

Opis techniczny do projektu budowlanego wykonawczego sieci wodociągowej wraz z podłączeniem hydrantów

1. Podstawa opracowania :

Projekt opracowano na podstawie następujących danych :

- zlecenia Inwestora
- decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- aktualnej mapy sytuacyjno – wysokościowej do projektowania w skali 1:1000,
- warunków technicznych na dostawę wody i odprowadzenie ścieków z dnia 23.05.2011 r. wydanych przez Admar –U Sp. Z o.o.,
- opinii ZUD Nr 876-1/2011 z dnia 13.09.2011r.,
- instrukcji projektowania, wykonania i odbioru rurociągów zewnętrznych z rur PE,
- wizji lokalnej,
- obowiązujących norm i przepisów.

2. Zakres opracowania :

Projekt swym zakresem obejmuje sieć wodociągową dla posesji w miejscowości Natalin gmina Zakrzew zlokalizowaną na działce o numerze ewidencyjnym 38. Woda z projektowanej sieci używana będzie do celów socjalno – bytowych oraz p.poż. Sieć wodociągową oraz przyłącza zaprojektowano w oparciu o wydane przez Admar-U Sp. Z o.o. warunki techniczne z dnia 25.05.2011 r.

Zakres projektu obejmuje rurociąg o średnicy 110 mm o długości 203,00 m od miejsca włączenia w istniejący wodociąg w punkcie W1 do węzła W5 z którego podłączony jest hydrant nadziemny HP80. Sieć wodociągową usytuowano w drodze dojazdowej do posesji. Wraz z odcinkiem sieci budowane będą przyłącza do posesji dla umożliwienia zaopatrzenia w wodę. Projekt przyłączy stanowi odrębne opracowanie. Koszt realizacji przyłączy obciąża właścicieli działek, dla których będą one budowane.

3. Dane ogólne :

Droga, w której projektuje się sieć wodociągową jest drogą gruntową. Droga ta jest drogą gminną nie będącą w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg.

W powyższej drodze gruntowej nie występuje żadne uzbrojenie podziemne, które kolidowałoby z projektowaną siecią wodociągową.

Na objętej niniejszym opracowaniem sieci wodociągowej zaprojektowano dwa hydranty nadziemne HP80 oraz dwa przyłącza.

Przyłącza zakończono studzienkami wodomierzowymi izolowanymi np.: Danwell. Lokalizację studzienek wodomierzowych uzgodniono z właścicielami posesji. Projekt przyłączy stanowi odrębne opracowanie.

4. Opis wykonania projektowanej sieci wodociągowej

Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową sieci wodociągowej należy wytyczyć trasę kanału oraz w sposób trwały oznakować jej przebieg. W przypadku natrafienia na uzbrojenie podziemne roboty ziemne w tych miejscach należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscach oddalonych od istniejącego uzbrojenia prace ziemne wykonywać sprzętem mechanicznym.

Wykopy dla przewodów sieci wodociągowej należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736, PN-EN 1610 w powiązaniu z normą PN-B-06050.

Wykop pod projektowany wodociąg wykonać o ścianach pionowych. Umocnienie pionowych ścian wykopu za pomocą wyprasek stalowych lub bali drewnianych zakładanych poziomo.

Istniejąca droga dojazdowa do poszczególnych działek, w której projektowana jest sieć wodociągowa jest drogą gruntową. Po zakończeniu robót gruntową drogę dojazdową należy przywrócić do stanu pierwotnego, umożliwiającego dojazd do posesji.

Nadmiar ziemi pochodzącej z wykopów przewidziano do wywiezienia.

Podłoże pod projektowany wodociąg oraz obsypkę i zasypkę wykopu wykonać z piasku średnioziarnistego z zagęszczeniem warstwami. Na trasie projektowanego wodociągu nie stwierdzono występowania wód gruntowych, jednak mogą się one pojawić po intensywnych opadach. W związku z tym zaleca się wykonanie robót w okresie letnim z uwagi na niski w tym czasie poziom wód gruntowych.

Montaż rurociągów sieci wodociągowej

Woda do w/w działek doprowadzona będzie projektowaną siecią o średnicy ϕ 110 mm stanowiącej odgałęzienie od istniejącej sieci o średnicy 110 mm przebiegającej przez działkę nr ewid. 38.

W związku z powyższym zaprojektowano:

- odcinek sieci wodociągowej w drodze dojazdowej o średnicy ϕ 110 mm od istniejącej sieci Dn 110 do projektowanego hydrantu nadziemnego HP80, tj.: od punktu W1 do punktu W5,
- hydranty zewnętrzne nadziemne HP80,
- przyłącza o średnicy ϕ 40 mm z rur PE-100 PN10 do działek nr ewid. 84/4 i 84/5 – wg odrębnego opracowania.

Na projektowanej sieci zaprojektowano dwa hydranty nadziemne HP80. Zastosowano hydranty z kolumną ze stali nierdzewnej z zamknięciem tłoczkowym oraz odwodnieniem uruchamiającym się w momencie zamknięcia. Wg informacji uzyskanych od firmy ADMAR-U wydajność oraz ciśnienie w projektowanej sieci wodociągowej są wystarczające dla zgodnego z normą działania hydrantów.

Trasę projektowanego odcinka sieci wodociągowej pokazano na rys. nr 1, zaś rzędne ułożenia rurociągu według rys. nr 2.

Włączenie projektowanego odcinka sieci Dn 110 do sieci istniejącej wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzowego. Bezpośrednio do kołnierza trójnika zamontować zasuwę żeliwną kołnierzową z obudową i skrzynką uliczną. Włączenie sieci projektowanej do istniejącej oraz podłączenie hydrantu do projektowanej sieci wodociągowej wykonać zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Trójnik, z którego podłączony jest hydrant na końcu projektowanego odcinka sieci należy, zgodnie z częścią rysunkową projektu zakończyć ślepym kołnierzem w celu umożliwienia dalszej rozbudowy sieci wodociągowej.

Trójniki należy zabezpieczyć blokami oporowymi.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Zasuwę oraz hydranty należy oznakować zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami – norma PN-86/B-09700.

Sieć wodociągową należy dwukrotnie wypłukać i zdezynfekować.

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

Rury w wykopie układać zgodnie z podanymi na profilach spadkami.

Rury układać na podsypce piaskowej o grubości warstwy 15 cm z uformowanymi zagłębieniami pod rury na kąt podparcia 90^0 w gruntach suchych. W przypadku gdy dno wykopu będzie suche i piaszczyste oraz będzie pozbawione kamieni rury PE można układać bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym. Należy go jednak wcześniej wyprofilować dla otrzymania kąta podparcia 90^0 .

Zasypka i obsypka rurociągu z zagęszczeniem gruntu.

Zasypka rurociągów sieci wodociągowej w wykopie składa się z następujących warstw:

- warstwy ochronnej rury o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasypkę rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I: wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków na złączach do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu,
- etap II: wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rur po pozytywnym wyniku próby szczelności,
- etap III: zasypka pozostałej części wykopu piaskiej z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopów.

Warstwę ochronną rurociągu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury wykonuje się z piasku drobno, średnio i gruboziarnistego pozbawionego grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, z uwagi na kruchość materiału z jakiego wykonane są rury. Warstwę tę należy ubić starannie po obu stronach rurociągu. Zasypkę i zagęszczanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem deskowania. Grubość zagęszczanej warstwy nie może przekroczyć $1/3$ średnicy rury.

Kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej nie występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Należy jednak liczyć się z tym, że może wystąpić uzbrojenie podziemne, które nie zostało zainwentaryzowane i nie figuruje na mapie. W związku z powyższym należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania prac ziemnych.

5. Uwagi końcowe :

Całość prac wykonać zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część II instalacje sanitarne i przemysłowe,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wydanymi przez PKTSGGiK,
- Wytycznymi producentów zastosowanych materiałów,
- Prace ziemne i montażowe w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prowadzić pod nadzorem właścicieli sieci.

Podczas prowadzenia robót należy zwrócić uwagę na:

- prawidłowe zabezpieczenie wykopów,
- prawidłowe oznakowanie i oświetlenie terenu budowy,
- zabezpieczenie przejść dla pieszych,
- zabezpieczenie koniecznych dojazdów,
- zabezpieczenie wykopów oświetlonymi barierkami,
- prowadzenie na bieżąco obsługi geodezyjnej.

Opracowała :

inż. Iwona Liżewska
upr. nr JAN-II-K-8386/77/83
WBR-II-K-8386/RA/77/83