

Wodociągi i kanalizacja zewnętrzna

Spis treści

1. Wstęp
2. Źródła wody, jej obieg i znaczenie w przyrodzie
 - 2.1. Znaczenie wody w przyrodzie
 - 2.2. Formy występowania wody w przyrodzie
 - 2.3. Obieg wody w przyrodzie
 - 2.4. Źródła wody i jej ujęcia
 - 2.5. Ujęcia wód podziemnych
 - 2.6. Ujęcia wód powierzchniowych
3. Jakość wód wprowadzanych do sieci wodociągowych
 - 3.1. Wymagania stawiane wodzie użytkowej
 - 3.2. Metody uzdatniania wody
4. Podstawowe definicje dotyczące zaopatrzenia w wodę
 - 4.1. Definicja wodociągu
5. Sieć wodociągowa i jej systemy
 - 5.1. Systemy sieci wodociągowej
 - 5.2. Materiały do budowy sieci wodociągowej (wiadomości podstawowe)
 - 5.3. Uzbrojenie sieci wodociągowych (wiadomości podstawowe)
 - 5.4. Pompy w urządzeniach wodociągowych
 - 5.5. Podstawowe wymogi bhp przy układaniu przewodów wodociągowych
6. Sieci wodociągowe z tworzyw sztucznych
 - 6.1. Rury wodociągowe (wiadomości ogólne)
 - 6.2. Charakterystyka techniczna rur ciśnieniowych PVC
 - 6.3. Charakterystyka techniczna rur polietylenowych PE
 - 6.3.1. Rury wielowarstwowe z polietylenu
 - 6.4. Metody łączenia rur z tworzyw sztucznych
 - 6.5. Połączenia zgrzewane
 - 6.6. Połączenia rur polietylenowych za pomocą kształtek zaciskowych
 - 6.7. Uzbrojenie sieci wodociągowych
 - 6.7.1. Zasuwy
 - 6.7.2. Hydranty
 - 6.7.3. Pozostała armatura
 - 6.8. Przyłącza domowe
 - 6.9. Warunki wykonywania rurociągów do transportu wody z PVC i PE
 - 6.9.1. Składowanie i transport rur
 - 6.9.2. Roboty ziemne
 - 6.9.3. Montaż przewodów
 - 6.9.4. Próby szczelności rurociągów
 - 6.9.5. Płukanie i dezynfekcja
 - 6.9.6. Odbiory techniczne rurociągów
 - 6.9.7. Wykonywanie napraw i eksploatacja przewodów wodociągowych
 - 6.9.8. Monitoring sieci wodociągowych
 - 6.9.9. Lokalizacja wycieków wody i obniżanie strat wody w sieciach wodociągowych
7. Opomiarowanie zużycia wody
 - 7.1. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych zgodnie z normą PN-91/M- 54910
 - 7.2. Podział wodomierzy
 - 7.3. Studzienki wodomierzowe
8. Oznaczenia graficzne urządzeń i sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

- 9. Podstawowe definicje z ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków
- 10. Rodzaje kanalizacji
 - 10.1. Kanalizacja ogólnospławna
 - 10.2. Kanalizacja rozdzielcza
- 11. Warunki wykonywania sieci kanalizacyjnych
 - 11.1. Podstawowe materiały do wykonywania sieci kanalizacyjnych
 - 11.2. Uzbrojenie sieci kanalizacyjnych
 - 11.3. Odbiór sieci kanalizacyjnych – wiadomości podstawowe
 - 11.4. Przepisy bhp przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnych – wiadomości podstawowe
- 12. Charakterystyka ścieków i metod ich oczyszczania
 - 12.1. Charakterystyka ścieków
 - 12.2. Metody oczyszczania ścieków
 - 12.2.1. Metody mechaniczne oczyszczania ścieków
 - 12.2.2. Metody biologiczne oczyszczania ścieków
 - 12.2.3. Metody chemiczne oczyszczania ścieków
 - 12.3. Dopuszczalne wartości zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych
- 13. Kanalizacja z rur kamionkowych
 - 13.1. Charakterystyka rur kamionkowych
 - 13.2. Wyroby kamionkowe i połączenia rur
 - 13.3. Transport i magazynowanie rur kamionkowych
 - 13.4. Układanie rur kamionkowych w wykopie
 - 13.5. Wykonawstwo robót dla rurociągów z rur kamionkowych
 - 13.6. Studzienki rewizyjne na kanałach kamionkowych
 - 13.7. Metody bezwykopowe budowy kanałów
 - 13.8. Odbiór kanału z rur kamionkowych
- 14. Kanalizacja z tworzyw termoplastycznych
 - 14.1. Wstęp
 - 14.2. Systemy kanalizacji grawitacyjnej z PVC
 - 14.3. Montaż systemów kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej
 - 14.4. Instrukcja układania systemu zewnętrznej kanalizacji grawitacyjnej z PVC w warunkach zimowych
 - 14.5. System kanalizacji z polipropylenu (PP)
 - 14.6. Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych
 - 14.6.1. Wiadomości ogólne o studzienkach kanalizacyjnych
 - 14.6.2. Studzienki kanalizacyjne z rodziny Tegra
 - 14.6.3. Pozostałe studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych
 - 14.6.4. Zastosowanie studzienek kanalizacyjnych z tworzyw termoplastycznych
 - 14.6.5. Instrukcja montażu studzienek kanalizacyjnych niewłazowych 400 i 315 mm
 - 14.7. Systemy drenarskie
- 15. Technologie bezwykopowego układania i renowacji rurociągów
 - 15.1. Zalety technologii bezwykopowych
 - 15.2. Bezwykopowe układanie nowych rurociągów
 - 15.3. Technologie renowacji istniejących rurociągów
- 16. Urządzenia do podczyszczania i regulacji przepływu wód deszczowych
 - 16.1. Urządzenia do podczyszczania wód deszczowych
 - 16.1.1. Osadniki do podczyszczania wód deszczowych
 - 16.1.2. Separatory substancji ropopochodnych
 - 16.1.2. Regulatory przepływu wód deszczowych
- 17. Pompy i przepompownie w systemach kanalizacyjnych
 - 17.1. Podstawowe pojęcia
 - 17.2. Wymogi stawiane pompowniom

- 17.3. Pompownie w studzienkach inspekcyjnych
- 16.4. Podział pomp w systemach kanalizacyjnych
- 17.5. Sposoby montażu pomp
- 17.6. Rodzaje pomp
- 17.7. Rodzaje wirników
- 18. Przepisy bhp przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnych i wodociągowych
 - 18.1. Ogólne przepisy bhp
 - 18.2. Roboty ziemne
 - 18.3. Roboty montażowe
 - 18.4. Roboty wykończeniowe
 - 18.5. Obowiązki osób kierujących pracami
- 19. Rozliczenia ilości odprowadzanych ścieków
 - 19.1. Zasady określenia ilości odprowadzanych ścieków
 - 19.2. Urządzenia pomiarowe ilości odprowadzanych ścieków – ściekomierze
 - 19.2.1. Podział ściekomierzy
 - 19.2.2. Wspólne cechy rozliczeniowych urządzeń pomiarowych
 - 19.2.3. Liczniki cieczy w przewodach otwartych
 - 19.2.4. Ściekomierze mierzące pełnym przekrojem rurociągu
- 20. Eksploatacja i konserwacja sieci kanalizacyjnych
 - 20.1. Monitoring i inspekcja kanalizacji (kamerowanie)
 - 20.2. Kontrola kanalizacji (zadymianie)
 - 20.3. Konserwacja kanałów
 - 20.4. Bhp przy eksploatacji kolektorów kanalizacyjnych
- Literatura