

# SPIS DOKUMENTACJI

## *Część opisowa*

Opis techniczny.....	str. 1-17
<i>Rysunki</i>	<i>Nr rysunku</i>
01 Projekt zagospodarowania terenu – projekt budowlany.....	3.1 PB
02 Projekt zagospodarowania terenu – projekt wykonawczy.....	3.1 PW
03 Przekroje konstrukcyjne.....	4.1
04 Szczegóły zjazdów.....	4.2
05 Szczegóły.....	4.3
06 Szczegóły zbrojenia ściany czołowej.....	4.4
07 Profil podłużny jezdni (od km 0+0,0 do km 0+907,6).....	5.1
08 Profil podłużny jezdni (od km 0+907,6 do km 1+872,0).....	5.2
09 Profil podłużny kanalizacji deszczowej (od studni D1 do D13') .....	6.1
10 Profil podłużny kanalizacji deszczowej (od studni D14 do D23) .....	6.2
11 Profil podłużny kanalizacji deszczowej (od studni D26' do D24) .....	6.3
12 Profil podłużny kanalizacji deszczowej (od studni D27 do D33) .....	6.4
13 Profil podłużny kanalizacji deszczowej (od studni D38 do D34) .....	6.5
14 Przekroje charakterystyczne (km 0+000,0 do 0+125,0,0).....	7.1
15 Przekroje charakterystyczne (km 0+128,0 do 0+178,0) .....	7.2
16 Przekroje charakterystyczne (km 0+197,0 do 0+275,0) .....	7.3
17 Przekroje charakterystyczne (km 0+292,0 do 0+400,0) .....	7.4
18 Przekroje charakterystyczne (km 0+425,0 do 0+525,0) .....	7.5
19 Przekroje charakterystyczne (km 0+550,0 do 0+662,0) .....	7.6
20 Przekroje charakterystyczne (km 0+675,0 do 0+775,0) .....	7.7
21 Przekroje charakterystyczne (km 0+795,0 do 0+900,0) .....	7.8
22 Przekroje charakterystyczne (km 0+908,0 do 1+025,0) .....	7.9
23 Przekroje charakterystyczne (km 1+043,0 do 1+144,0) .....	7.10
24 Przekroje charakterystyczne (km 1+150,0 do 1+250,0) .....	7.11
25 Przekroje charakterystyczne (km 1+275,0 do 1+423,0) .....	7.12



NAZWA I ADRES  
ZAMAWIAJĄCEGO

**POWIAT WODZISŁAWSKI**  
**Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu Śląskim**  
**z siedzibą w Syryni**  
**ul. Raciborska 3, 44-361 Syrynia**

STADIUM

**PROJEKT WYKONAWCZY**

BRANŻA

**DROGOWA i KANALIZACYJNA**

OBIEKT/TEMAT

## **Przebudowa drogi powiatowej nr 3512S (ul. Raciborska w Gorzycach i Bełsznicy)**

WSPÓNY  
SŁOWNIK  
ZAMÓWIEŃ (CPV)

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg  
45233140-2 Roboty drogowe  
45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania  
45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg  
45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych  
45233262-3 Roboty budowlane w zakresie stref ruchu pieszego  
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

KATEGORIA  
OBIEKTU  
BUDOWLANEGO

Kategoria obiektu budowlanego : Kategoria IV  
Kategoria sieci infrastruktury technicznej: Kategoria XXVI

ADRES  
INWESTYCJI

**Województwo: Śląskie**  
**Powiat: Wodzisław**  
**Gmina: Gorzyce**

Jednostka ewidencyjna: 241506\_2 Gorzyce  
Obręb ewidencyjny: 0001 Bełsznica:  
Arkusze mapy: 2, Działki nr: 273, 274, 381/275, 539/97,  
Arkusze mapy: 4, Działki nr: 127, 213/119, 534/85,  
Arkusze mapy: 5, Działki nr: 136, 137, 138, 295/18, 316/9,  
Arkusze mapy : 11G, Działka 533/82  
Obręb ewidencyjny: 0004 Gorzyce:  
Arkusze mapy: 4, Działki nr: 282,  
Arkusze mapy: 9, Działki nr: 72/19,170/4, 168/4  
Arkusze mapy: 10, Działki nr: 120,  
Arkusze mapy: 11, Działki nr: 86, 87, 90, 93, 142/75, 164/88, 282/10, 283/10, 286/94, 340/71, 438/96,  
495/53, 442/53

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA

Rybnickie Przedsiębiorstwo Inżynierii Drogowej CERTIGOS M. Hawełek,  
M. Kałuża Sp. J. ul. Brzezińska 8a, 44-203 Rybnik  
**mgr inż. Marcei Hawełek**

OPRACOWAŁ

**mgr inż. Tomasz Gacek**  
**SLK/3672/PWOD/11**

PROJEKTOWAŁ

**mgr inż. Mateusz Kałuża**  
**SLK/7740/PWBD/17**

SPRAWDZIŁ

DATA

EGZEMPLARZ NR

**RYBNIK, Kwiecień 2018**

**1 2 3 4 5**

**A - SPIS TREŚCI**

<b>1. DANE OGÓLNE</b> .....	<b>3</b>
<b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA</b> .....	<b>4</b>
<b>PODSTAWA OPRACOWANIA</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b> .....	<b>4</b>
<b>DANE OGÓLNE</b> .....	<b>4</b>
<b>CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ DROGI</b> .....	<b>5</b>
<b>INFORMACJA O ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURZE TECHNICZNEJ</b> .....	<b>5</b>
<b>ISTNIEJĄCE ZADRZEWIENIE</b> .....	<b>5</b>
<b>3. OCENA STANU TECHNICZNEGO</b> .....	<b>5</b>
<b>JEZDNIA WRAZ Z PODBUDOWĄ</b> .....	<b>5</b>
<b>4. STAN PROJEKTOWANY</b> .....	<b>6</b>
<b>WYKAZ DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ</b> .....	<b>6</b>
<b>WYZNACZENIE KATEGORII RUCHU</b> .....	<b>7</b>
<b>CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA</b> .....	<b>7</b>
Część drogowa .....	<b>7</b>
Część kanalizacyjna oraz elementy zmniejszające presję na środowisko naturalne .....	<b>10</b>
<b>ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE</b> .....	<b>11</b>
<b>5. ZABEZPIECZENIE KOLIZJI Z SIECIAMI</b> .....	<b>11</b>
Kolizja z sieciami wodociągowymi i kanalizacji sanitarnej .....	<b>11</b>
Kolizja z sieciami gazowymi .....	<b>11</b>
Kolizja z sieciami energetycznymi .....	<b>11</b>
Kolizja z sieciami teletechnicznymi .....	<b>12</b>
<b>6. OPINIA GEOTECHNICZNA</b> .....	<b>13</b>
<b>7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI</b> .....	<b>13</b>
<b>8. OCHRONA KONSERWATORSKA</b> .....	<b>14</b>
<b>9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO</b> .....	<b>14</b>
<b>10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b> .....	<b>16</b>
<b>11. UWAGI KOŃCOWE</b> .....	<b>16</b>

## **B – ZAŁĄCZNIKI**

- Oświadczenie projektanta
- Oświadczenie sprawdzającego
- Uprawnienia budowlane oraz aktualna izba projektanta
- Uprawnienia budowlane oraz aktualna izba sprawdzającego
- Uzgodnienia branżowe
- Protokół z narady koordynacyjnej

## **C – CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan orientacyjny
- 2.1. – 2.4. Istniejące zagospodarowanie
- 3.1. – 3.4. Projekt zagospodarowania terenu
- 4.1. – 4.9. Przekroje typowe i szczegóły
- 5.1. – 5.3. Profil podłużny jezdni
- 6.1. – 6.9. Profil podłużny kanalizacji deszczowej
- 7.1. – 7.24. Profil podłużny kanalizacji deszczowej

## 1. DANE OGÓLNE

### PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej dla zadania: „Przebudowa drogi powiatowej nr 3512S (ul. Raciborska w Gorzycach i Betsznicy)”.

### PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą formalną opracowania dokumentacji projektowej jest umowa nr DPA.026.77.2017 o prace projektowe zawarta w dniu 27.09.2017 roku pomiędzy Powiatem Wodzisławskim z siedzibą w Wodzisławiu Śląskim, reprezentowanym przez Zarząd Powiatu w imieniu którego działają Ireneusz Serwotka – Starosta Wodzisławski i Leszek Bizoń – Członek Zarządu, a firmą Rybnickie Przedsiębiorstwo Inżynierii Drogowej CERTIGOS M. Hawetek, M. Kałuża Sp. J. reprezentowaną przez Marcelego Hawetek.

Projekt opracowano na podstawie:

- mapy sytuacyjno – wysokościowej pozyskanej z zasobów starostwa (skala 1: 500), przetworzonej cyfrowo,
- uzupełniających pomiarów sytuacyjnych wykonanych przez jednostkę projektującą,
- inwentaryzacji stanu istniejącego zagospodarowania terenu pasa drogowego,
- inwentaryzacji istniejącej konstrukcji nawierzchni drogi,
- ustaleń uzyskanych od Zamawiającego w zakresie technologii przebudowy istniejącej nawierzchni i zakresu przebudowy,
- zakresu rzeczowego zlecenia dołączonego do umowy wykonawczej,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych, m.in.:
  - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, t.j. Dz. U. 2016.124 z dnia 29 stycznia 2016 r.
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, Dz. U. 2004.130.1389 z dnia 8 czerwca 2004 r.
  - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz. U. 2000.63.735 z późn. zm.;
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, Dz. U.2013.1129 t.j. z dnia 24 września 2013 r.
  - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, t.j. Dz. U. 2017.2222 z dnia 9 listopada 2017 r. z późn. zm.;
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, t.j. Dz. U. 2017.1332 z późn. zm..

## 2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### DANE OGÓLNE

Teren objęty zakresem opracowania zlokalizowany jest w miejscowości Gorzyce oraz Betsznica. Droga powiatowa nr 3512S stanowi dojazd do budynków mieszkalnych jednorodzinnych, pól uprawnych oraz budynków użyteczności publicznej. Ulica Raciborska wiedzie z Betsznicy w kierunku Gorzyc, włączając się następnie do DK 78. Droga podlegająca przebudowie ma charakter drogi powiatowej o numerze 3512S, klasy technicznej Z. Kategoria ruchu zostanie wyznaczona na podstawie wykonanych pomiarów.

## **CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ DROGI**

Droga objęta opracowaniem posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 6,50 m, wraz z jednostronnymi chodnikami o zmiennej szerokości od 1,20 – 1,60 m, oddzielonymi od jezdni pasem zieleni o nieregularnej szerokości, bądź zlokalizowanymi bezpośrednio przy jezdni. Zjazdy indywidualne i publiczne są wykonane z nawierzchni gruntowej, tłuczniowej, bitumicznej, bądź z kostki betonowej. Wody opadowe i roztopowe z przedmiotowej drogi odprowadzane są obecnie w części do wpustów deszczowych, a dalej do kanalizacji deszczowej, częściowo za pomocą spadków poprzecznych do rowów. W projektowanym ciągu drogowym znajduje się łącznie 5 przepustów drogowych.

## **INFORMACJA O ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURZE TECHNICZNEJ**

Przez teren objęty inwestycją przebiegają następujące sieci i urządzenia:

- napowietrzna sieć energetyczna,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- kanalizacja sanitarna.

Ze względu na przebudowę kanalizacji deszczowej, w trakcie prowadzenia robót ziemnych zachować należy szczególną ostrożność. Dokładne położenie instalacji infrastruktury technicznej zawarto na rysunkach wykonawczych będących załącznikami do opracowania. W miejscach kolizji należy wykonać przekopy kontrolne bez użycia sprzętu mechanicznego w celu ustalenia dokładnego przebiegu infrastruktury technicznej. Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy oraz ewentualne uszkodzenia ponosi kierujący pracami, osoba z uprawnieniami, względnie kierownik budowy.

## **ISTNIEJĄCE ZADRZEWIENIE**

Wzdłuż projektowanej inwestycji występuje zadrzewienie przewidziane do usunięcia w trakcie robót. Z uwagi na dobre praktyki kształtowania środowiska w ramach inwestycji drogowej zdecydowano o usunięciu niezbędnych drzew stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników drogi oraz konstrukcji drogi. Inwentaryzacja zieleni z zaznaczeniem drzew wskazanych do wycinki stanowi odrębne opracowanie.

## **3. OCENA STANU TECHNICZNEGO**

### **JEZDNIA WRAZ Z PODBUDOWĄ**

Ze względu na średnie zużycie drogi, nawierzchnia nie odbiega znacznie wysokościowo od stanu pierwotnego, natomiast występują ubytki przy krawędziach jezdni oraz spękania siatkowe, w związku z czym jej stan techniczny określono jako niezadowolający. Ze względu na występujące miejscowe zastoiska wody występuje konieczność przebudowy wpustów deszczowych oraz kanalizacji deszczowej. Nieregularne szerokości chodników oraz pasów zieleni warunkują konieczność dostosowania szerokości do zgodnych z obowiązującymi warunkami technicznymi.

Z pięciu istniejących przepustów drogowych jeden zostanie wydłużony, dwa przebudowane i wydłużone z uwagi na niezadowolający stan techniczny, jeden ulegnie likwidacji, a jeden zostanie pozostawiony w stanie istniejącym.

## 4. STAN PROJEKTOWANY

## WYKAZ DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ

L.p.	Nr działki	Arkusze mapy	Obręb ewidencyjny	Własność
1	381/275	2	Belsznica (241506_2.0001)	Skarb Państwa, władanie Starosta Wodzisławski
2	539/97	2	Belsznica (241506_2.0001)	własność prywatna
3	273	2	Belsznica (241506_2.0001)	Gmina Gorzyce
4	274	2	Belsznica (241506_2.0001)	Gmina Gorzyce
5	213/119	4	Belsznica (241506_2.0001)	Skarb Państwa, władanie Starosta Wodzisławski
6	127	4	Belsznica (241506_2.0001)	Gmina Gorzyce
7	534/85	4		
8	138	5	Belsznica (241506_2.0001)	Gmina Gorzyce
9	295/18	5	Belsznica (241506_2.0001)	własność prywatna
10	137	5	Belsznica (241506_2.0001)	Gmina Gorzyce
11	136	5	Belsznica (241506_2.0001)	Gmina Gorzyce
12	316/9	5	Belsznica (241506_2.0001)	własność prywatna
13	282	4	Gorzyce (241506_2.0004)	Skarb Państwa, władanie Starosta Wodzisławski
14	72/19	9	Gorzyce (241506_2.0004)	Gmina Gorzyce
15	120	10	Gorzyce (241506_2.0004)	Gmina Gorzyce
16	282/10	11	Gorzyce (241506_2.0004)	własność prywatna
17	90	11	Gorzyce (241506_2.0004)	Gmina Gorzyce
18	283/10	11	Gorzyce (241506_2.0004)	Gmina Gorzyce
19	286/94	11	Gorzyce (241506_2.0004)	Gmina Gorzyce
20	86	11	Gorzyce (241506_2.0004)	Skarb Państwa, władanie Starosta Wodzisławski
21	93	11	Gorzyce (241506_2.0004)	Gmina Gorzyce
22	438/96	11	Gorzyce (241506_2.0004)	Gmina Gorzyce
23	495/53	11	Gorzyce (241506_2.0004)	własność prywatna
24	87	11	Gorzyce (241506_2.0004)	Skarb Państwa, władanie Starosta Wodzisławski
25	142/75	11	Gorzyce (241506_2.0004)	Gmina Gorzyce
26	164/88	11	Gorzyce (241506_2.0004)	Skarb Państwa, władanie Starosta Wodzisławski
27	340/71	11	Gorzyce (241506_2.0004)	Gmina Gorzyce
28	533/82	11G	Belsznica (241506_2.0001)	Skarb Państwa, władanie Starosta Wodzisławski
20	442/53	11	Gorzyce (241506_2.0004)	Parafia Rzymsko Katolicka P.W. Ducha Świętego w Gorzycach
30	170/4	9	Gorzyce (241506_2.0004)	własność prywatna
31	168/4	9	Gorzyce (241506_2.0004)	własność prywatna

**WYZNACZENIE KATEGORII RUCHU**

- Przekrój jednojezdniowy, po jednym pasie ruchu o szerokości 3,25 m w każdym kierunku,
- Średniej pochylenie niwelety poniżej 6%
- Okres projektowy konstrukcji nawierzchni - 20 lat,
- Prognozowany ruch pojazdów ciężkich w całym okresie projektowym:

✓ sumaryczny samochodów ciężarowych bez przyczep:

$$N_C = 591\,989,13$$

✓ sumaryczny samochodów ciężarowych z przyczepami oraz ciągników siodłowych z naczepami:

$$N_{C+P} = 2\,959\,945,64$$

✓ sumaryczny ruch autobusów:

$$N_A = 295\,994,56$$

- Współczynniki przeliczeniowe pojazdów ciężkich na osie standardowe 115 kN zgodnie z tab. 6.3 wynoszą:
  - ✓ samochody ciężarowe bez przyczep:  $r_C = 0,45$
  - ✓ samochody ciężarowe z przyczepami oraz ciągniki siodłowe z naczepami:  $r_{C+P} = 1,70$
  - ✓ autobusy:  $r_A = 1,15$

- Współczynniki obliczeniowego pasa ruchu wg tab. 6.4 na drodze jednojezdniowej, dwupasowej o dwóch kierunkach ruchu wynosi:  $f_1 = 0,50$
- Współczynnik szerokości pasa ruchu wg tab. 6.5 na pasach o szerokości 3,25 m wynosi:  $f_2 = 1,06$
- Współczynnik pochylenia niwelety wg tab. 6.6 na drodze o pochyleniu niwelety poniżej 6% wynosi:  $f_3 = 1,00$
- Określenie ruchu projektowego (liczby osi standardowych 115 kN przypadających na obliczeniu pas ruchu w okresie projektowym), wg (6.1):

$$N_{115} = f_1 \times f_2 \times f_3 \times (N_C \times r_C^{115} + N_{C+P} \times r_{C+P}^{115} + N_A \times r_A^{115})$$

$$N_{115} = 0,50 \times 1,06 \times 1,00 \times (591\,989,13 \times 0,45 + 2\,959\,945,64 \times 1,70 + 295\,994,56 \times 1,15)$$

$$N_{115} = 2,99 \text{ mln}$$

Sumaryczna liczba osi standardowych 115 kN przypadających na pas obliczeniowy w całym okresie projektowym wynosi 2,99 mln wg tab. 6.1 odpowiada kategorii ruchu KR4.

**CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA****Część drogowa**

W ramach zamierzenia inwestycyjnego przewiduje się przebudowę drogi powiatowej na odcinku od km 0+000,00 do km 2+737,82, wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, budową ścieżki rowerowej na km 0+935,00 do km 2+624,00, budową ciągu pieszo rowerowego na km 0+840,00 do km 0+935,00, budową chodników na całej długości przebudowywanej drogi, budową zatok autobusowych, przebudową bądź remontem zjazdów indywidualnych i publicznych, przebudową bądź remontem skrzyżowań oraz przebudową przepustów drogowych.

**Przebudowa odcinka drogi powiatowej 3512S na odcinku 0+000,00 do 2+737,82**

Przebudowa polega na wykonaniu nawierzchni drogi wraz z konstrukcją o właściwych parametrach, wykonaniu regularnej niwelety oraz krawędzi dróg, przebudowie chodnika, oraz



budowie ścieżki rowerowej, co ma zagwarantować odpowiednie odprowadzenie wody z pasa drogowego oraz poprawę bezpieczeństwa ruchu pojazdów oraz pieszego. W ramach przebudowy powyższego odcinka drogi powiatowej zgodnie z wytycznymi Zamawiającego przewiduje się następujące czynności:

- Wymianę konstrukcji jezdni na odcinku km 0+000 do km 2+737,82,
- Przebudowę chodnika o szerokości 1,5 m i oddzielenie go od jezdni pasem zieleni o szerokości 1,0 m na odcinku od km 0+990,00 do km 1+325,00 oraz od km 1+425,00 do km 2+575,00,
- Przebudowę chodnika o szerokości 1,5 m i oddzielenie go od jezdni pasem zieleni o szerokości 0,5 m na odcinku od km 2+575,00 do km 2+670,00,
- Przebudowę chodnika przylegającego do jezdni o szerokości 2,0 m na odcinku od km 0+000,00 do km 0+980,00, km 1+332,00 do 1+425,00 oraz km 2+670,00 do 2+737,82,
- Przebudowę kanalizacji deszczowej – 96 studni oraz 119 wpustów,
- Przebudowę przepustów w km 0+510,00; 0+950,00; 1+375,00,
- Wykonanie drenażu francuskiego – w miejscach ustalonych na załączniku rysunkowym,
- Wyprofilowanie poboczy oraz uporządkowanie poboczy do granicy pasa drogowego,
- Przebudowę skrzyżowań z drogami gminnymi i wewnętrznymi, wraz z korektą geometrii,
- Przebudowę czterech zatok autobusowych,
- Budowę ścieżki rowerowej na km 0+935,00 do km 2+624,00,
- Budowę ciągu pieszo rowerowego na km 0+840,00 do km 0+935,00,
- Przebudowa bądź remont zjazdów indywidualnych oraz publicznych.

Zatoki autobusowe znajdujące się w niniejszej dokumentacji zostały zaprojektowane indywidualnie tj. o wymiarach mniejszych niż standardowe z uwagi na tabor autobusowy przemieszczający się ulicą Raciborską. Wymiary w/w zatok są wystarczające na wjazd, postój oraz wyjazd autobusów.

### **Konstrukcje nawierzchni**

Konstrukcję drogi powiatowej zaprojektowano zgodnie z wytycznymi zamawiającego, uwzględniając rozpoznane warunki gruntowo-wodne podłoża oraz warunek mrozoodporności, na kategorię KR4 i obciążenie 115 kN.

Przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

- konstrukcja nawierzchni jezdni :
  - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70, grubości 4 cm,
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70, grubości 6 cm,
  - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P 50/70, grubości 10 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego niesortowanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie, grubości 25 cm,
  - stabilizacja gruntu
  - podłoże gruntowe.
- konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych:
  - kostka brukowa betonowa, grubości 8 cm,
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:4, grubości 3 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego niesortowanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie, grubości 20 cm,
  - warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego, grubości 10 cm.
- konstrukcja nawierzchni chodników:
  - kostka brukowa betonowa, grubości 8 cm,
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:4, grubości 3 cm,

- podbudowa z kruszywa łamanego niesortowanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, grubości 20 cm,
- warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego, grubości 10 cm.
- konstrukcja ścieżki rowerowej od km 0+935,00 do 2+624,00:
  - warstwa ściernalna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70, grubości 4 cm – kolor czerwony,
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70, grubości 4 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego niesortowanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie, grubości 20 cm,
  - warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego, grubości 10 cm.
- konstrukcja ciągu pieszo rowerowego od km 0+840,00 do 0+935,00:
  - kostka brukowa betonowa bezfazowa, grubości 8 cm - kolor czerwony,
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:4, grubości 3 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego niesortowanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, grubości 20 cm,
  - warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego, grubości 10 cm.
- konstrukcja zatoki autobusowej:
  - nawierzchnia z kostki granitowej gr. 15-18 cm,
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:4, grubości 4 cm,
  - podbudowa z betonu C16/20, grubości 20 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie, grubości 20 cm,
  - warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego, grubości 20 cm.
- konstrukcja zjazdów publicznych:
  - warstwa ściernalna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70, grubości 4 cm,
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70, grubości 6 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego niesortowanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie, grubości 20 cm.

Na przejściach dla pieszych zaprojektowano dodatkowo jeden rząd kostki integracyjnej szerokości 20 cm. W ramach przebudowy drogi wymianie podlegają również istniejące krawężniki betonowe oraz obrzeża.

W zakresie przebudowy przewidziano do stosowania następujące rodzaje krawężników oraz obrzeży :

- 15x30 – krawężnik betonowy drogowy posadawiany na świeżym niestężonym betonie, ława grubości 15 cm z betonu klasy C12/15,
- 15x22 – krawężnik betonowy drogowy najazdowy, posadawiany na świeżym niestężonym betonie, ława grubości 15 cm z betonu klasy C12/15,
- 12x25 – opornik betonowy drogowy, posadawiany na świeżym niestężonym betonie, ława grubości 15 cm z betonu klasy C12/15,
- 15x30 – krawężnik granitowy, posadawiany na świeżym niestężonym betonie, ława grubości 15 cm z betonu klasy C12/15,
- 15x22 – krawężnik granitowy, posadawiany na świeżym niestężonym betonie, ława grubości 15 cm z betonu klasy C12/15,
- 8x30 – obrzeże betonowe, posadawiane na świeżym, niestężonym betonie, ława grubości 10 cm z betonu klasy C12/15

Pod ławami należy przewidzieć wykonanie warstwy tłucznia 0/31,5 zagęszczonej mechanicznie, grubości 10 cm i odsadzką 10 cm od posadawianej ławy, zgodnie z załącznikiem rysunkowym.

Roboty związane z usunięciem nawierzchni, należy rozpocząć nacinając nawierzchnię jezdni. Frezowanie wykonać schodkowo, z rozdziałem na warstwę ścierną i warstwę wiążącą.

Należy pamiętać, że przed przystąpieniem do wykonywania warstw nawierzchni drogi, należy uzyskać akceptację recept mieszanek mineralno-asfaltowych oraz kruszywa dla podbudowy i materiałów użytych do realizacji zadania.

Pobocza gruntowe o szerokości 1,0 m na kilometrażu km 0+050,00 do km 0+820,00 po stronie prawej grubości 10 cm z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie.

## **Część kanalizacyjna oraz elementy zmniejszające presję na środowisko naturalne**

### **Część 1 – Kanalizacja deszczowa**

W ramach przebudowy drogi powiatowej przewidziano budowę 119 wpustów deszczowych oraz 96 studni betonowych. Projektuje się studnie betonowe, włączowe, o średnicy wewnętrznej 1200 mm oraz 2000 mm, wykonane z elementów prefabrykowanych, zgodny z normą PN-B-10729 i PN-EN 1917. Element studni powinien być wykonany z betonu wibroprasowanego B45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F- 150. Wszystkie elementy studni łączone są przy użyciu uszczelki. Studnie należy zwieńczyć włączkami kanałowymi o średnicy 600 mm klasy C250. Zwieńczenie studni powinno być zgodne z PN-EN-124. Do regulacji precyzyjnej poziomu osadzenia włączki należy stosować pierścienie wyrównujące o wysokości 60, 80 lub 100 mm. Łączenie pierścieni należy wykonać przy użyciu zaprawy cementowej. Wokół studni należy wykonać obsypkę piaskową z piasku średniego. Przed opuszczeniem do wykopu elementy studni należy zabezpieczyć od zewnątrz przed agresywnym działaniem wody gruntowej przez pomalowanie abizolem R i dwukrotne pomalowanie abizolem P. Zaprojektowano 119 wpustów betonowych o średnicy wewnętrznej 500 mm, wykonanych z elementów prefabrykowanych, zgodnych z normą PN-B-10729 i PN-EN 1917. Elementy wpustów powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego B45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F- 150. Wpusty projektuje się jako jezdniowe o wymiarach 60x40 cm z żeliwem klasy D400 wzdłuż krawężnika ścieżki rowerowej oraz jako pozajezdniowe w pasie zieleni dzielącym chodnik od nawierzchni drogi. W miejscach gdzie projektowany chodnik przylega bezpośrednio do drogi należy stosować wpusty krawężnikowo-jezdniowe z żeliwem klasy D-400.

Przykanaliki z rur PVC lite SN8 o średnicy 160 mm oraz kolektor główny z rur PVC należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury i 15 cm od wierzchu rury. Zasypkę wykonywać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury.

Powyższe rozwiązania mają za zadanie usprawnienie działania istniejącej kanalizacji poprzez lepsze odebranie wód powierzchniowych. Z kolei wymiana istniejących studni na wysokiej jakości elementy prefabrykowane poprawi szczelność układu kanalizacyjnego, co skutecznie zapobiegnie mieszanemu się ścieków opadowych z wodami gruntowymi dzięki czemu zmniejszamy presję na środowisko naturalne.

### **Część 2 – Dren powierzchniowy**

W miejscu rowów, które po budowie ścieżki rowerowej przestaną odbierać wodę z jezdni zostały przewidziane drenaże powierzchniowe w celu ochrony konstrukcji drogi przed działaniem wody. Drenaże należy wykonać zgodnie z załącznikiem rysunkowym. Otulina drenu z geowłókniny igłowanej nie tkanej, spełniającej wymogi normowe, łączone u góry drenu zakładem minimalnie 30 cm, spięte u-owym elementem stalowym. Wypełnienie drenu żwirem o frakcji 12-25 mm ( zabrania się stosować innego typu kruszywo oraz kruszywo o drobniejszym uziarnieniu). U dołu drenu posadzić rurę drenarską perforowaną o średnicy 200 mm. Dren wykonać w taki sposób, aby rura drenarska znajdowała się poniżej głębokości przemarzania gruntu. Odcinki drenu należy wpiąć do projektowanej kanalizacji deszczowej.

### **Część 3 – Przepusty pod drogą**

- Przepust nr 1 km 0+510,00 - należy wydłużyć za pomocą prefabrykowanych skrzynek betonowych o wymiarach 75x75 lub jako wylewany na miejscu. Połączenie z istniejącym przepustem wykonać na mokro za pomocą zaprawy cementowej. W trakcie prowadzenia robót należy przewidzieć

możliwość przepuszczenia płynącej wody poza obszar prowadzonych robót. W związku z wydłużeniem przepustu występuje konieczność wykonania nowej ściany czołowej przepustu. Ścianę należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 4.4.

- Przepusty nr 2 i 3 tj. km 0+950,00 i km 1+375,00 - przewidziane do przebudowy należy rozebrać oraz wykonać na nowo zgodnie z załącznikami rysunkowymi. Rury posadzić na ławie żwirowej oraz obsypać piaskiem grubym jak dla rur kanalizacyjnych. Ściany czołowe przewidziane do zabezpieczenia wlotu i wylotu przewidziano jako typowe prefabrykowane. Skarpy i dno rowu powstałe wokół ścian czołowych należy zabezpieczyć płytami ażurowymi o wymiarach 60x40x8 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 o grubości 10 cm.

## **ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE**

Projektowane ukształtowanie wysokościowe stanowi odwzorowanie istniejącego ukształtowania wysokościowego wyznaczonego przez istniejący teren. Parametry wysokościowe projektowanego chodnika i jezdni przedstawiono na rysunkach. Zjazdy indywidualne należy wykonać ze spadkiem maksymalnym nie przekraczającym 5% i dopasowanym wysokościowo do zjazdów na posesjach prywatnych.

## **5. ZABEZPIECZENIE KOLIZJI Z SIECIAMI**

### **Kolizja z sieciami wodociągowymi i kanalizacji sanitarnej**

Zgodnie z pismem Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. nr TT/632/1193/2018 z dnia 06.03.2018 r. należy stosować poniższe uwagi:

- Na etapie realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do wykonania we własnym zakresie w porozumieniu z PWiK Sp. z o.o. wykopów kontrolnych celem stwierdzenia zagłębienia sieci oraz podjęcia dalszych działań dotyczących ewentualnego ich przegłębienia,
- Istniejące urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne należy dostosować do projektowanej niwelety terenu,
- Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 1 m (z obu stron) od zlokalizowanych przekopami kontrolnymi przewodów wodociągowych,
- Po wykonaniu prac związanych z przebudową drogi należy wykonać czyszczenie i inspekcję telewizyjną ciągów kanalizacyjnych na obszarze prowadzonych robót,
- Przed rozpoczęciem robót należy zlecić obowiązkowo nadzór branżowy w w/w PWiK w Wodzisławiu Śląskim powołując się na numer i datę pisma uzgodnienia.

### **Kolizja z sieciami gazowymi**

Zgodnie z pismem Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Gazowni w Rybniku nr 0165.761.141.160044602.769.18 z dnia 20.02.2018 r. należy stosować poniższe uwagi:

- Odległości podstawowe zachować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 4 czerwca 2013 r. poz. 640 – tabela nr 2),
- Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi wykonywać zgodnie z w/w rozporządzeniem oraz z PN-91/M-34501,
- W obrębie czynnych gazociągów prace ziemne prowadzić ręcznie,
- W czasie prowadzenia robót związanych z powyższymi robotami należy zwrócić uwagę, by nie doszło do zmiany rzędnej nawierzchni nad istniejącym gazociągiem (wymagane min. 80 cm, max 120 cm). Zachować warstwę nadsypki (20 cm) oraz ułożenia żółtej taśmy ostrzegawczej,
- Wszelkie prace w pobliżu urządzeń gazowych prowadzić pod nadzorem Gazowni w Rybniku ul. Bolesława Chrobrego 39. Nadzór wykonywany jest odpłatnie.

### **Kolizja z sieciami energetycznymi**

Zgodnie z pismem Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach nr TD/OGL/OMD/2018-02-16/0000003 z dnia 06.02.2018 r. należy stosować poniższe uwagi:

- Istniejące na wskazanym terenie linie napowietrzne nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie,
- Kable elektroenergetyczne nN będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5 m poza jezdnię/wjazd/chodnik/obiekt liniowy zgodnie z wytycznymi do zabezpieczenia kabli (załącznik do w/w pisma),
- Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TARIN Dystrybucja S.A. należy wykonać zgodnie z przepisami i normami.,
- Dokładne położenie naniesionych kabli w miejscach kolizji należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia urządzeń TAURON Dystrybucja S.A. ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu.,
- Należy wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami do TAURON Dystrybucja S.A Rybnik ul. Sławików 8.
- TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że na wskazanym terenie nie posiada urządzeń elektroenergetycznych WN i teletechnicznych.

Ponadto należy stosować wszystkie zalecenia zawarte w Wytycznych do zabezpieczania kabli oraz zawartych na planach sytuacyjnych, na których naniesiono wywiady branżowe (załączniki do w/w pisma).

#### **Kolizja z sieciami teletechnicznymi**

Zgodnie z pismem Orange Polska nr TTISIA/AM.211-15343/2018 z dnia 23.03.2018 r. należy stosować poniższe uwagi:

- Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do Orange Polska S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer w/w pisma,
- Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieni telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami o przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności, ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela Orange Polska S.A.,
- Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela ORANGE Polska S.A.,
- W strefie projektowanych wykopów infrastrukturę teletechniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z przedstawicielem ORANGE Polska S.A.. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący,
- Zachować normatywne przykrycie kabli ziemnych teletechnicznych,
- Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia pracownikowi sprawującemu w imieniu ORANGE Polska nadzór nad realizowanymi pracami,
- Po zakończeniu prac inwestor jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia z 14-dniowym wyprzedzeniem wykonanie zadania do odbioru technicznego w zakresie miejsc kolizyjnych z sieciami teletechnicznymi,
- W przypadku uszkodzenia lub kradzieży infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania w/w wymagań i warunków, ORANGE Polska S.A. obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez ORANGE Polska S.A. umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.

**Kolizja z rurociągiem wód dołowych**

Zgodnie z pismem Przedsiębiorstwa Gospodarki Wodnej i Rekultywacji S.A. nr TP/6135/18 z dnia 08.05.2018 r. należy stosować poniższe uwagi:

- Przed przystąpieniem do prac wykonać wykopy kontrolne i zlokalizować istniejące rurociągi Dz 630,
- W miejscu skrzyżowania istniejących rurociągów PE Dz 630 z przebudowywanym odcinkiem drogi - KL należy potwierdzić istnienie rury ochronnej rurociągów Dz 630 pod drogą powiatową nr 3512S w przypadku jej stwierdzenia koniecznym jest wykonanie wydłużenia rury ochronnej poprzez zastosowanie rury dwudzielnej na płozach dystansowych, zachowując 1 m zapasu rury ochronnej poza obrys stopy nasypu drogowego w przypadku zmiany szerokości i konstrukcji drogi,
- W miejscu skrzyżowania rurociągu z projektowaną kanalizacją deszczową należy: zabezpieczyć rurą ochronną o długości 6 mb (po 3 m od osi istniejących rurociągów Dz 630), zachować min. 0,5 m odległości pionowej pomiędzy skrajnymi krawędziami projektowanej rury ochronnej kanalizacji deszczowej a czynnymi rurociągami wody dołowej Dz 630. W przypadku stwierdzenia w miejscu skrzyżowania projektowanej kanalizacji deszczowej z rurociągami PE Dz 630 rurociągu ochronnego na rurociągach PE Dz 630 zabezpieczenie na projektowanej kanalizacji deszczowej nie będzie konieczne,
- Roboty ziemne w obrębie rurociągów wód dołowych PE Dz 630 wykonać ręcznie,
- Wszelkie zmiany do projektowanej drogi należy dodatkowo uzgodnić w siedzibie spółki
- Należy zlecić nadzór branżowy oraz po zakończeniu zadania przedstawić inwentaryzację powykonawczą przedmiotowego zadania.

**6. OPINIA GEOTECHNICZNA**

Dla rozpatrywanego zadania opracowano opinię geotechniczną, która stanowi odrębne opracowanie. Odwiercono 7 otworów badawczych do głębokości 3,0 m p.p.t.. W otworach przeprowadzono obserwację zwierciadła wód gruntowych. Po przeprowadzeniu badań terenowych otwory zasypano urobkiem własnym z zachowaniem kolejności przewierczanych warstw.

Wierceniami wykonanymi w grudniu 2017 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. W rejonie otworu 4 zaobserwowano niewielkie sączenie się wód na głębokości 1,7 m p.p.t. Warunki wodne przyjmuje się jako dobre.

Konstrukcję istniejącej jezdni stanowi nawierzchnia asfaltowa o grubości 5-7 cm na podbudowie z kamieni stabilizowanych cementem o grubości 30-44 cm. Niżej w rejonie otworów 1, 2, 4, 5, 6, 7 zalega nasyp budowlany o grubości 15-105 cm zbudowany z kamieni i piasku, lokalnie z pyłu piaszczystego. Podłoże rodzime budują utwory czwartorzędowe – plejstocenijskie piaski wodnolodowcowe (piaski drobne) oraz zwietrzliny glin zwałowych i gliny zwałowe (pyły piaszczyste, gliny, gliny piaszczyste, gliny pylaste zwięzłe).

Planowana inwestycja będzie polegać na przebudowie drogi, o prostej konstrukcji.

Inwestycja zalicza się do I kategorii geotechnicznej obiektu. Warunki gruntowo-wodne na podstawie wykonanych badań przyjmuje się jako proste.

**7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

• Powierzchnia projektowanej jezdni	17 736,03 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia zjazdów publicznych z kostki betonowej	199,49 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia zjazdów indywidualnych z kostki betonowej (przebudowa)	1422,07 m <sup>2</sup>
• Istniejące zjazdy indywidualne z kostki betonowej – wymiana nawierzchni	494,36 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia zjazdów z betonu asfaltowego (przebudowa)	309,56 m <sup>2</sup>
• Istniejące zjazdy na drogi boczne – wymiana nawierzchni	673,30 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia zatoki autobusowej	311,61 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia pobocza	676,96 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia projektowanego chodnika	4 492,61 m <sup>2</sup>

- Powierzchnia ścieżki rowerowej 3458,86 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia humusowania 12 113,75 m<sup>2</sup>

## 8. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren projektowanej inwestycji nie jest objęty strefami ochrony konserwatorskiej.

## 9. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przy realizacji inwestycji planuje się przyjąć technologię robót budowlanych spełniającą polskie normy budowlane. Wytwarzanie mas mineralno-asfaltowych, betonu, prefabrykatów budowlanych, konstrukcji stalowych musi odbywać się w wytwórniach spełniających wymagania ochrony środowiska. Wszystkie materiały i produkty, jakie zostaną użyte muszą posiadać dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Ze względu na zakres oraz specyfikę przedsięwzięcia, jakim jest przebudowa drogi, w trakcie jej realizacji mogą wystąpić negatywne oddziaływania na środowisko. Będą to jednak oddziaływania krótkotrwałe i przemijające. W/w uciążliwości i niekorzystne oddziaływanie na otoczenie planowanej inwestycji nie dają się całkowicie wyeliminować.

Możliwe do zastosowania działania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań inwestycji na środowisko na etapie realizacji będą następujące:

### *Ochrona powierzchni ziemi*

Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi planuje się osiągnąć poprzez taką organizację placu budowy, aby na jego terenie i w okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych, które mogłyby powodować zanieczyszczenie gruntu. Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami ochrony środowiska. Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą magazynowane czasowo w miejscach do tego przeznaczonych, przy czym odpady niebezpieczne będą magazynowane w specjalistycznych pojemnikach do tego przeznaczonych, a później zostaną zebrane i przekazane do unieszkodliwienia lub odzysku przez uprawniony podmiot, poza teren przedsięwzięcia. Z racji wykonania wzmocnienia nawierzchni z wykorzystaniem materiału z istniejącej konstrukcji drogi, powinno to ograniczyć praktycznie do zera wywóz materiału z rozbiórki i jego ewentualny recykling. Zminimalizowanie ryzyka wycieku substancji niebezpiecznych, takich jak oleje czy benzyna, związane będzie z używaniem na terenie budowy urządzeń i maszyn budowlanych w należyłym stanie technicznym. Również ewentualnie zbierany z fragmentów terenu humus winien być składowany i wykorzystany do zakładania nowych terenów zielonych.

### *Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych*

W pierwszej kolejności przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych na terenie inwestycji polegać będzie na stosowaniu urządzeń oraz maszyn w należyłym stanie technicznym, a także odpowiedniej organizacji robót i lokalizacji zaplecza budowy i bazy sprzętowej tak, aby zminimalizować szkodliwość ewentualnych wycieków eksploatacyjnych i awaryjnych. Dla ograniczenia negatywnych wpływów środowiskowych inwestycji przewiduje się również zorganizowanie zaplecza budowy wyposażonego w przenośne toalety. W trakcie wykonywania podłoża konstrukcji drogowej w miejscach płytkiego występowania wód podziemnych zostaną wykonane izolacje poziome i pionowe.

W trakcie eksploatacji przedsięwzięcia wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą jak do tej pory, powierzchniowo do urządzeń odwadniających w postaci: kanalizacji deszczowej oraz drenażu..

Ponadto biorąc pod uwagę rodzaj i skalę przedsięwzięcia, a także zakres planowanych prac, nie przewiduje się jego negatywnego oddziaływania na elementy hydromorfologiczne rzek, ani na Jednolite Części Wód Powierzchniowych i Jednolite Części Wód Podziemnych. W związku z powyższym należy uznać, że realizacja inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych.

### *Ochrona przed hałasem*

W trakcie robót drogowych i budowlanych występuje nieunikniony, wzmożony hałas związany z pracą urządzeń i maszyn budowlanych. Korzystanie z dopuszczonego do użytku sprzętu budowlanego, posiadającego właściwe atesty i będącego w należytym stanie technicznym zapewni zmniejszenie hałasu emitowanego podczas robót. Znaczna część prac wykonywana będzie poza terenem zabudowanym, co również jest korzystne z punktu widzenia uciążliwości związanej z hałasem. Planuje się również zaniechanie prowadzenia hałaśliwych prac w nocy, by zmniejszyć lokalne uciążliwości w czasie trwania przebudowy drogi.

#### *Ochrona powietrza atmosferycznego*

W trakcie budowy do atmosfery będą emitowane typowe zanieczyszczenia związane z korzystaniem z mechanicznego sprzętu budowlanego i samochodów. Formą zanieczyszczania powietrza będzie także pylenie z drogi powierzchni terenu objętych pracami ziemnymi. Ze względu na swój krótkotrwały i przemijający charakter emisja ta skończy się wraz z zakończeniem poszczególnych etapów prac budowlanych i można ją uznać za pomijalną.

#### *Zmiany klimatu*

Z uwagi na skalę przedsięwzięcia nie przewiduje się również jego znaczącego wpływu na zmiany klimatu. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat na etapie jego realizacji będzie czasowe i ustanie po zakończeniu prac budowlanych.

#### *Drzewa i krzewy*

Wzdłuż projektowanej inwestycji występuje zadrzewienie przewidziane do usunięcia w trakcie robót.

W trakcie prowadzenia robót drogowych, na placu budowy planuje się zabezpieczenie istniejących drzew i krzewów (które znajdować będą się stosunkowo blisko prowadzonych prac drogowych). Zaleca się zabezpieczenie pni drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów. Przymocowanie deskowania do pnia należy wykonać opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej. Wymienione wyżej oddziaływanie inwestycji na środowisko jest ściśle związane z okresem jego realizacji. Ewentualne uciążliwości mają charakter czasowy.

W celu ograniczania negatywnych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko **w trakcie jego eksploatacji** zastosowane będą następujące rozwiązania:

#### *Ochrona powierzchni ziemi*

Nieuniknionym jest, że w wyniku korzystania z drogi przez pojazdy, gleby w bliskim sąsiedztwie drogi zanieczyszczane będą spalinami i cząstkami materiałów ściernych (jezdni, opon, tarcz hamulcowych). W trakcie eksploatacji powstawać będzie nieznaczna ilość odpadów związana z funkcjonowaniem drogi np. odpady powstałe w wyniku ewentualnych wypadków drogowych, odpadowa masa roślinna.

#### *Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych*

Na etapie eksploatacji każdej drogi, wody powierzchniowe i podziemne narażone są na zanieczyszczenie. Przewiduje się, iż wody opadowe i roztopowe z drogi jak dotychczas będą odprowadzane powierzchniowo do kanalizacji deszczowej oraz drenażu. Ponadto biorąc pod uwagę rodzaj i skalę przedsięwzięcia, a także zakres planowanych prac, nie przewiduje się jego negatywnego oddziaływania na elementy hydromorfologiczne rzek ani na Jednolite Części Wód Powierzchniowych i Jednolite Części Wód Podziemnych. W związku z powyższym należy uznać, że realizacja inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych.

#### *Ochrona przed hałasem*

Ze względu na poprawę jakości nawierzchni oraz warunków ruchu (płynności jazdy) zmniejszy się emisja hałasu do środowiska.

#### *Ochrona powietrza atmosferycznego*



Eksplatacja przedsięwzięcia wiąże się z emisją substancji szkodliwych ze źródeł komunikacyjnych, jednak po realizacji przedsięwzięcia, dzięki lepszej organizacji ruchu, dobremu stanowi nawierzchni sprzyjającemu poruszaniu się pojazdów z jednakową prędkością optymalną, emisja ulegnie zmniejszeniu w stosunku do stanu przed realizacją.

#### *Zmiany klimatu*

Z uwagi na skalę przedsięwzięcia nie przewiduje się również jego wpływu na zmiany klimatu.

### **10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedsięwzięcie w zakresie projektu budowlanego obejmuje swym oddziaływaniem działki wymienione w pkt. 4.1. Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. in. ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

### **11. UWAGI KOŃCOWE**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, celem uściślenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego.

Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa robót ziemnych oraz przepisami związanymi (normą). Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych w szczególności linii kablowych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem służb nadzoru właścicieli sieci.

W myśl art. 53 ust. 1 Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (dziennik ustaw z 2017 r. poz. 2117, 2361 z 2018 r. poz. 650, 927, 1338) roboty prowadzone w sąsiedztwie przejazdu kolejowego należy na etapie prowadzenia robót drogowych uzgodnić z właścicielem linii kolejowej - prowadzone roboty dotyczyć będą wyłącznie przebudowy układu drogowego i w ich wyniku na przedmiotowym obszarze nie powstaną żadne nowe obiekty budowlane.

Pochylenie podłużne projektowanego chodnika wzdłuż drogi nie będzie przekraczać pochyłeń dopuszczalnych ujętych w §45 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, t.j. Dz. U. 2016.124 z dnia 29 stycznia 2016 r. tj. 6%.

Chodnik zlokalizowany przy skrzyżowaniu z ul. Zamkową projektuje się o szerokości 1,5 m w zgodzie z §44 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, t.j. Dz. U. 2016.124 z dnia 29 stycznia 2016 r. jako lokalnie zawężony na długości 13,00 m.

Uwaga: Przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie, specyfikacje techniczne stanowią odrębne załączniki do niniejszego opracowania projektowego, wszelkie potencjalne niejasności należy niezwłocznie zgłaszać nadzorowi inwestorskiemu oraz autorskiemu.

**1. Plan orientacyjny**

- 2.1. – 2.4. Istniejące zagospodarowanie**
- 3.1. – 3.4. Projekt zagospodarowania terenu**
- 4.1. – 4.4. Przekroje typowe i szczegóły**
- 5.1. – 5.3. Profil podłużny jezdni**
- 6.1. – 6.9. Profil podłużny kanalizacji deszczowej**
- 7.1. – 7.24. Profil podłużny kanalizacji deszczowej**



