

**TMMOB İSTANBUL İL KOORDİNASYON KURULU adına
ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI İSTANBUL ŞUBESİ**

**ALİBEYKÖY BARAJI
İNCELEME VE
DEĞERLENDİRME RAPORU**

Hazırlayan:
Prof. Dr. Beyza ÜSTÜN

Aralık 2010

Bu rapor; TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesinin 02.08.2010 tarihinde konuyla ilgili idare aleyhine yaptığı suç duyurusu ile ilintili Alibeyköy baraj göletindeki kirlenme ve tespitlerin değerlendirilmesi için 02.08.2010 tarihli ÇMO İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Kararı ile Prof. Dr. Beyza Üstün tarafından hazırlanmıştır.

Olayın gelişimi ve suç duyurusunun nedeni:

İstanbul halkının su ihtiyacının yaklaşık %20'sini karşılamakta olan Alibeyköy Baraj Göletinde 27-29 Temmuz 2010 Tarihlerinde kuş ve havyan ölümleri yaşanmasının ardından;

- İSKİ yetkilileri Kağıthane içme suyu arıtma tesisi atık sularının Alibeyköy barajına verildiği, “Günlük ortalama 450 bin metreküp içme suyu arıtan Kağıthane İçme suyu Arıtma Tesisleri’nde zaman zaman arıtma işlemlerinde kullanılan teknoloji gereği bir miktar su geri kullanıma dönük olarak Alibeyköy Barajı’na deşarj edilmekte olduğu, deşarj edilen bu suların Alibeyköy Barajı’ndan alınan sular olduğu ve ham su niteliğinde olduğu”,
- Çevre ve Orman Bakanı Veysel Eroğlu ise “Alibeyköy Barajının kıymeti harbiyesi yoktur orası daha önce aktarma barajıydı artık oradan su elde edilmiyor” açıklamasını yapmıştır.

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi yetkilileri tarafından 29 Temmuz 2010 da yerinde yapılan tespitlerde

- Kağıthane Arıtma Tesisinden gelen borunun deşarj edildiği kısımda hayvan ölümlerinin yoğunlaştığı,
- Göletin deşarj bölgesinde kokunun daha yoğun olduğu ve siyaha dönmüş dip çamurunun balçık halde olduğu,
- Kıyıda aynı özellikte çamurun oluştuğu,
- Alibeyköy su havzasında mutlak korunması gereken alanlarda kaçak yapılaşma ve hafriyat dökümü belirlenmiştir.

Yapılan suç duyurusunda müştekinin iddiası;

- Baraj suyundan içme suyu elde edilmesi için gereken arıtma maliyetinde artışa neden olacağı,
- Bir yandan Enerji darboğazından şikâyet edilip, ülke ölçeğinde bütün nehirler HES’lerle doldurulurken, diğer yandan da mevcut enerji kaynakları gereksiz yere heba edilmiş olacağı,
- Daha kirli suyu arıtmak zorunda kalacak içme suyu arıtma tesisinin randımanı giderek daha düşeceği böylece Kağıthane tesislerinden giderek daha kalitesiz su İstanbul halkına ulaştırılacağı
- İçme suyu rezervleri kirlendikçe kente su temin etmek için Istranca ve Melen örneğinde olduğu gibi başka havzalardan su transfer edilmesi için yatırımların, havzalar arası su taşınışının arttırılacağı, su havzalarının ticarileştirilmesinin artacağı, su havzalarının ve doğasının yok edilmesinin kaçınılmaz olacağı,
- İSKİ’nin, maliyetleri öne sürerek suya sürekli zam yapması dikkate alındığında konuyla ilgili şüpheli idarenin su havzasını kirlletmesinin faturasını yine halka keseceği ve insanların sağlıklı ve güvenilir suya erişimi bir kez daha ekonomik nedenlerle gasp edileceğidir.

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi tarafından şüpheli idarenin; Alibeyköy Barajı konusunda halk sağlığı ve ekosistem bütünlüğünü koruma görevlerini hiçe saydığı, sorumluluğunu ve görevini yapmadığı gerekçesi ile TCK 181 ve 182. Maddelerindeki suçu işlediği iddia edilmektedir.

İnceleme Belgeleri:

- 29 Temmuzda Alibeyköy Baraj Göletinde Fotoğraf 1 de görülen noktada baraj göletine atıksu deşarjının sürdüğü görülmektedir. Aynı haber kaynağına göre deşarjın 1 yıldır sürdüğü göletin çevresinde yaşayanların iddiasıdır.
- 02.08.2010 tarihli ÇMO İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu 105 nolu karar ile havzada inceleme yapan komisyon kaçak yapılaşmanın yanı sıra havzada hafriyat toprağının döküldüğünü de tespit etmiştir.

Değerlendirme 1:

Fotoğraf 1 de beyaz okla gösterilen yer Alibeyköy Barajına Kağıthane Atıksu Arıtma Tesisi Deşarjının yapıldığı yerdir. Fotoğrafta kıyı ıslak alanında deşarj noktasının etrafının çamurla dolduğu ve deşarj suyunun bu dolguda kanal yaratarak deşarjının sürdürdüğü görülmektedir.

- Deşarjla ilgili beyanlar olmasa bile sadece bu görüntü deşarjın gölete **uzun süredir yapıldığının** ve **devam ettiğinin** göstergesidir.
- Deşarj bölgesinde deşarj edilen suyun yarattığı renk ve bulanıklılık incelendiğinde deşarjın **hamsu olamayacağı** görülmektedir.

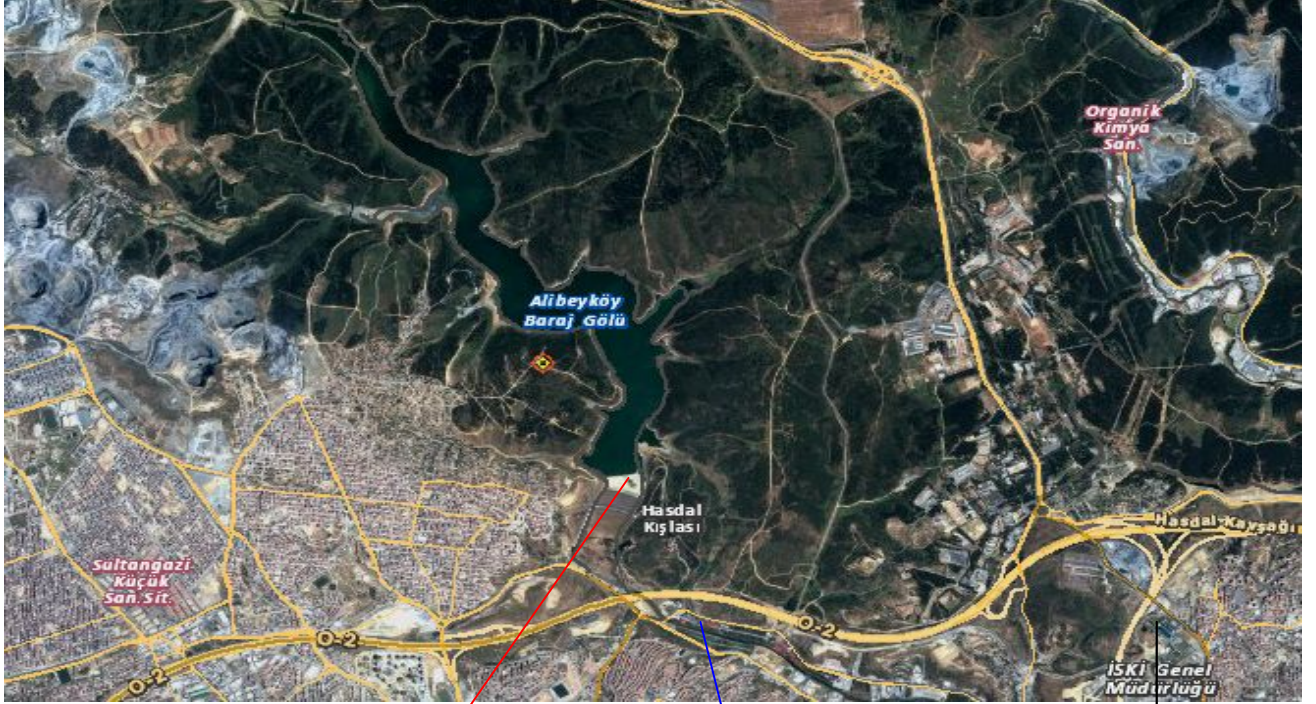
Fotoğrafla tespit edilen karelerde 29 Temmuz 2010 da (Bkz Fotoğraf1) Alibeyköy baraj göletinde **göletten su için büyükbaş hayvanlar ve ölü kuşlar** görülmektedir.

- Ölü hayvanların bölgede tespit edilmesi o bölgede var olan bir kirliliğin sonucudur. Görüntü tespiti suyun kirliliğinin var olduğunun ve canlılar üzerinde zehirlilik etki olasılığını göstermektedir. Kirlilik etkisi eşik değerini aştığı **canlılarda ölüm** sonucunu yaratmakta, eşik değerini henüz aşmadığı **canlılarda sağlık tehdidi** oluşturmaktadır.

Alibeyköy Baraj Havzası Hakkında

Şekil 1 de verilen uydu görüntüsünde:

- Su havzasında mutlak koruma alanında dahi yapılaşmaya izin verildiği/önlenemediği görülmektedir.
- Su havzasında Sultangazi küçük sanayi sitesi, Organik kimya sanayi gibi içme suyu havzasında olmaması gereken sanayi tesislerin var olduğu görülmektedir.

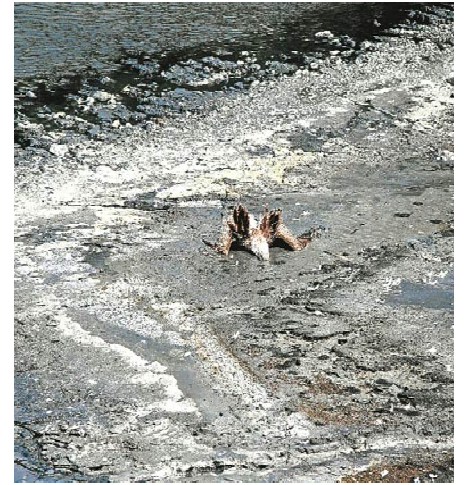


Şekil 1 : Alibeyköy Baraj Uydu Görüntüsü

Kağıthane tesislerinden Alibeyköy baraj göletine bağlantı kanalı

Deşarj yeri

Kağıthane Arıtma Tesisi



Fotoğraf 1: Alibeyköy Barajına Kağıthane Arıtma Tesisi ık Suyu (Süreç Atıksuyu / amurunun) Deşarj Bölgesi ve baraj göletinde l hayvanlar(www.milliyet.com.tr, 29Temmuz 2010)

Değerlendirme 2:

Alibey köy Baraj Havzasının koruma alanlarının korunamadığı yerleşime ve sanayileşmeye engel olunamadığı görülmektedir.

9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 8, 9, 11, 12, 15 ve 20 nci maddeleri ile 1/5/2003 tarihli ve 4856 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun 9 uncu maddesi hükmüne dayanılarak hazırlanan ve 31/12/2004 tarih, 25687 sayılı Resmî Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren **su kirliliği kontrol yönetmeliği (SKKY)** ne göre

- Alibey köy Baraj Göleti (içme suyu temini amaçlanan yüzeysel tatlı sular) hassas su alanıdır (Md3)
- Baraj göletine deşarj yapılamaz [Md16a (Değişik bent: 13/02/2008-26786 S.R.G. Yön/8.mad.)] Arıtılsa dahi içme ve kullanma suyu rezervuarına atıksuların deşarjına izin verilmez.
- Kıyı çizgisinden içeriye 300 m mesafeyi kapsayan Mutlak koruma alanında hiçbir yapıya izin verilemez (Md17 1.b)¹
- Su havzalarında mutlak koruma alanlarında hafriyat atığı da dahil olmak üzere her türlü katı atık ve artıkların depolanmasına ve atılmasına izin verilemez (Md 18)
- Alibeyköy baraj havzasında orta mesafeli koruma alanı içinde bulunan sanayi tesisleri Md 19 a aykırıdır.²
- Organik kimya sanayinin havza sınırları içinde var olması Md 20 ye aykırıdır.³ Bu sanayi tesisinde kimyasal madde imalatı yapılmaktadır Tekstil yumuşatıcılar, optik beyazlatıcılar, organik kimyasalların üretildiği bir tesistir ve üretiminden kimyasal atıksu çıkmaktadır. Bu tesisin havza içinde çalışmasına izin verilmemelidir. Tesisin çalışmasını men edecek kurum Alibeyköy barajı içme suyu temin edilen bir su havzası olduğu için İSKİ ve Çevre ve Orman Bakanlığı'dır (SKKY ve Çevre Kanunu Md 8 gereği)

Alibeyköy Baraj Göleti Su Temini ve Kağıthane Arıtma Tesisleri Hakkında

İSKİ 2009 faaliyet raporunda havza koruma çalışmaları kapsamında inşa edilen atıksu tünelleri vasıtasıyla Alibeyköy barajının atıksu tehdidinden kurtarıldığını belirtmektedir.

Aynı rapordan alınan Tablo 1 e göre 1972 yılında hizmete alınan Alibeyköy Barajı İstanbul halkına yılda 36 milyon m³ su vermektedir, bu İstanbul halkına dağıtılan suyun % 2.66 sını oluşturmaktadır. Bu oran Elmalı Barajının sağladığı suyun iki katı, 1992 de devreye alınan Yeşilvadi regülatörünün 3.6 katı, 1006 da devreye alınan Şile keson kuyularından (yer altı suyundan) elde edilen su miktarının 1.2 katıdır. 1995 ve 1997 de İstanbul dışındaki su havzalarından su taşınmasının ilk adımı olan Istranca projesi ile İstanbul'a aktarılan (Düzdere, Kuzulu dere, Büyükdere, Sultanbahçe Dere, Elmalı Dere'den taşınan) suyun yaklaşık yarısıdır.

¹ Madde 17 - (Değişik paragraf: 13/02/2008-26786 S.R.G. Yön/9.mad.) Mutlak koruma alanı, içme ve kullanma suyu rezervuarının maksimum su seviyesinden itibaren 300 metre genişliğindeki şerittir. Söz konusu alanın sınırının su toplama havzası sınırını aşması hâlinde, mutlak koruma alanı havza sınırında son bulur. Bu alanda aşağıda belirtilen koruma tedbirleri alınır,

b) İçme ve kullanma suyu projesine ve mevcut yapıların kanalizasyon sistemlerine ait mecburi teknik tesisler hariç olmak üzere, bu alanda hiçbir yapı yapılamaz. Bu alanda kalan mevcut yapılar dondurulmuştur.

² Madde 19 - Orta mesafeli koruma alanı içme ve kullanma suyu rezervuarlarının kısa mesafeli koruma alanı sınırından itibaren 1 kilometre genişliğindeki şerittir. Söz konusu alan sınırının su toplama havzası sınırını aşması halinde, orta mesafeli koruma alanı havza sınırında son bulur. Bu alandaki koruma tedbirleri aşağıda belirtilmiştir;

a) Bu alanda hiçbir sanayi kuruluşuna ve iskana izin verilemez.

³ Madde 20 - İçme ve kullanma suyu rezervuarının yukarıda tanımlanan koruma alanlarının dışında kalan su toplama havzasının tümü uzun mesafeli koruma alanıdır. Bu alanda aşağıda belirtilen tedbirler alınır.

a) Bu alanın, orta mesafeli koruma alanı sınırından itibaren yatay olarak 3 kilometre genişliğindeki kısmında tamamen kuru tipte çalışan, tehlikeli atık üretmeyen ve endüstriyel atıksu oluşturmayan sanayi kuruluşlarına izin verilebilir.

2009 Faaliyet raporunda İSKİ Tablo 2 de görülen Kağıthane Arıtma Tesisi için Terkos gölü ve Alibey Köy barajından su alındığını belirtmektedir. 1996 yılına kadar İstanbul Kağıthane Çelebi Mehmet Tesislerinden arıtılmış su [günde 358 bin m³], 1996 yılından itibaren ise Yıldırım Beyazıt Tesislerini de devreye alarak toplam günde 738bin m³ arıtılmış su dağıtılmaktadır. Bu miktar İstanbul dağıtılan suyun %20'sidir.

(<http://www.iski.gov.tr/Web/UserFiles/Image/resimler/temizsu/kagithane/kagithaneb.jpg>)

Günlük 738bin m³ su kapasiteli Kağıthane Arıtım Tesisinden Kağıthane, Şişli, Mecidiyeköy, Beyoğlu, Beşiktaş, Sarıyer, Ayazağa, Maslak, Feriköy, Kasımpaşa, Eyüp ile Fatih, Gaziosmanpaşa, Bayrampaşa ve Esenler bölgelerinin bazı kısımlarına su verilmektedir.

Tablo 1. İstanbul İçmesuyu Kaynakları (İSKİ Faaliyet Raporu, s. 40, 2009)

KAYNAĞIN ADI	HİZMETE GİRİŞ YILI	VERİM (milyon m ³ /yıl)
Elmalı I ve II Barajları	1893 - 1950	15
Terkos Barajı	1883	142
Alibeyköy Barajı	1972	36
Ömerli Barajı	1972	220
Darlık Barajı	1989	97
Büyükçekmece Barajı	1989	100
Yeşilvadi Regülatörü	1992	10
Istrancalar (Düzdere, Kuzuludere, Büyükdere, Sultanbahçedere, Elmalıdere)	1995-1997	75
Şile Keson Kuyuları	1996	30
Kazandere Barajı	1997	100
Sazlıdere Barajı	1998	55
Pabuçdere Barajı	2000	60
Yeşilçay Regülatörü	2004	145
Melen	2007	268
Genel Toplam		1.353

Alibeyköy ve Terkos Göletlerinden su alarak arıtılan ve İstanbul'un % 20.5'ine (Avrupa yakasının bir kısmına) su sağlayan *Kağıthane Arıtma Tesisi* (Bkz Tablo2)

(<http://www.iski.gov.tr/web/statik.aspx?KID=1000415>);

Çelebi Mehmet Han Arıtma Tesisi:

- Hamsu Giriş Yapısı
- Havalandırma ve Ön Ozonlama Üniteleri
- Hızlı Karıştırma Ünitesi
- Yavaş Karıştırma Ünitesi
- Çöktürme Ünitesi
- Filtrasyon Ünitesi

Yıldırım Bayezid Han Arıtma Tesisi

- hamsular ön klorlama (ozon ünitesinin devre dışı olması halinde), alüminyum sülfat ve polielektrolit dozlamasından sonra 7 ayrı degramont dekantöre
 - hızlı kum filtreler verilmiştir.
- ve (her iki tesis için de)
- Temiz Su Deposu
 - Çamur Susuzlaştırma Ünitesi
 - Kimyasal Maddeler Binası
 - Terfi Merkezin' den oluşmaktadır.

Tablo 2. İstanbul İçmesuyu Arıtma Tesisleri (İSKİ Faaliyet Raporu, s. 40, 2009)

TESİSİN ADI	HİZMETE GİRİŞ YILI	KAPASİTE (m ³ /gün)	
Ömerli	Orhaniye	1972	500.000
	Muradiye	1995	320.000
	Osmaniye	1997	220.000
	Emirli	2001	500.000
Kağıthane	Çelebi Mehmet	1972	378.000
	Yıldırım Bayezid	1996	350.000
B.Çekmece	Büyükçekmece	1989	400.000
Elmalı	Elmalı	1994	50.000
İkitelli	Fatih Sultan Mehmet	1998	420.000
	II.Bayezid	2004	420.000
Taşoluk	Taşoluk	2006	50.000
Toplam			3.608.000

Değerlendirme 3:

2009 verilerine göre Alibeyköy Baraj Göletinin halen (**aktif olarak**) İstanbul'a azımsanamayacak oranda su sağlandığı, suyun Kağıthane arıtma tesislerinde Terkos göletinden gelen su ile birlikte arıtılmakta olduğu ve Avrupa yakasında raporda belirtilen mahallelerin bir kısmına su sağladığı görülmektedir.

09.08.1983 tarihli 2872 sayılı Çevre Kanununun 1 ve 8 inci maddeleri ile 1/5/2003 tarihli ve 4856 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun 9 uncu maddesine dayanılarak hazırlanan 20/11/2005 Resmi Gazete tarih ve 25999Resmi Gazete Sayısı (79/869/Ab İle Değişik 75/440/Ab) ile yürürlüğe giren “İçmesuyu Elde Edilen Veya Elde Edilmesi Planlanan Yüzeysel Suların Kalitesine Dair Yönetmelik” gereği içme suyu temin edilen sucul sistemden alınan su arıtıldıktan sonra içmesuyu sağlık kriterlerine ulaştırılmalıdır (Md 5 in son fıkrası⁴), içme suyu arıtma tesisi sucul sistemden aldığı suyu İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik ile belirlenmiş olan standartlara uygun arıtma tekniğine sahip olmalıdır. Bu nedenle su alınacak içmesuyu kaynağı korunmalı ve kirlenmemelidir.

⁴ İçmesuyu Elde Edilen Veya Elde Edilmesi Planlanan Yüzeysel Suların Kalitesine Dair Yönetmelik Md 5: İçme ve kullanma amacıyla kullanılan veya kullanılması planlanan yüzeysel suların; kategorilere göre verilmiş olan arıtma proseslerinden geçirildikten sonra nihai olarak 17/2/2005 tarihli ve 25730 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik ile belirlenmiş olan içme ve kullanma suyu standartlarını sağlaması esastır.

İçmesuyu elde edilen veya elde edilmesi planlanan yüzeysel suların kalitesine dair yönetmelik Md 9 b gereği ilgili idare içmesuyu havzasının korunmasından gerekli koruma önlemleri almasından sorumludur ve korumakla yükümlüdür (Md 9 a ve b)

Alibey Köy Baraj Göletinin Su ve Dip Çamuru Kalitesi

Alibey Köy Baraj Göletine Kağıthane arıtma Tesisi bağlantı kanalının olduğu kısmın uydu görüntüsüne bakıldığında (Şekil 2) kirlenme su rengindeki bulanıklılık ile izlenebilmektedir.



02.08.2010 tarihli ÇMO İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu 105 nolu karar ile havzada inceleme yapan komisyon 11.08.2010 tarihinde Kağıthane Arıtma tesisi Baraj Göletine bağlantı kanalı bölgesinden çamur ve su numuneleri almış ve ÇMO İstanbul Şube Yönetimi tarafından numuneler akredite iki laboratuara gönderilerek çamur ve su analizleri yaptırılmıştır.

Sonuçları Tablo 3 de verilen çamur analiz sonuçlarını akredite laboratuvar tehlikeli atık analizine göre değerlendirmiştir. Bu değerlendirmeye göre çamurdaki tüm kirletici parametrelerin inert (etkisiz) sınıfını aştığı ve atık sınıfında olduğu görülmektedir. Tablo3 II listesi tehlikesiz atık sınıfıdır Analiz sonuçlarına göre nikel, civa, florür, sülfat ve toplam çözünen katı madde değerleri ile deşarjın etrafındaki çamurun atık sınıfında bulunduğu görülmektedir. Çamurun kirliliğini gösteren ve atık sınıfı değerlerinde olan bu parametreler (nikel, civa, florür, sülfat ve toplam çözünen katı madde) ağırlıklı sanayi atıksularının izleridir.

Çamurun Çözünmüş organik karbon ($322 \text{ mg/L} \geq 100 \text{ mg/L}$) ve PCBs ($0.145 \text{ mg/kg} \geq 1 \text{ mg/kg}$) değerleri ise *tehlikeli atık* sınıfında (Tablo 3 III. Sütun) bulunan bir atık ile eşdeğerdir. Poliklorlu bifeniller (PCB), UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı) Kimyasallar Birimi tarafından hazırlanan ve Stokholm Sözleşmesi'nde çevre ve insan sağlığına olumsuz etkilerinden dolayı kullanılmasına yasaklama ve sınırlama getirilen 12 adet kalıcı organik kirleticiden biridir. PCBler endüstriyel kimyasallar olup, doğada kendiliğinden oluşmamaktadırlar.

Tablo 3. Alibey Köy Baraj Göleti Dip Çamuru Analiz Sonuçları

Yapılan Analizler	Analiz Sonucu	Analiz Metodu	Inert Atık Olarak Muamele Görecek Atıklar	Tehlikesiz Atık Olarak Muamele Görecek Atıklar	Tehlikeli Atık Olarak Muamele Görecek Atıklar
Arsenik (mg/L)	0,0048	SM 3113-B:2005	≤0,05	0,05-0,2	<0,2-2,5
Baryum (mg/L)	0,476	SM 3113-B:2005	≤2	2-10	<10-30
Kadmiyum (mg/L)	<0,0001	SM 3113-B:2005	≤0,004	0,004-0,1	<0,1-0,5
Toplam Krom (mg/L)	<0,002	SM 3113-B:2005	≤0,05	0,05-1	<1-7
Bakır (mg/L)	<0,01	SM 3111-B:2005	≤0,2	0,2-5	<5-10
Cıva (mg/L)	0,0017	SM 3112-B:2005	≤0,001	0,001-0,02	<0,02-0,2
Molibden (mg/L)	<0,001	SM 3113-B:2005	≤0,05	0,05-1	<1-3
Nikel (mg/L)	0,06	SM 3111-B:2005	≤0,04	0,04-1	<1-4
Kurşun (mg/L)	<0,001	SM 3113-B:2005	≤0,05	0,05-1	<1-5
Antimon (mg/L)	<0,003	SM 3113-B:2005	≤0,006	0,006-0,07	<0,07-0,5
Selenyum (mg/L)	<0,002	SM 3113-B:2005	≤0,01	0,01-0,05	<0,05-0,7
Çinko (mg/L)	0,03	SM 3111-B:2005	≤0,4	0,4-5	<5-20
Klorür (mg/L)	42	SM 4500-Cl-B:2005	≤80	80-1500	<1500-2500
Florür (mg/L)	3,3	SM 4440-B:2005	≤1	1 - 15	<15 - 50
Sülfat (mg/L)	400	SM 4500-SO4-2-E:2005	≤100	100-2000	<2000-5000
Çözünmüş Organik Karbon (mg/L)	322	SM 5310-B:2005	≤50	50-80	<80-100
Fenol İndeksi (mg/L)	0,015	TS 6227 ISO 6439:2005	≤0,1	-	-
Toplam Çözünen Katı (mg/L)	524	SM 2540-C:2005	≤100	400-6000	<6000-10000
Toplam Organik Karbon (mg/kg)	9380	TS 12089 EN 13137:2003	≤30000(%3)	50000(%5)	60000(%6)
BTEX (mg/kg)	<0,005	EPA 5021A:2003/EPA 8015D:2003	6	-	-
PCBs (mg/kg)	0,145	EPA 3540C:1996 / EPA 3665A:1996 / EPA 8082A:2007	1	-	-
Mineral Yağ (mg/kg)	29,147	TS EN 14039:2004	500	-	-
Kızdırma Kaybı (%)	37	TS EN 12879:2003	-	-	10000(%10)
pH	7,15	TS 8332 ISO 10390:1995	-	-	10000(%10)

TS: Türk Standartları ISO: International Organization for Standardization EN: European Norms EPA: Environmental Protection Agency
SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Edition (2005)
Analizler firmanın özel isteği üzerine Atıkların Düzenli Depolanmasına İlişkin Yönetmelik EK 2 kapsamında yapılmıştır.

Açıklamalar : Analiz sonuçlarının yönetmelikte verilen yorumuna göre, Atıkların Düzenli Depolanmasına İlişkin Yönetmelik EK 2'de; tehlikeli atık için belirlenen üst sınırdan daha yüksek eluat konsantrasyonu olan atıklar tehlikeli atık depolama sahasında depolanmadan önce ön işleme tabi tutulmalı ve üst sınır altına çekilmelidir. Bunun mümkün olmadığı takdirde, bu atıklar tehlikeli atık depolama alanında ayrı olarak depolanmalıdır.


Sorumlu İmzalar: **Burcu BAĞCI** Laboratuvar Sorumlusu **Murat KUŞLU** Teknik Müdür
ARTEK MÜHENDİSLİK Çevre Ölçüm ve Danışmanlık Hizmetleri T.Ç. Ltd. Şti.

İmzasız ve kaşesiz raporlar geçersizdir. Rapor da yer alan sonuçlar sadece incelenen numuneye aittir. Sayfa 2 / 2

Tablo 4 deki su analizi sonuçları irdelendiğinde Alüminyum konsantrasyonunun doğal sularda olması gerektiği değerden yüksek olması, askıda katı madde konsantrasyonunun 85mg/L olmasının Kağıthane arıtma tesisinde koagülant olarak kullanılan alüminyum sülfatın ve flokların baraja deşarj edilmesi ile oluşabileceğini düşündürmektedir. Baraj suyunda belirlenen askıda madde miktarının ilgili yönetmeliğe göre içmesuyu havzalarında hiç olmaması gerekirken çözünmüş katı madde konsantrasyonunun bile 470 mg/L değerinde olması baraj göleti suyunun kirli olduğunun göstergesidir. Su kalitesi ile ilgili daha detaylı bilgi

verilebilmesi için yapılmış analizler yetersizdir. Buna rağmen TÇM konsantrasyonu ve AKM konsantrasyonu suya yapılan deşarjları ve Şekil 2'deki görüntüleri doğrulamaktadır.

Tablo 4. Alibey Köy Baraj Göleti Su Numuneleri Analiz Sonuçları

**İTÜ Çevre Mühendisliği Laboratuvarları**
İTÜ İnşaat Fakültesi 34469 Maslak-İstanbul Tel: 0212-283 34 16, Faks: 0212-283 37 81
Istanbul Technical University Civil Engineering Faculty Environmental Engineering Laboratory
34469 Maslak-İstanbul Phone: 90 212 283 34 16, Fax: 90 212 283 37 81
http://www.itu.edu.tr/cevre/labor.htm
e-mail:cevrelab@itu.edu.tr

Sayfa No / Page No: 1 / 1
AB-0000T
Rapor No: 08/02
Tarih/Date: 17.08.2010

Analiz Raporu
Analysis Report

Müşteri Adı Customer Name	Çevre Mühendisleri Odası
Müşteri Adresi Customer Address	Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi
Numune Cinsi ve Miktarı Sample Type and Amount	Alibeyköy Barajından Alınan Su Numunesi, 2 L.
Numune Kabul Tarihi Date of Receipt	12.08.2010
Analiz Başlama Tarihi Beginning of Analysis	12.08.2010
Analiz Bitiş Tarihi End of Analysis	16.08.2010

Parametre Parameter	Analiz Sonucu Result	Birim Unit	Yöntem Method	Açıklama Remarks
Alüminyum	0,64	mg/L	SM 3500-AI B	
KOİ	<30	mg/L	ISO 6060	
TÇM	470	mg/L	SM 2540 C	
Alkalinite	83	mgCaCO ₃ /L	SM 2320 B	
AKM	85	mg/L	SM 2540 D	

**Bu analiz akreditasyon kapsamındadır.
This analysis is in scope of accreditation.*

Dr. Nusen ELDEM
Laboratuvar Şefi
Laboratory Chief

Prof.Dr. Gülen İSKENDER
Laboratuvar Müdürü Vekili
Laboratory Vice Manager

Açıklamalar: İTÜ Çevre Mühendisliği Laboratuvarları, numunenin kabulünden önce, diğer kurumlara yapılan her türlü numune alma, saklama ve taşıma işlemleri ile ilgili sorumluluk taşımamaktadır.
Remarks: İTÜ Environmental Engineering Laboratories is not responsible for any of sampling, sample pretreatment and transportation procedure conducted by third parties before reception of samples.
Bu rapor, İTÜ Çevre Mühendisliği Laboratuvarlarımızın yazılı izni olmadan tamamen ya da kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz, resmi amaç dışında kullanılamaz. İzinsiz raporlar geçerlidir.
No part of this report may be reproduced or used for non-official purposes without the prior written permission of İTÜ Environmental Engineering Laboratories. Reports without signature are not valid.

Rapor Sonu (End of Report)

FR-5.10-01

Değerlendirme 4:

Baraj göleti çamurunun kalitesini tehlikeli atık ve atık değerlerinde olması sulak alana deşarj edilen özellikle atıksu girdisinin göstergesidir. Bu girdi ancak uzun süredir devam etmesi durumunda çamurda organik madde ve PCBs konsantrasyonu bu denli artabilir. Evsel nitelikli atıksu ve sanayi izi çamurda açıkça görülmektedir.

Bu çamurdan besi maddesi alan tüm su canlıları için ve baraj göletinden su gereksinimi sağlayan su ve kara canlıları için ölüm ya da hastalık (canlının etkilenme eşik seviyesine bağlı olarak) kaçınılmazdır.

PCB'ler, yağ oranı yüksek besinlerle, yüzey toprakları, içme suyu kullanımı ile (deri yoluyla vücuda) alınabilirler. Dermal toksisite, bağışıklık sistemi toksisitesi, endokrin yapısında bozukluklar ve kanserojen etkiler bu toksik bileşiğin sebep olduğu başlıca hastalıklardır. (USEPA, 2001). Ayrıca, yağlı içeriğinden dolayı anne sütünde birikmeleri sonucu bebekler üzerinde mutasyonlara sebep olmaktadır. Bu maddeler raporda anlatılan Kağıthane Arıtma Tesisinde var olan tekniklerle arıtılamazlar, doğrudan şebeke suyu ile kullanıcıya ulaşırlar ve sağlık riski oluştururlar.

Bu barajdan temin edilen suda Alüminyum değerleri ve PCBs değerleri giderek artması çamurundaki kirliliğin suya geçişi ile artacaktır. Sağlık riski bu suya erişen tüm canlılar için kaçınılmazdır.

3. Köprü Projesinin olası etkileri

İstanbul yapımı düşünülen 3. köprü projesine bağlı olarak Şekil 3 de sarı ile görülen kuzey Marmara bağlantı yollarından biri Alibeyköy Baraj Göletinin üstünden geçmektedir. Ulaşım hatlarının sulak alan havzalarından geçirilmemesi gerekmektedir. 3. Köprü bağlantısı ise doğrudan içmesuyu kaynağı olarak kullanılan Alibey Köy baraj Göletinin üstünden geçmektedir.

Değerlendirme 5:

Proje uygulanırsa otoyolun kullanımı sonucunda taşıt kaynaklı emisyonlar (balata aşınması ile açığa çıkanlar, egzoz dumanı ile taşınanlar) içlerinde metallerin de bulunduğu kirleticiler suyu ve baraj havzasını tehdit edecektir. Havzayı etkileyecek kirlilik kısa zamanda tüm canlılar için sağlık tehdidi düzeyine ulaşarak canlı yaşamı olumsuz etkileyecektir. Bu projeye de Alibey Köy Baraj Göleti ve Havzası gözden çıkarılmaktadır.



Şekil 3 : 3. Köprü güzergahı Alibeyköy Barajı Uydu Görüntüsü. (www.kgm.gov.tr)

Alibeyköy barajı

Kuzey Marmara
Otoyolu(3.köprü
bağlantısı)

Sonuç

- Alibey Köy Baraj Göleti İstanbul'un su ihtiyacının azımsanmayacak önemli bir bölümünü karşılamaktadır.
- Alibey köy baraj suyu Kağıthane tesisinde artılmak üzere barajdan alınmakta ve tesisten geçirildikten sonra kente (Avrupa yakasına) dağıtılmaktadır

- Baraj Havzasında koruma alanları ihlal edilmiştir. Koruma alanlarında yapılaşmaya izin verilmiş, havza yerleşime ve sanayi kullanımına açılmıştır.
- Baraj havzasında koruma amaçlı kontroller yapılmamaktadır Hafriyat atığı dökümleri havza alanında ormanlık bölgelerde izinsiz ve kolaylıkla yapılabilmektedir.
- Kağıthane Arıtma Tesisinden Baraj göletine proses su deşarjı arıtma tesisini gölete bağlayan kanal aracılığı ile yapılmaktadır.
- Kağıthane arıtma tesisi Alibey Köy Barajının giderek kirlenmekte olan suyunu arıtabilecek nitelikte ve donanımda bir tesis değildir. Tablo 3 de verilen çamurdan çözünen kirlilikler ile tesise alınan su, tesisin arıtma randımanı giderek azaltacak ve arıtma maliyetleri artacaktır.
- Maliyet artışına bağlı olarak ilgili idare tarafından (İSKİ) bu durum suya zam yapılarak halka yansıtılacaktır.
- Kağıthane tesisinden su alan halkın sağlıklı suya erişimi sağlanamayacak, Avrupa yakasında bu suyu kullananlar arasında kirliliğe bağlı sağlık sorunları artacaktır.
- Yapılaşma, sanayiye açma, kontrol edememe, koruyamama nedenleri sonucunda kirlenme ve 3. köprü proje ve plan kararları ile sulak alanların doğal dengesinin bozulması ile kontrolden çıkan havza sorununu İSKİ (daha önce çözüm olarak ürettiği Istrancalardan, Melen havzasından su taşındığı gibi); İstanbul dışından su havzalarından su taşıyarak çözecektir, bu da suyu taşınan havzalar için ekolojik yıkım, havzaların etrafında yaşayanlar içinse suya erişememek anlamını taşıyacaktır. Diğer yandan bu amaçla yapılan projelere harcanan paralar halka su bedeli olarak, suya zam olarak yansıtılacaktır. (İSKİ Melen havzasından su taşınması için yaptığı yatırım ve işletme masraflarını su faturalarına zam olarak yansıtmıştır)

Bu raporda sayılan ilgili yönetmeliklere aykırılıklar 2872 sayılı Çevre Kanununun Md 9 e bendine (sulak alanın korunması yükümlüğü)⁵, Md 8'e (Kağıthane arıtma tesisinden atıksu deşarjının Alibeyköy barajına yapılması, havzada kirlenme yaratan yapılaşma ve sanayi konuşlanmasına izin verilmesi, gerekli önlemlerin idare tarafından alınmaması)⁶, Md 11- 2. ve 3. bendine (yapı izni verilmesi ve yiktirilmemesi)⁷ ve Md 15 e (Baraj göletinin kirlenmesine neden olan faaliyetin durdurulmaması, faaliyetin önlenmemesi nedeni ile) ilgili maddelerinin ihlalidir.

Alibey Köy Baraj Göleti hassas alan vasfında sulak alandır: ister İstanbul için su temininde kullanılsın istenirse hiç kullanma ve içme suyu amacıyla yararlanılmasın Çevre Kanununa göre kirletilmeden korunması gereken sulak alandır.

⁵ Çevre Kanunu 9e: Sulak alanların doğal yapılarının ve ekolojik dengelerinin korunması esastır. Sulak alanların doldurulması ve kurutulması yolu ile arazi kazanılamaz. Bu hükme aykırı olarak arazi kazanılması halinde söz konusu alan faaliyet sahibince eski haline getirilir.

Sulak alanların korunması ve yönetimine ilişkin usûl ve esaslar ilgili kurum ve kuruluşların görüşü alınarak Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.

⁶ Çevre Kanunu Md 8 Her türlü atık ve artığı, çevreye zarar verecek şekilde, ilgili yönetmeliklerde belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı biçimde alıcı ortama vermek, depolamak, taşımak, uzaklaştırmak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak yasaktır.

Kirlenme ihtimalinin bulunduğu durumlarda ilgililer kirlenmeyi önlemekle; kirlenmenin meydana geldiği hallerde kirlenen, kirlenmeyi durdurmak, kirlenmenin etkilerini gidermek veya azaltmak için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdürler.

⁷ Çevre Kanunu 11. Md - 2) İnşaatı bitmiş olanlardan, bu yükümlülüğü yerine getirmeyenlere işletme ruhsatı ve/veya yapı kullanma ruhsatı verilmez.

3) İnşaat ruhsatına, yapı kullanma veya işletme ruhsatını haiz olmakla birlikte arıtma ve bertaraf yükümlülüklerini yerine getirmemeleri halinde, verilmiş yapı kullanma izni veya işletme izni iptal edilir.

Alibey Köy Deresinden su tutularak yapılan baraj göleti Elmalı, Yeşilvadi, yer altı rezervlerinin kullanıldığı Şile su kaynaklarından daha fazla suyu İstanbul'a sağlamaktadır.

Alibey köy baraj göleti iddia edildiği gibi aktarma barajı değildir. Kirlenmesine göz yumulması, kirlendikten sonra koruma statüsünden çıkarılması İstanbul'a dağıttığı su kadar başka su kaynağı aranması, başka su havzalarına müdahale edilmesi anlamına gelmektedir. Bu durum suyun havzalar arası taşınımını, yeraltısu kullanımını arttıracak günümüzde uygulanmaya çalışılan su hizmetlerinin ticarileştirilmesine neden olacak, uygulamaların  n n  a acacaktır.

Baraj yapılarak ekosisteme müdahale edilmesi, yaşam için gereken suyun temin edilmesi idare tarafından gerekli görülmüşse ve uygulamaya alınmışsa, müdahale edilen sistem hiç kirlenmeden korunmalıdır. Hiçbir kurumun sulak alanların kirlenmesine göz yumma yada sulak alanları kontrolden çıkarma yetkisi yoktur.

Hiçbir kurumun ekosistem bütünlüğünü bozacak karar alma yetkisi düşünülemez. Canlı yaşamın sağlığı o sulak alanın korunmasından sorumlu kurum garantisindedir.

Baraj G letinden alınan çamur numunelerinde PCB ve organik madde yükünün çamuru tehlikeli sınıfa soktuğu görülmektedir. Baraj göleti suyunun ise organik madde konsantrasyonu ve askıda madde konsantrasyonu ile "İçme ve kullanma amacıyla kullanılan veya kullanılması planlanan yüzeysel suların kalitesi yönetmeliğin" 8. Md si ve Ek 1 Z listesini aştığı g r lmektedir⁸.

Tüm bu aşkınlıkların nedeninin de evsel, sanayi, (AKM ve Alüminyum konsantrasyonu ile) arıtma tesisi proses suyu deşarjı ile olacağı açıktır.

Alibey Köy Baraj Havzasında sanayi, evsel atıksu ve arıtma tesisi proses sularının deşarjı sürdüğü, bu deşarjlara göz yumulduğu sürece

- Kağıthane arıtma tesisi PCB, organik madde, sülfat ile kirlenmiş suyu arıtmak için uygun arıtma tekniğine sahip olmadığı için bu kirleticiler şebekeyle halka kadar ulaşacaktır. İnsanlar için bu içilebilir (kullanılabilir)  zellikte olmayacaktır.
- Baraj suyundan yaşamlarını sürdüren t m canlılar (balıklar, su kuşları, büyükbaş/k  kbaş hayvanlar, diğer bitki ve hayvanlar) için suyun toksik özelliği artacaktır.
- Su havzasında doğal yıkımlar ve suyun ulaştığı insanlarda hastalıklar artacaktır.

Bu nedenle İSKİ hassas sulak alan statüsünde olan Alibey köy Barajına Kağıthane arıtma tesisi çıkış sularının deşarjı ile verdiği etkiyi durdurmakla yükümlüdür. Aksi halde giderek kirli suyu arıtma tesisinin alması ve giderek daha fazla kimyasal harcama, İstanbul'un % 20.5 insanını etkileyecek artan sağlık tehdidi ve giderek artan su bedeli anlamına gelmektedir.

İSKİ Albeyk y Baraj havzasındaki atık dökümünü durdurmak, yapılaşmayı önlemek, baraj su kalitesini olumsuz etkileyecek t m projeleri önlemek, su havzasında bulunmaması gereken sanayileri ve yapıları su havzasının dışına çıkarmakla yükümlüdür.

⁸ İçmesuyu elde edilen ve edilmesi planlanan yüzeysel suların Kalitesine dair yönetmelik Md8 içme ve kullanma amacıyla kullanılan veya kullanılması planlanan yüzeysel suların kalitesi yönetmeliğin ek 1 Z listesine uygun olmalıdır.

Md14 Yetkili mercilerce içme-kullanma sularına ilişkin olarak tüketicilere yeterli ve güncel bilgiler sağlanır ve bu doğrultuda Bakanlık kullanıcıyı bilgilendirir.

Md 46 Kaynak ve içme sularına ait tesisler senede bir defa Bakanlıkça,   er aylık periyotlarla da Müdürlükçe denetlenir.

Aksi halde ilgili idare kirlenmeye göz yummuş, yasal yükümlülüklerini yerine getirmemiş, hatta kontrolündeki arıtma tesisi ile kirlenmeye katkı vermiş olacaktır. Bir sulak alan ve hassas bölge olan Alibey köy baraj göletini koruyamamış olacak yasal yükümlülüklerini yerine getirmemiş olacaktır.

Alibey köy baraj havzası sadece İstanbul için değil çevre su havzalarının korunması için de, İstanbul halkının sağlıklı ve ucuz, yaşamı için gereken asgari miktarda ücretsiz suya kavuşması için de, Alibey köy havzasında yaşayan, sulak alana uğrayan göçer canlıların sağlığı açısından ve hastalık taşımamaları için koşulsuz olarak **korunmalıdır**.

EKLER:

1. İTÜ Çevre Laboratuvarı Su Analiz Sonucu
2. ARTEK Laboratuvarı Çamur Analizi Sonucu



İTÜ Çevre Mühendisliği Laboratuvarları
İTÜ İnşaat Fakültesi 34469 Maslak-İstanbul Tel: 0212-285 34 16, Faks. 0212-285 37 81
Istanbul Technical University Civil Engineering Faculty Environmental Engineering Laboratory
34469 Maslak-İstanbul Phone:90 212 285 34 16, Fax:90 212 285 37 81
<http://www.ins.itu.edu.tr/cevre/labor.htm>
e-mail:cevrelab@itu.edu.tr

Sayfa No / Page No: 1 / 1

AB-0000T

Rapor No: 08/02

Tarih/Date: 17.08.2010

Analiz Raporu
Analysis Report

Müşteri Adı <i>Customer Name</i>	Çevre Mühendisleri Odası
Müşteri Adresi <i>Customer Address</i>	Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi
Numune Cinsi ve Miktarı <i>Sample Type and Amount</i>	Alibeyköy Barajından Alman Su Numunesi, 2 L
Numune Kabul Tarihi <i>Date of Receipt</i>	12.08.2010
Analiz Başlama Tarihi <i>Beginning of Analysis</i>	12.08.2010
Analiz Bitiş Tarihi <i>End of Analysis</i>	16.08.2010

Parametre <i>Parameter</i>	Analiz Sonucu <i>Result</i>	Birim <i>Unit</i>	Yöntem <i>Method</i>	Açıklama <i>Remarks</i>
Aluminyum	0,64	mg/L	SM 3500-AI B	
KOI	<30	mg/L	ISO 6060	
TÇM	470	mg/L	SM 2540 C	
Alkalinite	83	mgCaCO ₃ /L	SM 2320 B	
AKM	85	mg/L	SM 2540 D	

Bu analiz akreditasyon kapsamındadır.
This analysis is in scope of accreditation.

Dr. Nusen ELDEM
Laboratuvar Şefi
Laboratory Chief

Prof.Dr. Gülen İSKENDER
Laboratuvar Müdürü Vekili
Laboratory Vice Manager

Açıklamalar: İTÜ Çevre Mühendisliği Laboratuvarları, numunenin kabulünden önce, diğer kurumlara yapılan her türlü numune alma, saklama ve taşıma işlemi ile ilgili sorumluluk taşımamaktadır.
Remarks: İTU Environmental Engineering Laboratories is not responsible for any of sampling, sample pretreatment and transportation procedure conducted by third parties before reception of samples.

Bu rapor, İTÜ Çevre Mühendisliği Laboratuvarlarının yazılı izni olmadan tamamen ya da kısmen kopyalamp çoğaltılamaz, resmi amaç dışında kullanılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir.
No part of this report may be reproduced or used any of non-official purposes without the prior written permission of İTU Environmental Engineering Laboratories. Reports without signature are not valid.

Rapor Sonu /End of Report

FR-5.10-01



Yeterlilik Belge No
Y-34/073/2010



ARTEK MÜHENDİSLİK
Çevre Ölçüm ve Danışmanlık Hiz. Tic. Ltd. Şti.
ÇEVRE LABORATUVARI
ANALİZ RAPORU

ARTEK
ART.TÇ.10.09.217
09.10 10.10

Firma Adı : ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI
Rapor No/Tarihi: ART.TÇ.10.09.217/22.10.2010

Yapılan Analizler	Analiz Sonucu	Analiz Metodu	İnert Atık Olarak Muamele Görececek Atıklar	Tehlikesiz Atık Olarak Muamele Görececek Atıklar	Tehlikeli Atık Olarak Muamele Görececek Atıklar
Arsenik (mg/L)	0,0048	SM 3113:B:2005	≤0,05	0,05-0,2	<0,2-2,5
Baryum (mg/L)	0,476	SM 3113:B:2005	≤2	2-10	<10-30
Kadmiyum (mg/L)	< 0,0001	SM 3113:B:2005	≤0,004	0,004-0,1	<0,1-0,5
Toplam Krom (mg/L)	< 0,002	SM 3113:B:2005	≤0,05	0,05-1	<1-7
Bakır (mg/L)	< 0,01	SM 3111:B:2005	≤0,2	0,2-5	<5-10
Civa (mg/L)	0,0017	SM 3112:B:2005	≤0,001	0,001-0,02	<0,02-0,2
Molibden (mg/L)	< 0,001	SM 3113:B:2005	≤0,05	0,05-1	<1-3
Nikel (mg/L)	0,06	SM 3111:B:2005	≤0,04	0,04-1	<1-4
Kurşun (mg/L)	< 0,001	SM 3113:B:2005	≤0,05	0,05-1	<1-5
Antimon (mg/L)	< 0,003	SM 3113:B:2005	≤0,006	0,006-0,07	<0,07-0,5
Selenyum (mg/L)	< 0,002	SM 3113:B:2005	≤0,01	0,01-0,05	<0,05-0,7
Çinko (mg/L)	0,03	SM 3111:B:2005	≤0,4	0,4-5	<5-20
Klorür (mg/L)	42	SM 4500-Cl-B:2005	≤80	80-1500	<1500-2500
Florür (mg/L)	3,3	SM 4110:B:2005	≤1	1-15	<15-50
Sülfat (mg/L)	400	SM 4500-SO4(-2):E:2005	≤100	100-2000	<2000-5000
Çözünmüş Organik Karbon (mg/L)	322	SM 5310:B:2005	≤50	50-80	<80-100
Fenol İndeksi (mg/L)	0,015	TS 6227 ISO 6439:2005	≤0,1	-	-
Toplam Çözünen Katı (mg/L)	524	SM 2540:C:2005	≤400	400-6000	<6000-10000
Toplam Organik Karbon (mg/kg)	9380	TS 12089 EN 13137:2003	≤30000(%3)	50000(%5)	60000(%6)
BTEX (mg/kg)	<0,005	EPA 5021A:2003/EPA 8015D:2003	6	-	-
PCBs (mg/kg)	0,145	EPA 3540C:1996 / EPA 3665A:1996 / EPA 8082A:2007	1	-	-
Mineral Yağ (mg/kg)	29,147	TS EN 14039:2004	500	-	-
Kızdırma Kaybı (%)	37	TS EN 12879:2003	-	-	10000(%10)
pH	7,15	TS 8332 ISO 10390:1995	-	-	10000(%10)

TS: Türk Standartları ISO: International Organization for Standardization EN: European Norms EPA: Environmental Protection Agency
SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Edition (2005)
Analizler firmanın özel isteği üzerine Atıkların Düzenli Depolanmasına İlişkin Yönetmelik EK 2 kapsamında yapılmıştır.

Açıklamalar : Analiz sonuçlarının yönetmelikte verilen yorumuna göre, Atıkların Düzenli Depolanmasına İlişkin Yönetmelik EK 2'de; tehlikeli atık için belirlenen üst sınırdan daha yüksek eluat konsantrasyonu olan atıklar tehlikeli atık depolama sahasında depolanmadan önce ön işleme tabi tutulmalı ve üst sınır altına çekilmelidir. Bunun mümkün olmadığı takdirde, bu atıklar tehlikeli atık depolama alanında ayrı olarak depolanmalıdır.

Sorumlu İmzalar: **Burcu BAĞCI**
Laboratuvar Sorumlusu

Murat KUŞLU
Teknik Müdür
ARTEK MÜHENDİSLİK
Çevre Ölçüm ve Danışmanlık
Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.

İmzasız ve kaşesiz raporlar geçersizdir. Rapor da yer alan sonuçlar sadece incelenen numuneye aittir.

Sayfa 2 / 2