



DROGI ULICE MIASTA

**Projekt budowlany przebudowy skrzyżowania ulic Jedności  
Narodowej, Mazowiecka, Wolności w Kołobrzegu – budowa ronda**

**BRANŻA SANITARNA – WODOCIĄG**

**Inwestor: Zarządu Dróg Powiatowych w Kołobrzegu, ul. Gryfitów 8,  
78 – 100 Kołobrzeg**

Projekt jest zlokalizowany na działkach nr 92, 208, 227, 252, 394 obręb 11

projektował mgr inż. Bogusław Bodarski  
upr. proj. w ogr.zakr.-sieci sanit.do wod-kan. nr UAN/N/7210/154/84 WBPPAiNB K-lin

sprawdził mgr inż. Marian Sztoldo  
upr. § 2 ust.1, § 13 ust.1p4 lit. abc; nr UAN/N/7210/634/87 WPPUAiNB Koszalin

Koszalin październik 2007

## Zawartość opracowania

### **I. Uzgodnienia i załączniki**

### **II. Opis techniczny**

1. Cel i przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis stanu istniejącego i zamierzenia projektowe
4. Warunki gruntowo-wodne
5. Wymiana sieci wodociągowej
6. Uwagi ogólne
7. Informacja o palnie BIOZ

### **III. Część graficzna**

- |  |               |             |
|--|---------------|-------------|
| 1. Plan zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa i wodociąg |               |             |
|  | w skali 1:500 | - rys. nr 1 |
| 2. Schematy węzłów wodociągowych                                   | bez skali     | - rys. nr 2 |

Ugodnienie brzożone

Nr. 935/07

Ugadnia nie z ceną:

- nactkie odstępit na od z/n projektu  
wymaguje ponownego ugodnienia  
i młik
- nnyłkie prace natery wykonani'  
ugadnie z obowiązkami mi konunkami  
wykonastwa myłecy wact. kary  
opowierzając mi na terenie obisiorio  
Spółki.

14-9 15.11.2007

"MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA"  
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
w Kolobrzegu  
STARSZY INSPEKTOR DS. TECHNICZNYCH  
Tadeusz Kajda

ZA ZGODNOŚĆ

mgr inż. BOGUSŁAW BODARSKI

upr. §2 ust.1 i §13 ust.1p. 4 lit. a  
UAN-N-7210-153/84

# **OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu budowlanego przebudowy skrzyżowania ulic Jedności Narodowej, Mazowiecka, Wolności w Kołobrzegu – budowa ronda branża sanitarna – wymiana odcinka sieci wodociągowej**

### **1. Podstawa opracowania**

- warunki techniczne nr 4089/2007 z dn. 04-09-2007r wydane przez Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Kołobrzeg,
- opinia Starostwa Powiatowego w Kołobrzegu, Wydział Geodezji Gospodarki Nieruchomościami ZUDP nr 665/2007 z dnia 02.11.2007r. z załącznikiem – klauzulą potwierdzającą dokonanie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu,
- mapa syt.-wys. w skali 1:500 aktualizowana do celów projektowych w roku 2007r.,
- przepisy polskich i branżowych norm oraz normatywy obowiązujące przy budowie kanalizacji i sieci wodociągowej
- wizja terenowa.

### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przedstawienie sposobu rozwiązania wymiany części rur wodociągowych w rejonie projektowanego ronda u zbiegu ulic Jedności Narodowej, Mazowieckiej i Wolności w Kołobrzegu

Niniejszy projekt przedstawia zagospodarowanie terenu z projektowanym rondem i przebudowywanymi ulicami oraz z trasą istniejących i projektowanych rurociągów wodociągowych.

### **3. Opis stanu istniejącego i projektowanego uzbrojenia.**

#### **3.1 Stan istniejący.**

Rejon projektowanego ronda uzbrojony jest w następujące media:

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne nn i sn.

Pod nawierzchnią ulicy Mazowieckiej i Wolności biegnie wodociąg z rur żeliwnych Dn80. Jego wiek i stan wskazują na konieczność wymiany.

#### **3.2 Zamierzenia projektowe.**

Niniejsze opracowanie przedstawia projekt wymiany istniejącego odcinka wodociągu żeliwnego Dn80 na nowy z rur De160 PE100 SDR17 od skrzyżowania z ul. 1-go Maja do skrzyżowania z ul. Lotniczą oraz dwunastometrowego odcinka od tej sieci w kierunku ulicy Lotniczej (do granicy opracowania)

### **4. Warunki gruntowo-wodne.**

W rejonie projektowanego ronda do gł 1,4 – 1,6 m występują piaski, a poniżej glina piaszczysta. Woda gruntowa występuje na głębokości ok 1 m.

## **5. Wymiana sieci wodociągowej.**

Zaprojektowano wymianę odcinka sieci wodociągowej z rur Dn80 żel na rury z polietylenu. Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej z rur:

PE 100 SDR17 De 160x9,5 mm wyniesie: **Lc = 79,5 mb**

PE 100 SDR17 De 110x6,6 mm wyniesie: **Lc = 12,0 mb**

### **5.1. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca musi zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem (opisem) oraz załączonymi do niego warunkami technicznymi wydanymi przez jednostki uzgadniające opracowanie oraz uwarunkowaniami branży drogowej.

Wytyczenie trasy sieci wodociągowej należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

Roboty ziemne w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie w celu jego zlokalizowania i zabezpieczenia przed uszkodzeniem. Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, które nie zostało naniesione na mapach.

Głębokości wykopów w zależności od głębokości posadowienia istn. Rur żeliwnych. Ściany wykopów pionowe i umocnione.

Szerokość wykopu umocnionego dla rurociągu Dn 0,16 m - 0,90 m.

W przypadku wystąpienia w wykopie wody gruntowej do odwodnienia używać pomp.

Rurociągi zasypać piaskiem, ubijając warstwami 15-20cm, do wysokości 20 cm nad wierzch rury, i na tej głębokości ułożyć nad rurociągiem taśmę lokalizacyjną z wkładką metalową w kolorze niebieskim z napisem „WODOCIĄG”. Pozostałą objętość wykopu zasypać również piaskiem. Wskaźnik zagęszczenia zasypanego wykopu pod podbudowę jezdni i chodników musi wynosić 0,95.

Z odbioru zasypki i zagęszczenia należy sporządzić protokół i dołączyć wyniki pomiaru stopnia zagęszczenia.

Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do układania projektowanych konstrukcji drogowych.

Na czas prowadzenia robót muszą być wykonane bezpieczne przejścia (kładki) dla pieszych i przejazdu do posesji(pomosty).

W przypadku odsłonięcia w wykopie nie zinwentaryzowanego uzbrojenia (kable, sączi drenarskie) należy powiadomić użytkownika urządzenia i dokonać naprawy (odbudowy) w przypadku uszkodzenia.

Teren po zakończeniu prac należy przywrócić do stanu pierwotnego.

### **5.2. Roboty montażowe.**

Demontaż starych rur żeliwnych należy zgłosić do MWiK Kołobrzeg celem zapewnienia odpowiedniego nadzoru. MWiK wskaże zasuwy do odcięcia zasilania demontowanego odcinka.

Materiały użyte do budowy sieci wodociągowej muszą być zgodne z Polską Normą lub posiadać atest dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa i Instytut Budownictwa Dróg i Mostów. Rury wodociągowe z PE De160x9,5 PE100 SDR17 i PE 100 SDR17 De 110x6,6 mm łączone będą za pomocą zgrzewania czołowego lub elektrooporowego. Rury należy montować w wykopie na podsypce grubości 10 cm (po zagęszczeniu) z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego o wymaganym wskaźniku zagęszczenia min. 95% wg Proctora. Podłoże

wyprofilować zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem. Podłoże należy uformować na kąt 90°, tak, aby do podłoża przylegało ¼ obwodu rury.

Odcinki sieci wodociągowej i przyłączy przed zasypaniem należy zainwentaryzować geodezyjnie. Montaż rur zgodnie z instrukcją producenta.

Połączenie z istniejącą magistralą Dn400 na wys. ul. 1-go maja (węzeł A) i z istn. wodociągiem na wys. ul. Lotniczej (węzeł H) wykonać jako kołnierzowe z zastosowaniem tulei kołnierzowej z luźnym kołnierzem. W przypadku niezgodności średnic należy zastosować kształtki redukcyjne.

W pięciu miejscach (węzły B, D, E, F, G) należy przełączyć istniejące przyłącza do nowej sieci za pomocą odpowiednich obejm do nawiercania pod ciśnieniem o śr. 160/50 (średnicę odejścia obejmę dostosować do istniejącego przyłącza po odkryciu rur. W węźle C zrezygnowano z połączenia z istn. wodociągiem Dn80 w ul. Jedności Narodowej.

Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru i przedstawiciela użytkownika sieci wodociągowej.

Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

Na zakończenie każdego dnia pracy wykopy należy zabezpieczyć i znakować w sposób widoczny w dzień jak i w nocy.

### **5.3. Próby i odbiory robót.**

Wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez inspektora nadzoru. Odbiorowi podlegają:

- jakość materiałów
- technologia montażu
- jakość dna wykopu i podsypki
- ułożenie rurociągu
- obsypka rury
- próby szczelności

Do odbioru końcowego sieci wodociągowej wykonawca winien dostarczyć dokumentację powykonawczą w skład, której wchodzi:

- atesty rur i kształtek,
- projekt budowlany z ewentualnymi zmianami wprowadzonymi za zgodą autora projektu w trakcie budowy i uzgodnionymi z Inwestorem i ZUDP Kołobrzeg,
- kserokopia uprawnień kierownika budowy i inspektora nadzoru,
- protokoły odbioru prac zanikowych,
- protokoły prób szczelności,
- pozwolenie na budowę,
- dziennik budowy (oryginał),
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z projektem budowlanym

### **6. Uwagi ogólne**

Wykonawcą sieci wodociągowej może być tylko firma dysponująca przeszkoloną kadrą pracowników i odpowiednim sprzętem do robót ziemnych, zagęszczenia gruntu. Nie wyklucza się istnienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego. Prace ziemne i montażowe muszą być prowadzone w sposób bezpieczny z zachowaniem instrukcji i przepisów BHP.

**Opracował**

mgr inż. Bogusław Bodarski

## 9. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

#### 1.1 Zakres robót i kolejność realizacji.

Zakres robót to: wykonanie wymiany odcinka istniejącej sieci wodociągowej Dn80 żel na projektowaną z rur De160 PVC

Kolejność realizacji robót:

1. Rozbiórka istn. nawierzchni i podbudowy w/w ulic,
2. Wykonanie wykopów z umocnieniem ścian,
3. Demontaż odcinka wodociągu Dn80 żel.
4. Montaż odcinka wodociągu De160PE
5. Próba szczelności.
6. Zasypanie wykopów z zagęszczeniem.
7. Odtworzenie podbudowy i nawierzchni ulic.

#### 1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- ulice miejskie: Jedności Narodowej, Mazowieckiej i Wolności,
- istniejąca sieć uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, sieć gazowa, kable elektroenergetyczne eNN i eSN oraz telekomunikacyjne

#### 1.3 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- teren budowy, otwarty, ruch samochodowy, ruch pieszy o dużym natężeniu,
- wykopy pod poszczególne odcinki projektowanej sieci, z urobkiem na poboczach,
- praca w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych, jak: kable energetyczne eNN i eSN, kable telekomunikacyjne

#### 1.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania.

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Niska	Wpadnięcie do wykopu	Na trasie wykopów przy realizacji przebudowy	Od rozpoczęcia wykopów do czasu zasypania
Średnia	Potrącenia pojazdem mechanicznym lub pracującym sprzętem	Teren budowy, drogi gminne, powiatowa i wojewódzka	Podczas realizacji robót
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV i 15,0 kV (istn. kable)	Czynne istniejące urządzenia elektryczne (kable)	Roboty ziemne

Średnia	Zagrożenie związane z elementami ostrymi i wystającymi	Prace zabezpieczające nowe odcinki sieci	Przy montażu rur osłonowych na wodociągu i kablach, rury osłonowej, dwudzielnej
Średnia	Zagrożenie związane z elementami wirującymi i luźnymi urządzeń	Prace przy użyciu elektronarzędzi, i zgrzewarek itp.	Podczas prac przy montażu rur przewodowych

### 1.5 Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania.

Pracownicy wykonujący prace powinni posiadać aktualne badania lekarskie uprawniające do ich wykonywania oraz stosowne przeszkolenia z zakresu BiHP.

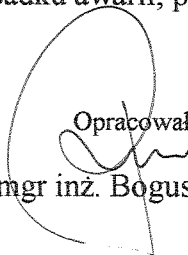
Wymagane szkolenia BiHP:

- instruktaż ogólny,
- szkolenie stanowiskowe,
- szkolenie okresowe.

Kierownik budowy przeprowadzi na miejscu budowy szkolenia BHP, uwypuklając zagrożenia wymienione w punkcie 1.4. Należy poinformować i pouczyć pracowników o zasadach wykonywania robót w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych i przy urządzeniach elektrycznych.

### 1.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia.

- Teren budowy powinien być oznakowany zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu na czas robót.
- Pracownicy powinni być przeszkoleni z zakresu BiHP i obsługi sprzętu używanego na budowie.
- Sprzęt i narzędzia używane na budowie muszą być sprawne i posiadać aktualne zaświadczenia i badania.
- Miejsca wykonywania prac należy wygradzać taśmą białą-czerwoną i zastawami, a przejścia dla pieszych w rejonie wykopów wykonać za pomocą pomostów z poręczami (kładki lub stalowe przejazdy).
- Przy robotach ziemnych zapewnić bezpieczne wejścia i wjazdy na posesję, a przy zwałach jezdni wyznaczyć przeszkolonych pracowników do kierowania ruchem drogowym.
- Nie wykonywać robót po zapadnięciu zmroku i przy złej widoczności.
- Zapoznać pracowników z instrukcją wykonywania prac przy urządzeniach elektrycznych i zapewnić wykonywanie tych prac przez osoby uprawnione.
- Na placu budowy i po zakończeniu robót zapewnić ład i porządek.
- Na budowie należy zapewnić łączność telefoniczną (telefon komórkowy), oraz transport samochodowy, co zapewni operatywne działanie w przypadku awarii, pożaru i innych zagrożeń.

Opracował:  
  
mgr inż. Bogusław Bodarski

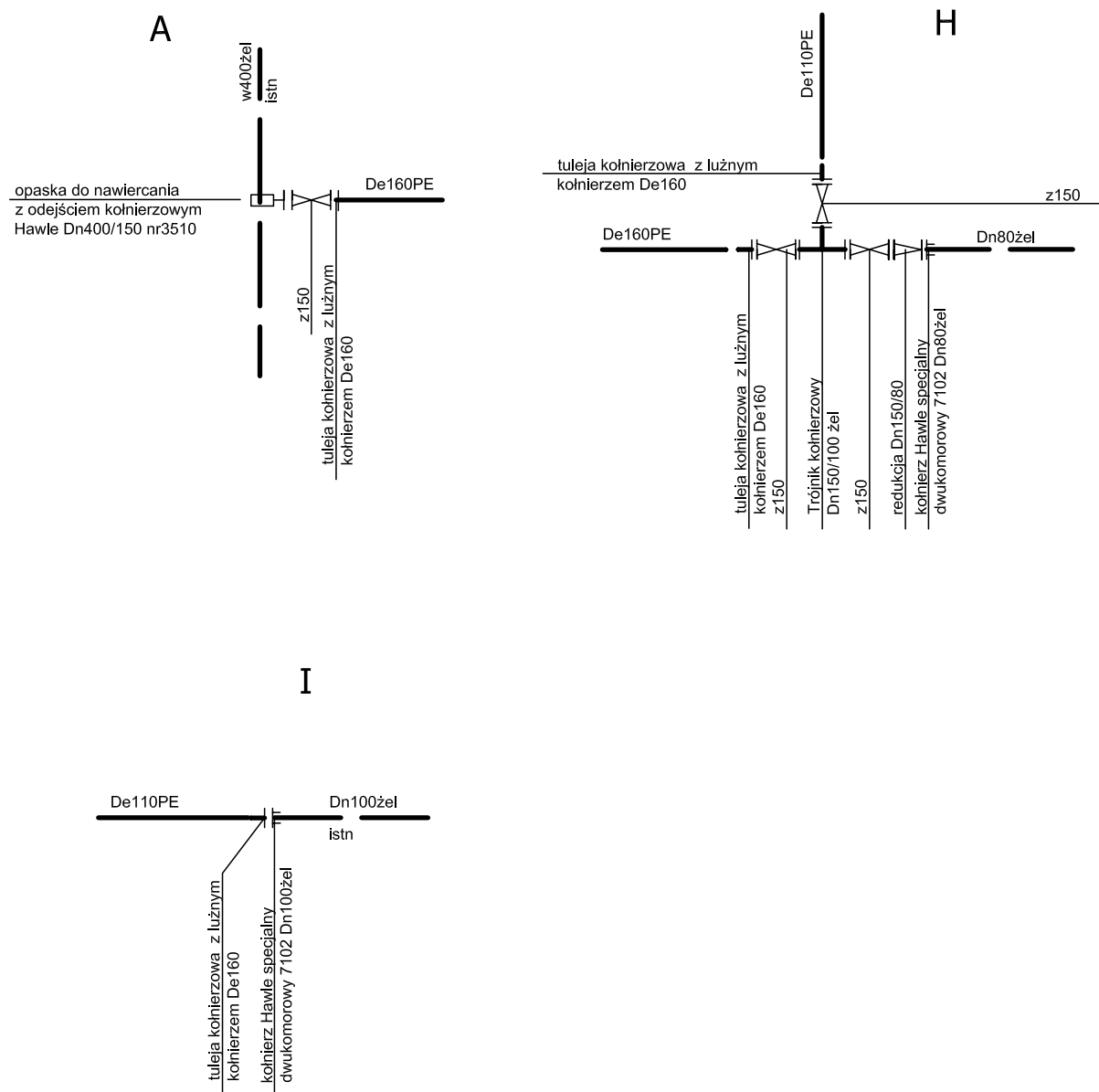


Chodnik z dojazdem do zabudowy

- PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA UZBRÓJENIA
- kanalizacja deszczowa
  - wpusły i studnie kan. deszczowej
  - gazociąg
  - wymiana wodociągu  $\varnothing$  80 po istn. trasie

Przebudowa skrzyżowania ulic Jedn. Narodowej, Mazowiecka  
Wolności w Kołobrzegu

PROJEKT BUDOWLANY	DATA
Przebudowa skrzyżowania ulic Jedn. Narodowej, Mazowiecka	październik 07
Wymiana odcinka sieci wodociągowej	SKALA
mgr inż. Bogusław Bodarski	1:500
mgr inż. Marcin Szoldo	NR RYSUNKU
1	1



PROJEKT BUDOWLANY			
Przebudowa skrzyżowania ulic Jedn. Narodowej, Mazowiecka Wolności w Kołobrzegu			
RYSUNEK			DATA
Schematy węzłów połączeniowych			październik 07
proj.br.sanitarna - kan.deszcz. i wodociąg: mgr inż. Bogusław Bodarski	upr. proj. w ogr.zakr.-sieci sanit.do wod-kan. nr UAN/N/7210/154/84 WBPPIAIB K-lin		SKALA
spr.br.sanitarna - kan.deszcz. i wodociąg: mgr inż. Marian Sztoldo	upr. § 2 ust.1, § 13 ust.1p 4 lit. abc nr UAN/N/7210/10/90 WPPUAINB Koszalin		-
			NR RYSUNKU
			2