

Biyolojik Paket Arıtma Sistemlerinin Bileşenleri

Biyolojik paket arıtma sistemleri, kompakt yapılarıyla birden fazla arıtma ünitesini bir arada barındırır. İşte bu sistemlerin temel bileşenleri:

1. Giriş ve Ön Arıtma Ünitesi

- **Izgara Sistemi:**
 - **Amaç:** Atıksudaki büyük katı partikülleri (çöp, taş, dal gibi) uzaklaştırmak.
 - **Türleri:** Manuel veya otomatik temizlemeli ızgaralar.
 - **Dengeleme Tankı:**
 - **Görevi:** Atıksudaki debi ve kirlilik yükündeki dalgalanmaları düzenlemek.
-

2. Biyolojik Reaktör

- **Havalandırma Bölümü:**
 - **Blowerlar (Hava Üfleyiciler):** Mikroorganizmaların organik kirliliği parçalamaları için gerekli oksijeni sağlar.
 - **Difüzörler:** Havayı ince kabarcıklar halinde dağıtarak havalandırmayı optimize eder.
- **Aktif Çamur Sistemi:**
 - Mikroorganizmaların sudaki organik maddeleri biyolojik olarak parçalayarak arıtım sağladığı kısım.
- **Taşıyıcı Dolgular (Opsiyonel):**
 - **Görevi:** Mikroorganizmaların tutunabileceği yüzey sağlayarak arıtma verimini artırır.

3. Çökeltme Ünitesi

- **İkincil Çökeltme Tankı:**
 - **Görevi:** Arıtılmış su ile biyolojik çamuru birbirinden ayırmak.
 - **Dekantör veya Çamur Alma Sistemi:** Çöken çamuru sistemden uzaklaştırır.

4. Deşarj Ünitesi

- **Deşarj Pompası:**
 - **Amaç:** Arıtılmış suyu alıcı ortama veya geri kazanım için taşımak.
- **Çıkış Filtreleri (Opsiyonel):**
 - İleri arıtma veya yeniden kullanım amaçlı suyun kalitesini artırmak için kullanılır.

5. Çamur Yönetimi Ünitesi

- **Çamur Depolama Tankı:**
 - **Görevi:** Biyolojik reaktörden gelen fazla çamuru toplamak.
- **Çamur Susuzlaştırma Ünitesi (Opsiyonel):**
 - **Görevi:** Çamurun hacmini azaltarak bertarafını kolaylaştırır (örneğin, filtre pres veya santrifüj).

6. Kontrol ve Otomasyon Sistemi

- **PLC Kontrol Paneli:**
 - Sistemin tüm birimlerinin otomatik olarak çalışmasını sağlar.
 - **Sensörler:**
 - **pH Ölçer:** Su pH seviyesini kontrol eder.
 - **Çözünmüş Oksijen Sensörü:** Havalandırma bölgesindeki oksijen seviyesini ölçer.
 - **Debimetre:** Sisteme giren ve çıkan suyun debisini ölçer.
-

7. Kimyasal Dozaj Sistemi (Opsiyonel)

- **Klorlama veya Dezenfeksiyon Ünitesi:**
 - Çıkış suyunun mikrobiyolojik kalitesini artırır.
 - **pH Düzenleyici Dozaj Ünitesi:**
 - Suyun pH seviyesini alıcı ortam standartlarına uygun hale getirir.
-

8. Tank ve Yapı Malzemeleri

- **Gövde Malzemesi:**
 - **Malzemeler:** Karbon çelik (epoksi kaplı), paslanmaz çelik veya polietilen.
 - **Avantajı:** Korozyona dayanıklı ve uzun ömürlüdür.
 - **Kapaklar ve İzleme Pencereleeri:**
 - **Amaç:** Sistem bakım ve kontrol kolaylığı sağlar.
-

9. Enerji ve Destek Bileşenleri

- **Blower Motorları:**

- Havalandırma için enerji sağlar.
- **Pompa Sistemleri:**
 - Giriş, çamur alma ve deşarj işlemleri için kullanılır.

Bu bileşenler, biyolojik paket arıtma sisteminin kompakt bir şekilde çalışmasını sağlar ve kullanıcı ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir. Kullanım alanına göre bazı bileşenler eklenebilir veya çıkarılabilir.