

## PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA	Budowa rozdzielczej sieci wodociągowej 90PVC	
ADRES	<b>CZERWONKI gmina Radziłów</b> Obręb 0016 KOWNATKI; Nr działek: 122	
INWESTOR	Gmina Radziłów	
ADRES	19-213 Radziłów Plac 500 Lecia 14.	
<b>AUTOR:</b> <b>inż. IRENEUSZ ŻYCZKOWSKI</b> <i>uprawnienia bud. do projektowania w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr BŁ 121/83</i>		DATA, PODPIS  2017-10-

## Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	3
3.1.	Położenie terenu.....	3
3.2.	Istniejące zainwestowanie terenu.....	3
3.3.	Cel i zakres opracowania. ....	3
4.	PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	3
4.1.	Źródło zaopatrzenia w wodę projektowanej sieci wodociągowej.....	3
4.2.	Zabezpieczenie p-poż. ....	3
4.3.	Lokalizacja projektowanej inwestycji. ....	3
4.4.	Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.....	4
4.5.	Interes osób trzecich. ....	4
5.	TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.....	4
5.1.	Wytyczne realizacji wodociągu.....	4
5.2.	Wytyczne wykonywania wykopów wodociągu.....	4
5.3.	Komunikacja i transport dla potrzeb realizacji inwestycji.....	4
6.	Ilościowy zakres projektowanej modernizacji sieci i uzbrojenia na sieci.....	4
7.	UWAGI WYKONAWCZE.....	5
7.1.	Roboty ziemne i zanikowe dla sieci wodociągowej. ....	5
7.2.	Warunki gruntowo-wodne.....	5
7.3.	Roboty ziemne - przypadki szczególne.....	5
8.	PRÓBY I ODBIORY.....	6
9.	UWAGI KOŃCOWE .....	6
9.1.	Przepisy związane.....	6

## II. INFORMACJA w PLANIE BIOZ

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Plan zagospodarowania	rys. 1
2.	Hydrant podziemny	rys. 2
3.	Schemat wykopów	rys. 3
4.	Blok oporowy	rys. 4
5.	Schemat posadowienia skrzynki	rys. 5
6.	Schemat zabudowy hydrantu podziemnego	rys. 6

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

Opis techniczny do projektu budowlanego sieci wodociągowej w Czerwonkach.  
Planowana inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewid. położonych

Obręb 0016 KOWNATKI; nr działek: 122.

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- ✓ mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- ✓ umowa zawarta z inwestorem,
- ✓ opinia z narady koordynacyjnej Nr WG.6630.98.2017 z dnia 04.10.2017r,
- ✓ uzgodnienia branżowe,
- ✓ obowiązujące normy i przepisy,
- ✓ wizja lokalna w terenie i uzgodnienia z właścicielami działek.

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Zakresem niniejszego projektu budowlanego objęto rozwiązania techniczne budowy wodociągu rozdzielczego Ø 90PVC w Czerwonkach, zakończony hydrantem podziemnym technicznym DN80. Zadaniem tego wodociągu jest dostarczenie wody do istniejących budynków.

### **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

#### **3.1. Położenie terenu.**

Teren objęty opracowaniem położony jest w granicach administracyjnych gminy Radziłów.

#### **3.2. Istniejące zainwestowanie terenu.**

Teren objęty opracowaniem to teren kolonijny wsi Czerwonki. Wieś zabudowana jest domami parterowymi i budynkami gospodarczymi, uzbrojona w sieć wodociągową, telefoniczną i energetyczną. Drogi utwardzone z nawierzchnią asfaltową, i częściowo żwirowe.

#### **3.3. Cel i zakres opracowania.**

Przedmiotową dokumentację techniczną opracowuje się w celu umożliwienia dostawy wody do istniejącego budynku mieszkalnego nr 14, działka nr geodezyjny 213.

Budowa polegać będzie na:

- ✓ Zlokalizowaniu wodociągu w pasie drogi gminnej,
- ✓ Budowa hydrantu podziemnego (technicznego) DN 80mm.

### **4. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.**

#### **4.1. Źródło zaopatrzenia w wodę projektowane sieci wodociągowej.**

Sieć wodociągowa zasilana jest z istniejącego wodociągu 90PVC.  
Zakresem niniejszego projektu budowlanego objęto rozwiązania techniczne budowy wodociągu rozdzielczego Ø90PVC. Posadowienie sieci wodociągowej zaprojektowano na głębokości 1,7 - 1,8m.

Projektuje się budowę wodociągu z rur wodociagowych PVC (PN10 ) o średnicy Ø90 mm łączonych na typowe uszczelki gumowe. Łączna długość wodociągu wynosi L= 224m .

#### **4.2. Zabezpieczenie p-poż.**

Projektuje się hydranty podziemnych DN80; HB=1800mm szt. 1, będzie także służył jako techniczny do przyszłego płukania końcówki wodociągu.

#### **4.3. Lokalizacja projektowanej inwestycji.**

- ✓ Projektowana inwestycja celu publicznego jest obiektem liniowym.

✓ Lokalizacja wodociągu została uzgodniona na naradzie koordynacyjnej, protokół Nr WG.6630.98.2017 z dnia 04.10.2017r,  
Wodociąg zlokalizowano w pasie drogi gminnej.

#### 4.4. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.

Przedmiotowa inwestycja po przekazaniu do eksploatacji nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Wycinki drzew nie przewiduje się.

#### 4.5. Interes osób trzecich.

Przedmiotowa inwestycja ma być realizowana w interesie mieszkańców zabudowań kolonijnych.

Interes osób trzecich nie będzie naruszony.

### 5. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.

#### 5.1. Wytyczne realizacji wodociągu.

W nawiązaniu do układu istniejącego, zaprojektowano wodociąg z rur i kształtek PVC PN10 Ø 90 mm. Połączenia i zmiany kierunku realizowane będą z zastosowaniem łuków PCV wodociągowych. Wodociąg należy realizować począwszy od punktu włączenia „A”. W tym punkcie zabudować zasuwę sieciową kołnierkową DN80 „Z”. Połączenia kielichowe rur i kształtek PCV uszczelnić firmowymi uszczelkami gumowymi, wargowymi, które są fabrycznie zamontowane rury, natomiast połączenia kołnierkowe rur i kształtek żeliwnych uszczelnić uszczelką gumową (miękką, z przekładką włókninową), płaską. Bloki oporowe na łukach i kolanie wykonać zgodnie z rys. Wodociąg układać bezpośrednio na wyrównane dno wykopu zbudowane z posypki piaskowej o grubości 10cm. Jakość i granulacja posypki ma spełniać wymagania producenta stosowanych rur.

#### 5.2. Wytyczne wykonywania wykopów wodociągu.

Zakłada się wykonywanie wykopu sprzętem mechanicznym, z szalowaniem ścian, na odkład. Na odcinkach, gdzie występują skrzyżowania lub zbliżenie do istn. uzbrojeń podziemnych, roboty prowadzić ręcznie (na odcinku ± 2m od trasy uzbrojenia zaznaczonej na wtórniku).

Dotyczy to w szczególności skrzyżowań z kablami telefonicznymi i energetycznymi.

Decyzją inspektora nadzoru grunt nadający się do zagęszczenia użyć do zasypania wykopu.

Na odcinkach wykopów mechanicznych prace sprzętem wykonywać do głębokości 10 cm nad dno projektowanego wykopu. Pozostałe roboty, wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg, wykonać ręcznie. W przypadku ewentualnego "przekopania" wykopu, należy na tym odcinku wykonać podsypkę z piasku. Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735.

Po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych wykopy należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 - piaskiem do wysokości 0,3 m nad wierzch rury, następnie ułożyć taśmę znacznikową, resztę zasypki - do rzędnych istniejących - może stanowić grunt sytki, bez kamieni i korzeni oraz części organicznych. Zagęszczenie gruntu wykonywać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,00$  zgodnie z normą BN-72/8932-01.

#### 5.3. Komunikacja i transport dla potrzeb realizacji inwestycji.

Do celów budowy przedmiotowej inwestycji wykorzystane mogą być istniejące w jej sąsiedztwie drogi i dojazdy. Nie zachodzi potrzeba budowy dróg tymczasowych

### 6. Ilościowy zakres projektowanej modernizacji sieci i uzbrojenia na sieci

Nazwa elementu	j.m.	Ilość
Rura 90PVC;PN10	m	224
Trójnik kołnierkowy żeliwny DN80/80	szt.	2

Króciec 1-kołnierzowy 90 PVC	szt.	4
Króciec żel.2-kołnierzowy DN80,L=0,8m	szt.	1
Nasuwka 2-kielichowa PVC 90/90	szt.	2
Korek 90PVC (zaślepka)	szt.	1
Podstawa betonowa pod zasuwę	szt.	2
Podstawa betonowa hydrantu DN80	szt.	1
Zasuwa kołnierzowa DN80;PN10+ przedłużony trzpień z obudową+skrzynka uliczna	kpl	2
Hydrant podziemny ø80,gł.zabudowy 1,8m.	kpl	1
Kołnierz ślepy Dn80	szt.	1
Blok oporowy betonowy	prefabrykat	2
Taśma ostrzegawczo sygnalizacyjna	m	225

## 7. UWAGI WYKONAWCZE.

W czasie wprowadzenia Wykonawcy na budowę należy zapewnić obecność przedstawicieli wszystkich instytucji, które eksploatują sieci i urządzenia zlokalizowane w pasie drogowym.

Urządzenia, sieci rurociągowie i kablowe, muszą być zabezpieczone ściśle wg wskazówek właścicieli i użytkowników, a roboty w rejonie ich występowania, realizowane muszą być ręcznie - uważnie i pod ciągłym nadzorem. Zasilanie sieci elektroenergetycznych musi być wyłączone. Podczas robót ziemnych szczegółowo ustalić lokalizację urządzeń podziemnych kolidujących z trasą projektowanego przewodu. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizacje obiektów na sieciach. Teren, przed rozpoczęciem robót, winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji.

### 7.1. Roboty ziemne i zanikowe dla sieci wodociągowej.

Roboty ziemne, ze szczególnym uwzględnieniem tego co poniżej napisane, wykonać zgodnie z : Rozporządzeniem Ministra budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. zamieszczone w Dz. U. PRL Nr 13 z dn. 10 kwietnia 1972r. ; normą branżową BN-83/8836-02 i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych.

Na terenie niezabudowanym wykopy liniowe mogą być wykonywane jako nieszalowane ze skarpami. Zasyпка zmontowanego wodociągu winna być zgodna z w/w warunkami technicznymi oraz zgodna z instrukcją producenta zastosowanych materiałów i może być wykonana po pozytywnej próbie szczelności i wykonanej inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę. Odbiory techniczne winny być dokonywane w obecności przyszłego administratora (konserwatora) budowanej sieci i obiektów z nią związanych.

### 7.2. Warunki gruntowo-wodne.

Na trasie projektowanej sieci występują grunty kat. III i IV.

### 7.3. Roboty ziemne - przypadki szczególne.

- W miejscach, gdzie projektowana sieć ma być ułożona w odległości mniejszej od 1,5 m od istniejących kabli doziemnych telekomunikacyjnych lub energetycznych należy przed przystąpieniem do mechanicznego wykonania wykopów wykonać ręcznie odkrywki istniejącego kabla w celu sprawdzenia, czy zlokalizowany on jest zgodnie z podkładem geodezyjnym. Po odkopaniu na kable telekomunikacyjne i energetyczne zakładać przepusty dwudzielne typu AROT (A110PS,L=1,5m) i podwieszać, na czas budowy, razem z kablem w sposób pokazany rysunku pn. Zabezpieczenie odkopanych kabli na czas budowy.
- Podczas zasypywania wykopu zabezpieczenie - deski i przepust pozostawić w ziemi.
- Geodezyjne punkty osnowy pomiarowej klasy I, II i III nie mogą być naruszone.

- Podczas wykonywania robót związanych z budową projektowanej sieci zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych zgodnie z PN-75/E-05100.

**Pas drogowy** - przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy zawiadomić o tym zamiarze, administratora drogi i uzyskać od niego pisemną zgodę na zajęcie pasa drogowego.

**Obsypkę i zasypkę** projektowanego wodociągu w jezdniach i poboczach drogowych wykonać tak, by wskaźnik zagęszczenia gruntu nie był mniejszy od 1,0 (PN-S-02205:1998r. Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania.) z jednoczesnym zachowaniem technologii, wymaganej przez producenta zastosowanych materiałów, wykonywania obsypki rur.

**Lokalizacja wodociągu w terenie:** wytyczenia trasy projektowanych sieci winien dokonać uprawniony geodeta - zgodnie z treścią uzgodnienia przez ZUDP.

**Warstwa gleby (humus)** - na gruntach rolniczych (łąki, pola uprawne ) przed przystąpieniem do wykonywania wykopu pod projektowane sieci należy zebrać 30 ÷ 40 cm warstwę gleby i zmagazynować ją po jednej stronie wykopu w odległości min 0,5m od jego krawędzi. Podczas zasypywania wykopów zmagazynowaną glebę rozplintować na powierzchni, z której była zdjęta.

Całość robót należy prowadzić pod nadzorem technicznym inspektora nadzoru.

## 8. PRÓBY I ODBIORY.

- Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:
  - **roboty ziemne** - wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża).
  - **roboty montażowe** - zastosowane materiały, jakość wykonania złączy, zgodność z dokumentacją;
  - **roboty ziemne** - zasypanie.
- Wykonana sieć musi zostać dwukrotnie zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej - skrzynki żeliwne zasuw.
- Sieć wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne w wysokości 1,5 ciśnienia roboczego jednak nie mniej niż 1MPa, zgodnie z normą PN-81/B-10725. Odcinek można uznać za szczelny jeżeli w czasie 30 min., przy zamkniętym dopływie wody nie będzie spadku ciśnienia.

### Dezynfekcja rur

Bezpośrednio po zamontowaniu, ale przed połączeniem projektowanych odcinków sieci wodociągowej z istniejącą, należy wykonać dezynfekcję rur. Dezynfekcję rur przeprowadza się za pomocą płukania roztworem podchlorynu sodu.

- Sieć wodociągowa podlega odbiorowi przez SANEPID w zakresie jakości wody pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym.

## 9. UWAGI KOŃCOWE

### 9.1. Przepisy związane

- PN-M-74091 Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne do 1 MPa.
- BN-81/9192-04 Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i wbudowania.
- PN-H-74219 Rury stalowe przewodowe bez szwów.
- PN-B-10725 Wodociągi. przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- BN-83/8836-02 Piasek

- g) PN-B-06250 Beton zwykły
- h) BN-72/8932-01 Zagęszczanie gruntu
- i) "Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC"
- j) "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" - cz. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe"
- k) Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych; wodociągi, kanalizacja, sieci gazowe, ogrzewnictwo wydane przez Polską Korporację techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994r.

### **III. INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do uwzględnienia w planie BIOZ przy budowie wodociągu.**

#### **CZĘŚĆ OPISOWA**

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

- Art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)
- Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r. – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.06.23 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

##### **2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów. Przedmiotem niniejszego opracowania jest:**

- budowa sieci rozdzielczej wodociągowej,  $\varnothing 90\text{mm}$  ; PN10 o łącznej długości  $L = 224 \text{ m}$ , z wbudowanymi kpl. zasuw sieciowych kołnierzych, w komplet których wchodzi:
- zasuwa żeliwna kołnierзова (klina nawulkanizowanego powłoką z gumy EPDM); PN10,
- podstawy zasuw z obudową,
- przedłużonym wrzecionem ( $HB=1,8\text{m}$ ),
- skrzynką uliczną + betonowy pierścień odciążający,
- betonowy słupek znacznikowy, (tabliczka)
- hydranty p-poż. podziemny DN80 - 1 kpl.

Celem realizacji tego przedsięwzięcia inwestycyjnego jest potrzeba zapewnienia dostawy wody do istniejących budynków w Czerwonkach.

Kolejność wykonania robót:

- wytyczenie trasy sieci przez uprawnionego geodetę,
- wykonanie okrywek istniejącego uzbrojenia.,
- wykonanie proj. sieci wodociągowej wraz z jej uzbrojeniem,
- dokonanie odbioru robót zanikowych,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

##### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- istn. nawierzchnia terenu w miejscu realizacji inwestycji – żwirowa, gruntowa, asfaltowa
- istn. kable telekomunikacyjne,
- istn. napowietrzne linie energetyczne NN ,

##### **4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,5m;

- roboty wykonywane pod przewodami linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej pionowo od skrajnych przewodów, więcej niż 4,0 m - dla linii o napięciu znamionowym przekraczającym 1 kV;

#### **5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Istnieje zagrożenie w czasie i w miejscu wykonywania wykopów:

- osuwanie się ziemi, niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika lub mieszkańców osiedla do wykopu,
- wpadnięcie do wykopu koparki i innego sprzętu, upadek pracownika, upuszczenie narzędzia roboczego, porażenia prądem operatora koparki prującego pod linią napowietrzną energ. NN, upadek montowanego elementu lub innego materiału budowlanego, i przygniecenie pracownika.

#### **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed rozpoczęciem realizacji robót (szczególnie ziemnych na głębokości i praca koparki pod linią energetyczną NN) należy przeprowadzić instruktaż pracowników i każdorazowo omówić zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia.

W tym celu należy organizować odprawy robocze i instruktaż stanowiskowy.

#### **7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**

- Sprawdzać stosowanie przez pracowników przydzielonych środków ochrony indywidualnej jak: kaski, odpowiednie obuwie, okulary, rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające, a także asekurację przez osoby towarzyszące,
- prowadzić wzmożony nadzór, a wykonywanie zadania powierzyć sprawdzonym i doświadczonym pracownikom,
- oznakowanie placu budowy wykonać zgodnie z zatwierdzonym „Projektem organizacji ruchu na czas budowy”,
- zastosować drabiny dla potrzeb wejścia i wyjścia z wykopu, w przypadku potrzeby zapewnienia przejścia przez wykop stosować kładki z balustradą,
- na placu budowy posiadać apteczkę ze środkami pierwszej pomocy,
- wbudowanie materiałów wg planu dziennego wykonania,
- zapewnić podstawowe warunki B.H.P
- zabezpieczyć dokumenty formalno - prawne przed zniszczeniem.

Ponad to:

- urządzenia zasilane prądem elektrycznym zabezpieczyć przed porażeniem pracowników i otoczenia (zerowanie zgodnie z przepisami w tej mierze), a ich użytkowników przeszkolić w ich obsłudze. Urządzenia te i sieć elektryczna winna być zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych, a w szczególności przed dziećmi
- wykopy wykonywać ze szczególną ostrożnością z zachowaniem skarp zgodnie z normą lub szalunku dla wykopu wąsko przestrzennego.

Pierwszy rozruch technologiczny wykonać na zasadach zgodnie z przepisami.

W związku z powyższym na kierowniku budowy będzie ciążyć opracowanie planu "BIOZ", zgodnie z w./wym. rozporządzeniem.

AUTOR OPRACOWANIA: