

Opis techniczny

dla projektu technicznego przyłącza wodociągowego przy placu zabaw w miejscowości 63-505 Doruchów dz. nr 725/7 i 726.

1.0. Podstawa opracowania

1.1 Umowa zlecenie

1.2 Projekt techniczno budowlany

2.0. Lokalizacja obiektu

Projektowany plac zabaw zlokalizowany będzie na działce nr 725/7 i 726 w miejscowości Doruchów.

3.0. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie przewiduje wykonanie przyłącza wodociągowego do przewidzianego poidelka tzw „Zdroju Pawełek”

3.1. Przyłącze wodociągowe PEØ32mm, L=54,0m

Na terenie inwestora przebiega istniejąca sieć wodociągowa PEØ63mm

Dla założonego zadania, zaprojektowano przyłącze wody z rur PEØ32mm.

Szczególne uwagi należy zwrócić na kolizje mediów na trasie przyłącza zgodnie z załączonym profilem podłużnym przyłącza.

Rurociąg należy włączyć do sieci Ø63, za pomocą nawiertki 63/32 wraz z zasuwą odcinającą długą Ø32mm oraz skrzynką uliczną. Pod zasuwą zastosować blok oporowy axbxc 0,15x0,25x0,80cm.

Przyłącze wprowadzić do projektowanej studni wjazdowej szczelnej z polietylenu i zakończyć węzłem wodomierzowym z zaworami odcinającymi na wejściu i wyjściu, zaworem zwrotnym antyskażeniowym, filtrem oraz wodomierzem.

Dodatkowo należy zamontować za węzłem, zawór spustowy, w celu spuszczenia wody z odcinka za węzłem, przed okresem zimowym.

Projektowaną studnię posadzić na zagęszczonym podłożu piaskowym bezpośrednio na wylewce z chudego betonu.

Rury PE 32 łączyć przez zgrzewanie doczołowe.

Zgrzewy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur. Zmiany kierunków trasy do 15° dokonać profilując rury do łuku, powyżej 15° za pomocą łuków.

Rury układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm.

Na warstwie podsypki nałożyć luźną warstwę piasku o gr. 30-50mm wyrównując warstwę wykopu.

Z pierwszej warstwy gr. 5 cm wykonać podłoże dla rurociągu na kąt 90° o stopniu zagęszczenia pachwin $D_{pr}=97\%$.

Następne warstwy osypki do wysokości 30cm ponad wierzch rury, zagęszczać do stopnia $D_{pr}=95\%$ przy pomocy lekkiej zagęszczarki wibracyjnej [max. Ciężar roboczy do 1 kN]. W celu uzyskania koniecznego zagęszczenia należy

utrzymywać wykop w stanie odwodnionym . Do podsypki i obsypki stosować materiał bez ostrych kamieni i brył lub innego łamanego materiału (nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm).

W przypadku napotkania pod drogami piasków pylastych , pyłów lub gliny pylastej , grunt należy wymienić na piasek lub pospółkę – powyżej strefy ochronnej zasypu a zagęszczenie powinno wynosić 100% Proctora [MP].

Uwaga – w trakcie wykonywania zagęszczenia należy równolegle wyjmować szalunek, celem nienaruszenia wymaganej osypki wokół rury.

3.2. Próba szczelności.

Rurociąg poddać próbie szczelności hydraulicznej na ciśnienie $P=1,0$ MPa wg PN-EN 805:2002.

Próby przeprowadzić po uprzednim wykonaniu warstwy ochronnej tj. nasypki gr. 30 cm ponad wierzch rury. Wszystkie złącza muszą być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych nieszczelności.

Po wykonaniu pozytywnych prób szczelności, można przystąpić do montażu armatury.

3.3. Płukanie i dezynfekcja.

Przed oddaniem rurociągu do eksploatacji tj. przed włączeniem do czynnej sieci wodociągowej należy wykonać płukanie czystą wodą w ilości 5 krotnej max. 10 krotnej wymiany objętości rurociągu. Tak przepłukane przewody PE nie wymagają zasadniczo dezynfekcji. Dezynfekcję należy przeprowadzić w przypadku negatywnej próby bakteriologicznej .

3.4. Warunki gruntowe.

Warunki gruntowe ze względu na niewielką głębokość wykopów przyjęto jako typowe.

Obiekt budowlany zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej, która obejmuje obiekty budowlane w ostatecznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych. Grunty rodzime , w których zostanie posadowione przyłącze stanowią warstwy jednorodne genetycznie i litologicznie równoległe do powierzchni terenu. Z informacji uzyskanych od inwestora wynika, że poziom wód gruntowych występuje na gł. poniżej 2m. Na miejscu budowy nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk ekologicznych. W strefie posadowienia znajdują się piaski średnie, średnio zagęszczone z niewielką domieszką gliny. Wartość naprężeń dopuszczalnych dla głębokości projektowanej przyjęto 0,15 MPa, głębokość przemarzania gruntu dla strefy II – 0.8 m.

3.5. Obliczenie zapotrzebowania wody zimnej dla urządzeń sanitarnych.

a/ zapotrzebowanie sekundowe q_n /woda zimna:

$$\text{- zawór czerpalny } 1 \text{ szt } \times 0,30 = 0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\Sigma = 0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowy przepływ wody:

$$q = 0,698(\Sigma q_n)^{0,5} - 0,12 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,698(0,30)^{0,5} - 0,12 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,26 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 0,93 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Obliczeniowy przepływ wody w przyłączy do projektowanego poidelka wynosi:

$$q = 0,93 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Umowny obliczeniowy przepływ dla wodomierza przyjmuje się dwa razy większy, czyli:

$$q_w = 2q = 1,86 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

d/ Dobór wodomierza:

Przyjęto wodomierz skrzydełkowy dn15mm firmy Apator JS smart plus

W celu pomiaru zużytej wody zaprojektowano węzeł wodomierzowy w studni wodomierzowej. Na węźle zamontować zawór antyskażeniowy EA251

e/ **obliczenie ilości ścieków:**

Projektowane urządzenie poboru wody, nie emituje ścieków wymuszających odprowadzenia do punktu zrzutu, a nadmiar przelewu czystej wody przewiduje się spuścić na grunt.

Opracował:

mgr.inż Mirostaw Grygier