

İSKİ Informative Presentation

Alişan KOYUNCU
İSKİ Deputy General Director

08.02.2010

Duties of Istanbul Water and Sewerage Administration (İSKİ)

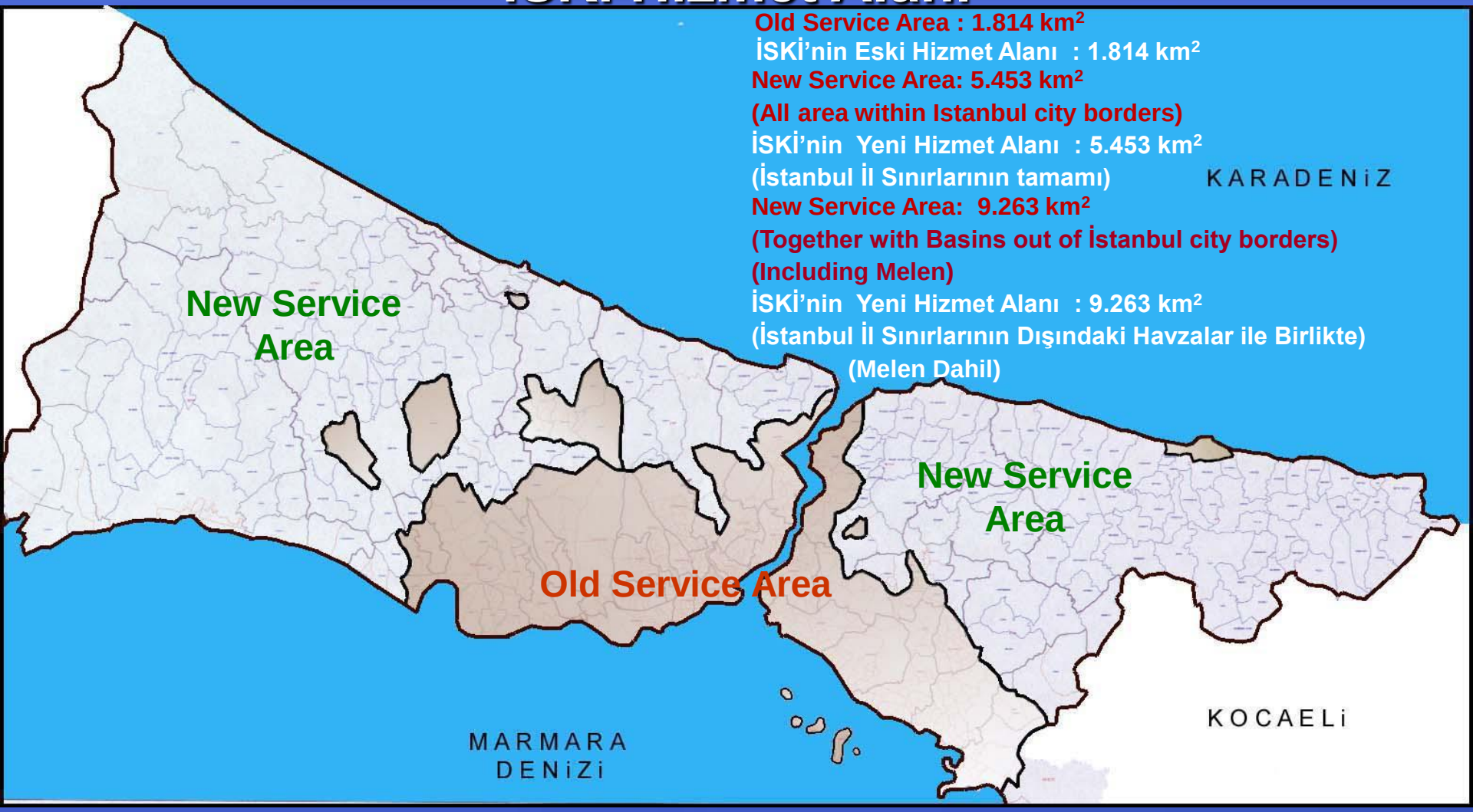
İSKİ'nin Görevleri

- **To provide water**
  İçme suyunu temin etmek,
- **To discharge wastewater**
  Kullanılmış suları uzaklaştırmak,
- **To protect water resources**
  Su kaynaklarını korumak

Key Figures on İstanbul
İstanbul ile İlgili İstatistiki Bilgiler

- **Population served**
  Hizmet verilen nüfus : 12,9 million
- **Total area served**
  Toplam hizmet alanı : 5.453 km^2
- **Total number of customers**
  Abone sayısı : 4,8 million
- **Total length of water networks**
  Su şebeke Uzunluğu : 16.234 km
- **Total length of sewers**
  Kanal şebeke Uzunluğu : 13.569 km
- **Annual yield of water resources**
  Su kaynaklarının verimi : 1.353 million m^3/year
- **Average daily water supply**
  Şehre verilen ortalama su : 2.000.000 m^3/day
- **Volume of Water Reservoirs**
  Su Depolarının Hacmi : 1.428.280 m^3
- **Budget (2010)**
  Bütçe (2010) : 3 billion 255 million TL
- **Investment (2010)**
  Yatırım (2010) : 1 billion 245 million TL

Service Area of ISKI
İSKİ Hizmet Alanı



With the Law No:5216 put into effect in 2005

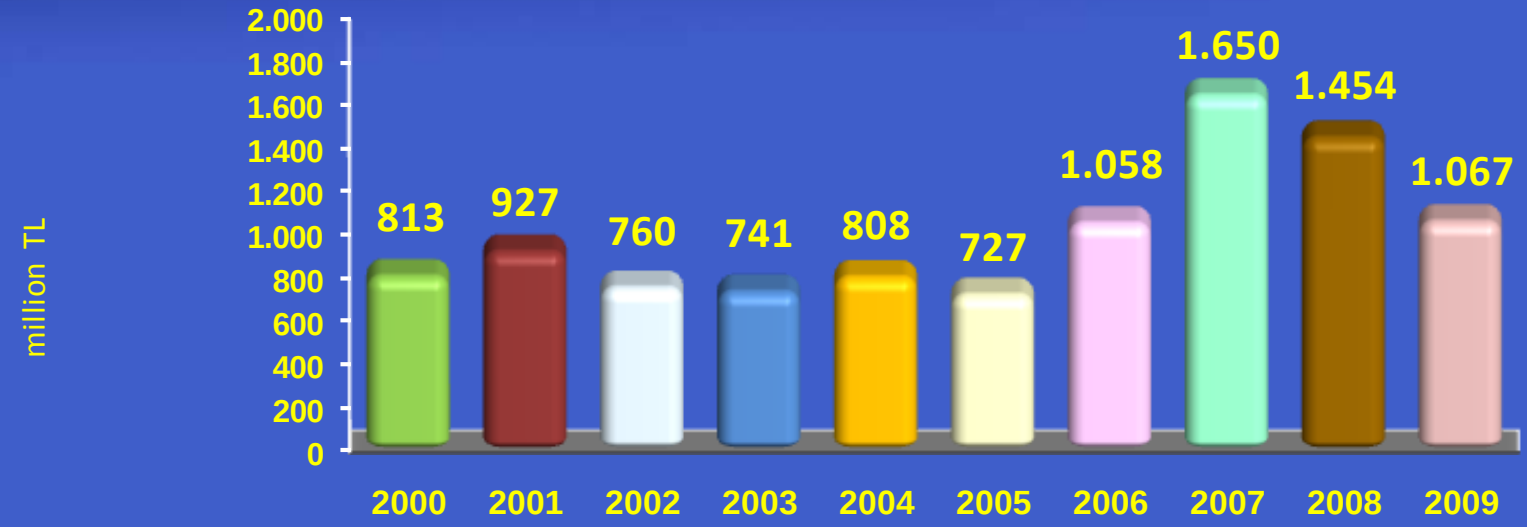
1 district, 14 boroughs and 173 villages fell under the service area of İSKİ.

2005 yılında yürürlüğe giren 5216 sayılı kanunla

1 İlçe, 14 belde ve 173 köy İSKİ'nin hizmet alanına girmiştir.

Realization of Investments In Years
Yıllara Göre
Yatırım Gerçekleşme Durumu

(According to 2009 Prices)
(2009 Yılı Fiyatlarıyla)

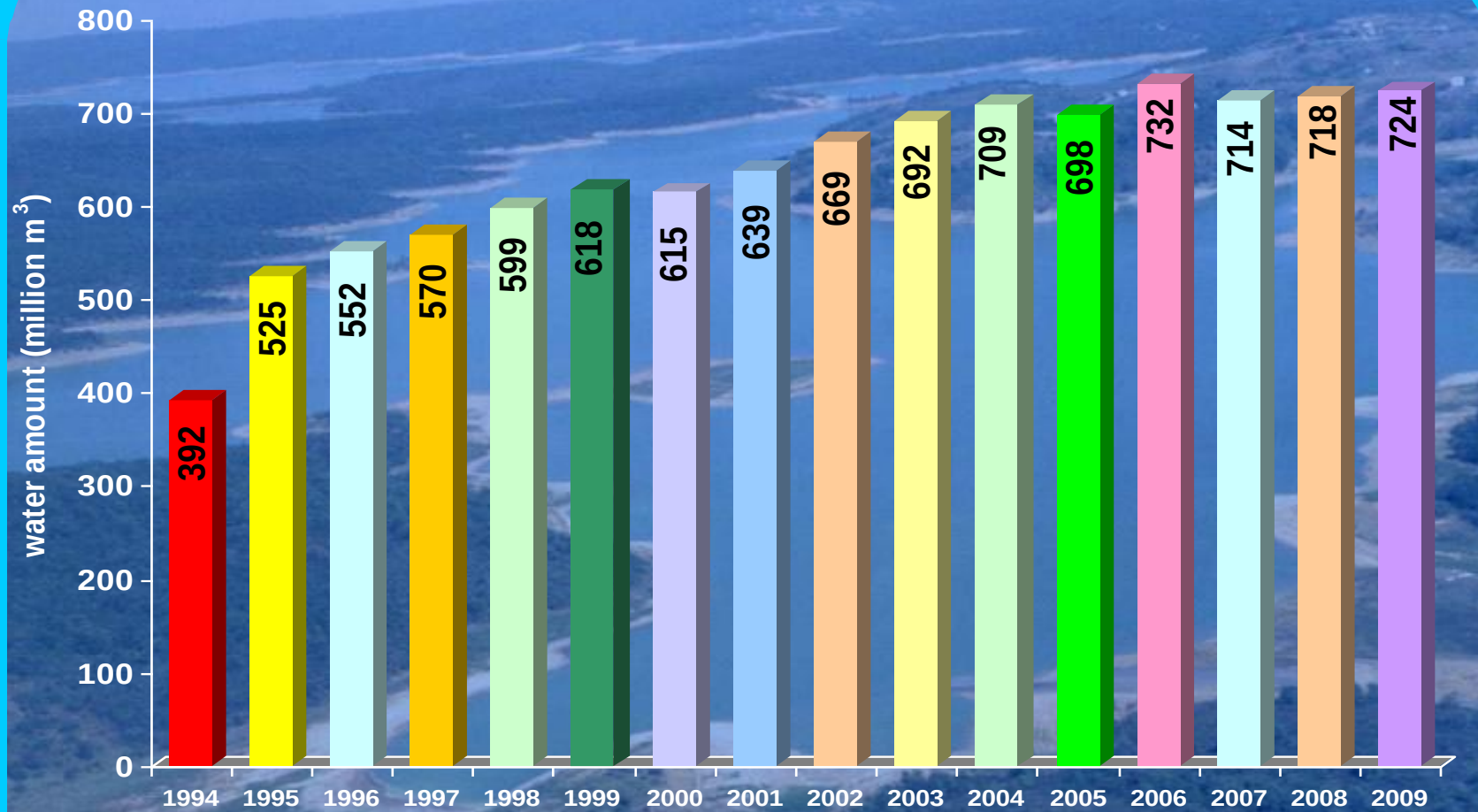


In the last 10 years, total investment realized amounts to 10 Billion TL.

Son 10 yılda gerçekleşen yatırım tutarı 10 Milyar TL'dir.

Drinking Water Supplied to City According to Years

Yıllara Göre İstanbul'a Verilen Temizsu Miktarı



Water Tariff / Su Tarifesi

(15.08.2009)	
Customer Group (Müşteri Grubu)	**Tariff** (Tarife) (TL)
House – 1 (0-10 m^3/month) Konut –1 (0-10 m^3/ay)	2,31
House – 2 (10-20 m^3/month) Konut –2 (10-20 m^3/ay)	3,47
House – 3 (>20 m^3/month) Konut – 3 (20 m^3/ay'dan fazla)	4,62
Commercial İşyeri	4,97
Public and Private Schools Resmi ve Özel Okullar	2,31
Public and Private Hospitals Resmi ve Özel Hastaneler	3,47
General and Annexed Budget Istitutions and Private Schools Genel ve Katma Bütçeli Kuruluşlar ile Özel Okullar	3,47



Drinking Water Supply
İçmesuyu Temini

Investments for Water Supply
Su Temini İçin Yapılan Yatırımlar



Su Kaynakları



Su Arıtma Tesisleri



İçmesuyu Şebekesi



Su Depoları

In order to supply water to İstanbul incessantly (İstanbul'a kesintisiz su verebilmek için;

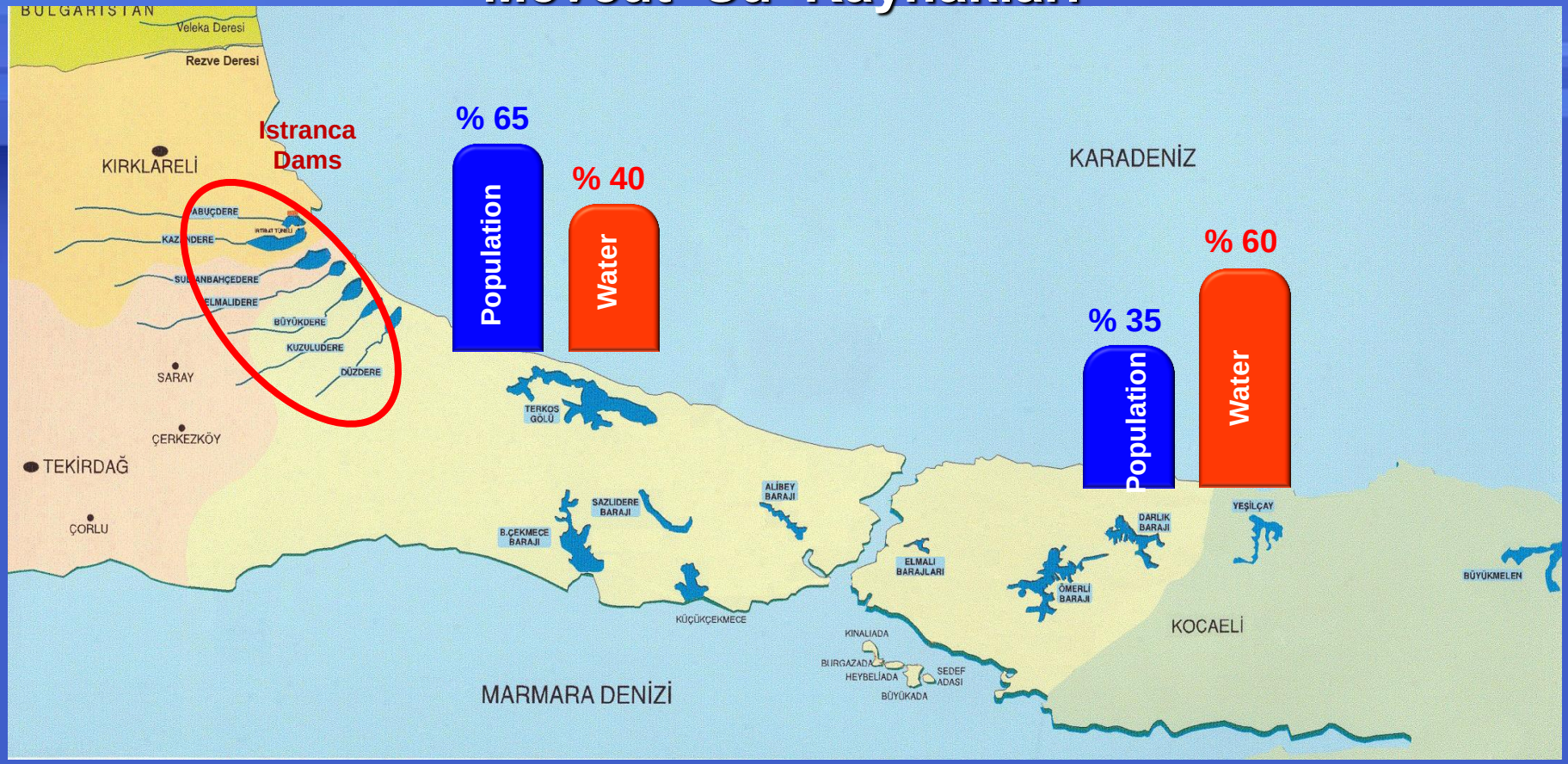
- **Water sources (Su Kaynakları),**
- **Transmission Lines (İsale Hatları),**
- **Water Treatment Plants (Su Arıtma Tesisleri),**
- **Drinking Water Networks (İçmesuyu Şebekeleri),**
- **Water Depots (Su Depoları),**
- **Pumping Stations (Pompa İstasyonları) are constructed.**

Water Demand Su İhtiyacı

Years Yıllar	Population Nüfus (million)	Annual Water Demand Yıllık Su İhtiyacı (million m^3/year)	Daily Water Demand Günlük Su İhtiyacı (million m^3/day)
1990	6,6	511	1,4
1995	8,4	657	1,8
2000	10,3	694	1,9
2010	12,6	1.150	3,2
2020	14,1	1.286	3,5
2030	15,1	1.378	3,7
2032	15,3	1.387	3,8

Existing Water Resources of Istanbul

Mevcut Su Kaynakları



- Almost 100 % of drinking water in Istanbul is provided from surface waters.
  İstanbul'un içmesuyunun hemen hemen tamamına yakını yüzeysel kaynaklardan karşılanmaktadır.
- The area of water resources range from Kırklareli in the west to Düzce in the east.
  Su kaynakları batı'da Kırklareli'ye doğu'da ise Düzce'ye kadar uzanmaktadır.
- 60% of water resources are on the Asian side with 35% of population while 40% exist on the European side with 65% of the population.
  Su kaynaklarının % 60'ı Asya Yakasında, % 40'ı Avrupa Yakasındadır. Nüfusun ise % 35'i Asya Yakasında, % 65'i ise Avrupa Yakasındadır.

Existing Water Resources
Mevcut Su Kaynakları

Name of the Plant Tesisin Adı	Started Operation Hizmete Giriş Yılı	Yield Verim (million m^3/year)
Elmalı I and II Dams	1893 – 1950	15
Terkos Dam	1883	142
Alibeyköy Dam	1972	36
Ömerli Dam	1972	220
Darlık Dam	1989	97
Büyükçekmece Dam	1989	100
Yeşilvadi Regulator	1992	10
Istrancalar (Düzdere, Kuzuludere, Büyükdere, Sultanbahçedere,Elmalıdere)	1995-1997	75
Şile Caisson Wells Şile Keson Kuyuları	1996	30
Kazandere Dam	1997	100
Sazlıdere Dam	1998	55
Pabuçdere Dam	2000	60
Yeşilçay Regulator	2003	145
Melen	2007	268
Total (Genel Toplam)		1.353

Capacity of Water Resources
Su Kaynaklarının Kapasitesi
(million m^3 / year)



Capacity of water resources increased from 620 million m^3 to 1.353 million m^3

Su kaynaklarının kapasitesi 620 milyon m^3'den 1.353 milyon m^3'e yükseltilmiştir.

Water Resources and Problems Experienced during Basin Protection

Su Kaynakları ve Havza Koruma'da Yaşanan Sorunlar

Water Resources and Basin Protection
Su Kaynakları ve Havzaların Korunması



Our raw water is supplied from a vast area expanding to Bulgarian border in the west and Western Black Sea region in the east.

Hamsu kaynaklarımız; batıda Bulgaristan sınırına doğuda Batı Karadeniz bölgesine kadar uzanan, geniş bir coğrafyadan temin edilmektedir.

Water Resources and Basin Protection

Su Kaynakları ve Havzaların Korunması



Sultanbeyli - Ömerli

Rapid urbanization and industrialization lead to the pollution of water resources and make it difficult to protect them. Also they threaten public health and put forward the need for new precautions to protect raw water quality.

Hızlı şehirleşme ve sanayileşme; su kaynaklarının kirlenmesine neden olarak korunmasını zorlaştırmakta, halk sağlığını tehdit etmekte ve hamsu kalitesinin korunmasına yönelik yeni tedbirlerin alınması gereğini ortaya koymaktadır.

Water Resources and Basin Protection

Su Kaynakları ve Havzaların Korunması



- **Problems that may arise in the case that water resources are overloaded in terms of organic pollution load may be a burden for our existing drinking water treatment plants.**
  Su kaynaklarının organik kirlilik yükü yönünden aşırı yüklenmesi durumunda oluşacak problemler mevcut içmesuyu arıtma tesislerimizi sıkıntılı duruma düşürebilir.
- **Protection of water resources and basins shall continue without any concessions.**
  Su kaynakları ve havzaların korunmasına taviz verilmeden devam edilmelidir.


Unlicensed Constructions are Detected Thanks to Satellite Views Taken Quarterly
Üçer Aylık Periyotlarla Alınan Uydu Görüntüleri Kullanılarak Havzalardaki Kaçak Yapılar Tespit Edilmektedir

ÖMERLİ BASIN (ÖMERLİ HAVZASI)







Demolitions Carried out in Basins
Havzalarda Yapılan Yıkımlar



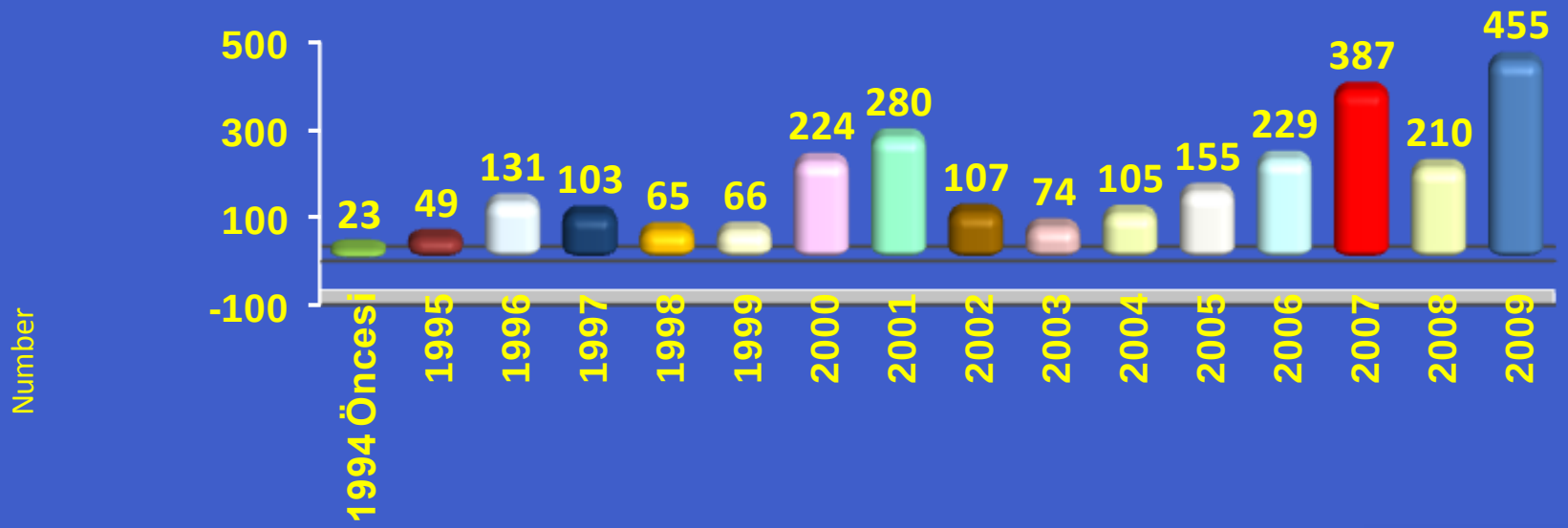






Demolition Graph of Unlicensed Constructions

Kaçak Yapıların Yıllara Göre Yıkım Grafiği



A total of 2.663 buildings have been demolished within the water basins.

Havzalarda toplam 2.663 adet bina yıkılmıştır.

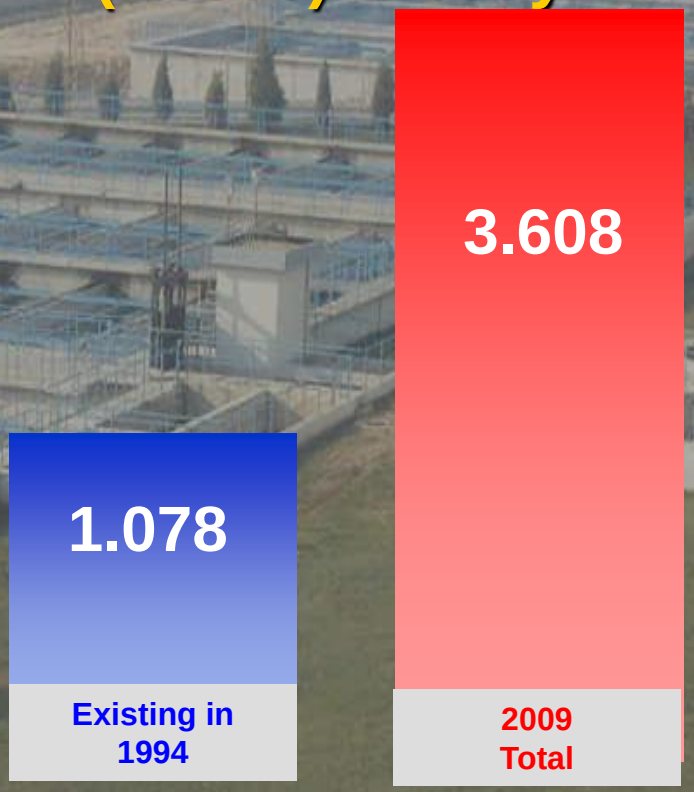
Drinking Water Treatment

İçmesuyu Arıtma

Capacity of Water Treatment Plants

Su Arıtma Tesislerinin Kapasitesi

(X1000) m^3/day



In 16 years, capacity of water treatment plants increased from 1 million m^3 daily to 3.6 milyon m^3.

16 yıl içinde su arıtma tesislerinin kapasitesi, günlük 1 milyon m^3'den 3.6 milyon m^3'e yükseltilmiştir.

Drinking Water Treatment Plants
İçmesuyu Arıtma Tesisleri

Name of the Plant Tesisin Adı		Year Commissioned Hizmete Giriş Yılı	Explanation Açıklama	Capacity Kapasite (m^3/day)
Ömerli	Orhaniye	1972	Existing (Mevcut)	300.000
	Orhaniye	1995	Capacity Increased (Kapasite Artırımı)	200.000
	Muradiye	1995	New Plant (Yeni Tesis)	320.000
	Osmaniye	1997	Renewing (Yenileme)	220.000
	Emirli	2001	New Plant (Yeni Tesis)	500.000
Kağıthane	Çelebi Mehmet	1972	Existing (Mevcut)	378.000
	Yıldırım Bayezid	1996	Renewing (Yenileme)	280.000
	Yıldırım Bayezid	1996	Capacity Increased (Kapasite Artırımı)	70.000
B.Çekmece	Büyükçekmece	1989	Existing (Mevcut)	400.000
Elmalı	Elmalı	1994	Renewing (Yenileme)	50.000
İkitelli	Fatih Sultan Mehmet	1998	New Plant (Yeni Tesis)	420.000
	II.Bayezid	2004	New Plant (Yeni Tesis)	420.000
Taşoluk	Taşoluk	2006	New Plant (Yeni Tesis)	50.000
Total				3.608.000

Locations of Drinking Water Treatment Plants
İçmesuyu Arıtma Tesisinin Yerleri



Existing Transmission Lines

Mevcut Ana İsale Hatları

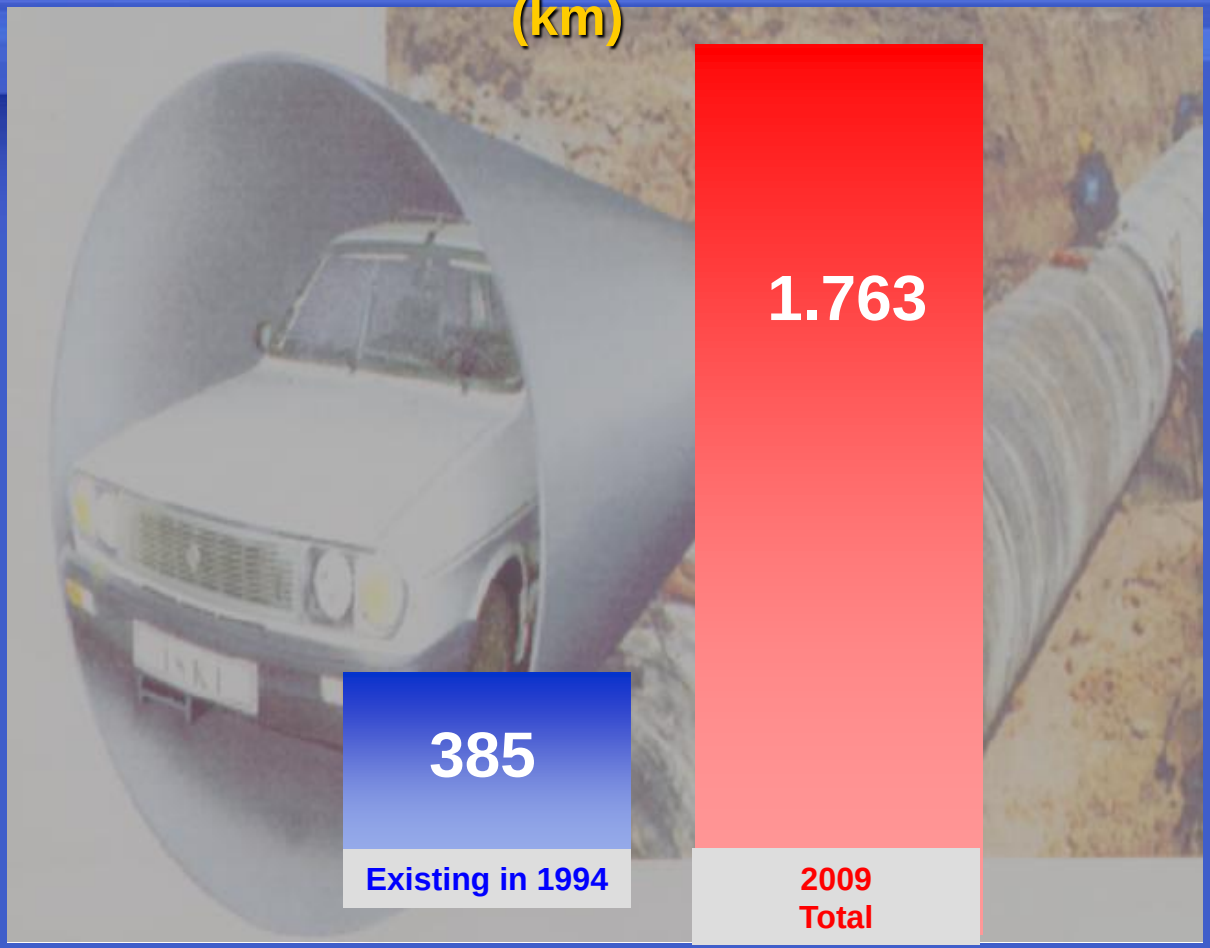


In order to provide İstanbul more water in a regular way, huge transmission lines with a diameter of 2200 mm were constructed between Terkos – Kağıthane, Terkos – İkitelli, Ömerli – Çamlıca, Çamlıca – Salacak, Pendik – Küçükyalı, Maltepe – Adalar, Çatalca – Mimarsinan, Alibeyköy – Kağıthane.

İstanbul'a daha düzenli ve bol su vermek için yukarıdaki gibi Ø 2200 mm çapında dev isale hatları inşa edilmiştir.

Length of Transmission Lines
İsale Hatları Uzunluğu

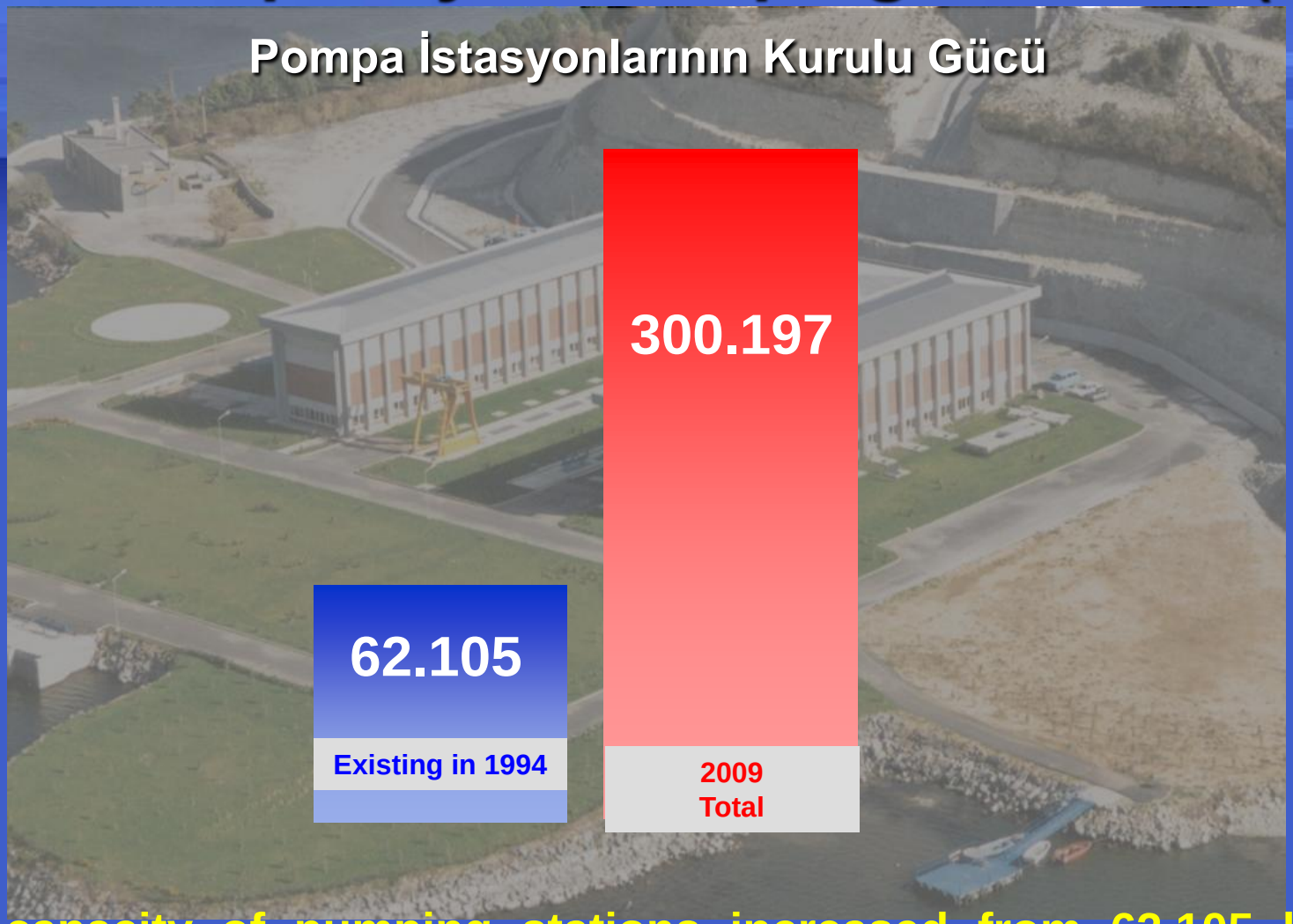
(km)



The length of water distribution pipes laid increased from 385 km to 1.763 km in 15 years period.

15 yıl içinde döşenen isale hattı uzunluğu 385 km'den 1.763 km'ye çıkarılmıştır.

Installed Capacity of Pumping Stations (kVA)



Installed capacity of pumping stations increased from 62.105 kVA to 300.197 kVA in 16 years.

16 yıl içinde pompa istasyonlarının kurulu gücü, 62.105 kVA'den 300.197 kVA'ya yükseltilmiştir.

Renewing of distribution pipes

Şebeke Borularının Yenilenmesi

Old Pipes (Eski Şebeke)





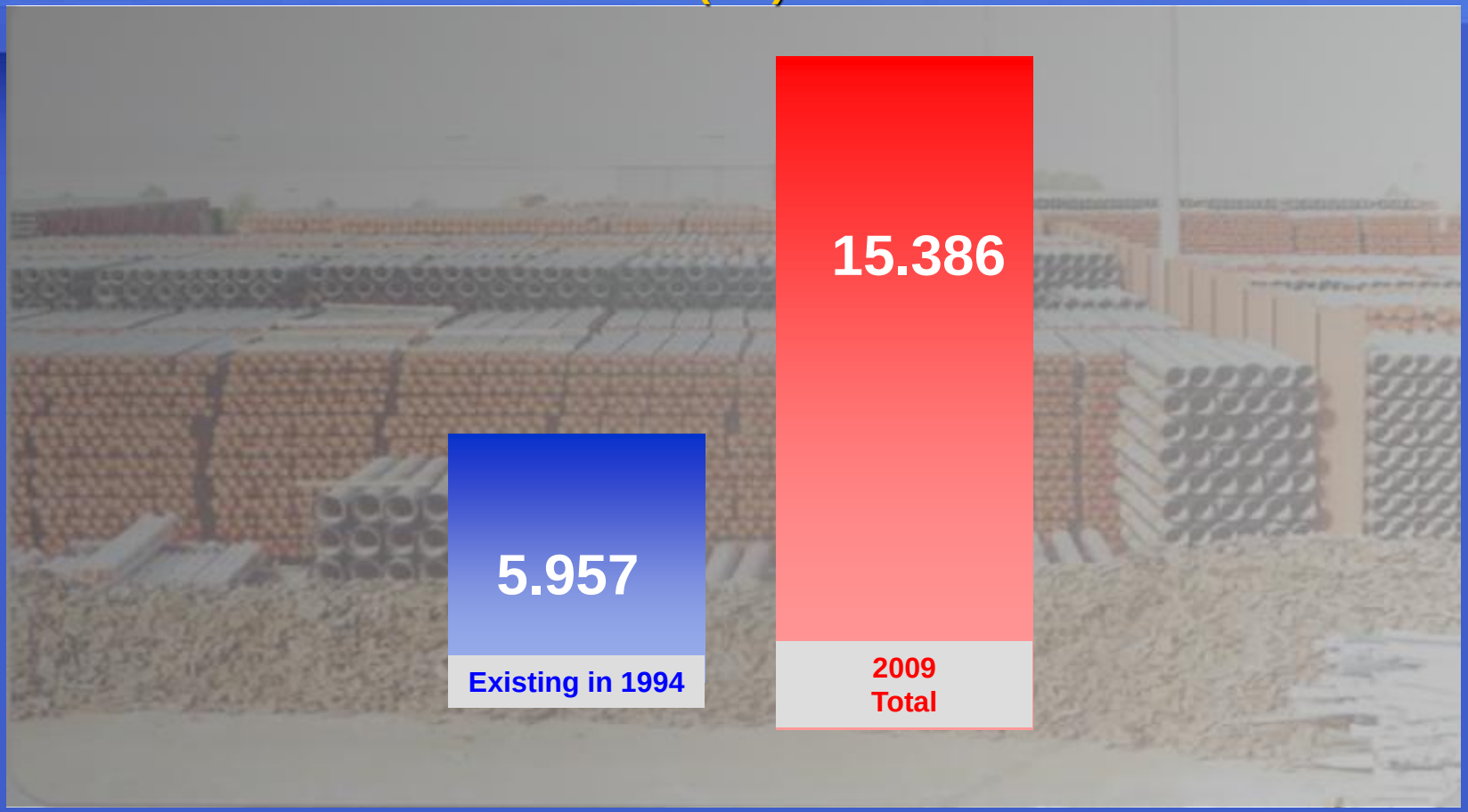
New Pipes (Yeni Şebeke)







Length of Ductilefont Pipes Laid
Döşenen Düktilfont Boruların Uzunluğu
(km)

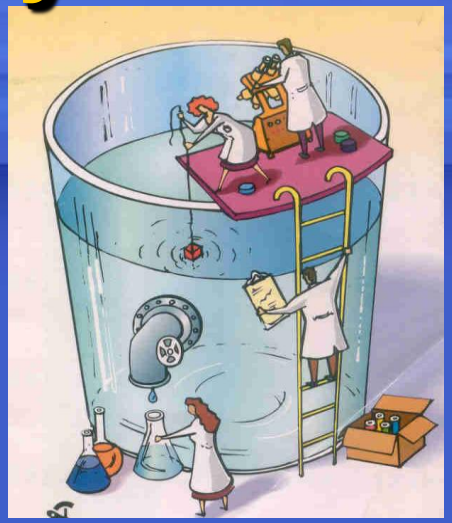


Length of ductilefont pipes laid in 15 years increased from 6.000 km to 15.386 km.

15 yıl içinde döşenen düktilfont boruların uzunluğu 6.000 km'den 15.386 km'ye çıkarılmıştır.

Water Quality Monitoring (Su Kalitesi)







- **Almost all of the water demand of İstanbul is met through surface water. Other water resources are wells and historical dams.**

İstanbul'un su ihtiyacının hemen hemen tamamına yakını yüzeysel su kaynaklarından, az bir kısmı ise yeraltı kuyuları ve tarihi bendlerden karşılanmaktadır.

- **350-400 samples of water from various parts of Istanbul are taken every day and chemical and bacteriological tests are made.**

Su şebekesinin muhtelif yerlerinden günde ortalama 350 – 400 numune alınmakta, alınan numunelerin bakteriyolojik ve kimyasal analizleri yapılmaktadır.

- **By making water treatment plants and renewing distribution network drinking water has come up to a standard above World Health Organization (WHO), European Community (EC), USA Environmental Protection Agency (EPA) and Turkish Standards Institution (TSE).**

Arıtma tesisleri ve su şebekesinin yenilenmesi sebebiyle su kalitesi yükselmiştir. Şehre Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO), Avrupa Birliği (EC), ABD Çevre Koruma Kurumu (EPA) ve TSE standartlarına uygun su verilmektedir.

Water Losses and Illegal Uses

Su Kayıp ve Kaçakları

Water Losses and Illegal Uses

Su Kayıp ve Kaçakları



- One of the most important problems of big cities is water losses and illegal uses.

Büyük kentlerin en önemli sorunlarından birisi de su kayıp ve kaçaklarıdır.

- In terms of the rate of water losses and illegal uses our country standards aren't very well.

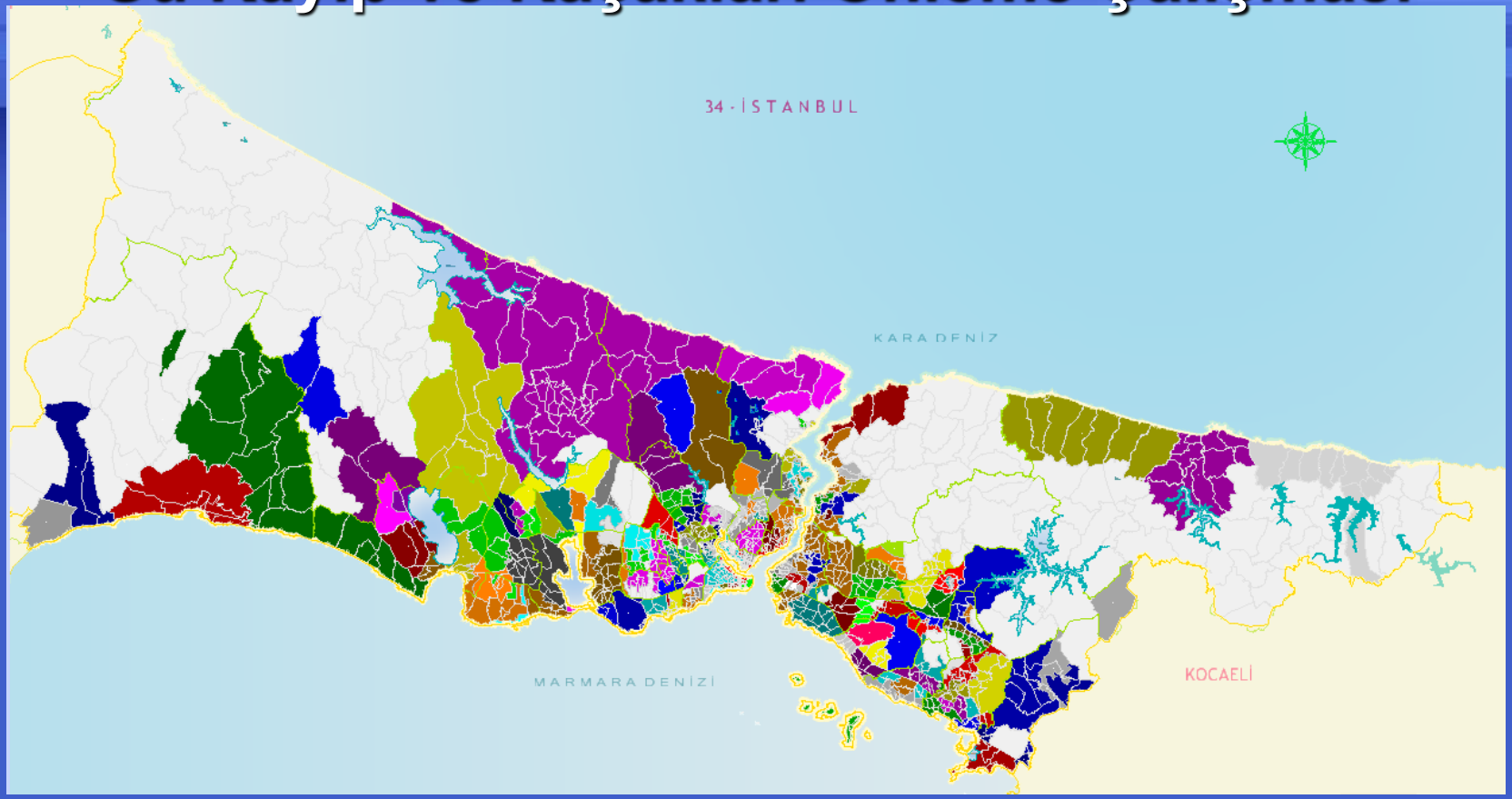
Kayıp-kaçak oranında ne yazık ki ülkemizin standartları çok iyi bir noktada değildir.

- Water losses and illegal use of water in Turkey is about 50%. This rate is in İstanbul 24%.

Türkiye'de su kayıp ve kaçak ortalaması % 50'lere yaklaşmaktadır. İstanbul'daki kayıp-kaçak oranı ise % 24'dür.

Prevention Works for Water Losses and Illegal Uses

Su Kayıp ve Kaçakları Önleme Çalışması



- **Studies are ongoing to launch narrow zone system to decrease the existing rate of 24 % of water loss and illegal use to 15 %.**

% 24 olan Su kayıp ve kaçaklarını % 15'e indirmek için dar bölge sistemine geçme çalışmaları devam etmektedir.

- **Flowmeters were placed to outlets of drinking water treatment plants, depots and pumping stations**

Sistem kapsamında içmesuyu arıtma tesisi çıkışları, depo ve terfi merkezi çıkışlarına debimetreler konulmaktadır.

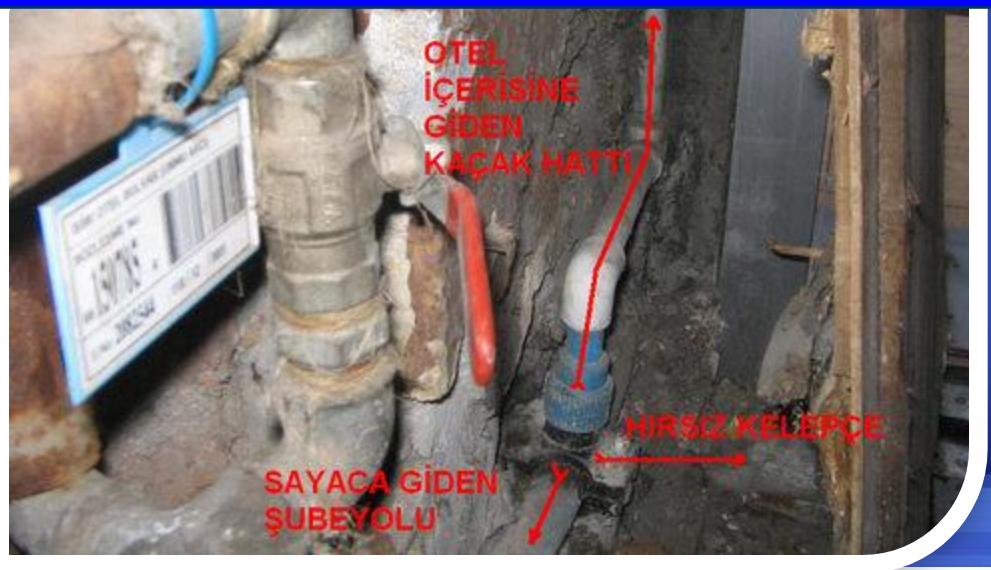




In the struggle against water losses and illegal use, it is necessary to determine a sustainable work methodology which will be applied by all institutions.

Kayıp ve kaçak ile mücadelede tüm kurumların uygulayacağı sürdürülebilir çalışma metodolojisinin belirlenmesi gerekmektedir.





Negative Effects of Climate Change

İklim Değişikliğinin Olumsuz Etkileri


Drought and Flods
Kuraklık ve
Seller

Drought and Floods

Kuraklık ve Seller





- The biggest challenge that affect the world today is global climate change among other environmental, social and economical changes.
- Günümüzde tüm dünyayı etkileyen çevresel, sosyal ve ekonomik tehditlerin en büyüğü küresel iklim değişikliğidir.

- Observed as extreme weather phenomena as heat waves, drought and floods, climate change is expected to increase its impacts in the coming years.
- Son yıllarda sıcaklık dalgaları, kuraklık ve seller gibi olağanüstü hava olayları olarak gözlemlenen iklim değişikliğinin ileriki yıllarda etkisini daha da artırması beklenmektedir.

- Experiencing negative effects of climate change within a short time, İSKİ took crucial steps against drought in 2007 summer and has been conducting serious measures to prevent casualties and property losses in heavy rain or flooding incidents in winter 2009-2010.
- İklim değişikliğinin her iki olumsuz özelliğini de kısa süre içerisinde arka arkaya yaşayan İSKİ, 2007 yazında kuraklık ile mücadelede önemli adımlar atarken 2009-2010 kış döneminde ise yoğun yağış ve sel baskınlarına karşı can ve mal kayıplarını önlemeye yönelik ciddi tedbirler almaktadır.

Drought and Floods

Kuraklık ve Seller


Ayamama


Tavukçu


Asian Side /
Anadolu Yakası

Due to the sudden floods that occurred recently in İstanbul;
İstanbul'da bundan kısa bir süre önce yaşanan ani sel baskınlarında;

- **The Asian side received the heaviest rainfall of the last 50 years;**
- **Anadolu Yakası son 50 yılın**

- **Tavukçu stream received the heaviest rainfall of the last 100 years**
- **Tavukçu Deresi son 100 yılın**

- **Ayamama stream received the heaviest rainfall of the last 500 years,**
- **Ayamama Deresi ise son 500 yılın üzerinde yağış almış,**

- **Consequently İstanbul faced hazardous situations that threatened life and property security.**
- **İstanbul can ve mal güvenliğini tehlikeye düşüren sonuçlarla karşılaşmıştır.**

Rainfall to Ayamama stream on 9th September 2009

9 Eylül 2009 Ayamama Deresine Yağan Yağış Miktarı

Date Tarih	Hour Saat	Amount Miktar (mm)
09.09.09	2:00	8.2
09.09.09	3:00	8.8
09.09.09	4:00	4.4
09.09.09	5:00	9.8
09.09.09	6:00	11.4
09.09.09	7:00	88.4
09.09.09	8:00	17.6
09.09.09	9:00	2.4
09.09.09	20:00	6
09.09.09	21:00	0.4
09.09.09	22:00	10.6
09.09.09	23:00	7.2
09.09.09	0:00	6
Total		181,2

- The rainfall for September 9, 2009 was well over the average for the last 500 years.
- 09 Eylül 2009 tarihinde Ayamama Deresinde m^2'ye düşen yağış miktarı 500 yıllık ortalamanın üzerindedir.



Due to the negative impacts of climate change on water resources and the raip increase in urban population, WATER RESOURCES REVISED MASTER PLAN is currently within consideration.

İklim değişikliğinin su kaynaklarına olumsuz etkileri ve şehirdeki hızlı nüfus artışı sebebiyle SU YÖNETİMİ REVİZE MASTER PLAN çalışmasının yapılması düşünülmektedir.

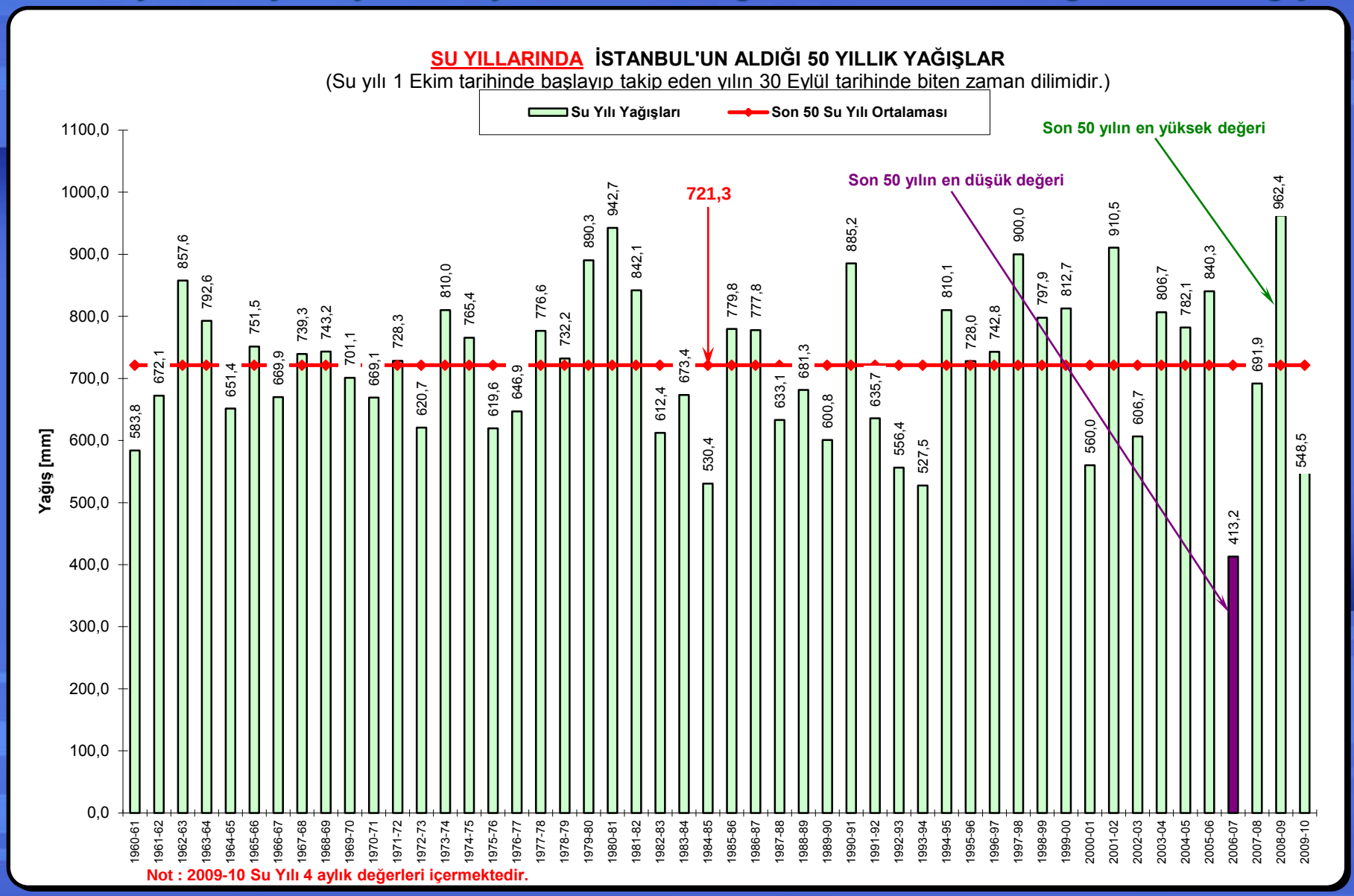


Effects of Global Warming on İstanbul Water Resources

Küresel Isınmanın İstanbul Su Kaynaklarına Etkisi

Annual Rainfall Rates In The Last 50 Years İn Istanbul

Ekim Ayından Eylül Ayına 12 Aylık Zaman Aralığında İstanbul'un Aldığı 50 Yıllık Yağışlar





Urgent MeasuresTaken Against Drought Experienced in Istanbul

İstanbul'da Yaşanan Kuraklığa Karşı Alınan Acil Tedbirler

Melen Project



- **With the 1st Stage of Melen Project, annually 268 million m^3 water was supplied to İstanbul.**

Melen Projesinin 1.Aşaması ile İstanbul'a yıllık 268 milyon m^3 su temin edilmiştir.

- **With the 2nd Stage of Melen Project, annually additional 307 million m^3 water will be supplied.**

Melen Projesinin 2.Aşaması ile de İstanbul'a ilave yıllık 307 milyon m^3 su getirilecektir.

Salacak – Sarayburnu Sub-Bosphorus Line

Boğaz Geçiş Hattı





- **Melen water is transferred to the European side through a HDPE transmission line pf 1200 mm diameter and 2 x 1,850 m**
- **Melen'in Suyu İstanbul Boğazı'nın altına döşenen ve 1.200 mm çapında, toplam 2 x 1.850 m uzunluğundaki HDPE isale hattıyla Avrupa Yakası'na aktarılmaktadır.**

- **Together with the existing transmission line constructed in 1974, a daily water amount of 500.000 m^3 is transferred across to the European side to meet the water demand of 2,5 million people there.**
- **1974 yılında inşa edilen mevcut isale hattı ile birlikte günlük 500.000 m^3 su Avrupa Yakasına iletilerek 2,5 milyon nüfusun ihtiyacı karşılanmaktadır.**

- **Completed in 5,5 months, the transmission line costs 32 million TL and is taken into operation at the end of 2007.**

- **5,5 ay gibi rekor bir sürede tamamlanan hat 32 milyon TL'ye mal olmuş ve 2007 yılı sonunda hizmete alınmıştır.**

Integrated System in Reservoirs

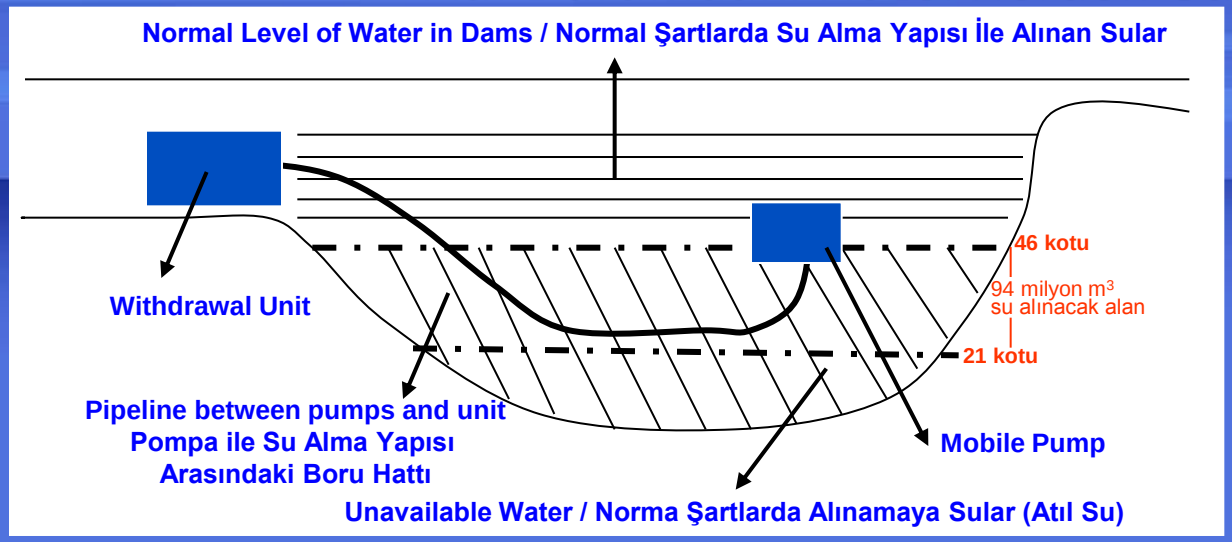
Barajlarda Entegre Sistem



- **To avoid water scarcity around Büyükçekmece Dam, the area affected worst by the drought, İkitelli and B. Çekmece Treatment Plants were rapidly completed together with a transmission line to provide water to the east side of the Lake Büyükçekmece.**
- **Kuraklıktan en çok etkilenen B.Çekmece Barajı'nın beslediği bölgelerin susuz kalmaması için İkitelli Fatih Sultan Mehmet Han Arıtma Tesisi ile Esenyurt Depo arası isale hattı tamamlanarak B.Çekmece Arıtma Tesisinin beslediği bölgeye (gölün doğu yakası) İkitelli'den su verilmiştir. Böylece B.Çekmece Barajında yeterli su olmamasına rağmen barajın beslediği bölge susuz kalmamıştır.**
- **To avoid water scarcity around Elmalı Dam, transmission lines were constructed between Çekmeköy-Kavacık and Kavacık-Çubuklu to transfer water from Ömerli Dam.**
- **Elmalı Barajının beslediği bölgenin de susuz kalmaması için Çekmeköy – Kavacık ve Kavacık – Çubuklu İsale hatları yapılmış ve Elmalı'nın beslediği bölgelere Ömerli Barajından su verilmiştir.**

Water from Unavailable Reserves in Dams

Atıl Durumdaki Rezervlerden Su Alınması





Mobile Pump



- Works have been conducted to make use of water amounts which are normally not withdrawn.
- Barajlarda normal şartlarda su alma yapısı ile alınamayan düşük kottaki suları almak için çalışmalar yapılmıştır.
- Water at base levels in reservoirs are now pumped to water withdrawal unit through mobile pumps.
- Gölde dubalar üzerine monte edilen pompalar vasıtasıyla ölü noktadaki sular su alma yapısına pompalanabilmektedir.
- Provision of 94 million m3 out of 144 million m3 of unavailable water in Ömerli Dam has been made available through this process.
- Ömerli Barajında başlayan bu çalışma ile göldeki 144 milyon m^3'lük suyun 94 milyon m^3'ünün alınması imkanı sağlanmıştır.
- Similar work has been carried out in Lake Terkos to provide 42 million m^3 of water (between levels of -1 and -3,5) available through mobile pumps.
- Ayrıca, Terkos Gölünde de benzer çalışma yapılarak 42 milyon m^3 suyun (–1 ile –3,5 kotları arasında) alınması için duba üzerine pompalar monte edilerek çalışır hale getirilmiştir.

Water Resources Planned

Planlanan Su Kaynakları

Additional Water Resources Planned

Planlanan İlave Su Kaynakları

S.N	Name of the Resource Kaynak Adı	Capacity (million m^3/year)
1	Melen Project 2nd Stage (When dam construction is completed)	307 (457)
2	Yeşilçay Project (İsaköy,Sungurlu and Kabakoz)	306
3	Istranca 3th and 4th Stages (Mutlu Deresi Dahil)	116
4	Additional Reservoir in Lake Terkos Terkos Gölü İlave Rezervuarı	194
5	Desalination Facility Deniz Suyundan Tatlısu Elde Etme Tesisi	110
	Total Toplam	1.033

Reuse of Waste water
Atıksuların Geri Kullanımı

Wastewater Treatment Plant Atıksu Arıtma Tesisi	Treatment Capacity Arıtma Kapasitesi (m3/day)	Irrigation water capacity Sulama Suyu Kapasitesi (m^3/day)	Note
Ataköy	390.000	50.000	Starts Operating Soon
Ambarlı	390.000	30.000	Ongoing construction.
Tuzla 2nd Unit	100.000		Finished
Paşaköy 2nd Unit	125.000	100.000	Finished
Silivri	65.000		Planning
Selimpaşa	100.000		Planning
Tuzla 3rd Unit	200.000		Planning
Total	1.370.000	180.000	

- To find a solution for the drought, water basins need to be protected and practical/swift measures. We aim at providing reuse of wastewater option to meet the increasing water demand of Istanbul.
- Küresel ısınma sebebiyle dünyada yaşanan susuzluğa çözüm bulmak için su havzalarını korumanın yanı sıra pratik ve hızlı çözümlere de ihtiyaç vardır. İstanbul'da gün geçtikçe artan su talebini karşılamak için atıksu arıtma sistemlerimizi geliştirerek atıksuların geri kullanımını sağlamayı hedefliyoruz.

- Treated water shall be used in irrigation of parks and gardens, sport facilities and recreational areas, industrial and fire extinguishing materials .
- Arıtılmış atıksuların bahçe sulamalarında, parklar, rekreasyon alanları, spor tesisleri, otoyol kenarları, yangın söndürme ve sanayide kullanılması planlanmaktadır.

Stream Inundations

Dere Taşkınları

Stream Inundations
Dere Taşkınları



Tavukçudere Old Section Zone : 2 x (3x2,35) = 14,1 m^2



Tavukçudere New Section Zone : 2 x (4,5x2,6) = 23,4 m^2

- Another problem related to climate change is stream inundations.

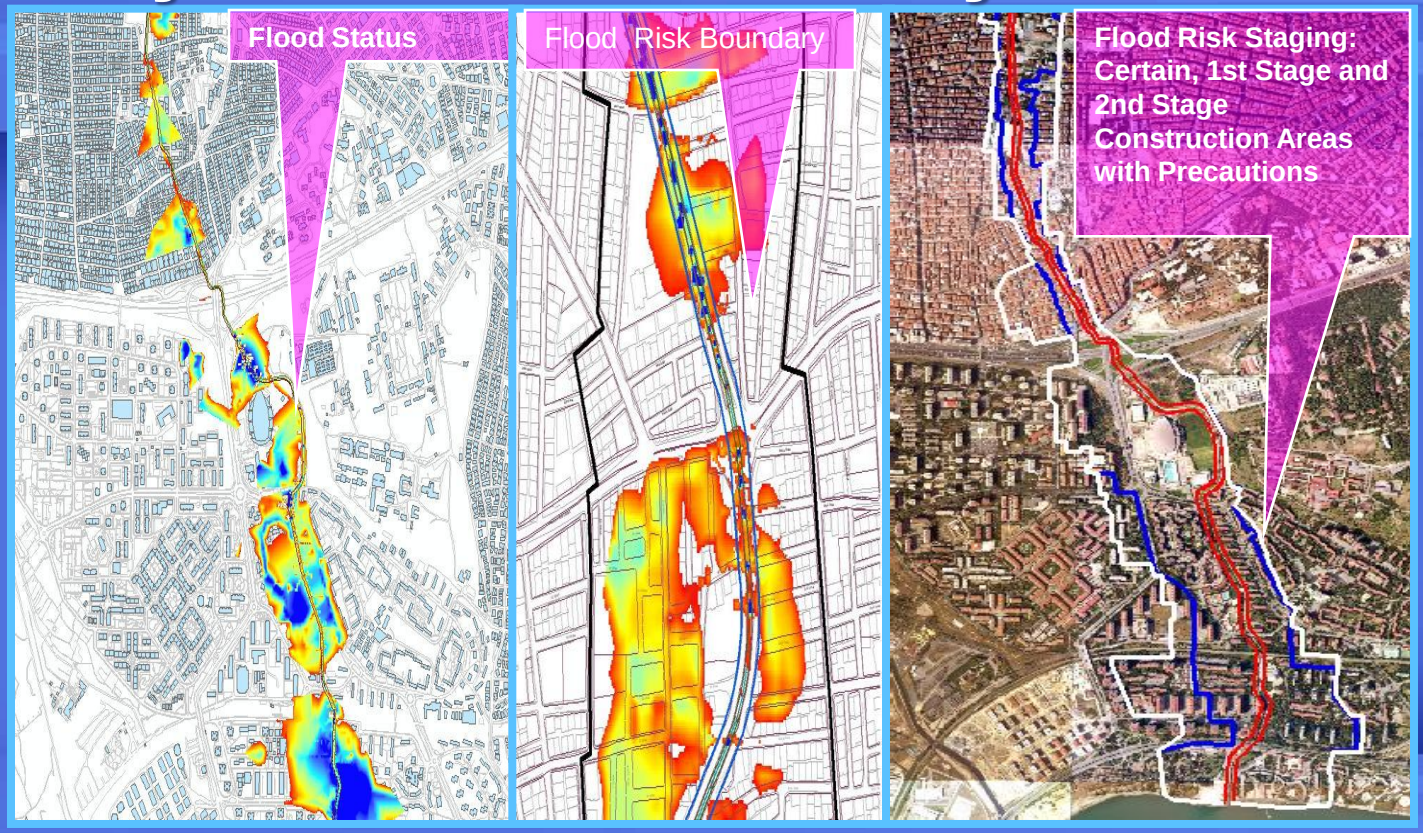
İklim değişikliğine bağlı bir diğer problem ise dere taşkınlarıdır.

- Rapid city growth and changes in town planning lead to changes in runoff coefficient of the accounts as the time passes and make stream section production carried out in the past insufficient.

Şehrin hızla büyümesi, imar değişikliklerinin fazla olması, hesaplarda alınan akış katsayılarında zaman içinde değişime sebep olmakta, geçmişte yapılan dere kesit imalatlarını yetersiz hale getirmektedir.

Preparing Flood Risk Maps

Taşkın Risk Haritalarının Çıkarılması



Flood risk maps including flood boundaries that will form a perspective about zoning plans for each stream and also the information on precautions to be taken in case of flood should be prepared.

Her bir dere için imar planlarına görüş teşkil edecek taşkın sınırının belirtildiği ve taşkın anında alınacak önlemlerle ilgili bilgileri içeren taşkın risk haritalarının hazırlanması gerekmektedir.

On this issue İSKİ has started the preparation of flood risk maps of all streams. It is important for municipalities to protect all kinds of unlicensed, unprojected constructions, filling and digging works in protection zones of streams and flood boundaries.

Bu konuda İSKİ tüm derelerin taşkın risk haritalarını hazırlamaya başlamıştır. Belediyelerce taşkın sınırı ve dere mutlak koruma alanlarında izinsiz, projesiz her türlü yapılaşmanın, dolguların, hafriyat dökümlerinin önlenmesi önem arz etmektedir.

Determining Stream Inundation Boundaries

Dere Taşkın Sınırlarının Belirlenmesi





In addition to information on ways and green places, stream inundation boundaries should also be shown in zoning plans.

İmar planlarında yer alan yol, yeşil alan gibi bilgilerin yanı sıra dere taşkın sınırlarının da mutlaka gösterilmesi gerekmektedir.

Works of Stream Reclamation

Dere Islah Çalışmaları

Works of Stream Reclamation
Dere Islah Çalışmaları

Total Stream Length Toplam Dere Uzunluğu (before the law 5216)	600 km
Total Stream Length Toplam Dere Uzunluğu (after the law 5216)	1.855 km
Total Stream Length Reclaimed Toplam Islah Edilen Dere Uzunluğu	335 km

Flooding in Alibeyköy

Alibeyköy'de Sel Baskınları





The previous vault constructed 40 years ago to collect stormwater in Gaziosmanpaşa, Küçükköy and Eyüp districts with a base width of 5,4 m and height of 2,6 m caused flooding as it proved insufficient with every rainstorm, causing damage in planned and unplanned constructions.

40 yıl önce Gaziosmanpaşa, Küçükköy ve Eyüp bölgeleri'nin yağmur sularını toplamak için inşa edilen 5,4 m taban genişliğinde ve 2,6 m yüksekliğindeki tonoz, yıllardır her yağmurda taşarak sel baskınlarına sebep olmakta, dere yatağına planlı veya plansız inşa edilen yapılar sular altında kalmaktaydı.

Küçükköy Stream Reclamation 1st Stage

Küçükköy Deresi Islahı (I.Kısım)





- 1st stage of the Küçükköy stream reclamation work was complete upon reclamation of 746 m of the stream, with 680 m covered and 66 m open channels.
- Küçükköy Deresi'nin 680 m. kapalı, 66 m açık olmak üzere 746 m'lik kısmı I.kısım dere ıslahı çalışmaları kapsamında yapılmıştır.

Küçükköy Stream Reclamation 2nd Stage
Küçükköy Deresi Islahı (II.Kısım)


Vault/ Tonoz


Cover Section / Kapalı Kutu Kesit

2nd phase of Küçükköy Stream restoration covers 872 m of closed section, 175 m open section, 165 m closed reclamation and 1000 m of stream stonewall.
Küçükköy Deresi II. Kısımda 872 m. kapalı kesit ve 175 m. açık kesit dere ıslahı, 165 m. Kapalı dere ıslahı ve 1.000 m. Derenin taşperdesi tamamlanmıştır.

Another total reclamation length of 2.947 m with 735 m reclamation of G.O.Paşa 50.Yıl. Quarter, Hoca Ahmet Yesevi Avenue was completed
Ayrıca G.O.Paşa 50.Yıl Mah. Hoca Ahmet Yesevi Caddesindeki 735 m.'lik derenin ıslahı ile birlikte toplamda 2.947 m. Dere ıslahı yapılmıştır.

Flooding do not occur today anymore as a consequence of the stream reclamation on Küçükköy stream.
Küçükköy deresinde yapılan ıslah çalışmaları neticesinde Alibeyköy Bölgesinde yaşanan sel baskınları son bulmuştur.

Reclamation of Tavukçu Stream
Tavukçu Deresi Islahı
(Bağcılar Oto Center Area)





Within "European Side 2nd Section W.Water, Stormwater Channel and Stream Reclamation" work, reclamation was conducted around Tavukçu Stream for 1030 m with a section of 13 m2 (5 x 2,6 m) to overcome flooding.

Avrupa Yakası 2.Kısım Atıksu Kanalı, Yağmursuyu Kanalı ve Dere Islahı İnşaatı" işi kapsamında Prefabrik yöntemle 13 m2 kesitinde (5 x 2,6 m) dere ıslahı yapımı uygulanarak kısa sürede Tavukçu Deresi Oto Center ve Matbaacılar Sitesi bölgelerinde 1.030 m. dere ıslahı yapılarak bu bölgelerde yaşanan sel baskınlarına son verilmiştir.

Reclamation of Tavukçu Stream

Tavukçu Deresi Islahı

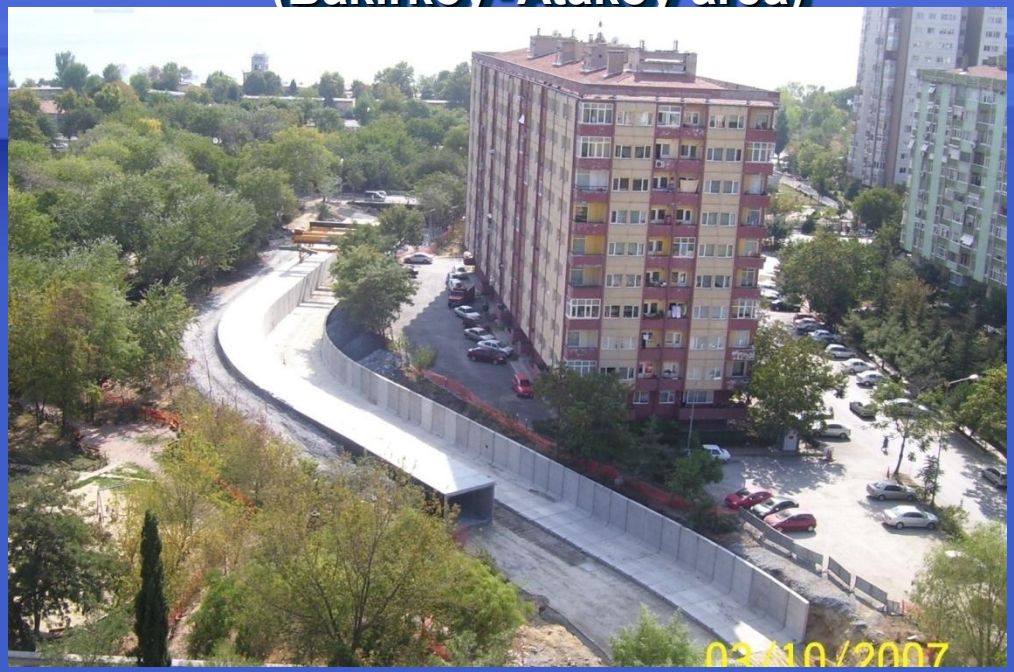
(Bahçelievler – Şirinevler Area)



➢A total of 2350 m of reclamation was made in Şirinevler / Bahçelievler over the E-5 highway on Tavukçu stream through application of stream reclamation channel with a cross-section of 23,4 m2 (2 x 4,5 x 2,6 m)

➢ "Avrupa Yakası 3.Kısım Atıksu Kanalı, Yağmursuyu Kanalı ve Dere Islahı İnşaatı" ve "Avrupa Yakası 2006 Yılı 3.Kısım Atıksu Kanalı, Yağmursuyu Kanalı ve Dere Islahı İnşaatı" işleri kapsamında Prefabrik yöntemle 23,4 m^2 kesitinde (2 x 4,5 x 2,6 m) dere ıslahı yapımı uygulanarak kısa sürede Tavukçu Deresi E-5 üstünde Bahçelievler İlçesi Şirinevler bölgesinde 2.350 m. Dere ıslahı yapılarak bölgede yaşanan sel baskınlarına son verilmiştir.

Reclamation of Tavukçu Stream
Tavukçu Deresi Islahı
(Bakırköy- Ataköy area)



688 m. of the stream was reclaimed in a cross section of 36 m2 (12x3) and another 1562 m. in a cross section of 31,5 m2.

Avrupa Yakası 2006 Yılı 2.Kısım Atıksu ve Yağmursuyu Kanalı ve Dere Islahı İnşaatı" işi kapsamında Prefabrik yöntemle 31,5 m2 kesitinde (10,5 x 3 m) kesitinde 1.562 m. 36 m2 (12 x 3) kesitinde 688 m. dere ıslahı yapılmaktadır.

Total lenght reclaimed is 2200 m, and it completely prevents floodings of Tavukçudere Stream on the Bakırköy /Ataköy area between the E-5 Highway and the Marmara Sea.

Toplam 2.200 m. Dere Islahı tamamlanmıştır. Bu çalışmanın tamamlanmasıyla Tavukçu Derenin E-5 ile Marmara Denizi arasındaki Bakırköy – Ataköy bölgelerindeki sel baskınları son bulmuştur.

Reclamation of Tavukçu Stream
Tavukçu Deresi Islahı

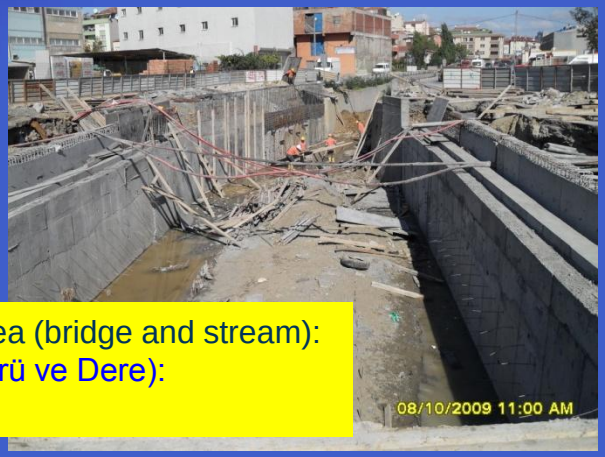
Bridge Cross-section : 8x1,3 = 10,4 m2



Stream Cross section
(Dere Kesiti Alanı) :4,2 x3,5 = 14,7 m^2



New cross-section area (bridge and stream):
Yeni Kesit Alanı (Köprü ve Dere):
9 x 2,9 = 26,1 m^2



The area over Bağcılar Çiftlik bridge often suffered from flooding due to narrow sections

Bağcılar Çiftlik Köprüsünün dar olan mevcut kesiti sebebiyle bu bölge sürekli sel baskınlarına maruz kalmaktadır.

The narrow section widened as a consequence of the work conducted.

Yapılan çalışma ile mevcut kesit genişletilmiştir.

Similar work conducted at Yunus Emre junction point is about to be completed.

Bağcılarda yine aynı şekilde problem yaşayan Yunus Emre kavşağında (Papaz Köprüsü) inşaat çalışmaları tamamlanmak üzeredir.

Dredging of Streams
Dere Temizliği





Pollution of streams through careless disposal of waste and rubbish into streams which limit the flow in stream sections should be prevented.

Dere kesitlerini daraltan atıkların ve çöplerin bertarafına yönelik olarak vatandaşların bilinçsiz bir şekilde dereleri kirletmelerinin önüne geçilmelidir.

Dredging of Streams Dere Temizliği

Works / İş	Length / Uzunluk (metre)	Sludge Taken Çıkarılan Malzeme (m^3)	Cost (million TL)
2004	23.725	210.375	9,6
2005	36.167	260.408	11,9
2006	70.984	610.255	27,9
2007	97.034	333.830	15,3
2008	143.786	1.730.624	79,2
2009	226.656	1.094.492	44.9
Total	598.352	4.239.984	188.8





Dredging of Streams
Dere Temizliği









Sea Water Quality Monitoring
Denizsuyu Kalitesi İzleme Çalışması

Water quality in the Marmara Sea, Bosphorus and the Black Sea outlet is currently being monitored

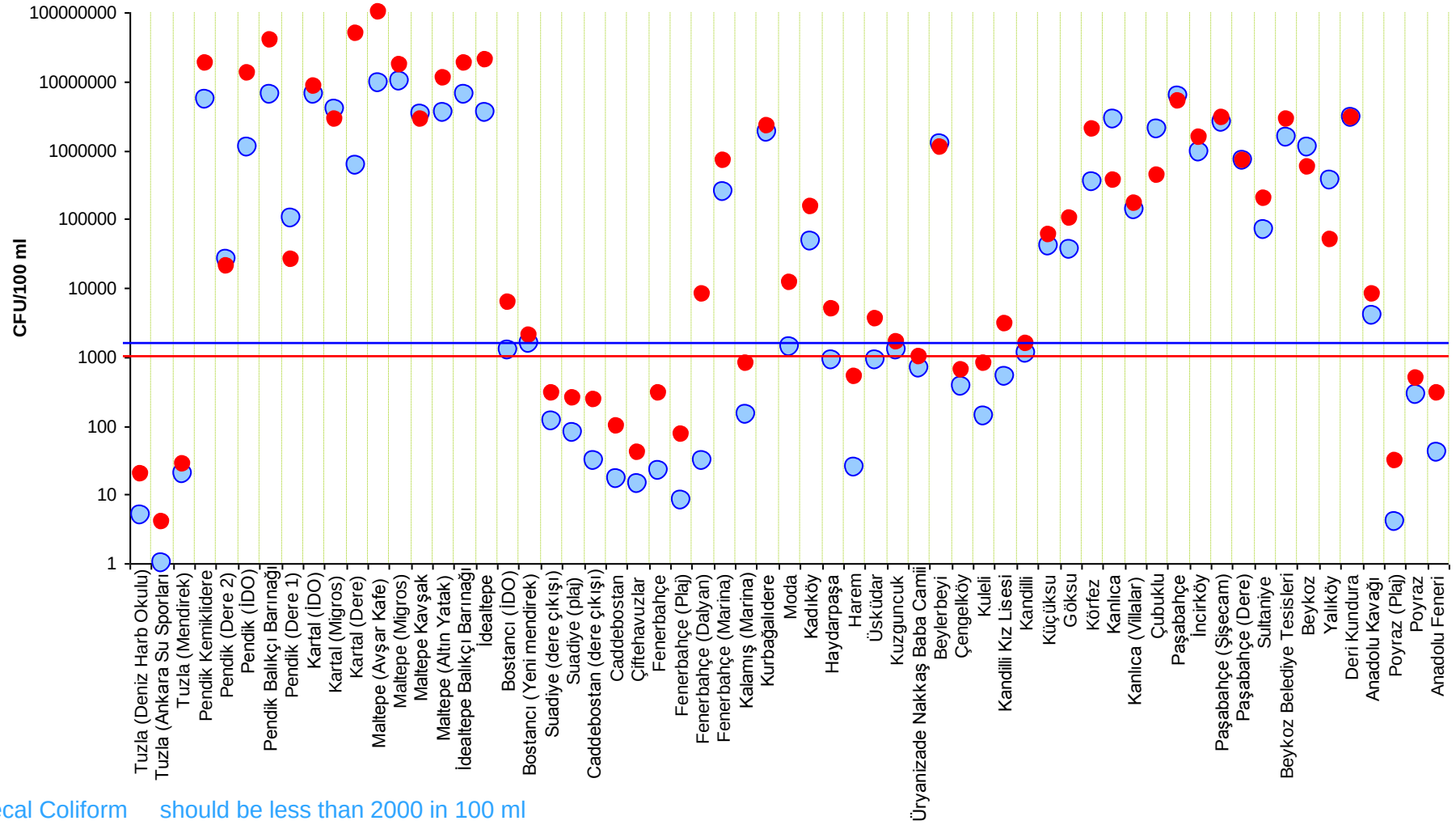
Marmara, Boğaz ve Karadeniz Çıkışındaki Deniz Suyu Kalitesini Kontrol Ediyoruz.

- Seawater quality monitoring is conducted by İstanbul University Marine Sciences and Management Institute.
- Denizsuyu Kalitesi İzleme Çalışması; İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü tarafından yapılmaktadır.
- Monthly and seasonal measurings from 200 different stations were made to take samples and 40 different parametres were monitored.
- Değişik derinliklerde toplam 200 istasyondan aylık ve mevsimlik ölçümler yapılıp numuneler alınarak 40 adet farklı parametre incelenmektedir.
- As a result of the changes in the last 15 years, water quality in the Marmara Sea, Golden Horn and the Bosphorus has been observed to be relatively at better quality than previous years.
- Son 15 yılda yapılan yatırımlar neticesinde; Haliç, Boğaz ve Marmara Denizi'ndeki su kalite seviyesinde önceki yıllara nispeten önemli iyileşmeler tespit edilmiştir.

Faecal Coliform and Faecal Streptococci Status in the Bosphorus and Marmara Sea (Asian Side)

İstanbul Boğazı ve Marmara Denizi Fekal Koliform ve Fekal Streptokok Dağılımı (Asya Yakası)

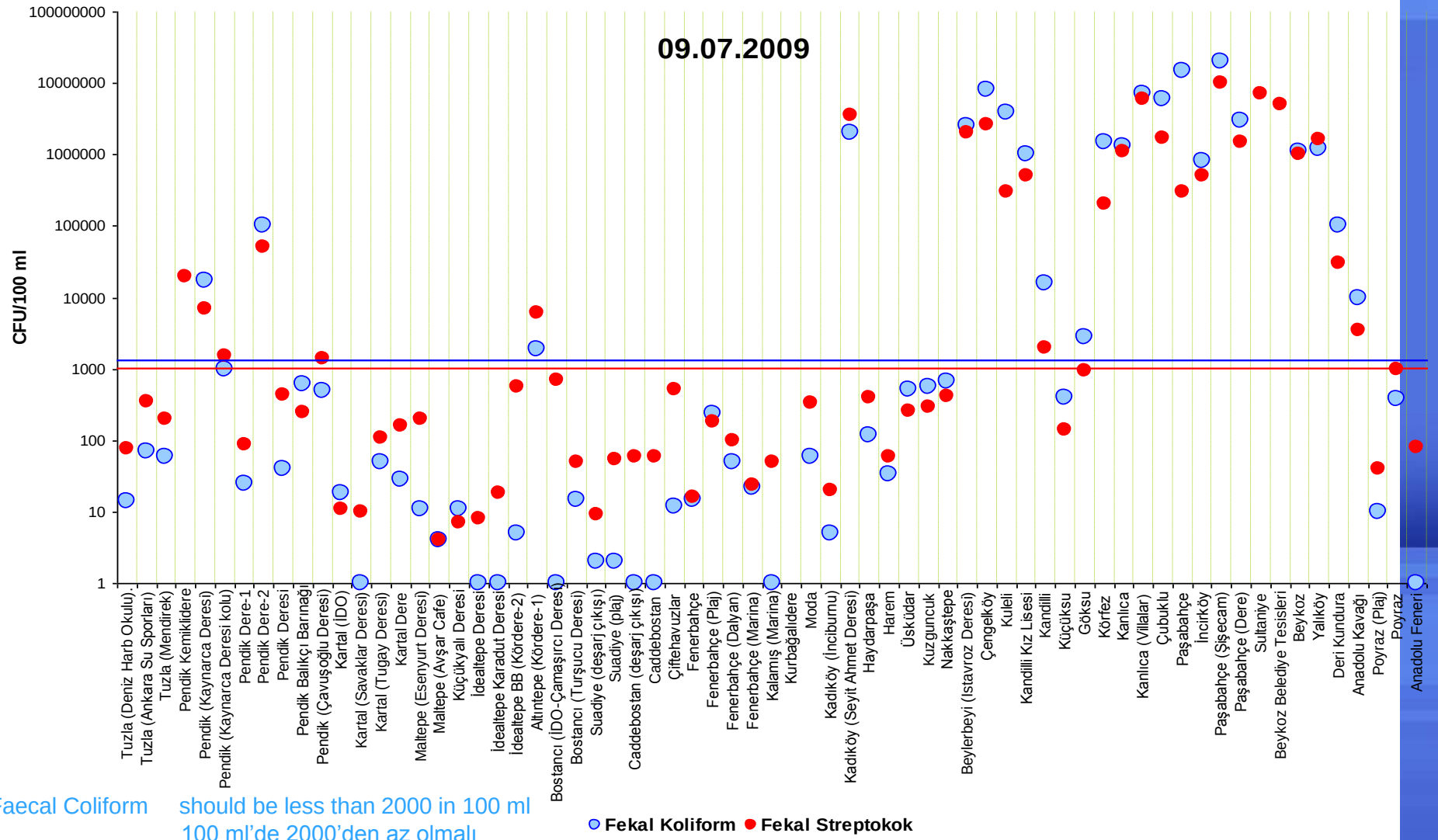
29 July 2003



Faecal Coliform should be less than 2000 in 100 ml
100 ml'de 2000'den az olmalı

Faecal Streptococci should be less than 1000 in100 ml
100 ml'de 1000'den az olmalı

Faecal Coliform and Faecal Streptococci Status in the Bosphorus and Marmara Sea (Asian Side)
İstanbul Boğazı ve Marmara Denizi Fekal Koliform ve Fekal Streptokok Dağılımı (Asya Yakası)

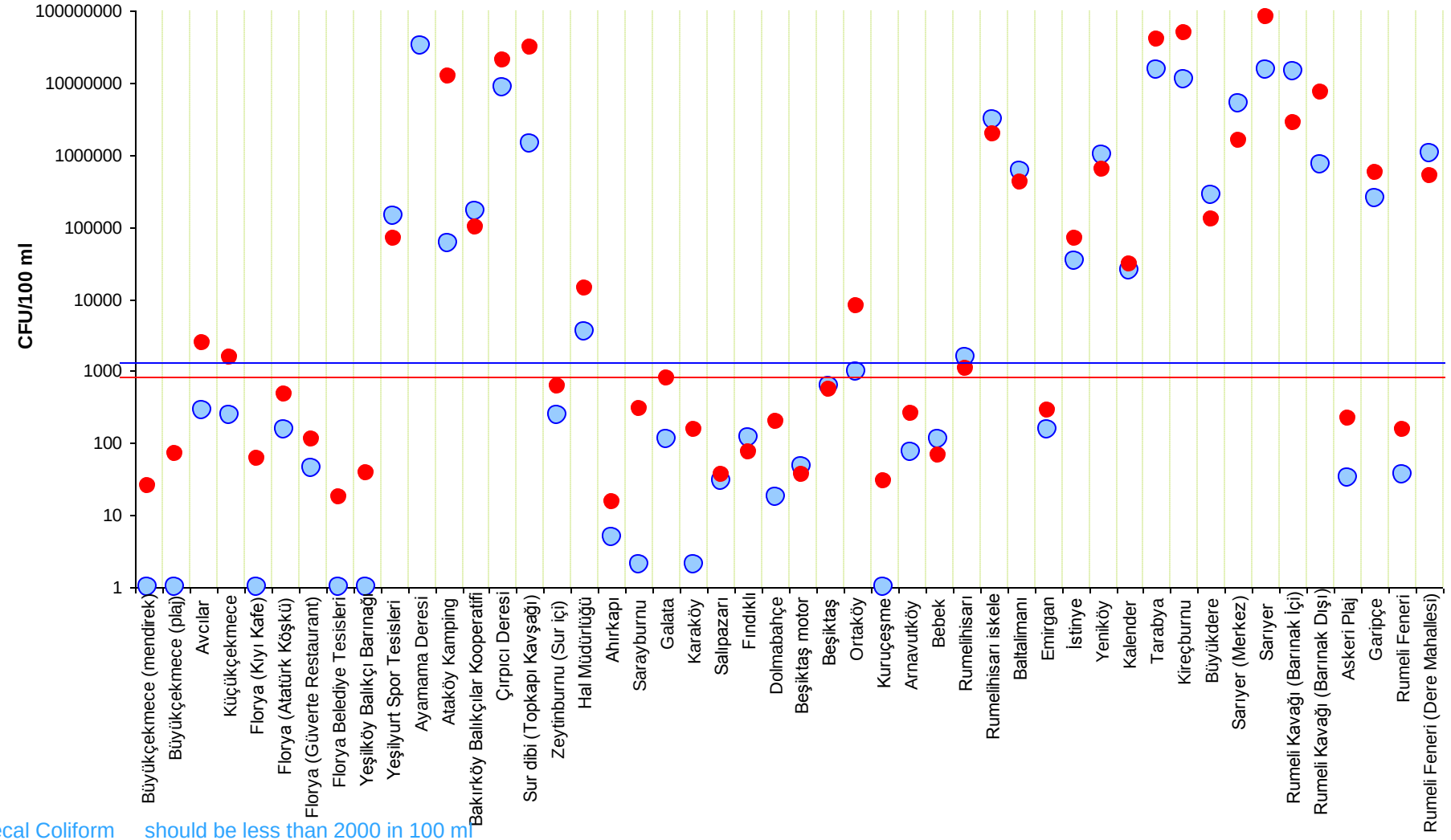


Faecal Coliform should be less than 2000 in 100 ml
100 ml'de 2000'den az olmalı

Faecal Streptococci should be less than 1000 in100 ml
100 ml'de 1000'den az olmalı

Faecal Coliform and Faecal Streptococci Status in the Bosphorus and Marmara Sea (European Side)
İstanbul Boğazı ve Marmara Denizi Fekal Koliform ve Fekal Streptokok Dağılımı (Avrupa Yakası)

30 July 2003

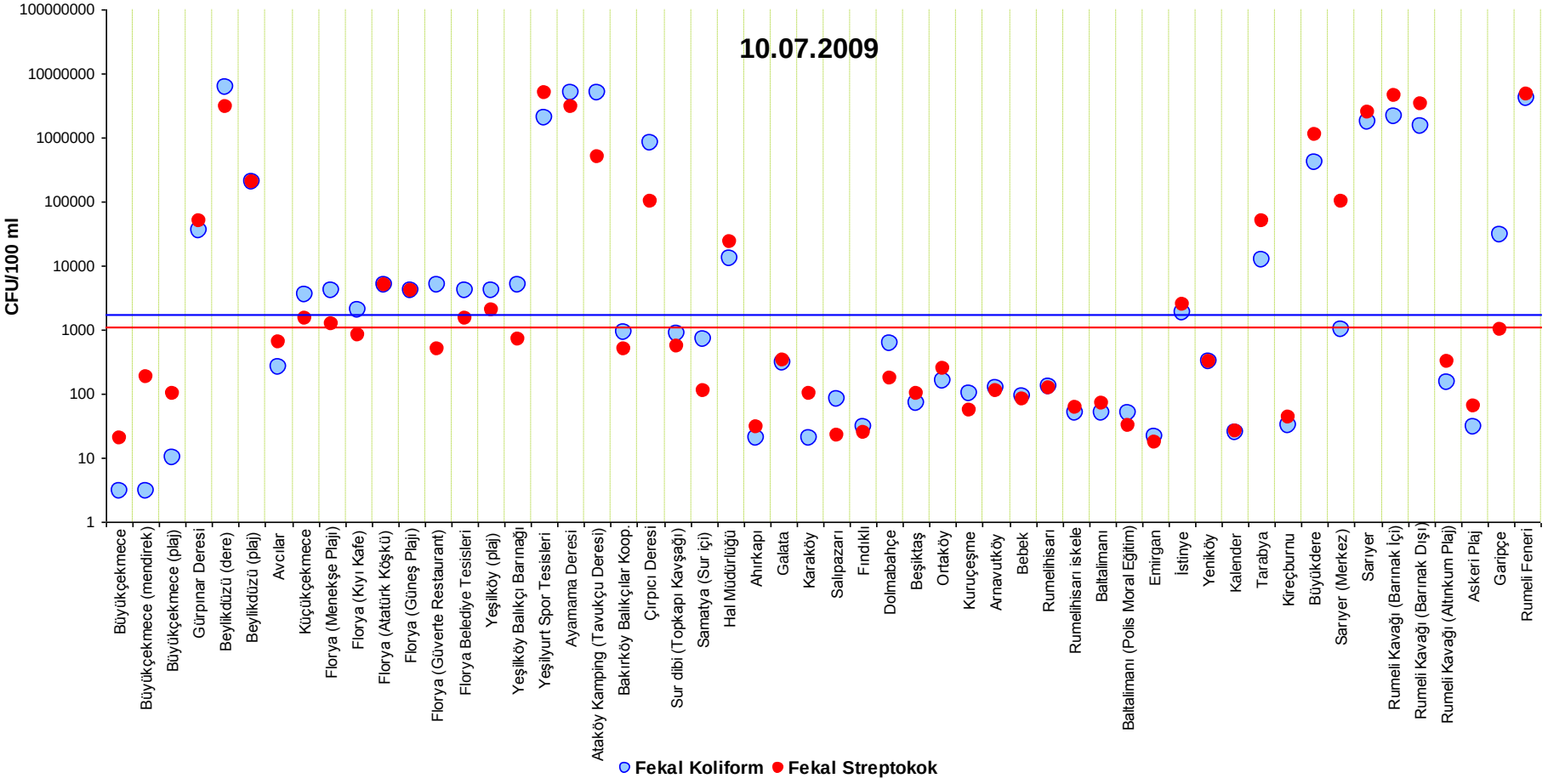


Faecal Coliform should be less than 2000 in 100 ml
100 ml'de 2000'den az olmalı

Faecal Streptococci should be less than 1000 in100 ml
100 ml'de 1000'den az olmalı

Faecal Coliform and Faecal Streptococci Status in the Bosphorus and Marmara Sea (European Side)

İstanbul Boğazı ve Marmara Denizi Fekal Koliform ve Fekal Streptokok Dağılımı (Avrupa Yakası)



Faecal Coliform should be less than 2000 in 100 ml

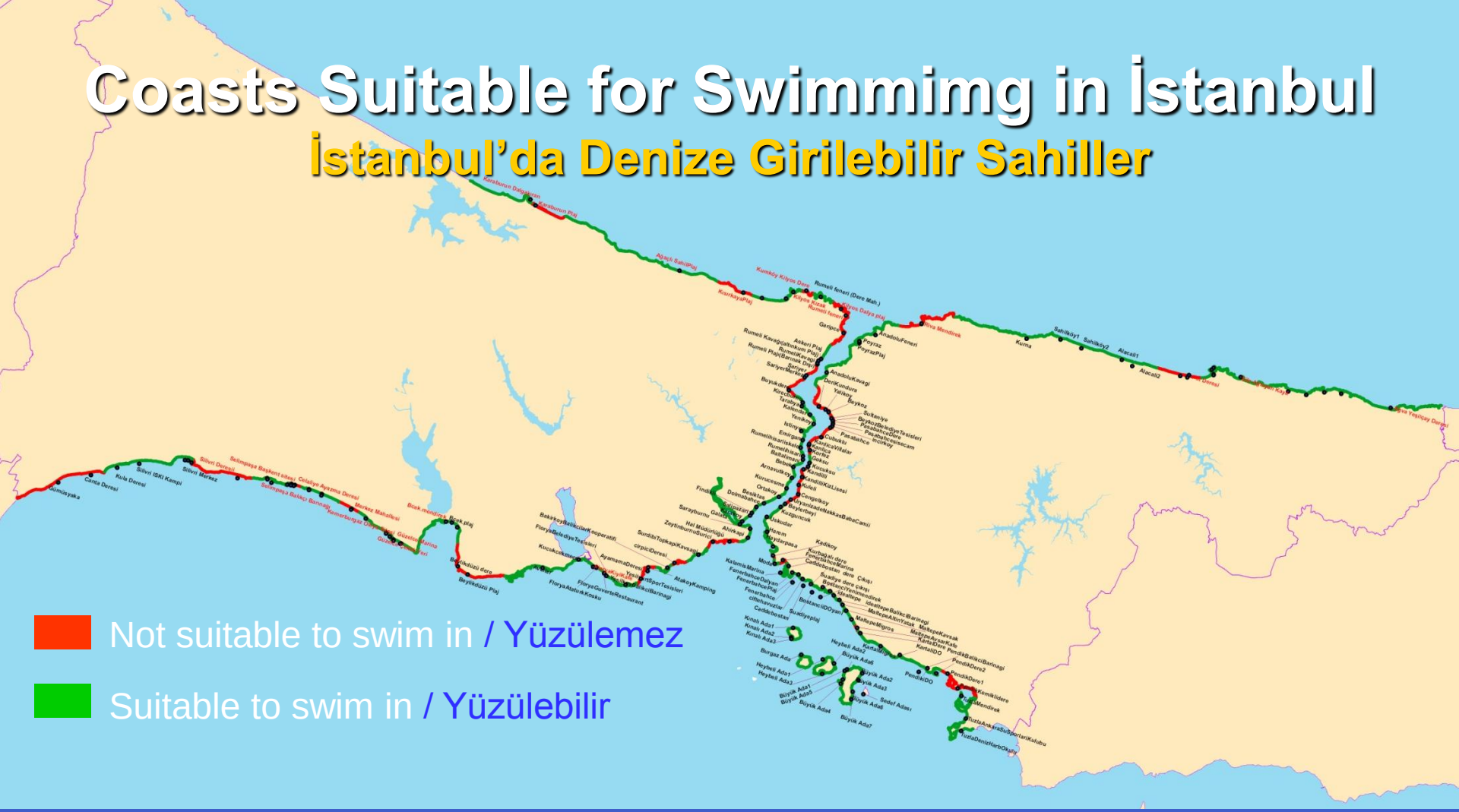
100 ml'de 2000'den az olmalı

Faecal Streptococci should be less than 1000 in100 ml

100 ml'de 1000'den az olmalı

Coasts Suitable for Swimmimg in İstanbul

İstanbul'da Denize Girilebilir Sahiller



Wastewater investments and new wastewater treatment plants enabled a total of 421 km of swimmable coast line along the shores in İstanbul

Yapılan atıksu yatırımları ve hizmete alınan yeni atıksu arıtma tesisleriyle birlikte İstanbul Sahillerinde 421 km uzunluğunda yüzülebilirlik kriterlerine ulaşılmıştır.

Wastewater Collection, Treatment and Disposal

Atıksuların Toplanması, Arıtılması ve Uzaklaştırılması

Wastewater Treatment Plants Atıksu Arıtma Tesisleri

		Name of the Plant / Tesisin Adı	Year of service start Hizmete Giriş Yılı	Capacity (m^3/day)	Average daily wastewater treated in 2009 2009 Yılı Ortalama Günlük Arıtılan Atıksu Miktarı (m^3/day)	Total amount treated in 2009 Yılında Arıtılan Toplam Atıksu Miktarı (m^3/year)
AVRUPA BÖLGESİ	1	Yenikapı Pre-Treatment Plant	1988	864.000	638.748	233.143.200
	2	Baltalimanı Pre-Treatment Plant	1997	625.000	400.167	146.061.000
	3	B.Çekmece Pre-Treatment Plant	1998	155.120	49.635	18.116.707
	4	K.Çekmece Pre-Treatment Plant	2003	354.000	128.951	47.067.253
	5	Ataköy Biological Treatment	1996	7.650	5.156	1.881.964
	6	Bahçeşehir Biological Treatment	2004	7.400	5.281	1.927.650
	7	Çanta Biological Treatment	2006	1.600	2.679	977.804
	8	Gümüşyaka Biological Treatment	2007	1.700	1.595	582.218
	9	Çatalca Akalan Village Biological Treatment	2008	200	115	42.080
	10	Çatalca BelgratVillage Biological Treatment	2008	50	28	10.147
	11	Çatalca ÖrencikVillage Biological Treatment	2008	250	99	36.304
	12	Terkos Advanced Biological	2000	1.730	1.221	445.711
ASYA BÖLGESİ	13	Üsküdar Pre-Treatment Plant	1992	77.760	26.730	9.756.420
	14	Kadıköy Pre-Treatment Plant	2003	833.000	423.901	154.724.022
	15	Küçüksu Pre-Treatment Plant	2004	640.000	149.552	54.586.632
	16	Kumbabab Pre-Treatment Plant	2008	46.000	13.630	4.974.956
	17	Paşabahçe Pre-Treatment Plant	2009	575.000	3.796	1.385.426
	18	Tuzla Biological Treatment	1998	250.000	261.896	95.591.949
	19	Ömerli Biological Treatment	2008	500	401	146.337
	20	Kömürlük Biological Treatment	2008	125	128	46.684
	21	Sahilköy Biological Treatment	2008	200	84	30.624
	22	Yeniköy Biological Treatment	2008	200	76	27.770
	23	Paşaköy Advanced Biological	2000	225.000	79.408	28.984.097
TOTAL				4.666.485	2.193.279	800.546.956

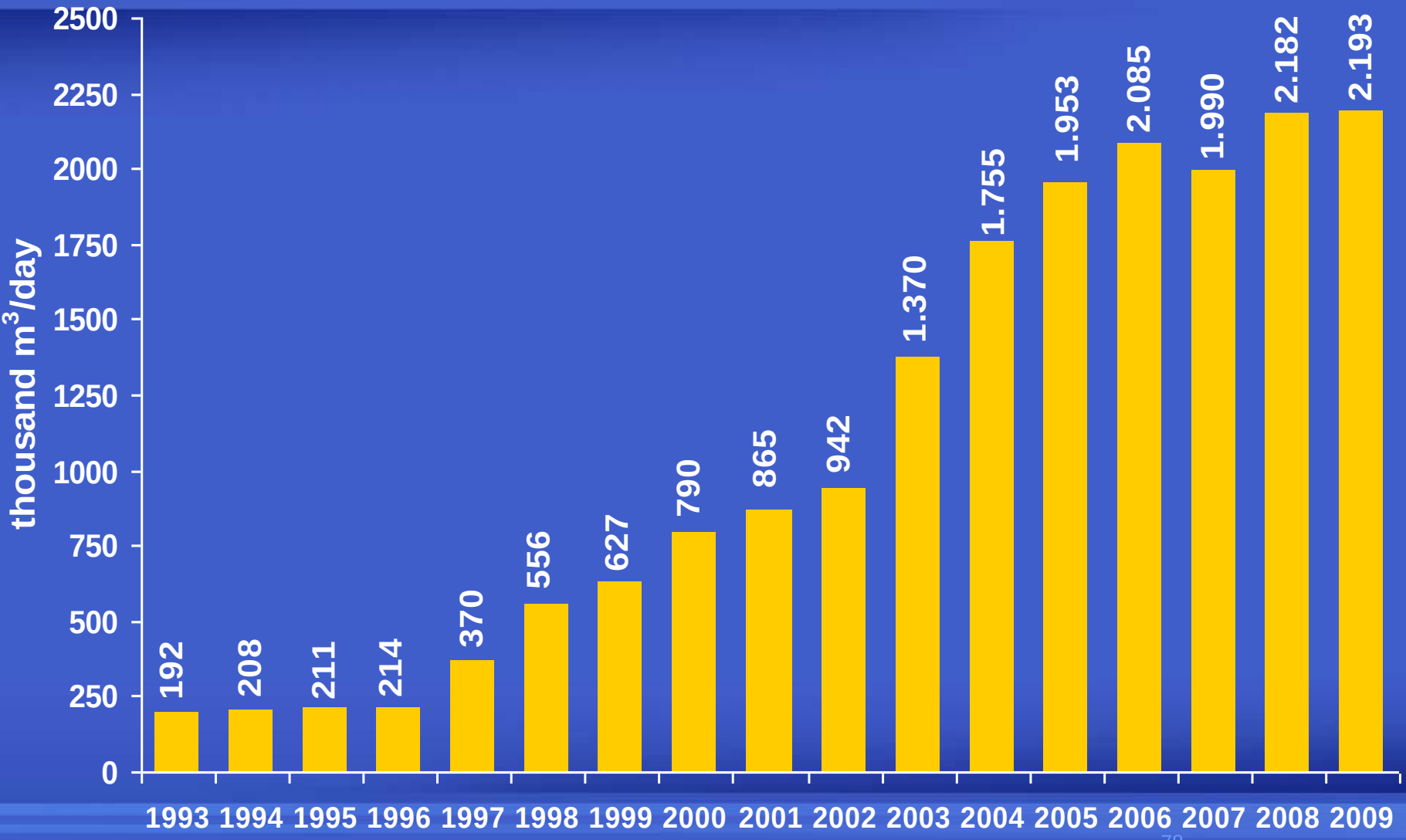
Locations of Wastewater Treatment Plants

Atıksu Arıtma Tesislerinin Yerleri



Daily Wastewater Treatment per Years

(Yıllara Göre Günlük Arıtılan Atıksu Miktarı)




ASYA ATIKSU HAVZASI
Map of Wastewater Basin on the Asian Side
Asya Yakası Atıksu Havzası
PAŞABAHÇE
KÜÇÜKSU
PAŞAKOY
KADIKOY
TUZLA
Treatment Plants
Arıtma Tesisleri
Legend
MARMARA DENİZİ
1/60000

Tuzla Biological Wastewater Treatment Plant

Tuzla Biyolojik Arıtma Tesisi



Capacity

150.000 m^3/day

Tuzla Biological Wastewater Treatment Plant – 2nd Unit
Tuzla Biyolojik Arıtma Tesisi 2.Ünite



Tuzla Biological Treatment has a capacity of 150.000 m³/day. The increase in the incoming wastewater required an increase of capacity.

Tuzla Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi 150.000 m³/gün kapasitesi ile hizmet vermektedir. Ancak, gelen atıksu miktarının artması nedeniyle kapasitesinin arttırılması ihtiyacı hasıl olmuştur.

The additional 100.000 m³/day capacity shall increase the total capacity to 250.000 m³/day.

100.000 m³/gün kapasitelik yeni ünite ilavesiyle tesis kapasitesi 250.000 m³/gün'e çıkarılacaktır.

To prevent odour, odour control unit was established to overcome the disturbing odour in the area.

Ayrıca tesisin çevreye yaydığı kötü kokuyu önlemek için de koku kontrol ünitesi yapılarak bölge halkını rahatsız eden koku problemi de ortadan kalkacaktır.

Kadıköy Wastewater Pre-Treatment Plant

Kadıköy Ön Arıtma Tesisi



Capacity

833.000 m^3/day

Küçüksu Wastewater Pre-Treatment Plant

Küçüksu Ön Arıtma Tesisi



Paşaköy Advanced Biological Treatment Plant

Paşaköy İleri Biyolojik Arıtma Tesisi



Capacity
125.000 m^3/day

Paşaköy 2nd Phase Advance Biological Wastewater Treatment Plant

Paşaköy 2.Kademe İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi



➢ The existing treatment facility proved inefficient to meet the demands with the increasing amount of wastewater from the regions of Sultanbeyli, Samandıra, Sarıgazi, Alemdağ, Sultançiftliği and Yenidoğan .

➢Hizmet verdiği Sultanbeyli, Samandıra, Sarıgazi, Alemdağ, Sultançiftliği and Yenidoğan bölgelerinden gelen atıksuların yoğunlaşan nüfusun da etkisiyle artması mevcut arıtma tesisi talebi karşılamada yetersiz kalmıştır.

➢ The construction of the 2nd Phase Paşaköy Advanced Biological Wastewater Treatment Facility commenced on 8 February 2007 to meet the demands.

➢Talebi karşılamak amacıyla 08.02.2007 tarihinde 2.Kademe Paşaköy İleri Biyolojik Atıksu Tesisi inşasına başlanmıştır.

➢The treat of pollution for Ömerli Dam-the biggest source of potable water in Istanbul- will be over with the introduction of this facility.

➢ İstanbul'un en büyük içmesuyu temin kaynağı olan Ömerli Barajı'da bu tesisin hizmete girmesiyle gelecek yıllarda kirlilik tehdidiyle karşı karşıya kalmayacaktır.

Paşabahçe Pre Treatment Plant and Sea Discharge
Paşabahçe Ön Arıtma Tesisi ve Deniz Deşarjı



Population served
Hizmet Verilecek Nüfus
2,288,000

Capacity
572,000 m^3/day

- Upon the construction of Paşabahçe Pre-Treatment Plant and Sea Discharge that began in 2006, waste water flowing into Elmalı Dam and Bosphorus from Beykoz and Çavuşbaşı areas is under control.
- İnşasına 2006 yılında başlanan Paşabahçe Atıksu Ön Arıtma Tesisi ve Deniz Deşarjı ile Çavuşbası'dan Elmalı Barajı'na ve Beykoz bölgesinden de İstanbul Boğazı'na akan atıksular kontrol altına alınacaktır.

- Taken into service on 01.02.2009, the plant prevents pollution of the Bosphorus and the Elmalı Dam.
- 01.02.2009 tarihinde hizmete giren bu tesisle Elmalı Barajı ve İstanbul Boğazı kirlilikten kurtuluyor.

Kavacık – Paşabahçe – Beykoz Wastewater Tunnel (Atıksu Tüneli)

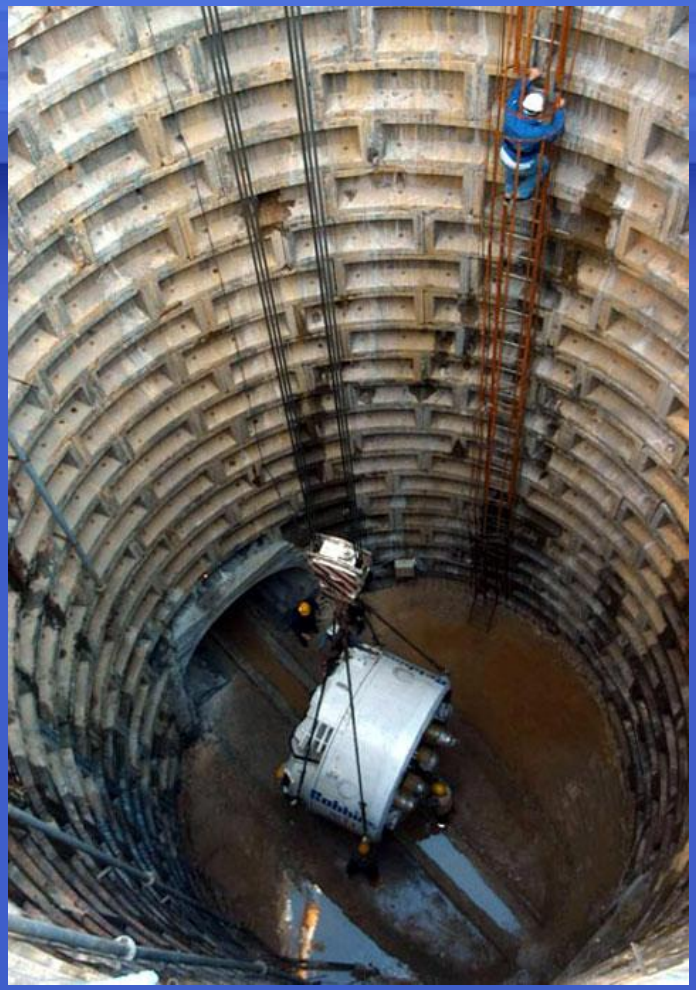




Photo of Shielded TBM Machine



(TBM Machine Model

The wastewater flowing into the Bosphorus from Beykoz, Paşabahçe and Kavacık will be transferred to Paşabahçe Treatment Facility through this tunnel.

Beykoz, Paşabahçe ve Kavacık'tan İstanbul Boğazı'na akan atıksular bu tünel vasıtasıyla inşası devam eden Paşabahçe Arıtma Tesisi'ne iletilecektir.

AVRUPA ATIKSU ARITMA TESİSİ HAVZALARI

Map of Wastewater Basin on the European Side

Avrupa Yakası Atıksu Havzası




Baltalimanı Wastewater Treatment Plant
Baltalimanı Arıtma Tesisi
Capacity
625,000 m3/day

Tarabya Wastewater Tunnel

(Tarabya Atıksu Tüneli)



The project consists of a main tunnel of Ø 2000 mm diameter and 13.302 m length, together with a branch tunnel of Ø1200/1800 mm diameter and 3.695 m length, in order to transfer wastewater flowing to the Bosphorus into the Baltalimanı Wastewater Pre-Treatment Plant, thus preventing pollution in the Bosphorus and Tarabya and İstinye Bays.

Bu proje ile Ø 2000 mm çaplı 13.302 m ana tüneli, Ø1200/1800 mm 3.695 m uzunluğunda branşman tüneli yapılarak; Rumelihisarı ile Sarıyer Merkez Mahalleleri arasından doğrudan İstanbul Boğazı'na akan, atıksular, bu tünel vasıtası ile Baltalimanı Atıksu Ön Arıtma Tesislerine iletilerek arıtılmakta ve İstanbul Boğazı, İstinye ve Tarabya Koyu kirlilikten kurtarılmıştır.

Küçükçekmece Wastewater Treatment Plant

Küçükçekmece Arıtma Tesisi



Ataköy Advanced Biological Wastewater Treatment Plant



➢ The polluted waters of Ayamama Creek flowing next to the Atatürk Aiport into the Marmara Sea and Tavukçuderesi creek flowing through Ataköy - an elegant residential area - cause serious pollution in those creeks and the sea.

➢İstanbul'un giriş kapılarından birisi olan Atatürk Havalimanının hemen yanından akarak Marmara Denizi'ne dökülen Ayamama Deresi ve kolları vasıtasıyla denize akan atıksular ile İstanbul'un seçkin yerleşim yerlerinden birisi olan Ataköy'ün içindenden geçerek Marmara Denizi'ne dökülen Tavukçudere ve kolları vasıtasıyla denize akan atıksuları derelerde ve denizde ciddi şekilde kirliliğe sebebiyet vermektedir.

➢ In order to prevent this pollution experienced, construction works of Ataköy Advanced Biological Treatment Plant was started in 24.05.2007. In 2009 the first stage of the plant started operation.

➢ Yaşanan bu kirliliği önlemek amacıyla 24.05.2007 tarihinde Ataköy İleri Biyolojik Arıtma Tesisi inşaatına başlanmıştır. 2009 yılında tesisin 1.kademesi hizmete alınmıştır.

Photos from Ataköy Advanced Biological WWTPConstruction

Ataköy İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi İnşaatından Genel Görünümler









Ongoing Wastewater Treatment Plant Constructions

Devam Eden Atıksu Arıtma Tesisleri

Ambarlı Advanced Biological Treatment Plant
Ambarlı İleri Biyolojik Arıtma Tesisi



Wastewater polluting Marmara Sea through Haramidere after being collected in Avcılar, Esenyurt, Gürpınar, Kıraç, Yakuplu and Beylikdüzü regions will be transferred to to-be-constructed Ambarlı advanced biological wastewater treatment plant after being collected in the collectors. First stage of the plant will supply 400.000 m3/day water and will serve to 1.600.000 people at the first stage.

Avcılar, Esenyurt, Gürpınar, Kıraç, Yakuplu, Beylikdüzü bölgelerinde toplanarak Haramidere vasıtasıyla Marmara Denizini kirleten atıksular kollektörlerle toplanarak inşaatı yapılacak olan Ambarlı ileri biyolojik atıksu arıtma tesisine iletilecek. Arıtma tesisine gelen atık sular ileri düzeyde arıtıldıktan sonra çevreye hiçbir zarar vermeyecek şekilde denize verilecektir. Birinci aşaması 400.000 m^3/gün olan tesis, ilk etapta 1.600.000 kişiye hizmet verecektir.

Boğazköy Wastewater Tunnel

Boğazköy Atıksu Tüneli



- The tunnel of 3.218 m. of length and 2000 mm of diameter shall transfer wastewater from Boğazköy, Arnavutköy, Bolluca and İmrahor areas to Ambarlı Treatment Plant.
- 3.218 m. uzunluğunda Ø 2000 mm çapında olan tünel Boğazköy, Arnavutköy, Bolluca ve İmrahor'un atıksuları toplayarak Ambarlı Arıtma Tesisi'ne iletilecektir.

Challenges about Wastewater Treatment Plants

Atıksu Arıtma Tesislerinde Yaşanan Sorunlar

Illegal Discharges
Kaçak Deşarjlar



- Units within treatment facilities, including biological units are negatively affected from illegal discharges of industrial corporations despited being monitored.
- Sanayi kuruluşlarının, kontrol edilmelerine rağmen kaçak deşarj yapmaları nedeniyle arıtma tesislerinin biyolojik üniteleri başta olmak üzere tüm üniteleri olumsuz etkilenmektedir.
- Illegal discharges increase the amount of sludge to treat, as well as costs of energy, operation and maintenance.
- Kaçak deşarjlar; arıtılacak çamur miktarını, enerji, işletme ve bakım onarım maliyetlerini artırmaktadır.
- Furthermore, bad odour from such discharge points cause disturbing effects.
- Bunun yanı sıra çevreye yayılan kötü koku çevreyi rahatsız edici etkilere sebep olmaktadır.

Treatment and Storage of Sludge

Çamurların Arıtılması ve Depolanması



- Another challenge İSKİ faces is about storage and disposal of waste from streams, collectors and treatment facilities (i.e. sludge)
- İSKİ'nin yaşadığı diğer bir sorun ise dere, kollektör ve arıtma tesislerinden çıkan atıkların (çamur, teressubat..vs) depolanması ve bertarafı konusunda yaşanan sıkıntılardır.

- İSKİ has been constructing Slude Drying Units within the Advanced Biological Treatment Plants due to these challenges in soldi waste storage and the decreasing amount of regular storage areas
- Düzenli depolama alanlarının azalması ve katı atık depolamada yaşanan sıkıntılar sebebiyle İSKİ İleri Biyolojik Arıtma Tesislerine Çamur Kurutma Tesisleri inşa etmektedir.

The Amount of Sludge Dredged from WWTP's

Atıksu Arıtma Tesislerinden Çıkan Katı Atık Miktarı

	TESİSLER	2009				
		ÇÖP (kg)	KUM (kg)	KÖPÜK (kg)	ÇAMUR (kg)	TOPLAM (kg)
1	YENİKAPI ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ	207.270	3.522.280	238.120	0	3.967.670
2	BALTALİMANI ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ	363.201	2.481.069	0	0	2.844.270
3	BÜYÜKÇEKMECE ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ	37.680	318.800	0	0	356.480
4	KÜÇÜKÇEKMECE ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ	162.500	705.000	35.000	0	902.500
5	ATAKÖY ATIKSU BİYOLOJİK ARITMA TESİSİ	35.310	10.070	3.000	63.470	111.850
6	BAHÇEŞEHİR ATIKSU BİYOLOJİK ARITMA TE	20.773	49.667	12.600	156.877	239.917
7	ÇANTA ATIKSU BİYOLOJİK ARITMA TESİSİ	46.360	3.600	50.600	37.050	137.610
8	GÜMÜŞYAKA ATIKSU BİYOLOJİK ARITMA TESİSİ	14.310	5.350	35.040	16.150	70.850
9	ÇATALCA AKALAN KÖYÜ A.BİY.ART.TES.	0	0	0	263	263
10	ÇATALCA BELGRAT KÖYÜ A.BİY.ART.TES.	0	0	0	0	0
11	ÇATALCA ÖRENCİK KÖYÜ A.BİY.ART.TES.	0	0	0	0	0
12	TERKOS ATIKSU İLERİ BİYOLOJİK ARITMA T.	1.510	19.500	0	13.455	34.465
13	ÜSKÜDAR ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ	83.780	63.160	0	0	146.940
14	KADIKÖY ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ	313.920	675.940	56.400	0	1.046.260
15	KÜÇÜKSU ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ	211.150	1.223.940	123.810	0	1.558.900
16	KUMBABA ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ	8.000	116.200	0	0	124.200
17	PAŞABAHÇE ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ	31.310	6.900	2.303	0	40.513
18	TUZLA ATIKSU BİYOLOJİK ARITMA TESİSİ	390.930	23.240	2.550.800	27.308.850	30.273.820
19	ÖMERLİ ATIKSU BİYOLOJİK ARITMA TESİSİ	0	0	0	0	0
20	KÖMÜRLÜK ATIKSU BİYOLOJİK ARITMA TE	0	0	0	0	0
21	SAHİLKÖY ATIKSU BİYOLOJİK ARITMA TESİSİ	0	0	0	330	330
22	YENİKÖY ATIKSU BİYOLOJİK ARITMA TESİSİ	0	0	0	650	650
23	PAŞAKÖY ATIKSU İLERİ BİYOLOJİK ARITMA T.	134.550	986.135	1.255.350	22.183.670	24.559.705
	TOPLAM	2.062.554	10.210.851	4.363.023	49.780.765	66.417.193

Çamur Kurutma Ünitelerinin Kapasite Bilgileri	
Ataköy İleri Biyolojik Arıtma Tesisi	600 ton/gün
Tuzla İleri Biyolojik Arıtma Tesisi	300 ton/gün
Paşaköy İleri Biyolojik Arıtma Tesisi	200 ton/gün





Tuzla Advanced Biological WWTP Drying Unit / Tuzla İleri Biyolojik A.T. Kurutma Ünitesi

INFRASTRUCTURE PROBLEMS

ALTYAPI SORUNLARI



Infrastructure Problems
Altyapı Sorunları

Previously the wastewater and stormwater systems were constructed as a single network in the older settlement areas of İstanbul.
Geçmişte İstanbul'un eski yerleşim bölgelerinde atıksu ve yağmursuyu karışık sistem olarak yapılmıştır.

Such systems fail to meet the flow during heavy rains and cause flooding as well as operational challenges.
Bu sistemler yoğun yağışlarda debiyi karşılayamamakta, su baskınlarına ve işletme güçlüklerine sebebiyet vermektedir.

These existing complicated networks require separate and new network systems.
Mevcut karışık sistemlerin ayrık sisteme dönüştürülmesi gerekmektedir.





High Energy Costs
Yüksek
Enerji Maliyetleri

High Energy Costs
Yüksek Enerji Maliyetleri





- Drinking water pumping stations of İSKİ consume great loads of energy in the Drinking Water and Wastewater Treatment Plants.
- İSKİ'nin İçmesuyu Pompa İstasyonları, İçmesuyu ve Atıksu Arıtma Tesislerinde yoğun enerji tüketilmektedir.

- Most of this energy is also spent for pumping stations that transfer water from long distances such as Melen, Yeşilçay and Istrancalar
- Bu enerjinin büyük kısmı özellikle Melen,Yeşilçay ve Istırancalar gibi çok uzun mesafelerden suyun taşınmasını sağlayan pompa istasyonlarında harcanmaktadır.

Energy Consumtion Figures Yıllara Göre Tüketilen Enerji Miktarları

YEAR	ENERGY CONSUMED / TÜKETİLEN ENERJİ (kWh/ Year)
1995	469.268.741
1996	532.793.709
1997	484.223.064
1998	489.447.472
1999	543.325.118
2000	554.442.179
2001	610.299.072
2002	557.992.869
2003	595.198.254
2004	625.323.452
2005	657.871.007
2006	670.665.806
2007	717.518.988
2008	980.519.106
2009	835.037.247

4 % of the energy consumed daily within İstanbul is used by İSKİ

İstanbul genelinde tüketilen elektriğin yaklaşık % 4'ü İSKİ tarafından kullanılmaktadır.

Targets for the Next 5 Years
Gelecek 5 Yıldaki Hedeflerimiz
(2010 – 2014)

- drinking water network of 2.000 km / 2.000 km içmesuyu şebekesi,
- drinking water transmission line of 500 km / 500 km içmesuyu isale hattı,
- 35 water storage depots / 35 adet su deposu,
- establishing 20 pumping stations / 20 adet pompa istasyonu (terfi merkezi) kurmak,
- increasing water supply from 268 million m³ to 575 m³ by completing the 2nd phase of Melen Project
- Melen Projesinin 2. kademesini tamamlayarak yıllık alınan su miktarını 268 milyon m³'den 575 milyon m³'e çıkarmak,
- wastewater treatment plants with a capacity of 1.115.000 m³/ day
- 1.115.000 m³/gün kapasiteli atıksu arıtma tesisi (Ambarlı, Silivri, Çanta, Selimpaşa, Büyükçekmece, Küçükçekmece, Tuzla 3. Kademe, Kilyos, Riva)
- wastewater network of 2.000 km, 66 km tunnels, 55 km of stream reclamation
- 2.000 km atıksu şebekesi, 66 km tünel, 55 km dere ıslahı,
- Prevention of wastewater into Küçükçekmece Lake and provide suitable standards for swimming
- Küçükçekmece Gölü'ne Atıksu girişi tamamen önlemek ve yüzülebilir standartlara ulaştırmak
- Increasing swimmable coasts in İstanbul from 421 km to 550 km
- İstanbul sahillerinin 421 km olan denize girilebilir uzunluğunu 550 km'ye çıkarmak



www.iski.gov.tr

Thank You / Teşekkür Ederiz