HUBER TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

HUBER RoWin Isı Eşanjörü



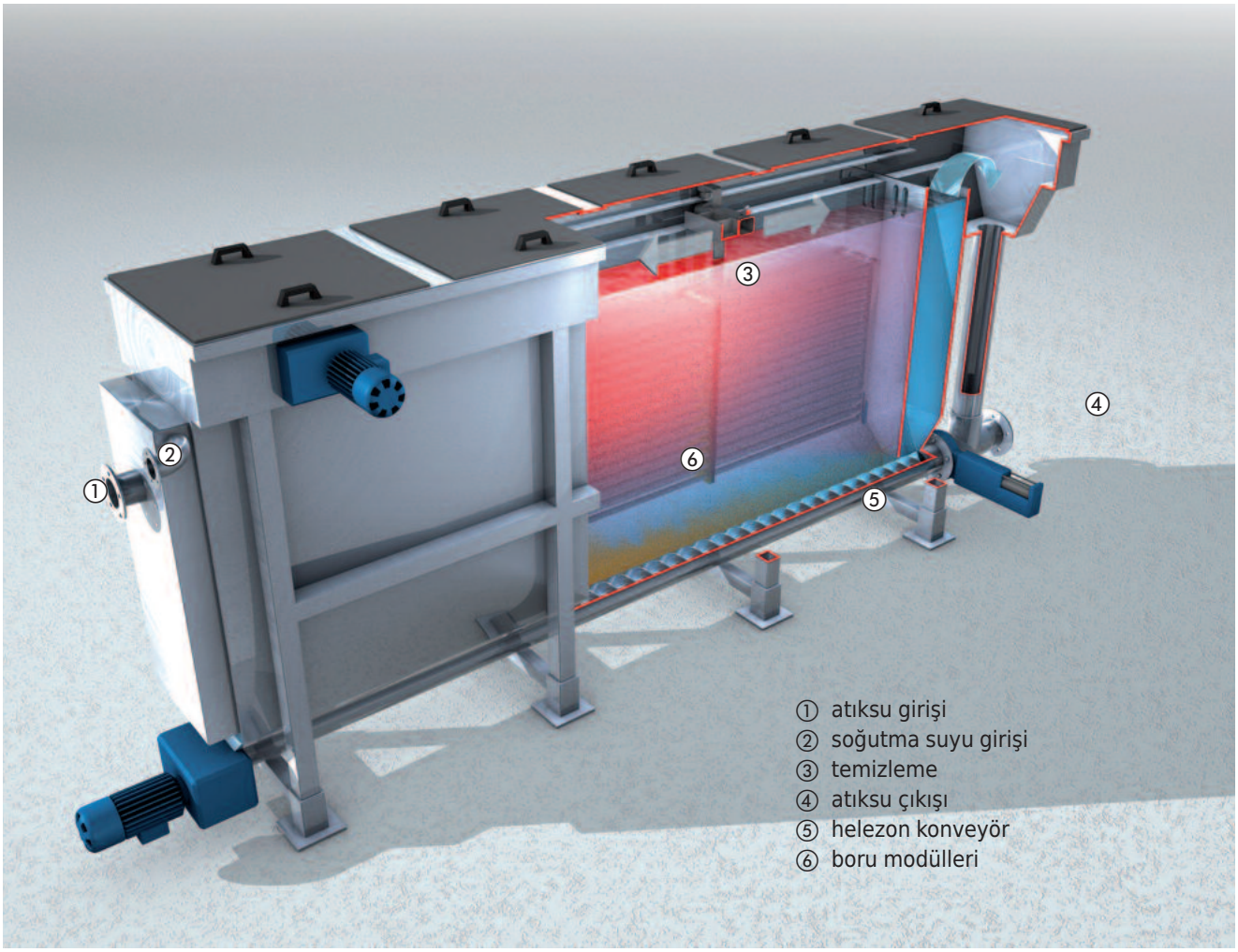
– Modüler tasarım
– Özellikle atıksu ve çamur ile kullanım için geliştirilmiştir.
– Kaba ve yüzen materyalden kolayca etkilenmez.
– Koku yaymaz.
– Daha az bakım gerektirir.
– Kendini temizler.

HUBER RoWin Isı Eşanjörü tasarım ve fonksiyonu

HUBER RoWin Isı Eşanjörü, birbirine paralel şekilde yerleştirilmiş yatay boru modüllerinin bulunduğu kaynaklı paslanmaz çelik yapıdan oluşur. Boru modülleri maksimum ısı transfer verimi sağlamak için paslanmaz çelikten yapılmıştır. Önceden ızgaradan geçmiş atıksu ısı eşanjörüne doğru akar ve kompakt şekilde yerleştirilmiş borular ile termal enerjisini soğutma suyuna verir.
Isı pompası için enerji, ısıtılmış soğutma suyu ile sağlanır. Isı transferini büyük ölçüde düşüren biofilm tabakası zamanla atıksuyun kimyasal-biyolojik özelliğinden dolayı oluşur. Bu yüzden maksimum ısı transfer kapasitesini kalıcı olarak sağlamak için ısı transfer yüzeyine önleyici temizlik gerçekleştirilir. Atıksuyun içerisindeki çökeltiler ve çöken katı maddeler tankın tabanına doğru gelir ve buradaki helezon konveyör ile sistemden çıkarılır ve soğumuş atıksu ile birlikte kanalizasyona geri gönderilir.

Kapalı tank tasarımı ve katıların giderilmesi sayesinde termal enerji sadece atıksudan elde edilir.

HUBER RoWin Isı Eşanjörünün istenildiği durumda dış izolasyonu mevcuttur. Yer üstü kurulumu ile kolay bakım ve işletme, sistemin sunduğu avantajlar arasındadır. Modüler tasarımı sayesinde HUBER RoWin Isı Eşanjörü, özel saha koşullarına göre ayarlanabilir. Isı pompası ile birlikte kullanılması durumunda ünite boyutuna bağlı olarak birkaç yüz kilowatt değerine kadar termal enerji üretebilir. Her iki sistemin kombine edilmesi ile evsel ya da endüstriyel uygulamalarda, enerji kaynağı olarak atıksu ile ısı gereksiniminin %80 değerine kadar olan bölümü karşılanabilir.

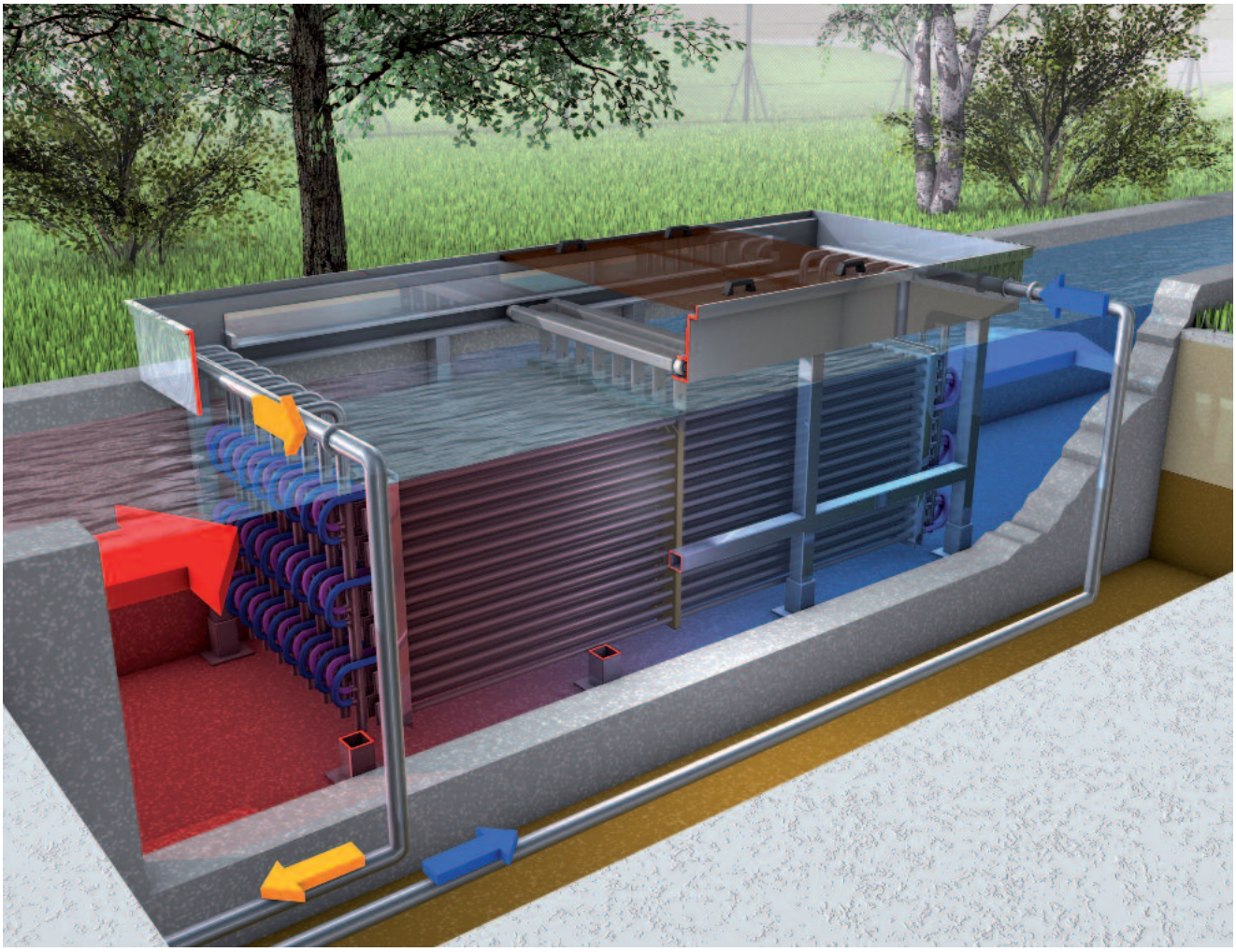


HUBER RoWin Isı Eşanjörünün şematik gösterimi

Beton tank ve kanal kurulumları için ısı eşanjörü: HUBER RoWinB

HUBER RoWinB Isı Eşanjörü atıksu arıtma tesisi çıkışı ya da ara depolama tanklarında kullanılabilir. Doğrudan atıksu akışına kurulması durumunda ısı eşanjör modülleri akış ile optimum olarak çevrelenir. Biyolojik prosesten dolayı, atıksu arıtma tesisi çıkışındaki su sıcaklığı giriş suyu sıcaklığından 1 derece kadar daha yüksektir. Bu yüzden, atıksu arıtma tesisleri çıkış suyundan kanalizasyona kurulan ısı geri kazanım tesislerine göre daha fazla termal enerji elde edilir. Atıksu arıtma tesisindeki biyolojik proses etkilenmemiş olur ve çıkış suyunun soğutulması sayesinde alıcı ortam daha az etkilenir. Ek olarak, sudaki sıcaklık ve oksijen değerleri büyük oranda geliştirilir. Kanala kurulması durumunda ek pompalara gerek kalmaz ve atıksu cazibesi ile normal bir şekilde akar. Bu durum maliyetleri düşürür ve tesislerdeki ekonomik verimi büyük ölçüde geliştirir.

Kompakt tasarımı ve kanala ya da tanka kurulumu ile ek bir alana ihtiyaç duymaz ve mevcut alan optimum olarak kullanılır. Fakat ısı eşanjör yüzeyinde oluşan biyofilm tabakası, atıksu arıtma tesisi çıkış suyu ile bile tam olarak önlemez. Bu sebepten ötürü entegre ısı eşanjör yüzeyi temizleyicisi, devamlı ve maksimum ısı transferini sağlamak için çok önemlidir. Birkaç adet HUBER RoWin Isı Eşanjör ünitesi paralel ya da seri şekilde kurulabilir ve bu sayede özel saha koşullarına ve müşteri gereksinimlerine kolaylıkla uyum sağlayabilir. Taşıyıcı kapaklar ile birlikte sağlanan üniteler otopark gibi yerlerin altına da kurulabilir.



Beton tank içine kurulmuş HUBER RoWinB Isı Eşanjörü. Atıksu, ısı eşanjörüne cazibe ile akmaktadır.

Atıksudan ısı geri kazanım seçenekleri

1. HUBER ThermWin® ile kanalizasyondan gelen ham atıksuyun kullanımı

- Tüketicinin yakınına kurulum
- Kanal boyutları ve şeklinden bağımsızdır.
- Sürekli sabit hidrolik koşullar
- Tesisin tamamının sürekli olarak kontrol edilmesi imkânı

2. Atıksu arıtma tesisi çıkışına kurulum

- Sistemden önce ızgara gerekmez.
- Sabit hacimde cazibeli atıksu akışı
- Yüksek enerji çıkışı
- Alıcı ortamlar için geliştirilmiş biyolojik koşullar
- Çamur kurutma için geri kazanılmış ısı kullanımı

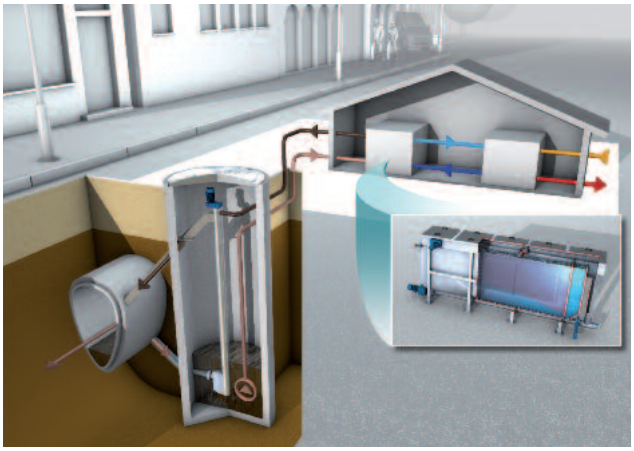
3. Çamur arıtımından gelen filtrat kullanımı

- Yaklaşık 30°C'deki yüksek sıcaklıklar
- Opsiyonel çamur kurutma
- Çok yüksek enerji potansiyeli
- Sistemi durdurmadan bütün yıl boyunca kullanım

4. Endüstriyel tesisler

- Enerjisi çok üretim atıksularının sabit akışı
- Kimyasal-fiziksel proseslerden dolayı yüksek sıcaklıklar
- Tedarikçi = tüketici
- Kanala deşarj standartlarına uygunluk

HUBER Isı Eşanjörünün faydaları



Binalar için çevre dostu ısı kaynağı: HUBER RoWin Isı Eşanjörü ile HUBER ThermWin®

- Kompakt, kapalı tank tasarımı
- Sürekli ve maksimum ısı transfer kapasitesi
- Sabit hidrolik koşullar
- Tam otomatik işletme, minimum bakım gereksinimi
- Yağ, yüzen madde ve kaba maddelere karşı dayanıklı
- Çöken maddelerin otomatik giderilmesi
- Müşterinin özel gereksinimlerini karşılayan modüler özel tasarımlar ile çözümler
- Hem evsel hem de endüstriyel uygulamalar için uygundur.