7/ 3493

T.C.
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı

Sayı : B.15.O.APK.0.23-300- 1722
Konu : Yazılı Soru Önergesi

Ankara

14373

22 EKİM 2004

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ BAŞKANLIĞINA

İLGİ: a) T.B.M.M. Başkanlığı'nın 27.09.2004 tarih ve KAN.KAR.MD.A.01.0.GNS.0.10.00. 02-6929 sayılı yazısı.

İstanbul Milletvekili Sayın Güldal OKUDUCU'nun tevcih ettiği, 7/3493-6987 esas no.lu yazılı soru önergesi T.B.M.M. İç Tüzüğü'nün 99. Maddesi gereği, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nden alınan yazılı bilgiler doğrultusunda cevaplandırılarak ekte gönderilmiştir.

Dr. Mehmet Hilmi GÜLER
Bakan

EKLER :
EK-1 Önerge Cevabı (10 Sayfa)

DAĞITIM :
Gereği :
TBMM Bşk.

Bilgi :
Başbakanlık

7/3493

İSTANBUL MİLLETVEKİLİ SAYIN GÜLDAL OKUDUCU'NUN
YAZILI SORU ÖNERGESİ VE CEVAPLARI
(7/3493-6987)

Soru 1 :

Alacalı Barajı Rezervuarı Projesi'nin durumu nedir? Bu projenin de içinde yer aldığı Melen Suyu Projesinin durumu nedir? Mevcut durumda ve önümüzdeki yıllarda bu projelere gereksinim var mıdır? Varsa, bu gereksinim hangi yıllar için söz konusudur? Alacalı Barajı için ihaleye çıkılmak üzere olduğu doğru mudur?

Cevap 1 :

Proje ile ilgili genel bilgiler :

İstanbul'un 2040 yılına kadar olan su ihtiyacını karşılayacak olan Melen Sistemi 4 aşama olarak planlanmış olup, nihai aşama sonunda yılda 1 milyar 180 milyon metreküp ilave su sağlanacaktır. 25 km'si tünel olmak üzere yaklaşık toplam uzunluğu 180 km'yi bulan bir iletim hattı ile şehre yılda 268 milyon metreküp ilave su sağlayacak olan Melen Sistemi'nin 1. aşaması ile yaklaşık 2 milyon 750 bin kişilik ek bir nüfusun içme ve kullanma suyu ihtiyacı sağlanmış olacaktır.

2010 yılında İstanbul'a su vermesi beklenen Melen Projesi'nin su kaynağı şehrin 180 km doğusundaki Melen Çayı'dır. Melen Çayı üzerinde yapılacak bir su alma yapısı ile ham su doğrudan pompalanacak ve isale hattı ile Ömerli'de yapımı sürdürülen Cumhuriyet Arıtma Tesisi'ne getirilecektir. İsale hattının Cumhuriyet Arıtma Tesisine kadar olan kısmı, Şile-Alaçalı ve Alaçalı-Ömerli arasındaki iki tünel ile Alaçalı'da bir dengeleme rezervuarının yapımını kapsamaktadır.

Arıtma tesisi mevcut Ömerli rezervuarının kuzey yakasında yer almakta olup, günlük 720 bin metreküplük bir kapasitede çalışacaktır. Arıtılan temiz su, Cumhuriyet-Beykoz Tüneli ve Boğaz Geçişi Tünelleri'ni kapsayan temiz su isale hattı aracılığıyla Kağıthane Arıtma tesislerindeki mevcut servis rezervuarına veya bu amaç için yapılabilecek bir rezervuara iletilecektir.

-Alaçalı Barajı, projenin kademeler zincirindeki bir halkası olduğundan mutlak surette ihalesinin yapılması zorunluluğu vardır. Ancak yerleşim birimlerinin durumu göz önünde bulundurularak baraj yerine yeniden yerleşim problemini ortadan kaldıracak olan açık alanda betonarme tünel (kondüvi) yapılması yönünde çalışmalar sürdürülmektedir.

Soru 2 :

Eğer gerçekten böylesi bir gereksinim varsa, 20 Mart 2003 tarihinde, dönemin İSKİ Genel Müdürü Veysel EROĞLU ile dönemin İSKİ Genel Müdür Muavini Dursun Ali ÇODUR'un ortak bir basın toplantısı ile, projenin gereksizliği ve sakıncalarına ilişkin açıkladıkları iddialarında ne değişmiştir ki, bugün DSİ Genel Müdürü olarak Veysel EROĞLU bu projeyi savunup, ihaleye çıkaracak noktaya gelmiştir?

Cevap 2 :

Öncelikle; 20.03.2003 tarihinde Prof. Dr. Veysel EROĞLU'nun DSİ Genel Müdürü, Dursun Ali ÇODUR'unda İSKİ Genel Müdürü olarak görev yaptığını ifade etmekte yarar görüyorum. Diğer taraftan projenin gereksizliği söz konusu olmayıp, Prof. Dr. Veysel EROĞLU'nun, Melen Projesine yapım tekniği ve inşaatın zaman planlaması yönünden eleştirileri olmuştur. Dolayısı ile atfedilen iddiaların beyanın yanlış algılanıp yorumlanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Soru 3 :

İSKİ Genel Müdürlüğü'nün gene Veysel EROĞLU'nun Genel Müdür olduğu dönemde hazırlattığı 2040 yılı Master Planı'nda "Melen, uzun vadede ve 2032 yılı sonrasında yararlanılacak bir projedir" denilmektedir. Bu görüşlerin kökten değişmesi ve Alacalı Barajı'nın 2004 yılında ihale edilmesi kararını gerekli kılacak hangi gelişmeler olmuştur? İSKİ'nin bu suya ihtiyacı yoksa ve almazsa yatırımın akıbeti ne olacaktır?

Cevap 3 :

IMC (İstanbul Master Plan Komisyonu) tarafından 1992-1999 yılları arasında yürütülen çalışmalar sonucu hazırlanan İstanbul Su Temini ve Atıksu Uzaklaştırma Master Planı, İstanbul için 2032 yılına kadar acil, orta ve uzun dönem altyapı yatırım ihtiyaçları ve öncelikleri ile gerekli yatırım programını ihtiva etmektedir. IMC bünyesindeki yerli ve yabancı uzmanlar ile İSKİ teknik ilgilileri ve uzman öğretim üyelerinin katılımı ile yedi yıldan fazla devam eden çalışmalar sonucu ortaya konulan İSKİ Master Planında İstanbul'un

2005 sonrası orta ve uzun dönem su ihtiyacını karşılamak üzere Büyük Melen Sistemi öngörülmüştür. İstanbul Su Temini Master Planında Melen Sisteminin 3 aşama halinde (2005'de 1. aşama, 2010'da 2. aşama ve 2027'de 3 aşama) yapımı planlanmıştır. (DSİ hedef yılını 2040 olarak belirlediğinden sistemi 4 aşamada planlamıştır.) İstanbul'un normal şartlardaki kentsel nüfus, ticari ve endüstriyel ihtiyaç taleplerini karşılamada Melen Sistemine alternatif teşkil edebilecek yeterli ve güvenli başka bir büyük su kaynağı bulunmamaktadır. Dolayısı ile İSKİ Master Planında Melen Sisteminin, 2032 yılından sonra değil 2032 yılına kadar İstanbul'un su ihtiyacını karşılanması öngörülmektedir. İSKİ Master Planının ilgili sayfaları ekte verilmektedir.

Soru 4 :

Bu proje ekonomik midir? Öyle ise, farklı bir görevin başında iken bu projenin ekonomik olmadığını, teknik yönden uygun çözümler içermediğini, dolayısı ile İSKİ'nin bu maliyetleri ve şartları kabul edemeyeceğini öne süren ve şimdi DSİ Genel Müdürü olarak bu projeyi hayata geçirmek üzere ihaleyi başlatıp, yürütecek olan Veysel EROĞLU'nun durumu ne olacaktır? Bir yıl içinde aynı konuda taban tabana zıt görüşler savunan bir yöneticinin iş başında kalması uygun mudur?

Cevap 4 :

İçmesuyu ihtiyacını karşılayacak projelerin ekonomisi mevcut kaynaklar arasındaki mukayese ile değerlendirilir. Ancak mevcut kaynaklar yetersiz ise insan sağlığını tehlikeye atmamak için diğer yörelerdeki kaynaklardan içmesuyu temini yoluna gidilmektedir. Sorunuzda yer verilen hususlara, cevap 2'de açıklık getirilmiştir.

Soru 5 :

Proje'nin fizibilite raporunda tahmini maliyetinin 1.181 milyar ABD Doları olacağı, ilk kademenin 2003 yılı sonunda İSKİ Su Şebekesine bağlanacağı belirtilerek Japon JICA kredi kuruluşundan yaklaşık 900 milyon ABD Doları hazine garantili kredi temin edilen bu projenin;

a) Değişen koşullara göre şu andaki maliyeti nedir? Fizibilitesi devam etmekte midir?

b) Japon Bankasından hangi koşullarda kredi alınmıştır ve geri ödeme ne zaman başlayacaktır?

c) İSKİ, Veysel EROĞLU'nun daha önce belirttiği nedenlerle bu suyu alamadığı taktirde yatırımın akıbeti ne olacak ve kredinin geri ödemesi hazineye mi kalacaktır?

Cevap 5 :

a) Devam eden inşaatların mevcut durumları itibariyle şu anda herhangi bir maliyet değişikliği bulunmamaktadır.

b) İç para ihtiyacı 518 milyon dolar, dış para ihtiyacı 662 milyon dolar olmak üzere toplam tahmini maliyeti 1 milyar 180 milyon dolar olan Büyük Melen Sistemi'nin 1. aşaması kapsamındaki iş üniteleri müşavirlik hizmetleri dahil 12 ayrı iş grubu olarak düzenlenmiş ve bu işin yapımına yönelik olarak iki dilim halinde olmak üzere Japon JBIC kuruluşundan yaklaşık toplam 95 milyar Japon Yeni (yaklaşık olarak 900 milyon ABD Doları) tutarında kredi temin edilmiştir. Japon JIBIC kredisinin ilk diliminin faizi %3, ikinci diliminin faizi %2,5 olup, her iki dilimin de geri ödemesi ilk 7 yılı geri ödemesiz olmak üzere toplam 25 yılda tamamlanacaktır. Bu iş gruplarından 9 adedi ihale edilmiş ve çalışmalarına başlanmıştır.

Kredi faizi ve süreleri yukarıda genel açıklamada izah edilmiş olup, geri ödeme zamanı ve şartları Hazine Müsteşarlığı tarafından belirlenmektedir.

c) 1999 yılında İSKİ tarafından hazırlatılmış olan Master Plan doğrultusunda İstanbul'un 2005 yılından itibaren Melen Suyuna ihtiyacı olacağı, bu sebeple birinci aşamadan sağlanacak suyun kullanılmak durumunda olduğu master planda açık olarak gözükmektedir.

Soru 6 :

Bu köylere yerleşim yeri olarak tahsis edilmesi düşünülen yerlerden birinin Askeri Alan olduğu, diğer yerlerin de yetersiz ve sakıncalı olduğu dikkate alındığında bu köylerin yerleşim durumu ne olacaktır? Köylülerin yaşam alanları baraj altında kaldığında geçimlerini nasıl sürdürecekleri düşünülmüş müdür?

Cevap 6 :

Alaçalı Barajı yerine yapılması düşünülen açık alanda betonarme tünel (kondüvi) ile ilgili çalışmalar henüz neticelenmemiştir. Çalışmalar tamamlandığında konu açıklığa kavuşacaktır.

Soru 7 :

Proje kapsamında Ağva Beldemizden geçirilmesi planlanan boru hattının tam da Ağva'nın doğal güzelliğinin en belirgin ve turizm tesislerinin en yoğun olduğu bölgesine rastladığı anlaşılmaktadır. Bölge halkına ve bölge doğasına en az negatif etki yapacak yeni bir güzergah mümkün değil midir?

Cevap 7 :

İsale hattı ile ilgili detaylı çalışmalar yapılmış, uygun güzergah belirlenerek projeler onaylanmış ve inşaatlar belli bir safhaya gelmiş bulunduğundan proje güzergahında bir değişiklik düşünülmemektedir. Proje çalışmalarında gerekli tedbirler alınmış olup; gerek bölge halkı gerekse doğaya negatif etki sözkonusu değildir.

Soru 8 :

İstanbul'un su ihtiyacının giderilmesi için iki kurumumuz (İSKİ ve DSİ) tarafından maalesef milyarlarca dolarlık mükerrer yatırım yapıldığı anlaşılmaktadır. Hazinemizi, insanlarımızı ve çevreyi zarara uğratan bu mükerrer yatırımların sorumluları hakkında bir işlem yapılmış mıdır? Henüz yapılmadıysa bir işlem yapmayı düşünüyor musunuz?

Cevap 8 :

İSKİ ve DSİ arasında mükerrer yatırımlar yapıldığı iddiası gerçeği yansıtmamaktadır. İSKİ yatırımları kısa vadede İstanbul'un acil su sorununu çözmeye yönelik olup, İSKİ Master Planında da belirtildiği üzere, DSİ yatırımları ise 2008-2032 ve sonraki yıllardaki İstanbul'un su ihtiyacının karşılanması amacıyla yapılmaktadır.

7/3497

İSTANBUL SU TEMİNİ, KANALİZASYON VE DRENAJ, ATIKSU ARITMA VE UZAKLAŞTIRMA MASTER PLANI

NİHAİ RAPOR

Genel Özet

MASTER PLAN

İMC İstanbul Master Plan Konsorsiyumu
Gibb Anglian (İngiltere)
Nippon Koei (Japonya)
UBM (Türkiye)
Sistem Planlama (Türkiye)
Yardımcı Müşavirler:
Camp Dresser & McKee (ABD)
HR Wallingford (İngiltere)
WRc (İngiltere)

1999

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
İ S K İ
İSTANBUL SU VE KANALİZASYON İDARESİ

7/3493

DOKÜMAN KONTROLU VE ONAYI

İMC İSTANBUL MASTER PLAN KONSORSİYUMU

Teknik İnceleme (Ekip Şefi)	Kalite Kontrol (Rapor Koordinatörü)	Yayın Onayı (Yerli Proje Müdürü)
Dr. Deniz ŞAHİNOĞLU Çevre Yüksek Mühendisi	Dr. Rasim İLHAN Çevre Yüksek Mühendisi	Dr. Deniz ŞAHİNOĞLU Çevre Yüksek Mühendisi

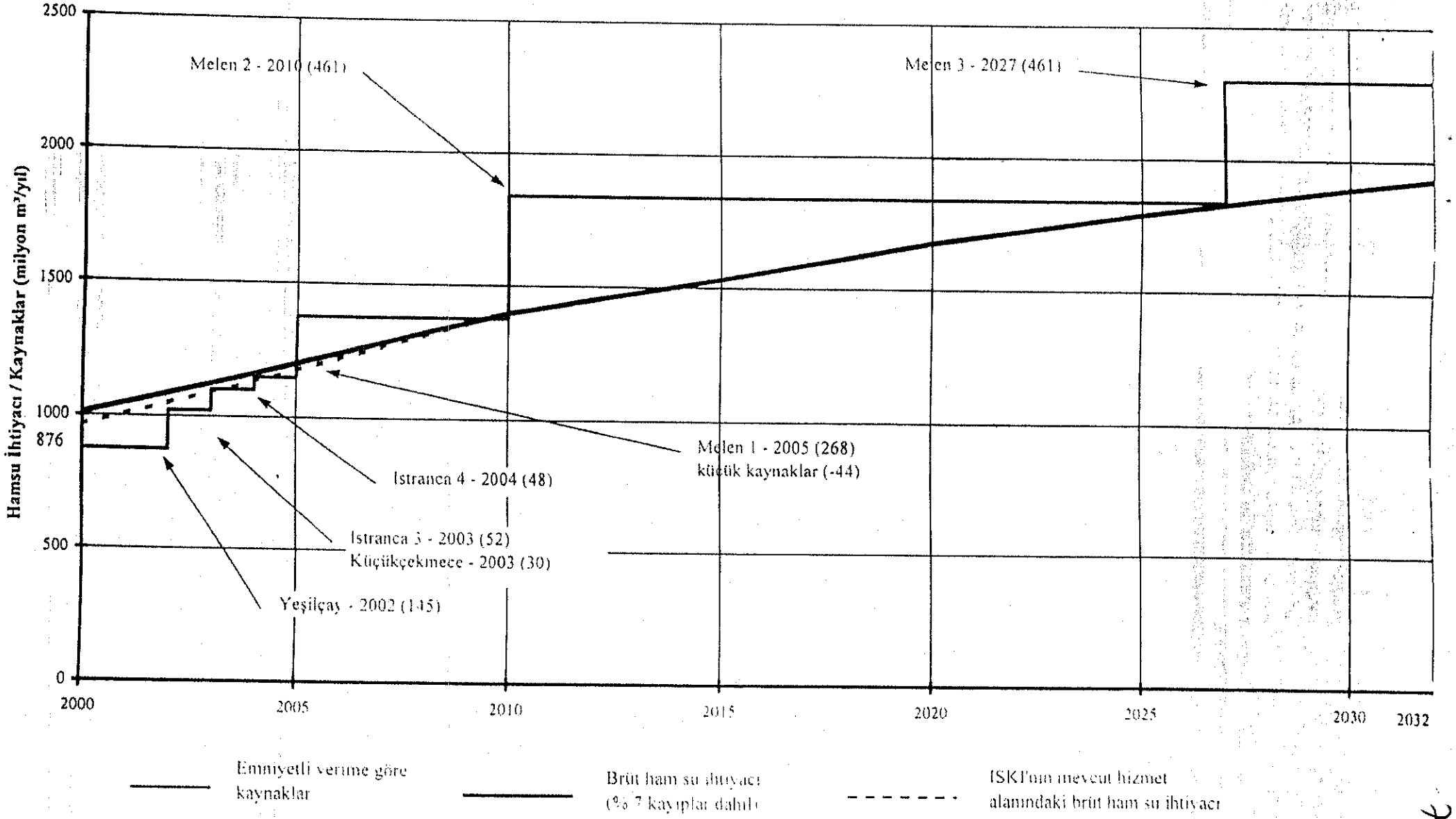
İSKİ İSTANBUL SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Kontrol Mühendisi	Kontrol Mühendisi	Kontrol Mühendisi
M. Aytaç KARADUMAN İnşaat Yüksek Mühendisi	Ulvi ÜNAL Mimar	Ferhan KURTİAN İnşaat Yüksek Mühendisi

Su Proje Müduru	Kanal Proje Müdürü
Orhan PERÇİN İnşaat Yüksek Mühendisi	Muammer DEMİREL İnşaat Yüksek Mühendisi

Plan ve Proje Daire Başkanı	Yatırımlar Genel Müdür Yardımcısı
Seneer TUNALI İnşaat Mühendisi	Mustafa ELDEMİR İnşaat Mühendisi

İSKİ Genel Müdürü
Prof. Dr. Veysel EROĞLU İnşaat Yüksek Mühendisi


Hamsu İhtiyacı / Kaynaklar (milyon m³/yıl)
2500
2000
1500
1000
876
500
0
2000
2005
2010
2015
2020
2025
2030
2032
Melen 2 - 2010 (461)
Melen 3 - 2027 (461)
Melen 1 - 2005 (268)
küçük kaynaklar (-44)
Istranca 4 - 2004 (48)
Istranca 3 - 2003 (52)
Küçükçekmece - 2003 (30)
Yeşilçay - 2002 (145)
Emniyetli verime göre kaynaklar
Brüt ham su ihtiyacı (% 7 kayıplar dahil)
İSKİ'nin mevcut hizmet alanındaki brüt ham su ihtiyacı

3/3493

koliform konsantrasyonları ölçülmüştür. Melen Çayı'nda, kabul edilemez düzeyde amonyak ve demir konsantrasyonları görülmüştür. Gerek Melen, gerekse Yeşilçay için üst kesimlerdeki tarımın su kalitesi üzerinde muhtemelen önemli bir etkisi olmaktadır.

Yeraltısuyu Kaynakları:
Genel su temini için yeraltı suyunun kullanımı yıllar geçtikçe azalmış ve bugün, muhtemelen yılda 2-3 milyon m³ düzeyinde, önemsiz bir miktara düşmüştür. Büyük ölçüde sanayi amaçlı olan özel kuyuların sayısı artmıştır ve bunlardan 1500'den fazlasının Avrupa yakasında, diğer 500 kadarının Asya yakasında bulunduğu düşünülmektedir.

Avrupa yakasındaki kuyuların büyük bölümü İstanbul'un batısında, Halic ile Küçükçekmece Gölü arasında, tersiyer akiferde açılmıştır. Bu bölgede akifer yeryüzüne çıkmaktadır ve kanalizasyon bağlantısı bulunmayan kentsel yapılaşmalardan ve gölün doğusundaki büyük çöplükten sızan süzüntü sularından kaynaklanan kirlenme nedeniyle önemli bir risk altındadır. İSKİ'nin bu bölgedeki genel su temini kuyuları yüksek fekal koliform konsantrasyonları nedeniyle yıllar içinde aşamalı olarak terkedilmiştir.

Çalışma alanındaki en önemli kaynaklar, Adapazarı-İzmit vadilerinde bulunan ve 90 milyon m³'e ulaşan yıllık beslenme seviyesine sahip olduğu tahmin edilen kalın alüvyon akiferleridir. Daha önemlisi, akifer içinde temkinli bir yaklaşımla 2.4 milyar m³ olduğu tahmin edilen depolama hacmidir. Yıllık beslenme seviyesinin bir kısmı (örneğin 60 milyon m³) düzenli bir şekilde çekilebilir veya kuraklık zamanlarında depodan daha büyük özel çekimler yapılabilir. Bununla birlikte, bu rezervlerin bölgedeki endüstriyel gelişme için ayrılmasının DSİ'nin politikası olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bundan önce, bu kaynakların kullanılmasının mevcut kullanıcılar ve bölge ekolojisi üzerindeki etkisinin bir incelemesi yapılmalıdır. Akiferin deniz kıyısındaki bataklık bir alana boşaldığı sanılmaktadır ve dolayısıyla zararlı olabilir.

Master Plan boyunca yapılan gözlemler esas alındığında, özel sektörün yeraltı suyu kullanımının yeterince kontrol edilmediği açıktır. Yeraltı suyu kullanımının yönetimi, mevcut ruhsat prosedürü yoluyla DSİ tarafından yürütülebilir. Bunun etkin olması için yasaların güçlendirilmesi gerekir.

İşletmelerle İlgili Hususlar:
DSİ ve İSKİ'nin bugünkü planları, gelecekte su temininin önemli bir kısmının Melen Çayı'nın aşamalı kullanımı ile yapılacağı yönündedir. Su kaynakları sistemi daha karmaşık bir duruma geldikçe, coğrafik olarak daha çeşitli kaynaklardan su alınması ve rezervuarlar arasında karşılıklı bağlantı derecesinin artması ile sistemin genel veriminin optimize edilmesi için daha gelişmiş modelleme tekniklerinin geliştirilmesi gerekli hale gelmektedir. Buna uygun olarak, Master Plan dönemi boyunca İstanbul'a su temin edecek olan su kaynaklarının birbirleri ile bağlantılı olarak işletilmesinin benzeşiminin yapılması için Master Plan'ın ilk yıllarında (1993) dinamik bir sistem modeli geliştirilmiştir.

Modelleme, Melen I. Kademe'nin işletmeye alınması ile kaynakların birbirleri ile bağlantılı olarak işletilmesinden 300 milyon m³/yıl'a kadar ilave su kaynağının elde edilebileceğini göstermiştir. Bununla birlikte, modelin amacının elde edilebilecek maksimum potansiyel faydanın gösterilmesi olduğu için bu model, kaynak rezervuarları birbirine bağlayan iletim sistemlerinin kapasitesi üzerinde herhangi bir sınırlama olmadan yapılmıştır. Bunun anlamı, alıcı rezervuarda yedek kapasite bulunması koşuluyla, bir havzada bulunan tüm fazla kaynakların diğer bir rezervuara aktarılması anlamı taşımaktadır.

Daha önceki bu modelle gösterilen maksimum işletmeye karşılık, Melen Sistemi'nin I. Kademesi için son proje çalışmalarının bir parçası olarak (1996), daha hassas bir su kaynakları planlama modeli meydana getirilmiştir. Bu modelde de, İstanbul'un gelecekteki kaynaklarının bağlantılı olarak işletilmesi incelenmiştir, fakat bunun amacı, kaynakların ve planlanan iletim sistemlerinin ihtiyacı karşılayacağının teyid edilmesi olmuştur ve buna uygun olarak gerçek ve planlanan transfer sistemi

kapasiteleri kullanılmıştır. Bu işletme sisteminde proje koşulları yerine getirilmekte, fakat bağlantılı işletmeden herhangi bir önemli fayda sağlandığı açıkça görülmemektedir.

Birbiriyle çelişen bu iki sonuç iletim kapasitesinin etkisini vurgulamaktadır. Bununla birlikte, daha önceki sistem fayda sağlanmasının mümkün olduğunu teorik olarak göstermesine rağmen, uygulamada elde edilebilecekler konusunda fazla iyimser bir görüş ortaya koyabileceği hatırlanmalıdır. Planlama amaçları doğrultusunda temkinli bir yaklaşımın muhafaza edilmesi suretiyle, Master Plan yatırım programının formüle edilmesi sırasında bu potansiyel fayda gözönünde bulundurulmamıştır. Ayrıca, kısmen gereksiz olan bir iletimin temin edilmesi ekonomik olmayabilir.

Melen ve Yeşilçay projelerinin işletmeye alınması İstanbul'da su temini için kullanılan kaynakların özelliklerini daha da farklılaştıracaktır. Yağışlar konusunda daha önce belirtildiği gibi, Avrupa yakasının hidrolojisi, Asya yakasından farklıdır. Avrupa yakası kaynakları için en düşük debi'li yıllar uyumludur, ancak bunlar Asya yakasında daha rasgele bir özellik taşınmaktadır. Örneğin, 1990/91 döneminde Avrupa yakasında büyük bir sıkıntı yaşanırken, Asya yakasında ortalamanın sadece biraz altında kalmıştır. Aynı şekilde, 1977/78 dönemi Asya yakasında en düşük birleşik debinin görüldüğü yıl olurken, Avrupa yakasında ortalamanın sadece biraz altında kalmıştır. Asya yakasında (Kirazdere hariç) düşük debinin ortalama debiye oranı yaklaşık 0.60 iken, Avrupa yakasında bu oran 0.30'dur. Bu faktörler sistemdeki kaynakların bağlantılı kullanımını etkilemekte ve ayrıca kurak yıllardaki su temini emniyetini iyileştirmektedir.

Bugüne kadar geliştirilen modeller esas olarak planlama araçlarıdır. İSKİ'nin işletme amaçları doğrultusunda, günlük veya aylık bir esasla rezervuar işletmesi için genel esasları ortaya koyan, tahmin amaçlı bir eleman içeren daha gelişmiş bir modele ihtiyacı olacaktır. Bu gelişmiş model, geliştirilmiş bir SCADA sistemi vasıtasıyla girilen verileri yanıtlayacak ve kaynak verimi ve/veya kullanılan enerji açısından su kaynaklarının işletilmesini optimize edecektir.

Su Kaynakları Geliştirme Programı:
Bugün devam eden ve planlanan su kaynağı geliştirme programları, Master Plan tarafından öngörülen "Yüksek Büyüme" ham su ihtiyacı senaryosunun karşılanması için yeterli olacaktır. Bu durum, bu projeleri Proje Alanı için ham su ihtiyacı üzerinde gösteren Şekil 3.1'de verilmektedir. Melen Sistemi'nin 2. ve 3. Aşamalarının sırasıyla 2010 ve 2025 yıllarında işletmeye alınması gerekecektir ve bunlar, İSKİ ve DSİ tarafından halen kesin şekilde planlanmış olanlara ilave olarak, gereken tek kaynak geliştirme çalışmalarıdır.

Melen Sistemi'nin 1. Aşaması doğrudan Melen Çayı'ndan su alınmasıdır ve iletim kapasitesi çayda güvenli bir debinin sağlanacağı şekilde (Melen Sözleşmesi'ne göre)sabit tutulmaktadır. Melen Barajı 2. Aşama'nın bir parçası olarak inşa edilecek ve güvenli verimin arttırılması için düzenli depolama sağlayacak ve terfi yüksekliklerini büyük oranda azaltarak, enerji tasarrufu sağlayacaktır. Barajın geciktirilmesi, sadece 1. Aşama kapsamında, pek muhtemel olmamakla birlikte, su kaynaklarının bağlantılı olarak işletilmesinden önemli miktarda ilave kaynak elde edilebilmesi durumunda veya 2. Aşama kapsamında terfi edilen artırılmış (fakat güvenilir olmayan) akımların ihtiyacı yeterince karşılayabilmesi halinde bir seçenek olacaktır. İkinci durumla ilgili olarak, işletme ekonomisine göre barajın yapımının uygun olduğu gösterilmiştir.

Devam etmekte olan Yeşilçay Projesi de derenin doğrudan çevrilmesini esas almaktadır ve nihai olarak Yeşilçay Barajı'nın teknik açıdan uygulanabilir olduğu gösterilirse, aynı şekilde, kaynakların artırılmasına ilave olarak, önemli oranda da enerji tasarrufu sağlayacaktır. Bu seçenek uygulanabilir olması halinde, Melen 2. Aşama'nın planlanması sırasında bir alternatif olarak değerlendirilmelidir.

Ham Su İletim Sistemleri:
Ham su iletimi, su arıtma tesislerinin kapasite ve yerleri ve mansap dağıtımı ile birlikte genel su temin sisteminin bir parçası olarak optimize edilmiştir (bkz. aşağıda Bölüm 3.2).