

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI**  
***ROLWOD – PLUS***

62-513 Brzeźno

ul. Leśna 21A

**PROJEKT BUDOWLANY**

**BRANŻA SANITARNA**

Obiekt

**KANALIZACJA SANITARNA**

Lokalizacja

**RZGÓW DRUGI GM. RZGÓW**

Inwestor

**GMINA RZGÓW**

**ul. Konińska 8**

**62-586 RZGÓW**

|             | Imię i nazwisko | Nr uprawnień  | Data       | Podpis |
|-------------|-----------------|---------------|------------|--------|
| Projektant: | Jan Chajdasz    | GP7342/180/94 | 03.2013 r. |        |

Konin, marzec 2013 r.

**EGZ. NR 1**

# **Zakres projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej w m. Rzgów Drugi gm. Rzgów**

## **CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA**

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienie projektanta
3. Opinie i uzgodnienia:
  - 3.1. Opinia U.D.P. w Koninie
  - 3.2. Uzgodnienie W.Z.M. i U.W. w Poznaniu O.R. w Koninie
  - 3.3. Decyzja Gminy Rzgów o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
  - 3.4. Uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych w Koninie
  - 3.5. Warunki przyłączenia kanalizacji sanitarnej

## **PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

1. Opis zagospodarowania terenu
2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

1. Opis techniczny do projektu architektoniczno – budowlanego kanalizacji sanitarnej
2. Zestawienia do projektu architektoniczno – budowlanego kanalizacji sanitarnej
3. Profile podłużne do projektu architektoniczno – budowlanego kanalizacji sanitarnej
4. Opis techniczny i schemat przepompowni ścieków P-1
5. Część opisowa – informacje dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

mgr inż. Jan Chajdasz

dn. 10.03.2013 r.

Uprawnienia nr GP7342/180/94

### ***Oświadczenie projektanta***

Oświadczam, że wykonany projekt budowlany na budowę kanalizacji sanitarnej w **m. Rzgów Drugi gm. Rzgów** został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Zgodnie z art. 20 ust. 4 – Prawo Budowlane.

Projektant

**OBIEKT: RZGÓW DRUGI GMINA RZGÓW**

**KANALIZACJA SANITARNA**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 1.1. Inwestor:             | Gmina Rzgów<br>ul. Konińska 8<br>62-586 RZGÓW                         |
| 1.2. Zadanie inwestycyjne: | Budowa kanalizacji sanitarnej<br>w miejscowości Rzgów Drugi gm. Rzgów |
| 1.3. Obiekt:               | Rurociągi sanitarne   |
| 1.4. Lokalizacja:          | Rzgów Drugi gm. Rzgów   |
| 1.5. Umowa nr              |   |
| 1.6. Branża                | Sanitarna   |
| 1.7. Faza                  | Projekt budowlany   |
| 1.8. Autor opracowania:    | mgr inż. Jan Chajdasz   |

2.2. Projekt kanalizacji sanitarnej w miejscowości Rzgów Drugi gm. Rzgów opracowany przez mgr inż. Jana Chajdasza.

2.3. Podkłady sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:1000.

2.4. Opracowanie branżowe.

2.5. Uzgodnienia wg załączonych dokumentów.

### **III.Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Rzgów Drugi gm. Rzgów.

Kolektory sanitarne o długości - 914 m.

Rurociągi tłoczne o długości - 362 m.

Przepompownie sieciowe - 1 szt.

Kanalizacja została zlokalizowana na działkach zgodnie z decyzją celu publicznego dla m. Rzgów Drugi gm. Rzgów

### **IV.Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Obszar, przez który przebiega projektowana trasa kanalizacji, jest uzbrojonym terenem zabudowy mieszkaniowej niskiej, wiejskiej.

Aktualnie na terenie przeznaczonym pod budowę kanalizacji sanitarnej znajdują się n/w urządzenia: sieć i przyłącza wodociągowe, kabel telefoniczny, kabel elektryczny. Teren, na którym projektowana jest kanalizacja sanitarna, położony jest wzdłuż drogi powiatowej. Zrzut ścieków przewidziano do oczyszczalni ścieków w m. Rzgów.

### **V. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

1. Sieć kanalizacyjną zlokalizowano częściowo w ciągu drogi powiatowej i drogi gminnej. Istniejące zadrzewienia przy drogach publicznych nie będą usuwane. Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne nie zmieni ukształtowania terenu i zieleni.

2. Teren, na którym jest projektowana kanalizacja, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
3. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:
  - układ grawitacyjny zaprojektowanych przewodów kanalizacyjnych zapewnia ich samooczyszczenie i powinien działać nie blokując przepływów, a tym samym nie powinien doprowadzić do podtopień nieruchomości, z których są odprowadzane ścieki oraz do spiętrzeń ścieków w studzienkach usytuowanych w sieci kanalizacyjnej,
  - projektowane częściowe napełnienie przewodów kanalizacyjnych do 0,6 średnicy umożliwia niezbędny przepływ powietrza, którego tlen opóźnia zagniwanie ścieków. Gdyby jednak w trakcie eksploatacji sieci kanalizacyjnej proces ten się już rozpoczął, przepływ powietrza usuwa wyzwalające się gazy, jak: metan, siarkowodór i dwutlenek węgla, nie powodując dokuczliwości związanych z nieprzyjemnymi zapachami i toksycznością,
  - przewody kanalizacyjne zaprojektowano z zachowaniem wymaganych odległości, nie narażając na niebezpieczeństwo istniejących w sąsiedztwie innych obiektów i infrastruktury technicznej,
  - przewidziano wykonanie prób szczelności sieci kanalizacyjnej po jej wybudowaniu w celu niedopuszczenia do przedostawania się ścieków do gruntu,
  - zapewniono odpowiedni dostęp do obiektów zlokalizowanych na sieci kanalizacyjnej, potrzebny podczas eksploatacji i konserwacji sieci.

Konin, marzec 2013 r.

**Opracował:**

# **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej**

**w m. RZGÓW DRUGI GMINA RZGÓW**

**Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone do Kategorii XXVI – sieci, jak: kanalizacje o współczynniku wielkości obiektu = 1,0**

## **1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- zamówienie Gminy Rzgów woj., wielkopolskie,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 dla m. Rzgów Drugi gm. Rzgów
- wizja terenowa i lokalizacja studni w terenie wraz z określeniem miejsca i głębokości odprowadzenia ścieków z poszczególnych posesji,
- obowiązujące normy i przepisy,
- ocena warunków gruntowo – wodnych.

## **2. Zakres opracowania**

Opracowanie projektowe obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Rzgów gm. Rzgów.

Niniejsza dokumentacja obejmuje następujący zakres robót:

- Kolektory sanitarne S-0, S-1, S-2, S-3, S-4 i S-5 o łącznej długości 914 m, w tym:
  - kolektor S-0 dł. 6 m
  - kolektor S-1 dł. 328 m
  - kolektor S-2 dł. 64 m
  - kolektor S-3 dł. 96 m
  - kolektor S-4 dł. 324 m
  - kolektor S-5 dł. 96 m

- Rurociąg tłoczny o długości 362 m.

Ponadto przewiduje się wykonać 1 szt. przepompowni sieciowej do przepompowywania ścieków surowych.

### **3. Uzgodnienia i protokoły**

W dokumentacji technicznej kanalizacji sanitarnej wszelkich niezbędnych uzgodnień kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi i nadziemnymi tj.:

- Zespół Uzgadniania Dokumentacji w Koninie,
- zakres kanalizacji uzgodniono z Gminą Rzgów,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie,
- WZMiUW w Poznaniu Rejonowy Oddział w Koninie.

### **4. Uzbrojenie techniczne na trasie kanałów**

Na trasie projektowanych kolektorów oraz w ich sąsiedztwie występują urządzenia poziome, a mianowicie:

- wodociąg
- kable energetyczne
- kable linii telefonicznych.

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjne w trakcie aktualizacji map syt. – wys. w skali 1:1000 w 2013 r. Niezależnie od tego przed przystąpieniem do robót przewiduje się wykonanie próbnych przekopów ręcznych w celu wyznaczenia przebiegu istniejących urządzeń podziemnych i miejsc skrzyżowania z projektowaną kanalizacją sanitarną w celu ich odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem. Prace te należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli instytucji eksploatujących te urządzenia. Ponadto w celu zachowania bezpieczeństwa zaleca się bezwzględne wyłączenie energii elektrycznej w rejonie prowadzonych robót. Dotyczy to szczególnie miejsc skrzyżowania projektowanych kolektorów z kablami energetycznymi.



## **5. Opis projektowanych rozwiązań**

### **5.1. Zasięg projektowanej kanalizacji**

Zasięg projektowanej kanalizacji o łącznej długości wynoszący 914 m obejmuje istniejące budynki i działki położone w m. Rzgów Drugi gm. Rzgów. Dla umożliwienia sprowadzenia ścieków z całości terenu przewidzianego do skanalizowania, maksymalnego wypłcenia sieci oraz zrzutu ścieków do istniejącej kanalizacji przewidziano budowę 1 szt. przepompowni ściekowej P-1 wraz z rurociągiem tłocznym T-1. Łączna długość kolektora tłocznego wynosi 362 m.

### **5.2. Trasa kanałów**

Trasy kanałów pokazano na planach syt-wys. w skali 1:1000. Ścieki z zakresu objętego niniejszym projektem sprowadzone będą kolektorami w ilości 5 szt. oraz 1 szt. przepompownia wraz z rurociągiem tłocznym T-1 i grawitacyjnym S-0 do istniejącej sieci kanalizacyjnej w m. Rzgów. Kolektory zlokalizowano poza pasem dróg osiedlowych.

### **5.3. Głębokość posadowienia kanałów**

Zagłębienie kanalizacji określono na profilach podłużnych projektowanych kolektorów. W projekcie dążono do lokalizacji kanałów możliwie płytko przy możliwości wykonania właściwie przyłączy przykanalikowych. Głębokości ich w większości nie przekraczają 2,50 m. Wyjątek stanowi odcinek sieci kanalizacyjnej na kolektorze S-4, której głębokość ze względu na przejście pod Strugą Grabienicką dochodzi nawet do 5,70 m.

### **5.4. Średnice i spadki**

Na załączonych profilach podłużnych kanałów podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, konstrukcję, podłoże, spadki, głębokości oraz lokalizację studni. Dla kolektorów przewidziano średnicę  $\phi$  200 mm. Projektowane spadki dostosowano do warunków terenowych oraz optymalnych zagłębień kanałów i wynoszą one od 5 do 38 promili.

## **5.5. Konstrukcja kolektorów kanalizacji sanitarnej**

Kolektory kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PCV litych klasy S o średnicy  $\phi$  200 mm ułożonych na podsypce z pospółki gr. 15 cm. Uzbrojenie sieci stanowić będą typowe studnie kanalizacyjne rozgałęźne z kręgów betonowych  $\phi$ 1000 z betonu B-45, z włączkami typu ciężkiego. Studnie te rozstawiono na trasach kanałów w odległościach 30-50 m, na załamaniach trasy, przy zmianie spadków oraz w miejscach, gdzie jest możliwe podłączenie do nich przykanalika. Wszystkie studnie zaprojektowano jako rozgałęźne o średnicy  $\phi$  1000 mm, z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych z betonu klasy B-45, wodoszczelnego W8 zgodnie z normą DIN 4034 część 1, łączonych na uszczelkę elastomerową. Kineta studni wykonana jest jako monolit z wyprofilowanym dnem, przejściem szczelnie zwibrowanym w procesie produkcji lub łączonym za pomocą uszczelki gumowej typu Steinhoff lub Forscheda, Szczegółowy wykaz studni przedstawiają zestawienia studni załączone do niniejszego opracowania.

## **5.6. Rurociągi tłoczne**

Rurociągi tłoczne w ilości 1 szt. o długości 362 m zaprojektowano z rury ciśnieniowej PE  $\phi$  90 mm. Ścieki tym rurociągiem będą tłoczone z przepompowni ścieków P-1 do studni rozprężnej SR-1. Spadek kolektora tłoczego wynosi średnio 17‰. Średnia głębokość ułożenia wynosi średnio 1,60 m. Trasę rurociągu pokazano na mapach syt. – wys. w skali 1:1000, zaś parametry określono na profilach podłużnych.

## **6. Organizacja i technologia robót**

Na kolektorach wykopy przewidziano do wykonania sposobem mechanicznym i ręcznym w szalunkach stalowych o ścianach pionowych. Na prace te należy zwrócić szczególną uwagę, zwłaszcza na umocnienie ścian wykopów. Zaleca się, aby długość otwartego wykopu nie przekraczała 20-25 m, w bliskiej odległości od budynku – 5 m. Przy zakładaniu rurociągów należy zwrócić uwagę na staranne wykonanie podłoża tj. zagęszczenie podsypki. Po układaniu rurociągów, ich uszczelnieniu, należy je zasypać gruntem rodzimym z częściową lub całkowitą wymianą gruntu z zagęszczeniem warstwami. Roboty ziemne na przykanalikach należy wykonać analogicznie jak na kolektorach głównych. Zaleca się w trakcie robót w pobliżu urządzeń elektrycznych wyłączenie energii elektrycznej.

Po wykonaniu robót należy teren zniwelować, zagęścić, doprowadzając nawierzchnię dróg stanu poprzedzającego roboty ziemne. Na czas prowadzenia robót budowlano – montażowych wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować organizację ruchu kołowego, ustawić właściwe znaki ostrzegawcze, wykonać zabezpieczenie i oświetlenie wykopów oraz kładki dla pieszych. Zasyпки wykopów dokonać bezpośrednio po odbiorze odcinka robót przez inspektora nadzoru.

## **7. Izolacje**

Rury oraz studnie z betonu B-45 nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. W przypadku zabezpieczenia antykorozyjnego elementów żeliwnych na sieci należy zadbać, aby powłoki te nie stykały się z materiałami z mas bitumicznych /destrukcyjne działanie na tworzywo/.

W czasie wykonywania robót przestrzegać przepisów BHP.

## **8. Warunki gruntowo – wodne**

Ustalono na podstawie badań podłoża gruntowego i dokumentacji geotechnicznej, że na rozpatrywanym terenie w rejonie projektowanej sieci kanalizacyjnej występują głównie gliny piaszczyste i piaski gliniaste o średnich parametrach geotechnicznych w pełni zapewniających właściwe ułożenie rur kanalizacyjnych. Ponadto ustalono, że woda gruntowa występuje średnio na głębokości od 1,50 do 2,0 m p.p.t. na trasie projektowanych kolektorów. W związku z tym przewidziano odwodnienie wykopów tam, gdzie roboty ziemne konieczne są do wykonania poniżej poziomu wody gruntowej.

- przewidywane w projekcie technicznym odwodnienie wykopów zgodnie z dokumentacją geotechniczną odbywać się będzie okresowo w zależności od wahań stanu wód gruntowych,
- odpompowana przy pomocy igłofiltrów woda będzie odprowadzana przy pomocy rurociągów tymczasowych do Strugi Grabienickiej,
- wody te nie spowodują podtopienia terenów przyległych jak również zalania studzienki lub innych urządzeń będących w sąsiedztwie,
- planowany termin realizacji inwestycji w okresie letnim gwarantuje, iż ilość wód koniecznych do odprowadzenia będzie stosunkowo niewielka.

Reasumując, obniżenie wód nie wpłynie negatywnie na posesje i tereny przyległe do planowanych robót ziemnych.

**9. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystani oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące pod względem:**

- a) przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw i energii (w trakcie budowy):
  - ok. 15 m<sup>3</sup> wody wodociągowej do prób szczelności przewodów kanalizacyjnych i studzienek, pospółka,
  - kostka „polbruk”, krawężniki betonowe,
- b) rozwiązania chroniące środowisko:
  - większość robót ziemnych wykonywana będzie sposobem ręcznym i mechanicznym w szalunkach, co pozwoli na zminimalizowanie rozmiarów wykopów, temu samemu służyć będzie ograniczenie głębokości położenia przewodów kanalizacyjnych do maksymalnej 2,70 m p.p.t. (wyjątek stanowi kolektor S-4 – głębokość do 5,70 m),
  - teren po wykopach będzie przywrócony do stanu wyjściowego.
- c) rodzaj i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko:
  - z terenu projektowanej kanalizacji ścieki bytowo – gospodarcze w ilości ok. Q d.śr. 10,0 m<sup>3</sup>/dobę odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji w m. Rzgów,
- d) projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Zastosowana technologia przewiduje szczelną sieć kanalizacyjną oraz studnie, co uniemożliwi ewentualną penetrację wód lub ścieków. Zabezpiecza to wpływ jej na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przejęcie ścieków przez kanalizację gromadzonych dotychczas w „szambach” poprawi znacznie warunki zdrowotne, higieniczne i maksymalnie zmniejszy uciążliwość dla mieszkańców. Przyjęte rozwiązania techniczne spełniają wymogi paragrafu 11 ust. 2 pkt. 10 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

## **10. Warunki wykonawstwa**

1. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych projektowany obiekt winien być wytyczony w terenie przez służby geodezyjne oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy.
2. Ustalić miejsca skrzyżowań z innym uzbrojeniem terenu. Prace ziemne w miejscach kolizji z innym uzbrojeniem wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym.
3. W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych na niezainwentaryzowane kable, rurociągi, czy też elementy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić to inspektorowi nadzoru. Kolizję zabezpieczyć oraz powiadomić właściciela uzbrojenia.
4. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszystkie roboty należy prowadzić ręcznie. Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem jego nienaruszalności /Dz. U. Nr 25 poz. 115 z 1956 r./.
5. Roboty ziemne w ulicy prowadzić w sposób umożliwiający dojazd mieszkańców do nieruchomości.
6. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji podwykonawczej sieci.
7. Na czas prowadzenia robót należy ustawić właściwe znaki ostrzegawcze oraz wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów.
8. Inspektor nadzoru zobowiązany jest do kontroli obsługi geodezyjnej w zakresie wytyczenia pomiaru i inwentaryzacji podwykonawczej.
9. Realizacja obiektu wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

## **11. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” wyd. w 1994 r. oraz przepisami BHP i obowiązującymi normami, a także instrukcją wykonania studni z betonu B-45.

Konin 2013 rok

Opracował:

# ZESTAWIENIE PRZEWIERTÓW I DANYCH UZUPEŁNIAJĄCYCH DO KOLEKTORÓW

Obiekt: Kanalizacja sanitarna w miejscowości Rzgów Drugi gm. Rzgów

## 1. RUROCIĄGI SANITARNE - PRZEWIERTY

- Przewiert rurą stal. osłonową  $\varnothing$  273 mm, rurociąg przewodowy  $\varnothing$  200 mm

2 szt. x 16 m = 32 m

1 szt. x 14 m = 14 m

2 szt. x 5 m = 10 m

---

**RAZEM : 56 m**

- Przewiert rurą stal. osłonową  $\varnothing$  159 mm, rurociąg przewodowy  $\varnothing$  90 mm

1 szt. x 5 m = 5 m

## 2. RUROCIĄGI SANITARNE – WYKOPY

- Kategorie gruntu:
- II - 60% w tym:
    - wykop ręczny – 10%
    - wykop mechaniczny – 90%
  - III - 40% w tym:
    - wykop ręczny – 10%
    - wykop mechaniczny – 90%

Opracował:

# **O P I S   T E C H N I C Z N Y**

## **PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW NR 1**

### **1. Dane ogólne**

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

Projekt budowlany przepompowni ścieków nr 1 kanalizacji ścieków sanitarnych w miejscowości: Rzgów Drugi gmina Rzgów opracowano na zlecenie Gminy Rzgów.

#### **1.2. Zakres opracowania**

Zgodnie z zaleceniem projekt obejmuje budowę przepompowni ścieków nr 1 zlokalizowanej na kolektorze sanitarnym w miejscowości Rzgów Drugi gmina Rzgów.

#### **1.3. Uzgodnienia**

Projekt uzgodniono z następującymi instytucjami:

- a) Zespół Uzgadniania Dokumentacji w Koninie
- b) Gmina Rzgów

### **2. Charakterystyka warunków gruntowych**

Z przeprowadzonych badań gruntowo – wodnych dla potrzeb kanalizacji sanitarnej w m.: Rzgów Drugi gmina Rzgów wynika, że na trasie projektowanego kolektora sanitarnego i w miejscu przepompowni zalegają głównie piaski gliniaste i gliny piaszczyste.

Woda gruntowa występuje na głębokości 2,0 m poniżej poziomu terenu.

Z powyższych ustaleń wynika, że w pobliżu projektowanych urządzeń kanalizacyjnych występują dobre warunki do ich posadowienia. Jedynym utrudnieniem jest występowanie powyżej poziomu posadowienia przepompowni i niektórych odcinków kanalizacji sanitarnej wody gruntowej. Niezbędne jest tam odwodnienie wykopu fundamentowego.

### **3. Opis istniejących urządzeń, mających wpływ na projektowane rozwiązania techniczne**

#### **3.1. Uzbrojenie na trasie kanałów**

Na trasie projektowanych kanałów, bądź też w ich sąsiedztwie, występują urządzenia techniczne podziemne takie jak:

- wodociągi
- kable elektryczne
- kable telekomunikacyjne

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjnie w 2013 roku w trakcie aktualizacji map sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:1000 i zaznaczone na tych mapach.

Niezależnie od tego, przewiduje się przed przystąpieniem do robót, wykonywanie próbnych przekopów sposobem ręcznym celem wyznaczenia ich przebiegu w trasie, a w miejscach skrzyżowania z projektowanymi rurociągami odpowiedniego ich zabezpieczenia.

Zwraca się uwagę, że prace w rejonie urządzeń technicznych podziemnych należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli instytucji je administrujących. Przed przystąpieniem do realizacji omawianej inwestycji wykonawca winien zapoznać się z uwagami i zaleceniami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach.

### **4. Opis projektowanych rozwiązań technicznych**

#### **4.1. Ogólna koncepcja rozwiązań technicznych odprowadzenia ścieków z miejscowości Rzgów Drugi gmina Rzgów**

Niniejszy projekt budowlany stanowi integralną część projektu kanalizacji sanitarnej w m. Rzgów Drugi gm. Rzgów.

Wykonanie przepompowni nr P-1 z rurociągiem tłocznym T-1 warunkuje przerzut ścieków z miejscowości Rzgów Drugi do istniejącej kanalizacji sanitarnej w m. Rzgów.



#### **4.2. Zadania technologiczne przepompowni Nr 1**

Zadaniem technologicznym przepompowni ścieków nr 1 jest przejęcie ścieków spływających z projektowanych kolektorów S-1 ÷ S-5 i przerzut ich poprzez rurociąg tłoczny T-1 do układu istniejącej kanalizacji sanitarnej w m. Rzgów.

#### **4.3. Lokalizacja przepompowni Nr 1**

Przepompownia nr 1 zlokalizowana została na rurociągu kanalizacyjnym na działce nr 157 obręb Rzgów Drugi.

#### **4.4. Dopływ ścieków do przepompowni P-1**

Według danych uzyskanych z gminy Rzgów do przepompowni spływać będą ścieki w ilości:

$$Q_{\text{dśr}} = 10,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dmax}} = 14,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{hmax}} = 1,45 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{\text{sek}} = 0,40 \text{ l/s}$$

#### **4.5. Ustalenie podstawowych parametrów technologicznych i dobór pomp**

Dla podstawowych parametrów technologicznych przepompowni i doboru pomp przyjęto następujące założenia technologiczne:

- rzędna terenu przepompowni 84,80 m n.p.m.
- rzędna wlotu kolektora PCV Dn 200 mm do przepompowni 79,05 m n.p.m.
- rzędna wylotu rurociągu tłoczego z przepompowni 83,20 m n.p.m.
- rzędna wlotu rurociągu tłoczego do studni rozprężnej 89,34 m n.p.m.
- rurociąg tłoczny PE o śr. 90 mm i dł. 362 m

Na podstawie obliczeń oraz dopływu ścieków do przepompowni w ilości  $q=0,40 \text{ dm}^3/\text{s}$  projektuje się dwie pompy typ MS1-42Z prod. firmy Metalchem o mocy 4,0 kW zatapialne, pracujące naprzemiennie.

- obliczeniowy punkt pracy pompy

$$Q_p = 4,0 \text{ l/s}, H_p = 13,69 \text{ m sł.w. } V = 1,07 \text{ m/s}$$

Jako rezerwową przyjmuje się pompę o takich samych parametrach, pompy będą pracowały naprzemiennie.

Producentem w/w pomp jest Firma Metalchem, zamiennie mogą być stosowane pompy innych firm np. KSB, Sarlin lub Flygt.

#### **4.6. Konstrukcja przepompowni**

Przepompownia zbiornikowa składa się ze szczelnego zbiornika betonu B-45. W płaszczu bocznym o średnicy 1200 mm znajdują się złącza o średnicy Dn 200 mm i 90 mm umożliwiające podłączenie przewodu doprowadzającego ścieki oraz rurociągu tłocznego.

Wewnątrz zbiornika wbudowana jest specjalna stopa sprzęgająca połączona z przewodem tłocznym, na którym zainstalowane są zawory odcinające. W stopie sprzęgającej zamocowane są rurowe prowadnice biegnące do pokrywy wjazdu. Służą one do wprowadzania pompy do zbiornika bez konieczności wchodzenia do wnętrza. Po tych samych prowadnicach jest wciągana pompa np. w celu konserwacji, oceny stanu technicznego lub naprawy. Połączenie pompy z rurociągiem tłocznym następuje samoczynnie.

Zasysanie ścieków ze zbiornika następuje przez otwór znajdujący się w dole korpusu pompy. Wewnątrz zbiornika znajduje się pomost dla obsługi i drabinka. Na rurociągu tłocznym znajduje się odgałęzienie zamknięte zaworem sterowanym ręcznie umożliwiające okresowe płukanie gromadzących się na dnie osadów.

W górnej pokrywie przepompowni zainstalowany jest wjazd, rura wywiewna i szafka rozruchowa do sterowania pracą pomp. Pompy sterowane są automatycznie za pomocą włączników pływakowych.

#### **4.7. Posadowienie przepompowni**

Projektowana przepompownia posadowiona będzie na płycie drogowej żelbetowej typu ciężkiego ułożonej na wyrównanym podłożu w gotowym wykopie. Dla posadowienia przepompowni niezbędny jest wykop dołu fundamentowego o wymiarach dna 4,0 x 4,0 m o nachyleniu 1:1.

Dno wykopu usytuowano na rzędnej 77,50 m n.p.m. Głębokość wykopu wyniesie 7,30 m. Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej niezbędne jest odwodnienie wykopu fundamentowego. Przewidziano dla odwodnienia wykopu zainstalowanie czterech zestawów igłofiltrów po 35 igieł o średnicy do 5,0 cm rozstawione wzdłuż górnej krawędzi wykopu o rozstawie co 1,0 m.

Po obniżeniu poziomu wody gruntowej do rzędnej minimum 77,50 m n.p.m. należy przystąpić do ułożenia płyt montażu przepompowni.

#### **4.8. Zagospodarowanie terenu przepompowni**

Projektowana przepompownia została zlokalizowana na terenie należącym do Gminy Rzgów. Konstrukcja przepompowni, a zwłaszcza jej wymiary w niewielkim stopniu odbiegają od studni rewizyjnych. Do zabezpieczenia jej przed dostępem osób postronnych planuje się wyгородzenie terenu wokół przepompowni. Przepompownia będzie zagłębiona. Nad powierzchnię terenu wystawać będzie jedynie górna pokrywa przepompowni zabezpieczona przed dostępem osób niepowołanych.

Urządzenia energetyczne – zasilające i sterowanie zlokalizowane jest przy przepompowni w hermetycznej szafce metalowej odpowiednio oznakowanej i zamkniętej. Zasilanie przepompowni linią kablową.

#### **4.9. Strefa ochrony sanitarnej**

W projektowanej przepompowni zaprojektowano pompy zatapialne typu MS1-42Z z przelotem o średnicy 80 mm, który eliminuje całkowicie konieczność usuwania skratek. Skratki będą usuwane na kracie zainstalowanej w piaskowniku na terenie oczyszczalni ścieków. Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że pompownia ta nie powoduje uciążliwości dla otoczenia i nie ma potrzeby wydzielania dla niej strefy ochrony sanitarnej.

### **5. Uwagi dotyczące organizacji i technologii robót**

Projektowane prace kanalizacyjne nie należą do zbyt skomplikowanych. Jednakże przy ich realizacji wykonawca winien zwrócić szczególną uwagę na kolizję trasy projektowanych rurociągów kanalizacyjnych z istniejącymi urządzeniami technicznymi. Dotyczy to zwłaszcza kolizji z kablami energetycznymi wysokiego napięcia, kablami telefonicznymi, wodociągami oraz urządzeniami melioracyjnymi. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien urządzenia te zlokalizować w terenie, zaznaczyć ich przebieg oraz wykonać ręczne odkrywki, a w miejscu skrzyżowania z projektowanymi rurociągami odpowiednio zabezpieczyć. Prace te należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli instytucji administrujących te urządzenia podziemne. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z załączoną do niniejszej dokumentacji opinią ZUD-u w Koninie i bezwzględnie przestrzegać uwag w niej zawartych.

PROJEKTANT

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Branża

**S A N I T A R N A**

Obiekt

**KANALIZACJA SANITARNA**

Lokalizacja

**RZGÓW DRUGI GM. RZGÓW**

Inwestor

**GMINA RZGÓW**

**ul. Konińska 8**

**62-586 RZGÓW**

|             |                               |  |
|-------------|-------------------------------|--|
| Projektant: | Jan Chajdasz<br>GP7342/180/94 |  |
|-------------|-------------------------------|--|

# CZĘŚĆ OPISOWA

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. część opisowa zawiera:

## 1. Zakres robót

- kanalizacja sanitarna - 914 m
- rurociągi tłoczne - 362 m
- przepompownie ściekowe - 1 szt.

Przewiduje się kolejność realizacji:

I etap – kanalizacja sanitarna

II etap – rurociągi tłoczne

III etap – przepompownia ściekowa

IV etap – roboty naprawcze nawierzchni dróg, wjazdów i innych.

## 2. Wykazy istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym inwestycją istnieją urządzenia podziemne takie jak:

- kable telefoniczne
- kable energetyczne
- wodociągi

Obiekty nadziemne istniejące:

- zabudowa ciągła
- drogi umocnione:
  - powiatowa
  - gminna

### **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludności**

Takimi elementami są:

- wykopy ziemne liniowe przekraczające głęb. 3,5 m,
- montaż rurociągów i studni kanalizacyjnych z betonu B-45,
- przewierty pod drogami umocnionymi, których wykonanie warunkują komory montażowe o znacznych głębokościach i rozmiarach.

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

Wysoki stopień zagrożenia:

- przewierty i roboty wzdłuż dróg powodujące ograniczenie ruchu,
- roboty ziemne i instalacyjne w ciągu dróg: powiatowej,
- dokonanie ręcznego odkrycia i przejścia pod urządzeniami podziemnymi wym. w pkt. 2 po uprzednim ich wskazaniu przez właścicieli tych urządzeń.

### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Przed przystąpieniem do wykonania w/w robót określonych wysokim zagrożeniem należy zapoznać pracowników z:

- technologią ich wykonawstwa,
- przestrzeganiem zabezpieczeń, urządzeń,
- dokumentacją budowlaną ze wskazaniem szczegółowym urządzeń podziemnych między innymi: kable energetyczne, wodociąg, kanalizacja sanitarna,
- organizacją ruchu na czas budowy, kursy BHP, udzielania pierwszej pomocy w przypadku wystąpienia wypadku.

### **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w sferze szczególnego zagrożenia zdrowia**

- 1) Zorganizowanie placu budowy wyposażonego w środki BHP, p.poż i podręczne medykamenty,

- 2) Zapewnienie sprawnej komunikacji pomimo częściowego lub całkowitego ograniczenia ruchu w ciągu robót, na których przewiduje się roboty.

**Zaleca się, aby Kierownik budowy opracował plan „bioz” przed przystąpieniem do robót zgodnie z rozporządzeniem Nr 1126 z 23.06.2003 r. Ministra Infrastruktury § 3-7.**

*Konin, marzec 2013 r.*

O p r a c o w a ł: