

**OBIEKT:** PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
W ULICY BRONKA CZECHA  
W ŚWIERADOWIE-ZDROJU - DZ.NR 24,25,26,30  
AM-4, OBRĘB 4, ŚWIERADÓW-ZDRÓJ,  
DZ.NR 15,23/1 AM-5, OBRĘB 4,

**TEMAT:** PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

**BRANŻA:** SANITARNA

**INWESTOR:** GMINA MIEJSKA ŚWIERADÓW-ZDRÓJ  
UL.11-GO LISTOPADA 35  
59-850 ŚWIERADÓW ZDRÓJ

**STADIUM:** ANEKS DO PROJEKTU

**PROJEKTANCI:**

Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
inż. Teresa MADRY	Sanitarna	428/89/UW	

Wrocław, styczeń 2015r.

## **SPIS TREŚCI:**

1. Przedmiot opracowania .....	3
2. Opis technicznych .....	3

## ANEKS DO PROJEKTU

**Dokumentacja uproszczona – Przebudowa sieci wodociągowej w ulicy Bronka Czecha w Świeradowie-Zdroju - dz.nr 24,25,26,30 AM-4,obręb 4 Świeradów-Zdrój, dz.nr 15,23/1 AM-5, Obręb 4, wykonana przez Biuro Projektów AJD Projekt, opracowany przez mgr inż. Jerzy Dec, styczeń 2014**

### 1. Przedmiot opracowania :

Niniejszy Aneks jest uzupełnieniem wyżej wymienionego projektu.

### 2. OPIS TECHNICZNY

#### - Charakterystyka terenu

W uzupełnieniu opisu dotyczącego charakterystyki terenu, oraz badań geologicznych należy wykorzystać informację podaną w projekcie opracowanym w 2007 roku przy realizacji projektów sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej przez Biuro Projektowe SYNTECH Synowiec i Juda s.j. 58-500 Jelenia Góra.

Teren objęty niniejszą inwestycją jest terenem wznoszącym się w kierunku północnym.

*Obszar objęty inwestycją charakteryzuje się znacznymi różnicami wysokości. Teren ten budują skały metamorficzne w postaci gnejsów, które lokalnie przechodzą w łupki metamorficzne. W strefie przypowierzchniowej na głębokości ok. 0,6-1,8 m od terenu występuje rumosz skalny, rzadko lita skała. Grunty skalisto - kamieniste przykryte są niewielką warstwą pyłu, gliny pylastej, piasku i żwiru o grubości nie przekraczającej 1,0 m. W strefie dróg występuje dodatkowo warstwa nasypów drogowych (żwir, kamienie). W żadnym z wykonanych otworów nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Z tego względu warunki gruntowo-wodne należy uznać za dogodne. Niekorzystną okolicznością okazać się mogą występujące na stropie gruntów skalistych warstwy pyłów, które pod wpływem wody uplastyczniają się tworząc tzw. "kurzawkę". Grunty, na których zlokalizowano inwestycję sklasyfikowane zostały wg KNR-201 od kat. III do VII (skały twarde wymagające specjalnych metod urabiania: skuwanie, strzelanie)*

Teren jest zagospodarowany, posesje generalnie są dobrze zagospodarowane, ogrodzone. Na odcinkach od włączenia w pobliżu ulicy Stromej do posesji Nr 5 wodociąg jest prowadzony wzdłuż drogi utwardzonej z kostki betonowej z wylewką asfaltową mocno zniszczoną. Na pozostałym terenie prowadzony jest wzdłuż dróg utwardzonych w bardzo złym stanie.

#### - Hydrant

W uzupełnieniu powyższej dokumentacji w niniejszym Aneksie na odgałęzieniu sieci pomiędzy W4 - W5 należy zamontować hydrant nadziemny fi 80 z zasuwą. Węzeł hydrantowy zgodnie z rysunkiem nr 3.

Hydrant nadziemny DN 80 służący też do odwadniania i odpowietrzania sieci. Hydrant musi posiadać certyfikat zgodności wydany przez Centrum Naukowo - Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej CNBOP - Józefów.

Hydrant należy wyposażyć w zasuwę kołnierзовą z obudową i skrzynką uliczną. Połączenia z siecią wykonać stosując kształtki żeliwne kołnierzowe.

### **Hydrant nadziemny**

Hydrant kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem grzyba PN 10 bar.

Uszczelnienia mogą być grzybkowe lub tłokowe. Wymagania:

- Korpus górny, korpus dolny, grzyb wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15
- Kolumna hydrantu wykonana z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 lub ze stali odpornej na korozję;
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody
- Trzpień górny i dolny wykonany ze stali odpornej na korozję z walcowanym gwintem,
- Uszczelnienie wrzeciona o-ringowe
- Elementy odcinająco - zamykające /grzyb/ całkowicie zawulkanizowana EPDM
- Możliwość wymiany elementów wewnętrznych hydrantu bez wykopywania
- Pole herbowe
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów, dodatkowe zabezpieczenie przed promieniowaniem UV. Kolor czerwony
- hydranty - zabezpieczenie przed kradzieżą wody; ochrona antykorozyjna przez malowanie farbą epoksydową. Przy skrzynce zasuwy hydrantowej zamontować płytę obrzeża o wymiarach 1000x1000 mm;
- Przebudowa sieci.

Przebudowa sieci polega na likwidacji starej sieci i montażu w jej miejsce nowej sieci. W związku z tym należy zdemontować wymienianą sieć wodociagową i przekazać do utylizacji. Dokumenty potwierdzające przekazanie materiałów do utylizacji należy przekazać Inwestorowi.

### **2.1.W uzupełnieniu punktu 1.3. Przedmiot opracowania**

Roboty związane z rozbiórką i odtworzeniem nawierzchni są przedstawione są w projekcie kanalizacji sanitarnej i deszczowej ulicy Bronka Czecha.

### **2.2.W uzupełnieniu pkt 1.4. Podstawa opracowania**

Podstawa opracowania dokumentacji jest Ustaw z dnia 7 lipca 1994roku Prawo budowlane (Dz.U. Z 2013 roku poz. 1409 z póź. zm.

### **2.3. W uzupełnieniu pkt 1.6. Zakres opracowania**

Roboty związane z rozbiórką i odtworzeniem nawierzchni są przedstawione są w projekcie kanalizacji sanitarnej i deszczowej ulicy Bronka Czecha. W której podano szczegóły dotyczące odtworzenia nawierzchni ulicy.

### **2.4. W uzupełnieniu pkt 3. Roboty ziemne**

Podłoża pod sieć wodociagową

Rurociąg PE należy układać na podsypce piaskowej (piasek średni) o grubości 15cm pod sieć a 10 cm pod odnogi, a po ułożeniu obsypać warstwą piasku 20cm i szerokości wykopu. Podsypkę oraz obsypkę do wysokości 30 cm nad wierzch rury należy zagęszczać ręcznie drewnianymi ubijakami. Pozostałą część obsypki można zagęścić mechanicznie.

Grunt w całości do wymiany.

Na podsypkę i obsypkę do wysokości 30 cm ponad wierzch rury stosuje się piasek średni o następujących parametrach:

- w piasku nie mogą występować cząstki o średnicy ponad 20 mm
- materiał nie może być zmrożony
- materiał nie może zawierać kamienia łamanego

- jeśli w dnie wykopu występował będzie torf to całą warstwę należy wybrać a wykop uzupełnić piaskiem
- jeśli w trakcie robot ziemnych stwierdzi się występowanie kamieni o średnicy powyżej 60 mm to grubość podsypki należy zwiększyć o 5 cm (do 20 cm).

Podczas realizacji inwestycji Inspektor Nadzoru ma dopilnować aby podłoże, obsypka i zasypka były wykonane z pisku o właściwej strukturze wynikającej ze specyfiki warunków gruntowych.

Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia **minimum 0,98 w** miejscu ciągów komunikacyjnych, pod drogami - 100 % zmodyfikowanej skali Proctóra. Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia.

## **2.5. W uzupełnieniu pkt 4. Zestawienie materiałów.**

Materiał sieci

Sieć wodociągową (rury i kształtki) zaprojektowano z rur ciśnieniowych wodociągowych z PE 100, De200 klasy ciśnień PN 16 - szereg SDR 17.

Rury należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego. Kształtki do zmiany kierunków, odgałęzień stosować typowe PE. Przejścia z rur PE na armaturę kołnierзовą należy wykonać za pomocą tulei kołnierзовych z kołnierzami stalowymi.

Rury muszą posiadać atest higieniczny. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wydruki zgrzewów po zakończeniu robót - jako załącznik do dokumentów odbiorowych.

Dla potrzeb awaryjnego odcięcia fragmentów sieci zaprojektowano armaturę kołnierзовą w postaci zasuw.

## **2.6. W uzupełnieniu pkt 5. Inne dane**

- Organizacja ruchu zastępczego

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót ma opracować i uzgodnić z właściwymi organami organizację ruchu zastępczego.

- Zabezpieczenie placu budowy

Wykopy muszą być zabezpieczone barierkami z taśmą w kolorze biało czerwonym itd. (zgodnie z wymogami BHP

Dla przejścia pieszych należy wykonać przenośne pomosty z bali drewnianych 14x14cm z barierką o wys. 1,0 m. Teren robót na ciągach komunikacyjnych zabezpieczyć barierkami i oznakować.

- Próby szczelności

Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami warunków technicznych lecz zaleca się stosować przepisy europejskie, które dotyczą przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE. Polskie przepisy nie uwzględniają zjawiska pełzania rur PCV i PE.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Warunkiem pozytywnego przeprowadzenia próby jest to, aby spadek ciśnienia wynikający z elastyczności rur nie wynosił więcej niż 0,1 MPa przy pozostawieniu go pod ciśnieniem przez 60 minut.

Na złączach poddanego próbie rurociągu nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody lub pojawieniu się rosy. Próby należy wykonać przed złączeniem rurociągu z istniejącą siecią. W czasie wykonywania próby złącza powinny być odkryte. Końcówki przewodów oraz inne odgałęzienia należy pozamykać ślepymi kołnierzami i zabezpieczyć bloki oporowe na gruncie rodzimym lub inną metodą stosowaną przez Wykonawcę robót. Zamontowane wcześniej zasuwki muszą być całkowicie otwarte. Do prób używać pompy hydraulicznej z manometrem, wskazane jest zamontowanie drugiego manometru na końcówce rurociągu.

Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji 3% roztworem wodnym podchlorynu sodu, który należy przetrzymać w rurociągu przez 24 godziny. Po tym czasie rurociąg należy dokładnie przepłukać i poddać badaniom bakteriologicznym w laboratorium z certyfikatem.

- Armatura

**Zasuwy kołnierzowe** PN 10 bar, bezdławikowe, z miękkim uszczelnieniem klina, z obudową i drążkiem. Wymagania:

- korpus, pokrywa, klin żeliwo sferoidalne
- trzpień stal odporna na korozję nie gorsza niż 1.4021
- klin nawulkanizowany na całej powierzchni,
- pokrywa i korpus wewnątrz i zewnętrznie epoksydowane
- uszczelnienie trzpienia uszczelką typu o-ring,
- trzpień łożyskowy z walcowanym gwintem
- obudowa teleskopowa, obudowy teleskopowe do zasuw: wrzeciono stalowe ocynkowane, rura osłonowa HDPE, kołpak z żeliwa GG-25;
- skrzynki do zasuw z krążkiem żelbetowym zabezpieczającym przed osiadaniem; korpus HDPE, pokrywa żeliwo szare, wkładka stalowa nierdzewna, śruba stalowa nierdzewna, Skrzynki ustawiane na płycie podkładowej;

- Bloki oporowe

Na zmianach trasy rurociągów wykonać bloki oporowe. Obetonować należy również trójniki i zasuw. Bloki betonowe i obetonowania wykonać należy z betonu klasy B- 15.

Tylna ścianka bloku powinna opierać się na gruncie rodzimym, nienaruszonym - rys. Nr 4.

- Odnogi wodociągowe

Odnogi wodociągowe powinni być ułożone ze spadkiem w kierunku przewodu rozdzielczego. Profile odnóg przedstawia rysunek Nr 7.

- Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia wg uzgodnień zawartych w projekcie.

W pobliżu sieci energetycznej napowietrznej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Przejście pod drogami o nawierzchni asfaltowej lub z kostki betonowej należy wykonać wykopem otwartym, wąsko przestrzennym zgodnie z rysunkiem nr 5. Istniejące uzbrojenie zabezpieczyć zgodnie z rysunkiem Nr 6.

- W trakcie prowadzenia prac należy dokonywać odbiorów technicznych robót i przewodów sieci wodociągowych zgodnie z wymaganiami i zakresem określonym w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych.

**UWAGA: Dane o ochronie zabytków**

**Obszar realizowanej inwestycji znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.**

W przypadku natrafienia na problemy nie ujęte w dokumentacji technicznej należy dokonać uzgodnień z projektantem.

**Opracowała: inż. Teresa Mądry**