
SPIS TREŚCI

Tom IV - Projekt wykonawczy ETAP 3 - branża wod. – kan. Przebudowa i zabezpieczenie sieci wodociągowej.

I. WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIA:	3
1. Pismo z PWiK Sp. z o.o. we Wrześni z dnia 27.12.2018 r.	3
II. CZĘŚĆ OPISOWA:	4
1. Podstawa opracowania:	4
2. Zakres opracowania:	4
3. Stan istniejący i uzbrojenie obce:	4
4. Opis rozwiązań projektowych	4
4.1 Rury:	4
4.2 Kształtki z PE:	5
4.3 Połączenia rurowe:	5
4.4 Roboty ziemne	5
4.5 Próba szczelności	6
4.6 Płukanie i dezynfekcja wodociągu	6
5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego wodociągu.	6
6. Uwagi końcowe	6
7. Zestawienie materiałów:	7
8. Przepisy związane:	8
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	9
1. Plan orientacyjny	10
2. Plan sytuacyjny	11
3. Profil podłużny	12
4. Schemat montażowy	13



I. WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIA:

1. Pismo z PWiK Sp. z o.o. we Wrześni z dnia 27.12.2018 r.



Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. we Wrześni

ul. Miłosławska 8
62-300 Września
biuro@pwikwrzesnia.pl

Regon: 630196722
NIP: 789-00-09-517

tel.: 61 436 05 47
fax: wewn. 110
Pogotowie wod-kan: 994

Uzgodnienie nr 218/UW/2017
L. dz[0].0.0.0.0.0.0. /TT/2017

Września, dn. 27.12.2017 r.

SMP Projektanci Sp. z o.o., Sp. k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań

Dotyczy: „Budowa układu drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą obwodnicy m. Września, łączącego drogę krajową nr 92 na terenie Gminy Września. (Duża obwodnica)”

W załączeniu przesyłamy uzgodniony projekt z niżej podanymi warunkami budowy i zabezpieczenia urządzeń wod. - kan. będących w naszym posiadaniu:

1. Na planie sytuacyjnym naniesiono istniejące uzbrojenie wodociągowe i kanalizacji sanitarnej będące w posiadaniu PWiK Sp. z o.o. we Wrześni:
 - linia ciągła, kolor niebieski – istniejąca sieć wodociągowa wraz z zasuwaniami i hydrantami,
 - linia ciągła, kolor brązowy – istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej wraz ze studniami,
2. Włazy studni kanalizacji sanitarnej, skrzynki zasuwy wodociągowej oraz hydranty podziemne posadowić do wysokości projektowanej nawierzchni. Studnie i komory kanalizacyjne umocnić na powierzchni płytą odciażającą.
3. W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na urządzenia wod. - kan., które nie zostały naniesione na planie, należy je zabezpieczyć i powiadomić PWiK Sp. z o.o. we Wrześni ul. Miłosławska 8.
4. W przypadku wystąpienia podczas robót konieczności ewentualnej przebudowy naszego uzbrojenia, należy bezwzględnie uzgodnić sposób ich rozwiązania w PWiK Sp. z o.o. we Wrześni, ul. Miłosławska 8, Dział Techniczny.
5. Koszty wszelkich robót i uszkodzeń na sieciach oraz urządzeniach PWiK Września powstałych w wyniku prowadzonych prac, jak i wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor.
6. O rozpoczęciu prac ziemnych, Inwestor powiadomi pisemnie PWiK Września z wyprzedzeniem 14 dni, a o odbiorze końcowym z wyprzedzeniem 7 dni, celem lokalizacji oraz sprawdzenia stanu urządzeń wod. - kan. po wykonanych robotach.

Projekt uznaje się za uzgodniony po spełnieniu powyższych uwag.

Załącznik:

- plan sytuacyjny z wskazanymi istniejącymi sieciami wod.-kan.

PRZEDSIĘB. ZARZĄDU
Robert Zawodny

Członek Zarządu
Jadwiga Powroźnik

Sprawę prowadzi: Marta Jerzak, tel. 61 436 05 47 wew. 121

KRS 0000215661 Sąd Rejonowy w Poznaniu
Kapitał zakładowy: 44 758 500 PLN

PKO BP S.A. 1 o/Gnieźno
53 1020 4115 0000 9102 0002 0412



II. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora,
- opracowanie dokumentacji technicznej „Budowa układu drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą obwodnicy m. Września łączącego drogę krajową nr 15 z drogą krajową nr 92 na terenie Gminy Września ETAP 3”,
- Warunki techniczne,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja w terenie.

2. Zakres opracowania:

Zakres opracowania obejmuje projekt przebudowy sieci wodociągowej w zakresie projektowanego zakresu drogowego wraz z przepięciem istniejących sieci oraz przyłączy. Lokalizacja przebudów wg planu sytuacyjnego.

3. Stan istniejący i uzbrojenie obce:

Teren będący przedmiotem niniejszego opracowania uzbrojony jest w następujące istniejące sieci:

- wodociągowe,
- teletechniczne,
- energetyczne,
- kanalizacyjne,
- gazowe

UWAGA:

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKTOWANYCH PRZEWODÓW NALEŻY ZA POMOCĄ PRZEKOPÓW KONTROLNYCH ZLOKALIZOWAĆ PRZEBIEG UZBROJENIA ISTNIEJĄCEGO. PRACE TE NALEŻY PROWADZIĆ W SPOSÓB RĘCZNY POD NADZOREM WŁAŚCICIELI UZBROJENIA.

4. Opis rozwiązań projektowych

Zgodnie z warunkami technicznymi przewiduje się przebudowę istniejącego odcinka wodociągu (odc. 1) DN80 na rurociąg z rur PE100 SDR11 PN16 o średnicy Dz 90 mm Ponadto na projektowanym odcinku 1 przewiduje się montaż rury ochronnej przy przejściu pod drogą o średnicy Dz 200 mm PE100 SDR11 PN16 wraz z kompletem płóz z tworzywa sztucznego h – 24 mm i manszetami z elastomeru o wymiarze 92/225/75.

4.1 Rury:

Projektowane rurociągi wykonać z rur PE100 SDR11 PN16 Dz 90 mm, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe.

Rury PE nie wymagają ochrony antykorozyjnej.

Rury PE100 SDR11 należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Obsypkę rurociągu wykonać warstwą piasku o gr. 20 cm ponad



wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 98% wg. Proctora.

Głębokość zaprojektowanego rurociągu przyjęto 1.60 m (oś), dokładne rzędne posadowienia istniejącego rurociągu ustalić w trakcie budowy.

4.2 Kształtki z PE:

Załamania sieci wykonać za pomocą kształtek polietylenowych zgrzewanych doczołowo bądź wykorzystując elastyczność rur PE. Kształtki winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

4.3 Połączenia rurowe:

Połączenia rur PE wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe. Połączenia z istniejącym rurociągiem wykonać zgodnie ze schematem montażowym. Wszystkie połączenia zgrzewane powinny posiadać karty technologiczne zgrzewania, wykonawca po wykonaniu sieci wodociągowej wykonuje plan połączeń zgrzewanych z domiarami. Połączenia przyłącza pokazano w części rysunkowej niniejszej dokumentacji.

Połączenie z istniejącym wodociągiem - dokładną lokalizację podłączenia ustalić w trakcie budowy i po wykonaniu przekopów kontrolnych lokalizujących istniejącą sieć.

4.4 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanego wodociągu i przyłącza. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy rurociągu lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem wodociągu w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy wodociągu należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 20 cm i stosować nadsypkę o grubości 20 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Pozostałą część wykopu zasypać należy gruntem rodzimym. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym sieci wodociągowej

Na głębokości 30 cm nad górą rurociągu należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego. Ponadto zastosować drut miedziany DY min. 1,0 mm² pod rurociągiem lub przy nim (z boku). Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasuw i przymocować do obudowy. Oznaczenie uzbrojenia (zasuw) wodociągowych dokonać za pomocą tablic tworzywowych umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 2 m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 5 m od oznaczanego uzbrojenia. Tablice z wciskаныmi literkami. Wzory tablic i wymagania co do treści, wymiaru, materiału, wykonania, wykończenia określa norma PN-86/B-09700 (Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych).



4.5 Próba szczelności

Badanie szczelności przewodów wodociągowych należy przeprowadzić w oparciu o PN-B-10725 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania” oraz zgodnie z informacjami technicznymi producenta rur. Po próbie szczelności rurociąg należy poddać płukaniu i dezynfekcji.

4.6 Płukanie i dezynfekcja wodociągu

Wykonane przyłącze wodociągowe winne być dokładnie przepłukane i zdezynfekowane po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s i czasie minimum 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu. Wodę do płukania należy pobrać z najbliższego istniejącego hydrantu. Po płukaniu wodę należy odprowadzić do najbliższej istniejącej studzienki kanalizacyjnej lub rowu.

Dezynfekcję rurociągu przeprowadza się przy użyciu wapna chlorowanego lub wody chlorowej, o stężeniu chloru nie mniej niż 250 mg/l. Po upływie 24 godzin należy przepłukać rurociąg czystą wodą wodociągową do zaniku jawnego zapachu chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania pobiera się próbkę wody do badań laboratoryjnych i ich wynik decyduje o przekazaniu wodociągu do eksploatacji. Włączenie wodociągu do sieci wodociągowej po przeprowadzonej dezynfekcji powinno nastąpić przed upływem 10 dni, w przeciwnym razie dezynfekcję należy powtórzyć.

5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego wodociągu.

W ramach budowy wodociągu występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz

- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.
- Roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, gazowych,
- Roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych.

Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

6. Uwagi końcowe

- Prace ziemne wykonywać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z ustaleniami właścicieli istniejącego uzbrojenia.
- Wykopy o głębokości powyżej 1 m na całej długości należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Prace przełączeniowe prowadzić pod nadzorem gestora sieci
- Do wykonania wodociągu i przyłącza stosować rury z PE100 SDR11 PN16.



Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401),
- Wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu, eksploatacji obiektów i urządzeń sieciowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie;
- Wodociąg przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności, płukaniu i dezynfekcji;
- Nie zasypałą sieć wodociągową należy zgłosić do odbioru technicznego;
- Wykonana sieć wodociągowa winna zostać naniesiona na mapy zasadnicze przez służby geodezyjne;
- Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- Osoby wykonujące powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem użytkowników.
- Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

Uwaga: Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać Aprobatę Techniczną wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – zgodnie Ustawą z dnia 5 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89 z dn. 25 sierpnia 1994r. poz. 414), Dz. U. Nr 111 z dn. 23. 09. 1997r. poz. 726.

7. Zestawienie materiałów:

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość
1.	Rury ciśnieniowe PE100 SDR11 Dz90	34,30 m
2.	Rura ochronna PE100 SDR11 Dz 200 mm	19,00 m
3.	Płózy z tworzywa sztucznego h – 24 mm	14 kpl.
4.	Manszety z elastomeru o wymiarze 92/225/75	2 kpl.
5.	Łącznik Multi Joint DN80	1 szt.
6.	Kolano Dz90 PE 45 stopni	2 szt.
7.	Kolano Dz90 PE 60 stopni	2 szt.
8.	Oznakowanie wodociągu za pomocą taśmy w kolorze niebieskim	34,30 m
9.	Oznakowanie trasy wodociągu drutem miedzianym DY min. 1,0 mm ²	34,30 m
10.	Likwidacja istniejącego wodociągu	28,30 m



8. Przepisy związane:

- PN-B-0100:1985 Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia i sieć zewnętrzna - Oznaczenia graficzne;
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw R.P. nr 43 z dnia 14 maja 1999r,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie Dz. U. nr 63 z dnia 30 maja 2000r.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).

Opracowała:
inż. Agnieszka Rak



III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

