

Projekt techniczny sieci wodociągowej do cmentarza komunalnego w Biskupcu /dz. nr 263/1 i 364/2/

1. Podstawa opracowania

- plan zagospodarowania terenu
- inwentaryzacja w terenie

2. Zakres i cel opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt sieci wodociągowej do posesji cmentarza komunalnego z wodociągu miejskiego przy skrzyżowaniu ul. Ludowej z ul. Zawadzkiego. Woda wykorzystana będzie do podlewania roślin. Maksymalny przepływ wody dla dwu punktów poboru zaworów czerpalnych $\phi 20$ wynosi $q = 1\text{l/s}$.

3. Roboty ziemne

Roboty ziemne pod wodociąg wykonać:

- w ulicy Ludowej mechanicznie jako wykopy wąskoprzestrzenne o pionowych ścianach z odeskowaniem ścian wykopu
- na terenie cmentarza mechanicznie ze skarpami o nachyleniu 1:0,6.

Przy skrzyżowaniu rur z istniejącym uzbrojeniem sieciowym roboty ziemne wykonać ręcznie.

3.1. Podsypka pod rurociąg

Rury PE wodociągowe należy układać na warstwie podsypki piaskowo – żwirowej o maksymalnej granulacji 20,0mm i grubości 10,0cm. Podsypkę zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia powyżej 90,0% przez ubicie ubijakami lub mechanicznie.

3.2. Obsypka rurociągu

Obsypka rurociągu potrzebna jest jako podparcie ze wszystkich stron, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Obsypka musi być wykonana po odbiorze posadowienia rur. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi być identyczny jak dla podsypki. Grubość warstwy obsypki 30,0 cm powyżej rury.

Zagęszczenie obsypki 95% lekkim sprzętem mechanicznym..

3.3. Zasyпка wykopu

Zasyпка wykopu gruntem rodzimym o ile maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300mm. Zasypanie wykopu warstwami o grubości do 30,0 cm, zagęszczając grunt mechanicznie do uzyskania stopnia zagęszczenia 95%.

3.4. Nawierzchnie terenu

Teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego t.j. odtworzyć nawierzchnię asfaltową w części ulicy Ludowej.

4. Wodociąg

Woda na potrzeby podlewania roślin na cmentarzu doprowadzona będzie z wodociągu ulicznego $\phi 150$ żeliwnego. Włączenie projektowanego wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej w punkcie W1 w ul. Ludowej. Istniejący rurociąg żeliwny należy rozciąć i dokonać „wpinkę” poprzez kształtki żeliwne /łącznik kielichowo-kołnierzowy, trójnik, zasuwę i króciec kołnierzowy kształtki przejściowej PE/Stal /firmy VonRollhydro Szczecin lub równorzędne o nie gorszych parametrach/. Zasuwa z uszczelnieniem miękkim O-ring $\phi 80$.

Wodociąg wykonać z rur PE 100 na PN10,0 MPa łączonych na kształtki elektrooporowe.

Głębokość ułożenia przewodów zgodnie z PN-81\B-03020 oraz BN 78\09192-02 i PN-86\9192-03 winna wynosić 1,70m do wierzchu rury.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią:

- zasuwy z uszczelnieniem miękkim z króćcami kołnierzowymi oraz z króćcami PE o DN80 - 25 firmy Hawle Sp. z o.o.

- hydrant nadziemny DN80 firmy Hawle Sp. z o.o.

- punkty czerpalne wody z zaworem DN20 firmy Efar.

W węzłach o armaturze i kształtkach żeliwnych należy stosować podbetonowanie węzłów w formie tzw. bloków podporowych. Na łukach stosować bloki oporowe z betonu lanego zgodnie z normą PN-81/919205. Pod zasuwami, hydrantami i węzłami należy wzmocnić podłoże betonem B 10 grubości 15 cm. Połączenia kołnierzowe uzbrojenia sieci zabezpieczyć lakierem asfaltowym.

Teren wokół skrzynek zasuw należy umocnić prefabrykowanymi płytami betonowymi na podsypce piaskowej z zalaniem spoin zaprawą cementową.

Punkty czerpalne wykonać z rur stalowych $\phi 25$ i zaworów czerpalnych ze złączka do węża $\phi 20$. Rury stalowe w gruncie zabezpieczyć podwójnie taśmą Merit.

Oznaczenie przebiegu trasy wodociągu taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną ułożoną 30 cm nad rurociągiem.

Uzbrojenie przyłącza oznaczyć tabliczkami informacyjnymi wg PN-86/B-09700.

Po wykonaniu całości robót budowlano – montażowych wykonać próbę wodociągu na ciśnienie $p = 1,0\text{MPa}$ /przy odkrytych połączeniach rur/.

Przed przekazaniem przyłącza wodociągowego do eksploatacji przeprowadzić dezynfekcję wodociągu i uzyskać pozytywne wyniki badań bakteriologicznych.

Na okres zimowy wodę z sieci wodociągowej należy spuścić do studzienki chłonnej. Pomiar pobranej wody wodomierzem WS 3,5 zamontowanym w studzience wodomierzowej w zestawie wodomierzowym /zawór kulowy, wodomierz, zawór antyskażeniowy i zawór kulowy/.

Zapotrzebowanie wody przy dwu czynnych zaworów czerpalnych DN20

$$q = 0,5 \times 2 = 1,0 \text{ l/s}$$

Wymagana maksymalna wydajność wodomierza

-ze względu na przepływ j.w.

$$Q_w = 1 \times 3600 = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz WS-3,5 DN25 firmy PoWoGaz Poznań.

5, Odprowadzenie wody przelewowej z zaworów czerpalnych

Pobór wody na podlewanie z zaworów czerpalnych ze złączką do węża $\phi 20$. Przy poborze wody z zaworu czerpalnego w większości przypadków nastąpi rozlanie wody na skutek przepełnienia wiadra wodą. Woda przelewowa odprowadzana będzie do wpustu ulicznego typ WU-IIA wg KB4-4.12.1./5/ i dalej do studzienki chłonnej.

Wokół punktu poboru należy utwardzić teren kostką polbrukiem z wyrobieniem spadków do wpustu. Studzienki chłonne wykonać z kręgów żelbetowych $\phi 1000$ bez dna. Pokrywy studzienek żelbetowe z otworami, włazy żeliwne typu ciężkiego.

Wierzch włazów studzienek wyrównać z poziomem nawierzchni poprzez stosowanie żelbetowych pierścieni dystansowych o odpowiedniej grubości. Powierzchnię zewnętrzną studzienek rewizyjnych izolować dwiema warstwami abizolu R.

6. Uwagi

6.1. Roboty budowlano – montażowe wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną, warunkami uzgodnień, wymogami norm i przepisów.

6.2. Wszystkie prace budowlano – montażowe wykonać z zachowaniem przepisów BHP

6.3. Poszczególne rodzaje sieci co do materiału należy wykonać zgodnie ze szczegółowymi katalogami i instrukcjami montażowymi producentów.

5.4. Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonać ręcznie

5.5. Przed rozpoczęciem robót powiadomić właścicieli sieci o terminie wykonania robót oraz omówienia kolizji w terenie.

Rodzaj projektu: Projekt budowlany

Branża: Instalacje Sanitarne

Temat: Sieć wodociągowa do cmentarza
komunalnego w Biskupcu

Adres: Biskupiec Kolonia /dz. nr 263/1 i 364/2/

Inwestor: Gmina Biskupiec
Biskupiec ul. Niepodległości 2

Projektował: mgr inż. Józef Koprowicz

Sprawdził: inż. Stefan Lewandowski

Olsztyn 06.2010 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Zakres i cel opracowania
3. Roboty ziemne
4. Wodociąg
5. Odprowadzenie wody przelewowej z zaworów czerpalnych
6. Uwagi

II ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne wydane przez PWiK Sp. z o.o. w Biskupcu
2. Protokół ZUD w Olsztynie

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|---|-----------|
| 1. Plan sytuacyjno – wysokościowy wodociągu /trasa/ | rys. nr 1 |
| 2. Profil wodociągu | rys. nr 2 |
| 3. Profil wodociągu | rys. nr 3 |
| 4. Studzienka wodomierzowa | rys. nr 4 |
| 5. Studzienka chłonna przy punkcie poboru wody | rys. nr 5 |