SU VE ATIKSU ARITIMI & GERİ KAZANIMI

ekosistem

ekosistem mühendislik

Kalıcı çözümler

Ekosistem Mühendislik, geniş bir yelpazede **Endüstriyel ve Evsel atıksu, içmesuyu, proses suyu arıtma ve geri kazanımı** alanında tesis tasarımı, ekipman imalatı ve montaj konularında en ileri teknolojiye sahip, en uygun ve kalıcı çözümleri müşteri ile buluşturarak katma değerli bir hizmet sağlamaktadır.

Birincil, ikincil ve üçüncül atıksu arıtımı, geri kazanımı ve dezenfeksiyonunda en uygun ve özgün çözümleri sunmaktadır.

Su, atıksu ve değerli hammaddelerin geri kazanılması ve sürdürülebilir bir şekilde yeniden kullanımına büyük önem vermektedir.

Müşterilerimizin giderek artan sürdürülebilirlik gereksinimlerini karşılamak, alan ihtiyacını minimize etmek, verimlilik, düşük enerji kullanımı ve aynı zamanda minimum toplam işletme maliyetlerini sağlayabilmek için yüksek kaliteli, güvenilir ve rekabetçi çözümler sunuyoruz.

Müşterilerimize 20 yıldır süregelen tecrübemizle satış ve satış sonrası departmanlarımız ile geniş bir yelpazede arıtma sistemleri, çözümleri ve hizmetleri vermekteyiz.

Araştırma ve Geliştirme Hizmetleri:

- Su veya atık su (aerobik/anaerobik) jar test ve bioçözünürlük testleri
- Biyogaz üretim testleri
- Kimyasal oksidasyon testleri.

Mühendislik Hizmetleri:

- Ön proje ve ekonomik fizibilite çalışmaları
- Teknik ve teknolojik danışmanlık
- Proses dizaynı ve ayrıntılı tasarım.

Proje Yönetimi:

- Ön projelendirme ve fizibilite işleri
- Teknik ve teknolojik müşavirlik
- Proses tasarımı ve detaylı proje hizmetleri.

Çözümlerimiz

Proje Mühendisliği;

Proses, makina ve elektrik mühendislerimiz proje kapsamındaki tüm detaylar üzerinde bir takım bilinciyle hep birlikte çalışmaktadır.

Aşağıda belirtilen hizmetler proje tesliminin birer parçası olabilir:

- İnşaat mühendisliği
- Temel ve detaylı mühendislik
  - Proses teknolojisi: detaylı proses hesaplamaları, ekipman seçimi ve teknik özellikler
  - Proses otomasyon: Elektrik kontrol panellerinin tasarımı,
  - PLC programlama, SCADA ve çevrim içi izleme paketleri
- Mekanik ve elektriksel montaj
- İnşaat yapım işleri
- Projeye özel anahtar teslim
- Saha süpervizörlüğü
- Devreye alma ve işletmeye alma
- Eğitim ve dokümantasyon

Satış Sonrası Hizmetler;

- **Teknik Destek**
  En yüksek tesis verimini elde etmeniz için firma profesyonelleri her an yanınızdadır.
- **Tesis Kontrol Onarım Hizmetleri**
  Yerinde performans çalışmaları ile mevcut tesisin sürdürülebilirliği ve su kalitesi iyileştirilmesi, tesisin alan ihtiyacı bakımından maliyetinin belirlenmesi ve bu maliyetin minimize edilmesi.
- **Servis Anlaşmaları**
  İşletme giderlerini düşürülmesini sağlamak, işletme güvenliği ve sürekliliğinin sağlanması için servis anlaşması yapılması.
- **Uzaktan Kontrol ve Destek**
  Ekosistem Mühendislik, acil durumlarda tesis işletme operatörlerine destek verilmesi ile tesisin sürekli olarak sorunsuz şekilde çalıştırılmasının sağlanması, proses optimizasyonu ve işletme maliyetinin düşürülmesi amacıyla online izleme ve destek anlaşması hizmeti sunar.
- **Geliştirme ve Genişleme**
  Tesisiniz incelendikten sonra gerekli yükümlülüklere ve işletme maliyetinin iyileştirilmesini de kapsayan son teknolojik standartları sağlayacak, gerekli iyileştirme ve revizyonların önerilmesi.

ekosistem

Anahtar teslim çözümler;

Atıksu, kalite ve deşarj standartlarına bağlı olarak, en uygun, maliyeti en düşük olan arıtma prosesi ve ekipmanlar seçilmektedir. Çözümler aşağıdaki prensiplerin kombinasyonuna dayanmaktadır**:**

- Büyük parçacıkları gidermek için filtre sistemleri
- Ağır parçacıkların çökelmesi için sedimentasyon sistemleri
- Serbest ayrılabilir yağ-gres, hayvansal yağ ve kumun sudan ayrılması için yağ/su seperatörleri
- Su/Atıksuda çözünmüş maddelerin flok oluşturularak giderimi için koagülasyon ve flokülasyon
- İnce katı partiküllerin ve flokların gideriminde çöktürme ve flotasyon işlemleri
- Biyolojik arıtma sistemleri, mikroorganizma etkinliği prensibinden faydalanarak çözünmüş organik maddelerin arıtılması için bakteri kullanır.
- En düşük deşarj standartlarının sağlanması için mevcut son kirliliğin giderilmesinde şartlandırma sistemleri kullanılır.
- Değerli hammaddenin kaybedilmemesi için geri kazanım sistemleri
- Ekosistem Mühendislik en gelişmiş üretim koşullarında yüksek kalitede ekipmanlar ve müşteriye özel çözümleri piyasa şartlarında, rekabetçi bir fiyat ile müşterilerine sunar.

Biyolojik arıtma

Aerobik biyolojik arıtma sistemleri bakterilerden faydalanarak hava ilavesi ile aerobik koşullarda çözünmüş maddeleri (BOD) yok eder. Son derece eğitimli ve deneyimli teknik personelimiz ve proses mühendislerimiz ile proseslerimizi sürekli olarak geliştiriyor ve sizin en iyi teknik ve ekonomik çözümü seçiyoruz. Genel olarak aşağıdaki proseslerden faydalanıyoruz:

Ardışık Kesikli Reaktor tip SBR:

Kolay ve esnek işletme avantajı sunan tek tanklı arıtma çözümü. Proses için gerekli tüm süreçler tek bir tankta gerçekleşir.

Durultuculu Sürekli Biyolojik Arıtma:

Su, tüm arıtma adımları arasında cazibeli olarak akar. Arıtma sistemindeki durultucu ile su ve çamur birbirinden ayrılır.

Aktif Çamur Flotasyonu ile Sürekli Biyolojik Arıtma:

Geleneksel durultucuya kıyasla, bir aktif çamur tankı kullanılabilir.

Endüstriyel su arıtımı

filtreler, flokülasyon & flotasyon ve geri kazanım;

FİLTRELER

Filtre sistemleri, atık sudan büyük partikülleri ayırmak için birincil ızgara olarak kullanılır.

Mekanik Izgaralar
Aquarake, kendi kendini temizleyen bir kanal filtresidir. Filtre elemanının sonsuz bantı sayesinde tutulan katıları taşınır ve deşarj edilir. Sıcak su püskürtme sistemi ve fırça temizleme sistemde opsiyonel olarak bulunabilir.

Hidrostatik Elekler
Izgara, tel kafes eleme plakası ile donatılmış basit bir statik filtredir. Pnömatik kontrollü sprey sistemi hidrostatik elekte monteli olarak bulunur.

Döner Tambur Izgara
İçten beslemeli döner elek ızgara giriş su dağıtım sistemi ile teçhiz edilmiştir. Delikli tambur vida yardımıyla katıları atıksudan ayırır ve iletir. Standart olarak taşkan sistemi temin edilir.

KOAGÜLASYON & FLOKÜLASYON & FLOTASYON

Koagülasyon ve flokülasyon sistemleri koagülant, flokülant veya çöktürücü ilavesi ile atık suda bulunan emülsiyon, dispersiyon ve ağır metalleri giderir. Her tip atıksu için gerekli kimyasal rejim ve karıştırma enerjisi değişiklik gösterir. En sık kullanılan çözümler için standart bir ürün yelpazesi geliştirilmiştir.

Kimyasalların atıksu ile etkin şekilde karışımı için boru tipi flokülatör dizayn edilmiştir ve özel karışım boruları kullanılmaktadır.

Operatörlerin proses kontrolüne imkan tanıyacak şekilde karışım prosesinin çeşitli aşamalarında numune alma vanaları konulmuştur.

Çözünmüş hava flotasyonu (DAF) suda çözünmemiş olan askıda katılar, yağ-gres, koagülasyon ve flokülasyon sonucu oluşan floklar gibi maddelerin atıksudan ayrılmasını sağlayan, çevre şartlarından çok az etkilenen güvenilir bir tasarımdır.

YENİDEN KULLANIM

Endüstriyel atıksuyun düşük deşarj limitlerine uygun şekilde şartlandırılması ya da proses suyunun optimizasyonu için bir dizi şartlandırma prosesi geliştirdik.

Kum Filtresi
Atıksudaki partiküllerin bir kum yatağı üzerinden filtrelenerek uzaklaştırılması için sürekli kum veya bez tabanlı filtre kullanılır. Bu partiküller kum katmanının üstünde kalır ve temizlenmiş su sürekli olarak deşarj edilebilir.

Karbon filtre
Karbon filtre, konvansiyonel aktif karbon filtrasyon sistemlerinde kullanılır.

Membran sistemleri, MF / UF / MF & RO
Membran ayrıma prosesleri basit bir ayırma yöntemini temel alır; membran çok özel bir filtre gibi davranır, kirlilik membran üstünde tutulurken su membrandan geçer. Seçim kriteri arıtılacak olan kirliliğe bağlıdır.

Çamur Susuzlaştırma Sistemleri

Atıksu ve atık arıtma sistemlerinin işletme maliyetlerinde çamur arıtımı önemli bir bileşenidir. Üretilen çamurun susuzlaştırması deşarj maliyetlerini önemli ölçüde azaltabilir.

Kullanılan proseslerden bazıları aşağıda verilmiştir:

Çamur Susuzlaştırma Tamburu:

İçten beslemeli döner tambur ızgara, bez ile kaplanmış delikli bir tambura sahiptir ve fazla çamuru 6% katı madde oranına kadar susuzlaştırmak için özel olarak tasarlanmıştır.

Dekantör:

Santrifüj dekantör, tek bir sürekli prosesteki bir veya iki sıvı faz bulunan katıları ayırır. Bu işlem yer çekiminden 3000 kat daha etkili olan santrifüj kuvvetinden faydalanılarak gerçekleştirilir.

Plakalı Filtre Pres:

Plakalı filtre presler, plakalardaki çamuru sisteme çok yüksek basınç uygulayarak susuzlaştırır. Plakalı filtre pres, 30%' un üzerinde yüksek çamur susuzlaştırma kapasitesine sahiptir.

Beltfiltre Pres:

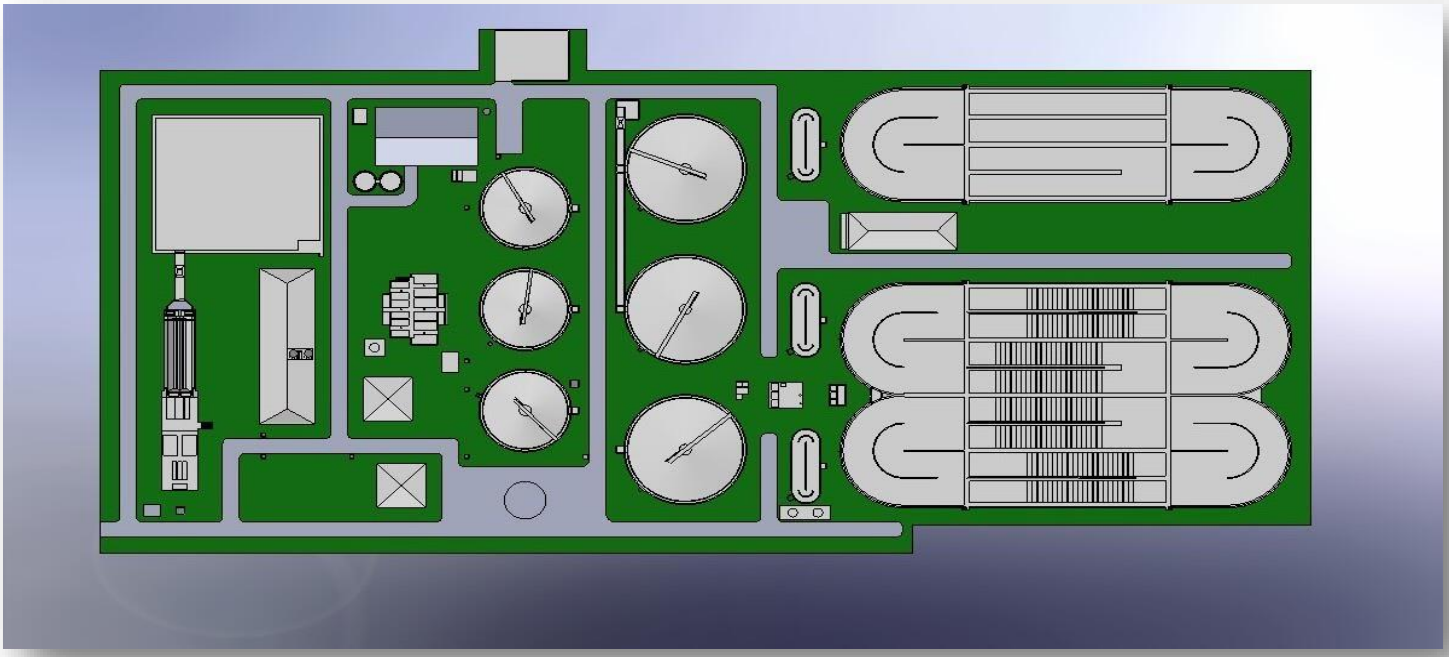
Belt filtre pres sisteminde ilk aşamada yerçekimi ikinci aşamada ise basınç etkisi ile çamur susuzlaştırma gerçekleştirilir. Mekanik yoğunlaştırıcılı kombi sistemler oldukça az yer kaplayan ve daha ekonomiktir.

Çamur susuzlaştırma sistemi dizaynı atıksu ve çamurun karakterine bağlıdır.

Paket Kimyasal Arıtma Tesisleri

Kimyasal arıtma dizaynında yatırım ve işletme maliyetini dikkate almak gerekir. Bu nedenle, dizayn aşamasında tesisin betonarme veya paket olup olmadığına karar verilir. Kimyasal atıksu arıtma sistemi genellikle hızlı ve yavaş karıştırıcı tanklar, çöktürme tankı, kimyasal çözelti hazırlama ve dozaj unitesi, dozaj tankı, dozaj ve karıştırma tankı, hızlı veya yavaş karıştırıcılar dozaj pompası, motor-redüktör, elektrikli otomatik kontrol sistemleri ve savaktan oluşmaktadır. Çamur susuzlaştırma sistemleri de aynı pakete dahil edilebilmektedir.

mühendislik & tasarım



ekosistem

Zekeriyaköy Mahallesi 4. Cadde, No: 13/3
Sarıyer, İSTANBUL /TÜRKİYE

www.ekosistemltd.com

Tel : +90 212 202 99 22-23