

Adres do korespondencji:  
ul. Jedności Narodowej 81/2a  
50-262 Wrocław  
Siedziba firmy:  
ul. Spokojna 14  
55-093 Kątna  
e-mail: biuro.drogtim@wp.pl  
tel. 537 372 797

**DROGTIM**  
Adam Pawlucki





# PROJEKT TECHNICZNY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO (KT)

dla zadania pn.:

**Rozbudowa drogi gminnej, ul. Zachodniej, od ul. Okrężnej do  
ul. Bławatnej w m. Długoleka oraz rozbudowa drogi gminnej,  
ul. Bławatnej, od ul. Zachodniej do włączenia do wschodniej  
obwodnicy Wrocławia w m. Mirków.**

<u>Nr dokument.:</u>	DT-703/PT/KT		
<u>Inwestor:</u>	Wójt Gminy Długoleka, Robotnicza 12, 55-095 Długoleka		
<u>Jednostka projektowa:</u>	DROGTIM Adam Pawlucki, ul. Spokojna 14, 55-093 Kątna		
<u>Obiekt:</u>	Kanał technologiczny		
<u>Lokalizacja:</u>	województwo: dolnośląskie, powiat wrocławski, gmina Długoleka; m. Długoleka, Mirków identyfikatory działek geodezyjnych: 022302_2.0010.372/1,      022302_2.0010.374/1,      022302_2.0010.375/2, 022302_2.0010.375/4,      022302_2.0010.437/34,      022302_2.0010.438/1, 022302_2.0010.439/2,      022302_2.0010.439/3,      022302_2.0010.439/4, 022302_2.0010.450,      022302_2.0010.451,      022302_2.0010.486, 022302_2.0010.488,      022302_2.0010.527		

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Opracował:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Projektant (branża drogowa)	mgr inż. Adam Pawłucki	264/DOŚ/13 specjalność drogowa do projektowania bez ograniczeń	
Sprawdzający (branża drogowa)	mgr inż. Rafał Rybak	DOŚ/0392/PBD/19 specjalność inżynierska drogowa do projektowania bez ograniczeń	
Asystent (branża drogowa)	mgr inż. Aneta Kudyba	-----	
Asystent (branża drogowa)	inż. Adrian Rak	-----	

**SPIS TREŚCI**

1.	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
2.	PODSTAWY OPRACOWANIA.....	5
2.1.	PODSTAWY FORMALNE .....	5
2.2.	PODSTAWY TECHNICZNE .....	5
2.3.	OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA.....	5
3.	STAN ISTNIEJĄCY .....	5
3.1.	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	5
3.2.	CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO TERENU.....	5
3.3.	OBSZARY CHRONIONE .....	5
3.4.	OBIEKTY I URZĄDZENIA STAŁE .....	6
3.5.	SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE INWESTYCJI.....	6
3.6.	ISTNIEJĄCA ZIELEŃ.....	6
4.	STAN PROJEKTOWANY .....	6
4.1.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE .....	6
4.2.	KONFIGURACJA RUROCIĄGÓW .....	7
4.3.	STUDNIE KABŁOWE .....	7
4.4.	TAŚMA OSTRZEGAWCZA I OSTRZEGAWCZO-LOKALIZACYJNA .....	9
4.5.	WYTYCZNE BUDOWY .....	9
5.	UWAGI KOŃCOWE.....	9
6.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	10

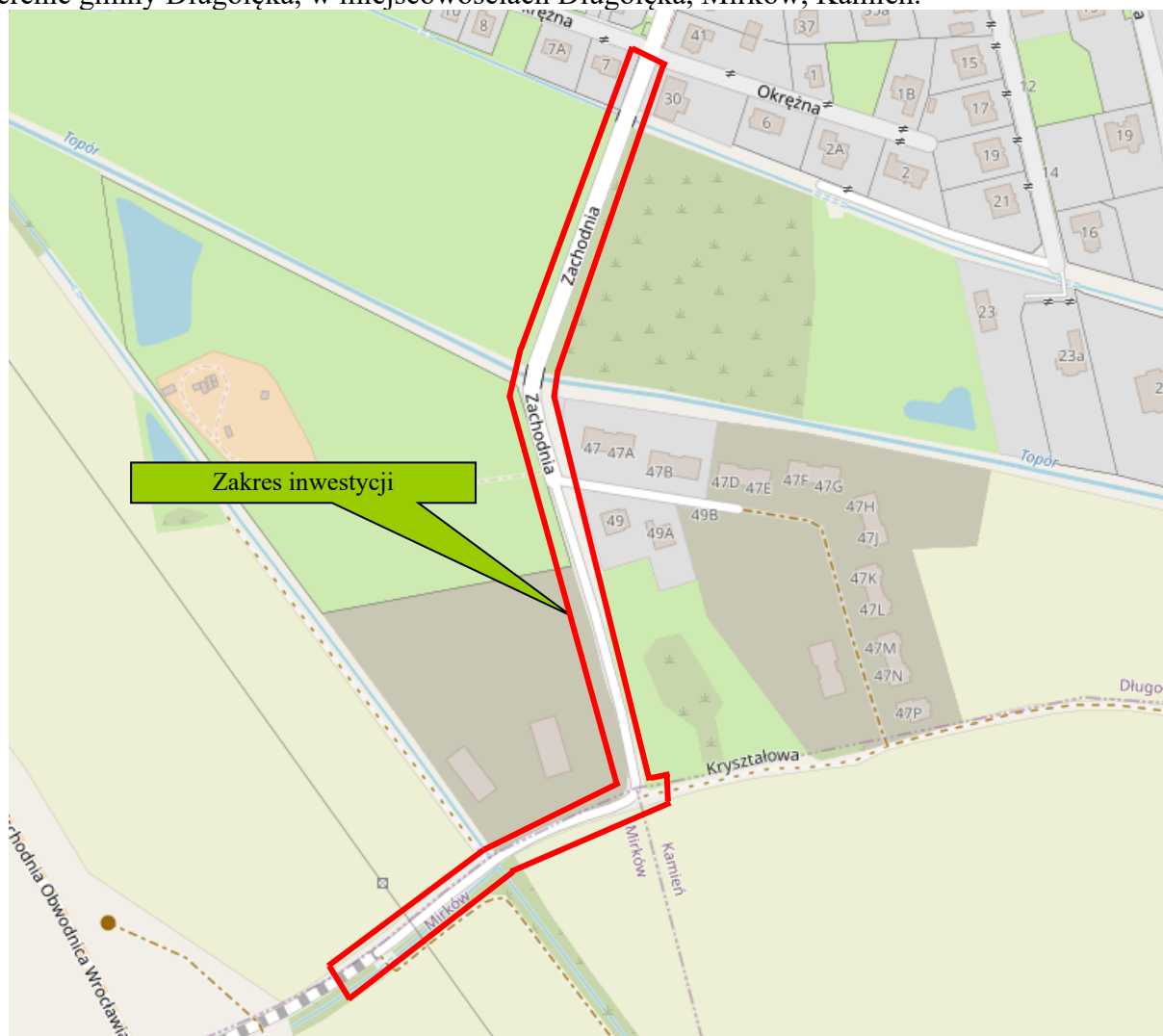
**WYKAZ RYSUNKÓW**

Nr rys.	Tytuł rysunku	Stan	Skala
KT-01a	Plan sytuacyjny kanału technologicznego – arkusz 1	istn. + proj.	1:500
KT-01b	Plan sytuacyjny kanału technologicznego – arkusz 2	istn. + proj.	1:500
KT-02	Schemat rozwinięty i schemat ułożenia kanału technologicznego	proj.	-

## 1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

**Przedmiotem** niniejszego opracowania jest budowa kanału technologicznego (KT) w ramach zadania rozbudowy dróg gminnych (ul. Zachodniej i ul. Bławatnej).

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim, w powiecie wrocławskim na terenie gminy Długołęka, w miejscowościach Długołęka, Mirków, Kamień.



Rys. 1.1 Lokalizacja inwestycji w planie

**Celem** opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej budowy kanału technologicznego dla zadania rozbudowy drogi gminnej, niezbędnej do rozpoczęcia robót w terenie.

**Zakres** niniejszego opracowania obejmuje m.in.:

- część opisową i rysunkową budowy kanału technologicznego.

W zakres budowy sieci KT wchodzi:

- ✓ budowa ciągów typu KT<sub>u</sub> 515.5 m;
- ✓ budowa ciągów typu KT<sub>p</sub> 70.0 m;
- ✓ budowa studni SKO-2g 12 szt.;
- ✓ ułożenie dodatkowych rur osłonowych pod zjazdami:  
min. 6.0+6.1+6.0+11.5+6.5+7.8+5.5+4.5+5.5 m (łącznie min. 59.4 m).

## 2. PODSTAWY OPRACOWANIA

### 2.1. PODSTAWY FORMALNE

- Umowa pomiędzy Wykonawcą: DROGTIM Adam Pawłucki, ul. Spokojna 14, 55-093 Kątna i Zamawiającym: Gminą Długołęka z siedzibą przy ul. Robotniczej 12, 55-095 Długołęka.

### 2.2. PODSTAWY TECHNICZNE

- oględziny terenu, pomiary inwentaryzacyjne oraz dokumentacja fotograficzna;
- mapa zasadnicza, zbiór danych ewidencyjnych;
- mapa do celów projektowych;
- opinia geotechniczna.

### 2.3. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA

Dokumentację opracowano stosując obowiązujące przepisy, normy oraz literaturę techniczną, w tym:

- a) Ustawa o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późn. Zm.);
- b) Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2023.1039 z dnia 2023.05.31) na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2024.725 tj. z dnia 2024.05.14).

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

### 3.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zakres inwestycji dotyczy rozbudowy dróg gminnych (ul. Zachodniej i ul. Bławatnej).

Na obszarze inwestycji drogi gminne posiadają nawierzchnię z płyt betonowych, a fragmentami nawierzchnię bitumiczną z mieszanki mineralno-asfaltowej. W ciągu dróg znajduje się obiekt mostowy i dwa przepusty drogowe. W zakresie zadania nie ma istniejących chodników, zjazdów do posesji oraz wyodrębnionych poboczy. Odcinek ul. Zachodniej od przecięcia z ul. Okrężną do przepustu w km ok. 0+046.44 osi nr 1 posiada sieć kanalizacji deszczowej z wylotem do tego przepustu. Na przytaczanym odcinku znajduje się również jeden istniejący słup oświetleniowy.

### 3.2. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO TERENU

W obszarze inwestycji teren jest płaski.

W obrębie projektowanej inwestycji teren mieści się w zakresie rzędnych od około 125.0 do 127.0 m n.p.m.

*Współrzędne punktów podano w układzie "PL-2000, strefa 6 (18°)", a rzędne wysokościowe w układzie odniesienia PL-EVRF2007-NH, zgodnie z mapą do celów projektowych.*

### 3.3. OBSZARY CHRONIONE

W bliskim rejonie przedsięwzięcia nie występują obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Najbliższym obszarem

chronionym jest obszar Kumaki Dobrej (obszar Natura 2000) oddalony o ok. 2 km od terenu inwestycji.

### **3.4. OBIEKTY I URZĄDZENIA STAŁE**

W obszarze przedmiotowej inwestycji znajdują się następujące istniejące obiekty i urządzenia stałe:

- przepusty,
- zjazdy,
- włazy studni,
- szafki istniejącego uzbrojenia terenu.

### **3.5. SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE INWESTYCJI**

Zgodnie z informacjami zawartymi na mapie do celów projektowych oraz wizją w terenie, w rejonie przedmiotowej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć energetyczna,
- sieć oświetleniowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć gazowa.

Podczas prowadzenia prac wszystkie sieci zostaną odpowiednio zabezpieczone w zgodzie z obowiązującymi przepisami oraz warunkami uzyskanymi przez gestorów sieci stanowiącymi integralną część niniejszego opracowania. Roboty ziemne w rejonie istniejących sieci będą wykonywane ręcznie.

### **3.6. ISTNIEJĄCA ZIELEŃ**

W zakresie inwestycji znajdują się drzewa kolidujące z projektowanymi rozwiązaniami. Ze względu na kolizję istniejącej zieleni z projektowaną ścieżką pieszo-rowerową i odwodnieniem część drzew przewidziano do wycięcia.

## **4. STAN PROJEKTOWANY**

### **4.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Projektowane kanały są siecią nową z przeznaczeniem pod budowę sieci teletechnicznych lub energetycznych obsługujących przyszłe podmioty gospodarcze jak i prywatnych odbiorców w przewidzianej strefie.

Budowa kanałów technologicznych wzdłuż projektowanej drogi będzie umożliwiać również budowę sieci teletechnicznych związanych z obsługą drogi oraz transportu publicznego a także dla przyszłych dzierżawców.

Konfigurację sieci oraz typy rurociągów i studni przyjęto zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Cyfryzacji.

## 4.2. KONFIGURACJA RUROCIĄGÓW

W zależności od lokalizacji projektowany jest ciąg KT<sub>u</sub> lub KT<sub>p</sub>.

Ciąg typu KT<sub>u</sub> składa się z jednej rury osłonowej RHDPEk-S 110/6.3 mm, trzech rur światłowodowych 40/3.7 mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur w osłonie 40/3.7 mm.

Ciąg typu KT<sub>p</sub> składa się z dwóch rur osłonowych RHDPEp 110/6.3 mm, trzech rur światłowodowych 40/3.7 mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur w osłonie 40/3.7 mm. Na odcinku przejścia ciągu typu KT<sub>p</sub> przez obiekt mostowy, rury światłowodowe oraz wiązkę mikrorur należy ułożyć w rurach osłonowych znajdujących się w kapie mostowej (zgodnie z branżą mostową). Na odcinkach bezpośrednio przed i za obiektem mostowym, należy zastosować rury osłonowe RHDPEp 110/6.3 mm analogicznie jak dla typowego przekroju KT<sub>p</sub>.

Ciągi powinny być układane na dnie rowu kablowego na 10 cm podsypce z piasku lub miąkkiej ziemi.

Uszczelki rur (URs) powinny zapewniać wodoszczelność, szybki i niezawodny montaż oraz demontaż. Rury osłonowe budować w kolorze czarnym.

Ciągi typu KT<sub>p</sub> pod jezdnią dróg należy układać na głębokości min. 1.0 m, mierzoną jako odległość pomiędzy górną powierzchnią rur ochronnych kanału technologicznego, a docelową rzędną jezdni, zachowując przy tym minimum 0.5 m odległości od warstw konstrukcyjnych.

Ciągi typu KT<sub>u</sub> pod nawierzchnią ścieżki pieszo-rowerowej, zjazdów, poboczy drogi lub terenów zielonych oraz na pozostałym terenie pasa drogowego, należy układać na głębokości min. 1.0 m, mierzoną jako odległość pomiędzy górną powierzchnią rur ochronnych kanału technologicznego, a docelową rzędną projektowanych nawierzchni.

Sieć kanału technologicznego pod zjazdami należy zabezpieczyć rurami osłonowymi RHDPEp 140/8.0 mm wychodząc poza obrys zjazdu min. 0.50 m.

Na odcinkach między studniami kablowymi ciągi rur światłowodowych oraz wiązek mikrorur powinny zachowywać ciągłość i wykazywać szczelność pneumatyczną nie mniejszą niż 1 MPa.

Projektowane rozwiązania zostały przedstawione na rys KT-01 „Plan sytuacyjny kanału technologicznego” oraz KT-02 „Schemat rozwinięty i schemat ułożenia kanału technologicznego”.

## 4.3. STUDNIE KABLOWE

Dla całego opracowania przyjęto 12 studni z prefabrykatów SKO-2g o zewnętrznych rozmiarach komory SKO-2g – 1400x950x990 mm.

Projektuje się pokrywy studni z wietrznikami.

Studnie kablowe ustawiać na przygotowanym do tego celu fundamencie z betonu C12/15 o grubości 15 cm ułożonym na zagęszczonym, wyrównanym i wyprofilowanym gruncie.

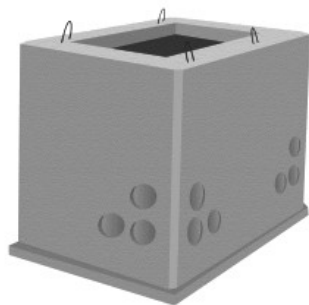
Płaszczyzny studni mające kontakt z gruntem muszą być zaizolowane przed dostępem wody. Studnie kablowe powinny być ustawione w taki sposób, aby kable i rurociągi przez nie przebiegające znajdowały się pod szerszą stroną stropu studni.

Do budowy studni zastosować ramy i pokrywy z kołnierzem żeliwnym o klasie wytrzymałości B-125, wypełnionym betonem. Kołnierze studni i pokrywy oraz okucia powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Konstrukcja studni powinna posiadać ochronę przeciwwilgociową.

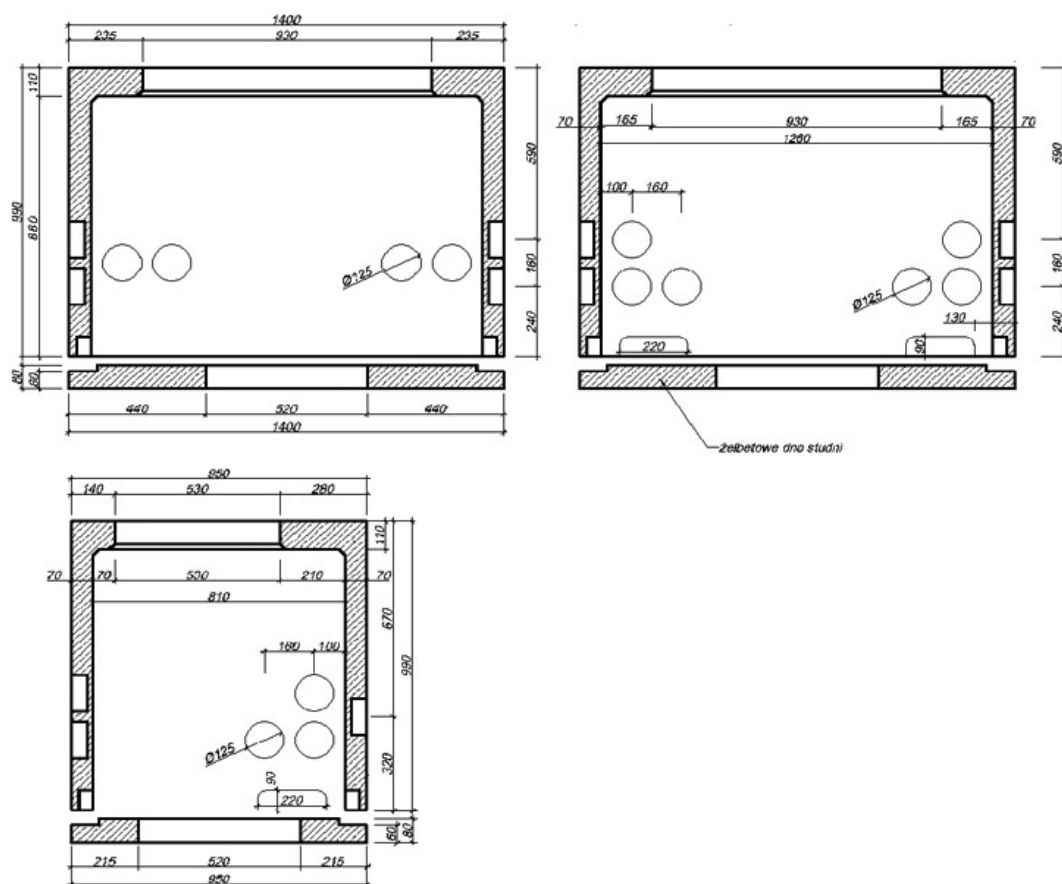
W celu zabezpieczenia studni przed dostępem osób niepowołanych, w studniach projektowanych zastosować dodatkowe płyty antywłamaniowe wyposażone w kłódkę lub zamek z wkładką systemową.

Numeracje studni przyjęto dla celów projektowych. W studniach zastosować po dwa wsporniki kablowe do układania kabli.

Włączenia kanałów do studni należy uszczelnić zaprawą szybkowiążącą (np. Ceresit CX5 bądź inną równoważną o nie gorszych właściwościach) a następnie (po wyschnięciu zaprawy) pokryć produktem na bazie masy bitumicznej (np. Abizol bądź inną równoważną o nie gorszych właściwościach).



studnia kablowa SKO-2g  
korpus jednoelementowy +  
płyta denna



Rys. 4.1. Schemat studni SKO-2g



#### 4.4. TAŚMA OSTRZEGAWCZA I OSTRZEGAWCZO-LOKALIZACYJNA

Taśmę ostrzegawczą o szerokości  $200 \pm 10$  mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” należy umieścić nad kanałem technologicznym w połowie głębokości jego ułożenia.

Taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości  $200 \pm 10$  mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” umieszcza się bezpośrednio nad ciągami kanałów technologicznych.

#### 4.5. WYTYCZNE BUDOWY

W studniach, rury rurociągów należy wyłożyć na ścianach studni mocując je w uchwytach poza światłem pokrywy studni, oznaczyć przewieszką identyfikacyjną z oznaczeniem Inwestora.

Wykonać pomiar szczelności rurociągu. Końce rurociągów w studniach uszczelnić stosując osprzęt jak w opisie. Maksymalnie wykorzystać technologię przekopu otwartego wykorzystując roboty drogowe.

### 5. UWAGI KOŃCOWE

- Prace wykonać zgodnie z projektem i wytycznymi – załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Cyfryzacji.
- Zapewnić nadzór ze strony właściciela.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z kompletem dokumentacji oraz jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy, bądź proj. wg odrębnych opracowań wykonawca robót jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych. W przypadku niewielkich rozbieżności należy dowiadywać się do stanu istniejącego przy zastosowaniu normatywnych parametrów zgodnie z rozporządzeniem.
- Projekt należy rozpatrywać z pozostałymi projektami branżowymi.
- Prace ziemne w rejonie urządzeń i instalacji podziemnych należy bezwzględnie zgłosić właścicielom tych urządzeń i wykonywać te prace pod nadzorem delegowanych ich pracowników.
- Wszelkie roboty związane z realizacją tego projektu należy prowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm i zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami sztuki budowlanej i zachowania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia.
- Wytyczenie trasy kabli, stanowisk słupów, inwentaryzacją powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie.

## 6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W oparciu o *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 03.120.1126)*.

Wykaz prac niebezpiecznych dla niniejszego opracowania:

- ryzyko wypadku w kontakcie ze sprzętem mechanicznym,
- montaż elementów z prefabrykatów o ciężarze powyżej 1 tony,
- kolizje z ruchem kołowym.