अपशिष्ट जल प्रबन्धन

8
CHAPTER

विषय सूची

- अपशिष्ट
- अपशिष्ट जल के स्त्रोत
- सीवेज उपचार संयंत्र
- उपचारित जल के उपयोग
- सीवेज उत्पादन को हम कैसे कम कर सकते है।
- अपशिष्ट जल तथा रोग

अपशिष्ट

कोई भी पदार्थ जो किसी भी अवस्थाओं में उपयोगी नहीं होते अपशिष्ट कहलाते है। भौतिकीय अवस्थाओं के आधार पर अपशिष्ट 3 श्रेणियों में वर्गीकृत हो सकते है – ठोस अपशिष्ट, द्रव अपशिष्ट तथा गैसीय अपशिष्ट

अपशिष्ट जल में उपस्थित अशुद्धियाँ संदूषक कहलाती है। इस अपशिष्ट जल को सीवेज कहते है।

अपशिष्ट जल के स्त्रोत

◈ **घरेलू अपशिष्ट जल :**

इसमें सभी प्रकार के अपशिष्ट जैसे मानव उत्सर्जी, भोजन अपशिष्ट साबुन, अपमार्जक, तेल, जन्तु उत्सर्जी, मूत्र आदि सम्मिलित है।

◈ **कृषि अपशिष्ट जल :**

खेतो तथा कृषि क्षेत्र से उत्पन्न अपशिष्ट जल में हानिकारक कीटनाशी, खरपतवारनाशी तथा जन्तु अपशिष्ट होते है।

◈ **औधोगिक अपशिष्ट जल :**

विभिन्न उद्योगो से अपशिष्ट जल उत्पन्न होता है जिसमें हानिकारक रसायन होते है। औद्योगिक अपशिष्ट जल का निष्कासन औधोगिकीय बहिस्त्रावी कहलाता है।

◈ **पेट्रोलीयम तेल :**

ड्रिलिंग तथा शिपिंग के दौरान समुन्द्र में पेट्रोलीयम तेल का रिसाव समुद्री जल को प्रदूषित करता है। जानबूजकर या अज्ञानता से नदियों तथा समुद्रो में तेल बहाने के कारण तेल स्पिल होता है।

◈ **माइनिंग :**

माइनिंग क्रियाकलापों के परिणामस्वरूप भी अपशिष्ट जल उत्पन्न होता है।

◈ निर्माण क्रियाकलाप **:**

घर, मकान, मॉल्स, मल्टिप्लेक्स आदि के निर्माण की अनेक अवस्थाओं के दौरान अधिक मात्रा में जल अपशिष्ट होता है।

सीवेज उपचार संयंत्र

जलाशयों में जल छोड़ने से पहले तीन प्रकार की प्रक्रियाऐं होती है, जो अपशिष्ट जल के उपचार में भाग लेती है। ये प्रक्रियाऐं है :

1. प्राथमिक उपचार
2. द्वितीयक उपचार
3. तृतीयक उपचार

◈ **प्राथमिक उपचार:**

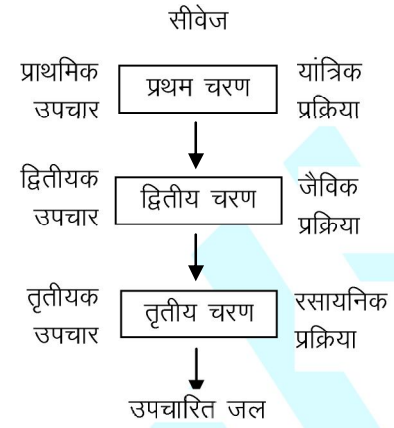
- यह प्रथम चरण है तथा प्राथमिक उपचार कहलाता है। अपशिष्ट जल घूमने वाले स्क्रीन से गुजारा जाता है जिससे बड़े पदार्थ अलग होते है।
- अब जल को ग्रिट तथा बालु टैन्क से गुजारा जाता है ताकि छोटे पत्थर तथा पेबल्स अलग हो जाए।
- ठोस अपशिष्ट जैसे मल टैन्क के पैंदे पर जम जाते है तथा स्क्रेपर की सहायता से हट जाते है। यह कीचड होता है।
- कीचड ईधन के रूप में या बिद्युत उत्पन्न करने के लिए जैविक गैस के उत्पादन में उपयोगी हो सकता है। हल्के पदार्थ ऊपर तैरते रहते है तथा मेल कहलातें है। मेल को स्किमर की सहायता से हटाते है।

◈ **द्वितीयक उपचार :**

- यह दूसरा चरण है तथा द्वितीयक उपचार कहलाता है। इस अवस्था में वायवीय जीवाणु की वृद्धि के लिए साफ जल में वायु की पम्पिंग की जाती हैं जीवाणु निलम्बित अपशिष्ट को अपघटित करते है।
- जीवाणु की सक्रियता अपघटित कार्बनिक पदार्थ उत्पनन करती है, जो सक्रिय कीचड के रूप में टैन्क के पेन्दे पर जम जाता है।

◈ **तृतीय उपचार :**

- यह तृतीय चरण है तथा तृतीय उपचार कहलाता है। उपचारित जल अब रसायनिक उपचार में जाता है।
- जल रसायनों जैसे क्लोरीन या पराबैंगनी किरणों के साथ रोगकारी जीवों को मारने के लिए असंकृमित किया जाता है।
- यह ओजोन गैस के साथ भी उपचारित किया जाता है। अब जल वितरण तन्त्र में डाल दिया जाता है। अपशिष्ट जल उपचार संयंत्र का रेखित चित्र नीचे दर्शया गया है।



➢ उपचारित जल का उपयोग

उपचारित जल जो सीवेज उपचार संयंत्र से प्राप्त किया जाता है सिंचाई क्षैत्र, घास के मैदान तथा मछली पालन के लिये उपयोग किया जाता है। कलकत्ता में उपचारित जल मछली पालन फसल उगाने तथा सब्जियों के लिये उपयोग होता है। उपचारित जल अन्ततः झरनों तथा नदियों में छोड़ा जाता है।

➢ सीवेज उत्पादन को हम कैसे कम कर सकते है

- नालियों में रिसाव रोका जाना चाहिए तथा नियमित मरम्मत होनी चाहिए।
- निम्न क्षमता वाला फ्लक्स उपयोग करना चाहिये ताकि फ्लक्स जल कम हो।
- बेसिन, सिंक तथा वांशिक मशीन से निकला अपशिष्ट जल पौधों को जल देने या फर्श धोने के लिये पुनःउपयोग हो सकता है।
- घरेलू उत्पाद जैसे खाना पकाने का तेल, घी, मक्खन, प्लास्टिक आदि नीचे नहीं बहाने चाहिए। ये पदार्थ पाइप तथा सीवेज को अवरूद्ध कर सकते है तथा आपके घर या सार्वजनिक स्थानों पर अतिप्रवाह शुरू कर सकते है।

- उपयोग की गई चाय पत्ती, बचा हुआ खाना, सेनिटरी टॉवेल, खिलौने आदि अपशिष्ट जल पाइप में नहीं फेकने चाहिऐ क्योकि ये पदार्थ बहाव को अवरूद्ध करते है।
- नगरीय अधिकारी से आपके क्षैत्र के खुले बहाव को आवरित करने के लिए कहें।
- सीवेज तालाबों के साथ यूलेकेलिप्ट्स पादप उगाए, ये पादप अतिरिक्त पानी को तीव्रता से अवशोषित करते है।

अपशिष्ट जल तथा रोग

अपशिष्ट तथा संदूषक पानी के पीने से भारत में अनेक मानव रोग होते है। लोग जो संदूषित जल ग्रहण करते है रोग जैसे गेस्ट्रोएन्टेराइटिस, पेचिश, हैजा, मेनिन्जाइटिस तथा हेपेटाइटिस से ग्रसित होते है।