

Stadium:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Branża:

**DROGOWA**

Tytuł i adres  
inwestycji:

**Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach  
wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz przebudową sieci  
wodociągowej, elektrycznej i teletechnicznej na terenie działek  
132/60, 222/24, 223/27**



Inwestor:

**Urząd Gminy Tworóg  
ul. Zamkowa 16  
42-690 Tworóg**

Jednostka  
Projektowa:

**PROKON**  
**TOMASZ WYCISZCZAK**  
Prokon Tomasz Wyciszczak  
ul. Nowy Świat 1; 42-690 Boruszowice

	BRANŻA	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ: Inż. Piotr Sośnierz	Drogowa	SLK/3996/ZHOD/11	

Grudzień 2016.  
Projekt nr 00201

Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach					str. 2
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	
				00201	

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O ZGODNOŚCI DOKUMENTACJI Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2013.1409 2014.01.19 wraz z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC.

Projekt został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, normami i wytycznymi i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

## INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIETKU

Na podstawie ustawy Warunki Techniczne Jakim Powinny Odpowiadać Drogi Publiczne i ich Usytuowania Dz. U. nr 43 poz. 430 z dnia 2 marca 1999r (wraz z późniejszymi zmianami) określam obszar oddziaływania obiektu jako nieruchomości o numerach ewidencyjnych 132/60, 222/24, 223/27.

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	NUMER WPISU DO IZBY BRANŻOWEJ	PIECZĄTKA I PODPIS
PROJEKTANT:	Piotr Sośnierz	SLK/3996/ZHOD/11	SLK/BD/7577/12	

Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach					str. 3
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	
				00201	

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>4</b>
<b>1 CZEŚĆ FORMALNO – PRAWNA .....</b>	<b>5</b>
1.1 DANE WEJŚCIOWE.....	5
1.1.1 Podstawa opracowania .....	5
<b>2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>5</b>
2.1 OPIS TECHNICZNY.....	5
2.1.1 Przedmiot inwestycji .....	5
2.1.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	5
2.1.3 Dokumentacja fotograficzna .....	6
2.1.4 Analiza zgodności inwestycji z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego .....	9
2.1.5 Projektowane zagospodarowanie terenu .....	9
2.1.6 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	10
2.1.7 Informacja dotycząca ochrony zabytków .....	10
2.1.8 Informacja dotycząca eksploatacji górniczej .....	10
2.1.9 Informację o zagrożeniach dla środowiska.....	10
2.1.10 Uwagi.....	11
<b>3 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY .....</b>	<b>11</b>
3.1 ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE .....	11
3.2 DROGA W PLANIE .....	11
3.3 DROGA W PROFILU PODŁUŻNYM.....	12
3.4 DROGA W PROFILU POPRZECZNYM .....	12
3.5 WARUNKI GEOTECHNICZNE I WODNE .....	12
3.6 PRZYJĘCIE GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA .....	13
3.7 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI.....	13
<b>4 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT.....</b>	<b>13</b>
4.1 ZASADY OGÓLNE.....	13
4.2 BEZPIECZEŃSTWO I ZABEZPIECZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH W OKRESIE REALIZACJI ZADANIA .....	13
<b>5 INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>13</b>
5.1 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH PROJEKTEM.....	13
5.2 KOLEJNOŚĆ ROBÓT .....	14
5.3 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	14
5.4 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	15
5.5 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT .....	15
5.6 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW.....	15
5.7 TECHNICZNO-ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE .....	15

Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach				str. 4
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	
		Nr Projektu		00201

## SPIS RYSUNKÓW

Lp. nr kolejny	Tytuł rysunku	Numer rysunku	Skala
1.	Projekt zagospodarowania terenu	DR-01	1:500
2.	Profil podłużny	DR-02	1:100/500
3.	Przekroje typowe	DR-03	1:---

Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach					str. 5
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	
				00201	

# 1 Część formalno – prawna

## 1.1 Dane wejściowe

### 1.1.1 Podstawa opracowania

- a) Umowa z Inwestorem;
- b) Mapa do celów projektowych;
- c) Dokumentacja geotechniczna;
- d) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43, poz. 430 z dn. 14.05.1999r. );
- e) Ustawa o drogach publicznych z dn. 21.03.1985r. z późniejszymi zmianami;
- f) Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1997r.;
- g) Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych – Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 2001r.;
- h) Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych, Transprojekt Warszawa 1982r.
- i) PN-S-02204:1997 – Drogi samochodowe – Odwodnienie dróg;
- j) PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania
- k) Ogólne Specyfikacje Techniczne – GDDP, Warszawa 2001r.;
- l) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dn. 23.06.2003r. ( Dz. U. z dn. 10.07.2003r.);
- m) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach ( poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003r.)
- n) Uzgodnienia branżowe z właścicielami urządzeń;
- o) Wizja lokalna w terenie;
- p) Wytyczne projektowania ulic.

# 2 Projekt zagospodarowania terenu

## 2.1 Opis techniczny

### 2.1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest wykonanie projektu przebudowy drogi gminnej ul. Nowy Świat na terenie działek 132/60, 222/24, 223/27 poprzez zmianę konstrukcji drogi, wykonanie nawierzchni bitumicznej wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej oraz przebudowę kolidujących sieci: wodociągowej, elektrycznej i teletechnicznej.

Projekty budowy kanalizacji deszczowej oraz przebudowy sieci wodociągowej, elektrycznej i teletechnicznej stanowią projekty branżowe niniejszego opracowania.

### 2.1.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Droga gminna ul. Nowy Świat w Boruszowicach obecnie jest wykonana jako gruntowa o nawierzchni gruntowej ulepszonej. Częściowo nawierzchnia jest wykonana z z frezu asfaltowego. Na drogę ul. Nowy Świat jest wykonany zjazd z drogi powiatowej ul. Armii Krajowej o szerokości 5,5m i nawierzchni z kostki betonowej. Droga gminna ul. Nowy Świat

Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach						str. 6
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	00201	

nie posiada odwodnienia zbiorczego – kanalizacji deszczowej. Ścieki deszczowe odprowadzone są powierzchniowo.

Otoczenie drogi stanowią po lewej i prawej stronie do zjazdu z ul. Armii Krajowej do skrzyżowania z ul. Jedności zabudowa jednorodzinna wolnostojąca. Dla posesji o numerach 1, 2, 6 zostały wykonane indywidualnie zjazdy bramowe z drogi ul. Nowy Świat z kostki betonowej.

Powyżej skrzyżowania z ul. Jedności zabudowa jednorodzinna wolnostojąca ul. Nowy Świat występuje wyłącznie po prawej stronie. Po lewej stronie są pola uprawne oraz tereny leśne.

W pasie drogowym ul. Nowy Świat zostało zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne

1. Wodociąg stalowy Dn100 wraz z przyłączami własności ZUK Tworóg
2. Kanalizacja deszczowa kamionka Dn300 ul. Jedności, własność ZUK Tworóg
3. Sieć elektryczna własności Tauron Dystrybucja
4. Sieć teletechniczna własności Orane Polska

W pasie drogowym ul. Nowy Świat zostały zinwentaryzowane słupy kablowe sieci elektrycznej i teletechnicznej.

### 2.1.3 Dokumentacja fotograficzna





Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach					str. 7
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	
				00201	



Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach					str. 8
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu 00201	





Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach						str. 9
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	00201	



#### *2.1.4 Analiza zgodności inwestycji z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego*

Droga gminna ul. Nowy Świat jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Tworóg, uchwalonego uchwałą nr XXXVI/408/2006 maja 2006r.

Zgodnie z miejscowym planem teren inwestycji stanowią jednostki planistyczne A.2/KDZ – ul. Armii Krajowej, A8.28/KDD, ul. Nowy Świat oraz A8.29/KDW i A8.31/KDW ul. Jedności. Zgodnie z treścią Planu §27i §28 drogi te stanowią tereny układu podstawowego (ul. Armii Krajowej) oraz uzupełniającego (ul. Nowy Świat oraz ul. Jedności).

W zakresie ul. Nowy Świat oraz ul. Jedności:

- przeznaczenie podstawowe: drogi wewnętrzne, w tym zagospodarowanie i budowie im przynależne,
- przeznaczenie uzupełniające: w liniach rozgraniczających drogi dopuszcza się realizację: chodników, ścieżek pieszych i rowerowych, parkingów przyulicznych, zieleni, elementów infrastruktury technicznej oraz innych budowli zgodnych z przepisami odrębnymi,

Sieci kanalizacji deszczowej, wodociągowa, elektryczna oraz teletechnicznej stanowią infrastrukturę techniczną zgodnie z definicją zawartą art. 143 ust 2 ustawy o gospodarce nieruchomościami.

W związku z powyższym należy stwierdzić, iż przedmiotowy zakres inwestycji jest zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Tworóg, uchwalonego uchwałą nr XXXVI/408/2006 maja 2006r.

#### *2.1.5 Projektowane zagospodarowanie terenu*

Parametry techniczne drogi dostosowano do drogi klasy D 1/2 o  $V_p=30$  km/h.

Na całym odcinku przewidziano przebudowę drogi o nawierzchni asfaltowej i szerokości 5,5m. Długość drogi ok. 357m.

Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach						str. 10
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	00201	

### **Zjazd z ul. Armii Krajowej**

Istniejący zjazd z ul. Armii Krajowej podlega przebudowie z zachowaniem jego parametrów. Wymianie podlegają uszkodzone krawężniki z zachowaniem promieni łuków. Istniejąca nawierzchnia z kostki betonowej polega rozbiórce. Zaprojektowano nową podbudowę drogi oraz nawierzchnię asfaltową.

### **Odciek ul. Nowy Świat do skrzyżowania z ul. Jedności**

Odcinek drogi zaprojektowano o szerokości 5,5m z obustronnym krawężnikiem betonowym. Przekrój drogi daszkowy; spadek drogi w kierunku ul. Jedności. Na tym odcinku drogi zostały zaprojektowane 4 wpusty deszczowe oraz zbiorcza kanalizacja deszczowa – wg opracowania branżowego. Na tym odcinku drogi występuje 5 zjazdów bramowych do przyległych nieruchomości, z czego trzy zjazdy zostały utwardzone kostką betonową. Zjazdy są wykonane w linii projektowanego krawężnika i podlegają zachowaniu. Dla zjazdów bramowych wykonać krawężniki najazdowe.

Tarcza skrzyżowania ul. Nowy Świat oraz jedności zaprojektowana została o łukach 6m i 5m. Tarczę skrzyżowania okrawężnikować. Zjazdy ze skrzyżowania na ul. Jedności wykonać o szerokości 4,0m

### **Odciek ul. Nowy Świat od skrzyżowania z ul. Jedności**

Odcinek drogi został zaprojektowany o szerokości 5,5m i jednostronnym spadku poprzecznym w kierunku pól uprawnych oraz terenów leśnych. Spadek podłużny drogi zachowuje istniejące ukształtowanie terenu. Obrzeże drogi na tym odcinku zaprojektowano bez okrawężnikowania.

#### *2.1.6 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu*

Powierzchnia zjazdu	–	34,60	m <sup>2</sup>
Powierzchnia drogi	–	2007,60	m <sup>2</sup>

#### *2.1.7 Informacja dotycząca ochrony zabytków*

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków.

#### *2.1.8 Informacja dotycząca eksploatacji górniczej*

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

#### *2.1.9 Informację o zagrożeniach dla środowiska.*

Na podstawie rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71) inwestycja mieści się w treści § 3 ust. 1 punkt :

- 60 - drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;

Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach					str. 11
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	
				00201	

- 68- rurociągi wodociągowe magistralne do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne doprowadzające wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociągowych rozdzielczych, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową;
- 79 - sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową, sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym oraz przyłączy do budynków;

Przedmiotowa inwestycja nie osiąga parametrów wielkości określonych w/w punktach rozporządzenia, w związku z powyższym nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji.

#### 2.1.10 Uwagi

Wszystkie tego typu roboty należy wykonać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia podziemnego.

W przypadku stwierdzenia gruntów słabonośnych należy wymienić grunt na grunt niewysadzinowy o grupie nośności G1.

## 3 Projekt architektoniczno – budowlany

### 3.1 Założenia wyjściowe

- klasa techniczna drogi – D
- drogi jednojezdniowa o dwóch pasach ruchu
- prędkość projektowa  $V_p = 30$  km/h
- kategoria ruchu – KR2
- dla powyższego obowiązują następujące parametry projektowe:
  - maksymalne pochylenie podłużne niwelety: 12%
  - minimalne pochylenie podłużne niwelety: 0,3%
  - maksymalne pochylenie podłużne niwelety w rejonie skrzyżowania: 3% na dł. 20m
  - maksymalne pochylenie podłużne niwelety zjazdu: 5% na dł. 5m
  - maksymalne pochylenie podłużne niwelety chodnika: 6%
  - minimalny promień łuku kołowego poziomego:  $R_{min} = 35$  m przy pochyleniu poprzecznym jezdni na łuku 4%
  - minimalne promienie łuku pionowego wypukłego: 300,00m
  - minimalne promienie łuku pionowego wklęsłego: 300,00m

### 3.2 Droga w planie

Trasa drogi nie ulega zmianie i przebiega zgodnie z przedstawionym planem sytuacyjnym.

Projektowana trasa przebiega w terenie zabudowanym. Parametry techniczne drogi dostosowano do drogi klasy D 1/2 o  $V_p = 30$  km/h.

Oś zaprojektowanego odcinka drogi składa się z następujących elementów:

- odcinek prosty  $L = 0+000 - 0+064$
- tarcza skrzyżowania 0+064
- odcinek prosty  $0+064 - 0+134$
- łuk  $0+134 - 0+136$
- odcinek prosty  $0+136 - 0+154$

Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach					str. 12
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	
				00201	

- łuk 0+154 – 0+156
- odcinek prosty 0+156 – 0+350
- łuk 0+350 – 0+359

Projektowane skrzyżowanie

Skrzyżowanie u. Nowy Świat i ul. Jesionowa

### **3.3 Droga w profilu podłużnym**

Dla niwelety osi drogi przyjęto następujące pochylenia podłużne:

- minimalne pochylenie podłużne niwelety: 0,4%
- maksymalne pochylenie podłużne niwelety: 3%

### **3.4 Droga w profilu poprzecznym**

- szerokość jezdni: 5,50 m
- pobocza: 0,85 m
- szerokość pasów ruchu: 2,75 m
- pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe: 2% na odcinku 0+000 – 0+064
- pochylenie poprzeczne jednostronne na odcinku od 0+064 – 0+359

### **3.5 Warunki geotechniczne i wodne**

1. Niniejsze opracowanie wykonano w celu określenia warunków gruntowo – wodnych podłoża ulicy Nowy Świat położonej w Boruszowicach, gmina Tworóg, powiat tarnogórski, województwo śląskie.
2. Wykonano sondowania penetracyjne oraz przeprowadzono badania makroskopowe i laboratoryjne przewiercanych gruntów
3. Powierzchnia terenu badań jest generalnie płaska, a jego rzędna wynosi ok. 257,0 m npm.
4. W trakcie wykonywania sondowań penetracyjnych stwierdzono występowanie poziomu wodonośnego związanego z utworami piaszczystymi warstwy II. Zwierciadło ma charakter swobodny i jest zasilane z opadów atmosferycznych.
5. Grunty budujące podłoże przedmiotowej działki (warstwa III) należą do gruntów powstających w warunkach zastoiskowych i mają właściwości triskotropowe, a więc są bardzo wrażliwe na zawilgocenia, co w efekcie mogą się silnie uplastyczniać a tym samym bardzo pogarszać swoje parametry wytrzymałościowe. Podsumowując, należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas robót ziemnych związanych z wykonywaniem fundamentów nie dopuścić do ich zawodnienia, namakania i niepotrzebnego naruszania ich struktury. Uszkodzone grunty pylaste, uplastycznione – nie będą nadawać się do zagęszczenia. Jedyną wówczas formą poprawy ich nośności będzie ich usunięcie i wymiana na grunty nośne. Pozostałe warstwy (za wyjątkiem nasypu) stanowią podłoże nośne i korzystne dla budownictwa.
6. W czasie prac budowlanych należy zabezpieczyć wykopy przed dopływem wód gruntowych i opadowych.
7. Teren po zakończeniu budowy należy ukształtować tak, aby zapobiec gromadzeniu się wody opadowej przy fundamentach budowli
8. Przy projektowaniu należy uwzględnić głębokość przemarzania gruntu.
9. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać wymogów normy PN-B-06050.



Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach					str. 13
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	
				00201	

10. Do obliczeń statycznych podano wielkości parametrów geotechnicznych gruntów budujących poszczególne warstwy. W obliczeniach należy uwzględnić warstwowy charakter podłoża.

### 3.6 Przyjęcie grupy nośności podłoża

Odcinek	Przyjęta grupa nośności podłoża
Droga ul. Nowy Świat	G2

### 3.7 Konstrukcja nawierzchni drogi

Na całej powierzchni pod projektowanym korpusem drogi należy zdjąć warstwę frezu asfaltowego i warstwę gruntową ulepszoną. Na odcinkach drogi, gdzie jej ślad został zaprojektowany po terenach zielonych, należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej.

Konstrukcja drogi:

- 4 cm - warstwa ścieralna z AC8S	4	cm
- 8 cm - warstwa wiążąca z AC12W	8	cm
- 20 cm - podbudowa zasadnicza o C90/3 0-31.5mm	20	cm
- 22 cm - warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR>25% i K10>8m/dobę	22	cm

## 4 Warunki techniczne wykonania robót

### 4.1 Zasady ogólne

Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowiących część dokumentacji projektowej oraz zgodnie z wymaganiami norm i innych przepisów związanych, wykazanych w tych specyfikacjach.

### 4.2 Bezpieczeństwo i zabezpieczenie robót budowlanych w okresie realizacji zadania

Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie wykonać elementy oznakowania ruchu na czas budowy wg. załączonego projektu organizacji robót na czas budowy. Roboty powinny być prowadzone zgodnie z planem BiOZ.

W zakresie robót objętych dokumentacją występuje potrzeba wykonania przebudowy sieci wodociągowej, elektrycznej i teletechnicznej. Dodatkowo jest budowana kanalizacja deszczowa. Wszystkie tego typu roboty należy wykonać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia podziemnego.

## 5 Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

### 5.1 Zakres robót objętych projektem

- Wykonanie konstrukcji o nawierzchni
- Wykonanie wykopów

Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach					str. 14
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	
				00201	

- Przebudowa uzbrojenia podziemnego

Wykaz istniejących obiektów towarzyszących znajdujących się w obrębie projektowanej przebudowy drogowej. Na trasie budowy wyszczególnionego zakresu robót mogą występować następujące rodzaje uzbrojenia:

- Sieć wodociągowa wraz z przyłączami – przewidziana do przebudowy
- Sieć elektryczna – przewidziana do przebudowy
- Sieć teletechniczna – przewidziana do przebudowy

## 5.2 Kolejność robót

Zakres robót przy realizacji projektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

Wszystkie branże

- Roboty przygotowawcze i porządkowe
- Geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia
- Zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi
- Dostawa materiałów
- Wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania trasy projektowanych sieci,
- Przebudowa sieci kolidujących
- Zabezpieczenie przejść i przejazdów dla mieszkańców
- Uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją
- Inwentaryzacja powykonawcza

Branża drogowa

- Zdjęcie humusu, jego załadunek i transportem
- Roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni i elementów infrastruktury drogowej (krawężniki i obrzeża) wraz z transportem
- Wykonanie wykopów pod koryto drogowe wraz z transportem
- Wykonanie ulepszanego podłoża z kruszyw dla nawierzchni drogowych
- Zabudowa krawężników
- Wykonanie podbudowy nawierzchni drogowych
- Wykonanie nawierzchni asfaltowej

Dla budowy sieci należy wykonać wykopy wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych wypraskami zakładanymi poziomo z rozporami.

W obszarze wykonywania wykopów nie występują wody gruntowe. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno prowadzone w bezpiecznej odległości. Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

## 5.3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- wodociąg
- kable teletechniczne
- kable elektryczne

Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach					str. 15
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	
				00201	

- kanalizacja deszczowa

#### **5.4 Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Przy budowie drogi prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym - wypadki i zdarzenia drogowe
- Prowadzenie robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych - możliwość porażenia
- Prowadzenie robót w wykopach

#### **5.5 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

- Wykonywanie wykopów pod rury kanalizacji deszczowej i roboty montażowe w wykopach – możliwość przysypania ziemią
- Wykonywanie wykopów pod studnie kanalizacji deszczowej i roboty montażowe w wykopach – możliwość przysypania ziemią
- Załadunek, rozładunek, montaż rur i studni - możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym
- Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym - wypadki i zdarzenia drogowe
- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu
- Wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się)
- Uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem
- Poparzenie gorącą masą bitumiczną lub lepiszczem asfaltowym w trakcie wykonywania robót nawierzchniowych
- Najechanie sprzętem budowlanym (koparki, walce, samochody)
- Możliwość zranienia w czasie używania narzędzi elektrycznych

#### **5.6 Instruktaż pracowników**

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- Określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac
- Szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót
- Przedstawieniu metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

#### **5.7 Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- Stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy

Przebudowa drogi gminnej ul. Nowy Świat w Boruszowicach					str. 16
Stadium:	PBW	Branża:	Drogowa	Nr Projektu	
				00201	

- Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)
- Wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów) przy wykopach płytszych (do 1,5m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
- Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń
- Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci
- Zleca się, aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.

#### UWAGI KOŃCOWE:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia rzeczywistego posadowienia kolidującego uzbrojenia oraz rodzaju i stanu ewentualnego zabezpieczenia,
- przekopy kontrolne można wykonywać jedynie ręcznie pod nadzorem przedstawicieli występującego uzbrojenia po uprzednim pisemnym zawiadomieniu zainteresowanych,
- należy unikać wykonywania robót ziemnych w okresie nasilenia opadów atmosferycznych z wyłączeniem okresu zimowego,
- należy na bieżąco badać stopień zagęszczenia gruntów zaś wyniki kontroli zagęszczenia należy dokumentować wpisem do Dziennika Budowy,
- zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty lub świadectwa dopuszczenia do stosowania,
- Sprzęt używany na terenie budowy musi być dopuszczony do użytku przez odpowiednie służby
- wszelkie zmiany w stosunku do przyjętych rozwiązań projektowych wymagają każdorazowo zgody Projektanta oraz akceptacji Inwestora.