

## **Spis treści**

Wstęp

### **1. Jakość i parametry wód podziemnych ze studni kopanych oraz głębinowych**

- 1.1. Ujęcia wód podziemnych
  - 1.1.1. Zabezpieczenie studni kopanych
- 1.2. Charakterystyczne dla wód podziemnych domieszki wymagające redukcji w procesach uzdatniania
- 1.3. Akty prawne związane z jakością wód podziemnych

### **2. Charakterystyka wody pobieranej z ujęć powierzchniowych**

- 2.1. Akty prawne związane z jakością wody powierzchniowej
- 2.2. Akty prawne związane z poborem wody
  - 2.2.1. Pozwolenia wodno-prawne
  - 2.2.2. Strefy ochrony ujęć
- 2.3. Parametry jakie powinna spełniać woda przeznaczona do spożycia
- 2.4. Ujęcia wody powierzchniowej

### **3. Charakterystyka wód infiltracyjnych**

### **4. Najczęściej stosowane procesy uzdatniania wód podziemnych**

- 4.1. Odkwaszanie wody
- 4.2. Usuwanie twardości
- 4.3. Usuwanie żelaza i manganu
- 4.4. Usuwanie siarkowodoru i amoniaku
- 4.5. Usuwanie związków organicznych i mikroorganizmów
- 5. Urządzenia wykorzystywane w uzdatnianiu wód podziemnych
  - 5.1. Urządzenia napowietrzające
  - 5.2. Utlenianie chemiczne
  - 5.3. Filtry pospieszne ciśnieniowe oraz filtry otwarte
  - 5.4. Wymienniki jonowe
    - 5.4.1. Cykle pracy jonitów
  - 5.5. Adsorpcja na węglu aktywnym
  - 5.6. Dezynfekcja wody
    - 5.6.1. Dezynfekcja fizyczna w użyciu lamp UV
    - 5.6.2. Dezynfekcja chemiczna

### **6. Metody uzdatniania stosowane w przypadku studni indywidualnych**

- 6.1. Potencjalne źródła rozwoju mikroorganizmów i wtórnego zanieczyszczenia instalacji

### **7. Procesy uzdatniania stosowane dla wód pobieranych z ujęć powierzchniowych**

- 7.1. Cedzenie wody
- 7.2. Utlenianie
- 7.3. Koagulacja
- 7.4. Sedymentacja
- 7.5. Flotacja
- 7.6. Linie technologiczne dozowania środków chemicznych
- 7.7. Komory reakcji z mieszadłami

## **8. Kontrola procesów przez laboratoria oraz analizatory elektroniczne działające on-line**

## **9. Zbiorniki wody**

## **10. Pompownie wody**

## **11. Automatyzacja procesów produkcyjnych**

## **12. Uzdatnianie wody basenowej**

12.1. Korekta pH

12.2. Filtracja wody

12.3. Dezynfekcja wody

12.4. Walka z glonami

12.5. Inne czynności związane z utrzymaniem czystości wody basenowej

## **13. Zakończenie**

Akty prawne

Literatura