

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu: **BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ.**
Kategoria obiektu: **XXVI.**

Adres budowy: **województwo: mazowieckie**
powiat: żyrardowski
jedn. ewid. : 143804_2-Radziejowice,
obręb: 0020-Radziejowice Parcel
dz. nr: 85/9, 85/13, 85/11, 82/23, 82/25, 82/27, 82/19, 82/21,
81/5, 80/5, 79/9, 79/7, 79/8, 77/16, 77/7, 76/7, 71/23, 120.

Branża: **Sanitarna.**

Inwestor: **Gmina Radziejowice**
ul. Kubickiego 10, 96-325 Radziejowice.

Adres Inwestora: **j.w.**

Projektował:

Sprawdził:



2021 r.

SPIS TREŚCI

Spis treści	str. 2
<u>Opis techniczny</u>	
1. Podstawa opracowania	str. 3
2. Materiały wyjściowe	str. 3
3. Zakres opracowania	str. 3
4. Sieć wodociągowa	str. 3 - 5
4.1. Koncepcja rozwiązania	
4.2. Roboty ziemne	
4.3. Skrzyżowanie przewodów z uzbrojeniem podziemnym	
4.4. Uzbrojenie i montaż projektowanej sieci wodociągowej	
4.5. Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej	
4.6. Oznakowanie uzbrojenia sieci wodociągowej	
5. Warunki geotechniczne	str. 5
6. Uwagi dla Wykonawcy	str. 5
7. Informacja dotycząca BIOZ	str. 6-7
8. Opis do projektu zagospodarowania działki	str. 8
<u>Rysunki</u>	
Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu	str. 9
Rys. 2 Rzut sieci wodociągowej	str. 10
Rys. 3A i 3B Profil podłużny sieci wodociągowej	str. 11-12
Rys. 4 Schematy węzłów	str. 13
<u>Dokumenty formalno-prawne</u>	
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 14
2. Kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia o członkostwie projektanta i sprawdzającego w MOIIB	str. 15 - 19
3. Warunki techniczne RLD.7013.3.28.202.EP wydane przez Urząd Gminy Radziejowice	str. 20 - 22
4. Decyzja na lokalizację sieci wodociągowej w drodze gminnej	str. 23 - 25
5. Postanowienie do w/w Decyzji	str. 26 - 27
6. Protokół nr GG.6630.402.2020 z narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dnia 18.12.2020 r.	str. 28 - 30
7. Zgody właścicieli gruntów prywatnych	str. 31 - 33

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W DRODZE GMINNEJ WE WSI RADZIEJOWICE PARCEL GMINA RADZIEJOWICE.

1. Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie Umowy z Inwestorem.

2. Materiały wyjściowe

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1:500, zaewidencjonowaną przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Żyrardowie
- Warunki techniczne RLD.7013.3.28.2020.EP wydane przez Urząd Gminy Radziejowice
- Protokół nr GG.6630.402.2020 z narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dnia 18.12.2020.
- Zgody na lokalizację wodociągu w drodze gminnej i gruntach prywatnych
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna w terenie

3. Zakres opracowania

Zgodnie ze zleceniem niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany branży sanitarnej budowy sieci wodociągowej w drodze gminnej we wsi Radziejowice Parcel gm. Radziejowice jako połączenie dwóch odcinków gminnej sieci wodociągowej.

4. Sieć wodociągowa.

4.1. Koncepcja rozwiązania

Sieć wodociągową o łącznej długości 790,0 m zaprojektowano z rur wodocigowych PCV Ø 110 mm PN 10 kielichowych.

Projektowana sieć wodociągowa będzie włączona do wodociągu PCV Ø 110 mm istniejącego w dz. nr ew. 85/9 – ul. Boczna we wsi Radziejowice Parcel i do istniejącego wodociągu PCV Ø 90 mm w dz. 120 – ul. Długa we wsi Radziejowice Parcel. Na włączeniach do istniejących wodociągów należy zamontować zasuwy żel. kołn. Ø 100 mm, a sieć uzbroić w hydranty p.poż podziemne Ø 80 mm odcięte zasuwami żel. kołn. Ø 80 mm.

4.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy budowie sieci wodociągowej prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze" oraz w powiązaniu z PN-86/B-02480 "Grunty budowlane. Podział, nazwy symbole i określenia".

W miejscach kolizji wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela kolidującego urządzenia, pod wjazdami do posesji i zjazdami w drogi boczne wykonać przewiert z

montażem rur osłonowych, a dalej wykopy wykonywać mechanicznie przy pomocy koparki jako wąskoprzestrzenne, szalowane zgodnie z BN – 83/8836 – 02. Umocnienie ścian wykopów mogą stanowić obudowy skrzyniowe – boksy stalowe. Każdy boks składa się z dwóch płyt, łączących je cztery rozpór, amortyzatorów gumowych i sworzni oraz zawleczek, które służą do zabezpieczenia połączenia rozpór z płytą. Przy montażu elementów, zabudowie i wyjmowaniu z wykopu należy przestrzegać wytycznych zawartych w DTR-ce. Umieszczenie w wykopie przy pomocy koparko-ladowarki.

Zasypywanie wykopów wykonać po przeprowadzeniu próby szczelności i inwentaryzacji powykonawczej.

Zasypkę wykonywać warstwami 20 – 30 cm, zagęszczając do uzyskania stopnia zagęszczenia min. 98 % zmodyfikowanej próby Proctor'a. Zagęszczanie pierwszej warstwy powinno przebiegać ręcznie lub lekkim sprzętem. Strefa ta ma największe znaczenie dla wytrzymałości przewodu i dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu.

4.3. Skrzyżowanie przewodów z uzbrojeniem podziemnym.

Na dzień 18.12.2020 r. na mapie ujawniono na trasie projektowanego wodociągu kolidujące uzbrojenie podziemne: sieć gazowa, kable energetyczne, kable teletechniczne.

4.4. Uzbrojenie i montaż projektowanej sieci wodociągowej.

Projektowaną sieć wodociągową uzbroić w 8 szt. hydrantów podziemnych Ø 80 mm odciętych zasuwami Ø 80 mm. Na zasuwie i hydrancie zamontować skrzynki żeliwne montowane w prefabrykowanych obudowach betonowych.

Rurociąg sieci wodociągowej z rur PCV Ø 110 mm kielichowych z uszczelnieniem gumowym układać na podsypce piaskowej gr. min. 20 cm. Podsypka winna być zagęszczona niezwłocznie po wbudowaniu. Zagęszczenie podłoża i podsypki winno być nie mniejsze niż 98 % zmodyfikowanej próby Proctor'a.

4.5. Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-B-10725. Dezynfekcję i płukanie sieci wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1966 r. Zmontowany wodociąg należy zasypywać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci pozostawić odkryte. Tak przygotowany rurociąg poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,01 MPa na każde 100 m. przewodu. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie. Przewody wodociągowe należy napęlnić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g na 1 m³ wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu pozbawionej zapachu chloru wody. Rury należy płukać wodą pod dużym ciśnieniem przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Wodę odprowadzić do rowów przydrożnych uważając, aby silny strumień nie spowodował uszkodzeń. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do picia.

4.6. Oznakowanie uzbrojenia sieci wodociągowej.

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg obowiązujących wytycznych (PN-86/B-09700: „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”). Zasuwę oraz hydrant oznakować tabliczkami przymocowanymi do stałych elementów, np. ogrodzenia, słupów energetycznych, itp.

5. Warunki geotechniczne.

Projektowana sieć wodociągowa zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe są proste, do głębokości do 2,0 m występują piaski drobne, piaski gliniaste, glina piaszczysta.

Poziom wód gruntowych – 1,8 – 1,9 m poniżej poziomu terenu.

Konieczność odwodnienia może wystąpić w czasie podwyższonych stanów wody gruntowej, co wiązać się będzie z pojawieniem wody zawieszanej. Zalecaną metodą odwodnienia są igłofiltry.

Przy odwodnieniu zastosować typowe zestawy igłofiltrów o głębokości ok. 3 m montowane za pomocą wplukiwanej rury obsadowej śr. 0,14 m. Igłofiltry wplukiwać w grunt po obu stronach co 1,5 m naprzemianległe. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru przeprowadzić próbę pompowania w czasie 6 godzin za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej.

Rozliczenie na podstawie rzeczywistej ilości godzin pracy pompy, potwierdzonej odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy.

6. Uwagi dla Wykonawcy.

Roboty przy budowie sieci wodociągowej prowadzić:

- po uzyskaniu wszelkich wymaganych przepisami pozwoleń
- pod nadzorem lokalnego konserwatora sieci wodociągowej
- pod nadzorem właścicieli kolidującego uzbrojenia i służby drogowej GDDKiA
- przez posiadających uprawnienia wykonawców
- przy zachowaniu przepisów BHP
- zgodnie z wymogami norm i przepisów branżowych

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Budowa projektowanej sieci wodociągowej winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienia zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy, jak i mieszkańców posesji sąsiadujących z frontem robót oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

Zagrożenia mogą być następstwem:

- nieprzestrzegania przepisów obowiązujących Wykonawcę robót budowlano-montażowych,
- niestosowania niezbędnych zabezpieczeń reżimu technologicznego,
- lekceważenia przepisów bhp przez ekipę Wykonawcy,
- braku badań lekarskich i szkoleń pracowników,
- niezachowania elementarnego porządku w czasie składowania materiałów budowlanych ich transportu i montażu, itp.,
- błędów w określeniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewody gazowe i energetyczne),
- pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni, niezachowania elementarnej ostrożności przez osoby spoza ekipy Wykonawcy, mogące znaleźć się w rejonie frontu robót,
- nie zapewnienia opieki nad dziećmi przez mieszkańców posesji sąsiadujących z robotami.

Zagrożenia mogą wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywania robót ziemnych
- szalowania głębokich wykopów i pracy na ich dnie
- transportu materiałów do miejsca ich wbudowania
- montażu rur w wykopach
- montażu elementów uzbrojenia wodociągu (zasuwy, hydranty)
- wykonywania podsypki pod rurociągi
- wykonywania zasyпки i zagęszczania
- wykonywania dezynfekcji wodociągu podchlorynem sodu

Oprócz zagrożenia życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykopywania wykopów, składowaniem i transportem urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, maszyn budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji winno być określone w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez Kierownika Budowy.

Podstawy prawne sporządzenia „Planu”:

1. Ustawa z dn. 07.07.1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207/2003 poz. 2016)
2. Dz. U. Nr 120/2003 poz. 1123 z dn. 10.07.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i odnowy zdrowia,
3. Dz. U. Nr 120/2003 poz. 1133 z dn. 10.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
4. Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401 z dn. 19.03.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Oprócz „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” należy przestrzegać w czasie realizacji inwestycji następujących przepisów prawnych i norm:

- a. Kodeks Pracy, w szczególności art.15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót,
- b. Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- c. Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny,
- d. Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie,
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikająca z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy,
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
- pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochronny - do charakteru wykonywanej pracy.

Uwagi końcowe:

- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- roboty budowlane - montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuka budowlana pod nadzorem instytucji określonych w projekcie,
- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę winny posiadać świadectwa homologacji - znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
- urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego winny posiadać stosowne paszporty i świadectwa,
- sprzęt używany przy budowie winien być konserwowany i poddawany okresowym przeglądom, z potwierdzeniem niezbędnymi dokumentami,
- wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywaniu robót winny być odpowiednio zabezpieczone.

8. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Projekt zagospodarowania terenu obejmuje budowę sieci wodociągowej w działkach nr 85/9, 85/13, 85/11, 82/23, 82/25, 82/27, 82/19, 82/21, 81/5, 80/5, 79/9, 79/8, 79/7, 77/16, 77/7, 76/7, 71/23, 120 we wsi Radziejowice Parcel w gminie Radziejowice. Obszar opracowania jest objęty Planem Zagospodarowania Przestrzennego i nie wymaga uzyskania Decyzji celu publicznego.
2. Nie dotyczy.
3. Obecnie na w/w działkach znajduje się następujące uzbrojenie: kable energetyczne, kable teletechniczne, sieć gazowa, sieć wodociągowa.
4. Nie dotyczy.
5. W/w działki nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń Planu zagospodarowania przestrzennego.
6. W/w działki nie są objęte wpływem eksploatacji górniczej.
7. Wykonanie inwestycji nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.
8. Nie dotyczy.
9. Nie dotyczy.

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Wybudowana sieć wodociągowa znajdzie się w terenie nieutwardzonym. Budowa nie ograniczy interesów osób trzecich. Nie przewiduje się wpływu inwestycji na środowisko naturalne lub jego wykorzystanie.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na w/w działkach i został oznaczony literami od „A” do „P” na projekcie zagospodarowania terenu.

mgr inż. **TADEUSZ KURAN**
Upr. Inst. i Inżynierskie Nr 96/81 Sk-ce
Upr. Projektowa Nr 5/85 Sk-ce
96-300 Żyrardów, Korytów, ul. Leśna 3