



**PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANZOWE SPIN-B**

OSTROWIEC ŚW. UL. WARDYŃSKIEGO 3

TEL/FAX 41/2476944 KOM 604272489

NIP 661-151-11-64 , REG.290759326

Ostrowiec Św. 06.2016 r.

[pw\\_spin@poczta.onet.pl](mailto:pw_spin@poczta.onet.pl)

**PROJEKT  
BUDOWLANY  
KATEGORIA XXVI**

INWESTOR : GMINA TARŁÓW  
27-515 TARŁÓW , UL. RYNEK 2

ADRES BUDOWY : TARŁÓW

TEMAT: **BUDOWA WODOCIĄGU Z RUR Ø110 PCV , Ø50PCV,  
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z RUR Ø200 I Ø160**

DZIAŁKI : 380,58,57/2,57/1,56/1,54,53,52/1,50, 49 obr. 260607 2.0029 Tarłów

BRANŻA	PROJEKTANT	UPRAWNIENIA	PODPIS/DATA 06.2016
Instalacje Główny projektant	Andrzej Zielonka	KI 162/83,258/93	
Sprawdzający	Mgr .inż. Grzegorz Domagalski	SWK/0038/PWOS/10	

Projekt zawiera strony od 1 do .....

TARŁÓW

06.2016 r.

## SPIS ZAWARTOŚCI

1	Strona tytułowa	1
2	Spis zawartości	2
3	Warunki techniczne , uzgodnienia, decyzje	
4	Oświadczenie o kompletności projektu	
5	Zaświadczenia i uprawnienia	
6	BIOZ Opis zagospodarowana terenu działki , opis techniczny wodociągu informacja o obszarze oddziaływania opinia geotechniczna	
7	Opinia ZUD	
8	sytuacja	
9	Profile Węzły	
	Geotechniczne warunki posadowienia	

PROJEKT ZAWIERA STRONY OD 1 DO ...

## OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### TEMAT: **BUDOWA WODOCIĄGU Z RUR Ø110 PCV , Ø50PE ORAZ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z RUR Ø200 I Ø160**

#### 1.CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Przedmiotem inwestycji jest budowa wodociągu z rur PCV Ø110 , PE Ø50 oraz kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PCV Ø200 i Ø160 .

Projektowany wodociąg i kanalizacja sanitarne będzie rozbudową istniejącej sieci w tym rejonie miejscowości Tarłów

Zadaniem wodociągu będzie zasilanie w wodę i kanalizacji sanitarne dla terenów przewidzianych pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne.

#### 2. Dojazd do projektowanego wodociągu oraz kanalizacji sanitarnej

Dojazd do wodociągu w celu konserwacji i eksploatacji odbywał się będzie drogą gminną nr.380

#### 3. Nawierzchnia terenu

Projektowany wodociąg i kanalizacja sanitarne usytuowane będą po terenach nieutwardzonych stanowiących własność prywatną oraz po drodze gminnej gruntowej , przejście pod drogą w rurach osłonowych

#### 4 ISTNIEJACY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Teren na którym projektuje się wodociąg i kanalizacje sanitarne usytuowane są w polach , przy drodze i pasie drogowym ,w działkach prywatnych,

#### 5 .CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO ELEMENTU ZAGOSPODAROWANIA

- wodociąg

PCV Ø110, L= 575.00.00 m

PEØ50, L= 8x5.00 m =40.00 mb

- uzbrojenie

Zasuwa Ø100 – 2 kpl,

Hydrant Ø80 - podziemne -5kpl ,

- kanalizacja sanitarne

Ø 200 PCV , L = 629.00 m

Studzienki rewizyjne Ø 1200 - 19 kpl

Odnogi Ø160PCV , L= 8x6.0 m =48.00 mb

#### 6. Zagrożenie dla środowiska na etapie eksploatacji:

Użytkowanie dobrze wykonanych rurociągów nie stwarza zasadniczo zagrożeń dla środowiska. Prowadzenie rurociągów po terenie prywatnym na głębokości od 1.6 do 4.5 m nie powoduje zagrożenia dla środowiska

Opisane rozwiązania projektowe ograniczają bardzo znacznie prawdopodobieństwo wystąpienia stanów awaryjnych mogących stanowić zagrożenia dla środowiska w czasie użytkowania projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

### **C . teren poza Obszarami „Natura 2000”**

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w bocznej drodze od głównych ciągów komunikacyjnych

Prowadzone prace inwestycyjne po proponowanym obszarze ( istniejąca droga gminna , oraz tereny prywatne) nie stworzą zagrożenia dla wartości przyrodniczych **Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia i jego usytuowania nie stwierdzono możliwości oddziaływania na obszary objęte ochroną, oraz na obszary mające znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.**

D. Teren inwestycji znajduje się w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych ( GZWP nr 405)

### **Informacja dot. miejscowego planu zagospodarowania terenu**

Obecnie gmina Tarów nie ma aktualnego (zatwierdzonego) miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu.

Dla powyższej inwestycji wydano decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr RRB.8.2016 z dn. 30.05.2016 r.

Z mapy podstawowej ww. decyzji wynika, że tereny projektowanych rurociągów nie podlegają przepisom Ustawy z dn. 16.04.2004 r. „O ochronie przyrody” (Dz. U. z dn. 30.04.2004 r.), a także przepisom dot. Ochrony Zabytków.

#### **1. UWAGI KOŃCOWE**

- Nie wykonuje się bilansu terenu ponieważ jak wynika z powyższego nie nastąpi zmiana zagospodarowania terenu
- Działki nie są wpisane do rejestru zabytków

Opracował : Andrzej Zielonka  
Upr. bud. 162/83 , 257-8/93

Mgr inż Grzegorz Domagalski  
Upr. Bud. SWK/0038/PWOS/10

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTOWANEGO WODOCIĄGU I KANALIZACJI SANITARNEJ

## 1. Projekt zagospodarowania terenu.

### 1.1. Przedmiot inwestycji.

Zakres niniejszej inwestycji obejmuje budowę sieć wodociągową oraz kanalizacji sanitarnej w miejscowości TARŁÓW na dz.nr. 380,58,57/2,57/1,56/1,54,53,52/1,50, 49

### .CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO ELEMENTU ZAGOSPODAROWANIA

- wodociąg

PCV Ø110, L= 575.00.00 m

PEØ50, L= 8x5.00 m =40.00 mb

- uzbrojenie

Zasuwa Ø100 – 2 kpl,

Hydrant Ø80 - podziemne -5kpl ,

- kanalizacja sanitarna

Ø 200 PCV , L = 629.00 m

Studzienki rewizyjne Ø 1200 - 19 kpl

Odnogi Ø160PCV , L= 8x6.0 m =48.00 mb

### 1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Uzbrojenie liniowe stanowią:

- sieć wodociągowa , kanalizacja sanitarna , instalacja energetyczna i teletechniczna zlokalizowane na terenie Gminy Tarłów do której w chwili obecne podłączone są istniejące gospodarstwa należące do m. Tarłowa.

### 1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Zgodnie z przedmiotowym zamierzeniem inwestycyjnym w ramach niniejszego opracowania projektuje się wykonanie wodociągu i kanalizacji sanitarnej dla potrzeb uzbrojenia terenu pod budownictwo mieszkaniowe. Zasilanie z istniejącego wodociągu Ø110, podłączenie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej do istniejącej studzienki o rzędnych 164.40/162.35.

### 1.4. Zestawienie podstawowych wielkości sieci wodociągowej.

W ramach niniejszej inwestycji (niniejszego opracowania) przewiduje się budowę:

- **wodociąg**

PCV Ø110, L= 575.00.00 m

PEØ50, L= 8x5.00 m =40.00 mb

- uzbrojenie

Zasuwa Ø100 – 2 kpl,

Hydrant Ø80 - podziemne -5kpl ,

- **kanalizacja sanitarna**

Ø 200 PCV , L = 629.00 m

Studzienki rewizyjne Ø 1200 - 19 kpl

Odnogi Ø160PCV , L= 8x6.0 m =48.00 mb

# A. SIEĆ WODOCIĄGOWA

## **1.5. Trasa projektowanej sieci wodociągowej.**

Projektowana trasa sieci wodociągowej wraz z niezbędnymi domiarami została przedstawiona na rysunku nr 1

Trasy sieci przebiegać będą wzdłuż drogi nr 380 oraz po działkach prywatnych.

## **5.3. Głębokość ułożenia przewodów.**

Wysokościowo przewody połączeń wodociągowych i rurociągu rozbiorniczego usytuowano przyjmując jako minimalne przykrycie  $H=1,6-1,7$  m do wierzchu rury uwzględniając wymagania normy PN-97/B-10725.

## **2. Istniejące instalacje wodno-kanalizacyjne.**

Na terenie działek występują podłączenia wody oraz kanalizacji sanitarnej

## **3. Rozwiązania projektowanego wodociągu.**

Działki przez które prowadzona będzie inwestycja nie znajdują się na terenie szkód górniczych, wobec tego nie występują ograniczenia odnoszące się do przedmiotowej inwestycji.

### **3.1. Rurociągi**

Wodociąg projektuje się z rur PCV  $\varnothing 110$  i  $\varnothing 50$  na ciśnienie robocze do 1MPa w/g PN-74/C-89204.

Łuki, trójniki, prostki, zwężki - żeliwne, Rury i kształtki produkowane są z PCV. Rury i kształtki muszą mieć atest Państwowego Zakładu Higieny dopuszczający do stosowania przy budowie rurociągów do wody pitnej

$\varnothing 110 \times 6.2$  PCV; L=946.00 m

$\varnothing 50 \times 4.3$  PCV; L= 86.00 m

### **3.2. Zasuwy.**

Na rurociągach projektuje się montaż następujących średnic i typów zasuw żeliwnych

■  $\varnothing 100$ mm „WAWIN” AVK w ilości: 2 kpl.

Oraz:

-Teleskopowe przedłużenie wrzeciona zasuw z układem blokującym „WAWIN” AVK. L=1,1 - 1,7 m dla:

$\varnothing 80$  – 9szt.

Łuki, trójniki, prostki, zwężki - żeliwne,

- „Stała” pokrywa uliczna (skrzynka uliczna) „WAWIN” AVK nr kat. 3266941450 lub firmy AKWA – 9 szt.

### **3.3. Hydranty.**

Na przewodach projektuje się hydranty p.poż.  $\varnothing 80$  podziemne AVK lub firmy AKWA w ilości: kpl. 5 podwójnym zamknięciem.

### **3.4. Bloki oporowe i opaski.**

Bloki oporowe, podporowe zasuw oraz opaski skrzynek zasuw i hydrantów pokazano na rysunku. Projektuje się je do zabudowy w miejscach:

■ bloki oporowe - na łukach i trójnikach

■ bloki podporowe - pod wszystkimi zasuwami

■ opaski skrzynek zasuw - na wszystkich wolno stojących zasuwach

■ opaski skrzynek zasuw i hydrantów  
Bloki łuków, trójników i hydrantów wykonać jako prefabrykaty i ustawić na bardzo mocno zagęszczonym gruncie. Opaski wylewać na budowie po montażu skrzynek zasuw i hydrantów również na zagęszczonym gruncie.

### **3.5. Rury ochronne.**

Przy przejściu przez drogę zastosować rury ochronne Ø80 dla przyłączy wodociągowych do posesji - granicy działki - 8 odnóg - x 3.0 m

### **3.6. Ochrona antykorozyjna.**

Pierścienie oporowe, sanki i pręty dystansowe rur ochronnych oraz obejmy metalowe bloków kotwiących zabezpieczyć 2 x farbą miniową i 2 x farbą chlorokauczukową. Bloki oporowe, kotwiące i podporowe zabezpieczyć 1 x lepikiem na gorąco.

## **4. Wykonawstwo robót.**

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić o tym zamiarze wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia, właścicieli działek, Urząd Gminy oraz administratora dróg. Wytyczyć trasę przewodu na całej długości,

### **8.1. Roboty ziemne.**

#### **Wymagania i badania dotyczące podłoża**

##### **1.podłoże naturalne**

Podłoże naturalne powinien stanowić nie naruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności ( odwodniony trwale lub na okres budowy ) o wytrzymałości większej niż 0.05 MPa, dający się wyprofilować wg. kształtu spodu przewodu ( w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na ¼ obwodu ), nie powodujący zagrożenia korozyjnego.

##### **2.Dopuszczalne odchylenia podłoża w planie**

dopuszczalne odchylenia w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinny przekraczać :

- a) dla przewodu z tworzyw sztucznych - 0.1 m
- b) dla pozostałych przewodów -0.05 m

##### **3.dopuszczalne odchylenia spadku podłoża**

**Różnice rzędnych wykonanego podłoża , powodujące odchylenia spadku od**

**przewidzianego w projekcie , nie powinny przekraczać w żadnym jego punkcie**

- a) dla przewodów z tworzyw sztucznych - +/- 0.05 m

- b) dla pozostałych przewodów - +/- 0.02 m

i nie mogą spowodować spadku przeciwnego lub zmniejszenia jego do zera na odcinku przewodu.

#### **4.Badania**

##### **Badanie podłoża naturalnego**

Podłoże naturalne bada się przez oględziny zewnętrzne , które polegają na stwierdzeniu , czy grunt podłoża jest sypki , naturalnej wilgotności , czy nie został podebrany i nadaje się na podłoże.

Jeśli grunt rodzimy nie jest zgodny z określonym w dokumentacji , ustalenie jego przydatności powinno nastąpić w przypadku :

- a) przewidywania niższej wytrzymałości gruntu od wymaganej – po przeprowadzeniu dodatkowych badań i wyznaczeniu naprężeń dopuszczalnych w gruncie

b) przewidywania szkodliwego działania środowiska na materiał przewodu – po określeniu na podstawie badań laboratoryjnych rodzaju i stopnia agresywności środowiska  
c. występowania wody gruntowej w warunkach innych niż były przewidziane w dokumentacji – po wprowadzeniu nowej decyzji projektowej, dotyczącej wody gruntowej  
Całość robót i badań podłoża gruntowego odchyłać należy wykonać zgodnie z PN-B-10725 – grudzień 1997 R.

### **8.1.1. Wykopy.**

Wykopy wykonane będą ręcznie i mechanicznie. Wykopy wykonywane ręcznie o ścianach pionowych szalowane wypraskami lub balami drewnianymi przewiduje się na odcinku gdzie projektowany przewód przebiega blisko słupów i budynków. Wykopy wykonane mechanicznie, skarpowe o nachyleniu 1: 0,5. W przypadku robót na skrzyżowaniach i wzdłuż napowietrznych linii energetycznych wykonywać bezwzględnie po wyłączeniu energii. Zakres i termin wyłączenia energii wykonawca robót winien uzgodnić z Zakładem Energetycznym, w przypadku braku zgody Zakładu Energetycznego wykopy wykonywać ręcznie. Na odcinkach

gdzie grunt jest wykorzystywany rolniczo (pola orne, łąki, ogródki) zdjąć i odłożyć warstwę humusu do ponownego zagospodarowania.

Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych, oraz barierami lub taśmą ostrzegawczą przed wejściem na teren budowy osób niepowołanych. Na czas wykonywania robót na wjazdach do posesji przewiduje się mostki w ilości 4 szt. które będą przenoszone na nowe miejsca w miarę postępu robót. Szacunkowo przyjmuje się, że: 20 % wykopów będzie wykonywana ręcznie a 80 % wykopów będzie wykonywana mechanicznie.

### **8.1.2. Posadowienie przewodów.**

Przewody układać na podłożu z piasku, w przypadku naruszenia gruntu zagęścić go na mokro i wyprofilować go w obrębie kąta 90°. Minimalna grubość podłoża pod rurą powinna wynosić 15 cm. W przypadku gdyby naturalne podłoże piaskowe zostało wzruszone, należy je przesypać piaskiem i zagęścić. Pracę wykonywać zgodnie z wymogami określonymi w Instrukcji Montażowej układania w gruncie rurociągów z PCV „Mabo Turlen”.

### **8.1.3. Zasyпка wykopów.**

Zasypkę wykopu niezależnie od sposobu posadowienia, w poziomie rurociągu i 30 cm nad nim, należy wykonać ręcznie piaskiem ze szczególnie dobrym ubiciem, pozostawiając odkryte dołki montażowe w miejscach połączeń rur do czasu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej. Po próbie dołki zasypać piaskiem i zagęścić. Od poziomu 30 cm ponad rurociąg, zasyпка gruntem rodzimym bez kamieni, zagęszczana warstwowo, może być wykonana mechanicznie. Tam gdzie wykopy wykonane będą ręcznie, zasyпка również musi być ręczna, z ubijaniem warstwami gr. 30 cm. Nadmiar gruntu pozostałego z zabudowy podsypki i zasyпки piaskiem odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora

### **8.1.4. Odwodnienie wykopów.**

Odwodnienie wykopów na trasie przewodu sposobem według uznania wykonawcy. Szacunkowa długość wykopu przewidzianego do odwodnienia w warunkach intensywnych opadów wyniesie około 50 m (w rejonie dróg asfaltowych). natomiast przy pogodzie suchej długość odwadnianych wykopów może ulec zmianie.

## **8.2. Roboty montażowe.**

### **8.2.1. Rurociągi.**

Rurociągi układać w wykopach umocnionych na gotowym podłożu.

Zasuwy i hydranty montować w wykopie na blokach podporowych ułożonych na mocno ubitym podłożu.

Dostarczane pokrywy na końcach rur usuwać bezpośrednio przed montażem. Na każdą przerwę roboczą zakładać pokrywy na końcówkę w celu zabezpieczenia przed przypadkowym zanieczyszczeniem.

Ze względu na gęstą zabudowę instalacjami: kanalizacja, kable energetyczne, gazociąg przy przejściu przez teren działek należy prowadzić przewody metoda przewiertu sterowanego.



### **8.2.2. Próba szczelności.**

Odcinki przewodów po zamontowaniu, a przed zasypaniem, należy poddać próbie ciśnienia 1,0 MPa wg PN/B-10725 grudzień 1997, p.t. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Odcinki przewodu wodociągowego i kanalizacyjnego, poddawane próbie winny mieć długość 200- 300 m w wypadku ułożenia przewodu w wykopach o ścianach umocnionych lub nad terenem na podporach, około 1000 m w przypadku przewodów ułożonych w wykopach nie umocnionych.

### **9.2.3. Płukanie i dezynfekcja.**

Płukanie rurociągu wodą z istniejącego wodociągu.

Dezynfekcję przeprowadzić przy pomocy wodnego roztworu chloru stosując dawkę ca 30 mg Cl/dm<sup>3</sup> wody, tj. około 80-100 g wapna chlorowanego Ca(OCl)<sub>2</sub>. Roztwór dezynfekujący powinien

być przetrzymywany w rurociągu przez dwie doby. Usunięcie roztworu - pod ciśnieniem wody z sieci. Zużyty roztwór chloru winien być przetłoczony do zbiornika wozu asenizacyjnego i w nim zneutralizowany w proporcji 1,25 kg wapna w postaci Ca(OH) na 1 kg chloru pozostałego.

### **8.2.4. Inwentaryzacja.**

Ponieważ w wykonawstwie powstają odstępstwa od projektu, istotne jest dla późniejszej eksploatacji posiadanie rzeczywistego usytuowania sieci i armatury. Prace inwentaryzacyjne winny być zlecone uprawnionej jednostce geodezyjnej i wykonane przed zasypaniem wykopów.

### **8.2.5. Oznakowanie.**

Armatura sieci tzn. zasowy winny być oznakowane tabliczkami wg wymogów określonych w PN-86/B-09700. Nie muszą być oznakowane zasowy przy hydrantach. Najwłaściwszym miejscem do umieszczania tabliczek jest linia ogrodzeń w dobrym stanie technicznym, ściany domów lub odrębne słupki żelbetowe. W żadnym wypadku nie należy umieszczać tabliczek na drzewach i słupach sieciowych jak również mocować tabliczek drutem.

Łączna ilość tabliczek zasuw: 9 szt., natomiast tabliczek hydrantów: 11 szt.

### **8.2.6 Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne**

Całość robót montażowych wykonać zgodnie PN-B-02863, PN-B-02864 dotyczących sieci wodociągowej przeciwpożarowej oraz zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru.

## **B. SIEĆ KANALIZACYJNA GRAWITACYJNA**

- kanalizacja sanitarna

Ø 200 PCV, L = 629.00 m

Studzienki rewizyjne Ø 1200 - 19 kpl

Odnogi Ø160PCV, L= 8x6.0 m =48.00 mb

## 1. opis stosowanych materiałów

**kanal grawitacyjny** należy wykonać z rur kielichowych PCV MaboTurlen , Wawin ,PCV , X-Stream( SN8) lub innego producenta o podobnych parametrach o średnicy  $\Phi 200$  grubości ścianki -5.9 mm, łączonych na uszczelki , ułożonych na podsypce piaskowej zagęszczonej gr. 15 cm i warstwy wyrównawczej 30 cm . Rury X-Stream można układać bezpośrednio na gruncie w wykopie.

### **studzienka kanalizacyjna –**

na kanale grawitacyjnym przewiduje się wykonanie jako  $\Phi 1200$  betonowych Studnie kontrolne / rewizyjne wykonane z prefabrykatów betonowych zgodnie z DIN V 4034/1.

Monolityczna dolna część studni z zabetonowaną w zakładzie prefabrykacji bezfugową wkładką z odpornego na agresję chemiczną polipropylenu lub GRP, zabezpieczającą wnętrze całego elementu dennego (kanały, spocznik) przed korozją. Strona wkładki która styka się z betonem musi być wyposażona w kotwy mocujące oraz granulaty gwarantujący optymalną przyczepność wkładki i betonu.

W celu zagwarantowania szczelności połączenia rury ze studnią, we wkładkach wymagane jest stosowanie zintegrowanych przejść szczelnych wyposażonych w uszczelkę o minimalnej grubości 18 mm, umożliwiającej poziome lub pionowe odchylenie rury w przejściu o  $5^\circ$ . W celu uniknięcia zjawiska infiltracji poza obrębem przejścia szczelnego, należy zastosować we wkładkach przejścia posiadające na zewnątrz kołnierz (zaporę wodną) o minimalnej szerokości 15mm.

Spocznik musi posiadać powierzchnię ryflowaną, stanowiącą zabezpieczenie antypoślizgowe.

System PREDL lub równoważne.

włazy żeliwne typu lekkiego na terenie działek , studzienkę należy zabezpieczyć izolacją z Abizolu R+2P ,

ilość studzienek  $\Phi 1200 = 19\text{kpl.}$

przejścia pod drogami w rurach ochronnych oraz przy skrzyżowaniu z innymi przewodami zaznaczonymi na sytuacji – planie zagospodarowania

## **8.1. Roboty ziemne.**

### **Wymagania i badania dotyczące podłoża**

#### **1.podłoże naturalne**

Podłoże naturalne powinien stanowić nie naruszony rodzimy grunt sypki , naturalnej wilgotności ( odwodniony trwale lub na okres budowy ) o wytrzymałości większej niż 0.05 MPa , dający się wyprofilować wg. kształtu spodu przewodu ( w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na  $\frac{1}{4}$  obwodu ) , nie powodujący zagrożenia korozyjnego.

## **2. Dopuszczalne odchylenia podłoża w planie**

dopuszczalne odchylenia w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinny przekraczać :

- c) dla przewodu z tworzyw sztucznych - 0.1 m
- d) dla pozostałych przewodów - 0.05 m

## **3. Dopuszczalne odchylenia spadku podłoża**

**Różnice rzędnych wykonanego podłoża , powodujące odchylenia spadku od przewidzianego w projekcie , nie powinny przekraczać w żadnym jego punkcie**

- c) dla przewodów z tworzyw sztucznych - +/- 0.05 m
  - d) dla pozostałych przewodów - +/- 0.02 m
- i nie mogą spowodować spadku przeciwnego lub zmniejszenia jego do zera na odcinku przewodu.

## **4. Badania**

### **Badanie podłoża naturalnego**

Podłoże naturalne bada się przez oględziny zewnętrzne , które polegają na stwierdzeniu , czy grunt podłoża jest sypki , naturalnej wilgotności , czy nie został podebrany i nadaje się na podłoże.

Jeśli grunt rodzimy nie jest zgodny z określonym w dokumentacji , ustalenie jego przydatności powinno nastąpić w przypadku :

- a) przewidywania niższej wytrzymałości gruntu od wymaganej – po przeprowadzeniu dodatkowych badań i wyznaczeniu naprężeń dopuszczalnych w gruncie
- b) przewidywania szkodliwego działania środowiska na materiał przewodu – po określeniu na podstawie badań laboratoryjnych rodzaju i stopnia agresywności środowiska
- c. występowania wody gruntowej w warunkach innych niż były przewidziane w dokumentacji – po wprowadzeniu nowej decyzji projektowej , dotyczącej wody gruntowej

Całość robót i badań podłoża gruntowego odchyień należy wykonać zgodnie z PN-B-10725 –grudzień 1997 R.

### **8.1.1. Wykopy.**

Wykopy wykonane będą ręcznie i mechanicznie. Wykopy wykonywane ręcznie o ścianach pionowych szalowane wypraskami ,balami drewnianymi lub gotowymi zestawami szalunkowymi przewiduje się na odcinku gdzie projektowany przewód przebiega blisko słupów i budynków. Wykopy wykonane mechanicznie, skarpowe o nachyleniu 1: 0,5. W przypadku robót na skrzyżowaniach i wzdłuż napowietrznych linii energetycznych wykonywać bezwzględnie po wyłączeniu energii. Zakres i termin wyłączenia energii wykonawca robót winien uzgodnić z Zakładem Energetycznym, w przypadku braku zgody Zakładu Energetycznego wykopy wykonywać ręcznie. Na odcinkach gdzie grunt jest wykorzystywany rolniczo (pola orne, łąki, ogródki) zdjąć i odłożyć warstwę humusu do ponownego zagospodarowania

Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych, oraz barierami lub taśmą ostrzegawczą przed wejściem na teren budowy osób niepowołanych.

Szacunkowo przyjmuje się, że: 20 % wykopów będzie wykonywana ręcznie a 80 % wykopów będzie wykonywana mechanicznie.

### **8.1.2. Posadowienie przewodów.**

Przewody układać na podłożu z piasku, w przypadku naruszenia gruntu zagęścić go na mokro i wyprofilować go w obrębie kąta 90°. Minimalna grubość podłoża pod rurą powinna wynosić 15 cm. W przypadku gdyby naturalne podłoże piaskowe zostało wzruszone, należy je przesypać piaskiem i zagęścić. Pracę wykonywać zgodnie z wymogami określonymi w Instrukcji Montażowej układania w gruncie rurociągów z PCV

### **8.1.3. Zasyпка wykopów.**

Zasypkę wykopu niezależnie od sposobu posadowienia, w poziomie rurociągu i 30 cm nad nim, należy wykonać ręcznie piaskiem ze szczególnie dobrym ubiciem, pozostawiając odkryte dołki montażowe w miejscach połączeń rur do czasu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej. Po próbie dołki zasypać piaskiem i zagęścić. Od poziomu 30 cm ponad rurociąg, zasyпка gruntem rodzimym bez kamieni, zagęszczana warstwowo, może być wykonana mechanicznie. Tam gdzie wykopy wykonane będą ręcznie, zasyпка również musi być ręczna, z ubijaniem warstwami gr. 30 cm. Nadmiar gruntu pozostałego z zabudowy podsypki i zasyпки piaskiem odwieźć na miejsce wskazane przez UG Tarłów.

### **8.1.4. Odwodnienie wykopów.**

Odwodnienie wykopów na trasie przewodu tranzytowego sposobem według uznania wykonawcy.

Szacunkowa długość wykopu przewidzianego do odwodnienia w warunkach intensywnych opadów wyniesie około 50 m. natomiast przy pogodzie suchej długość odwadnianych wykopów może ulec zmianie.

## **8.2. Roboty montażowe.**

### **8.2.1. Rurociągi, studnie**

Rurociągi układać w wykopach umocnionych na gotowym podłożu.

Dostarczane pokrywy na końcach rur usuwać bezpośrednio przed montażem. Na każdą przerwę roboczą zakładać pokrywy na końcówkę w celu zabezpieczenia przed przypadkowym zanieczyszczeniem.

### **8.2.2. Próba szczelności.**

Odcinki przewodów po zamontowaniu, a przed zasypaniem, należy poddać próbie ciśnienia 1,0 MPa w/g PN/B-10725 grudzień 1997, p.t. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Odcinki przewodu kanalizacyjnego, poddawane próbie winny mieć długość 200- 300 m w wypadku ułożenia przewodu w wykopach o ścianach umocnionych lub nad terenem na podporach, około 1000 m w przypadku przewodów ułożonych w wykopach nie umocnionych.

### **8.2.3. Inwentaryzacja.**

Ponieważ w wykonawstwie powstają odstępstwa od projektu, istotne jest dla późniejszej eksploatacji posiadanie rzeczywistego usytuowania sieci i armatury. Prace inwentaryzacyjne winny być zlecone uprawnionej jednostce geodezyjnej i wykonane przed zasypaniem wykopów.

## UWAGA

### ZALECENIA DO WYKONAWSTWA ROBÓT ZIEMNYCH I MONTAŻOWYCH OD GESTORÓW ISTNIEJACEGO UZBROJENIA ORAZ DRÓG

- wszystkie roboty ziemne prowadzić z zachowaniem odległości do istniejących słupów oświetleniowych i energetycznych .na skrzyżowaniu z ist. Kablami energetycznymi prowadzić ręcznie z zachowaniem przepisów BHP.
- wszystkie roboty ziemne i montażowe usytuowane w koronie drogi należy wykonywać z pełnym zabezpieczeniem wykopów na odcinkach nie dłuższych niż 50 m , roboty ziemne wykonywać poprzez wymianę gruntu , przy prowadzeniu robót po terenach pól wykopy należy wykonywać na odkład .
- przy prowadzeniu robót przy drodze gminnej o nawierzchni asfaltowej należy wyciąć pas o szerokości maksymalnie 1.0-1.5 m ( w zależności od usytuowania istniejących rurociągów przy zachowaniu odpowiedniej odległości) który po zakończeniu należy odtworzyć

Wszystkie roboty budowlano – montażowe wykonać zgodnie z **warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Tom II Instalacje sanitarne.**

Opracował: Andrzej Zielonka  
Upr. bud. 162/83, 257-8/93

Spr Grzegorz Domagalski  
Upr. Bud. SWK/0038/PWOS/10

INWESTOR : GMINA TARŁÓW

**INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**TEMAT: BUDOWA KANAŁU SANITARNEGO  
GRAWITACYJNEGO Z RUR PCV Ø200-Ø160 , ORAZ SIECI  
WODOCIĄGOWEJ Z RUR PCV Ø110**

**ADRES BUDOWY :TARŁÓW**  
DZIAŁKI : 380,58,57/2,57/1,56/1,54,53,52/1,50, 49 , obr. 260607 2.0029 Tarłów

Projektant sporządzający informacje :  
Andrzej Zielonka  
Upr. Bud. 162/83,257-8/93

OSTROWIEC SW. 06.2016

## 1. ZAKRES ROBÓT

### BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI TARŁÓW

- kanalizacja sanitarna

Ø 200 PCV , L = 629.00 m

Studzienki rewizyjne Ø 1200 - 19 kpl

Odnogi Ø160PCV , L= 8x6.0 m =48.00 mb

I SIECI WODOCIAGOWEJ

PCV Ø110, L= 575.00.00 m

PEØ50, L= 8x5.00 m =40.00 mb

- uzbrojenie

Zasuwa Ø100 – 2 kpl,

Hydrant Ø80 - podziemne -5kpl ,

## 2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na placu budowy po trasie kanalizacji sanitarnej i wodociągu znajduje się uzbrojenie : , instalacja teletechniczna , energetyczna , woda

## 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU , KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ

### ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1.5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3.0 m
- Wykonywanie fundamentów w głębokich wykopach
- Montaż rurociągów , przepompowni , zasilania elektrycznego

## 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

### BUDOWLANYCH , SKALA I RODZAJ ZAGROŻENIA , MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci , takich jak; elektroenergetyczne – zachowanie bezpiecznej odległości ,
- - upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- - zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

## 5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO

### REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Szkolenie pracowników w zakresie bhp
- Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH , ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEZBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJACYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROZENIA ZDROWIA LUB IW ICH SĄSIEDZTWIE W TYM ZAPEWNIAJĄCA BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJE , UMOZLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- Poręcze balustrady powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.
- Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
- Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.
- Bezpieczne nachylenie ścian wykopu powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
  - roboty ziemne wykonywane są w gruntach nawodnionych,
  - teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
  - grunt stanowią ility skłonne do pęcznienia,
  - wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
  - głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0m.
- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to pracy wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0m.
- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
  - w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
  - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane. ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione



- Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Opracował : Andrzej Zielonka

Upr. Bud. 162, 83, 257-8/93

## OŚWIADCZENIE

Oświadczamy , że projekt budowlany

INWESTOR : GMINA TARŁÓW  
27-515 TARŁÓW , UL. RYNEK 2

ADRES BUDOWY :TARŁÓW

TEMAT: **BUDOWA WODOCIĄGU Z RUR Ø110 PCV , Ø50PCV,  
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z RUR Ø200 I Ø160**

DZIAŁKI : 380,58,57/2,57/1,56/1,54,53,52/1,50, 49 obr. 260607 2.0029 Tarłów

W zakresie projektu instalacyjnego

branża	projektant	uprawnienia	Podpis / Data 06.2016
Instalacje Główny projektant	Andrzej Zielonka	163/83,257-8/93	
Instalacje - sprawdzający	Mgr inż. Grzegorz Domagalski	SWK/0038/POOS/10	

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

## **INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU NA DZIAŁKI SASIEDNIE**

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek przez które przebiega inwestycja wodociąg z rur Ø110PCV i Ø50PE oraz kanalizacji sanitarnej z rur Ø200 PCV i Ø160 PCV - działki: 380,58,57/2,57/1,56/1,54,53,52/1,50, 49 obr. 260607 2.0029 Tarłów

- przedmiotowa inwestycja nie ogranicza zabudowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- zgodnie z ustawa z dnia 27.04.2001 r Prawo Ochrony Środowiska przedmiotowy wodociąg i kanalizacja sanitarna zaprojektowano w sposób nie zapewniający brak ograniczenia oddziaływania inwestycji na środowisko w tym : ochronie walorów krajobrazowych
- lokalizacja sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej i działkach prywatnych nie ogranicza możliwości użytkowych działek sąsiednich . trasę wodociągu i kanalizacji ustalono ze współwłaścicielami działek i drogi, lokalizując w odległościach 0.5 m do 3.0 m od granicy działki drogi .
- inwestycja nie jest zalicza do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 r r. ( Dz.U. z 2010 nr. 213 , poz. 1397 z póź. zmianami)
- inwestycja zapewnia dostawę wody oraz możliwości z jej skorzystania właścicielom działek przyległych na całej trasie projektowanego wodociągu oraz odbiór ścieków z projektowanych budynków.
- inwestycja nie jest objęta żadna z form przyrody w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody
- zgodnie z ustawa z dnia 18.07.2001 r. Prawo Wodne planowana inwestycja nie zakłóci stosunków wodnych na działkach sąsiednich

Projektant :  
Andrzej Zielonka  
Upr.bud. 162/83 , 257-8/93

Sprawdzający :  
Mgr .inz. Grzegorz Domagalski  
Upr.bud. SWK/0038/PWOS/10

