



→ VISION ON SUSTAINABILITY



### **Sürdürülebilirlik Vizyonu**

Nijhuis Water Technology (NTW/Hollanda) firması olarak, atık su arıtma konusunda kaliteli ve kalıcı çözümler sunmaktayız. En son teknoloji ürünü ekipmanlarla donatılmış kendi üretim tesislerine sahip, 50 ülkede faaliyet gösteren ve tüm endüstriyel sektörlere hitap edebilen, bilgi ve tecrübeyi esas alan bir kuruluşuz. Uzmanlık alanımız sadece atıksu arıtma ile sınırlı kalmayıp, atık geri dönüşümü ve enerji geri kazanımını da kapsamaktadır.





### Yenilikçi

Biz dünyada yenilikçi bir şirket olarak tanınmaktayız. Anahtar teslimi komple çözümlerden, kısmi veya tek ürünlik çözümlere kadar çok geniş bir ürün ve hizmet yelpazesi sunmaktayız. Firmamızın müşteri odaklı yaklaşımıyla her türlü probleminize çözüm bulabiliriz.

### Hızlı Yanıt

Size en iyi çözümü, en kısa sürede verebileceğimize inanıyoruz. Çok çeşitli sektörlerle çalışmamız sonucu, buradaki gelişmeleri yakından takip etmekteyiz. Bu bizim olduğu kadar, sizin de avantajınız.

### Geniş Tecrübe

Bir kimyasal tesisin atık suyu bileşimi ile bir süt ürünleri tesisininki farklıdır. Dolayısıyla arıtılması da farklı yaklaşım gerektirir. Geniş çaplı deneyimimizle, tüm sektörler için özel çözüm sağlamada hızlı ve verimli çalışmaktayız.

### Teknolojik Beceriler

Atık su arıtma yüksek teknik beceri gerektirir ve aşağıda listelendiği üzere birtakım prosesleri içerir:

### Prosesler

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Birinci Kademe</b> | → Fiziksel-kimyasal bir işlem ile kum, yağ ve tekstil elyafları gibi iri parçacıklar ayrıştırılır.   |
| <b>İkinci Kademe</b>  | → Biyolojik işlemler ile mikro organizmalardan faydalanılarak suyun içindeki organik bileşenler bertaraf edilerek arıtılır.  |
| <b>Üçüncü Kademe</b>  | → İnce filtreleme, adsorpsiyon, membran, UV arıtma işlemleri yapılarak veya bakteri ve virüsleri öldüren maddeler ilave edilerek atık su daha ileri seviyede arıtılır. |
| <b>Çamur</b>          | → Su arıtılırken çamur meydana gelir. Amaç, değerli maddeleri ayırarak, çamur giderme maliyetlerini en aza veya sıfıra indirmektir.                                    |



### **Geri Dönüşüm**

Biz, atık su arıtma konusunda, yalnızca bilgi ve tesis sağlayan değil, aynı zamanda geri dönüşüm konusunda da yaratıcı ve sürdürülebilir çözümler üretebilen bir firmayız.

### **Suyu Yeniden Kullanma**

Geri dönüşüm teknolojileri, suyun arıtım sonrası işlenmesi için kullanılabilir. Böylelikle proses atık suyunu, sulama amacıyla veya içme suyu olarak tekrar kullanabilirsiniz. Atık suyu tahliye etmeye ihtiyacınız olmaz. Bu hem parasal tasarruf, hem de çevre için yarar sağlar.





### Madde Geri Kazanımı

Geri kazanım teknolojileri, sistemlerimiz sayesinde sudan ayrılmış maddeler için de kullanılabilir. Hangileri mi? Bu sizin hangi sektörde bulunduğunuza bağlı olarak değişir. Örneğin; patates işleme endüstrisinde nişasta, kağıt endüstrisinde kağıt elyafı, petrokimya endüstrisinde mineral yağlar, süt ürünleri endüstrisinde bitkisel yağlar olabilir. Farklı proseslerle tarımsal gübre olarak kullanılacak fosfor üretilebilir. Tabii ki daha bir çok örnek vermek mümkün.

### Atıktan Enerjiye

Firmamız yalnızca atığı sudan ayırabilen sistemler sağlamakla kalmaz, aynı zamanda bu atıkları enerjiye dönüştüren sistemleri de temin edebilir. Kurum içi ARGE departmanımız bunu dizayn edebilecek bilgi ve deneyime sahiptir.

### Biyolojik Yakıtlar

Firmamız, katı atıklardan ve atık sudan hidrojen, piroliz yağı ve kurutulmuş, pelletlenmiş organik maddeler gibi biyolojik bazlı yakıtlar üretebilecek teknoloji ve bilgi birikimine sahiptir. Ayrıca gübre ve diğer substratlardan enerji üreten biogaz tesisleri dizayn etmekteyiz. Bunların yanısıra, halen geliştirmekte olduğumuz yeni proseslerimiz de mevcuttur.

### Tek Adres - Komple Hizmet

Nijhuis Water Technology olarak gelecekte de araştırmalarımızı ve yeniliklerimizi sürdürmeye devam edeceğiz. Firmamız, temiz su, proses suyu, yakıt, enerji ve diğer değerli maddeler gibi nihai mamüllerin elde edilmesi için; su, atık su ve atık derelerinin arıtılmasını tüm yönleriyle kontrol edebilmektedir.

Umarız gelecekte size de bilgi, deneyim ve yüksek kalite teknolojilerimizi sunma imkanı buluruz.

### Uzmanlık Alanlarımız

- **Artılabilirlik Çalışmaları.** Uzman ekibimiz, bu alandaki uzun yıllara dayalı tecrübelerimizi kullanarak artılabilirlik çalışmalarını yürütmektedir.
- **Laboratuvar Testleri ve Tesiste Pilot Test Uygulamaları.** Önerdiğimiz çözümleri tanıtmak ve kanıtlamak amacıyla kendi laboratuvarlarımızda veya pilot ünitelerimizle sizin tesislerinizde testler yürütebilme kapasitesine sahibiz.
- **ARGE.** ARGE departmanımız, müşterilerimize en uygun çözümleri sunmak amacıyla mevcut teknolojileri sürekli geliştirmeye çalışırken bir yandan da yeni teknolojiler üretmeye çalışmaktadır.
- **Standart Ekipmandan Komple Sisteme.** Firmamız, standart ekipmanlardan tamamen müşteriye özel atık ve su arıtma sistemlerine kadar, müşterilerinin taleplerini karşılayacak sistemler dizayn eder.
- **Mühendislik ve İmalat.** Firmamızın bünyesinde kendi mühendislik departmanlarımız ve imalat tesislerimiz bulunmaktadır. Hızlı ve esnek bir yaklaşım ile kısa teslim süresini garanti ediyoruz.
- **Kalite ve Güvenilirlik.** ISO 9001 sertifikalı, Sağlık ve Güvenlik planları, HAZOP.
- **Hizmet.** Satış Sonrası Operasyonel Destek, Yedek Parça Temini, Güncelleme, Eleman Eğitimi.

## → ENDÜSTRİYEL PARK



- 1 Birinci Kademe Arıtma**
  - 1A NFS: 0,25 mm'den 10 mm'ye kadar filtrasyon sistemleri
  - 1B Gravisep: Gravite Separatörleri
  - 1C Optiflot: İndüklenmiş ve Çözülmüş Hava ve Gaz Flotasyon Sistemleri
  - 1D NCF: İleri Düzey Koagülasyon ve Flokülasyon Sistemleri
- 2 İkinci Kademe Arıtma**
  - 2A Bioctor: Aerobik biyolojik arıtma sistemleri
  - 2B Anocor: Anaerobik biyolojik arıtma sistemleri
- 3 Üçüncü Kademe Arıtma & Geri Dönüşüm**
  - 3A NWR: Su Geri Dönüşüm ve Tekrar Kullanım sistemleri
  - 3B NMR: Ürün Geri Kazanım sistemleri
- 4 Atıktan Enerjiye ve Çamur Arıtma**
  - 4A Aecomix: Çamur ve atık arıtma sistemleri
  - 4B Taurus Reactor: Anaerobik Arıtma sistemleri
  - 4C NST: Çamur arıtımı ve atık azaltma sistemleri

- Su
- Çamur ve Biobazlı ürünler
- Geri Kazanılan ürünler
- "Yeşil" gaz
- Isı
- Güç
- Biyoyakıt

© All rights reserved



## Birinci Kademe Arıtma →

### NSF Filtre Sistemleri

Nijhuis Water Technology'nin NSF serisi filtre sistemleri atık suyunuzdan iri taneli katı maddeleri ayırmak için kullanılır.

- Çubuklu Elekler
- Kanal Filtreleri, Aquarake'ler ve Kanala Vidali Filtreler
- Kavisli elekler, statik ve titreşimli modeller
- Döner tamburlu elekler, içten ve dıştan beslemeli
- Bez Filtreler



## Birinci Kademe Arıtma →

### Gravisep - Gravite Separatörleri

Nijhuis Water Technology'nin *Gravisep* gravite separatör sistemleri, atık sudan ağır katı maddeleri ve yağ gibi yüzen parçacıkları ayırmak üzere dizayn edilmişlerdir.

- Sedimentasyon üniteleri
- Vidalı kum konveyörleri
- API / CPI / TPI yağ-su separatörleri
- Çapraz Akım Separatörleri
- Ters Akım Separatörleri
- PPA Modülleri
- Hidrosiklonlar

Mühendislerimiz, Petrol ve Gaz Endüstrilerinde olduğu gibi, yüksek teknik standartlarla çalışmaya alıştırlar. Sistemlerimiz sizin özel gereksinimlerinizi karşılayacak biçimde kolaylıkla adapte edilebilir.

### Optiflot - Flotasyon Sistemleri

Nijhuis Water Technology'nin *Optiflot* Flotasyon sistemleri, çözünmemiş maddeleri flotasyon yoluyla, çözünmüş hava veya gaz yardımıyla ayırırlar.

- Endüksiyonlu Hava Flotasyonu IAF
- Endüksiyonlu Gaz Flotasyonu IGF
- Çözünmüş Hava Flotasyonu DAF (lamel plaka paketli veya plakasız)
- Çözünmüş Gaz Flotasyonu DGF (lamel plaka paketli veya plakasız)

Bu standart tiplerin dışında, Nijhuis Water Technology ayrıca kullanıcıya özel flotasyon sistemleri de dizayn ve imal etmektedir.

### NCF - Koagülasyon ve Flokülasyon Sistemleri

Nijhuis Water Technology Koagülasyon ve Flokülasyon sistemleri, koagülant, flokülant veya çökeltici ilavesiyle atık su içindeki emülsiyon, dispersiyon ve ağır metalleri dışarı atarlar.

Koagülasyon ve Flokülasyon sistemlerimiz:

- Boru tipi Flokülatör
- Tank tipi Flokülatör
- Elektro Koagülasyon
- Kimyasal besleme ekipmanı
- Kimyasal hazırlama ekipmanı



ikinci Kademe Arıtma →



## İkinci Kademe Arıtma →

### **Bioctor - Aerobik biyolojik arıtma sistemleri**

Nijhuis Water Technology Bioctor aerobik biyolojik atık su arıtma sistemlerinin tüm çeşitlerini sunmaktadır.

Aşağıdaki sistemler mevcuttur:

- Bioctor S - Ardışık Sıralı Biyolojik Reaktörler (SBR)
- Bioctor C - Sürekli (kontinü) biyolojik arıtma
- Bioctor M - Membranlı Bio Reaktörler
- Bioctor B - Hareketli Yataklı Bio Reaktörler (MMBR)
- Bioctor N - Biyolojik Azot Giderme
- Clarifiers - Aktif Çamur Çöktürme Sistemleri
- Clariflot - Aktif Çamur Flotasyon Sistemleri

### **Anoctor - Anaerobik biyolojik arıtma sistemleri**

Nijhuis Water Technology Anoctor anaerobik biyolojik atık su arıtma sistemlerinin tüm çeşitlerini sunmaktadır.

- Anoctor U - UASB Yukarı akışlı anaerobik çamur yataklı sistemler
- Anoctor E - EASB Genişletilmiş anaerobik çamur yataklı sistemler - prefabrik modülleri de mevcuttur

Atık su ve atık madde çıkış gereksinimlerinize göre, Nijhuis Water Technology yatırım, işletme maliyeti, yerel şartlar ve güvenilirlik unsurlarını göz önünde tutarak her bir uygulama için en uygun tesisi seçecek, dizaynını yapacak ve kuracaktır.



Üçüncü Kademe Arıtma  
& Geri Dönüşüm →



### Üçüncü Kademe Arıtma & Geri Dönüşüm →

#### NWR - Üçüncü kademe Arıtma ve Geri dönüşüm sistemleri

Nijhuis Water Technology Endüstriyel atık suyunuzu en sıkı deşarj normlarında, hatta imalat prosesinizde tekrar kullanabilecek kalitede iyileştirmek için, NWR teknolojilerinin tüm çeşitlerini sunmaktadır.

- Kum filtreleri
- Özel filtreler
- Aktif karbon filtreleri
- Havalandırmalı aktif karbon filtreleri
- Dezenfeksiyon
- Membran sistemleri, MF, UF ve RO tipleri

Atık suyun nerede ve nasıl tekrar kullanıma gireceğine bağlı olarak, yukarıdaki teknolojiler arasından, en düşük işletme maliyeti ve minimum çamur giderme ihtiyacı olan optimum iyileştirme konfigürasyonunu garanti edecek bir seçim yapılacaktır.

#### NMR - Kıymetli maddeler geri kazanım sistemleri

Nijhuis Water Technology atık suyunuzdaki kıymetli maddeleri geri kazanmanızı sağlayacak sistemler tasarlamaktadır. Örneğin, atık sudan aşağıdaki maddeler geri kazanılabilir:

- Azot ve Fosfor reaksiyona girerek değerli bir gübre olan Strüvit'e dönüştürülebilir
- Proteinler bir yosun arıtma sistemiyle geri kazanılıp, gıdalarda veya yakıt olarak tekrar kullanılabilir
- Patates işleme tesisinin atık suyundan geri kazanılan nişasta, hayvan yemi olarak tekrar kullanılabilir.
- Yağlar ayrıştırılıp, hayvan yemi, yakıt, vs olarak kullanılabilir.

Yukarıdaki liste olasılıkların sadece küçük bir bölümüdür. Nijhuis Water Technology'nin üstün vasıflı mühendisleri gereksinimlerinizi inceleyip, bu alandaki en son teknolojiyle yatırımınıza en kısa geri ödeme süresini (ROI) sağlayacak sistemi önereceklerdir.



Atıktan Enerjiye  
ve Çamur Arıtma →



## Atıktan Enerjiye ve Çamur Arıtma →

### Aecomix - Çamur Çürütme ve Atık Çürütme Sistemleri

Nijhuis Water Technology size organik atık maddenizin anaerobik ortamlarda biogaz, ısı, enerji ve gübreye dönüştürüldüğü çamur ve atık çürütücüler temin eder. Proses girdileri aşağıdakilerden meydana gelebilir:

- Ağır yüklü organik sıvı atıklar
- İşletme organik katı atıkları
- Atık su arıtma tesisinizden çıkan çamur

Hammadelere dayanarak Nijhuis Water Technology en uygun sistemi seçecektir. Bu sistem aşağıdaki kademeleri içerebilir: Ham madde hazırlama, dengeleme, karıştırma, çürütme, biogaz şartlandırma, biogaz kullanımı, çürütülmüş katı madde işleme ve çürütülmüş ürün posası arıtımı.

### Taurus Reactor - Gübre ve yan ürün için Anaerobik Çürütme Sistemleri

Nijhuis Water Technology, tarımsal atıkların anaerobik şartlar altında biogaz, ısı, enerji ve gübreye dönüştüğü gübre ve eş-sindirim (co-digestion) sistemleri temin eder. Proses girdileri aşağıdakilerden meydana gelebilir:

- Hayvan gübresi
- Tarımsal ve Gıda Sanayii atıkları
- Mısır, ot ve şeker pancarı gibi eş substrat (reaktanlar)

Hammadelere dayanarak Nijhuis Water Technology en uygun sistemi seçecektir. Bu sistem aşağıdaki kademeleri içerebilir: Ham madde hazırlama, dengeleme, karıştırma, çürütme, biogaz şartlandırma, biogaz kullanımı, çürütülmüş katı madde işleme ve çürütülmüş ürün posası arıtımı.

### NST - Çamur Koyulaştırma sistemleri

Atıklar ve atık suyun arıtılma süreci sırasında çamur elde edilir ve bu çamurun bertaraf edilmesi gerekir. Nijhuis Water Technology çamur giderme maliyetini düşürebilmek için aşağıdaki NST çamur koyulaştırma sistemlerini dizayn ve temin eder:

- Susuzlaştırma tamburları
- Vidalı pres separatörleri
- Plakalı filtre pres
- Beltpresler
- Dekanter santrifüj
- Çamur susuzlaştırma sistemleri

VISION ON SUSTAINABILITY



**Nijhuis Water Technology bv** | P.O. Box 89 - 7090 AB Dinxperlo - The Netherlands | Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo - The Netherlands  
info@nijhuis-water.com | www.nijhuis-water.com | T +31 (0)315 655 466 | F +31 (0)315 655 494 | Commercial Register 09091123