



**M STUDIO** Maciej Wojnowski, ul. Gen. W. Sikorskiego 1/17c, 86-100 Świecie

tel. kom. 693 375 987, e-mail: maciej.wojnowski@gmail.com

NIP: 559-185-56-63, REGON: 340536042

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**Budowa kanalizacji deszczowej w ramach zadania pn. „Przebudowa drogi gminnej nr 030937C ul. Leśna w m. Bukowiec - II etap”**

**Inwestor:** Gmina Bukowiec  
ul. Dr Fl. Ceynowy 14  
86-122 Bukowiec

**Wykaz działek:**

obręb ewidencyjny **0003 BUKOWIEC**, jednostka ewidencyjna **BUKOWIEC**

- **ark. 2:** 274, 276/1, 301/2, 312/2

**Kategoria obiektów budowlanych: XXVI**

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
Projektant branża kanalizacyjna	inż. Agnieszka Rak	SLK/1159/POWS/06	
Sprawdzający branża kanalizacyjna	mgr inż. Agnieszka Pach	7131-7132/137/PW/2002	

**grudzień 2017 r.**

**egz. arch.**

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH.....	3
II. KOPIE UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	4
III. OPINIE, UZGODNIENIA.....	5
IV. CZĘŚĆ OPISOWA .....	7
1. Podstawa opracowania .....	7
2. Zakres opracowania .....	7
3. Opis stanu istniejącego .....	7
4. Charakterystyka ekologiczna.....	8
5. Obszar oddziaływania .....	8
6. Stała organizacja ruchu.....	8
7. Opis rozwiązań projektowych .....	9
7.1. Rury.....	9
7.2. Studnie rewizyjne i wpustowe .....	9
7.3. Roboty ziemne.....	9
7.4. Próba szczelności.....	10
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej kanalizacji deszczowej .....	10
9. Uwagi końcowe .....	10
10. Zestawienie materiałów .....	11
11. Przepisy związane.....	12
12. Obliczenia hydrauliczne.....	12
V. KOPIA MAPY EWIDENCYJNEJ.....	20
VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	22
1. Plan orientacyjny .....	rys. 1
2. Plan sytuacyjny (skala 1:500) .....	rys. 2
3. Profil podłużny (skala 1:100/500/100) .....	rys. 3
4. Wpust ściekowy .....	rys. 4
5. Schemat studzienki kanalizacyjnej DN600 .....	rys. 5

## **I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (ze zmianami)

### **OŚWIADCZAM**

że projekt: „**Budowa kanalizacji deszczowej w ramach zadania pn. „Przebudowa drogi gminnej nr 030937C ul. Leśna w m. Bukowiec - II etap”**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant branża kanalizacyjna	inż. Agnieszka Rak	SLK/1159/POWS/06	
Sprawdzający branża kanalizacyjna	mgr inż. Agnieszka Pach	7131-7132/137/PW/2002	

## **II. KOPIE UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

### **III. OPINIE, UZGODNIENIA**

1. Gmina Bukowiec, pismo nr RRiB.6220.28.2017.RS z dnia 31.07.2017 r., opinia w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (kanalizacja deszczowa),
2. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu, Delegatura w Bydgoszczy, pismo nr WUOZ.DB.ZAR.5152.44.5.2017.ED. op. A – 620/2017 z dnia 16.08.2017 r., opinia,
3. Gmina Bukowiec, pismo nr RRiB.6852.12.2017.PC z dnia 31.07.2017 r., zgoda na włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji deszczowej,
4. Gmina Bukowiec, pismo nr RRiB.7225.33.2017.RS z dnia 06.12.2017 r., uzgodnienie projektu (branża kanalizacyjna),
5. Zakład Gospodarki Komunalnej w Bukowcu, pismo nr ZGK.7012.74.2017. z dnia 20.12.2017 r., uzgodnienie projektu (branża kanalizacyjna),
6. Orange Polska S.A., pismo nr 74254/TTIDWBU/U11/2017 z dnia 29.11.2017 r., uzgodnienie,
7. Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu, pismo nr PZD 434/102/2017 z dnia 30.11.2017 r., uzgodnienie (branża kanalizacyjna),
8. Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Świeciu, protokół nr WGK.I.ZUD.6630.392.2017 z dnia 22.11.2017 r., uzgodnienie,
9. Gmina Bukowiec, decyzja nr 7/CP/2017 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **IV. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Podstawa opracowania**

- umowa z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja w terenie.

### **2. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje budowę odcinka kanalizacji deszczowej z wylotem do istniejącej kanalizacji deszczowej. Lokalizacja wg planu sytuacyjnego.

### **3. Opis stanu istniejącego**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie świeckim, na terenie gminy Bukowiec, w miejscowości Bukowiec.

Istniejąca droga gminna stanowi dojazd do zabudowy jednorodzinnej w miejscowości Bukowiec, jak również poprzez drogę powiatową nr 1262C stanowi tranzyt do innych miejscowości. Istniejąca nawierzchnia jest bitumiczna o licznych nierównościach, spękaniach siatkowych z wieloma naprawami poprzez remonty cząstkowe lub powierzchniowe utwardzenia.

Odprowadzenie wód opadowych z istniejącej drogi odbywa się powierzchniowo za pomocą pochylenia podłużnego i poprzecznego na istniejący teren.

Obszar, przez który przebiega inwestycja nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Teren objęty zagospodarowaniem związanym z przebudową drogi gminnej nr 030937C nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Teren będący przedmiotem opracowania uzbrojony jest w następujące sieci:

- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej.

<b>Numer działki, arkusz</b>	<b>Obręb</b>	<b>Własność</b>	<b>Opis</b>
274	Bukowiec	Powiat Świecki, Powiatowy Zarząd Dróg	istniejąca droga powiatowa nr 1281C, istniejący zjazd i chodnik
276/1 ark. 2	Bukowiec	Gmina Bukowiec	istniejąca droga gminna o nawierzchni utwardzonej

301/2 ark. 2	Bukowiec	Gmina Bukowiec	istniejąca droga gminna o nawierzchni utwardzonej, istniejący zjazd
312/2 ark. 2	Bukowiec	Gmina Bukowiec	istniejąca droga gminna o nawierzchni utwardzonej

#### 4. Charakterystyka ekologiczna

Budowa kanalizacji deszczowej nie będzie negatywnie wpływać na stan środowiska naturalnego. Uregulowanie spływu wód opadowych spowodują ze uciążliwość drogi na środowisko zmaleje.

Realizacja inwestycji niewątpliwie zakłóci bezpośrednio tryb życia części mieszkańców. Będą to jednak tylko chwilowe uciążliwości, które nie będą miały wpływu na środowisko podczas normalnej eksploatacji dróg. Na ograniczenie uciążliwości inwestycji w fazie realizacji duży wpływ będzie miała dobra organizacja robót i zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Ze względu na skalę inwestycji nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie znajduje się w katalogu przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, które wymagają uzyskania decyzji środowiskowej, ujętych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gdyż nie osiąga (określonych w tym rozporządzeniu dla dróg) progów dotyczących całkowitej długości przedsięwzięcia.

Zgodnie z opinią wydaną przez Wójta Gminy Bukowiec (pismo nr RRiB.6220.28.2017.RS z dnia 31.07.2017 r.) dla budowanej kanalizacji deszczowej nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

#### 5. Obszar oddziaływania

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c Prawa Budowlanego obszar oddziaływania obiektu nie wychodzi poza linię rozgraniczającą inwestycji, wyznaczoną po granicach następujących działek o nr ewidencyjnych:

- **ark. 2:** 274, 276/1, 301/2, 312/2; obręb ewidencyjny **0003 BUKOWIEC**, jednostka ewidencyjna **BUKOWIEC**.

#### 6. Stała organizacja ruchu

Oświadczam, że stała organizacja ruchu nie ulegnie zmianie. Dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagane sporządzenie projektu stałej lub zmiennej organizacji ruchu.



## 7. Opis rozwiązań projektowych

Wody opadowe z zakresu drogi zostaną ujęte w szczelny system kanalizacji deszczowej i odprowadzone za pomocą wpustów i przykanalików do istniejącej kanalizacji deszczowej – lokalizacja wg planu sytuacyjnego.

### W skład zadania inwestycyjnego wchodzi:

- rozbiórka elementów dróg,
- wykonanie robót ziemnych,
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża,
- budowa elementów kanalizacji deszczowej,
- regulacja istniejących zaworów wodociągowych i studni kanalizacyjnych,
- wykonanie robót wykończeniowych.

### 7.1. Rury

Projektowany kanał zostanie wykonany z rur PVC-U klasy S litych SN8 o średnicy Dz 250 mm i Dz 160 mm (przykanaliki). Rury łączyć kielichowo na uszczelkę. Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Układanie należy rozpoczynać od dolnego końca odcinka, tak aby kielich rury był skierowany przeciwnie do kierunku przepływu. Obsypkę kanału wykonać warstwą piasku o gr. 20 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 95% wg. Proctora.

### 7.2. Studnie rewizyjne i wpustowe

Na załamaniach i włączeniach wpustów deszczowych zaprojektowano studnie tworzywowe DN600 mm. Na studniach zabudować właz żeliwny typu ciężkiego  $\varnothing 600$  mm. Schemat studni DN600 załączono do części rysunkowej niniejszej dokumentacji projektowej.

Studnie dla wpustów ulicznych zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych o średnicy Dn 500 mm, z osadnikiem o wysokości 1,0m. Umieszczenie wpustów ulicznych jest zgodne z projektem drogowym.

Przewiduje się zastosowanie wpustów ulicznych z rusztem o wymiarach 450/450 mm klasy D 400 kN. Rzędne wpustów oraz wylotów przykanalików pokazano na profilu podłużnym.

### 7.3. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanej kanalizacji deszczowej. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy

wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy kolektorów lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem kanalizacji deszczowej w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy kanalizacji deszczowej należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 20 cm i stosować nadsypkę o grubości 20 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym sieci kanalizacji deszczowej.

#### **7.4. Próba szczelności**

Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu należy dokonać jego kontroli wizualnej, a także przeprowadzić próbę jego szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas wykonywania próby szczelności należy również stosować się do zaleceń producenta rur.

### **8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej kanalizacji deszczowej**

W ramach budowy kanalizacji deszczowej występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz:

- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
- Roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych
- Roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych

Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

### **9. Uwagi końcowe**

- Prace ziemne wykonać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym. Roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z właścicielami istniejącego uzbrojenia.
- Wykopy na całej długości należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Wszystkie parametry przyjęte w projekcie określono na podstawie elementów wykonanych z PVC – U klasy S litych SN8.

Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 47 ze zm.),
- wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.
- Kanalizację deszczową przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności oraz zgłosić ją do odbioru technicznego.
- Wykonana kanalizacja powinna być naniesiona na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.
- Materiały użyte do wykonania kanalizacji deszczowej w zakresie inwestycji powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
- Wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

#### **UWAGA:**

**W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nie uwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.**

## **10. Zestawienie materiałów**

<b>Lp.</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Ilość</b>
1	Rury kanalizacyjne Dz 250 mm PVC-U klasy S lite SN8 łączone kielichowo na uszczelkę	167,40 m
2	J/w lecz Dz 160 mm	6,30 m
3	Studnie kanalizacyjne DN600 tworzywowe kompletne	6 kpl.
4	Studnie wpustowe z elementów bet i żelbet. DN500 z osadnikiem 1,0 m i rusztem 450/450 mm klasy D400	4 kpl.
5	Wpięcie do istniejącej studni kanalizacyjnej	1 szt.

## 11. Przepisy związane

1. PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
2. PN-92 B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

## 12. Obliczenia hydrauliczne

### Dane ogólne:

- $q_n = 15$  l/s ha – nominalne natężenie deszczu,
- $F_a$  – powierzchnia asfaltowa [ha],
- $\psi_a = 0,90$  – współczynnik spływu powierzchniowego dla jezdni asfaltowej ,
- $H = 800$  mm/rok ha – wielkość rocznego opadu.

Metoda obliczeń – metoda granicznych natężeń deszczu w oparciu o normę PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe Odwodnienie dróg. Prawdopodobieństwo deszczu miarodajnego zostało dobrane i odczytane na podstawie w/w normy.

Czas miarodajny deszczu  $t_m$ :

$$t_m = 1,2 \cdot \frac{l}{v} + t_k$$

gdzie:

$l$  – długość kanału [m],

$v$  – prędkość przepływu [m/s],

$t_k$  – czas koncentracji terenowej odczytany z normy PN-S-02204 [s].

2. Miarodajny przepływ obliczeniowy  $Q_m$ :

$$Q_m = F \cdot \psi \cdot q_m$$

gdzie:

$F$  – powierzchnia zlewni [ha],

$\Psi$  – współczynnik spływu,

$q_m$  – natężenie miarodajne opadu deszczu [l/s x ha].

3. Natężenie miarodajne opadu deszczu  $q_m$ :

$$q_m = 15,347 \cdot \left[ \frac{A}{(t_m)^{0,667}} \right]$$

gdzie:

$A$  – stała odczytana z normy PN-S-02204 (tablica 2)

4. Nominalny przepływ obliczeniowy  $Q_n$ :

$$Q_n = F \cdot \psi \cdot q_n$$

gdzie:

$F$  – powierzchnia zlewni [ha],

$\Psi$  – współczynnik spływu,  
 $q_n$  – natężenie nominalne opadu deszczu [l/s x ha].

5. Roczna ilość odprowadzanych wód deszczowych:

$$Q_{\text{roczne}} = F \cdot H \cdot 10 \quad [m^3 / \text{rok}]$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni [ha],

H – wielkość rocznego opadu [mm/rok x ha].

**Uwaga: Obliczenia prędkości oraz napełnień kanałów przy dobranej średnicy kolektora pokazano na profilu podłużnym załączonym do niniejszej dokumentacji technicznej.**

Opracowała:

inż. Agnieszka Rak

### Zestawienie tabelaryczne obliczeń hydraulicznych

Ciąg/L.p.	Powierzchnie zlewni dla danego odcinka kanału lub ciek			Powierzchnie zlewni zredukowane dla danego odcinka kanału lub ciek				Klasa drogi	Wartość p	Czas koncentracji terenowej t <sub>k</sub>	Wysokość opadu H	Wartość stałej A	Czas miarodajny natężenia deszczu t <sub>m</sub>	Natężenie miarodajne deszczu q <sub>m</sub>	Miarodajny przepływ na danym odcinku Q <sub>m</sub>	Natężenie nominalne deszczu q <sub>n</sub>	Nominalny przepływ na danym odcinku Q <sub>n</sub>	Roczny odpływ z powierzchni zlewni Q <sub>roczne</sub>
	chodnik/ścieżka	(droga)	Zieleń	chodnik/ścieżka	(droga)	Zieleń	ŁĄCZNIE na danym odcinku											
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	I, II, III, IV, V, Inna	[%]	[s]	[mm]	Odczytana z tablicy	[min]	l/s/ha	[l/s]	l/s/ha	[l/s]	m <sup>3</sup> /rok
<b>Leśna</b>																		
<b>wylot do istn. Kanalizacji deszczowej</b>	0,00	900,00	0,00	0,000	0,081	0,000	0,081	INNA	100	1000	800	470	15	130,00	<b>10,53</b>	15,00	1,22	648

## **INFORMACJA BIOZ**

### **I. INFORMACJE PODSTAWOWE**

Przedmiotem inwestycji jest:

**Budowa kanalizacji deszczowej w ramach zadania pn.  
„Przebudowa drogi gminnej nr 030937C ul. Leśna w m. Bukowiec - II etap”**

Zasadniczymi elementami inwestycji są:

- rozbiórka elementów dróg,
- wykonanie robót ziemnych,
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża,
- budowa elementów kanalizacji deszczowej,
- regulacja istniejących zaworów wodociągowych i studni kanalizacyjnych,
- wykonanie robót wykończeniowych.

### **II. OPIS TECHNICZNY**

#### **Zakres robót oraz kolejność realizacji**

Prace związane z budową kanalizacji deszczowej, prowadzone będą przy czynnym ruchu kołowym. Wykonawca realizujący inwestycję przed przystąpieniem do ułożenia harmonogramu robót powinien, biorąc pod uwagę swoje możliwości przerobowe oraz stan faktyczny, stan techniczny poszczególnych elementów terenu, ocenić:

- przede wszystkim przewidywane tempo realizacji prac,
- możliwość wykonywania tymczasowych objazdów,
- możliwość parkowania i dojazdu ciężkiego sprzętu drogowego (maszyny, dostawa materiałów).

W oparciu o w/w ustalenia Wykonawca powinien opracować harmonogram i sposób organizacji ruchu.

#### **1. Roboty przygotowawcze**

- zdjęcie humusu

#### **2. Roboty ziemne**

- wykonanie wykopów

#### **3. Roboty zasadnicze**

- budowa elementów kanalizacji deszczowej

#### **4. Roboty wykończeniowe**

- uporządkowanie terenu.

### **Elementy zagospodarowania terenu budowy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- prowadzenie robót pod ruchem,
- współpraca pracowników z ciężkim sprzętem jak: równiarki, koparki, ładowarki, dźwigi i środkami transportu,
- natrafienie na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne (wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi).

### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna.

### **Przewidywane podczas realizacji robót budowlanych zagrożenia, ich skala, rodzaj, miejsce i czas wystąpienia:**

Podstawowym zagrożeniem bezpieczeństwa i zdrowia ludzi robót drogowych jest:

- prowadzony równoległy ruch kołowy, a w szczególności nieprzewidywalne zachowania kierowców w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia robót,
- roboty związane z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz środków transportu niezbędnego do przemieszczania materiałów.

### **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Instruktaż należy prowadzić przed rozpoczęciem robót, w oparciu o opracowaną przez wykonawcę robót instrukcję bezpiecznego ich wykonywania, przepisy dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych określonych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Instruktaż pracowników winien obejmować:

- zapoznanie pracowników z projektem wykonawczym w celu określenia zakresu inwestycji i rodzaju robót,
- zapoznanie pracowników z technologią wykonywania i rozwiązaniami materiałowymi,
- podanie do wiadomości rodzajów prac i miejsc o szczególnym zagrożeniu,
- podanie zasad bezpiecznej organizacji stanowisk pracy,
- podanie zasad komunikowania się podczas zagrożeń,



- poinformowanie każdego pracownika jakie środki ochrony osobistej winien posiadać,
- zapoznanie pracowników z instrukcjami stanowiskowymi, opracowanymi przez służby BHP,
- oświadczenie pracowników o odpowiedzialności za naruszenie zasad BHP.

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić istniejące trasy przebiegu urządzeń infrastruktury technicznej (mediów) i zapoznać z nimi osoby wykonujące roboty.

Roboty oznakować zgodnie z zatwierdzonym, przez zarządzającego ruchem, projektem czasowej organizacji ruchu.

Środki transportu, maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane do robót ziemnych, budowlanych i drogowych powinny być eksploatowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń mechanicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych oraz instrukcją DTR.

**Środki techniczne:**

- praca w odzieży ochronnej,
- praca w kamizelkach ostrzegawczych,
- stosowanie kasków ochronnych i okularów ochronnych,
- zapewnienie rękawic antywibracyjnych przy obsłudze stopy wibracyjnej,
- wygrozdzenie bezpiecznej strefy pracy sprzętu mechanicznego,
- rozciągnięcie taśm zabezpieczających, ustawienie barier, tablic i znaków ostrzegawczych,
- stosowanie sygnalizacji przemieszczania ładunku,
- prowadzenie ruchu transportu wyznaczonym terenem i drogą.

**Środki organizacyjne:**

- kwalifikacje pracowników,
- aktualne świadectwa zdrowia,
- aktualne świadectwa przydatności do wykonywania w/w robót,
- nadzór nad pracownikami przez imiennie wyznaczoną osobę, posiadającą odpowiednie przygotowanie i doświadczenie,
- zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunkach zawartych w uzgodnieniach,
- praca z asekuracją innego pracownika,
- zakaz transportu nad stanowiskiem roboczym,

- podczas przenoszenia ciężkich urządzeń lub materiałów, należy zapewnić taką liczbę ludzi, aby ciężar przypadający na jednego pracownika nie przekraczał 50 kg.

**Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia dojazdu pojazdom uprzywilejowanym.**

### **III. CZYNNOŚCI ORGANIZACYJNE**

#### **Dokumentacja**

Prawidłowe, a tym samym bezpieczne, prowadzenie procesu inwestycyjnego wymaga jego udokumentowania zarówno w zakresie założeń jak i jego przebiegu. Posiadane dokumenty należy przechowywać w sposób umożliwiający ich udostępnienie organom kontrolującym.

Obowiązkiem kierownika budowy jest przygotowanie, przechowywanie i prowadzenie:

- Dokumentacji technicznej w formie wymaganej przez Prawo Budowlane wraz z wymaganymi uzgodnieniami. Kierownik odpowiada za realizację budowy zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentacji. Zmiany w stosunku do projektu winny być odnotowane w dzienniku budowy oraz naniesione na dokumentacji. Zgłoszenie obiektu do odbioru celem uzyskania pozwolenia na użytkowanie wymaga w przypadku wprowadzenia zmian wykonania dokumentacji powykonawczej. Wszelkiego rodzaju zmiany wymagają autoryzacji autora projektu.

- Dokumentacji instruktażowej. Budowa prawidłowo przygotowana powinna być wyposażona w:

a) komplet instrukcji stanowiskowych, instrukcji bezpiecznej obsługi poszczególnych urządzeń, instrukcji określających zasady zachowania się, alarmowania i powiadamiania w przypadku wystąpienia zagrożeń życia lub zdrowia oraz zagrożeń pożarowych,

b) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,

c) wykaz osób odpowiedzialnych, numery ich telefonów oraz telefonów alarmowych, które powinny zostać umieszczone na Tablicy Informacyjnej wykonanej i zlokalizowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **IV. USTALENIA KOŃCOWE**

Plan BIOZ poza elementami w/w powinien zawierać imienne przypisanie, potwierdzone własnoręcznym podpisem, ustaleń w nim zawartych do konkretnych osób w zależności od ich przygotowania zawodowego (wykształcenie, uprawnienia zawodowe, sprawność psychofizyczna potwierdzona badaniami lekarskimi).

Plan BIOZ nie może zawierać ustaleń niezgodnych z obowiązującymi przepisami, a w szczególności Prawem Budowlanym i Kodeksem Pracy.

## **TELEFONY ALARMOWE**

997 – Policja, 998 – Państwowa Straż Pożarna, 999 – Pogotowie Ratunkowe, 112 – z telefonu komórkowego

Opracowała:

inż. Agnieszka Rak

## **V. KOPIA MAPY EWIDENCYJNEJ**

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## **VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan orientacyjny .....	rys. 1
2. Plan sytuacyjny (skala 1:500).....	rys. 2
3. Profil podłużny (skala 1:100/500/100) .....	rys. 3
4. Wpust ściekowy .....	rys. 4
5. Schemat studzienki kanalizacyjnej DN600 .....	rys. 5