

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego sieci wodociągowej i kanalizacyjnej ułożonej w ulicy Buczka i Fornalskiej w Gubinie.

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Umowa na opracowanie projektu budowlanego,
- 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500 do celów projektowych,
- 1.3. Uzgodnienia branżowe,
- 1.4. Dokumentacja geotechniczna,
- 1.5. Wizja w terenie.

2.0. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlanego sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ułożonej w ulicy Buczka i Fornalskiej w Gubinie.

3.0. OPIS OGÓLNY PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

W ulicy Buczka i Fornalskiej projektuje się ułożenie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Sieć wodociągową projektuje się z rur 125 PE od węzła nr 1 włączonego do istniejącej sieci żeliwnej $D = 100$ mm w ulicy Buczka, poprzez ulicę Cmentarną do ulicy Fornalskiej do węzła nr 13 włączonego do istniejącej sieci żeliwnej $D = 100$ mm na skrzyżowaniu ulic Fornalskiej i Lampego.

Sieć kanalizacji sanitarnej w ulicy Buczka projektuje się od istniejącej studzienki kanalizacyjnej S-1 w ulicy Buczka do studzienki istniejącej w ulicy Cmentarnej S-5.

Sieć kanalizacji sanitarnej w ulicy Fornalskiej projektuje się od istniejącej studzienki kanalizacyjnej S-6 w ulicy Fornalskiej do studzienki istniejącej w ulicy Cmentarnej S-11.

4.0. ROBOTY ZIEMNE I UKŁADANIE RUROCIĄGÓW.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać tyczenia trasy sieci kanalizacyjnej. Tyczenie należy zlecić uprawnionemu geodecie. Należy również powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego o rozpoczęciu robót ziemnych. Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie i mechanicznie. W odległości 2 m. przed istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy prowadzić wyłącznie ręcznie aż do zlokalizowania uzbrojenia podziemnego. W sytuacji gdy sieć wodociągowa lub kanalizacyjna jest układana wzdłuż innego uzbrojenia podziemnego

należy wykonać wykopy kontrolne co 25 m. celem zlokalizowania uzbrojenia. W przypadku zlokalizowania uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na planie należy powiadomić zainteresowane urzędy celem ustalenia własności danego uzbrojenia podziemnego.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach. Wykopy należy znakować taśmą foliową biało-czerwoną, a w miejscach tego wymagających wykopy należy zabezpieczać barierkami i umieszczać kładki dla pieszych. W terenach rolniczych wierzchnią urodzajną warstwę ziemi należy odłożyć na jedną stronę wykopu, a nie urodzajną (martwą) na drugą stronę wykopu. Zасыpywanie należy wykonać w odwrotnej kolejności. Wykopy dla ułożenia rurociągów należy wykonywać ze skarpami o nachyleniu odpowiednim dla danego rodzaju gruntu. Przy wykonywaniu wykopów należy jego dno pozostawić o 10 cm wyżej niż niweleta.

Wyrównanie dna wykopu i wykonanie podłoża należy wykonać bezpośrednio przed przystąpieniem do montażu rurociągów.

Rurociągi należy układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 0,15 m, zgodnie z rzędnymi podanymi w projekcie. Po ułożeniu rurociągi należy obsypać piaskiem do wysokości 0,2 m. ponad wierzch rury.

W przypadku natrafienia na grunty nie nośne należy grunt wymienić na nośny.

Przed zasypaniem rurociągi należy zinwentaryzować geodezyjnie. Szczególnie dokładnie należy zinwentaryzować skrzyżowania rurociągów z innym uzbrojeniem podziemnym. Zасыpywanie rur powinno się odbywać w możliwie najniższych temperaturach dodatnich otoczenia. Celem uniknięcia naprężeń termicznych. Zасыpując wykop należy robić to warstwami co 25 cm dobrze zagęszczając grunt. Dobrze należy zagęścić obsypkę rur szczególnie do wysokości połowy jej średnicy. Po zakończeniu budowy teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego, a nadmiar ziemi, gruz, kamienie należy wywieźć na lokalne wysypisko. Przy układaniu rurociągów należy zachować odległości bezpieczne od istniejących obiektów naziemnych i uzbrojenia podziemnego.

- kable ziemne elektroenergetyczne - 1,0 m.,
- kable telekomunikacyjne - 1,0 m.,
- rury wodociągowe - 1,0 m.,
- rury gazowe - 1,5 m.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na profilach i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych.

Tok prac przy wykonywaniu skrzyżowań jest następujący:

- zgłoszenie prac i zapewnienie nadzoru właściciela danego uzbrojenia podziemnego,
- przekop próbny i lokalizacja przewodu,
- odsłonięcie urządzenia wykopem ręcznym i zabezpieczenie przed uszkodzeniem przez:
 - założenie rur z tworzywa na kable,
 - zamontowanie osłony z desek i podparcie rurociągu wodnego lub gazowego,

- zabezpieczenie dna kanału c.o. przed załamaniem i obsunięciem poprzez wykonanie podpór i szalunków,
- pogłębienie wykopu do rzędnej posadowienia rurociągu,
- ułożenie rurociągu zgodnie z projektem,
- odbiór skrzyżowania przez właściciela obiektu,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu warstwami gruntu bez wywołania naprężeń urządzeń podziemnych - szczególnie kabli.

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych utrudnień w trakcie realizacji inwestycji należy wezwać projektanta, aby w ramach nadzoru autorskiego podał sposób rozwiązania problemu.

5.0. SIEĆ WODOCIĄGOWA.

5.1. RUROCIĄGI WODOCIĄGOWE.

Sieć wodociągową projektuje się wykonać z rur PE produkcji „Gamrat” S.A. Zakład Rur, 38-200 Jasło, ul. Mickiewicza 108, tel. 013-491 48 33. Zaprojektowano rurociągi w technologii PE – 80 na ciśnienie 1,0 MPa o średnicy 125, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego. Połączenia rurociągów i zmiany kierunków należy wykonać przy pomocy odpowiednich kształtek. Minimalne przekrycie rurociągów nie powinno być mniejsze niż 1,4 m. ponad wierzch rury. Na odgałęzieniach, pod zasuwami i hydrantami, na załamaniach należy wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe należy oprzeć o grunt rodzimy.

5.2. ARMATURA WODOCIĄGOWA.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią zasuwę wodociągowe, hydranty p.poż. podziemne.

Zaprojektowano zasuwę wodociągowe żeliwne kołnierzone klinowe z klinem wulkanizowaną gumą z obudową wyprowadzoną do powierzchni terenu. Producentem zasuw jest firma ASP sp. z o.o. 41-600 Świętochłowice, ulica Plebiscytowa 1, tel. 032/ 245 57 69. Zasuwę wodociągowe należy wyposażyć w drążek i zakończyć w skrzynce ulicznej. Skrzynkę uliczną należy posadowić na betonowym fundamencie w postaci krążka o grubości 10 cm, a na powierzchni terenu skrzynkę należy obrukować kamieniem 0,7 m. x 0,7 m.

Jako zabezpieczenie p.poż. zaprojektowano hydranty p.poż. podziemne D=100 mm. Hydranty należy montować na odgałęzieniach od sieci wodociągowej tak jak podano na planie sytuacyjnym. Przed hydrantami należy zamontować zasuwę odcinającą które powinny pozostawać stale otwarte.

Lokalizacja hydrantów powinna być taka aby zawsze istniała możliwość dostępu do nich jednostek straży pożarnej. Odległość hydrantu od krawędzi drogi nie powinna być większa niż 15 m. Odległość hydrantu od krawędzi budynku nie powinna być mniejsza niż 5 m. Odległość między hydrantami nie powinna być większa niż 150 m.

Teren wokół hydrantu łącznie z zasuwą 2 x 1 m. należy utwardzić betonem grubości 0,15 m.

Połączenia armatury zaprojektowano jako kołnierzone skręcane śrubami ocynkowanymi i uszczelniane gumową uszczelką. Połączenie kołnierzone po wykonaniu i sprawdzeniu szczelności należy zaizolować 3 x taśmą izolacyjną EVO-K1.

5.3. PRÓBY, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA WODOCIĄGU.

Wykonaną sieć wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Długość odcinka wodociągu poddawanego próbie nie powinna być większa niż 600 m. W czasie przeprowadzenia próby należy przestrzegać następujących warunków:

- przewód wodociągowy nie powinien być nasłoneczniony,
- napełnienie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu,
- temperatura wody użytej do prób nie powinna mieć więcej niż 20 °C,
- należy dobrze odpowietrzyć próbowany odcinek wodociągu,
- po napełnieniu odcinka wodą i odpowietrzeniu należy pozostawić wodociąg na 12 godz. w celu ustabilizowania.

Po wykonaniu próby szczelności wodociąg należy przepłukać i zdezynfekować. Po zakończonej dezynfekcji rurociąg należy powtórnie przepłukać i pobrać wodę do badania fiz. chem. i bakteriologicznego. Woda może być podana do użycia w gospodarstwach domowych po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania fiz. chem. i bakteriologicznego. W okresie napełniania sieci wodociągowej wodą zachlorowaną należy ogłosić mieszkańcom zakaz poboru wody do celów byt. gosp. Wodę przeznaczoną do dezynfekcji należy przygotować w beczkowiezawie dawkując chlorek wapnia w ilości 100 mg/dm³ wody. Wodę należy wprowadzić do układu przez hydrant p.poz. W momencie gdy cała sieć została wypełniona i odpowietrzona należy pozostawić wodę chlorową w rurociągu na 24 godz. Zrzut zachlorowanej wody winien się odbywać pod kontrolą Terenowej Stacji Sanitarnej i Epidemiologicznej. Sposób dechloracji jest uzależniony od wyników prób wody na zawartość chloru. Gdy zawartość chloru będzie większa niż 0,5 mg/dm³ wodę należy dechlorować tiosiarczanem sodowym przyjmując proporcję, że do unieszkodliwienia 1 mg Cl₂ trzeba zużyć 1,9 mg tiosiarczanu sodowego. Decyzja o powyższym powinna być podjęta przez kierownictwo budowy w oparciu o wyniki prób zachlorowanej wody. Wodę chlorową należy wypompować z sieci wodociągowej beczkowiezawie poprzez hydrant p.poz. unieszkodliwić i wywieźć na gminne wysypisko śmieci.

5.4. OZNAKOWANIE WODOCIĄGU.

Sieć wodociągową należy oznakować zgodnie z normą PN - 86/ B - 09700. Tabliczki wodociągowe należy umieścić na słupkach z rur stalowych ocynkowanych o średnicy 50 mm i wysokości 1,6 m. ponad poziom terenu. Słupek należy wkopać w ziemię na głębokość 0,8 m. i obetonować.

6.0. SIEĆ KANALIZACYJNA.

6.1. KANAŁY KANALIZACYJNE.

Kanały kanalizacyjne projektuje się wykonać z rur kanałowych PVC produkcji „Gamrat” S.A. Zakład Rur, 38-200 Jasło, ul. Mickiewicza 108, tel. 013-491 48 33. Zaprojektowano kanały z rur o średnicach 200 PVC szereg ciężki „S” (SDR 34) łączonych na gumową uszczelkę.

Połączenia kanałów i zmiany kierunków należy wykonać w studzienkach kanalizacyjnych. Kanały kanalizacyjne powinny być układane ze spadkami podanymi w dokumentacji.

Minimalne spadki kanałów nie powinny być mniejsze niż 0,3 %.

Maksymalne spadki kanałów nie powinny być większe niż:

- 200 mm 23 %,
- 250 mm 16,8 %,
- 315 mm 13,3 %.

Minimalne przekrycie kanałów nie powinno być mniejsze niż 0,6 m. ponad wierzch rury.

6.2. STUDZIENKI KANALIZACYJNE.

Na kanałach kanalizacyjnych projektuje się betonowe studzienki kanalizacyjne prefabrykowane np. (firmy „MATBET” Wysogotowo k. Poznania ul. Wierzbowa 100, tel. 68-8141976). Studzienki są wykonane na bazie prefabrykowanych elementów betonowych o średnicy 1200 i 1500 mm. Posiadają dno z wykonaną kinetą, kręgi pośrednie i płytę nastudzienną. Studzienki w wykopie należy posadzić na betonowym fundamencie grubości 15 cm wykonanym z chudego betonu. Od góry studzienki należy przykryć płytą nastudzienną d = 1400 mm lub 1600 mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego z otworami wentylacyjnymi. W gruntach rolniczych właz żeliwny należy obetonować 1m. x 1m. betonem B-15 grubości 15 cm. a w ulicy wyprowadzić do powierzchni drogi. Studzienki należy zaizolować 2 x zewnątrz i wewnątrz abizolem R + P. W studzienkach są osadzone stopnie złazowe mijankowo co 30 cm.

6.3. PRÓBY KANAŁÓW KANALIZACYJNYCH.

Wykonane ciągi kanalizacyjne należy poddać próbie na szczelność.

W tym celu najniżej położony odcinek należy zaślepić gumowym balonem, kanał napełnić wodą do 0,5 m. ponad wierzch rury w następnej studziencie.

Do pomiaru ubytku wody służy łąta umieszczona w badanej studziencie. Jeżeli na badanym odcinku kanału w ciągu 30 min nie wystąpi ubytek wody lub widoczny

wyciek kanał można uznać za szczelny i zasypać. Należy zbadać wszystkie przęsła kanalizacji.

7.0. INFORMACJA O PLANIE BIOZ.

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r „Prawo budowlane” Dz.U. z 2003r nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami – art. 21a ust. 1 i 2 dla robót prowadzonych przy budowie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ulicy Buczka i Fornalskiej w Gubinie jest wymagane opracowanie planu BIOZ.

Wymóg opracowania planu BIOZ wynika z charakteru robót jakie będą prowadzone przy remoncie budynku Ratusza Miejskiego w Gubinie (praca w wykopach).

Pracochłonność planowanych robót będzie wynosiła ponad 500 osobodni.

8.0. PRZEPISY WYKONAWCZE.

- 8.1. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- 8.2. BN-62/ 8836-01 Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- 8.3. BN-83/ 8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze.
- 8.4. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- 8.5. PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- 8.6. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 8.7. PrPN-EN 1916 Rury i kształtki betonowe, żelbetowe i z betonu sprężonego do kanalizacji.
- 8.8. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- 8.9. PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- 8.10. PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- 9.11. PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 9.12. PN-74/B-10733 Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 9.13. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia przewodów wodociągowych.

- 9.14. BN-81/8836-02 Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe, wymiary i warunki stosowania.
- 9.15. PN-84/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

9.0. UWAGI WYKONAWCZE.

Przed przystąpieniem do budowy sieci wod. kan. należy zgłosić prace właścicielom urządzeń podziemnych i zapewnić ich nadzór według wymagań podanych w uzgodnieniach zachowując podane tam warunki.

Podczas budowy powyższych sieci należy stosować wytyczne podane w organizacji ruchu.