

T.C.
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İÇMESUYU HAVZALARININ
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMALARI
KAPSAMINDA ELE ALINMASI
VE ÇALIŞMANIN GETİRİLERİ

Salih EROĞLU
YÜKSEK LİSANS TEZİ
JEODEZİ VE FOTOGRAMETRİ MÜHENDİSLİĞİ
ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI
Prof.Dr. İbrahim BAZ

GEBZE
2003

T.C.
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İÇMESUYU HAVZALARININ
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMALARI
KAPSAMINDA ELE ALINMASI
VE ÇALIŞMANIN GETİRİLERİ

Salih EROĞLU
YÜKSEK LİSANS TEZİ
JEODEZİ VE FOTOGRAMETRİ MÜHENDİSLİĞİ
ANABİLİM DALI

GEBZE

2003

ÖZET

İçme suyunun temini ve korunması İSKİ Genel Müdürlüğü'nün görev ve yetkileri arasındadır. İSKİ içme suyu havzalarını **2002 Havza Koruma ve Kontrol Yönetmeliği** gereğince korumaktadır. Bu alanlardaki yapı izinleri de yine bu Yönetmelik gereğince İSKİ Genel Müdürlüğü eliyle yapılmaktadır. Bu işlemlerin mevcut işleyiş düzeyinde nasıl yapıldığı örnek uygulamalarıyla tezimin ilk kısmında anlatılmaktadır.

Önerilen ve şu an yürürlükte olan Bilgi Sistemlerinin Karar ve Destek Analizleri ışığında İSKİ'nin bu asli vazifesini gelişen ve değişen dünya şartlarında nasıl yapması gerektiği tezimin ikinci kısmında anlatılmaktadır. İSKABİS'in İdari ve Teknik Yapılanması, gelmiş olduğu konumu **Sorunlar ve Öneriler** ışığında irdelenmektedir.

Son bölümde ise projenin maliyeti çıkarılmış olup işleyişi neticesinde İSKİ'ye olacak katkılarından bahsedilmektedir.

SUMMARY

Water supply and protection are in responsibilities of Istanbul Water and Sewerage Administration (ISKI). Water catchment areas are protected according to the “2002 issued Protection and Control of Water Catchment Areas Regulation”. ISKI also controls the urbanization in these areas according to the mentioned regulation. Existing control procedures of catchment areas are examined with sample applications in the first section of this thesis.

In the second part of my thesis, it is explained how ISKI should perform it's essential duty in a developing and changing world with the help of the decision support systems of the existing and proposed information system. The administrative and technical structure and developed applications. ISKABIS project is also examined with it's problems and suggestions.

In the last section, the cost of the project and the helps to ISKI are explained.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tezimin danışmanlığını üstlenen, çalışmalarım süresince her konuda destek olan ve değerli yardımlarını esirgemeyen Sn. Prof. Dr. İbrahim BAZ'a, katkılarından dolayı İSKİ Genel Müdürlüğü Alt Yapı Bilgi Sistemleri Teknik Şefliği çalışanlarına ve eşime teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iv
SUMMARY	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
1. İSKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNÜN TANITIMI	1
1.1. Giriş	1
1.2. İski Genel Müdürlüğü	1
1.3. İSKİ'nin Görev ve Yetkileri	2
1.4. Teşkilat Yapısı	3
2. İÇMESUYU HAVZALARININ ÖNEMİ VE İSTANBUL	4
2.1. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Mücavir Alan İçerisindeki Koruma Altına Alınan İçme Suyu Havzaları	5
2.1.1. Kırkçeşme ve Kağıthane Suyu Tesisleri	9
2.1.2. Taksim Suyu Tesisleri	13
2.2. Türkiye'deki İçme Suyu Havza Alanlarının Korunmasına Yönelik Çalışmalar	16
2.3. Yurt Dışındaki İçme Suyu Havza Alanlarının Korunmasına Yönelik Çalışmalar	19
2.4. İSKİ'nin İçme Suyu Havza Alanlarının Korunmasına Yönelik Uygulamaları	21
2.4.1 Havza Konumunun Verilmesi	23
2.4.2 Mevcut Uygulamaya Yönelik Öneriler ve Gereksinimler	32
3. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ (CBS)	35
3.1. CBS: Tanımı, Amacı ve Kapsamı	36
3.2. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Bileşenleri	37
3.3. CBS'de Kullanılan Temel Kavramlar	38
3.4. CBS'nin Sağladığı Faydalar	41
4. ALT YAPI BİLGİ SİSTEMLERİ	44
4.1. İSKABİS Projesi Nedir?	45

4.2. İdari Yapılanma ve Görev Dağılımı	46
4.3. Teknik Donanımı	46
5. İSKİ ALT YAPI BİLGİ SİSTEMİ TASARIMI	47
5.1. Altyapı Sistemi Tasarımı	47
5.1.1 İçmesuyu Sistemi Analizi	47
5.1.2 Atıksu-Yağmursuyu Sistemi Analizi	48
5.2. Bilgi Sistemi Tasarımı	48
5.2.1. Veritabanı (Database) Tasarımı	48
5.2.2. Grafik Ortam Tasarımı	49
5.2.3. Intranet/Internet Tasarımı	50
5.3. İçmesuyu Havza Sorgulamasına Ait Örnek Uygulamalar	52
5.3.1. Bilgi Sisteminde Yapılan Sorgulamalar	52
5.3.2. Sistemi Kullanabilecek Birimler ve İş Akışı	56
5.3.3. Havza Bilgi Sisteminin Kazanımları	57
6. ÇALIŞMANIN MALİYETİ VE GETİRİLERİ	58
6.1. İSKİ Alt Yapı Bilgi Sisteminin Maliyeti	58
6.2. İSKİ Alt Yapı Bilgi Sisteminin Getirileri	59
7. SONUÇ	60
KAYNAKLAR	62
ÖZGEÇMİŞ	64
EKLER	

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

İBŞB	: İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İSKİ	: İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi
ASKİ	: Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi
BUSKİ	: Bursa Su ve Kanalizasyon İdaresi
İZSU	: İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi
GAP	: Güneydoğu Anadolu Projesi
KTÜ	: Karadeniz Teknik Üniversitesi
İSKABİS	: İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi Projesi
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
GIS	: Geographical Information System
SWAT	: Toprak ve Su Değerlendirme Metodu
CAD	: Computer Aided Design (Bilgisayar Destekli Tasarım)
KÖP	: Kirlilik Önleme Payı
HKB	: Havza Koruma Bedeli
DEVAÇED	: Değirmendere Vadisi Çevre Düzenleme Projesi
MIS	: Müşteri Bilgi Sistemi
EMIS	: Afet Yönetim Bilgi Sistemi
UTM	: Universal Transvers Mercator (Ülke Koordinat Sistemi)

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Çeşitli Bentlere ait Görüntüler	7
2.2. İSKİ'nin Havza Alanlarını Koruma Faaliyetleri İle İlgili Birimler	22
2.3. Havza Görüşü Genel Akış Diyagramı	25
2.4. Havza Konumu tesbitindeki ortak iş akış şeması	26
2.5. Konu bahsi parselin konum görüşü verilmesinin iş akış şeması	27
2.6. Konu bahsi parselin konum görüşü verilmesinin iş akış şeması	28
2.7. Konu bahsi parselin konum görüşü verilmesinin iş akış şeması	28
2.8. Konu bahsi parselin konum görüşü verilmesinin iş akış şeması	29
2.9. Konu bahsi parselin konum görüşü verilmesinin iş akış şeması	30
2.10. Konu bahsi parselin konum görüşü verilmesinin iş akış şeması	31
2.11. Konu bahsi parselin konum görüşü verilmesinin iş akış şeması	32
3.1. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temel Fonksiyonları	39
5.1. Sistem Açılış Görünümü	52
5.2. Bentlere ait havza sorgulaması	53
5.3. Bentlere ait koruma kuşağı sorgulaması	54
5.4. Bentlere ait bina müştemilatı sorgulaması	55
5.5. Havza Görüşü İş Akış Şeması	56
5.6. Sistemi kullanabilecek birimler ve iş akış şeması	57

1. İSKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN TANITIMI

1.1. Giriş

İnsanlığın yaşam kaynağı olan su üretim havzalarının bitki örtüsü, günümüzde açık maden ocaklarına ya da planlı, plansız endüstri tesislerine dönüşmektedir. Bu tesislerin faaliyetleri sırasında ortaya çıkan kirleticiler ve atıklar bir taraftan bitki örtüsünü yok ederken diğer taraftan doğrudan su kaynaklarını kirletmektedir. Bu gibi havza alanlarında güncel arazi kullanım planlarına gereksinim vardır. Bu gereksinim son yıllarda CBS'lerin hızlı gelişmesi ve uygulanmasına paralel olarak coğrafi referanslı veri tabanları kullanılarak karşılanabilir.

İstanbul'un su gereksinimini karşılayan yüzeysel su kaynakları da aynı kirlenme ile karşı karşıyadır. İstanbul'daki su havzalarının çevresindeki kaçak yapıların her türlü üretim ve tüketim faaliyetleri neticesinde meydana getirdikleri fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik kirlenmenin önlenmesi için su havzaları koruma kuşakları oluşturulmalı ve bu çalışmalar hızlı, güncel ve etkin normlarda yapılmalıdır.

1.2. İski Genel Müdürlüğü

23.11.1981 tarihinde yürürlüğe giren 2560 sayılı kanun ile kurulan İSKİ; 1933 yılından beri İstanbul ve çevresinin su işlerini İstanbul Belediyesi'ne bağlı olarak yürütmekte olan İstanbul Sular idaresinin tüm hak ve yükümlülüklerini devralarak Büyükçekmece'den Gebze'ye kadar 10.000 hektarlık geniş bir alana yayılmış bulunan yaklaşık 12-14 milyon İstanbulluya su ve kanalizasyon hizmeti vermektedir.

2560 sayılı kanunda 54 sayılı kanun hükmünde kararname ile bazı değişiklikler yapılmış, daha sonra 01.06.1984'de yürürlüğe giren 3009 sayılı kanun ile İSKİ'nin kuruluş, görev ve yetkilerinin sınırları yeniden belirlenmiştir.

İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı, müstakil bütçeli ve kamu tüzel kişiliğine haiz bir kuruluştur. İSKİ memur personeli 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu hükümlerine, işçi personeli ise 2821 sayılı

Sendikalar Kanunu ile 2822 sayılı Toplu İş Sözleşmesi Grev ve Lokavt Kanunu, 1475 sayılı İş Kanunu hükümlerine göre aktedilen Toplu Sözleşme hükümlerine tabidir.

İSKİ kuruluş amacına dönük, İstanbul halkına su ve kanalizasyon hizmetlerini daha etkin bir biçimde gerçekleştirmek için Ağustos 1998 sonu itibariyle 2578 kadrolu idari ve teknik memur personeli ile 4783 kadrolu işçi personeli olmak üzere toplam 7361 elemanı ile hizmet vermektedir.

1.3. İSKİ'nin Görev ve Yetkileri

İSKİ'nin görev ve yetkileri 01.06.1984'de yürürlüğe giren 3009 sayılı kanun gereğince aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

- 1- İçme, kullanma ve endüstri suyu ihtiyaçlarının her türlü yer altı ve yer üstü kaynaklarından sağlanması ve ihtiyaç sahiplerine dağıtılması için; kaynaklardan abonelere ulaşıncaya kadar her türlü tesisin etüd projesini yapmak veya yaptırmak, bu projelere göre tesis kurmak, kurulu olanları devralıp işletmek ve bunların bakım ve onarımını yapmak, yaptırmak ve gerekli yenilemelere girişmek.
- 2- Kullanılmış sular ile yağış sularının toplanması, yerleşim yerlerinden uzaklaştırılması ve zararsız bir biçimde boşaltma yerine ulaştırılması veya bu sulardan yeniden yararlanılması için abonelerden başlanarak bu suların toplanacakları veya bırakılacakları noktaya kadar her türlü tesisin etüd ve projesini yapmak veya yaptırmak, bu projelere göre tesislerini kurmak veya kurdurmak, kurulu olanları devralıp, işletmek ve bunların bakım ve onarımını yapmak, yaptırmak ve gerekli yenilemelere girişmek.
- 3- Bölge içindeki su kaynaklarından deniz, göl, akarsu kıyılarını ve yer altı sularının kullanılmış sularla ve endüstri atıkları ile kirlenmesini, bu kaynaklarda suların kaybına veya azalmasına yol açacak tesis kurulmasını ve bu tür faaliyetlerde bulunulmasını önlemek, bu konuda her türlü idari ve hukuki tedbirleri almak.

- 4- Su ve Kanalizasyon hizmetleri konusunda hizmet alanı içindeki Belediyelere verilen görevleri yürütmek ve bu konudaki yetkileri kullanmak.
- 5- Her türlü taşınır ve taşınmaz malı satın almak, kiralamak, ekonomik değeri kalmamış araç ve gereçleri satmak, İSKİ'nin hizmetleri ile ilgili tesisleri doğrudan doğruya veya diğer kamu ve özel kuruluşlarla ortak olarak kurmak ve işletmek, bu maksatla kurulmuş ve kurulmakta olan tesislere iştirak etmek.

1.4. Teşkilat Yapısı

İSKİ Genel Müdürlüğü Yönetimi; Genel Kurul, Yönetim Kurulu, Denetçiler ve Genel Müdürlük olmak üzere dört bölümden oluşur.

GENEL KURUL: İstanbul Büyükşehir Belediye Meclisi İSKİ GENEL KURULU olarak görevli ve yetkilidir.

YÖNETİM KURULU: Bir başkan ve beş üyeden oluşur. Büyükşehir belediye başkanı yönetim kurulunun başkanıdır. Belediye başkanının bulunmaması halinde genel müdür yönetim kuruluna başkanlık eder. Genel müdür ile Genel müdür yardımcılarında hizmette en eski olanı, hizmette eşitlik halinde yaşlı bulunanı yönetim kurulunun tabii üyesidirler. Yönetim kurulunun diğer üç üyesi İstanbul büyükşehir belediye başkanının teklifi ve İçişleri Bakanının onayı ile atanır. Yönetim kuruluna atanan üyelerin hizmet süresi 3 yıldır.

DENETÇİLER: İSKİ'nin işlemleri hizmet süreleri içinde sürekli olarak çalışacak olan iki denetçi tarafından denetlenir. Hizmet süresi iki yıldır. Denetçiler İSKİ'nin çalışmalarına ilişkin olarak tesbit ettikleri eksiklikler, aksaklıklar ve yasa dışı işlemler hakkında raporlarını Genel Kurula verirler.

GENEL MÜDÜR: İSKİ genel müdürü, İstanbul büyükşehir belediye başkanının teklifi üzerine İçişleri Bakanı tarafından atanır. Genel Müdürlük hizmetlerinin yürütülmesinde Genel Müdüre yardımcılık etmek üzere ve sayıları dördü geçmemek üzere yeteri kadar Genel Müdür Yardımcıları bulunur.

2. İÇME SUYU HAVZALARI'NIN ÖNEMİ VE İSTANBUL

İçme suyu havzaları, içme ve kullanma sularının temin edildiği ve edileceği yüzey ve yeraltı su kaynaklarının tabii su toplama alanıdır.

İnsanoğlunun yerleşik düzen arayışında en önemli kaynaklarından biri sudur. İstanbul'un büyük bir hızla artan nüfusunun odaklandığı ve denetiminin ne yazık ki yeterli olacak seviyede sağlanamadığı için yeni yerleşimler oluşmuş ve bu yerleşimler su kaynakları ile çakışmıştır.

İstanbul'un yaşam kaynağı olan su havzaları, ormanları ve tarım alanları kenti kuzeyden kuşatan yeşil kuşakta yer almaktadır. Bu kuşağın korunması için kentin kuzeye doğru gelişiminin önlenmesi, İstanbul'un Doğu-Batı aksında doğrusal olarak geliştirilmesine yönelik stratejilerin izlenmesi gereği vardır. Boğaz Köprüleri ve otoyolların güzergahları kentin planlanan hedefinin tersine kuzeye doğru gelişmesine yol açmıştır. Özellikle TEM otoyolu ve Fatih Sultan Mehmet Köprüsü su havzalarını içine alarak (Elmalı, Ömerli, Alibey, Büyükçekmece havzaları) yarattığı çekim gücüyle kaçak yapılaşmayı su havzalarına, orman ve tarım alanlarına doğru çekmiştir. Bu çarpık yapılaşma ve yoğun yerleşme ile yanlış arazi kullanımları güncel sorunların ötesinde, gelecek için korunması gerekli kaynakları da tüketmektedir.

İstanbul'un su gereksinimini karşılayan yüzeysel su kaynakları arazi kullanımının değişimi nedeniyle kirlenme sorunu ile karşı karşıyadır. Suyun kalitesindeki fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik bozulmalar genellikle su toplama havzalarındaki yerleşimler ve dolayısıyla insan etkinliklerinden kaynaklanmaktadır. İstanbul'un yaşam kaynağı olan suyun temin edildiği havzalarının bitki örtüsü, günümüzde açık maden ocaklarına ya da planlı, plansız endüstri tesislerine dönüşmektedir. Bu tesislerin faaliyetleri sırasında ortaya çıkan kirleticiler ve atıklar bir taraftan bitki örtüsünü yok ederken diğer taraftan doğrudan su kaynaklarını kirletmektedir.

2.1. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Mücavir Alan İçerisindeki Koruma Altına Alınan İçme Suyu Havzaları

İstanbul'un su gereksinimini karşılayan yüzeysel su kaynakları arazi kullanımının değişimi nedeniyle kirlenme sorunuyla karşı karşıyadır. Suyun kalitesindeki fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik bozulmalar genellikle su toplama havzalarındaki yerleşimlerden ve dolayısıyla insanın her türlü atıklarından kaynaklanmaktadır.

İçme suyu havzalarının, çevresinde konumlanan her türlü üretim ve tüketim faaliyetleri sonunda fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik özellikleri ile alıcı ortamlarda dolaylı ve doğrudan zarar verebilecek kaçak yapılardan korumak için içme suyu havzalarını ve bu havzaları besleyen dereleri koruma kuşakları altına alarak kullanma suyu temin edilen ve edilecek olan içme suyu havzalarının ekolojik dengeleri korunmaya çalışılmaktadır.

3009 sayılı kanunla değişik 2560 sayılı İSKİ kuruluş kanunu ile tespit edilen görev ve yetki alanı dahilinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları dahilinde ve haricinde ihtiyaç duyulan içme ve kullanma sularının temin edildiği ve edileceği yüzey ve yeraltı su kaynaklarının korunması İSKİ'ye aittir. İSKİ içme suyu havzaları koruma yönetmeliği 20.11.1981 tarih ve 2560 sayılı kanunun 2/c, 6/1, 20. Maddelerinin verdiği yetkiye dayanarak tanzim edilmiştir. (İSKİ İçme Suyu Koruma Yönetmeliği, 2. ve 3. Madde)

İSKİ tarafından içme ve kullanma suyu kaynakları içinde ve havzasında suların kirlenmesine sebep olacak faaliyetlere engel olmak için havza alanlarının koruma kuşakları oluşturulmuş ve Koruma Kontrol Daire Başkanlığı'na bağlı Havza Koruma Müdürlüğü kurulmuştur. Havza Koruma Müdürlüğüne baraj havzalarına yerleştirilen Havza Koruma Şeflikleri ve güvenlik timleri tarafından her gün havza koruma kuşakları içerisindeki alanlar gezilerek bu bölgeler denetlenmektedir. Denetimde tespit edilen kaçak yapılaşmalar İSKİ Plan Proje Daire Başkanlığı'na bağlı Harita İşleri Müdürlüğü'ne bildirilerek tespit edilen yerlerin konum görüşünün verilmesi istenmektedir.

Terkos gölü, Sazlı dere, Büyükçekmece, Alibey, Elmalı, Ömerli ve Darlık barajları 04 Eylül 1988'den önce içme suyu havzaları olarak ilan edilmişlerdir.

Sazlıdere Havzası

Sazlıdere barajının su rezervuarlarının İkitelli arıtma tesisinde arıtmaya alınması planlanmıştır. İkitelli arıtma tesisinin İkitelli, Sefaköy, Esenyurt, Avcılar, Mahmutbey ve Halkalı içme suyu kullanım bölgelerini beslemesi öngörülmüştür. Sazlı dere barajından 1994 yılından itibaren İkitelli tasfiye tesislerinden isale hatlarıyla yukarıda ismi anılan bölgelere 55 milyon m³/yıl içme suyu sağlanmaktadır.

Büyükçekmece Havzası

Büyükçekmece barajının su rezervuarları Büyükçekmece arıtma tesislerinde arıtmaya alındıktan sonra Büyükçekmece, Beylikdüzü, Avcılar, kısmen Sefaköy ve Bakırköy bölgelerini beslemektedir. Büyükçekmece suyu Melen suyunun avrupa yakasına alınması çalışmaları bittikten sonra sadece Büyükçekmece ve Silivri bölgelerini beslemeleri planlanmıştır. Büyükçekmece barajından 1974 yılından itibaren yıllık 70 milyon m³ içme suyu sağlanmaktadır.

Alibey Havzası

Alibey barajının su rezervuarları Kağıthane arıtma tesisinde arıtıldıktan sonra Beşiktaş, Sarıyer, Beyoğlu, Kağıthane, Bayrampaşa ve Gaziosmanpaşa bölgelerini beslemektedir. 2005 yılında devreye girilmesi planlanan Melen içme suyu kademeli olarak Sarıyer, Bayrampaşa, Gaziosmanpaşa, Güngören ve Bakırköy bölgelerine su verecektir. Melen içme suyu projesinden sonra Alibey barajı Beşiktaş, Beyoğlu ve Kağıthane bölgelerini beslemesiyle sınırlandırılacaktır. Alibey barajından 1984 yılından itibaren yıllık 36 milyon m³ içme suyu sağlanmaktadır.

Terkos Havzası

Terkos gölünden alınan su Kağıthane ve İkitelli arıtma tesislerinde arıtılarak şehre verilmektedir. Alibey barajının beslediği bölgelerin içme suyu ihtiyacının büyük çoğunluğunu Terkos barajından taşınan sular ile sağlanmaktadır. Terkos barajından 1984 yılından itibaren yıllık 142 milyon m³ içme suyu temin edilmektedir.

Ömerli Havzası

Asya yakasında bulunan Ömerli barajı içme suyu rezervuarı olarak İstanbul'daki en büyük içme suyu kaynağıdır. Ömerli barajından alınan içme suyu Ömerli arıtma tesisinde arıtıldıktan sonra Kadıköy, Maltepe, Ümraniye, Kartal, Pendik, Darıca, Tuzla, Sultanbeyli, Üsküdar ve Adaları beslemektedir. Ömerli barajından 1984 yılından itibaren yıllık 220 milyon m³ içme suyu emin edilmektedir.

Elmalı Havzası

Elmalı barajından suyunu alan Elmalı arıtma tesisinden ise Üsküdar'ın sahil kısmı ile Beykoz'un beslenmesi öngörülmüştür. Elmalı barajı 1994 yılında yeniden aktif hale getirilerek yıllık 15 milyon m³ içme suyu temin edilmektedir.

Darlık Havzası

Darlık barajındaki içme suyu halen inşaatı devam etmekte olan Yeşilçay regülatöründen alınan su Ömerli arıtma tesislerinde arıtılarak Ömerli barajının içme suyu temin ettiği bölgelere taşınmaktadır. Darlık barajından 1974 yılından itibaren yıllık 97 milyon m³ içme suyu temin edilmektedir.

Bentler



Şekil 2.1 Çeşitli Bentlere ait Görüntüler

İnsan yaşamındaki vazgeçilemez önemi sebebi ile su günümüzde olduğu gibi tarih boyunca da en kıymetli ihtiyaç maddesi olmuştur. İnsanoğlu binlerce yıl öncesinden itibaren tatlı su kaynaklarını bir kanal ile şehirlerine akıtmayı, bentler inşa ederek suyu depo etmeyi, tepelerin yamaçlarına galeriler açarak yeraltı sularını

kaynak suları haline getirmeyi başarmış ve şehirlere getirilen sular toprak künkler ile oluşturulan şebeke sistemleri ile çeşme, hamam ve sarnıç gibi yapı elemanlarına akıtılmıştır. (Bkz. Şekil 2.1)

Yoğun savaşırlara sahne olan ilk ve orta çağlarda şehirler korunma amacı ile surlarla çevrilmeye başlayınca sur dışında kalan su toplama tesisleri ve isale hatları korunmasız kalmış ve bu şehirlere yapılan saldırılar sırasında şehri teslim olmaya zorlamak için kuşatmayı düzenleyenlerin ilk yaptıkları iş sur dışındaki su tesislerini tahrip etmek olmuştur. Bu olgu sebebi ile zamanla şehir içlerinde çok sayıda su sarnıcı yapılmaya başlanmıştır. Su tesislerinin İstanbul'daki tarihsel gelişimi de bundan farklı değildir. İstanbul'un Osmanlılar tarafından feth edilmesinden sonra ise şehir içindeki sarnıçlara hiç itibar edilmemiştir. Büyük ölçüde tahrip olan sur dışı ve sur içi isale hatları ise hemen fetihten itibaren tamir edilmeye başlanmış ve çok sayıda yeni su tesisleri yapılmaya başlanmıştır. Başta saraylar, camiler, hamamlar, kışlalar ve bazı devlet adamlarının evleri olmak üzere çeşitli yapılara da su getirilmiş olmakla beraber suyun halka sunulmasında ana unsur çeşmeler olmuştur. İstanbul da yapılan ilk Türk çeşmeleri ise fetihten önceki yıllara rastlar ve kitabeleri olmamakla beraber mimari stillerine bakarak Anadolu ve Rumeli Hisarı civarındaki bazı çeşmeleri bunun delili olarak gösterebiliriz.

Fetihle birlikte sur içine de su tesisleri yapılmaya başlanmış ve Halkalı suları ile Kırkçeşme ve Kağıthane suyu tesisleri gibi tesisler oluşturularak şehrin su ihtiyacı karşılanmaya çalışılmıştır. Beyoğlu, Galata, Kasımpaşa ve Boğaz hattı boyunca nüfusun artmaya başlaması ile birlikte bu bölgelere su getirmek amacı ile Taksim suyu tesisleri ve Hamidiye suyu tesisleri inşa edilmiştir. Üsküdar bölgesine de zamanla çok sayıda su yolu inşa edilmiştir. Beykoz bölgesinde ise büyük su tesisi inşa edilmemiş olmakla beraber çok sayıda kısa su yolu yapıldığını ve bölge halkının ihtiyacını karşılayabilmek için çeşmeler inşa edildiğini biliyoruz. Su tesislerinin ana yapı elemanları olan bentler, kemerler, galeriler, maksemeler ve su terazileri gibi unsurlar genellikle devlet bütçesi ile inşa edilmiş olmakla beraber çeşme ve sebiller ise çoğunlukla birer hayır eseri olarak şahıslar tarafından inşa edilmiştir.

Büyük çoğunluğu çok ince bir oyma işçiliğine sahip olan çeşmelerin bir bölümü kesinlikle dünyanın en güzel çeşmeleridir ve bu anıtsal eserler nadide bir

elbise üzerine işlenmiş mücevherler gibi İstanbul'a ayrı bir güzellik katmaktadırlar. Çeşmeler bulundukları yerlerin ismine ilham kaynağı ve adres tarifinde önemli birer unsur olmuşlardır. Her devirde şiirlere, şarkı ve türkülere, minyatür ve gravürlere konu olmuşlar. Geniş saçakları ile insanların dinlenip gölgelendiği ve diğer insanlarla tanışıp sohbet ettiği, nice dostlukların kurulduğu ve aşıkların buluştuğu mekanlar olmuşlardır. Onlar birer çeşme olmanın da ötesinde Türk insanının sosyal yaşamında ve kültüründe önemli bir anlam taşımaktadır.

2.1.1. Kırkçeşme ve Kağıthane Suyu Tesisleri

İstanbul'da yapılmış tarihi su tesislerinin en büyük olanı Kırkçeşme suyu tesisleridir. Bu tesis aynı zamanda devrinde tüm dünyadaki en büyük ve en komplike su tesisidir. Birbirinden uzak çok sayıda üniteden oluştuğu ve isale hatları yer altında olduğundan olayı görünmediği için gölgede kalmakla beraber Mimar Sinan'ın aslında en büyük eserlerinden birisidir. Su toplama sistemleri, çökeltme havuzları, altı tanesi çok büyük olan 33 adet kemeri, maksemleri, su terazileri, 46 km. uzunluğundaki galeri ve künk borulardan oluşan ana isale hattı, kilometrelerce uzunluğundaki şehir şebeke sistemi, çok sayıda çeşmesi ve isale hattı boyunca suyun şehre kadar getirilebilmesi için başarı ile uygulanan 1/1000 seviyesindeki hassas eğimi ile devrinin en büyük ve en mükemmel su tesisidir. 1554 -1560 yılları arasında yedi yıl gibi kısa bir sürede ve yüzlerce şantiyede aynı anda inşa edilmiştir. Aynı dönemde Süleymaniye Camii ve İmareti inşaatı ile Süleymaniye su yolları (1550/57) Edirnekapı'daki Mihrimah Sultan Camii ve Mihrimah suyolları (1554/55) inşaatında Mimar Sinan tarafından yapıldığı düşünülecek olursa Sinan'ın gerçekten ne kadar büyük bir mimar olduğu ortaya çıkmaktadır. 1563 yılındaki aşırı yağış ve seller sebebi ile su kemerlerinden ikisi (Moğlova kemeri ve Güzelcekemer) yıkılmış, bu kemerler 1564 yılında yeniden inşa edilerek sisteme tekrar su verilmiştir. Kırkçeşme suyu tesisleri toplam 50.057.207 akçeye mal olmuştur. Gümüş değeri üzerinden maliyetini hesaplamak mümkündür ancak anlamsızdır, çünkü tesisin maliyetini hesaplayabilmek için Akçenin o devirdeki satın alma gücü açısından bu günkü karşılığını bulmak gerekir ki buda pek kolay değildir. Ancak elli milyon akçenin o yıllardaki bir yıllık Osmanlı bütçesinin yaklaşık dörtte biri kadar olduğu dikkate alınarak Kırkçeşme suyu tesislerinin büyüklüğü ve önemi hakkında daha iyi fikir sahibi olabiliriz. Saî Mustafa'nın Risale-i Tezkiret'ül Ebniye'sinde ve Evliya

Çelebi'nin yazılarında tesisin yapımında kölelerin ve yeniçerilerin de çalıştırıldığı belirtilmektedir, bu suretle işçilik masraflarından büyük bir tasarruf sağlanmış olduğu ve aslında bu tesisin 50 milyon akçeden daha pahalı bir yatırım olduğu da göz önünde tutulmalıdır. 1568/69 tarihli olan ve Kırkçeşme ve Kağıthane sularının dağıtımı ile ilgili Sinan'a ait tevzi defterinden o tarihte tesisin günlük debisinin 81 lüle, yani 4212 m^3 olduğu anlaşılmaktadır. Ancak ileri tarihlerde tesise dört bent inşa edilerek günlük su kapasitesi 334 lüleye (17368 m^3) çıkarılmıştır. İlk yapılışında tesisin 3 ana kolu olduğu bu kollardan birinin Eski Bent diye anılan harap bir bentin bulunduğu yerden başladığı ve bu bölgeye o dönemde zaten Kırkçeşme Başı dendiği ve Alibeyköy deresinin bir kolu üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Buradan ızgara ile alınan sular çökeltme havuzunda çöktürülerek kaba pisliklerinden arındırıldıktan sonra Arpacı Kemer, Aziz Paşa Kemer, Deliklikaya Kemer, Viran Kemer ve Kumrulu Kemer'den geçerek Sarı Süleyman Kemer öncesi Baş havuzda birleşerek tek kol haline gelen diğer iki kolun suyu ile birleşir. Diğer iki kol ise Kağıthane Deresinin küçük derecikleri üzerinden toplanan sular ile beslenir. Bu kollardan biri Bakraç Deresi, Orta Dere ve Ayvad deresinden ızgara ile alınan sulardan oluşur ve çökeltme havuzlarında çöktürüldükten sonra birleşerek Kurt Kemer ve Uzun Kemer geçip Baş havuza gelir. Üçüncü kol ise Paşa Deresi ızgarasından alınan sulardan oluşur ve Paşa Kemer, Yosunlu Kemer, Kara Kemer ve Kırık Kemer üzerinden geçip Baş havuzda toplanır. Baş havuzda birleşen bu iki ana kol daha sonra Moğlova Kemer ve Güzelce Kemer'den geçip Sarı Süleyman Kemer öncesinde diğer kol ile birleşir ve buradan itibaren Ağıldere Kemer, Uzunkoltuk Kemer, Çifte Kemer, Balıklı Kemer, Deli Kemer, Keçe Kemer, Kuyu Keçelik Kemer ve Sinekli Kemerden geçip Rami Kışlası yakınındaki su kubbesinde toplanır ve buradan da Eğrikapı'daki makseme gelen sular bu maksemenden şehir içine dağıtılırdı. Tesise ait su kemerlerinin her iki ucuna kontrol bacaları yapılmış ve üzerleri üçgen şeklinde kapatılarak üzerinde yürünmesi engellenmiş ve kemer üzerinden geçen su kanalı koruma altına alınmıştır. İri yapılı kemerlerin çoğu iki katlı olmakla beraber bir katlı ve üç katlı olanları da vardır. Bu kemerlerden Kurt Kemer'nin yüksekliği 7 m uzunluğu ise 257 m olup bir katlı olarak yapılmıştır. Uzun Kemer 26 m yüksekliğinde ve 710 m uzunluğundadır ve iki katlıdır, Moğlova Kemer 35 m yüksekliğinde ve 258 m uzunluğundadır ve iki katlıdır, Güzelce Kemer'in yüksekliği 35 m uzunluğu 165 metredir ve iki katlıdır, Paşa Kemer 11 m yüksekliğinde ve 102

m uzunluğundadır ve iki katlıdır,Kırık Kemer'in ise yüksekliği 35 m uzunluğu 342 metredir ve üç katlı olarak inşa edilmiştir. Alacahamam Kemer ve Develioğlu Kemer 1620 yılında Topuz Benti ile birlikte, Kirazlı Kemer ise Kirazlı Bent ile birlikte 1818 yılında inşa edilmiş olmalıdır. Tesise ait su galerileri içinden bir insanın yürüyebileceği şekilde inşa edilmiştir ve genişliği 50-55 cm. yüksekliği ise 1,75 metredir. Bu su galerilerinin bakım ve onarımını yapabilmek için isale hattı boyunca her 30-40 metrede bir muayene bacaları yapılmıştır. Kırkçeşme suyu tesisi bentleri aşağıdaki gibidir.

Topuz Benti :

Karanlık Bent ve Kömürcü Benti olarak ta adlandırılan bu bent II. Osman tarafından 1620 yılında Belgrad ormanı içinde kalan ve Kağıthane deresinin bir dereciği olan Topuzlu dere üzerinde inşa edilmiştir. Bentin yüksekliği 8,60 m olup genişliği tabanda 5,90-7,40 m tepede ise 5,20 metredir. Bentin tepe noktasında uzunluğu 64,5 metredir. Göl uzunluğu 530 m olan bent 70.000 m^3 hacminde dir. Topuz Bentinin suyu Belgrad Deresi adı ile Büyük Bentin havzasına akmaktadır. Kırkçeşme bentlerinin hemen önünde su alma ızgarası ve çökeltme havuzu olması gerekir ancak burada yoktur. Büyük Bentin 1724 yılında inşa edilişinden önce bu yapıların olduğu, Büyük Bent inşa edildikten sonra ise su doğrudan isale hattına değil Büyük bente verildiği için bu elemanların devre dışı kaldığı ve ortadan kaldırıldığı düşünülebilir. İsale hattını su yolunun üç kolundan biri olan Paşa deresi koluna ait Paşa Kemer çıkışına bağlayan hat üzerindeki Develioğlu Kemer ile Alacahamam Kemer Topuz Benti ile birlikte 1620 yılında yapılmış olmalıdır.

Büyük Bent :

Belgrad ormanı içerisinde Kağıthane deresinin kollarından olan ve suyu Topuz Bentinden gelen Belgrad deresi üzerinde 1724 yılında III. Ahmed tarafından yaptırılmıştır. Yüksekliği 12,15 m olan bent tabanda 9,70 tepede ise 2,30 metre genişliğindedir. Tepe noktasında bent gövdesinin uzunluğu 84,5 metredir ve 1440 m uzunluğundaki göl içerisinde $1.318.000 \text{ m}^3$ su toplayabilmektedir. Bentten alınan suyu ölçmek ve miktarını ayarlamak için yapılan ölçme tertibatı 250 lüle kapasitesinde

olup 4 adet 5'lik, 4 adet 10'luk, 4 adet 15'lik, 4 adet 20'lik ve 2 adet 25'lik lüle içerir. Bentin hemen ön kısmında diğer bentlerden farklı olarak iki bölümlü olan ve Çifte Havuz diye adlandırılan bir çökeltme havuzu vardır. Debisi çok yüksek olan Büyük Bentin suyu bu Çifte Havuz'da iki kademedan geçerek kum ve taşlarından ve diğer kaba pisliklerinden arındırılmaktadır. Bir arıza sonucu yıkılan bent 1748 yılında I Mahmud tarafından yeniden yaptırılmış ve 1900 yılında II Abdülhamid tarafından bu günkü seviyesine yükseltilmiştir. Benti ilk inşa ettiren III Ahmed Taksim suyu tesisleri içinde bir bent yaptırmak istemiş ancak 1730 yılında meydana gelen Patrona Halil ayaklanması ile tahttan indirilince bunu başaramamıştır.

Ayvad Benti :

Belgrad ormanı içerisinde Kağıthane deresinin kollarından biri olan Ayvad deresi üzerinde 1765 yılında III. Mustafa tarafından yaptırılmıştır. Yüksekliği 13,45 m olan bent gövdesinin genişliği tabanda 8,42 m tepede ise 5,50-6,90 metredir. Tepe uzunluğu düz hat olarak 63,50 m olan bentin göl uzunluğu 700 m olup su toplama kapasitesi 156.000 m^3 'tür. Bentten alınan suyu ölçmek ve miktarını ayarlamak için yapılan ölçme tertibatı 46 lüle kapasitesinde olup 2 adet 1'lik, 2 adet 2'lik, 4 adet 5'lik ve 2 adet 10'luk lüle içerir.

Kirazlı Bent :

Belgrad ormanı içerisinde Kağıthane deresinin kollarından biri olan Kirazlı dere üzerinde 1818 yılında II. Mahmud tarafından yaptırılmıştır. Yüksekliği 11,25 m, genişliği tabanda 9 m tepede 7,15 m olan bentin tepe uzunluğu 59,45 metredir. Bentin göl uzunluğu 640 m su toplama kapasitesi 104.000 m^3 'tür. Bentten alınan suyu ölçmek ve miktarını ayarlayabilmek için yapılan ölçme tertibatı 56 lüle kapasitesinde olup 2 adet 1'lik, 2 adet 2'lik, 4 adet 5'lik ve 3 adet 10'luk lüle içerir. Kirazlı Bentin suyu yine 1818 yılında yapılmış olan Kirazlı Kemer'den geçtikten sonra Büyük Bentin suyu ile birleşir.

2.1.2. Taksim Suyu Tesisleri

Ana yapı elemanları Topuzlu Bent, Valide Benti, Mahmut II Benti, Mahmut Kemerı Taksim sarnıcı ve maksemi ile su terazilerinden oluşmaktadır ve dört aşamada inşa edilmiştir.

I. Aşamada Mahmut I döneminde 1731 ve 1732 yıllarında Bahçeköydeki Balaban Deresi ve Eski Bağlar Deresinin suları toplanıp Bahçeköy Kemerı ve Mahmut I Kemerı üzerinden geçirilerek, içi sırlı künklerle Hacıosman bayırı, Ayazağa, Levent, Mecidiyeköy, Şişli ve Harbiye yolu ile Taksimdeki büyük sarnıcı getirilmiş ve buradaki Maksemden bölgeye su dağıtımı sağlanmıştır. 1750 yılında Topuzlu Bent inşa edilerek suyun debisi artırılmıştır.

II.Aşamada ise Abdülhamit I devrinde tesislerin onarımı yapılmış, Kaptan Cezayirli Gazi Hasan Paşa Topuzlu benti tamir ettirerek seviyesini 3 metre yükseltmiş.Sadrazam Yusuf Paşa'da sisteme ilave olan su katmalarının yollarını onararak suyun debisinin artmasını sağlamıştır.



III.Aşamada Selim III'ün annesi Mihrişah Valide Sultan,1796 yılında Valide Benti'ni yaptırarak suyun debisini arttırmıştır.

IV.Aşamada ise Arabacı Mandırası deresi üzerine Mahmut II tarafından kendi adı ile de anılan Yeni Bent 1839 senesinde inşa edilerek tesisin suyu çoğaltılmış ve ana hatları ile Taksim suyu tesisleri 1839 senesinde son şeklini almıştır.



İstanbul'un fethinden itibaren 16.yy ortalarına kadar Haliç'in kuzeyindeki yerleşim esas olarak Galata Kulesinden aşağıya doğru olan ve Haliç kıyılarını kapsayan üçgen bir alanda olmuştu ve bu bölge surlarla çevriliydi. 16.yy ortalarından itibaren ise diğer bölgelerde de yerleşimler oluşmaya ve Boğazın batı yakası kıyı kesimlerinde de nüfus artmaya başlamıştı.Bu devirlerde Humbarahane suyunun Hasköy ve Kasımpaşa'ya , Levent Çiftlik suyunun da Teşvikiye, Harbiye ve Taksim civarına su verdiğine dair bilgiler bulunmaktadır. Taksim Suyu Tesislerinin ilk başlangıcı ise Ahmet III döneminde Beşiktaş bölgesinin ve Tophane, Karaköy ve Taksim bölgesinin kalabalıklaşmaya başladığı döneme rastlar. Kırkçeşme Suyu Tesislerine ait Büyük Benti'de inşa ettirmiş olan Ahmet III işe başlamış ise de Patrona Halil ayaklanması sebebiyle,iş başlangıç aşamasında yarım kalmıştı. 1730 senesinde tahta çıkan Mahmut I ilk iş olarak bu tesisin yapımını ele almış ve Bahçeköy'de ki derelerden küçük bağlamalar ile alınan sular içi sırlı künklerle,Taksimde inşa edilen büyük depoya ve Makseme ulaştırılmıştır. Bahçeköy'de Yüksekliği 43 Zira, boyu 560 zira olan 21 gözlü su kemerinde I.

Mahmut yaptırmıştır. Tesisin ilk bölümü 46.300.000 akçeye mal olmuş tur ve Yeniköy'den Kasımpaşa'ya kadar olan sahil bölgesi ile bu semtlerin iç kısımları ve Beyoğlu Taksim, Tarlabası ve Kurtuluş'un bir kısmına su temin edilmiştir. Tesisin bu ilk hali ile debi'si 13.5 lüle (702 m³/gün) idi ve 64 çeşme, 1 sebil, 3 şadırvan, 1 hamam, 1 saray, 1 hela ve 4 aboneye su vermektedir. Taksim'deki sarnıcın 2.730 m³'lük su depolama kapasitesi vardı. Ancak tesisin kapasitesi özellikle yaz aylarında yetmemeye başlayınca yine I. Mahmut tarafından Bahçeköy'de ki Bağlar deresi üzerinde Topuzlu Bent inşa edilerek suyun debisi 23.5 lüleye (1.222 m³/gün) çıkartılmıştır. Tesislerle ilgili olarak bu yapılanlar 1. aşama olarak kabul edilmektedir. 2. aşamada ise Kaptan Cezayirli Gazi Hasan Paşa 1786 senesinde Topuzlu Bendini tamir ettirip yüksekliğini 4 zira (~3 m) arttırarak, bendin su tutma kapasitesini arttırmıştır. Bu aşamada künklerle yapılan su taşıma işi, künkler yetersiz kalınca yer yer galeriler açılarak yapılmıştır. Sadrazam Koca Yusuf Paşa'da Bahçeköy'ün Dutluk Mevkiindeki Valide Sultan Katmasının tamirini yaptırarak tesisin suyunu çoğaltmıştır. 3. aşamada, III. Selimin annesi Mihrişah Valide Sultan Bahçeköy'deki Arabacı Mandırası deresi üzerinde Valide Bendi olarak anılan bendi yaptırmıştır. Bendin inşaatı 24 Ocak 1797 senesinde tamamlanmış ve suyun bol olduğu dönemlerde Kırkçeşme Suyu Tesislerine ait olan Karanlık Bende bir kanal ile su verecek şekilde yapılmış ve Kırkçeşme suyu Tesislerinede katkıda bulunulmuştur. Bu bendin toplam debisi, 23 lüle olup bunun 18 lülesi Taksim Suyu Tesislerine katılmış 5 lülesi ise Mihrişah Sultanın isteğine göre dağıtılmak üzere onun vakfına bırakılmıştır. Bu bent ile birlikte Taksim Suyu Tesislerinin toplam debisi 41 lüleye ulaşmıştır. Mihrişah Sultan Yeniköy'e ve Kurtuluş'a ayrılan kolların isale hattını da yaptırmış ve hem kendi adına hem de kızı Fatma Sultan adına çok sayıda çeşmede inşa ettirmiştir. Bendin hizmete girmesi ile tesisten su alan yerlere ilave olmak üzere ayrıca 1 saray, 2 kışla, 3 tekke, 1 fırın, 6 hamam, 17 ev, 19 sahilhane ve 29 çeşmeye daha su verilmiştir. 4. aşamada ise II. Mahmut Arabacı Mandırası Deresinin diğer kolu üzerine II. Mahmut bendini inşa ettirmiş, bent yakınına 2 çeşme yaptırmış ve bu çeşmelerden artan suyu tekrar sisteme ilave ettirmiştir. Taksim Suyu Tesislerinin toplam debisi ise mevsimine göre 6.120 ile 10.700 m³ arasında değişmekteydi. Bu tesisten 4. aşamadan sonra toplam 141 çeşme, 6 sebil, 41 resmi bina, 35 cami, medrese, tekke, klise, hastane, türbe ve 399 su abonesine su verilmiştir. Sultan Abdülazizde Bahçeköy'de ki Şeytan deresi üzerinde bir bent yaptırmak istemiş ve

gerekli malzemeyi bu bölgeye getirtmiş ancak bu bent inşa edilememiş ve bu taşlarla sonradan Tarabya rıhtımı inşa edilmiştir.

2.2. Türkiye’deki İçme Suyu Havza Alanlarının Korunmasına Yönelik Çalışmalar

Türkiye’de havza alanlarının korunmasına yönelik çalışma yapan kurumlara bakıldığında ASKİ, BUSKİ, İZSU, GAP Projesi çalışmaları ve İSKİ’yi görmekteyiz. Havzalar ile ilgili yetkili kurumlar ve makamlar çok sayıdadır (Çevre, Sağlık, Sosyal Güvenlik, Kültür, Ticaret ve Turizm Endüstri Bakanlıkları, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, ilçe belediyeler, mahalli idareler, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü).

İSKİ içme suyu havzalarının korunmasına yönelik öncelikle havza alanı koruma kuşakları oluşturmuş ve bu koruma kuşakları alanlarında alınacak tedbirleri, içme suyu havzaları koruma yönetmeliği yaparak yürürlüğe koymuştur (İSKİ İçme Suyu Koruma Yönetmeliği, 6-10. maddeler).

Havza koruma kuşaklarının oluşturulması için gerekli olan maksimum su kotu taşları İSKİ Harita İşleri Müdürlüğü tarafından arazi ekipleri oluşturularak araziye aplatılmıştır. Maksimum su kotu taşlarının çakılması çalışmaları Elmalı, Büyükçekmece, Terkos ve Sazlıdere havzalarında bitmiş bulunmaktadır. Diğer havza alanlarında (Alibey, Darlık, Ömerli havzaları) çalışmalar sürmektedir. Sayısal ortamda bulunan maksimum su kotlarından itibaren yatay 300 m. genişliğinde “mutlak koruma alanı”, mutlak koruma alanı üst sınırından itibaren yatay 700 m. genişliğinde “kısa mesafeli koruma alanı”, kısa mesafeli koruma alanı üst sınırından itibaren yatay 1000 m. genişliğinde “orta mesafeli koruma alanı”, orta mesafeli koruma alanının üst sınırından başlamak üzere su toplama havzasının nihayetine kadar 2000 – 5000 m. sınırı ile 5000 m. havza sınırı diye ikiye ayırarak “uzun mesafeli koruma alanı” oluşturulmuştur. Günümüzde tüm bu işlemler Harita Bilgi İşlem departmanında Microstation SE ve Eghas 2000 programları ile ek havza koruma çizimleri programı kullanılarak yapılmaktadır.

Ayrıca her gün havza alanlarında kurulmuş Havza Koruma Müdürlüklerine bağlı teknik şeflikler (Asya Yakası, Ömerli, Elmalı, Avrupa Yakası, B.Çekmece, Terkos, Alibey ve Sazlıdere Havza Koruma Teknik Şefleri) tarafından gezilerek “İSKİ İçme Suyu Havzaları Koruma Yönetmeliği” kapsamında kalan alanlardaki her türlü yapı ve tesisler, İSKİ’nin olumlu görüşü alındıktan sonra ilgili merciler tarafından izin ve ruhsata bağlanması için çalışmalarda bulunmaktadır. (İSKİ İçme Suyu Havzaları Koruma Yönetmeliği, madde 5 ve madde 16).

Su kaynaklarının kirlenmeye karşı korunması ile ilgili olarak bu yönetmelikteki yasaklara aykırı hareket edenler veya mükellefiyetlere uymayanlar hakkında yıkımlara varacak fiili yaptırımlar uygulanmaktadır (İSKİ İçme Suyu Havzaları Koruma Yönetmeliği, madde 13).

Ayrıca içme suyu kaynağına önemli miktarda su taşıyan ve su toplama havzalarına ait İSKİ İçme Suyu Havzaları Koruma Yönetmeliği’nde isimleri geçen dereler de İSKİ tarafından koruma altına alınmıştır. Derelerin her iki tarafından da suyun toprağa temas ettiği en uç yerden 100 m.’lik alan mutlak koruma bandına alınmıştır.

İSKİ, İstanbul Büyükşehir Belediyesi mücavir alan içindeki Alibey, Büyükçekmece, Darlık, Elmalı, Ömerli, Sazlıdere ve Terkos havzalarını koruma faaliyetlerini yukarıdaki çalışmalar yaparak gerçekleştirmektedir.

Bu konuya yönelik uygulamalar Türkiye’de oldukça yenidir. Bu uygulamalardan biri de “Elmalı ve Alibey Su Havzaları’nın Uydu Görüntü Verileriyle İzlenmesi ve Bilgi Sistemi Oluşturma Olanakları” adlı doktora tezi çalışmasıdır (Göksel, 1997). Bu çalışmada CBS ile entegre görüntü işleme sistemi çerçevesinde İstanbul için hayati önemi olan kent merkezine en yakın sulama havzaları arazi kullanımı, Uzaktan Algılama verileri ile zamansal olarak hazırlanmış ve bir veri tabanı oluşturularak bilgi sistemleri içinde değişim analizleri yapılmıştır. Bu projede Elmalı ve Alibey Havzaları arazi kullanım kategorilerinin tanımlanması için kontrollü sınıflandırma algoritmaları kullanılmıştır. 1984 ve 1992 yıllarına ait Landsat TM (Thematic Mapper) uydu görüntülerinden iki ayrı veri grubundan gelen arazi örtüsü ve arazi kullanım sınıflarının karşılaştırmaları yapılmıştır. Bu

karşılaştırmaya göre Elmalı havzası koruma kuşakları toplam alanına göre kullanım dağılımları incelendiğinde; orman alanlarının %54'lük bir orandan %42'lere düştüğü, boş alanların %21'den %18'lere düştüğü, sanayi kategorisinin 1984'de 38hektar iken 1992'de 151hektar, yerleşim kategorisinin 441hektar iken 1264 hektara genişlediği belirlenmiştir. Özellikle TEM otoyolunun mutlak koruma kuşağı dahil olmak üzere Elmalı havzasından geçmesi 1984 yılında 5 hektar olan yol sınıfının 1992'de 43 hektarlık alana yayılmasına neden olduğu görülmüştür. Alibey havzası genelinde yeni yerleşimlerin oluşması ve havzanın kuzey doğusundaki açık maden işletmelerinin çoğalması nedeniyle, alan değişimlerinin orman ve yeşil alanların azalması şeklinde ortaya çıktığı belirlenmiştir. 1992 yılında Alibey havzasında 739 hektarlık bir alanın maden ocakları tarafından kullanıldığı 1122 hektarlık bir alanda ise yerleşim birimlerinin bulunduğu saptanmıştır. Orman ve makilikler 8 yıllık zaman aralığı içinde %20 oranında azalmıştır.

Bu konuda başka bir çalışma da Trabzon Zağnos dere havzası örneği'dir. (Cömert, 1999). Bu çalışmada ele alınan Trabzon'un Zağnos dere havzası içindeki Zağnos deresinin uzun süre açıktan akması nedeni ile bu bölgede çevre kirliliği sorunları yaşanmış 1990'da Trabzon'da yaşanan sel felaketinde bu bölgede en çok etkilenen yer olmuştur. Bunda dolayı bölgede bir düzenleme yapılması ihtiyacı doğmuş ve alanın tümüyle boşaltılarak yeşil alana dönüştürülmesi ve burada oturanların şehrin başka yerlerine yerleştirilmesi KTÜ tarafından amaçlanmıştır. Bu çalışma, konumsal ve konumsal olmayan bileşenleri içeren ve karmaşık veri olarak alınan coğrafi verinin toplanması, belirli bir düzende organize edilmesi ve analizini içermektedir. Böyle bir düzenlemeye yönelik olarak bölgenin mevcut durumunun tesbiti için öncelikle bir veri tabanı tasarımı yapılmış, ardından kadastral ve hali hazır durumu ile tapu bilgileri toplanarak ARCINFO ortamına aktarılmıştır. Ayrıca bölgenin sosyoekonomik durumunu tespit amacıyla bir anket düzenlenmiş ve bu bilgiler de MS Access veri tabanında toplanmıştır. Daha sonra bütün bu bilgiler ArcView yazılımına aktararak çeşitli analizler gerçekleştirilmiştir.

Havza alanlarını korumaya yönelik çalışmalardan diğeri "Trabzon – Uzungöl havzasında dere akımını etkileyen etmenleri Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında belirlenmesi" dir. Bu çalışmada Trabzon Uzungöl havzasının ortalama eğimi CBS ortamında %51.48 olarak belirlenmiştir. Bu alanın dik eğimli dağlık arazi niteliğinde

olmasının yağış sularını filtre edemeden yüzeysel akışa geçmesine neden olduğu ve ani dere akımı yükselmelerinin ortaya çıktığı, havzanın dere sıklığının 1.99 ve drenaj yoğunluğunun 1.7 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada Uzungöl havzasında arazi sınıflandırılması yapılarak, ormanın kesilerek ziraat alanlarına dönüştürülmesinin engellenmesi gerektiği, yoğun yaylacılık faaliyetlerinden ve arazinin eğimli olmasından kaynaklanan erozyonun Uzungöl'ün dolmasına neden olduğundan dolayı Uzungöl Tabiat Parkı'nın sınırlarının genişletilmesi ve de yöre halkının sosyo-ekonomik durumunun artırılması gerektiği analizler sonucu ortaya konmuştur.

Trabzon ili merkez ilçesi ve Maçka ilçesi idare sınırları içerisinde kalan Değirmendere havzasında Trabzon valiliği tarafından desteklenen ve KTÜ'nce yürütülen “Trabzon-Değirmendere vadisi çevre düzenleme projesi (DEVAÇED)” kapsamında yapılan CBS uygulamaları havza alanlarının korunmasına yönelik yapılan çalışmalardan birisidir (Yomralıoğlu, 1999). Bu çalışmanın amacı: Değirmendere vadisinin Maçka-Karadeniz arasında kalan 30km'lik kısmının uygun görünen genişlikte ele alınarak ulaşım, temiz su ve atık isale tesisleri yapımı, akarsu yatağı kullanımı, çevre, mülkiyet yapısı, imar ve yerleşme açısından incelenmesi ve yeniden düzenlenmesi, doğal güzelliklerin, köprü, değirmen, çeşme v.b. tarihi yapıların korunması, planlarının hazırlanmasıdır. GIS tekniği ile oluşturulan modelin incelenmesi sonucunda; özellikle Esiroğlu ve Maçka yöresindeki konutlarının su kirlenmesine neden olan en önemli etkenler olduğu yani evsel atıkların dereyi sanayi atıklarına göre daha çok kirlettiği görülmüştür. Bunun da en büyük nedeninin Maçka ve Esiroğlu bölgelerindeki konutlarının evsel atıklarının sızdırmalı fosseptik ve arıtma işlemine tabi tutulmadan doğrudan dereye verilmesi sonucuna varılmıştır.

2.3. Yurt Dışındaki İçme Suyu Havza Alanlarının Korunmasına Yönelik Çalışmalar

Yurtdışında, içme suyu havzalarının korunması çalışmaları Türkiye'de uygulanan statik bir mantığı içinde barındıran koruma kuşakları oluşturularak gerçekleştirilmeye çalışılan içme suyu havzalarını koruma metodundan daha farklı ve bütüncü bir metod uygulanmaya çalışmaktadır. “Water Quality Managment” diye

adlandırılan içme suyu havzalarının koruma politikalarının üretildiği “Kaliteli Su Yönetimi” metodudur. Kaliteli Su Yönetimi üç ana başlıkta incelenir;

1 – Faydalı Kullanım Amacı

Havzalarda (watershed) nasıl bir fayda sağlanacağı, en iyi biçimde insanların kullanımına nasıl açılacağı belirlendiği bir karar aşamasıdır. Bu aşamaya göre havzanın bulunduğu yerel, kimyasal, fiziksel ve biyolojik özellikleri de göz önüne alınıp, ülke politikaları da gözetenerek havzaları içme suyu kaynağı olarak kullanmak, balıkçılığa açmak, su sporları için kullanmak veya turizm amaçlı rekreasyon çalışmalarına izin vermek gibi faydalı kullanma amaçları belirlenmektedir. Örneğin Japonya’da toprak kullanım sorunu olduğu için içme ve kullanma suyu kaynaklarının çevresini yerleşime açmaktadır. İleri arıtma yöntemlerini uygulamalarına rağmen havzaları genellikle balıkçılık yapma ve su ürünleri yetiştirme amacıyla kullanılmaktadırlar. Farklı bir kullanım amacı belirleyen Hindistan’da ise havza alanlarının çevresini yerleşime açma gibi bir sorunu olmamasına karşın havza alanlarında verimli toprak kaybına neden olan su erozyonunu önleme çalışmaları yapılarak havza alanları çiftçilik yapmak için kullanılmaktadır.

2 – Teknik Çözümler

İçme ve kullanma suyu havzalarını faydalı kullanma amacı belirlendikten sonra bu belirlenen faydalı kullanım amacını destekleyecek teknik çözümlerin projelendirildiği aşamadır. Çok pahalı bir teknik çözüm olan havzayı besleyen tüm dereleri toplayan “Kuşaklama Kollektörü” yapılabildiği gibi Türkiye’de de uygulanan her bir havzaya veya tek tek içme suyu kaynaklarına kollektör çalışması da yapılmaktadır ya da havza için belirlenen faydalı kullanım amacı içme suyu kaynağı olarak ya da su sporları yapmak için belirlenecekse sıfır deşarj yapma koşulu getirmek de teknik çözümlerinden birisidir.

Alaska’daki Kuparuk dere havzasının korunmasına yönelik tercih edilen teknik çözüm kuşaklama kollektörü yöntemidir (Muller, 1998). Teknik çözümlerden bir diğeri de Toprak ve Su Değerlendirme Metodu modelidir. Bu model Missouri su ve tarım havzasında yüzey ve derin su kalitesini tortu, mineraller ve zararlı maddeler bazında değerlendirmek ve bunu GIS (Coğrafi Bilgi Sistemi) ile destekleyip tarım

için kullanılan böcek zehirleri, özellikle Atrazin ve gübredeki nitratin zararsız hale getirilerek içme ve kullanma suyu havzasına etkisiz deşarj yapmak için deşarj standartları oluşturulmuştur. Bu deşarj standartlarını açan uygulamaları hemen müdehale edilerek böylece içme ve kullanma suyu olarak kullanılan havzalar korunmuş olmaktadır.

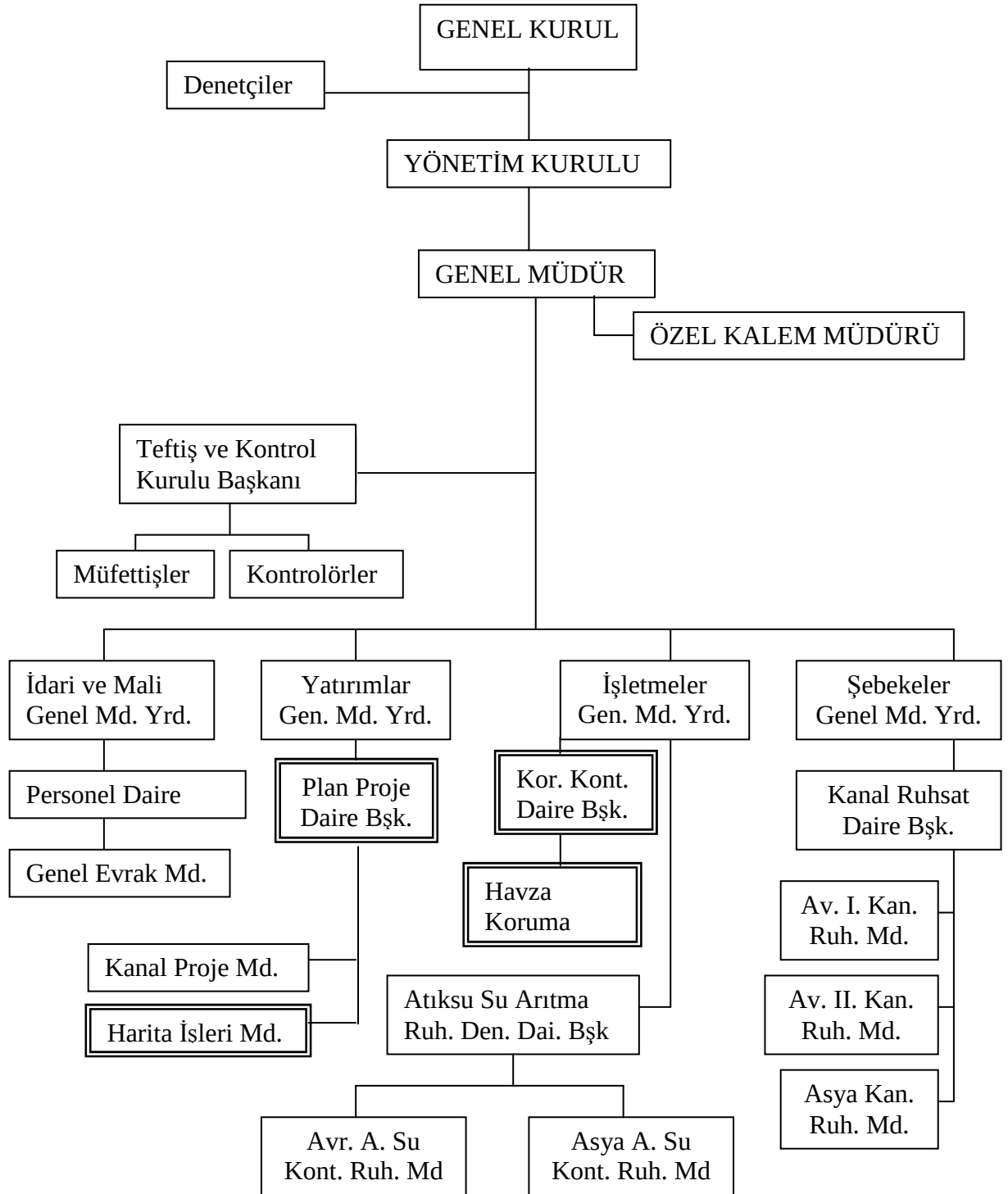
3 – İdari Yönetim

Faydalı kullanım amacının belirlenmesi ve buna yönelik teknik mlerin hangisinin uygulanacağını, bu tesislerin işletilmesini üstlenecek sorumlu bir yönetiminin seçilmesi aşamasıdır. İdari yönetim ülkelerdeki siyasi yapılanmaya göre değişmektedir. Örneğin, Türkiye’de uygulanan içme ve kullanma suyu havzalarının korunmasına yönelik yapılan koruma kuşaklarının ve bu kuşakları statik bir biçimde tanımlayan yönetmelik ile yönergelerin yapılması ve bunları yetki verilen bir kurumun denetlemesi yöntemidir. Türkiye’deki idari yönetim modelinin tam zıttı olarak yapılaşan “Havza Koruma Birlikleri”nin oluşturulmasında dünyada uygulanan başka bir idari yönetim biçimi olarak karşımıza çıkmaktadır. Havza koruma birliklerinde; içme ve kullanma suyu havzası çevresinde yaşayan bölge insanının kendi içinden seçtiği bölge sakinleri, teknik elemanlar ve yöneticileri olmaktadır.

2.4. İSKİ’nin İçme Suyu Havza Alanlarının Korunmasına Yönelik Uygulamaları

İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde ihtiyaç duyulan içme ve kullanma sularının temin edildiği ve edileceği, İstanbul Büyükşehir Belediye sınırları dahilinde ve haricinde bulunan yüzey ve yer altı kaynaklarının çeşitli yollarla kirlenmesini önlemek gayesiyle yapılan havza alanlarının korunması İSKİ’nin görev ve yetki alanı dahilindedir. Havza Alanlarının korunması faaliyetlerinde İSKİ’den, Büyükşehir Belediyesi Kontrol Daire Başkanlığı’na, İmar Daire Başkanlığı altındaki İmar ve Harita Müdürlükleri’ne havza alanlarında kalan ilçe belediyelere, Bayındırlık ve İskan Müdürlükleri’ne, Valilik makamına, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’na, İlçe Mal Müdürlükleri’ne, Orman Müdürlükleri’ne, DSİ’ne, İl evre Müdürlükleri’ne, Muhtarlar, evre Koruma Kurumları’na ve vatandaşlara bilgi/veri akışı olmaktadır. Havza alanlarının korunması yönünde İSKİ kurumunda

doğrudan ilgili birimler Koruma Kontrol Daire Başkanlığı'na bağlı Havza Koruma Müdürlüğü, Plan Proje Daire Başkanlığı'na bağlı Harita İşleri Müdürlüğü'dür (Şekil.2.2.)



Şekil. 2.2. İSKİ'nin Havza Alanlarını Koruma Faaliyetleri İle İlgili Birimler

2.4.1. Havza Konumunun Verilmesi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBŞB) sınırları içinde ihtiyaç duyulan içme ve kullanma sularının temin edildiği ve edileceği İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları dahilinde ve haricinde bulunan yüzey ve yeraltı su kaynaklarının çeşitli yollarla kirlenmesini önlemek için İBŞB ve ilçe belediyelerine imar durumu hakkında başvurularda öncelikle imar durumu alınacak parselin havza görüşünün verilmesi için İSKİ'ye yapılan başvurular genel evrak tarafından ilgili başkanlık olan Koruma Kontrol Daire Başkanlığı'na oradan da Havza Koruma Müdürlüğüne ve ilgili müdürlüklere gönderilir. İlgili birimler öngörüş verebilmek için parselin havza konumunun verilmesini istemek üzere Harita İşleri Müdürlüğü'ne; tapu fotokopisi, koordinatlı veya koordinatsız çap, vekaletname (başvuran, malikin kendisi değilse), muvafakatname (arsanın hisseli olması halinde) ve bir dilekçe ile Harita İşleri Müdürlüğü'ne gönderilir. Havza konumu belirlenen parselin öngörüş veya direkt görüş verilmesi için evrak ilgili birimine geri gönderilir. Konum görüşü verilen parselin ilgili birimce tetkiki yapılarak proje onay ve tahsilatlar için Koruma Kontrol Daire Başkanlığı'na gönderilir. Vaziyet planı, mimari ve altyapı projelerinin tetkikinden sonra idare kesin görüşü bildirilir. İnşaatın verilen görüşe uygun yapıp yapılmadığı Havza Koruma Müdürlüğü tarafından denetlenir. Uygunsuz bir yapı görüldüğünde Havza Koruma Teknik Şefliklerince tespit edilerek ilgisine tutanak örneği verilir ve idari işlemler tamamlanıncaya kadar inşaatın durdurulması ve idareye resmi bir müracaatın yapılması istenir. İnşaatın havza konumu alındıktan sonra İSKİ içme suları havzaları yönetmeliğine göre işlemler başlatılır.

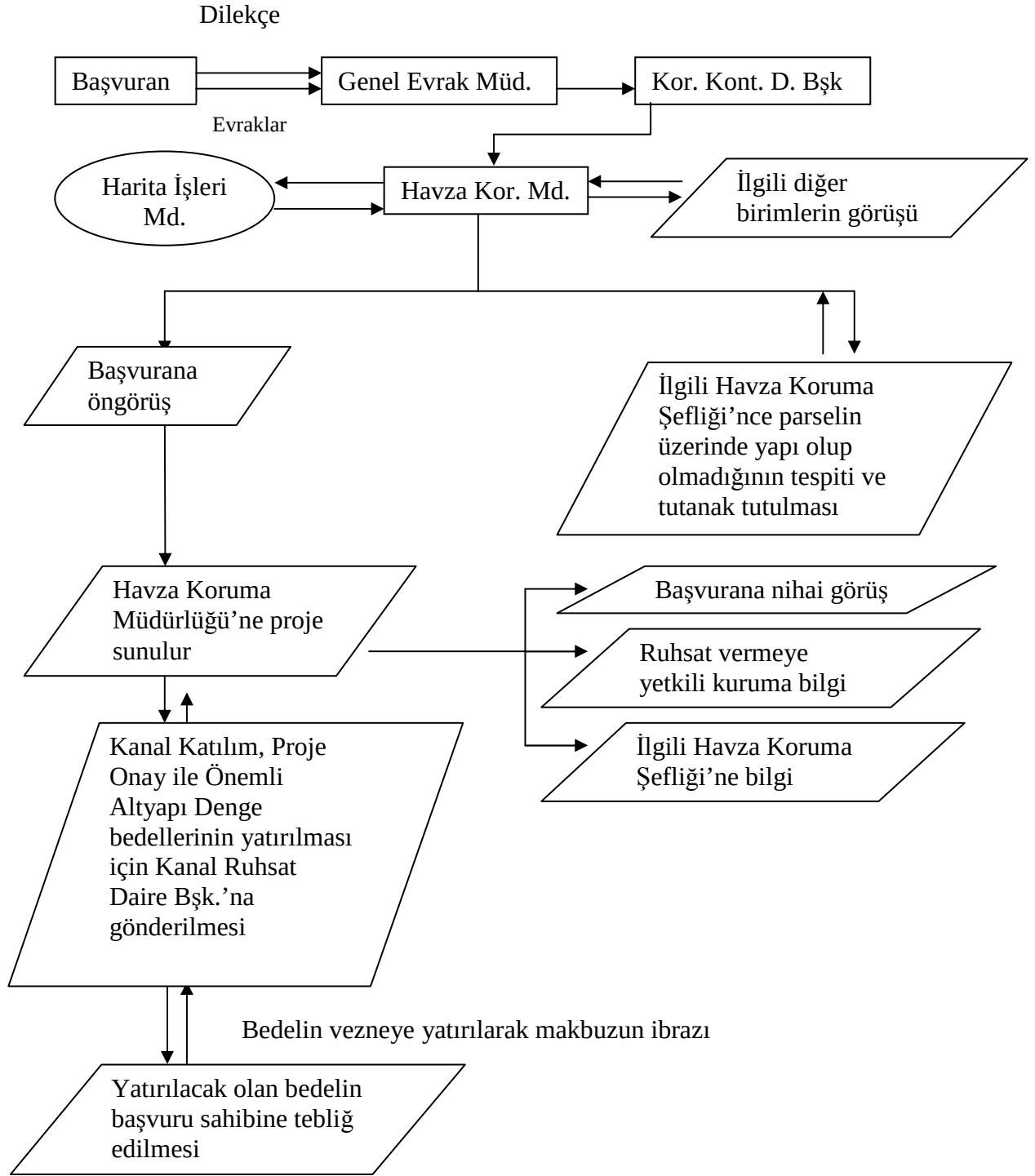
Müracaata konu olan parsellerin havza konumları İSKİ Harita İşleri Müdürlüğü tarafından belirlenir. Bu işlem; havza sınırları içindeki bir parselin havza koruma kuşakları alanındaki konumu tespit edildikten sonra parsel üzerinde yapı yapılıp yapılamayacağının, yapılacaksa koşullarının ve ne biçimde bir yapı yapılacağının saptanmasıdır. Bu işlem, parsel üzerindeki yapılaşmaya veya diğer açık ya da yarı açık faaliyetlere (ziraatçılık, piknik alanı açma, spor alanı olarak kullanma vb.) Havza Koruma Müdürlüğü'nce verilecek idare görüşüne esas teşkil eder.

Havza konumunun verilmesi, Harita İşleri Müdürlüğü'nce İSKİ Harita Bilgi İşlem Bölümü'nde hem kağıt hem de sayısal ortamda oluşturulmuş havza koruma kuşakları ile kadastrodan alınan parsel çapının karşılaştırılmasıyla hazırlanmaktadır. Büyükşehir Belediyesi ve İlçe Belediyelerinin plan kararlarını, imar mevzuatına göre yapı yapma koşullarını, kısıtlayıcı unsurları gösteren bir belgedir. Havza konumu dilekçe, resmi kurum yazısı veya belediyenin ve İSKİ'nin diğer birimlerinin istek yazılarıyla hazırlanmaktadır. Havza konumu için harita müdürlüğüne gelen evrak ilgili birime havza ön görüşü verilmek üzere gönderilmektedir. Konut v.b. işlemler için direk ön görüşün dışında sanayi ve ticaret bakanlığı kararı ile kurulan ve yönergedeki isimleri belirtilen mevcut küçük ve organize sanayi bölgeleri atık sularını İSKİ tarafından belirtilen limitlere kadar arıtıp havza dışına atması için Yönetim Kurulu (YK) kararına sunmak veya ilk havza konumu mevcut iskan bölgeleri için öngörüş vermek üzere Kanal Ruhsat Daire Başkanlığı'na gönderilir.

Şekil.2.3.' de gösterildiği gibi bir parselin havza konumunun saptanabilmesi için öncelikle parselin havza alanlarını koruma kuşaklarının yer aldığı ölçekli plan, daha sonrada parselin plan üzerindeki yeri ve konumu belirlenmektedir. Parsel ile ilgili konum kararı saptanmakta, İSKİ havza koruma yönetmeliğine göre değerlendirilmekte ve yapı izni, koşullu yapı izni, geçici yapı izni verilir verilemeyeceğine karar verilmektedir.

İ.B.Ş.B. sınırları dahili ve haricinde havza konumunun belirlenmesi İSKİ Harita Müdürlüğü tarafından Koruma Kontrol Daire Başkanlığı'na bağlı Havza Koruma Müdürlüğü'nden yapılan başvuruya cevaben yapılır.

Yapılan araştırma ve çalışmaların sonucunda havza konumu verme faaliyetlerini Koruma Kuşakları arasında kalan parsellerin konumu, kısmen mutlak-kısmen kısa-kısmen dere mutlak konumu, kısmen kısa-kısmen orta-kısmen dere mutlak konumu, yerleşik alanda kısmen ortada kalan konum, kısmen orta-kısmen 2000-5000m sınırı kısmen dere mutlak konumu, kısmen 2000-5000 kısmen 5000m ile havza sınırı arasında dere mutlak ve mevcut iskan bölgesinde yani mer'i mevzuat ile kurulan ve yer değiştirmesi mümkün olmayan ve sınırları yönergesinde belirtilen köy ve belediyelerdeki yerleşik alan konumu ve havza alanı dışı konumu olmak üzere 7 başlık altında toplanmıştır.

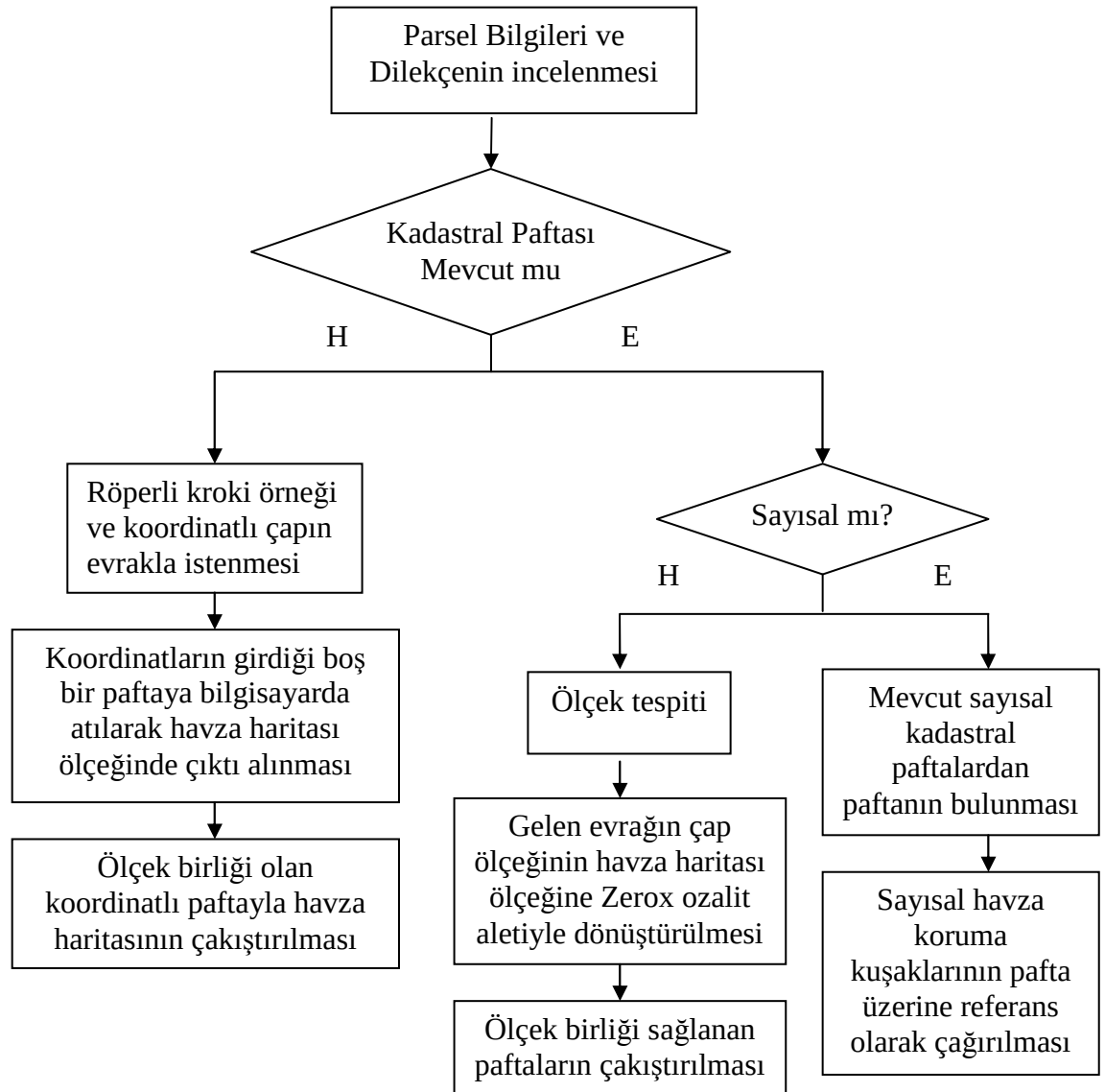


Şekil 2.3. Havza Görüşü Genel Akış Diyagramı

Koruma alanları arasında veya havza sınırında kalan ve ifraz yapma imkanı olmayan parsellerde, parselin her iki alanda kalan kısmının toplam büyüklüğü koruma bantlarından herhangi birinin asgari parsel alanını sağlaması halinde alan katsayısı ağırlıklı ortalama üzerinden tespit edilir. Tespit edilen katsayı üzerine tek bina yapılır.

$$E = \frac{E_1 \times A_1 + E_2 \times A_2}{A_1 + A_2}$$

formülü ile alan katsayısı tespit edilir. Göl mutlak ve dere mutlak koruma alanları ile yer değiştirmesi mümkün olmayan mevcut iskan bölgeleri için bu hesaplama geçerli değildir. (İSKİ İçme ve Kullanma Suyu Havzaları Koruma Yönetmeliği 5. Madde, “o” bendi; 6. Madde, 6,3 bendi).



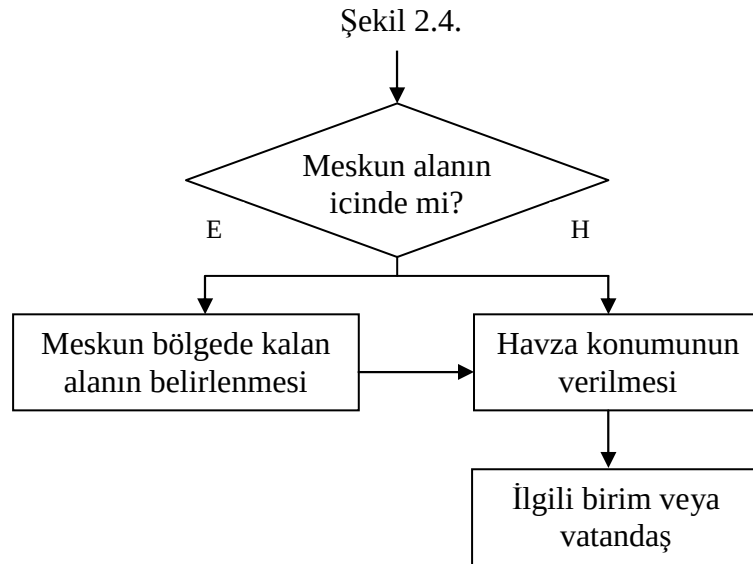
Şekil 2.4. Havza konumu tesbitindeki ortak iş akış şeması

Yukarıdaki havza görüşü verilirken iş akış şeması havza konumlarının ortak aşaması olduğundan tekrarlar yapılmayacaktır.

Koruma Kuşakları Arasında Kalan Parsellerin Konumu

Bu parseller göl mutlak koruma (0-300 m), dere mutlak koruma(0-100 m), kısa mesafeli koruma(300-1000 m), orta mesafeli koruma(1000-2000 m) ve uzun mesafeli koruma (2000-5000 m ve 5000 m havza sınırı) alanlarında kalan bu koruma kuşaklarının arasında kalan parsellerdir.

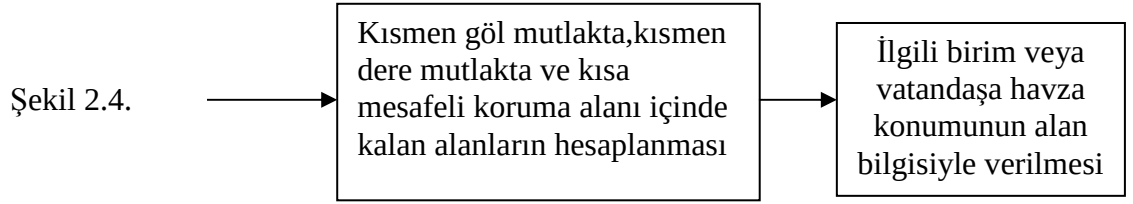
Bu durumdaki parseller için koruma alanlarının yeri belirtilir. Bu parsellerin havza içi konum alan hesapları yapılmaz. Mutlak ve kısa mesafe koruma alanlarında meskun alan bulunmadığı kabul edilmektedir.



Şekil 2.5. Konu Bahsi Parselin Konum Görüşü Verilmesinin İş Akış Şeması

Kısmen Göl Mutlak-Kısmen Kısa–Kısmen Dere Mutlak’da Kalan Parselin Konumu

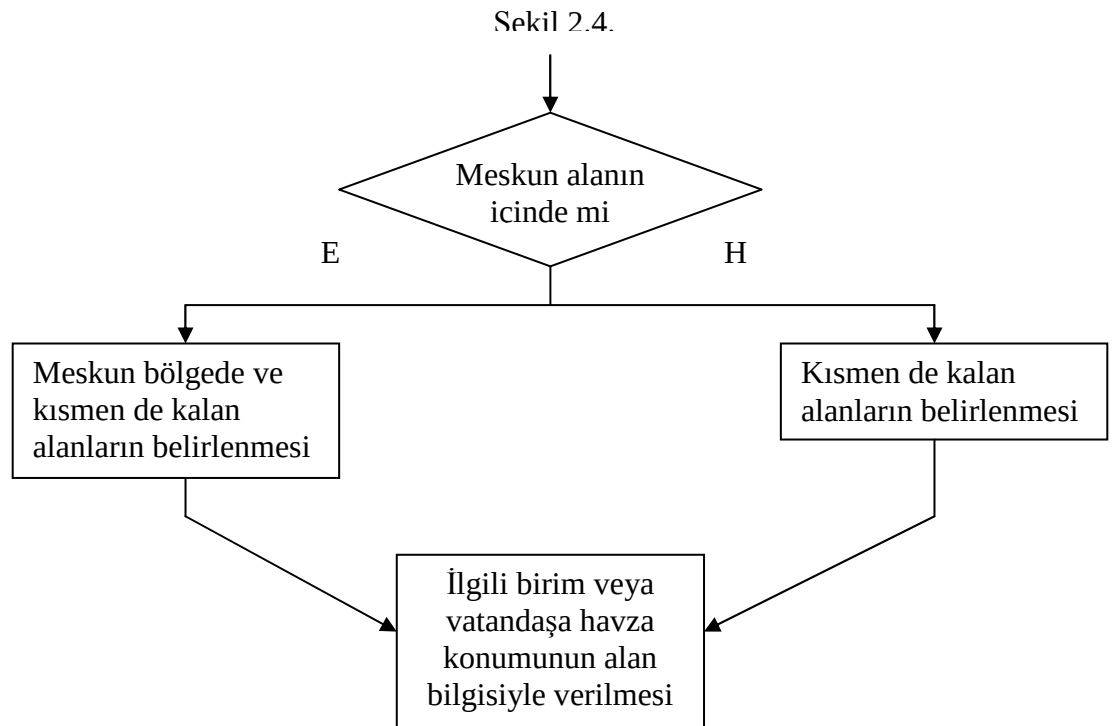
Gölün maksimum su kotuyla 1000 m. alanın içine dereden 100 m. açığındaki alanla birlikte giren parsellerin konumudur. Parselin göl ve dere mutlakta kalan kısmı hiçbir biçimde kullanılamaz ve burası kamulaştırılmamışsa en kısa zamanda kamulaştırma kapsamına alınır. Kısa mesafeli koruma alanında kalan kısmı en az 10000 m² olmak koşulu ile buraya parselin %2.5’luk kısmına emsal alanı olarak kullanabilir.



Şekil 2.6. Konu Bahsi Parselin Konum Görüşü Verilmesinin İş Akış Şeması

Kısmen Kısa–Kısmen Orta–Kısmen Dere Mutlakta Kalan Parsellerin Konumu

Göl mutlak koruma alanının üst sınırından itibaren (0-300 m) 2000 m²'lik alanın içine derenin 100 m dışındaki koruma alanıyla birlikte giren parsellerin konumudur. Kısa mesafeli koruma alanı içinde en az 10000 m²'lik bir alana malik sahip ise buranın % 2.5'ini, orta mesafeli koruma alanı içindeki kısmı en az 5000 m² olmak koşuluyla buranın % 7'sini emsal inşaat alanı olarak kullanabilir.

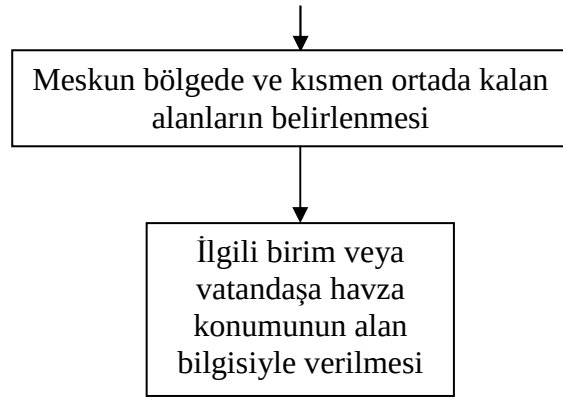


Şekil 2.7. Konu Bahsi Parselin Konum Görüşü Verilmesinin İş Akış Şeması

Yerleşik Alanda Kısmen Ortada Kalan Parselin Konumu

Orta mesafeli koruma alanı içinde (1000-2000 m) yerleşik alanla birlikte giren parsellerin konumudur. Parselin orta mesafeli koruma alanı içerisinde en az 5000m²'lik parselin ancak %7'lik kısmını emsal alanı olarak kullanabilir. Yerleşik meskun alan içerisinde ise en az 500m²'lik kısmı girmesi şartıyla bölgedeki halihazır yapılaşma emsallerinin ve bina yüksekliklerinin üzerine çıkmamak şartıyla inşaat yapılabilir.

Şekil 2.4.



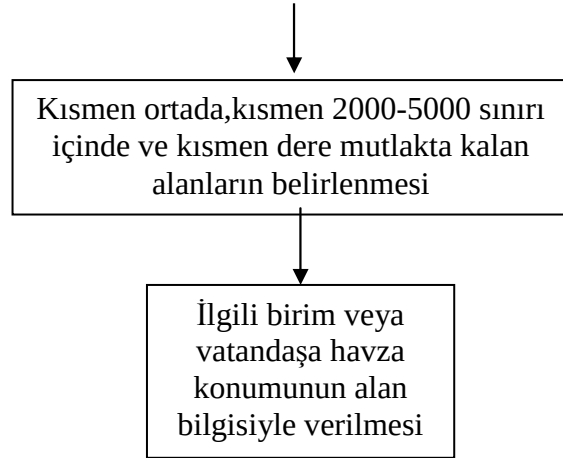
Şekil 2.8. Konu Bahsi Parselin Konum Görüşü Verilmesinin İş Akış Şeması

Kısmen Orta-Kısmen 2000-5000 Sınırı-Kısmen Dere Mutlakta Kalan Parselin Konumu

Kısa mesafeli koruma alanının üst sınırından itibaren 5000m havza koruma sınırına kadar olan alanın içerisine dereden 100m dışındaki koruma alanıyla birlikte giren parsellerin konumudur.

Parselin kısmen ortada kalan 5000 m²'lik alanın %7'lik kısmını kat yüksekliği maksimum 6.5m olmak şartıyla ve boş kalan kısımlarda her 200 m² ye en az 1 ağaç düşecek şekilde düzenlemek koşuluyla, kısmen 2000-5000'lik koruma alanında ise en az 2500 m²'lik parselin %10'luk kısmına bina yüksekliği 6.5 m'yi geçmemek şartıyla inşaat emsal alanı olarak kullanabilir.

Şekil 2.4.

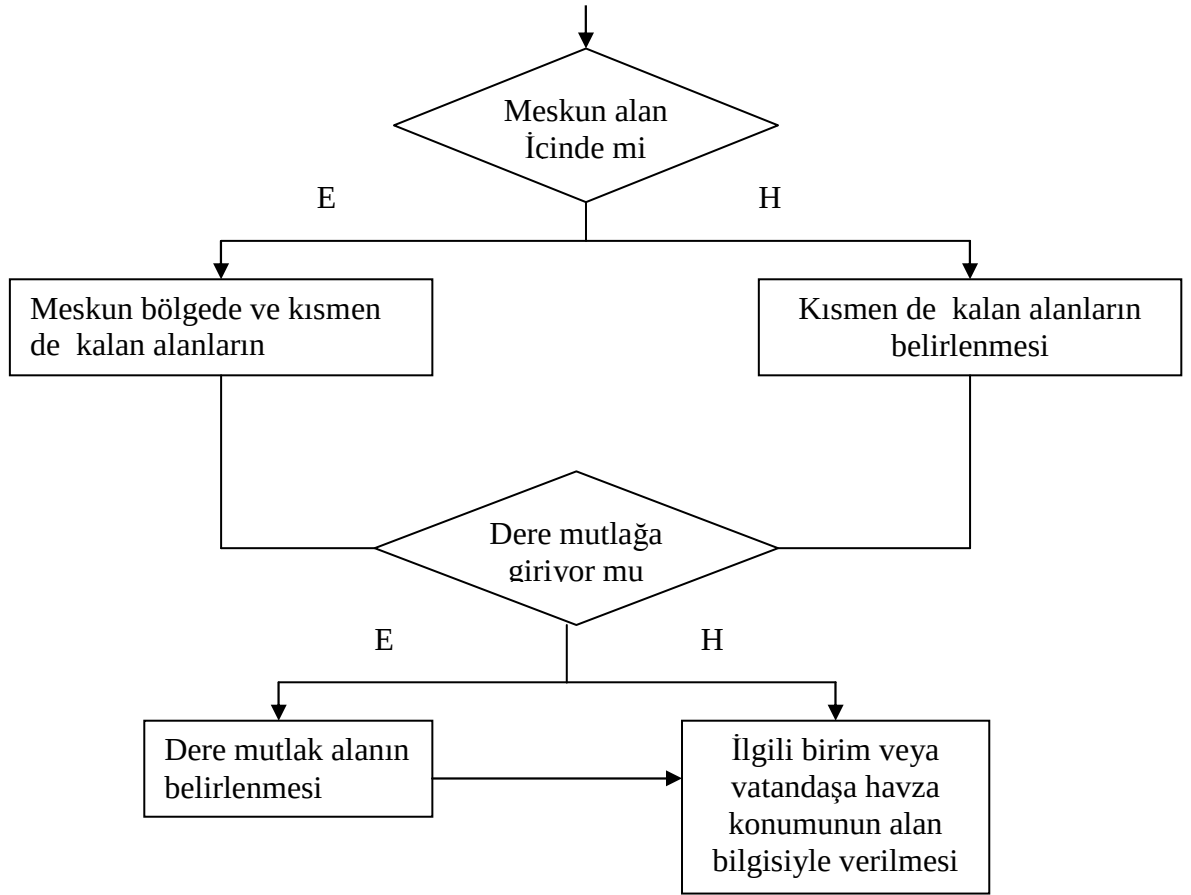


Şekil 2.9. Konu Bahsi Parselin Konum Görüşü Verilmesinin İş Akış Şeması

Kısmen 2000-5000m–Kısmen 5000m ile Havza Sınır Arası-Dere Mutlak ve Mevcut İskan Bölgesinde Yerleşik Alanda Kalan Parselin Konumu

Parselin 2000-5000 m’lik koruma alanı içine giren parselin en az 2500 m² olması şartıyla %10 unu, 5000 m ile havza sınırı arasındaki parselin en az 2000 m² olmak şartıyla % 12’lik kısmına yine bina yüksekliği 6.5 m yi geçmemek koşuluyla inşaat emsal alanı olarak kullanır. Dere mutlakta kalan kısmına malikin herhangi bir inisiyatifi kullanması söz konusu olamaz. Mutlak koruma alanındaki kısmın en yakın zamanda kamulaştırma kısmına alınmamışsa alınması gerekir. Mevcut iskan bölgesindeki yerleşik alanda kalan parseline ise Madde 5d içersinde imar planları hazırlanmışsa bu planlara göre, hazırlanmamışsa asgari imar parseli alanı 500 m² olmak şartıyla bölgedeki halihazır yapılaşma emsallerinin ve bina yüksekliklerinin üzerine çıkmamak şartıyla inşaat yapılabilir.

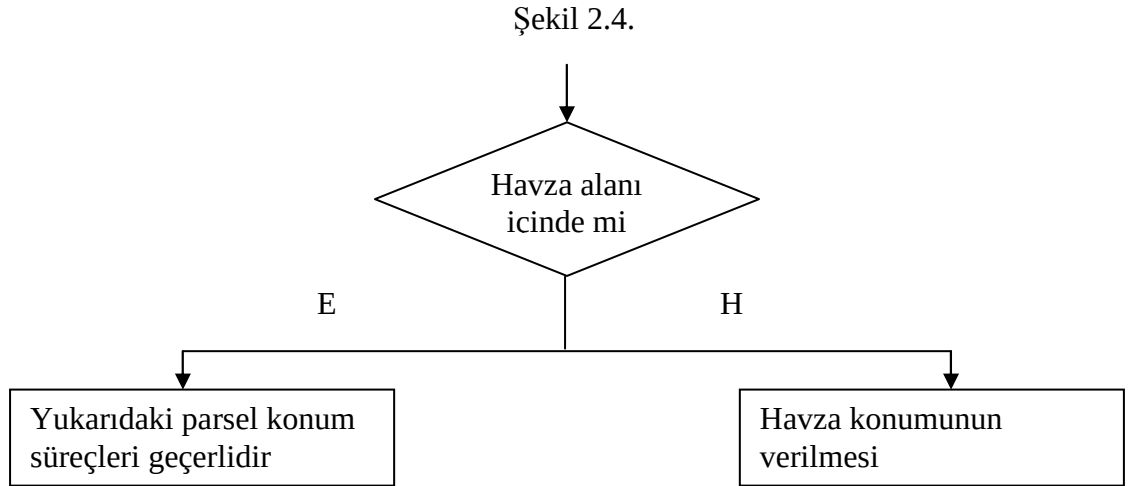
Şekil 2.4.



Şekil 2.10. Konu Bahsi Parselin Konum Görüşü Verilmesinin İş Akış Şeması

Havza Alanı Dışında Kalan Parselin Konumu

Havza alanına girmeyen parsellerin durumudur. Bu parsellere İSKİ İçme suyu havzaları koruma yönetmeliği uygulanamaz.



Şekil 2.11. Konu Bahsi Parselin Konum Görüşü Verilmesinin İş Akış Şeması

2.4.2. Mevcut Uygulamaya Yönelik Öneriler ve Gereksinimler

Havza koruma alanlarıyla ilgili parsel konumu verme faaliyetlerinde mevcut durum değerlendirildiğinde aşağıdaki durumlar belirlenmiştir.

- İçme suyu havzalarının konum bilgisi ve korunmasına yönelik çalışmaların bilgisayar ortamında gerçekleştirilmesi düzeyine gelinmesi ,
- Tüm alt yapı bilgilerinin bünyesinde toplandığı ve çalışmalarda koordinasyona yönelik bir kurumsal birliğin sağlanması zaruridir.
- Profesyonel anlamda çalışma planlarının yapılmamış olması,
- Harita İşleri Müdürlüğü'nde gerekli çalışma alanlarında uzmanlaşılacak ortamın olmaması ve bunun getirdiği iş karmaşası,
- Birimler arasında ve diğer kurumlarla genelge yönetmelik karar vb.

Döküman iletişimde bürokrasiden dolayı kopuklukların yaşanması

- Havza sınırının belirlenmesinde 1/1000'lik halihazır ve kadastral haritaların, 1/5000'lik kadastro ve sayısal haritaların 1/25000'lik çevre düzenleme haritalarından sayısallaştırılarak kullanılmış olması farklı koordinat sistemleri arasındaki uyumsuzluk nedeniyle yeterli hassasiyet yakalanamamaktadır.

- Altlık olarak kullanılan sayısal kadaastro paftalarında ölçümlerin lokal olması nedeniyle komşu köylerin birbirlerini tutmayan sistemde olması doğal olarak havza konumu verirken doğru karar verme yetisini şüphe altında bırakmaktadır.
- Sayısal kadastral bilgilerin güncellenmemiş olmasından dolayı havza konumu için başvuru yapılan parselin çoğu kez bulunamamasına (ifraz, tevhid nedeniyle vs) yol açmaktadır.
- Bilgisayar ortamında bulunan gerek havza koruma kuşakları gerekse kadastrallerin sistemleştirilmiş olmaması yani havza koruma kuşaklarını yapan şahısların yapılan havza koruma kuşaklarının kendi direktiflerinde olması bunların ortak kullanımını zorlaştırmaktadır.
- Harita konumuyla ilgili bilgilere diğer ilgili birimlerce (Koruma Kontrol Daire Başkanlığı, Havza Koruma Müdürlüğü) ulaşılabilmesi İstanbul gibi metropolitan bir bölgedeki günlük kaçak yapılaşmaları tespitinde ilgili birimleri atıl bırakmaktadır.
- Ülkemizde pek çok kamu kurumunda olduğu gibi burada da bilgi almak için giden tüzel veya özel kişiler aynı işlemi daha önce de yapmamışlar ise doğru yere ulaşabilmek için uzun süre uğraşı vermeleri gerekmektedir. Başvuru sonrası yanıt almak içinde bir kaç kez gelip gitmek zorunda kalınılmaktadır. Bu durum insanlarda verimsizlik ve strese neden olmaktadır.
- Havza konumu içinde çalışanlardan istenen verilere /bilgilere ulaşamama ve organizasyon bozuklukları gibi nedenlerle verim düşüklüğü olmakta, çalışanlar çok sayıda evrakın içinde boğulmaktadırlar. İşe yeni girenler uzun süre işlemlerin akışını ve mevcut bilgileri öğrenmek için uğraşmaktadırlar.

Yukarıda sıralanan sorunlar bilgi çağının yakalanması söylemleri arasında düşünüldüğünde oldukça büyük zaman ve ekonomi ve emek kayıplarına neden olmaktadır.

Sorunların temel nedenleri arasında havza konum faaliyetlerinde planlama ve uygulamadaki eksik yaklaşım, maddi ve teknik yetersizlikler denetim organizasyonundaki yetersizlik, kolay erişilemeyen doğru ve güncel coğrafi veriler, ilgili diğer birim ve kurumlarla iletişim güçlüğü, bürokrasi, kentin gelişme hızına yetişilememesi, çağın tekniklerinin yeterince iyi kullanılamamasını sayabiliriz.

Çalışmada belirlenen sistem gereksinimleri şunlardır:

- Bilgisayarlara eldeki mevcut tüm verilerin girilmesi ve coğrafi veri tabanının hazırlanması için veri giriş işlemi
- Sürekli değişebilen malik, kısıtlamalar ile ilgili verilen için günlük veri girişi işlemi
- Yer, mülkiyet, yeni havza koruma kuşaklarının oluşturulması ve dere mutlak koruma çalışmalarının güncelleştirilmesinde durum belirleme, karar verme, arazi denetimi çalışmalarında kullanılmak üzere sorgulama işlemleri
- Sorgulama işlemlerinin sonuçlarının harita ve rapor halinde çıktıların alınması işlemleri
- Gereksiz haritaların raporların silinmesi işlemleri
- Havza konumu verilen yerlerin depolanarak işlenmeye hazır hale getirilmesi işlemleri bulunması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

3. COĞRAFI BİLGİ SİSTEMİ (CBS)

Bilgi, sadece bireylerin değil toplumların gelişmelerini de doğrudan etkilemiş ve yaşadığımız çağı bilgi çağı olarak değiştirmiştir. İşte günümüzde insan ile bilgi arasındaki bu ilişki formatı “Bilgi Sistemleri”ni bir ihtiyaç olarak ortaya çıkarmıştır.

Günümüz dünyasında güç; bilgiyi elde etme ve yeni stratejik açılımlar sağlama yetisiyle aynı anlama gelmiş durumdadır. Kısacası dinamik ve doğru bilgi güç ve iş yapabilme potansiyelini artırır.

Yaşadığımız dünyada hızla artan nüfusa paralel olarak, insanların kaliteli ve farklı hizmet talebi, huzurlu ve konforlu yaşam arzusu, çeşitlenen bilgiye artan talep, medeniyet ve çağdaş uygarlık seviyesini yakalamak, kısaca bilgi toplumu olabilmek için tüm hizmet sektörlerinde bilgiye sahip olma ve bilgiyi verimli kullanma zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

Bilginin toplanıp işlenmesi ve kullanılır hale dönüştürülmesi belli bir sistemin var olmasını gerektirmektedir. Bilgi Sistemleri bilgiye kolayca erişip, bilgiyi daha verimli kullanabilmek için oluşturulan bir sistem olarak tanımlanabilmektedir.

Bilgi Sistemlerini iki gruba ayırmak mümkündür:

- 1- Konumsal Olmayan Bilgi Sistemleri
- 2- Konumsal (Coğrafi) Bilgi Sistemleri

Herhangi bir mekândan bağımsız bilgi sistemleri başta iş dünyası olmak üzere kamu kurum, kuruluş veya organizasyonlarına yönelik yönetim faaliyetlerinde kullanılırlar.

Bilgi Sistemlerinin iş ve yönetim dünyasında, karar destek aracı olarak kullanılması, bu sistemlerin kullanım potansiyellerini önemli ölçüde artırmıştır. Bilgi Sistemleri otomasyona dayalı olduğundan düşük maliyetlidir ve bilgilerin etkili şekilde işlenmesine yardımcı olmaktadır.

Ulaşım, haberleşme, finans kurumlarında, alışverişlerde, bilgisayar dünyasında vs. Bilgi Sistemleri kurulduğu gibi konumsal bilgiye ihtiyaç duyan tüm hizmet alanlarında da Coğrafi Bilgi Sistemleri kurulmuştur. CBS'yi diğer bilgi sistemlerinden ayıran ve zorlaştıran etkin şey elde edilecek verilerin konum hassasiyetinin olmasıdır. Çünkü altyapı çalışmalarının kullanım platformlarının aynı olması (paylaşılmış olması), hatların çakışmaması ve bir plân dahilinde üretimin yapılmasıyla birlikte yol altına döşenen atıksu-içmesuyu boruları, doğalgaz boruları, elektrik kabloları, ulaşım-haberleşme fiberlerinin vs. üretim sonrası bulunup, arızalara müdahil olunabilmesi için konumlarına ait veri tabanının hassas bir biçimde oluşturulması son derece önemli ve gereklidir.

3.1. CBS: Tanımı, Amacı ve Kapsamı

Coğrafi Bilgi Sistemi, grafik ve sözel bilgilerin birbiriyle bağlantılı çalıştığı konumsal bir bilgi sistemini ifade eder. CBS'deki "Coğrafi" kelimesi yeryüzünde bir konumu/konumsal hassasiyeti ifade etmektedir. Konumsal olmayan diğer bilgi sistemlerinden temel farkı sözel bilgileri veritabanında tutmanın yanı sıra, bu sözel bilgilere karşılık gelen harita, resim, vb. bilgileri grafik ortamında bulundurmasıdır. (Başaraner,1997)

GIS(Coğrafi Bilgi Sistemleri) insan beyninin algılamasına benzer bir mantıkla çalışmaktadır. CBS'de insan beyninde soyut-sözel bilgilerin tutulduğu ortama karşılık Veritabanı(Database), somut-şekil bilgilerin tutulduğu ortama karşılık Grafik ortam karşılık gelmektedir. Soyut bilgi-somut nesne ilişkisi insanın bilgiyi algılamasını çok daha kolay hale getirmektedir. Örneğin "Arıtma Tesisi" kelimesi çoğumuzca soyut bir kavram olarak algılanırken, herhangi bir arıtma tesisi resmi ile birlikte kalıcı olarak hafızamızda yer etmektedir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri, bilgiyi sözel ve grafik olarak birarada tutmaya yarayan ve gerektiğinde çok hızlı/kolay bu bilgilere ulaşmayı sağlayan bir araçtır.

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin, CAD ve Database teknolojilerinin ayrı ayrı gelişimlerinin ardından, "neden bu iki ortamın birlikte çalışmayacağı" sorusu/merakı

ile olmuştur. Günümüzde bu iki ortamın tamamen bağlantılı çalıştığı yeni ve daha güçlü GIS yazılımları ortaya çıkmıştır.

Coğrafi Bilgi Sistemi(GIS) aynı zamanda bir teknolojiyi ifade etmektedir. Bu teknoloji CAD, DATABASE, INTERNET gibi bilgi teknolojilerini aktif olarak kullanmaktadır.

Bu yönüyle bakıldığında GIS, mevcut bilgi teknolojilerinden azami ölçüde faydalanan, bunları bir arada kullanabilen ve bir anlamda sinerji oluşturan bir üst bilgi teknolojisidir.

Coğrafi Bilgi Sistemi konumsal bilgi sistemlerinin genel adı veya bir üst kavramı olup, diğer bütün konumsal bilgi sistemlerini kendi çatısı altında toplamaktadır: Kent Bilgi Sistemi, Çevre Bilgi Sistemi, Emlak Bilgi Sistemi, Trafik Bilgi Sistemi, Endüstriyel Kirliliğin Kontrolü Bilgi Sistemi v.b.

Coğrafi Bilgi Sistemleri bilgiyi bir bütün olarak derlemeyi, bir arada tutmayı, saklamayı sağlamanın yanı sıra, mevcut bilgileri analiz etme ve karar-destek sistemi olarak kullanma gibi gelişmiş yönetim (management) fonksiyonlarına da sahiptir.

Coğrafi Bilgi Sistemi; Bilgi, Teknoloji, Sistem ve Yönetim kavramlarını ihtiva eden entegre bir yapıdır.

3.2. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Bileşenleri

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin hammadde veriler olup sistem maliyetinin yarıdan fazlası bu verilerin elde edilmesine ve disipline edilerek depolanmasına harcanmaktadır. Dolayısıyla CBS'nin temel bileşenlerini veri, donanım, yazılım ve bunları değerlendirecek personel oluşturmaktadır.

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin kurulum aşamasında öncelikle sistem analizi ve planlama çalışmaları büyük önem arz etmektedir. Sistem analizi çalışmalarıyla eşzamanlı olarak donanım-yazılımın temini, kalifiye personel istihdamı ve eğitimi çalışmaları kademeli bir şekilde yürütülmelidir.

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin verimli işletilmesi/yönetilmesi üzerinde hassasiyetle durulması gereken bir konudur. Sistemin her aşamasında standardizasyon ve metodoloji geliştirme çalışmalarının mutlaka yapılması gerekmektedir. Böylelikle kurumsallaşma yolunda büyük adımlar atılmış olmaktadır. Kurumsallaşamayan GIS uygulamalarının başarılı olma şansları tesadüflere bağlıdır. İdari ve teknik yapılanma ile personel görev tanımlarının belirlenmesi, kurum içi iş ve evrak akışının düzenlenmesi gibi hususlar kurumsallaşma açısından önem arzeden diğer önemli çalışmalardır.

3.3. CBS’de Kullanılan Temel Kavramlar

Coğrafi Bilgi Sistemi teknolojisi üç ana bilgi teknolojisi üzerine yapılandırılmıştır. Bu bilgi teknolojilerine ait temel kavramların açıklanması sistemin anlaşılmasını büyük ölçüde kolaylaştıracaktır.

CAD(Bilgisayar Destekli Tasarım-Computer Aided Design)

Bilgisayar ortamında koordinatlı çizim, düzenleme imkanı sunan grafik ortamlardır. CAD teknolojisi ile ilgili iki temel kavramın anlaşılması büyük önem arz etmektedir.

Tabaka(Level/Layer) :

Herbir farklı çizim elemanının/bileşeninin ayrı katmanda gösterilebildiği tabakalardır. Böylelikle çizim tamamlandıktan sonra istenilen tabaka kapatılıp, açılarak görsel kolaylıklar sağlanabilmektedir.

Altlık(Reference) :

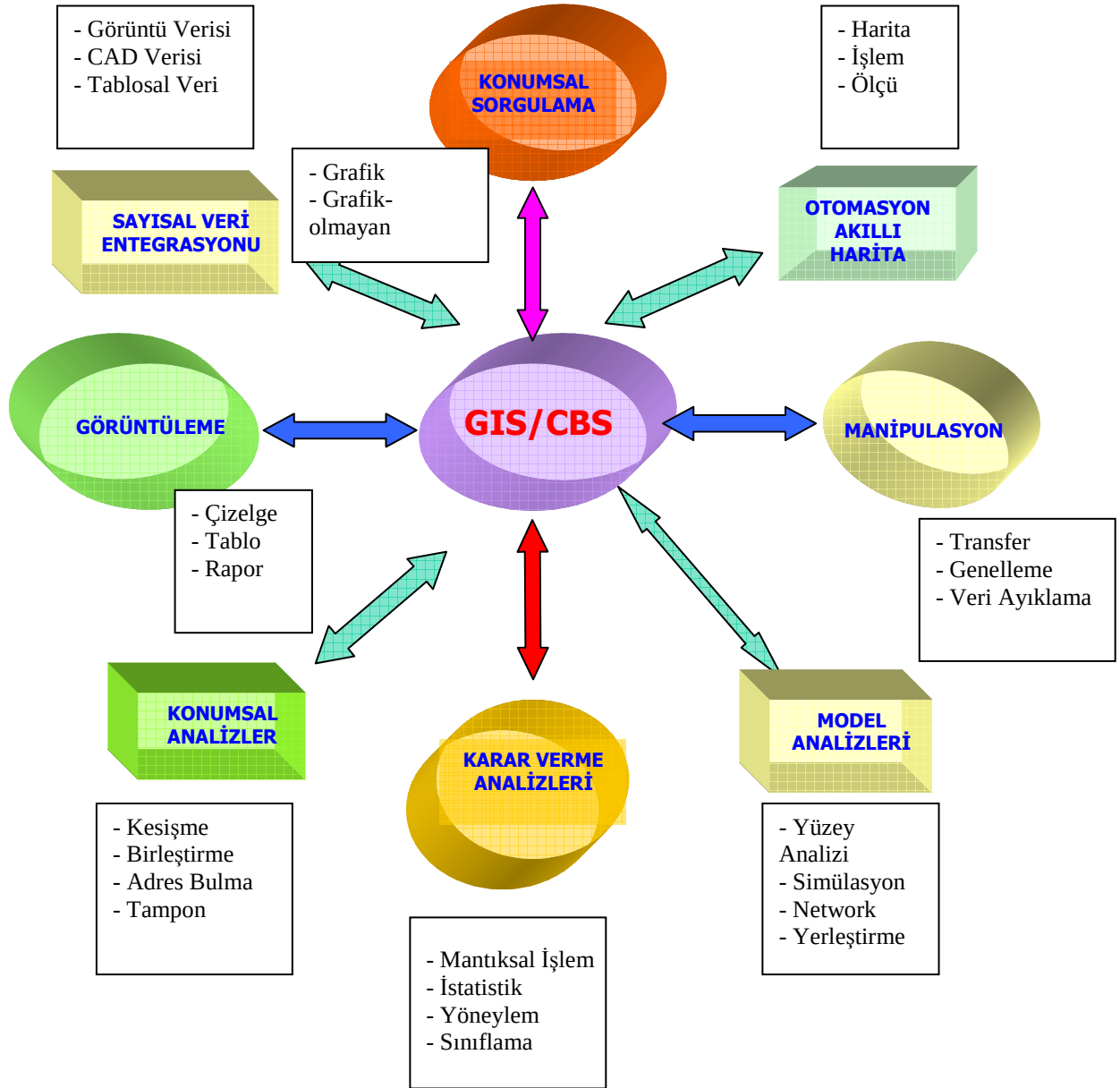
Çizimin gerçek elemanı olmayıp, sadece arka planda görüntülenen yardımcı çizim dosyalarıdır.

Database(Veritabanı) :

Veritabanı, birçok kullanıcı tarafından kullanılan birbirleriyle ilişkili geniş bir veri kümesinin düzenlenmesi, depolanması ve sorgulanması için oluşturulan bir sistemdir ya da kolayca erişilebilecek, yönetilebilecek ve güncellenebilecek şekilde bir araya getirilen düzenlenmiş olan bir veri topluluğudur.

Internet/Intranet :

Coğrafi Bilgi Sistemleri tarafından üretilen bilgilerin paylaşımı için kullanılan temel teknolojilerden biri olan Internet dünyadaki bilgisayarların birbirine bağlanmasını sağlayan, bilgisayarlar, yönlendiriciler ve kablo bağlantılarından oluşan global bir ağıdır. Intranet ise, kullanıcıları birbirine bağlamak için Internet'le aynı teknolojiyi kullanan dahili bir ağıdır, yani kurum içi intranet uygulamasıdır.



Şekil.3.1. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temel Fonksiyonları

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin işletme aşamasında kullanılan ve somut faydalar sağlayan temel fonksiyonlara (Şekil 3.1.) ait genel tanımlar aşağıda verilmiştir:

Network Analizleri

Birbirleriyle bağlantılı şebeke şeklinde teşkil edilmiş grafik objeler üzerinde yapılan analizlerdir. Herhangi bir adres için en kısa yolun bulunması, yolların gün içindeki zamana bağlı olarak trafik yoğunluklarını dikkate alınıp en kısa sürede istenilen adrese gidilmesi için hangi güzergahın seçilmesi ya da bir şebeke üzerinde mevcut bir vananın kapatılması ile nerelerin su alamayacağı, bir elektrik direğinde arıza meydana geldiğinde arızalar giderilinceye kadar nerelerin elektriklerinin kesileceği gibi analizlerin yapıldığı uygulamalardır.

Topoloji Analizleri (Konumsal Analizler)

Grafik ve grafik olmayan bilgilerin bir amaca yönelik olarak sonuçlarının irdelenip yorumlanması gibi işlemlere topoloji(konumsal) analiz adı verilir. Farklı özellikteki harita bilgilerinin üst üste bindirilerek ilişkilendirilmesi, havza koruma alanlarının oluşturulması, bir derenin 100m'lik mutlak koruma alanlarının belirlenmesi, kamulaştırma işlemine tabi olacak arazilerin alan ve maliklerinin tesbiti vb. uygulamalar konumsal analiz uygulamalarıdır.

Senaryo Üretimi/Yönetimi

Planlanan bazı projelerin veya doğal olayların gerçekleşmesi halinde meydana gelecek durumun daha önceden gerçekleşmiş gibi gözlenebilmesi işlemleri senaryo üretimi/yönetimi olarak tarif edilebilir. CBS, coğrafi varlıkların çevreleriyle olan ilişkilerini de dikkate alarak bilgisayar ortamında oluşturacağı gerçek modellerle senaryo üretimi/yönetimi işlemlerini gerçekleştirme imkanına sahiptir. Deprem, su taşkını, erozyon gibi doğal olaylar ile, su havzalarının korunması vb önem arzeden konularda bu çalışmalar muhtemel etkilerin önceden tesbiti ve gerekli önlemlerin alınması açısından büyük önem taşımaktadır.

Tematik (Konulu) Harita Üretimi

Grafik ortamdaki objelerin veritabanındaki değerleri ile bağlantılı olarak konulu, görsel haritaların oluşturulmasıdır. Belediye sınırları içerisindeki konutların hangilerinin emlak vergisi, su ya da elektrik faturalarını ödeyip ödemediği harita üzerinde değişik renklerle gösterilmesi vb. görsel analizler bu fonksiyona örnek olarak verilebilir.

Karar-Destek Sistemleri

Karar-destek sistemleri, ileri mühendislik modelleri, analiz teknikleri, kompleks veriler, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve kullanıcı grafik arayüzleri (GUI)nin birlikte kullanıldığı entegre sistemleri ifade etmektedir. Bu sistemler, karar mercilerine su ve doğal kaynakların yönetiminde, büyük miktarda mekansal veriyi(harita) kullanarak, oldukça kapsamlı ve disiplinler arası bir yaklaşım getirme olanağı sağlamaktadır.

3.4. CBS'nin Sağladığı Faydalar

Coğrafi Bilgi Sistemi, CAD-Database-Internet gibi bilgi teknolojilerini (IT-Information Technology) en üst düzeyde kullanabilen güçlü ve fonksiyonel bir araçtır. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin temel faydaları şu şekilde özetlenebilir: (Başpehlivan, 2000)

CBS'lerinin en önemli özelliği, tasarım ve kurulum aşamasında kurum/kuruluşa ait bütün sözel ve grafik bilgileri öncelikle bir araya getirerek Sayısal (Digital) Kütüphane, e-kütüphane oluşumuna büyük katkı sağlamasıdır. Böylelikle kurum/kuruluşa ait bütün raporlar, haritalar, resimler vb. bilgiler elektronik bir havuzda toplanmış, istenildiğinde ulaşılması çok kolay bir hale getirilmiş olmaktadır.

CBS'nin diğer bir yapısal faydası, tasarım aşamasında mutlaka yapılması gereken sistem analizi ile, bütün bilgilerin bir sistem dahilinde derlenmesi ve değerlendirilmesi mümkün olmaktadır.

Bilgiye ulaşmanın kişilere bağımlı olduğu bir sistemden, bilginin herkese belirli yetkilerle açık olduğu sisteme geçilerek daha şeffaf ve sürekli bir yapı oluşturulmaktadır. Böylelikle belirli kişilerce sahip olunan bilgiler kurum/kuruluşun ortak bilgisi haline dönüştürülmüş olmaktadır.

Bilgiye bilgisayar ortamından hızlı bir şekilde ulaşabilmek zaman ve personel tasarrufunu beraberinde getirmekte, dolayısıyla maliyet optimizasyonu sağlanmaktadır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri oluşturulduktan sonra bütün bilgilere çok kolay ve hızlı ulaşmak mümkün olmaktadır. Sözel bilgiden grafik(harita,resim,.) bilgiye, grafik bilgiden sözel bilgilere kolaylıkla ulaşılabilir. Bilginin paylaşımı, güncelleme çalışmalarına da ivme kazandırmaktadır.

Coğrafi Bilgi Sistemi oluşturmanın en önemli kısmı verilerin toplanıp, biraraya getirilmesi ve düzenlenmesidir. Bütün grafik ve grafik olmayan dataları GIS disiplini içerisinde bir veritabanında topladıktan sonra, ikinci aşamada,

- Network Analizleri, Topoloji Analizleri,Tematik Harita Üretimi,
- Modelleme, Senaryo Üretimi/Yönetimi, Karar-Destek Sistemleri oluşturma vb.

fonksiyonların kullanılması mümkün olmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemlerinden asıl fayda bu fonksiyonların aktif olarak kullanılmasıyla sağlanabilmektedir.

İSKİ Master Planında Coğrafi Bilgi Sistemlerinin kurumsal anlamda kullanılmasıyla elde edilmesi öngörülen faydalar şöyle sıralanabilir:

Yönetim bilincinin geliştirilmesi, yönetmeliklere uyumun sağlanması hizmet düzeylerinin veya diğer hedeflenmiş performansın ölçülmesi ve raporlanması etkilenen aboneleri belirlemek gayesiyle şebeke kesintilerinin planlanması ve aynı zamanda plansız kesintilerin etkilerinin belirlenmesi bütçe kontrolünde ve yatırım planlamada yeni gelişmeler sağlanması

Verilere daha hızlı ve doğru erişim kurularak verimlilik ve performans artışının sağlanması ve aynı zamanda müşteri ile temas eden personeli daha fazla bilgilendirmek suretiyle müşterilere klasik haritalar esas alınarak verilen hizmetten daha iyi hizmet verilebilmesi kullanım izni bulunan kullanıcıların herhangi bir veriyi hızlı ve belirli bir zamanda temin edebilmesi israfın önlemesi amacıyla için şebeke modellemesi (simülasyon ve şebeke analizi dahil) ve optimizasyonu çalışmalarına taban teşkil etmesi tesislerin etkili ve verimli şekilde çalışmasını sağlamak için izleme ve örnekleme programları uygulanarak su ve atıksu arıtma tesislerinin performansı hakkında bilgi edinme imkanı sağlanması

SCADA ara yüzünün entegrasyonu ile ortak bir veritabanı kullanma avantajına sahip olunması ve SCADA tarafından verilen bir alarm sonucu iş-emri ve yönlendirme-ve-sevkiyat sistemleri sayesinde anında ilgili iş emri çıkarılması herhangi bir yerin geçmişi, varlıkları ve nitelikleri için yazıcıdan çıkış verebilmesi verilerin kolaylıkla güncelleştirilme ve revize imkanı sağlayabilmesi işletme ve stratejik planlama konularında yapılacak çalışmalara yardımcı olmak gayesiyle tesisler için bir stok ve bilgi sisteminin oluşturulabilmesi sistemle ilgili tahminlerin yapılabilmesi ve mali performansın kontrol edilmesini sağlayabilmesi...

GIS'nin etkin bir biçimde uygulanması ile İSKİ aşağıdaki sorulara daha tatminkar biçimde cevap verebilecektir :

- sahip olduğumuz varlıklar nelerdir?
- nerelindedir?
- hangi şartlarda bulunmaktadır?
- verimliliği nasıldır?
- değeri nedir?
- kaç adet abone ile bağlantı vardır?
- faturalama ne kadar yaygın ve etkindir?
- bölgeden bölgeye gelir toplama oranları nelerdir?

GIS imkanlarından tam olarak yararlanılması ile, hem rutin hem de acil işletme faaliyetleri, bir “İş Emri Yönetim Sistemi” kullanılarak etkin bir şekilde belirlenebilmekte, izlenebilmekte ve yönetilebilmektedir. Bu müşteri tabanlı çözüm, kağıda dayalı işlemleri basitleştirmekte, verilerin mevcudiyetini ve erişimini arttırmakta ve erişim süresini önemli derecede azaltmaktadır. Sistem görüntü, ses ve yazı dahil kullanılan bütün veri çeşitlerini destekleyebilmektedir. Aktivitelerin izlenmesi ile ilgili tüm ihtiyaçlar etkin ve verimli yönetim için sisteme entegre edilebilmektedir. İSKİ ile ilgili ev bağlantısı, düzenli bakım, kaçak tarama, v.b. gibi iş emirleri sisteme dahil edilebilmektedir.

4. ALT YAPI BİLGİ SİSTEMLERİ

Bir CBS uygulaması olan Altyapı Bilgi Sistemi mühendislik, imar, altyapı ve üstyapı tesisleri ile bunlar arasındaki ilişkileri irdeleyen konumsal bir bilgi sistemi olarak tarif edilmektedir. Altyapı bilgi sistemleri doğru bilgiye en kısa zamanda ulaşma ve ulaşılan verilerin güncellenerek doğru bir şekilde kullanılmasıyla değer kazanır.

Ülkemizde özellikle içmesuyu, atıksu ve doğalgaz hatlarına ait bilgi sistemleri vardır. Telekomünikasyon alanında ise bilgi sistemi oluşumu zaruri bir hal aldığından bu alandaki eksiklikler giderilmeye başlanılmıştır. Bu durumda yapılması gereken ise tüm alt yapı bilgi sistemlerini bütünleştirecek aynı zamanda güncelliğini sağlayacak bir kurum çatısı altında çalışmalara başlanmasıdır.

İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi (İSKABİS), İstanbul içmesuyu, atıksu-yağmursuyu altyapı ve üstyapı tesislerinin konumsal olarak sorgulanabildiği, muhtelif network analizleri ile modelleme çalışmalarının yapılabilirdiği bir coğrafi bilgi sistemi uygulaması olarak tariff edilebilmektedir.

İstanbul 10 milyon nüfuslu, yılda yaklaşık 250 bin göç alan Türkiye'nin en büyük şehridir. Dinamik bir yapıya sahip olan şehrin su ve kanalizasyon idaresi olan İSKİ ise yaklaşık 3.000.000 müşterisi olan bir kurumdur.

İSKİ, 12.000 km içmesuyu altyapısı, 9.500 km atıksu altyapısı 500'ün üzerinde üstyapı tesisi(arıtma tesisleri, terfi merkezleri, depo v.b.) ile İstanbul'a hizmet vermektedir.

Günümüzde bu ölçüde büyük altyapıya sahip bir şehrin yönetim fonksiyonlarının geleneksel yöntemlerle hızlı, verimli ve etkin bir biçimde yerine getirilmesi mümkün olmamaktadır. Bu amaçla konumsal bir bilgi sistemi olan CBS, dizayn, işletme ve yönetim alanlarında yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır.

İSKİ'nin İstanbul için bir servet yatırarak meydana getirdiği binlerce kilometre uzunluktaki Atıksu, İçmesuyu, Yağmursuyu hatları gibi yer altındaki hazinesinden haberdar olmak ve tamir, bakım, onarım, planlama işlerinde kullanmak maksadı ile İSKABİS Projesi oluşturulmuştur.

4.1. İSKABİS Projesi Nedir?

İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi Projesi – İSKABİS, Ağustos 1999 itibarı ile başlatılan, mevcut sistemin donanım ve yazılım olarak yenilenmesi ile veri girişlerinin daha hızlı ve şebeke bütünlüğü içerisinde yapılmasını hedefleyen, ayrıca her türlü CBS Analizi, modelleme ve senaryo yönetimi, tematik harita üretimi v.b. işlevlerini yerine getirebilecek şekilde tasarlanan bir CBS projesidir.

İSKİ'nin CBS Yolculuğu

İSKİ Altyapı bilgi sistemini oluştururken öncelikle hizmet alanının tamamında, sayısal harita altlıklarını tamamlamıştır. (1/1000 ve 1/5000 Fotogrametrik Haritalar, 1/5000 Ortofoto haritalar, Uydu Görüntüleri).

Altyapı Bilgi Sistemi bünyesinde kullanılan bütün harita altlıklarını, altyapı ve üstyapı tesisi bilgilerini Ülke Koordinat Sistemi (UTM) düzlemine taşıyarak standardlaştırmıştır.

İçmesuyu, Atıksu-Yağmursuyu Altyapısını ve tüm üstyapı tesislerine ait sözel bilgi ve grafik altlıklarını büyük oranda “akıllı bilgi” formatına getirmiştir.

Intranet uygulaması geliştirilerek merkezdeki bütün bilgiler işletme birimlerine açılmıştır.

Müşteri Bilgi Sistemi (MIS) Altyapı Bilgi Sistemi ve Kent Bilgi Sistemi entegrasyonunu hedefleyen bir Coğrafi Bilgi Sistemi vizyonunu oluşturmaya başlamıştır.

İSKİ Altyapı Bilgi Sistemleri Teknik Şefliği bünyesinde geliştirilmekte olan İSKABİS projesi, beş temel adımda yürütülmektedir:

- 1- İçmesuyu temini ve dağıtım sistemi,
- 2- Atıksu-yağmursuyu şebekesi, toplayıcıları ve uzaklaştırma sistemi,
- 3- Tüm İSKİ üstyapı tesisleri,
- 4- İçmesuyu havzalarının kontrolü,
- 5- Şehir bilgi sistemi, afet yönetimi bilgi sistemi (EMIS) ve yönetim bilgi sistemi (MIS) ile entegrasyon.

Bu çalışmaların tümünde, konumsal sorgulama (haritadan bilgi alma-sözel bilgiden haritaya ulaşma), network (şebeke) ve topoloji analizleri, modelleme ve senaryo yönetimi ve tematik (konulu-görsel) harita üretim araçlarını kullanabilecek fonksiyonel bir sistem oluşturulmuştur.

4.2. İdari Yapılanma ve Görev Dağılımı

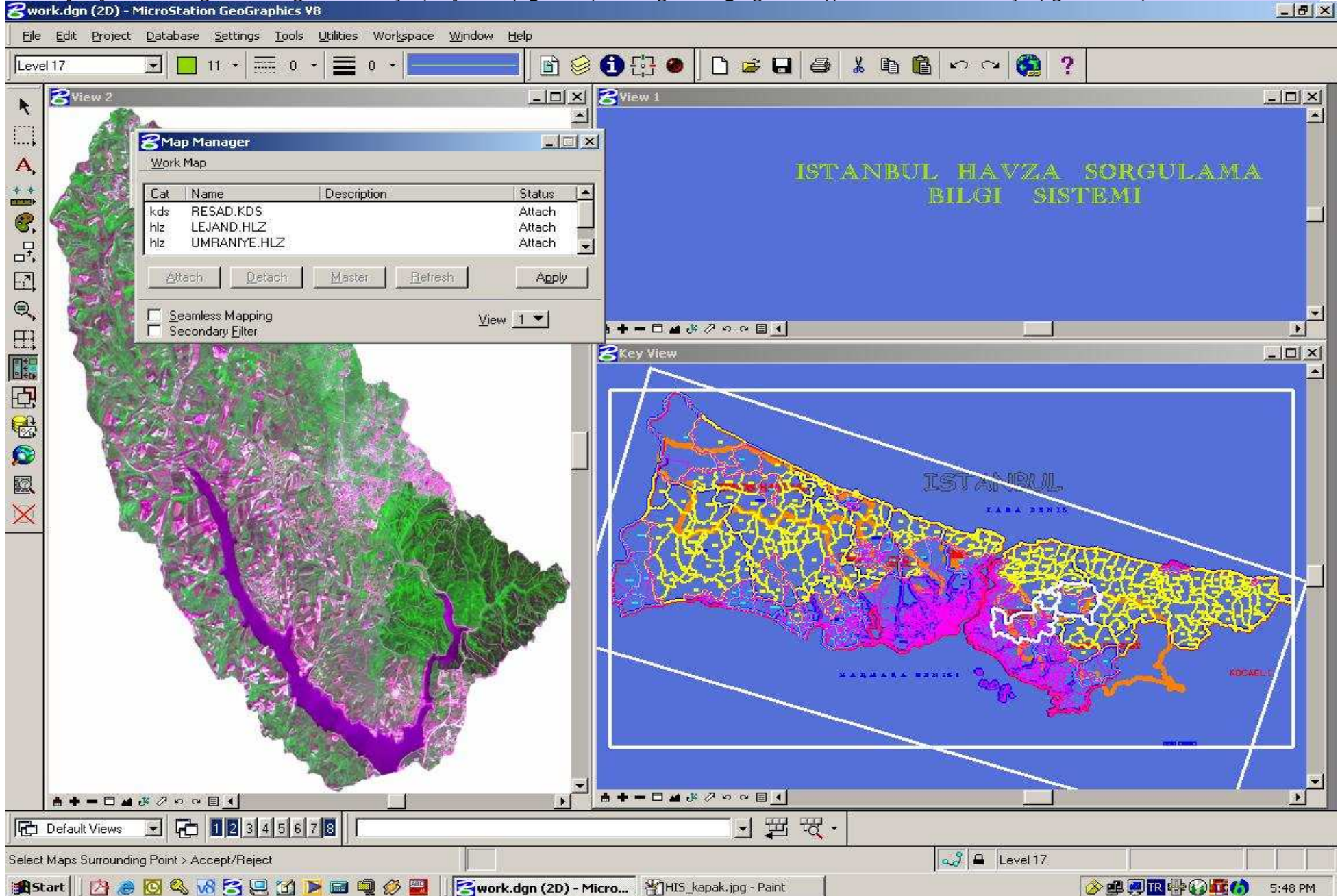
İSKABİS Projesi sistem tasarımı ve planlama aşamasında, idari yapılanma ve görev dağılımına büyük önem vermiştir. İdari yapılanmayı veri giriş ve güncelleme bölümü, uygulama geliştirme bölümü ve sistem veritabanı yönetim bölümü diye üç kısımdan oluşturmaktadır. İçmesuyu ve atıksuya yönelik her türlü bilgi girişi, değerlendirilmesi ve güncellemesi bu bölümde yapılmaktadır.

4.3. Teknik Donanım

İSKABİS Projesi, Teknik donanımını idari yapılanmasına paralel olarak ihtiyaç duyulan bilgisayarlar ve bu bilgisayarların ortak olarak kullanacağı bir merkezi sunucu (server) ve dökümantasyon ve tematik harita üretimi için gerekli yazıcı ve plotter temin ederek teknik donanımını tamamlamıştır.

5.3. İÇMESUYU HAVZA SORGULAMASINA AİT ÖRNEK UYGULAMALAR

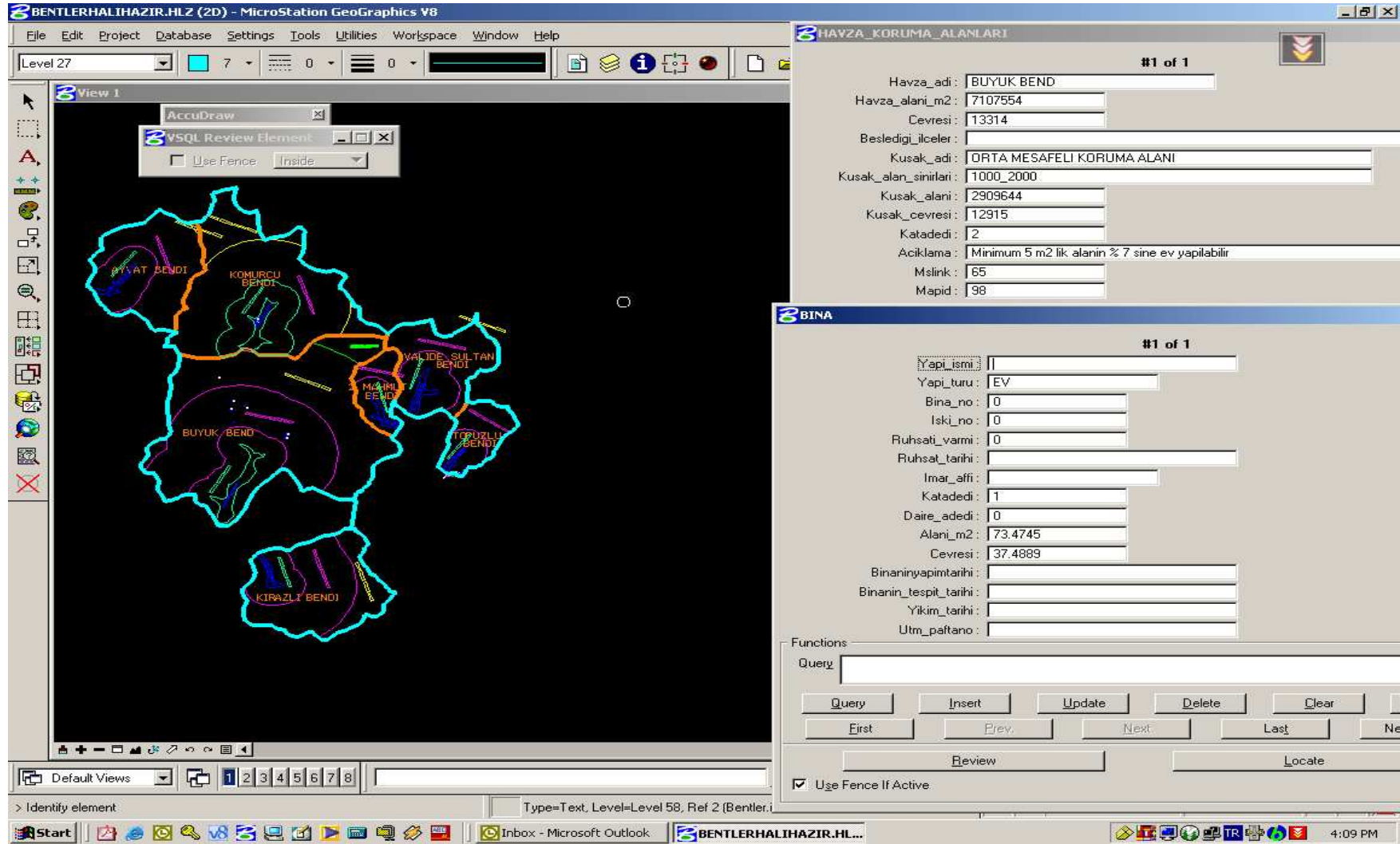
Alibeyköy havza sorgulama bilgi sistemi açılış sayfası aşağıdaki şekilde görüldüğü gibidir. (Şekil 5.3.1. Sistem açılış görünümü)



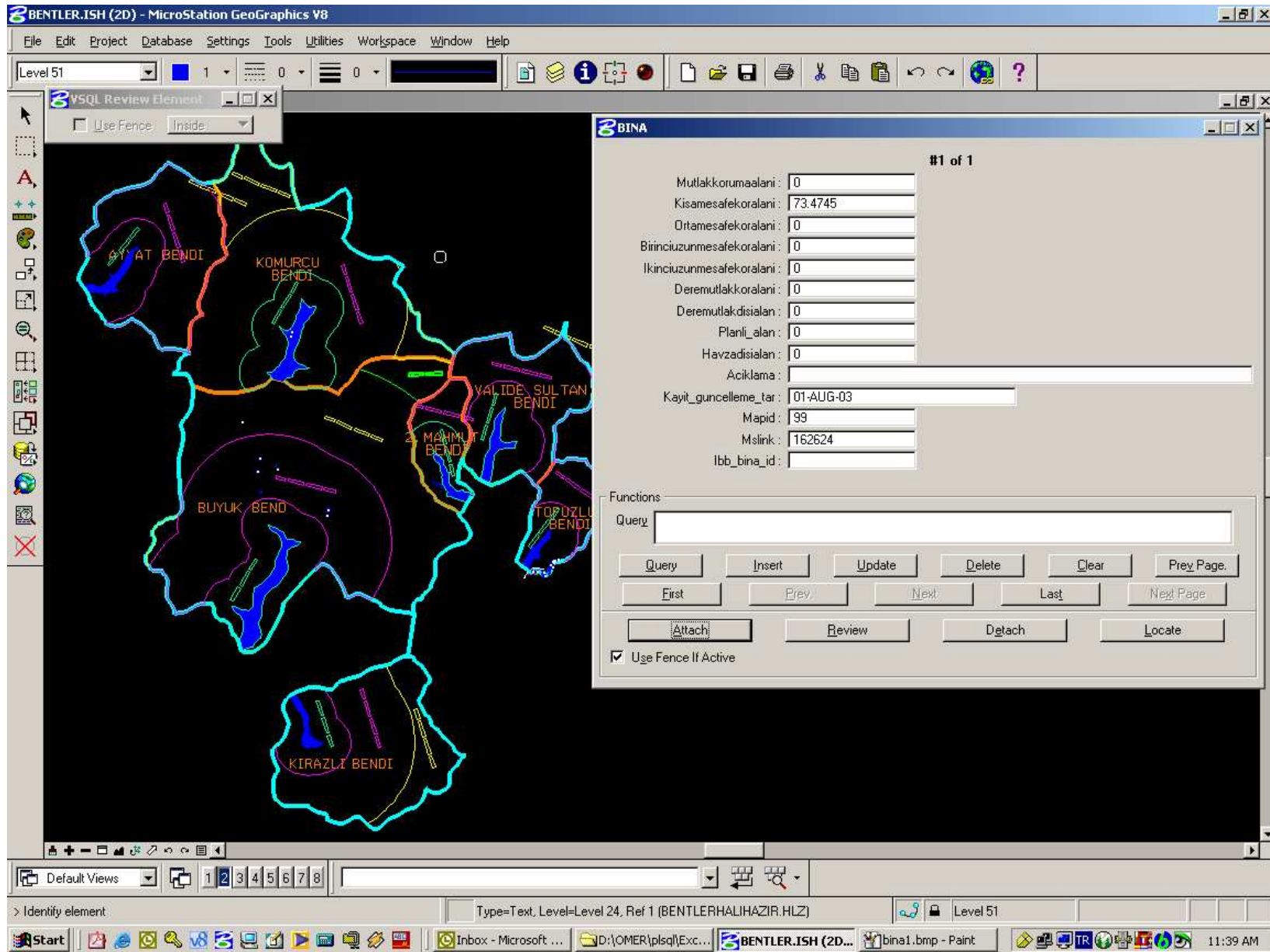
5.3.1. BİLGİ SİSTEMİNDE YAPILAN SORGULAMALAR

Bilgi sistemimizde mevcut sorgulamalar aşağıdaki gibidir.

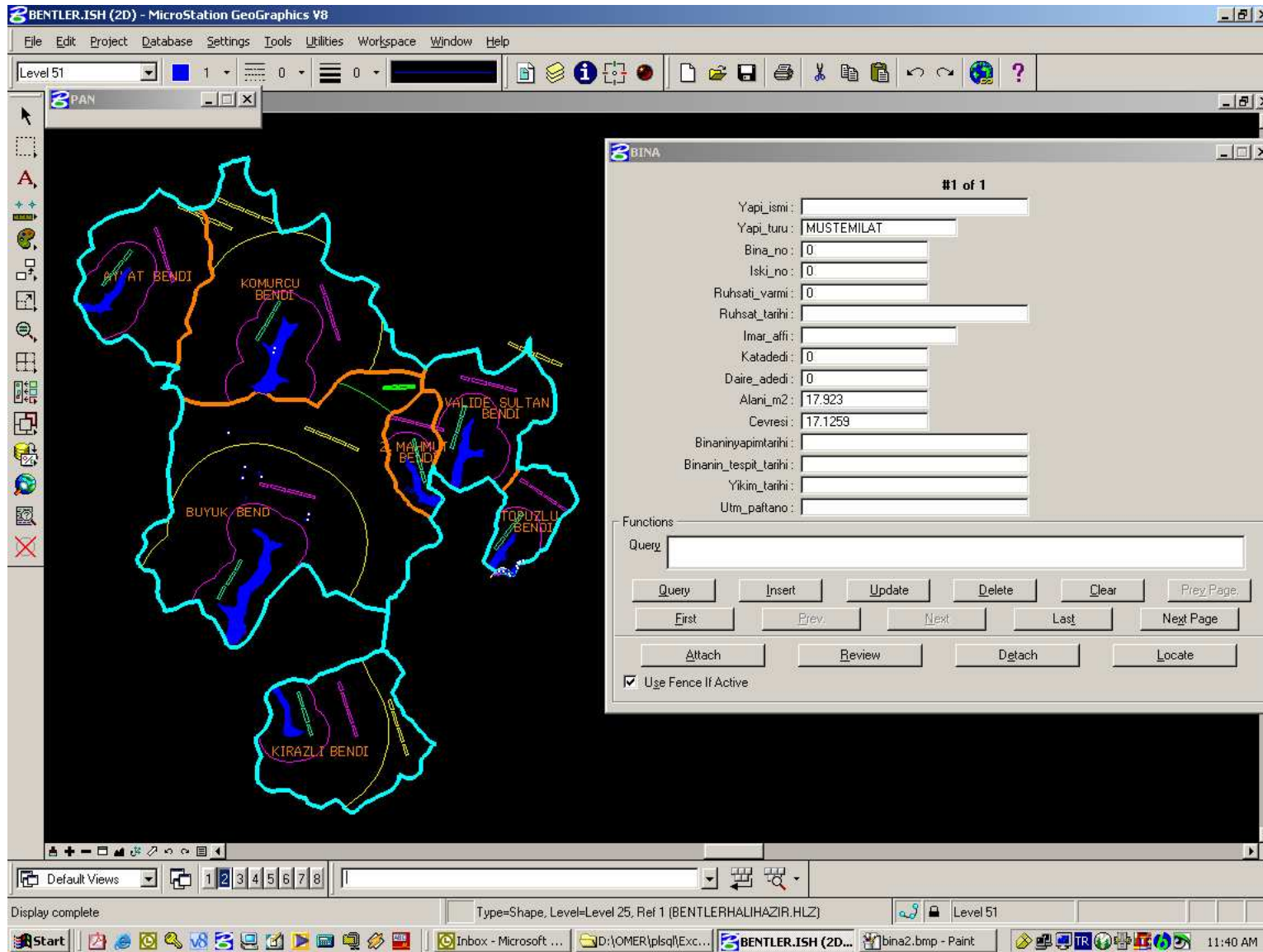
- **HAVZA SINIRINA GİREN MEVCUT BİNA SAYISINA ULAŞMAK**
- **HER KORUMA KUŞAĞINDA BULUNAN MEVCUT BİNA SAYISINA ULAŞMAK**
- **DERE MUTLAK ALANINDA KALAN BİNA SAYISINA ULAŞMAK**
- **PARSEL SÖZEL VE GRAFİK BİLGİLERİNDEN HAVZA KONUM BİLGİSİNE , MALİK BİLGİSİNE VE PARSELİN ÖZNİTELİK BİLGİSİNE ULAŞMAK**
- **BİNA SÖZEL VE GRAFİK BİLGİLERİNDEN HAVZA KONUM BİLGİSİNE , MALİK BİLGİSİNE VE BİNA ÖZNİTELİK BİLGİSİNE ULAŞMAK**
- **BİNA VEYA PARSEL SORGULAMALARININ HEPSİNDE HANGİ PAFTA ALTLIĞINA GİRDİĞİNİ DİĞER BİLGİLERLE ÖĞRENMEK**
- **BİNA BİLGİLERİ YANINDA HAVZA SINIRLARI İÇİNDEKİ MÜŞTEMİLAT SAYISINA VE ÖZNİTELİK BİLGİSİNE ULAŞMAK**



**Valide Sultan, Kirazlı ve 2.Mahmut Bendlerinde Bina Yoktur.
(Şekil 5.3.2. Bentlere ait havza sorgulaması)**



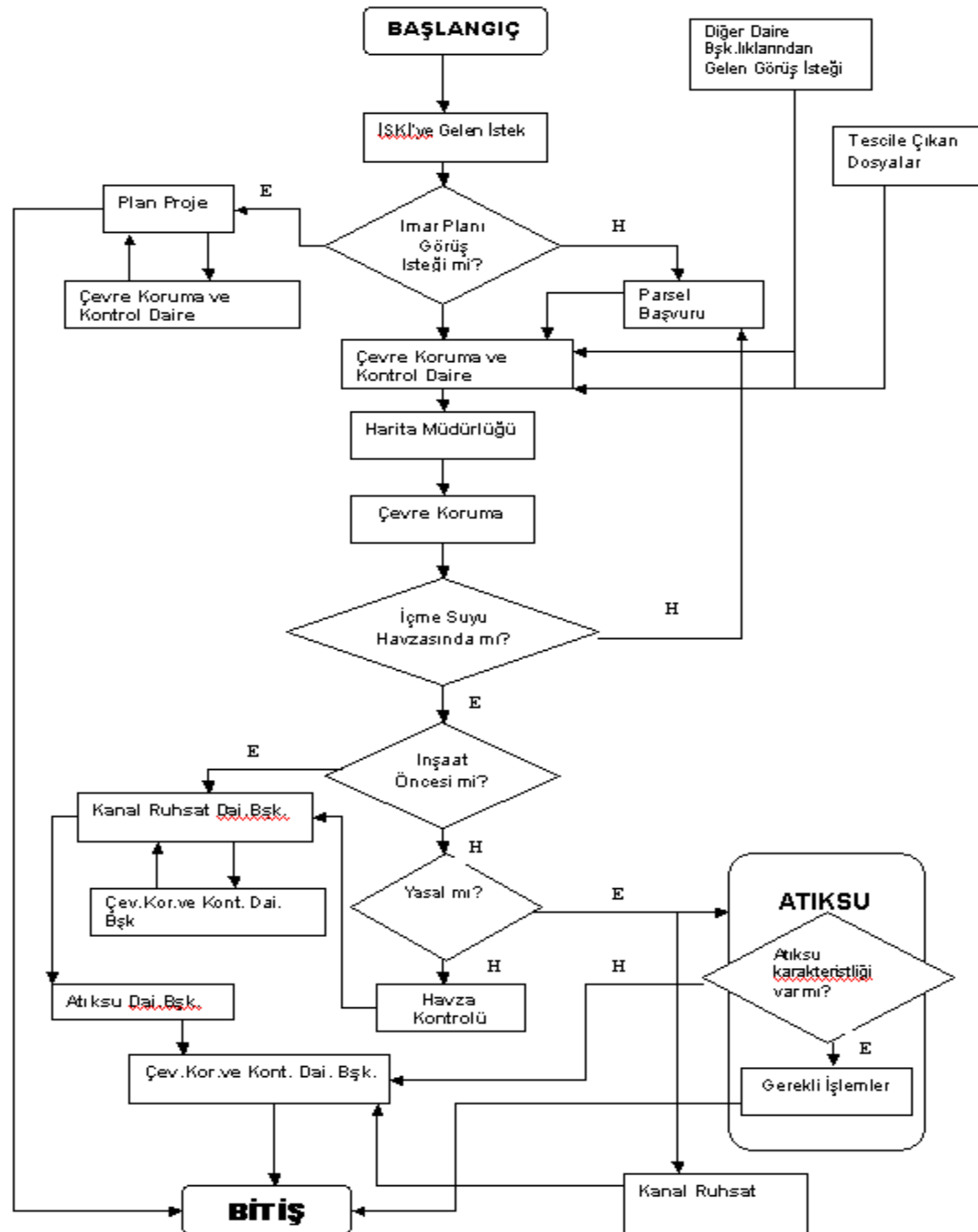
Sarıyer bölgesinde bulunan tarihi yedi adet bent ve bu bentlere ait koruma kuşakları. (Şekil 5.3.3. Bentlere ait koruma kuşağı sorgulaması)



Tarihi yedi bent ve koruma kuşaklarına ait bina ve müştemilat sorgulaması. (Şekil 5.3.4. Bentlere ait bina müştemilatı sorgulaması)

Havza görüşü
neticelendirilirken
uygulan iş akış
şeması

Şekil 5.3.5. Havza görü
İş akış şeması

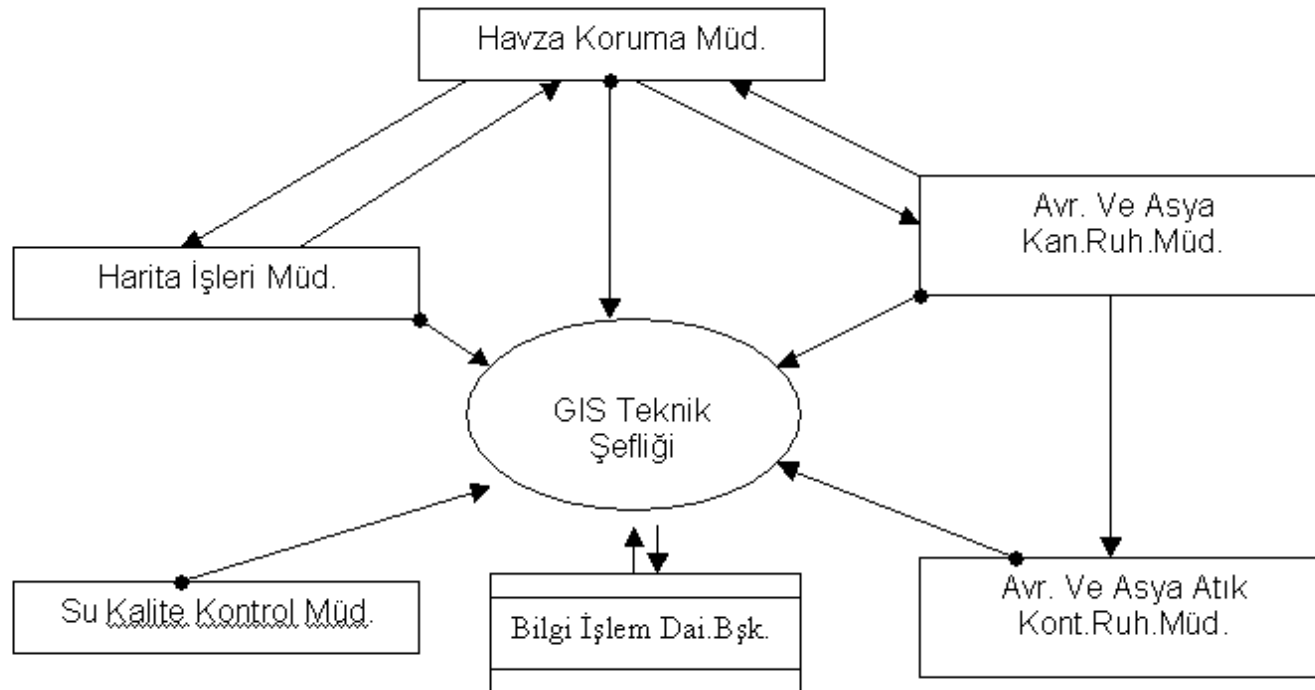


5.3.2. SİSTEMİ KULLANABİLECEK BİRİMLER VE İŞ AKIŞ ŞEMASI

Havza Koruma Bilgi Sistemini kullanabilecek birimler aşağıdadır:

- 1- Havza Koruma Müd.
- 2- Harita İşleri Müd. Ve GIS Teknik Şefliği
- 3- Avr. Ve Asya Atık Kont.Ruh.Müd.
- 4- Avr. Ve Asya Kan.Ruh.Müd.
- 5- Kalite Kontrol Müd

Şekil 5.3.6. Sistemi kullanabilecek birimler ve iş akış şeması



5.3.3. HAVZA BİLGİ SİSTEMİNİN KAZANIMLARI

İş adımlarının gerçekleştirilmesinde zamandan tasarruf sağlamak(e-devlet, Sayısal imza,İnternet\intranet hizmetine geçilmesi)

Etkinlik ve üretkenliğin artması (Tekrar işlemlerini azaltmak)

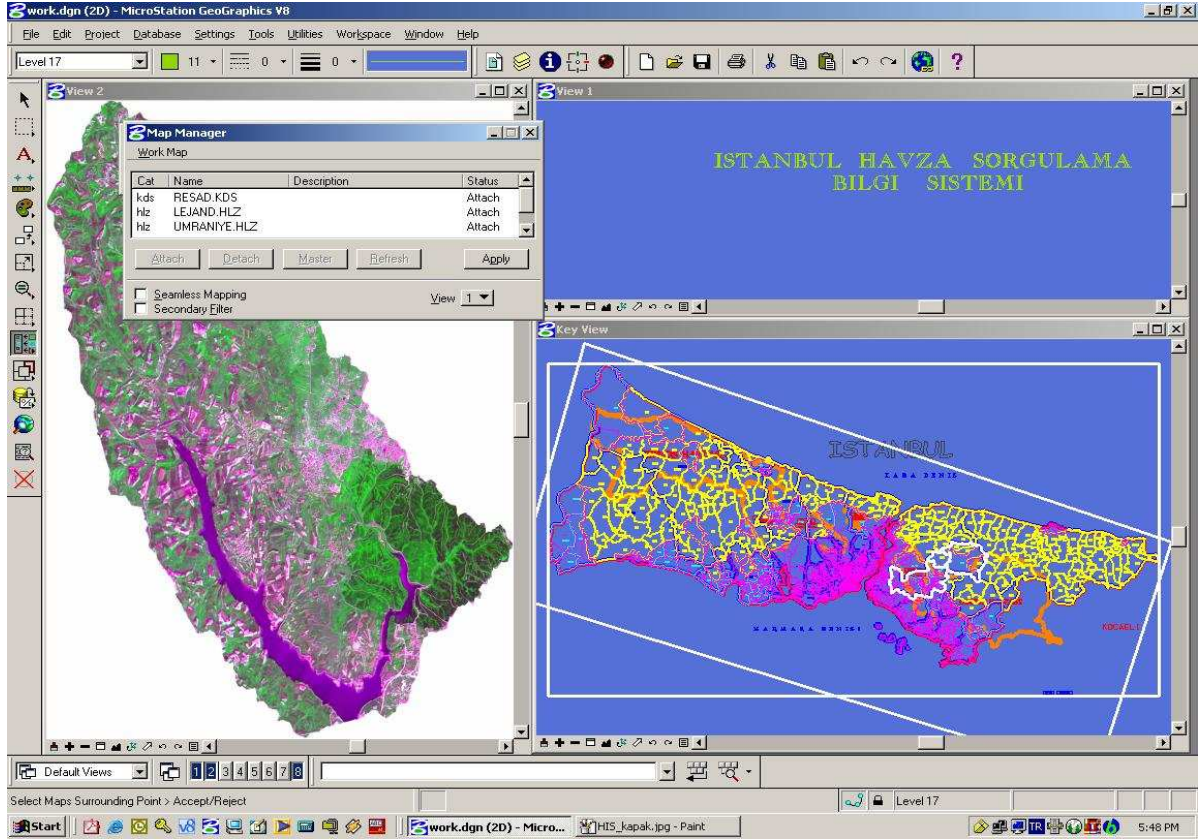
Para tasarrufu ve yeni gelir kaynakları oluşturma (ruhsat verilmesine yönelik işlemlerin hızlandırılması ve ceza mekanizmasını işletecek imkanların devreye girmesi tasarruf ve gelirleri arttıracaktır)

Daha iyi karar destek kaynakları (CBS birçok verinin birleşik kullanımını sağladığından ilk bakışta görülemeyen ilişkiler bir bütün olarak görülebilir. Normal şartlarda gerçekleştirilmesi çok güç olan kapsamlı analizler, analiz uygulamaları sayesinde kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir)

Tutarlı bir bilgi sistemi altyapısı kurulması ,Hassasiyet artışı(Mülkiyeti ilgilendiren havza koruma çalışmalarında güvenlik boyutunu kişilerin üzerinden alıp otokontrolü harekete geçiren kurumsallaşmış bir sisteme verilmiş olmaktadır)

5.3. İçmesuyu Havza Sorgulamasına Ait rnek Uygulamalar

Alibeyköy havza sorgulama bilgi sistemi açılış sayfası aşağıdaki şekilde grldği gibidir. (şekil.5.1. Sistem açılış görünümü)



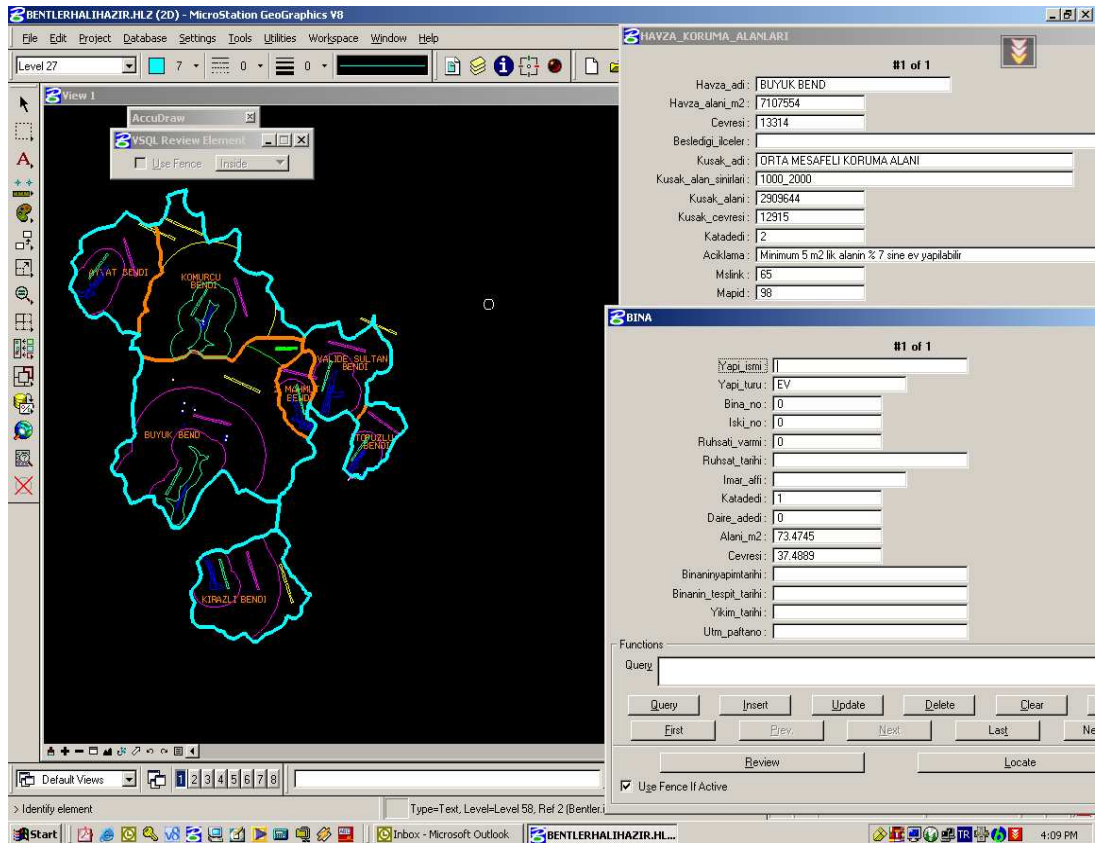
şekil.5.1.Sistem Açılış Görünümü

5.3.1. Bilgi Sisteminde Yapılan Sorgulamalar

Bilgi sistemimizde mevcut sorgulamalar aşağıdaki gibidir.

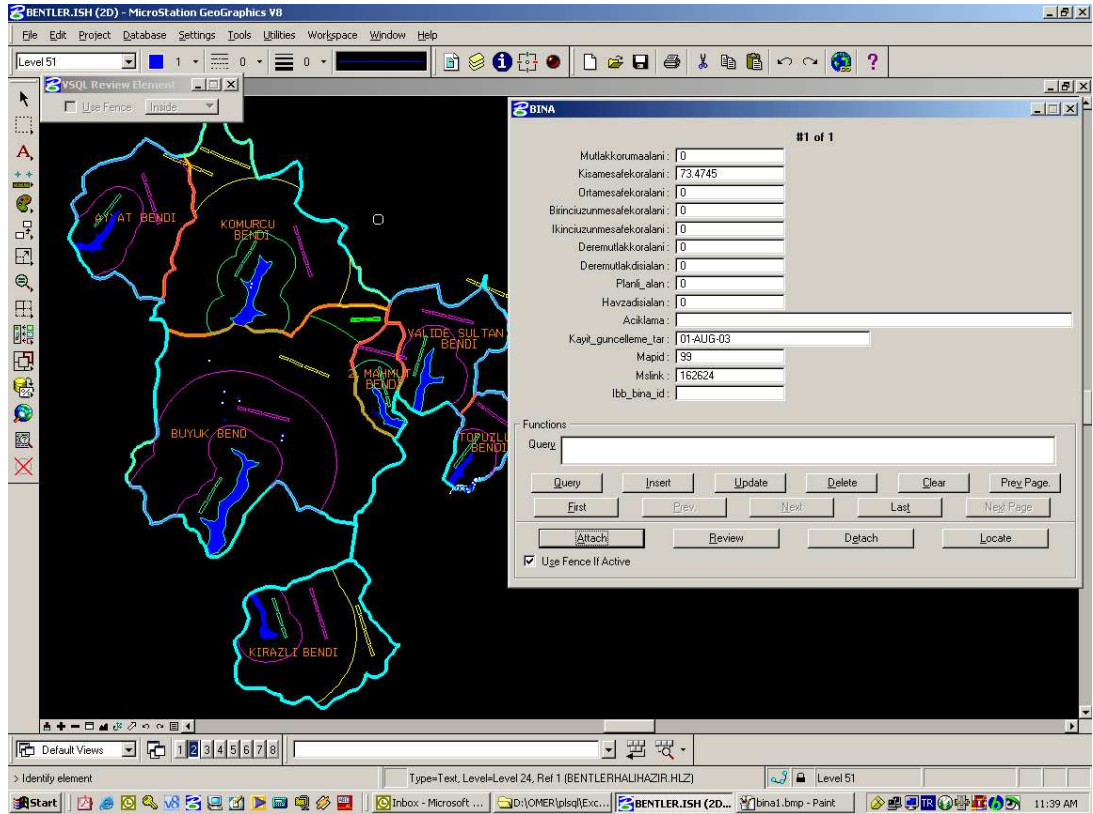
- havza sınırına giren mevcut bina sayısına ulaşmak
- her koruma kuşağında bulunan mevcut bina sayısına ulaşmak
- dere mutlak alanında kalan bina sayısına ulaşmak
- parsel sözel ve grafik bilgilerinden havza konum bilgisine , malik bilgisine ve parselin öznitelik bilgisine ulaşmak

- bina sözel ve grafik bilgilerinden havza konum bilgisine , malik bilgisine ve bina öznitelik bilgisine ulaşmak
- bina veya parsel sorgulamalarının hepsinde hangi pafta altlığına girdiğini diğer bilgilerle öğrenmek
- bina bilgileri yanında havza sınırları içindeki müstemilat sayısına ve öznitelik bilgisine ulaşmak



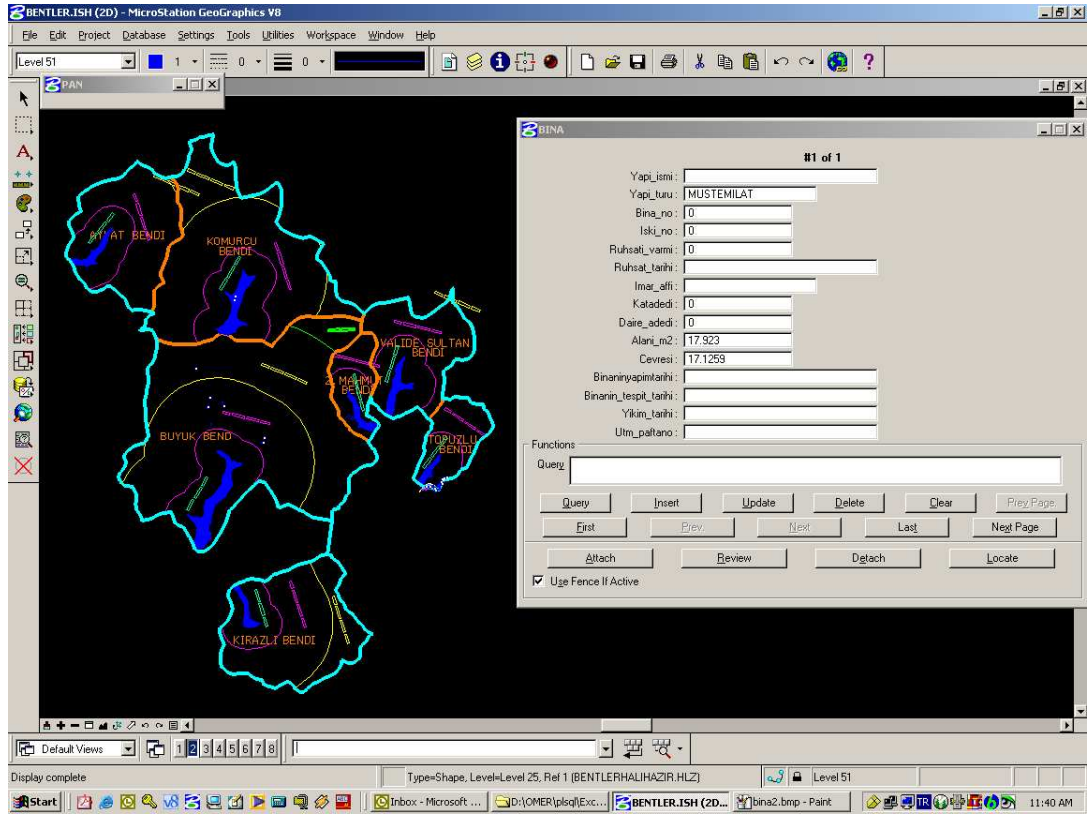
*Valide Sultan, Kırazlı ve 2.Mahmut Bendlerinde Bina Yoktur.

Şekil 5.2. Bentlere ait havza sorgulaması



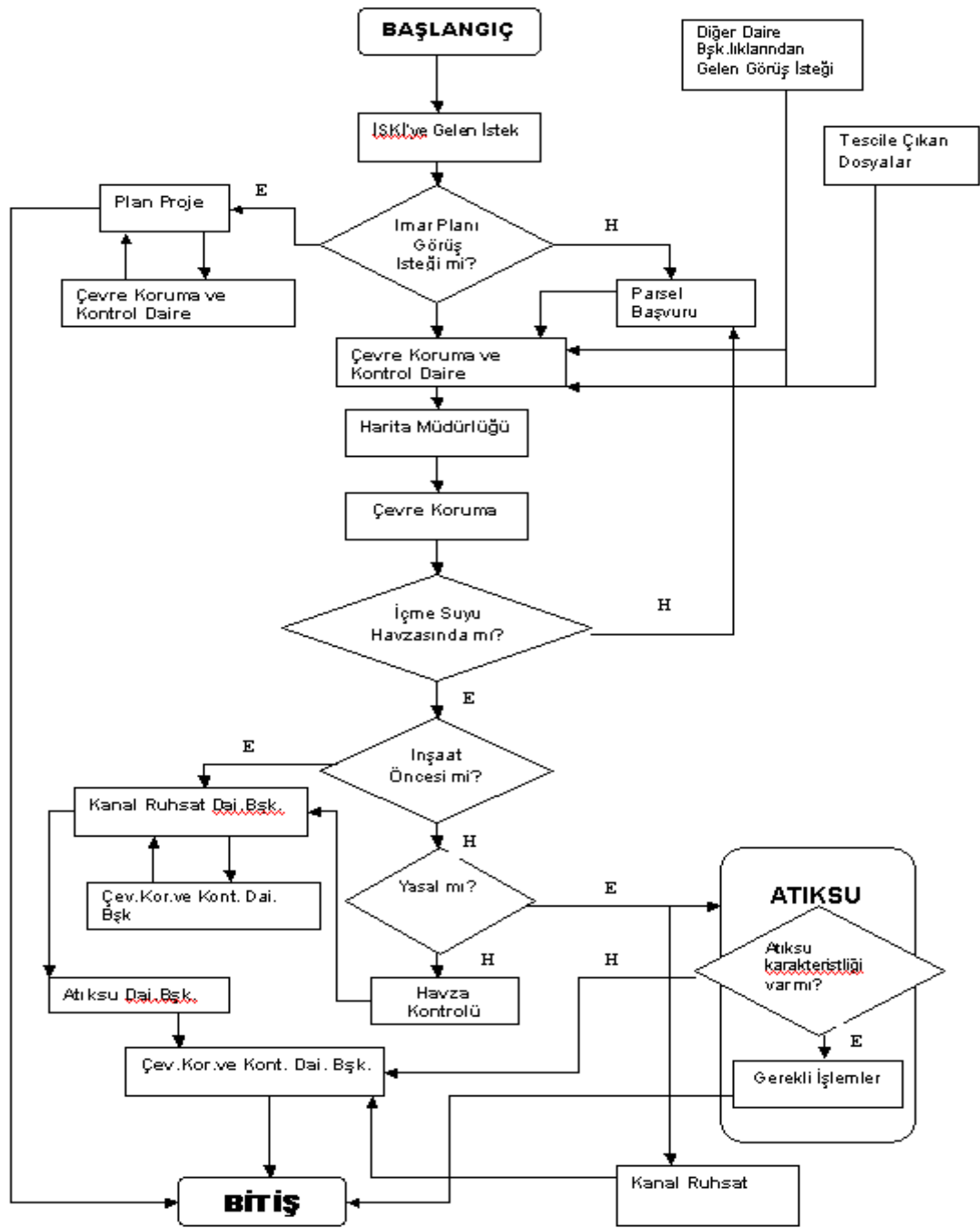
*Sarıyer bölgesinde bulunan tarihi yedi adet bent ve bu bentlere ait koruma kuşakları.

Şekil. 5.3. Bentlere ait koruma kuşağı sorgulaması



*Tarihi yedi bent ve koruma kuşaklarına ait bina ve müştemilat sorgulaması

Şekil.5.4. Bentlere ait bina müştemilatı sorgulaması



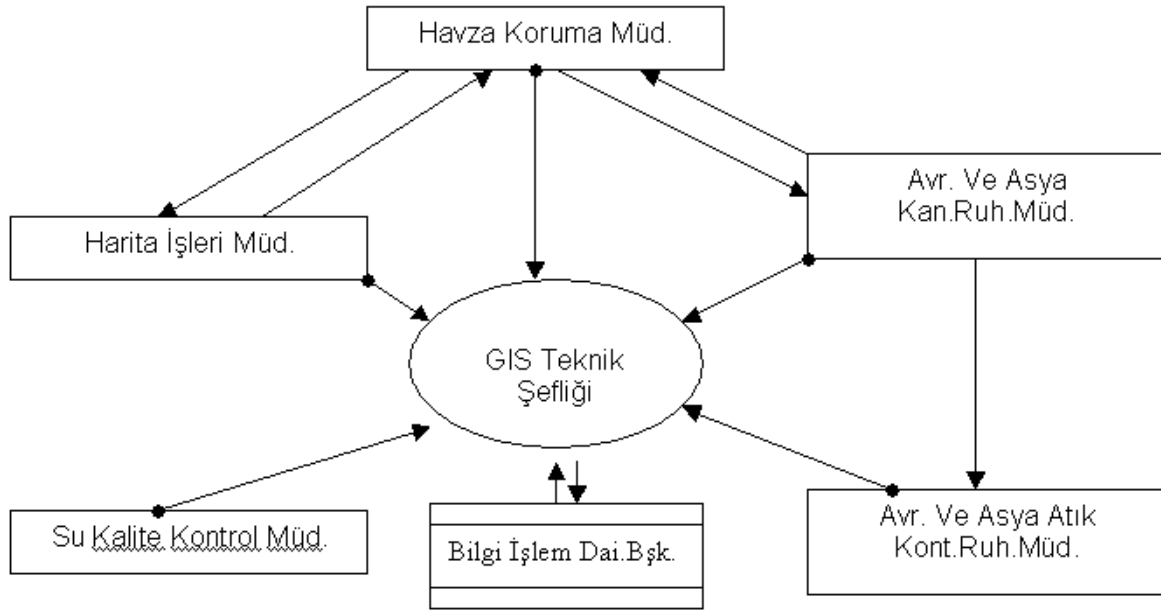
Şekil 5.5. Havza görüşü İş akış şeması

5.3.2. Sistemi Kullanabilecek Birimler Ve İş Akış Şeması

Havza Koruma Bilgi Sistemini kullanabilecek birimler aşağıdadır:

- 1- Havza Koruma Müd.
- 2- Harita İşleri Müd. Ve GIS Teknik Şefliği
- 3- Avr. Ve Asya Atık Kont.Ruh.Müd.
- 4- Avr. Ve Asya Kan.Ruh.Müd.

5- Kalite Kontrol MÜD



Şekil 5.6. Sistemi kullanabilecek birimler ve iş akış şeması

5.3.3. Havza Bilgi Sisteminin Kazanımları

İş adımlarının gerçekleştirilmesinde zamandan tasarruf sağlamak(e-devlet, Sayısal imza,İnternet\intranet hizmetine geçilmesi)

Etkinlik ve üretkenliğin artması (Tekrar işlemlerini azaltmak)

Para tasarrufu ve yeni gelir kaynakları oluşturma (ruhsat verilmesine yönelik işlemlerin hızlandırılması ve ceza mekanizmasını işletecek imkanların devreye girmesi tasarruf ve gelirleri arttıracaktır)

Daha iyi karar destek kaynakları (CBS birçok verinin birleşik kullanımını sağladığından ilk bakışta görülemeyen ilişkiler bir bütün olarak görülebilir. Normal şartlarda gerçekleştirilmesi çok güç olan kapsamlı analizler, analiz uygulamaları sayesinde kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir)

Tutarlı bir bilgi sistemi altyapısı kurulması ,Hassasiyet artışı Mülkiyeti ilgilendiren havza koruma çalışmalarında güvenlik boyutunu kişilerin üzerinden alıp otokontrolü harekete geçiren kurumsallaşmış bir sisteme verilmiş olmaktadır)

6. ÇALIŞMANIN MALİYETİ VE GETİRİLERİ

6.1. İSKİ Alt Yapı Bilgi Sisteminin Maliyeti

Bu sistemin maliyetinin büyük kısmını veri elde edimi ve depolanması oluşturmaktadır. Genel olarak maliyeti iki kısımda toplayabiliriz.

1- İDARİ

- a) Personel
- b) Personel Eğitimi

2- TEKNİK

- a) Donanım
- b) GIS Yazılımları

1- İdari Yapılanma olarak; sistemin data girişlerini yapmak üzere 3 operatör, girişleri yapılan dataların koordinat hassasiyeti nezdinde koordinat kontrol ve birliğini sağlayan 2 Harita Mühendisi ve son halini alan bilgilerin karar ve destek analizlerini bilgi sistemleri ışığında değerlendiren 3 Çevre Mühendisi alımı oluşturmaktadır. Ortalama aylık maaşları 750 milyondan 8 kişinin yıllık ortalama maliyeti 2003 yılı itibari ile 72 milyarı bulmaktadır. Personelin sisteme hızlı entegre olabilmesi için gerçekleştirilen eğitimlere (ORACLE, MICROSTATION v.b.) harcanan para ise 5.000\$ yani yaklaşık 7.5 milyar olup idari yapılanma için harcanan toplam para 2003 yılı için yaklaşık 80 milyar liradır.

2- Teknik Yapılanma olarak; donanım ve yazılımlar yer almaktadır.

Donanım olarak;

- 1 adet Server,
- HP PLOTTER A0,

PRINTER A3 Donanımı için harcanan toplam para 53.000\$ + KDV yani yaklaşık 90 milyar liradır.

Yazılım olarak:

ORACLE tabanlı tüm yazılımlar için 5.000\$ + KDV yaklaşık 95 milyar lira olup teknik yapılanma için harcanan toplam para 2003 yılı için yaklaşık 185 milyar liradır.

Projenin toplam maliyeti ise yukarıda bahsedildiği üzere 2003 yılı için yaklaşık **265 milyar** liradır.

6.2. İSKİ Alt Yapı Bilgi Sisteminin Getirileri

1- SÜRE

Bir havza görüşünün ilgisine cevaplanması aşaması iki-üç hafta arasında gerçekleşmektedir.Şu anki Bilgi Sisteminin yaygınlaşması ise bu sürenin yazışma ebatıyla bir haftaya inmesini sağlayacaktır.

2- PRESTİJ

Amerika’da Bentley firmasının düzenlemiş olduğu Bilgi Sistemleri yarışmasında İSKABİS birinci olarak büyük bir prestij sağlamış ve İSKİ’ye yeni bir vizyon kazandırmıştır.

3- MALİ KAZANIMLAR

Bu sistemin sağlayacağı en büyük mali kazanç yönetmelik hükümlerine aykırı yapıların sahiplerinden yapıların yönetmelik hükümlerine uygun hale getirileceği yada yıkılacağı zamana kadar alınacak olan HKB yani Havza Koruma Bedelidir. Bu bedel havzalardaki kaçak yapı alanlarının henüz tam olarak tesbit edilemediğinden çıkartılamamış ve tahsil edilememiştir.Yakın zamanda toplanmaya başlanılacak olan bu bedel proje maliyetini karşılatırlamayacak ölçüde finanse edecektir. Ayrıca Bilgi Sistemi sayesinde doğru imalatlar ve doğru kamulaştırmalar İSKİ aleyhine açılan davaları da önlemiş olacaktır.

7. SONUÇ

İSKİ Harita İşleri Müdürlüğü’nün vermiş olduğu konum görüşlerinin grafik olması, sayısal ortama aktarılmamış olması, grafik olmayan verilerle ilişkilendirilmeden işlemlerin yapılması bu tür verilerin arşivlenmesi ve güncellenmesi, aranan veriye erişilebilmesi gibi temel işlemlerin basit ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilememesi ile birlikte aynı verinin farklı kullanıcılarla “kullanılabilir” olmaması CBS’nin kullanımını zorunlu kılmaktadır.

İSKİ’nin bu görevlerini dinamik bir biçimde gerçekleştirebilmesi için CBS’yi bir araç olarak tasarlayıp kullanması gereklidir. Koruma altındaki havzalar için yüzey modellerinin oluşturulması ve zamansal değerlendirilmiş arazi kullanım sınıflarının (tematik katmanları) birbirini örtüştürebilmesi, sürekliliği ve meskun alanları veri modeli olarak incelenmesini sağlayarak arazi kullanım değişimini çabuk ve etkin bir şekilde analiz etme ve sorgulama olanağının sağlanması böylece havza sınırı içindeki parsellerin havza görüşlerinin daha sağlıklı ve hızlı bir biçimde verilmesi sağlanmalıdır.

Arazi değişimlerini etkin bir şekilde düzenlemek ve değişiklikleri planlamak için yeni ve güncel bilgilere ivedi bir biçimde gereksinim duyulmaktadır. Arazi kullanım haritaları bir bilgi kaynağı olarak kentsel ve bölgesel planlamanın önemli bir bileşeni olmuştur. Sahip olunan mevcut haritaların değişiminin yavaş olduğu yerlerde güncelliği yeterli olabilir. Fakat bu durum su havzalarında olduğu gibi tüm peyzajın kısa bir zaman aralığında değiştiği yerler için geçerli değildir. Su havzalarında bitki örtüsü hızla konut alanlarına, sanayi ve endüstriyel plazalara dönüşmektedir. Bu gibi alanlarda güncel arazi kullanım planlarına ve aktif tedbirlere gereksinim vardır.

Arazi değişimlerini etkin bir şekilde düzenlemek ve değişiklikleri planlamak için yeni ve güncel bilgilere ivedi bir biçimde gereksinim duyulmaktadır. Arazi kullanım haritaları bir bilgi kaynağı olarak kentsel ve bölgesel planlamanın önemli bir bileşeni olmuştur. Sahip olunan mevcut haritaların değişiminin yavaş olduğu yerlerde güncelliği yeterli olabilir. Fakat bu durum su havzalarında olduğu gibi tüm

peyzajın kısa bir zaman aralığında değiştiği yerler için geçerli değildir. Bu gibi alanlarda bitki örtüsü hızla konut alanlarına, sanayi ve endüstriyel plazalara dönüşmektedir. Dolayısıyla bu doğal afetin giderilmesi için aktif havza koruma tedbirleri ve bilgilerin doğru kullanımına yönelik bilgi sistemlerine ihtiyaç zaruridir.

Sonuç itibari ile Bilgi Sistemlerinin kullanımı değişen ve gelişen aynı oranda da globalleşen günümüz şartlarında hız dolayısıyla zaman, prestij, verimlilik ve mali açıdan zaruri bir hale gelmiştir.

KAYNAKLAR

1. Başaraner, A.M., (1997), Turistik Amaçlı Coğrafi Bilgi Sistemi Oluşturulması, Yüksek Lisans Tezi, YTU Fen Bilimleri Enstitüsü.
2. Başpehlivan, C., (2000) İstanbul İl Sınırları İçerisindeki İçme Suyu Havzalarının Korunmasında CBS'nin Kullanımı,. Yüksek Lisans Tezi, YTU Fen Bilimleri Enstitüsü.
3. Cömert, Ç. ve Bostancı, T. (1999), “Kentsel Geliştirme Projeleri için Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Önemi: Trabzon Zağnos Dere Havzası Örneği”, Yerel Yönetimlerde Kent Bilgi Sistemi Uygulamaları, 13-15 Ekim 1999, KTÜ, Trabzon.
4. Elaine, M., Bob, F., (1999), “Hydrological Modelling of the River Ythan using ArcInfo GRID”, Land Use Research Institute, Craige bucklere.
5. Göksel, Ç. (1997), Elmalı ve Alibey Su Havzaları'nın Uydu Görüntü Verileriyle İzlenmesi ve Bilgi Sistemi Oluşturma Olanakları, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
6. İSKİ, 1997, İSKİ İşletmeler Genel Müdürlüğü, İstanbul.
7. İSKİ, 1999, Faaliyet Raporu İstanbul
8. İSKİ, 1999, Hizmet Rehberi, İstanbul.
9. İSKİ, 2002, İSKİ İçme Suyu Havzaları Koruma Yönetmeliği.
10. Muller, S.V ve Walker, D.A, (1998), “Accuracy Assesement of a Land-Cover Map of the Kuparuk River Basin, Alaska:Considerations for Remote Regions”, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, June 1998.
11. Muller, S.V, Walker, D.A, (1998), “Accuracy Assessment of a Land-Cover Map of the Kuparuk River Basin, Alaska:Considerations for Remote Regions”, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, June 1998, 619-628.
12. Ulu, F. ve Diğerleri, 1999, “Trabzon – Uzungöl Havzasında Dere Akımını Etkileyen Fizyo grafik Etmenlerin Coğrafi Bilgi Sistemleri Ortamında Belirlenmesi”, Yerel Yönetimlerde Kent Bilgi Sistemi Uygulamaları, 13-15 Ekim 1999, KTÜ, Trabzon.
13. Yan, Z., Tony, P. ve Steven, V. (1999), “Resource and Environmental Systems”, Üniversity of Missouri Columbia, Missouri.

14. Yormalıoğlu, T. ve Akça, M., (1999), “Çevresel Bilgi Sistemleri için Model Altlık Tasarımı: Trabzon – Değirmendere Havzası Örneği”, Yerel Yönetimlerde Kent Bilgi Sistemi Uygulamaları, 13-15 Ekim 1999, KTÜ, Trabzon.

ÖZGEÇMİŞ

12.06.1975 TOKAT'ın ZİLE ilçesinde doğdum. 1982-1986 yılları arasında ilköğretimimi SAMSUN ve RİZE illerinde, 1987-1989 yılları arasında ortaöğretimimi ADANA ilinde, 1990-1993 yılları arasında lise tahsilimi memleketim olan TOKAT ilinde, 1994-1998 yılları arasında lisans eğitimimi İSTANBUL Yıldız Teknik Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümünde tamamlayıp 1999 yılında Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsünde aynı bölümden yüksek lisans eğitimime başladım ve halen devam etmekteyim.

1998 yılından beri İSTANBUL Büyük Şehir Belediyesine bağlı olan İSKİ Genel Müdürlüğünde Harita ve Kontrol Mühendisi olarak çalışmaktayım. Evli ve bir çocuk babasıyım.

EKLER

T.C. İstanbul Su Koruma Ve Kontrol Yönetmeliği

SAYI:17 ARALIK 2002 TARİH 708 SAYI

I.BÖLÜM

GAYE:

1.MADDE:

Bu yönetmelik İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde ihtiyaç duyulan içme ve kullanma sularının temin edildiği ve edileceği İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları dahilinde ve haricinde bulunan yüzey ve yeraltı su kaynaklarının çeşitli yollarla kirlenmesini önlemek gayesiyle hazırlanmıştır.

KAPSAM:

2.MADDE:

3009 sayılı kanunla değişik 2560 sayılı İSKİ Kuruluş Kanunu ile tesbit edilen görev ve yetki alanı dahilinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde ihtiyaç duyulan içme ve kullanma sularının temin edildiği ve edileceği yüzey ve yeraltı suyu kaynakları ve bu kaynakların korunması için İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları dahilinde ve haricinde bulunan alanlar, bu yönetmelik muhtevasıdır. Ancak Milli Savunma Bakanlığı'na tahsisli alanlar ile Genel Kurmay Başkanlığı'nın kullanımına ihtiyaç duyacağı alanlar bu Yönetmeliğin muhtevası haricindedir.

HUKUKİ MESNED:

3.MADDE:

Bu yönetmelik 20.11.1981 tarih ve 2560 sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkındaki Kanunun 2/c, 6/1 ve 20. maddelerinin verdiği yetkiye istinaden tanzim edilmiştir.

TARİFLER:

4.MADDE:

Bu Yönetmelikte geçen tarifler ve kısaltmalar şunlardır:

İçme suyu havzaları:

İçme ve kullanma sularının temin edildiği ve edileceği yüzey ve yer altı suyu kaynaklarının tabii su toplama alanıdır.

İçme ve Kullanma suyu Temin Edilen ve Edilecek Olan Yüzeysel ve Yeraltı Su Kaynakları:

İçme ve kullanma suyu temin edilmek üzere kullanılan veya kullanılması hedeflenen her türlü suni veya tabii göller ile bunları besleyen sular ve yeraltı su kaynaklarıdır.

Alıcı Ortam:

Atık suların verildiği kanalizasyon şebekesi, deniz, göl, dere, akarsu ve arazidir.

Arıtma:

Suların kullanım neticesi kaybettikleri fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik özelliklerinin bir kısmını veya tamamını tekrar kazandırabilmek ve/veya boşaldıkları alıcı ortamın tabii, fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik ve ekolojik özelliklerini değiştirmeyecek hale getirilebilmelerini temin için uygulanacak her türlü fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtma işlemlerini ifade eder. Bir diğer tabirle de atık suların alıcı ortama verilmeden önce kirletici özelliklerin müsaade edilebilen alıcı ortam parametre değerlerine indirgeme işlemidir.

Atık:

Her türlü üretim ve tüketim faaliyetleri sonunda fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik özellikleri ile karışıkları alıcı ortamlarda dolaylı veya doğrudan zarar verebilen ve o ortamda tabii bileşim ve özelliklerin değişmesine yol açan katı, sıvı veya gaz halindeki maddelerdir.

Atık su:

Evsel, sanayi, zirai ve diğer kullanımlar neticesi kirlenmiş veya özellikleri değişmiş suları ifade eder.

Atık su Depolama Tankı:

Atık suların depolandığı ve dengelendiği teknik usullere göre hazırlanmış fenni çukurlardır.

Çevre Kirliliği:

İnsanların her türlü faaliyetleri neticesi su, hava ve toprakta meydana gelen tabii olmayan değişikliklerle ekolojik dengenin bozulması ve bu tür faaliyetler neticesi ortaya çıkan salgın hastalıklar ile görüntü bozukluğu, koku, gürültü ve atıkların çevrede meydana getirdiği diğer arzu edilmeyen neticeleri ifade eder.

Çevre Korunması:

Ekolojik dengenin korunması, su, hava ve toprakta kirlilik ve bozulmaların önlenmesi ve çevrenin iyileştirilmesi için yapılan çalışmaları ifade eder.

Dereler:

Yeraltı ve yerüstü bir su kaynağına dayalı olarak yılın her ayında veya arazinin jeolojik ve topografik yapısı ile iklim şartlarına bağlı olarak yılın muayyen aylarında önemli miktarda su taşıyan ve tabii yatağı olan akarsulara; dere denir.

Ekolojik Denge:

İnsan ve diğer canlıların varlık ve gelişmelerini sürdürebilmeleri için gerekli olan şartların bütününe ifade eder.

Sanayi Atık suyu:

Evsel atık su dışında kalan sanayilerin, imalathanelerin, küçük ticari işletmelerin ve sanayi sitelerinin her türlü üretim işlemlerinden kaynaklanan sularıdır.

Evsel Atık su:

Meskenlerden ve okul, otel, günübirlik tesisler gibi insanların günlük faaliyetlerindeki ihtiyaç ve kullanımları neticesi meydana gelen atık sularıdır.

Mutlak Koruma Alanı:

İçme ve kullanma suyu temin edilen ve edilecek olan suni ve tabii göller etrafında en yüksek su seviyesinde su ile karanın meydana getirdiği çizgiden itibaren yatay 300 m. genişliğindeki kara alanıdır. Bahis konusu alanın havza sınırını aşması halinde mutlak koruma alanı havza sınırında son bulur.

Kısa Mesafeli Koruma Alanı:

Mutlak koruma alanı üst sınırından itibaren yatay 700 m. genişliğindeki kara alanıdır. Bahis konusu alan sınırının su toplama havzası sınırını aşması halinde kısa mesafeli koruma alanı havza sınırında son bulur.

Orta Mesafeli Koruma Alanı:

Kısa mesafeli koruma alanı üst sınırından itibaren yatay 1000 m. genişliğindeki kara alanıdır. Bahis konusu alan sınırının su toplama havzası sınırını aşması halinde orta mesafeli koruma alanı havza sınırında son bulur.

Uzun Mesafeli Koruma Alanı:

Orta mesafeli koruma alanının üst sınırından başlamak üzere su toplama havzasının nihayetine kadar uzanan bütün kara alanıdır.

Ön Arıtma:

Atık suların kanalizasyon şebekesine boşaltılmasından veya herhangi bir vasıta ile münferit, ortak ve kamuya ait atık su arıtma tesisine taşınmasından önce, önem ve kirlilik yüklerine göre arıtılmaları gayesiyle İSKİ tarafından kurulması istenecek her türlü arıtma tesisleridir.

Konvansiyonel Parametre:

Umumi olarak evsel veya evsel nitelikli atık suları tariflerde kullanılan ve tabiatla kalıcı özellik göstermeyen ve/veya toksik etkisi olmayan parametrelerdir.

Konvansiyonel Parametreler:

BOİ-5	(Biyolojik Oksijen İhtiyacı)
KOİ	(Kimyasal Oksijen İhtiyacı)
TOP-N	(Toplam Azot)
TOP-P	(Toplam Fosfor)
Yağ-Gres	
AKM	(Askıda Katı Madde)

pH

Deterjan (Biyolojik olarak parçalanabilir)

Su Kirliliği:

İnsan faaliyetleri neticesinde su kaynakları fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik, radyolojik ve ekolojik özelliklerinin, kullanım maksatlarını olumsuz yönde etkileyecek şekilde değiştirilmesidir.

Tehlikeli ve Zararlı Maddeler:

Solunum, sindirim veya deri absorpsiyonu ile akut toksisite ve uzun sürede kronik toksisite, kanserojen etki yapan biyolojik arıtmaya karşı direnç gösteren yeraltı ve yüzeysel suları kirlilememeleri için “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği” gereği çıkarılan tebliğ ile “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” uyarınca özel muamele ve bertaraf işlemleri gerektiren maddeleri ifade eder.

Sosyal Tesis:

Özel, tüzel kişi, kurum ve kuruluşlara mensup fertlerin ortak ihtiyaç ve maksatları için faydalanmak üzere kurulan tesislerdir.

Entegre Tesis:

Aynı üretim sahasında iki veya daha fazla tesislerin bir arada meydana getirdiği tesisler topluluğunun bütünü olup, üretimden çıkan yan ürünlerin de işlenerek nihai üretim yapıldığı komple üretim tesisidir. Bir üretim dahilinde grubu meydana getiren komplike sanayi tesisleridir.

Kaynak Suları:

İSKİ yetki ve sorumluluk sınırları dahilinde olan ve İstanbul halkının içme suyu ihtiyacını karşılayan kullanım hakları İSKİ tasarrufunda olan ve tabii olarak yeryüzüne ulaşan yeraltı sularıdır.

Yeraltı Suları:

167 sayılı Y.A.S.Kanunu’nda tarifi yapılmış sulardır.

Kaçak Kullanım:

Yönetmeliğin koruma bantları ile ilgili esaslarına aykırı olarak faaliyette bulunan yapı ve tesisler ile yine bu prensiplere aykırı olarak su ve arazi kullanımıdır.

Havza Atık su Kontrol Belgesi:

Yönetmelik esaslarına uymak şartıyla işyeri ve sanayiden kaynaklanan her türlü evsel veya sanayi vasıflı atık suların deşarjı için verilen belgedir.

T.A.K.S. (Taban Alanı Katsayısı): Yapı taban alanının parsel alanına oranıdır.

K.A.K.S. (İnşaat Alanı Katsayısı): Yapı inşaat alanının (katlar alanının) parsel alanına oranıdır.

Değiştirilebilecek azami arazi oranı:

İnşaat, kaplama ve yol inşaatı v.b şekilde geçirimsiz hale getirilen arazi alanının toplam parsel alanına oranıdır.

GENEL HÜKÜMLER:

5.MADDE:

a) İçme ve kullanma suyu kaynakları içinde ve havzasında suların kirlenmesine sebep olacak faaliyetler yapılamaz. Su veriminin azalmasına, rejimin bozulmasına neden olabilecek hiçbir faaliyette bulunulamaz. Yüzeysel su kaynaklarına yapılacak atık su deşarjları Yönerge ile belirlenen sınır değerleri sağlayacaktır. Keza izlenecek parametreler yönergesinde belirtilecektir.

b) Bu yönetmelik kapsamında kalan alanlarda yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 2 yıl içinde imar planlarının yapılması veya revize edilmesi esastır.

2560 sayılı İSKİ Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanunun 18. Maddesi ile bu yönetmelikte belirlenen esaslara uygunluk bakımından, imar planlarının hazırlanması ve revize edilmesi için İSKİ'nin görüşünün alınması şarttır.

Yetkili kurumlar tarafından hazırlanan veya revize edilen teklif imar planları İSKİ'ye sunulur. İSKİ Yönetim Kurulu tarafından incelenerek görüşü ile birlikte Genel Kurul'a gönderilir. Gönderilen teklif imar planları Genel Kurul tarafından

uygun görülmesi halinde İSKİ Görüşü olarak geçerlidir. İSKİ görüşü alınmak sureti ile yapılan ve/veya revize edilen imar planı hudutları içinde bulunan parsellere münferid görüş verilmez.

c) İlgili idari merciler tarafından İSKİ görüşü doğrultusunda yürürlüğe giren imar planlı alanlarda her türlü yapı ve tesislere mer'i mevzuat hükümlerine göre izin ve ruhsat verilir.

d) Plansız alanlarda ise, planlar hazırlanıncaya kadar yapılacak münferid müracaatlara İSKİ'nin olumlu görüşü alınarak ilgili idari merciler tarafından izin ve ruhsat verilebilir.

e) Mutlak koruma alanı dahil bütün koruma alanlarında içme ve kullanma suyu kaynağındaki suyun halkın hizmetine sunulabilmesi için ihtiyaç duyulabilecek her türlü inşaat, boru döşeme ve kazı yapılmasına Genel Uygulama Yönergesinde belirtilen tedbirleri almak şartıyla İSKİ Yönetim Kurulu'nca izin verilebilir.

f) İçme suyu havzalarının korunmasına ilişkin her havza için o havzanın özelliklerine göre hazırlanan Yönergelerde belirlenen ek tedbirler aldırılır.

g) Koruma havzalarında toplu konut mevzuatına göre toplu konut alanı ile 775 sayılı kanuna ve bununla ilgili diğer mevzuata göre gecekondü bölgesi ilan edilemez.

h) Su toplama havzaları içinde atık suları havza dışına taşıyan mevcut bir kollektör sistemi olması halinde yapılaşma ve diğer faaliyetler yönetmeliğin ilgili hükümlerinin uygulanmasını engellemez. Kollektör sisteminin varlığı su toplama havzasının tabii sınırını değiştiremez.

ı) Havza sınırları, hafriyat ve dolgu yapılmak suretiyle suni şekilde değiştirilemez. Koruma altındaki derelerin, dere aksının 250 m. uzağında olmak kaydıyla arazinin düzeltilerek ağaçlandırılması gayesiyle, (eski taşocakları vb.) yönergesinde belirtilen hususların da yerine getirilmesi şartıyla İSKİ'nin denetiminde toprak dökümü için müsaade edilebilir.

i) İçme suyu havzalarında organize sanayi bölgeleri ve küçük sanayi siteleri açılmasına izin verilemez. Yönergelerde ismen belirtilen mevcut organize sanayi

bölgesi atık sularını İSKİ tarafından belirlenen limitlere kadar arıttıktan sonra havza dışına taşımak veya iletmek zorundadır.

j) Su toplama havzalarında mevcut olan evsel, sanayi menşeli atık su kaynakları öncelikle kendisinden istenen tedbirleri almak zorundadır ve tedbir alınmaya kadar “Kirlilik Önlem Payı” öderler. Atık su tedbiri almış olması, yapılaşma ve faaliyet yönünden meşruiyet kazandırmaz.

KÖP ile ilgili uygulamalarda İSKİ Atık suların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliği hükümleri takip edilir.

Ancak Ct için Yönergesinde verilen limit değerler esas alınır ve İSKİ Atık suların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliği’ne göre bulunan KÖP değeri geçmiş yıllar da dahil havza çarpanı $K=3$ katsayı ile çarpılarak KÖP hesaplanır.

Havzalardaki her türlü bina ve sanayinin katılım payı, İSKİ Tarifeler Yönetmeliği hükümlerine göre tesbit edilir.

Havzalardaki yerleşim yerleri ve sanayinin atık sularını ve yüzeysel suları toplamak arıtmak ve uzaklaştırmak için lüzumlu yatırım ve işletme giderlerini karşılamak gayesiyle İSKİ Tarifeler Yönetmeliği’nde tesbit edilen Katılma Payları ve Proje Onay Ücretleri, Yatırıma İştirak Bedeli, İSKİ Yönetim Kurulu tarafından her yıl tesbit edilecek katsayı ile çarpılır. Bu bedel ve ücretlerin tahsil şekli ilgili yönergelerde belirtilecektir.

k) Bu yönetmeliğin esaslarına uymak şartıyla sanayi ve işyerlerinden kaynaklanan evsel ve/veya sanayi nitelikli deşarj için idareden izin alınması mecburidir. Yönergede belirtilen kriterleri sağlayan tesislere yönergesinde belirtilen usule göre “Havza Atık su Kontrol Belgesi” verilir.

l) Mevcut ve yeni yapılacak yapı ve faaliyetlerden kaynaklanan atık sular için istenen altyapı tedbirleri, atıksu karakterleri ile ilgili hususlar, gerekli tedbirleri almayanlara yönelik işlemlerin tespit ve uygulama usulleri, hazırlanacak Yönerge ile belirlenir.

m) Hisseli arazilerde bütün hissedarların muvafakatname vermeleri veya ilgili Belediyesinin veyahut imara yetkili kurumun talebi halinde parsele yapılanma izni hakkında görüş bildirilir.

n) Herhangi bir parsele İSKİ tarafından görüş verildikten sonra bu görüşe aykırı bir ifraz işlemi yapılması halinde, verilen görüş ile uygulamaya gidilemez ve yeniden görüş alınması mecburidir.

ö) Sanayi atık sularını tamamen ve devamlı olarak tekrar kullanılabilir seviyede arıtan ve hiçbir deşarjı olmayan sanayi kuruluşlarının ve arıtma tesislerine sahip bütün kuruluşların arıtma işleminden kaynaklanan çamur bakiyesini yürürlükte olan “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”nde ve bu konuda çıkacak ilgili yönetmeliklerde tesbit edilen usullerle uzaklaştırmaları ve ilgili yönergedeki usullere tam ve eksiksiz şekilde uymaları şartıyla “Havza Atık su Kontrol Belgesi” verilir.

p) Su toplama havzalarındaki atık su kanal müracaatlarına Genel Uygulama Yönergesinde tesbit edilen tedbirleri almak şartıyla İSKİ Yönetim Kurulu tarafından izin verilebilir.

r) Atık suların bir kanalizasyon şebekesiyle toplanıp havza dışına atıldığı sistemin mevcut olması veya atık suların İSKİ Biyolojik Arıtma Tesisine gelmesi halinde İSKİ Atık suların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliği hükümleri uygulanır.

II.BÖLÜM

KORUMA ALANLARI ve BU ALANLARDA ALINACAK TEDBİRLER:

İçmesuyu Temin Edilen ve Edilecek Olan Yüzeysel Su Kaynakları:

6.MADDE:

Yüzeysel içmesuyu kaynaklarında uyulması gereken esaslar şunlardır:

a) Katı ve sıvı atıklar dökülemez.

b) Yakıt motorlu araç çalıştırılmaz.

c) Kürek, yelken ve balık tutma hariç su üstü, su altı sporları ve kültür balıkçılığı yapılamaz.

d) Kaynaklar üzerinde ilaçlama vb.gibi faaliyetler yapılamaz.

7.MADDE:

Mutlak Koruma Alanı (0-300 m.) :

Bu alanlarda uyulması gereken esaslar şunlardır:

a) Mutlak koruma alanlarında arıtma tesisleri hariç hangi maksatla olursa olsun hiçbir şekilde yapı yapılamaz, iskana açılmaz, turizm alanı kurulamaz.

b) Bu alanlarda hiçbir şekilde ziraat ve hayvancılık yapılamaz.

c) Mutlak koruma alanları, İSKİ tarafından bir program dahilinde kamulaştırılır.

d) Bu alanlarda özel ve kamu kuruluşları tarafından çevre düzeni ve havza amenejman planı yaptırılarak bu planlar çerçevesinde ağaçlandırma yapılarak, İSKİ'nin tesbit edeceği ölçüler dahilinde gezi, seyir ve açık spor alanları ve balık tutma cepleri teşkil edilebilir.

e) Bu alanlarda mevcut gayrisihhi müesseseler kaldırılır, yenilerine izin verilmez.

f) Bu alanlara sıvı ve katı atıkların dökülmesi yasaktır.

g) Bu alanlarda toprak, taş, kum, kil ve maden ocağı vb. açılmasına ve işletilmesine, mezarlık kurulmasına izin verilemez.

8.MADDE:

Kısa Mesafeli Koruma Alanları (300 - 1000 m.):

Bu alanlarda münferid müracaatlar için aşağıdaki esaslara göre görüş verilir:

a) Katı ve sıvı atık dökülemez ve depolanamaz.

b) Turizm alanları, tatil köyleri, sanayi tesisleri ve serbest bölgeler kurulamaz.

c) Bu alanlarda taş, toprak, kum, kil ve maden ocağı vb. açılmaz ve mezarlık kurulamaz.

d) Bu alanlarda sun'i gübre ve zirai mücadele ilaçlarının kullanıldığı ziraate izin verilmez. Sadece İSKİ denetiminde "Ekolojik Ziraat'e" izin verilebilir.

e) Bu alanlarda konut dahil hiçbir yapı yapılamaz. Bu alanlar, tabii yapıyı bozmayacak veya iyileştirecek şekilde (sabit veya geçici herhangi bir yapı olmamak kaydıyla) mesire ve açık spor alanı olarak kullanılabilir. Bu alanlarda sun'i gübre ve zirai mücadele ilaçları kullanılamaz.

9.MADDE:

Orta Mesafeli Koruma Alanları (1000 – 2000 m.):

Bu alanlarda münferid müracaatlar için aşağıdaki esaslara göre görüş verilir:

- | | |
|-------------------------------|---|
| a) Parselin minimum büyüklüğü | : 5000 m ² |
| Yoğunluk | : 10 kişi/ha (1 aile 5 kişi kabul edilecektir.) |
| K.A.K.S. | : 0.07 |
| Azami Yükseklik (h) | : 6.50 m. olacak şekilde mesken yapılabilir. |

Her 5000 m² ye 1 bağımsız bölüm tekabül edecek şekilde görüş verilir. Değiştirilebilecek azami arazi oranı 0.10'u geçemez, geriye kalan alanda her 200 m² ye asgari bir ağaç olacak şekilde ağaçlandırma yapılması ve erozyon kontrolü ile alakalı tedbirleri alması şarttır.

b) Bu alanlarda turizm alanları, her türlü sanayi, hastaneler, serbest bölgeler, hayvancılık tesisleri ve her türlü depolama tesisleri kurulamaz.

c) Bu alanlarda suni gübre, kalıcı ve zehirli zirai mücadele ilaçları kullanılan zirai faaliyetlere müsaade edilmez.

d) Bölgenin ihtiyacını karşılamak üzere Kamuya ait konut dışı yapıların Taks max : 0,07 Kaks max : 0,21 ve değiştirilebilir azami arazi oranı : 0,10 olacak şekilde görüş verilebilir.

e) Bu alanlarda yeni taş, kum, kil, kömür ve maden ocağı açılmasına ve işletilmesine izin verilemez.

f) Bu alanlarda çöp toplama ve imha merkezleri, her türlü kimyevi madde, yakıt depoları, akaryakıt istasyonları ve mezarlıklar kurulamaz.

g) Bu alanlara katı ve sıvı atıklar dökülemez.

10.MADDE:

Uzun Mesafeli Koruma Alanı (2000 –Havza Sınırına Kadar) :

Bu alanlarda münferit müracaatlar için aşağıdaki esaslara göre görüş verilir:

a) Havzadaki Konumu	: 2000-5000 m arası
Minimum parsel büyüklüğü (m ²)	: 2500
Yoğunluk (kişi /ha)	: 20 (1 aile 5 kişi kabul edilecektir.)
K.A.K.S.	: 0.10
Azami Yükseklik (h), (m)	: 6.50
Değiştirebilecek Azami Arazi Oranı	: 0.12
Havzadaki konumu	: 5000- Havza sınırı arası
Minimum parsel büyüklüğü (m ²)	: 2000
Yoğunluk (kişi /ha)	: 25
K.A.K.S.	: 0.12
Azami Yükseklik (h) (m)	: 6.50
Değiştirebilecek Azami Arazi Oranı	: 0.15

olacak şekilde mesken yapılabilir. Her bir minimum parsel büyüklüğü için 1 bağımsız bölüme izin verilir.

Geriye kalan alanda her 200 m²'ye asgari bir ağaç olacak şekilde ağaçlandırma yapılması ve erozyon kontrolü ile alakalı tedbirleri alması şarttır.

b) Bu alanlarda sosyal mesken, her türlü sanayi, turizm alanları ve serbest bölgeler kurulamaz.

c) Uzun mesafeli koruma alanlarında, Liste-1’de yer alan mesken dışı yapılara 10 (a) maddesi hükümlerine göre İSKİ görüşü verilir.

d) Bu alanlarda suni gübre ve zirai mücadele ilaçları kullanılan ziraate müsaade edilmez.

e) Bölgenin ihtiyacını karşılamak üzere poliklinik, sağlık ocağı, ilköğretim okullarına, lise, meslek liselerine, P.T.T., doğalgaz, spor tesislerine, cami v.b. kamu yararına olan konut dışı yapılara TAKS: 0.12, KAKS: 0.36 ve değiştirilebilir azami arazi oranı: 0.15 olacak şekilde görüş verilebilir.

Sürücü eğitim alanı, trafo, enerji nakil hatları, radyo televizyon aktarma istasyonlarına TAKS: 0.05 ve değiştirilebilecek azami arazi oranı: 0.10’u geçmeyecek şekilde görüş verilebilir.

f) Bu alanlarda yeni taş, kum, kil, kömür ve maden ocağı açılmasına izin verilemez.

g) Bu alanlarda bölgenin ihtiyacını karşılayacak ölçüde mezarlıklar hariç çöp toplama ve imha merkezleri, her türlü kimyevi madde ve yakıt depoları kurulamaz.

11.MADDE:

Yeni hazırlanan veya revize edilen teklif imar planlarına İSKİ görüşü vermek üzere yapılan incelemede aşağıdaki hususlar gözönüne alınır.

a) Görüş için sunulan teklif imar planında, havzaların koruma-kullanma dengesinin ve bu maddede belirtilen diğer kriter ve şartların sağlandığının Üniversitelerin orman ve çevre bölümleri vb. tarafından hazırlanmış bilimsel raporlar ile belgelenmesi,

b) İSKİ master planlarında belirtilen mevcut ve planlanan altyapı arıtma ve uzaklaştırma tesisleri kapasitelerine uygun olması,

c) Her havzanın özel durumuna göre dere mutlak koruma alanlarında yapılacak olan feyzan kontrolü, kollektör ve dere ıslah projelerinde belirlenmiş olan mesafelerin korunması,

d) Bu yönetmeliğin ilgili hükümlerine uyulması şartıyla, orman alanları ile alakalı olarak Orman Teşkilatından alınan görüşlere uygun olması,

e) Sanayide depolamaya izin verilmemesi.

f) İSKİ'nin mevcut ve planlanan havza koruma, su temini, atıksu ve yağmursuyu tesisleri ile hizmet birimleri için ihtiyaç duyacağı hizmet alanlarının planlarda ayrılmış olması,

g) Göl mutlak koruma alanlarındaki yasaklara uyularak, bu kuşağın İSKİ master planı ve amenajman planları doğrultusunda yeşil alan olarak ayrılması,

h) Kısa mesafeli koruma alanlarında, bu yönetmeliğin 8. madde hükümlerine uyulması,

i) Orta ve uzak mesafeli koruma alanlarında;

Liste-3'te belirtilen yerleşmelerin belediye ve mücavir alan sınırlarında, verilen yoğunluk değerlerinin aşılmaması, diğer alanlarda, ilgili koruma kuşaklarında belirtilen yoğunlukların aşılmaması gerekmektedir.

Yukarıdaki esaslar dahilinde hazırlanan imar planı teklifleri, 5. maddenin (b) bendinde belirtilen usullere tabidir. Planların değerlendirilmesi ile ilgili diğer hususlar yönerge ile tespit edilir.

İSKİ tarafından görüş verildikten sonra plan tadilatı veya revizyonu yapılması halinde yeniden İSKİ görüşü alınması mecburidir.

III. BÖLÜM

DERELER, KAYNAK SULARI VE YER ALTI SULARI:

12. MADDE:

a) Dereler:

İçme suyu kaynağına önemli miktarda su taşıyan ve su toplama havzalarına ait ekli Liste-2'de isimleri verilen dereler ve bunun dışında havzaya akan bütün dereler İSKİ tarafından koruma altına alınacaktır. Derelerin her iki tarafındaki 100 m.lik alan mutlak koruma bandının şartlarına tabidir.

Bunların dışında herhangi bir sebeple koruma altına alınması İSKİ tarafından uygun görülebilecek dereler, yönergede belirtilir.

Bu kaynaklarda hiçbir suretle motorlu araç çalıştırılmaz, kültür balıkçılığı yapılamaz, bu kaynaklarda ilaçlama ve benzeri faaliyetlerde bulunulamaz.

b) Kaynak (Menba) Suları ve Yeraltı Suları:

Kaynak suları ve yeraltı suları için koruma alanları teşkil etmeye, lüzumlu tedbirleri almaya İSKİ Yönetim Kurulu yetkilidir. Havzalarda mevcut ve yeni yapılacak kaynak suyu tahsis müracaatlarına yönergelerdeki esaslar dahilinde tedbirlerin alınması ve Tarifeler Yönetmeliği'ndeki bedellerin tahsili şartı ile İSKİ Yönetim Kurulu tarafından izin verilebilir. Ticari maksatlı yeni kuyu açılmaz. Mevcut kuyular ile ilgili uygulamalar yönerge ile tespit edilir.

IV.BÖLÜM

MÜEYYİDELER:

13.MADDE:

Su Kaynaklarının kirlenmeye karşı korunması ile ilgili olarak bu yönetmelikteki yasaklara aykırı hareket edenler veya mükellefiyetlere uymayanlar hakkında yasaklara aykırı durum, fiil veya mükellefiyetlerin yerine getirilmediğinin tesbiti halinde İSKİ Genel Müdürlüğü tarafından aşağıdaki işlemler yapılır.

a) En az iki İSKİ görevlisi tarafından bir zabıt tanzim edilir. Yönetmelikteki yasaklara aykırı hareket edenler veya mecburiyetlere uymayanlar hakkında yasaklara aykırı durum, fiil veya yerine getirilmeyen mecburiyetin vasıf, miktar ve muhteva ile bu fiil veya durumdan mesul tutulabilecek gerçek veya tüzel kişilerin kimliği ile ilgili bilgiler gösterilir. Zaptın hazırlanmasında mümkün olduğu takdirde sorumlu tutulabilecek kişi veya temsilcisi ile mahalli kolluk teşkilatının bir görevlisi de hazır bulundurulabilir. Ayrıca olayı gören veya bilen varsa beyanı, isim, soyadı, adresi zapta yazılarak kendisine imzalatılır.

Ayrıca bu zapta verilen zararın veya zarar sebebiyle yapılan veya yapılacak harcamaların rakam olarak tesbitine dair zarar tesbit zaptı da eklenir.

Tanzim edilen evrak görevlilere imzalatılarak derhal İSKİ Genel Müdürlüğü'ne sunulur.

b) İSKİ Genel Müdürlüğü gerekli gördüğü takdirde;

1.Yönetmelikte belirtilen tedbirleri almayarak veya diğer suretlerde halkın içeceği sulara zehir katarak vesair suretle bozarak, umumun sıhhatini tehlikeye düşüren kimseler hakkında TCK'nın 394.maddesi gereğince cezalandırılması veya gerekli işlemin yapılması için,

2. İSKİ'ye ait her türlü menkul ve gayrimenkul mallar, 2560 sayılı Kanunun 27.maddesi gereği kamu malı sayılıp bu mallara verilen zararlardan dolayı TCK'nın 394.maddesi gereğince cezalandırılması veya gerekli işlemin yapılması için;

3. Yönetmelikte belirtilen hükümlere uymayanlar hakkında yukarıda gösterilen 1 ve 2 numaralı bentlerde gösterilen hallerin dışında yönetmeliğe aykırı bütün fiillerden dolayı TCK'nın 526.maddesi gereğince ilgililer hakkında gerekli işlemlerin yapılması için; dosyayı kendi mütalaasını da ekleyerek Cumhuriyet Savcılığı'na gönderir.

c) İSKİ Genel Müdürlüğü yaptığı incelemede ve değerlendirmede tutanakta tesbit edilen fiil veya durumun 1593 sayılı Umumi Hıfzısıhha Kanunu'nun 242.vs.maddelerine aykırı olması halinde mesulleri hakkında 1593 sayılı Kanunun 282.maddesi gereğince işlem yapılması için dosyayı Cumhuriyet Savcılığı'na gönderir.

d) Genel Müdürlüğün yaptığı inceleme ve değerlendirmede, tutanakta tesbit edilen fiil veya durumun, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve buna dayanılarak yapılmış düzenlemelere göre idari nitelikte ceza verilmesini gerektiren bir fiil yahut durum olduğu neticesine varırsa, mesuller hakkında Çevre Kanunu'nun 20, 21 ve 23.maddelerinde öngörülen cezaların tertip edilmesi için zaptı, kendi görüşünü de ihtiva eden bir talep yazısı ile Çevre Kanunu'nun 24.maddesinde belirtilen ilgili mülki amirliğe gönderir.

e) İSKİ Genel Müdürlüğü'nce gerekli görülen hallerde; Savcılıkça açılan ceza davalarının muhakeme safhasında İSKİ davaya müdahil sıfatıyla katılabilir.

f) İSKİ'ye zarar verilen hallerde, tesbit edilen zararın tazmini için gerekli kanuni işlemler yapılır. Ayrıca 2560 sayılı Kuruluş Kanunu ve ilgili mevzuat hükümleri gereğince para cezası uygulanır. Uygulama esasları Yönergesi ile belirlenir. Tahsil edilen para cezaları İSKİ Genel Müdürlüğü'nce irat kaydedilir.

TEDBİRLER:

14.MADDE:

Su kaynaklarının kirlenmeye karşı korunması ile ilgili olarak bu yönetmelikte ve diğer mevzuatta yeralan hüküm ve yasaklar ile bunlara istinaden İSKİ tarafından alınmış karar ve tedbirlere aykırı durum ve fiillerin tesbiti halinde İSKİ Genel Müdürlüğü tarafından aşağıdaki işlemler yapılır.

a) Yüzey veya yer altı su kaynaklarının kirlenmesine sebep olan veya böyle bir neticenin doğmasına yolaçma tehlikesi arzeden fiillerin veya faaliyetlerin tesbiti halinde bu faaliyetlerin durdurulması, engellenmesi veyahut ortadan kaldırılması için gerekli tedbirlerin alınması; 2560 sayılı Kanunun 1.maddesi gereğince Büyükşehir Belediyesi sınırları dahilinde, Büyükşehir Belediyesi ve ilgili Belediyelerden, dışında ise ilgili mülki idareden talep edilir ve İSKİ 23.05.1984 tarih, 3009 sayılı kanunla değişik 2560 sayılı Kanunun 1.maddesindeki yetkilerini kullanır.

Bu yönetmelik hükümleri uyarınca veya diğer mevzuatla yasaklanmış olan fiil ve faaliyetlerin havzadaki koruma alanlarında yapılması, su kaynağının kirlenmesine sebep olan veya böyle bir neticenin doğmasına yolaçma tehlikesi arzeden faaliyetlerden sayılır.

b) Yönetmelik hükümleri uyarınca koruma alanlarında inşaatı yasaklanmış binalar ile her çeşit tesisat ve muhdesatın 2560 sayılı kanunun 20.maddesine göre yapımının önlenmesi, yapılması sürenlerin 3194 sayılı kanun gereği yapımının durdurulması, mühürlenmesi, gerektiğinde yıkılması 2560 sayılı kanunun 1.2/d ve "Belediye Zabıta Personel Yönetmeliği'nin 7.maddesi gereğince Büyükşehir Belediye Başkanlığı'ndan ve ilçe belediyelerinden talep edilir.

Ruhsatsız veya ruhsata aykırı yapı statüsünde değerlendirilen yapıların yıkımları ile ilgili kanuni prosedür, havza yönergesi ile tespit edilir.

c) 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu kanuna istinaden çıkarılmış yönetmeliklerde su kaynaklarının kirlenmeye karşı korunması ile ilgili konmuş bulunan yasak ve hükümlere aykırı fiil ve faaliyetlerin tesbiti halinde durum ayrıca Çevre Kanunu'nun 15 ve 16.maddelerinin uygulanması istemini ihtiva eden bir yazı ile Valiliğe veya ilgili ilçe kaymakamlığına bildirilir.

d) Koruma alanlarında bulunan yerleşim alanlarının gaz ve kanalizasyon projelerinin onayı ve denetimi İSKİ Genel Müdürlüğü'ne aittir. Ayrıca bu alanlarda yapılan arıtma tesislerindeki arıtma işleminden kaynaklanan çamur bakiyesini yürürlükte olan "Katı Atıkların Kontrolü Yönetmelikleri"nde belirtilen usullerle uzaklaştırılmaları ve ilgili yönergedeki usullere tam ve eksiksiz bir şekilde uymaları şartıyla "Havza Atıksu Kontrol Belgesi" verilir.

15.MADDE:

Su kaynaklarının korunmasına dair hüküm ve yasaklara aykırı davranışların önlenmesi meydana gelen zararların giderilmesi ve her çeşit yapılaşmanın ortadan kaldırılması için İSKİ Genel Müdürlüğü tarafından yapılan harcamalar ve diğer giderler, 6183 sayılı Kanun'a göre tahsil edilir.

Koruma alanlarında bulunan köy ve beldelerin arıtma ve kanalizasyonları İSKİ'den onaylı projeye uygun olarak yapılır. Aksi halde bu tesisler İSKİ tarafından yapılır ve ilgililere yukarıdaki paragraf hükümleri uygulanır. Tahsil edilen paralar İSKİ hesabına irad yazılır.

16.MADDE:

Kirlenmeye karşı koruma tedbirlerin alınması için yukarıdaki 13, 14 ve 15.maddelerin uygulanmasında aşağıdaki esaslara uyulur.

a) İSKİ Genel Müdürlüğü, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Zabıta Yönetmeliğinin 7. Maddesinin (c) bendine istinaden yetkili belediye organı sayılır. Bu Yönetmeliğin 13, 14 ve 15 maddeleri gereği ilgili mercilerden talep edilen hususlar yanında İSKİ nin 2560 sayılı Kanunun 20.maddesinin 2. fıkrasında yazılı kaldırma yetkisi her halükârda saklıdır.

b) İSKİ tarafından talep edilen su kaynaklarının korunması ile ilgili tedbirlerin alınmasına dair iş ve işlemler bakımından Belediye Zabıta Müdürlüğü'nün yetki alanı 831 sayılı Kanun ile 2560 sayılı Kanunun 1.maddesi mucibince tesbit edilen alandır.

c) Yönetmelik hükümlerine göre inşaatı yasaklanmış binalar ile diğer tesisat ve muhdesatın yapımının önlenmesi, durdurulması ve mühürlenmesinde 3194 sayılı kanunun ruhsata aykırı veya ruhsatsız yapılara dair hükümleri uygulanır. Bahsi geçen yapılaşma Belediye sınırları haricinde olmakla birlikte 831 sayılı kanun ile 2560 sayılı kanunun 1.maddesi mucibince su kaynaklarının kirlenmeye karşı korunması için tesbit edilen alanda teşekkül etmiş ise bunlar hakkında Büyükşehir Belediyesince durdurma, mühürleme işlemleri yapılır. Mahallin en büyük mülki amirinin imar kanunu ile çevre kanunundan doğan yetkileri ile İSKİ'nin 2560 sayılı Kanunun 20.maddesinin 2.fıkrasında yazılı kaldırma yetkisi her halde saklıdır.

d) Muhtarlar kendi bölgelerindeki su havzaları içinde yapı, zararlı tesis veya suyu kirletecek yönde veyahut İSKİ'nin tesis ve boru hatlarına zarar verecek faaliyetlerde bulunanlar hakkında zabıt tutmakla ve bunları ilgili mülki amire ve İSKİ'ye bildirmekle mükelleftir.

ÇEŞİTLİ HÜKÜMLER:

17.MADDE:

Ömerli Havzasında Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın 13.08.1984 tarih ve 12657 sayılı Ömerli İçmesuyu Havzası Çevre Koruma Planı'nda öngörüldüğü gibi Esenceli, Kurtdoğan, Emirli, Kurnaköy, Paşaköy ve Alibey Havzasında Pirinççi Köyleri ile Büyükçekmece Bahsayış Köyü bu program dahilinde kamulaştırılır.

18.MADDE:

Bu yönetmeliğin esaslarına uymak şartı ile sanayilerden kaynaklanan her türlü evsel ve/veya sanayi menşeli deşarj için İdareden izin alınması mecburidir. Su toplama havzalarındaki her tesise denetim ve kontrol için Havza Atıksu Kontrol

Belgesi verilir. Bu belgede tesise uygulanacak atıksu uzaklaştırma esasları ve özel tedbirler belirtilir.

19.MADDE:

İçme suyu havzalarında çalışan vidanjörler İSKİ'den çalışma izin belgesi almak ve atıksuları İSKİ'nin gösterdiği deşarj noktalarına boşaltmak mecburiyetindedir. Ruhsat çalışma esasları Vidanjörlerin Çalışma Esasları Yönergesi'nde tesbit edilir.

20.MADDE:

İSKİ Kuruluş ve Görevleri hakkındaki 2560 sayılı Kanunun 20.maddesi gereğince içmesuyu havzalarına ve İSKİ'nin su kaynağı, arıtma tesisi, isale hatlarına, hazne ve şebekeler gibi her türlü tesislerine zarar verenlerin meydana getirdikleri zarar, sebep olanlara ödettilir. Havzaya Atıksu, zararlı atık boşaltma, arazi yapısı değiştirme, isale hatlarının geçtiği güzergahları tahrip etme gibi zararlı faaliyetlerde bulunanların bu faaliyetleri ile ilgili maddi ceza miktarları yönerge ile belirlenir. Bu cezalar ve zararın giderilmesi için yapılacak her türlü masraflar ilgiliden tahsil edilir.

21.MADDE:

a) İstanbul'un kentsel kesiminde yer alan ve yakın çevresi plan kararları ile kentsel kullanımlara açılmış bulunan Küçük Çekmece gölünün çevresinde lüzumlu görülecek yerlerde yürürlükte olan plan kararlarına bağımlı kalınmaksızın koruma alanları teşkil edilir ve bu alanlarda koruma alanlarına dair şartlara uyulması zaruridir. Ancak, bu havza içinde oluşturulan teknoloji koruma koşullarının İSKİ tarafından uygulamaya başlamış olması gerekçeleriyle diğer havzalardan farklı statüde yer alması ve şartlar belirleninceye kadar mutlak mesafeli koruma alanları hariç; Planlı alanlarda mevcut planlar uygulanır. Planı olmayan alanlarda ise bu yönetmeliğin 11. madde hükümleri geçerlidir.

Plansız alanlarda bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 2 sene içinde planların hazırlanması, planlı alanlardaki mevcut planların Küçükçekme gölü'nün içmesuyu kaynağı olarak kullanılmaya başlandığı tarihten itibaren 1 sene içerisinde

revize edilmesi zaruridir.Küçükçekmece gölü içmesuyu kaynağı olarak kullanılıncaya kadar, havzadaki mevcut ve plan şartlarına uygun olarak yapılacak olan tesisler için “Atıksuların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliği” hükümleri uygulanır. Bununla ilgili uygulama esasları yönerge ile belirlenir.

b) İstanbul’un içme suyu havzalarında olup, mevcut yerleşimlerinin büyük bir çoğunluğu gölmutlak ve kısa mesafeli koruma alanlarında yer alan ve Bakanlar Kurulu Kararı ile belde ilan edilen yerleşmelerin (Durusu, Tepecik, Çavuşbaşı) belediye ve mücavir alan sınırları içinde 11.madde hükümlerine uygun olarak (h bendi hariç) yapılacak ve/veya revize edilecek imar planlarında aşağıdaki tabloda verilen değerler aşılamaz.

Yerleşim AdıYoğunluk (kişi/ha)

Durusu Beldesi 25

Tepecik Beldesi 20

Çavuşbaşı Beldesi 30

c) Ümraniye-Dudullu bölgesinde Organize Sanayi Bölgesi çevresinde bu alanın depolama ihtiyacını karşılayacak şekilde planlı olarak gelişen depolama alanları onanlı plan doğrultusunda muhafaza edilecektir.

22.MADDE:

Tarihi Taksim ve Kırkçeşme suyu bentlerinin bulunduğu yüzeysel su kaynaklarının su toplama havzaları içerisinde de yönetmelik hükümleri geçerlidir.

GEÇİCİ MADDELER :

GEÇİCİ MADDE 1:

a) Bölgenin havza olarak ilanından önce yapılmış yapılar ile 2981 sayılı imar affı kanunu ve bu kanun ile irtibatlı diğer kanunlara göre kanuni statü kazanmış yapılar için bu yönetmelik hükümlerine uygunluk aranmaz.

Yönetmelik hükümlerine uygun yapılarla alakalı idari ve teknik işlemler tamamlanır. Yönetmelik hükümlerine uygun olmayan yapılar, yönetmeliğin yürürlük tarihinden itibaren 2 yıl içinde yönetmelik hükümlerine uygun hale getirilmez ise yetkili idarelerden yıkılması istenir.

b) Bu yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren, havzadaki bütün koruma alanlarında bulunan Yönetmelik hükümlerine aykırı yapıların mükellefleri yukarıdaki sürelerde yönetmelik hükümlerine uygun hale getirilene veya yıkılıncaya kadar “Havza Koruma Bedeli” (HKB) öderler. Altyapı tedbirlerini alırlar.

Havza Koruma Bedeli (HKB) = S.h.C.K.A

İfadesi ile hesaplanır.

Burada;

H.K.B : Yıllık Havza Koruma Bedelidir. (TL/yıl)

S : Yapı Türü Katsayısı

Konutlar için : S=1

Konut dışı yapılar için ... : S=2

H : Havza katsayısı

Orta ve uzak mesafeli koruma alanı için : h=1

Mutlak ve kısa mesafeli koruma alanı için : h=2

C : Katsayı 0,01 alınacaktır.

K : Her yılın Bayındırlık ve İskan Bakanlığı rayiç bedelleri esas alınarak hesaplanan 1 (bir) metre kanala karşılık gelen kontrol bacası bedeli dahil 1 (bir) metre uzunluğundaki Ø 300 mm lik atıksu kanalizasyon şebekesinin maliyet tutarı (TL)

A : İçmesuyu Havzaları Koruma ve Kontrol Yönetmeliği ile müsaade edilebilecek olan inşaat alanının tenzil edilmesi ile bulunan toplam inşaat alanı (m²)

A= At-An

Burada;

At : Havza içindeki yapının toplam brüt inşaat alanıdır.

An : Mer'i İçmesuyu Havzaları Koruma ve Kontrol Yönetmeliği'nde müsaade edilebilecek azami inşaat alanı (m²)

Yönetmelik hükümlerine aykırı yapıların mükelleflerine; yapılarını 2 yıl içinde yönetmeliğe uygun hale getirmeleri, getirmedikleri takdirde yıkılacağı ve cari fiyatlara göre tahakkuk ettirilen HKB bildirilir. Bildirilen sürede alt yapı tedbirlerini almayan ve HKB ödemeyenlere ait yapıların yıkılması veya faaliyetten men'i ile ilgili işlemlere başlanır.

“Havza Koruma Bedeli” tahakkuk ve tahsilat esasları, yönergesinde belirlenir. Havza Koruma Bedelinin alınması yapıya ve yapı sahibine meşruiyet kazandırmaz.

c) Mutlak koruma alanlarında bölgenin havza olarak ilanından önce ve/veya 2981 sayılı imar affı kanunu ve bu kanun ile irtibatlı diğer kanunlar ile kanuni statü kazanmış ruhsata bağlı olarak inşa edilmiş yapılar belli bir program dahilinde kamulaştırılır. Mükellefleri kamulaştırma işlemleri tamamlanıncaya kadar İSKİ'nin öngördüğü tedbirleri alırlar.

GEÇİCİ MADDE 2:

a) Mutlak koruma alanlarında mevcut sanayi depolama ve hayvancılık tesislerinden zehirli zararlı atık üreten tesislerin faaliyetlerine derhal son verilmesi için gerekli işlemler yapılır. Evsel ve konvansiyonel atıksuyu olan faaliyetlere gerekli altyapı tedbirlerini almaları halinde taşınmaları için azami 2 yıl süre tanınır.

b) Kısa mesafeli koruma alanlarındaki mevcut sanayi tesislerinden sadece evsel vasıflı atıksuyu olan (proses atıksuyu olmayan) sanayi kuruluşlarının tedbir almak şartıyla faaliyetlerine 5 yıl içerisinde son verilmesi için gerekli işlemler yapılır. Zehirli, tehlikeli ve zararlı atık (katı, sıvı, gaz) üreten her türlü mevcut sanayi tesislerinin faaliyetlerine derhal son verilmesi için gerekli işlemler yapılır. Kirleticiliği konvansiyonel parametrelerle tespit edilen vasıflarda proses atıksuyu olan faaliyetlere gerekli altyapı tedbirlerini almaları halinde taşınmaları için azami 2 yıl süre tanınır.

c) Sanayi ve Ticaret Bakanlığı kararı ile kurulan ve yönergede isimleri belirtilen mevcut Küçük ve Organize Sanayi Bölgeleri atıksularını İSKİ tarafından

belirtilen limitlere kadar arıttıktan sonra havza dışına iletme mecburiyetindedirler. Bu sanayi bölgelerindeki tesisler ile orta ve uzun mesafeli koruma alanında bulunan evsel ve konvansiyonel nitelikli atıksuyu olan tesislerin faaliyetlerine İSKİ tarafından istenecek tedbirleri almak şartıyla, izin verilebilir. Zehirli atık (katı, sıvı, gaz) üreten her türlü mevcut sanayi tesislerinin faaliyetlerine derhal son verilmesi için gerekli işlemler yapılır.

Yukarıda belirtilen maddelerle ilgili uygulama esasları yönergesinde belirlenir.

GEÇİCİ MADDE 3:

14.08.1998 tarihinden evvel uzun mesafeli koruma alanlarında mevcut olan maden, taş ve kum ocaklarına İSKİ'nin Yönergesinde belirtilen tedbirleri almak, erozyon kontrolü ve sediment taşınmasını önlemek için lüzumlu bütün teknik tedbirleri yerine getirmek ve sahayı bilahare ağaçlandırmak şartıyla bu yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren azami 4 yıl süre ile izin verilebilir. Yeni açılacak maden, taş, kum, kil vs. ocaklarına izin verilemez.

Malzeme özelliği dolayısıyla Alibey havzasında orta ve uzun mesafeli koruma alanındaki 14.08.1998 tarihinden önce mevcut olan taşocakları için bu yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 4 yıl süre ile izin verilebilir. İlave tedbirler Yönergesinde belirtilir ve yeni ek bir süre verilemez.

V.BÖLÜM

SON HÜKÜMLER:

23.MADDE:

Resmi Gazete'nin 13 Mart 1984 tarih ve 18340 sayılı nüshasında yayınlanan ve o tarihten bu yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihe kadar "İçme ve Kullanma Suyu Temin Edilen ve Edilecek Olan Yüzeysel Su Kaynaklarının Kirlenmeye Karşı Korunması" hakkındaki bütün yönetmelikler ve değişiklikler yürürlükten kaldırılmıştır.

YÜRÜRLÜK:

24.MADDE:

Bu yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer. Bu yönetmelik hükümlerinin uygulama esasları ve diğer hususlar yönergede belirlenir.

YÜRÜTME:

25.MADDE:

Bu yönetmelik hükümlerini İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İSKİ) yürütür.

LİSTE-1

1. Oto lastik ve tamir atölyeleri
2. LPG (Likitlendirilmiş petrol gazı) satış ve depo yerleri, ekmek, simit vb fırınlar,
3. Yufka ve pasta imalathaneleri,
4. Akaryakıt satış yerleri (yıkama-yağlama ünitesi bulundurulmamak kaydıyla).
5. Odun ve kömür depoları,
6. Tomruk ve kereste depoları,
7. Soğuk hava depoları,
8. İnşaat malzemeleri depo ve satış yerleri,
9. Çakıl, kum, çimento vb. maddelerden 5 HP 'den az (5 HP dahil) motor gücü kullanan yapı, döşeme ve benzeri malzeme imalat yerleri,
10. Hamam ve saunalar,
11. Cilt atölyeleri,
12. Oto döşeme ve marangoz atölyeleri, (motor gücü 5 HP)
13. Dikim ve dokuma atölyeleri (Yıkama ve boyama hariç)
14. Sırlı, sırsız çanak, çömlek, küp ve benzeri toprak mamulleri yapan yerler,
15. Sosyal tesis ve kapalı yüzme havuzları,

16. Seralar,
17. Un değirmeni (buğday yıkaması olmayan)
18. Hayvan besiciliği faaliyetinde bulunulan yerler. (Domuz çiftlikleri ve entegre tesisler hariç)
19. Yem depoları,
20. Hububat depoları,
21. Ürün teşhir yerleri,
22. Lokanta kafeterya, büfe ve benzeri yapılar.

LİSTE-2

DERELER :

Sazlıdere Havzası:

Kanlıgöl Deresi, Türkköse Deresi ve Derbent Deresi Kolu, Dursun Köy Deresi, Kaldırım Çoban Deresi, Boyalık Deresi, Mandıra Deresi, Baklalı Deresi,

Büyükçekmece Havzası:

Beylikçayı Deresi, Çekmece Deresi, Hamza Deresi, Eskidere ve Orcunlu Dere, Kızıldere kolu, Karasu Deresi ve Akalan Deresi, Şeytan Deresi, Ayus Deresi, İnter Deresi, Tavşan Deresi, Delice Deresi Kolları, Tahtaköprü Deresi, Koy Deresi, Damlıdere ve Kesliçiftliği Deresi, Kiladine Deresi Kolu,

Alibey Havzası:

Cebeci Deresi, Boğazköy Deresi, Bolluca Deresi, Kocaman Dere, Çıplak Dere ve Ayvalı Deresi, Ayvalık Deresi, Sidan Deresi, Elmalı Kalan Dere, Gülgen Dere, Malkoç Dere, Çiftepınar Dere Kolları,

Terkos Havzası:

Kanlıayazma Deresi ve Yeniköy Deresi, Ustuluk Deresi, Çeko Deresi Kolları, Tayakadın Deresi, Sinanköprü Taşlıbayır Deresi, Malakçı Deresi, Kaptan Çayırı Deresi, Ana Dere, Derin Dere, Fitirgan Dere, Koca Dere, Sivas Köy Deresi, Eğrek Dere, Suluklu Dere ve Keçikeme Deresi Yolu, Kurt Deresi, Ayazma Dere, Karaca Köy Deresi, Istranca Deresi, Pınar Dere ve Belgrat Dere, Ceviz Dere, Sinir Dere, Karasu Deresi (ve 3 kolu), Balçık Dere, Çatalcakaya Dere, Şeytan Dere, Kaci Dere, Binkılıç Dere, Büyükdere, Molla Hüseyin Deresi, Karatina Deresi, Arı Dere, Tumba Dere, Mekan Dere, Kısa Dere, Çeşme Deresi, Kürk Dere, Ceviz Dere, Karamandıra Dere, Sukarışığı Dere, Mandıra Dere, Şeytan Dere, Istranca Dere, Dışbudaklık Deresi ve Dingil Dere, Kürek Dere, Gümüşparası Dere, Taşlıgeçit Deresi, Kuru Dere, Kütüklü Dere, Mürverçeşme Dere, Şişkafe Dere Kolları,

Ömerli Havzası:

Kömürlük Dere, Bıçkı Dere, Muslu Yatak Deresi, Sarıkız Deresi, Ozan Dere, Büyük Dere, Sögütgeçidi Dere ve Kara Dere Kolları, Sazak Dere, Zubcan Dere ve Kahvecioğlu Deresi Kolu, Göçbeyli Dere, Kadıçayır Dere, Eski Değirmen Dere, Balçık Dere, Kocagöl Dere ve Doğan Dere, Değirmen Dere, Kuzguncuk Dere, Yayla Dere, Cankoca Dere, Canbazalacağı Dere, Horoz Dere, Suçikan Dere, Yongalıdere Kolları, Koy Dere, Değirmen Dere, Patlıcan Gölü Dere, Topçayırılar Deresi, Uzun Dere, Maldöken Dere, Paşaköy Deresi, Ayazma Dere, Paşaçayırı Deresi, Değirmen Dere ve Bakkalköy Deresi, Palamut Dere,

Elmalı Havzası:

Sakıran Deresi, Arnavut Deresi, Çiftlik Dere, Armutyatağı Deresi, Çekmeköy Deresi, Değirmen Dere, Karaağaç Deresi, Köprü Dere (Kemer Dere)

Darlık Havzası:

Elmalı Dere, Kapaklı Dere, Düzler Dere, Haymana Dere, Çörtlen Dere, Eğri Dere (2 adet), Çanak Dere, Mısırlı Dere, Teke Dere, Arpacı Dere, Çamaşır Dere, Sarpeğrek Dere, Sığırlık Dere, Kocataş Dere, Karaçayır Dere, Çakıtarla Dere, Şeftali Dere, Alçak Dere, Örümcek Dere, Dümen Dere, Soğuksu Dere, Yumurcak Dere,

Maden Dere, Musaköy Dere, Dikili Dere, Yusuf Dere, Eroğlu Dere, Cevahir Dere, Darlık Deresi Kolları, Soğuksu Dere, Karanlık Dere, Kayalı Dere, Kokar Dere, Pınar Dere, Sığırlık Dere, Kaynarca Dere, Meşeli Dere (Büyük Dere), Murlak Dere, Kızılcıklı Dere, Ağıl Dere, Ayvalı Dere, Göller Dere, Fındıkpınar Dere, Köprücük Dere, Kiremitçi Dere, Öven Dere, Dombay Dere, Ballık Dere, Değirmen Dere, Çamyatay Dere, Danışman Dere, Aydere, Dumbay Dere, Başlar Dere, Şahin Dere, Demir Dere, Gökoluk Dere,

Melen Barajı, Yeşilçay projesinde İsaköy, Sungurlu ve Kabakoz Baraj Havzaları ile;

Istranca (Yıldız) Dereleri Projesi Kapsamında Yer alan Düz Dere, Kuzulu Dere, Çilingoz Dere, Elmalı Dere, Sultanbahçe Dere, Kazan Dere, Pabuç Dere Baraj Havzaları da alınmış olup, Istranca Derelerinde koruma altına alınacak dereler;

Düz Dere Havzası :

Düz Dere, Kovankaya, Haşimpınarı, Pazarbaşı, Kayınlık, Taşdelen.

Çilingoz Deresi Havzası:

Çomakçı, Üçpınar, Büyükerikli, Gümüş, 1.Kavaklı, Erikli, Demirci, Çiçek, Gürgen, 2.Kavaklı, Çanakçı, Aktaşlar, Aktaş, Çavdar, Küçükkerikli.

Kuzulu Dere Havzası:

Sulu, Sarp, Bileğitaşı (Aziz), Milas, Saklısu, Karlı, Küçükböğürtlen, Büyükböğürtlen, Makara, Davulyolu, Aziz, Çilingoz, Kaynaklar, Seremet, Çanakça, Muşmula, Karpıca, Motor, Seymen, Kaynak, Çavdar.

Kazan Dere Havzası:

Kazandere, Lale Dere, Soğuksu Dere, Mandıraeğreği, Kotil, Çerkezeğreği, Arpatarla, Köserelik, Çayır, 1. Kiraz, 2. Kiraz, Erikli, Taromba, Helvabayır, 1.

Soguksu, 2.Soğuksu, Yakıbin (Yakup), Hacıhaşım, Dingil (Kuti), Pirentepe (Pirenli), Saklısu, Domuz, Kurugöl, Yenesuyu, Yurt, Gürgeankışla, Moloz, 1. Sulu, Yüksekkeğrek, 2. Sulu, Darıtarla, Gübre, Kesikkoru, Güvenli, Ayıdeliği, Beypınar, Kuru, İncekoru, Kalıncoru, Terzimağara, Kabalar, Eşek, Kalamir, Köprü, Kalemir (Kalem), Şakirinkeleme, Geyikalan (Keyikalan), Kuruçeşme, Köprü, Telefondireği, Kuyukaynaklar, Fındık, Çavdar, Aksu, Haşlama, Nalbantçeşme, Kayınpınar, Değirmen, Kazan, Ana, Yurt, Kalem, Kuru, Sandıklar, Z.Derin, Çamaşır, Yaşarağanın, Sazlık, Sazlıkpınar, Yazkışla, Dingilli, Başgöl, Yalanlı, 1.Derin, Abduşunçeşme, Maksudun Pınarı, Sınır, Kömürcü, Gülgen Pınar, Nalhanlıpınar.

Elmalı Dere Havzası:

Elmalı, Erikli, Yarımadağ, Küçükelmalı, Dışbudakeğreği, Kurteğreği.

Sultanbahçe Dere Havzası:

Eşek, Hamza, Bahçe, Sürgüyolu, Gürgen, Büyükhoca, Kayınlı, Asmalı, Kuru, Ağıl, Hafızın, Kulübetarla, Cehennem, Kayınlar, Küçükhoca, Yanıkkulübeler, Dultarla.

Pabuç Dere Havzası:

Kaldırım, Cevizli, 4.Geçit, Demetyolu, Taşpınar, Pabuç, Uskumru, Kepçe, Kışlacık, Balıkpınar, Sarıgeçit, Mağara, Fırinhendeği, Şişmanot, Kurt, Sazlı, Kavaklar, Kuru, Kocataş, Dedepınar, Acıçeşme, Baltacı, Kuru, Kiremit, Kovantaşı, Kiremithane, Kuşkaya, Kokmuştarla, Arka, Gürgen, Karamanpınarı, Pendik, Çayır, Palamut, Karanlık, Kokmuştarpınar, Kereviz, Tekkaya, Panayot.

LİSTE-3

İçme suyu Havzalarında yer alan yerleşmelerde, yeni hazırlanan ve/veya revize edilen

imar planlarında tatbik edilebilecek azami yoğunluk değerleri.

Havza Yerleşim Adı Yoğunluk (kişi/ha)

ÖMERLİ Sarıgazi 80

Samandıra 80

Yenidoğan 80

Alemdar 80

Taşdelen 80

Orhanlı 25

Akfırat 25

Maltepe 25

Kartal 25

Pendik 25

Sultanbeyli 90

Tuzla 25

ELMALI Çekmeköy 80

Ümraniye 120

Beykoz 30

Çavuşbaşı 30

B.ÇEKMECE Çatalca 25

Muratbey 25

B.Çekmece 25

Hadımköy 25

Celaliye 25

Tepecik 20

ALİBEY Bolluca 25

Boğazköy 25

Arnavutköy 50

G.O.Paşa-Mrk 80

G.O.Paşa-Köy 25

Eyüp 25

SAZLIDERE Arnavutköy 50

Haraçcı 25

Taşoluk 30

G.O.Paşa 25

TERKOS Karacaköy 25

Çiftlikköy25

Binkılıç25

Durusu25

MELENDüzce İl60

İlçeler40

Beldeler25

BAYINDIRLIK ALANLARIİlgili koruma kuşaklarında belirtilen yoğunluklar aşılamaz.

DARLIKİlgili koruma kuşaklarında belirtilen yoğunluklar aşılamaz.

YEŞİLÇAY PROJESİİlgili koruma kuşaklarında belirtilen yoğunluklar aşılamaz.

ISTRANCA (YILDIZ) DERELERİİlgili koruma kuşaklarında belirtilen yoğunluklar aşılamaz.

ALAÇALI İlgili koruma kuşaklarında belirtilen yoğunluklar aşılamaz.

NOT : Göl mutlak ve kısa mesafeli koruma alanları, dere mutlak koruma alanları,

1. ve 2. sınıf tarım alanları, askeri alanlar ve orman alanları yoğunluk hesaplamasına dahil edilemez.