

Arıtma Sistemleri

- Sütçülük atık sularında kirlilik unsurları genellikle kolloidal, süspanse ve emülsiyon durumunda bulanabilir.
- Atıkların organik karakter taşıması sebebiyle, arıtma sistemlerinde biyokimyasal prosesler önem kazanmıştır.

Mekanik Uygulamalar

Eleme:

Süspanse katıların uzaklaştırılmasına yöneliktir. Uygulamanın avantajlı yönü; süspanse katı materyalin ortamdan hızlı ve kısa sürede uzaklaştırılmasıdır. Böylece biyolojik oksidasyon havuzlarına alınacak atık suyun BOI_5 ihtiyacında önemli sayılabilecek azalmalar sağlanabilir.

Sedimentasyon :

İşlem özel havuzlarda (çöktürme havuzları) yürütülür. Teorik olarak; atık sulardaki süspanse maddeler, solüsyona bağımlı sabit hızla yer çekimi etkisi ile yoğun farkından çökelmektedir.

Yüzdürme:

Yüzdürme işlemi; çöktürme işleminin tam tersidir. Sudan daha düşük yoğunluğa sahip taneciklerin (yağ, sabun vb.) yükselmesi esasına dayanır.Yöntemde süspanse katı içeren çözeltilerde, küçük ve zor çökebilen partiküller, hava kabarcıkları bağlanarak veya ilişkili hale gelerek floküle olmaktadır.

Kimyasal Uygulamalar

Kimyasal arıtma suda çözünmüş halde bulunan kirleticilerin, kimyasal reaksiyonlarla çözünürlüğü düşük bileşiklere dönüştürülmesi veya kolloidal ve askıdaki taneciklerin pıhtı ve yumaklar oluşturarak çökmesini amaçlar. Kimyasal uygulamalar sütçülük atıkları için yetersizdir.

Biyokimyasal Uygulamalar

- Atık suların içerdiği çözünmüş organik maddeler, en etkili ve en ekonomik, biyolojik yolla arıtılabilmektedir.
- Biyolojik süreçler doğadaki oksidasyon süreçlerinin benzeridir. Atıksu arıtma ünitesindeki mikroflora oksidasyonun temel ögesidir.
- Biyolojik arıtmada; aerobik, anaerobik, aerobik- anaerobik reaksiyonlar geçerlidir. Sütçülük atıklarında aerobik reaksiyonlar daha çok önemlidir.

Atıksu Arıtma Yöntemleri

Sütçülük atık sularındaki kirletici unsurların başlıca çözünmüş ve kolloidal organik ve inorganik maddelerden oluştuğu için arıtma sistemlerinde biyolojik oksidasyonu esas alan birçok yöntem kullanılmaktadır.

Aktif çamur yöntemi

- ✓ Sütçülük atıksularının arıtılmasında yaygın olarak kullanılan yöntemdir.
- ✓ Yöntemin esası; doğada yavaş olarak süregelen biyolojik oksidasyonun hızlandırılmasıdır.
- ✓ Uygulama biyolojik oksidasyon tanklarında ve aerobik koşullarda yürütülür.
- ✓ Uygulamada; oluşturulan biyolojik kütle (aktif çamur) atıksulardaki organik materyali absorblar.

- ✓ Aktif çamur sistemi dengeleme, havalandırma, çöktürme ve dezenfeksiyon ünitelerinden oluşmaktadır.
- ✓ Aktif çamur sistemlerinde bakteriler en önemli mikroorganizmalardır.
- ✓ Aktif çamur kolloidal çözünmüş maddelerin mikroorganizmalar ile çökebilir biyolojik floklara dönüştürüldüğü proseslerdir.