowszczyzna. Etap II – od km 0+192 do końca zakresu opracowania

\*\*Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 na odcinku od m. Horodniany do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 682 w m. Markowszczyzna. Etap Ia – skrzyżowanie na włączeniu do ul. Zambrowskiej

**Z uwagi na fakt, że Etap I inwestycji, p.n. „Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 na odcinku od m. Horodniany do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 682 w m. Markowszczyzna. Etap I – od km 0+000 do km 0+192”, który stanowi przedmiot niniejszego opracowania i jest funkcjonalnie, technicznie i merytorycznie powiązany z etapem podstawowym tj. etapem II, niektóre zapisy przedmiotowego opisu odnoszą się do założeń globalnych związanych z realizacją całej inwestycji dotyczącej budowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej DW678.**

Podziału na etapy dokonano ze względu na konieczność dochowania wymogów formalno – administracyjnych, których spełnienie uzależnia wydanie stosownych decyzji administracyjnych. W sensie technicznym związane jest to z faktem, że dowiązanie nowego przebiegu drogi wojewódzkiej do Inwestycji poprzedzającej odbywa się w sytuacji gdy odcinek ten jest w chwili obecnej realizowany.

W związku z powyższym poszczególne fragmenty opisu należy czytać i rozpatrywać w sensie globalnym z punktu widzenia realizacji Inwestycji kompletnej.

### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są następujące dokumenty:

- o Umowa zawarta pomiędzy Podlaskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Białymstoku, Białystok, ul. Elewatorska 6, a firmą TRAKT sp. z o.o., sp. k. Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego Katowice, ul. Jesionowa 15,
- o Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach,
- o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 28 lutego 2000 r. w sprawie numeracji i ewidencji dróg oraz obiektów mostowych (Dz. U. Nr 32, poz. 393);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z dnia 21 listopada 2003 r., z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. O drogach publicznych (tekst jednolity - Dz. U. Nr 204, poz. 2086 z dnia 24 sierpnia 2004 r., z późn. Zmianami);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity – Dz.U. 80 poz. 721 z 2003r),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 listopada 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budowli i budynków, drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej (Dz.U.Nr 249 z 2004r. poz. 2500);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2008 r. nr 25 poz. 150 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. 2012, nr 0, poz. 145);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. O ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity - Dz. U. 2009 r. Nr 115, poz. 967);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2011 r., nr 163 poz. 981);
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity - Dz. U. 2010 r. Nr 193 poz. 1287),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. O lasach (tekst jednolity – Dz.U. 2011 r., nr 12 poz. 59);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 0 poz. 1109);
- 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. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 0, poz. 462);

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2007r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać wagi samochodowe do ważenia pojazdów w ruchu, oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz U. Nr 188, poz. 1345);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z dnia 23 grudnia 2003r.);

### 1.3. Materiały wyjściowe

Materiały wyjściowe do projektowania stanowią następujące opracowania:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ),
- „Rozwiązanie układu komunikacyjnego drogi wojewódzkiej nr 678 od m. Horodniany do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 682” opracowanego przez konsorcjum firm t.j. „Biuro Konsultingowe Ochrony Środowiska EKOSYSTEM ŚLĄSK” oraz „Projektowanie Konstrukcyjno – Inżynieryjne Bronisław Waluga”,
- Opracowania geologiczne,
- Opracowania geodezyjne,
- Dane wyjściowe do projektowania stanowiące element SIWZ.

### 1.4. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie podlaskim, na terenie powiatu białostockiego, w granicach gminy Białystok oraz gmin Juchnowiec Kościelny.

Początek przewidzianego do budowy i rozbudowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 678 zlokalizowany jest w granicach gminy Białystok. Przyjęto kilometrą roboczy początku opracowania (km 0+000) w punkcie dowiązania obecnie realizowanej inwestycji p.n. *„Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi na odcinku Białystok-Kleosin”*. Koniec zakresu opracowania Etapu I rozbudowy przedmiotowego odcinka drogi jest w km 0+192 (0+192.35 kilometrą rzeczywisty). Całość Inwestycji w etapie I jest funkcjonalnie powiązana z Etapem II\* i Ia\*\*. Oba te etapy stanowią oddzielne opracowania projektowe objęte odrębnymi postępowaniami administracyjnymi.

Przedmiotowy odcinek na całej długości znajduje się w miejscowości Ignatki Osiedle. Koniec odcinka przebiega częściowo po istniejącym śladzie drogi wojewódzkiej nr 678. Pozostała nowo projektowana część w tym etapie przebiega nowym śladem.

\*Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 na odcinku od m. Horodniany do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 682 w m. Markowszczyzna. Etap II – od km 0+192 do końca zakresu opracowania

\*\*Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 na odcinku od m. Horodniany do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 682 w m. Markowszczyzna. Etap Ia – skrzyżowanie na włączeniu do ul. Zambrowskiej

### 1.5. Cel inwestycji

Podstawowymi celami inwestycji są:

- wyprowadzenie ruchu tranzytowego na drodze wojewódzkiej DW 678 poza obszar zabudowy w miejscowościach Horodniany i Zalesiany,
- upłynnienie ruchu tranzytowego na drodze wojewódzkiej DW 678,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu na drodze wojewódzkiej DW 678,
- poprawa warunków ekologicznych w sąsiedztwie drogi wojewódzkiej DW 678,
- zwiększenie aktywizacji gospodarczej przyległych terenów.

## **1.6. Zgodność z dokumentami planistycznymi**

Inwestycja jest zgodna ze strategicznymi dokumentami rozwojowymi na szczeblu rządowym, regionalnym i lokalnym a w szczególności z:

- Projekt Narodowego Planu Rozwoju 2007 – 2013,
- Strategia rozwoju kraju na lata 2007 – 2015,
- Strategia rozwoju transportu na lata 2007 – 2013,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego (2003) uchwała nr IX/80/03 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 czerwca 2003r. w sprawie uchwalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego,
- Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do 2020 roku (2006) Uchwała Nr XXXV/438/06 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 30 stycznia 2006 r,
- Strategia Rozwoju gminy Juchnowiec Kościelny na lata 2009-2025
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Juchnowiec Kościelny zmiana studium została zatwierdzona Uchwała nr XXX/313/06 Rady Gminy Juchnowiec Kościelny z dnia 28 kwietnia 2006 roku,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Turośń Kościelna. Uchwała Nr XXV/189/09 Rady Gminy Turośń Kościelna z dnia 16 lipca 2009.

## **1.7. Zakres przedmiotowej inwestycji**

W zakres przedmiotowej inwestycji (Etap I) wchodzi:

### **1) Roboty drogowe**

- budowa drogi wojewódzkiej nr 678 długości ok. 192 m,
- budowa łącznika „Kleosin”,
- budowa drogi dojazdowej nr 1,
- budowa chodnika i ciągu pieszo-rowerowego,
- budowa zjazdów na pola i do posesji.

### **2) Obiekty inżynierskie**

- budowa odcinka muru oporowego ,

### **3) Kanalizacja deszczowa**

- budowa sieci kanalizacji deszczowej,
- budowa sieci drenarskiej.

### **4) Urządzenia ochrony środowiska**

- budowa zbiorników wód deszczowych (lecz w Etapie II)
- budowa ekranów akustycznych,

### **5) Zieleni**

- wycinka istniejącej zieleni w niezbędnym zakresie,

### **6) Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

- bariery ochronne,
- elementy oznakowania pionowego i poziomego.

### **7) Oświetlenie**

- budowa oświetlenia skrzyżowań.

### **8) Przebudowa istniejącej infrastruktury technicznej:**

- linie elektroenergetyczne,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć gazowa.



9) Kanalizacja teletechniczna

- kanał technologiczny.

10) Rozbiórki:

- elementów dróg i ulic,
- elementów sieci uzbrojenia terenu,
- elementów małej architektury i ogrodzeń,

### 1.8. Etapowanie budowy

Przyjęte rozwiązania techniczne opracowane zostały dla etapu docelowego tj. zakładającego budowę drogi wojewódzkiej na przedmiotowym odcinku w przekroju 2x2 pasy ruchu. Etapowanie z punktu widzenia budowy kompletnej inwestycji zakłada budowę etapu II, następnie etapu I i etapu Ia. Dla Etapu Ia i II opracowano oddzielne dokumentacje a postępowanie poprzedzające rozpoczęcie robót budowlanych zostanie poprzedzone odrębnym postępowaniem administracyjnym.

W rozumieniu etapowania prac budowlanych (kolejności realizacji prac budowlanych) przewidziano 2 zasadnicze etapy. W pierwszym etapie będzie wybudowana jedna jezdnia z dwoma pasami ruchu a następnie po jej zakończeniu i dopuszczeniu do ruchu zostanie wykonana druga jezdnia. Szczegółowy harmonogram robót zostanie opracowany przez wykonawcę przed rozpoczęciem prac budowlanych.

## 2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

*2) Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania.*

### 2.1. Charakterystyka terenu

#### 2.1.1. Fizjografia, morfologia i hydrografia

Pod względem fizjograficznym (fizyczno-geograficznym) całość przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 678 położona jest na obszarze mezoregionu Wysoczyzny Białostockiej (843.33), będącego częścią makroregionu Niziny Północnopodlaskiej (843.3), leżącego w obrębie podprovincji Wysoczyzna Podlasko - Białoruska (843). Morfologia terenu jest tutaj dość zróżnicowana a rzeźbę terenu cechuje żywość form akumulacji glacialnej, przypominająca formy objęte zasięgiem ostatniego zlodowacenia. Jest to krajobraz przejściowy, w którym formy zachowały cechy „młodości”.

Istniejąca rzeźba terenu jest wynikiem działalności zlodowacenia środkowopolskiego, które sedymentowało i erodowało na już zróżnicowanej powierzchni sprzed tego zlodowacenia. Odcinek objęty opracowaniem stanowi fragment płaskiej, zdenudowanej wysoczyzny morenowej, pociętej dolinami rzecznyymi powstałymi w okresach interglacialnych i interstadialnych. W rzeźbie zaznaczają się również liczne formy kemowe bardzo zróżnicowane pod względem rozmiaru i kształtu, gdzieś na terenie wysoczyzny występują obniżenia wypełnione osadami organicznymi. Teren objęty opracowaniem charakteryzuje się niewielkimi deniwelacjami, a rzędne odwierconych otworów oscylują w przedziale ok. 130 – 150 m n.p.m.

Obszar objęty opracowaniem położony jest w obrębie zlewni trzeciego rzędu dwóch rzek, stanowiących prawobrzeżne dopływy Narwi – Horodnianki i Czaplinianki (zwaną także Niewodnicą). Doliny rzek mają przebieg SW-NE i są równoległe względem siebie. Poprzez sieć pomniejszych dopływów wody z omawianego obszaru odprowadzane są w kierunku północno – wschodnim do rzeki Narew. Według regionalizacji obszarów dorzeczy i przyporządkowanych jej zbiorników wód podziemnych, analizowane przedsięwzięcie znajduje się w obrębie dorzecza Wisły.

Pod względem hydrograficznym sieć rzeczna terenu, przez którą przebiega przedmiotowy odcinek drogi nr DW678 od miejscowości Horodniane do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 682 w miejscowości Markowszczyzna leży w całości w zlewni rzeki Wisły. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych, analizowany obszar należy do regionu wodnego Środkowej Wisły.

### 2.1.2. Budowa geologiczna

Obszar projektowanej inwestycji położony w obrębie wyniesienia mazursko – suwalskiego premabryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej, którą budują granitoidy oraz skały głębokiej strefy przeobrażeń tj. gnejsy i migmatyty. Na skałach krystalicznych prekambriu zalegają osadowe skały jury i kredy, przykryte nieciągłą warstwą osadów oligoceńskich, na których leży miąższa warstwa (150,0-160,0 m) osadów czwartorzędowych. Utwory czwartorzędu reprezentowane są przez osady zlodowaceń: najstarszego (narwi), południowopolskiego (nidy, sanu 1, sanu 2) oraz środkowopolskiego (odry, warty).

W wyniku przeprowadzonych wierceń do maksymalnej głębokości 21,0 m p.p.t. zbadano jedynie stropową część utworów czwartorzędowych, stanowiących podłoże gruntowe projektowanej drogi DW678 wraz z towarzyszącymi obiektami inżynierskimi. Podłoże to reprezentują holoceny: osady organiczne (Qhh), utwory rzeczno-rozlewiskowe (Qhf), osady deluwialne (Qde) oraz osady zastoiskowe (Qhl), a także plejstoceny: osady wodnolodowcowe (Qpfg), osady zastoiskowe (Qpl) i gliny zwałowe (Qpg) z okresu zlodowacenia środkowopolskiego warty z epoki plejstocenu. Stropową część zbadanego obszaru pokrywają holoceny, antropogeniczne nasypy niebudowlane (Qhn) oraz humus (Qh).

Mułki zastoiskowe zalegają płatowo lub tworzą ciągle warstwy w północnej części analizowanego odcinka (do km 1+700). Lokalnie nawiercono je także w pobliżu doliny rzeki Niewodnicy oraz w końcowej części odcinka trasy DW678. Są to na ogół gliny pylaste, pyły i pyły piaszczyste. W pobliżu obiektów mostowych, w głębszych partiach otworów rozpoznawczych napotkano także ropy zastoiskowe, reprezentowane przez ropy pylaste, ropy oraz gliny pylaste związane przewarstwione pyłami.

Gliny zwałowe tworzące wysoczyzny morenowe, nawiercono w początkowej części omawianego odcinka (w km 0+130 – 0+400; 0+650 – 0+780; 0+850 – 0+970; 1+070 – 1+220), gdzie tworzą nieciągłe poziomy bądź występują w formie soczewek w obrębie kompleksu osadów spoistych, jak i niespoistych. Ponadto występują także w głębszych strefach otworów rozpoznawczych w pobliżu obiektów mostowych (MD-1, WD-2 i MD-4). Litologicznie reprezentowane są przeważnie przez gliny piaszczyste z domieszkami głązików, gliny i piaski gliniaste.

Osady piaszczyste (plejstoceny wodnolodowcowe, jak również rzeczne (zdeponowane w holocenie) mają dominujący udział w budowie geologicznej odcinka będącego przedmiotem analizy. Utwory akumulacji fluwioglacjalnej wypełniają głównie rozcięcia erozyjne w stropie kompleksu osadów spoistych, natomiast utwory fluwialne występują w rejonie dolin rzecznych Niewodnicy i Horodnianki lub tworzą tarasy erozyjne w przebiegu projektowanej drogi. Zarówno holoceny jak i plejstoceny osady reprezentowane są w przewadze przez piaski drobne i piaski pylaste. W trakcie prac rozpoznawczych napotkano ponadto pospółki oraz piaski średnie.

W przypowierzchniowej części podłoża gruntowego w znacznej części analizowanej drogi zalegają płyty holoceny namulów organicznych, reprezentowanych głównie przez namuły i torfy. Miejscami, napotkano także niewielkich miąższości soczewki osadów deluwialnych oraz mułków zastoiskowych (głównie w obszarach dolinnych), wykształconych w przewadze jako piaski gliniaste, pyły i pyły piaszczyste.

### 2.1.3. Warunki wodne

Zgodnie z informacjami przedstawionymi w rozdziale 2.1.2 budowa geologiczno-strukturalna obszaru badań powoduje zróżnicowanie warunków hydrogeologicznych. Zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych. Wierceniami do maksymalnej głębokości 21,0 m p.p.t. nie nawiercono wód związanych z osadami starszymi od utworów czwartorzędowych.

Ze względu na sposób i zasięg występowania w obrębie czwartorzędu analizowanego obszaru badań można wydzielić następujące rodzaje wód gruntowych:

- pierwszy czwartorzędowy poziom wodonośny
- drugi zasadniczy poziom wodonośny
- wody przypowierzchniowe
- wody z przewarstwień i soczew śródglinowych

#### **Pierwszy czwartorzędowy poziom wodonośny**

Poziom ten występuje niemal na całym omawianym obszarze. Warstwę o praktycznie nieprzerwanej rozciągłości osady zawadnione tworzą od km 1+550 do km 6+500 (tzn. do końca

projektowanego odcinka). Natomiast od początku odcinka do km 1+550 poziom ten występuje fragmentarycznie, zalega w osadach piaszczystych zlokalizowanych w obrębie osadów zastoiskowych lub glin zwałowych. Pierwszy poziom wodonośny występuje głównie w osadach wodnolodowcowych. Lokalnie został odnotowany na obszarze dolin rzecznych lub mniejszych cieków wodnych gdzie wody gruntowe są związane z piaszczystymi osadami rzecznyymi lub organicznymi. Pierwszy poziom wodonośny charakteryzuje się w przewodzie swobodnym zwierciadłem wody gruntowej. Zwierciadło to zostało stwierdzone na zróżnicowanej głębokości. Poziom zalegania swobodnego zwierciadła wody gruntowej zawiera się w przedziale od 0,4 m p.p.t. (rzędna wysokościowa 134,6 m n.p.m. - otw. nr O-13) do 4,4 m p.p.t. (rzędna 139,0 m n.p.m. - otw. nr OM14-2). Lokalnie zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego ma charakter naporowy (np. otwory nr-nr OM11a-3, D72 – D77, OM11-2, D124). Zwierciadło naporowe zostało nawiercone w przedziale głębokości 1,2 - 3,8 m p.p.t. a stabilizuje się na głębokości 0,8 – 3,3 m p.p.t. Warstwę napinającą stanowią przeważnie osady organiczne, które wykształcone są głównie jako torfy i namuły.

#### **Drugi (zasadniczy) poziom wodonośny**

Poziom ten został odnotowany w rejonie projektowanych obiektów mostowych tj. nr-nr OM1, OM6, OM7, OM11a. Poziom ten związany jest z warstwą piaszczystych osadów wodnolodowcowych. Jedynie w rejonie obiektu mostowego nr OM1 zwierciadło wody gruntowej zostało nawiercone w obrębie glin zwałowych, gdzie woda najprawdopodobniej jest związana z piaszczystymi przewarstwieniami śródglinowymi. Zwierciadło wody gruntowej zasadniczego poziomu wodonośnego ma charakter naporowy. Zostało ono nawiercone w przedziale głębokości od 7,8 m p.p.t. (rzędna 126,6 m n.p.m. - otw. nr OM1-4) do 18,0 m p.p.t. (rzędna 117,5 m n.p.m. - otw. nr OM11a-1). W wyniku przeprowadzonych prac wiertniczych stwierdzono, że zwierciadło drugiego poziomu wodonośnego stabilizuje się na głębokości 0,8 – 6,8 m p.p.t.

#### **Wody przypowierzchniowe**

Na obszarze planowanego odcinka drogi wojewódzkiej wody powierzchniowe stwierdzone lokalnie. Są to wody gruntowe gromadzące się w piaskach wodnolodowcowych, piaskach rzecznych lub osadów organicznych wypełniających lokalne zagłębienia i wcięcia erozyjne w stropie poziomu górnego nieprzepuszczalnych glin zwałowych i osadów zastoiskowych. Wody przypowierzchniowe charakteryzują się zwierciadłem swobodnym, które zalega na głębokości 0,3 – 1,7 m p.p.t. Z uwagi na bezpośrednie zasilanie opadami atmosferycznymi i płytkie występowanie, położenie zwierciadła statycznego wód przypowierzchniowych wykazuje dość nagle krótkookresowe wahania, nawet do zaniku tych wód włącznie (w przypadku niewielkiego słupa wody).

#### **Wody z przewarstwień i soczew śródglinowych**

Są to niewielkie ilości wód, zarejestrowane w postaci zwierciadła swobodnego lub naporowego związane z występowaniem niespoistych soczewek w obrębie gruntów spoistych, a także sączeń z piaszczystych przewarstwień i soczew, pospolitych zwłacza w glinach zwałowych, ale także występujących w obrębie utworów zastoiskowych. Sączenia wód gruntowych zostały odnotowane w otworach nr – nr D15, D16, D43, D21, D202 i D203 na głębokości 1,4 – 2,7 m p.p.t.

#### **2.1.4. Ocena warunków geologiczno-inżynierskich**

##### **Całość inwestycji**

W podłożu projektowanej DW 678 zalegają osady czwartorzędowe reprezentowane przez: holocenijskie osady organiczne (Q<sub>hh</sub>), utwory rzeczne (Q<sub>hf</sub>) osady deluwialne (Q<sub>de</sub>) oraz osady zastoiskowe (Q<sub>hl</sub>) a także plejstocenijskie utwory zastoiskowe (Q<sub>pl</sub>), osady wodnolodowcowe (Q<sub>pfg</sub>) oraz kompleks glin zwałowych (Q<sub>pg</sub>).

W związku z dużą zmiennością budowy geologicznej podłoża wysoce niejednorodne są również warunki geologiczno – inżynierskie wzdłuż objętej badaniami trasy. Największe utrudnienie w budowie projektowanej drogi DW678 jak również towarzyszących obiektów inżynierskich stanowić będzie warstwa słabonośnych bagiennych utworów organicznych, które zalegają głównie w rejonie dolin rzecznych Horodnianki i Niewodnicy oraz ich wielu bezimiennych dopływów (km: 0+630 – 0+700; 0+950; 1+550 – 1+750; 2+180 – 2+250; 3+650-3+870; 4+760 – 4+900).

Duża część trasy – zwłaszcza jej północny odcinek – prowadzi po gruntach wysadzinowych (zastoiskowych rzadziej zwałowych glinach); jednak w większości przeważają niewysadzinowe utwory piaszczyste genezy wodnolodowcowej oraz rzecznej.

Podłoże gruntowe budują grunty mineralne w przewodzie o korzystnych właściwościach geotechnicznych. Najślabszą warstwą są zastoiskowe gliny w stanie miękkoplastycznym, zalegające niekiedy w stropowych partiach podłoża gruntowego.

### **Etap EI**

#### **km 0+000 - 0+030**

Poniżej warstwy nasypu budowlanego złożonego głównie z piasku drobnego na granicy piasku pylastego (warstwa I) zalega seria zastoiskowa w stanie twardoplastycznym (warstwa VIIIB), którą tworzą pyły, gliny pylaste na granicy pyłów oraz pyły na granicy glin pylastych o nieznannej miąższości (w toku prac wiertniczych spągu plejstoceńskich utworów nie nawiercono). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r., grunty spoiste zalegające w strefie przypowierzchniowej - zaliczono do grupy G3. Lokalnie w rejonie otworu nr D1 napotkano soczewkę piaszczystych osadów wodnolodowcowych w stanie średnio zagęszczonym (warstwa VIB) o miąższości 0,3 m. Grunty budujące omawiany odcinek należą do utworów nośnych, o korzystnych parametrach geotechnicznych.

Warunki hydrogeologiczne w tym rejonie określono jako dobre. Wodę gruntową o zwierciadle napiętym nawiercono na głębokości 1,4 m p.p.t., tj. na rzędnej 145,6 m n.p.m. Jest ona związana z soczewką piasków wodnolodowcowych, zdeponowanych w obrębie osadów spoistych pochodzenia zastoiskowego (otwór nr D1).

Proponowane rozwiązania projektowe:

- Przed ułożeniem nasypu zaleca się wymianę w całości gruntów antropogenicznych bez naruszania struktury wewnętrznej gruntów warstwy VIIIB, gdyż w znacznym stopniu będą mogły ulec osłabieniu ich właściwości fizyko-mechaniczne, aż do wywołania w efekcie stanu płynnego,
- Stabilizacja chemiczna gruntów spoistych,
- Dbłość o nienaruszenie kompleksu mulków zastoiskowych zalegających w podłożu oraz ich zabezpieczenie przed dopływem wód opadowych.

#### **km 0+030 - 0+192**

Na omawianym odcinku projektowanej drogi dominujący udział w budowie geologicznej mają utwory pochodzenia wodnolodowcowego w stanie średnio zagęszczonym, związane z akumulacją materiału piaszczysto-pyłowego naniesionego przez wody lodowcowe w czasie recesji lądolodu warciańskiego (otwory nr D3 - D9). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r., grunty niespoiste zalegające w strefie przypowierzchniowej – zaliczono do grupy G1. Osady piaszczyste o stwierdzonej miąższości ok. 1,0 – 2,5 m zalegają tu na glinie zwałowej oraz lokalnie mulkach zastoiskowych w początkowej i końcowej części odcinka. Pod względem litologicznym serię zastoiskową budują gliny pylaste zwarte, pyły i pyły bliskie glinom pylastym w stanie plastycznym (warstwa VIIC), natomiast kompleks glin zwałowych reprezentowany jest w przewodzie przez gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym i plastycznym (warstwy VIIIB i VIIC). Stropową część analizowanego obszaru pokrywają holocenne antropogeniczne nasypy niebudowlane oraz warstwa humusu. Warunki budowlane na analizowanym odcinku określono jako dobre.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono na głębokości 1,0 - 2,8 m p.p.t., tj. na rzędnych 140,8 – 142,0 m n.p.m. Wody o charakterze przypowierzchniowym, związane są z piaszczystymi seriami utworów wodnolodowcowych. Dodatkowo w rejonie otworu nr D3 natrafiono na obecność wody zawieszonej o zwierciadle swobodnym, nawierconym na głębokości 1,4 m p.p.t. (tj. na rzędnej 144,7 m n.p.m.). Woda ta związana jest z serią piasków pokrywowych w stropie utworów spoistych. Warunki wodne określono jako dobre.

Proponowane rozwiązania projektowe:

- Ułożenie nasypu po całkowitym usunięciu warstwy humusu i gruntów antropogenicznych bez naruszania struktury wewnętrznej gruntów warstwy VIB,
- Ewentualne dogęszczenie gruntów niespoistych warstwy VIB.

### **Droga dojazdowa nr 1**

W rejonie otworu nr DD2 powierzchnię warstwę podłoża gruntowego stanowi humus o miąższości 0,3 m. Bezpośrednio pod nim zalegają gliny zwałowe (Qpg). Litologicznie są to grunty spoiste, wilgotne, reprezentowane przez glinę piaszczystą w stanie plastycznym (warstwy VIIC i VIID). Do głębokości rozpoznanej wierceniami (3,0 m ppt.) nie udokumentowano spągu tej serii.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r., grunty spoiste – zaliczono do grupy G4. Przypuszczalnie w rejonie km 0+850 – 0+110 omawianej drogi dojazdowej nr 1, w przypowierzchniowej strefie podłoża gruntowego może zalegać seria nienośnych utworów organicznych (serię namulów piaszczystych o miąższości 0,5 m odnotowano w otworze nr D12, który zlokalizowany jest w niewielkiej odległości od omawianej drogi).

W rejonie otworu nr DD2 nie odnotowano wody gruntowej pod żadną postacią, toteż warunki wodne określono jako dobre. Należy zwrócić uwagę, iż w otworze nr D12 odnotowano wodę gruntową tuż pod warstwą osadów organicznych w obrębie serii piaszczystej. Zwierciadło swobodne zalega w tym rejonie na głębokości 0,5 m p.p.t. (tj. na rzędnej 140,7 m p.p.t.).

Proponowane rozwiązania projektowe:

- Przed ułożeniem nasypu zaleca się wymianę w całości humusu i gruntów organicznych,
- Stabilizacja chemiczna gruntów spoistych w stanie plastycznym (warstwy VIIC i VIID),
- Dbłość o nienaruszenie kompleksu glin zwałowych zalegających w podłożu oraz ich zabezpieczenie przed dopływem wód opadowych.

#### 2.1.5. Istniejące zagospodarowanie terenu

Początek trasy DW 678 na przedmiotowym odcinku stanowi dowiązanie do realizowanej obecnie inwestycji „Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi na odcinku Białystok-Kleosin”. Dowiązanie zlokalizowane jest w rejonie pobliskich terenów działkowych oraz ul. Jodłowej. Trasa w tym miejscu opuszcza istniejący ślad DW 678 gdzie w km 0+192.35 łączy się z etapem II.

#### 2.1.6. Istniejąca sieć drogowa

##### Droga wojewódzka nr 678

W stanie istniejącym droga wojewódzka nr 678 Białystok – Wysokie Mazowieckie przebiega na rozpatrywanym odcinku przez tereny zróżnicowanej zabudowy mieszkalno-usługowej oraz tereny leśne i rolne. Droga wojewódzka na odcinku na którym planowana jest przebudowa posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o zmiennej szerokości od 6.20 m do 6.90 m. Lokalnie wzdłuż drogi prowadzone są chodniki o nawierzchni bitumicznej oraz o nawierzchni z elementów betonowych.

Poza istniejącą drogą wojewódzką w rejonie zakresu opracowania określanego mianem etapu I nie znajdują się inne drogi. Jedynie w km 0+050 do drogi wojewódzkiej dochodzi ul. Jodłowa. Jest to droga gminna (bez numeracji).

## 2.2. Rozbiórki

Projekt przewiduje wykonanie rozbiórek obiektów budowlanych jedynie w Etapie II. Etap I, który stanowi przedmiot niniejszego opracowania nie przewiduje się rozbiórek obiektów kubaturowych.

Z obiektów przeznaczonych do rozbiórki w etapie I należy wskazać elementy dróg i ulic, urządzenia infrastruktury technicznej i sieci uzbrojenia terenu (naziemne i podziemne), elementy małej architektury, ogrodzenia.

## 2.3. Projektowane zmiany w układzie drogowym i zagospodarowania terenu inwestycji

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest budowa drogi o wysokich parametrach umożliwiającej odciążenie istniejącego układu komunikacyjnego mieszczącego się na obrzeżach miasta Białystok jednocześnie sąsiadującego z kilkoma przyległymi miejscowościami. Planuje się budowę i rozbudowę drogi wojewódzkiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenach zlokalizowanych po południowo - zachodniej stronie miasta Białystok.

W wyniku budowy część terenów rolnych, leśnych, pastwisk i nieużytków zostanie przekształcona w pas drogowy. Pas drogowy obejmował będzie nie tylko przyszłą drogę wojewódzką ale także sieć dróg

dojazdowych umożliwiających obsługę przyległych posesji i pól uprawnych. Ponadto w pasie drogowym zlokalizowane zostaną urządzenia uzbrojenia terenu, urządzenia ochrony środowiska, obiekty inżynierskie oraz inne elementy związane z funkcjonowaniem drogi.

Budowa drogi wojewódzkiej spowoduje przerwanie lokalnych korytarzy komunikacyjnych. W projekcie zapewniono utrzymanie ciągłości dotychczasowych korytarzy poprzez wykonanie skrzyżowań z drogą wojewódzką, przeprowadzenie krzyżujących się dróg pod jak i nad projektowaną drogą oraz poprzez budowę nowych odcinków dróg dojazdowych. Ma to szczególne znaczenie dla utrzymania ciągłości ruchu lokalnego (w tym maszyn rolniczych, rowerów i ruchu pieszego). Opracowanie projektowe przewiduje również wykonanie bezkolizyjnych przejść dla pieszych (dołem).

Budowa drogi wojewódzkiej DW 678 wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu poprzez:

- wyprowadzenie ruchu tranzytowego na drodze wojewódzkiej DW 678 poza obszar zabudowy w miejscowościach Horodniany i Zalesiany,
- upłynnienie ruchu tranzytowego na drodze wojewódzkiej DW 678,
- zapewnienie odpowiednich parametrów geometrycznych drogi w tym warunków widoczności,
- uporządkowanie dostępności do drogi wojewódzkiej poprzez zapewnienie możliwości wjazdu jedynie na skrzyżowaniach oraz w nielicznych zjazdach.
- wykonanie bezkolizyjnych przejść dla pieszych.

### 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3) Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu

#### 3.1. Obszar inwestycji

Obszar inwestycji został wyznaczony w oparciu o projektowane zagospodarowanie terenu oraz na bazie zakresu inwestycji określonego na etapie wydania Decyzji o Środowiskowych Uwarunkowaniach Realizacji Przedsięwzięcia. Obszar (zakres) inwestycji został przedstawiony na planie zagospodarowania terenu.

Obszar inwestycji obejmuje swym zasięgiem przyszły pas drogowy DW 678 i innych dróg oraz teren przeznaczony pod infrastrukturę towarzyszącą nie związaną z drogą (linie energetyczne, telekomunikacyjne itp.).

Wszystkie elementy inwestycji mieszczą się w liniach rozgraniczających. Wyjścia poza linię rozgraniczającą dotyczą jedynie konieczności ograniczenia w korzystaniu z nieruchomości związanych z koniecznością przebudowy elementów istniejącej infrastruktury (uzbrojenia terenu), obowiązku przebudowy dróg innej kategorii i budowy zjazdów oraz wykonania prac konserwacyjnych na ciekach.

Podstawowym elementem projektowanego zagospodarowania terenu w zakresie inwestycji będą jezdnie drogi wojewódzkiej oraz droga dojazdowa. Projektowaną drogę wojewódzką oraz drogę dojazdową przewidziano jako drogi o nawierzchni bitumicznej. Skarpy wykopów i nasypów (za wyjątkiem odcinków o dużym spadku podłużnym) przewiduje się wykonać jako trawiaste. Ze względów hydrologicznych projekt zakłada wykonanie otwartych oraz podziemnych zbiorników retencyjnych (Etap II). Z uwagi na konieczność wycinki zieleni w niezbędnym zakresie przewiduje się wykonanie nasadzeń kompensacyjnych w postaci pasów zieleni zlokalizowanych wzdłuż obwodnicy. W miejscach gdzie wymagana jest ochrona przed hałasem terenów zlokalizowanych przy obwodnicy przewidziano budowę ekranów akustycznych.

#### 3.2. Sieć drogowa

##### 3.2.1. Droga wojewódzka nr 678

Projektowany odcinek drogi wojewódzkiej w swojej formie i funkcji spełnia wymogi przepisów technicznych oraz wymagania Inwestora.

- Parametry techniczne DW 678

- długość odcinka	ok. 192 m
- klasa techniczna	G 2/2
- prędkość projektowa	60 km/h
- prędkość miarodajna	70 km/h
- liczba pasów ruchu	2
- szerokość pasa ruchu	3.50 m
- szerokość opasek zewnętrznych	0.50 m
- szerokość poboczy	1.7 - 2.3 m
- skrajnia pionowa	4.60 m
- obciążenie nawierzchni	115 kN/oś
- kategoria ruchu	KR5

- Przebieg DW 678

Droga wojewódzka rozpoczyna się w punkcie dowiązania do Etapu I tj. w rejonie obecnie trwającej realizacji tj. inwestycji p.n. „Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi na odcinku Białystok-Kleosin”, gdzie odchodzi od istniejącej drogi w kierunku południowym.

Początkowy odcinek DW 678 przebiega w kierunku południowym przez tereny ogródków działkowych. Tu łączy się z etapem II/

- Przekrój trasy DW 678

Projektowaną obwodnicę przewiduje się wykonać jako drogę o przekroju dwujezdniowym o dwóch pasach ruchu w każdym kierunku i szerokości 3.5 m każdy.

- Geometria trasy DW 678 w planie i profilu

Zgodnie z wymaganiami technicznymi długość odcinków prostych w planie nie przekracza 1200 m. Zastosowano poziome łuki kołowe o promieniach od 600 m do 1000 m. Na początku opracowania w punkcie dowiązania projektowanej trasy DW678 do istniejącego przebiegu drogi wojewódzkiej zastosowano łuk kołowy o promieniu 295.1 m. Promienie łuków poziomych o promieniach poniżej 600 m wymagają stosowania przechylek jezdni. Wartość pochylenia poprzecznego jezdni dobrano odpowiednio do wartości łuku poziomego na początku opracowania, w miejscu dowiązania i wynosi ona 3 %.

Trasa drogi wojewódzkiej przebiega po terenie płaskim. Pochylenia podłużne trasy (niwelety) nie przekraczają 5% i wahają się w przedziale od 2.0 do 2.5 %. Pochylenia te są odpowiednie dla wymagań stawianym drogom klasy G. Załom niwelety wyokrąglono łukiem o promieniu 6000 m. Wymagania techniczne określają dla drogi o prędkości projektowej równej 60 km/h minimalny promień łuku wklęsłego na 1500 a wypukłego na 2000 m.

### 3.2.2. Skrzyżowania

W zakresie inwestycji nie zinwentaryzowano skrzyżowań

### 3.2.3. Przebudowywane odcinki dróg

W związku z budową drogi wojewódzkiej konieczna jest przebudowa istniejącej sieci komunikacyjnej kolidującej z projektowaną drogą. W zakres projektu wchodzi przebudowa fragmentów istniejących dróg wraz z budową skrzyżowań bądź przejazdów pod i nad trasą drogi wojewódzkiej.

- Drogi powiatowe

W zakresie inwestycji nie zinwentaryzowano dróg powiatowych

- Drogi gminne

W zakresie inwestycji zlokalizowano jedynie w km 0+050 drogę gminną (bez numeru) – ul. Jodłową. Ul. Jodłowa nie ma połączenia z drogą wojewódzką zarówno w stanie istniejącym jak i w opracowaniu projektowym.

#### Pozostałe drogi

Zaprojektowano element zagospodarowania drogowego, którego umownie nazwano łącznik „Kleosin”. Zapewni on połączenie obu przeciwnie skierowanych jezdni inwestycji obecnie realizowanej tj. tzw. obwodnicy Kleosina i skierowanie ruchu na drogę dojazdową, której realizacja odbywa się również w ramach budowy obwodnicy Kleosina.

#### 3.2.4. Obsługa przyległego terenu

W celu zapewnienia obsługi przyległego terenu przewidziano wzdłuż trasy DW 678 budowę dróg dojazdowych umożliwiających dojazd do posesji i pól uprawnych. W ten sposób na całym projektowanym odcinku opracowania wszystkie działki, które utracą dojazd w związku z budową trasy DW 678, uzyskają połączenie z drogami publicznymi.

W etapie I przewidziano budowę drogi dojazdowej nr 1.

W miejscach, gdzie nie występują drogi dojazdowe w projekcie przewidziano wykonanie zjazdów do posesji o szerokości 4.5 - 6.0 m (nawierzchnia szer. 3.0m pobocza + 2x0.75 m) o nawierzchni bitumicznej

Zaprojektowano również ciągi pieszo – rowerowe. Są one zlokalizowane wzdłuż łącznika „Kleosin” oraz wzdłuż drogi DW678 z włączeniem do ul. Jodłowej.

#### 3.2.5. Komunikacja zbiorowa

W etapie Ia nie przewiduje się budowy przystanków (zatok autobusowych) dla obsługi komunikacji zbiorowej.

#### 3.2.6. Dojazdy do urządzeń

W etapie Ia nie przewiduje się budowy dojazdów do urządzeń infrastruktury drogowej.

#### 3.2.7. Komunikacja piesza i rowerowa

Lokalizacja zgodnie z opisem w pkt 3.2.4. Szerokość ciągu pieszo – rowerowego wynosi 3,5m w przypadku łącznika „Kleosin” oraz 4,0m dla ciągu z DW do ul. Jodłowej.

#### 3.2.1. Odwodnienie

Podstawowym elementem wpływającym na odwodnienie projektowanego układu komunikacyjnego są właściwie dobrane spadki podłużne oraz poprzeczne poszczególnych ciągów komunikacyjnych. Z uwagi na to, że droga główna posiada przekrój uliczny (okrawężnikowany) założono spływ wody do wpustów drogowych, które zostały usytuowane w specjalnie wykonanych dla tego celu „kieszeni wpustowych”. Wpusty zostaną podłączone do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Dodatkowo dla zapewnienia odprowadzenia wody opadowej z pasa dzielącego zaprojektowano drenaż typu francuskiego w pasie dzielącym. W przypadku gdy droga przebiegać będzie w wykopie zastosowano dodatkowo drenaż pod poboczami, w odległości 1.0m od krawędzi jezdni (oś drenu). Drenaż będzie odbierał wodę z warstwy mrozochronnej. Woda z drenów będzie odprowadzana do kanalizacji deszczowej.

W przypadku dróg dojazdowych zastosowano odwodnienie powierzchniowe w postaci spadku poprzecznego skierowanego na zewnątrz pasa drogowego. Za drogą dojazdową zastosowano drenaż melioracyjny (uwzględniono w oddzielnym tomie projektu budowlanego).

Odprowadzenie nadmiaru wód opadowych z pasa drogowego następować będzie do istniejących odbiorników takich jak cieki naturalne i rowy melioracyjne. W celu zwiększenia retencji wód opadowych przed wprowadzeniem do odbiorników w projekcie przewidziano budowę zbiorników. Wszystkie zbiorniki zaprojektowane dla odwodnienia projektowanej inwestycji zawarto w dokumentacji dla etapu II. Ich budowa realizowana będzie po przeprowadzeniu odrębnej procedury administracyjnej.



### 3.2.2. Przepusty

Nie przewiduje się realizacji przepustów dla zakresu Etapu I

## 3.3. Obiekty inżynierskie

### 3.3.1. Mur oporowy

Projekt przewiduje budowę muru oporowego SO-1 przy ścieżce rowerowej i chodniku lewej jezdni drogi wojewódzkiej DW-678, w zakresie 0+035,00 do 0+065,00 km. Długość całkowita konstrukcji  $L=34,0\text{m}$ . Mur wykonany zostanie z koszy gabionowych zwieńczonych monolityczną kapą chodnikową. Zabezpieczenie przed upadkiem stanowić będzie balustrada stalowa  $h=1,2\text{m}$ , zamocowana na całej długości konstrukcji. Przewiduje się posadowienie na fundamencie z zagęszczonego gruntu. Wysokość konstrukcji (ponad poziom terenu)  $0,2-1,2\text{m}$ .

## 3.4. Kanalizacja deszczowa

Zaprojektowany system odwodnienia uwarunkowany jest niweletą i przekrojem poprzecznym drogi oraz możliwością odprowadzenia wód opadowych do istniejących odbiorników. Zgodnie z Decyzją o Środowiskowych Uwarunkowaniach Inwestycji wody opadowe przed odprowadzeniem do odbiornika będą podczyszczane w zespole urządzeń podczyszczających złożonym z osadnika i separatora substancji ropopochodnych. Ponadto odbiornik zabezpieczono przed skażeniem substancjami niebezpiecznymi w przypadku wystąpienia poważnej awarii za pomocą zastawki w studni umożliwiającej odcięcie odpływu. Urządzenia podczyszczające i zabezpieczające odbiornik zaprojektowane dla odwodnienia inwestycji zawarto w dokumentacji dla etapu II. Ich budowa realizowana będzie po przeprowadzeniu odrębnej procedury administracyjnej.

Wody opadowe z nawierzchni jezdni odprowadzane będą za pomocą wpustów deszczowych – wg lokalizacji w części drogowej – a następnie kanałem do odbiornika. Nową sieć kanalizacji grawitacyjnej zaprojektowano z rur PP SN  $8\text{ kN/m}^2$  o średnicy  $D_n 300\text{mm}$ . Na załamaniach trasy przewidziano studnie kanalizacyjne żelbetowe o średnicy  $D_n 1200$ . Studnie posiadają zamontowane na stałe żeliwne stopnie złazowe, przykryte są żelbetową płytą pokrywową. Zamknięcie studni stanowi właz żeliwny  $\varnothing 600$  klasy B125 oraz D400.

## 3.5. Urządzenia ochrony środowiska

### 3.5.1. Ekran akustyczny

Jak wykazała analiza oddziaływania akustycznego projektowanego przedsięwzięcia, jego eksploatacja spowoduje występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dziennej i nocnej na terenach chronionych przed hałasem. W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej zaprojektowano wybudowanie ekranów akustycznych.

Do konstrukcji ekranów zastosuje się elementy pochłaniające, dodatkowo w miejscach występowania ekranów akustycznych będą posadzone rośliny pnące, co umożliwi lepsze wkomponowanie ekranów w otaczający krajobraz. Proponuje się, aby ekrany akustyczne miały odcienie zieleni, szarości lub brązu.

Skuteczność ekranu zależy od tego, ile energii akustycznej emitowanej przez źródło przedostanie się poza ekran i dotrze do punktu odbioru (odbiorcy). Stopień przenikania dźwięku przez konstrukcję ekranu (izolacyjność akustyczna) zależy od masy i konstrukcji elementów, z którego ekran zbudowano. W celu ochrony przed hałasem terenów, na które może oddziaływać droga wojewódzka DW678 zastosuje się ekrany o następujących parametrach:

- ekrany pochłaniające: ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej ( $R_w$ ) – min, 30 dB, jednolicebowy wskaźnik oceny pochłaniania od dźwięków powietrznych  $DL\alpha$  – min 8 dB;

Zestawienie ekranów akustycznych

Lp.	Oznaczenie	Kilometraż [km]		Długość [m]	Wysokość [m]	Typ ekranu
		od	do			
DW678						

Lp.	Oznaczenie	Kilometraż [km]		Długość [m]	Wysokość [m]	Typ ekranu
		od	do			
Strona Lewa						
1	EL1	0+000	0+115	113	4,0	Pochłaniający
Strona Prawa						
2	EP1	-0+001	0+218	221	4,0	Pochłaniający

#### 3.5.1. Urządzenia podczyszczające wody opadowe i roztopowe

Na projektowanej kanalizacji deszczowej zgodnie z Decyzją o Środowiskowych Uwarunkowaniach przed odprowadzeniem wód do odbiornika przewiduje się zabudowę urządzeń oczyszczających – osadnika i separatora substancji ropopochodnych. Urządzenia podczyszczające zawarto w dokumentacji dla etapu II. Ich budowa realizowana będzie po przeprowadzeniu odrębnej procedury administracyjnej.

#### 3.5.2. Zabezpieczenia przed skutkami awarii pojazdów przewożących substancje niebezpieczne

W celu ochrony środowiska zaprojektowano zastawkę umożliwiającą odcięcie odpływu ścieków do odbiornika na wypadek wystąpienia poważnej awarii. Zastawka zlokalizowana jest w studni przed wylotem do zbiornika retencyjnego. Urządzenie zabezpieczające objęte jest dokumentacją dla etapu II. Jego budowa realizowana będzie po przeprowadzeniu odrębnej procedury administracyjnej.

#### 3.5.3. Przejścia dla zwierząt

W etapie I nie przewiduje się wykonywania przejść dla zwierząt. Wszystkie przejścia dla zwierząt znajdują się w etapie I.

### 3.6. Zieleni

Dla przedmiotowego odcinka drogi nie przewidziano wprowadzenia nowych nasadzeń zieleni wysokiej. Całość nasadzeń uwzględniono w etapie II.

Mieszanki traw zostaną wysiane: w pasie dzielącym drogi, na skarpach oraz na powierzchniach płaskich poza koroną drogi. Skład mieszanki traw dobrano w taki sposób, aby jak najszybciej stworzyć zwartą darni, która dzięki rozbudowanemu systemowi korzeniowemu będzie odporna na trudne warunki siedliskowe: suszę glebową, erozję wodną i powietrzną gleby, zasolenie.

### 3.7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

#### 3.7.1. Bariery ochronne

Bezpieczeństwo użytkowania na drodze wojewódzkiej oraz innych drogach publicznych zostanie zapewnione poprzez wprowadzenie elementów bezpieczeństwa ruchu w postaci barier ochronnych w miejscach niebezpiecznych. Dodatkowo na barierach zamontowane zostaną punktowe elementy odbłaskowe U-1c. Zastosowane bariery charakteryzują następujące parametry (poziom powstrzymania, poziom intensywności zderzenia oraz szerokość pracująca). Bariery ochronne zaprojektowano zgodnie z polską normą PN-1317-2.

#### 3.7.2. Balustrady wygradzające

W projekcie przewidziano wykonanie balustrad wygradzających ruch pieszy zlokalizowanych w rejonach chodników. Balustrady te mają na celu oddzielenie chodników od skarp rowów drogowych oraz oddzielenie ruchu pieszo – rowerowego od jezdni. Lokalizacje balustrad wygradzających przedstawiono na planach zagospodarowania terenu.

#### 3.7.3. Oznakowanie pionowe i poziome

Dla zapewnienia widoczności znaku pionowego z odległości pozwalającej kierującemu pojazdem jego spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję, zaprojektowano oznakowanie pionowe z licami znaków wykonanymi z materiałów odbłaskowych. Typ materiałów odbłaskowych stosuje się w zależności od lokalizacji znaków oraz klasy drogi przy której są one umieszczone. Oznakowanie pionowe zaprojektowano z grupy wielkości zgodnie z Dz.U.Nr.220, poz. 2181.

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się dobrą widocznością w ciągu całej doby, wysokim współczynnikiem odbłaskowości, odpowiednią szorstkością, odpowiednim okresem trwałości, odpornością na ścieranie i zabrudzenie, szybką metodą aplikacji.

#### 3.7.4. Warunki widoczności

W projekcie zapewniono (zgodnie z wymaganiami zawartymi w §168 Dz.U.Nr43, poz.430 z dnia 02.03.1999r.) wymaganą odległość widoczności pozwalającą kierowcy pojazdu poruszającego się z prędkością miarodajną (dla dróg kat. G) lub prędkością o 10 km/h większą niż prędkość projektowa (pozostałe drogi) na zatrzymanie pojazdu przed przeszkodą na jezdni. Warunek ten został sprawdzony i zapewniony w dla geometrii drogi w planie oraz w profilu podłużnym.

W profilu podłużnym tak dobierano promienie krzywych wypukłych by zapewnić wymaganą przepisami odległość widoczności na zatrzymanie.

W projekcie zapewniono (zgodnie z wymaganiami zawartymi w §170 Dz.U.Nr43, poz.430 z dnia 02.03.1999r.) wymagane warunki widoczności na skrzyżowaniach.

### 3.8. Oświetlenie

#### 3.8.1. Informacje ogólne

Projekt swym zakresem obejmuje oświetlenie na odcinku drogi wojewódzkiej w następujących kilometrażach:

- od km 0+000 do km 0+192 (oświetlenie od km 0+192 do km 0+730 zostało ujęte w odrębnym opracowaniu)

#### 3.8.2. Projektowane rozwiązania

Przewidziano budowę oświetlenia oprawami o II klasie ochronności z lampami LED'owymi o mocy 139W na słupach stalowych ocynkowanych, na fundamentach prefabrykowanych. Słupy oświetleniowe usytuowano w poboczach dróg jednostronnie oraz po obu stronach trasy głównej. Słupy zostały oddzielone od jezdni w ramach potrzeb barierami sprężystymi. Na trasie głównej zastosowano słupy oświetleniowe wysokości 10m.

### 3.9. Kanalizacja teletechniczna

Wzdłuż projektowanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 678 przewidziano budowę kanału technologicznego zgodnie z art. 20 pkt. 19 i art. 39 pkt. 6-8 Ustawy z dnia 21 marca 1985r. O drogach publicznych. Celem kanału technologicznego jest dzierżawa otworów zainteresowanym operatorom telekomunikacyjnym oraz ułatwienie budowy i eksploatacji systemu monitorowania i zarządzania drogą. Kanał został zaprojektowany w terenie zabudowanym z 2 rur HDPE 110/6,3, natomiast w terenie niezabudowanym z 4 rur HDPE 40/3,7. Do budowy kanału zaprojektowano studnie typu SK-2. Kanał służyć będzie do układania kabli sygnałowych światłowodowych lub miedzianych. Etap I przewiduje budowę studni nr 1 oraz odcinka kanału technologicznego na początku opracowania.

### 3.10. Przebudowa istniejącej infrastruktury technicznej

#### 3.10.1. Przebudowa urządzeń melioracyjnych i umocnienie cieków naturalnych.

Zaprojektowano nową sieć drenarską opaskową w celu odebrania napływających wód deszczowych z pobliskich terenów zielonych.

#### 3.10.2. Linie elektroenergetyczne

##### 3.10.2.1. Informacje ogólne

Celem opracowania jest dostosowanie istniejących napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych nN, SN na skrzyżowaniach z projektowanym układem drogowym, do wymagań wynikających z norm i przepisów branżowych. Opracowanie niniejsze wykonano opierając się na planach geodezyjnych, wizji lokalnej w terenie i informacji otrzymanych od właściciela urządzeń.

3.10.2.2. Obecnie na rozpatrywanym występują:

- sieć kablowa średniego napięcia,
- napowietrzne sieci rozdzielcze niskiego napięcia oraz oświetleniowe wykonane przewodami izolowanymi na żerdziach ŻN, wirowanych,

Przy przebudowie kolidujących z projektowaną drogą linii elektroenergetycznych przewiduje się, że:

- projektowane linie napowietrzne zostaną wykonane na słupach z żerdzi wirowanych typu E
- kable na skrzyżowaniu z drogą oraz pozostałym uzbrojeniem terenu będą chronione przepustami kablowymi.

Linie kablowe SN zostaną wykonane odpowiednimi kablami jednożyłowymi o odpowiednich przekrojach. Kable w ziemi będą ułożone na głębokości 80cm, a pod drogą w przepuście ochronnym wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (RHDPE) poniżej podbudowy drogi, umieszczonych jednak nie płycej niż 100cm pod powierzchnią asfaltu. W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem obcym oraz pod projektowanym ekranem akustycznym na kabel będą również nałożone rury ochronne wykonane z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE).

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem obcym na wszystkie kable będą również nałożone rury ochronne wykonane z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE). Miejsca wprowadzenia kabli do osłon otaczających powinny być uszczelnione, a kable zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Właścicielem istniejących urządzeń elektroenergetycznych jest PGE Dystrybucja S.A.

3.10.3. Kanalizacja deszczowa

Istniejącą sieć kanalizacji deszczowej przewidziano do przebudowy z zachowaniem dotychczasowych parametrów technicznych. Przebudowie podlega kanał deszczowy w rejonie dowiązania do obwodnicy Kleosina. Kanalizację zaprojektowano z rur PVC SDR 34 SN8 kN/m<sup>2</sup> o średnicy Dn400mm. Na załamaniach trasy przewidziano studnie kanalizacyjne żelbetowe o średnicy Dn1200.

3.10.4. Linie teletechniczne

W zakresie branży telekomunikacyjnej dla projektu budowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 678 należy dokonać przebudowy wszystkich kolidujących sieci telekomunikacyjnych. W obszarze inwestycji znajdują się sieci własności Telekomunikacji Polskiej S.A.

W zakresie etapu I nie przewiduje się przebudowy istniejących sieci telekomunikacyjnych. Sieci te zostały przebudowane w ramach zadania dotyczącego budowy obwodnicy Kleosina.

3.10.5. Gazociąg

Istniejącą sieć gazową niskiego i średniego ciśnienia kolidującą z projektowanym układem drogowym należy przebudować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez gestora sieci.

Zakresem opracowania objęto istniejącą sieć gazową wykonaną z rur PE o średnicach Dn90 i Dn160mm. Projektowaną sieć wykonać z rur PE100 SDR 17. Łączenie rur należy realizować poprzez zgrzewanie doczołowe i przy użyciu kształtek PE. Zmiany kierunku trasy gazociągu z PE wykonać przez montaż odpowiednich kształtek fabrycznych zgrzewanych doczołowo. Przejścia gazociągu pod drogami zaprojektowano w rurach ochronnych PE100 SDR 17,6.

**3.11. Zasilanie obiektów**

Zasilanie elementów infrastruktury drogowej w energię elektryczną zostało ujęte w odrębnym opracowaniu.

**4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

*4) Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego,*

#### 4.1. Zestawienie powierzchni

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia ~ [m <sup>2</sup> ]
1.	Nawierzchnie bitumiczne jezdni dróg i zjazdów	3700
2.	Nawierzchnie bitumiczne ścieżek rowerowych	282
3.	Nawierzchnia z kostki betonowej (chodniki i wyspy na skrzyżowaniach)	314
4.	Nawierzchnia z kruszywa (pobocza, częściowo drogi serwisowe, zjazdy)	1291
5.	Zieleń, skarpy	672
6.	RAZEM	6259

### 5. OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE

5) Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

#### 5.1. Obszary chronione

Planowana inwestycja nie narusza granic następujących obszarów chronionych w świetle ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody.

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Lokalizację inwestycji na tle najbliższych form ochrony przyrody przedstawiono w poniżej tabeli.

L.p.	Nazwa obszaru chronionego	Kod	Typ obszaru chronionego	Położenie projektowanej drogi względem obszaru - ok. km
Parki narodowe				
1	Narwiański Park Narodowy	-	Park Narodowy	ok. 4,8 km (po uwzględnieniu otuliny, którą stanowi Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków PLB200001 Bagnienna Dolina Narwi odległość wynosi ok. 11 km)
Rezerваты przyrody				
1	Rezerwat przyrody	-	Rezerwat przyrody	ok. 3,7 km
Obszary Natura 2000				
1	Specjalny Obszar	PLH200002	Istniejący	ok. 11 km

L.p.	Nazwa obszaru chronionego	Kod	Typ obszaru chronionego	Położenie projektowanej drogi względem obszaru - ok. km
	Ochrony Siedlisk Narwiańskie Bagna		Obszar Ochrony Natura 2000	
2	Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Bagiennej Doliny Narwi	PLB200001	Istniejący Obszar Ochrony Natura 2000	ok. 9 km.

## 5.2. Pomniki przyrody

W strefie oddziaływania inwestycji nie stwierdzono istniejących oraz planowanych pomników przyrody.

Dodatkowo w obszarze opracowania nie stwierdzono okazałych drzew o wymiarach pomnikowych nieposiadających statusu pomnika przyrody

## 5.3. Zabytki chronione

W sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji zlokalizowany jest jeden zabytek ujęty w gminnej i wojewódzkiej ewidencji zabytków. Brak jest zabytków wpisanych do krajowego rejestru zabytków oraz strefy ochrony konserwatorskiej.

Znajduje się on w sąsiedztwie projektowanej drogi DW 678. Jest to założenie dworsko-ogrodowe w miejscowości Ignatki, które datuje się na XIX wiek. Zespół Dworski rodziny Mieciołowskich obejmuje: dwór drewniany, oficynę drewnianą, cmentarz dworski (cmentarzysko Mieciołowskich – 5 bezimiennych mogił) oraz pozostałości parku. Przedmiotowy obszar zabytkowy uległ znacznemu zniszczeniu na przełomie wieków – dwór przekształcono w PGR, a obecnie znajduje się tam stadnina koni. Zespół dworski oddalony jest od inwestycji o ok. 180 m od trasy głównej km 0+400 (strona lewa). Do inwestycji przylega bezpośrednio jedynie zabytkowa szczątkowa aleja dojazdowa prowadząca niegdyś do przedmiotowego założenia dworsko-parkowego (obecnie ul. Jodłowa gdzie w większości nie zachowały się oryginalne nasadzenia z okresu XIX w.). Realizacja inwestycji nie spowoduje usunięcia drzew w ciągu zabytkowej alei.

W obszarze objętym opracowaniem stwierdzono także obecność obiektu o szczególnym znaczeniu religijnym i kulturowym w postaci kapliczki. Jest to figurka Maryjna na betonowym postumencie zlokalizowana przy ul. Jodłowej. Podczas prowadzenia prac budowlanych w rejonie kapliczki należy zachować szczególną ostrożność aby nie uszkodzić przedmiotowego obiektu.

Na terenie obszaru inwestycyjnego oraz w strefie jego oddziaływania występują brak jest stanowisk archeologicznych

## 6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

6) Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

### 6.1. Wpływ eksploatacji górniczej

Zgodnie z uzyskanymi informacjami na terenie przez który przebiega przedmiotowy odcinek obwodnicy nie występują oddziaływania eksploatacji górniczej.

## 7. OCHRONA ŚRODOWISKA

7) Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

### **7.1. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych**

Budowa i użytkowanie projektowanego układu drogowego stwarza potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na otaczające środowisko wodne i gruntowe. Spływ opadowy z drogi może mieć charakter zanieczyszczonych ścieków tzw. opadowych, w szczególności po dłuższym okresie pogody suchej, w skutek dużej kumulacji zanieczyszczeń na powierzchni drogi i w śniegu gromadzonym na poboczach.

Czynnikami wpływającymi na zanieczyszczenie spływów opadowych z dróg są gazy spalinowe, produkty ścierania opon i zużycia elementów pojazdów, zanieczyszczenie nawierzchni drogi wskutek niewłaściwego transportu materiałów sypkich i płynnych oraz chemikaliów używanych do przeciwdziałania śliskości jezdni, wypukiwanie niebezpiecznych związków z materiałów używanych do budowy dróg, a także opad pyłu z powietrza. Koncentracja zanieczyszczeń w spływach opadowych z dróg zależy głównie od charakterystyki zjawisk opadowych (intensywność i czas trwania opadów, długość pogody bezopadowej), rodzaju drogi, natężenia ruchu samochodowego, otoczenia i lokalizacji drogi. Pierwsza fala spływu opadowego charakteryzuje się najwyższymi stężeniami zanieczyszczeń, po której następuje bardzo szybkie wyraźne zmniejszenie koncentracji zanieczyszczeń. Przeprowadzona analiza jakościowa wód opadowych i roztopowych dla roku 2015 wykazała brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych w ściekach opadowych. Analiza dla roku 2030 wykazała przekroczenia w stężeniu zawiesin ogólnych na poziomie 2-4% wartości dopuszczalnej.

Tym samym, projekt budowlany przewiduje zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających, mających na celu ochronę odbiorników przed zachwianiem ich bilansu jakościowego.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii przewiduje się zastosowanie zespołu urządzeń ograniczających uwolnienie substancji niebezpiecznej do środowiska.

### **7.2. Oddziaływanie na powietrze**

Podczas prac budowlanych wykonywanych w związku z realizacją drogi wojewódzkiej, do atmosfery emitowane będą zanieczyszczenia pyłowe i gazowe. Podstawowym źródłem emisji substancji do powietrza będą silniki pojazdów i maszyn wykorzystywanych przy budowie tj. koparki, zrywarki, ładowarki, spychacze, walce drogowe, urządzenia do rozścielania asfaltu, mobilne agregaty prądotwórcze, mobilne sprężarki, samochody transportujące materiały budowlane oraz wiele innych urządzeń. Maszyny tego rodzaju są napędzane olejem napędowym i powodują emisję produktów spalania tego paliwa. Lokalnie może dojść do zgrupowania kilku samochodów oczekujących na załadunek lub rozładunek. Jeżeli silniki tych pojazdów będą włączone, lokalnie będzie występowała koncentracja spalin, która stanowić będzie odczuwalną uciążliwość w najbliższym otoczeniu. Dlatego należy się liczyć z faktem przejściowego pogorszenia jakości powietrza w rejonach zamieszkania, położonych blisko przebiegu trasy drogi ekspresowej. Ponadto w miejscu prowadzenia robót wystąpi także emisja pyłu, związana z wykonywaniem prac ziemnych, poruszaniem się pojazdów po nieutwardzonych drogach gruntowych, jak również z transportem materiałów sypkich otwartymi ciężarówkami. Wielkość emisji w tym przypadku zależy od właściwości materiału (tj. rozdrobnienie, wilgotność), prędkości jazdy oraz innych czynników np.: wielkość napełnienia skrzyni ładunkowej. Nie bez znaczenia dla stanu zanieczyszczenia powietrza będzie również okres układania nawierzchni asfaltowej, gdy z gorącej masy bitumicznej uwalniać się będą do atmosfery węglowodory aromatyczne.

Emisja substancji występująca w fazie realizacji przedsięwzięcia będzie wprowadzana do środowiska w sposób niezorganizowany, a czas jej obecności w atmosferze będzie ograniczony do czasu prowadzenia prac budowlanych. Emisja substancji szkodliwych w fazie realizacji będzie zdecydowanie mniejsza niż w fazie eksploatacji i nie będzie miała większego znaczenia w dłuższym horyzoncie czasowym.

Wymienione powyżej czynniki mają charakter krótkotrwały, nie spowodują trwałych zmian w środowisku i zostaną przerwane z chwilą zakończenia prac budowlanych.

Źródłem emisji substancji do powietrza z eksploatowanej drogi będą poruszające się po niej pojazdy. Produkty uboczne spalania paliw w pojazdach zawierają różne substancje, w tym szkodliwie działające na organizm ludzki: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory. Oprócz zanieczyszczenia spalinami, występuje również zanieczyszczenie powietrza cząsteczkami powstającymi w wyniku działań mechanicznych, których źródłem jest ścieranie się opon, nawierzchni dróg, okładzin hamulców i sprzęgła. W celu oceny oddziaływania projektowanego odcinka drogi na otaczające go tereny wykonano analizę rozprzestrzeniania substancji. Spośród substancji emitowanych przez pojazdy największym zasięgiem odznacza się ditlenek

azotu, wyznaczając zasięg oddziaływania ruchu drogowego na powietrze. Na podstawie analizy rozkładu stężeń stwierdzono jednak, że wartości stężeń tego zanieczyszczenia z przekroczeniami wystąpią wyłącznie w obrębie linii rozgraniczających inwestycji, co oznacza, że istniejące wokół planowanego przebiegu drogi budynki mieszkalne nie będą narażone na ponadnormatywne oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza.

### 7.3. Odpady

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, realizowana w ramach nowych inwestycji, opiera się na fundamentalnej zasadzie zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości. Odpady, których powstaniu nie można zapobiec, należy poddawać procesowi ponownego użycia, recyklingu lub innej formy odzysku. Ostatecznym etapem w ww. gospodarowaniu odpadami jest ich unieszkodliwianie.

Zgodnie z art. 3, ust. 3, pkt. 32 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, wytwórcą odpadów powstających w wyniku budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy ww. usługi. Z uwagi na fakt, iż wszystkie prace związane z budową i późniejszą obsługą planowanego przedsięwzięcia zlecone zostaną przez Inwestora firmom zewnętrznym, stwierdza się, że właśnie te firmy będą wytwórcami odpadów. Wskazane podmioty zewnętrzne zobowiązane są do właściwego gospodarowania odpadami oraz uzyskania odpowiednich decyzji administracyjnych w zakresie gospodarki odpadami.

Przepisy prawa zobowiązują wytwórcę odpadów do:

- uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów, zależnie od ich ilości (zgodnie z art. 180a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska):
  - powyżej 1 Mg rocznie – w przypadku odpadów niebezpiecznych,
  - powyżej 5000 Mg rocznie – w przypadku odpadów innych niż niebezpieczne;
- przekazania wytworzonych odpadów innym podmiotom uprawnionym, zgodnie z treścią art. 27 ust.2 pkt.1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, posiadającym zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami (zezwolenie na zbieranie odpadów lub na ich przetwarzanie) chyba, że działalność taka nie wymaga uzyskania zezwolenia;
- przekazania wytworzonych odpadów innym podmiotom uprawnionym, zgodnie z treścią art. 27 ust.2 pkt.2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, posiadającym koncesję na podziemne składowanie odpadów, pozwolenie zintegrowane, wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Właściwość miejscową organu wydającego decyzję w zakresie wytwarzania odpadów lub gospodarowania odpadami, ustala się wg miejsca prowadzenia i charakteru przedmiotowej działalności.

W fazie realizacji przedsięwzięcia wyróżnia się następujące etapy, będące źródłem wytwarzania odpadów:

- roboty rozbiórkowe oraz demontażowe, związane m.in. z demontażem elementów istniejącej infrastruktury technicznej tj.: elementy sieci elektro-energetycznej, teletechnicznej, gazociągowej, wodociągowo-kanalizacyjnej, itp.
- roboty ziemne,
- roboty budowlane:
  - przebudowa istniejącej sieci dróg publicznych,
  - przebudowa istniejącej infrastruktury technicznej,
  - budowa trasy głównej, dróg lokalnych oraz dojazdowych,
  - budowa urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
  - budowa obiektów inżynierskich oraz przepustów drogowych,
  - budowa urządzeń ochrony środowiska.

Zgodnie z treścią rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów, przewidziane do wytworzenia rodzaje odpadów zaklasyfikowane zostaną do następujących grup:



- grupa 15 - Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
- grupa 17 - Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych),
- grupa 20 - Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

W ramach grupy 02 - Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności, wyróżnia się odpady biomasowe, powstające w wyniku realizacji planowanej wycinki zieleni.

Realizacja przedsięwzięcia będzie również źródłem wytwarzania odpadów z grupy 13 – Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw.

Na etapie użytkowania drogi przewiduje się cykliczne powstawanie odpadów, których źródłem będą następujące działania:

- utrzymanie letnie oraz zimowe drogi, w tym usuwanie odpadów o charakterze komunalnym oraz zanieczyszczonych odkładów piasku, mułu lub liści,
- realizacja harmonogramu prac konserwacyjnych, związana z:
  - remontami nawierzchni (zwłaszcza po okresie zimowym),
  - pielęgnacją zieleni przydrożnej (głównie przycinanie trawy),
  - naprawą (wymianą) zniszczonych (zużytych) elementów infrastruktury drogi, np.: elementów oświetlenia.

Dodatkowo, eksploatacja systemu odwodnienia drogi będzie powodowała generowanie strumienia odpadów w postaci szlamów, okresowo usuwanych ze studzienek ściekowych, wpustów ulicznych lub osadników.

Z uwagi na możliwość wystąpienia wypadków i kolizji pojazdów samochodowych, przewożących materiały niebezpieczne, mogące powodować bezpośrednie lub pośrednie skażenie środowiska wskazuje się, iż konsekwencją ww. sytuacji awaryjnej będzie powstanie odpadów z podgrupy 16 81 – odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych.

#### **7.4. Oddziaływanie akustyczne**

Na etapie realizacji inwestycji będą występowały krótkotrwałe uciążliwości wynikające z emisji hałasu przez pracujące urządzenia budowlane oraz pojazdy obsługujące budowę inwestycji. Nie ma praktycznie możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyną możliwością ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe, wszelkiego rodzaju osłony i tłumiki czy elementy tłumiące drgania i w nienagannym stanie technicznym.

Należy opracować i wdrożyć taki plan robót, aby zoptymalizować wykorzystanie sprzętu budowlanego i środków transportu (np. poprzez zminimalizowanie zbędnych przejazdów). Oddziaływanie na etapie realizacji jest uciążliwością przemijającą, jednakże wskazane jest wykonywanie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej. Ograniczanie negatywnego oddziaływania akustycznego w czasie budowy należy do obowiązków wykonawcy robót. Prace budowlane w rejonie terenów chronionych akustycznie i zabudowy mieszkaniowej należy prowadzić wyłącznie podczas pory dziennej (6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>) unikając w miarę możliwości jednoczesnej pracy ciężkiego sprzętu budowlanego.

Zasięg oddziaływania akustycznego będzie zawierał się do 61 m dla w stosunku do osi głównego źródła hałasu jakim jest DW678 (zależne od ukształtowania terenu, przeszkód terenowych, intensywności zabudowy) w roku 2030 dla pory dnia. Z przeprowadzonej analizy wykonanych obliczeń wynika, że projektowana inwestycja będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych przed hałasem. Wyniki analizy akustycznej wskazują na potrzebę podjęcia działań ograniczających negatywny wpływ hałasu pochodzącego z inwestycji na tereny chronione. Jako środek zaradczy proponuje się zastosowanie ekranów akustycznych zależnie od możliwości technicznych, warunków lokalnych czy względów bezpieczeństwa ruchu drogowego. Projektowane rozwiązania w postaci ekranów akustycznych będą zdecydowanie wpływać na polepszenie warunków życia i zdrowia mieszkańców przed ponadnormatywnym hałasem z projektowanej drogi.

## 7.5. Wibracje

Drgania mechaniczne definiowane są, jako oscylacyjny ruch układu mechanicznego względem położenia równowagi. Do podstawowych wielkości charakteryzujących drgania zalicza się amplitudę, przyspieszenie, prędkość oraz przemieszczenie.

Konstrukcja drogi wojewódzkiej DW678 uwzględnia ewentualność przenoszenia drgań przez grunt, a równa powierzchnia drogi oraz utrzymanie jej w tym stanie nie sprzyja wytwarzaniu wibracji. Analizowana trasa będzie posiadać nawierzchnię przystosowaną do przenoszenia ruchu ciężkiego (115 kN/oś), a równość nawierzchni będąca najistotniejszym czynnikiem wpłynie pozytywnie na komfort jazdy oraz zmniejszenie drgań.

## 7.6. Środowisko przyrodnicze

Na obszarze objętym opracowaniem nie przebiegają żadne korytarze ekologiczne o randze międzynarodowej, krajowej bądź lokalnej.

W pasie projektowanej drogi oraz w strefie oddziaływania inwestycji nie stwierdzono występowania gatunków roślin objętych ochroną gatunkową wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz gatunków grzybów i porostów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną.

W obszarze oddziaływania inwestycji stwierdzono jedynie występowanie pospolitych gatunków ptaków synantropijnych objętych ochroną. Nie stwierdzono obecności gatunków saków, płazów, gadów, ryb i bezkręgowców objętych ochroną prawną wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 12 października 2011 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

## 7.7. Zimowe utrzymanie dróg

Likwidacja śliskości zimowej polega na usuwaniu śniegu i lodu z jezdni przy użyciu środków:

- mechanicznych,
- chemicznych.

Odśnieżanie dróg przy użyciu środków mechanicznych ma na celu usuwanie śniegu głównie systemem patrolowym. Odśnieżanie patrolowe stosowane jest dla dróg o podwyższonym standardzie utrzymania i polega na ciągłej pracy różnych typów pługów śnieżnych, które na bieżąco usuwają nagromadzony na jezdniach i poboczach śnieg, w celu nie dopuszczenia do powstawania utrudnień i przerw w ruchu.

Środkami chemicznymi wykorzystywanymi do usuwania śliskości zimowej są: chlorek sodu (NaCl), chlorek wapnia ( $\text{CaCl}_2$ ), chlorek magnezu ( $\text{MgCl}_2$ ) oraz ich mieszaniny.

Wymienione sole, jak również ich mieszaniny, stosowane są w postaci roztworów bądź w postaci stałej. Szczegółowe warunki stosowania chemicznych środków w zimowym utrzymaniu dróg reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 października 2005 roku w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach.

Źródłem negatywnego oddziaływania eksploatowanej drogi na środowisko, w trakcie zabiegów jej zimowego utrzymania, są wody roztopowe kumulujące ww. środki chemiczne.

Niekorzystnymi zjawiskami, jakie mogą potencjalnie wystąpić w trakcie wskazanego procesu są:

- zanieczyszczenie wód powierzchniowych,
- zanieczyszczenie wód podziemnych,
- zanieczyszczenie gleb,
- degradacja roślinności, w wyniku zanieczyszczenia ww. elementów ekosystemu.

Tym samym, projekt przewiduje zastosowanie efektywnych rozwiązań technicznych w zakresie podczyszczania wód opadowych oraz roztopowych odprowadzanych z terenu inwestycji.

### **7.8. Zasięg oddziaływania**

Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia w czasie jego realizacji jest związany z pracą sprzętu budowlanego i ruchem pojazdów obsługujących budowę. Oddziaływanie niektórych czynników niejednokrotnie jest większe niż w czasie eksploatacji, jednak czas oddziaływania jest przejściowy – ograniczony do czasu trwania prac budowlanych. Dotrzymanie obowiązujących standardów dotyczących jakości stosowanego sprzętu, dbałości o jego należyty stan techniczny i właściwej organizacji prac stanowią działania zmierzające do minimalizacji zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia w fazie jego budowy.

W czasie eksploatacji drogi oddziaływanie na środowisko będzie następować przede wszystkim w wyniku ruchu pojazdów. Podobnie jak w przypadku fazy budowy oddziaływanie obejmuje emisję substancji do powietrza, do wód, emisję odpadów, hałasu, wibracji. W celu ograniczenia tych oddziaływań do określonych prawem wartości dopuszczalnych zastosowano szereg rozwiązań, w postaci odpowiednich systemów odprowadzania ścieków i wód opadowych wyposażonych w urządzenia oczyszczające, pasów zieleni ograniczających oddziaływanie na powietrze oraz ekranów akustycznych. Planuje się ponadto wprowadzić odpowiednie sposoby gospodarowania odpadami i postępowania na wypadek wystąpienia zagrożeń w następstwie wypadku drogowego. Zastosowane rozwiązania pozwolą na dotrzymanie przez przedsięwzięcie wymagań w zakresie ochrony środowiska.

## **8. INTERES OSÓB TRZECICH**

*8) Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych*

### **8.1. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Rozwiązania przyjęte w niniejszym projekcie budowlanym zabezpieczają interes osób trzecich w aspekcie:

- Zapewnienia dostępu działek sąsiadujących do drogi publicznej poprzez projektowane drogi dojazdowe bądź bezpośrednie zjazdy do posesji,
- Zapewnienia ogólnodostępnych ciągów komunikacyjnych wzdłuż przedmiotowej inwestycji
- Wykonanie na wybranych drogach chodników, ciągu pieszo-rowerowego i przejść dla pieszych w poziomie jezdni na skrzyżowaniach,
- Zapewnienia dostaw energii i dostępu do mediów terenów przyległych, poprzez przebudowę istniejącej infrastruktury kolidującej z przedmiotową inwestycją, a w szczególności:
  - urządzeń hydrotechnicznych,
  - sieci elektroenergetycznych,
  - sieci telekomunikacyjnych,
  - sieci wodociągowych,
  - sieci gazowych.
- Zmniejszenia uciążliwości powodowanych przez hałas oraz zanieczyszczenie powietrza, wody, gleby dzięki zastosowaniu takich rozwiązań jak:
  - budowa ekranów akustycznych,
  - nasadzenia (Etap II),
  - urządzenia oczyszczające spływy opadowe z jezdni.

## 9. POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKÓW

9) W przypadku budynków – powierzchnia zabudowy, o której mowa w pkt 4, określonej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.

W zakresie przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się wykonania budynków.

## 10. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU (tom 1/2)

### Spis rysunków

- |      |   |
|------|---|
| 1.01 | PLAN ORIENTACYJNY   |
| 2.01 | PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU. JEZDNIA GŁÓWNA DW 678 OD KM 0+000 DO KM 0+192 |