

**PROJEKT BUDOWLANY****NAZWA ZADANIA : SIEĆ WODOCIĄGOWA****NA TERENIE MIASTA RADZYŃ CHEŁMIŃSKI****NR ODCINKI SIECI WODOCIĄGOWEJ****1 WODOCIĄG W ULICY JANA DŁUGOSZA****2 WODOCIĄG ODCINEK - SPINKA PRZY UL.FIJEWO-RADZYŃ CHEŁMIŃSKI****3 WODOCIĄG DZIAŁKI BUDOWLANE NAD UL.SADY****4 WODOCIĄG DO ZASILENIA ZBIORNIKA WODY DLA S.U.W. W UL.TYSIĄCLECIA****5 ZBIORNIK RETENCYJNY WODY UZDATNIONEJ NA TERENIE SUW****RADZYŃ CHEŁMIŃSKI****LOKALIZACJA OBIEKTU : DZIAŁKI W W/W LOKALIZACJACH****INWESTOR : MIASTO I GMINA RADZYŃ CHEŁMIŃSKI****STADIUM DOKUMENTACJI : PROJEKT SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Inwestycja przebiegać będzie na następujących działkach miasta Radzyń Chełmiński

**DZIAŁKA 99, 49,****DZIAŁKA 474,473,471,136/14,136/13,136/12,136/11,136/22,463,462,****DZIAŁKA 395/2, 396****DZIAŁKA 389****DZIAŁKA 453 ,****PROJEKTANT : TADEUSZ TIES****Członek KPOIIB nr KUP/IS/2584/01****UPRAWNIENIA BP-RN-V /134/TO/83****UAN-IV/8346/47/TO/86**

Uprawnienia budowlane do projektowania ,nadzoru

i kierowania robotami budowlanymi w specjalności

instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji

sanitarnych , wod-kan , c-o , gaz

**PROJEKTANT : KOWALSKI MARCIN****Członek KPOIIB nr KUP/IS/1160/01****NR GP.I. 7342/93/TO/91**

Uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych

funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacje sanitarne , wodociągowe ,

kanalizacyjne , cieplne i gazowe o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

**PROJEKTANT : mgr inż. WŁODZIMIERZ PRZYŁUCKI****Członek KPOIIB****KUP/IS/0389/03****UPR.BUD. NR GP.I. 7342/159/TO//93**

Uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych

funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacje sanitarne z ograniczeniem

sporządzania projektów sieci ciepłych uzbrojenia terenu, oraz innych

instalacji wodociągowych ,kanalizacyjnych, cieplnych i gazowych.

## 1. ZAKRES OPRACOWANIA

### **PODSTAWOWE PARAMETRY - ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ -**

**1135**

mb

w tym:

#### **1 WODOCIĄG W ULICY JANA DŁUGOSZA**

<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 110</b>	310	mb
Zasuwy $\phi$ 100	2	szt
Hydrant p.pożarowy nadziemny	2	szt

#### **2 WODOCIĄG ODCINEK - SPINKA PRZY UL.FIJEWO-RADZYŃ CHEŁMINSKI**

<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 110</b>	320	mb
Zasuwy $\phi$ 100	2	szt
Hydrant p.pożarowy nadziemny	1	szt

#### **3 WODOCIĄG DZIAŁKI BUDOWLANE NAD UL.SADY**

<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 110</b>	130	mb
Zasuwy $\phi$ 100	1	szt
Hydrant p.pożarowy nadziemny	2	szt

#### **4 WODOCIĄG DO ZASILENIA ZBIORNIKA WODY DLA S.U.W. W UL.TYSIĄCLECIA**

<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 110</b>	251	mb
Zasuwy $\phi$ 100	2	szt
Hydrant p.pożarowy nadziemny	1	szt

#### **5 ZBIORNIK RETENCYJNY WODY UZDATNIONEJ NA TERENIE SUW POJ. 150 M3**

<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 110</b>	103	mb
<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 150</b>	15	mb
<b>Rura stal nierdzewna <math>\phi</math> 150</b>	6	mb
Zasuwy Keistona $\phi$ 150	1	szt
Zasuwy $\phi$ 100	2	szt
Zasuwy $\phi$ 150	2	szt
Hydrant p.pożarowy nadziemny	1	szt
Studnia rewizyjna dn 1200	1	szt
Rura pcv dn 150	30	mb

2. Inwestycja przebiegać będzie na następujących działkach :

**1 WODOCIĄG W ULICY JANA DŁUGOSZA**

DZIAŁKA 99, 49, wł. U.M i G.Radzyń Chełmiński

**2 WODOCIĄG ODCINEK - SPINKA PRZY UL.FIJEWO-RADZYŃ CHEŁMINSKI**

DZIAŁKA 474,473,471,136/14,136/13,136/12,136/11,136/22,463,462,

**3 WODOCIĄG DZIAŁKI BUDOWLANE NAD UL.SADY**

DZIAŁKA 453 , wł. U.M i G.Radzyń Chełmiński

**4 WODOCIĄG DO ZASILENIA ZBIORNIKA WODY DLA S.U.W. W UL.TYSIĄCLECIA**

DZIAŁKA 395/2, 396 wł. U.M i G.Radzyń Chełmiński

**5 ZBIORNIK RETENCYJNY WODY UZDATNIONEJ NA TERENIE SUW**

DZIAŁKA 389 wł. U.M i G.Radzyń Chełmiński

## **SPIS TREŚCI**

Karta tytułowa projektu	str.	1
Zakres opracowania	str.	2
Wykaz działek i właścicieli	str.	3
SPIS TREŚCI	str.	4-5.
<b>1.0 OPIS TECHNICZNY</b>	str.	6
1.1 Podstawa opracowania	str.	6
1.2 Materiały wyjściowe	str.	6
1.3 Zakres opracowania	str.	6
1.4 Koncepcja rozwiązania zaopatrzenia w wodę	str.	6
1.5. Opis ,Cel i uzasadnienie projektu	str.	7
1.6.. Sieć wodociągowa przewody i technologia wykonawstwa	str.	7
1.6.2. Trasowanie sieci wodociągowej	str.	8
1.6.3. Lokalizacja sieci wodociągowej	str.	8
1.6.4. Materiał i uzbrojenie sieci	str.	8
1.6.5. Zabudowa i oznakowanie armatury	str.	9
1.6.6. Harmonogram realizacji inwestycji	str.	9
1.6.7. Skrzyżowania przewodów z przeszkodami	str.	1
1.6.9. Zabezpieczenie antykorozyjne	str.	10
1.8. Warunki gruntowo-wodne	str.	10
1.9. Zabezpieczenie p. pożarowe i warunki obrony cywilnej	str.	10
1.10. Próby odbiory i warunki BHP.	str.	10
1.12. Uwagi dla wykonawcy	str.	11
1.14. Informacja dotycząca Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	str.	11
.2. Zbiornik retencyjny wody		12 – 14
Informacja BIOZ		15 – 16
Oświadczenia projektantów		17
<b>2.0 ZAŁĄCZNIKI</b>	str.	18
1 Uprawnienia budowlane - Tadeusz Ties	str.	19
2 Przynależność do KPOIIB nr KUP/IS/2584/01	str.	20
3 Oświadczenie zgodne z art..20 ust.4 ustawy z 7 lipca 1994 Prawo Budowlane		21
4 Uprawnienia budowlane - Kowalski Marcin	str.	22
5 Przynależność do KPOIIB nr KUP/IS/1160/01	str.	23
6 Oświadczenie zgodne z art..20 ust.4 ustawy z 7 lipca 1994 Prawo Budowlane		24
7 Uprawnienia budowlane - mgr inż. WŁODZIMIERZ PRZYŁUCKI	str.	25
8 Członek KPOIIB KUP/IS/0389/03	str.	26
9 Oświadczenie zgodne z art..20 ust.4 ustawy z 7 lipca 1994 Prawo Budowlane		
<b>3.0 UZGODNIENIA</b>		
1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	2 str.	str. 27
2. Wojewódzki Oddział Ochrony Zabytków Woj..Kuj-Pom	2 str.	str. 28
3. PGNiGA w Warszawie - Terenowa Jednostka Obsługi w Grudziądzu		str. 29
4. Zakład Energetyczny - Rejon Energetyczny Grudziądz		str. 30
5. Telekomunikacja Polska S.A. - Obszar Pionu Sieci w Bydgoszczy		str. 31
6. Warunki techniczne na zaopatrzenie w wodę		str. 32
7. Urząd Miasta i Gminy Radzyń Chełmiński		str. 33
8. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy - Rejon Dróg Woj.. Wąbrzeźno		str. 34

<b>4.0 Zestawienie rysunków szczegółowych</b>	str.
Schemat bloków oporowych	str.
Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w wykopie	str.
Kładka dla pieszych - zabezpieczenie przejść przez wykop	str.
Przykładowe rozwiązanie połączenia hydrantu na kształtki bosc	str.
Przykładowe rozwiązanie połączenia hydrantu na kształtki kołnierzowe	str.
Schemat zasuwy klinowej do rur PCV	str.
Obudowy do zasuw	str.
Schemat montażowy przekroczenia przewodów energetycznych	str.
Schemat montażowy przekroczenia przewodów telekomunikacyjnych	str.
Manszety do zamykania przepustów	str.
Hydrant p.pożarowy podziemny , skrzynka , tabliczka orientacyjna	str.

<b>5 CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	str.
--------------------------	------

.1 Plan sieci wodociągowej skala 1 : 10 000	str.
.2 Plan sieci wodociągowej dla Radzyna Chełmińskiego skala 1 : 500 szt 5	

Zakres

**Wykonanie sieci wodociągowej**

**DLA MIEJSCOWOŚCI RADZYŃ CHEŁMIŃSKI**

**NR ODCINKI SIECI WODOCIĄGOWEJ**

- 1 WODOCIĄG W ULICY JANA DŁUGOSZA**
- 2 WODOCIĄG ODCINEK - SPINKA PRZY UL.FIJEWO-RADZYŃ CHEŁMIŃSKI**
- 3 WODOCIĄG DZIAŁKI BUDOWLANE NAD UL.SADY**
- 4 WODOCIĄG DO ZASILENIA ZBIORNIKA WODY DLA S.U.W. W UL.TYSIĄCLECIA**
- 5 ZBIORNIK RETENCYJNY WODY UZDATNIONEJ NA TERENIE SUW  
RADZYN CHEŁMIŃSKI**

<b>PODSTAWOWE PARAMETRY - ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ -</b>	<b>1135</b>	<b>mb</b>
--	-------------	-----------

# **OPIS TECHNICZNY**

## **DO PROJEKTU TECHNICZNEGO SIECI WODOCIĄGOWEJ TRANZYTÓW DLA NIŻEJ WYMIENIONYCH LOKALIZACJI**

### **NR ODCINKI SIECI WODOCIĄGOWEJ**

- 1 WODOCIĄG W ULICY JANA DŁUGOSZA**
- 2 WODOCIĄG ODCINEK - SPINKA PRZY UL.FIJEWO-RADZYŃ CHEŁMIŃSKI**
- 3 WODOCIĄG DZIAŁKI BUDOWLANE NAD UL.SADY**
- 4 WODOCIĄG DLA ZASILENIA ZBIORNIKA WODY DLA S.U.W. W UL.TYSIĄCLECIA**
- 5 ZBIORNIK RETENCYJNY WODY UZDATNIONEJ NA TERENIE SUW  
RADZYN CHEŁMIŃSKI**

### **1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Dokumentację opracowano na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy Radzyń Chełmiński

### **1.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE**

- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- warunki dostawy wody
- mapy syt.-wys. w skali 1 : 1000 i 1:500 terenu inwestycji
- instrukcja wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z PCW - Min. GTiOS.1972R.
- materiały z wizji w terenie obejmującej trasowanie, domiary i przegląd instalacji wewnętrznych
- obowiązujące wytyczne normy i normatywy techniczne, przepisy i literatura techniczna.
- uzgodnienia z instytucjami posiadającymi uzbrojenie podziemne

### **1.3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Dokumentacja obejmuje zaprojektowanie sieci wodociągowej w w/w lokalizacjach

Ze względu na lokalizację zadania projekt techniczny podzielono na etapy :

- 1 WODOCIĄG W ULICY JANA DŁUGOSZA**
- 2 WODOCIĄG ODCINEK - SPINKA PRZY UL.FIJEWO-RADZYŃ CHEŁMIŃSKI**
- 3 WODOCIĄG DZIAŁKI BUDOWLANE NAD UL.SADY**
- 4 WODOCIĄG DLA ZASILENIA ZBIORNIKA WODY DLA S.U.W. W UL.TYSIĄCLECIA**
- 5 ZBIORNIK RETENCYJNY WODY UZDATNIONEJ NA TERENIE SUW  
RADZYN CHEŁMIŃSKI**

### **1.4. KONCEPCJA ROZWIĄZANIA ZAOPATRZENIA W WODĘ**

Woda do odbiorców dostarczana będzie poprzez projektowaną sieć rozdzielczą .

Projektuje się sieć wodociągową w układzie rozdzielczym którą należy

O łącznej długości 1135 m.

Realizacja prac przebiegać będzie po gruntach gminnych i zainteresowanych właścicieli działek .

Dla odcinka wodociągu w ulicy Długosza włączenie do istniejącego wodociągu w ulicy Piłsudskiego w węźle nr 1 do węzła nr 2 w ul.Długosza

Dla odcinka wodociągu spinki na ulicy Fijewo od Węzła nr 1 do węzła nr 2

### 1.5. OPIS. CEL I UZASADNIENIE PROJEKTU

Celem projektu jest dostarczenie wody pitnej o normatywnych parametrach do odbiorców , mieszkańców miejscowości objętych projektem , którzy obecnie korzystają z własnych ujęć wody kopanych lub wierconych

Dostarczana woda do projektowanej sieci pochodzić będzie z wodociągów miejskich obsługujących miejscowość Radzyń Chełmiński i okoliczne wsie.

Woda dostarczana będzie z nowo wybudowanej SUW

Na terenie istniejącej stacji uzdatniania wody dla polepszenia dostawy wody do odbiorców

W okresie letnim projektuje się zbiornik retencyjny wody o poj.150 m<sup>3</sup> wykonany z blachy nierdzewnej typu ZN- 150/5,7 , taki sam jak już istniejące zbiorniki na stacji. Zbiornik podłączony będzie do instalacji technologicznej wody i do sieci wodociągowej zasilanej z wodociągu .

Dodatkowym uzasadnieniem budowy wodociągu jest w perspektywie rozwój budownictwa mieszkaniowego - jednorodzinne na tym terenie.

Nie bez znaczenia jest też dostarczenie czystej wody do gospodarstw prowadzących produkcję rolną - zwierzęcą w świetle przystąpienia Polski do Unii Europejskiej.

### 1.6. SIEĆ WODOCIĄGOWA - PRZEWODY I TECHNOLOGIA WYKONAWSTWA

Przewody sieci rozdzielczej projektuje się z rur z polietylenu do wody Hdpe średnicy 90 , 110 , 160 , mm szeregu SDR 11 PN 16 w miejscowości Radzyń Chełmiński

Ogólna długość projektowanej sieci wraz z przyłączami  
liczonymi do wodomierza wyniesie - **1135** mb

<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 160</b>	<b>15</b>	<b>mb</b>
<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 110</b>	<b>1114</b>	<b>mb</b>
<b>Rura stal nierdzewna f 150</b>	<b>6</b>	<b>mb</b>
<b>razem sieci</b>	<b>1135</b>	<b>mb</b>
<b>Rura kan, Pvc dn 160</b>	<b>30</b>	<b>mb</b>

Przewody wodociągowe należy układać w wykopie zapewniając przykrycie od wierzchu rury gruntem 1,6 m .

Sieć wodociągowa winna być wykonywana zgodnie z wymienioną w pkt. 1.2.

Instrukcja wykonania i odbioru zewnątrz przewodów wodociągowych

PCW z 1972r," oraz " Instrukcją projektowania wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu " wydaną przez Zakłady Tworzyw Sztucznych "Gamrat" w Jaśle.

Wykopy pod przewody wykonać mechanicznie koparką z

wyłączeniem zbliżeń i skrzyżowań z kablami elektroenergetycznymi, telekomunikacyjnymi.

W tych miejscach roboty ziemne należy wykonywać ręcznie /obowiązkowo/.

W gruntach spoistych zapewnić ułożenie przewodów na podsypce

żwirowej gr.20cm, a ponad wierzch rury rodzimym gruntem sytkim

z wyłączeniem połączeń do czasu wykonania prób ciśnieniowych.

W gruncie piaszczystym projektowany rurociąg należy ułożyć na wyprofilowanym podłożu

Podłoże należy profilować w miarę układania przewodu , a grunt z podłoża

wykorzystać do stabilizacji ułożonej już części przewodów poprzez zagęszczenie

po obu jego stronach. Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać obsybkę

przewodu do wys. 20 cm zostawiając po 15 cm przerwy po obu stronach połączeń rur.

Roboty ziemne wykonywać przestrzegając przepisy normy branżowej BN - /8836-02 "Roboty ziemne"- Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne "Warunki tech.wykonania"z późniejszymi zmianami ogłoszonymi w Biuletynie PKNM nr 7 / 88.

Przewody łączyć na uszczelki gumowe , do montażu stosować pasty na bazie mydła , nie wolno stosować smarów lub olejów.

Połączenia rur PE z armaturą i węzłami wykonać poprzez zainstalowanie kształtek przejściowych .

Zmiany kierunków tras przewodów zaprojektowano za pomocą typowych łuków PE

W miejscach zastosowania typowych kształtek, łuków PE przy zmianach kierunku, należy wykonać bloki oporowe z przekładką z grubej folii wg rysunków szczegółowych.

Ponadto bloki oporowe należy montować przy rozgałęzieniach przewodów , kolanach, trójnikach, korkach i hydrantach zgodnie z częścią rysunkową.

#### **1.6.2.TRASOWANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ.**

Przed rozpoczęciem robot ziemnych należy wytyczyć na gruncie oś przewodów. Trasę projektowanej sieci nanosić w terenie zgodnie z niniejszą dokumentacją.

#### **1.6.3.LOKALIZACJA SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Główne ciągi sieci wodociągowej zaprojektowano lokalizując przewody sieci wodociągowej wzdłuż dróg komunikacyjnych uwzględniając istniejącą zabudowę i uzbrojenie terenu.

Ze względu na bezpieczeństwo istniejących obiektów przewody sieci prowadzono w odległości min 2.5 m/osiowo/ od słupów linii energetycznych i telekomunikacyjnych, od zewnętrznych ścian budynków

#### **1.6.4.MATERIAŁ I UZBROJENIE SIECI**

Jako materiał należy stosować rury ciśnieniowe produkcji ZTS Gamrat S.A. Jasło z polietylenu do wody Hdpe średnicy 110 , 160 , mm szeregu SDR 11 PN 16 w miejscowości Radzyń Chełmiński

Na załamaniach trasy stosować należy typowe łuki kąt 90 i 45 PE 100

Na odgałęzieniach sieci i węzłach hydrantowych stosować armaturę kielichową na ciśnienie  $P_{nom} = 1.6 \text{ Mpa}$ , np.producenta Georg Fischer lub alternatywnie armaturę kołnierзовą dostosowaną do rur ciśnieniowych.

Montaż hydrantów nadziemnych można wykonać alternatywnie przez montaż armatury kołnierзовой lub armatury dostosowanej do połączeń z rurą ciśnieniową kielichową PE .

Do projektu dołącza się prospekty rozwiązań dla tych alternatyw.

Dopuszcza się również alternatywnie kształtki i armaturę kołnierзовą wykonując jednocześnie zabezpieczenie antykorozyjne wg pkt.1.6.8.

Połączenia kształtek żeliwnych z rurami PE wykonać za pomocą kształtek przejściowych Przy alternatywie na odgałęzieniach do HP i zasuw stosować trójniki z PE kielichowo - kołnier.z odgałęzieniem o odpowiednich średnicach.

Zmniejszy to ilość połączeń kołnierзовych.

Uzbrojenie sieci wodociągowej -

1. Projektowane zasuw i hydranty muszą posiadać miękkie uszczelnienie klina(całkowite zabezpieczenie klina powłoką EPDM , śruby w korpusie



zabezpieczone masą na gorąco)

2. Hydranty ppoż podziemne i nadziemne odcięte od sieci zasuwami (długie), zamknięcie hydr powleczone powłoką EPDM

3. Kształtki z naniesionymi w sposób trwały oznaczeniami producenta, ciśnienia nominalnego i użytego materiału.

Projektowana sieć posiada następujące uzbrojenie:

Uzbrojenie	ilość
Zasuwy 100	9 szt
Zasuwy 150	2 szt
Hydranty ppoż nadziemne	7 szt

Szczegółowe usytuowanie przedstawiono w części graficznej.

Teren wokół uzbrojenia należy uzbroić, poprzez zamontowanie prefabrykowanych płytek betonowych.

#### **1.6.5.ZABUDOWA I OZNAKOWANIE ARMATURY**

Zasuwy montować na odgałęzieniach wg części graficznej w bezpośrednim sąsiedztwie węzłów. Trzpienie zasuw należy przedłużyć do pow. terenu za pomocą typowych obudów montując na nich żeliwne skrzynki wodociągowe.

Teren wokół skrzynek oraz węzłów należy oznakować za pomocą tabliczek informacyjnych wg PN - 86/B - 09700.

Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu sieci wodociągowej na trwałych obiektach lub zabetonowanych słupach wykonanych z rury stalowej, FI 25 mm zabezpieczonej antykorozyjnie.

#### **1.6.6.Harmonogram realizacji inwestycji .**

Przyjmując jednoroczny cykl inwestycji i zakładając rozpoczęcie prac od miesiąca 05.2010 a zakończenie na miesiąc 11.2010 na wykonanie prac pozostaje 6 miesięcy.

#### **1.6.7. SKRZYŻOWANIA PRZEWODÓW Z PRZESZKODAMI**

Skrzyżowania z przeszkodami wykonać należy zgodnie częścią graficzną opracowania, oraz warunkami zawartymi w uzgodnieniach poszczególnych użytkowników uzbrojenia podziemnego.

Na terenie przebiegu sieci znajdują się podziemne urządzenia melioracyjne .

W przypadku uszkodzenia ciągów drenarskich na czas budowy drenaż połączyć rurami PCW , natomiast podczas zasypywania należy ułożyć rurki drenarskie z obowiązującą technologią zgłaszając właścicielowi do odbioru przed zasypaniem.

Skrzyżowania z podziemnymi urządzeniami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi określonymi w uzgodnieniach przez ZE i TPSA.

Przejścia przewodów przez kable i inne instalacje należy zabezpieczyć zgodnie z rysunkiem w części graficznej opracowania. W obrębie posesji mogą przebiegać kable elektroenergetyczne NN niewidoczne na podkładach , w/w miejscach roboty należy prowadzić bez używania sprzętu zmechanizowanego

Uszkodzenia urządzeń podziemnych należy zgłosić natychmiast do ich użytkownika /instytucjom uzgadniającym/ i przed zasypaniem wykopów doprowadzić do poprzedniego stanu.

Dla zabezpieczenia przejść dla pieszych na wykopach przy przejściach zamontować kładki dla pieszych zgodnie z częścią graficzną.

### **1.6.9. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE**

Armaturę oraz wszystkie kształtki żeliwne przed zainstalowaniem dodatkowo zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą.

Rury stalowe ocynkowane owinąć dwukrotnie taśmą "DENSO"

W przypadku kształtek kołnierзовych należy połączenia zabezpieczyć poprzez pokrycie 3 x abizolem kołnierzy i śrub, oraz owinięcie połączenia kołnierowego 2 x taśmą "DENSO".

### **1.7. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE**

Ustalono na podstawie wizji lokalnej w terenie w oparciu o oględziny, wywiady oraz wykopy w ramach innych inwestycji na tym terenie, że na dokumentowanym obszarze zalegają grunty zaliczane do kat.II i III.

Na niektórych odcinkach może występować woda gruntowa na głębokości 1.0 m ppt. Teren po którym przebiegać będzie wodociąg jest w okresie wiosennym i jesiennym mocno nawodniony, w rowach otwartych płynie woda.

Założyć należy, że po okresach intensywnych opadów i roztopach wiosennych poziom wody grunтовой może ulec podwyższeniu.

W związku z tym wykopy należy odwadniać powierzchniowo, natomiast w wypadku występowania gruntów piaszczystych silnie nawodnionych przy użyciu igłofiltrów.

### **1.8. ZABEZPIECZENIE p. POŻAROWE I WARUNKI OBRONY CYWILNEJ**

Potrzeby wody dla celów gaśniczych zostaną pokryte z ujęcia wody i stacji wodociągowej w Radzynie Chełmińskim

Dla poboru wody projektowana sieć wodociągowa wyposażona jest w hydranty Nadziemne  $\phi$  80 rozlokowane w terenie wzdłuż trasy sieci wodociągowej w dostosowaniu do istniejącej zabudowy w ilości 7 kpl.

Szczegółowe usytuowanie pokazano w części graficznej. jako punkty poboru wody dla celów obrony cywilnej.

### **1.9. PRÓBY, ODBIORY I WARUNKI BHP**

a/ przed zasypaniem przewodów należy poddać je próbie na ciśnienie 1.0Mpa zgodnie z obowiązującą normą PN-70/B10715. Długość odcinków winna wynosić około 300mb.

b/ przyłącza winny być poddane próbie na ciśnienie 0.6 Mpa

c/ roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowl.- montaż. oraz warunkami BHP.

d/ roboty ziemne - wykopy pod przewody wodociągowe wykonać z nachyleniem skarp 1 : 0.67, a wykopy po wykonaniu oznakować i zabezpieczyć na okres dzienny i nocny.

e/ przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji przeprowadzić jej płukanie i dezynfekcję za pomocą podchlorynu sodu / dawka ok.30 g/m<sup>3</sup>

f/ Pracownicy zatrudnieni przy budowie winni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.

- g/ roboty należy wykonywać zgodnie obowiązującymi warunkami technicznymi budowy przewodów , przepisami branżowymi itp.a w
- BN - 83/8836/02- Roboty ziemne ,wykopy otwarte pod przewody wodn.- kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania .
  - PN - 68/ B-06050 - Roboty ziemne, budowlane,wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowl.cz.II

#### "INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE "

- na koniec dnia pracy rurociąg należy korkować z obu stron tak aby nie przedostały się don przypadkowo zanieczyszczenia ,drobne zwierzęta lub inne przedmioty.

h/przed rozpoczęciem robot, wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień, warunkami wykonaw. robot: powiadomić o rozpoczęciu robot zainteresowane instytucje,

powiadomić instytut. posiadające uzbrojenie podziemne

o terminie rozpoczęcia robot, celem wskazania tych urządzeń w terenie. Odnosi się to w szczególności do kabli telekomunikacyjnych ,elektroenerget. urządzeń melioracyj. i dróg publicznych oraz przewodu gazowego wysokiego ciśnienia

i/ przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji należy wykonać badanie wody przez stację sanitarno epidemiologiczną.

#### **1.10.Uwagi dla wykonawcy**

1.Ze względu na typ projektowanych prac konieczne jest załączenie informacji dotyczącej " Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia "

2.Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 /Dz.Ust.120 poz. 1126/ na wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## **2.ZBIORNIK RETENCYJNY WODY UZDATNIONEJ NA TERENIE SUW POJ. 150 M3**

### **Informacje techniczne**

Na terenie istniejącej stacji uzdatniania wody dla polepszenia dostawy wody do odbiorców w okresie letnim projektuje się zbiornik retencyjny wody o poj. 150 m<sup>3</sup> wykonany z blachy nierdzewnej typu ZN- 150/5,7, taki sam jak już istniejące zbiorniki na stacji. Zbiornik podłączony będzie do instalacji technologicznej wody i do sieci wodociągowej zasilanej z wodociągu.

### **Do opracowania dołączono projekt techniczny branży budowlanej montażu zbiornika A poniżej informacje techniczne tego zbiornika**

Specyfikacja techniczna zbiorników retencyjnych do wody pitnej V=150 m<sup>3</sup> ze stali kwasoodpornej. Zbiornik naziemny ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9 wg PN lub 1.4301 wg DIN z konstrukcją nośną słupowo – wręgową ze stali czarnej w gatunku St3S wg PN. Płaszcz wewnętrzny zbiornika w całości spawany, wykonany z blach kwasoodpornych w gatunku jw. 0H18N9. Elementy wyposażenia zbiornika, w tym:

- rury: tłoczna, ssawna, przelewowa i spustowa
- drabiny: zewnętrzna i wewnętrzna
- włącz dachowy
- wywietrznik osiatkowany wykonane również ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9 lub o większej zawartości składników stopowych.

Ocieplenie zbiornika wykonane z płyt styropianowych FS 15 o grub. 10 cm. Obudowa zbiornika z blach ocynkowanych i powlekanych, na dachu gładkich, na ścianach niski trapez (np. T-18) w kolorze, który zostanie uzgodniony z zamawiającym.

Zbiornik posiada atest PZH. Wykonanie zbiornika zgodne z PN- B – 03210.

Konstrukcja słupowo wręgowa ze stali czarnej zapewnia dużą sztywność zbiornikowi; natomiast płaszcz wewnętrzny i wszystkie elementy mające styczność z wodą wykonane ze stali kwasoodpornej tworzą bardzo dobre warunki przechowywania wody pitnej. Na powierzchni wewnętrznej płaszcza zbiornika nie występuje korozja, trwałość zbiornika jest bardzo duża.

Zbiorniki te są montowane przez ekipę wykonawcy na miejscu przeznaczenia. Czas wykonania zbiorników wynosi 8 tygodni od chwili wejścia na gotowy fundament. .

#### **Opis konstrukcji zbiorników**

Podłoga ułożona i zakotwiczona na płytowym fundamencie. Podłogę stanowią dwie warstwy blachy; nośna - czarna i wewnętrzna - kwasoodporna.

Wewnętrzny płaszcz spawany z blachy kwasoodpornej.

Słupy nośne ze stali węglowej, wspierające wewnętrzny płaszcz zbiornika oraz podtrzymujące dach i pozostałe elementy ocieplenia. Słupy są konstrukcyjnie powiązane między sobą.

Dach zbiornika utworzony z belek ułożonych pod kątem 14 – 16 o i przyspawanego od spodu płaszcza z blachy kwasoodpornej. Konstrukcja dachu jest zabezpieczona przed tworzeniem się wycieków skroplin ze stropu.

Izolacja cieplna zbiornika - wykonana z płyt styropianowych na całej powierzchni zewnętrznej, tj. na ścianach bocznych i dachu. Szczelne osłony blaszane i opaska betonowa zabezpieczając a izolację przed gryzoniami.

Oslony elewacyjne zbiornika wykonane z blachy trapezowej ocynkowanej i powlekanej  
. Na osłony używane są blachy w kolorach: piaskowym, lub innym (wg wymogów inwestora)

Oprządkowanie zbiornika składające się z:

Pt - rura tłoczna,

Pp - rura przelewowa

Ks - króciec ssący z koszem,

S - rura spustowa

Wyposażenie obsługowe składające się z wjazdu i drabiny zewnętrznej i wewnętrznej.

Wywietrznik dachowy.

Układ sterowania przystosowany do zamontowania sondy ciśnieniowej.

## ORGANIZACJA DOSTAWY I MONTAŻU ZBIORNIKA

Dostawa całości materiałów jest realizowana w trzech odrębnych czasowo rzutach:

dostawa - materiały i elementy ze stali czarnej.

dostawa - stal kwasoodporna.

dostawa - elementy oraz materiały ocieplenia i pokrycia elewacyjnego.

Montaż zbiornika w trzech fazach:

faza montażu - wykonanie konstrukcji szkieletowej - nośnej.

faza montażu - wykonanie wewnętrznego kwasoodpornego płaszcza zbiornika i elementów wyposażenia.

faza montażu - montaż ocieplenia i pokrycia elewacyjnego.

## ZABEZPIECZENIA KONSERWACYJNE

Konstrukcja nośna zbiornika wykonana ze stali zwykłej jakości jest zabezpieczona farbą winylową przeciwrdzewną oraz emulsją asfaltową tworzącą powłokę hydroizolacyjną chroniącą konstrukcję przed działaniem wilgoci.

Fundamentowanie zbiornika

Konstrukcja zbiornika spoczywa i jest zakotwiczona na fundamencie płytowym, zbrojonym, o kształcie ośmiokąta z przylegającą komorą przyłączeniową. Na styku z komorą w płycie fundamentowej rozmieszczono otwory dla osadzenia rur oprządkowania zbiornika.

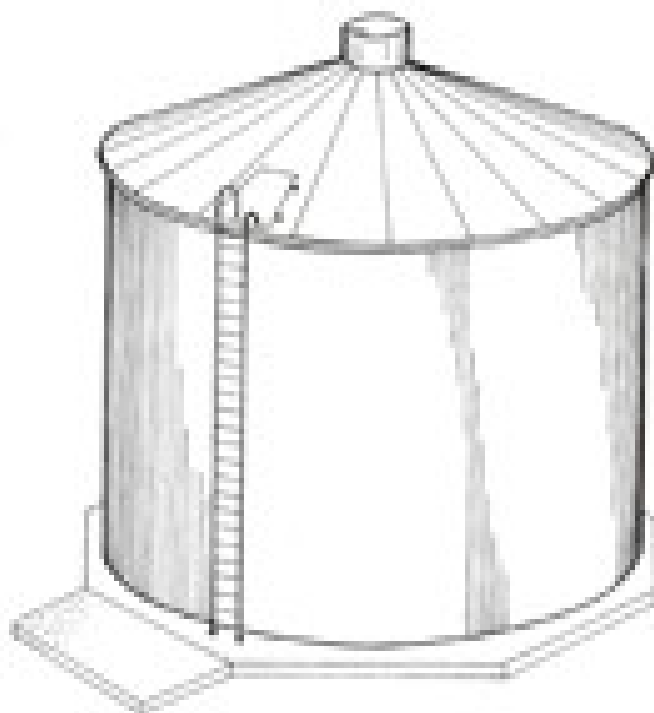
Po zamontowaniu rur otwory te zostają zalane betonem.

Poniższe zdjęcie przedstawia projektowany zbiornik retencyjny

Zdjęcie projektowanego zbiornika ZN – 150/5.7



Szkic projektowanego zbiornika ZN – 150/5.7



**I. INFORMACJA DOTYCZĄCA**  
**Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**1. Nazwa i adres obiektu budowlanego**

**NAZWA ZADANIA : SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI  
NA TERENIE MIASTA I GMINY RADZYŃ CHEŁMIŃSKI**

**NR ODCINKI SIECI WODOCIĄGOWEJ**

- 1 WODOCIĄG W ULICY JANA DŁUGOSZA**
- 2 WODOCIĄG ODCINEK - SPINKA PRZY UL.FIJEWO-RADZYŃ CHEŁMIŃSKI**
- 3 WODOCIĄG DZIAŁKI BUDOWLANE NAD UL.SADY**
- 4 WODOCIĄG DO ZASILENIA ZBIORNIKA WODY DLA S.U.W. W UL.TYSIĄCLECIA**
- 5 ZBIORNIK RETENCYJNY WODY UZDATNIONEJ NA TERENIE SUW  
RADZYŃ CHEŁMIŃSKI**

**2. Nazwa Inwestora**

INWESTOR: Miasto i Gmina Radzyń Chełmiński

3. Imię i Nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informacje

**BIURO INWESTYCYJNO PROJEKTOWE**

**86-300 Grudziądz ul.Gałczyńskiego 22 tel/ 056 4654507**

**PROJEKTANT : TADEUSZ TIES**

**Członek KPOIB nr KUP/IS/2584/01**

**UPRAWNIENIA BP-RN-V /134/TO/83**

**UAN-IV/8346/47/TO/86**

**PROJEKTANT : KOWALSKI MARCIN**

**Członek KPOIB nr KUP/IS/1160/01**

**UPR.BUD.**

**NR GP.I. 7342/93/TO/91**

**PROJEKTANT : mgr inż. WŁODZIMIERZ PRZYŁUCKI Członek KPOIB**

**KUP/IS/0389/03**

**UPR.BUD.**

**NR GP.I. 7342/159/TO//93**

**II. Część opisowa**

Zakres robót objętych projektem .

Projektem objęto następujące roboty :

Wykonanie wykopów i montaż przewodów HDPE i PE o następujących długościach

**1 WODOCIĄG W ULICY JANA DŁUGOSZA**

<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 110</b>	<b>310</b>	<b>mb</b>
Zasuwy $\phi$ 100	2	szt
Hydrant p.pożarowy nadziemny	2	szt

**2 WODOCIĄG ODCINEK - SPINKA PRZY UL.FIJEWO-RADZYŃ CHEŁMIŃSKI**

<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 110</b>	<b>320</b>	<b>mb</b>
Zasuwy $\phi$ 100	2	szt
Hydrant p.pożarowy nadziemny	1	szt

**3 WODOCIĄG DZIAŁKI BUDOWLANE NAD UL.SADY**

<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 110</b>	<b>130</b>	<b>mb</b>
Zasuwy $\phi$ 100	1	szt

	Hydrant p.pożarowy nadziemny	2	szt
<b>4</b>	<b>WODOCIĄG DO ZASILENIA ZBIORNIKA WODY DLA S.U.W. W UL.TYSIĄCLECIA</b>		
	<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 110</b>	251	mb
	Zasuwy $\phi$ 100	2	szt
	Hydrant p.pożarowy nadziemny	1	szt
<b>5</b>	<b>ZBIORNIK RETENCYJNY WODY UZDATNIONEJ NA TERENIE SUW POJ. 150 M3</b>		
	<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 110</b>	103	mb
	<b>Rura HDPE <math>\phi</math> 150</b>	15	mb
	<b>Rura stal nierdzewna <math>\phi</math> 150</b>	6	mb
	Zasuwy Keistona $\phi$ 150	1	szt
	Zasuwy $\phi$ 100	2	szt
	Zasuwy $\phi$ 150	2	szt
	Hydrant p.pożarowy nadziemny	1	szt
	Studnia rewizyjna dn 1200	1	szt
	Rura pcv dn 150	30	mb

wraz z węzłami , zasuwami ,hydrantami i przejściami pod drogami i rowami.

#### IV. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

1. Wykonywanie wykopów o głębokości większej niż 1,5 m i prac na wysokościach pow 5 m
  - dotyczy wykopu pod przewody wodociągowe
  - wykopów dla studni
  - przewiertów pod drogami i rowami
  - wykonanie zbiornika retencyjnego

V. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Mat. Bud. w sprawie BHP przy robotach budowlanych .

- VI. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych to
- w przypadku wykopów - ogrodzenie wkopów poprzez ustawienie poręczy ochronnych i tablic ostrzegawczych , oraz zabezpieczeń wykopów zgodnie z Rozdziałem 5 Rozprządzenia.



### 3. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20. ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r  
( Dz.U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami )

Prawo Budowlane

oświadczam co następuje :

Niniejszy projekt budowlany -

- 1 WODOCIĄG W ULICY JANA DŁUGOSZA**
- 2 WODOCIĄG ODCINEK - SPINKA PRZY UL.FIJEWO-RADZYŃ CHEŁMINSKI**
- 3 WODOCIĄG DZIAŁKI BUDOWLANE NAD UL.SADY**
- 4 WODOCIĄG DO ZASILENIA ZBIORNIKA WODY DLA S.U.W. W UL.TYSIĄCLECIA**
- 5 ZBIORNIK RETENCYJNY WODY UZDATNIONEJ NA TERENIE SUW POJ. 150 M3**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi  
przepisami i zasadami wiedzy technicznej

OPRACOWAŁ:

**PROJEKTANT : TADEUSZ TIES**

**Członek KPOIIB nr KUP/IS/2584/01**

**UPRAWNIENIA BP-RN-V /134/TO/83**

**UAN-IV/8346/47/TO/86**

**PROJEKTANT : KOWALSKI MARCIN**

**Członek KPOIIB nr KUP/IS/1160/01**

**UPR.BUD.**

**NR GP.I. 7342/93/TO/91**

**PROJEKTANT :mgr inż. WŁODZIMIERZ PRZYŁUCKI Członek KPOIIB**

**KUP/IS/0389/03**

**UPR.BUD.**

**NR GP.I. 7342/159/TO//93**

**PROJEKTANT :mgr inż. JANUSZ WÓJCIK**

**Członek POM/BO/5428/01**

**UPR.BUD.250/67**