

**Projektowanie, Nadzory mgr inż. Edward Bąk**  
**64-100 Leszno, ul. Fredry 16**

Rodzaj dokumentacji : **PROJEKT BUDOWLANY**

Nazwa obiektu : **PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
W GOLI , GM. GOSTYŃ.**

Lokalizacja : **Gola, gm. Gostyń  
dz. nr 184 , obręb Gola..  
gm. Gostyń**

Inwestor : **Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Gosty-  
niu Spółka z o.o. ul. Nad Kanią 77 Gostyń**

Branża : **SANITARNA**

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
opracował :	<b>mgr inż. Edward Bąk</b>	<b>1027/87/ Lo</b>	
opracował :	<b>mgr inż. Henryk Paździor</b>	<b>1049/87/Lo</b>	

Luty 2014 r.

**PROJEKT TECHNICZNY**  
**PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W GOLI, GM. GOSTYŃ.**  
dz. nr 184, obręb Gola, gm. Gostyń.

Spis zawartości

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot, zakres i cel inwestycji
3. Materiały wyjściowe
4. Ogólna charakterystyka terenu inwestycji
9. Opis trasy i rozwiązania technicznego przebudowy przewodów wodociągowych
10. Urządzenia pomiarowe
11. Zabezpieczenia p. pożarowe
12. Zakres rzeczowy zaprojektowanych urządzeń wodociągowych
13. Wytyczne wykonawstwa robót
- 13.1 Roboty ziemne
- 13.2 Roboty instalacyjne
14. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**Część rysunkowa**

- |    |  |        |
|----|--|--------|
| 1. | Mapa sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 500 | rys. 1 |
| 2. | Schematy węzłów                              | rys.2  |

## **I.OPIS TECHNICZNY**

### **1 .Podstawa opracowania.**

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Gostyniu Spółka z o.o. ul. Nad Kanią 77 63-800 Gostyń.

### **2. Przedmiot, zakres i cel inwestycji**

Przedmiotem projektu jest zewnętrzna sieć wodociągowa w Goli, gm. Gostyń.  
Celem inwestycji jest zaopatrzenie w wodę dla celów bytowo-gospodarczych i p.pożarowych gospodarstw położonych w Goli, gm. Gostyń.

### **3.Materiały wyjściowe.**

- a) mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 1 000 wraz z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego

### **4.Istniejący stan zaopatrzenia w wodę i skanalizowania.**

Obecnie woda do gospodarstw w Goli woda dostarczana jest starymi eksploatowanymi rurociągami.

### **9. Opis trasy i rozwiązania technicznego budowy przewodów wodociągowych**

Przebudowywana sieć wodociągowa z rur PVC średnicy 160 mm rozpoczyna się od włączenia w istniejący rurociąg z rur PVC średnicy 160 mm zlokalizowany w miejscowości Gola / węzeł nr 1/ w drodze stanowiącej drogę powiatową dz. nr 184. Włączenie do istniejącej sieci należy wykonać poprzez trójnik żeliwny kołnierzowy. Szczegółowy przebieg trasy projektowanej sieci wodociągowej pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1 : 1 000 stanowiącym integralną część niniejszej dokumentacji. Przy ustalaniu trasy projektowanej sieci wodociągowej uwzględniono położone jej w pasach drogowych drogi powiatowej podziemne urządzenia jak :

kanalizacja deszczowa i linia energetyczna naziemna, sieć gazowa, kable telekomunikacyjne Sieć wodociągowa pierwotnie przewidziana do pracy w układzie rozgałęźnym, zaprojektowana została z rur PVC PN 10 średnicy 160 mm. Uzbrojenie sieci stanowią zasuwki kliniowe z uszczelnieniem dławicy oringiem gumowym z sercem polimerowym, oraz hydranty naziemne średnicy 80 mm. Trasę sieci wodociągowej należy podziemnie oznakować niebieską taśmą lokalizacyjną. Głębokość ułożenia przewodów 1,5 m, ustalona została w oparciu o normę BN-78/9192-02 dla przewodów z tworzyw sztucznych oraz BN-78/919203 dla przewodów żeliwnych i stalowych, oraz warunków technicznych wydanych przez eksploatatora wodociągu. Schematy montażowe poszczególnych węzłów sieci wodociągowej pokazano na rysunkach.

Ze względu na fakt istnienia starej sieci wodociągowej i zapewnienia ciągłego dostarczania wody do poszczególnych gospodarstw w Goli, zachodzi potrzeba by nowobudowany kolektor zlokalizować obok starego i wykonać jednometrowe wyjścia do poszczególnych przyłączy. Podłączanie poszczególnych przyłączy będzie następo wało po wprowadzeniu wody do nowego kolektora.

#### **10. Urządzenia pomiarowe.**

Do pomiaru wody pobieranej przez mieszkańców wsi Gola służyć będą wodomierze skrzydełkowe, które zamontowane są na poszczególnych posesjach..

#### **12.Zabezpieczenie p.pożarowe.**

Sieć wodociągową wyposażono w hydranty naziemne p. poż. średnicy 80 mm.

#### **13. Zakres rzeczowy.**

Dla zaopatrzenia w wodę gospodarstw zlokalizowanych w Goli przewiduje się wymianę sieci wodociągowej z rur AC o średnicy: 100 mm na rury PVC o średnicy 160 mm

**ϕ 160 mm 824,00 m**

#### **14 .Wytyczne wykonstwa robót.**

#### **14.1 Roboty ziemne.**

Na terenie objętym projektem występujące grunty zaliczono do kat.II i III. Podłoże gruntowe po trasie projektowanej sieci wodociągowej stanowią grunty mineralne głównie spoiste, rzadziej grunty sypkie. Woda gruntowa może wystąpić tylko w postaci sączeń i to w okresie wiosenno-jesiennym, lub w wypadku długotrwałych opadów. Napotkane w czasie wykonywania robót ziemnych nie zainwentaryzowane urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami i zawiadomić użytkownika tych urządzeń w celu dokonania uzgodnień pozwalających na kontynuowanie robót. Szczególną uwagę należy zwrócić aby przerwane podczas robót rurociągi bezwarunkowo naprawić przed zasypaniem wykopów. W przypadku prowadzenia prac w pobliżu słupów należy je zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem lub obsunięciem. Również nie należy wykonywać prac sprzętem mechanicznym bezpośrednio pod liniami lub w odległości bliżej niż 3,0 m od linii niskiego napięcia do 1KV i 5,0 m do linii średniego napięcia 15 KV mierząc w pionie. Prace ziemne należy wykonywać zgodnie z technologią podaną w przedmiarze, oraz z normą branżową „Roboty ziemne - wymagania, badania przy odbiorze” BN-83/8836-02. oraz zaleceniami Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej- Opinia w załączeniu. Z względu na prowadzenie robót w pobliżu zabudowań i ciągów komunikacyjnych zwraca się szczególną uwagę na właściwe zabezpieczenie wykopów pod względem BHP, z powodu na zagrożenie jakie one stanowią dla osób trzecich. W koniecznych miejscach z uwagi na dojazdy i dojścia do posesji należy ustawić mostki przejazdowe i dla pieszych.

#### **14.2 Roboty instalacyjne.**

Rurociągi zaprojektowano z rur PVC średnicy 110 mm na ciśnienie 10 atm. Roboty montażowe rur PVC należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów z nieplastyfikowanego polichlorku winylu” wydaną przez Ministerstwo Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska Departament Budownictwa Komunalnego W-wa 1972 r. i normą branżową nr BN-78/9192-02.Przewody ciśnieniowe z rur z tworzyw sztucznych i azbestowo-cementowych. Odgałęzienia

wykonać wg zaprojektowanych rozwiązań montażowych. Węzły zaprojektowane zostały z kształtek żeliwnych kołnierzowych, które przed zasypaniem należy zaizolować. W wykopach o twardym lub niejednorodnym podłożu, oprócz wyrównania dna wykopów należy wykonać podsypkę z gruntu rodzimego dla ułożenia rurociągu. Łuki, trójniki, końcówki sieci wodociągowej należy zabezpieczyć blokami oporowymi, zgodnie z normą branżową BN-81/9192-05. Próbę szczelności należy wykonać odcinkami zgodnie z normą BN-78/9192-02. Przed oddaniem do eksploatacji sieć należy przepłukać i przechlorować.

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

### **15.1. Zagospodarowanie placu budowy.**

Przy budowie przewodów sieci wodociągowej należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w rozporządzeniach:

- Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz.U. nr 129/97/.
- Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych /Dz.U. nr 13/72/.
- Zagospodarowanie placu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem robót budowlanych.
- Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi.
- Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu i innych przedmiotów.
- Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.
- Na poboczach jezdni dróg głównych, przynajmniej po jednej stronie, powinien być

- wydzielony ciąg pieszy. Szerokość ciągu pieszego powinna wynosić przy ruchu jednokierunkowym co najmniej 0,75 m, a przy dwukierunkowym co najmniej 1,2 m.
- Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach zapewniających bezpieczeństwo. W razie wyznaczenia przejścia w miejscu niebezpiecznym, np. obok zagłębień, wykopów lub składowisk, przejście to powinno mieć przy ruchu jednokierunkowym szerokość nie mniejszą niż 0,75 m, a przy ruchu dwukierunkowym nie mniejszą niż 1,2 m.
  - Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone.
  - Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów.
  - Podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych, ziemi itp. przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi oraz nad kabiną kierowcy jest zabronione. Na czas w/w czynności kierowca obowiązany jest opuścić kabinę.
  - Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznym.
  - Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone na placu budowy, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50 m.
  - Kontrola okresowa stanu urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinna odbywać się co najmniej dwa razy w roku, w okresach najmniej korzystnych dla stanu izolacji tych urządzeń i ich oporności, a ponadto:
    - 1) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian, przeróbek i napraw zarówno elektrycznych, jak i mechanicznych,
    - 2) przed uruchomieniem urządzenia, które nie było czynne przez okres jednego miesiąca lub dłużej,
    - 3) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

### **15.2 Roboty ziemne.**

- W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp., należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa

kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, o których mowa wyżej, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40 cm, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym.
- Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcz ochronne i zaopatrzyć je w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy czerwone światła ostrzegawcze.
- Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia (nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
- Przy zabezpieczeniu ścian wykopów do głębokości nie przekraczającej 4 m, w razie gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. oraz jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót nie stawiają ostrzejszych wymagań, należy stosować:
  - umocnienie ścian wykopu balami drewnianymi, wypraskami stalowymi lub gotowymi stalowymi szalunkami.
- W razie głębienia wykopów w warunkach nie określonych, sposób podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien być podany w dokumentacji technicznej.
- Przy wykonywaniu wykopów wąsko przestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu.
- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości.



- Zabronione jest składowanie urobku i materiałów:
  - 1) w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie naziemem,
  - 2) w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.
- Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu.
- Przy zasypywaniu obudowanych wykopów deskowanie należy usuwać stopniowo, poczynając od dna wykopu, w miarę jego zasypywania.
- Przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie jej postoju, jest zabronione.
- Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki jest zabronione
- Wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki.

### **15.3. Ochrona osobista pracowników.**

- Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.
- Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

### **15.4. Pierwsza pomoc.**

- Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
- Jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka.
- Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą

zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych, kierownictwo budowy powinno dostarczyć dostępne mu środki lokomocji.

- Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów: alarmowych Policji straży pożarnej i pogotowia.

opracował