

ÇERKEZKÖY ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ

ENDÜSTRİYEL ATIKSU ARITMA TESİSİ



- **Bölgemiz I. Kısım Atıksu Arıtma Tesisi (yatırım bedeli 15 milyon \$) 1995 yılında, II. Kısım Atıksu Arıtma Tesisi (yatırım bedeli 8 milyon €) 2008 yılı Temmuz ayında faaliyete geçmiştir. Yatırım bedeli kendi öz kaynaklarımızdan sağlanmıştır.**
- **Tesislerin her ikisi de 40.000 m³/gün kapasitede olup toplam arıtma kapasitesi ort. 80.000 m³/gündür. Bu kapasitesi ile Türkiye'deki en büyük endüstriyel atıksu arıtma tesislerinden biridir.**
- **Tesise günde ortalama 75.000 m³ atıksu gelmektedir.**
- **Tesislerde Bölgemizde kurulu bulunan firmaların atıksuları arıtılmaktadır.**
- **Arıtılan atıksu alıcı ortama deşarj edilmekte olup Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği Tablo 19'a tabidir.**
- **Deşarj yapısından kurulu olan Sürekli Atıksu İzleme Sistemi ile anlık olarak sistem numune almakta ve sonuçları Bakanlık veri tabanına iletmektedir.**

Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği Tablo 19

PARAMETRE	BİRİM	2 SAATLİK KOMPOZİT NUMUNE
KİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (KOİ)	(mg/L)	250
ASKIDA KATI MADDE (AKM)	(mg/L)	200
YAĞ VE GRES	(mg/L)	20
TOPLAM FOSFOR (P)	(mg/L)	2
TOPLAM KROM	(mg/L)	2
KROM (Cr ⁺⁶)	(mg/L)	0.5
KURŞUN (Pb)	(mg/L)	2
TOPLAM SİYANÜR (CN ⁻)	(mg/L)	1
KADMİYUM (Cd)	(mg/L)	0.1
DEMİR (Fe)	(mg/L)	10
FLORÜR (F ⁻)	(mg/L)	15
BAKIR (Cu)	(mg/L)	3
ÇİNKO (Zn)	(mg/L)	5
CİVA (Hg)	(mg/L)	0.05
SÜLFAT (SO ₄ ⁻²)**	(mg/L)	1500
TOPLAM KJELDAHL AZOTU (TKN)*	(mg/L)	20
BALIK BİYODENEYİ (ZSF)	-	10
RENK	(Pt-Co)	280
pH	-	6-9

ARITMA TESİSİ ÜNİTELERİ

Fiziksel Arıtma

- Kaba ve İnce Izgaralama
- Kum ve Yağ Tutucu
- Dengeleme Havuzu
- Terfi İstasyonu

Kimyasal Arıtma

- Hızlı ve Yavaş Karıştırıcı
- Kimyasal Çöktürme Havuzları

Biyolojik Arıtma

- Biofosfor Havuzu
- Havalandırma Havuzları
- Son Çöktürme Havuzları

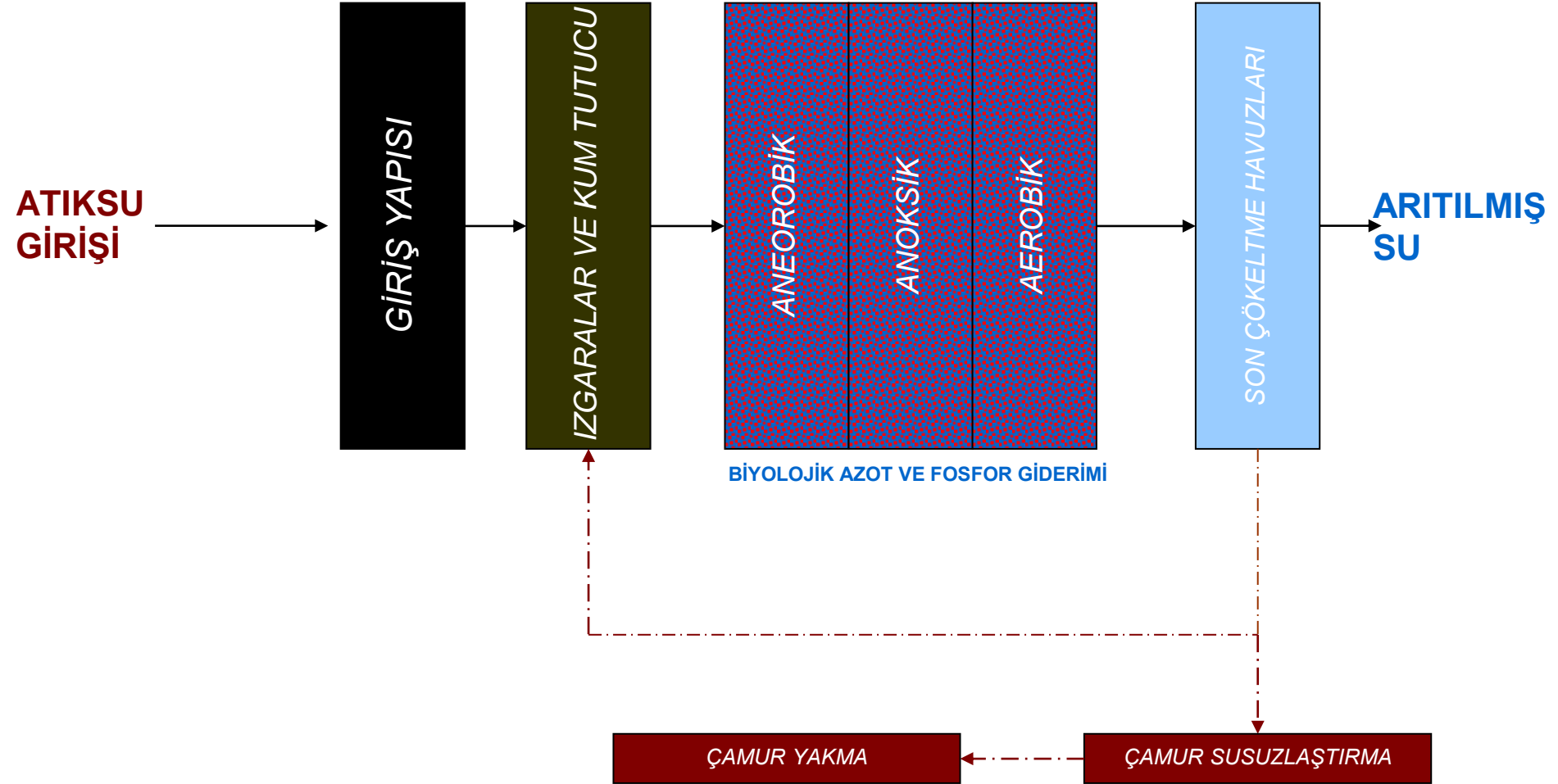
Çamur Susuzlaştırma

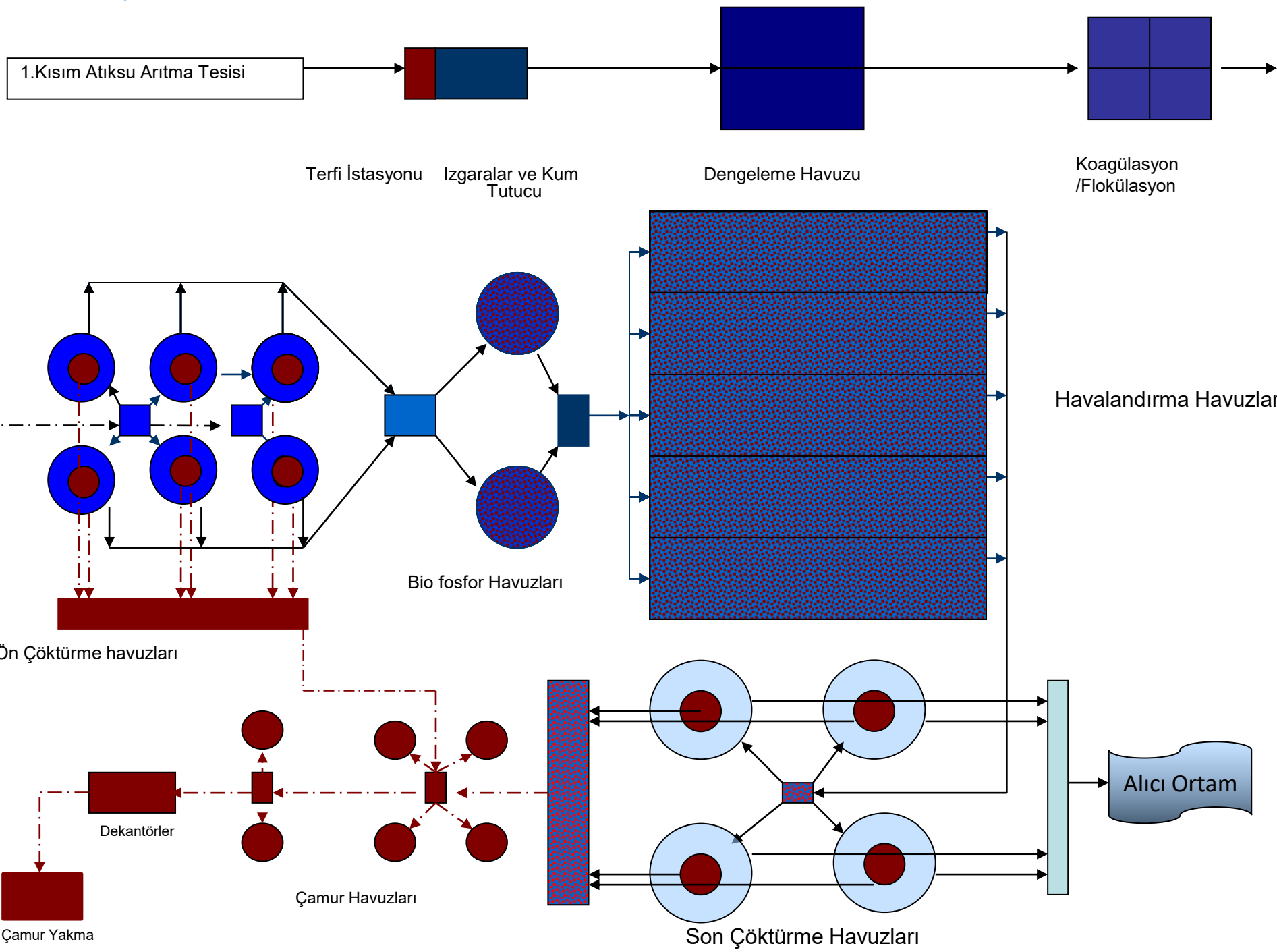
- Çamur Havuzları
- Dekantörler

Çamur Bertaraf

- Çamur Yakma Tesisi

GENEL ŐEMA



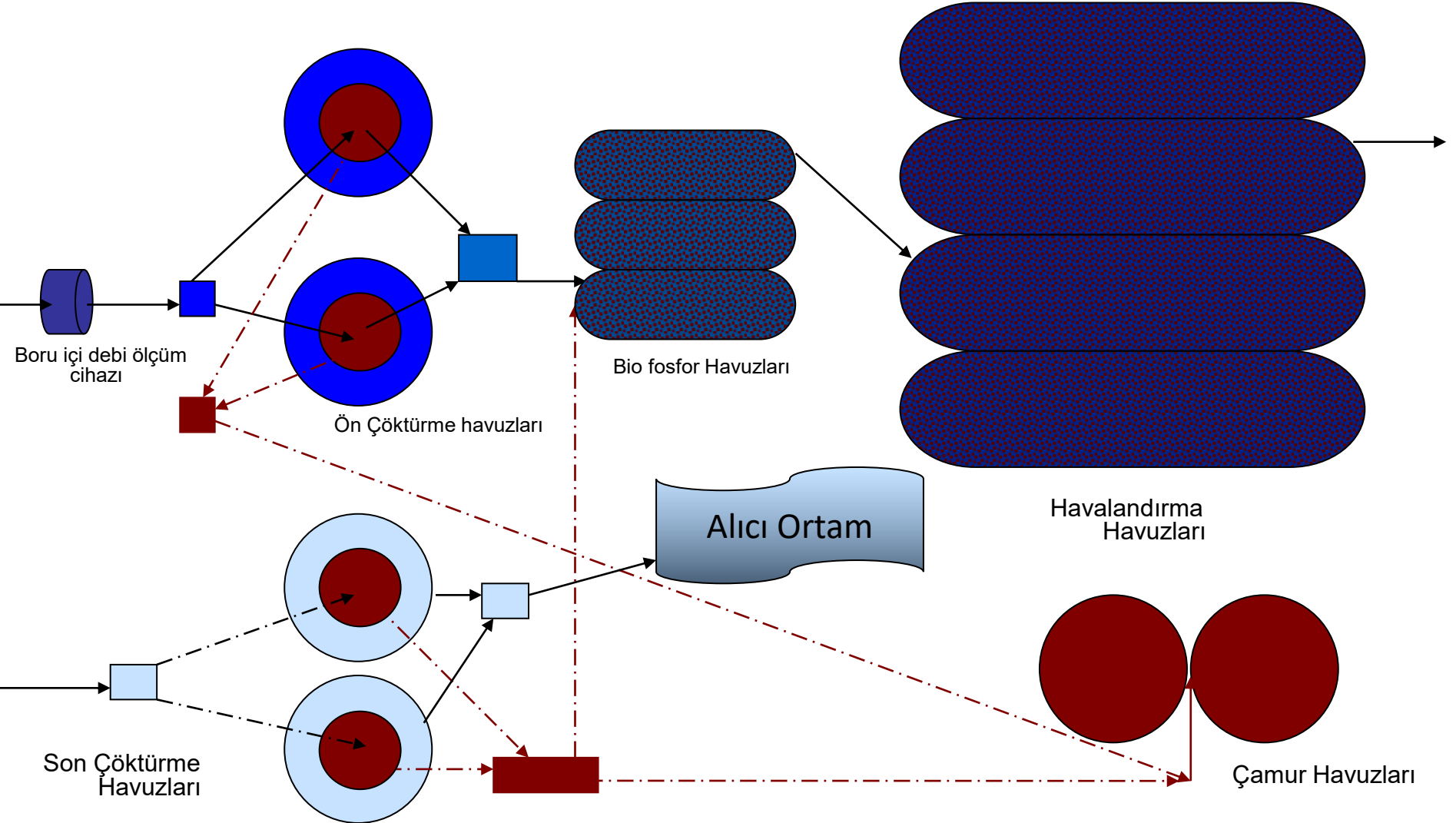


2.Kısım Atıksu Arıtma Tesisi

Dengeleme Havuzu

Terfi İstasyonu

Koagülasyon /Flokülasyon



1.Kısım Atıksu Arıtma Tesisi

GİRİŞ YAPISI



Giriş



Izgaralar



Kum Tutucu

2.Kısım Atıksu Arıtma Tesisi

IZGARALAR VE KUM TUTUCU

Izgara ve kum tutucu sistemi 120.000 m³ suya göre dizayn edilmiştir. Kaba ızgaraların ızgara aralığı 20 mm, ince ızgaraların ızgara aralığı 8 mm 'dir. Kum tutucu havuzları 4 bölme olarak inşa edilmiş olup toplam havuz hacmi 1.286 m³ 'tür.



TERFİ İSTASYONU

Gelen su 1.Kısım Arıtma Tesisinde dengelemeden önce (4+1 pompa ile) 2.Kısım Arıtma Tesisinde dengelemeden sonra giriş pompaları ile (3+1 pompa) tesise basılır.



1.Kısım Giriş Pompa İstasyonu



2.Kısım Giriş Pompa İstasyonu

DENGELEME HAVUZU

Dengeleme Havuzlarının kapasitesi 1.Kısımda 3.584 m³, 2.Kısımda 7.085 m³ tür. Gelen atıksu buradaki karıştırıcılar yardımıyla homojenize hale getirilir.



1.Kısım Dengeleme Havuzu



2.Kısım Dengeleme Havuzu

KİMYASAL ARITMA

Dengeleme çıkışından sonra atıksuya 2.kısım Arıtma Tesisinde Demir Üç Klorür dozlanarak Fosfor giderimi sağlanır. Terfi pompaları ile basılan atıksu paralel bağlı olan iki adet hızlı karıştırıcı havuzuna gelir. Kimyasal arıtmanın olduğu bu havuzlarda atıksu içerisine demir üç klorür hızlı karıştırma altında dozlanarak koagülasyon gerçekleşir. Daha sonra geçiş kapakları ile atıksu yavaş karıştırıcı havuzuna gelir. Burada yavaş karıştırma altında flokülasyon gerçekleşir. Hızlı Karıştırıcı ve Yavaş Karıştırıcı toplam hacmi 850 m³ 'tür



Kimya Binası



Hızlı Karıştırıcı



Yavaş Karıştırıcı

ÖN ÇÖKELTME HAVUZLARI

Hızlı Yavaş karıştırıcıdan sonra atıksu ön çöktürme havuzlarına gelir. Bu havuzlarda bekleyen atıksu içerisindeki kendi ağırlığı ile çökebilen çamur dipteki sıyrıcılarla ön çamur pompa çukuruna gönderilir. Yüzeşte biriken köpük ise yüzey sıyrıcılarla köpük toplama havuzuna gönderilir. Savaklanan atıksu biofosfor havuzlarına geçer. 1. Kısımda 4+2 adet toplam 8.493 m³ 'lük, 2. Kısımda 2 adet toplam 4.948 m³'lük havuz bulunmaktadır.



1. Kısım Ön Çöktürme Havuzu



2. Kısım Ön Çöktürme Havuzu

BİYOFOSFOR HAVUZLARI

Ön çöktürme havuzlarından sonra atıksu geri dönüş çamuru ile biyofosfor havuzlarında birleşerek biyolojik artıma başlar. Bu havuzlarda mikroorganizma anaerobik ortamda bırakılarak fosfor giderimi sağlanır. 1.Kısım biyofosfor havuzlarının hacmi 2.831 m³, ikinci kısım biyofosfor havuzlarının hacmi 3.450 m³ 'ür.



1.Kısım Biofosfor Havuzu



2.Kısım Biofosfor Havuzu

HAVALANDIRMA HAVUZLARI

Biyofosfor Havuzlarından sonra su havlandırma havuzuna gelir. 1.kısım havalandırma havuzlarında yüzeysel havalandırma sistemi 2.kısım havalandırma havuzlarında blower sistemi ile havalandırma yapılmaktadır. Havuzun özel tasarımı nedeniyle oluşturulan anoksik bölgelerde denitrifikasyon gerçekleştirilerek, nitrat içerisindeki oksijen kullanılır ve azot gazı olarak sistemde toplam azot giderimi sağlanır. Havuz hacimleri 1.Kısımda 28.350 m^3 2.Kısımda 72.800 m^3 tür.



1.Kısım Havalandırma Havuzu



2.Kısım Havalandırma Havuzu Blowerları

SON ÇÖKTÜRME HAVUZLARI

Biyolojik arıtmadan çıkan su burada çöktürülerek aktif kısım dipteki sıyrıcılarla çamur geri devir pompa istasyonuna gönderilir. Savaklanan su ise **Alıcı Ortama** gönderilir. Fazla çamur pompalar ile çamur havuzuna basılır. 1.Kısım 4 adet son çöktürme havuzlarının toplam hacmi 5.662 m³, 2.Kısım 2 adet son çöktürme havuzlarının toplam hacmi 7.540 m³tür.



Son Çöktürme Havuzu

ÇAMUR SUSUZLAŞTIRMA

1.Kısım ve 2. Kısımda ön çöktürme ve son çöktürme havuzlarından basılan çamur, çamur havuzlarında depolanır. Depolanan çamur susuzlaştırılmak üzere dekantöre basılır. Toplam 5 adet 75 m³ lük dekantör bulunmaktadır.



ÇAMUR YAKMA

Arıtma tesisinde oluşan çamurun bertarafı için 120 ton/ gün akışkan yatalı çamur yakma tesisimiz bulunmaktadır. Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemi ile emisyon ölçümleri anlık yapılarak, sonuçlar Bakanlık veri tabanına iletilmektedir.



ONLINE ÖLÇÜM SİSTEMİ

Arıtma Tesisi deşarj yapısından bulunan Sürekli Atıksu Ölçüm Sistemi (SAİS) ile anlık olarak alınan numunelerde KOİ, AKM, pH, İletkenlik, Oksijen, Debi ölçümleri yapılmakta ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı veri tabanına gönderilmektedir.



LABORATUVAR

Günlük olarak tesisten ünitelerinden alınan numuneler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'ndan Yeterlilik Belgesi almış ve Türkak tarafından Akredite edilmiş olan laboratuvarımızda atıksu, atık ve atık çamur analizleri yapılmaktadır.

