

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania- omówienie ogólne.
3. Rozwiązania szczegółowe.
 - 3.1. Wykopy, układanie rur.
 - 3.2. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja
 - 3.3. Odwodnienie wykopu
 - 3.4. Przepisy BHP.
4. Informacje dodatkowe.
 - Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
 - Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego wraz z zaświadczeniami o przynależności do ŚOIIB,

WARUNKI I UZGODNIENIA BRANŻOWE

- ⇒ Warunki wydane przez Urząd Gminy Kłomnice.
- ⇒ Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr CP5/2011
- ⇒ Protokół Miejskiego Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej w Częstochowie.

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. Nr 1. Orientacja - mapa 1: 20 000.
- Rys. Nr 2. Projekt zagospodarowania terenu – mapa syt-wys 1: 1000
- Rys. Nr 3. Profil podłużny – skala 1: 100/500
- Rys. Nr 4. Schemat węzłów montażowych.
- Rys. Nr 5. Posadowienie wodociągu w wykopie.
- Rys. Nr 6. Ustawienie hydrantu nadziemnego na odgałęzieniu z zasuwą
- Rys. Nr 7. Bloki oporowe.
- Rys. Nr 8. Bloki podporowe.

1.Podstawa opracowania.

- Umowa
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr CP5/2011
- Warunki techniczne wydane przez Urząd Gminy Kłomnice.
- Wizje lokalne w terenie, ustalenia ustne,
- Uzgodnienia branżowe

2.Zakres opracowania - omówienie ogólne.

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wodociągu z rur PVC PN 10 SDR 26 o średnicy \varnothing 110/4,2 mm długości 144,5 zlokalizowanego w miejscowości Bartkowiec w drodze bocznej od ul. Wąskiej gm.Kłomnice.

3.Rozwiązania szczegółowe.

Zaprojektowano wodociąg z rur ciśnieniowych PVC PN 10 SDR 26 o średnicy \varnothing 110/4,2 mm, o połączeniach kielichowych.

Zaprojektowano włączenie proj. wodociągu do istniejącego wodociągu w100 w ul.Wąskiej za pomocą węzła (W).

Ze względu na wymagania p.poż. na projektowanym wodociągu zaprojektowano jeden hydrant nadziemny **Hp** \varnothing 80 mm. Przed hydrantem na przewodzie doprowadzającym należy zamontować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z dnia 11 lipca 2003 r.) armaturę zaporową (zasuwę). Pozwala to przeprowadzić montaż lub wymianę hydrantu lub jego części, bez przerywania zasilania w wodę dalszej części wodociągu.

Przed montażem należy w wykopie odpowiednio przygotować powierzchnię posadowienia hydrantu i zwrócić uwagę na jego głębokość zabudowy.

Montaż przeprowadza się na odpowiednim łuku kołnierzowym ze stopką o średnicy DN 80, który zapewnia poprawne ustawienie hydrantu. Kolano stopowe powinno być mocno posadowione, a powierzchnia kołnierza musi być pozioma. Hydranty posiadają osadzoną w stopie uszczelkę kołnierzową, co ułatwia ich montaż. Do połączenia kołnierza hydrantu z łukiem zalecamy stosować śruby nierdzewne. Śruby należy przykręcać równomiernie na krzyż. Następnie powinno się hydrant odpowiednio podeprzeć i odwodnić. Hydranty posiadają w dolnej części korpusu zawór odwadniający, poprzez który woda pozostała po zamknięciu hydrantu jest odprowadzana na zewnątrz i nie dochodzi do jej zamarzania. Hydranty podziemne należą do grupy hydrantów odwadniających się do „0” samoczynne opróżnienie kolumny hydrantu, zapewniające zabezpieczenie kolumny przed zamarzaniem uwarunkowane jest jednak prawidłowym systemem odprowadzenia wody z odwodnienia co należy rozwiązać poprzez:

- wykonanie podsypki odsączającej
- odprowadzenie wody do kanalizacji
- odpompowywanie hydrantu

Dla zaprojektowanych hydrantów maksymalne ciśnienie robocze wynosi PN16 bar, głębokość przykrycia 1,70m, maksymalna wydajność hydrantów przy $\Delta p=1$ bar. wynosi 153 m³/h. Schemat ustawienia hydrantu – rys. nr 6.

Zasuwę na projektowanym wodociągu winny być zabudowane na głębokości zgodnie z warunkami określonymi przez właściwe normy i warunki techniczne wykonania określone przez użytkownika w oparciu o projekt techniczny w sposób

uwzględniający zabezpieczenie przed zamarzaniem. Węzły połączeniowe należy montować zgodnie z ogólnymi zasadami na blokach podporowych. W trakcie montażu zasuw zwrócić szczególną uwagę na zachowanie współosiowości zasuw i rurociągu oraz na równoległość kołnierzy zasuw i rurociągu, niezachowanie w/w warunków może prowadzić do powstania trudnych do przewidzenia wartości naprężeń montażowych. Zasuwa nie powinna również przenosić obciążeń pochodzących od ciężaru rurociągów.

Obsługa zaprojektowanych zasuw odbywa się za pomocą obudów teleskopowych.

Przy zabudowie w ziemi zalecana jest skrzynka uliczna sztywne lub teleskopowa posadowiona na płycie podkładowej lub równoważnym elemencie zapewniającym stabilne posadowienie skrzynki.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić:

- czy zasuwa jest w pozycji „otwarta” jeśli nie, to należy ją otworzyć,
- sprawdzić czystość wnętrza zasuw oraz czołowych powierzchni przyłączy,
- sprawdzić stan powłoki ochronnej, w przypadku stwierdzenia drobnych uszkodzeń powłoki należy użyć do ich usunięcia zestawu naprawczego lub farby renowacyjnej.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie, na którym należy ułożyć rury. Podczas robót należy zwrócić uwagę na konieczność profilowania podłoża do kąta opasania równego 90°.

Trasę projektowanego wodociągu, lokalizację hydrantu pokazano na projekcie zagospodarowania terenu rys. Nr 2. Posadowienie rurociągu na rys. Nr 3. Rozwiązanie szczegółowe węzłów montażowych - rys. nr 4.

W miejscach montażu armatury oraz przy zmianie kierunku trasy projektowanego wodociągu należy zastosować bloki oporowe – rys.nr 7 i bloki podporowe –

Rys. nr 8.

Na planach sytuacyjnych i profilach podłużnych naniesiono uzbrojenie podziemne i nadziemne na podstawie otrzymanych aktualnych planów sytuacyjnych.

Wykonawca zobowiązany jest we wszystkich miejscach skrzyżowań istniejącego uzbrojenia z projektowaną siecią, do wykonania przekopów kontrolnych, potwierdzających stan przyjęty w projekcie, na podstawie map sytuacyjno - wysokościowych.

3.1. Wykopy, układanie wodociągu.

Trasa projektowanego wodociągu biegnie: w drodze bocznej od ul. Wąskiej o nawierzchni gruntowej i częściowo (włączenie) w drodze o nawierzchni asfaltowej (ul. Wąska).

Z uwagi na konieczność przekroczenia drogi o nawierzchni asfaltowej (ul. Wąska) zaprojektowano wykonanie odcinka wodociągu metodą bezwykopową (przewiertem lub przeciskiem) z zastosowaniem rury ochronnej stalowej Ø 219,1/6,3mm, długości l=6,0m. Rurę przewodową należy wprowadzić w rurę osłonową na płozach typu B o wysokości 44mm.

Budowę pozostałego odcinka wodociągu należy przeprowadzić w wykopie wąsko przestrzennym, umocnionym szalunkiem rozporowym - szerokość wykopu 1,00 m.

Wodociąg należy posadzić na warstwie piasku o grubości min. 10cm. zagęszczonej do 92% wg skali Proctora.

Materiał podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Po wykonaniu wykopu, zabezpieczeniu skarp i uzbrojenia oraz wykonaniu zagęszczenia i wyprofilowaniu podsypki, należy przystąpić do ułożenia wodociągu z jego uzbrojeniem.

Przy temperaturach zewnętrznych poniżej 5°C - robót nie należy prowadzić.

Ułożenia rury ze spadkiem należy wykonać na wyprofilowanym podłożu pod kątem 90°, co stanowić będzie łożysko nośne rury. Zabrania się podkładania pod rury drewna, kamieni itp. części sztywnych. Ułożony odcinek rury, po uprzednim sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej. Obsypkę wykonać z piasku, który powinien spełniać warunki takie same jak dla podsypki. Po wykonaniu próby szczelności, należy uzupełnić obsypkę rury i złączyć do wysokości min 30 cm. ponad wierzch rury i zagęścić ją do min 92% wg skali Proctora. Następne czynności, to zasypanie wykopu, z równoczesnym demontażem zabezpieczenia wykopu, zagęszczenie gruntu do 92% pod odtwarzaną nawierzchnię. Teren budowy należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. W trakcie realizacji i odbioru wodociągu należy przestrzegać wymagań: PN-81/B-10725-Wodociągi. Przewody zewnętrzne, wymagania i badania przy odbiorze oraz BN-83/8836-02-Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Przed zasypaniem rurociągu należy dokonać powykonawczych pomiarów geodezyjnych oraz próby i odbioru w/g obowiązujących przepisów.

3.2. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja.

Po ułożeniu i zamontowaniu przewodu przeprowadzić próbę szczelności z udziałem przyszłego eksploatatora sieci oraz wykonać płukanie i dezynfekcję przewodu. Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10725. Próbę szczelności należy wykonać po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń, przed ostatecznym zasypaniem rurociągu.

Łuki, trójniki i zamontowana armatura muszą być podczas próby odkryte, natomiast na prostych odcinkach rurociągu (między złączami) winna być wykonana warstwa ochronna o wysokości 30 cm z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem, dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. W celu ustabilizowania przewodu należy w miejscach montażu armatury jak i w miejscach zmiany kierunku przebiegu trasy zastosować bloki oporowe i podporowe.

Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Przygotowaną do próby ciśnieniowej sieć należy napęlić wodą i odpowietrzyć.

Próbę szczelności przeprowadzić na ciśnienie równe 1,0 MPa.

Po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany.

Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

3.3. Odwodnienie wykopu.

Poziom wody gruntowej na terenie realizowanej inwestycji jest zmienny, zależny od pory roku i występujących opadów. Dlatego też najkorzystniejszym okresem dla realizacji projektowanej sieci będzie lato. Odwodnienie wykopu najkorzystniej przeprowadzić w schemacie jedno i dwurzędowym zestawem igłofiltrowym.

Na odcinkach realizowanego wodociągu gromadzącą się wodę należy usuwać poprzez pompowanie bezpośrednio z wykopu.

3.4. Przepisy BHP.

Wykopy wykonywane będą w pasie drogi gminnej czynnej w związku z tym rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien zostać odpowiednio oświetlony. W celu zabezpieczenia wykopu w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych na budowie należy ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy dodatkowo zastosować czerwone światło ostrzegawcze. Poręczę umieszcza się na wysokości 1,10m nad terenem i nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Poręczę powinny być pomalowane w biało czerwone pasy.

Ponieważ głębokość wykopu wynosi ponad 1,0m dokumentacja przewiduje szalowanie wykopu przy pomocy obudowy pionowej z wyprasek stalowych lub szalunków rozporowo-przesuwanych przystosowanych do projektowanych głębokości, co całkowicie zapewnia bezpieczną pracę przy montażu rur na dnie wykopu i wykonanie innych prac. Roboty przy budowie wodociągu z tworzyw sztucznych winny być prowadzone w temperaturze od 5° do 30°. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP i wyposażeni w odzież ochronną. Przepisy BHP i ochrony zdrowia przy budowie wodociągu oraz szkoleniu pracowników winny być spełnione zgodnie z Rozporządzeniem M.B. i P.M.B. z 1972r. / Dz.U. Nr 13 poz. 93/, P.N.68/B-06050, Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia: 26.09.1997r.Dz.U.Nr 129 p.844.Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B99/10736.

Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w poziomie i pionie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu ciężkiego sprzętu.

Prace w pobliżu słupów energetycznych wykonywać z dużą ostrożnością, pod nadzorem Wydziału Utrzymania Sieci Zakładu Energetycznego.

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym, należy opracować projekty organizacji ruchu na czas prowadzenia robót i uzgodnić je z właściwym zarządcą drogi, a co się z tym wiąże oznakowanie ulic i rejonu robót winno być wykonane zgodnie z tym projektem. Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne i umocnione.

4. Informacje dodatkowe

- ⇒ Prowadzenie robót ziemnych i montażowych nie wyszczególnionych w opisie winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
- ⇒ W trakcie wykonywania prac, winna być prowadzona pełna dokumentacja powykonawcza przez uprawnionego geodetę, za co odpowiedzialni są kierownik budowy i nadzór inwestycyjny.
- ⇒ Przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby oraz materiały ze wskazaniem Producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Prawa Zamówień Publicznych (Dz.U. Nr19 poz. 177, Nr96 poz. 959, Nr116 poz. 1207, Nr145 poz.1537 wraz z późniejszymi zmianami). Oznacza to, że Wykonawca może zaproponować innych Producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie, z zachowaniem odpowiednich równoważnych bądź lepszych

- parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień,*
- ⇒ W opracowaniu przyjęto wszystkie materiały i produkty w gatunku I, wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie kraju,*
 - ⇒ Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z wytycznymi DTR Producentów zastosowanych urządzeń, systemów i materiałów, "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 roku, PN, BN oraz Dz.U. nr75, póź.690 (z późniejszymi zmianami) oraz posiadaną wiedzą techniczną.*
 - ⇒ **Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być uzgodnione i zatwierdzone przez nadzór autorski.***

WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO WYKONANIA PRZEKOPÓW KONTROLNYCH CELEM POTWIERDZENIA LOKALIZACJI ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA KOLIDUJĄCEGO Z PROJEKTOWANYM WODOCIĄGIEM.