



ATIK SU ARITMA SİSTEMİ

SIHHİ TESİSAT



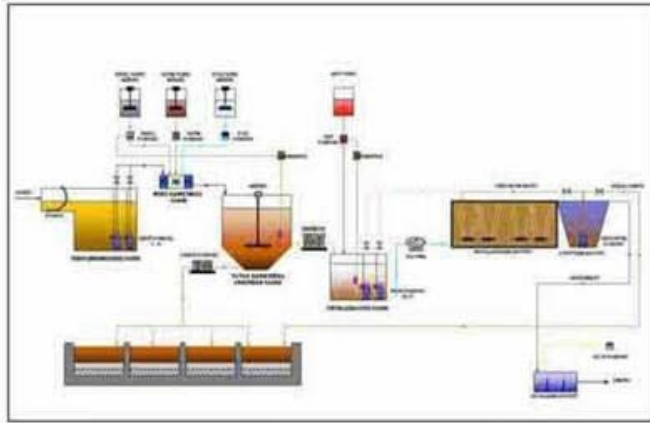
Atık Su Arıtma Sistemleri

Atık su arıtma sistemleri, genellikle endüstri tesislerinden proses kaynaklı oluşan atık suların değişik özellikteki kimyasal maddelerin kullanılması ile atık suda bulunan kirlilik yüklerinin giderilmesi için dizayn edilir.

Atık suların arıtılması için genel proses seçimi birçok faktöre dayanılarak yapılır. Atık su arıtma prosesleri düşünülürken ve proses seçimi yapılırken aşağıdaki hususlar göz önüne alınır.

- Alıcı ortamın faydalı kullanım amacı
- Ulusal yasa ve yönetmelikler
- Uluslararası anlaşmalar ve standartlar
- Çevresel etkiler
- Ekonomik fizibilite
- İşletme ve bakım kolaylıkları
- Proses esnekliği, daha ileri derece arıtmalara kolaylıkla geçilebilmesi
- Arazi ihtiyacı
- Ülke içindeki uygulamalar ve deneyim
- Güvenilirliği ve denenmişliği

Kimyasal atık su arıtma sistemleri betonarme dizayn edilebileceği gibi modüler (paket) olabilecek şekilde de üretimi yapılabilmektedir. Modüler sistemlerimiz çelik konstrüksiyon veya PE (polietilen) malzemeden imal tanklardan oluşmaktadır. PSL kimyasal atık su arıtma sistemleri geniş kullanım alanına sahip olup dizayn, mühendislik çalışmaları ulusal çevre mevzuatı hükümlerine göre projelendirilmesi sonrası proje onay çalışmaları ve gerekli izinlerin alınmasını müteakip kurulumu yapılabilmektedir. Tesisin kurulması ve işletilmesi ile birlikte deşarj izni alınabilmektedir.



KİMYASAL - BİYOLOJİK ATIKSU ARITMA SİSTEMİ
AKIM DİYAGRAMI

Kaynaklarına bağlı olarak atık su özellikleri önemli farklılıklar gösterir ve bu farklılıklara göre arıtma yöntemleri de değişir. Atık suların genellikle % 99'undan daha yüksek bir kısmı su ve yalnız geri kalan kısmı kirletici maddelerden oluşmaktadır.

Organik kirleticilerin uzaklaştırılması için en etkin yöntemin biyolojik arıtma olduğu söylenebilir. Biyolojik arıtma atık suyun içinde bulunan askıda veya çözünmüş organik

maddelerin bakteriler yardımıyla parçalanması ve çökebilen biyolojik floklarla sıvı içinde kalan veya gaz formunda atmosfere kaçan sabit inorganik bileşiklere dönüşmesi işlemidir.

Biyolojik arıtmanın temel prensibi organik kirleticilerin doğada yok edilmeleri için yer alan biyoflokülasyon ve mineralizasyon proseslerinin kontrolü ile çevrede ve optimum şartlarda tekrarlanmasıdır. Bu işlemle doğadaki reaksiyonların hızlandırılarak daha kısa bir sürede, emniyetli ortamda gerçekleştirilmeleri sağlanmaktadır.

Biyolojik arıtmanın amacı atık sudaki çökelmeyen koloidal katıları yumaklaştırarak gidermek ve organik maddeleri kararlı hâle getirmektir. Evsel atık su arıtımında organik madde içeriğinin yanı sıra azot ve fosfor gibi besi maddeleri de biyolojik arıtımda giderilir. Çoğu kez durumda toksik olabilecek eser (iz) miktardaki organik maddeleri gidermek de önemlidir. Tarım alanlarından geri dönen sularda önemli olan azot ve fosforun arıtılması kritik önem taşır. Endüstriyel atık sular için organik ve inorganik bileşiklerin arıtımı önemlidir. Bu bileşiklerden çoğu mikroorganizmalar üzerinde toksik etki yaptıkları için genellikle ön arıtma gerekebilir.

Biyolojik sistemler, atık sudaki biyolojik olarak parçalanmış ve çözünmüş organik maddeleri çöktürme havuzunda çöktürerek gidermek üzere çökebilen biyolojik ve inorganik floklara dönüştürmek amacıyla kullanılır. Bazı durumlarda ikinci kademe prosesler olarak fiziksel ve kimyasal proseslerle birlikte çalıştırılır. Birinci kademe arıtma (ön çöktürme), çökebilen katıların ayırmada etkin olmasına karşılık, biyolojik prosesler koloidal veya çözünmüş hâldeki organik bileşiklerini gidermede etkindir.

Çok sık kullanılan Atık Su Arıtma Sistemleri

- Aktif çamur prosesleri
- Havalandırılmalı lagünler
- Damlatılmalı filtreler
- Döner biyodiskler
- Stabilizasyon havuzları

Endüstriyel atık suların en önemli özelliği, atık su miktarı ve atık su karakteristiği açısından geniş çapta dalgalanmaların olduğudur. Geniş ve değişken atık su karakteristiği sebebiyle karakteristiği tarifleme ve belli somut verilere ulaşmak için toplam proses akım şeması, proses etkin çalışmasıyla birlikte ölçüm analiz sonuçlarının doğru yapılarak proses çözümüne ulaşılır.