

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH I MONTAŻOWYCH
" WOD - POL "

41-710 RUDA Śl., ul. Jarzębinowa 3a/7
tel.[032]2486-415; 0606-26-53-73

NIP 641-000-67-03
e-mail: wodpol@rubikon.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT **PRZEBUDOWA ULICY SZKOLNEJ W SUSZCU**

 - PRZEŁOŻENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ -

ADRES **SUSZEC, ul. Szkolna,**
(dz. 2090/369, 2088/369, 2089/369, 2188/412, 3936/432, 2193/441
obręb Suszec, jedn. ewid. Pszczyna)

INWESTOR **GMINA SUSZEC**
43-267 SUSZEC, ul. Lipowa 1

Niniejszy projekt jest wykonany zgodnie z art.20 ust.4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. nr 207 z 2003r., poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej, kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być skierowany do realizacji.

*Klauzula wykonalności nr: **41/W/2010***

PROJEKTANT **mgr inż. Janina Poliwoda**

sierpień, 2013

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP.....	3
1.1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.3. DANE OGÓLNE.....	3
1.3.1. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU	3
1.3.2. WARUNKI GÓRNICZE.....	3
1.3.3. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.....	3
1.3.4. DZIAŁKI W REJONIE INWESTYCJI.....	3
2. OPIS TECHNICZNY	3
2.1. OPIS ZAKRESU PRZEKŁADEK.....	3
2.2. SKRZYŻOWANIA Z PRZESZKODAMI.....	4
2.3. MATERIAŁ	4
2.4. UZBROJENIE.....	4
2.5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	4
2.5. ZABEZPIECZENIE PRZED SZKODAMI GÓRNICZYMI	4
3. MONTAŻ.....	4
3.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	4
3.2. ROBOTY ZIEMNE.....	5
3.3. PRÓBY SZCZELNOŚCI	5
3.4. PRZEPISY BHP	5
3.5. INFORMACJA O FORMACH PRZYRODY	6
4. UWAGI KOŃCOWE.....	6
5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	6
6. INFORMACJA O PLANIE „BIOZ”	7

II CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 0 - Orientacja

Rys. nr 1 - Plan zagospodarowania w skali 1:500

Rys. nr 2 - Profil wodociągu

Rys. nr 3 - Schemat montażowy

Rys. nr 4 - Zabezpieczenie kabli

Rys. nr 5 - Ułożenie rury w wykopie

1. WSTĘP

1.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje przełożenie sieci wodociągowej w rejonie ronda projektowanego w ramach przebudowy ulicy w Suszcu.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora- Gmina Suszec;
- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego;
- Protokół ZUDP;
- Mapa do celów projektowych;
- Projekt przebudowy ul. Szkolnej;
- Uzgodnienia branżowe i własnościowe;
- Normy branżowe.

1.3. DANE OGÓLNE

1.3.1. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU

W obszarze opracowania przebiegają następujące sieci uzbrojenia podziemnego:

- wodociąg stalowy Dn200, 100, PE225,
- kanalizacja deszczowa i sanitarna,
- kable energetyczne,
- sieć teletechniczna.

Projektowany odcinek sieci koliduje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

1.3.2. WARUNKI GÓRNICZE

Zgodnie z opinią OUG w Rybniku, planowana inwestycja położona jest częściowo na Tereni Górniczym „Suszec III” ustanowionym dla JSW S.A. „Krupiński”, na którym nie planuje się prowadzenia eksploatacji górniczej. Teren jest poza wpływem eksploatacji górniczej.

1.3.3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z §77 pkt. 1c Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24.06.1998 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowana budowa przyłącza kanalizacji zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych, zatem nie występuje potrzeba ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

1.3.4. DZIAŁKI W REJONIE INWESTYCJI

Wykaz działek umieszczono w części opisowej PZT. Wodociąg podlegający przebudowie położony jest na działkach należących do Gminy oraz częściowo na działkach prywatnych, dla których Gmina uzyskała służebność. Zgody zamieszczone są w części PZT.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. OPIS ZAKRESU PRZEKŁADEK

Istniejący wodociąg, który podlega przełożeniu, obecnie przebiega w poboczu istniejącej drogi. Ze względu na przebudowę skrzyżowania, zachodzi konieczność przebudowy i przełożenia poza pas jezdni i projektowanego ronda.

Przełożeniu poddany jest odcinek od miejsca połączenia z przewodem Dz160 w punkcie **W** do połączenia z istniejącym przewodem Dz225 w punkcie **W2** oraz od węzła **W1** do połączenia z wodociągiem Dz225 w punkcie **W4**. Remont polega na ułożeniu przewodu polietylenowego w poboczu przebudowywanej drogi oraz na zabudowie układu zasuw w pkt. **W1**.

Zgodnie z zaleceniem właściciela sieci wodociągowej, PGK Spółka z o.o. w Suszcu, połączenia projektowanej sieci z istniejącą wykonać przy pomocy muf elektrooporowych PE Dz160 i 225. W układzie węzła zabudować zasuwy kołnierzowe pełnoprzelotowe z żeliwa sferoidalnego, epoksydowane wewnątrz i na zewnątrz, z miękkim uszczelnieniem klina i wrzecionem ze stali nierdzewnej o średnicy Dn150 i 200, na ciśnienie 16bar. Zasuwy należy wyprowadzić do poziomego terenu i wyposażać w obudowy teleskopowe i skrzynki drogowe żeliwne oparte na płycie dolnej i obłożone obrzeżem betonowym. Zasuwy oznakować tabliczkami znamionowymi, emaliowanymi "D " z domiarem. Odległość od końca trzpienia zasuwy do pokrywy skrzynki powinna wynosić min. 16cm.

W węźle **W3** zaprojektowano hydrant nadziemny Dn80 na odgałęzieniu odciętym zasuwą Dn80 o parametrach zgodnych z wyżej opisanymi wymogami.

Wodociąg układany będzie na głębokości około 1,65m. Prace prowadzić w uzgodnieniu z właścicielem wodociągu, pozostałego uzbrojenia oraz użytkownikami terenu.

2.2. SKRZYŻOWANIA Z PRZESZKODAMI

Przed wykonaniem wykopu należy dokonać przekopów kontrolnych celem dokładnego zlokalizowania wodociągów źródłowych oraz istniejącego uzbrojenia. Projektowany wodociąg krzyżuje się z kablami niskiego napięcia, kablem teletechnicznym i kanalizacją deszczową. Kable energetyczny i teletechniczny, po przebudowie odcinków kolidujących z projektowanym rondem, zostaną wyłączone z eksploatacji.

Projektowany kabel teletechniczny należy zabezpieczyć zgodnie z normami zakładowymi ZN-96 TP S.A.-004 i ZN-96 TP S.A.-027 rurami dwudzielnymi PE-HD SDR11.

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać przekazania placu budowy z udziałem inwestora i użytkowników urządzeń podziemnych, z którymi krzyżują się projektowane odcinki wodociągów, a w szczególności:

- **Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Suszczu,**
- **ATEM Polska Sp. z o.o. RUS Śląsk, 40-028 Katowice, ul. Francuska 70.**

2.3. MATERIAŁ

Projektowany wodociąg wykonać z rur PE100 SDR11 Dz225 i 160 jednorodnych w całej strukturze, w kolorze niebieskim lub czarnym z niebieskim paskiem, o wzmocnionej ścianie typu **TS**. Rury należy łączyć przy pomocy zgrzewania doczołowego. Rury powinny posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania na terenie szkód górniczych.

2.4. UZBROJENIE

Uzbrojenie stanowią zasuwę kołnierzowe pełnoprzelotowe Dn200 i 150 i 80 (podejście do hydrantu). Zasuwę powinny spełniać następujące kryteria:

- Ciśnienie robocze: 16 bar;
- Korpus z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 zgodnie z EN 1563 wewnątrz i na zewnątrz epoksydowany zgodnie z EN 14901;
- Możliwość wymiany uszczelnienia pod ciśnieniem;
- Wrzeczono ze stali nierdzewnej 1.4021;
- Przelot prosty bez gniazda;
- Klin z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 zgodnie z EN 1563 z nawulkanizowaną powłoką Elastomerową (EPDM, dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną) z opróżnieniem;

Na ciągu zabudowany będzie hydrant nadziemny Dn80 (z kolumną z nierdzewnej rury stalowej, z kolanem opartym na stopce).

Na zasuwę należy założyć obudowy i skrzynki drogowe z płytami dolnymi. Zasuwę należy wesprzeć na podporach z bloków betonowych. Zasuwę należy zabudować tak, by odległość od końca trzpienia zasuw do pokrywy skrzynki wynosiła min. 16cm. Skrzynki do zasuw należy obrukować i wyprowadzić do niwelety terenu. Zasuwę oznakować tabliczką znamionową, emaliowaną "D" z domiarem.

2.5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Zastosowane rury nie wymagają ochrony biernej i czynnej przed korozją.

2.5. ZABEZPIECZENIE PRZED SZKODAMI GÓRNICZYMI

Sieć wodociągowa układana jest na terenie podlegającym wpływom eksploatacji górniczej, dlatego ze względów technologicznych została zaprojektowana z rur polietylenowych.

Z badań przeprowadzonych przez IGNiG w Krakowie / opublikowane w "Gaz, Woda i Technika Sanitarna" nr 7 1979/ wynika, że siła rozciągająca o wartości 100 kG/m² może wydłużyć rurę polietylenową o 0,07 swej długości co odpowiada 70mm/m. Konfrontując własności tych rur z wartością $E_{max}=9\text{mm/m}$ dla IV kat. szkód gór., można stwierdzić, że własności wodociągów z rur PE spełniają wymagania stawiane przewodom z rur stalowych zabezpieczonych kompensatorami dławicowymi z wielokrotnym współczynnikiem bezpieczeństwa.

3. MONTAŻ

3.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót należy:

- a/ zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy;
- b/ zlecić nadzór użytkownikom urządzeń podziemnych;
- c/ powiadomić w przepisowym terminie właścicieli terenu o zamiarze prowadzenia robót oraz oznakować miejsce prowadzenia robót;
- d/ dokonać przekopów kontrolnych w miejscach połączenia z istniejącym uzbrojeniem.

3.2. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne wykonać zgodnie z warunkami podanymi w Rozporządzeniu Min. Infrastruktury z 6.02.2003 (Dz.U. nr 47 z 19.03.2003, poz.401).

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać przekazania placu budowy z udziałem użytkowników urządzeń podziemnych oraz właściciela terenu.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejących wodociągów, które będą łączone z projektowanym przewodem oraz dla zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Przekopy prowadzić sukcesywnie, w miarę potrzeb. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia prowadzić ręcznie, a na pozostałych odcinkach koparką.

Wszystkie wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem, a nocą oświetlić. Przy wykonywaniu wykopów zachować odległość 1,5 m od słupów energetycznych, teletechnicznych i pni drzew. Korzenie drzew wykonawca zobowiązany będzie przyciąć zgodnie ze sztuką pielęgnacji, a miejsca przecięte zabezpieczyć środkiem bakteriobójczym.

Dla gromadzących się wód przypadkowych, w dnie komory przewiertowej należy wykonać rzapie o wymiarach 50*50*50cm. Wody należy odpompować przy pomocy pompy spalinowej i skierować do istniejącej kanalizacji lub do rowu.

Przed ułożeniem przewodów z wykopu należy usunąć większe kamienie, a dno wykopu wyrównać.

Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać obsypkę przewodów piaskiem drobnym o grubości 0,3m lub gruntem rodzimym zagęszczonym do 95⁰ Proctora (przewody typu TS nie wymagają obsypki i podsypki).

Nad tą warstwą ułożyć taśmę znacznikową w kolorze niebieskim z wtopionym drutem sygnalizacyjnym Cu1,5m². Końce drutu miedzianego należy wyprowadzić do skrzynek ulicznych przy zasuwach odcinających oraz połączyć z drutem na istniejących przewodach.

Zasypanie odcinków wykopów może nastąpić po wykonaniu próby szczelności przewodów. Do zasypywania wykopów w chodnikach i drodze dojazdowej należy zastosować grunt rodzimy zmieszany z piaskiem w stosunku 1:1 (tj. 50% piasku i 50% gruntu) zagęszczony do 97% w skali Proctora. W rejonie zieleńców wykop można zasypać gruntem rodzimym i zagęścić do 95%. Grunt należy zagęszczać warstwowo co 30cm.

Nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów. Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Nawierzchnie chodnika i dróg będą wykonane zgodnie z opracowanym projektem przebudowy ulicy Szkolnej.

3.3. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Po wykonaniu przewodów wodociągowych przeprowadzić próbę ciśnienia zgodnie z PN-EN-805 na 0,9MPa, a następnie przewód wychlorować i przepłukać.

3.4. PRACE WYKOŃCZENIOWE

Przewód oznakować poprzez ułożenie nad warstwą obsypki taśmy znacznikowej w kolorze niebieskim z wtopionym drutem sygnalizacyjnym Cu1,5m². Końce drutu miedzianego należy wyprowadzić do skrzynek ulicznych przy zasuwach odcinających oraz połączyć z drutem na istniejących przewodach.

Uprawnionemu geodecie należy zlecić wykonanie namiarów ułożonej sieci.

3.5. PRZEPISY BHP

Prace ziemne i montażowe prowadzić zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2004 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401);
- Wytyczne zabezpieczenia p.poż. procesów spawalniczych podczas prac remontowo-budowlanych, wydane w oparciu o Zarządzenie 7/74 Komendanta Główniej Straży Pożarnej z 7.08.74,
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 6.02.2003(Dz.U. nr 47 z 19.03.2003, poz.401), w sprawie warunków technicznych prowadzenia robót ziemnych,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001 (Dz.U118, poz.1263) w sprawie bhp

podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;

- Normy branżowe:

3.6. INFORMACJA O FORMACH PRZYRODY

W obszarze projektowanego zamierzenia nie znajdują się żadne formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880). Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

4. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z następującymi wytycznymi:
 - Należy powiadomić użytkowników urządzeń podziemnych i właścicieli terenu o terminie rozpoczęcia robót.
 - **Prace należy prowadzić pod nadzorem PGK Spółka z o.o. Suszec.**
 - Włączenie do czynnej sieci zlecić do **PGK Spółka z o.o. Suszec**. Inwestor zobowiązany jest zlecić uprawnionemu geodecie namiar powykonawczy.
 - **Wszystkie zastosowane materiały oraz armatura muszą posiadać stosowne certyfikaty, a także dopuszczenia do stosowania w sieciach na terenach szkód górniczych.**

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

1. Wodociąg- odcinek W1 – W-2

1. Rury PE100 PN16 SDR11 - Dz225x20,5 typu TS (zbrojone)	- 74,55 m
2. Rury PE100 SDR 11 - Dz160x14,6 typu TS (zbrojone)	- 5,00 m
3. Trójnik PEDz225	- 1 szt.
4. Trójnik redukcyjny PE Dz225/110	- 1 szt.
5. Redukcja PE Dz225/110	- 1 szt.
6. Redukcja PE Dz110/90	- 1 szt.
7. Króciec kołnierzowy PE Dz225	- 4 szt.
8. Króciec kołnierzowy PE Dz160	- 2 szt.
9. Króciec kołnierzowy PE Dz90	- 1 szt.
10. Zasuwa kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem klina Dn200-Hawle	- 2 szt.
11. Zasuwa kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem klina Dn150 -Hawle	- 1 szt.
12. Zasuwa kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem klina Dn80-Hawle	- 1 szt.
13. Hydrant nadziemny Dn80 o wys. 1,5m	- 1 kpl.
14. Tuleja kołnierzowa długa PE Dz90 BE z kołnierzem PP	- 1 szt.
15. Kolano segmentowe PE Dz225 SDR11 - 26 ⁰	- 1 szt.
16. Kolano segmentowe PE Dz225 SDR11 - 20 ⁰	- 1 szt.
17. Kolano segmentowe PE Dz225 SDR11 - 52 ⁰	- 1 szt.
18. Obudowa teleskopowa do zasuw ze skrzynką do zasuw	- 4 kpl.