

Wprowadzenie

I. Zagadnienia prawne w gospodarce odpadami. Klasyfikacja odpadów

1. Regulacje prawne w krajach Unii Europejskiej
2. Regulacje prawne w Polsce
3. Klasyfikacja odpadów

Literatura

II. Organizacja gospodarki odpadami

1. Sposoby ograniczania ilości odpadów
 - 1.1. Modyfikacja urządzeń i technologii
 - 1.2. Technologie mało- i bezodpadowe
 - 1.3. Odzyskiwanie surowców i energii z odpadów
2. Kryteria oceny gospodarki surowcami wtórnymi
3. Ekonomiczne skutki wykorzystania surowców wtórnych
4. Niekorzystne skutki wykorzystania surowców wtórnych

Literatura

III. Odpady komunalne

1. Charakterystyka odpadów komunalnych stałych (OKS)
2. Właściwości technologiczne odpadów komunalnych
 - 2.1. Cel i zakres badań właściwości technologicznych odpadów
 - 2.2. Wskaźniki nagromadzenia
 - 2.3. Właściwości fizyczne
 - 2.4. Właściwości paliwowe
 - 2.5. Właściwości nawozowe

Literatura

IV. System gospodarki odpadami komunalnymi

1. Gromadzenie, usuwanie i gospodarcze wykorzystanie (odzysk)
2. Unieszkodliwianie odpadów komunalnych
 - 2.1. Składowanie odpadów na składowiskach
 - 2.1.1. Wprowadzenie
 - 2.1.2. Charakterystyka składowisk odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne
 - 2.1.3. Lokalizacja składowiska
Literatura
 - 2.1.4. Uszczelnienia
Literatura
 - 2.1.5. Eksploatacja oraz kryteria i procedura dopuszczania do składowania na składowisku odpadów obojętnych oraz innych niż niebezpieczne i obojętne
Literatura
 - 2.1.6. Procesy zachodzące na składowiskach odpadów komunalnych
Literatura
 - 2.1.7. Rekultywacja i poeksploatacyjne zagospodarowanie terenu składowiska
Literatura

2.2. Kompostowanie

Literatura

2.3. Termiczne przekształcanie odpadów - spalanie

2.4. Termiczne przekształcanie odpadów - piroliza

Literatura

2.5. Technologie kompleksowego przerobu odpadów komunalnych

2.5.1. Przerób odpadów na paliwo stałe

2.5.2. Fermentacja metanowa w komorach

2.5.3. Pryzmy energetyczne

Literatura

V. Odpady organiczne

1. Odpady przetwórstwa surowców zwierzęcych

2. Odpady przemysłu drobiarskiego

3. Odpady (ścieki) przemysłu mleczarskiego

Literatura

4. Komunalne osady ściekowe

4.1. Klasyfikacja osadów ściekowych

4.2. Charakterystyka osadów ściekowych

4.3. Sposoby postępowania z osadami ściekowymi

4.3.1. Ekologiczne i prawne regulacje przyrodniczego użytkowania osadów ściekowych w krajach Unii Europejskiej i w Polsce

4.3.2. Metody odzysku - wykorzystania przyrodniczego (nieprzemysłowego)

4.3.3. Inne metody odzysku - wykorzystania komunalnych osadów ściekowych i osadu czynnego

4.3.4. Metody unieszkodliwiania osadów ściekowych

Literatura

VI. Odpady przemysłowe

1. Stan gospodarki odpadami przemysłowymi

2. Mineralne surowce odpadowe

2.1. Odpady górnictwa węgla kamiennego

2.1.1. Klasyfikacja i charakterystyka

2.1.2. Zasady i kierunki odzysku - wykorzystania gospodarczego

2.2. Odpady górnictwa rud metali nieżelaznych i surowców chemicznych

2.3. Odpady z górnictwa surowców skalnych

2.4. Stan rekultywacji składowisk odpadów górniczych

Literatura

2.5. Odpady energetyczne

2.5.1. Charakterystyka

2.5.2. Odzysk - gospodarcze wykorzystanie popiołów i żużli energetycznych

2.5.3. Metody składowania odpadów energetycznych

2.5.4. Rekultywacja biologiczna składowisk odpadów energetycznych

Literatura

3. Odpady niebezpieczne

3.1. Ilość odpadów niebezpiecznych w Polsce

3.2. Charakterystyka odpadów niebezpiecznych

3.3. Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi

3.4. Technologia i infrastruktura w postępowaniu z odpadami niebezpiecznymi

3.4.1. Gromadzenie

3.4.2. Przewóz

3.4.3. Czasowe przechowywanie

3.4.4. Unieszkodliwianie

3.4.5. Spalanie

Literatura

VII. Monitoring i systemy informacji w gospodarce odpadami w Polsce

1. Monitoring gospodarki odpadami

1.1. Monitoring składowisk odpadów

1.1.1. Zakres monitoringu

1.1.2. Częstotliwość i sposób prowadzenia monitoringu

2. Systemy informacji o odpadach

2.1. System informacji w kraju

2.2. Systemy informacji za granicą

Literatura

Aneks. Akty prawne dotyczące gospodarki odpadami, stan na 28 maja 2014 r