

**OPIS TECHNICZNY  
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO WYKONAWCZEGO DLA SIECI I  
PRZYŁĄCZY WOD-KAN  
Działki : 162; 134/1; 155; 156; 161; 163 ul. Świerkocińska w m. Nowa Wieś**

**Inwestor :   Urząd Gminy Grudziądz  
                  ul. Wybickiego 38  
                  86-300 Grudziądz**

## **1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES PROJEKTU**

Przedmiotem projektu jest budowa sieci wodociągowej oraz przyłączy wodociągowych jak wyżej, tj. sieć wodociągowa z przyłączami do działek nr 155; 156; 161; 163.

Celem projektu jest stworzenie podstawy dla realizacji inwestycji objętej zakresem niniejszego opracowania.

## **2. PODSTAWY DO OPRACOWANIA PROJEKTU**

Podstawą opracowania projektowego jest zlecenie inwestora tj. Urzędu Gminy Grudziądz.

Przy opracowaniu projektu wykorzystano następujące materiały :

- plany sytuacyjno-wysokościowe uzbrojenia terenu w skali 1 : 500
- Decyzja nr 167.2014 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Opinia ZUD nr 6630.175.2014
- Decyzja GBK.7211.1.95.2014 dotycząca dróg gminnych
- oświadczenia / zgody właścicieli działek prywatnych
- wizja lokalna w terenie
- ustalenia z inwestorem
- uzgodnienia branżowe
- normy i przepisy branżowe

## **3. POŁOŻENIE INWESTYCJI I CHARAKTERYSTYKA**

Inwestycja zlokalizowana została w ul. Świerkocińskiej w Nowej Wsi w gminie Grudziądz.

Na obiekty projektowane składają się obiekty liniowe - przewody ciśnieniowe (wodociąg).

Projektowane instalacje zlokalizowano w poboczu drogi gminnej – sieć wodociągowa oraz terenach prywatnych – przyłącza wodociągowe, jak pozwalała lokalizacja istniejącego uzbrojenia podziemnego.

## **4. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU NA TRASIE INWESTYCJI**

Teren objęty budową wwym instalacji posiada uzbrojenie podziemne w postaci: kabli telekomunikacyjnych, energetycznych nn , sieci kanalizacji sanitarnej, sieci gazowej oraz uzbrojenie napowietrzne: linie energetyczne, sieci telekomunikacyjne.

#### 4. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

##### Wodociąg

W celu zaopatrzenia w wodę obiektów projektuje się budowę sieci i przyłączy wodociągowych z włączeniem w istniejący wodociąg zlokalizowany w ulicy Świerkocińskiej (działka nr 134/1), jako rozbudowa istniejącego układu sieci w tym rejonie.

Cały zakres sieci projektuje się z rur wodociągowych ciśnieniowych PVC; alternatywnie z rur PE; SDR 17; PN 10, o średnicy 110mm. Natomiast przyłącza z rur PE HD o średnicy 40mm.

Wszelkie węzły montażowe przewiduje się wykonywać z kształtek żeliwnych kołnierзовych sferoidalnych. Przy węzłach, zmianach kierunku trasy przewodu i odejściach na hydranty należy stosować bloki oporowe z betonu.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowić będą zasuwki odcinające kołnierżowe  $\varnothing$  100mm oraz hydranty ppoż. podziemne  $\varnothing$  80mm z zasuwkami – materiał żeliwo sferoidalne.

Sieć jak i przyłącza wodociągowe po wykonaniu należy poddać hydraulicznej próbie szczelności na 1.0 Mpa przez okres 0,5 h.

Nad wodociągiem (0,3-0,5m) układać taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metaliczną podłączoną galwanicznie do uzbrojenia żeliwnego.

Następnie po zasypaniu, sieć i przyłącza należy przepłukać i przechlorować.

Występujące uzbrojenie sieciowe, jak zasuwki i hydranty należy zabezpieczyć typowymi skrzynkami żeliwnymi ulicznymi oraz oznakować tabliczkami informacyjnymi umieszczonymi na specjalnie wykonanych do tego celu słupkach stalowych lub betonowych.

Do rozliczania pobieranej wody na przyłączach należy zainstalować wodomierze o średnicy  $\varnothing$  15mm odcięte zaworami  $\varnothing$  25mm.

Niezbędne dane techniczne dla wykonawstwa ujęto w części graficznej projektu.

##### Szczegółowe rozwiązania techniczne

- materiał: rury PVC lub PE-HD, klasy PE 100, szereg wymiarowy SDR 17 (PN 10);
- średnice: fi 110 x 6,3
- sposób łączenia: zgrzewanie doczołowe lub elektroporowe – dotyczy rur PE
- kształtki (dopuszcza się zastosowanie kształtek zarówno z PE-HD jak i z żeliwa sferoidalnego):
- kształtki muszą być produkcji fabrycznej i posiadać takie same parametry jak zastosowane przewody wodociągowe;
- kształtki z żeliwa sferoidalnego z wewnętrzną powłoką cementową oraz zewnętrzną powłoką antykorozyjną wykonane zgodnie z PN-92/H-83123, PN-90/H-74108, PN-90/H-74107, DIN 28600, DIN 30674
- wszystkie elementy wchodzące w skład budowanego systemu wodociągowego powinny być wykonane zgodnie z ISO 9001
- montaż rur PVC / PE-HD wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano
- węzły, odgałęzienia i załamania tras wodociągów wykonać zgodnie ze schematami montażowymi znajdującymi się w dalszej części opracowania
- zmiany kierunku trasy o kąt większy niż  $15^\circ$ : wykonać wykorzystując kształtki fabryczne
- zmiany kierunku trasy o kąt mniejszy niż  $15^\circ$ : wykonać przewodem wykorzystując jego własności plastyczne

##### Uzbrojenie sieci wodociągowej

- **zasuwki wodociągowe typ E2 nr kat. 4000E2 i 4700E2 Hawle** lub spełniające poniższe warunki techniczne:
  - a. dane techniczne
    - zabudowa F4 lub F5 (dotyczy zasuw fi 80) wg DIN 3202 część 1
    - ciśnienie nominalne 1,0 MPa
  - b. materiały
    - korpus, pokrywa, klin: żeliwo sferoidalne GGG40/50;
    - trzpień – stal nierdzewna X20Cr13 z gwintem walcowanym;
    - klin z nawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną;
    - śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczane i zalane masą na gorąco;
    - śruby ocynkowane lub ze stali nierdzewnej;



- korpus i pokrywa pokryte wewnątrz i zewnątrz powłoką antykorozyjną (epoksydowane) posiadającą znak jakości RAL.

uwagi:

- przelot prosty, bez gniazda;
- uszczelnienie wrzeciona za pomocą pierścieni typu „O-ring”;
- ułożyskowanie klina;
- możliwość wymiany uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem.

- **hydranty p.poż fi 80 typu podziemnego z pojedynczym zamknięciem model K3 firmy AVK** lub spełniające poniższe warunki techniczne:

a. dane techniczne

- RD=1500
- ciśnienie robocze 1,6 MPa

b. materiały

- korpus jednoczęściowy, uchwyt kłowy, element zamykający (zawór, grzyb) : żeliwo sferoidalne GGG40/50
- wrzeciono (trzpień), rura łącząca (przedłużenie wrzeciona): stal nierdzewna
- elementy gumowe wykonane z materiału dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną
- śruby ze stali nierdzewnej
- malowanie: farba epoksydowa o grubości warstwy min. 250 µm posiadająca znak jakości RAL

Uwagi:

- uszczelnienie odwadniacza boczną powierzchnią elementu zamykającego (tłoka, zaworu, grzyba)
- konstrukcja elementu zamykającego (tłoka, zaworu, grzyba) po (jego) obrocie o 180° musi umożliwiać uszczelnienie odwadniacza
- żaden z elementów hydrantu nie może być spawany

- **obudowy do zasuw wodociągowych:**

- obudowy teleskopowe
- element mocujący górny kaptura do trzpienia: śruba

- **skrzynki zasuwowe:** skrzynka uliczna typ DIN 4056 (producent KZO S.A. w Końskich)

- **skrzynki hydrantowe:** skrzynka uliczna typ DIN 4055 (producent KZO S.A. w Końskich)

Wszystkie połączenia kołnierzowe na armaturze i kształtkach należy wykonać za pomocą śrub ze stali nierdzewnej

## 5.1. ROZWIĄZANIE SKRZYŻOWAŃ

z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, napowietrznym, zbliżenia do innych obiektów ( do istniejącego uzbrojenia).

### Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym:

#### **a1. Z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi podziemnymi**

W czasie robót ziemnych przy skrzyżowaniu poprzecznym z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi projektuje się zabezpieczenie kabla rurami ochronnymi dwudzielnymi typu Arot. Położenie kabli należy sprawdzić przed przystąpieniem do robót ziemnych przekopami kontrolnymi wykonanymi ręcznie łopatą.

### Zbliżenie do innych obiektów

#### **a1. Do istniejącego uzbrojenia podziemnego**

Przy zbliżeniu projektowanego układu przewodów do innego uzbrojenia podziemnego (kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieć gazowa, c.o.) zachować szczególną ostrożność.

Mechaniczne prowadzenie robót ziemnych w tych strefach może się odbywać tylko za zgodą gestora uzbrojenia podziemnego, prace te muszą być poprzedzone ręcznymi przekopami kontrolnymi celem dokładnego wytrasowania przebiegu tego uzbrojenia.

#### ***bl. Zbliżenia do słupów energetycznych***

Na trasie projektowanych przewodów zachowano wymagania wymienione w uzgodnieniu z Rejonem Energetycznym w Grudziądzu.

#### **Skrzyżowania z liniami napowietrznymi**

Na trasie wystąpią skrzyżowania z liniami napowietrznymi NN i SN. W obrębie wymienionych linii należy prowadzić ręcznie na odcinku 1m w jedną i drugą stronę od skrajnego przewodu dla linii NN i na odcinku 1m dla linii SN.

Mechaniczne prowadzenie robót ziemnych może się odbywać w tych strefach tylko przy wyłączonym napięciu, za zgodą Rejonu Energetycznego w Grudziądzu uzyskanej przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót ziemnych.

### **6. ROBOTY ZIEMNE**

#### **WYKOPY**

Roboty ziemne w rejonie inwestycji przewiduje się wykonywać mechanicznie z szalowaniem ścian wykopów oraz ręcznie (skrzyżowania i zbliżenia do istniejącego uzbrojenia). Podczas robót ziemnych zachodziła będzie potrzeba częściowego, czasowego wywozu i składowania ziemi z wykopów.

#### **ZASYPKA WYKOPÓW**

- Do wysokości 20 cm ponad wierzch rury wykonać zasypkę ręcznie z dokładnym zagęszczeniem gruntu po obydwu stronach przewodów
- Pozostała część zasypki wykonywać mechanicznie warstwami co 30cm z zagęszczaniem mechanicznym
- Wykonanie zasypki i podsypki winno być prowadzone zgodnie z „instrukcją montażu rur” danego producenta.

Boki rur winny być zasypywane i zagęszczane warstwami, sypkim materiałem.

Zasypka wykopu powyżej rury winno być wykonywane z tego samego materiału jak obsypka rury do wysokości 10cm. Pozostała część może być prowadzona za pomocą gruntu rodzimego. W miejscach gruntów nasypowych zasypkę wykonać gruntami piaszczystymi, warstwami z dokładnym zagęszczaniem tych miejsc. Rozdeskowanie ścian wykopów umocnionych należy przeprowadzić zachowaniem ostrożności i powinno następować równocześnie z zasypką (możliwość obsunięcia ścian wykopu).

### **8. UWAGI KOŃCOWE**

Przed rozpoczęciem robót należy:

- sprawdzić aktualność uzgodnień
- sprawdzić w terenie aktualne zagospodarowanie terenu
- zapoznanie się z warunkami wymienionymi w poszczególnych uzgodnieniach branżowych
- zawiadomić użytkowników, właścicieli uzbrojenia podziemnego o zamiarze



przystąpienia do robót ( 2 tygodnie wcześniej ).

- Wykonać sprawdzające poprzeczne przekopy w rejonie istniejącego uzbrojenia Podziemnego

**Roboty należy prowadzić:**

A/. Zgodnie z Rozp.M.B.i Przem.Mat. z dnia 28.03.1972r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych Dz.U. nr 13/72 p. 47 i 93

B/. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych - Cz.  
II Instalacje sanitarne i przemysłowe

C/. Zgodnie z normą BN-838836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne wraz z późniejszymi zmianami wprowadzonymi z późniejszymi zmianami wprowadzonymi Zarządzeniem 5/88 Instytut Gosp. Przestrz. i Komunikacji

D/. Zgodnie z Instrukcją montażową układania rur Producenta zastosowanych materiałów.

E/. W trakcie prowadzenia robót należy zastosować się do przepisów instrukcji oznakowania robót, stanowiącej załącznik nr I do Zarządzenia Ministra Transportu i Gosp. Morskiej oraz Spraw Zagranicznych z dnia 06.06.1999r. za 24 poz. 188 z dnia 18.06.1990r.

F/. Należy przestrzegać Rozp. Min. Gosp. Przestrz. Bud. Z dnia 01.10.1993r w sprawie BHP pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieć kanalizacyjnej ( Dz. U. 96 Zarz. 37 )

G/. Niezbędne dane dla wykonawstwa ujęto w części graficznej projektu.

OPRACOWAŁ

STEFAN URBANSKI - tech. budowlany  
uprawnienia budowlane do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi  
w ograniczonym zakresie  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
Nr Ewid. GP 7342/20/TO/91

## Informacja do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**OBIEKT** : Sieć wodociągowa z przyłączami – ul. Świerkocińska

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje budowę sieci wodociągowej

### 2. Kolejność realizacji robót

Kolejność robót do wykonania :

- wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pochyłych i pionowych
- wykopy szerokoprzestrzenne
- zabezpieczenie pionowych ścian wykopów
- zabezpieczenie obcego uzbrojenia
- wykonanie podsypki piaskowej w wykopie
- montaż rurociągów i armatury
- hydrauliczna próba szczelności
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu

### 3. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Każdy element podlegający montażowi oraz roboty ziemne stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

### 4. Przewidywane zagrożenia

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
1.	Wypadki komunikacyjne	Częste	Drogi komunikacyjne, teren budowy	Czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu
2.	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	Sporadyczne	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
3.	Spadające przedmioty	Sporadyczne	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
4.	Zasypanie ziemią w wykopie	Sporadyczne	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
5.	Obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	Sporadyczne	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
6.	Upadki	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania

				pracy
7.	Hałas	Sporadyczne	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
8.	Przemoknięcie	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
9.	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy

## 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników.

## 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom związanym z wykonywaniem robót

### 6.1 Środki organizacyjne

- ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem BHP oraz instrukcji na poszczególnych stanowiskach robót

### 6.2 Środki techniczne

- sprzęt ochrony osobistej ( odzież robocza i ochronna)
- sprzęt zabezpieczający (okulary ochronne, nauszники, itp.)
- wygrodzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze

STEFAN URBĄŃSKI - tech. budowlany  
 uprawnienia budowlane do projektowania i  
 kierowania robotami budowlanymi  
 w ograniczonym zakresie  
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
 w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
 Nr Ewid. 7342/20/TO/91



## Zestawienie podstawowych materiałów

### Sieć wodociągowa

- rura PVC/PE Dn-110mm - 267,5m
- zasuwa kołnierzowa Dn-100mm - 1kpl
- Hydrant ppoż podziemny Dn-80 z zasuwą - 2 kpl

### Przyłącza wodociągowe

- rura PE Dn-40mm - 96,0m
- nawiertka przyłączeniowa Dn-100x50mm - 4 kpl
- konsola wodomierzowa z wodomierzem Dn-15mm - 4 kpl

Opracował  
**STEFAN URBANSKI** - tech. budowlany  
uprawnienia budowlane do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi  
w ograniczonym zakresie  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
Nr Ewid. GP 7342/20/TO/91