

1- PROJENİN ÖZELLİKLERİ

a) Projenin İş Akış Şeması, Kapasitesi, Kapladığı Alan, Teknolojisi, Çalışacak Personel Sayısı.

Proje; Gaziantep Büyükşehir Belediyesi GASKİ Genel Müdürlüğü'nün bünyesinde bulunan başta, Merkez Atıksu Arıtma Tesisi ve Kızılhisar 2.Atıksu Arıtma Tesisi'nin çamur ünitelerinden ve Bölgede bulunan arıtma sisteminden çıkmakta olan çamurunun bertaraf edilmesi ve çevreye zararlı etkilerinin yok edilmesi amacıyla yönelik olarak termal kurutma ve yakma tesisi kurulacaktır. İşletme, Gaziantep İli Şahinbey İlçesi Yeşilkent Köyü Kanyaş Mevkii adresinde kayıtlı, Pafta No:6, Parsel No: 189'da yer alan 887,08 m² kapalı toplam 2 635 m²'lik bir alanda "Atık Çamuru Termal Kurutma ve Yakma Tesisi"dir. İşletmenin yakma kapasitesi yaklaşık 300 ton/gün olacaktır Tesise ait mülkiyet belgesi EK-1 de yer almaktadır. Söz konusu tesiste arıtma çamurlarının kurutma ve yakma işlemi planlanmakta olup bu nedenle 30.06.2011 Tarih ve 27980 Sayılı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliği EK- II LİSTESİ Seçme-Elemente Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesinin Kimya, petrokimya, ilaç ve atıklar alt başlığının 4- Katı Atıkların yakılması, kompostlaştırılması ve depolanması için yapılan tesisler, atık barajları, atık havuzları maddesi kapsamında değerlendirilmiş olup Proje Tanıtım Dosyası hazırlanmıştır.

Sanayinin ve nüfusun artmasıyla beraber oluşan atıksıvıların arıtılmasında kaynaklanan yüksek miktarda arıtma çamuru oluşmaktadır. Oluşan atıkçamurları gün geçtikçe artmaktadır. Türkiye'de arıtma çamurlarının envanteri, yönetimi ve nihai bertarafı hakkında mevcut durumda kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak yakın bir tarihe kadar oluşan arıtma çamurlarının büyük bir kısmının vahşi depolama yöntemi ile bertaraf edildiği bilinmektedir. Atık arıtma çamurunun sürekli artış göstermesi, depolanması için yer bulmada İlgili Belediyeler zorluk çekmektedirler. Aynı zamanda oluşan atık çamurların fazla ve yaygın olması çevre için de bir tehdit oluşturmakta ve uygun yöntemlerle bertaraf edilmesi ihtiyaç haline gelmiştir. Çamur yönetiminde uzun yıllardan beri çeşitli yöntemler geliştirilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır. Son yıllarda getirilen yasal zorunluluklar ve cezai müeyyideler arıtma çamuru üreticilerinin atıkları çevreye zarar vermeden tekniğine uygun bir şekilde bertaraf etmeye yönlendirmektedir. Bu da, Türkiye'nin mevcut sosyal ve ekonomik durumu göz önüne alındığında oluşan arıtma çamurlarının büyük bir kısmının düzenli depolama yöntemi ile bertaraf edildiği ve bir müddet daha bu metotla bertaraf edileceği sonucunu ortaya koymaktadır.

İşletme Alanının Koordinatlar:

Koor. Sırası : N.Adı,Enlem,Boylam
Datum : WGS-84
Türü : COĞRAFİ

Koordinat Sırası : Sağa-Yukarı
Datum : ED-50
Türü : UTM
D.O.M. : 39
ZON : 37
Ölçek Faktörü : 6 Derecelik

	<u>Y</u>	<u>X</u>		<u>Y</u>	<u>X</u>
A.1	37.03260045	37.43126563	A.1	360489.239	4099820.119
A.2	37.03243994	37.43165141	A.2	360523.260	4099801.745
A.3	37.03181130	37.43123145	A.3	360484.755	4099732.616
A.4	37.03191696	37.43092423	A.4	360457.621	4099744.789
A.5	37.03200965	37.43098938	A.5	360463.586	4099754.977
A.6	37.03205020	37.43088992	A.6	360454.813	4099759.622

Tablo 1 Atık Çamurunun Aylara Göre Miktarları

Merkez ve Kızılhisar Atıksu Arıtma Tesisleri Biyokati Miktarları		
Ait Olduğu Ay	Merkez AAT(Kg/Ay)	Kızılhisar AAT(Kg/Ay)
Ocak-2011	3.719.200	174.650
Şubat-2011	3.997.580	214.860
Mart-2011	3.848.260	196.800
Nisan-2011	4.998.940	226.180
Mayıs-2011	7.964.130	256.000
Haziran-2011	4.515.620	168.200
Temmuz-2011	4.058.280	150.720
Ağustos-2011	3.934.960	119.960
Eylül-2011	3.752.200	114.200
Ekim-2011	4.486.235	161.000
Kasım-2011	5.202.040	274.000
Aralık-2011	6.261.750	208.000
Ocak-2012	4.106.080	276.320
Şubat-2012	4.590.240	121.460
Mart-2012	5.038.360	387.180
Nisan-2012	5.174.500	340.160
Toplam:	75.648.375	3.389.690
Aylık Ortalama(Kg/Ay):	4.728.023	211.856
Günlük Ortalama(Kg/Gün):	157.601	7.062

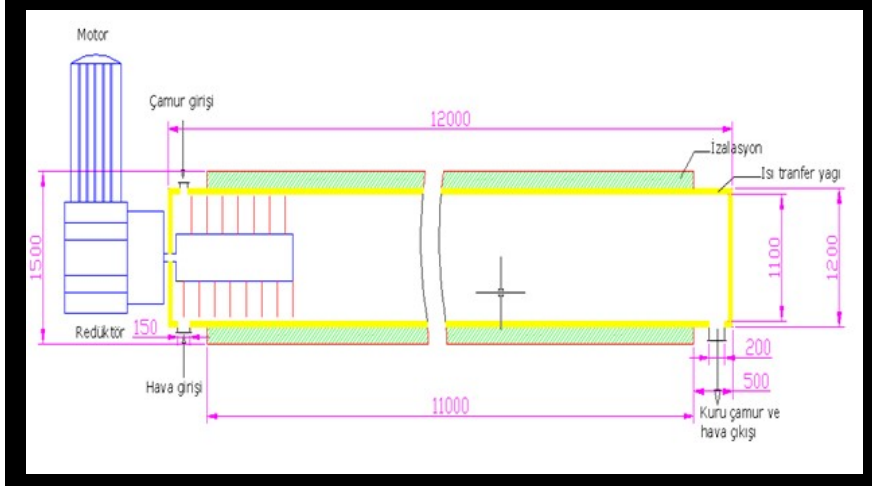
İş Akış Şemasının Açıklaması

Başta, GASKİ Genel Müdürlüğü'nün bünyesinde bulunan Merkez Atıksu Arıtma Tesisi, Kızılhisar 2.Atıksu Arıtma Tesisi ve bölgede bulunan arıtma ünitelerinden çıkmakta olan yaklaşık 300 ton/gün arıtma çamurunun bertaraf edilmesi ve çevreye zararlı etkilerinin yok edilmesi amacıyla yönelik olarak termal kurutma ve yakma tesisi kurulacaktır.

Arıtma çamurları, sisteme alındığında % 73 oranında su ihtiva etmektedir. Çamurun yakılması için önce bünyesinde taşıdığı suyun önemli oranının uzaklaştırılması gerekir. Bu nedenle atık çamuru yakılmadan önce susuzlaştırma prosesinden geçirilecektir. Arıtma siteminden toplanan çamurlar, çamur taşıma bantlarına dökülecektir. Taşıma bantları, atığı çamur toplama havuzuna aktaracaktır. Toplanan çamurlar buradan kurutma fırınına verilecektir. Kurutma fırınında çamuru %27 KM, % 40 KM oranına çıkarılacaktır. Çamurlar buradan Yakma ünitesine verilecektir. Yakma ünitesinde çamur yakılarak % 99 oranında kuru madde elde edilecektir. Arıtma tesislerinde dekantör ile tesis çıkışında % 27 katı madde(KM) içeren çürütülmüş çamur açığa çıkmaktadır. Bu çamuru bertaraf etmek amacıyla kurulacak tesiste kurutma sistemi ile entegre akışkan yataklı kontinyus yakma sistemi kurulacaktır. İş akım şeması Ek-2'de verilmiştir. İş akım şemasının detaylı açıklaması aşağıda verilmiştir. İşletmeye alınan atık çamurları aşağıdaki işlem basamaklarından geçecektir.

Kurutma Bölümü

Bu bölümde % 27 oranında katı madde içeren 300 ton/gün susuzlaştırılmış atık su çamuru % 40 katı madde içerecek şekilde kurutulacaktır.



Şekil 1 Termal Kurutucu

a-Çamur deposu

Çamur deposu mevcut sistemden elde edilen çamurun depolandığı ve dışardan bertaraf edilmek üzere tesise getirilen çamurun sisteme beslenmeden önce bekletilebileceği birim olup bir günlük depolama kapasitesine sahiptir. Çamur, depoya konveyör ile sevk edilecektir. Depodan termal kurutucuya çamurun beslenmesi de helezon yardımı ile yapılacaktır. Depo içerisinde bulunan çamur seviyesi laser sensör yardımı ile ölçülür. Çamurun sıcaklığı da ölçülerek bilgisayara beslenecektir. Çamur alımı sırasında içeride bulunan ve hidrolik pistonlar yardımı ile hareketlendirilen sürgü mekanizmasıyla yapılacaktır. Bu mekanizmanın kontrolü bir sensör yardımı ile bilgisayar üzerinden yürütülecektir.

b-Çamur taşıma ve besleme sistemi

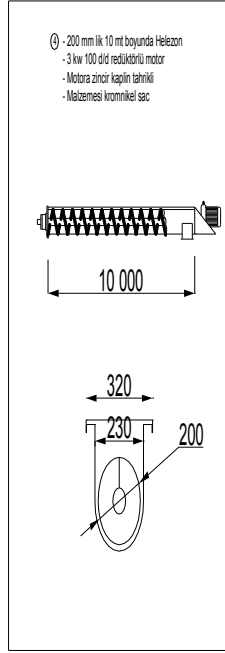
Depoda biriken çamurun taşınmasını sağlamak için pompa ve aktarma sistemi kullanılacaktır. Vidalı aktarma birimleri paslanmaya dayanıklı malzemelerden imal edilmiştir. Besleme sistemi optimum çalışma performansının elde edilmesi için özel olarak tasarlanmıştır. Inverterli kontrol sistemine sahip ve taşıma kapasitesi ayarlanabilmektedir. Kontrolü tamamı ile bilgisayar sistemi üzerinden yapılacaktır.

c-Termal kurutucu

Çamur taşıma sistemiyle Termal kurutucu içerisine gönderilir. Kurutucunun duvarı kızgın yağ ile ısıtılacaktır. Termal kurutucu, özel malzemeler kullanılarak izolasyonu yapılacak ve ısı kaçaklarının önüne geçilecektir. Dönme hızı, yağ sıcaklığı, çamur besleme miktarı gibi parametreler bilgisayar kontrollü yapılacaktır. Termal kurutucu kızgın yağ ile ısıtılarak çamur % 40 KM oranına kadar kurutulacak ve akışkan yataklı yakma ünitesine gönderilecektir.

d-Termal kurutucu yağlı ısıtma sistemi

Bu sistem enerjisini temel olarak yakma fırını çıkışında bulunan eşanjörden alacaktır. Ayrıca elektrik üretimi içinde eşanjör ilave edilebilecektir. Seri bağlantılı olan bu ısı aktarma birimleri kızgın yağ devir daim pompaları, kontrol vanaları, ısı ceketleri, taşıma boruları ve izolasyon sistemlerinden oluşmaktadır. Kızgın yağ devresi merkezi bir depo çevresinde olacaktır. Motorin brülörü ve yakma ünitesinden alınan enerji tamamen bu depoya yönlendirilip ısı buradan gereken yerlere dağıtılacaktır.



Şekil 2 Vidalı Konveyör Sistemi

e-Brülör

Akışkan yataklı fırının ilk etapta kurutucudan çıkan çamurun yanabileceği sıcaklığa kadar ısıtılması için dışarıdan verilen yakıtı kazana sevk edecektir. Ayrıca kazanın iç sıcaklığı düştüğünde kazana dışarıdan yakıt sevk edecektir. Birde bu sisteme bağlı akaryakıt rezerv tankı bulunacaktır.

f-Kondenser

Kurutucuda % 40 KM oranına kadar kurutulan çamurun kurutma esnasında açığa çıkardığı gaz kondensere gönderilecektir. Yoğunlaşma ıslak çevrede karşıt yönde su akışı ile gerçekleştirilecektir. Yoğunlaştırılan suyun miktarı buharlaştırılan su ile doğrudan orantılı olarak sabit ve sürekli olacaktır. Yoğunlaştırma suyu ve yoğunlaşan buhar kulenin alt kısmında toplanacaktır. Egzoz gazı kulenin baş kısmından alınıp ve yakma ünitesine gönderilecektir. Bu sayede kötü koku giderimi de sağlanmış olacaktır.

g-Gaz ısıtma sistemi

Gaz ısıtma sistemi, termal kurutucuya beslenen havanın istenilen düzeyde ısıtılmasını sağlayacak olup kızgın yağlı devreye paralel eşansör kullanılacaktır. Ek olarak kojenerasyon sisteminde gaz motoru soğutma suyunda mevcut olursa fazla ısıyı alarak havanın ön ısıtma işlemine tabi tutulacağı ekonomizer mevcuttur. Termal kurutucudan 200°C çıkan yağ, kızgın yağ deposundan kurutucuya 240°C kızgın yağ gönderilmektedir. 850°C sıcaklığa ulaşan yakma ünitesinden 260°C ısı kızgın yağ deposuna alınarak 210°C olarak geri gönderilmektedir. Bu sayede yakma ünitesindeki fazla ısı kızgın yağ deposuna gönderilerek termal kurutucuda çamurun kurutulması için gerekli olan ısı sağlanır.

h-Motorin brülörü, kızgın yağ deposu

Kızgın yağ sistemi, dolaşım pompası, doldurma pompası, 5 günlük yakıtı muhafaza edebilecek nitelikte motorin deposu bu sistemle birlikte bulunmaktadır. Kurutma prosesinde ısıtıcı ortam kızgın yağ olup modüler bir motorin brülörü kızgın yağın ısıtılmasında

kullanılacaktır. Ayrıca; kazanın iç sıcaklığı düştüğünde kazana dışarıdan yakıt sevk eden, bu sisteme bağlı akaryakıt rezerv tankı bulunacaktır.

ı-Basınçlı hava tesisatı

Kurutma sistemi içerisinde pnomatik pistonlarda ve kontrol birimlerinde gerekli olan basınçlı hava pnomatik tesisatı ve ilgili elemanlar. Basınçlı hava tesisatı içerisinde bir adet kompresör, hava kurutucusu, filtreleri ve hava tankı dahildir.

i-Elektrik elektronik donanımları

Sistemde bulunan fanların, vidalı taşıyıcıların ve pompaların ihtiyaç duydukları güç elektrik motorları kullanılarak sağlanacaktır. Motorların hepsi 3 fazlı asenkron motor olacak ve hız kontrol cihazlarıyla motora uygulanan frekansın değiştirilmesi yoluyla istenilen devirde dönmeleri sağlanacaktır. Hız kontrol cihazlarının enerji girişleri giriş şok bobini üzerinden yapılacaktır. Bu hem cihazın şebekede meydana gelebilecek ani dalgalanmalarda etkilenmesini azaltır, hem de cihazın elektronik yapısından kaynaklı ürettiği 3. ve 5. harmoniklerin sönmülmesini sağlayarak şebekeye bağlı diğer cihazların etkilenmesini engeller. Sistem üzerinde çeşitli analog ve dijital sensörler bulunacaktır. Bu sensörler sistem içerisinde yerleştirilen pano ve dağıtım kutularında bulunan ve kontrol sisteminin bir parçası olan uygun giriş çıkış modüllerine bağlanacaktır.

k-Bilgisayar ve otomasyon sistemi

Sahadaki sensörlerden gelen sinyalleri okuyan I/O (giriş/çıkış) modülleri, bu sinyallerin işlenerek istenen değerleri gerçekleştirmek için sahadaki uygulayıcılara gönderilecek sinyalleri belirleyen merkezi işlem birimleri (CPU) bu CPU(lar) ile kullanıcı arayüzü olarak çalışan ekranları içerecektir. Sensörlerden gelen sinyaller analog olarak taşındığında bozulmalara uğrarlar. Bu bozulmalardan korunmak amacıyla I/O modülleri IP 65 panolar içerisinde sensörlere yakın noktalara yerleştirilecektir. Bu modüllerde sayısal hale gelen bilgi haberleşme protokolüne uygun kablolama ile CPU ya iletilecektir.

Yakma Ünitesi

Kurutma ünitesinde çamurun bünyesinde bulunan suyun % 44.52'si uzaklaştırılır. Böylelikle çamur % 40 oranında Kuru Madde ihtiva eder. Kurutulan çamur buradan yakma sistemine verilir. Yakma sistemi aşağıdaki üniteleri içermektedir.

Akışkan yataklı yakma sistemi dik, silindirik, duvarı tuğla örülü, çelik konstrüksiyon olup dört ana bölümden oluşur:

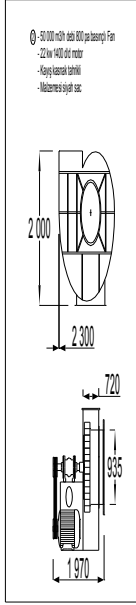
- 1- Hava besleme bölümü
- 2- Hava dağıtım plakası
- 3- Asal malzemeden oluşan akışkan yatak malzemesi, genelde kum ve ürün külü
- 4- Yatak üstü yanma odası, reaktör

Akışkan yataklı bertaraf ünitesi 850°C sıcaklıkta çalıştırılır. % 25 – % 50 fazla hava beslemesi ile çalışır ve gaz eyleşme süresi 5 – 8 saniyedir. Çamurda bulunan organik malzemelerin verimli olarak parçalanmalarını sağlar. Böylelikle, kül içerisinde % 1 seviyelerinin altında organik içerik bulunur.

a-Hava besleme sistemi

Akışkan yataklı yanma sistemlerinin temel gereği olarak akışkan ortamı oluşturacak debi ve basınçta akışkanın yanma odasına beslenmesi gereklidir. Bu amaçla kullanılacak olan

fan, tahrik motoru, inverter sürücüsü ve hava kanalları ile ilgili kontrol sistemleri bu birimleri oluşturacaktır. Yanma odasının tabanında duvar arasına yerleştirilmiş olan hava memeleri (tuyeres) sayesinde 0.75 m yüksekliğindeki kum yatağı tabanından 800 kilopaskal basınçta hava verilecektir. Bu hava hem sıcak kum yatağını ve hem de fırına beslenen çamuru akışkanlaştırmasını sağlayacaktır.



Şekil 3 Fan Sistemi

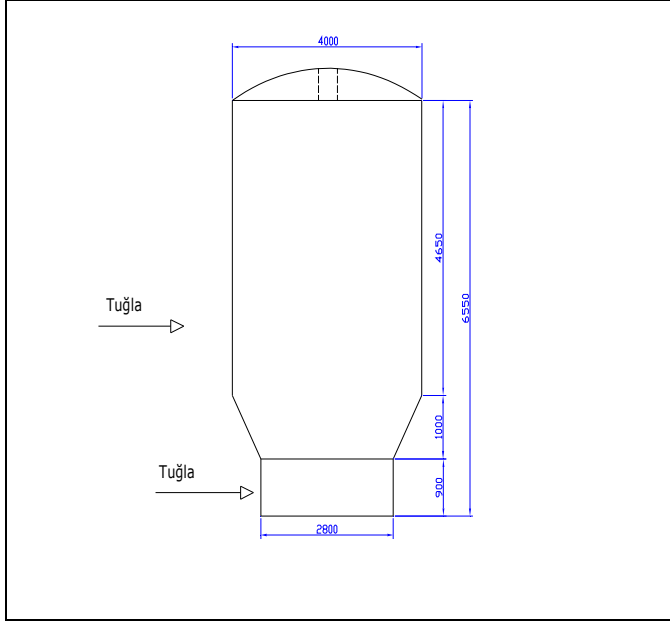
b-Hava ısıtma sistemi

Uygulamada sıcak hava beslemeli sistem (hot windbox) uygulanacaktır. Yanmış egzoz gazlarından enerji geri kazanımı yolu ile yanma odasına beslenen hava ısıtılacaktır. Isıtma sonucunda yüksek sıcaklıklara çıkılabilmektedir. İzolasyonlu olan bu birimlerde enerji kayıpları minimize edilecektir.

c-Yanma ünitesi

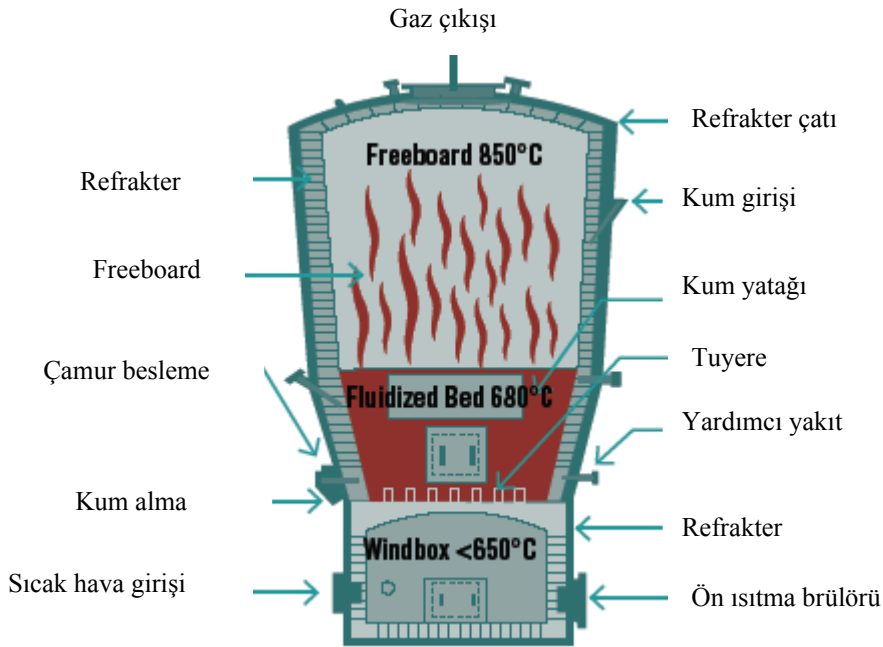
Yanma odası dik, silindirik ve içerisi alev duvarı ile örülü çelik sac yapı olup dışı izole edilecektir. Yanma odasının tabanında duvar arasına yerleştirilmiş olan hava memeleri (tuyeres) olacaktır. Akışkan yatakta sıcaklık 850°C istenilen değerde sabitlenecektir. Bu bölümde eyleşme zamanı 2 ile 5 saniye arasında değişmelidir.

Akışkan yataklı bertaraf ünitesinin genel ölçüleri aşağıdaki çizimde sunulmuştur. Bu fırının içerisine refrakter tuğla döşenmiştir. Fırının istenilen sıcaklığa ısıtılması için yaklaşık olarak 500 kg motorin yakılması gerekmektedir. Çamur yandıkça küçük kül tanecikleri fırının üst bölgelerine doğru taşınacaktır. Kül ile birlikte az da olsa bir miktar kum taşınacaktır. Yaklaşık her 300 saatlik çalışma aralığında % 5 oranında kum eklemesi yapılacaktır.



Şekil 4 Akışkan Yataklı Fırın Ana Ölçüleri

Yanma ünitesinde çamurun yanması iki bölümde oluşur. Birinci bölümde doğrudan akışkan yatak içerisinde çamurun sıcaklığının aniden artması sonucu suyun buharlaşması ve organik maddelerin pirolizi sağlanacaktır. İkinci bölümde, reaksiyon hacminde (freeboard area) arta kalan serbest karbon ve yanıcı gazlar yakılır. Akışkan yatakta homojen karışım olduğundan % 20-50 oranında fazla hava tam yanma için yeterlidir. Düşük SO_x emisyonları için kireçtaşı beslemesi ve düşük NO_x emisyonu için kademeli hava beslemesi yapılacaktır.



Şekil 5 Akışkan Yataklı Fırın Birimleri

Akışkan yatak için 0.8-1 m derinliğinde kum yatağı mevcuttur. Akışkanlaşma durumunda % 80 ile % 100 arasında hacim artışı oluşacaktır. Kumun yığın yoğunluğu 1600

kg/m³ 'dür. Çamurun yatağa beslenmesi 1.2 m yükseklikten kum yatağının içine yapılacaktır. Yanma odasında duman hızı 0.8 – 0.9 m/s olacak şekilde ve 350000-500000 kcal/saat/m³ ısı yükü olacak şekilde tasarlanacaktır. Hava besleme bölümünde 0.2-0.35 atm basınçta hava beslenecektir. Yakma ünitesinden 480°C gaz ekonomizere girerek 280°C sıcaklıkta tekrar yakma ünitesine beslenecektir. Böylelikle atmosfere atılan ısı miktarı önemli ölçüde azaltılarak ısı tasarrufu sağlanacaktır.

d-Isı aktarma birimleri

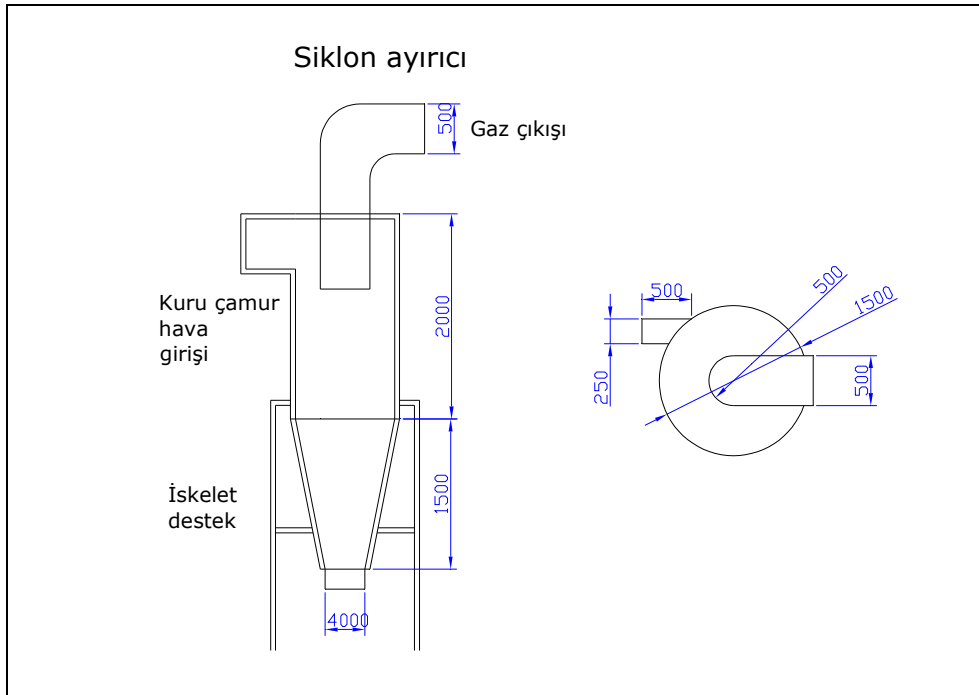
Fırın çıkışında egzoz gazlarından kızgın yağ eşanjörü aracılığı ile ısı alınıp bu ısı kızgın yağ deposuna gönderilecektir. Ayrıca ısının bir kısmı fırın girişine beslenen havanın ısıtılması amacı ile kullanılmaktadır.

e-Ekonomizer

Atmosfere atılan ısı miktarı önemli ölçüde azaltılarak ısı tasarrufu sağlanmış olacaktır. Ekonomizer yatay olarak sıralanmış paralel tüp demetlerinden oluşmaktadır. Tüpler giriş ve çıkış hederlerine bağlanmıştır. Hava akımı ile gaz akımı ters yönlüdür. Fırının sıcaklığının düşmemesi ve iyi yanmanın sağlanması için ekonomizerin giriş hava sıcaklığı artırılarak yakma fırınına besleme havası olarak verilecektir. Ekonomizer gaz giriş ve çıkış sıcaklıklarının yükselmesi, kazanın veriminin yüksek olduğunu gösterir. Ancak asla ekonomizer gaz çıkış sıcaklığı sülfirik asidin çığlenme noktası olan ortalama 160°C altına düşürülmez.

f-İzolasyonlu Siklon Ünitesi ve ilgili taşıma birimleri

Fırından çıkan egzoz gazları ve kül tanecikleri siklona teğetsel olarak giriş yapacak ve siklon filtrenin silindirik duvarı boyunca merkezkaç etkiye maruz kalacaktır. Özgül kütle farklarından dolayı katı maddeler aşağı düşerken gaz bileşenler ise tepeden tahliye olacaktır. Kül ve varsa uçan kum tanecikleri siklonun alt çıkışından alınarak kül silolarına gönderilecektir.



Şekil 6 Siklon Ayırıcı

g-Toz filtresi

Siklondan çıkan proses gazı içinde bulunan ince partiküllerin temizlenmesi için toz filtreden geçirilecektir. Bu birim yüksek performans oluşturacak şekilde temizleme sistemlerine sahiptir. Egzoz gazlarında bulunan zararlı gazların alınması da bu bölgede gerçekleşecektir. Toz filtresi Basınçlı hava püskürtülmesi sonucu tozu yakalayarak bastıran bir sistemdir. Taneciklerden arındırılmış egzoz gazları bacadan atılacaktır. Ekonomizer, siklon ve toz filtresinden, yakma işlemi sonucunda elde edilen kuru ve depolanabilir kül tahliye edilecek ve kül silolarında depolanacaktır.

h-Baca

Taneciklerden arındırılmış egzoz gazları bacadan atılırken yanma verimini kontrol amaçlı çeşitli ölçümler yapılacaktır ve bu bilgiler kullanılarak yakma işlemi bilgisayar kontrolü ile düzenlenecektir. Bacada sıvı oluşumu engellenecek olup hat üzerinde baca gazı ölçüm sistemi ile sürekli baca gazı içeriği ve değerleri ölçülerek kayıt altına alınacaktır. Takip sistemi ile gece gündüz çevreye zararlı atık emisyonunun önüne geçilmesi planlanmaktadır. Cr-Ni saçtan (3 mm) mamul baca yağmur şapkası ve temizleme kapağı ile kompledir. Baca tasarımı 'Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği' ne göre tasarlanacaktır. Emisyon değerlerini düşürmek için ıslak baca kullanılacaktır. Baca sisteminde gaz akışının ters yönüne doğru su püskürtülecektir. Sulu sistemde atmosfere deşarj edilen gaz içindeki hem partiküller ve hem de kükürt molekülleri tutulacaktır. Bacanın tabanına biriken kirli su burada toplama havuzunda toplanılarak, arıtma sistemine verilecektir.

Baca gazı içindeki asitlerin nötralize edilmesi amacı ile kireçli su sirkülasyonu yapılacaktır. Baca çıkışında damlacıklar oluşmasını ve beyaz buhar tabakası görüntüsünü engellemek amacı ile nötralizasyon kolonundan çıkan temiz gazın sıcaklığı 120°C nin üzerinde tutulmalıdır.

ı-Kül alma sistemi

Yakma işlemi sonucunda elde edilen kuru ve depolanabilir külün değişik kullanım alanları bulunmaktadır. Özellikle çimento ve beton katkı maddesi gibi kullanım alanları mevcuttur. Ekonomizer, siklon ve toz filtresinin alt bölümlerinden belirli aralıklarla kül tahliye edilecek ve kül silolarına taşınarak depolanacaktır.

i-Basınçlı hava tesisatı

Yakma sistemi içerisinde, pnomatik pistonlarda ve kontrol birimlerinde gerekli olan basınçlı hava pnomatik tesisatı ve ilgili elemanlar. Basınçlı hava tesisatı içerisine bir adet kompresör, hava kurutucusu, filtreleri ve hava tankı dâhildir.

j-Su tesisatı

Su tesisatı yakma sisteminin gerektirdiği bölgelerde suyun hazır bulunması için ve atılacak olan suyun taşınması için döşenecek olan tesisatları kapsar. Su tesisatı kapsamında çeşitli pompalar da bulunacaktır. Yanma odası çatısından fırın içerisine gerektiğinde su püskürtülerek sıcaklık kontrolü yapılacaktır.

k-Havalandırma kanalları

Hava ve egzoz sistemlerinin akım ihtiyaçlarına göre yaptırılması gerekli olan kanal sistemleridir. Bu kanallar paslanmaz malzemeler kullanarak imal edilmiş olup izolasyonlu olacaktır.

I-Elektrik elektronik donanımları

Yakma sistemi içerisinde yer alan motorlar bu motorların hız kontrol cihazları, sıcaklık ölçüm sensörleri, klepe kontrol cihazları, hava hızı ölçüm sensörleri ve gaz analizörlerini içermektedir. Fırın içerisinde yanmanın en verimli şekilde gerçekleşmesi için besleme havası sıcaklığı, miktarı, yakıt besleme miktarı hassas bir şekilde kontrol edilecektir. Verimli yanmanın sağlanmasının yanında baca gazında bulunan kimyasalların analizi çevreye zararlı gazların miktarının ölçülerek gerekli sınırlar içerisinde tutulmasını sağlayacak katkı maddelerinin dozajlanarak yanma odasına verilmesi zorunludur.

m-Bilgisayar ve otomasyon sistemi

Verimli yanmanın sağlanabilmesi amacıyla yakıt hava ve ısının optimum karışımını sağlamaya yönelik şekilde kontrolün yapılmasını sağlar. Sahadan gelen bilgileri işler, istenen değerlere ulaşılmasını sağlar. Sistemden gelen veriler saklanacaktır. Sistem içerisinde normal çalışma sırasındaki oluşması gereken şartların haricinde bir durum olması halinde kullanıcı sesli, yazılı, ışıklı olarak uyarılacaktır. Akışkan yataklı bertaraf sistemi ile termal kurutucu sistemleri ortak otomasyon sistemi ile kontrol edilecektir. Merkezi bilgisayar sistemi tüm proses parametrelerini denetleyecektir.

Sonuçta olarak %99 KM oranında, ısı işlem göreyerek organik aksam ve zararlı patojenleri imha edilmiş, hacmi % 90 oranında azaltılmış, çevreye zarar vermeyecek kül muhteviyatında ürün elde edilecektir. Oluşan kül ilk etapta Çöp Deponi alanında gömülerek bertaraf edilecektir.

Kapasite

Tesise, arıtma çamuru kurutma ve yakma işlemi yapılacaktır. Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik gereğince günlük 100 ton'a kadar yakma kapasitesine sahip tesisler Seçme-Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler kapsamında değerlendirilmektedir.

Tablo 2 Kurutma ve Yakma Proses Aşamasında Giren ve Çıkan Maddeler

	Besleme (Giriş)	Çıkanlar	Uzaklaştırılan
Kurutma Ünitesi	300 Ton /gün (Arıtma çamuru)	202,5 ton çamur (% 40 KM)	97,5 ton su
Yakma Ünitesi	202,5 ton çamur (% 40 KM)	36 ton kül	121,5 ton su

İşletmede yılda 300 ton %27 KM arıtma çamuru kurutma ve yakma işlemi yapılacaktır. Kurutma işleminde arıtma çamurunun KM oranı % 27'den % 40 çıkarılıp ardından yakma işlemine tabii tutulacaktır. Yakma işleminin kapasite hesabı arıtma çamurunun yanan (organik) aksamı baz alınır. Nitekim, Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde de yakma işleminde yanan aksamın KM bazında günlük 100 ton'un altındaki kapasiteye haiz işletmeler Seçme-Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesine dahil edilmiştir. Aşağıdaki hesaplamalar % 100 KM bazı üzerinde irdelenmiştir.

$$\begin{aligned}
 \text{Arıtma çamuru} &= | 300 \text{ ton / gün } | \times | \% 27 \text{ KM} | \\
 &= \mathbf{81 \text{ ton / gün}} (\% 100 \text{ KM}) \\
 &= | 81 \text{ ton / gün } | \times | \text{gün} / 24 \text{ saat} |
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \mathbf{3,57 \text{ ton/ saat}} \\
&= \left| 81 \text{ ton / gün} \right| \times \left| 300 \text{ gün / 1 yıl} \right| \\
&= \mathbf{24 300 \text{ ton / yıl}} \\
&= \left| 24 300 \text{ ton/ yıl} \right| \times \left| 1 \text{ yıl / 12 ay} \right| \\
&= \mathbf{2 025 \text{ ton/ ay}} \text{ olacaktır.} \\
\text{Oluşacak kül} &= \left| 300 \text{ ton / gün} \right| \times \left| \% 12 \right| \\
&= \mathbf{36 \text{ ton / gün}} \\
&= \left| 36 \text{ ton / gün} \right| \times \left| 1 \text{ gün / 24 saat} \right| \\
&= \mathbf{1,5 \text{ ton / gün}} \\
&= \left| 36 \text{ ton / gün} \right| \times \left| 300 \text{ gün / 1 yıl} \right| \\
&= \mathbf{10 800 \text{ ton / yıl}} \\
&= \left| 10 800 \text{ ton/ yıl} \right| \times \left| 1 \text{ yıl /12 ay} \right| \\
&= \mathbf{900 \text{ ton/ ay}} \text{ olacaktır.}
\end{aligned}$$

Tablo 3 Tesiste Bulunan Makine Ekipmanlar ve Özellikleri

Makine-Ekipman	Özellikleri
Çamur Deposu	İki günlük depolama kapasitesine sahiptir.
Çamur Taşıma ve Besleme Sistemi	Vidalı konveyör 20 cm çapında, 2 mm kalınlığında krom sac malzemeden yapılmış olup tahrik motoru redüktörlü 3 kW gücünde ve 100 d/dak hızındadır.
Termal Kurutucu	Turbo kurutucunun çapı 1200 mm, uzunluğu 12 metre olup 240 °C kızgın yağ ile ısıtılmaktadır.
Termal Kurutucu Yağlı Isıtma Sistemi	Seri bağlantılı olan bu ısı aktarma birimleri kızgın yağ devir daim pompaları, kontrol vanaları, ısı ceketleri, taşıma boruları ve izolasyon sistemlerinden oluşmaktadır.
Motorin Brülörü, Kızgın Yağ Deposu	Kızgın yağ sistemi, dolaşım pompası, doldurma pompası, 5 günlük yakıtı muhafaza edebilecek nitelikte motorin deposu bu sistemle birlikte bulunmaktadır.
Basınçlı Hava Tesisatı	Basınçlı hava tesisatı içerisine bir adet kompresör, hava kurutucusu, filtreleri ve hava tankı dahildir. Bir adet 10 Bar basınçta 12 m ³ /dakika hava kapasiteli vidalı kompresör, 5 m ³ hacimli hava tankı mevcuttur.
Elektrik Elektronik Donanımları	Sistemde bulunan fanların, vidalı taşıyıcıların ve pompaların ihtiyaç duydukları güç elektrik motorları kullanılarak sağlanmıştır.Sistem üzerinde çeşitli analog ve dijital sensörler bulunmaktadır. Bu sensörler sistem içerisine yerleştirilen pano ve dağıtım kutularında bulunan ve kontrol sisteminin bir parçası olan uygun giriş çıkış modüllerine bağlanır.
Bilgisayar Ve Otomasyon Sistemi	Sahadaki sensörlerden gelen sinyalleri okuyan I/O (giriş/çıkış) modülleri, bu sinyallerin işlenerek istenen değerleri gerçekleştirmek için sahadaki uygulayıcılara gönderilecek sinyalleri belirleyen merkezi işlem birimleri (CPU) bu CPU(lar) ile kullanıcı arayüzü olarak çalışan ekranları içerir.
Yakma Ünitesi	Akışkan yataklı yakma sistemi dik, silindirik, duvarı tuğla örülü, çelik konstrüksiyon olup dört ana bölümden oluşur. Akışkan yataklı bertaraf ünitesi 850 °C sıcaklıkta çalıştırılır. % 25 – % 50 fazla hava beslemesi ile çalışır ve gaz eyleşme süresi 5 – 8 saniyedir.
Hava Besleme Sistemi	Yanma odasının tabanında duvar arasına yerleştirilmiş olan hava memeleri (tuyeres) sayesinde 0.75 m yüksekliğindeki kum yatağı tabanından 800 kilopaskal basınçta hava

	verilmektedir. Burada kullanılacak olan fanın debisi 50.000 m ³ /saat'dir. Bu fanın motoru 22 kW ve 3000 devir/dak dır.
Hava Isıtma Sistemi	Bu uygulamada sıcak hava beslemeli sistem (hot windbox) uygulanacaktır. Yanmış egzoz gazlarından enerji geri kazanımı yolu ile yanma odasına beslenen hava ısıtılmaktadır.
Yanma Ünitesi	Yanma odası dik, silindirik ve içerisi alev duvarı ile örülü çelik sac yapı olup dışı izole edilmiştir. Bu bölümde eyleşme zamanı 2 ile 5 saniye arasında değişmektedir. Akışkan yatak için 0.8 – 1 m derinliğinde kum yatağı mevcuttur. Yanma odasında duman hızı 0.8 – 0.9 m/s'dir. 3 metre çapında bir fırının işletme gücü yaklaşık olarak 75 kW tır.
Isı Aktarma Birimleri	Fırın çıkışında egzoz gazlarından kızgın yağ eşanjörü aracılığı ile ısı alınıp bu ısı kızgın yağ deposuna gönderilmektedir. Ön ısıtma borusu, boru çapı yaklaşık 75 cm, gaz hızı 30 – 40 m/s, ön ısıtma sıcaklığı yaklaşık 650°C.
Ekonomizer	Ekonomizerin görevi, üst doma (buhar dramı) beslenecek olan kazan besleme suyunun sıcaklığını, yanmış baca gazlarının sıcaklığından yararlanarak arttırmaktadır. Ekonomizer yatay olarak sıralanmış paralel tüp demetlerinden oluşmaktadır. Tüpler giriş ve çıkış hederlerine bağlanmıştır. Su akımı ile gaz akımı ters yönlüdür.
Siklon Ünitesi Ve İlgili Taşıma Birimleri	Fırından çıkan egzoz gazları ve kül tanecikleri teğetsel olarak giriş yapar ve siklon filtrenin silindirik duvarı boyunca merkezkaç etkiye maruz kalır. Özgül kütle farklarından dolayı katı maddeler aşağı düşerken gaz bileşenler ise tepeden tahliye olur. Kül ve varsa uçan kum tanecikleri siklonun alt çıkışından alınarak kül silolarına gönderilir.
Toz Bastırma Sistemi	Siklondan çıkan proses gazı içinde bulunan ince partiküllerin temizlenmesi için ayırıcı filtreden geçirilir. Bu birim yüksek performans oluşturacak şekilde temizleme sistemlerine sahiptir. Egzoz gazlarında bulunan zararlı gazların alınması da bu bölgede reaksiyonla nötralize edilebilmektedir. Basınçlı pulverize su püskürtülmesi sonucu tozu yakalayarak bastırma sistemidir.
Baca	Taneciklerden arındırılmış egzoz gazları bacadan atılırken yanma verimini kontrol amaçlı çeşitli ölçümler yapılır ve bu bilgiler kullanılarak yakma işlemi bilgisayar kontrolü ile düzenlenir.
Kül Alma Sistemi	Ekonomizer, siklon ve toz filtresinin alt bölümlerinden belirli aralıklarla kül tahliye edilir ve kül silolarına taşınarak depolanır.
Basınçlı Hava Tesisatı	Yakma sistemi içerisinde, pnomatik pistonlarda ve kontrol birimlerinde gerekli olan basınçlı hava pnomatik tesisatı ve ilgili elemanlar. Basınçlı hava tesisatı içerisine bir adet kompresör, hava kurutucusu, filtreleri ve hava tankı dahildir.
Su Tesisatı	Su tesisatı yakama sisteminin gerektirdiği bölgelerde suyun hazır bulunması için ve atılacak olan suyun taşınması için döşenecek olan tesisatları kapsar. Yanma odası çatısından fırın içerisine gerektiğinde su püskürtülerek sıcaklık kontrolü yapılacaktır.
Havalandırma Kanalları	Hava ve egzoz sistemlerinin akım ihtiyaçlarına göre yaptırılması gerekli olan kanal sistemleridir. Bu kanallar paslanmaz malzemeler kullanarak imal edilmiş olup izolasyonludur.
Elektrik Elektronik Donanımları	Yakma sistemi içerisinde yer alan motorlar bu motorların hız kontrol cihazları, sıcaklık ölçüm sensörleri, klepe kontrol cihazları, hava hızı ölçüm sensörleri ve gaz analizörlerini içerir. Fırın içerisinde yanmanın en verimli şekilde gerçekleşmesi için besleme havası sıcaklığı, miktarı, yakıt besleme miktarı hassas bir şekilde kontrol edilmektedir.
Bilgisayar Ve Otomasyon Sistemi	Sahadan gelen bilgileri işler, istenen değerlere ulaşılmasını sağlar. Sistemden gelen veriler saklanır. Sistem içerisinde normal çalışma sırasındaki oluşması gereken şartların haricinde bir durum olması halinde kullanıcı sesli, yazılı, ışıklı olarak uyarılır.

Projenin Kapladığı Alan ve Tesiste Çalışacak Personel Sayısı

Proje Gaziantep İli, Şahinbey İlçesi, Yeşilkent Köyü Mevkii adresinde yer alan, Merkez Atıksu Arıtma Tesisi bünyesinde kurulacaktır. Projenin uygulanacağı alan Gaziantep Büyükşehir Belediyesine ait kamu arazisidir. İşletme 887,08 m² kapalı toplam 2 635 m²'lik bir alana sahip olacaktır. İşletmede toplam 8 (sekiz) kişi istihdam edilecektir.

Tablo 4 Tesiste İstihdam Edilen Personel Sayısı ve Tesisin Kullanım Alanları

TESİSTE ÇALIŞAN PERSONEL DURUMU	TESİSTE ÇALIŞAN PERSONEL SAYISI	TESİSTE BULUNAN KAPALI ALANLAR	ALAN (m ²)
Mühendis	1	Kurutma ve yakma ünitesi	887,08
Teknisyen	1		
İşçi	6		
Toplam	8		

Tüketilecek Yakıt Miktarı

İşletmede yakma ünitesinde ilk etapta kurutucudan çıkan çamurun yanabileceği sıcaklığa kadar ısıtılması için brölör vasıtasıyla motorin püskürtülerek yakılacaktır. Ayrıca kazanın iç sıcaklığı düştüğünde kazana dışarıdan yakıt sevk edecektir. Yakma sisteminde kızgın yağ kazanı, dolaşım pompası, doldurma pompası, 5 günlük yakıtı muhafaza edebilecek nitelikte motorin deposu bulunmaktadır. Fırının istenilen sıcaklığa ısıtılması için yaklaşık olarak ilk şarjda 500 kg motorin yakılması gerekmektedir. İlk alevlenme(tutuşurma) tamamlandıktan sonra yakma ünitesinin sıcaklığı düştükçe brölör vasıtasıyla yakma ünitesine motorin beslemesi yapılacaktır. Bu veriler doğrultusunda günlük ortalama 100 kg motorin kullanılacağı beklenmektedir.

Tesiste yakıt olarak motorin kullanılacaktır. İşletmede günlük 100 kg yakıt kullanılacaktır.

$$\begin{aligned} \text{Yakıt motorin} &= | 100 \text{ kg / gün} | \times | 300 \text{ gün / yıl} | \\ &= 30 \text{ ton/yıl} \end{aligned}$$

b- Doğal Kaynakların Kullanımı

(Arazi Kullanımı, Su Kullanımı, Kullanılan Enerji Türü vb.)

Proje, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi GASKİ Genel Müdürlüğü tarafında arıtma ünitelerinden çıkan çamurun kurutma ve yakma işlemini yapan “Atık Çamuru Termal Kurutma ve Yakma Tesisi”dir. İşletmede başta, Merkez Atıksu Arıtma Tesisi ve Kızılhisar 2.Atıksu Arıtma Tesisi'nin çamur ünitelerinden ve Bölgede bulunan arıtma sisteminden çıkmakta olan çamurunun bertaraf edilmesi ve çevreye zararlı etkilerinin yok edilmesi amacıyla yönelik olarak kurulmuştur.

İşletme, Gaziantep İli, Şahinbey İlçesi, Yeşilkent Köyü Mevkii adresinde yer alan, Merkez Atıksu Arıtma Tesisi bünyesinde kurulacaktır. Projenin uygulanacağı alan Gaziantep Büyükşehir Belediyesine ait kamu arazisidir. İşletme toplam kapalı alanı 887 m²'dir.

İşletmenin fonksiyonu gereğince, çalışanların içme-temizlik için ve üretimde kullanılacak su, proste kullanılacak, motorin ve elektrik enerjisi dışında başka herhangi bir doğal kaynak kullanımı söz konusu olmayacaktır. Tesiste personelin içme ve kullanma suyu ihtiyaç Arıtma tesisinin şebekesinden temin edilecektir. Tesiste yakıt olarak motorin kullanılacaktır. Kullanılacak yıllık yakıt miktarı 30 ton'dur.

c) **Atık Üretimi Miktarı (Katı, Sıvı, Gaz vb.) ve Atıkların Kimyasal Fiziksel ve Biyolojik Özellikleri.**

Tesisten kaynaklanan çevresel etkilenmeyi inşaat aşaması, işletme aşaması ve işletme sonrası aşama olmak üzere üç aşamada değerlendirmek mümkündür. Projenin inşaat aşaması tamamlanmıştır. Toplam 887,08 m² kapalı alan prefabrik panel duvar olarak yapılmıştır. Dolayısıyla tesisin inşaat aşamasında herhangi bir atık oluşması söz konusu değildir. Kurulacak bu tesis, yapacağı işlevler açısından, kapandıktan sonra herhangi bir katı, sıvı ve gaz emisyonu yaratmayacak bir tesistir. Bu nedenle atıklar, katı, sıvı, gürültü, emisyon vb. kirleticili parametreler sadece işletme aşaması için hesaplanmıştır.

Sıvı Atıklar

Personel Sıvı Atıklar

Tesisin işletme aşamasında 8 kişi çalışacaktır. Bir kişinin günlük su ihtiyacı 299 lt/gün¹ baz alındığında kullanılacak toplam su ihtiyacı;

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{[Sıvı personel]}} &= | \text{Çalışan kişi sayısı} | \times | \text{Kullanılacak su miktarı} | \\
 &= | 8 \text{ kişi} | \times | 299 \text{ lt / gün} | \\
 &= \mathbf{2\,392 \text{ lt / gün}} \quad (2,392 \text{ m}^3 / \text{gün})
 \end{aligned}$$

Proses Sıvı Atıkları

İşletmede arıtma çamuru kurutma ve yakma işlemi yapılacaktır. Dolayısıyla işletmenin prosesi gereği hammaddede bulunan nem(su) buharlaştırılarak uzaklaştırılacaktır. İşletmenin kurutma esnasında hammadde % 27 KM'den % 40 KM'ye kadar bünyesinde bulunan su uzaklaştırılacaktır. Diğer bir ifadeyle çamur içinde bulunan suyun % 44,52'si kurutma aşamasında uzaklaştırılacaktır. Bu durumda uzaklaştırılacak su miktarı:

$$\begin{aligned}
 \text{Atık su} &= | 300 \text{ ton / gün} | \times | \% 73 | \times | \% 44,52 | \\
 &= \mathbf{97,5 \text{ ton / gün}} \text{ olacaktır.}
 \end{aligned}$$

Yakma işlemi sırasında hammadde artta kalan su da uzaklaştırılacaktır. Kurutma aşamasında hammaddede bulunan suyun % 55,48'in tamamı uzaklaştırılacaktır. Bu durumda uzaklaştırılacak su miktarı:

$$\begin{aligned}
 \text{Atık su} &= | 300 \text{ ton / gün} | \times | \% 73 | \times | \% 55,48 | \\
 &= \mathbf{121,5 \text{ ton / gün}} \text{ olacaktır.}
 \end{aligned}$$

İşletmede gerek kurutma ve gerekse yakma işleminde oluşan su ısıtmadan dolayı buhar halinde oluşan sudur. Kurutma aşamasında oluşan buhar kondensörde yoğunlaştırılır. Yakma işleminde oluşan sıvı ise buhar halinde atmosfere deşarj edilecektir. Elde edilen atık su Atıksu arıtma tesisine verilecektir. Ancak yakma işlemiyle beraber sistemden enerji elde edilmesi için kojeneratör ünitesi de ileriki aşamalarda kurulacaktır. Bu durumda gerek kurutma ve gerekse yakma işleminde elde edilen buhar yardımıyla enerji elde edilecektir.

Temizlik Atıksu Miktarı

¹ TÜİK “ Bölgesel Göstergeler” 2006

Tesis içi alanların temizlenmesi amacı ile de su kullanımı söz konusu olacaktır. Tesiste temizlik amacı ile 1 m² kapalı alan için ortalama 0,5 litre/gün su kullanımının olacağı tahmin edilmektedir. Buna göre tesis içi temizliği için kullanılan su miktarı;

$$\begin{aligned} \text{Atık su} &= | 887 \text{ m}^2 | \times | 0,5 \text{ litre/gün} | \\ &= \mathbf{1\ 774 \text{ lt / gün}} \text{ (1,774 m}^3 \text{ / gün) olacaktır.} \end{aligned}$$

Islak baca sistemden kaynaklanan atıksu miktarı

Islak baca sistemi, baca gazı içindeki asit türevlerini, kükürt, karbon gibi gazların ve partiküllerin atmosfere salınım yapmadan önce baca içinde yağmurlama ve/veya pulvarize sistemle tutulmasını sağlar. Baca gazı, sistem sayesinde içindeki tüm gaz ve partiküllerden arındırılır. Su içerisine hapsedilen zararlı gazlar ve partiküller pis su tahliye borusuyla kanalizasyona aktarılır.

Islak baca sistemi için günlük ortalama 7 m³ su kullanılacağı tahmin edilmektedir. Islak sistemde kullanılacak suya % 10 oranında kireç(CaCO₃) ilave edilir. Buna göre ıslak baca sisteminden dolayı oluşan atıksu miktarı;

$$\text{Atık su} = \mathbf{7\ 000 \text{ lt / gün}} \text{ (7,0 m}^3 \text{ / gün) olacaktır.}$$

İşletme Aşaması Oluşacak Toplam Atıksu Miktarı

Buna göre tesisin işletilmesi sırasında oluşacak olan toplam atıksu miktarı:

Personel Atıksu + Temizlik Atıksu + Islak baca sistemi:

$$\begin{aligned} &= 2,392 \text{ m}^3 \text{ / gün} + 1,774 \text{ m}^3 \text{ / gün} + 7,0 \text{ m}^3 \text{ / gün} \\ &= \mathbf{11,166 \text{ m}^3 \text{ / gün}} \text{ olacağı tahmin edilmektedir.} \end{aligned}$$

Oluşan bu atıksular İşletmenin de içinde bulunduğu Arıtma sistemine deşarj edilecektir. Tesiste yapılan tüm işlemler sırasında çıkan atık sular 31.12.2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği” ve 12.02.2008 tarihli ve 26786 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik hükümlerine ve Deşarj kriterlerine uyulacaktır.

Katı Atıklar

Personel Katı Atıkları

Tesisin işletme faaliyeti süresince çalışan personelden kaynaklanacak evsel nitelikli katı atıklarla (cam, kâğıt, plastik vb.), bu personelin yemek servisinden kaynaklanan organik kökenli evsel nitelikli katı atıkların bertarafı; 14.03.1991 Tarih ve 20834 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “ Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne göre yapılacaktır.

Evsel nitelikli katı atıklar içerisinde cam, kâğıt, plastik vb. değerlendirilebilir olan atıkların bertarafı 24.06.2007 Tarih ve 26562 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği”ne göre yapılacaktır. Tesisin işletme aşamasında günde 8 kişinin çalışacağı ve kişi başına 1,34 kg/gün² evsel katı atık oluşacağı kabul edildiğinde oluşan toplam katı atık:

$$Q_{\text{Personel}} = | \text{Çalışan kişi sayısı} | \times | \text{Katı sayı} |$$

² 28.12.2004 Belediye Katı Atık Anket Sonuçları

$$= | 8 \text{ kişi } | x | 1,34 \text{ kg/gün } |$$

$$= \mathbf{10,72 \text{ kg / gün}}$$

Evsel nitelikli katı atıkların değerlendirilebilir sınıfına girenler tekrar kullanılabilirlikleri göz önünde bulundurularak ayrı ayrı toplanıp geri kazanımı sağlanacaktır. Geri kazanımı mümkün olmayan evsel nitelikli katı atıklar ise çöp bidonlarından ayrı ayrı biriktirilerek görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı biçimde muhafaza edilecek ve düzenli olarak Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Depo Alanına gönderilecektir.

Proses Katı Atıkları

İşletmede, arıtma çamuru kurutma ve yakma işlemi yapılacaktır. Proses sonucunda sadece katı atık olarak kül oluşacaktır. Oluşacak kül arıtma çamurunun % 12'sine tekabül etmektedir. Bu miktar:

$$\text{Oluşacak kül} = | 300 \text{ ton / gün } | x | \% 12 |$$

$$= \mathbf{36 \text{ ton / gün}} \text{ olarak tahmin edilmektedir.}$$

Oluşan kuru ve depolanabilir külün değişik kullanım alanları bulunmakta, yeni kullanım sahaları için de araştırma çalışmaları yapılmaktadır. Özellikle yol yapımında taban malzemesi, Çimento, beton katkı maddesi gibi kullanım alanları mevcuttur. Öncelikle külün bu alanda kullanılması sağlanacaktır. Kullanılabilir alan bulunmadığı takdirde Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Depo Alanına gönderilecektir.

Atık Yağlar

Tesiste yalnızca çalışan mekanik aksamdan dolayı atık madeni yağ oluşacaktır. Yılda yaklaşık 300 kg da mineral bazlı klor içermeyen hidrolik yağların oluşması beklenmektedir. Oluşacak tehlikeli atıkları işletme sahibi, Gaziantep Valiliği'nden alacağı Geçici Depolama İznini ile işletme içerisinde üzerlerine kod numaraları yazılarak geçici olarak depolayacaktır. Depolanmış tehlikeli atıklar 'Tehlikeli Atık Taşıma Lisansı' olan araçlarla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 'Tehlikeli Atık Bertaraf Lisansı' verdiği firmalara verilerek nihai bertarafı sağlanacaktır. Ayrıca işletme sahibi her yılın mart ayında 1 yıllık Tehlikeli Atık Beyan Formunu doldurarak Gaziantep Valiliği'ne vereceğini taahhüt etmektedir. Tesiste oluşması muhtemel tehlikeli atıkların 14.03.2005 Tarih ve 25755 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine uygun olarak bertaraf edileceği firma yetkilileri tarafından taahhüt edilmiştir.

Tıbbi Atıklar

Söz konusu tesiste oluşacak tıbbi atıklar, atık yönetimi için 22.07.2005 Tarih ve 25883 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"ne uygun bir şekilde bertaraf edilecektir.

Atık Ambalaj

Tesiste oluşması muhtemel tehlikeli maddelerle kontamine olmamış, geri kazanılabilir ambalaj atıkları 24.06.2007 Tarih ve 26562 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Kontrolü Yönetmeliği gereğince geri kazanım lisansı almış firmalara verilecektir. Atık ambalajların tehlikeli madde ile kontamine olanları ise 14.03.2005 Tarih ve 25755 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında bertaraf edilecektir.

Atık Pil ve Akümülatör

İşletmede oluşacak muhtemel atık pil ve akümülatörler, 31.08.2004 tarih ve 25569 Sayılı Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliğine göre bertaraf edilecektir.

Emisyonlar**İşletme Aşamasından Kaynaklanacak Emisyon**

Yakma ünitesinde ilk etapta kurutucudan çıkan çamurun yanabileceği sıcaklığa kadar ısıtılması için brülör vasıtasıyla motorin püskürtülerek yakılacaktır. İlk alevlenme(tutuşurma) tamamlandıktan sonra yakma ünitesinin sıcaklığı düşüğe brülör vasıtasıyla yakma ünitesine motorin beslemesi yapılacaktır. Bu veriler doğrultusunda günlük ortalama 100 kg motorin kullanılacağı beklenmektedir.

İşlemede ana yakıt arıtma çamuru olacaktır. Arıtma çamuruna ait Analiz Raporu EK-3'te'de verilmiştir. Kullanılacak yakıttan dolayı oluşacak emisyonların, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğine göre verilen sınır değerlerinin altında olacağı tahmin edilmektedir. İşletme faaliyete geçtiğinde 03. 07. 2009 Tarih ve 27277 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğine göre Emisyon İzni alınacaktır. Tesiste kullanılacak günlük yakıt miktarı 0,1 ton olacaktır.

Tesisin ısı gücü aşağıda hesaplanmıştır:

A- Tesisin motorin yakıtından gelen anma ısı gücü:

Tüketilecek yakıt miktarı = 100 kg/gün = 4,17 kg/h (vardiya sayısı 3 olarak alınmıştır.)

Yakıtın alt ısı değeri = 10 150 kcal/lt

Yakıtın yoğunluğu = 0,835 kg/lt

1 kW = 860,4 kcal/h

$Q_{(Motorin-Isıl\ Gücü)} = | \text{Birim zamanda tüketilen yakıt miktarı} | \times | \text{Yakıtın alt ısı değeri} |$

$Q_{(Motorin-Isıl\ Gücü)} = | 4,17 \text{ kg/h} / 0,835 \text{ kg/lt} | \times | 10 150 \text{ kcal/lt} | \times | 1 \text{ kW} / 860,4 \text{ kcal/h} |$

$Q_{(Motorin-Isıl\ Gücü)} = 58,91 \text{ kW} (0,059 \text{ MW})$

B- Arıtma çamurundan gelen anma ısı gücü

Arıtma çamuru miktarı = 81 000 kg/gün = 3 375 kg/h (vardiya sayısı 3 olarak alınmıştır.)

Yakıtın alt ısı değeri = 3142 kJ / kg (751,67 kcal/kg) [4,18 kJ = 1kcal]

1 kW = 860,4 kcal/h

$Q_{(Çamur-Isıl\ Gücü)} = | \text{Birim zamanda tüketilen yakıt miktarı} | \times | \text{Yakıtın alt ısı değeri} |$

$Q_{(Çamur-Isıl\ Gücü)} = | 3 375 \text{ kg/h} | \times | 751,67 \text{ kcal/kg} | \times | 1 \text{ kW} / 860,4 \text{ kcal/h} |$

$Q_{(Çamur-Isıl\ Gücü)} = 2949,87 \text{ kW} (2,95 \text{ MW})$

C- Tesisin Toplam Anma Isıl Gücü:

$Q_{(Tesisin\ Toplam\ Anma\ Isıl\ Gücü)} = Q_{(Çamur-Isıl\ Gücü)} + Q_{(Motorin-Isıl\ Gücü)}$

$$= 58,91 \text{ kW} + 2949,87 \text{ kW}$$

$$= 3 008,77 \text{ kW (3,009 MW)}$$

Tablo 5 Motorinin Özellikleri

Özellik	Birim	Değer	Sınır
Yoğunluk (15 °C)	kg/lt	0.820-0.845	
Parlama noktası	°C	55	En az
Akma noktası	°C		
Kış (a)	°C	-5	En çok
Yaz (b)	°C	5	En çok
Vizkozite (100 °C)	cSt	2,0-4,5	
Kükürt	mg/kg	1,5	10
Kül	% ağırlık	0,01	En çok
Su	mg/kg	200	En çok
Toplam kirlilik	mg/kg	24	En çok

[Kaynak: www.tupras.com.tr]

İşletilme 03. 07. 2009 Tarih ve 27277 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-5 B) İkinci Grup Tesisler: Atıkların Ortadan Kaldırıldığı Tesisler kapsamında kalmaktadır. İşletme faaliyete geçtiğinde söz konusu yönetmelik gereği Emisyon İzni alacaktır.

İşletme; 06.10.2010 Tarih ve 27721 Sayılı Resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik” kapsamında faaliyetini sürdürecektir. Söz konusu yönetmelik kapsamında gerekli tüm izinler alınacaktır. Madde 11 – (1) Yakma tesisleri, baca gazı emisyonlarına ait olarak Ek-4’te belirlenen hava emisyonu limit değerleri aşılmayacak şekilde tasarlanır, donatılır, inşa edilip işletilecektir.

Aynı yönetmelik Madde 15 – (1) a) Sürekli ölçüm cihazı ile belirlenen azot oksitler (NO_x), karbon monoksit (CO), toplam toz, toplam organik karbon (TOK), hidroklorik asit (HCl), hidrojen florür (HF), kükürt dioksit (SO₂) maddelerine ilişkin Ek-5 te belirlenen emisyon limit değerleri sağlanır. Ayrıca söz konusu yönetmeliğin EK-5’te belirlenen limit değerlerine uyulacaktır.

Gürültü

İşletme Aşamasında Oluşan Gürültü Miktarı

Projenin işletme aşamasında kullanılan ve gürültü kaynağı sayılabilecek olan makine ve ekipmanlardan bazılarının ses gücü düzeyleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 6 İşletme aşamasında Çalışan Makine ve Ekipmanların Ses Basınç Düzeyi

Cins ve Teknik Özellikleri	Adet	Ses Basınç Düzeyi (dBA)*
Fan	2	102
Dekantör	2	103
Pompalar	13	98

Kondensör	1	103
Kompresör	4	108

- Üretici beyanları

Ekipmanlardan kaynaklanan gürültünün eşdeğer gürültü düzeyi;

$$L_{WT} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{wi}}{10}} \quad \text{İşletme aşamasında kullanılan makinelerin toplam ses gücü düzeyi;}$$

$L_{WT} \approx 116,29$ dB olarak hesaplanmıştır.

İşletmede kullanılan makinelerin toplam ses basınç düzeyi;

$$L_{PT} = L_{WT} + 10 \log \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right)$$

Formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır.

Burada:

L_{PT} : Toplam ses basınç düzeyi,

L_{WT} : Toplam ses gücü düzeyi,

r : Kaynağa olan uzaklık,

Q : Yönelme katsayısı ($Q=1$)

Tablo 7 Tesiste Mesafeye Göre Oluşacak Ses Basıncı Düzeyi (2000 Hz Oktav Band)

Mesafe(m)	1	10	20	30	40	50	100	200	300	500	1000	1500	2000
Ses Basıncı(dB)	105	85	79	76	73	71	65	59	56	51	45	42	39

Atmosferik emilmedeki gürültü hesaplanmasında; Atmosferin etkisiyle sesteki azalma kaynağın frekansına ve kaynaktan uzaklığa bağlıdır. İş makineleri için ortalama frekans 2000 Hertz olarak kabul edilmiştir (Çevre Bakanlığı,1997). Ortalama ses basınç seviyesindeki atmosferik rötuş nedeniyle meydana gelecek azalma ise aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır.

$$\alpha_{am} = 7,4 \cdot 10^{-8} (f^2 r / \phi)$$

α_{am} = Atmosferik rötuş ile ses basıncı düzeyindeki düşüş (dBA)

f = İletilen sesin frekansı (2000)

r = Kaynaktan uzaklık (m)

ϕ = Havanın bağıl nemi (% 60)

$$L_{pg} = L_{pi} - L_{atm} + L_{düzeltme}$$

Tablo 8 Tesiste Mesafeye Göre Atmosferik Yutuş (2000 Hz Oktav Band)

Mesafe (m)	1	10	20	30	40	50	100	200	300	500	1000	1500	2000

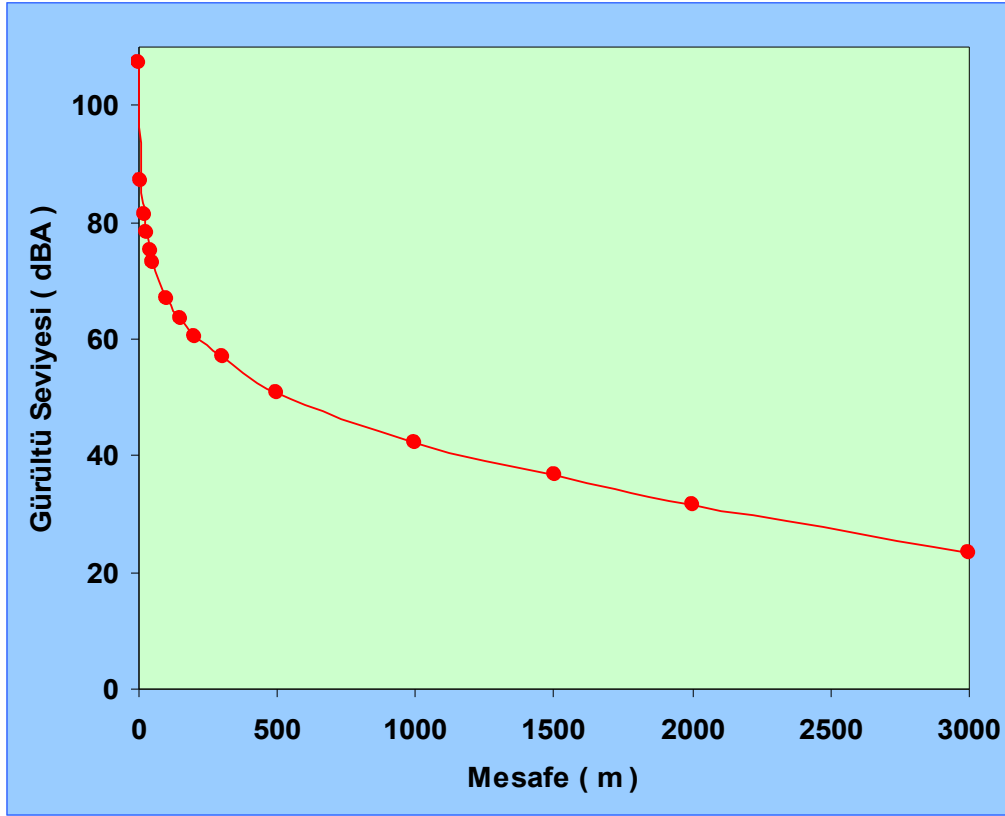
Ses Basıncı (dB)	0,005	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,5	0,9	1,48	2,5	4,9	7,4	9,8
-------------------------	-------	------	-----	------	-----	------	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----

Tesis işletilirken kullanılan ekipmanların çalışma frekansı 2000 Hertz olarak kabul edilmiştir. İşletmede faaliyet sırasında makinelerin aynı anda çalıştığı kabul edilerek atmosferik emilim ve düzeltme faktörü de hesaba katılarak mesafelere göre oluşacak gürültü değerleri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9 İşletme Aşamasında Oluşacak Gürültünün Mesafelere Göre Dağılımı

Mesafe (metre)	Ses Gücü Düzeyi (dB)	Düzeltilme Faktörü (dB)	Atmosferik Yutuş (α_{atm})	Ses Basıncı Düzeyi (dBA)
1	105	1,2	0,005	106,2
10	85	1,2	0,05	86,15
20	79	1,2	0,10	80,10
30	76	1,2	0,15	77,05
40	73	1,2	0,20	74,00
50	71	1,2	0,25	71,95
100	65	1,2	0,50	65,70
200	59	1,2	0,90	59,30
300	56	1,2	1,48	55,72
500	51	1,2	2,50	49,70
1000	45	1,2	4,90	41,30
1500	42	1,2	7,40	35,80
2000	39	1,2	9,80	30,40

Faaliyet alanı Yeşilkent Köyü Kanyaş Mevkiinde yer almaktadır. Yeşilkent köyü kuş bakışı işletmeye yaklaşık 0,5 km mesafede bulunmaktadır. Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'nin 22. Maddesi a bendinde “Her bir işletme ve tesisten çevreye yayılan gürültü seviyesi Ek-VII’ de yer alan Tablo-4’te verilen sınır değerleri aşamaz” denilmektedir. Yapılan hesaplamalarda yaklaşık 0,5 km mesafe uzaklıkta bulunan Yeşilkent Köyünde hissedilecek olan gürültü seviyesi 49,7 dBA gibi düşük bir değe olarak bulunmuş olup 04.06.010 Tarih ve 27601 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” nde belirtilen sınır değerler aşılmamıştır.



Şekil 7 İşletme Aşamasında Oluşan Gürültünün 0 – 3 000 m Arasındaki Dağılım

Tablo 10 Endüstri Tesisleri İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri

ALANLAR	L _G ÜNDÜZ (DBA)	L _A KSAM (DBA)	L _G ECE (DBA)
Gürültüye hassas kullanımlardan eğitim, kültür ve sağlık alanları ile yazlık ve kamp yerlerinin yoğunluklu olduğu alanlar	60	55	50
Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan konutların yoğun olarak bulunduğu alanlar	65	60	55
Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar	68	63	58
Endüstriyel alanlar	70	65	60

[Kaynak: Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Tablo 4]

Gürültü kaynaktan çıktıktan sonra, maruz kaldığı canlı arasındaki mesafe ile ters orantılı olarak düşer. Gürültü kaynağı noktasal kaynak veya çizgisel kaynak belirlendikten sonra, hava içerisinde dalga boyu ve frekansına göre yayılır. Grafikten de anlaşılacağı gibi faaliyetin etrafında hissedilecek olan gürültü seviyesi çok düşük bir değerdir. Bu değer homojen bir ortamda yayılım için geçerli olduğu düşünüldüğünde, söz konusu faaliyet alanı çevresindeki topografya ve trafik hareketi de dikkate alınır ise işletmede oluşacak gürültü değerinin yukarıda verilen gürültü seviyesinin çok altında olduğu açıktır. Bu nedenle oluşacak gürültünün çevreye etkisi ihmal edilebilir seviyede olduğu düşünülmektedir.

Tablo 11 Çalışanların Maruz Kalabilecekleri Maksimum Gürültü Seviyeleri ve Süresi

Gürültüye Maruz Kalınan Süre (Saat / Gün)	Maksimum Gürültü Seviyesi (dBA)
7.50	80
4.00	90
2.00	95
1.00	100
0.50	105
0.25	110
0.12	115

Proje kapsamında oluşan gürültünün etkisi ve şiddeti, gürültü kaynağının bulunduğu ortama ve gürültüye maruz kalacak alıcıya uzaklığı ile ilişkili olmaktadır. Gürültünün kaynaktan uzaklaştıkça etkisinin azaldığı, hususları göz önüne alınarak önemli denilebilecek olumsuz bir etkinin oluşmayacağı görülecektir. 04.06.2010 Tarih ve 27601 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinin ilgili hükümlerine uyulacaktır.

Ayrıca, 04.06.2010 Tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetim Yönetmeliği”nin Ek-7 Tablo-5’e göre Tesisin bulunduğu alan “Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan konutların yoğun olarak bulunduğu alanlar” kapsamında yer almaktadır. Gürültü düzeyi gündüz 65, akşam 60 ve gece de 55 dBA olarak tanımlanmıştır. Bu değer de dikkate alındığında, işletmenin çalışmasından dolayı rahatsız olacak yerleşim birimi bulunmamaktadır.

ç) Kullanılan Teknoloji ve Malzemelerden Kaynaklanabilecek Kaza Riski

Tesisten oluşabilecek kaza riskleri ve bunlarla ilgili alınacak tedbirleri şu şekilde açıklamak mümkündür. İşletme aşamasındaki kaza riskleri; teknoloji ve malzemelerden kaynaklanacak iş kazaları, çalışacak personelin dikkatsizliğinden kaynaklanacak kaza, sabotajlar veya sel, deprem gibi doğal afetler sonucunda oluşacak yangın ve patlamalardır.

Bölgenin iklimsel özellikleri, faaliyet alanı ve civarının jeolojik ve çevresel özellikleri dikkate alındığında sel afetinin çok az bir ihtimal olduğu görülür. Bu yüzden bir taşkın önleme sisteminin yapılmasına gerek görülmemektedir.

İşletmede, ilgili çevresel standartlara uygun olarak ve insan sağlığını tehdit etmeyen bir şekilde çalışılacaktır. İşçi sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğüne alınması gerekli tüm önlemlere dikkat edilecek, iş güvenlik malzemeleri ile ilgili tüm ekipman periyodik olarak gözden geçirilecek, gerekli yerlere uyarıcı işaret ve levhalar konulacak ve bunlara uyulacaktır.

İşletme sahibi, olası kaza olaylarına karşı tedbir olarak işletme sahasında yangın tesisatı, yangın söndürme cihazı ve ilk yardım dolabı bulunduracaktır. İşletme sahibi faaliyet ünitelerinde kullanılacak makine ve ekipmanlardan dolayı çalışacak personelin kaza riskini önlemek ve riski en aza indirmek için, 22.05.2003 Tarihinde çıkan 4857 Sayılı İş Kanununa göre; 11.02.2004 Tarih ve 25370 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 'İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği' nin ilgili hükümlerine uyacağını taahhüt etmektedir.

İşletme sahibi, iş sağlığı ve güvenliği konusunda 09.12.2003 Tarih ve 25311 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği"nin ilgili hükümlerine uyacağını taahhüt etmektedir. İşletmede olası kazalara karşı bünyesinde ilk yardım dolabı bulunduracaktır. Acil durumlarda kazazede tesise en yakın sağlık birimine sevk edilecektir.

Tesis içerisinde muhtelif yerlere 09.12.2003 Tarih ve 25311 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 'İş Sağlığı ve Güvenliği' Yönetmeliği'ne göre gerekli yerlere uyarı ve ikaz levhaları asılacaktır.

İşletme aşamasında, faaliyet alanının etrafı çevrilmiş olacağından faaliyet alanına yaban hayatının girmesi önlenmiş olacak ve yaban hayatının yaşam alanı, faaliyet alanı kadar sınırlanmış olacaktır.

Personelin sağlık hizmetleri için, acil bulundurulması gereken ilk yardım malzemeleri bulundurulacak ve bu durumda çıkacak olan tıbbi atıklar için, 22 Temmuz 2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren " Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"ne uyulacaktır. İlave olarak, kaza olması durumlarında gerekli olabilecek ilk müdahale malzemeleri bulundurulacak, hastanın hastaneye ulaştırılması için de bir vasıta bekletilecektir.

d) Projenin Muhtemel Çevresel Etkilerine Karşı Alınacak Tedbirler

Proje; Gaziantep Büyükşehir Belediyesi GASKİ Genel Müdürlüğü tarafından , Gaziantep İli Şahinbey İlçesi Yeşilkent Köyü Kanyaş Mevkii adresinde kayıtlı, Pafta No:6, Parsel No: 189'da yer alan 887,08 m² kapalı toplam 2 635 m²'lik bir alanda "Atık Çamuru Termal Kurutma ve Yakma Tesisi"dir. İşletmenin yakma kapasitesi yaklaşık 300 ton/gün olacaktır. Tesise ait mülkiyet belgesi EK-1 de yer almaktadır.

Tesiste personelin içme ve kullanma suyu ihtiyaç ve proses için gereken su; mevcut Arıtma Tesis su şebekesinden temin edilecektir.

Tesisin kurulu bulunduğu alan ve yakın çevresinde yapılan araştırmalar neticesinde 17.07.2008 tarih ve 26939 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan ‘Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği’nde yer alan EK V Duyarlı Yörelere listesinde yer almadığı gözlenmiştir.

Faaliyetin kirletici kaynakları ve alınacak önlemler aşağıda verilmiştir.

Sıvı Atık

Tesisin işletme döneminde personel, proses ve temizlikten kaynaklanacak üzere toplam 11,166 m³/gün atık su oluşacaktır. Bu atık sularında işletme bünyesinde bulunan tahliye kanalları vasıtasıyla Arıtma Tesisine deşarj edilecektir. Tesiste yapılan tüm işlemler sırasında çıkan atık sular Su Kirliliği ve Kontrolü Yönetmeliği ve Deşarj kriterlerine uyulacaktır.

Proje alanında 31.12.2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği” ve 12.02.2008 tarihli ve 26786 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.

Katı Atık

Tesisin işletme dönemi süresince çalışan personelden kaynaklanacak evsel nitelikli katı atıklarla (cam, kâğıt, plastik vb.), bu personelin yemek servisinden kaynaklanan organik kökenli evsel nitelikli katı atıkların bertarafı; 14 Mart 1991 Tarih ve 20814 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “ Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne göre yapılacaktır. Tesiste işletme döneminde günde 8 kişinin çalışacağı ve kişi başına 1,34 kg/gün evsel katı atık oluşacağı kabul edildiğinde oluşan günlük katı atık miktarı 10,72 kg olacaktır. Bu katı atıklardan, evsel nitelikli katı atıkların değerlendirilebilir sınıfına girenler tekrar kullanılabilirlikleri göz önünde bulundurularak ayrı ayrı toplanıp geri kazanımı sağlanacaktır. Geri kazanımı mümkün olmayan evsel nitelikli katı atıklar ise çöp bidonlarından ayrı ayrı biriktirilerek görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı biçimde muhafaza edilecek ve düzenli olarak Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Depo Alanına gönderilecektir.

İşletmede proseste oluşacak katı atıklar ise; yakma ünitesinde günde 36 ton kül oluşacaktır. Oluşan kuru ve depolanabilir külün değişik kullanım alanları bulunmaktadır. Özellikle yol yapımında taban malzemesi, Çimento, beton katkı maddesi gibi kullanım alanları mevcuttur. Öncelikle külün bu alanda kullanılması sağlanacaktır. Kullanılabilir alan bulunmadığı takdirde Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Depo Alanına gönderilecektir.

Atık Yağlar

Tesiste yalnızca çalışan mekanik aksamdan dolayı oluşacak madeni yağlar, işletme bünyesinde geçici depolanacak ve ‘Tehlikeli Atık Taşıma Lisansı’ olan araçlarla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın ‘Tehlikeli Atık Bertaraf Lisansı’ verdiği firmalara verilerek nihai bertarafı sağlanacaktır.

Tıbbi Atıklar

Tesiste oluşması muhtemel tıbbi atıklar, atık yönetimi için 22.07.2005 Tarih ve 25883 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne uygun bir şekilde bertaraf edilecektir.

Atık Ambalaj

İşletmede oluşacak tehlikeli maddelerle kontamine olmamış, geri kazanılabilir ambalaj atıkları 24.06.2007 Tarih ve 26562 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Kontrolü Yönetmeliği gereğince geri kazanım lisansı almış firmalara verilecektir.

Atık Pil ve Akümülatör

İşletmede oluşacak muhtemel atık pil ve akümülatörler, 31.08.2004 tarih ve 25569 Sayılı Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliğine göre bertaraf edilecektir.

Emisyon

Tesisin enerji ihtiyacı motorin ile karşılanmaktadır. Söz konusu tesiste kullanılan motorin den dolayı tesis 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği' nde belirtilen hususlara uyulacaktır.

Gürültü

Proje kapsamında oluşan gürültünün etkisi ve şiddeti, gürültü kaynağının bulunduğu ortama ve gürültüye maruz kalacak alıcıya uzaklığı ile ilişkili olmaktadır. Gürültünün kaynaktan uzaklaştıkça etkisinin azaldığı, hususları göz önüne alınarak önemli denilebilecek olumsuz bir etkinin oluşmayacağı görülecektir. Yapılan hesaplamalarda yaklaşık 0,5 km mesafe uzaklıkta bulunan Yeşilkent Köyünde dış mahallesinde hissedilecek olan gürültü seviyesi 49,7 dBA gibi düşük bir değer olarak bulunmuş olup 04.06.2010 Tarih ve 27601 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği" nde belirtilen sınır değerler aşılmamıştır. 04.06.2010 Tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinin ilgili hükümlerine uyulacaktır.

Ayrıca, 04.06.2010 Tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetim Yönetmeliği"nin Ek-7 Tablo-5'e göre Tesisin bulunduğu alan "Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan konutların yoğun olarak bulunduğu alanlar" kapsamında yer almaktadır. Gürültü düzeyi gündüz 65, akşam 60 ve gece de 55 dBA olarak tanımlanmıştır. Bu değer de dikkate alındığında, işletmenin çalışmasından dolayı rahatsız olacak yerleşim birimi bulunmamaktadır.

2- PROJENİN YERİ

Projede etkilenmesi muhtemel alanın hassasiyeti değerlendirilirken Aşağıda Verilen Hususlar Göz önünde bulundurulmalıdır.

a) Mevcut Arazi Kullanımı ve Kalitesi

(Tarım Alanı, Orman Alanı, Planlı Alan, Su Yüzeyi ve benzeri)

Proje; Gaziantep Büyükşehir Belediyesi GASKİ Genel Müdürlüğü tarafından Gaziantep İli Şahinbey İlçesi Yeşilkent Köyü Kanyaş Mevkii adresinde kayıtlı, Pafta No:6, Parsel No: 189'da yer alan 887,08 m² kapalı toplam 2 635 m²'lik bir alanda "Atık Çamuru Termal Kurutma ve Yakma Tesisi"dir.

Gaziantep İli, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesine açılan giriş kapısı durumundadır. GAP Projesinin de tam olarak faaliyete geçmesiyle, ekonomik büyümenin özellikle Gıda ve Tarım sektöründeki kapasite ve kalite artışını önemli oranda arttıracaktır. Gaziantep İlinin

uluslar arası limanlara ve serbest bölgelere olan yakınlığı ile ticaret merkezlerine bağlı önemli yol güzergâhında bulunması sebebiyle, bölgenin ticari hareketliliği de yapılan bu yatırımı olumlu yönden etkileyeceği muhakkaktır.

Gaziantep İlinin arazisinin genel yapısı ve oluşumu şu şekildedir:

Gaziantep İl alanı, batıdan ve kuzeyden Toros Dağları ve bunlara bağlı kıvrımlar, doğudan Fırat vadisi, güneyden ise Suriye çölü ile sınırlıdır. Bölgenin oluşumu, daha çok ikinci, üçüncü ve dördüncü zamanlarda gerçekleşmektedir. Zülfikar, Burç, Koçcağız ile Musabeyli, Kozlubağ ve Sırasöğüt arasında kalan yörelerde, III. Zaman'ın eosen ve paleosen serileri aşınmıştır. Buralarda, ikinci Zaman'ın üst kretase kireç taşları ile mam ve killeri açığa çıkmıştır. Gri renkteki kretase kireçtaşları ile yeşile yakın renkte olan kretase, mam ve kil tabakaları dönüşümlü olarak istiflenmiş durumdadır. Kalınlıkları 20 ile 800 metre arasında değişmektedir. Sakçagözü ve Fırat vadisi arasında uzanan alanlar, II. Zamanın eosen serileri ile örtülüdür. Yöredeki alt, orta ve üst eosen serisi kireçtaşları, genellikle alt düzeylerde sarımsı renkte, üst düzeylerde ise tebeşiridir. Kalınlığı yaklaşık 270–350 m. arasında değişir. Araban-Yavuzeli yayının doğusunda kalan alanlar ile Gaziantep'in merkezi ve Oğuzeli'nde bazı küçük alanlar ve III. Zaman'ın oligosen-miyosen serilerine bağlı oluşumlarla kaplıdır. Oligosen-miyosen oluşumları, eosen kireçtaşları ile üzerine açık kırmızı renkli bir taban konglomerasıyla yerleşmiş durumdadır. Taban konglomerası üzerinde, beyaz, yumuşak, killi kireçtaşları tabaklanmıştır. İslâhiye Çukurluğu'nun dışında, ilin çeşitli kesimlerine serpilmiş durumda, serpantinlere ve bazik oluşumlara rastlanmaktadır. İnceleme alanında oldukça geniş bir yayılım gösteren bir alüvyondur.

b) Ek-V Deki Duyarlı Yörelere Listesi Dikkate Alınarak; Sulak Alanlar, Kıyı Kesimleri, Dağlık ve Ormanlık Alanlar, Tarım Alanları, Milli Parklar, Özel Koruma Alanları, Nüfusça Yoğun Alanlar, Tarihsel, Kültürel, Arkeolojik ve Benzeri Önemli Olan Alanlar, Erozyon Alanları, Heyelan Alanları, Ağaçlandırılmış Alanlar, Potansiyel Erozyon ve Ağaçlandırma Alanları ile 16.12.1960 tarihli ve 167 sayılı Yeraltı Suları Hakkında kanun Gereğince Korunması Gereken Akiferler.

İşletme etrafında bulunan flora ve fauna türleri aşağıda verilmiştir. İşletme Şahinbey İlçesi, Yeşilkent Köyü Kanyaş Mevkii kurulacaktır. İşletme Yeşilkent Köyüne 0,5 km, Gaziantep-Oğuzeli karayoluna 0,6 km, Oğuzeli İlçesi'ne 10 km ve Gaziantep İl Merkezine ise yaklaşık 15 km mesafede bulunmaktadır. Bu nedenle doğal yaban hayatı azalmış ve daha çok bu ortamlara uyum sağlamış hayvan türleri bulunmaktadır. Tesis gerek karayoluna ve gerekse yerleşim alanlarına yakınlığından dolayı muhtemel fauna türlerinin tesis içerisi olasılığı çok düşük kalmaktadır.

Tesisin kurulduğu alana yakın bölgede sulu sebze ve hububat ekimi yapılmaktadır. Tesisin yakın çevresinde ayrıca fıstık tarımı yapılmaktadır. Tesis faaliyeti boyunca alınması gereken tüm önlemleri alarak ormanlık ve ekili alanlara alana etkisini minimize edecektir. Faaliyet alanının bulunduğu bölgeye ait flora ve fauna türleri aşağıda verilmiştir.

Arazi Florası

Yurdumuz bitki coğrafyası açısından incelendiğinde; tamamıyla Holoarktik Kingdom'un içerisinde yer almaktadır. Holoarktik Kingdom'un 3 floristik bölgesi (Regionu) yurdumuzda birleşmektedir. Bunlar:

AVRUPA– SİBİRYA (Euro – Siberian) Bölgesi

AKDENİZ (Mediterranean) Bölgesi

İRAN–TURAN (İrano – Turanien) Bölgesi

Güneydoğu Anadolu Bölgesi flora–fauna bakımından kendine özgü bir özelliği vardır. GAP Bölgesi ele alacak olursak Bölge tamamıyla İran–Turan floristik Bölgesinin Mezopotamya alt bölgesine aittir. Bölgede step vejetasyonları mevcuttur. Bölge floristik çalışmalarının Türkiye floristik çalışmaları ile karşılaştırıldığında bölge florasının Türkiye florası ile sınırlı olduğu görülmektedir.

Tablo 12 Gaziantep Bölgesinin Florası

FAMİLYA	TÜR	TÜRKÇE İSİM	YÖRESEL İSİM	FİTOCOĞRAFİK BÖLGE	HABİTAT							NİSPİ BOLLUK					ENDEMİZM			TEHLİKE SINIFI
					1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	L	B	Y	
PAPAVERACEAE	Papaver rhoeas L.	Gelincik	Gelin Gülü								X	X								
CRUCIFERAE	Sinapis alba L.	Hardal Otu	Mananık								X		X							
CRUCIFERAE	Aethionema heterocarpum J.Gay in Fisch & Mey.										X	X								
CRUCIFERAE	Capsella-bursa-pastoris L.	Çoban Çantası			X								X							
CRUCIFERAE	Lepidium sativum L.	Kerdeme							X				X							
MALVACEAE	Malva sylvestris L.	Ebegümece	Büyük Ebegümece						X				X							
MALVACEAE	Althea officinalis L.							X			X									
LEGUMİNOSEA	Trifolium repens var.repens L.	Üçgül	Üçgül					X					X							
LEGUMİNOSEA	Trifolium campestre Schreb.	Üçgül	Üçgül					X				X								
LEGUMİNOSEA	Vicia cracca ssp. stenophylla L.	Karaburçak	Burçak			X						X								
POLYGONACEAE	Rumex pulcher L.	Kuzukulağı	Ebenekşisi							X		X								
LYTHRACEAE	Lythrum volgense D.A. Webb.	Kurtbağrı							X			X								
ROSACEAE	Potentilla recta Grup B L.	Beşparmak otu			X							X								
UMBELLİFERAE	Echinophora tenuifolia L.									X	X									
UMBELLİFERAE	Scandix-pecten-venensis L.						X			X		X								
UMBELLİFERAE	Pimpinella peregrina L.				x							X								
UMBELLİFERAE	Falcaria vulgaris L.	Kaz yağı					X			X										
DİPSACACEAE	scabiosa L.	Uyuz otu								X										
GUTTIFERAE	Hypericum perforatum L.	Binbirdelikotu								X										
COMPOSITAE	Anthemis tinctoria var. Tinctoria L.	Papatya					X													

FAMİLYA	TÜR	TÜRKÇE İSİM	YÖRES EL İSİM	FİTOCOĞRA FİK BÖLGE	HABİTAT							NİSPİ BOLLUK					ENDEMİZ M		TEHLİK E SINIRI					
					1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	L	B	Y					
COMPOSITAE	Artemisia herba-alba Asso.	Yavşan		İr.-Tur.		X																		
COMPOSITAE	Cichorium inthybus L.								X															
COMPOSITAE	Senecio vernalis Waldst. et Kit.								X															
COMPOSITAE	Taraxacum officinalis L.								X															
COMPOSITAE	Carduus pycnocephalus ssp.breviphyllarius L.	Deve diken		İr.-Tur.					X															
COMPOSITAE	Xhantium spinosum ssp.spinsum L.									X														
COMPOSITAE	Centaurea virgata Lam.	Peygamber çiçeği								X														
COMPOSITAE	Carthamus lanatus L.	Aspir								X														
COMPOSITAE	Echinops orientalis Trautv.	Topuz																						
COMPOSITAE	Crepis foetida L. sp.rhoeadifolia (Bieb.) Celak	Tüylü kanak																						
BORAGINACEAE	Anchusa azurea var.macrocarpa Miller.	Sığırdili								X														
BORAGINACEAE	Anchusa strigosa Labill.									X														
SCROPHULARIACEAE	Scrophularia alata auct. plur.								X															
SCROPHULARIACEAE	Verbascum macrocarpum oiss.	Sığırkuyruğu								X														
LABIATAE	Lamium macrodon L.	Ballıbaba		İr.-Tur.							X													
LABIATAE	Ziziphora capitata Samuelsson ex Rech.			İr.-Tur.					X															
LABIATAE	Sideritis remota ssp. remota (Boiss & Heldr) Davis.	Dağ çayı		İr.-Tur.						X														
LABIATAE	Salvia bracteata Banks & Sol.	Ada çayı		İr.-Tur.					X															
EUPHORBIACEAE	Euphorbia eriophora Boiss.	Sütleşen		İr.-Tur.						X														
GRAMINAEAE	Aegilops geniculata Roth.									X														
GRAMINAEAE	Bromus tectorum L.									X														
GRAMINAEAE	Avena eriantha Duriev.										X													
GRAMINAEAE	Lolium perene L.										X													

Habitat Sınıfları

- 1- Orman
- 2- Maki
- 3- Kùltür Alanları (Bađ, Bahçe vb.)
- 4- Kuru Çayır
- 5- Nemli Çayır
- 6- Yol Kenarı
- 7- Kayalık

Tehlike Sınıfları

- Ex: Tùkenmiş
EW: Doğada Tùkenmiş
CR: Çok Tehlikede
En: Tehlikede
VU: Zarar Görebilir
LR: Az Tehdit Altında
DD: Yetersiz Bilinenler
Ne: Deđerlendirilmeyen
Nt: Tehdit Altına Girebilir

Endemizm

- L: Lokal Endemik
B: Bölgesel Endemik
Y: Yaygın Endemik

Nispi Bolluk Sınıfları

- 1- Çok Nadir
- 2- Nadir
- 3- Orta Derecede Bol
- 4- Bol
- 5- Çok Bol

RED DATA BOOK' a göre, faaliyet alanında endemik ulusal ve uluslar arası kanunlarla korunan nadir ve nesli tehlikede olan herhangi bir türe rastlanılmamıştır.

Faaliyet alanında toplanan türlerin teşhisi için P. H. Davis, Flora of Turkey and Aegean Island Volume 1-10'dan yararlanmıştır. Faaliyet alanının çevresinde yapılan çalışmalar sırasında endemik, nadir nesli tehlikede türe rastlanılmamıştır. Tespit edilen türlerin çoğunluğu kozmopolit türlerdir. Faaliyet alanında tespit edilen türler arasında Bern Sözleşmesine göre risk altında olan tür bulunmamaktadır.

Faaliyet Alanının ve Çevresinin Faunası

Proje; Gaziantep Büyükşehir Belediyesi GASKİ Genel Müdürlüğü tarafından Gaziantep İli Şahinbey İlçesi Yeşilkent Köyü Kanyaş Mevkii adresinde kayıtlı, Pafta No:6, Parsel No: 189'da yer alan 887,08 m² kapalı toplam 2 635 m²'lik bir alanda "Atık Çamuru Termal Kurutma ve Yakma Tesisi"dir. İşletme Gaziantep'den Oğuzeli'ne uzanan düşük eğimli düz morfoloji gösteren vadide kurulmuştur. Tesis Büyük Şehir Belediyesine ait Atıksu Arıtma Tesisi alanında kurulmuştur. Tesisi yakın çevresinde tek yıllık ve çok yıllık tarım bitkilerinin yetiştiriciliği yapılmaktadır. Yüzeysel toprak kahve rengi ancak alüvyiyal toprak özelliği göstermektedir.

Faaliyet alanı, İşletme Yeşilkent Köyüne 0,5 km, Gaziantep-Oğuzeli karayoluna 0,6 km, Oğuzeli İlçesi'ne 10 km ve Gaziantep İl Merkezine ise yaklaşık 15 km mesafede bulunmaktadır. Bu nedenle doğal yaban hayatı azalmış ve daha çok bu ortamlara uyum sağlamış hayvan türleri bulunmaktadır. Faaliyet alanında nesli koruma altına alınmış türler bulunmamaktadır. Gaziantep coğrafyasında bulunabilecek fauna türleri aşağıda verilmiştir. Listede adı geçen hayvan türlerinin büyük bir kısmı gözlenememiş daha çok literatür çalışması yapılarak Gaziantep coğrafyasında bulunan ya da bulunaabilecek türler ele alınmıştır.

Gaziantep coğrafyasında ele alındığında Prozoa (tek hücreli hayvanlar), Molluska (yumuşakçalar), Insecta (böcekler), Reptilla (sürüngenler), Aves (kuşlar), Mamalia (memeliler) sınıfına ait fauna türleri bulunmaktadır. Bölgede farklı biotoplar ile zengin bir canlı çeşitliliğine sahiptir.

Tablo 13 Gaziantep Bölgesinin Faunası

LATİNCE ADI	TÜRKÇE ADI	HABİTAT	KAYNAK	BERN SÖZL.	RED DATA BOOK
AMPHIBIA	ÇİFT YAŞAMLILAR				
BUFONİDAE					
Bufo viridis	Gece kurbağası	Açık yerler	L	EK Liste II	
REPTILIA	SÜRÜNGENLER				
TESTUDINIDAE					
Testuda graeca	Adi tosbağalar	Taşlık, çalılık	L	EK Liste II	
GEKKONIDAE					
Crytodactylus heterocercus	İnce parmaklı keler	Taş altları	L	EK Liste II	
LACERTIDAE					
Ophisops elegans	Tarla Kertenkelesi	Tarla, step	L	EK Liste II	
TYPHLOPIDAE					
Typhlops vermicularis	Kör yılan	Taş altı	L	EK Liste III	
COLUBRIDAE					
Coluber caspius	Hazer yılanı	Çalılık	L	EK Liste III	
Coluber revergieri	Kocabaş yılanı	Bitki örtüsü seyrek yerlerde	L	EK Liste III	
Eirenis modestus	Uysal yılan	Çalılık	L	EK Liste III	
Elaphe longissima	Eskülap yılanı	Çalılık	L		
Elaphe situla	Ev yılanı	Taşlık ve çalılık	L	EK Liste II	

Tablo 14 Kuşlar

AVES	KUŞLAR	İNGİLİZCE ADI	RED DATA BOOK	BERN SÖZL.	MERKEZ AV-KOM.	KAYNAK
ACCIPITRIDAE						
Buteo rufinus	Kızılsahin	Long-legged buzzard	E	Ek Liste II	1	L
Buteo buteo	Şahin	Buzzard	E, V	Ek Liste II	1	L
Buteo logopus	Paçalı Şahin	Rough-Legged Buzzard	E, V	Ek Liste II	1	L
Milvus milvus	Kızıl Çaylak	Red Kite	R, K	Ek Liste II	1	L
FALCONIDAE						
Falco tinnunculus	Kerkenez	Kestrel	V	Ek Liste II	1	L
Falco subbeto	Delice Doğan	Hobby	E, V	Ek Liste II	1	L
Falco peregrinus	Doğan	Merlin	R, K	Ek Liste II	1	L
CICONIIDAE						
Ciconia nigra	Kara Leylek	Black stork	R, K	Ek Liste II	1	L
COLUMBIDAE						
Columba livia	Kara Güvercini	Rock dove	-	Ek Liste III	2	L
CUCULIDAE						
Cuculus canarus	Gugukuşu	Cockoo	O	Ek Liste III	1	L
Clamator glandarius	Tepeli Guguk Kuşu	Great Spotted Cuckoo	V	Ek liste III	1	L
STRIGIDAE						
Bubo bubo	Puhu	Eagle Owl	E	Ek Liste III	1	L
TYTONIDAE						
Tyto alba	Peçeli Baykuş	Barn Owl	E	Ek Liste II	1	L
APODIDAE						
Apus pallidus	Gri Ebabel	Pallid Swift	E, V	Ek Liste II	1	L
CORACIIDAE						
Coracias garrulus	Gökkuzgun	Roler	E	Ek liste II	1	L
HIRUNDINIDAE						
Hirundo rustica	İs Kırangıcı	Swallow	O	Ek Liste II	1	L
CORVIDAE						
Pica pica	Saksağan	makpie	O	Ek Liste III	3	L
Corvus corax	Kara Karga	Hooded	O	Ek Liste III	3	L
Garrulus glandarius	Kestana Kargası	Jay	O	Ek Liste III	3	L
STURNIDAE						
Sturnus vulgaris	Sığırcık	Starling	O		1	L
PASSERIDAE						
Passer domesticus	Ev Serçesi	Home Sparrow	O	Ek Liste III	1	L
FRINGILLIDAE						
Carduelis carduelis	Saka	Goldfinch	V	Ek Liste II	1	L

Tablo 15 Mamalia (Memeliler)

LATİNCE ADI	TÜRKÇE ADI	RDB	BERN	MERKEZ	KAYNAK	HABİTAT
-------------	------------	-----	------	--------	--------	---------

		SÖZL.		AV. KOM		
MAMALİA	MEMELİLER					
ERİNACEIDAE						
Erinaceus concolor	Beyaz göğüslü kirpi	Nt		1	L	Çalılık ve otluk
SORICIDAE						
Crocidura suaveoles	Bahçe sivri faresi	Nt	Ek Liste II		L	Tarla, bahçe
Crocidura leucodon	Tarla sivri faresi	Nt			L	Tarla, bahçe
LEPORIDAE						
Oryctolagus cuniculus	Ada tavşanı	Nt		2	L	Otluk, çalılık
Lepus europaeus	Yabani tavşan	Nt	Ek Liste III		L	Otluk, çalılık
SCIURIDAE						
Citellus xanthopymnus	Tarla sincabı	Nt			L	Step, çayır
MICROTIDAE						
Cricetulus migratorius	Cüce avurtlak	Nt			L	Tarla, step, açık alan
Mesocricetus auratus	Koca avurtlak	Nt.			L	Step ve düzlükler
Microtus guentheri	Fare	Nt			L	Otluk, step kültür alanları
SPLACIDAE						
Spalax ehrenbergi	Güney kör faresi	Nt			L	Tarla, bahçe
MURIDAE						
Mus musculus	Doğu faresi	Nt			L	Toprak, Taş altı
HYSTRICIDAE						
Hystrix indica	Oklu kirpi	R			L	Çalılık
CANIDAE						
Vulpes vulpes	Kızıl tilki	V		2	L	Step, çalılık
MUSTESLIDAE						
Mustela nivalis	Gelincik	Nt	Ek Liste III	1	L	Step, çalılık

Fauna listesinde belirtilen türlerin tespit şekli:

Y : Yöre halkından edinilen bilgiler

G : Gözlem sonucu belirlenen türler

L : Literatür sonucu belirlenen türler olarak belirtilmiştir.

Ek Liste III : Koruma altına alınmış türlerdir.

Ek Liste II : Kesin korunma altına alınmış türlerdir.

Ek II ve Ek III ile gösterilen türler 20.02.1984 Tarih ve 184318 Sayılı Resmî Gazetede Yayınlan “ Avrupa'nın Yaban Hayat ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi ” gereğince koruma altına alınmış türler ve kesin koruma altına alınmış türlerdir.

Bern Sözleşmesine göre Ek Liste II' de belirtilen fauna türlerinin korunması için aşağıdaki hususlar yasaklanacaktır.

- 1- Her türlü kasıtlı yakalama ve alıkoyma,
- 2- Üreme ve dinleme yerlerine kasıtlı zarar vermek, tahrip etmek,
- 3- Yabani faunayı Sözleşmenin amacına ters düşecek şekilde özellikle üreme, geliştirme ve kış uykusu dönemlerinde kasıtlı olarak rahatsız etmek,
- 4- Yabani çevrede yumurta toplamak, tahrip etmek,
- 5- Hayvanlardan elde edilmiş kısımların canlı veya cansız elde bulundurulması, iç ticareti

Ek Liste III' de belirtilen fauna türlerinin korunması için

- 1- Kapalı av mevsimlerini ve/veya işletmeyi düzenleyen diğer esasları,
- 2- Yabani faunayı yeterli popülasyon düzeylerine ulaştırmak amacıyla, işletmenin geçici veya bölgesel olarak yasaklanması,
- 3- Yabani hayvanların canlı ve cansız olarak satışını, satmak amacıyla, elde bulundurulmasının ve nakledilmesinin veya satışa çıkarılmasının uygun şekilde düzenlenmesi hususları kapsayacaktır. İşletme yukarıda belirtilen koruma tedbirlerine uyacaktır.

Faaliyet alanı çevresinde tehdit altında türlere rastlanılmamıştır. Faaliyet alanı ve çevresinde potansiyel olarak tehlike sinyali veren türlere rastlanıldığı an faaliyetle beraber bu türlerin nesilleri üzerine zararlı bir etki yapılmayacak, Bern Sözleşmesi hususlarına ve merkez Av Komisyonu Kararına uyulacaktır.

RED DATA BOOK Kategorileri

E: Soyu tehlikeler ile karşı karşıya olan birey çeşitli bölgelerde yapılan sayımlarda 26–50 çift arasında olmakla birlikte, artık rastlanmayan türler bu gruba girmektedir.

R: Bazı bölgelerde çok nadir görülen; fakat birey sayıları 51–200 çift arasında saptanmış türlerdir.

V: Bazı bölgelerde sayıları çok azalan; şu anda tehlike altında olmasa dahi, yayılış alanları en az sınır bölgelerinde tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan türlerdir.

K: Popülasyonları hakkında fazla bilgi olmayan veya yetersiz bilinen türlerdir.

O: Tehlike dışı olan türlerdir.

Endemik ve Ekzotik Bitki Türleri

Anadolu, kıtalar arası geçiş bölgesi olması sebebiyle endemik bitkiler bakımından çok zengindir. Ülkemizde tespit edilen toplam 2383 endemik tür yurdumuzun toplam bitki türlerinin yaklaşık % 30'unu oluşturmaktadır.

Bölge florasının % 36'sını İran–Turan , % 32'sini Akdeniz, % 2-3'ünü Avrupa–Sibirya ve geri kalan kısmını da kuzey bölgesi elemanları ile diğer bölge kökenli elemanlar oluşturur. Burada geniş yayılışı bitkiler yanında yalnız bu bölgeye özgü türler (Endemik)'de bulunmaktadır.

Son Yapılan Floristik Alışmalardan bu bölgeden bitki toplayan yerli araştırmacıların sayısı pek fazla değildir.

Arazi çalışmaları sırasında araziden toplanan bitki örnekleri preslenerek kurutulmuştur. Daha sonra bu örnekler Flora of Turkey and East Aegean Islands, Davis Volume I – IX ' dan yararlanılarak teşhis edilmiştir.

3- PROJENİN VE YERİN ALTERNATİFLERİ

[Proje Teknolojisinin ve Proje Alanının Seçilme Nedenleri]

Proje; Gaziantep Büyükşehir Belediyesi GASKİ Genel Müdürlüğü tarafından Gaziantep İli Şahinbey İlçesi Yeşilkent Köyü Kanyaş Mevkii adresinde kayıtlı, Pafta No:6, Parsel No: 189'da yer alan 887,08 m² kapalı toplam 2 635 m²'lik bir alanda “Atık Çamuru

Termal Kurutma ve Yakma Tesisi”dir. Gaziantep Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinin giriş kapısı durumundadır. Bu nedenle ciddi göç alan ve nüfusu hızla artan bir ilimizdir. Gaziantep ilimiz GAP Bölgesinin önemli bir ilidir. GAP Projesinin tam olarak faaliyete geçmesiyle, ekonomik büyümeyle beraber sanayide de meydana gelecek bu gelişmeler göz önünde tutulduğunda gelecek dönemde arıtma çamurlarında hızlı bir artış olacağı beklenmektedir.

Tesis Büyük Şehir Belediyesine ait Atıksu Arıtma Tesisi alanında kurulmuştur. Bu nedenle hammaddenin taşınması için fazladan bir kaynak ayrılmayacaktır. Ayrıca işletmeden kaynaklanacak atıksuyun arıtılması için mevcut arıtma Tesisinden faydalanılacaktır. İşletmede bölgede bulunan diğer arıtma çamurlarının da yakılma işlemi yapılacaktır. İşletmenin kurulduğu alan devlet karayoluna yakın olması hammadde ve personel taşınmasında kolaylık sağlanmış olacaktır.

Kurulacak tesisin Gaziantep ili, merkezine yakın olması dolayısıyla hammaddenin yapılacak taşıma maliyetlerinin daha düşük olacağı, hammadde temininin rahat sağlanması, topoğrafik yapısının uygun olması ve alt yapının müsait olması gibi faktörlerin yanında, gerek GAP Projesinin bölgede yaratacağı hareket açısından avantajı, gerekse de teknoloji ve ticaret potansiyeli açısından tesisin gelişme potansiyelini ve sürekliliğini olumlu yönden etkileyeceği göz önünde bulundurularak kurulmuştur.

İşletme faaliyete geçtiğinde;

Tesiste kullanılacak teknoloji sayesinde verim optimize edilecektir. Faaliyet alanında ve etki alanında flora-fauna Popülasyonları bulunmamaktadır. Faaliyetten dolayı elden çıkarılacak tarım alanı bulunmamaktadır. Söz konusu tesisin, yer seçiminde Bölgenin Sosyo-Ekonomik durumu, çeşitli gereksinimleri giderme olanakları, hizmet potansiyeli, iş gücü temini olanakları açısından da tercih edilir bir yapıya sahiptir. İşletmede kullanılacak teknoloji ve alınacak önlemler kapsamında ekonomik ve çevresel açıdan en uygun alternatif seçilecektir.

İşletmede bulunan tüm makine ve ekipmanlar her türlü riske karşı kaliteli olarak seçilecek, personele eğitim verilecek, bazı ekipmanlar için gerekli topraklama sistemi yapılacaktır. Kazalara ve yangına karşı her türlü önlem alınacaktır.

Sonuç olarak faaliyetler sonucunda çevre ve insan sağlığı açısından herhangi bir risk ve tehlike olmayacaktır. Bu nedenle proje yeri için alternatif alan düşünülmemiştir.

SONUÇLAR

[Burada yapılan, yapılan tüm açıklamaların özeti ile projenin önemli çevresel etkinliklerinin sıralandığı ve alternatiflerin karşılaştırıldığı genel değerlendirilmesi yapılacaktır.]

Proje; Gaziantep Büyükşehir Belediyesi GASKİ Genel Müdürlüğü'nün bünyesinde bulunan başta, Merkez Atıksu Arıtma Tesisi ve Kızılhisar 2.Atıksu Arıtma Tesisi'nin çamur ünitelerinden ve Bölgede bulunan arıtma sisteminden çıkmakta olan çamurunun bertaraf edilmesi ve çevreye zararlı etkilerinin yok edilmesi amacıyla yönelik olarak termal kurutma ve yakma tesisi kurulacaktır. İşletme, Gaziantep İli Şahinbey İlçesi Yeşilkent Köyü Kanyaş Mevkii adresinde kayıtlı, Pafta No:6, Parsel No: 189'da yer alan 887,08 m² kapalı toplam 2 635 m²'lik bir alanda "Atık Çamuru Termal Kurutma ve Yakma Tesisi"dir.

Söz konusu tesiste arıtma çamurlarının kurutma ve yakma işlemi planlanmakta olup bu nedenle 30.06.2011 tarih ve 27980 sayılı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliği EK- II LİSTESİ Seçme-Elementer Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesinin Kimya, petrokimya, ilaç ve atıklar alt başlığının 4- Katı Atıkların yakılması, kompostlaştırılması ve depolanması için yapılan tesisler, atık barajları, atık havuzları maddesi kapsamında değerlendirilmiş olup Proje Tanıtım Dosyası hazırlanmıştır.

İşletme aşamaları için oluşabilecek atıklar ayrı ayrı olarak atıklar bölümünde açıklanmıştır. İşletmenin kurulacağı alanın yakın çevresinde tarım alanı bulunmaktadır. Tesis faaliyete geçtikten sonra raporda belirtilen tüm hususlara uyararak tesis etrafında bulunan tarım arazilerine olan etkisini en aza indirecektir.

İşletme aşamasında oluşacak etkileri:

A-Hava ortamına etkiler

Tesiste atık çamurun ilk yakmasının/tutuşturulmasını sağlamak ve ileriki safhada sıcaklık desteği için brölür vasıtasıyla motorin kullanılacaktır. Söz konusu tesiste 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nde belirtilen hususlar uyulacaktır.

B-Su ortamına etkiler

İşletme Arıtma tesisinin yanında kurulmuştur. İşletmeden çıkan atıksular arıtma tesisine verilecektir. Bu nedenle işletmenin yüzeysel su kaynaklarına herhangi bir etkisi olmayacaktır. İşletme için gerekli su ise, Arıtma Tesisi su şebekesinden temin edilecektir. İşletmenin tüm faaliyetleri süresince Su Kirliliği ve Kontrolü Yönetmeliği ve Deşarj kriterlerine uyulacaktır.

C-Katı ve Sıvı Atık Oluşumu

Tesiste personel, proses ve zemin yıkamadan kaynaklanmak üzere toplam 11,166 m³/gün atık su oluşacaktır. Bu atık sularda işletme bünyesinde bulunan tahliye kanalları vasıtasıyla Arıtma Tesisine deşarj edilecektir. Tesiste yapılan tüm işlemler sırasında çıkan atık sular Su Kirliliği ve Kontrolü Yönetmeliği ve Deşarj kriterlerine uyulacaktır.

Tesisin faaliyeti süresince işletme personelinden kaynaklanacak evsel nitelikli katı atıklarla (cam, kâğıt, plastik vb.), bu personelin yemek servisinden kaynaklanan organik kökenli evsel nitelikli katı atıkların bertarafı; 14 Mart 1991 Tarih ve 20814 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren " Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"ne göre yapılacaktır. Tesiste günde 8 kişinin çalışacağı ve kişi başına 1,34 kg/gün evsel katı atık oluşacağı kabul edildiğinde oluşan toplam günlük katı atık miktarı 10,72 kg olacaktır. Bu katı atıklardan, evsel nitelikli katı atıkların değerlendirilebilir sınıfına girenler tekrar kullanılabilirlikleri göz önünde bulundurularak ayrı ayrı toplanıp geri kazanımı sağlanacaktır. Geri kazanımı mümkün olmayan evsel nitelikli katı atıklar ise çöp

bidonlarından ayrı ayrı biriktirilerek görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı biçimde muhafaza edilecek ve düzenli olarak Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Depo Alanına gönderilecektir.

İşletmede proseste oluşacak katı atıklar ise; gün 36 ton kuru kül olacaktır. Oluşan kuru ve depolanabilir külü özellikle yol yapımında taban malzemesi, Çimento, beton katkı maddesi gibi kullanım alanları mevcuttur. Öncelikle külün bu alanda kullanılması sağlanacaktır. Kullanılabilir alan bulunmadığı takdirde Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Depo Alanına gönderilecektir.

D-Gürültü

İşletme aşamasında oluşacak gürültü seviyesinin, Gürültü Kontrol Yönetmeliği'nde belirtilen sınır değerlerinin altında kalması sağlanacaktır. Tesisin bulunduğu ortama en yakın yerleşim yerlerinden yaklaşık 0,5 km mesafe uzaklıkta bulunan Yeşilkent Köyünde hissedilecek olan gürültü seviyesi 49,7 dBA olarak bulunmuş olup 04.06.010 Tarih ve 27601 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği" nde belirtilen sınır değerler aşılmamıştır. İşletme aşamasında çalışacak personelin gürültüden etkilenmemeleri için gerekli tüm tedbirler alınacaktır.

E-Sosyo-Ekonomik Hayata Etkileri

İşletme faaliyete geçtiğinde toplam 8kişiye iş imkânı sağlanacaktır. Ayrıca tesiste çalışacak personelin tüm ihtiyaçları bölgeden sağlanacaktır. Şehirleşme ve sanayileşmeden dolayı oluşan atık çamurlar işleme tabii tutularak çevre ve insan sağlığının korunmasına katkı sağlanacaktır.

Sonuç olarak planlanan faaliyetin yukarıda anlatılan tüm aşamalarında raporun ilgili bölümlerinde belirtilen önlemlere ve yönetmeliklere uyulduğu takdirde çevresel etkilerinin önemli boyutlarda olması beklenilmemektedir.

EKLER

Proje İçin Belirlenen Yerin Varsa, Çere Düzeni, Nazım, Uygulama İmar Planı, Vaziyet Planı veya Plan Değişikliği Teklifleri,

Tesis; Gaziantep Büyükşehir Belediyesi GASKİ Genel Müdürlüğü tarafından Gaziantep İli Şahinbey İlçesi Yeşilkent Köyü Kanyaş Mevkii adresinde kayıtlı, Pafta No:6, Parsel No: 189'da yer alan 887,08 m² kapalı toplam 2 635 m²'lik bir alanda "Atık Çamuru Termal Kurutma ve Yakma Tesisi"dir. İşletmenin yakma kapasitesi yaklaşık 300 ton/gün olacaktır Tesise ait mülkiyet belgesi EK-1 de yer almaktadır. Tesisin vaziyet planı Ek-4'te, imar planları Ek-5'te verilmiştir.

Proje Alanı Ve Yakın Çevresinin Mevcut Arazi Kullanımı Değerlendirmek İçin; Yerleşim Alanlarının, Ulaşım Ağlarının, Enerji Nakil Hatlarının, Mevcut Tesislerin Ve Yönetmeliğin EK V Listesinde Yer Alan Duyarlı Yörelere Listesinde Belirtilen Diğer Alanların, (Proje Alanı Ve Yakın Çevresinde Bulunması Halinde) Yerlerine İlişkin Verileri Gösterir Bilgiler 1/ 25 000 Ölçekli Hâlihazır Harita (Varsa Çevre Düzeni Planı, Yoksa Topografik Harita) Üzerine İşlenerek Kısaca Açıklanması,

Faaliyet alanı Gaziantep İli, Şahinbey İlçesi, Yeşilkent Köyü Kanyaş Mevkiinde kalmaktadır. İşletmenin faaliyet alanı ve yakın çevresinin 1/25 000 ölçekli Topografik Haritası Ek-6'da verilmiştir.

Proje Alanının Ölçekli Jeoloji Haritası Bu Harita Üzerinde Yer Altı Ve Yer Üstü Sularının Gösterimi Ve Alanının Depremsellik Durumunun Açıklanması.

Topografya ve Jeolojik Özellikler

Faaliyet alanı Gaziantep İli, Şahinbey İlçesi, Yeşilkent Köyü Kanyaş Mevkiinde yer almaktadır. İşletme Gaziantep'ten Oğuzeli'ne uzanan düşük eğimli düz morfoloji gösteren vadide kurulmuştur.

Yüzeysel toprak kahve rengi ancak alüviyal toprak özelliği göstermektedir. Faaliyet alanında jeolojik olarak; Gaziantep formasyonu gözlenmekte olup, Birim killi kireç taşı ve tebeşirden oluşmaktadır. Formasyonun en pik yüzeyleşmelerinin görüldüğü ve tanımının yapıldığı yer Gaziantep İli dolaydır. Killi kireçtaşı, tebeşirli kireç taşı ve kireçtaşından oluşan bu formasyon yumuşak topografya gösteren killi kireçtaşı ve tebeşirli kireçtaşı şeklinde görülmektedir. Bazı yerlerde ise bu killi ve tebeşirli kireçtaşları yerine kalın tabakalı kireç taşları gözlemlenmektedir. Killi kireçtaşları beyazımsı gri, krem, kirli sarı renkli, gevşek, ince orta tabakalı yer yer marn ara katkılı çok az çört ve tebeşirli düzeyler içermektedir. Gaziantep formasyonu yanal ve dikey olarak, fasiyes değişimleri göstermektedir. Faaliyet alanı jeoloji haritası EK-7'de verilmiştir.

Faaliyet alanının içinde bulunduğu Gaziantep Bölgesinin genel jeolojik özellikleri de şu şekilde açıklayabiliriz:

Güneyden kuzeye gidildikçe derin su ortamından, çalkantılı sığ su ortamına ise çökelen kaya türleri izlemektedir. Gaziantep İlinde genellikle dalgalı ve engebeli araziler yaygındır. Gaziantep İli, güneyde Hatay ve Osmaniye sınırını oluşturan Omanos (Nur) dağları yer almaktadır. Burada tepeler 1 527 m' ye kadar yükselmektedir. İlin diğer dağlık kısmı ise bir yandan Nur Dağlarına paralel İslâhiye ilçesi ve Kilis arasında güneyde Suriye'den başlayıp kuzeyde Kahramanmaraş sınırına ulaşmakta, diğer yandan ise ilin kuzey sınırını Kahramanmaraş ve Adıyaman sınırı boyunca, doğuda Fırat Nehrine kadar uzanmaktadır. Buradaki tepelerin yükseklikleri güneyden kuzeye doğru, Dormik Dağı (1 250 m), İklikiz Dağı (1 200 m), Kas Dağı (1 250 m), Sarıkaya Dağı (1 250 m) ve Gülecik Dağı (1 400 m) bulunmaktadır. Araban ile Yavuzeli ilçeleri arasında bulunan Karadağın

yüksekliği ise 950 metredir. Nurdağı ile arasında kalan bölgede taban arazileri yayılmıştır. Doğu kısmında dağlardan doğup Fırat Nehrine boşalan Karasu ve Merziman Çayı boyunca vadi tabanı ve etek arazileri göze çarpmaktadır. Gaziantep ilinin geri kalan güney ve güneydoğusundaki dalgalı ondüleli arazilerin yanına Barak Ovası olarak anılan doğuda Fırat Nehri, güneyde Suriye sınırı boyunca düz ve hafif meyilli taban arazileri yayılmış durumdadır.

Gaziantep bölgesinde genelde Ardıçlıtepe, Gaziantep ve Fırat Formasyonları bulunmaktadır. İnceleme alanı topografik ve jeolojik özellikleri daha önceki araştırmacılara göre Paleosen- Alt Eosen olarak adlandırılmış olup, Pa-El simgesi ile gösterilmektedir.

Amik Gölü-İslahiye, Gölbaşı grabenini doğusunda Gaziantep – Adıyaman ön çukuru sedimentasyon havzasında, tabakalı orta Eosen kalkerinin altında gayet geniş yaygınlık gösteren, gri beyaz ve beyaz renkli tebeşirli marn, marnlı kalker ve ince kil, sert kalker ara katkılı bir formasyon, Paleosen- Alt Eosene izafe edilmektedir. Hâkim olan tebeşirli fasiyes ile bu yumuşak tabakalar, tabandaki eosen kalker ile tezat teşkil ederler. Tabanda üst Kretaseye tedrici genişli, alt sınırı ise tamamen Plaeontolojiktir. Sığ ve açık deniz sedimentasyonu gösteren bu formasyonda; Globorotaila sp, Uvigerina eocaena gümbel, Robulus sp., Dentelina, Cibicide sp., Globorotalia, Operculina, Ampistegina, Obittoides, Discocyclina, Aveolina, Bryozoa. vb. gibi çok zengin bir mikro fauna asosiasyonu mevcuttur. Paleosen- Alteosen tabakları Afrin vadisinde Nizip, Birecik etrafında, Şanlıurfa, Yaylak, Bozova, Samsat ve Adıyaman- Besni havzasında çok geniş mostarlar venekte ve teşirli beyaz rengi ile uzaklardan tanınmaktadır. Afrin vadisinden Kilis'ten kuzeye doğru, Polateli ve Revanda mıntikasına kadar beyaz tebeşirli marnlar daima Orta Eosen kalkerinin altında bulunmaktadır.

Yapısal – Jeoloji – Tektonizma

Alt Kampaniyeden günümüze kadar belirlenen inceleme alanının jeoteknotik evrimi Ü. Kampaniyen-A. Maestrihtiyen yaş aralığında Anadolu plakası ile Arap-Afrika plakası arasında bulunan Neo-Tetise ait ofiyolitik kayaçlar (serpantinleşmiş ultra bazikler, volkanikler ve bunların arasında yer yer silisli kireçtaşları, silisleşmiş şeyller) ile deniz fasiyesi birimlerinin birlikte (Silisleşmiş kireçtaşı, miltaşı ve şeyl, silisli şeyler, konglomeratik kireçtaşları) yükselerek güneye arap kıta kenarına itilmesiyle başlamıştır. Maestrihtiyen-Alt Paleosen döneminde ilk sıkışmayı izleyen rahatlama süresince özellikle inceleme alanı kuzeyinde sınırlı tansiyonal bir rejim gelişmiş, bu ortamdaki çökme alanlarında kalsiturbititler çökelmiş diğer alanlarda açık şelf çökme ortamının gelişmesi sonucu marn, şeyl karbonat, çimentolu kumtaşı, mili şeyl birimler çökelmişlerdir. Dönem sonunda bölge giderek sıklaşarak yer yer karasallaşmıştır. Üst Paleosen de bölgenin kuzey kesiminde sınırlı bir karbonat platformu gelişmiştir. Bu platform kenarlarında alüvyon yelpazesi çökelleri gelişirken platformun kendisinde ise Algli kireçtaşları gelişmiştir. Tektonik denetim ile bölge karasal ve sınırlı karbonat platformundan giderek derinleşen açık şelf ortamına dönüşmüştür. Tektonik kontrol nedeni ile Alt Eosen de bu alan karasal ortamda giderek açık şelf karbonat platformu ortamına dönüşmüş bu evrede transgresif nitelikli birimler (kırmızı siltaşı, çamur taşı, marn, tebeşirli seviyeler) çökelmiştir. Bu dönemden sonra tabanı faylarla kontrol edilmiş olan havzada değişken tektonik kontrol nedeni ile Orta Eosen – Alt Miyosen aralığında görevli olarak sıklaşan ve derinleşen birimlerin çökeldiği bir açık şelf ortamı gelişmiştir.

Orta Miyosen başında bölge, sıkışmaya bağlı olarak, yükselerek karasallaşmıştır. Bölgede sıkışma hareketlerinin yeniden başlamasının ve Arap platformundan denizel

ortamın rejyonel ölçekte sıkışmaya başlamasının ilk evresi regresif karakterli birimlerden milioidliopperculinalı, mummulitli, kırmızı algi, broyozalı ve stramatolitli kireçtaşları çökelmişlerdir. Üst miyosen başında sıkışmanın biraz daha artmasıyla ikinci bir volkanik evre oluşmuştur. Bu evrede daha çok bazaltlar meydana gelmiştir. Pliyo – kuvaterner’de ise günümüzdeki görünümü oluşturan drenaj sistemi kurulmuştur. Sıkışmanın devam etmesi ve bölgenin daha da yükseltilmesi, Tersiyer çökellerinin de kemerleşmesine ve kıvrımlaşmasına yol açmıştır.

Hidrolojik Özellikler

Faaliyet alanının da içerisinde bulunduğu Gaziantep İli genelindeki mevcut Akarsular, Göl ve Göletler ve Barajlar aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 16 Gaziantep İli İlçe ve Köylere ait Sulama Sularının Temin Edildiği Akarsular

SIRA NO	SU KAYNAĞININ ADI	KAYNAK TÜRÜ	KULLANIM AMACI	DEBİSİ	YERİ (PAFTA)
1	Nizip-Tatlıcak-Keret Suyu	Akarsu	SST	200 lt/sn	N39-c1
2	Şahinbey-Keret Kötüsü Deresi	Akarsu	SST	300 lt/sn	N38-b2
3	Nizip-Adaklı-Keret Suyu	Akarsu	SST	210 lt/sn	N39-d2
4	Nizip-Salkım -Keret Suyu	Akarsu	SST	380 lt/sn	N39-d2
5	Nizip-Bahçeli-Mızar Suyu	Akarsu	SST	250 lt/sn	O39-a2
6	Şahinbey-Bayramlı-Sacır Suyu	Akarsu	SST	3000 lt/sn	N38-c3
7	Nizip-Uluyatır-Mızar Suyu	Akarsu	SST	250 lt/sn	O39-c2
8	Nizip-Turlu-Nizip Çayı	Akarsu	SST	360 lt/sn	N39-c4
9	Nizip-Çanakçı-Mezre Deresi	Akarsu	SST	150 lt/sn	N39-c4
10	Yavuzeli-Kıroğlu-Merzimen Çayı	Akarsu	SST	300 lt/sn	N39-a3

[Kaynak: 2010 Gaziantep Çevre Durum Raporu]

Tablo 17 İlçe ve Köylere ait Sulama Sularının Temin Edildiği Su Kaynakları

SIRA NO	SU KAYNAĞININ ADI	KAYNAK TÜRÜ	KULLANIM AMACI	DEBİSİ	YERİ (PAFTA)
1	Şehitkâmil-Arıl	Keson Suyu	SST	45 lt/sn	N39-d4
2	Şahinbey -Çimenli-Gölbaşı Kay.	Kaynak	SST	51 lt/sn	O38-a2
3	Şahinbey-Akyazı-Körpınar Kay.	Kaynak	SST	20 lt/sn	O38-b3
4	Oğuzeli-Tımazdere Kay.	Kaynak	SST	18 lt/sn	O39-a1
5	Yavuzeli-Karapınar Kay.	Kaynak	SST	300 lt/sn	N39-a4
6	Nurdağı-Olucak-Göz Pınarı	Kaynak	SST	50 lt/sn	N39-d2
7	Nizip-Sekili-Gazeli Pınarı	Kaynak	SST	80 lt/sn	O39-d1

[Kaynak: 2010 Gaziantep Çevre Durum Raporu]

DSİ tarafından Gaziantep il sınırları içerisinde debi ölçümü yapılan su kaynakları:

	Orta Debi hm³/yıl	Nasıl Yararlandığı
Ardıl Çayı	439	Sulama
Nizip Çayı	62	“
Sacır Suyu	130	“
Karasu(Aşağımülk)	38	“
Merzimen	40	“

Karasu	133	“
<u>Akarsu Yüzeyleri</u>	<u>1,235</u>	<u>ha</u>
Fırat nehri ana kolu	788	ha
Karasu çayı	60	ha
Merzimen çayı	60	ha
Nizip çayı	75	ha
Diğerleri	252	ha
Toplam su yüzeyleri	7520	ha

Göller ve Göletler

İnceleme alanı ve çevresi Fırat Nehri dışında akarsu bakımından zengin değildir. Yüksek sıcaklık, yağışların azlığı dolayısı şile buharlaşmanın fazla olması, faaliyet alanı ve yakın çevresinde küçük çaplı bir akarsu sürekli akışlı değildir. Önceleri faal ama günümüzde birçoğu kurumuş olan birçok dere vardır. Gaziantep ve çevre iller açısından ekonomik ve çevresel değeri büyük olan Fırat nehri, komşu ilçe, Birecik’e Ayran beldesi topraklarından girer. Gaziantep ve Birecik sınırlarını oluşturarak Ziyaret köyü topraklarından ülkemiz sınırlarını aşarak Suriye topraklarına girer.

	<u>Yüzey Alanı</u>	<u>Su Seviyesi(m)</u>	<u>Hacmi(hm³)</u>	<u>Amacı</u>
Emen Gölü	: 50 ha	--	--	--
Baraj rezervuar yüzeyleri:	6.070 ha	--	--	--
Tahtaköprü barajı	: 5.200 ha	405,50	200	Sulama
Hancağz Barajı	: 870 ha	435,00	100	Sulama
Gölet rezervuar yüzeyleri:	165 ha	--	--	--
Zülfikar Göleti(DSİ)	: 12 ha	896,70	0,8	Sulama
Balıklı Göleti	: 37 ha	942,90	3,3	Sulama

Gölette yaz aylarında sulama suyundan faydalanılır. 1.7 milyon m³ hacme sahiptir. Yağmur suları ile beslenir.

Çakmak Göleti (KHGM)	: 10 ha
Burç Göleti	: 90 ha
Nogaylar Göleti	: 9 ha
Balıkan Göleti(KHGM)	: 35 ha
Gölühöyük Göleti(KHGM)	: 9 ha

Şahinbey Burç Göleti	
Kullanım Amacı	: SST
Debisi	: 5.500.000 m ³ /yıl Yeri
(Pafta)	: N39-d3
Kalitesi	: T1A1

İlimizdeki tüm İlçe ve Belde Belediyeleri de dâhil toplam 11.027 lt/sn su kullanılmaktadır. Ayrıca yine kullanıma alınmayan 800 lt/sn kaynak suyu da dere yataklarına akmaktadır. Böylece kullanılabilir mevcut su limiti 11.827 lt/sn olarak belirlenmiştir. Tespit edilen bu rakam içerisinde köy içme suları ile şahıslara ait kuyular dâhil değildir. Toplam 11.827 lt/sn olan içme suyunun karşılandığı kaynaklar ise 21 adet Sondaj Kuyu, 20 adet Kaynak Suyu, 2 adet Baraj Gölünden olmak üzere toplam 43 adet kaynaktan karşılanmaktadır.

Tablo 18 DSİ’ ince Belirtilen Gaziantep ve Çevresinde Bulunan Yer Altı Su Kaynakları ve Debileri

S.NO.	SU KAYNAĞI	DEBİ (lt/s)
1	Desenli Başpınar Kaynağı	40
2	Üçgöz Kaynağı	35
3	Göze Kaynağı
4	Akpınar Kaynakları	80
5	Burç Karpuzatan Kaynakları	40
6	Kıgöz Kaynakları	175
7	Karpuzatan Kaynağı	400
8	Akpınar – Çağın Kaynağı	300
9	Aynafar Kaynağı	350
10	Kara Ali Pınarı	200
11	Halilbaş Kaynağı	20
12	Kerret Kaynağı	210
13	Üç Tut Kaynağı	175
14	Bacalı Kaynağı	40
15	Kara Pınar Kaynağı	1 350

[Kaynak: DSI 20. Bölge Müdürlüğü]

İlimiz merkezine Kartalkaya Baraj Gölünden 8.000 lt/sn yerel kaynaklardan ise 1.000 lt/sn olmak üzere toplam 9.000 lt/sn su verilmektedir. Nizip ilçemize ise verilen 410 lt/sn içme suyunun 350 lt/sn' si Birecik Baraj Gölünden diğer kısmı ise doğal kaynaklardan sağlanmaktadır diğer İlçe ve Belde Belediyeleri'nin kullandığı toplam 1.617 lt/sn' lik suyun 825 lt/sn' si doğal kaynaklardan, 792 lt/sn' lik kısmı ise sondaj kuyularından sağlanmaktadır.

Depremsellik

Türkiye Sismotektonik haritasına baz olmak üzere hazırlanan Türkiye Diri Fay Haritası, MTA Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmüş olan bir proje sonucunda üretilmiştir. 1/1.000.000 ölçekli olan bu haritada yer alan diri faylar jeolojik, jeomorfolojik ve sismik verilerden yararlanılarak belirlenmiştir. Bu faylar uzunlukları, oluşturdukları zonun genişliği, morfolojiye etkileri, depremsellikleri ve neotektonik dönemdeki deformasyonlar açısından taşıdıkları önem dikkate alınarak seçilmiştir. Harita üzerinde ayrıntılı sınıflamalar yapılmıştır. Bununla beraber haritada fayların niteliklerine ilişkin bilgiler verilmiştir. Elde edilen bilgiler, deprem diri fay ilişkisi açısından, gelecekte olabilecek depremler için yorumlandığında aşağıdaki genellemelere ulaşılabilir:

- Haritalanan diri faylar yüzey kırığı oluşturan depremler sonucunda meydana geldiklerine göre, söz konusu bu fayların hareketleri ile büyüklüğü 6'dan fazla olan depremler beklenebilir.
- Söz konusu fayların yakın çevresinde 5 ve 4 büyüklüğünde depremler beklenebilir.
- 4 ve daha küçük derecede depremler ise Türkiye'nin her yerinde ve her zaman meydana gelebilir.

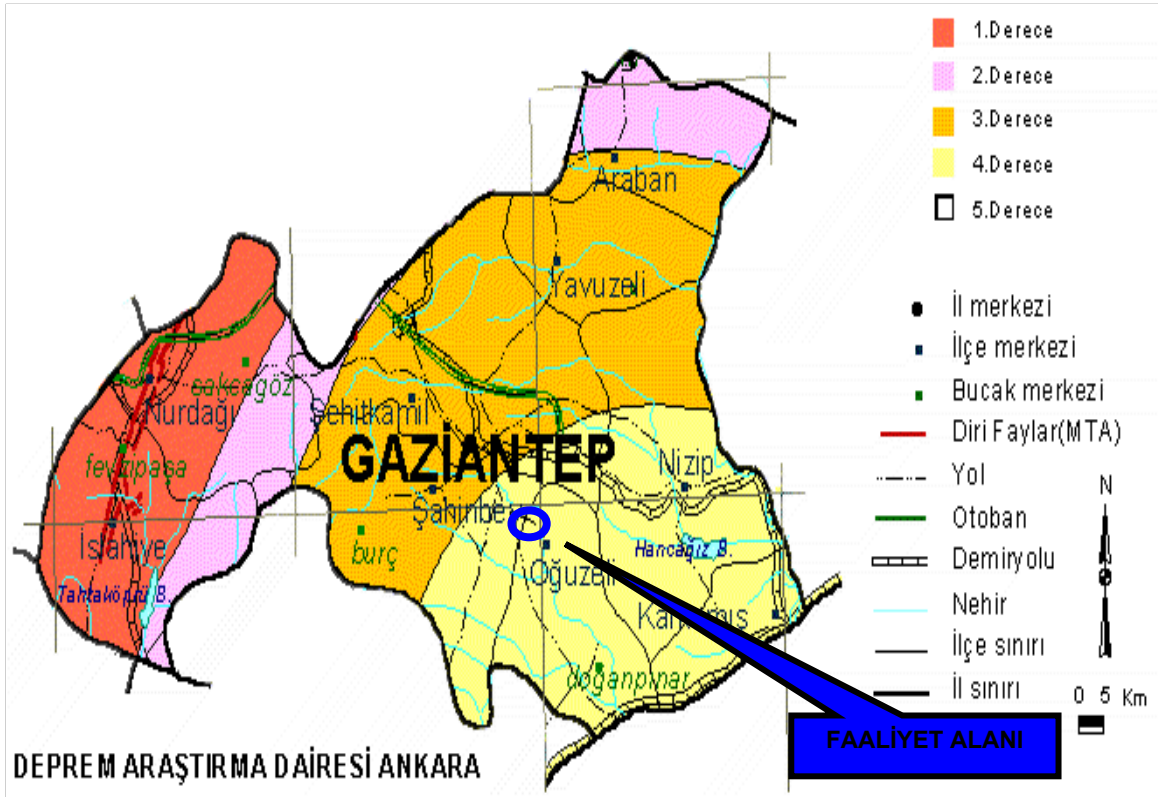
Diğer genelleme, deprem tekrarlanma periyodu için yapılabilir: Ülkemizde aynı fay üzerinde depremler 10 yılda bir, yine aynı fay üzerinde 7'den büyük depremler 300–400 yılda bir oluşmaktadır. Gaziantep İli, kuzey ve batı sınırlarını belirleyen dağ oluşumlarına paralel gelişen Doğu Anadolu Fay Hattının etkisi altında bulunmaktadır. Bu sebeple ilde, bu fay hattına yakınlığı ölçüsünde 1. derece, 2. derece, 3. derece ve 4. derece deprem kuşağının etkisi altına giren bölgeler mevcuttur. İl merkezi ise 3. ve 4. derece deprem kuşakları bölgesine girmektedir. İşletme alanı 4. derece deprem kuşakları bölgesine

girmektedir. Ancak il merkezinde tarihte kayıtlı, orta ve büyük ölçekli zarar oluşturan büyük bir deprem olmamıştır. Bu sebeple deprem olgusunun il merkezi yerleşimi üzerine önemli bir etkisi olmamıştır. Ancak yinede kent yerleşiminde yüksek katlı (10 kat ve üzeri) yapılara çok sık rastlanmamaktadır.

Tablo 19 Gaziantep ve Civarında Meydana Gelen Depremler

SIRA NO	TARİH	EPİSANTR	ŞİDDETİ	DEPREM YERİ
1	678	37.14 N	38.8 E	ŞANLIURFA
2	718	37.14 N	38.8 E	ŞANLIURFA
3	1091	36.23 N	36.1 E	ANTAKYA- ŞANLIURFA
4	1222	36.74 N	37.1 E	KİLİS
5	1820	36.74 N	37.1 E	KİLİS

[Kaynak: Türkiye ve Civarının Deprem Kataloğu 167. Maden Fakültesi (İTÜ)]



Şekil 8 Gaziantep İli Deprem Haritası

ATIK TÜRÜ	KAYNAĞI/MİKTARI	ÇEVRESEL ETKİSİ/ALINACAK ÖNLEMLER
Atık Su	İşletme Aşaması Evsel sıvı atık 11,166 m ³ /gün	Tesiste işletme döneminde personel ve temizlikten kaynaklanmak üzere toplam 11,166 m ³ /gün atık su oluşacaktır. Bu atık sularda işletme bünyesinde bulunan tahliye kanalları vasıtasıyla Arıtma Ünitesine deşarj edilecektir. Tesiste yapılan tüm işlemler sırasında çıkan atık sular Su Kirliliği ve Kontrolü Yönetmeliği ve Deşarj kriterlerine uyulacaktır. Proje alanında 31.12.2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği” ve 12.02.2008 tarihli ve 26786 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.
Katı Atık	Evsel Nitelikli Katı Atık 36.01 ton/gün	Tesisin işletme dönemi süresince çalışan personelden kaynaklanacak evsel nitelikli katı atıklarla (cam, kâğıt, plastik vb.), bu personelin yemek servisinden kaynaklanan organik kökenli evsel nitelikli katı atıkların bertarafı; 14 Mart 1991 Tarih ve 20814 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “ Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne göre yapılacaktır. Tesiste işletme döneminde günde 8 kişinin çalışacağı ve kişi başına 1,34 kg/gün evsel katı atık oluşacağı kabul edildiğinde oluşan günlük katı atık miktarı 10,72 kg olacaktır. Bu katı atıklardan, evsel nitelikli katı atıkların değerlendirilebilir sınıfına girenler tekrar kullanılabilirlikleri göz önünde bulundurularak ayrı ayrı toplanıp geri kazanımı sağlanacaktır. Geri kazanımı mümkün olmayan evsel nitelikli katı atıklar ise çöp bidonlarından ayrı ayrı biriktirilerek görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı biçimde muhafaza edilecek ve düzenli olarak Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Depo Alanına gönderilecektir. Ayrıca, işletmede proseste oluşacak katı atıklar ise; gün 36 ton kuru kül olacaktır. Oluşan kuru ve depolanabilir külü özellikle yol yapımında taban malzemesi, Çimento, beton katkı maddesi gibi kullanım alanları mevcuttur. Öncelikle külün bu alanda kullanılması sağlanacaktır. Kullanıla bilinir alan bulunmadığı takdirde Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Depo Alanına gönderilecektir.
Ambalaj Atığı	Evsel nitelikli 2 kg/gün	Tehlikeli maddelerle kontamine olmamış, geri kazanılabilir ambalaj atıkları 24.06.2007 Tarih ve 26562 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Kontrolü Yönetmeliği gereğince geri kazanım lisansı almış firmalara verilecektir.
Emisyon	-----	Planlanan proje üretime geçtiğinde proseste kullanılacak motorinden dolayı tesis 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’ nde belirtilen hususlar uyulacaktır.
Toprak Kirliliği	-----	Proje kapsamında toprak kirliliğine neden olabilecek bir çalışma söz konusu değildir
Atık Pil ve Akümülatör	-----	İşletmede oluşacak muhtemel atık pil ve akümülatörler, 31.08.2004 tarih ve 25569 Sayılı Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliğine göre bertaraf edilecektir.
Tıbbi Atık	1 kg/ 7 gün	İşletme revirinden çıkacak tıbbi atıklar, atık yönetimi için 22.07.2005 Tarih ve 25883 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne uygun bir şekilde bertaraf edilecektir.
	Max 2 000 m uzaklıkta 30,4 dBA	Proje kapsamında oluşan gürültünün etkisi ve şiddeti, gürültü kaynağının bulunduğu ortama ve gürültüye maruz kalacak alıcıya uzaklığı ile ilişkili olmaktadır. Yapılan hesaplamalarda yaklaşık 0,5 km mesafe uzaklıkta bulunan Yeşilkent Köyünde hissedilecek olan gürültü seviyesi 36,8 dBA olarak bulunmuş olup 04.06.010 Tarih ve 27601 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” nde belirtilen sınır değerler aşılmamıştır. 04.06.2010 Tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren

Gürültü		Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinin ilgili hükümlerine uyulacaktır. Ayrıca, 04.06.2010 Tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetim Yönetmeliği”nin Ek-7 Tablo-5’e göre Tesisin bulunduğu alan “Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan konutların yoğun olarak bulunduğu alanlar” kapsamında yer almaktadır. Gürültü düzeyi gündüz 65, akşam 60 ve gece de 55 dBA olarak tanımlanmıştır. Bu değer de dikkate alındığında, işletmenin çalışmasından dolayı rahatsız olacak yerleşim birimi bulunmamaktadır.
Tehlikeli Atık	-----	Planlanan proje kapsamında tehlikeli atık oluşmayacaktır.
Tehlikeli Kimyasal	-----	Tesisin prosesi gereği herhangi bir kimyasal madde kullanılmamaktadır.
Atık Yağ	-----	İşletme aşamasında tesis bünyesinde bulunan makine ve ekipmanların (jeneratör seti, gaz motoru vs.) bakım ve onarım çalışmaları sırasında oluşacak atık yağın toprağa ve suya karışmasının önlenmesi amacı ile atık yağlar toplama tankında toplanacaktır. Oluşacak bu yağlar, 30.07.2008 tarih ve 26952 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında lisans almış geri kazanım firmasına sözleşme dahilinde verilecektir.
Ömrünü Tamamlanmış Lastik	-----	Faaliyet sahibi 25/11/2006 tarih ve 26357 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” nin ilgili hükümlerine uyacağına taahhüt etmektedir.

NOTLAR VE KAYNAKLAR

- 1- 2010 “Gaziantep Çevre Durum Raporu” Gaziantep İl Çevre ve Orman Müdürlüğü
- 2- ÇIRPICI A.A 1987 “ Türkiye'nin Flora ve Vegetasyonu Üzerinde Çalışmalar”
- 3- Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği 04.06.2010 Tarih ve 27601 Sayılı Resmi Gazete
- 4- EKİM, KOYUNCU, M., ERİS, S., 1989,” Türkiye'nin Tehlike Altındaki Nadir ve Endemik Bitkiler” Türkiye Tabiatın Koruma Derneği, N0: 18, Ankara
- 5- “ Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği” 17.07.2008 Tarih ve 26939 Sayılı Resmi Gazete
- 6- Su Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği 31.12.2004 Tarih ve 25687 Sayılı Resmi Gazete
- 7- Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği 03.07.2009 Tarih ve 27277 Sayılı Resmi Gazete
- 8- 2872 Sayılı Çevre Kanunu
- 9- Tosun,H.,1989,Temel Zemini Taşıma Gücü: T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara
- 10- DAVIS, P.V. 1965–1988 “Flora of Turkey and The East Aegean Islands”, Vol, I-X Edinburg. Uni. Pres.
- 11-Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik 29.04.2009 Tarih ve 27214 Sayılı Resmi Gazete
- 12- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 22.07.2005 Tarih ve 25883 Sayılı Resmi Gazete
- 13- Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 14.03.1991 Tarih ve 20814 Sayılı Resmi Gazete
- 14- Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği 31.08.2004 Tarih ve 25569 Sayılı Resmi Gazete
- 15- <http://www.tupras.com.tr/detailpage.tr.php?strProductKey=403&lRedirectPageID=145>