



Atıksu
Giriş + MBR + RO



Nunume
Giriş + MBR + RO



Sürdürülebilir Çözümler İle
Geri Kazanılabilir Atıksular

Pilot MBR + RO

Tekstil Atıksuyu Geri Kazanım Çalışması

Dünya genelinde ve Türkiye özelinde gelineen süreç itibarıyla yüzey ve yeraltı sularının bilinçli ve optimum kullanımı gelecek nesillere sürdürülebilir kaynaklar bırakabilmek için hayati önem arz etmektedir. Bu çalışma kapsamında Tekstil fabrikasına ait atık suların geri kazanılması için pilot reaktör uygulaması ile fizibilite çalışması gerçekleştirilmiştir. Pilot reaktör teknolojisi olarak Membran Biyoreaktör (MBR) prosesi seçilmiştir.

Sırasıyla akım şeması
MBR+Adsorbant Kolono + RO ünitesi

1) MBR

Stabil Çıkış Atıksuyu.
Tekstil Atıksuyuna uygun.
626 mg/L giriş KOI,
65 mg/L çıkış KOI

2) ADSORBAND

Çözülmüş KOI ve
İnert KOI gideriminde
etkili çözüm.
<30 mg KOI /L

3) RO

Artırılmış atıksuyun
proseste kullanıma
hazır hale getirilmesi.
<50 uS/cm iletkenlik

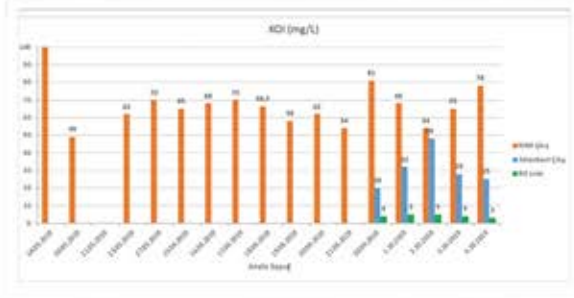
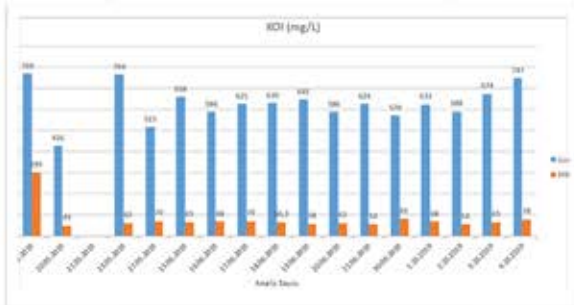
www.atecharitim.com

Çözümümüz

Pilot reaktör 3 ay boyunca işletilmiştir.

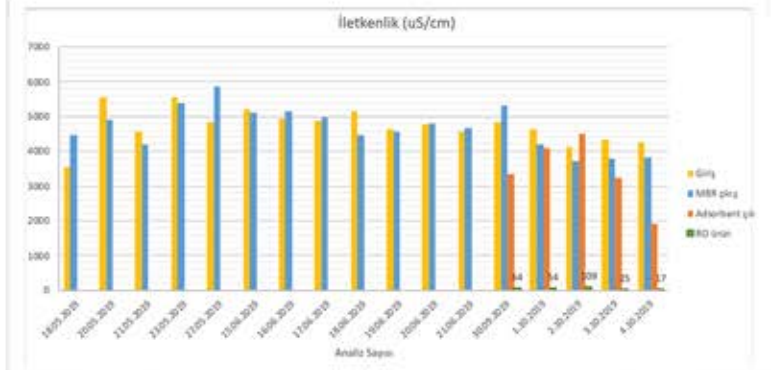
Tasarım Parametreleri : 15 m³/gün, 1500 mg/L KOI

İşletme dönemine ait analiz sonuçları:



Tesis işletme dönemi boyunca 15 m³/gün atıksu debisi ve ortalama 626 mg/L giriş KOI kirlilik parametresi ile işletilmiştir.

MBR prosesi çıkışında 65 mg/L KOI ile %90 giderim verimi gözlemlenmiştir.



MBR sonrası kullanılan Adsorbant filtre ile inert (biyolojik olarak giderilemeyen) KOI konsantrasyonu 30 mg/L'ye kadar düşürülerek geri kazanım ünitesi olan RO (Ters-osmoz) prosesine güvenli bir şekilde hazır hale geldiği gözlemlenmiştir. RO ünitesi ile hedeflenen artırılmış atıksuyun üretim noktalarında, kule soğutma suyu ve kazan make-up suyu olarak kullanılmıştır. Bu amaçla giriş kirlilik yüklerinin giderilmesinden sonra RO ünitesi ile ortalama 4300 uS/cm olan giriş iletkenlik konsantrasyonu <50 uS/cm değerlerine kadar düşürülerek geri kazanıma uygun hale getirilmiştir.

PİLOT MBR + RO ÜNİTESİ



- Ham atık suyun karakteri detaylı olarak çıkartılmıştır.
- Her ünitenin arıtma verimleri belirlenerek optimum tasarım şartları oluşturulmuştur.
- İlave laboratuvar çalışmaları ile atık suya oksijen tüketim hızı deneyi yapılmıştır.
- Bu çıktılar uluslararası modellleme programında kullanılmıştır.