

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. INWESTOR.....	2
3. ZAKRES OPRACOWANIA I DANE OGÓLNE.....	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	2
4.1 Warunki gruntowo-wodne.....	2
4.2 Istniejące zainwestowanie terenu.....	3
5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.....	3
5.1. Wodociąg rozdzielczy .....	3
5.2. Uwagi ogólne .....	4
6. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.....	4
7. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	4
8. PRÓBY I ODBIORY.....	4
9. UWAGI KOŃCOWE.....	5

### **II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE**

### **III. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. - 6. Plan sytuacyjny	skala 1:500
7. – 11. Profil podłużny wodociągu rozdzielczego	skala 1:100/500
12. Schematy węzłów	
13. Schemat zabezpieczenia kabli	

### **IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **V. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA AUTORÓW OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

### **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO UZBROJENIA TERENÓW POD INWESTYCJE Z ZAKRESU PRODUKCJI I NOWOCZESNYCH USŁUG W KOLNIE BRANŻA: SANITARNA – WODOCIĄG ROZDZIELCZY – ETAP I**

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

- ♦ umowa z inwestorem – Burmistrzem Miasta Kolno,
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- ♦ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 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 (Dz. U. z dnia 23 grudnia 2003 r.)
- ♦ projekt drogowy ulicy
- ♦ opinia ZUDP w Kolnie
- ♦ warunki techniczne podłączenia projektowanej kanalizacji deszczowej PECiGWŚ w Kolnie nr 26/2007 z dn. 15.11.2007r;
- ♦ uzgodnienia międzybranżowe,
- ♦ wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji w skali 1:500;
- ♦ obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ wizje lokalne w terenie.
- ♦ ustalenia z inwestorem

#### **2. INWESTOR.**

Inwestorem jest Burmistrz Miasta Kolno, ul. Wojska Polskiego 20, 18-500 Kolno.

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

Opracowanie zawiera projekt wykonawczy wodociągu rozdzielczego w ul. Kolejowej w projektowanych ulicach 9KD-D, 7KD-D L1, 7KD-D L2, części ul. 4KD-D i 6KD-D przy ul. Wojska Polskiego w Kolnie .

#### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

##### **4.1 Warunki gruntowo-wodne**

Zgodnie z wykonaną przez ZRWliB „AV” na potrzeby niniejszego opracowania dokumentacją geotechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego stwierdza się:

- Podłoże gruntowe badanego terenu zbudowane jest z gruntów pokrywowych akumulacji wodnej reprezentowanych w zakresie gruntów niespoistych przez średniozagęszczone i zagęszczone grunty piaszczysto żwirowe akumulacji wodnej o różnym uziarnieniu , a w zakresie gruntów spoistych przez twardo-plastyczne (lokalnie uplastycznione ) piaski gliniaste i gliny piaszczyste należące wg PN-81/B-03020 do grupy konsolidacyjnej „C”.

P.W. Uzbrojenie terenów pod inwestycje z zakresu produkcji i nowoczesnych usług w Kolnie. Branża : sanitarna – wodociąg rozdzielczy - etap I	01.2008.
--	----------

- Wody gruntowej w wykonanych otworach badawczych nie nawiercono. Po opadach atmosferycznych i roztopach woda pojawiać się może na stropie gruntów spoistych.
- Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować zgodnie z obowiązującą normą PN-81/B-03020 metodą „B”, biorąc za podstawę cechy wodące w postaci stopnia zagęszczenia  $I_D$  i wilgotności gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności i grupę konsolidacji gruntów spoistych przedstawione na profilach analitycznych otworów badawczych.

#### **4.2 Istniejące zainwestowanie terenu.**

Ulica Kolejowa na odcinku objętym projektem posiada nawierzchnie asfaltową oraz wodociąg rozdzielczy o średnicy 100, 110 i 250 mm

W pasie drogowym istnieją wykonane następujące elementy uzbrojenia podziemnego:

- kanalizacja deszczowa
- kanał sanitarny wraz z przyłączami
- kabel telekomunikacyjny,
- kable elektryczne

oraz napowietrzna linia energetyczna.

### **5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.**

#### **5.1 Wodociąg rozdzielczy**

Wodociąg rozdzielczy w projektowanych ulicach 9KD-D, 7KD-D L1, 7KD-D L2, części ul. 4KD-D i 6KD-D zaprojektowany został w układzie pierścieniowym i spięty zostanie z istniejącymi wodociągami  $\phi$  100 i 110 mm w ul. Kolejowej i wodociągiem  $\phi$  100 mm do Fabryki Przystrojów i Uchwytów „BISON-BIAL”. Trasa wodociągu przebiega w pasach chodnikowych i zieleni projektowanej ulicy. Wodociąg zaprojektowano z rur PE 100 SDR 11  $\phi$  110 mm o łącznej długości 1690 m. Uzbrojenie wodociągu będzie stanowić 6 miękkouszczelniających, liniowych zasuw  $\phi$  100 mm z króćcami PE do zgrzewania typu E2 firmy Hawle wraz z obudową i skrzynką uliczną oraz 19 nadziemnych hydrantów p.poż.  $\phi$  80 mm wraz z zasuwami odcinającymi. Jako zasuwę odcinającą hydrant należy zastosować miękkouszczelniającą zasuwę  $\phi$  80 mm, z króćcami PE typu E2 firmy Hawle wraz z obudową i skrzynką uliczną.

Poszczególne odcinki rur łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego. Zmiany kierunku oraz włączenia wykonać za pomocą łuków i kształtek elektrooporowych z PE, wytwarzanych przez producenta rur. Alternatywnie można zastosować kształtki zgrzewane doczołowo. Należy zwrócić uwagę na szczególnie dokładne zagęszczenie podsypki i obsybkę w miejscach zastosowanych kształtek i armatury.

Trójniki i kolana należy zabezpieczyć betonowymi blokami oporowymi, Betonowe bloki oporowe należy również wykonać pod kolanami stopowymi hydrantów. Ruraż układać na 10 cm podsypce piaskowej. Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z PN- 84/B-10735.

Do skręcania połączeń kołnierзовych należy używać wyłącznie atestowanych śrub ze stali nierdzewnej.

Trasę wodociągu oznaczyć za pomocą taśmy ostrzegawczej z wkładką metalową związaną do metalowych elementów armatury.

Po wykonaniu wodociągu należy poddać go próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne w wysokości 1,5 ciśnienia roboczego jednak nie mniej niż 1 MPa zgodnie z PN –81/B 10725. Próbę należy wykonywać w sposób zgodny z wytycznymi producenta rur. Długość rurażu objętego próbą nie może przekraczać 800 m, a najlepiej powinna zawierać się w przedziale 300-500 m. Odbioru dokonywać z udziałem przedstawiciela Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej i Gospodarki Wodno-Ściekowej Sp. z o.o. w Kolnie właściciela wodociągu. Po

wykonaniu wodociąg należy poddać dezynfekcji i płukaniu. Wodociąg będzie można włączyć do eksploatacji dopiero po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania wody.

## **5.2 Uwagi ogólne**

Dopuszcza się zastosowanie rur i armatury innych producentów o parametrach nie gorszych niż wymienione w projekcie, po uzgodnieniu i zaakceptowaniu przez inwestora.

**Prace w pasie drogowym ulicy Kolejowej prowadzić na warunkach uzyskanych u właścicieli drogi.**

## **6. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizację obiektów na sieciach. Wykopy w rejonie firmy AGROCENTRUM z uwagi na bliskie sąsiedztwo kabli energetycznym należy wykonać jako wąskoprzestrzenne z pełnym umocnieniem ścian wykopów i odwozem ziemi. W pozostałych miejscach zakłada się wykonywanie wykopu sprzętem mechanicznym na odkład, ze skarpowaniem ścian wykopów. Na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w bezpośredniej jego bliskości wykopy należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkopane kable zabezpieczyć rurami osłonowymi typu „Arot” w sposób pokazany na załączonym rysunku. Roboty prowadzić na zasadach określonych w uzgodnieniach ich właścicieli.

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 montażowych wykopy należy (zgodnie z normą BN-83/8836-02) zasypywać piaskiem do wysokości 0,30 m nad wierzch rury, resztę zasypki do rzędnych projektowanych może stanowić grunt sytki bez kamieni i części organicznych. Zagęszczenie gruntu wykonywać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,98$  zgodnie z BN- 72/8932-01. Dopuszcza się wykonanie podsypki i obsypki rurażu z gruntu rodzimego. Ostateczną decyzję dopuszczającą takie rozwiązanie powinien podjąć Inspektor Nadzoru w zależności od rzeczywistej sytuacji stwierdzonej w czasie wykonywania wykopów. W przypadku natrafienia w czasie wykonywania wykopów na grunt organiczny lub glinę należy go usunąć, zastąpić pospółką i zagęścić.

Zakłada się wywożenie nadmiaru urobku w miejsce wskazane przez inwestora na odległość do 5 km. W pierwszej kolejności do wywozu należy przeznaczyć grunty organiczne oraz zaglinione.

## **7. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

Planowana inwestycja nie wpływa w sposób znaczący na środowisko. Dla wykonania wodociągu nie przewiduje się konieczności usuwania istniejących drzew ani krzewów. Jediną uciążliwością dla środowiska będą prace mechaniczne związane z wykonywaniem wodociągu.

## **8. PRÓBY I ODBIORY.**

### **8.1 Rodzaje badań**

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z normami PN-EN 1610.

### **8.2 Odbiór techniczny częściowy**

P.W.	Uzbrojenie terenów pod inwestycje z zakresu produkcji i nowoczesnych usług w Kolnie. Branża : sanitarna – wodociąg rozdzielczy - etap I	01.2008.
------	---	----------

- Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:
  - roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża),
  - roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją,
  - roboty ziemne - zasypanie.
- Wykonana sieć powinna być dwukrotnie zinwentaryzowana poprzez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej.

### 8.3 Odbiór techniczny końcowy

Odbiorowi końcowemu podlegają:

- zbadanie zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadanie zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z :

- protokołami odbiorów częściowych,
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- inwentaryzacją geodezyjną,

należy przekazać inwestorowi wraz z wykonanym wodociągiem.

Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Teren po budowie wodociągu powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust.1. p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu wodociągu zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulic i sąsiadujących nieruchomości.

## 9. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci wodociągowych– COBRTI INSTAL – ZESZYT 3 oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP.

SPRAWDZIŁ:

OPRACOWAŁ:

# **ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE**

# CZEŚĆ GRAFICZNA

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**



# **OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA AUTORA OPRACOWANIA**