

Opis Techniczny do projektu wodociągu wraz z przyłączami wodociągowymi w m. Jackowice

1. Dane ogólne:

Nazwa inwestycji: Sieć wodociągowa wraz z przyłączami w m. Jackowice

Inwestor: Gmina Zduny
Zduny 1C
99-440 Zduny

2. Podstawa opracowania

- 2.1. Zlecenie inwestora
- 2.2. Wizje robocze w terenie
- 2.3. Uzgodnienia z właścicielami urządzeń podziemnych
- 2.4. Uzgodnienia z zarządcami dróg –gmina, powiat
- 2.5. Uzgodnienie z Gminą Zduny
- 2.6. Wypis z planu przestrzennego zagospodarowania
- 2.7. Obowiązujące rozporządzenia i normy
- 2.8. Uzgodnienia z właścicielami działek (przyłącza, sieć)

3. Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy wodociągu wraz z przyłączami wodociągowymi do działek w miejscowości Jackowice.

Projektowany wodociąg będzie zasilany ze stacji Uzdatniania wody w m. Jackowice ciśnienie robocze wynosi: $P_{\max}=0,45$ MPa, $P_{\min}=0,25$ MPa.

Projektuje się sieć wodociągową z rur PVC 110mm PN10 włączenie do istniejącego wodociągu PVC 160mm posadowionego na działce nr ew. 55a będącej własnością gminy Zduny. Projektowana sieć wodociągowa ma długość:

$L=802$ m o średnicy PVC 110 mm SDR 26 ;

Projekt został opracowany na aktualizowanych podkładach mapowych dostarczonych przez inwestora.

4. Dane charakterystyczne projektowanej inwestycji

4.1 Charakterystyka terenu

Teren przez który przebiegać będzie sieć wodociągowa jest w początkowym odcinku własnością gminy Zduny potem biegnie w pasie drogi powiatowej nr 2120E (1m od krawędzi drogi). Rozgałęzia się i biegnie wzdłuż drogi gminnej 1m od krawędzi drogi.

4.2 Istniejące uzbrojenie terenu

- a) rów melioracyjny
- b) kanalizacja lokalna
- c) kable telekomunikacyjne i energetyczne napowietrzne

4.3. Długość wodociągów i armatura

Zaprojektowane wodociągi wg PN –EN-1452-1_1-5:2000 , ZAT/97-01-001 rury i kształtki z Poli(chlorku winylu) PVC-U typ SDR 26 ciśnienie nominalne 10 atm.. Rurociągi będą miały następujące średnice i długości :

L=802m o średnicy PVC 110 mm SDR 26 ;

Dla potrzeb awaryjnego odcięcia fragmentów sieci zaprojektowano armaturę kołnierzową w postaci zasuw HAWLE typ „E” nr kat. 4000 DN 100 i DN 150mm.

Włączenie do istniejącego wodociągu PVC 160mm w punkcie A planu zagospodarowania terenu poprzez trójnik żeliwny kołnierzowy 150/150 (węzeł wg rysunków szczegółowych w części rysunkowej)

Wszystkie zasuwki będą wyposażone w obudowy ocynkowane teleskopowe nr kat. 9601 oraz skrzynki uliczne sztywne nr kat 1750.

Skrzynki uliczne należy ustawiać na płytach podkładowych nr kat. 3483.

Na wodociągu zaprojektowano hydranty nadziemne DN 80 nr kat. 5051 H4 służące do odwadniania i odpowietrzania sieci.

Każdy z hydrantów należy wyposażyć w zasuwę kołnierzową Hawle typ „E” nr . kat. 4000 z obudową i skrzynką uliczną. Połączenia z siecią wykonać stosując kształtki żeliwne kołnierzowe. Należy również w miejscach łuków węzłów itp. Zastosować bloki oporowe. Zasuwki hydrantowe montować przy hydrancie poprzedzając kształtką dwukołnierzową DN 80mm żeliwną, zasuwki pozostawić w położeniu otwartym. Hydranty montować na wysięgniku około 1,5m.

Schemat hydrantów jak na rysunkach.

5. Opis projektowanej sieci wodociągowej

5.1 Źródło zasilania -

Wodociąg będzie zasilany z istniejącej sieci wodociągowej o średnicy 160mm PVC Włączenie do wodociągu należy wykonać poprzez zabudowę trójnika 150/150/150 z połączeniem kołnierzowym nr kat. 3510 wg katalogu Hawle nr kat. 510. I zwężki dwukołnierzowej 150/100mm wraz zestawem zasuw. Zasilanie z SUW Jackowice.

5.2 Układania przewodów

Projektuje się ułożenie przewodów na głębokości ok. 1,6 m od powierzchni terenu do osi przewodu.

5.2.1 Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót należy trasę wodociągu wytyczyć i oznaczyć palikami. Wykopy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN83/8836-02 szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP. Wykopy wykonać na głębokość 1,7-1,9m pod powierzchnią terenu. W celu zabezpieczenia przewodu przed zamrażaniem minimalne przykrycie ziemią winno wynosić 1,4 m ponad wierzch rurociągu. Na przyłączach dopuszcza się wykopy szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp 1:0,6. Na sieci w miejscach gdzie to jest możliwe również można zastosować wykopy szerokoprzestrzenne

Wykopy wąskoprzestrzenne o szerokości 0,70 m należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych i wzmocnionych przez deskowanie ażurowe lub szalunkach stalowych. Dla przejścia pieszych należy wykonać przenośne pomosty z bali drewnianych 14x14cm z barierką o wys. 1,0 m. Pod istniejącymi przepustami, podjazdami betonowymi do poszczególnych posesji⁹, cokolikami przejścia wykonywać przewiertem w rurach stalowych osłonowych. W miejscu skrzyżowań z kablami energetycznymi, wykopy należy wykonać ręcznie pod nadzorem właściciela linii kablowej. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia wg uzgodnień zawartych w projekcie. Przejście pod rowem melioracyjnym w rurze stalowej osłonowej ϕ 219x6,9mm wg długości na rysunku.

5.2.2 Odwodnienie wykopów na czas budowy

Nie przewiduje się występowania wód gruntowych. W przypadku się ich ewentualnego pojawienia należy odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu.

5.2.3 Podsypka i obsypka piaskowa rurociągów

Rurociąg PVC należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10cm a po ułożeniu obsypać warstwą piasku 30cm i szerokości 0,60m. Podsypkę oraz osypkę należy zagęszczać ręcznie drewnianymi ubijakami.

5.2.4 Przejście pod rowem i drogą

Przejście pod rowem melioracyjnym należy wykonać poprzez wykonanie przecisku w rurze ochronnej stalowej o średnicy i długościach podanych w części graficznej projektu. Długość rury stalowej osłonowej wynosić powinna nie mniej niż 7m średnica rury stalowej 219x6,7mm.

5.2.5. Wodomierz sprzężony

Zgodnie z ustaleniami projektuje się studnię wodomierzową z wodomierzem sprzężonym 80/20 – przyjęto wodomierz sprzężony DN 80/20, typ MW/JS 80/2,5 – S produkcji Fabryki Wodomierzy POWOGAZ S.A., 60-542 Poznań, ul. Janickiego 23/25.

Części składowe wodomierza sprzężonego:

- wodomierz główny DN80mm- śrubowy z poziomą osią wirnika z wyjmowaną wstawką pomiarową, typ MW.

- wodomierz boczny DN 20mm- skrzydełkowy jednostrumieniowy, typ JS

Wodomierz zamontować w studni wodomierzowej betonowej średnicy wewnętrznej 1500mm w miejscu łatwo dostępnym dla obsługi i zabezpieczyć przed możliwością uszkodzeń. Wysokość montażu 0,4 – 1,0m nad dnem studni. Liczydło winno być w takiej pozycji aby nie był utrudniony odczyt. Wodomierz należy wbudować w taki sposób aby istniała możliwość prostego i szybkiego demontażu i montażu w warunkach eksploatacji. Jednocześnie wodomierz należy zabezpieczyć przed przemarzaniem.

Za zestawem wodomierzowym należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ BA z możliwością nadzoru Typ MWN/JS 80/2,5-S.

6. Bloki oporowe i podporowe

Stosowanie bloków podporowych w budowie rurociągów rurociągów PVC ogranicza się do stosowania przy „mieszanych zestawach materiałowych” więc przy zasuwach żeliwnych, łukach, hydrantach żeliwnych króćcach oraz trójnikach kołnierzych żeliwnych. Wymiary bloków podano w normie BN-81/9192-05.

7. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja rurociągów

Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami PN-B-10725/1997 lecz zaleca się stosować normę europejską EN805: 1996, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE. Polska norma nie uwzględnia zjawiska pełzania rur PCV.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji wodnym podchlorynem sodu. Dopuszcza się rezygnacji z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że woda spełnia wymogi wody do picia, zgodnie z rozporządzeniem RMZ z 29.03.2007r. (Dz.U. nr 61/07 poz 417) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

8. Oznakowanie trasy

Przebieg trasy rurociągów winien być oznaczony taśmą PVC z metalową wkładką. Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg PN-86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

9. Odbiór końcowy sieci wodociągowej

Po zakończeniu montażu przewodów wodociągowych, sprawdzeniu ich szczelności, wykonaniu bloków oporowych oraz zabezpieczeniu armatury przed korozją, wykonaniem inwentaryzacji, a także oznakowaniu trasy, sieć wodociągową należy zgłosić do Urzędu gminy w Zdunach.

Do odbioru należy przygotować :

- protokoły prób szczelności
- aktualną analizę wody
- projekt budowlany z domiarami lub naniesionymi zmianami trasy
- inwentaryzację geodezyjną wodociągu z klauzulą ośrodka dokumentacji geodezyjnej
- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót

10. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Ustawa „Prawo Budowlane” wraz z obowiązującymi zmianami
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- warunkami podanymi przez poszczególne instytucje w uzgodnieniach.

- RMPiPS z 26.09.1997 (Dz.U. nr129/97 poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

W trakcie prowadzenia prac należy dokonywać odbiorów technicznych robót i przewodów sieci wodociągowych zgodnie z wymaganiami i zakresem określonym w PN-B-10725 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” wymagania techniczne COBRIT INSTAL zeszyt nr3 z września 2001r.

W przypadku natrafienia na problemy nie ujęte w dokumentacji technicznej należy dokonać uzgodnień z projektantem.

11. Przyłącza wodociągowe

Źródłem zaopatrzenia w wodę dla przyłącza wodociągowego będzie projektowana sieć wodociągowa PVC 110mm.

11.1. Uzbrojenie przyłącza

Włączenie do projektowanej sieci przy użyciu nawiertak typu NWZ 110/40mm wraz z obudowa ocynkowaną teleskopową. Przyłącza wodociągowe znajdujące się po drugiej stronie drogi (nr ew. 70 – droga gminna) więc przejścia pod drogą należy zabezpieczyć w rurze stalowej osłonowej o średnicy 114x6,7mm L = 6m. Szczegółowa długość jest podana na projekcie zagospodarowania terenu.

11.2. Lokalizacja wodomierza

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez wójta gminy Zduny montaż wodomierza należy przewidzieć w pomieszczeniu przyległym do ściany zewnętrznej (projektowany/istniejących budynków, nie narażonych na wpływ niskich temperatur zgodnie z normą PN-B-10720.

11.3 Montaż przewodów i oznakowanie – przyłącza

Montaż przyłączy wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z PEHD. Długości i uzbrojenie wg zestawienia przyłączy. Do montażu stosować rury posiadające atest producenta, celem zabezpieczenia przewodów przed wyboczeniem w węzłach wykonać typowe bloki oporowe. Zasuwy oznakować tabliczkami malowanymi, umieszczonymi na twardych budowlach (budynki, ogrodzenia lub słupki betonowe)

11.4. Skrzyżowanie z przeszkodami

W miejscu skrzyżowań z kablami eNN należy zabezpieczyć kabel rurą ochronną, kabel wyłączyć spod napięcia. Prace w pobliżu linii energetycznych kablowych i napowietrznych wykonać pod nadzorem Zakładu Energetycznego.

Wykopy wykonać ręcznie kable zabezpieczyć rurami typu AROTA o długości L=4m po dwa metry z każdej strony rurociągu.

Po zakończeniu robót należy odtworzyć nawierzchnię do stanu początkowego.

Opracował:
Maciej Krzeszewski

Projektant: