

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zawartość opracowania		2
<b><i>I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE</i></b>		<b>3</b>
1. Warunki techniczne nr L.dz. 484/2016 z 25.02.16 r.		4
2. Protokół z narady koordynacyjnej + zał. graf.		7
3. Decyzja lokalizacyjna z ZDP + zał. graf.		9
4. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu		12
5. Opinia sanitarna		22
6. Informacja RDOŚ - kwalifikacja inwestycji		23
7. Decyzja środowiskowa - umorzenie sprawy		24
8. Uprawnienia projektanta		25
9. Zaświadczenie z MOIIB		26
10. Uprawnienia sprawdzającego		27
11. Zaświadczenie z MOIIB		28
<b><i>II. CZĘŚĆ OPISOWA</i></b>		<b>29</b>
1. Opis techniczny		30
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego		40
3. Informacja B.I.O.Z.		41
4. Opis projektu zagospodarowania terenu		45
<b><i>III. CZĘŚĆ GRAFICZNA</i></b>		<b>47</b>
1. Projekt zagospodarowania terenu	Rys. 1	48
2. Profil sieci wodociągowej	Rys. 2	49
3. Schemat węzła	Rys. 3	50
4. Szczegół rury przeciskowej	Rys. 4	51

**DOKUMENTY**  
**FORMALNO-PRAWNE**

# CZEŚĆ OPISOWA

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego sieci wodociągowej rozdzielczej zlokalizowanej na dz. nr 164 w m. Ruda, Gm. Radzymin.

Projekt ten obejmuje odcinek sieci wodociągowej A - B, który został wyłączony z dokumentacji projektowej sieci wodociągowej dot. m. Radzymin, Ruda, Borki objętej pozwoleniem na budowę nr 882pR/2016 z 16.11.2016 r.

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa zawarta z Inwestorem;
- warunki techniczne wydane przez PWiK w Radzyminie;
- protokół z narady koordynacyjnej;
- uzgodnienia międzybranżowe w zakresie administratorów dróg;
- wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji w skali 1:500;
- obowiązujące normy i przepisy;
- wizje lokalne w terenie;

### **2. INWESTOR**

Inwestorem jest:

**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.**  
**ul. Komunalna 2**  
**05-250 Radzymin**

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA I DANE OGÓLNE**

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej rozdzielczej doprowadzającej wodę na potrzeby bytowo – gospodarcze oraz dla zapewnienia zabezpieczenia p.poż.

### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Teren, na którym projektuje się sieć wodociągową jest terenem o charakterze równinnym, a różnica wysokości pomiędzy najwyższym i najniższym punktem wynosi 81,03÷80,84 m n.p.m.

Zabudowa miejscowości objętej opracowaniem jest jedno i dwukondygnacyjna, występują zabudowania mieszkalne jednorodzinne, letniskowe, budynki gospodarcze, grunty orne, łąki, lasy. Projektowana sieć wodociągowa ułożona będzie w pasie drogi powiatowej - dz. nr 164 w m. Ruda.

Teren, na którym przewidziano inwestycję jest uzbrojony w sieć energetyczną,

telefoniczną, gazową. Obecnie źródłem wody dla części budynków są indywidualne studnie kopane i wiercone. Ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych. Ze zbiorników ścieki wywożone są przy pomocy wozów asenizacyjnych do komunalnej oczyszczalni ścieków.

## **5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt sieci wodociągowej w m. Ruda, Gm. Radzymin - na odcinku A - B. Przedmiotowy odcinek został wyłączony z dokumentacji projektowej sieci wodociągowej dot. m. Radzymin, Ruda, Borki objętej pozwoleniem na budowę nr 882pR/2016 z 16.11.2016 r.

Odcinek ten przebiegał pierwotnie przez działki prywatne nr 26/1, 25, 24, 23, 22 oraz częściowo przez drogę powiatową, natomiast obecnie sieć wodociągowa znajduje się w całości w pasie drogi powiatowej (zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu - rys. 1).

Konieczność zmiany lokalizacji przedmiotowego odcinka sieci wodociągowej oraz wyłączenia go z w/w dokumentacji projektowej sieci wodociągowej dot. m. Radzymin, Ruda, Borki podyktowana była nieuregulowanym stanem prawnym działki nr 25 oraz brakiem możliwości sporządzenia niezbędnego aktu notarialnego dot. służebności przesyłu na rzecz PWiK Sp. z o.o..

Odcinek sieci wodociągowej wchodzący w zakres niniejszego projektu budowlanego stanowi kontynuację projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją pozwolenia na budowę nr 882pR/2016 z 16.11.2016 r., i łączy zaprojektowane wg odrębnego opracowania: wodociąg w m. Ruda oraz wodociąg prowadzący w kierunku m. Borki i m. Stare Załubice. Odcinek ten jest niezbędnym elementem scalającym w/w dwa odcinki wodociągu i umożliwiającym zaopatrzenie w wodę m. Borki i m. Stare Załubice.

Trasy rurociągów przyjęte zostały na podstawie wizji lokalnej w terenie, wg ustaleń z Inwestorem oraz zarządcami gruntów, w których usytuowano rurociągi.

## **6. OPINIA GEOLOGICZNA**

Obszar gminy objętej niniejszym opracowaniem znajduje się w centralnej części województwa mazowieckiego. Pod względem geograficznym badana trasa leży w obrębie Równiny Wołomińskiej wchodzącej w skład makroregionu: Niziny Środkowo-mazowieckiej. Warunki wodne na trasie wodociągu są korzystne. Woda gruntowa występuje na głębokości 1,85 m ppt i nie będzie utrudniać wykonawstwa prac ziemnych.

Na głębokości projektowanego posadowienia sieci wodociągowej wyodrębnione zostały dwie warstwy geotechniczne gruntów: I – holocenijskie piaszczysto – humusowe gleby o gr. 0,5 m, II – plejstocenijskie osady rzeczne w postaci piasków drobnych na pograniczu średnich o gr. 1,5 m.

### Wnioski:

Na terenie objętym opracowaniem występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie zalegające poziomo, nie obejmujące mineralnych gruntów słabonośnych. Nie występują tu niekorzystne zjawiska geologiczne. Zwierciadło wody gruntowej w nawiązaniu do badań geologicznych, znajduje się poniżej projektowanego posadawiania sieci wodociągowej – w związku z czym panujące warunki gruntowe uznaje się za proste. W związku z tym, że sieć wodociągowa jest niewielkim obiektem budowlanym o prostych, statycznie wyznaczalnych schematach obliczeniowych, do których wybudowania należy przygotować wykopy o głębokości powyżej 1,2 m zaliczany on został do drugiej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych.

Określenia rodzaju warunków gruntowych oraz kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego dokonano na podstawie Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych;

Szczegółowe badania gruntowo-wodne przedstawiono wg odrębnego opracowania.

## **7. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

### **7.1 Rozwiązania techniczne**

Projektowana sieć wodociągowa wykonana zostanie w całości z rur PE100 RC SDR11 DN160. W celu połączenia sieci wodociągowej objętej niniejszym opracowaniem z projektowaną według odrębnego opracowania siecią wodociągową należy zastosować kształtki, tj. mufy z PE DN160 (w pkt A, B przedstawionych na rys. nr 1 PZT).

Planowane jest wykonanie sieci metodą:

- a) bezwykopową - przeciskiem w rurze stalowej 273x7,1 mm - przejście poprzeczne pod nawierzchnią asfaltową. Dopuszcza się również zastosowanie rury przeciskowej/osłonowej PE.
- b) bezwykopową - przewiertem sterowanym (horyzontalnym HDD) rurami PE100 RC SDR11 DN160 łączonymi w procesie zgrzewania doczołowego i elektrooporowego.

W miejscach, gdzie sieć wodociągowa wykonywana będzie metodą wykopu otwartego należy zastosować taśmę lokalizacyjną z metalową wkładką. W przypadku odcinków wykonywanych przewiertem sterowanym taśma ta nie jest wymagana.

Głębokość ułożenia rurociągów - 1,6 mb, licząc od poziomu terenu do wierzchu rury.

## **7.2 Trasowanie sieci wodociągowej.**

Wytyczenie trasy wodociągowej należy wykonać zgodnie z projektem zachowując jednocześnie minimalne odległości:

- od słupów energetycznych	- 0,7mb
- od słupów telekomunikacyjnych	- 0,7 mb
- od pasa drzew	- 2,0 mb
- od pojedynczych drzew	- 2,0 mb
- od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych	- 0,6 mb
- od przewodów kanalizacyjnych	- 1,2 mb
- od przewodów gazowych	- 1,0 mb
- od przyłączy gazowych	- 1,5 mb
- od punktów geodezyjnych	- 1,5 mb
- od transformatorów	- 5,0 mb

## **8. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI SIECI WODOCIĄGOWEJ**

**Długość sieci wodociągowej:**

Rury wodociągowe PE100 RC SDR11 DN160

L= 65,5 mb.

## **9. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH**

### **9.1 Roboty ziemne i montażowe**

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.

Wykopy pod sieć wodociągową należy wykonać zgodnie z lokalizacją przedstawioną na projekcie zagospodarowania terenu. Omawiane roboty wykonane zostaną w 90 % sprzętem mechanicznym oraz w 10 % sposobem ręcznym.

W miejscach wykonywania komór montażowych należy zebrać warstwę humusu grubości 20 cm. Zebrany humus należy składować w pasie budowlano montażowym wzdłuż jego granicy. Po zakończeniu robót budowlano - montażowych humus zostanie rozplantowany w pasie robót.

Zaprojektowaną sieć wodociągową należy wykonać metodą bezwykopową, tj. przewiertem sterowanym (horyzontalnym HDD), przeciskiem w rurze stalowej oraz metodą wykopu otwartego. Odcinki sieci wykonane metodą wykopu otwartego należy wykonać jako wąsko przestrzenne szalowane. Minimalna szerokość wykopu umocnionego pod przewody wodociągowe powinna być, co najmniej o 35 cm z każdej strony większa niż zewnętrzna średnica rury  $/B = D_z + 70 \text{ cm}/$ . Urobek z wykopu wykonywanego w poboczu należy

składować wzdłuż wykopu, natomiast z pasów drogowych utwardzonych przewiduje się odwieźć na miejsce składowania wskazane przez Inwestora. Ziemia z wykopów składowana na miejscu wskazanym przez Inwestora przeznaczona jest do zasypki wykopów po ułożeniu sieci.

W przypadku pojawienia się wód gruntowych na trasie projektowanych kolektorów, należy przewidzieć odwodnienie dna wykopu za pomocą motopompy lub ewentualnie za pomocą igłofiltrów (w zależności od ilości napływającej wody).

Technologia przewiertów sterowanych wymaga wykonania otworu pilotażowego, który zostaje rozwiercony do odpowiedniej średnicy, a następnie wciągana jest rura wodociągowa. Podczas wykonania przewiertu pilotażowego głowica wierząca, w której umieszczona jest sonda jest precyzyjnie sterowana dzięki czemu można kontrolować trasę przewiertu oraz głębokość prowadzenia przewodu.

Podczas budowy sieci wodociągowej metodą bezwykopową tj. przewiertem sterowanym, należy archiwizować parametry wykonywanego przewiertu (tj. siła pchania, siła i czas ucięcia poszczególnych żerdzi, zagłębienie rurociągu, ilość litrów płuczki, ciśnienie płuczki, moment obrotowy rotacji). W/w dane należy dołączyć do protokołu odbioru poszczególnych odcinków sieci wodociągowej.

Zakłada się również wycinkę asfaltu na potrzeby montażu sieci w miejscach komór roboczych przewiertowych. Po zakończeniu robót wszystkie nawierzchnie utwardzone bitumiczne należy odtworzyć do stanu pierwotnego. Asfalt z wycinki przewiduje się odwieźć na miejsce składowania wskazane przez Inwestora.

W rejonie kolizji z sieciami prace należy prowadzić w sposób ręczny, a po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy go zabezpieczyć. W przypadku jakichkolwiek awarii przerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia. W protokole przyjęcia placu budowy ustalić przebieg istniejących instalacji podziemnych a nie uwidoczniionych na planie sytuacyjnym. Przy odkrywaniu czynnych instalacji każdorazowo wezwać przedstawiciela użytkownika w celu pełnienia nadzoru technicznego.

Wszelkie urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane traktować jako czynne i przy wykonaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.

Uszkodzenia nawierzchni utwardzonych, terenu oraz infrastruktury powstałe w wyniku prowadzonych robót należy odbudować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

## **9.2 Montaż i układanie rur**

W przypadku wykonywania sieci wodociągowej przy użyciu rur PE100 RC SDR11 nie jest wymagane zastosowanie podsypki i obsypki.



Wykopy poszczególnych, zrealizowanych etapów – po przeprowadzeniu ciśnieniowych prób hydraulicznych, odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych - należy zasypać odpowiednio zagęszczając. Zasypkę - do rzędnych projektowanych - może stanowić rodzimy grunt (piasek), bez kamieni i korzeni oraz części organicznych. Zagęszczenie gruntu wykonywać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0.98$  zgodnie z normą BN-72/8932-01.

Montaż i uszczelnianie połączeń wykonać ściśle wg instrukcji montażu producenta rur. W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wyboczeniem należy w węzłach wykonać bloki oporowe.

## **10. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE SKRZYŻOWANIA PRZEWODU WODOCIĄGOWEGO Z PRZESZKODAMI**

W miejscach skrzyżowań rurociągu wodociągowego z istniejącym uzbrojeniem w płaszczyźnie pionowej należy zachować następujące odległości:

- 0,5 m z siecią gazową,
- 0,5 m z kablami energetycznymi,
- 0,5 m z kablami telekomunikacyjnymi,

W miejscach skrzyżowań sieci z kablami energetycznymi eN (przyłącza), kabel wyłączyć spod napięcia i zabezpieczyć dwudzielną rurą ochronną „Arot”. Prace wykonywać pod nadzorem właściciela linii energetycznej eN. Przy słupach zachować odległość min. 1,0 mb od podziemnej części słupów i w czasie trwania robót zapewnić dojazd do stanowisk słupowych.

Przejście poprzeczne wodociągu pod drogą o nawierzchni asfaltowej należy wykonać przeciskiem w rurze stalowej (dopuszcza się również rury PE).

## **11. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE**

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. dla jednostki osadniczej do 2000 mieszkańców przyjęto 5 l/s przy ciśnieniu 10 m sł. wody – zgodnie z Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030).

## **12. OZNAKOWANIE**

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji wszystkie urządzenia i uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg obowiązujących wytycznych (tj. tabliczkami umieszczonymi na słupkach betonowych lub trwałych obiektach budowlanych - budynkach, ogrodzeniach).

### ***13. ZABEZPIECZENIE RUCHU***

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami, poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy:

- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23 września 2003 r. - w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.03.177.1729);
- Rozp. Ministra Infrastruktury oraz Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 lipca 2002 r.-w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 poz. 1393);
- Rozp. Min. Infrastruktury z dn.3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach - zał. Nr 1 i 4 (Dz. U. Nr 220, poz. 1729 z 2003 r.);
- Ustawa z dn.20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2003 r. Nr 58 poz. 515 z późniejszymi zmianami);

W razie konieczności należy wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych, posesji nad prowadzonymi wykopami. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania tymczasowej organizacji ruchu, która podlega uzgodnieniu u Zarządcy drogi i zapewnia oznakowanie miejsc, w których prowadzone będą roboty.

### ***14. PRÓBA NA CIŚNIENIE, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA SIECI WODOCIĄGOWEJ***

Zmontowane odcinki rurociągu poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próba szczelności jest pozytywna, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,01 MPa na każde 100 m przewodu. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję. Rury należy płukać dużym ciśnieniem i przepływem wody przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Po 24 godzinnej stójce wody z roztworem chloru, rurociąg należy wypłukać wodą ze stacji uzdatniania do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

### ***15. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI PASÓW DROGOWYCH***

Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych, zagęszczeniu wykopów pasy drogowe dróg, w których wykonywane były prace należy przywrócić do stanu, który nie może być gorszy niż przed przystąpieniem do robót.

Odtworzenie nawierzchni dróg powiatowych wykonać zgodnie z wytycznymi zarządcy drogi zawartymi w decyzji nr 24/2017 z 12.01.2017 r.

### **15.1 Nawierzchnie asfaltowe**

Zgodnie z zapisami decyzji nr 24/2017 z 12.01.2017 r. oraz dołączonymi do niej zał. graficznymi - podczas budowy wodociągu metodą wykopu otwartego należy:

- na odc. 1-4 odtworzyć nawierzchnię do osi jezdni;
- na odc. 4-5 odtworzyć nawierzchnię jezdni na całej szerokości oraz po 2m od osi sieci;

Nawierzchnię należy odtworzyć na konstrukcji KR3 tzw. metodą schodkową.

Projektowany wodociąg planowany jest do wykonania przewiertem sterowanym oraz przeciskiem (przejście poprzeczne). W tym przypadku należy odtworzyć nawierzchnię jezdni w miejscach wykonywania komór do osi jezdni oraz po 2 m od krawędzi komory;

### **15.2 Pobocza**

Wykonawca po zakończeniu prac ma obowiązek (przy braku chodników przy nawierzchni asfaltowej), ewentualne pobocza uporządkować, uprzątnąć i wyrównać teren.

## **16. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Zgodnie z art. 20 Prawo Budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290 z późn. zm.) obszar oddziaływania projektowanej sieci wodociągowej mieścić się będzie na działce nr 164 w m. Ruda, Gm. Radzymin.

Przewody wodociągowe z rur PE zbudowane będą z materiałów posiadających dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Przy trasowaniu sieci wodociągowej uwzględniono normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach.

Inwestycje zaprojektowano zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 marca 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002 poz. 690 ze zmianami).

Projektowana sieć wodociągowa nie koliduje z istniejącą w terenie roślinnością w postaci drzew oraz krzewów.

## **17. UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT**

- a) sieć wodociągową należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym oraz załączonym projektem zagospodarowania terenu;
- b) szczegółowe zestawienie materiałów zawarte jest w przedmiarze robót;
- c) w miejscach, w których wykonywanie robót ziemnych, uniemożliwia dojazd lub dojście do posesji, należy wykonać kładkę lub mostek w uzgodnieniu z właścicielem posesji;
- d) sieć wykonywać zgodnie z:

- Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II
  - Wytycznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, opracowanymi przez producenta rur;
  - Instrukcją wykonywania robót ziemnych przy montażu rurociągów opracowaną przez producenta rur;
- e) projekt organizacji robót, obejmujący m.in.: urządzenie placu budowy, zaplecze budowy, doprowadzenie i rozprowadzenie energii elektrycznej oraz projekt organizacji ruchu - opracowuje we własnym zakresie wykonawca robót;
  - f) wszystkie prace prowadzone w pasie ruchu drogowego należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami zawartymi w Kodeksie Drogowym – poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier, oświetlenie w nocy światłem ostrzegawczym;
  - g) przed rozpoczęciem robót trasę sieci wodociągowej należy zgłosić służbom geodezyjnym celem wytyczenia trasy w terenie, zaś po wykonaniu robót do pomiaru powykonawczego;
  - h) teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego; Uszkodzone podczas wykonywania robót nawierzchnie doprowadzić do stanu pierwotnego i uporządkować;
  - i) całość robót ziemnych i montażowych należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP;
  - j) w miejscach, gdzie sieć wodociągowa wykonywana będzie metodą wykopu otwartego należy zastosować taśmę lokalizacyjną z metalową wkładką; W przypadku odcinków wykonywanych przewiertem sterowanym taśma ta nie jest wymagana;
- Poza tym zgodnie z protokołem z narady koordynacyjnej z dnia 30.11.2016 r.:
- a) w miejscu skrzyżowania z siecią gazową prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót zgłosić nadzór techniczny do Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie, ul. Równoległa 4A;
  - b) Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy:
    - uzyskać decyzję na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym od zarządzającego drogą;
    - uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego od zarządzającego drogą;
    - opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy i uzgodnić go z Powiatowym Inspektorem Ruchu Drogowego;

## **18. ZESTAWIENIE ZASTOSOWANYCH NORM**

- Zarządzenie Nr 7 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 czerwca 1989 r. (Dz. Urz. Nr 1) w sprawie przeciętnych norm zużycia wody oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z dnia 31.01.2002 r.)

- PN-81/B-10725 „Przewody zewnętrzne – Wymagania”
- PN-85/B-01700 „Urządzenia i sieci zewnętrzne – Oznaczenia graficzne”
- PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu”
- BN-70/8972-04 „Urządzenia do rozprowadzania wody”
- PN-70/C-89200 „Kształtki polietylenowe do połączeń rur polietylenowych”
- PN-EN 12201-2:2002 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury
- PN-EN 12201-3:2002 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
- PN-EN 12201-4:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura
- PN-89/M-74091 „Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1,0 MPa
- PN-89/M-74092 Hydranty podziemne na ciśnienie nominalne 1,0 MPa
- PN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty Podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-81/9192-04 „Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i odbioru”
- PN-71/B-02863 „Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa zewnętrzna przeciwpożarowa źródłem zasilania oraz rozmieszczeniem hydrantów zewnętrznych. „Wymagania wraz ze zmianą do normy Az1: 2001”
- PN-71/B-02864 „Zasady obliczania zapotrzebowania wody dla celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru” wraz ze zmianą do powyższej normy Az1: 2001.
- PN-70/M-34030 „Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia „PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia przewodów wodociągowych”

#### **19. ZESTAWIENIE ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa materiału</b>	<b>J.m.</b>	<b>Ilość</b>
1	Rury wodociągowe PE100 RC SDR11 DN160	mb.	65,5
2	Rura przeciskowa stalowa DN273x7,1	mb.	6,0
3	Mufa PE DN160	szt.	2
4	Kolano PE DN160/90 st.	szt.	2

**SZCZEGÓŁOWY WYKAZ MATERIAŁÓW ZAWARTY ZOSTAŁ  
W PRZEDMIARZE ROBÓT**

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany sieci wodociągowej w m. Ruda, Gm. Radzymin został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

.....  
(pieczęć i podpis)

Ostrołęka, luty 2017 r.

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany sieci wodociągowej w m. Ruda, Gm. Radzymin został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY

.....  
(pieczęć i podpis)

Ostrołęka, luty 2017 r.

## **INFORMACJA B.I.O.Z.**

### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. Zakres robót i kolejność realizacji.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Wykaz elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.
5. Sposób instruktażu pracowników.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające, niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych.

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.**

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci wodociągowej w m. Ruda, Gm. Radzymin celem doprowadzenia wody na potrzeby gospodarczo-bytowe i p.poż.

##### Kolejność realizacji:

- roboty przygotowawcze i ziemne (wykonanie wykopów z umocnieniem ścian),
- wykonanie sieci wodociągowej metodą przewiertu sterowanego, wykopu otwartego, przecisku, łączenie odcinków,
- zasypanie wykopów.

Szczegółowy harmonogram robót należy bezwzględnie uzgodnić z inwestorem i inspektorem nadzoru.

#### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA TERENU.**

Istniejące uzbrojenie terenu na trasie wykonywania wodociągu:

- przewody telekomunikacyjne,
- słupy energetyczne, linie energetyczne, przewody podziemne,
- sieć gazowa.

#### **3. WYKAZ ELEMENTÓW, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać roboty związane z budową sieci wodociągowej w pasie drogi powiatowej:

- wykonywanie głębokich wykopów pod komory robocze,
- przejścia pod istniejącym uzbrojeniem na trasie wykonywania sieci wodociągowej.

#### **4. PRZEWIDYWANIE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003 r.) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowi ludzi mogą spowodować:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych,
- przejścia w bliskim sąsiedztwie słupów,
- roboty związane z prowadzeniem głębokich wykopów pod komory robocze,
- ruch pojazdów w obrębie dróg /roboty oznakować zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu/

Zaleca się prowadzenie prac montażowych w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

##### Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- upadki osób z wysokości,
- upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości),
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów, (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia o przejeżdżające samochody),
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas ( przy zagęszczaniu mas i ziemnych), drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji (przy układaniu przewodów wodociągowych),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- pożar, wybuch (powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych)

#### **5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.**

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń,
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby,
- wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej,
- majster budowy,
- kierownik robót.



## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia:

Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W skład zaplecza budowy wchodzić będą:

- pomieszczenie kierownika budowy,
- pomieszczenie socjalne dla pracowników,
- pomieszczenie sanitarne: wc, umywalnia,
- barak magazynowy.

W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie odpowiednio oznakowany punkt pierwszej pomocy z apteczką. Do zaplecza budowy będzie podłączona energia elektryczna, woda oraz kanalizacja na czas trwania budowy.

Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na placu budowy:

- w miejscach i pomieszczeniach odpowiednio oznaczonych,
- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym składowisku odpadów po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia,
- zostanie wprowadzony rejestr wywozów.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,
- zapewnienie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- możliwie szybką ewakuację w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

- dziennik budowy - w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna j.w.,
- dokumentacja budowy w zakresie BHP,
- dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy - w biurze kierownika budowy,

- dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych - w siedzibie firmy,
- dokumentacja dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu - w biurze kierownika budowy,
- protokoły z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu.

# **OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej PE DN160, której zadaniem będzie doprowadzenie wody do budynków mieszkalnych, usługowych oraz armatury p.poż w m. Ruda, Borki, Gm. Radzymin.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana będzie na działce nr 164 położonej w m. Ruda, Gm. Radzymin.

## **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Teren, na którym projektuje się sieć wodociągową jest o charakterze równinnym. Na przeważającej części występują obszary zabudowane. Obszar ten uzbrojony jest w sieć energetyczną, telefoniczną, gazową.

## **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Projektowane zagospodarowanie terenu - ułożenie sieci wodociągowej Ø160 na odcinku A - B - zgodnie z projektem zagospodarowania terenu przedstawionym w części rysunkowej – na rys. 1.

## **4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Długość projektowanej sieci wodociągowej:

- Rury wodociągowe PE100 RC SDR11 DN160 L= 65,5 mb.

## **5. INFORMACJA DOTYCZĄCA OCHRONY KONSERWATORSKIEJ, OCHRONY ŚRODOWISKA KULTUROWEGO, ZABYTKÓW I DÓBR KULTURY**

Projektowane przedsięwzięcie znajduje się na terenie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

W trakcie realizacji i eksploatacji powyższa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze. Będzie wiązała się z poprawą jakości dotychczasowej wody (brak zanieczyszczeń i bakterii chorobotwórczych). Zaplanowane prace będą odbywać się na terenie zurbanizowanym wśród zwartej zabudowy mieszkaniowej, co nie będzie miało bezpośredniego wpływu na środowisko. Inwestycja jest zamierzeniem przyjaznym dla środowiska ponieważ porządkuje gospodarkę wodną, poprawia jakość wody dla mieszkańców oraz stanowi zabezpieczenie przeciwpożarowe miejscowości.

Trasa wodociągu objętego niniejszą dokumentacją projektową nie znajduje się na żadnym stanowisku archeologicznym zlokalizowanym na terenie m. Ruda.

## **6. EKSPLOATACJA GÓRNICZA**

Projektowane zamierzenie inwestycyjne położone jest na terenie, który w całości nie jest objęty eksploatacją górnictwem i nie znajduje się w granicach terenu górnictwa.

## **7. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA PRZEZ PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE.**

Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - na podstawie Rozp. Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie wprowadzało do środowiska naturalnego substancji powodujących jego zmiany.

Przy realizacji inwestycji przewidziane zostały następujące rozwiązania techniczne chroniące środowisko:

- a) materiały użyte do budowy sieci – bardzo dobrze harmonizujące ze środowiskiem naturalnym i nie wprowadzające do niego zanieczyszczeń. Spośród licznych ich zalet, podkreślenia wymagają te, które decydują o stopniu oddziaływania na środowisko i ludzi, tj.
- sieć wodociągowa pełni funkcję zaopatrzenia wody do odbiorców oraz zabezpieczenia p.poż.,

Materiały do budowy sieci wodociągowej charakteryzują się następującymi właściwościami:

- dobra wytrzymałość mechaniczna, jednolitość w całej rurze, odporność na ścieranie,
- odporność na większość ciekłych i gazowych substancji chemicznych, jak również na czynniki chemiczne zawarte w glebie,
- długi okres eksploatacji - ponad 50 lat.

## **8. INNE KONIECZNE DANE.**

- nie dotyczy.

## **9. POWIERZCHNIA ZABUDOWY – W PRZYPADKU BUDYNKÓW.**

- nie dotyczy.

# CZĘŚĆ GRAFICZNA