

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI  
PROJEKTOWEJ:



## REJONOWE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SPÓŁKA Z O.O.



UL. JAGIELLOŃSKA 8, 32-500 CHRZANÓW  
Tel. (032) 624-13-60, (032) 623-32-32, fax (032) 623-32-42  
[www.rpwik.chrzanow.pl](http://www.rpwik.chrzanow.pl); e-mail: rpwik@home.pl

KRS 0000067967; NIP 628-00-01-037; REGON 271953804

NAZWA I ADRES INWESTORA:

REJONOWE PRZEDSIĘBIORSTWO  
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SPÓŁKA Z O.O.  
UL. JAGIELLOŃSKA 8, 32-500 CHRZANÓW

STADIUM PROJEKTU:

### PROJEKT BUDOWLANY

ZAMIERZENIE BUDOWLANE/OBIEKT BUDOWLANY:

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej ul. Kasprzaka w Balinie.**

ADRES, Nr EWIDENCYJNE DZIAŁEK:

Województwo: *Małopolskie*, Powiat: *Chrzanowski*, Gmina: *Chrzanów*, Miejscowość: *Balin*,  
Ulica: *Kasprzaka*

238/4, 239/1, 239/2, 239/3, 239/4, 239/5, 265/4, 3336/40

Jednostka ewidencyjna: *120303\_5*, *Chrzanów-obszar wiejski*, Obręb: *nr 0001 Balin*

NAZWA TOMU:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BRANŻA:

Sanitarna

KATEGORIA OBIEKTU:

XXVI

#### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z póź. zm.) oświadczam iż niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

#### Zespół projektowy

Funkcja:	Branża:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień specjalność:	Podpis:
Projektant	Sanitarna	mgr inż. Piotr Oleśkowicz	MAP/0245/PWOS/13 Spec. Instalacyjna	
Opracował	Sanitarna	mgr inż. Łukasz Gucik		

#### Spis zawartości:

- A) Projekt Zagospodarowania Terenu
- B) Obszar oddziaływania obiektu
- C) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- D) Część rysunkowa
- E) Załączniki

## Spis treści

A.	Projekt zagospodarowania terenu .....	3
1.	Przedmiot inwestycji .....	3
1.1	Podstawa opracowania .....	3
1.2	Przeznaczenie obiektu oraz jego charakterystyczne parametry techniczne .....	3
1.3	Określenie obiektu budowlanego .....	3
1.4	Określenie geotechnicznych warunków posadowienia .....	3
2.	Istniejący stan zagospodarowania .....	3
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	3
3.1	Rozwiązania budowlane i techniczno- instalacyjne .....	3
3.1.1	DOBÓR ŚREDNIC MATERIAŁU SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ .....	3
3.1.2	STUDNIE KANALIZACYJNE. ....	4
3.2	Skrzyżowanie z obiektami i przeszkodami inżynierskimi. ....	4
3.3	Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia instalacyjnego zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem. ....	5
4.	Zestawienie poszczególnych powierzchni.....	5
4.1	Materiały potrzebne do realizacji obiektu .....	5
5.	Wpis do rejestru zabytków.....	5
6.	Wpływ eksploatacji górniczej .....	5
7.	Zagrożenie dla środowiska .....	5
7.1	Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie w tym wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	5
8.	Prace ziemne w tym zagospodarowanie mas ziemnych oraz roboty drogowe. ....	6
9.	Kontrola i odbiór robót. ....	7
10.	NATURA 2000 .....	8
11.	Przepisy związane. ....	8
B.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	9
1	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów.....	9
2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych i istniejącego uzbrojenia .....	9
3	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. ....	9
4	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.....	9
5	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. ....	9
6	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	10
C.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	11

D. ZAŁĄCZNIKI .....	20
E. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA ZAŚWIADCZENIE .....	35

## **A. Projekt zagospodarowania terenu**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej przy ul. Kasprzaka w Balinie.

#### **1.1. Podstawa opracowania**

Mapa do celów projektowych przyjęta do zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chrzanowie.

Uzgodnienia branżowe z właściwymi instytucjami.

#### **1.2. Przeznaczenie obiektu oraz jego charakterystyczne parametry techniczne**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja budowy:

- sieci kanalizacji sanitarnej z rur:  
PVC DN200\*5,9 SDR 34 SN 8 z rur litych o całkowitej długości  $L = 115,30$  m  
PVC DN160\*4,7 SDR 34 SN 8 z rur litych o całkowitej długości  $L = 9,0$  m
- studzienki betonowe DN 1000.
- studzienki PE/PP DN425.
- studzienki PE/PP DN315.

#### **1.3 Określenie obiektu budowlanego**

Zgodnie z załącznikiem do prawa budowlanego ( Dz. Ust. z 2003 r. Nr 80 poz.718 ) projektowany obiekt zostaje zaliczony do XXVI kategorii obiektów budowlanych.

#### **1.4 Określenie geotechnicznych warunków posadowienia**

Obiekt, po uzgodnieniu z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych, zostaje zaliczony do I kategorii posadowienia w prostych warunkach gruntowych.

### **2. Istniejący stan zagospodarowania**

Prace przewiduje się wykonać metodą wykopową z wykonaniem wykopów liniowych wąsko przestrzennych. Projektowany rurociąg przebiegał będzie w terenie średnio uzbrojonym pas drogowy - drogi gminnej, drogi wewnętrznej oraz tereny zagospodarowanej zieleni.

W pobliżu budowanej kanalizacji przebiegają sieci: wodociągowa, gazowa, elektroenergetyczna napowietrzna. Wszystkie skrzyżowania z urządzeniami obcymi należy wykonywać po uprzednim zlokalizowaniu ich w wykopie kontrolnym oraz pod nadzorem właściciela urządzenia.

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

#### **3.1. Rozwiązania budowlane i techniczno- instalacyjne**

Prace projektuje się wykonać metodą wykopową w wykopach wąskoprzestrzennych.

##### **3.1.1. DOBÓR ŚREDNIC MATERIAŁU SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ.**

Doboru średnic kanalizacji dokonano w oparciu o przeciętne normy zużycia wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70 z dnia 31.01.2002r.)

#### **RUROCIĄG GRAWITACYJNY**

Do wykonania budowy sieci kanalizacji grawitacyjnej zastosowano rury z **PVC** grubościennymi ze ścianką litą **klasy „S” SDR34, SN8, lite** o średnicach:

- **PVC 200x 5,9** o sumarycznej długości  **$L = 115,30$  m**

- **PVC 160 x 4,7** o sumarycznej długości **L = 9,0 m**

Do wykonania rurociągów przewiduje się zastosowanie rur PVC w/g norm:

*PN-EN 1401-1:1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.*

Poszczególne odcinki przewodów winny być łączone na uszczelkę. Odcinek kanału pomiędzy studzienkami rewizyjnymi musi być prosty i posiadać na całej długości stały spadek. Głębokości kanału i spadki przedstawione są na przekroju podłużnym kanalizacji. Na podstawie „Instrukcji” punkt 1.2 stwierdzono że, rury PVC można stosować pod drogami niezależnie od klasy obciążenia. Należy jednak przyjąć odpowiednią obsypkę. Rurociągi w wykopach należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 10 cm.

W celu zagwarantowania rurze dostatecznego podparcia ze wszystkich stron należy wykonać warstwę ochronną – obsypkę do wysokości 0,30 m powyżej wierzchu rury.

Obsypkę należy wykonywać warstwami równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw obsypki nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

Obsypkę prowadzi aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Materiał obsypki powinien spełniać wymagania jakościowe jak dla podsypki.

Po wykonaniu obsypki można wykonać zasypkę tj. wypełnić pozostałą część wykopu. W celu uniknięcia osiadania gruntu pod drogą obsypka i zasypka powinny być zagęszczone na całej głębokości do wartości wskaźnika  $I_s = 1,00$

Odcinki rur łączy się na wcisk poprzez uszczelkę. Aby uzyskać właściwą szczelność złącza i zabezpieczyć przed samoczynnym wysunięciem bosego końca, należy dokładnie sprawdzić czy pierścień gumowy ściśle przylega do rowka w kielichu.

Złącza mogą być wykonywane w wykopie lub odcinkami na powierzchni terenu. W trakcie opuszczania przewodu na dno wykopu, należy zwrócić uwagę na zachowanie dopuszczalnej strzałki ugięcia odcinka przewodu. Montaż kanału prowadzi się TYLKO w odwodnionym wykopie. Układa się go od najniższego punktu kielichami pod górę, wg projektowanej niwelety. Rura powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości.

Prace ziemne należy prowadzić w wykopie obustronnie umocnionym z rozparciem, zabezpieczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami również w porze nocnej.

### 3.1.2. STUDNIE KANALIZACYJNE.

Na odcinkach dłuższych niż  $L=50,0$  m, a także przy zmianie kierunku przepływu oraz podłączeniach nieruchomości prywatnych należy zastosować studnie rewizyjne.

#### **Studnie rewizyjne betonowe.**

Budowane studnie należy wykonać z kręgów betonowych DN 1000 przykrytych płytą nadstudzienną oraz włazem żeliwnym typ ciężki D400 wyposażony w zawias, uszczelkę antydrżaniową oraz zamknięcie, właz samopoziomujący - pracujący z nawierzchnią, nie ze studnią zgodny z PN-EN 124:2000. Podstawa (kineta) studni powinna być elementem monolitycznym, prefabrykowanym wykonany w systemie perfect. Elementy prefabrykowane studni winny być wykonane z betonu klasy C35/45 i łączone pomiędzy sobą za pomocą uszczelki z gumy wulkanizowanej zgodnie z EN 681-1. Studnie wyposażać w stopnie żłazowe koloru żółtego zamontowane fabrycznie. W miejscu przejścia przez studnię rurociąg prowadzić w tulejach ochronnych.

#### **Studnie rewizyjne PE/PP.**

Budowane studnie z kinetą PP zbiorczą DN425/315 rurą wznoszącą karbowaną z PP. Studzienki DN425/315 wyposażyc w rurę teleskopową  $SN > 4 \text{ kN/m}^2$ , stożek odciażający ułożony na arkuszu geowłókniny oraz właz żeliwny typ ciężki D400 (stosować w drodze) zgodny z PN-EN 124:2000.

Montaż studni prowadzić w wykopie obustronnie umocnionym z rozparciem, zabezpieczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami również w porze nocnej.

### 3.2. Skrzyżowanie z obiektami i przeszkodami inżynierskimi.

- skrzyżowania z siecią wodociągową - na podkładach sytuacyjnych i profilach podłużnych zostały naniesione przebiegi sieci wodociągowej wraz z przyłączeniami, w ramach inwestycji należy zabezpieczyć istniejącą sieć poprzez wykonanie odcinka rurociągu o długości 70,4 m ( od studni S2 do studni S6) z rur PE100 DN63 SDR11 wraz z przełączeniem budynków poprzez zabudowę trójnika redukcyjnego DN63/40 PE oraz zasuwy DN50 -5 szt.. Przyłącza należy wykonać przy użyciu rur PE 100 DN40 SDR 11 o długości 10,0 m. Nad rurociągiem należy ułożyć taśmę lokalizacyjną a uzbrojenie oznaczyć tabliczkami

lokalizacyjnymi. Rurociąg należy poddać próbie szczelności i uzyskać pozytywne badania wody. Wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia w tym atesty higieniczny.

- skrzyżowanie z siecią gazową – skrzyżowania przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez właściciela urządzenia, wskazanego w uzgodnieniach. Przy skrzyżowaniu kanalizacji DN200 należy na niej zabudować rurę ochronną PE DN250

### 3.3. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia instalacyjnego zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

Na budowanym odcinku sieci dla jej prawidłowej eksploatacji zostaną wybudowane studzienki betonowe DN1000 oraz PP/PE DN425/315.

## 4. Zestawienie poszczególnych powierzchni.

Podczas realizacji inwestycji wybudowany zostanie rurociąg: grawitacyjny o łącznej długości 124,3 m. Studzienki DN1000 – 1 kpl., DN425 – 5 kpl., DN315 – 3kpl., - co daje powierzchnię zabudowy wynoszącą 24,9 m<sup>2</sup>;

Rurociąg zostanie ułożony metodą wykopu otwartego o średniej szerokości wykopu 1,1 m na średniej głębokości ok. 2,7 m. Całkowita powierzchnia wykopów wyniesie ok. 136,7 m<sup>2</sup>.

### 4.1 Materiały potrzebne do realizacji obiektu

- |  |               |
|--|---------------|
| • Rura PCV DN 200*5,9 SDR 34 SN 8 (rura lita)  | L = 115,30 m, |
| • Rura PCV DN 160*4,7 SDR 34 SN 8 (rura lita)  | L = 9,0 m,    |
| • Studzienka betonowa DN1000   | kpl. 1,       |
| • Studzienka PP/PE DN425   | kpl. 5,       |
| • Studzienka PP/PE DN315   | kpl. 3,       |
| • Rury osłonowe PE DN250 do zabezpieczenia gazociągów  | L= 6,0 m.     |
| • Rura PE100 DN63 SDR-11   | L= 70,4 m     |
| • Rura PE100 DN40 SDR-11   | L= 10,0 m     |
| • Zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniona DN65   | szt. 1,       |
| • Zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniona DN50   | szt. 5,       |
| • Łącznik systemowy RK kołnierzowy do rur stalowych z zabezpieczeniem przed wysunięciem DN50               | szt. 1,       |
| • Tuleja kołnierzowa DN65  | szt. 2,       |
| • Materiały do odbudowy dróg, poboczy, wjazdów i terenów zielonych ( w tym krzewy i inne rośliny ozdobne). |               |

## 5. Wpis do rejestru zabytków

Inwestycja nie koliduje z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późn.zm.).

## 6. Wpływ eksploatacji górniczej

Materiały stosowane do budowy kanalizacji muszą posiadać opinię G.I.G. Katowice – potwierdzającą możliwość stosowania na terenach do IV kat. szkód górniczych rur PVC typ SDR 34, studzienek betonowych oraz studzienek PE/PP. Rury i studzienki muszą posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez COBRIT – INSTAL Warszawa.

## 7. Zagrożenie dla środowiska

### 7.1 Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie w tym wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowana sieć kanalizacyjna z rur PVC biegnie w terenach stanowiących ciągi komunikacyjne oraz tereny zagospodarowane zabudowy jednorodzinnej oraz zieleni urządzonej. Materiał z którego wykonane są rury nie wchodzi w reakcję chemiczną z żadnymi ze związków znajdujących się w gruncie, jest więc materiałem bezpiecznym.

Oddziaływanie projektowanego obiektu na otoczenie jest neutralne. Nie spowoduje żadnych ograniczeń w dotychczasowym i planowanym wykorzystaniu terenów i otoczenia.

Prace ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów należy wykonywać w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

Prace należy wykonywać przy użyciu maszyn i urządzeń spełniających wymogi w zakresie emisji hałasu do środowiska, będących sprawnymi technicznie i zapewniającymi minimalną emisję spalin, niepowodujących wycieków olejów i benzyn.

Podczas realizacji inwestycji należy zapewnić osobom trzecim:

- bezpieczeństwo oraz ochronę mienia,
- najmniejszą możliwą uciążliwość dla zdrowia,
- dostęp do drogi publicznej,
- możliwość korzystania z wody, kanalizacji oraz energii elektrycznej.

## 8. Prace ziemne w tym zagospodarowanie mas ziemnych oraz roboty drogowe.

Wykopy należy zabezpieczyć obustronnym umocnieniem z rozparciem. Miejsca wykopów powinny być również zabezpieczone przed dostępem osób postronnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami barierami stałymi, również w porze nocnej. Przewiduje się iż, w związku z wykonaniem wykopów powstanie ok. **369,2 m<sup>3</sup> mas ziemnych**. Całość mas ziemnych pochodzące z wykonanych wykopów w pasie dróg należy przetransportować na składowisko odpadów a wykopy należy zasypać gruntem dobrze zagęszczalnym, nie wysadzinowym. Wszystkie naprawy nawierzchni drogowej należy wykonać zgodnie z „Instrukcją odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach związanych z wykorzystaniem i remontem urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej” opracowaną przez GPiK Oddział w Krakowie, Zakład Drogownictwa Miejskiego, Kraków 2000r.

Należy wykonać badania laboratoryjne drogowe wykonane na każdej warstwie zasypu potwierdzające jego prawidłowe zagęszczenie.

W miejscach wykopów, nawierzchnię jezdni należy odbudować zgodnie z wytycznymi właściciela drogi zawartymi w uzgodnieniu. Przed rozpoczęciem robót w obrębie pasa drogi gminnej (ul. Kasprzaka w Balinie) wykonawca zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego na cele związane z budową. Z wnioskiem należy wystąpić do Urzędu Miasta w Chrzanowie Al. Henryka 20, 32-500 Chrzanów.

**Odbudowę nawierzchni asfaltowej w miejscach wykopów należy wykonać zgodnie z załączonymi schematami poprzez (powierzchnie orientacyjne):**

- rozebranie istniejącej nawierzchni na szerokości wykopu plus poszerzenie na długości projektowanej kanalizacji, na głębokość 6 cm na łącznej powierzchni 4,0 m<sup>2</sup>,

- wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej z kruszywa C90/3 o grubości 30 cm, na łącznej powierzchni 121,8 m<sup>2</sup> – do niwelety istniejącej nawierzchni.

**Uwaga:**

Ułożenie nowej nawierzchni nie może wpływać na istniejący układ odwadniania jak również zmieniać kierunków odpływu wody opadowej z drogi.

**Podczas prac związanych z zasypem wykopu należy przeprowadzić badania zagęszczenia zasypu.**

Zgodnie z normą PN-02205:1998 Zasypki wykopów na instalacje zasyp powinien być zagęszczony na całej głębokości do wartości wskaźnika  $I_s = 1,00$ .

Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa, według PN-B-11112 :

- tłuczeń od 31,5 mm do 63 mm,
- kliniec od 20 mm do 31,5 mm,
- kruszywo do klinowania - kliniec od 4 mm do 20 mm.

**Przed ułożeniem nawierzchni asfaltowej należy wykonać badania nośności podbudowy.**

**Nośność podbudowy**

Pomiary nośności podbudowy należy wykonać zgodnie z BN-4/8931-02 .

Podbudowa zasadnicza powinna spełniać wymagania dotyczące nośności, podane w tablicy.

Tablica

Kategoria ruchu	Minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm (MPa)	
	Pierwotny $M_E^I$	Wtórny $M_E^{II}$
Ruch lekko średni i średni	120	170

Zagęszczenie podbudowy należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia  $M_E^{II}$  do pierwotnego modułu odkształcenia  $M_E^I$  jest nie większy od 2,2.

$$\frac{M_E^{II}}{M_E^I} = 2,2$$

Dopuszcza się oznaczenie stanu zagęszczenia gruntów i podbudów za pomocą ugięciomierza dynamicznego (dyną)

Orientacyjne wartości wtórnego modułu odkształcenia gruntu ( $M_{E2}$ ) i dynamicznego modułu odkształcenia ( $E_D$ )

$M_{E2} [Mpa]$	120
$E_D [Mpa]$	60

## 9.Kontrola i odbiór robót.

Przedmiotem odbioru będą:

- Zgodność z dokumentacją techniczną;
- Materiały użyte do budowy przewodu;
- Podłoże;
- Odchylenie rzędnych posadowienia przewodu;
- Odległość i zabezpieczenie sąsiadujących budowli;
- Odchylenie w planie osi ułożonego przewodu, zmiany kierunku przewodu w planie;
- Sposób połączenia rur z tworzyw sztucznych;
- Szczelność na eksfiltrację;
- Szczelność na infiltrację.

Badanie przewodu na eksfiltrację i infiltrację powinno zapewniać szczelność przewodu w czasie  $t = 30$  min trwania próby szczelności, po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studziencie położonej wyżej. Badania szczelności należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10735. Z odbioru częściowych i końcowych sporządza się protokoły spisane z udziałem przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Do odbioru końcowego należy zgłosić całkowicie wykonane zadanie zgodnie z dokumentacją oraz zakresem umownym.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- użycie właściwych materiałów potwierdzonych atestami
- komplet i prawidłowość ustawienia i wykonania obiektów na sieci
- zgodność wykonanej sieci z zakresem projektowym i wprowadzonymi zaleceniami w czasie realizacji.

Po przeprowadzeniu odbioru należy przedstawić Komisji następujące dokumenty :

- opis techniczny projektu
- dokumentację geodezyjną powykonawczą
- protokoły odbiorów częściowych robót sanitarnych
- dziennik budowy oraz książkę obmiarów
- protokoły z próby hydraulicznej
- protokoły z odbioru terenu podpisane przez ich właścicieli

## 10.NATURA 2000

Projektowane zadanie nie będzie realizowane w granicach oraz w sąsiedztwie obszaru Natura 2000.

## 11.Przepisy związane.

Całość robót wykonać pod nadzorem uprawnionych osób.

Przestrzegać obowiązujących Przepisów oraz Polskich Norm w tym:

- a) Roboty ziemne – PN-B-83/06050; 1999
  - b) Rury PVC – PN- 85/C-89209
  - c) Studzienki kanalizacyjne – PN-92/B-10729
  - d) Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-84/B-10735
  - f) Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów PCV oraz PE produkowanych przez Wavin Metelplast – Buk
- BN-83/8836-02 - „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Inne dokumenty

- Przepisy BHP -zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania.



## **B. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakres robót dla całej przebudowy obejmuje:

- Budowę sieci kanalizacji grawitacyjnej PVC DN 200 i 160,
- Budowę studzienek kanalizacyjnych
- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Z powyższym zakresem robót budowlanych związane jest:

- wykonanie głębokich wykopów dla kanalizacji,
- zasypką wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu,
- transport i zabudowa ciężkich elementów betonowych

Prace podzielono na etapy:

- I etap- wykonanie przekopów kontrolnych (ręczne) z uwagi na istniejące uzbrojenie oraz wykopy liniowe sprzętem mechanicznym
- II etap – ułożenie kanalizacji DN 200 wraz zabezpieczeniem urządzeń obcych
- III etap – ułożenie kanalizacji DN 160 wraz zabezpieczeniem urządzeń obcych
- IV – włączenie nowej kanalizacji do sieci istniejącej
- V etap - wykonanie zasypów,
- VI Odtworzenie nawierzchni drogowych, oraz uprzątnięcie terenu

### **1 Wykaz istniejących obiektów budowlanych i istniejącego uzbrojenia**

Na terenie inwestycji zlokalizowane są kable elektroenergetyczne napowietrzne N.N., sieć wodociągowa, sieć gazowa.

Nie wyklucza się w trakcie wykonywania robót odkrycia niezainwentaryzowanych przewodów uzbrojenia podziemnego.

### **2 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Realizacja całej inwestycji, to jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas jej realizacji związane z konieczności wykonania głębokich wykopów oraz zabudowy ciężkich elementów betonowych.

### **3 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Prace realizacyjne kanalizacji należy zaliczyć do kategorii stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z uwagi na:

- Wykonanie wykopów dla kanalizacji niebezpieczeństwo przysypania ziemią,
- Wykonywanie robót w pobliżu istniejących linii elektroenergetycznych, wodociągowych oraz gazociągów, (wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie i pod nadzorem osób upoważnionych do prowadzenia takich robót),
- Zabudowa elementów prefabrykowanych o ciężarze przekraczającym 1,0t.

### **4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Pracodawca jest obowiązany chronić zdrowie i życie pracowników przez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy zgodnie z KODEKSEM PRACY (ustawa z 26

czerwca 1974, dział X). Przed przystąpieniem do realizacji robót konieczne jest przeprowadzenie przez kierownika budowy instruktażu w zakresie BHP realizacji budowy.

Instruktaż pracowników powinien zawierać poniższe elementy:

- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- Stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczoną w tym celu osobę.
- Roboty przy kolizji z gazociągami zgodnie z uzgodnieniem branżowym wykonywać pod nadzorem pracownika Rozdzielni Gazu w Chrzanowie.  
Roboty przy kolizji z kablami energoelektrycznymi wykonywać pod nadzorem Zakładu Elektroenergetycznego w Trzebini

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie **BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH** (Dz.U. nr 47, poz.401)

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

Prace związane z realizacją inwestycji będą wykonywane na terenie dostępnym dla osób niezatrudnionych przy robotach. Dlatego zwraca się szczególną uwagę na odpowiednie zabezpieczenie wykopów balustradami i taśmami z napisami ostrzegawczymi, a na czas zmroku należy wykopy zabezpieczyć balustradami zaopatrzonymi w światła ostrzegawcze koloru czerwonego. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Należy zapewnić bezpieczne dojście do budynków mieszkalnych oraz prywatnych posesji.

Wszystkie zabezpieczenia należy wykonać w oparciu o aktualne przepisy BHP i p.poż. oraz aktualne Polskie Normy.

Nie przewiduje się stosowania nadzwyczajnych środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

## C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.ORIENTACJA	1: 25 000
2.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1: 500
3.PROFIL PODŁUŻNY	1: 100/500
4.STUDZIENKA BETONOWA DN1000	SCHEMAT
5.STUDZIENKA PP/PE DN425	SCHEMAT
6.STUDZIENKA PP/PE DN315	SCHEMAT
7.PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP KANALIZACJA GRAW.	SCHEMAT
8.SCHEMAT ODBUDOWY NAWIERZCHNI	SCHEMAT

## D. ZAŁĄCZNIKI

1. Protokół z narady koordynacyjnej znak: 6630.109.2018 z dnia 13.07.2018r.
2. Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego znak: AU.6733.21.2018.G z dnia 07.06.2018r..
3. Decyzja Burmistrza Miasta Chrzanów znak: WD.7012.35.2018 z dnia 30.01.2018r.
4. Uzgodnienie TAURON DYSTRBUCJA S.A.  
znak: TD7/OBD/OMD/UB/PC/161/2018 z dnia 01.02.2018 r.
5. Uzgodnienie PSG Sp zo.o. Gazownia Chrzanów  
znak: PSGKR.0050.763.160044015.1.18 z dnia 07.02.2018r.
6. Uzgodnienie ORANGE S.A. znak: TTIDKKU-6091/18/JB z dnia 02.02.2018r.

**E**  
**. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA**  
**Z**  
**A**  
**Ś**  
**W**  
**I**  
**A**  
**D**  
**C**  
**Z**  
**E**  
**N**