

**İSTANBUL'UN SU MİRASININ KORUNMASI:  
ELMALI BARAJI, POMPA İSTASYONU,  
ARITMA TESİSİ VE BAĞLARBAŞI SU DEPOSU  
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**Özlem FİLİZ ÖZTÜRK**



T.C.  
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İSTANBUL'UN SU MİRASININ KORUNMASI:  
ELMALI BARAJI, POMPA İSTASYONU, ARITMA TESİSİ  
VE BAĞLARBAŞI SU DEPOSU ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Özlem FİLİZ ÖZTÜRK  
0000-0003-3328-7215

Doç. Dr. Figen KIVILCIM ÇORAKBAŞ  
(Danışman)

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
MİMARLIK ANABİLİM DALI

BURSA – 2022  
**Her Hakkı Saklıdır**



## TEZ ONAYI

Özlem FİLİZ ÖZTÜRK tarafından hazırlanan “İSTANBUL’UN SU MİRASININ KORUNMASI: ELMALI BARAJI, POMPA İSTASYONU, ARITMA TESİSİ VE BAĞLARBAŞI SU DEPOSU ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

**Danışman:** Doç. Dr. Figen KIVILCIM ÇORAKBAŞ

<b>Başkan</b>	:	Doç. Dr Figen KIVILCIM ÇORAKBAŞ 0000-0001-6932-3703 Bursa Uludağ Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Anabilim Dalı	İmza
<b>Üye</b>	:	Dr. Öğretim Üyesi Gülsün TANYELİ 0000-0002-4170-8596 İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Anabilim Dalı	İmza
<b>Üye</b>	:	Prof. Dr. Selen DURAK 0000-0001-7499-8246 Bursa Uludağ Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Anabilim Dalı	İmza

**Yukarıdaki sonucu onaylarım**

**Prof. Dr. Hüseyin Aksel EREN**  
**Enstitü Müdürü**

.././.....

**B.U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;**

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

**beyan ederim.**

**30/05/2022**

**Özlem FİLİZ ÖZTÜRK**

## **TEZ YAYINLANMA FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI**

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezin/raporun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma izni Bursa Uludağ Üniversitesi'ne aittir. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet hakları ile tezin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları tarafımıza ait olacaktır. Tezde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığını ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederiz.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayımlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında, yönerge tarafından belirtilen kısıtlamalar olmadığı takdirde tezin YÖK Ulusal Tez Merkezi / B.U.Ü. Kütüphanesi Açık Erişim Sistemi ve üye olunan diğer veri tabanlarının (Proquest veri tabanı gibi) erişimine açılması uygundur.

501812011  
Özlem FİLİZ ÖZTÜRK

Danışman  
Doç. Dr. Figen KIVILCIM ÇORAKBAŞ

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

İSTANBUL'UN SU MİRASININ KORUNMASI:  
ELMALI BARAJI, POMPA İSTASYONU, ARITMA TESİSİ  
VE BAĞLARBAŞI SU DEPOSU ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

**Özlem FİLİZ ÖZTÜRK**

Bursa Uludağ Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Mimarlık Anabilim Dalı

**Danışman:** Doç. Dr. Figen KIVILCIM ÇORAKBAŞ

Endüstri mirası son yıllarda dikkat çeken ve üzerine çalışılan bir konudur. Buna rağmen hala yasal yollarla koruma altına alınmamış ve zarar görme tehlikesiyle karşı karşıya olan pek çok yapı bulunmaktadır. Gerekli önlemler alınmadığı takdirde hızla kaybedilecek bu yapılar için belgeleme yapmak ve koruma projeleri hazırlamak önemli bir ilk adımdır. Tezin amacını da bu fikir oluşturmaktadır.

Türkiye'de endüstri mirası yapılarının en çok görüldüğü şehir İstanbul'dur ancak tarihi kayıtlarla karşılaştırıldığında kaybedilen yapıların fazlalığı hala ayakta olanlara müdahalenin ne ölçüde acil ve kaçınılmaz olduğunu göstermektedir.

Bu tez çalışmasında 19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyıl başında İstanbul'daki su problemlerine ve su endüstrisi mirasına odaklanılmıştır. Hem dünyada hem Türkiye'de karşılaştırma yapılarak endüstrileşme hareketleri araştırılmış ve endüstri mirası kavramı üzerinde durulmuştur. Örnek yapı olarak çalışmanın odaklandığı zaman diliminde dünyada ve Türkiye'de inşa edilmiş su endüstrisi yapıları ve günümüzde bu yapılar için oluşturulan koruma planları incelenmiştir.

1893 yılında inşa edilmiş olan Elmalı Tesisi ve Bağlarbaşı Su Deposu üzerinde durularak hem bu yapıların tarihsel süreçteki yeri hem de nitelikleri ile son durumları araştırılmıştır. Üretilen koruma ve alan yönetimi önerileri ile tesis için yapılacak restorasyon çalışmaları için bütüncül bir yaklaşım önermek amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Endüstri Mirası, Su Endüstrisi Mirası, Elmalı Barajı, Bağlarbaşı Su Deposu, Mimari Koruma  
**2022, xii + 145 sayfa.**

## ABSTRACT

MSc Thesis

CONSERVATION OF WATER HERITAGE IN ISTANBUL:  
A RESEARCH ON ELMALI DAM, PUMPING STATION,  
FILTRATION PLANT AND BAĞLARBAŞI WATER RESERVOIR

**Özlem FİLİZ ÖZTÜRK**

Bursa Uludağ University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Architecture

**Supervisor:** Assoc. Prof. Dr. Figen KIVILCIM ÇORAKBAŞ

Industrial heritage is a subject that has attracted attention and has been studied in recent years. However, many buildings are still not protected legally and are in danger of being damaged. Documenting and preparing conservation projects is an essential first step for these buildings, which will be demolished rapidly if the necessary precautions are not taken. This idea constitutes the aim of the thesis.

The city that has the most industrial heritage buildings in Turkey is Istanbul, but the abundance of the lost buildings compared to historical records shows how urgent and inevitable the intervention is for those still standing.

In this thesis, the water problems in Istanbul at the end of the 19th century and the beginning of the 20th century and the heritage of the water industry are focused. Both in the world and in Turkey, industrialization movements were researched by making comparisons and the concept of industrial heritage was emphasized. As case studies, the water industry structures built in the world and in Turkey in the time period that the study focuses on and the conservation plans created for these structures were examined.

Emphasizing the Elmalı Plant and Bağlarbaşı Water Reservoir, which were built in 1893, the cultural and historical significance of these structures, their architectural qualifications, heritage values, and their current conservation status were analyzed. This study aims to propose an integrated conversation approach for the restoration works to be carried out for the facility and, additionally, to define principles for site management.

**Key words:** Industrial Heritage, Heritage of Water Industry, Elmalı Dam, Bağlarbaşı Water Reservoir, Architectural Conservation

**2022, xii + 145 pages.**

**Eşim Rıdvan'a ve oğlum Mehmet'e,**

## TEŞEKKÜR

Öncelikle süreç boyunca hep ilgili ve destekleyici olan tez danışmanım Doç. Dr. Figen Kıvılcım Çorakbaş'a çok teşekkür ederim. Yaptığı işe verdiği değer, bilgi birikimi ve her zaman nezaketini korumasıyla hayatımda önemli bir örnek oldu. Birlikte çalışabildiğimiz için çok mutluyum.

İTÜ'deki lisans eğitimimden de hocam olan Dr. Öğretim Üyesi Gülsün Tanyeli'ye tüm yorumları, yol göstermeleri, aktardığı çok değerli tecrübeleri ve kendi arşivini paylaştığı için teşekkür ederim. Jürideki diğer değerli hocam Prof. Dr. Selen Durak'a yorumları ve katkıları için teşekkür ederim.

İSKİ Vakıf Sular Şube Müdürlüğü'ne; Elmalı Tesisi çalışanlarından Olcay Halil, Hasan Ateş ve Yavuz Ocak ile Bağlarbaşı Su Deposu çalışanlarından Erdal Karadeniz'e yardımları için çok teşekkür ederim.

Osmanlıca belgelerin transliterasyonu için Eyüp Aşık'a ve arşivini paylaştığı için Dr. Cengiz Babacan'a teşekkür ederim.

Eşim ve meslektaşım Y. Mimar Rıdvan Emre Öztürk'e tüm maddi ve manevi destekleri için teşekkür ederim. O olmasa çok zorlanırdım. Eğitim hayatımın en başından itibaren her zaman bana güvenen ve gönüllendiren annem Menşure Bilir'e teşekkür ederim. İyi ki varsınız.

Özlem Filiz Öztürk  
30/05/2022

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	v
TEŞEKKÜR .....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	x
1. GİRİŞ .....	1
1.1 Problem Tanımı .....	1
1.2 Literatür Taraması .....	3
1.3 Kapsam .....	4
1.4 Amaçlar .....	5
1.5 Yöntem .....	6
1.6 Kısıtlılıklar .....	8
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI: İSTANBUL'DA SU ENDÜSTRİSİ MİRASININ KORUNMASI .....	8
2.1. Endüstri Mirasının Korunması .....	8
2.1.1. Endüstri, endüstri devrimi ve endüstrileşme .....	9
2.1.1.1. Dünya'da endüstrileşme hareketleri .....	9
2.1.1.2. Türkiye'de endüstrileşme hareketleri .....	10
2.1.2. Endüstri mirası kavramı .....	12
2.1.3. Endüstri mirasının korunması ile ilgili yaklaşımlar ve kurumlar .....	13
2.2. Dünya'da Su Endüstrisi Mirası Örnekleri ve Yapılan Çalışmalar .....	15
2.2.1. Kew Köprüsü Pompa İstasyonu (İngiltere) .....	15
2.2.2. Radialsystem V (Almanya) .....	17
2.2.3. Spotswood Pompa İstasyonu (Avustralya) .....	20
2.2.4. R.C. Harris Arıtma Tesisi (Kanada) .....	22
2.2.5. Prag-Bubenec Atık Su Arıtma Tesisi (Çek Cumhuriyeti) .....	25
2.2.6. Ttukdo Su Arıtma Tesisi (Güney Kore) .....	27
2.2.7. Cornella Merkez Pompa İstasyonu (İspanya) .....	29
2.3. Türkiye'de Su Endüstrisi Mirası Örnekleri ve Yapılan Çalışmalar .....	32
2.3.1. Terkos Su Pompa İstasyonu .....	32
2.3.2. Cendere Hamidiye Pompa İstasyonu .....	35
2.4. Genel Değerlendirme .....	37
3. MATERYAL VE YÖNTEM: ÜSKÜDAR-KADIKÖY SU ŞİRKETİ'NİN MİMARİ MİRASININ KORUNMASI İÇİN BİR YÖNTEM .....	38
3.1. 19. ve 20. Yüzyıl'da İstanbul'daki Su Problemleri ve Modernleşme Çalışmaları ..	38
3.2. Hamidiye Suları .....	40
3.3. Yabancı Şirketler Dönemi .....	43
3.3.1. Dersaadet (Terkos) Anonim Su Şirketi .....	44
3.3.2. Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi .....	47
3.3.2.1. Elmalı Barajı ve Arıtma Tesisi .....	49
3.3.2.2. Bağlarbaşı Su Deposu .....	63
3.4. Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi'nin Mimari Mirasının Değerleri ve Korunması Üzerine Tarihi Araştırmaya Dayanan Bir Ara Değerlendirme .....	64
4. BULGULAR VE TARTIŞMA .....	66
4.1. Analizler ve Değerlendirmeler .....	66



4.1.1. Elmalı Barajı ve Arıtma Tesisi .....	66
4.1.2. Bağlarbaşı Su Deposu .....	79
4.2. Genel Değerlendirme .....	86
4.3. Koruma Önerileri .....	88
4.3.1. Elmalı Barajı ve Arıtma Tesisi .....	89
4.3.2. Bağlarbaşı Su Deposu .....	90
4.4. Yorum-Sunum Önerileri.....	91
4.5. Alan Yönetimi Önerileri.....	93
5. SONUÇ .....	95
KAYNAKLAR.....	100
EKLER.....	106
ÖZGEÇMİŞ.....	145

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1.1. Tezin Yöntem Şeması .....	7
Şekil 2.1. Londra Su ve Buhar Müzesi (Wikipedia Commons, 2015) .....	16
Şekil 2.2. Londra Su ve Buhar Müzesi'nde etkinlikler (Anonim, [tarihsiz]b) .....	17
Şekil 2.3. Radialsystem V, 1924 yılı (Anonim, [tarihsiz]c) .....	18
Şekil 2.4. Radialsystem V ve inşa edilen ek bina (Wikipedia Commons, 2008) .....	19
Şekil 2.5. Spotswood Pompa İstasyonu (Anonim, [tarihsiz]f) .....	20
Şekil 2.6. Spotswood Pompa İstasyonu plan, kesit ve görünüşler (Anonim, [tarihsiz]f) .....	21
Şekil 2.7. R.C. Harris Arıtma Tesisi hizmet binası, 2021 (Anonim, [tarihsiz]g) .....	23
Şekil 2.8. R.C. Harris Arıtma Tesisi filtrasyon binası, 2021 (Anonim, [tarihsiz]g) .....	24
Şekil 2.9. Prag-Bubenec Atık Su Arıtma Tesisi (Anonim, [tarihsiz]j) .....	25
Şekil 2.10. Prag-Bubenec Atık Su Arıtma Tesisi tuğla altyapı (Anonim, [tarihsiz]j) .....	26
Şekil 2.11. Ttukdo Su Arıtma Tesisi Pompa İstasyonu (Anonim, [tarihsiz]k) .....	27
Şekil 2.12. Ttukdo Su Arıtma Tesisi Pompa İstasyonu (Anonim, [tarihsiz]l) .....	28
Şekil 2.13. Müze iç tasarım (Anonim, [tarihsiz]k) .....	28
Şekil 2.14. Müzede sergilenen teknik donanım (Anonim, [tarihsiz]k) .....	29
Şekil 2.15. Museu Agbar De Les Aigües (Anonim, [tarihsiz]m) .....	30
Şekil 2.16. Müze iç mekan ve ziyaretçiler (Anonim, [tarihsiz]n) .....	30
Şekil 2.17. Tesis yerleşimi (Anonim, [tarihsiz]o) .....	31
Şekil 2.18. Terkos Tesisi A) Yerleşim (Tanyeli ve ark. 2013) B) Pompa İstasyonu (Tanyeli ve ark. 2012b) .....	33
Şekil 2.19. Yeni ek yapılar (Tanyeli ve ark. 2012b) .....	34
Şekil 2.20. Pompa binası iç kısım (Tanyeli ve ark. 2012b) .....	35
Şekil 2.21. Peyzaj tasarımı ve göl ilişkisi (Tanyeli ve ark. 2013) .....	35
Şekil 2.22. Restorasyon uygulaması sırasında iç mekan (Anonim, 2006) .....	36
Şekil 2.23. Restorasyon uygulaması sırasında kuzeybatı cephesi (Anonim, 2007) .....	37
Şekil 3.1. İstanbul haritası üstünde su tesislerinin konumları (Google Earth Maps 2022 üzerinde düzenlenmiştir.) .....	39
Şekil 3.2. Cendere Pompa İstasyonu (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, 1900) .....	41
Şekil 3.3. Hamidiye su hattı 1930 tarihli harita (Karakuş, 2017) .....	42
Şekil 3.4. Cendere Pompa İstasyonu (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, 1900) .....	43
Şekil 3.5. Terkos Pompa İstasyonu (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, [tarihsiz]) .....	45
Şekil 3.6. Terkos Su Yolu (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, [tarihsiz]) .....	46
Şekil 3.7. Elmalı Tesisi (Anonim, 1893) .....	49
Şekil 3.8. Elmalı Barajı bitmek üzereyken inşaat iskeleleriyle (Anonim, 1893) .....	52
Şekil 3.9. Elmalı Barajı (Anonim, 1893) .....	53
Şekil 3.10. Elmalı Pompa İstasyonu kesit ve planı (Kern, 1895) .....	55
Şekil 3.11. Elmalı Pompa İstasyonu'nun Almanya Mannheim'de üretilen Bopp&Reuther marka buharlı makinesi A) Pompalama istasyonunda tesisat yerleşim planı (Seguela, 1895) B) Tesis açılışından pompalama istasyonu fotoğrafi (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, [1888]) C) Makinenin Koç Müzesi'nde sergilenmesi (Olçay Halil Arşivi) .....	56
Şekil 3.12. Elmalı Barajı fotoğrafları (İSKİ, [tarihsiz]) .....	57

Şekil 3.13. Elmalı Tesisi filtreleme havuzları alanı A) Plan ve kesitleri (Kern,1895) B) Tesisin ilk zamanlarına ait fotoğrafı (Anonim,1893) C) Açık halinin fotoğrafı (İSKİ, [tarihsiz]) D) Alanın son durumu ( Filiz Öztürk, 2020).....	58
Şekil 3.14. İsmail Remzi'nin İstanbul'un Avrupa ve Anadolu yakalarındaki suyollarını birlikte gösterdiği haritası (Remzi, 1932; İSKİ Arşivi) .....	59
Şekil 3.15. İsmail Remzi'nin Anadolu yakası suyolları haritası (Remzi, 1932; İSKİ Arşivi) .....	60
Şekil 3.16.İsmail Remzi'nin Elmalı Barajı Havzası'nı gösterdiği harita (Remzi, [tarihsiz] ; İSKİ Arşivi).....	61
Şekil 3.17. Şeyh Ahmed Talatı Efendi Elmalı Tesisi'nin açılışında (Ertan, 1954).....	62
Şekil 3.18. Üsküdar Pervititch Haritası (Pervititch, 1930).....	63
Şekil 3.19. Üsküdar Pervititch Haritası (Pervititch, 1930).....	64
Şekil 4.1 Koç Müzesi'nde sergilenen Elmalı Tesisi'ne ait buharlı pompalama makineleri (Olçay Halil Arşivi) .....	66
Şekil 4.2. Eski pompalama istasyonunun A) Batı (giriş) cephesi (Filiz Öztürk, 2022) B) Giriş kısmı (Filiz Öztürk, 2020).....	67
Şekil 4.3.A) Eski pompalama istasyonu bacası ( Filiz Öztürk, 2020) B) Eski pompalama istasyonu baca ve yapı ilişkisi (Filiz Öztürk, 2022) .....	67
Şekil 4.4. A) Eski kazan dairesi (kaynak ve montaj atölyesi) ve baca tuğla detayı ( Filiz Öztürk, 2022) B) Eski pompalama istasyonu güneybatı köşesi (Filiz Öztürk, 2022).....	68
Şekil 4.5.A) Eski pompalama istasyonunun güney cephesi ( Filiz Öztürk, 2022) B) Güney cephesi pencere detayı (Filiz Öztürk, 2022) C) Güney cephesi pencere detayı (Filiz Öztürk, 2022) .....	68
Şekil 4.6. Eski pompalama istasyonu doğu cephesi (Filiz Öztürk, 2022) .....	68
Şekil 4.7. A) Doğu cephesinde yer alan ve 1895 tarihli dergide 500 metreküplük tonozlu depo olarak geçen alan (Kern, 1895) B) Deponun tesiste görülebilen havalandırmaları (Filiz Öztürk, 2022).....	69
Şekil 4.8. A)Doğu cephesi pencere detayları ( Filiz Öztürk, 2022) B) Eski pompalama istasyonu kuzeydoğu köşesi (Filiz Öztürk, 2022) .....	70
Şekil 4.9. Eski pompalama istasyonunun kuzey cephesi detayları ( Filiz Öztürk, 2022)...	70
Şekil 4.10. Eski pompalama istasyonunun iç kısım ( Filiz Öztürk, 2020).....	70
Şekil 4.11. Eski pompalama istasyonu pencere ve çatı detayları ( Filiz Öztürk, 2020)	71
Şekil 4.12. Eski pompalama istasyonu zemin ve tesisat ( Filiz Öztürk, 2020) .....	71
Şekil 4.13. A) Duvarların son durumu ( Filiz Öztürk, 2022) B) Çatı son durum ( Filiz Öztürk, 2022) .....	72
Şekil 4.14. A) Duvarların son durumu ( Filiz Öztürk, 2022) B) Sökülen tesisat yerleri (Filiz Öztürk, 2022) .....	72
Şekil 4.15. A) Duvarların son durumu ( Filiz Öztürk, 2022) B) Giriş kısmında içeriden dışarıya bakış ( Filiz Öztürk, 2022).....	72
Şekil 4.16. A) Eski idari bina doğu cephesi ( Filiz Öztürk, 2022) B) Eski idari bina merdiven detay ( Filiz Öztürk, 2020) .....	73
Şekil 4.17. A) Eski idari bina kuzeydoğu köşesi ( Filiz Öztürk, 2020) B) Eski idari bina kuzey cephesi ( Filiz Öztürk, 2022) .....	73
Şekil 4.18. Eski idari bina A) Kuzey cephesi giriş detayı ( Filiz Öztürk, 2022) B) Güneybatı köşesi ( Filiz Öztürk, 2022) .....	74
Şekil 4.19. Eski idari bina A) Batı cephesi ( Filiz Öztürk, 2022) B) Kuzeybatı köşesi (Filiz Öztürk, 2022).....	74

Şekil 4.20. A) 1955 yapımı filtre ünitesi ( Filiz Öztürk, 2020) B) Filtre ünitesi giriş kapısı ( Filiz Öztürk, 2020).....	75
Şekil 4.21. A) Filtre ünitesi iç kısım ( Filiz Öztürk, 2020) B) 1955 yapımı klor ustaları için personel odası ( Filiz Öztürk, 2020) .....	75
Şekil 4.22. A) 1955 yapımı ambar ve atölyeler ( Filiz Öztürk, 2022) B) Terfi merkezi (Filiz Öztürk, 2022).....	75
Şekil 4.23. Birinci Elmalı Barajı (Olca Halil Arşivi, 2021).....	76
Şekil 4.24. 1946 yılı hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi ve Hekimpaşa Av Köşkü olduğu düşünülen yapılaşma alanı (Harita Genel Müdürlüğü Arşivi, 2022). 77	77
Şekil 4.25. 1965 yılı hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi ve yakınındaki tesis (Harita Genel Müdürlüğü Arşivi, 2022).....	77
Şekil 4.26. Elmalı Tesisi'ndeki yapılar ve yapıların inşa dönemleri .....	78
Şekil 4.27. Bağlarbaşı su deposu yapısı A) Ek personel alanı (Filiz Öztürk, 2022) B) Kuzey cephesi ( Filiz Öztürk, 2022).....	79
Şekil 4.28. Bağlarbaşı su deposu yapısı kuzey (giriş) cephesi ( Filiz Öztürk, 2022) .....	80
Şekil 4.29. A) Eski yapı ve ek yapı ilişkisi ( Filiz Öztürk, 2022) B) Ofis ve lojman olarak kullanılan ek yapı ( Filiz Öztürk, 2022).....	80
Şekil 4.30. A) Eski yapı ve ek yapı ilişkisi ( Filiz Öztürk, 2022) B) Ek yapı girişi ( Filiz Öztürk, 2022) .....	81
Şekil 4.31. A) Ek yapı tarafındaki bahçe alanı ( Filiz Öztürk, 2022) B) Dış duvarda levha izi ( Filiz Öztürk, 2022).....	81
Şekil 4.32. Kuzey cephesi pencereler ( Filiz Öztürk, 2022) .....	82
Şekil 4.33. Pompa odası ( Filiz Öztürk, 2022) .....	82
Şekil 4.34. Manevra odası giriş ve merdivenler ( Filiz Öztürk, 2022) .....	82
Şekil 4.35. Manevra odası tesisat ( Filiz Öztürk, 2022).....	83
Şekil 4.36. A) Manevra odası çatı detayı ( Filiz Öztürk, 2022) B) Manevra odası tesisat ( Filiz Öztürk, 2022).....	83
Şekil 4.37.A) Manevra odasından sarnıca doğru açıklıklar ( Filiz Öztürk, 2022) B) Manevra odası ( Filiz Öztürk, 2022) .....	83
Şekil 4.38. Suların boşaltıldığı sırada sarnıç ( Erdal Karadeniz Arşivi).....	84
Şekil 4.39. Sarnıç üstü yeşil alan ( Filiz Öztürk, 2022) .....	85
Şekil 4.40. A) Sarnıç üstü yeşil alan ( Filiz Öztürk, 2022) B) Eski yapının teras çatısı (Filiz Öztürk, 2022).....	85
Şekil 4.41. A) Sarnıç üstü havalandırmalar ( Filiz Öztürk, 2022) B) Yapının batısında üst kota çıkan merdivenler ( Filiz Öztürk, 2022) C) Yapının doğusunda üst kota çıkan merdivenler ( Filiz Öztürk, 2022).....	85
Şekil 4.42. A) Tarihi Meryemana Ayazması (Google Earth Maps 2022) B) Elmalı Tesisi ile birbirlerine göre konumları (Google Earth Maps 2022 üzerinde düzenlenmiştir.).....	87
Şekil 4.43. Bağlarbaşı Su Deposu ve Elmalı Tesisi'nin birbirlerine göre konumları (Google Earth Maps 2022 üzerinde düzenlenmiştir.).....	88
Şekil 4.44. Elmalı Tesisi'nin orman alanı içinde yeri (Google Earth Maps 2022 üzerinde düzenlenmiştir.).....	88

## 1. GİRİŞ

Koruma alanında modern mimarlık mirasıyla birlikte son yıllarda dikkat çeken ve üzerine yapılan tartışmaların ve çalışmaların arttığı “endüstri mirası” kavramı Türkiye’de de karşılığını bulmaktadır. Büyük kısmı İstanbul’da olmak üzere Türkiye’nin pek çok şehrinde bulunan endüstri yapıları hem akademik çalışmaların hem de yeniden işlevlendirme çalışmalarının konusu olmuştur. Süreçte büyük kısmı kaybedilmiş olmasına rağmen halen ayakta olan ve doğru müdahalelerle koruma altına alınabilecek ve hayata kazandırılacak yapılar bulunmaktadır.

Bu tez çalışmasında su endüstrisi mirası üzerine araştırma yapılmış, yasal koruma altında olmayan ve akademik alanda kendine henüz yer bulamamış yapılar çalışılarak koruma adına ilk adım atılmak istenmiştir. Genelden özele doğru bir yaklaşımla öncelikle endüstri mirası ile ilgili kavramlar ve tarihi süreç incelenmiş ve sonrasında Osmanlı Devleti’nde “yabancı şirketler dönemi” olarak anılan zaman dilimine odaklanılmıştır. Sonuçta II. Abdülhamid döneminde imtiyaz tanınmış bir Fransız şirketi olan Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi’nin mimari mirası üzerine çalışılmıştır.

### 1.1 Problem Tanımı

Endüstri mirası yapıları, modern mimarlık mirasının diğer üyeleriyle benzer bir kaderi paylaşmaktadır. Korunmaya değer bulunması, bozulma karşısı önlemlerin alınması ve gerekli müdahalelerinin yapılması konusunda geç kalmak endüstri yapıları için alışıldık bir durumdur.

Endüstri yapıları varoluşları gereği süsten uzak, fonksiyonel yapılardır. Korumaya layık olduğu düşünülen yapılarla arasındaki şekilsel farklılığı koruma konusunu tartışma haline getirmektedir. Karar aşamasında konunun uzmanlar arasında ve bilimsel temellerle ele alınması son derece önemlidir. Avusturyalı sanat tarihçisi Alois Riegl endüstri mirasının tanımlanması için belli kıstaslar ortaya koymuştur ve bu kıstaslar Türkiye’de de kullanılmaktadır. Endüstri devrimi ve devamında üretim yöntem ve alanlarındaki gelişim ve değişimin tarihi birer şahidi olmasından kaynaklanan “gelişme değeri”, endüstri yapılarının ve üretim sistemlerinin günümüz dünyasında estetik bir karşılığı olmasından dolayı edindikleri “göreceli sanat değeri” ve yeniden işlevlendirme

ile şehre yeni fonksiyonlar kazandırmak adına taşıdığı potansiyel ile sahip oldukları “kullanım değeri” endüstri yapısının korunması için bir alan tanımlamaktadır (Cengizkan, 2006).

Günümüzde hem toplum ihtiyacı doğrultusunda yeniden işlevlendirmeyle kültür-sanat faaliyetlerine kazandırılan mekanların çoğalmasına hem de akademik alanda ilgi çeken ve çalışılan bir konu olmasına rağmen gelinen noktanın yeterli olduğunu söylemek güçtür. Çalışılan yapıların yanında kaybedilen yapı sayısının da hayli fazla olması ve halen koruma alanında tutarlılıkla ve belli bir plan çerçevesinde çalışılmıyor oluşu yapılacak daha çok şeyin olduğunu göstermektedir.

Endüstri mirası özelinde çalışmaların Avrupa’da 1970’lerde başladığını görmemize rağmen ülkemiz için konunun ele alınmaya başlanması 1990’ları bulmuştur (Saner, 2012). Söz konusu korunması gereken yapılarda ise zaman hayati bir anlam taşımaktadır. Tescillenmiş olması gereken bir yapının gerekli yasal korumaya sahip olmaması onu her türlü müdahaleye açık hale getirir. Bunun dışında koruma önlemlerinin alınmadığı yapıların içsel ve dışsal sebeplerle her geçen gün zarara uğraması geri dönülmeyecek kayıpların temelini oluşturmaktadır.

Endüstri yapıları yapım amacına uygun işlev gösterdiğinde içeride gerçekleşen üretimin niteliğine bağlı olarak yapıda yıpranmalar görülür. Strüktürlerinde kullanımını sık sık gördüğümüz metalin zamanla bozulmaya uğraması ve bu bozulmayı durdurmak için yapılacak çalışmaların gerektirdiği bütçenin ayrılmaması da yapıyı yıpranmaya açık hale getirir. Endüstriyel alandaki gelişmelerle alan ihtiyaçlarının farklılaşması yapı içinde değişikliklere gitmeye sebep olabilir veya tesisatın parça parça ya da tamamen değiştirilmesine ve ana mekandan uzaklaştırılmasına neden olabilir. Bu durumlar yapının korunması yönünde engellerdir. Ayrıca yapı içindeki değişikliklerin ötesinde yapının kullanımının bırakılması bütünüyle bakımsız kalmasına sebebiyet vermektedir. Kullanımla ilgili tüm bu durumların dışında yönetimsel bazı durumlar zararın önlenememesine ve büyümesine zemin hazırlar. Endüstri yapılarının tescilinde yaşanan sıkıntılar ve hukuki koruma altyapısının kurulamamış olması, yapıların onarımı ve geri kazandırılması ile ilgili maddi kaynakların elde edilememesi, müdahalelerin gereğince ve uzmanlıkla yapılmaması görülen kayıpların diğer sebepleridir (Köksal, 2006).

Endüstri mirasının karşı karşıya kaldığı durumlar düşünüldüğünde yapıların zaman kaybetmeden belirlenip kaydedilmesi gerekliliği net bir şekilde görülebilir. Tez çalışmalarının kayıt altına almak ve detaylıca çalışmak için iyi fırsatlar olduğu düşünülmektedir.

1888 yılında II. Abdülhamid döneminde faaliyete geçmiş olan yabancı sermayeli şirketlerden Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi'nin bıraktığı mimari mirasın incelemesi, Elmalı Barajı ve tesis yapıları ile Bağlarbaşı Su Deposu'nun tez konusu yapılmasının sebebi sahip oldukları tüm tarihi, estetik ve mekansal değerlerine karşın yasal koruma altına alınmamış olması ve incelenen pek çok kaynakta benzeri yapılar detaylıca ele alınmasına rağmen bu yapılardan kısaca bahsedilip geçildiğinin görülmesidir.

İSKİ mülkiyetinde olan yapılar eskisine göre etkinliği azalmış olsa da halen kullanılmaktadır. Ancak tesisin kullanım yoğunluğunun azalmasının da etkisiyle gözden kaçırılmış olduğu düşünülen bakımsız ve terk edilmiş gibi görünen alanlar fark edilmiş, bu alanların potansiyelleri üzerine çalışmanın faydalı olacağı düşünülmüştür. Tesisin orijinal donanımının bir kısmının belli müzelerce kiralandığı ve sergilendiği öğrenilmiştir. Bu yapılar için hazırlanan projelerle yapıların gereğince korunmasının sağlanıp alan olanaklarının da en iyi şekilde değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Koruma ortamı sağlanabildiğinde donanımlarının da ana mekanlarında yer alması en uygun sergileme yöntemi olacaktır.

## **1.2 Literatür Taraması**

Tez çalışması için Türkiye'deki endüstri mirası örnekleri incelenirken İstanbul'da bir yoğunlaşma olduğu görülmüş ve bu yapıların son durumları araştırılmıştır. Büyük bir kısmının kaybedildiği, bir kısmının işlevine devam ettiği, azınlıkta kalan bir kısmının da yeniden işlevlendirilerek kamu kullanımına kazandırıldığı görülmüştür. 20. yüzyıl başlarında İstanbul'da bulunduğu bilinen 256 adet endüstri yapısının 2005 tarihi itibarıyla 43'ünün ayakta olduğu bildirilmektedir (Köksal, 2005).

Endüstri mirası özellikle yeniden işlevlendirme kavramıyla birlikte son yıllarda ilgi çeken araştırma konularından biri olmuştur. Yapılan akademik çalışmalarda hem bina

özelinde çalışmalar hem de genele kavramsal bir tutumla yaklaşlan incelemeler bulunmaktadır.

Tezde bir sınırlandırma yapıp İstanbul'daki su endüstrisi mirası üzerine odaklanılmıştır. Roma döneminden kalan yapılardan Cumhuriyet dönemi eserlerine kadar büyük bir kapsamda görülen eserleri çalışırken gerekli hassasiyette bir araştırma yapabilmek adına sınıflandırma yapmak gerekliliği anlaşılmıştır. Su endüstrisi başlığında yapılan çalışmaların tarihsel, bölgesel veya fonksiyonel gruplamalarla inceleme yapıldığı görülmüştür.

Endüstri Devrimi etkilerinin hissedildiği 19. ve 20. yüzyıl başlarında Osmanlı'daki su endüstrisinde modernleşme dönemine denk gelen tarihsel aralığa dair bir araştırma yürütmek düşünülmüştür. Su endüstrisi ile ilgili farklı konulardan ve farklı bölgelerle ilgilenen çalışmalar olsa da genellikle daha erken Osmanlı dönemlerini incelenmiştir. Belirlenen zaman aralığından su endüstrisi kapsamında ilk modern sistemlerin kurulup kullanılmaya başlandığı Yabancı Şirketler Dönemi olarak anılan döneme dair çalışmaların İstanbul'un Avrupa yakası suları üzerinde Terkos Su Şirketi faaliyetleri üzerine olduğu görülmüştür. İsenkul (2019) tarafından yapılan çalışmada Terkos Su Yolu'na ait tüm yapıların kataloglanmasıyla Yabancı Şirketler Dönemi'ne ait bina özelinden farklı olarak bütüncül bir çalışma yapılsa da aynı dönemlerde Anadolu yakası suları için kurulmuş olan Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi'nin çalışmalarını ve mimari mirasını inceleyen bir teze rastlanmamıştır. İncelediği dönem ve konu bakımından yakın olan tez çalışmalarında ve kaynaklarda Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi ve çalışmalarıyla ilgili paylaşılan bilgi oldukça sınırlıdır.

### **1.3 Kapsam**

19. yüzyılın sonlarında gelişen şehrin ihtiyaçlarını karşılamak için kurulan Terkos, su dağıtımını konusunda İstanbul'da kullanılan ilk modern sistemdir (Akatay, 2003). Bu sistemlerin kurulması için İstanbul'un Avrupa ve Anadolu yakasında farklı yabancı şirketlere imtiyazlar tanınmış, cumhuriyet döneminde bu şirketler satın alınarak sorumluluk 1933 yılında kurulan İstanbul Sular İdaresi'ne geçmiştir (İSKİ, 2009)



Cumhuriyet dönemine gelene kadar olan ilk modernleşme hareketlerinin aktörleri olan Fransızlar tarafından kurulan yabancı şirketlerden Dersaadet Anonim Su Şirketi Avrupa yakasında çalışmış, Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi ise Anadolu yakasının su ihtiyacını karşılamaya yönelik uygulamalarda bulunmuştur. Her iki kurumun da yaklaşık 50 senelik faaliyet dönemlerinde inşa ettikleri yapılar günümüzde hala ayakta bulunmaktadır.

Tez çalışmasında Türkiye’de su endüstrisinde modernleşme hareketlerinin başlangıcı olmasından sebeple yabancı şirketler dönemine odaklanılmıştır. Yapılan araştırmalarda Avrupa yakasında Dersaadet Anonim Su Şirketi’ne ait yapıların diğer şirkete kıyasla akademik çalışmalarda daha çok yer bulabildiği görülmüştür. Ayrıca sevindirici şekilde yapılardan Terkos Su Pompa İstasyonu restorasyondan geçerek İSKİ Su Medeniyetleri Müzesi olarak yeniden işlevlendirilmiştir.

Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi’ne ait çalışmalara akademik çalışmalarda pek rastlanmadığı gibi inşa ettikleri yapılar da yasal koruma altında bulunmamaktadır. Şirketin mimari miras olarak değerlendirebileceğimiz yapıları Elmalı Barajı ve tesis yapıları ile Üsküdar, Bağlarbaşı bölgesinde bulunan su deposudur. Tez çalışmasında zamansal dönem bir bütün içinde ele alınsa da hem literatüre sağlayacağı katkının daha anlamlı olacağı düşüncesi hem de koruma altında olmamasından kaynaklanan hassas durum göz önünde bulundurularak Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi’nin endüstriyel mimari mirası ön plana çıkarılmıştır.

#### **1.4 Amaçlar**

Tez çalışmasında İstanbul’daki su endüstri mirasını dönemselsel olarak sınırlandırarak incelemek ve koruma için yöntem önerisinde bulunmak amaçlanmıştır. Bu sınırlandırma yapılırken endüstri devrimi sonrası sistemlerde modernleşme ihtiyacının karşılık bulduğu dönemin seçilmesinde modern mimarlık mirasının korunması konusunda bir hassasiyet söz konusudur.

Gerçekleştirilen araştırmada literatürdeki eksiklikler fark edilip bu alanda katkı ortaya koymak amaçlanmıştır. Yasal koruması olmayan yapılar çalışılarak olası zararlara maruz kalmadan bir belgeleme çalışması yapmak ve koruma önerileriyle bu yapılar için

mülkiyet sahibinin, yasal yürütücülerin ve akademik çevrenin bilgilendirilmesi amaçlanmıştır.

## **1.5 Yöntem**

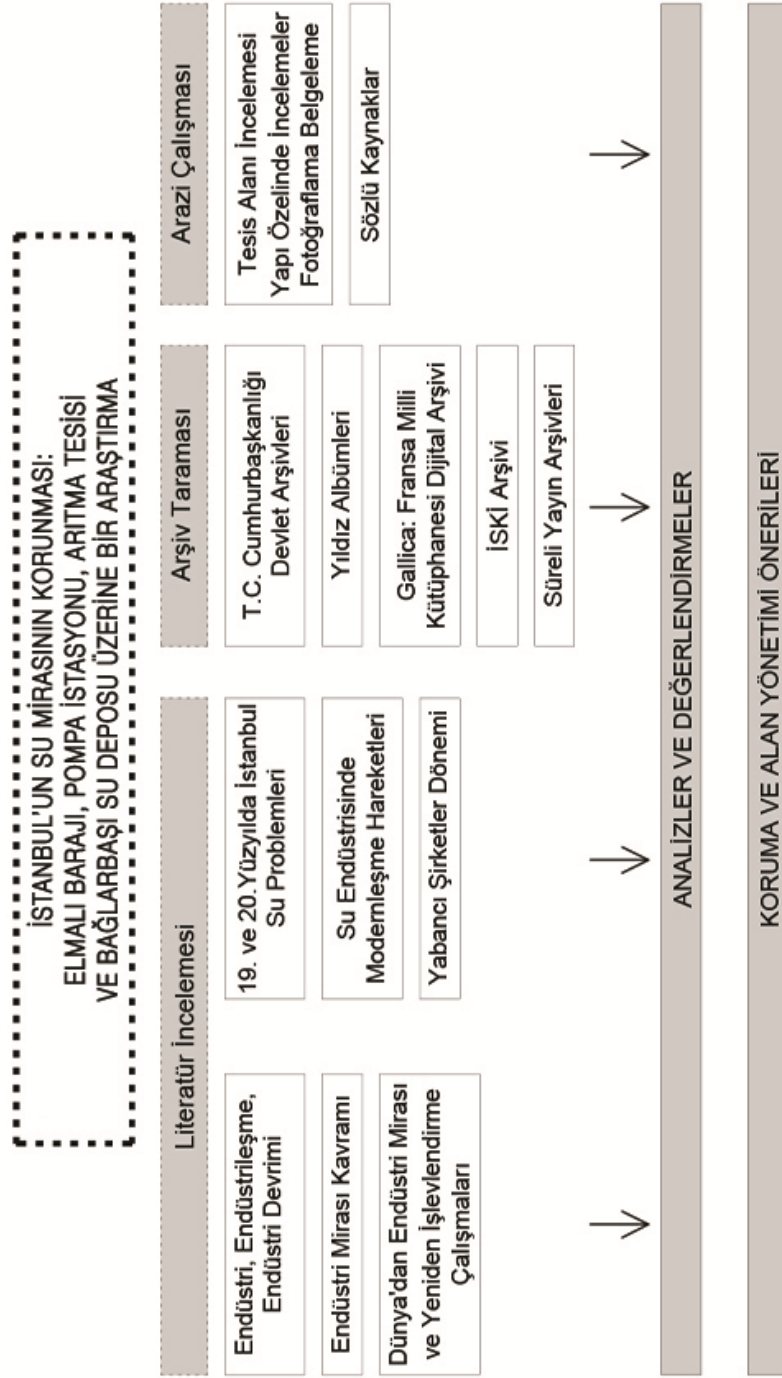
Endüstri mirası hakkında olacağına karar verilen tezin çalışmasına literatür taramasıyla başlandı. Endüstri, endüstri devrimi, endüstrileşme, endüstri mirası kavramları ve tarihsel gelişim süreci incelendi. Dünya’da ve Türkiye’de endüstri mirasının durumu, koruma alanındaki gelişmeler ve yeniden işlevlendirme konusu araştırıldı. Türkiye’deki yüksek lisans ve doktora tezleri ile diğer akademik yayınlarda endüstri mirasının ele alınış şekilleri, çalışılan yapılar ve üretilen projeler incelendi. Endüstri mirası kapsamında değerlendirilebilecek yapıların son durumları hakkında bilgi toplandı.

Su endüstrisi mirası üzerine odaklanmaya karar verdikten sonra İSKİ’yle görüşmeler yapıldı ve incelenecek yapılara karar verilip gerekli yasal izinler alındı. Yapıların şehirde modernleşme hareketlerinin önemli bir tanığı olması seçilmesinde etkilidir. Dönemi ve düşünce yapısını anlamak amacıyla yapıldıkları dönem, o dönemin sorunları ve çözüm çabaları incelenmiştir. Dünya’da su endüstrisi konusunda benzer dönemlerde inşa edilmiş ve yeniden işlevlendirmeyle kullanıma kazandırılan yapılar araştırılmıştır.

Çalışılması karar verilen yapılardan Elmalı Barajı ve tesis yapıları ile Bağlarbaşı Su Deposu için özgün kaynaklara ulaşmak için arşiv taraması yapılmıştır. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri incelenerek ulaşılan belgelerin Osmanlıca olması sebebiyle çevirmen yardımı alınmıştır. Yapıların yapıldığı dönemde çıkan teknik dergilere Fransa Milli Kütüphanesi Dijital Arşivi aracılığıyla erişilmiştir. Burada hem yapılar hakkında bilgilerin ve yorumların hem de mimari çizimlerin olması değerli bulunmuştur. Döneme ait Osmanlı’da çıkmakta olan dergilerden Servet-i Fünun dergisinin konuyla alakalı sayısına Milli Kütüphane arşivinden ulaşılmıştır. Yapının mimarı hakkındaki tek bilgi Dr. Cengiz Babacan’ın özel arşivinde bulunan Yeni Tarih Dünyası dergisi sayesinde bulunmuştur. Yapının açılışına ait fotoğraflar II. Abdülhamid döneminde çekilmiş fotoğraflardan oluşan Yıldız Albümleri’nden elde edilmiştir. İSKİ kütüphanesindeki kitaplardan yararlanılarak bilgi toplanmıştır.

İSKİ'den alınan izinlerle Elmalı Tesisi ve Bağlarbaşı Su Deposu yerinde incelenmiş, orada bulunan personeliyle görüşülmüş ve fotoğraflamayla belgelendirmesi yapılmıştır.

Erişilen tüm bilgilerin sonucunda analizler yapılarak koruma önerileri geliştirilmiş ve tezin sonunda sunulmuştur.



Şekil 1.1. Tezin Yöntem Şeması

## **1.6 Kısıtlılıklar**

Tez çalışmasının yapıldığı dönemin Covid-19 kaynaklı pandemi sürecine denk gelmiş olması dijital olmayan kaynaklara ulaşımı zorlaştırmıştır. Belgeleme yapmak ve çalışmak üzere seçilen yapılara ulaşım için alınması gereken yasal izinlerde de yine sürece bağlı bir yavaşlama görülmüştür.

İncelenen yapıların Osmanlı Devleti döneminde bir Fransız şirketi tarafından inşa edilmiş olmasından dolayı erişilen arşiv belgelerinin çoğunluğu Osmanlıca ve Fransızcadır. Bu durum erişilen belgelerin kapsamının ve içeriğinin anlaşılmasında sıkıntı oluşturmuş, bu belgelerde çevirmen desteğine başvurmak gereği görülmüştür.

İncelenen yapılara ait kaynakların oldukça az olması, konusu ve bulunduğu dönem itibariyle en alakalı olan kaynaklarda bile sunulan bilginin detaydan uzak olması bir diğer kısıtlılıktır.

## **2. KAYNAK ARAŞTIRMASI: İSTANBUL'DA SU ENDÜSTRİSİ MİRASININ KORUNMASI**

İstanbul'daki su endüstrisi mirası geniş bir zaman dilimine ve fonksiyonel çeşitliliğe sahiptir. 19. ve 20. yüzyılda İstanbul'da yaşanan su problemlerine ve bunlar için geliştirilen çözümler ile üretilen tesislerin incelendiği çalışmada konuyu belli bir kavramsal akışta ele alabilmek için öncelikle endüstri mirası tanımının kendisine odaklanılmıştır.

Kavramlar üzerinden düşünölmeye başlanmış, bu konunun tarihteki gelişimi araştırılmıştır. Dünyadaki gelişmelerin yanında Türkiye'de yaşanan süreç de ayrıca incelenmiştir. Su endüstrisi mirası konusunda yapılan koruma ve yeniden işlevlendirme projeleri üzerine hem dünya hem Türkiye kapsamında çalışılmıştır.

### **2.1. Endüstri Mirasının Korunması**

Sanayi devriminden sonra hızla inşa edilmeye başlanan endüstri yapılarının büyük bir kısmı şehirlerin büyümesiyle, teknolojik gelişmelerin etkisiyle ve yapıların kendi içindeki fonksiyon değişiklikleri ile mekan yetersizlikleri sebebiyle kullanım dışı kalmış

ve yapıların terk edilmesine sebep olmuştur. Kullanılmayan veya ihtiyaç duyduğu onarımı görmeyen yapıların kayıpları bu konuda tartışmaları beraberinde getirmiştir. Koruma alanının konusu haline gelmesiyle bu alanda yapılan çalışmalar artmış ve günümüzde de devam etmektedir.

Bu tez çalışmasında “endüstri mirası”na gelmeden önce tarihsel süreç içinde dünyada ve Türkiye’deki endüstrileşme hareketlerine bakmak kavramın temelini anlamak adına anlamlı bulunmuştur. Dünyadaki ve Türkiye’deki koruma alanındaki çalışmaları incelemek günümüzde gelinen durumu anlamak için gereklidir. Su endüstrisi mirası ve yeniden işlevlendirme projelerinin araştırılması çalışmanın ilerleyen bölümlerinde üzerinde durulacak olan yapılar için bir örnek oluşturması adına değerli görülmüştür.

### **2.1.1. Endüstri, endüstri devrimi ve endüstrileşme**

Kökeni Latince *industrie* olan ve Fransızca *endustire* kelimesinden dilimize geçen endüstri kavramı tarım dışındaki üretimi anlatmaktadır (Özdemir, 2015). TDK’ya göre Arapça kökenli sanayi kelimesi ile aynı anlamda olup ham maddeleri işlemek, enerji kaynaklarını yaratmak için kullanılan yöntemlerin ve araçların bütünü olarak tanımlanmaktadır (2021).

Devrim kelimesinin Hint-Avrupa dillerindeki kökeni astrolojik bir terimden gelmektedir. Astrolojide cisimlerin dönüşü anlamına gelen kelime 17. yüzyıldan itibaren toplumsal olaylardaki yıkımlar ve yeniden yapımlar için kullanılmaya başlanmıştır (Küçükkalay, 1997).

#### **2.1.1.1. Dünya’da endüstrileşme hareketleri**

Yıllar boyu çeşitli fiziki, sosyal ve ekonomik şartların oluşması sonucunda Endüstri Devrimi İngiltere’de 18. Yüzyılda başlamış ve ileriki yıllarda da etkileri devam etmiştir. Dönüşüm buradan başta Avrupa’nın geri kalanı olmak üzere tüm dünyaya yayılmıştır (Köksal, 2005).

İngiltere diğer Avrupa ülkelerine nazaran denizlerdeki gücü sayesinde sömürgeleştirme hareketinde daha hızlı davranmıştır. Bu da onun hammadde ihtiyacını buralardan kolay çözebilir hale getirmiş ve ürünlerin satış pazarının hazır olmasını sağlamıştır. Yaptığı

keşif çalışmalarının ekonomisine çok olumlu yönde etkisi olmuştur. Ticari başarılarla önem veren bir toplum olarak derebeylikten ticaret toplumuna dönüşümü uygun şekilde gerçekleştirebilmiştir. Kapitalist sistemi benimsemiş yöneticiler ve tarım alanlarının özelleştirilmesi konusundaki yasalar süreci desteklemiştir. Belli kurallara uymadıkları için kiliseye kabul edilmeyen ve yönetimde yer alma şansı olmayan insan toplulukları için ürün geliştirme yeni bir alan sağlamıştır. Yapılan icatlar için bir patent sistemi oluşturulması yeni tasarımların ortaya çıkmasını pozitif yönde etkilemiştir. Tüm bunlar devrimin merkezinin İngiltere olmasını kolaylaştırmıştır (Küçükkalay, 1997).

1698'de buhar motorunun keşfiyle başlayan teknik gelişmeler 19. yüzyılda güçlenerek devam etmiştir. Elektrik enerjisinin bulunmasıyla birlikte farklı icatların da önü açılmıştır (Köksal, 2005).

Savaşların bitmesi ve ölümlerin azalmasıyla Avrupa'da nüfus ciddi oranda bir artış göstermiştir. Tarımın önemini yitirmesi ve tarımda insan gücüne daha az ihtiyaç duyulmasıyla kırsaldan kente göç hareketi başlamıştır (Köksal, 2005). İnsanlık tarihinin en önemli olaylarından biri olan endüstri devriminde ilk kez nüfus artışıyla yaşam kalitesindeki artış birlikte yükselmiş ve özellikle batı toplumlarındaki insanların yaşam stilleri köklü olarak değişmiştir (Küçükkalay, 1997).

#### **2.1.1.2. Türkiye'de endüstrileşme hareketleri**

Türkiye'de endüstri devriminin etkileri Osmanlı Devleti döneminde özellikle İstanbul'da yoğunlaşmış şekilde görülür. İstanbul kara ve deniz bağlantıları ile başkent olmasıyla fabrikaların kurulmasına elverişli bir alan olarak görülmüş ve yatırımların büyük kısmı burada yapılmıştır. Teknik bilgiler ve materyaller için Avrupa örnek alınmıştır. Makineler, makine parçaları ve bunları çalıştıracak teknik eleman için yurtdışına bağımlı kalınmış bu da endüstrileşmenin ülkede köklenememesine sebep olmuştur. Dışa bağımlılık bazı fabrikaların kapanışını da beraberinde getirmiştir (Köksal, 2005).

İlk kurulan fabrikalar ve endüstrileşme hareketleri III. Selim ve II. Mahmud döneminde görülmektedir. Bu fabrikaların çoğu ordunun ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik üretim yapmıştır. Osmanlı'da bazı yöneticiler İngiltere'deki endüstri devrimi hareketlerini

takip edip İstanbul-Avrupa yakası sahil hattında Avrupa'dakilere benzer geniş endüstri parkları ve tesisleri kurmayı amaçlamıştır (Erdem, 2016).

1840'lı yıllarda endüstri alanındaki yatırımlar için devlet bütçesinden büyük bir pay ayrılmış ve bu pay 1850'lere doğru daha da yükseltilmiştir. Örnek alınan ülkelerdeki duruma benzer şekilde başta tekstil olmak üzere gıda, sabun ve inşaat malzemeleri için üretimler gerçekleştirilmiştir (Erdem, 2016).

Endüstri hareketlerinin artması ve devamlılığının sağlanması için devlet bazı atılımlarda bulunma kararı almıştır. Tanzimat Fermanı'ndan sonra çıkarılan ticaret kanunu ve kurulan bakanlık ile mahkemeler atılan ilk adımlardandır. Bu gelişmeler sonrasında ülkede büyük kısmı yabancı sermayeli pek çok şirket kurulmuştur. Bu dönemde esas amaç ülkeye para, makine ve teknik eleman girişinin sağlanmasıdır. II. Meşrutiyet sonrasında ise millileşme isteği ortaya çıkmıştır (Erdem, 2016).

Endüstrileşme hareketleri devlet tarafından çeşitli etkinliklerle özendirilmiştir. 1863'te Sultanahmet'te uluslararası olarak düzenlenen "Sergi-i Umumi-i Osmanî" bunun için bir örnektir. Halkın yoğun rağbet gösterdiği bu etkinlikte üretilen çeşitli mallar sergilenmiş, üretim yapanlar bir araya toplanmış ve süreçte yaşanan problemler görüşülmüştür. Sonraki yıl oluşturulan Islah-ı Sanayi Komisyonu ile endüstriyi ilerletmek amaçlanmış, ilerleyen senelerde de teknik personel sağlamak için çeşitli okullar açılmıştır (Nart, 2015).

Sanayi Komisyonu'nun gerçekleştirmeye çalıştığı işlerden biri esnafların bir araya toplanması olmuştur. Maliyet konusundaki üstünlüğünü kullanarak batı sermayesi karşısında bir şansı olabilecek olan dallardaki dağınık durumdaki esnafları bir çatı altında birleştirip şirketleşmelerini sağlamak amaçlanmıştır. Gümüş ve altın tel çekme işiyle uğraşan simkeşler, dericilikle uğraşan debbağlar, deriden at arabası aksesuarları üreten saraçlar, kumaşçılar, dökümcüler ve demirciler bu vasıta ile şirketleşebilmiştir. Ancak ekonomik durum ve deneyimsizlik sebebiyle uzun ömürlü şirketler olamamışlardır (Erdem, 2016).

Demiryollarının yapılması endüstrinin gelişmesi için temel görülmüştür. Hammaddenin ve son ürünün etkin bir şekilde gerekli yere ulaştırılması önemli olduğundan bu

çalışmalara hız verilmiştir. Halkın rahatlığa kavuşması önemsenirken askeri faydası da öne çıkan teşviklerden biridir. Ekonomik açıdan yine dış sermayenin değerlendirildiği bu dönemde yabancı ölkeler siyasi bir takım çıkarlarını demiryolu planlamalarına aktarmıştır. Devlet için İstanbul'un diğer şehirlerle bağlantısı büyük önem taşırken yatırımcı ölkelerin hazırladıkları planlarda özellikle İstanbul bağlantısını yapmaması ve halkın refahının artırılması gibi amaçlar göz önüne alınmadan yapılan çalışmalar bu dönemde yatırımcı ölkenin kararı için seçim kriteri olmuştur (Erdem, 2016).

Tüm çabalara rağmen ekonomik koşulların yetersizliği, hem teknik aksam hem de teknik eleman ihtiyacının dışa bağımlı olarak karşılanıyor olması, piyasa koşullarına uyum ve endüstriyel üretim konularında tecrübesizlik, batılılaşmanın halk üzerindeki etkisi sebebiyle yerli üretimin alıcısının azalması Osmanlı'nın bu konuda başarısız olmasına sebep olmuştur. 1338 Baltalimanı Türk-İngiliz Ticaret Anlaşması ve Islahat Fermanı vasıtasıyla tanınan haklar yabancı yatırımcılara karşı yerli üreticiyi korumasız hale getirmiştir (Erdem, 2016).

### **2.1.2. Endüstri mirası kavramı**

Tarihi nitelik ve değer taşıyan endüstri yapılarının ve ilişkili olduğu çevre ile materyallerin tamamı endüstri mirası adı altında değerlendirilmektedir (Saner, 2012). Sanayi yapılarının bir kısmı zaman ilerledikçe kullanım fonksiyonunu gerçekteştirmemeye başlamıştır. Değersizleşen ve kullanıcı bulamayan bu yapılar zamanla yıkılıp kaybolma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır. 20. yüzyılın ortalarında bu yapıların durumları için tartışmalar başlamış ve endüstriyel miras kavramı ortaya çıkmıştır (Nart, 2015).

Başlangıçta kent merkezlerinin dışında inşa edilen endüstriyel yapılar şehirlerin büyümesiyle merkezde kalmıştır. Ekonomik getirisi yüksek alanlarda yer alan bu yapılar için yıkılma, kapanma ve taşınma büyük bir tehdit olmuş koruma konusu daha da önem kazanmıştır (Bayraktaroğlu,2019)

Uluslararası Endüstri Mirasını Koruma Komitesi (TICCIH) 'nin 2003 tarihli Nizhny Tagil Tüzüğü'ne göre endüstri mirası uluslararası olarak tarihi kanıt niteliği taşır. Yapıların mimari ve estetik değerinin olabileceği gibi zamanının teknolojik ve



mühendislik seviyesini göstermesi açısından da önemlidir. Sıradan insanların gündelik hayatlarının izlerini taşıması ve aidiyet oluşturması sebebiyle de korumaya değerdir ( Bayraktaroğlu, 2019).

### **2.1.3. Endüstri mirasının korunması ile ilgili yaklaşımlar ve kurumlar**

Endüstri mirasının korunmasına yönelik ilk bilinen çalışma bireysel bir çabanın sonucudur. Britanya’da Yazar L.T.C Rolt ve onunla fikir birliğinde olan bir topluluk bir araya gelmiştir. 1940’larda İngiltere’de bulunan bazı endüstriyel alanların korunması ve dışarıdan gelen insanlara anlatılması için çalışmışlardır (Saner, 2012).

Dünya savaşlarından sonra zarar gören endüstri yapıları 1950’lerden itibaren koruma altına alınmaya başlanmıştır. Özellikle İngiltere başta olmak üzere Avrupa’da tescil çalışmaları yoğun olarak görülmektedir. Estetik olarak beğenilmeyen ve önem verilmeyen bu yapıların korunması için 1970’lerde çok aktörlü olarak çalışılmaya başlanmıştır. 1975-1985 yılları arasında Avrupa ülkeleri kuzey ve güney olarak ikiye bölünerek kuzeyi mimar Manfred Wehdom güneyi mühendis Jose Antonio Fernandez Ordonez tarafından endüstri mirası yönünden incelenmiştir ve raporlar hazırlanmıştır. Bu rapor sonucunda Wehdom acil korunması gereken endüstri yapılarının belirlenmesi gerektiğini, konunun uzmanlarının yetiştirilmesinin gerekliliğini, İngiltere’dekine benzer hukuki koruma sisteminin oluşturulmasının önemini anlatmıştır. Ordonez ise Türkiye’nin de içinde bulunduğu güney ülkelerini incelemesi sonucunda bu bölgelerde yoğun bir endüstri mirası olmadığını, olanların bir kısmının yıkıldığını, yeniden işlevlendirmelerin yapıların ekonomik değeri sebebiyle ve bilinçsizce yapıldığını anlatmıştır. Özel koruma yasalarının olmadığını, endüstri yapılarının korunması konusunda bilinçsizliğin ve bütçe eksikliğinin, yapıların terk edilmiş olmasının, konunun uzmanlarının olmamasının ve yapılan müdahalelerde belli bir standart olmadığını altını çizmiştir (Köksal, 2005).

İngiliz endüstri arkeolojisi uzmanı Neil Cossons’ın önerisi üzerine 1973 yılında ilk kez endüstri anıtları konusu üzerine 8 ülkeden gelen katılımcılarla İngiltere’de uluslararası bir toplantı gerçekleştirilmiştir. FICCIM (*First International Congress on the Conservation of Industrial Monuments*)’in verimli geçmesi üzerine aynı etkinliğin ikincisi Almanya’da 1975 yılında düzenlenmiştir ve 1978 yılında Stockholm’de

gerçekleşen üçüncüsünde isim değişikliğine gidilerek endüstri anıtları yerine endüstri mirası kavramı kullanılmıştır. Bu etkinliklerin sonucu olarak bugün endüstri mirası konusunda uzman sayılan TICCIH (*The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage*) 1978 yılında kurulmuştur (Saner, 2012).

TICCIH, üç senede bir uluslararası olarak toplanıp daha önceden belirlenmiş bir konu üzerine sorunların ve çözümlerin tartışıldığı bir organizasyon düzenlemektedir. Bunun dışında üç ayda bir ve iki senede bir olmak üzere iki dergi çıkarmaktadır (Köksal,2005).

2000 yılında aralarında imzalanan bir anlaşma sonucunda endüstri mirası konusunda ICOMOS (*International Council on Monuments and Sites*)’un uzman komitesi olmuştur. Bu durum TICCIH’in daha geniş etki alanlı bir örgütlenme olmasını sağlamıştır. 2003 yılında yayınladıkları Nizhny Tagil bildirgesi endüstri mirasının korunması adına dünyada bir standart oluşturmak için atılmış önemli bir adımdır. TICCIH-ICOMOS ortaklığının en başarılı işlerinden biri 2006 yılında kutlanan Uluslararası Anıtlar ve Sitler gününün konusunun üretim mirası olarak belirlenmesi ve buna göre etkinlikler düzenlenmesidir. TICCIH bu sayede kendisine bağlı olmayan ülkelerin çalışmalarına katılımlarını alabilmiştir (Saner,2012).

TICCIH’te farklı konularda özelleşmeler mevcuttur. Üyelerinden belirlenen ilgi alanı ve tematik sektörlerden seçim yapmalarını isteyip alakalı üyelerin toplanmasını, iş birliği yapmasını kolaylaştırır (TICCIH, 2021).

ERIH (*The European Route of Industrial Heritage*), TICCIH’ten sonra endüstri mirasını korumaya yönelik en çok çalışan gruptur. Avrupa’da farklı ülkelerin endüstri mirasları arasında oluşturulan bir rotayla bölgelerdeki turizm faaliyetlerinin ve endüstri mirasının değerinin artması sağlanmaya çalışılmaktadır (Köksal, 2005). Almanya’daki Ruhr Havzası için hazırlanan gezi rotasının genişletilmesiyle oluşturulmuş seyahat güzergahına ülkelerden katılımlar devam etmektedir (Saner, 2012).

ICOHTEC (*International Committee for the History of Technology*), SHOT (*Society for the History of Technology*), NEKTAR (*Europäischen Netzwerk der Kultur der Arbeit*) ve E-FAITH (*European Federation of Associations of Industrial and Technical Heritage*) de uluslararası diğer organizasyonlardır (Köksal, 2005).

Modern mimarlığı korumak için çalışan Docomomo (*Documentation and Conservation of Modern Movement*)'nun kuruluşu 1990 yılında 20 ülke katılımıyla gerçekleşen Eindhoven Konferansı'nda olmuştur. Kuruluşun çıkış noktası 1980'lerin ortalarında Hollanda'daki ilgili çalışmalardır (Kambek, 2005). Docomomo International 1993 yılında modern mimarlık için değerlendirme ölçütleri yayınlamıştır. Bu ölçütler; teknolojik değer, sosyal değer ile sanatsal ve estetik değer olmak üzere üç ana ölçüt ve tamamlayıcı diğer ölçütlerden oluşmaktadır (Omay Polat, 2008).

## **2.2. Dünya'da Su Endüstrisi Mirası Örnekleri ve Yapılan Çalışmalar**

Dünya'daki su endüstrisi mirası örnekleri araştırması yapılırken başta James Douet'in TICCIH için hazırlamış olduğu "The Water Industry as World Heritage" kitabı olmak üzere farklı kaynaklardan yararlanılmıştır.

Endüstri yapılarının yeniden işlevlendirme projeleriyle ilgili birçok vasıflı örnek bulmak mümkündür. Bu projeler içinden tez çalışmasına örnek oluşturması ve bir kaynak araştırması olması adına su endüstrisi mirası örnekleri üzerinde durulmuştur.

Su endüstrisi geniş bir kavram olduğundan bu aramaya bir zaman aralığı sınırlandırması getirilmiş özellikle 19. yüzyıl sonunda ve 20. yüzyılda üretilmiş yapılar üzerinde çalışılmıştır. Halen aynı işlevde kullanılıyor olan veya yeniden işlevlendirmeyle başka bir fonksiyonda hayata kazandırılmış olan yapılar incelenmiştir. Dünyanın farklı bölgelerinden örnekler seçilmiş, aynı dönemlerde benzer problemlerin çözümü için üretilen yapıların birlikte değerlendirilmesi istenmiştir.

### **2.2.1. Kew Köprüsü Pompa İstasyonu (İngiltere)**

1838'de su tedariki için Kew Köprüsü alanında çalışmaya başlayan pompa istasyonu "Grand Junction Water Works" isimli şirkete aitti. İlk olarak ismini de aldığı Grand Junction Kanalı'nda çalışan şirket o bölgelerdeki suların kirlenmesi ve kullanılamaz hale gelmesiyle Chelsea'ye taşınmıştır. Suların kirlenmesi problemiyle tekrar karşılaşılmış o dönemde kirli su tüketimi sebebiyle kolera ve diğer hastalıklardan birçok insan hayatını kaybetmiştir. Temiz suya ulaşım için tekrar taşınan şirket üçüncü bölge

olarak etrafında sanayi bulunmamasıyla atıklara uzaklığı sebebiyle Kew Köprüsü alanını seçmiştir (Anonim, [tarihsiz]a).

Kew Köprüsü pompa istasyonu Londra'ya temiz su sağlamak için inşa edilen iki makine dairesini içermektedir. Buharlı su pompalama sisteminin en erken örneklerinden birini içeren alanda su analizi için inşa edilen laboratuvar da dönem için oldukça öncü bir yaklaşımdır. 1904'de özel su şirketlerinin idaresi belediyelere geçişinden sonra 1934'de buharlı pompaların yerini dizel pompalar almıştır. Bu değişimden 10 sene sonra ise elektrikli pompalar faaliyete geçmiştir. Süreçte kullanımı sonlandırılan 5 adet klasik buharlı pompa koruma altına alınmıştır. Kew Köprüsü pompa istasyonu bölgesi dünyadaki en önemli tarihi su endüstrisi alanlarından biridir. Konunun erken süreçlerinin bir örneği olmakla taşıdığı değer yanında teknik donanımın oldukları yerde korunması ile özgünlüğünü ve bütünlüğünü koruyor oluşu ve bölge halkı için taşıdıkları sosyal değerle ön plana çıkmaktadır. Bunların yanında hanelere su ulaştırma sorumluluğunun özel şirketlerden belediyelere geçişi ve ulaştırılan suyun kalite ve niceliğindeki artışa da kanıttır. 1985'e kadar faaliyetlerine devam eden alan şu anda Londra Su ve Buhar Müzesi olarak kullanılmaktadır. Teknolojideki aşamalı gelişimin izleri müzede sergilenmektedir (Douet, 2018).



**Şekil 2.1.** Londra Su ve Buhar Müzesi (Wikipedia Commons, 2015)

2016'da Londralı mimarlık ofisi "Dannatt Johnson Architects" tarafından gerçekleştirilen yeniden işlevlendirme projesinde yapıların özgünlüğünün korunması önemsenmiştir. Dış cephe ve çatıda yapılan onarımlarla birlikte niteliksiz sonradan

eklentiler yapıdan uzaklaştırılmıştır. Giriş alanına yeni bir sergi mekanı eklenmiş; bunun dışında eğitim, konaklama ve kafeterya işlevleri için alan iyileştirmeleri gerçekleştirilmiştir (Anonim, [tarihsiz]b).



**Şekil 2.2.** Londra Su ve Buhar Müzesi'nde etkinlikler (Anonim, [tarihsiz]b)

Kew Köprüsü Pompa İstasyonu kullandığı teknolojilerin dünyadaki öncü tesislerinden biri olmak ve bu tarihi yanını koruyarak günümüze ulaştırmak adına önemli bir belge niteliği taşımaktadır. Teknolojik gelişim sürecinin izlenilebilirliğinin sağlanması tesisin değerini artırırken hafızalarda üzücü anılarla yer etmiş salgın hastalık döneminde hijyene ve dolayısıyla sağlığa kavuşma adına çözüm sürecinin bir parçası olması onu kent için dönüm noktalarından birinin kahramanlarından yapmaktadır. Farklı perspektiflerden korunması için geçerli sebepler bulunan yapı müze olarak yeniden işlevlendirilmesiyle doğru bir örnek olmuştur. Tüm bunların yanında durağan bir yapı olmak yerine düzenli etkinliklerle canlı kalmayı başarması ilgi çekicidir.

### **2.2.2. Radialsystem V (Almanya)**

Berlin'deki su altyapısı ilk kez 1856 yılında Londra merkezli bir firma tarafından kurulmuştur. 1866 yılında kolera salgını sebebiyle atık suların uzaklaştırılmasıyla ilgili belediye maliyeti yüksek olmayan ve sorunu çözebilecek bir sistem arayışına girmiştir ve bununla ilgili inşaat mühendisi James Hobrecht görevlendirilmiştir. Tasarlanan sisteme göre Berlin 12 bölgeye bölünmüştür. Bu bölgelerin topografyada en alçak noktalarında birer buharlı pompa istasyonu kurulmuştur ve içlerinde buldukları

bölgelerin atık suları ile yağmur suları bu pompalama istasyonlarının altında toplanıp filtrelenerek buharlı pompalarla şehrin dışındaki kanalizasyon suyuyla gübrelenmesi hedeflenen tarım alanlarına aktarım yapılmıştır. Bu tarım alanlarında meyve ağaçları yetiştirilmiş, göletler ve mandıralar oluşturulmuştur. 1878’de açılışı yapılan sistemin tamamlanması 1909’da sağlanmıştır. Hobrecht planı başarıyla uygulanmış, başka şehir ve ülkelere de örnek olmuştur. Hastalık döneminin atlatılması ve temiz su kaynaklarının temiz kalmaya devam etmesini sağlamasıyla birlikte şehrin gelişimi ve ilerlemesi için büyük önem taşımıştır. Atıkları hem şehrin temiz su kaynağı olan Spree Nehri’nden uzak tutup hem de bunu bir avantaja dönüştürmüş olmasıyla dikkate değerdir (Douet, 2018).



**Şekil 2.3.** Radialsystem V, 1924 yılı (Anonim, [tarihsiz]c)

Radialsystem V, sistemin 12 pompa istasyonundan biridir. 1881 yılında inşa edilen istasyon şehrin büyümesiyle bağlantılı olarak genişletilmiş ve 1905 itibariyle başlangıcının iki katı büyüklüğe ulaşmıştır. Böylelikle 12 pompa istasyonunun en büyüğü haline gelmiştir. Hobrecht’in endüstri yapılarında temizlik ve zarafet ilkeleri ışığında mimar Richard Tettenborn tarafından tasarlanmıştır. Brandenburg tuğla gotik stiline uygun süslemeler içeren yapıda kullanılan büyük pencereler sayesinde odaların temizlik ve aydınlığına ve parlak makineleri ortaya çıkarmıştır. Makine dairesinin batı kısmı II. Dünya Savaşı’nda büyük zarar görmüştür ve savaş sonrası doğu kısmı korunup 1999 yılına kadar kullanılmıştır (Anonim, [tarihsiz]c).



**Şekil 2.4.** Radialsystem V ve inşa edilen ek bina (Wikipedia Commons, 2008)

Radialsystem V, şu anda uluslararası alanda tanınmış bir kültür merkezi olarak işlevini sürdürmektedir. Konferanslar, sergiler ve festivaller gibi pek çok amaçla kullanılan yapı aynı zamanda sanatçıların buluşma ve üretim alanı olarak görülmektedir (Anonim, [tarihsiz]d). 2004 yılında mimar Gerhard Spangenberg tarafından yenileme ve ek bina tasarımı çalışmaları gerçekleştirilmiştir. İnşası 2006 yılı sonunda tamamlanan yapının yeni durumunda kullanım alanı 3 katına çıkarılmıştır. En büyük etkinlik alanı olan kazan dairesi başta olmak üzere tüm etkinlik alanlarında esnek kullanım önerilmiştir (Anonim, [tarihsiz]e).

Radialsystem V, yapıldığı dönemdeki problemlere yenilikçi ve öncü bakış açısıyla yaklaşan bir projenin parçası olarak son derece kıymetli bir tarihi anlam taşımaktadır. Üretilen yapının estetik kaygılar taşıyarak bir tasarım diliyle üretilmiş olması sayesinde yapı döneminin mimari özelliklerini yansıtmaktadır. Savaş dönemine şahitlik ediliyle kentsel bellekte de ayrıca bir yeri olan yapının korunup bugüne gelebilmiş olması mutluluk vericidir. Yapılan restorasyon ve yeniden işlevlendirme projesinde yeni ek binanın tasarımı tartışmaya açıktır ancak binadan farklı durarak eski-yeni farkının bariz şekilde yapılabiliyor olması, malzeme ve renk seçimiyle eski yapının önüne geçmemesi tasarımının takdir edilesi yönleridir. Sanat etkinlikleri için aktif olarak kullanılması ve şehir hayatında bir çekim noktası oluşturmasıyla bulunduğu alana değer katmaktadır.



### 2.2.3. Spotswood Pompa İstasyonu (Avustralya)

1894 yılında başlanan inşası 1897 yılında tamamlanan Spotswood Pompa İstasyonu Melbourne'deki altyapı çalışmalarının bir parçası olarak inşa edilmiştir. Melbourne ve çevresinden toplanan kanalizasyon buraya iletilip Brooklyn'deki ana kanalizasyon hattına aktarılmıştır. Oradan da arıtılmak ve tarım alanlarında kullanılmak üzere Werribee Çiftliği'ne gönderimi sağlanmıştır. Önceleri buharlı pompalar kullanılırken 1921'de elektrikli pompa kullanımına geçilmiştir. 1965 yılına kadar çalıştırılan yapı 1989 yılında Victoria Müzesi tarafından satın alınmıştır (Douet, 2018).

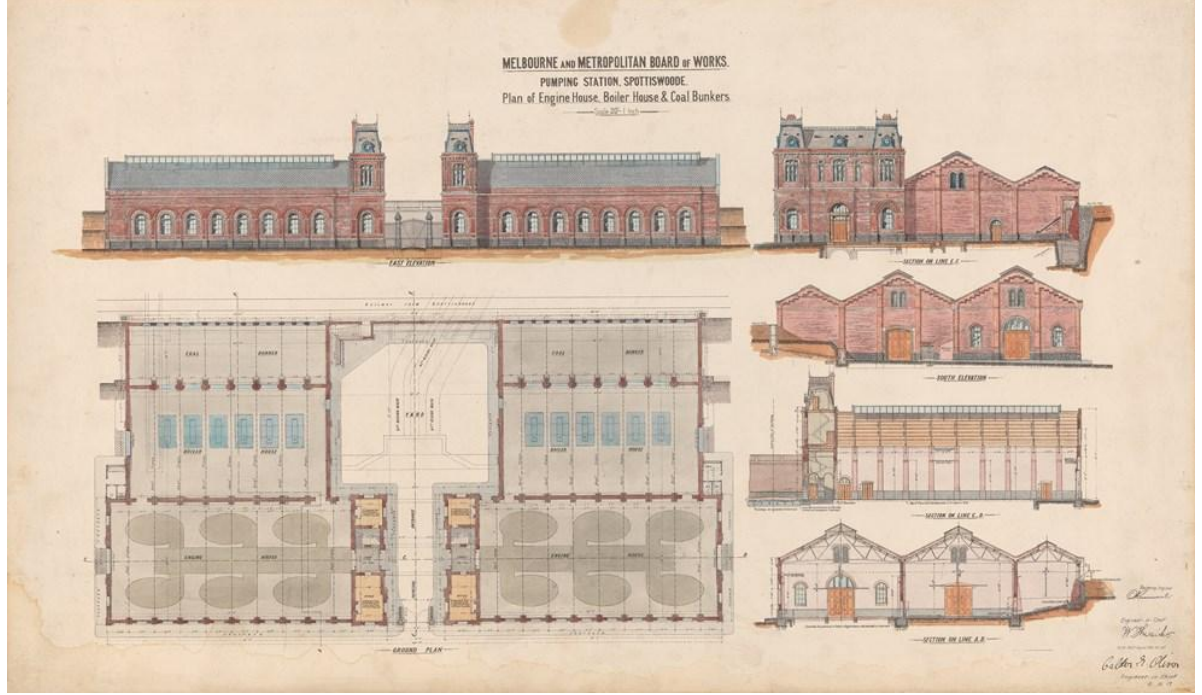


**Şekil 2.5.** Spotswood Pompa İstasyonu (Anonim, [tarihsiz]f)

Yerel bir firma olan Messrs Garnsworthy & Smith'in kazandığı ihale sonucu altyapı çalışmalarına 1894'ün mart ayında başlayan inşaat jeneratörlerin kullanımıyla aydınlatma problem çözülerek gece gündüz sürekli devam etmiştir. Altyapı inşasında tuğla ve beton kaplı büyük tünellerle, geniş betonarme taşıyıcılar yerleştirilmiştir. Yapıların tasarımını mühendis Christian Kussmaul yapmıştır. Yapı geniş cephesi ve büyük çatı kuleleriyle Fransız kalesi gibi görünse de bu tarz o dönemde Melbourne'deki sanayi işletmeleri için alışıldık bir görünümdür. Simetrik bir planı vardır. Aralarından geçilerek avluya ulaşılan iki tarafta motor dairesi ve arkalarında ayrı ayrı kömür depoları ile kazan daireleri bulunur. Kemerli pencerelerin görüldüğü cephede arada krem rengi şeritlerle kırmızı tuğla kullanılmıştır ve çatıda arduvaz (doğal taş tabakası) kaplama görülmektedir. Başlangıçta kazan daireleriyle bağlantılı çalışan 50 metre yüksekliğindeki iki baca yıkılarak günümüze ulaşamamıştır. Pompa istasyonunun bir parçası olduğu kanalizasyon altyapı çalışmalarının tamamlanması 15 yıl sürmüştür.



1897’de bir otel yapısının kanalizasyon hattına bağlanmasıyla ilk bağlantı gerçekleştirilmiştir. Yıllar içinde ihtiyaca göre tesisler genişletilmiş ve pompa sayıları artırılmıştır (Anonim, [tarihsiz]f).



**Şekil 2.6.** Spotswood Pompa İstasyonu plan, kesit ve görünüşler (Anonim, [tarihsiz]f)

Kullanıldığı dönem içinde özellikle II. Dünya Savaşı sonrası nüfustaki büyük artış ve sistemde görülen eskimeler Spotswood Pompa İstasyonu’nun yetersiz kalmasına neden olmuştur. 1960lı yıllarda son faaliyetlerini gösteren yapının yerine Brooklyn’de yeni bir tesis kurulmuştur. 1989 yılında Victoria Müzesi tarafından satın alınacağı zamana kadar bakım atölyesi olarak kullanılmıştır (Churchward, 2011).

Yapı kullanılan sistemin en eski örneklerinden biri olmasıyla önem kazanmaktadır. 19.-20. yüzyıl Melbourne’ünde sağladığı hayat iyileştirmesi ve salgın hastalıklara karşı bir önlem oluşuyla tarihi bir değere sahiptir. Spotswood Pompa İstasyonu’nu da içine alan altyapı çalışmaları Avustralya’da o zamana kadarki en büyük projelerden biridir ve başarı olarak görülmektedir (Douet, 2018). İnşaatlar tamamlanırken günün şartlarına göre düzgün önlemler alınmış olmasına rağmen çalışanlardan 16 kişi hayatını kaybetmiştir (Anonim, [tarihsiz]f). Bu da yapıların belleklerdeki izini ve değerini artırmaktadır.

Yapı 1981 yılında ilk tescil kararını almış ve 1985 yılında Melbourne Üniversitesi'nden Dr. Peter Milner ve öğrencileri tarafından 239 parçalık bir envanter listesi hazırlanmıştır. Victoria Müzesi tarafından satın alındıktan sonra bir interaktif bilim ve teknoloji merkezine dönüştürülmüştür (Anonim, [tarihsiz]f).

Spotswood pompa istasyonu Melbourne'un şehir tarihinde hem çok büyük ve kapsamlı bir projenin parçası olarak hem de hijyen koşullarını iyileştirme yoluyla sağlık durumuna ve dolayısıyla şehrin gelişimine destek olma anlamında önemli bir yer tutmaktadır. Mimarisinin dönemine ait sanayi yapılarını yansıtır oluşu örnek bir yapı olmasını sağlamaktadır. Yeniden işlevlendirilmesi ve Victoria Müzesi tarafından satın alınışı şehir için yeni bir değer katışına olanak sağlamıştır. Şu anda bilim ve teknoloji müzesinin bir parçası olarak çalışan yapı dinamik bir kullanımın duraklarından biri durumunda ve ziyaretçileri için farklı bir deneyim oluşturmaktadır.

#### **2.2.4. R.C. Harris Arıtma Tesisi (Kanada)**

1941'den beri kullanımda olan R.C. Harris Arıtma Tesisi Kanada'da Toronto şehrinin en önemli su arıtma tesisidir. Suyun alındığı Ontario Gölü'nün yanında geniş bir arazide 1930'larda inşa edilmiş yapılara ihtiyaca bağlı olarak ve eski yapılarla uyumlu şekilde 1950'lerde yeni yapılar eklenmiş böylece tesisin kapasitesi artırılmıştır (Douet, 2018).

Dönemin yöneticilerin R.C. Harris bu yapıyı da içine alan projenin fikir sahibidir ve yapının ismi oradan gelmektedir. Gore, Nasmith & Storrie'nin inşaat mühendisliğini HG Acres & Co'nun hidrolik mühendisliği görevlerini üstlendiği yapının mimarı Thomas C. Pomphrey'dir. Yapı art deco tarzında tasarlanmıştır ve aralarında merdivenle bir bağlantı bulunan üç yapının toplamından oluşur. Kemerli pencerelerin görüldüğü cephelerde kaplama malzemesi olarak tuğla ve kireç taşı seçilmiştir ve kullanılan malzemelerin üstlerinde süslemeler görülür. Üç yapının en büyüğü filtrasyon yapısıdır. İç tasarımında mermer duvarlar ve terrazzo (içinde mermer, granit gibi agregalar bulunan ve çimento gibi bir bağlayıcıyla birleştirilip yerinde dökülerek uygulanan bir malzeme türü) zeminler görülen yapının batı ve orta kısmı 1932-1935 yıllarında inşa edilmişken doğu kanadı 1950'lerde eklenmiştir. 1935-1937 yılları arasında inşa edilen pompa istasyonu göle yakın bir yerleşimdeyken, üç yapının merkezi alanında yer alan

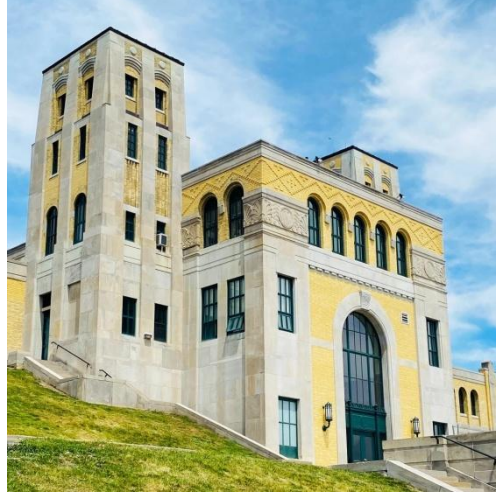
ve beş katlı bir kulesi olan hizmet binası pompa istasyonunun kuzeyindedir. Alandaki bronz çeşme de ilgi çekici bir unsurdur (Anonim, [tarihsiz]g).

Yapıların tasarımının Toronto kamu yapıları için yeni bir tarz tanımlamış olması ve projenin büyüklüğü yapı özellikleri içinde ön plana çıkmaktadır. İçinde bulunduğu alanın park olarak ve kamusal kullanıma açıklığı ile çevresiyle kurduğu ilişkiyle özel bulunmaktadır (Douet, 2018).



**Şekil 2.7.** R.C. Harris Arıtma Tesisi hizmet binası, 2021 (Anonim, [tarihsiz]g)

Göle yakın olması sebebiyle maruz kaldığı dışsal etmenler ve içsel sebeplerle onarıma ihtiyaç duyan arıtma tesisinin 1994-2013 yılları arasında restorasyonu yapılmıştır. Taylor Hazell Architects tarafından gerçekleştirilen restorasyon sırasında yapı fonksiyonunu devam ettirmiştir. Yapının onarımı ve yeniden inşası sırasında orijinal malzeme kullanımları ve montaj şekillerinin korunması önemsenmiş, özgün malzemeyi taklit eden yeni bir tür tuğla üretimi veya cam sistemi gibi yapıya özel tasarım ve üretimler gerçekleştirilmiştir (Anonim, [tarihsiz]h).



**Şekil 2.8.** R.C. Harris Arıtma Tesisi filtrasyon binası, 2021 (Anonim, [tarihsiz]g)

Yer üstü ve yer altı yapıları koruma altında bulunan alan günümüzde aynı işlevle çalışmaya devam etmektedir. Yapıların iç mekanları Toronto’da yılda bir kez düzenlenen bir etkinlik olan ve Toronto’daki değerli yapıların ücretsiz şekilde gezilebildiği “Doors Open Toronto”da ziyaret edilebilmektedir. Yapılarla ilgili tüm kararlar belediye yetkilileri ve yerel halkın oluşturduğu toplulukların birlikte çalışması sonucu alınmaktadır (Douet, 2018).

R.C. Harris Arıtma Tesisi ilk bakışta mimarisiyle ilgi çekmektedir. Fonksiyonel bir yapı için alışılmışın ötesinde özel malzemelerin ve süslemelerin kullanıldığı gözlenmekte içinde bulunduğu peyzaj dokusuyla bir bütün oluşturmaktadır. Yapının hala çalışıyor oluşu bakımlarının düzenli yapılması ve ayakta kalışı için şanslı bir durumdur. Ancak karar vericilerin sahip olduğu vizyon yapıya kullanım sırasında bile kültürel miras olduğu ön plana alınarak yaklaşılmasıyla iyi bir örnek oluşturmaktadır. Verilen kararlarda yerel halkın da dahil olabilmesi bu alanın halk gözünde de değerinin anlaşılması ve sahiplenilmesi için iyi bir yöntemdir. Dış mekanların kamuya açık oluşuyla ve belli zamanlarda kabul ettikleri ziyaretçilerle sadece yapı fonksiyonu özelinde değil kamusal bir değer oluşturmasını da sağlamaktadır.

### 2.2.5. Prag-Bubenec Atık Su Arıtma Tesisi (Çek Cumhuriyeti)

1906 ve 1967 yılları arasında kullanılan yapı yer altında toplanan kanalizasyonun Vltava Nehri'ne aktarımından önce arıtılması için kullanılmıştır. Bu sayede salgın hastalıkların önüne geçerek Prag şehrinin gelişimine katkı sağlamıştır (Douet, 2018).

Prag kanalizasyon sisteminin tasarımcısı olarak görevlendirilen inşaat mühendisi William Heerlein Lindley atıkların Vltava Nehri'ne aktarımından önce mekanik bir arıtma alanını gerekli görmüştür. Kapasite ve lokasyon olarak kararlar verilip 1899 yılında Prag-Bubenec tesisinin inşasına başlanmıştır. 1906'da bitirilen yapıda ana işletme binasıyla birlikte su temizleme ile ilgili alanlar bulunmaktadır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak farklı fonksiyonlu alanların sonraki yıllarda eklendiği görülmektedir. Yapının olduğu gibi korunması konusunda William Lindley çok etkili olmuştur. Avrupa'da bu fonksiyonda bütüncül bir yaklaşımla tamamen korunan tek yapıdır. Kullanılan tüm makineler ve sistemler yapı içinde günümüze kadar muhafaza edilmiştir ve süreçteki teknolojik gelişimleri izlenebilmektedir. Türünün tek örneği olan makinelerin yanında yapıda kullanılan ince işçilik ve kaliteli malzemeler de tarihi bir belge olarak önemlidir (Douet, 2018).



**Şekil 2.9.** Prag-Bubenec Atık Su Arıtma Tesisi (Anonim, [tarihsiz])

Yapının tasarımında yüksek kalan ve giriş alanını içeren bir orta kısım ile daha alçakta bulunan yan kanat alanları görülmektedir. Yapının her iki ucunda simetrik olarak iki baca kullanılmıştır. Başlıkları bezemeli olan bu bacaların biri kazanların bacası olarak çalışırken diğeri yer altı alanları için havalandırma işlevindedir. Cephede yer alan



merdiven yapının merkezlerinden biri olan anıtsal salonu da içeren yönetim alanına ulaşmaktadır. Yapıda kütlelerin çatılarında farklılaşma görülür. Kanatlar ve yönetim alanı mansard çatı kullanılmışken merdiven kulesi alçak bir kubbeyle örtülüdür. Cephede pencereler ve kapılar kemerliyken malzeme seçimi sade tutulmuştur. Tuğla ya da düz sıvalı alanlar görülebilir. Yapının en ilginç kısmı tuğla tonozlu yer altı alanıdır. Tüm alanlarında tuğla kullanılmış bu kısımda alanlar ve yüzeyler arası geçiş detayları etkileyicidir (Anonim, [tarihsiz]1).



**Şekil 2.10.** Prag-Bubeneç Atık Su Arıtma Tesisi tuğla altyapı (Anonim, [tarihsiz]j)

Çek Cumhuriyeti tarafından yasal koruma altında olan yapı aynı zamanda ERIH (*European Route of Industrial Heritage*)'in bir durağıdır. Yapı şu anda müze olarak kullanılmakta olup yer altı ve yer üstü yapıları rehberler aracılığıyla gezilebilmektedir. Dünya Su Günü ve Avrupa Miras Günleri'nde buharlı makinelerin çalıştırılışı ziyaretçiler tarafından gözlenebilmektedir (Anonim, [tarihsiz]i).

Prag-Bubeneç Atık Su Arıtma Tesisi, ilk zamanlarından itibaren vizyon sahibi bir girişimle bütüncül bir yaklaşımla korunmuştur. Bu durum yapıyı kendi fonksiyonunda oldukça nadir kılmaktadır. Yer üstü yapılarındaki detay inceliğinin yanında özellikle yer altında kalan kısmı oldukça etkileyicidir. Böyle bir alanı gezmek tarihi değerinin yanında ziyaretçilerine mekansal olarak özel bir deneyim de sunmaktadır. ERIH'de yer alan yapı konunun meraklıları için eşsiz bir uğrak noktasıdır.

### 2.2.6. Ttukdo Su Arıtma Tesisi (Güney Kore)

Güney Kore’de yapıların koruma altına alınması konusu batılı ülkelere göre geç bir dönemde gerçekleşmiştir. Korumak için kayıt altına alma durumu 2001 yılında başlamış, 2019 yılında 524 yapı tescilli hale gelmiştir. 1908 yılında inşa edilmiş olan ve Seul’de bulunan Ttukdo Su Arıtma Tesisi, Güney Kore’nin ilk modern su tesisidir. Yapı modernleşme ve şehirleşme için öneminin yanı sıra Güney Kore’nin Japonya sömürgesi olduğu dönemlerde çalışmaya başlaması sebebiyle de tarihi kanıt vasfındadır (Lee, 2020).



**Şekil 2.11.** Ttukdo Su Arıtma Tesisi Pompa İstasyonu (Anonim, [tarihsiz]k)

İngiliz bir inşaat mühendisinin tasarımı ve Amerikalı iki iş adamının yatırımıyla iki sene içinde Han Nehri’nin üstündeki Ttukdo Adası’na kurulan tesis; bir pompa istasyonu, iki tortu havuzu, beş filtre yatağı ve bir temiz su deposundan oluşmaktaydı. Buharlı pompa sistemi kullanılan yapının yapılmaya başlarken tahmin edilmiş olan hizmet kitlesi hızlı nüfus artışından dolayı yanlış bir öngörü olmuştur. Filtreleme tekniğinin yavaş olması ve büyük bir depo ile kaynak gerektirmesi hizmet ağının artırılmamasının sebebidir. Japon hükümetinin tesisi satın almasından sonraki yıllarda tesis genişletilmiş ve daha modern sistemler kullanılarak su ulaştırılan kullanıcı sayısı artırılmıştır. Modernleşme çalışmalarının sebeplerinden biri de musluk suyuyla yayıldığı düşünülen tifo salgınıdır (Lee, 2020).



**Şekil 2.12.** Ttukdo Su Arıtma Tesisi Pompa İstasyonu (Anonim, [tarihsiz]l)

Modern su tesislerinin Kore Savaşı'nda büyük oranda zarar görmesi ve savaş sonrası hızlı nüfus artışı sebebiyle hizmet verebildiği popülasyon oldukça daralmış, dış ülkelerden gelen yardımlarla tesislerin restorasyon ve iyileştirme çalışmaları yürütülmüştür. Zamanla yıkılan, terk edilen veya yeri değiştirilen tesisler olmasına rağmen Ttukdo tesisi koruma altına alınmıştır. Ülkedeki diğer su yapılarının koruma altına alınması 2000li yıllarda gerçekleşmiş olmasına rağmen Ttukdo 1989 kültürel mirası alanı ilan edilmiştir. 2003 yılında kullanması durdurulan Ttukdo'nun ilk tesisi müze olarak yeniden işlevlendirilmiştir (Lee, 2020).



**Şekil 2.13.** Müze iç tasarım (Anonim, [tarihsiz]k)

Müze işlevinde ana sergi salonu olarak seçilen alan pompa istasyonudur. Cephesinde kırmızı tuğlaların görüldüğü yapı tek katlı ve kagirdir. Kore'nin ilk betonarme yapısı



olan filtreleme havuzu restore edilerek ziyarete açılmıştır. Temiz su tankı koruma amaçlı kapalıdır. Yapılar özgünlüklerini korudukları için değerli görülmektedir (Lee, 2020).

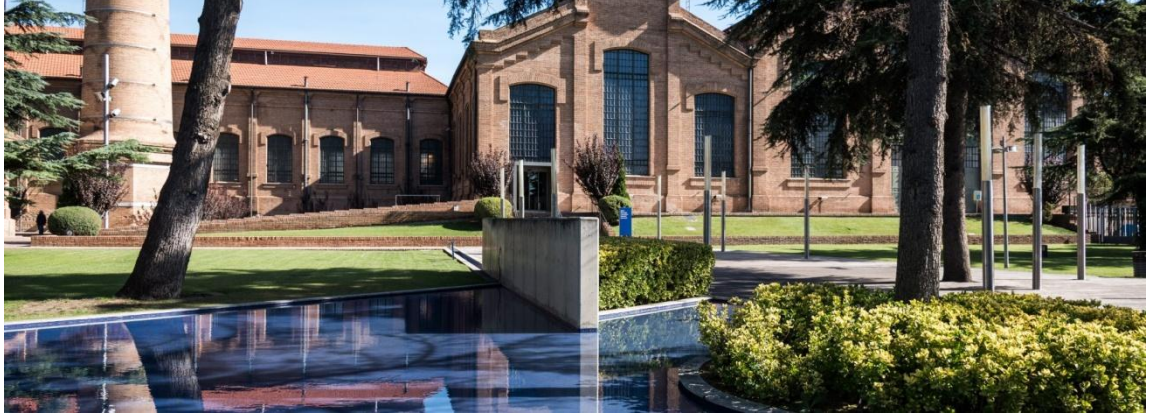


**Şekil 2.14.** Müzede sergilenen teknik donanım (Anonim, [tarihsiz]k)

Ttukdo Su Arıtma Tesisi, Güney Kore için şehircilik ve modernleşme adına taşıdığı ilklerin yanında geçirdiği süreçlerin önemli dönüm noktaları olması sebebiyle tarihi bir kaynak niteliğindedir. Kore İmparatorluğu'nda başlayan süreci, Japonya'nın sömürgecilik döneminde devam etmiş ve aynı zamanda yıkıcı savaşlara şahit olmuştur. Benzer yapıların yıkılma, taşınma ve terk edilme gibi durumlarına rağmen diğer yapılara nispeten erken koruma kararı çıkmış olması ve özgünlüğünü koruyarak günümüze ulaşmasıyla değerlidir. Müze işleviyle yeniden işlevlendirilmesinin hem tarihi değerinin hatırlanması hem de yapının yaşamaya ve hizmet sunmaya devam etmesi için iyi bir yol olduğu düşünülmektedir.

### **2.2.7. Cornella Merkez Pompa İstasyonu (İspanya)**

1905'de inşasına Barselona'da başlanan ve 1909 yılında bitirilerek hizmete giren yapının mimarı Josep Amargós i Samarach'tır. Bugün hala su temini için çalışmaya devam eden yapını kazan dairesi, elektrik dairesi ve makine dairesi olmak üzere 3 bloktan oluşmaktadır (Anonim, [tarihsiz]m).



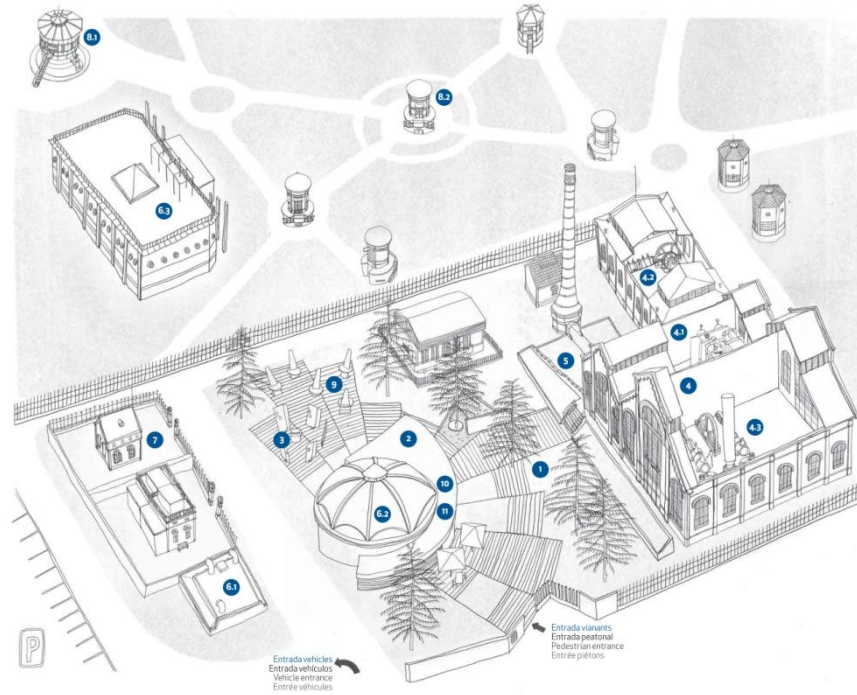
**Şekil 2.15.** Museu Agbar De Les Aigües (Anonim, [tarihsiz]m)

Llobregat Nehri'nden su temin eden yapıda 35 metre inerek nehirden su çekilen kuyuları bulunmaktadır. Bunlardan en eskisi Fives Lille'dir ve yapıyla birlikte 1905 yılında inşa edilmiştir (Anonim, [tarihsiz]n).



**Şekil 2.16.** Müze iç mekan ve ziyaretçiler (Anonim, [tarihsiz]n)

2004 yılında müze işlevi için bir bölümü yeniden işlevlendirilen yapıda su endüstrisiyle ilgili eğitimler, sergiler, etkinlikler ve atölyeler düzenlenmektedir. Su kuyuları, zengin peyzajı ve Gaudi'nin Casa Vicens'de tasarlanan çeşmesinin rekonstrüksiyonu ile bahçesi de gezmeye değer bir alan oluşturmaktadır (Anonim, [tarihsiz]m). Ayrıca bahçede bulunan ve içine girilebilen su deposunda ziyaretçiler tesise gelen su miktarını görebilmektedir (Anonim, [tarihsiz]n)



**Şekil 2.17.** Tesis yerleşimi (Anonim, [tarihsiz]o)

Sedir ağaçlarının görüldüğü 1 numara ile işaretlenmiş alan sedir meydanı olarak geçmektedir. Karşılama mekanlarının ve gezi rotasının başlangıcı olarak tanımlanan 2 ve 3 numaralı alanlardan sonra ulaşılan 4 numaralı mekan pompa istasyonunun ana alanıdır ve müzeye dönüştürülen alandır. 4.1. deki kazan dairesinde kazanlarla üretilen buharla 4.2. deki elektrik odasında bulunan jeneratörler çalıştırılmaktaydı ve 4.3. numaralı alan da makine dairesidir. 5 numaralı alan 50 metre yüksekliğindeki bacayı ve kazan dairesiyle arasındaki bağlantıyı göstermektedir. 6 numaralı alanlar farklı yıllarda inşa edilmiş denge tanklarını gösterirken 7 numaralı alan zamanında işçi konutları ve atölye olarak kullanılan şimdiyse müzenin bir devamı olarak eğitim fonksiyonuyla değerlendirilen mekandır. Kuyuları gösteren 8le işaretlenmiş alanlardan 8.1. aralarındaki en eski olan Fives Lille'i göstermektedir. 9-10 ve 11 alanları müze için gerekli toplanma, satış ve restoran gibi fonksiyonları üstlenmiştir (Anonim, [tarihsiz]o).

Museu Agbar De Les Aigües ismiyle müze işlevini sürdürmeye başlayan Cornella Merkez Pompa İstasyonu su temini fonksiyonunu devam ettirirken ziyaretçi kabulü yaparak bilgilendirme ve sürece dahil etme gibi deneyimler sunmasıyla değerlidir. Yapı tek başına değil içinde bulunduğu peyzajla birlikte ele alınmıştır ve bahçe sadece değerli olan mekanlar için bir kapsayıcı bütünleyiciden fazlası olup kendisi de bir değer haline

gelmiştir. Düzenlenen etkinliklerle ziyaretçi sayısını arttıran ve aktif bir şekilde kültür yaşamı içinde yer alan mekan ERIH'in durağı olarak da uluslararası bir kitleye hitap etmektedir.

### **2.3. Türkiye’de Su Endüstrisi Mirası Örnekleri ve Yapılan Çalışmalar**

Türkiye’de Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi’nin mimari üretiminin gerçekleştiği döneme yakın dönemde üretilmiş su endüstrisi yapılarının restorasyon ve yeniden işlevlendirme örnekleri incelendiğinde Dersaadet Su Şirketi’nin inşa ettirdiği Terkos Su Pompa İstasyonu ile Hamidiye Suları’nın bir parçası olan Cendere Pompa İstasyonu karşımıza çıkmaktadır.

Bu yapılar tezin konusu olan yapılarla benzer bir anlayış ve ihtiyaçla, benzer bir dönemde ve aynı şehirde inşa edilmiş olduğundan 3. bölümde tarihi ve süreçteki gelişiminin detayları ile ele alınmıştır. Bu bölümde restorasyon ve yeniden işlevlendirme çalışmalarına odaklanılmıştır.

#### **2.3.1. Terkos Su Pompa İstasyonu**

1883 yılında çalışmaya başlayan ve neredeyse 100 sene faaliyette kalan Terkos Pompa İstasyonu 2011 yılında İSKİ için hazırlanan bir projeyle “İstanbul Su Medeniyetleri Müzesi” olmak üzere yeniden işlevlendirilmiştir. Restorasyon projelerinin hazırlanmasını ve tasarımını Gülsün Tanyeli, Saltuk Akatay, Arzu Erdem, Nurbin Paker, Hüseyin Kahvecioğlu ve M. Cem Altun’un yaptığı projenin peyzaj tasarımını da Deniz Aslan, DS Mimarlık ve TRafo - Mimarlar üstlenmiştir (Tanyeli ve ark. 2015). 2012 yılında Ulusal Mimarlık Ödülleri’nde Yapı Dalı Koruma – Yaşatma Başarı ödülü alan Terkos tesisi, bütünlük ilkesi bakımından İstanbul’daki en değerli endüstriyel miras alanlarından biridir. Müze kurgusu oluşturulurken Hamidiye Suları’nın bir parçası olan Cendere Pompa İstasyonu’yla arasında bağlantı kurmak ve su mirası adına bir rota hazırlamak amaçlanmıştır (Tanyeli ve ark. 2012a).

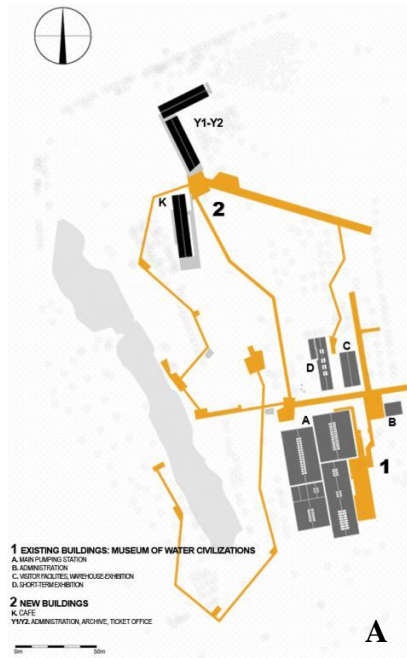
Yaklaşık 100 yıllık bir çalışma süresi olan Terkos Pompa İstasyonu’nda restorasyon çalışmalarının bir parçası olarak vasıfsız geç zaman ekleri olan yapılar kaldırılmıştır. Alandaki tüm yapıları ele alan bütüncül bir çalışma yürütülmesine rağmen nitelikli



olduğu görülen trafo yapısı hala işlevini sürdürdüğünden kapsam dışında tutulmuştur (Tanyeli ve ark. 2012a).

Alanda sergileme durumu üç farklı şekilde ele alınmıştır. Mekanın kendisinin serginin ürünü olduğu alanlar, mekanın ve tarihte içinde yürütülmüş fonksiyonun birlikte ele alınarak sunulduğu alanlar ve mekanın farklı ürünlerin sergisine ev sahipliği yaptığı alanlar şeklinde ortaya konmuştur (Tanyeli ve ark. 2012a).

Pompa binası, kazan dairesi, dökümhane, kalıp atölyesi ve iki bacadan oluşan kütleler grubu hem çalışırken tesisin hem de müzenin odak alanıdır. Buradaki yapılar içlerindeki makinelerle birlikte restorasyon çalışmalarının konusu olurken müze işlevinin gerektirdiği karşılama, kafeterya gibi alanlar için yeni ek bina tasarımları yapılmıştır. Yapıların restorasyonu sırasında sterilleşmeden eski dokunun korunması önemsenmiştir. Bakıma ve güçlendirmeye ihtiyaç duyan çatı gibi alanlarda gereği yerine getirilip yapılan yeni müdahalelerin eskiden ayrışması göz önünde bulundurularak çalışılmıştır. Bunu hem yapı içindeki müze fonksiyonu gereği yapılan eklemelerde hem de yeni ek yapıların tasarımında görmek mümkündür (Kayın,2013).



**Şekil 2.18.** Terkos Tesis **A)** Yerleşim (Tanyeli ve ark. 2013) **B)** Pompa İstasyonu (Tanyeli ve ark. 2012b)

Restorasyonda eski yapılara en büyük müdahale kazan dairesinde gerçekleştirilmiş, burada sergileme için yapı içinde yeni bir yapı önerilerek müze yapısına uygun iklimlendirme çalışması yapılmıştır (Tanyeli ve ark. 2012). Yeni eklenen ve tüm alan içinde fonksiyona göre farklılaşarak devam eden ahşap bir yürüyüş yoluyla hem gezmeye gelenler için rahat okunabilir bir rota oluşturulmuş hem de alan bütünlüğü sağlanmıştır. Çalışmada olanın korunması önemsendiği kadar şu anda yerinde olmayan parçaların da ziyaretçiler tarafından algılanabilmesi için tasarımlar yapılmıştır. Terkos gölü yanında ve doğayla ilişkili bir yerde bulunan alandaki tasarım kararları bu ilişkiye zarar vermeyecek şekilde alınmıştır (Kayın, 2013).



**Şekil 2.19.** Yeni ek yapılar (Tanyeli ve ark. 2012b)

Yeni tasarlanan ek yapıların mevcut yapılardan uzak olduğu, yapı kütlelerinde basit ve eski yapılarla uyumlu formların kullanıldığı, doğaya en az müdahalede bulunacak şekilde yerden yükseltilerek inşa edildiği, doğa içinde kaybolacak ve endüstriyel konsepti destekleyecek şekilde seçim yapılarak dış cephe kaplama malzemesi olarak bakırın seçildiği bir tasarım anlayışı ortaya konmuştur (Tanyeli ve ark. 2015).



**Şekil 2.20.** Pompa binası iç kısım (Tanyeli ve ark. 2012b)



**Şekil 2.21.** Peyzaj tasarımı ve göl ilişkisi (Tanyeli ve ark. 2013)

### **2.3.2. Cendere Hamidiye Pompa İstasyonu**

1902’de açılan Cendere Hamidiye Pompa İstasyonu, Hamidiye Suları’nın bir parçası olarak kullanılmıştır. Mülkiyeti İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ)’ne aittir. 90lı yıllarda hizmet alanı daralmış olsa da fonksiyonuna uygun olarak kullanılmaya devam eden yapı için 1999 depremi sonrasında bir restorasyon projesi hazırlanması istenmiştir (Tanyeli, 2010).



**Şekil 2.22.** Restorasyon uygulaması sırasında iç mekan (Anonim, 2006)

Yapının işlevini devam ettirmesi ve aynı zamanda bir kültür yapısı olarak çalışmaya başlaması amaçlanan bu projenin proje yönetimini Gülsün Tanyeli ve Kani Kuzucular yapmış, peyzaj projeleri Deniz Aslan tarafından hazırlanmıştır. Restorasyon ve yeniden işlevlendirme projeleri 2001’de kabul edilen proje 2006 yılında Rena İnşaat tarafından uygulanmıştır. Projede pompa salonu ile kazan dairesindeki son dönem ekleri olan duvarlar kaldırılmıştır. İhtiyaç duyulan çatı, strüktür gibi alanlarda güçlendirmeler yapılmıştır. Yapıdaki nem problemini çözmeye yönelik bakım ve yalıtım çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Yapının günümüze kadar ulaşamamış olan bacasının temel izleri tespit edilmiştir. Cephede temizlemeler ve orijinaline en uygun şekilde renk kullanımı uygulanmış, uygun malzeme seçimleriyle eksik alanlar tamamlanmıştır (Tanyeli, 2010).

Yapının müze işlevinde kullanılmasına yönelik oluşan talebin sonucunda revizyon projeleri aynı ekip tarafından hazırlanmış, uygulamasını 2008 yılında Atelye Mim – Özberson İnşaat gerçekleştirmiştir. Projede pompa istasyonu ana yapısı sergileme alanına dönüştürülmüş, başlangıçta burada olması öngörülen idari bilimler çalışmada B yapısı olarak adlandırılan ve ana yapı dışında günümüze ulaşan tek ek yapısı olan diğer binaya yönlendirilmiştir. Engelli kullanımına uygun hale getirilen yapıda sergi alanında sürekliliğin sağlanması adına bazı kapılar kaldırılarak kemerli açıklık olarak tutulmuştur. Alanda daha önce bulunan yapıların yerine müze işlevine uygun olarak çalışacak şekilde yeni ek yapılar önerilmiştir. Alandaki peyzajın son hali göz önüne alınarak yeşil doku restorasyonu için bir rapor hazırlanmıştır (Tanyeli, 2010).





**Şekil 2.23.** Restorasyon uygulaması sırasında kuzeybatı cephesi (Anonim, 2007)

#### **2.4. Genel Değerlendirme**

Yukarıda hem dünyada hem de Türkiye özelinde incelenen su endüstrisi yapıları özgünlüğünü korumuş diğer tüm tarihi yapılar gibi belge niteliğindedir. Yapım şekilleri, kullanılan malzeme seçimleri, işçilik, tasarım yaklaşımları ile dönün bilgisini günümüze taşıyarak bir değer oluşturmaktadır. Bu yapıları koruyarak gelen bilginin aynı şekilde geleceğe aktarımını sağlamak gereklidir. Ancak incelenen yapılar bu özelliklerinin ötesinde yapıldıkları dönem ve ortamdan ileri gelerek farklı konularda ilk ve öncü olmak gibi durumları da üzerinde taşımaktadır. Bu nitelikleriyle toplumsal hayatta değişiklikler meydana getirmiş ve dönüm noktalarında yer almışlardır. Bu durum onları toplumsal hafızanın önemli bir parçası haline getirmektedir.

Kullanılmaya devam edilen yapıların günümüz şartlarına uyum sağlarken özgünlüğünü ve bütünlüğünü yitirmemesine özen göstermek önemlidir. Fonksiyonunu gerçekleştirilmeye devam edemeyen yapıların ise nitelikli yeniden işlevlendirme projeleriyle kamusal hayata katılmalarının bulunduğu çevreye ve insanlara kattığı değer örnekler üzerinden görülmüştür.

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM: ÜSKÜDAR-KADIKÖY SU ŞİRKETİ'NİN MİMARİ MİRASININ KORUNMASI İÇİN BİR YÖNTEM**

#### **3.1. 19. ve 20. Yüzyıl'da İstanbul'daki Su Problemleri ve Modernleşme Çalışmaları**

19. yüzyıl başlarında İstanbul'da 300000 kişi yaşarken yüzyıl sonlarında nüfus üç katına çıkmıştır. Bu hızlı nüfus artışı diğer altyapı yetersizlikleriyle birlikte su ihtiyacının artmasına da sebep olmuştur (Kaya, 1998). 1839 yılında II. Mahmud tarafından yaptırılmış olan Bent-i Cedid, Kanuni Sultan Süleyman'dan sonra su probleminin çözümü için atılan ilk adımdır (Akatay, 2003). Su tedariki bu döneme kadar bent inşalarıyla üstesinden gelinen bir sıkıntıyken, Sultan Abdülaziz döneminde hayatı olumsuz etkiler hale gelmiştir (Kaya, 1998).

Problemin çözümü için yüzyıl ortasında görevlendirilen su sondajcısı Degouse'nin şehir için farklı noktalarda müdahaleleri içeren projesi savaş döneminde olunması yüzünden hayata geçirilememiştir. Vakıf işlerinden sorumlu Ahmet Refik Efendi 1855 depreminin zarara uğrattığı su yapılarının tamirata ve yüksekliklerinin artırılması için Godleski'ye proje hazırlatmış ancak projenin ekstra inşaatlar gerektirmesi sebebiyle uygulaması tamamlanmamıştır (Kaya, 1998).

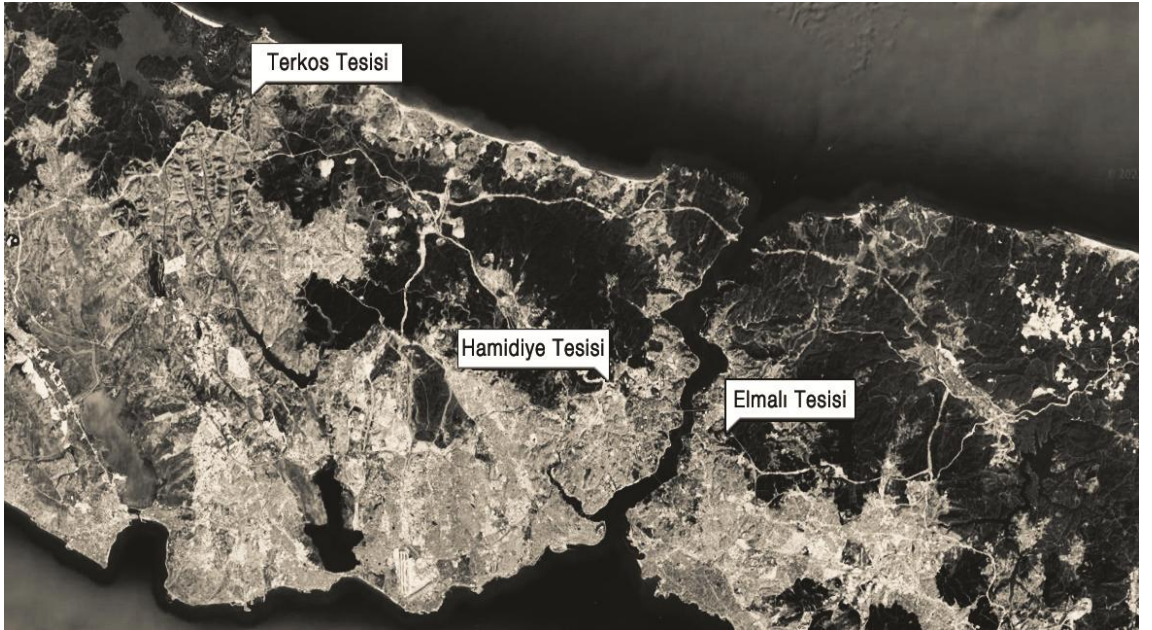
1863'te belediye başmühendisi tarafından Beyoğlu, Galata ve Pangaltı yetki alanına sahip altıncı daire için su yetersizliğinden bahsedilen ve çözümün eski yapıların bakımının yapılmasıyla yeni bir su kaynağının açılması olduğu belirtilen bir uyarı yazısı yayınlanmıştır (Şanlı, 2008).

Sonrasında görevlendirilen Ritter, suyun Kağıthane'den alınıp buharlı makinelerle Taksim'e ulaştırıldığı bir proje hazırlamış ve onay almıştır. Uygulamaya başlanacağı sırada yabancı şirketlerden mühendisler konuyla ilgili önerilerde bulunmuş ancak çeşitli sebeplerle farklı zamanlarda sunulan ve farklı kapsama alanlarını içeren projeleri kabul edilmemiştir. Verilen fikirlerden sonra Ritter'in projesi yeniden düzenlenmiştir. Ayrıca bir komisyon kurularak çözüm yolları üzerinde durulmuş ve sonuç olarak Şeytan Deresi'ne yapılacak bir baraj projesi onaylanmıştır (Şanlı, 2008). Karar çıkmasına rağmen daha sonraları bu proje de gerçekleşmemiştir (Akatay, 2003).

Sultan Abdülaziz'in Fransa seyahati bir dönüm noktası sayılabilir. Orada uygulanan su tedarik sistemlerini gören ve mühendisleriyle görüşen Sultan Abdülaziz dönüşünde heyetler kurup Terkos Gölü'yle ilgili çalışmaları başlatmıştır (Kaya, 1998). Bu Fransa ziyareti aynı zamanda Osmanlı Devleti'nde sultan tarafından savaş dışı sebeplerle yapılmış ilk yurtdışı ziyaretidir ve Girit meselesiyle ilk ilgili görüşülmesi üzere düzenlenmiştir. Su meselesinde ilk imtiyaz yine Sultan Abdülaziz döneminde verilmiş olup yaptığı seyahatin bu kararda etkili olduğu düşünülmektedir (Gül, 2009).

Modernleşmenin her alanda görüldüğü bu zaman diliminde Avrupa şehirleri gibi görünen Beyoğlu'nda su sıkıntısı yazılı medyada da çokça yer almıştır. Bu yazılarda yönetime ve sultana eleştiriler sıklıkla görülmektedir. Bu baskının da imtiyaz verilmesinin sebeplerinden olduğu ihtimal dahilindedir (Gül, 2009).

Bu gelişmelerden sonra ilerleyen dönemde ihtiyacı karşılamak üzere Hamidiye Suları ve yabancı şirketlere verilen imtiyazlarla Terkos Suları ile Elmalı Suları projeleri hayata geçirilmiştir.



**Şekil 3.1.** İstanbul haritası üstünde su tesislerinin konumları (Google Earth Maps 2022 üzerinde düzenlenmiştir.)

### 3.2. Hamidiye Suları

Taksim suları Haliç'in kuzeyindeki bölgeye hizmet vermekteydi. Ancak nüfusun artışı ve Yıldız Sarayı'nın yapılışından sonra yeterli gelmemeye başladı. En yüksek debisinin üçte birini saraya verdiğinde şehirde sıkıntılar yaşanınca Kağıthane'den Taksim sularına ilave su pompalanmaya başlamıştır. Ancak hem Taksim'deki suların hem Kağıthane'den elde edilen yüzey sularının hijyen açısından eksikleri olması sebebiyle II. Abdülhamid Hamidiye sularının kurulmasına karar verilmiştir (Kaya, 1998).

Hamidiye tesisi için öncelikle bir komisyon oluşturulmuştur. Komisyondaki bazı yetkililerin değişiklikleri üzerine durum kontrolü ve yapılması gerekenlerle ilgili rapor yazması istenen Hulusi Bey yazdıklarının beğenilmesiyle inşaatın teknik müdürü olarak görevlendirilmiştir. Rapora göre Kağıthane'deki membalarından cetvellerle alınıp Cendere'ye götürülen suların kaybolmaması için çimento hazneler oluşturulmuştur. Bu haznelerden daha büyük havuzlara iletilip daha sonra 600 metreküplük haznelerde biriktirilmiştir. Ancak basit bir yapım tekniğiyle üretilmiş olan haznelerin çimentosunun az geldiği yerlerden suya kum karışması konusu söz konusu olduğu ve tıkanmalar görülebildiği belirtilmiştir. Membaların ve haznelerin kontrol altında tutulması ve buldukları alanın bir işaret duvarıyla belirginleştirilmesi raporda önerilmiştir. İnşaat sürecinde yapılan hataları ve haritada belirlenen rotadan sapmayı fark eden Hulusi Bey, bunların yol açabileceği sıkıntıları öngörerek çözüm önerilerinde bulunmuştur. Bu önerilerin bir kısmı hayata geçirilmiştir (Kaya, 1998).



**Şekil 3.2.** Cendere Pompa İstasyonu (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, 1900)

Hamidiye tesislerinin büyük bir kısmı 1900-1901 yıllarında Fransız bir şirketle ortak olarak inşa edilmiştir. 1902’de tedarike başlayan tesisin maliyeti 2 milyon Fransız frangı olmuştur (Uğuryol, 2020). Hamidiye tesisinde eskisinden farklı olarak font borular pişmiş kilden yapılmış eski tip boruların yerini almıştır. Beton boruların üretimini Belçika’nın en ünlü fabrikalarından biri gerçekleştirmiştir (Kaya, 1998). Bu zamana kadar suların tedarikinde kendi cazibesıyla bir yerden bir yere iletilme prensibi kullanılmışken günün teknolojik yenilikleri kullanılarak suyun buhar ve motor gücüyle kendisinden yüksek yerlere iletilmesi sağlanabilmiştir (Aygün, 2018).





**Şekil 3.3.** Hamidiye su hattı 1930 tarihli harita (Karakuş, 2017)

Toplanan sular borularla Cendere pompa istasyonuna getirilmiş buradan 122 metrelik bir terfi ile kuleye pompalanmış, oradan da Balmumcu'daki depolara iletilmiştir (İSKİ, 2009). Cendere'den çıkan ikinci bir hat sahilden Kağıthane, Silahtarağa ve Mezbaha'ya

doğru gitmiştir (Karakuş, 2017). Balmumcu'dan çıkan iki hattan ilki Yıldız Sarayı ve Barbaros Bulvarı'ndan aşağıya hareketle Ortaköy'e kadar iletilmiş, diğer hat ise şişli üzerinden Harbiye'den Maçka'ya oradan Dolmabahçe'ye ve sahil hattı üzerinden Tophane'ye gtrlmştir. Taksim'den ayrılan hat ise Gümüşsuyu'ndan Galatasaray'a uğrayarak Kasımpaşa'ya doğru su taşımıştır (Uğuryol, 2020).

Tesis 44 kilometrelik bir boru sistemine sahiptir ve Cendere ile Balmumcu'da bulunmak üzere 4 adet su deposu bulunmaktadır. Su tedariki sağlanan yerler arasında saray ve hastane dışında 126 eşme ve 43 adet resmi daire bulunmaktadır (İSKİ, 2009).



**şekil 3.4.** Cendere Pompa İstasyonu (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, 1900)

Cendere pompa istasyonuna temiz olarak getirilen sular burada klor uygulaması yapılarak hijyenik hale gelmiştir (İSKİ, 1983). Suların incelemesini yapan kimyagerler Hamidiye suyunun temiz ve şehrin en iyi sularından olduğunu tasdik etmişlerdir (Kaya, 1998).

### 3.3. Yabancı şirketler Dönemi

Vakıf sularının debisinin azalması ve nüfus artışımın olması sebebiyle İstanbul'da su problemi ortaya çıkmıştır. Sıkıntıyı gidermek için yol aranırken yabancı şirketlere

imtiyaz vermek bu problem için çözüm olarak görülür. İlk imtiyaz Sultan Abdülaziz döneminde İstanbul'un Avrupa yakası için verilmiştir (Aksu, 2019).

18. yüzyılın başlarından su şirketlerinin açılışına kadar padişahın ve saray halkının bile sularında hijyen koşullarının sağlanamadığı söylenmektedir. Sultan Abdülmecid'in tedavisi için Fransa'dan gelen Dr. Ferry o dönemde saray halkının çektiği karın ağrısının sebebi olarak içme sularının hayvansal atıklarla kirlenmiş olmasını göstermiştir. İstanbul'da görülen salgın hastalıkların sebebi olarak da yine sular gösterilmiştir (Gül, 2009).

Eski suyollarının şehrin ihtiyacını karşılayamıyor olması ve bakım onarımlarının maliyetinin yüksek olması sebebiyle yeni su kaynakları bulmak gündeme gelmiştir. Özellikle Tanzimat'tan sonra yeni yapıların inşasının hız kazandığı ve dolayısıyla su ihtiyacının arttığı Pera'daki yabancı halk bu problemin yabancı şirketler vasıtasıyla çözüleceğine inanarak baskı uygulamaktaydı. 1874 senesinde basılmış olan La Turquie gazetesindeki bir makaleye göre halkın konutlarında ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli su bulamadığı gibi belediye de yangın söndürme, temizlik gibi hizmetleri için su ihtiyacını karşılayamamaktaydı. Sağlık bakımından İstanbul'un ne kadar geri kaldığının konuşulduğu dönemde Hamidiye Suları temiz olmasına rağmen güven azalmıştı ve yeni bir su sistemi ihtiyacı halk sağlığı için öne çıkıyordu (Gül, 2009).

### **3.3.1. Dersaadet (Terkos) Anonim Su Şirketi**

Sultan Abdülaziz'in Paris seyahatinde oradaki mühendisle görüşmelerinden sonra Terkos üzerinde çalışma yapmaya karar verilmiştir ve seyahat dönüşü bu incelemelerin yapılması üzerine komisyonlar kurulmuştur (Akatay, 2003). Yabancı mühendisler doktorlarla iş birliği yaparak Terkos'u incelemişler ve önemli projeler hazırlamışlardır (Gül, 2009).

İngiltere ve Fransa'daki su şirketleri kendi topraklarında iş kalmadığı için yabancı ülkelerde iş yapmaya yönelmiştir ve Osmanlı Devleti de bunun için bir fırsat olarak görülmüştür. Avrupa'daki finans kuruluşlarının Osmanlı Devleti'ne kredi vermekten vazgeçip burada çalışan yabancı şirketlere kredi vermeye başlaması yeni kurulacak su şirketi için imtiyaz vermenin önünü açmıştır. 1874 yılında İstanbul'da su şirketi kurmak



için konunun uzmanları Fransızlar, Galata'da bilindik isimlerin şirketleri, Fransız sermayeli şirketler ilk talepte bulunanlardır (Gül, 2009). Aynı yıl İstanbul'un ilk belediye başkanı Kamil Bey ile mühendis Ternau Bey'e Terkos Gölü'nden şehre su tedariki konusunda imtiyaz verilmesine karar verilmiş ancak o dönemde bu tip imtiyazların elde edilmesi zor ve yabancı şirketlere devir karlı olduğu için haklar 1882'de yabancı bir şirkete verilmiş 1883'de de tesis çalıştırılmaya başlanmıştır. İmtiyaz süresi 40 yıl ile sınırlandırılmıştır (Akatay, 2003). 1887 yılında bu süre 75 seneye çıkarılmıştır (Gül, 2009).

Şirket ve devlet arasında yapılan sözleşmeye göre Terkos Gölü ve çevresindeki bölgelerden şirketin diğer suyollarının kaynakları dışında su toplayabileceği alanlar belirlenmiş, şirket tarafından ücretsiz yangın muslukları ve çeşmeler yaptırarak buralara ücretsiz su sağlanacağı kararlaştırılmıştır. Ayrıca bölgedeki kışlalara, okullara, karakollara ve hastanelere günlük belli bir kotada ücretsiz su sağlanması sözleşmenin maddeleri arasındadır (Tabakoğlu, 2015).



**Şekil 3.5.** Terkos Pompa İstasyonu (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, [tarihsiz])

İstanbul'daki su tesisleri arasında Terkos, ilk modern tesis olarak önemli bir yere sahiptir. Su iletiminde çalıştırmak için kömürü Zonguldak'tan gelen buharlı pompalar kullanılmıştır (Akatay, 2003). Dersaadet Su Şirketi'nin ilk yaptığı iş 1883'te Terkos

Gözü'nün yanına pompa istasyonunun kurulmasıdır. 1888 yılında gölün suyu +3,25'e yükseltılarak Karadeniz'e akan kısmın üzerine bir bağlama inşa edilmiştir. 1926 yılına kadar klorlama ile hijyen sağlanarak şehre su ulaştırılırken daha sonraları Kağıthane'de arıtma tesisi kurulmuştur. Bunlar ve su bağlantılarını sağlayan altyapı çalışmaları dışında Feriköy, Beyoğlu, Boğaz hattı ve Edirnekapı'da su depoları ile Bomonti'de su kulesi inşa edilmiştir. 93 adet çeşme ile 412 adet yangın musluğu da bu dönemde yapılmıştır (İSKİ, 1983). Terkos tesisler 1894 yılındaki depremde zarar görmüş ve onarılmıştır (Akatay, 2003).



Şekil 3.6. Terkos Su Yolu (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, [tarihsiz])

Şirketin yönetiminin 4 üyesinin İstanbul'da 8 üyesinin Paris'te olduğu bilinmektedir. Devlet ile şirket arasında haklar, sorumluluklar ve kısıtlandırmalarla ilgili olarak tartışmalı süreçler yaşanmıştır (Akatay, 2003). Halkın da yaşadığı sıkıntılarla ilgili olarak şikayetçi olduğu bilinmektedir. Altyapı eksikliklerinden dolayı yüksek katlı binaların üst katları ile kot olarak yüksekte yer alan Edirnekapı, Cağaloğlu, Beyazıt gibi bölgelere su vermekte sıkıntı olduğu özellikle yangın yaşanan günlerde kesintilerin yaşandığından yazılı kaynaklarda bahsedilmiştir (Başar, 2020). Terkos tesislerinin sağlık sebebiyle durdurulduğu, balık tutmanın yasaklandığı dönemler olmuştur. 1914 tifo salgınında alınan önlemlere rağmen suyu sağlıklı çıkarmıştır (Akatay, 2003).

Gittikçe nüfusun ve su ihtiyacının arttığı bir dönemde sorumluluklarını yerine getiremediği ve sorunların çözülemeyeceği anlaşıldığı için şirket 1932 yılında satın alınmış ve idaresi 1933'de İstanbul Sular İdaresi'ne verilmiştir (İSKİ, 1983).

### **3.3.2. Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi**

Anadolu yakasında banliyö treninin çalıştırılmaya başlanmasıyla 19. yüzyılın ikinci yarısında bu bölgedeki yazlık ve devamlı yerleşimler ve dolayısıyla kullanıcı sayısı yükselmiştir. Hem buna bağlı olarak artan su ihtiyacı hem de yangın tehlikesiyle baş edebilmek için gerekli suyun karşılanabilmesi için yeni bir su kaynağına ihtiyaç duyulmuştur. 1886 yılında konuyla ilgili araştırmaları yapmak üzere Terkos Su Şirketi'ndeki görevlilerden destek alınmış ve uygulamayı yapacak kişileri bulabilmek için duyuru yapmaya karar verilmiştir (Öztürk, 2003).

Bir Fransız firmasını temsilen Osmanlı Bankası Tercüme Odası Müdürü Karabet Sıvacıyan'a 1888 yılında Göksu ve gerekli görülmesi halinde Paşaköy'de baraj inşa etmek ve toplanan yağmur sularını buharlı motorlar kullanarak Kandilli- Erenköy bölgesine ulaştırmak için imtiyaz verilmiştir (Öztürk, 2003). İmtiyaz süresi ilk sözleşmede 65 yıldır ancak 1914 yılında yapılan bir başka anlaşmayla 99 yıla çıkarılmıştır (İSKİ, 1983). Yine 1914'de yapılan anlaşmalarla şirket Çamlıca'da +210 metrede bulunan yerleşim alanları ile Beykoz'daki +75 metrede bulunan yerleşim alanlarına su ulaştırabilmek için gerekli inşaatı yapmayı kabul etmiştir (Tabakoğlu, 2015). Şirket aynı zamanda gerekli bölgelere yangın musluğu ile çeşmeler yaptırmak ve buralarla birlikte kışlalar, karakollar, askeri okullar, hastaneler, belediye ve yangın

depolarına günlük belli bir miktarda ücretsiz su vermekle görevlendirilmiştir. Şirket çalışanlarının fes giymesi ve fen memurları dışında çalışanlarının aşamalı olarak tamamının Osmanlı vatandaşı olması kararlaştırılmıştır. Şirket içi yazışma dilinin ve hesapların 10 yıl sonra Türkçe olacağı belirtilmiştir. Devlet 30 yıl sonra şirkete tazminatını ödeyerek imtiyazı satın alma hakkını saklı tutmuştur (Öztürk, 2003).

Şirketin başlangıçta sermayesi Fransız şirketi tarafından sağlanmış olsa da bir süre sonra Alman sermayeli bir oluşuma dönüştüğü görülmektedir. 1918 tarihli Mondros Anlaşması'ndan ve İstanbul'un işgalinden sonra şirkete Alman şirketi olduğu öne sürülerek işgal devletlerinden Fransa tarafından el koyulmuştur. Şirket çalışanlarından Alman ve Avusturyalı olanların Mondros Anlaşması'na göre Osmanlı'dan ayrılmaları gerekmele birlikte esasında bir Osmanlı şirketi olması ve Osmanlı Devleti'nde bulunması sebebiyle işgal yersizdir. Ancak asıl amacın kendi askerlerinin su ihtiyacını en kolay ve ucuz yolla çözmek olduğu Babıali'ye gönderdikleri işgal nedenleri bildirmesinde bile yer almaktadır. Tüm karşı çıkmalara rağmen şirket yönetimi 5 yıl süreyle Fransız sermayeli İstanbul Sular İdaresi'ne devredilmiştir. İşgal dönemi süresince Osmanlı Devleti'nin kabul etmediği ölçüde ve hukuksuzlukta yapılan %400 gibi yüksek zam oranları ve bazı zamların geçmişe dönük uygulanma çabası halkı yıpratmıştır (Öztürk, 2012).

Şirketin yaptırdığı tesisler arasında 1891-1893 yılları arasında inşa edilmiş, sonraki dönemde yıkılan yerleri tamir ettirilmiş ve en son olarak 1948'de İstanbul Sular İdaresi tarafından yükseltilmiş olan 1. Elmalı Barajı, arıtma tesisi, buharlı pompa istasyonu, Bağlarbaşı mevkiinde bir su deposu ve altyapı çalışmaları ile 29 adet çeşme ve 244 adet yangın musluğu bulunmaktadır (İSKİ, 1983).

Üsküdar- Kadıköy Su Şirketi'nin çalışma döneminde yangınların söndürülmesi için yeterli suyun verilmediği durumlar, su kesintileri ve savaşın kaybedildiği dönemde hükümeti ciddiye almayıp yazılı dilekçelerine cevap gönderilmemesi gibi sıkıntılı durumlar yaşanmıştır (Öztürk, 2012).

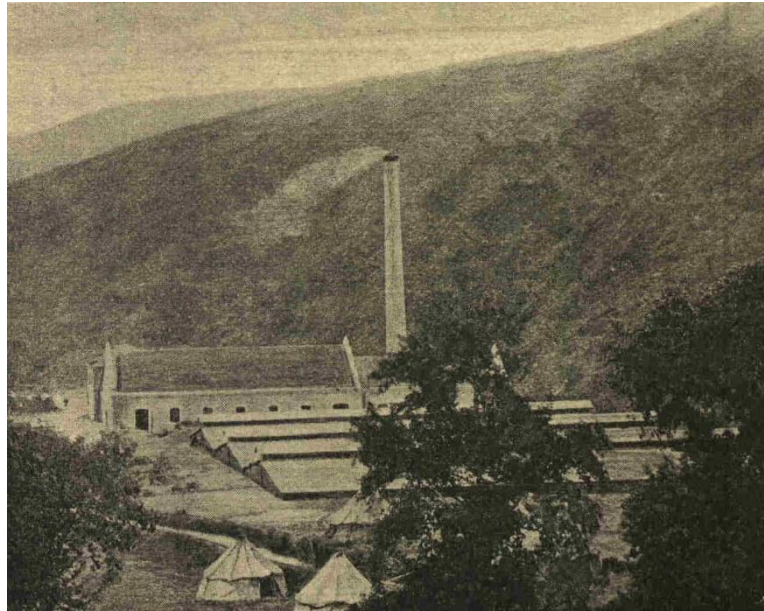
Üsküdar- Kadıköy Su Şirketi'nin temin ettiği sularda farklı dönemlerde kirlilik problemi görülmüştür. Bunun en büyük nedenlerinden biri şiddetli yağışlar olarak gösterilmekte ve sistemin arıtmaya yetmemesi sebebiyle halka pis su iletildiği

bilinmektedir. Bu durum salgın hastalıkların halk arasında yayılmasına sebep olmuş devletin uğraşlarına rağmen sorun çözülememiştir. Yazılı kaynaklarda içme suyu olarak kullanılmak bir yana çamaşır temizliğinde kullanmanın veya hayvanlara içirmenin bile zararlı olduğunun düşünüldüğü belirtilmektedir. Şirket temiz ve berrak su temini işini gerçekleştirememiştir (Düzgün, 2007).

Şirketin çalıştırılmasında geline son noktada tesislerin yetersiz gelmesi ve şirketlerce geliştirilmemesi, su sıkıntısının çözülemiyor olması sebebiyle 1938 yılında şirket devlet tarafından satın alınmış ve idaresi Terkos Su Şirketi ile birlikte İstanbul Sular İdaresi'ne verilmiştir (İSKİ, 1983). Şirketin çalışması süresince anlaşmalara uymadıkları durumlar İstanbul Belediyesi tarafından bakanlığa raporla iletilmiş olmasına rağmen imtiyazın iptali yerine satın almasının yapılması tercih edilmiştir (Öztürk, 2003).

### 3.3.2.1. Elmalı Barajı ve Arıtma Tesisi

1891 yılında başlanan ve 1893 yılında tamamlanan Elmalı Barajı ya da ilk zamanlarda kullanılan ismiyle Göksu Bendi'nin inşası Üsküdar – Kadıköy Su Şirketi'nin ilk faaliyetlerindedir (İSKİ, 1983).



Şekil 3.7. Elmalı Tesisi (Anonim, 1893)

Elmalı Tesisi tıpkı İstanbul'un Avrupa yakasındaki Terkos Tesisi gibi aynı dönemde aynı ihtiyaçlara yönelik olarak yabancı şirketlere imtiyaz tanınarak yaptırılmıştır. Anadolu yakasının ilk modern su tesisidir. Ancak tesise yönelik ilgili kaynaklarda bile erişilebilen bilgi ya yoktur ya da çok sınırlıdır. Bu sebeple tarihi belgeleri ve yabancı kaynakları da incelemek önem taşımıştır.

Kaynak incelemesine T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivi incelenerek başlanmıştır. Elmalı Tesisi'yle ilgili olarak incelenen kaynakların tarihleri, arşivde buldukları yerin bilgisi ve konuları hakkında bilgi bir tablo olarak EK-1'de sunulmuştur. Belgelerin hazırlandıkları dönem gereği Osmanlıca olması bilgiye ulaşmayı zorlaştırmıştır. En çok mimari bilgiyi sunacağı düşünülen 1893 tarihli BEO fon kodlu ve 295 nolu kutu 22069 nolu gömlekte bulunan belgenin Latin alfabesine çevirisi (transliterasyonu) için çevirmen desteği alınmıştır. Belge ve belgenin transliterasyonu EK-2'de bulunmaktadır.

Devlet yazışmalarını içeren belgede suların toplanması için bir adet topraktan baraj yapılacağı bunun dışında üç adet süzgecin, bir su deposunun ve bir makine dairesinin tesiste bulunacağı belirtilmiştir. Suların kimya ve bakteriyoloji kontrolünde olduğu ve araştırmalar sonucu kullanılabilir nitelikte görüldüğü, bu tetkiklerin devam ettirilmesi gerektiği ve suların temiz kalması için gerekli önlemlerin alınmasıyla ilgili bilgiler belgede yer almaktadır (BOA, BEO, 295, 22069).

Elmalı Tesisi ile incelenen belgelerde suların temizliği, bakteriyoloji incelemeleri ve sağlık konuları üstüne çok durulduğu görülmektedir. Bunun sebebinin de o dönemde sıklıkla görülen ve ölümcül olan kolera salgınları olduğu düşünülmektedir. Tesisin açıldığı yıl olan 1893 ve 1894 yılları arasında İstanbul kolera salgınında 2683 kişinin hastalığa yakalandığı ve 1537'sinin vefat ettiği, 1895 yılında tekrar bir salgının görüldüğü bilinmektedir (Ayar, 2005).

Fransa Milli Kütüphanesi dijital arşivi Gallica'dan ve Google Kitaplar'dan ulaşılabilen döneme ait EK-3'de orijinal hali eklenen 1895 tarihli *Nouvelle Annales de la Construction* ile yine EK-4'de yer alan 1895 tarihli *Portefeuille Economique des Machines* isimli Fransız dergilerinde Elmalı Barajı ile ilgili makaleler görülmüştür. Makalelerin dışında hem baraja ait hem de makine dairesinin kesit ve planı üzerinde

makine yerleşimlerini gösteren çizimler o döneme dair ulaşılabilen tek çizim olması yönünden değerli bulunmuştur. Çizimler EK-5’de bulunmaktadır.

1895 yılının şubat ayında yayınlanmış *Nouvelle Annales de la Construction* dergisinde yer alan bilgilere göre Anadolu yakası tarafında 12500 nüfusun olduğu ve 2 yıl önce bu bölgelerin susuz olduğu söylenmektedir. 1886 yılında Üsküdar’da yaşanan bir yangının susuzluk sebebiyle söndürülememesi ve 600 konutun yanması üzerine padişahın harekete geçtiği belirtilmektedir. Bu amaçla Basel ve İstanbul merkezli bir şirketin görevlendirildiği, projeler için Basel’de bulunan hidrolik mühendisi H. Grüner ile Üsküdar’da yaşayan mühendis M. Jenke ile çalışıldığı anlatılmaktadır. Projenin tüm ayrıntılarıyla devlete sunulup onay alınması bilgisi de yer almaktadır (Kern, 1895).

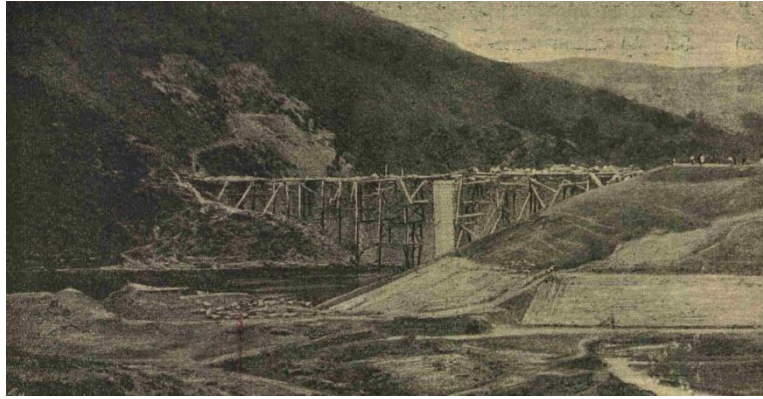
150000 nüfusa günde 10000-12000 metreküp su verecek şekilde bir proje hazırlandığı ve bu potansiyeli karşılayabilmek için barajın 320 metre ve temelden en yüksek yerinin 21.7 metre olacak şekilde inşa edildiği anlatılmaktadır. Temelin kayaların üstüne atıldığı ve yığma yapılan yerlerde kullanılan taşların inşaat alanına yakın bölgeden geldiği belirtilmektedir. Baraj duvarının kalınlığının en geniş olduğu yerin temelde kullanılan taşlarla aynı hizada olacak şekilde 19.5 metre, devam eden kısmında 15.5metre, dolu savakta 4 metre ve en üst kısımda 3.3 metre olduğu belirtilmektedir. Duvarın harpuştasının 60 cm bir betonla kaplandığı söylenmektedir ve dolu savağın ve barajın yan kısımlarının yapısı hakkında da bilgi verilmektedir (Kern, 1895).

1893 yılında yayınlanmış olan *Servet-i Fünun* dergisinde konuyla ilgili bir makale bulunmaktadır. Makale ve Osmanlıcadan transliterasyonu EK-6’da sunulmuştur. Dergide yer alan bilgiye göre barajın toprak ve taş olmak üzere iki bölümden oluştuğu toprak kısmı 22 metre olmak üzere tamamının 310 metre uzunluğunda olduğu anlatılmaktadır. Duvarın temelde 15 metre olduğu yukarıya doğru incelerek kalınlığının 3.5 metreye kadar düştüğü, toprak olan kısmının temelde 65 metre ve üst kısmının 5 metre olduğu belirtilmektedir. İki dağ arasında inşa edilen bu baraj duvarının göl sularının dışında yağmur sularını da toplayacağı söylenerek baraj iç kısma doğru 1700 metre olduğu için yağış zamanlarında 86000 kilometrelik bir dairede su toplandığı verilen bilgiler arasındadır. Toprak kısmı için 14000 metreküp toprağa %85 oranında kil katılarak kullanıldığı, taş kısmın kayaların üstüne temel atılarak sağlam şekilde



yapıldığı anlatılmaktadır. Bir önceki sene yağmurlar sebebiyle taş ve toprak birleşimi arasında bir delik oluştuğu ancak bunun daha inşaatın tamamlanmamasından kaynaklandığı belirtilmiştir (Anonim, 1893).

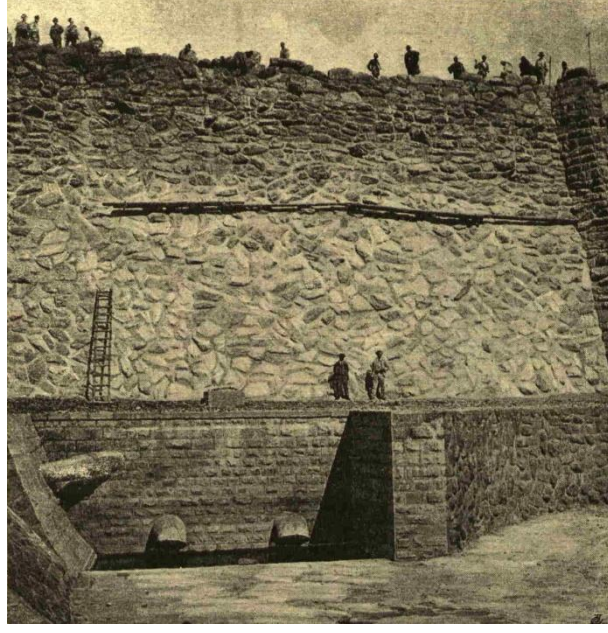
*Nouvelle Annales de la Construction* dergisinde yağmur ve kar suyunun 90 kilometrekarelik bir alandan toplandığı, bu alanın içinde bulunan küçük bir çiftlik dışında ekilmemiş olduğu, engebeli bir yapıda ve ıssız olduğu söylenmektedir ve bu durumların su toplamayı kolaylaştırdığından bahsedilmektedir. Tüm şartlar altında rezervuarda 2 milyon metreküp su toplanabileceği söylenmektedir. Çevredeki toprağın yapısı gereği suda çözünmesi kolay olduğundan filtrelemenin dikkatli yapılması gerektiği belirtilmektedir. Tesiste filtrelemenin 3 havuzda yapıldığı, filtrelemenin teknik detayları ve çalışma prensibi de anlatılmaktadır (Kern, 1895).



**Şekil 3.8.** Elmalı Barajı bitmek üzereyken inşaat iskeleleriyle (Anonim, 1893)

Servet-i Fünun dergisinde filtreleme havuzlarında 7 tür taş üzerine kum dökülerek bir sistem oluşturulduğu ve böylece bir filtreleme yapıldığı anlatılmaktadır. Mikroplardan da bu yolla arındığı bilgisinin verildiği söylenmektedir. Filtrelenen suyun denizden yüksekliği 85 metre olan 600 metreküplük üstü kapalı depolara geldiği belirtilmektedir. Suların dört kazanlı ve gücü 150 beygir olan beher çarklı makineler sayesinde Bağlarbaşı'ndaki su deposuna iletildiği söylenmektedir. Makinenin denk çarklarının on bin kaya ağırlığında olduğu ve alana ulaşımının çark başına 20 manda ile sağlandığı yazıda yer almaktadır. Tesisin bacasının 3 hafta sürede iskelesiz olarak temelinde 42 zeminde 35 metre yüksekliğinde inşa edildiği belirtilmektedir (Anonim, 1893).





**Şekil 3.9.** Elmalı Barajı (Anonim, 1893)

Suyun dağıtımını için yaptığı borulamanın çift hat döşendiği yazılmaktadır. Avrupa yakasında tek hat döşenmiş olmasına rağmen burada çift hat kullanılmasının sebebinin birinde sıkıntı çıkarsa diğerinin kullanılarak sistemin aksamaması için olduğu belirtilmiştir. Fenerbahçe ve Moda'ya kadar iletilen boruların uzunluğunun 53778 metre olduğu ve yol üstünde 20 çeşme yaptırıldığı anlatılmaktadır (Anonim, 1893).

*Nouvelle Annales de la Construction* dergisinde ise filtrelenmiş suyun 500 metreküplük bir depoda bulunduğu bahsedilmektedir. Bu deponun duvar ve döşemesinin betondan olduğu ve tonozlu olduğu belirtilmektedir. Makine, pompa ve kazan binasının bu deponun yanında yer aldığı; dört borulu kazan, iki bileşik makine ve dört çift etkili dalgıç pompa içerdiği anlatılmaktadır. Tesisten 10.5 km uzaklıkta ve denizden 92 metre yükseklikteki Üsküdar'daki 6000 metreküp kapasiteli rezervuara saniyede 112 litre su pompalandığı ve oradan 30 kilometrelik yarıçapta bir alana su ulaştırıldığı bilgisi yer almaktadır (Kern, 1895).

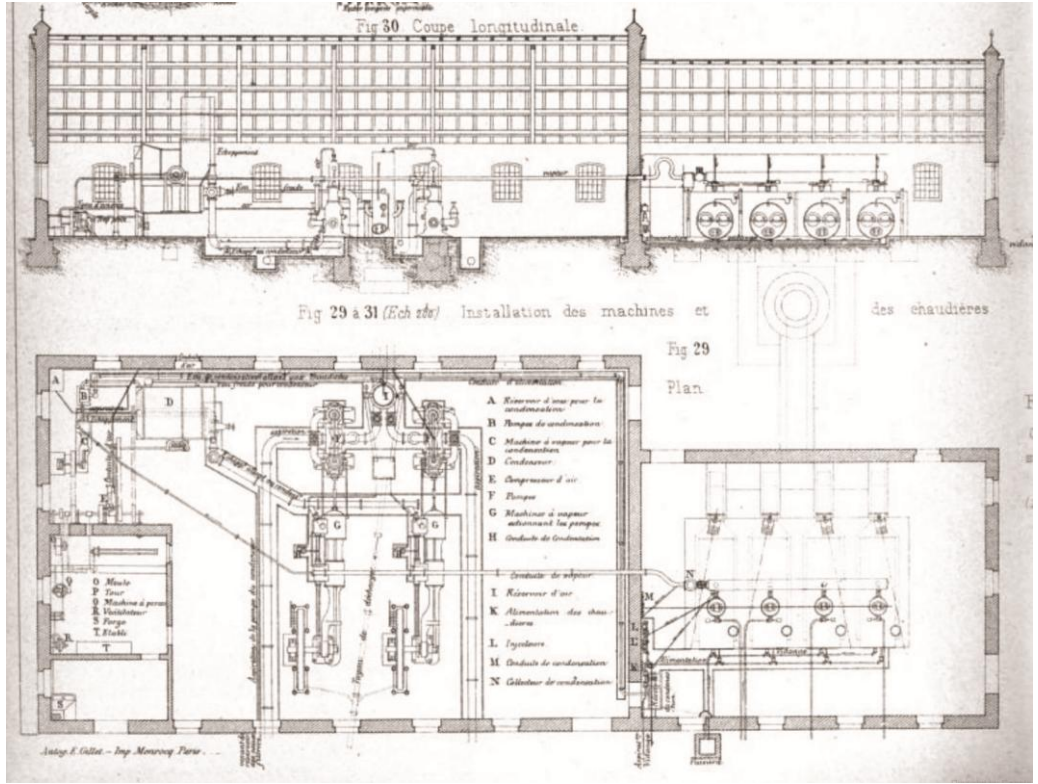
Suyun Tıp Fakültesi'nde tahlil yaptırılıp sağlıklı olduğu bilgisine ulaşıldığı *Servet-i Fünun* dergisinde yer alan makalede söylenmektedir. Toplanacak ve dağıtım yapılacak suyun miktarının nüfus için yeterli olduğu bilgisi de verilmektedir (Anonim, 1893).

Bu tip bir tesis için en önemli noktanın iyi mühendislerle çalışmak olduğu ve projenin eksiksiz ve düzgün görüldüğü *Nouvelle Annales de la Construction* dergisinde belirtilmektedir. İnşaatın yüklenicisinin *Société de Construction of Konigsberg* olduğu söylenmektedir (Kern, 1895).

Yazıda “Die Deutsche Bauzeitung” gazetesindeki bir haberden de bahsedilmektedir. İstanbul’da büyük bir deprem olduğu ancak barajın bundan hasar görmeden çıktığı ve su kesintisinin yapılmadığı anlatılmaktadır. Depremin büyüklüğünü anlatmak adına verilen detaylarda idari binada bir sobanın çöktüğü, makinist ailesinin ev eşyalarının düştüğü, buhar kazanlarının vanalarının açıldığı, makine ve kazan dairesindeki kapı pervazlarının kırıldığı ve pencerelerin zarar gördüğü, idare binasının tavanında çatlaklar oluştuğu ve bir kısmının çöktüğü söylenmektedir. 40 metrelik bacanın, makinelerin, filtrelerin ve su deposunun zarar görmediği yazıda yer almaktadır (Kern, 1895).

Su fiyatlarının eskiye göre çok daha uygun olduğunu yine de şirket için karlı bir iş olduğundan bahsedilmektedir. Müslümanların inançları gereği suya ulaşmayı önemsediklerini ve padişahın da suyu her noktaya ulaştırmak istediği söylenmektedir (Kern, 1895).

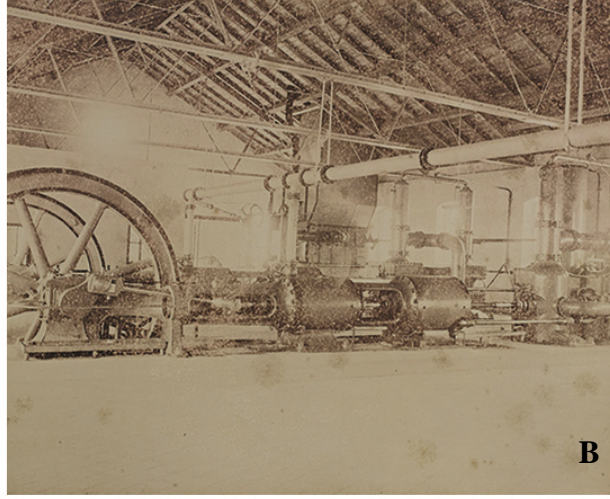
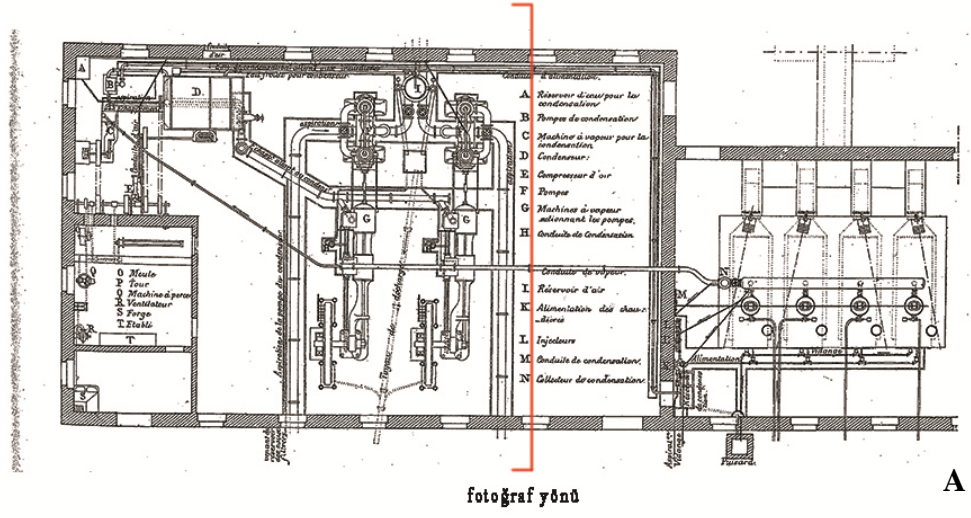
1895 yılının nisan ayında yayınlanan *Portefeuille Economique des Machines* dergisinde yer alan makalede buharlı pompaların çalıştırılması ve sistemin kurulması hakkında bilgi verilmektedir. Yazıya göre makinelerin kurulumundaki ilk çözülmesi gereken problemin 8000 metre küplük suyun 20 saat içinde 95 metre yüksekliğe çıkarabilmek olarak görüldüğü söylenmektedir. Bunu gerçekleştirmek için 2 buharlı pompa kullanıldığı belirtilmektedir. Kurulan tesisatın ileride geliştirilmeye olanak verecek altyapıda olduğu bilgisi makalede yer almaktadır (Seguela, 1895).



Şekil 3.10. Elmalı Pompa İstasyonu kesit ve planı (Kern, 1895)

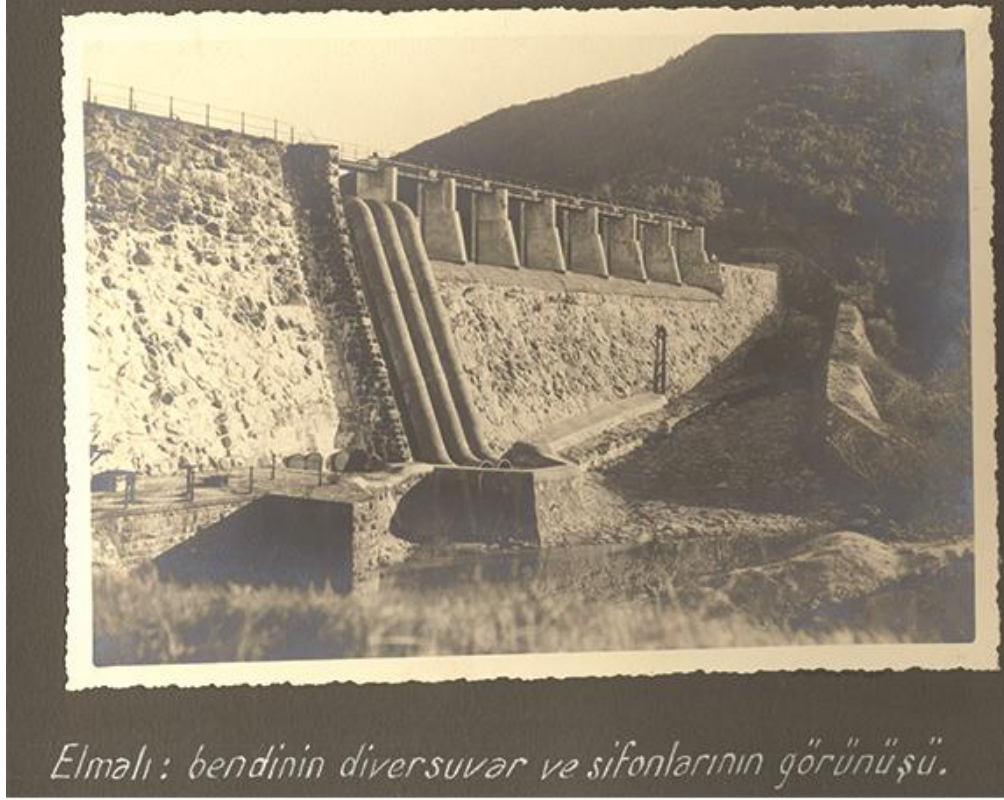
1891 yılında başlanıp 1893 yılında tamamlanan baraj inşasının planlarının Henri Grüner tarafından hazırlandığı ve barajın onun gözetimi altında inşa edildiği bilinmektedir. Toprak olarak 29.60 metre seviyesinde inşa edilen barajın 1916 yılında sel nedeniyle zarar görmesi üzerine 1926 yılında Üsküdar – Kadıköy Su Şirketi tarafından tamirata yapılmıştır. İstanbul Sular İdaresi'ne geçişinden sonra beton plaklarla yükseltilerek 32.40 metre kotuna ulaştırılmıştır (Çeçen, 1984).

Servet-i Fünun dergisinde yer alan bilgiye göre tesisin inşasında 175000 lira harcanmış ve 2000 kadar işçi çalışmıştır (Anonim, 1893).

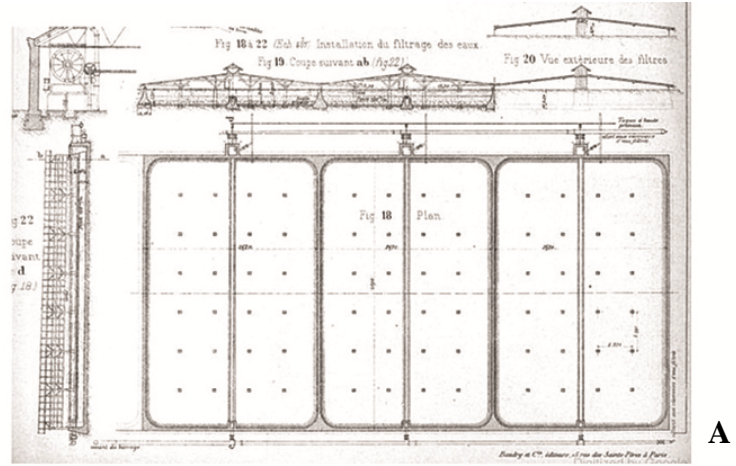


**Şekil 3.11.** Elmalı Pompa İstasyonu'nun Almanya Mannheim'de üretilen Bopp&Reuther marka buharlı makinesi **A)** Pompalama istasyonunda tesisat yerleşim planı (Seguela, 1895) **B)** Tesis açılışından pompalama istasyonu fotoğrafı (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, [1888]) **C)** Makinenin Koç Müzesi'nde sergilenmesi (Olca Halil Arşivi)





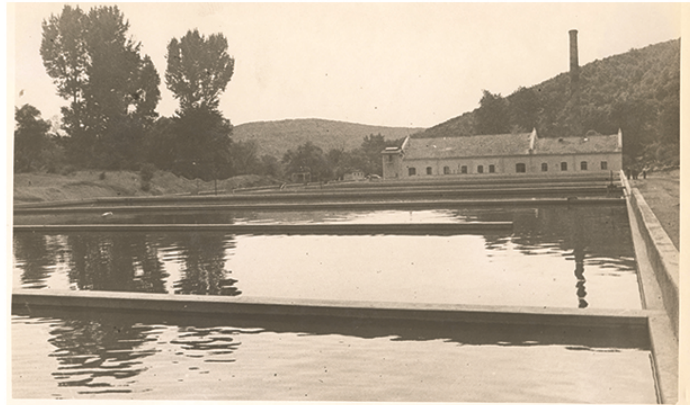
Şekil 3.12. Elmalı Barajı fotoğrafları (İSKİ, [tarihsiz])



A



B



C

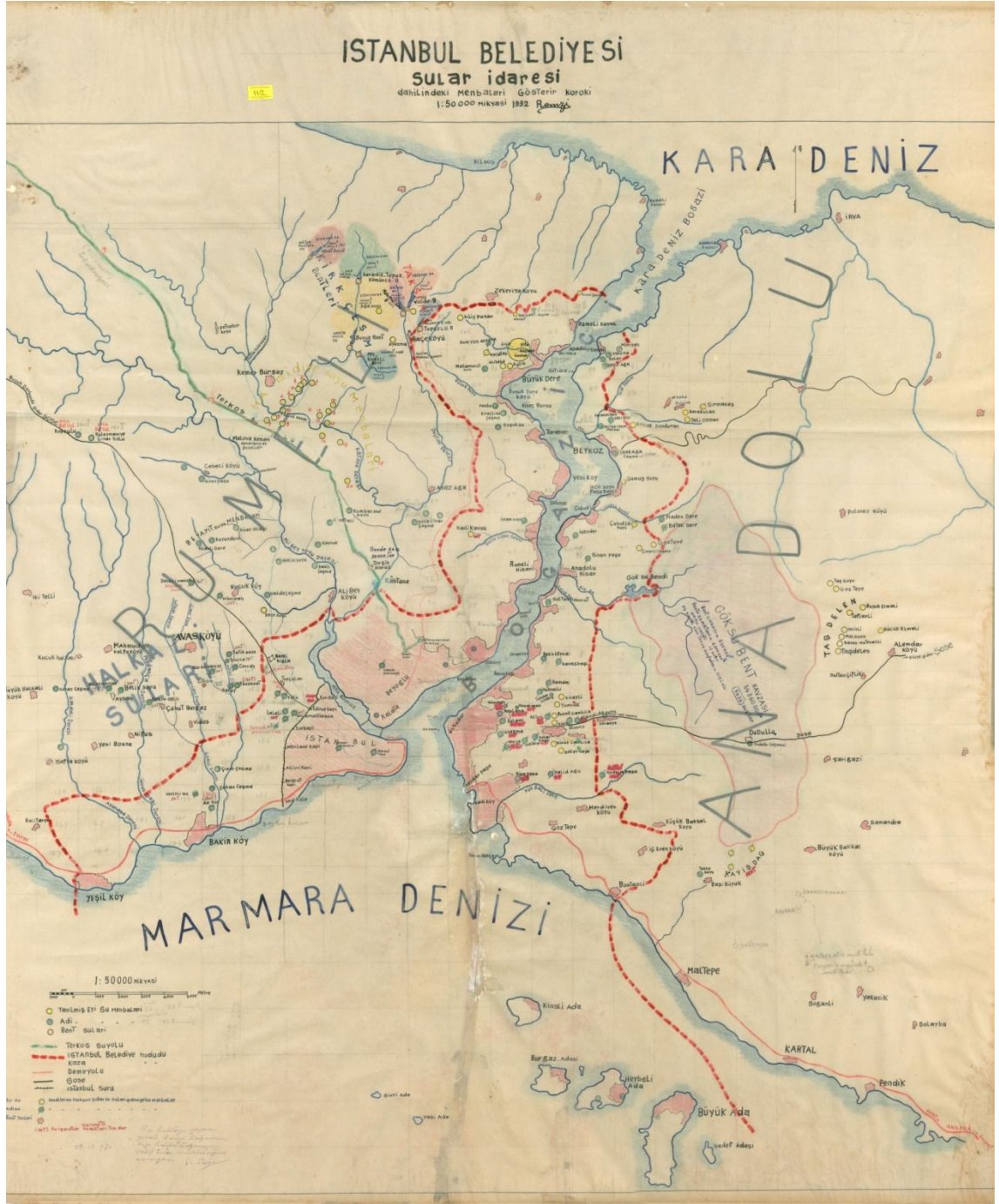


D

**Şekil 3.13.** Elmalı Tesisi filtreleme havuzları alanı **A)** Plan ve kesitleri (Kern,1895) **B)** Tesisin ilk zamanlarına ait fotoğrafı (Anonim,1893) **C)** Açık halinin fotoğrafı (İSKİ, [tarihsiz]) **D)** Alanın son durumu ( Filiz Öztürk, 2020)



İsmail Remzi'nin suyolları için hazırladığı 1932 tarihli haritalarda Elmalı Barajı, Elmalı Bendi ve Göksu Bendi isimleriyle yer almakta ve su toplama havzalarının işaretlendiği haritalar da bulunmaktadır.



Şekil 3.14. İsmail Remzi'nin İstanbul'un Avrupa ve Anadolu yakalarındaki suyollarını birlikte gösterdiği haritası (Remzi, 1932; İSKİ Arşivi)

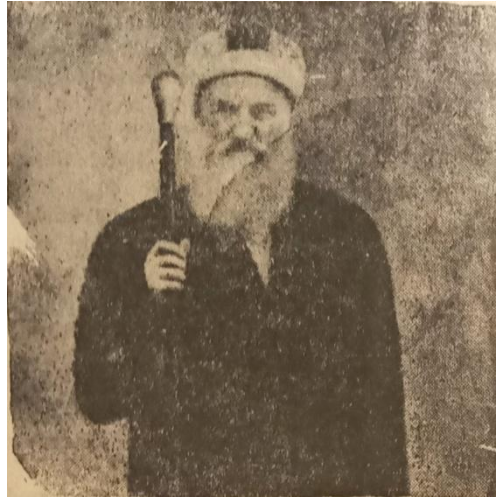






Farklı kaynaklara göre tesisin planlarının mühendis Henri Grüner tarafından hazırlandığı belirtilmiştir. Bazı kaynaklar yapının mimarı olarak Şeyh Ahmed Talati Efendi'den bahsederken (Ertan, 1954), (Haskan, 2018) bazı kaynaklarda Ahmed Talati Efendi'nin müteahhit olduğu söylenmiştir (Özkurt, 2016). Okunan ve karşılaştırılan kaynaklar sonucunda projelerin yurtdışında hazırlandığı ve Şeyh Ahmed Talati Efendi'nin tesisin şantiye mimarı niteliğinde çalıştığı tahmin edilmektedir.

Önceleri memuriyet ve daha sonra babasıyla birlikte çiftçilik yapan Talati Efendi herhangi bir eğitimi olmamasına rağmen müteahhitlikte başarı gösterdiği düşünülmektedir. İstanbul Yeni Camii'nin yakınlığında şu anda İş Bankası tarafından kullanılmakta olan eski postane yapısı ile Pera Palas karşısında ilk yapıldığında Şeyh Apartmanı daha sonraları Jül Apartmanı ismi verilen 48 daire, 18 dükkan ve 1 fırından oluşan yapı Talati Efendi'nin müteahhitliğini yaptığı tahmin edilen eserleridir. Elmalı Barajı'nın açılışında kurban kesme töreninde çekilen fotoğraflarda kendisi de yer almaktadır. Elmalı Tesisi'nin inşasından sonra Alman şirketle arasında hukuki sorunların çıktığı, Talati Efendi davayı kazanmak üzereyken Alman Kralı Vilhelm'in Padişah II. Abdülhamid'den bu davayla ilgili ricacı olduğu söylenmektedir. Üstüne farklı iftiralar da atıldığı söylenen Talati Efendi ailesiyle birlikte Taif'e memur olarak sürgün edilmiş, yolda suikasta uğrayarak zehirlenmiş ve vefat etmiştir (Ertan, 1954).



**Şekil 3.17.** Şeyh Ahmed Talati Efendi Elmalı Tesisi'nin açılışında (Ertan, 1954)

Anadoluhisarı'nda Şeyh Ahmed Talati Efendi'ye ait ve Halveti tarikatı tekkesi olarak kullanılmış yalı hala ayakta durmaktadır (Yılmaz, 2021).

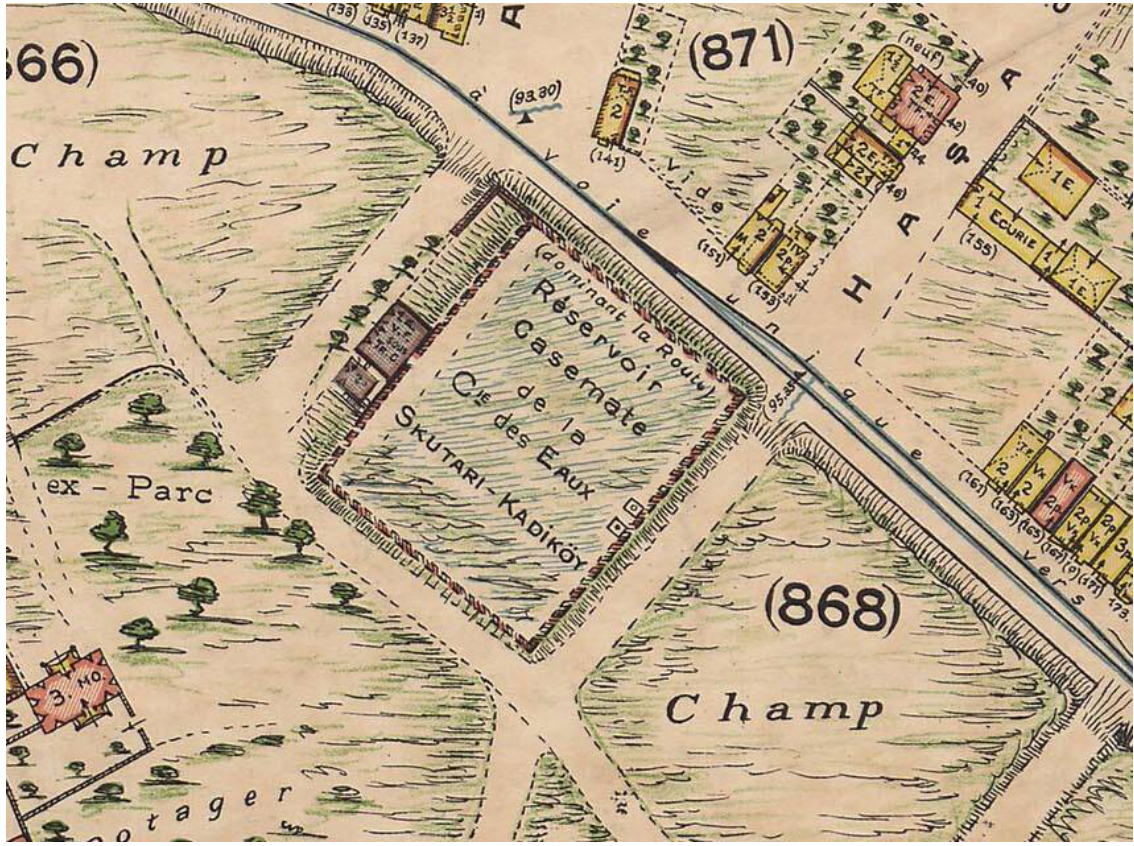






Denizden 92 metre yukarıda ve Elmalı Tesisi'nden 10.5 kilometre uzaklıkta olduğu ve 6000 metreküp kapasiteli rezervuarı içerdiği belgelerde ulaşılan bilgiler arasındadır (Kern, 1895). Bu su deposunun 2 gözlü olduğu ve Elmalı Tesisi dışında Üsküdar – Kadıköy Su Şirketi'nin inşa ettiği tek yapı olduğu bilinmektedir (İSKİ, 1983).

Jacques Pervititch'in 1930 yılında 1/1000 ölçekte hazırladığı Üsküdar - İcadiye haritasında 78. paftada "Reservoir Casemate de la Companie des Eaux Skutari - Kadiköy" isimlendirmesiyle yer aldığı görülmektedir.



Şekil 3.19. Üsküdar Pervititch Haritası (Pervititch, 1930)

### 3.4. Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi'nin Mimari Mirasının Değerleri ve Korunması Üzerine Tarihi Araştırmaya Dayanan Bir Ara Değerlendirme

Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi bir dönemin halka hizmet ulaştırma yolu olarak yabancı şirketlere imtiyaz tanınması ve çalıştırılması yönünden örnek niteliğindedir. Şirketin İstanbul'un Anadolu yakasındaki ilk modern su tesisini inşa edip çalıştırmış olması mimari mirasının tarihi değerini arttırmaktadır.

Elmalı Tesisi ve Bağlarbaşı Su Deposu şirketin mimari miraslarıdır. Birbiriyle bağlantılı olarak çalışan bu iki alan buldukları bölgedeki kullanıcıların hayatlarında köklü değişimlere sebep olmasıyla hafızada önemli bir yer tutmaktadır. Yangın tehlikesine karşı güvenli yaşam alanı oluşturma imkanını sağlayan tesis, temiz suya ulaşımın hayati değerinde olduğu bir dönemde halka bu hizmeti sağlamıştır.

Yapıların kendileri üretildikleri dönemin mimari izlerini taşıyor olması ve projelerinin yabancılar tarafından hazırlanıp Türkiye’de inşa edilmiş oluşuyla değer kazanmaktadır.. İçerdikleri bilgiler sayesinde eski oluşlarından geleni tarihi niteliğin yanında farklı yaklaşımların da belgesi niteliğindedir.

Elmalı Tesisi ve Bağlarbaşı Su Deposu hakkında kaynaklarda çok sınırlı bilgi bulunmaktadır. Şirket döneminde inşa edilen yapılar baraj, pompalama istasyonu, idari yapı ile Bağlarbaşı mevkiindeki depo yapısıdır. Yapılar hakkında ulaşılabilen en kapsamlı bilgiler baraj hakkındadır. Malzemesi, yapım tekniği ve çalışma prensipleri hakkında detaylı bilgilere ulaşmak mümkündür. Diğer yapılar hakkında yazılı metinlerde yeterli bilgiye ulaşamamış olsa da yapıldığı döneme ait fotoğraflar ve sınırlı sayıda çizimler mevcuttur. Bunlar da ilk hali hakkında bilgi vermektedir. Yapıların şu an ayakta olması bu bilgilerin karşılaştırılması ve yapıların belgelenmesi açısından önemlidir.

## 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

### 4.1. Analizler ve Değerlendirmeler

Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi'nin mimari mirası olarak incelenebilecek yapıların Elmalı Tesisi ve tesisle bağlantılı olarak çalışan Bağlarbaşı Su Deposu olduğu görülmüştür. Hala aktif olarak çalışmakta olan bu yapılarla ilgili olarak yapılan araştırmalar sonrası yerlerinde incelemeler yapıp fotoğrafla belgelendirilmiştir. Tesislerde İSKİ görevlileriyle sözlü görüşmeler yapılarak bilgi toplanmıştır.

#### 4.1.1. Elmalı Barajı ve Arıtma Tesisi

Elmalı Tesisi Beykoz İlçesi Anadolu Hisarı Mahallesi 16 pafta 37 ada 4 parselde bulunmaktadır. Bulunduğu bölge itibariyle çalışma alanına girdiği İstanbul 6 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'nden Mart 2022 tarihinde alınan bilgiye göre alandaki yapılar tescilli değildir.

Alan tez çalışmasının yürütüldüğü zaman dilimi içinde 2 yıl arayla farklı zamanlarda ziyaret edilmiştir. 2 baraj ve çeşitli tesis yapılarını içermesine rağmen tesis başlangıcında Üsküdar – Kadıköy Su Şirketi'nin mimari mirası kapsamında 1 baraj, 1 pompalama istasyonu ve 1 idari bina bulunmaktadır. Bu üç yapı da tezin yazıldığı 2022 yılında kullanılmamaktadır. Alan ziyaretlerinde pompalama istasyonunun nitelsiz bir depolama alanı gibi değerlendirilmiş olduğu görülmüş, yine depo gibi kullanıldığı söylenen ve kilit altında olan idari binaya giriş sağlanamamıştır.



**Şekil 4.1** Koç Müzesi'nde sergilenen Elmalı Tesisi'ne ait buharlı pompalama makineleri (Olca Halil Arşivi)



Tescil altında olmaması koruma gerekliliklerini de yasal olarak zorunlu kılmadığından yapıların yıpranmalarının önüne geçilmediği görülmüştür. Pompa istasyonunun Almanya’da üretilmiş Bopp&Reuther marka buharlı motorları tesis ziyaretinde İSKİ’nin uzun süreli çalışanlarıyla yapılan sözlü görüşmelere göre 25 yıl önce yapıdan uzaklaştırılarak Koç Müzesi’ne süreli olarak verilmiş ve Hasköy’deki müzede sergilenmektedir. Koruma çalışmaları ile ilgili olarak yine sözlü görüşmelere göre eski yapıların düzenli çatı bakımının yapıldığı bilgisine ulaşılmıştır.



**Şekil 4.2.** Eski pompalama istasyonunun **A)** Batı (giriş) cephesi (Filiz Öztürk, 2022) **B)** Giriş kısmı (Filiz Öztürk, 2020)



**Şekil 4.3.A)** Eski pompalama istasyonu bacası (Filiz Öztürk, 2020) **B)** Eski pompalama istasyonu baca ve yapı ilişkisi (Filiz Öztürk, 2022)



**Şekil 4.4. A)** Eski kazan dairesi (kaynak ve montaj atölyesi) ve baca tuğla detayı ( Filiz Öztürk, 2022) **B)** Eski pompalama istasyonu güneybatı köşesi (Filiz Öztürk, 2022)



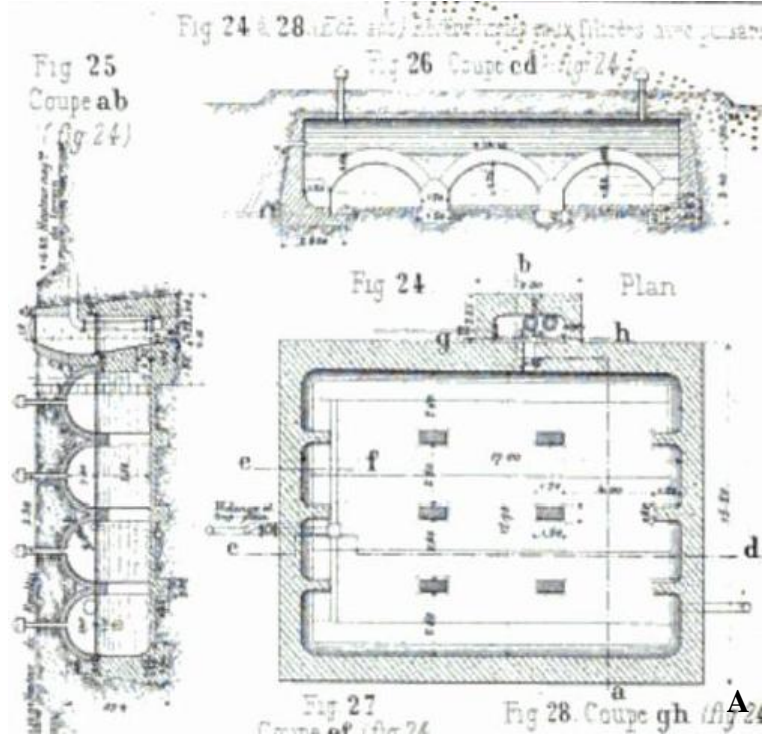
**Şekil 4.5.A)** Eski pompalama istasyonunun güney cephesi ( Filiz Öztürk, 2022) **B)** Güney cephesi pencere detayı (Filiz Öztürk, 2022) **C)** Güney cephesi pencere detayı (Filiz Öztürk, 2022)

Elmalı Tesisi'nin inşa edilen ilk yapılarından pompalama istasyonu, bitişiğinde ilişkili şekilde eski kazan dairesi ve bacası tesisin ilgi çeken yapılarıdır. Şu anda bir fonksiyonu olmadığı için düzensiz bir depo göreviyle kullanılan yapının bakımlarının da gerekli şekilde yapılmadığı gözlenmiştir. Tek katlı yapının kemerli pencereleri, eski tip metal doğramaları, çatı strüktürünün iç mekanda tümüyle okunabiliyor oluşuyla estetik bir mekan kimliği vardır.



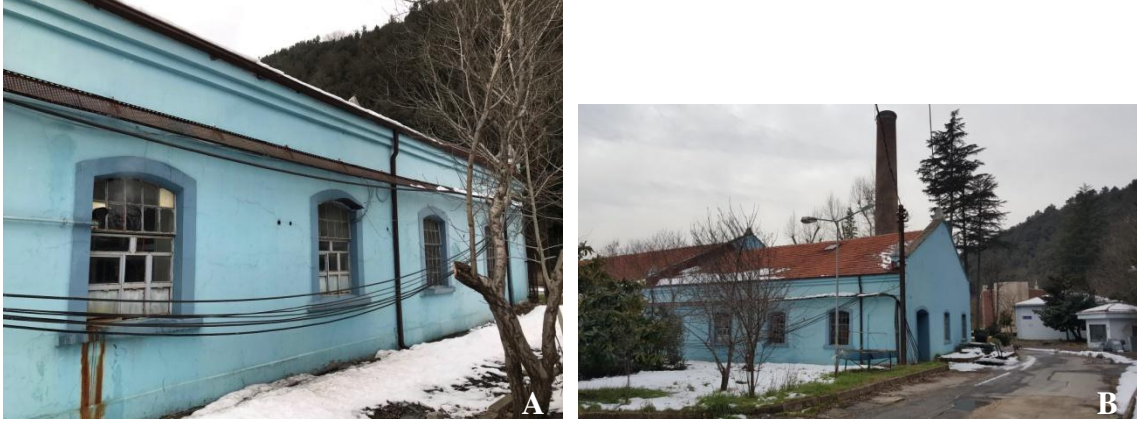
**Şekil 4.6.** Eski pompalama istasyonu doğu cephesi (Filiz Öztürk, 2022)





**Şekil 4.7. A)** Doğu cephesinde yer alan ve 1895 tarihli dergide 500 metreküplük tonozlu depo olarak geçen alan (Kern, 1895) **B)** Deponun tesiste görülebilen havalandırmaları (Filiz Öztürk, 2022)

Eski pompalama istasyonunun arka cephesinde toprağın üstü yeşil bitki kaplı ve yükseltili olduğu görülmektedir. Bacaların çıktığı bu alanın 1895 tarihli *Nouvelle Annales de la Construction* dergisinde yer alan çizimlerde kesit ve planının olduğu görülmüştür. Dergi metninde 500 metreküplük ve tonozlu olduğu belirtilen deponun bu alan olduğu anlaşılmıştır.



**Şekil 4.8. A)Doğu cephesi pencere detayları ( Filiz Öztürk, 2022) B) Eski pompalama istasyonu kuzeydoğu köşesi (Filiz Öztürk, 2022)**



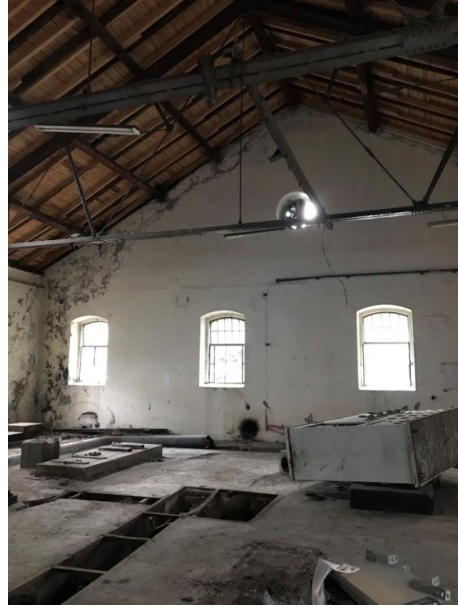
**Şekil 4.9. Eski pompalama istasyonunun kuzey cephesi detayları ( Filiz Öztürk, 2022)**



**Şekil 4.10. Eski pompalama istasyonunun iç kısım ( Filiz Öztürk, 2020)**



Eski pompalama istasyonunun iç mekanının bölüntüsüz tek bir alan olarak kullanıldığı görülmektedir. 2020 yılında içinde tesisat olduğu görülen zemindeki boşlukların 2022 yılında kapatıldığı gözlenmiştir. 3 cephesi açık olan alan aydınlık bir mekandır. Görülen tesisatların orijinallik durumu bilinmemektedir. Duvarların bakımsızlığı ve sıvalardaki dökülmelerin 2 yıl arayla yapılan ziyaretlerde arttığı görülmüştür.



**Şekil 4.11.** Eski pompalama istasyonu pencere ve çatı detayları ( Filiz Öztürk, 2020)



**Şekil 4.12.** Eski pompalama istasyonu zemin ve tesisat ( Filiz Öztürk, 2020)



**Şekil 4.13. A) Duvarların son durumu ( Filiz Öztürk, 2022) B) Çatı son durum ( Filiz Öztürk, 2022)**



**Şekil 4.14. A) Duvarların son durumu ( Filiz Öztürk, 2022) B) Sökülen tesisat yerleri (Filiz Öztürk, 2022)**



**Şekil 4.15. A) Duvarların son durumu ( Filiz Öztürk, 2022) B) Giriş kısmında içeriden dışarıya bakış ( Filiz Öztürk, 2022)**



Tesisin ilk yapılarından olan ve idari yapı fonksiyonunda kullanılan yapının içine girilememiştir. Eski pompalama istasyonu ile aynı mimari tarzda üretilmiş oldukları görülmektedir. İki katlı yapının dış cephelerinde ilk dönemlerinde olmadığı düşünülen giriş kapaması gibi niteliksiz ekler bulunmaktadır. Kemerli pencerelerin doğramalarının değiştirilerek PVC yapıldığı görülmüştür.



**Şekil 4.16. A)** Eski idari bina doğu cephesi ( Filiz Öztürk, 2022) **B)** Eski idari bina merdiven detay ( Filiz Öztürk, 2020)



**Şekil 4.17. A)** Eski idari bina kuzeydoğu köşesi ( Filiz Öztürk, 2020) **B)** Eski idari bina kuzey cephesi ( Filiz Öztürk, 2022)

Dış cephesinin çok bakımlı olmadığı görülen yapının eski pompalama istasyonu gibi depo fonksiyonunda kullanıldığı öğrenilmiştir. Kilit altındaki yapının iç alanının pencerelerinde eksikler bulunmadığı ve nispeten dış hava koşullarına karşı daha korumalı olduğu için eski pompalama istasyonundan daha iyi durumda olduğu düşünülmektedir.



**Şekil 4.18.** Eski idari bina **A)** Kuzey cephesi giriş detayı ( Filiz Öztürk, 2022) **B)** Güneybatı köşesi ( Filiz Öztürk, 2022)



**Şekil 4.19.** Eski idari bina **A)** Batı cephesi ( Filiz Öztürk, 2022) **B)** Kuzeybatı köşesi (Filiz Öztürk, 2022)

Üsküdar – Kadıköy Su Şirketi'nin ilk dönem yapı üretiminden sonra 1955 yılında 2. Elmalı Barajı ile birlikte tesise de yeni yapılar eklenmiştir. Bugün kullanılmaya devam eden filtre ünitesi ile ambar ve atölyeler tesisin modern mimarlık mirasının parçalarıdır. Aynı yıl yapılmış olan ve eski pompalama istasyonunun arka cephesinde yer alan küçük ölçekli yapının eskiden klor ustaları tarafından personel odası olarak kullanıldığı öğrenilmiştir.





**Şekil 4.20. A) 1955 yapımı filtre ünitesi ( Filiz Öztürk, 2020) B) Filtre ünitesi giriş kapısı ( Filiz Öztürk, 2020)**



**Şekil 4.21. A) Filtre ünitesi iç kısım ( Filiz Öztürk, 2020) B) 1955 yapımı klor ustaları için personel odası ( Filiz Öztürk, 2020)**



**Şekil 4.22. A) 1955 yapımı ambar ve atölyeler ( Filiz Öztürk, 2022) B) Terfi merkezi (Filiz Öztürk, 2022)**

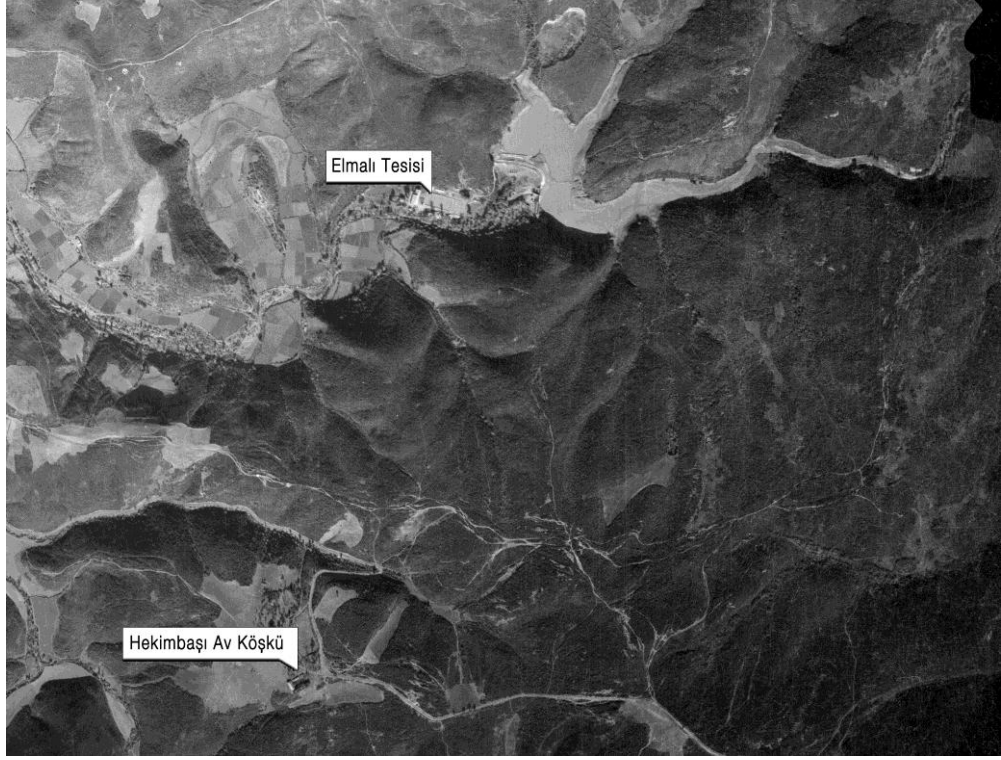




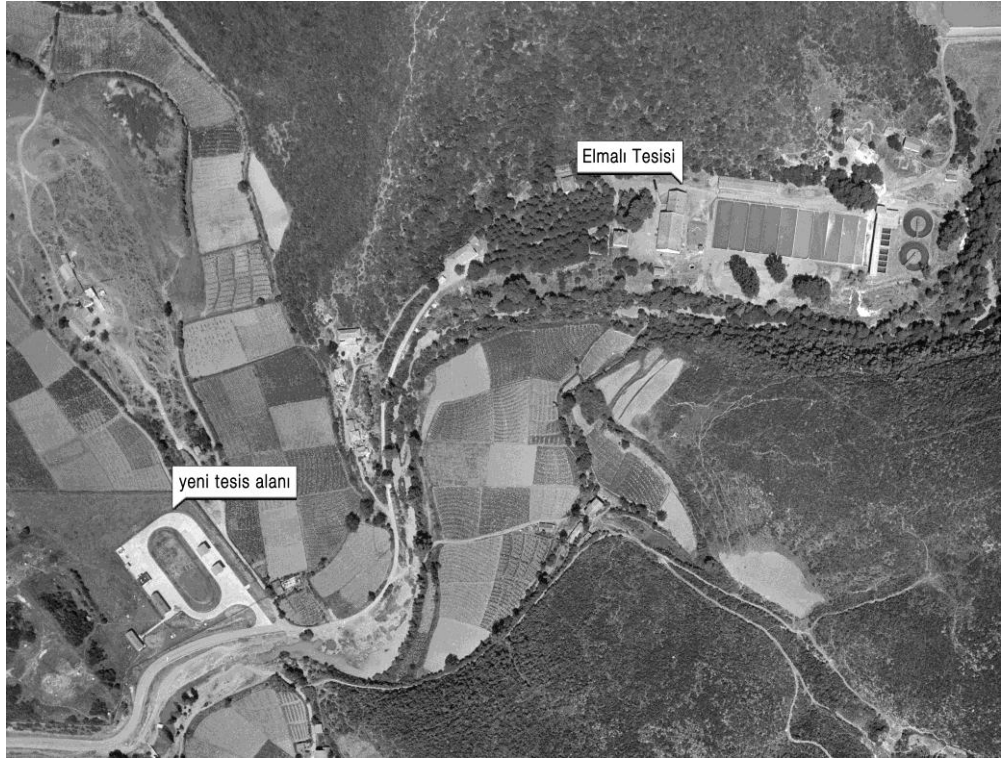
**Şekil 4.23.** Birinci Elmalı Barajı (Olçay Halil Arşivi, 2021)

1891 yılında inşasına başlanıp 1893 yılında tamamlanan 1. Elmalı Barajı üzerinde İstanbul Sular İdaresi'ne geçtikten sonra inşa edilen yükseltmeleriyle birlikte görülebilmektedir. 1999 depremi sonrası zarar gördüğü düşünülen yapı günümüzde faaliyetini sürdürmemektedir. Tesis 1955 yılında inşa edilmiş olan 2. Elmalı Barajı ile sayesinde çalışmaya devam etmektedir.

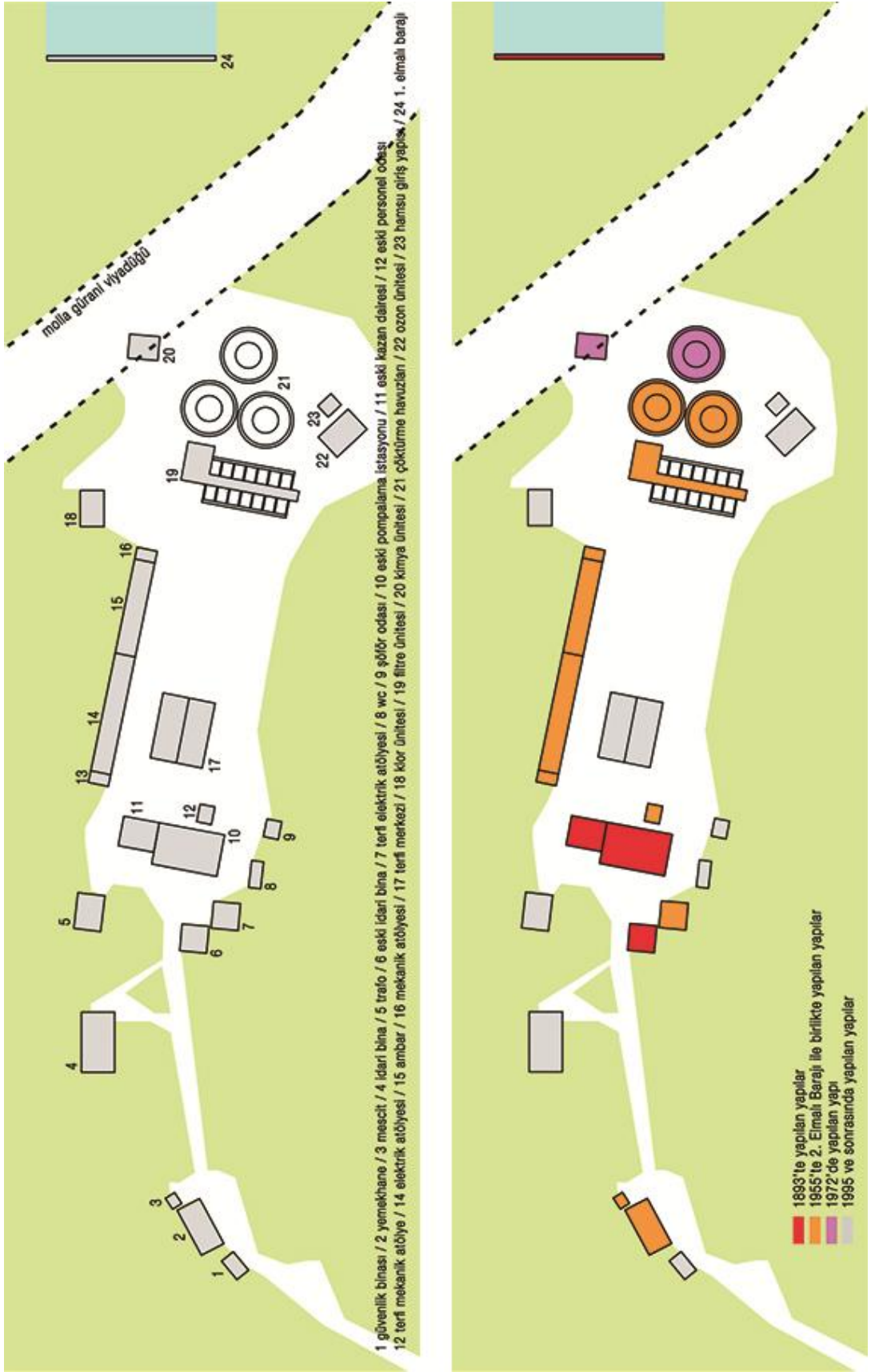
Harita Genel Müdürlüğü'ne yapılan başvuru sonrasında 1937, 1946, 1950, 1954, 1965, 1970, 1976, 1982, 1987, 1990, 1998, 2003 yıllarına ait Elmalı Tesisi'ni içeren hava fotoğraflarına ulaşılmıştır. Fotoğrafların tamamı EK-8'de görülebilmektedir. Tesisin yapılış döneminden itibaren alanın bulunduğu bölgeyle ilişkisini incelemek için çevresindeki yapılaşmaya ve genel duruma bakılmıştır. Bölgede genel olarak tesisin ilk dönemlerinde yaygın bir yerleşimin olmadığı gözlenmiştir. 1946 yılına ait fotoğrafta tesisin güneyinde kalan kısmında bir yapılaşma görülmüştür. Bu yapılaşmanın 1881 yılında inşa edilmiş ve mimarı Sarkis Balyan olan Hekimbaşı Av Köşkü olduğu düşünülmektedir. Ayrıca 1965 yılı haritasında bugün Milli Savunma Bakanlığı Akaryakıt İkmal ve Nato Pol Tesisleri IV. İşletme Müdürlüğü'ne ait olan alanda bir tesis görülmektedir.



**Şekil 4.24.** 1946 yılı hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi ve Hekimbaşı Av Köşkü olduğu düşünülen yapılaşma alanı (Harita Genel Müdürlüğü Arşivi, 2022)



**Şekil 4.25.** 1965 yılı hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi ve yakınındaki tesis (Harita Genel Müdürlüğü Arşivi, 2022)



Şekil 4.26. Elmalı Tesisi'ndeki yapılar ve yapıların inşa dönemleri



Elmalı Tesisi çalışmaya ve geliştirilmeye devam eden bir yapıdır. Tesiste şu anda bulunan yapıların kullanım fonksiyonları Şekil 4.26’da verilmiştir. Tesisin bir diğer parçası olan 2. Elmalı Barajı alanın daha ilerisinde yer almaktadır ve arada başka bir yapı görülmemiştir. Tesiste yapı üretimi çalışmaya başlama dönemine denk gelecek şekilde 1893 yılında başlamıştır ve o zamandan kalan yapılar Şekil 4.26’da kırmızı renkle gösterilmiştir. Bu dönemden sonra yeni yapı üretiminin 1955 yılında tesise 2. Elmalı Barajı’nın eklenmesiyle aynı dönemde olduğu görülmektedir. Turuncu renkle gösterilen bu yapıların büyük kısmı barajın kendisiyle birlikte günümüzde halen kullanılmaktadır. 1972 yılında, 1995 yılında ve sonrasında ihtiyaca yönelik tesise eklenen yapılar aynı şemada görülmektedir. Süreç içindeki gelişiminden ihtiyaca bağlı yeni yapı eklenmesine ve geliştirilmeye açık bir tesis olduğu anlaşılmaktadır.

#### 4.1.2. Bağlarbaşı Su Deposu

Üsküdar İlçesi Selami Ali Mahallesi 58 pafta 1210 ada 9 parselde bulunan Bağlarbaşı Su Deposu, bulunduğu bölge itibariyle çalışma alanına girdiği İstanbul 6 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü’nden Mart 2022 tarihinde alınan bilgiye göre tescilli değildir. Yapı hala aktif olarak kullanılmaktadır. Koruma altında olmadığı için zarar göreceği müdahalelere açık olduğu gözlenmiştir. Rutubet ve yalıtım problemleri bulunmaktadır.



**Şekil 4.27.** Bağlarbaşı su deposu yapısı **A)** Ek personel alanı (Filiz Öztürk, 2022) **B)** Kuzey cephesi ( Filiz Öztürk, 2022)



**Şekil 4.28.** Bağlarbaşı su deposu yapısı kuzey (giriş) cephesi ( Filiz Öztürk, 2022)

Çalışıyor durumda olması terk edilmesine göre yapının korunup ayakta kalması için daha avantajlı olsa da yapılacak bakımlar ve güncel ihtiyaçlara yönelik alınacak kararlar için uzman denetimi gereklidir. Yapıda uzun süreli çalışan, yapıyı tanıyan ve lojmanında ikamet eden çalışanın olması pozitif bir durum olarak görülmüştür.



**Şekil 4.29.** A) Eski yapı ve ek yapı ilişkisi ( Filiz Öztürk, 2022) B) Ofis ve lojman olarak kullanılan ek yapı ( Filiz Öztürk, 2022)

Elmalı Tesisi ile aynı dönemde yapılan ve tesisle bağlantılı çalışan Bağlarbaşı Su Deposu'nda o alandaki yapıların tarzına benzer şekilde kemerli pencereler kullanılmıştır. Tesisteki yapılardan farklı olarak burada cephede taş dokusu görülmektedir. Elmalı Tesisi'ndeki çatılar kırma iken burada volta döşeme üzeri gezilebilen teras çatıdır.



**Şekil 4.30. A)** Eski yapı ve ek yapı ilişkisi ( Filiz Öztürk, 2022) **B)** Ek yapı girişi ( Filiz Öztürk, 2022)

Yapının şehir içinde bulunduğu konum ve sunduğu alan işlevini sürdürmeyi bıraktığı zaman için de yeniden işlevlendirme yoluyla bir değer olarak şehre kazandırılabilceğini göstermektedir.



**Şekil 4.31. A)** Ek yapı tarafındaki bahçe alanı ( Filiz Öztürk, 2022) **B)** Dış duvarda levha izi ( Filiz Öztürk, 2022)

Kemerli pencerelerde korozyon ve malzeme kaybı görülmüştür. Böyle açıklıkların bulunması yapıyı iklim şartlarına karşı korunmasız hale getirip hızlı yıpranmasının önünü açmaktadır.





**Şekil 4.32.** Kuzey cephesi pencereler ( Filiz Öztürk, 2022)



**Şekil 4.33.** Pompa odası ( Filiz Öztürk, 2022)

Bağlarbaşı Su Deposu yapısı pompa odası, manevra odası ve su sarnıcından oluşmaktadır. Pompa odası ve manevra odası arasında bir geçiş bulunmamakta ikisine de dışarıdan, farklı kapılardan ulaşılmaktadır. Bunun dışında sonraki dönemlerde ihtiyaca bağlı olarak personele ait bir oda ile, lojman ve ofis yapısı olarak kullanılan ek bir yapı yapılmıştır.



**Şekil 4.34.** Manevra odası giriş ve merdivenler ( Filiz Öztürk, 2022)





**Şekil 4.35.** Manevra odası tesisat ( Filiz Öztürk, 2022)

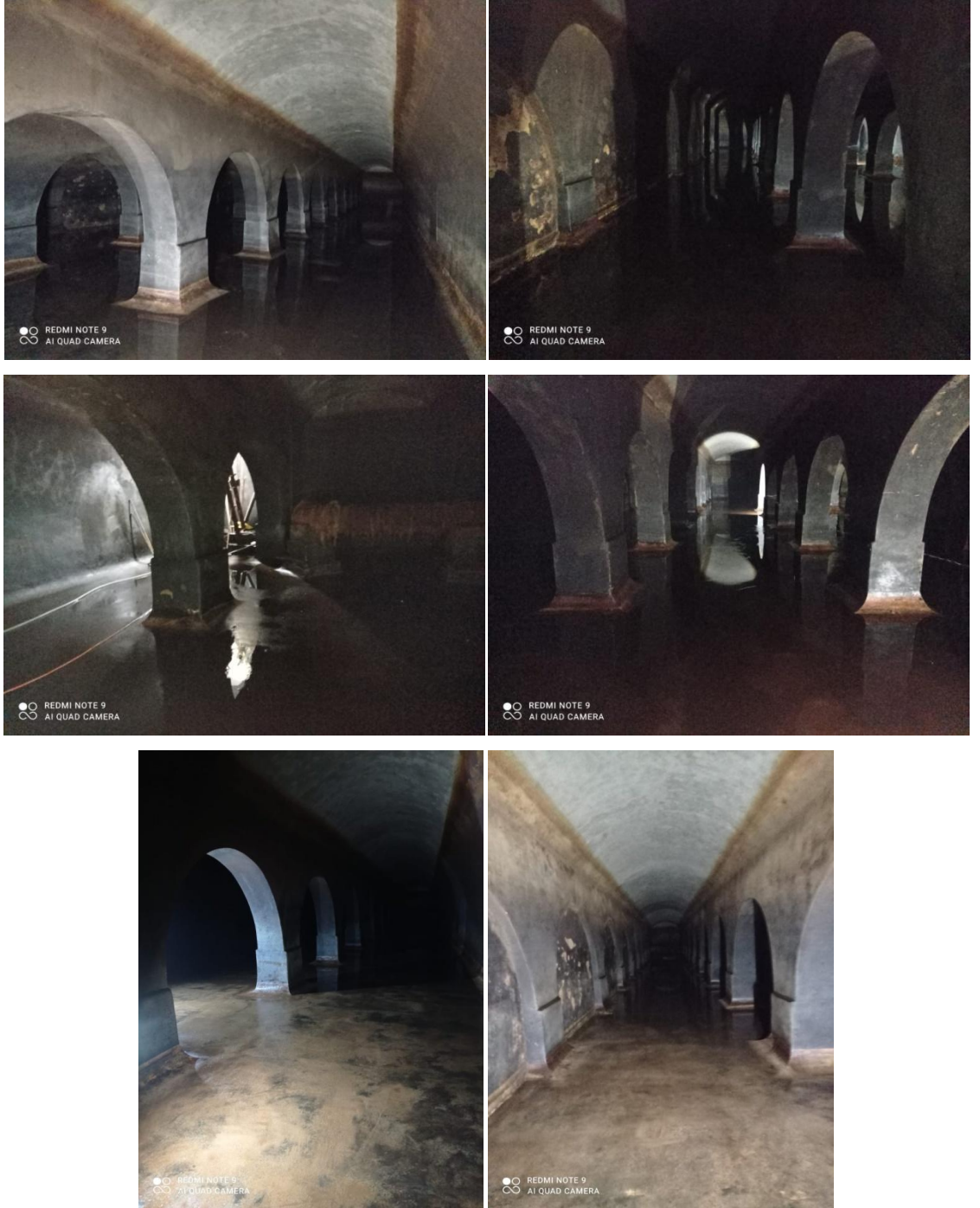


**Şekil 4.36. A)** Manevra odası çatı detayı ( Filiz Öztürk, 2022) **B)** Manevra odası tesisat ( Filiz Öztürk, 2022)



**Şekil 4.37.A)** Manevra odasından sarnıca doğru açıklıklar ( Filiz Öztürk, 2022) **B)** Manevra odası ( Filiz Öztürk, 2022)

Manevra odasından ulaşılan su sarnıcının içi su dolu olduğundan girilememiştir. Tesis çalışanından belli aralıklarla suyun boşaltılıp bakımın yapıldığı renilmiş ve bu dönemlerden birinden çekilmiş fotoğraflara ulaşılmıştır. Su sarnıcı tonozlu bir st örtüye sahiptir. Etkileyici bir i yapıya sahip alan, ileride kendi fonksiyonunda kullanılmadığı bir dönemde yeniden işlevlendirme için olduğa uygundur.



**şekil 4.38.** Suların boşaltıldığı sırada sarnıç ( Erdal Karadeniz Arşivi)





**Şekil 4.39.** Sarnıç üstü yeşil alan ( Filiz Öztürk, 2022)



**Şekil 4.40.** A) Sarnıç üstü yeşil alan ( Filiz Öztürk, 2022) B) Eski yapının teras çatısı (Filiz Öztürk, 2022)



**Şekil 4.41.** A) Sarnıç üstü havalandırmalar ( Filiz Öztürk, 2022) B) Yapının batısında üst kota çıkan merdivenler ( Filiz Öztürk, 2022) C) Yapının doğusunda üst kota çıkan merdivenler ( Filiz Öztürk, 2022)

Su sarnıcının üstünde gezilebilir yeşil çatı bulunmaktadır. Sarnıcın havalandırma bacaları bu yeşil alanda görülebilmektedir. Çatıya yapının doğusu ve batısından düzensiz merdivenlerle ulaşılabilir. Bu yeşil alan aynı zamanda ek binanın lojman katıyla aynı kottadır. Yaygın olmasa da ağaçların olduğu ve ufak bir alanda ekim-dikim yapıldığı görülmüştür.

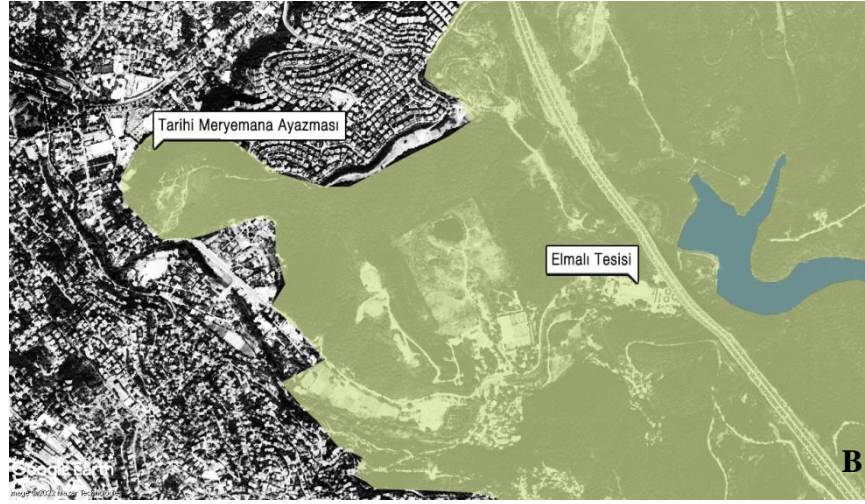
## 4.2. Genel Değerlendirme

19. yüzyılda inşa edilen Elmalı Barajı ve Tesisi ile onunla bağlantılı şekilde çalışan Bağlarbaşı Su Deposu'nun yasal koruma altında olmamasına rağmen hala ayakta olması yapılar için umut vaat etmektedir. Bu durum büyük oranda tesislerin hala kullanılıyor olmasından kaynaklanmaktadır.

Elmalı Tesisi gelişmeye devam eden dinamik bir yapıdadır. Tesisin başlangıcı Üsküdar-Kadıköy Su Şirketi tarafından 1893 yılında yapılmış ve kendi dönemi için taşıdığı özelliklerle tarihi değeri olan yapılara sahiptir. 1 baraj yapısı, 1 pompa istasyonu ve 1 ofis yapısıyla başlamış olan tesiste 1955'te 2. barajın yapılması ve yapı ilaveleriyle tesis genişletilmiş, 1972'de tekrar ilaveler yapılmış ve ihtiyaç dahilinde tesis genişletilmeye devam edilmiştir. Tesis başlangıcının bölge ve kullanıcılar için bir kırılma noktası olması gibi 1955 yılında yapılan ilave yapılar ve baraj yapısı da bir dönüm noktası olmuştur. Bu döneme ait yurtdışında ve Türkiye'de hazırlanmış projeler ile fotoğraf albümleri İSKİ Elmalı Tesisi'nde görülebilmektedir.

Elmalı Tesisi'nin taşıdığı bu tarihsel katmanlılığın yanında içinde bulunduğu alanla ilişkisi de incelemeye değerdir. Ormanlık alanda bulunan ve Göksu Nehri ile ilişkili olarak kurulmuş olan tesisin doğanın içindeki bu konumu hem tesisin çalışma sürecinde doğaya zarar vermemek adına her zaman bilinçli kararlarla hareket etmesini hem de tesisle ilgili kararlarda içinde bulunduğu doğayla ilişkisinin korunarak ele alınmasını gerektirmektedir. Tesis sadece tekil yapı ölçeğinde değil bütüncül ve içinde bulunduğu peyzajla birlikte düşünülmelidir.

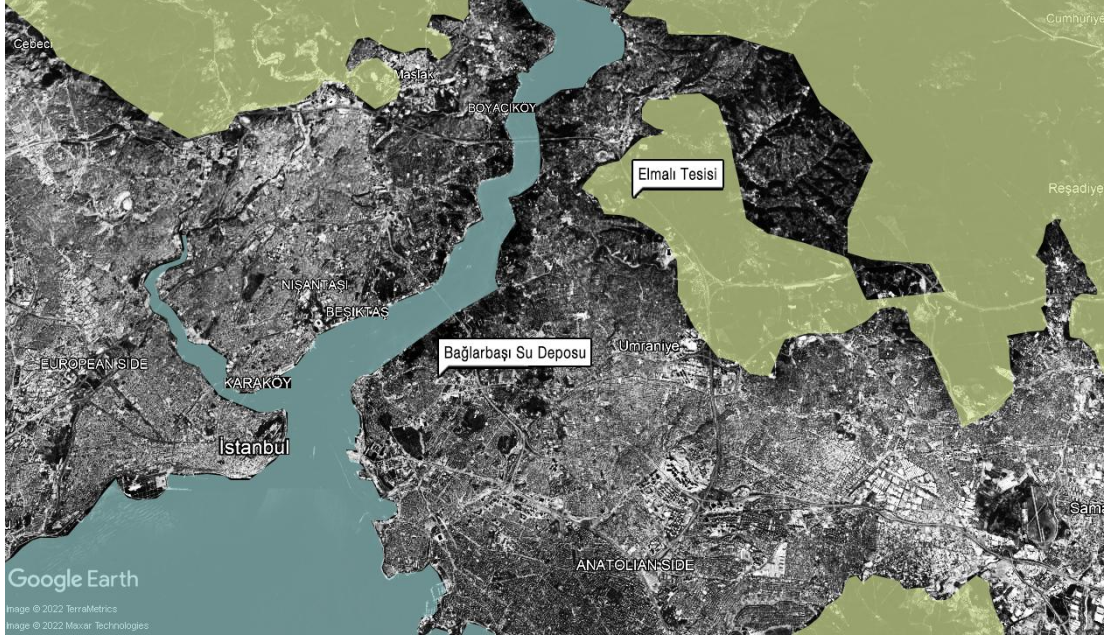
Baraj ve Elmalı Tesisi'yle aynı yıllarda yapılmış ve yakın bir mesafede bulunan Rum Ortodoks Kilisesi Vakfı'na bağlı Tarihi Göksu Meryemana Ayazması'nın tarihi incelendiğinde bu bölgenin Bizans döneminden beri kutsal ve şifalı olduğuna inanıldığı görülmektedir. İçinde bulunduğu alana uzun yıllardır verilmiş bu değer yapılara tekil ölçekte değil çevresiyle birlikte yaklaşılması gerektiği düşüncesini tasdik etmektedir.



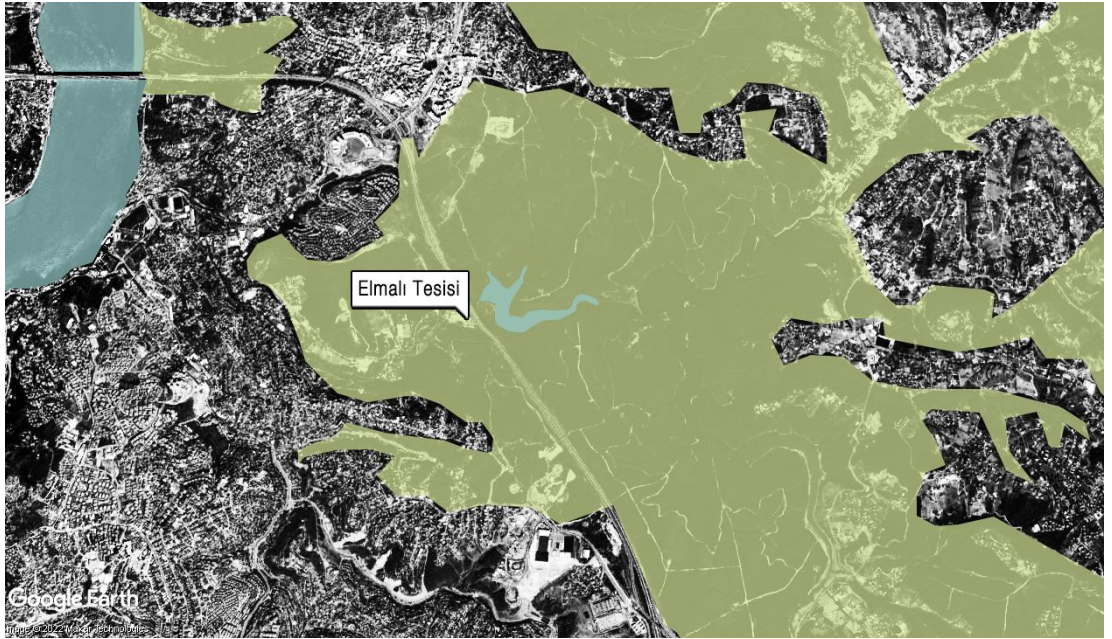
**Şekil 4.42. A) Tarihi Meryemana Ayazması (Google Earth Maps 2022) B) Elmalı Tesisi ile birbirlerine göre konumları (Google Earth Maps 2022 üzerinde düzenlenmiştir.)**

Elmalı Barajı ve Tesisi ile aynı dönemde yapılarak çalışmaya başlamış Bağlarbaşı Su Deposu'yla arasındaki mesafe ve kentin gelişimine bağlı ortasında kaldıkları çevrenin farklılığı göz önünde tutulduğunda fiziksel bir bağlantı kurmak güç olsa da ilişkilendirerek koruma altına almak anlamlı olacaktır. Su deposunun bulunduğu alan yoğun şehir dokusu içinde olduğu için sunduğu potansiyeller de farklıdır. Tekil bir yapı olarak ele alınacak olmasına karşın kendi sınırları içinde bulunan ve sarnıç üstünde çatı işlevinde çalışan geniş yeşil alan yapının potansiyelini de güçlendirmektedir.





**Şekil 4.43.** Bağlarbaşı Su Deposu ve Elmalı Tesisi'nin birbirlerine göre konumları (Google Earth Maps 2022 üzerinde düzenlenmiştir.)



**Şekil 4.44.** Elmalı Tesisi'nin orman alanı içinde yeri (Google Earth Maps 2022 üzerinde düzenlenmiştir.)

### **4.3. Koruma Önerileri**

Elmalı Tesisi'nin büyük bir kısmı ve Bağlarbaşı Su Deposu şu anda aktif olarak hizmet vermektedir. Her ne kadar eskiye oranla tesisler içindeki kritik önemleri azalmış olsa da

sürekli artan İstanbul nüfusu ve yaşanması olası su problemleri düşünüldüğünde tesislerin çalışmaya devam etmesi beklenmektedir.

Yapıların tarihi değeri düşünüldüğünde yasal koruma altına alınması gereği ise kaçınılmazdır. Böylelikle işlevini sürdürse veya yeniden işlevlendirme yolunda adımlar atılsa bile uzman gözetiminde olması sağlanabilir. Özellikle kullanılmaya devam eden ve gelişen teknoloji ve değişen ihtiyaçlarla değişime uğramaya açık olan yapılar için bu önlem hayati değer taşımaktadır.

#### **4.3.1. Elmalı Barajı ve Arıtma Tesisi**

Elmalı Barajı ve Arıtma Tesisi bir bütün olarak düşünülerek o yönde kararlar alınmalıdır. Tesisin tamamı koruma altına alındıktan sonra yapıların rölöve-restitüsyon-restorasyon projelerinin hazırlanması gerekmektedir.

Şu an kullanılmakta olan yapılar nispeten iyi durumda olsalar da tesis içinde kullanılması bırakılmış 1893 yılında yapılmış olan eski pompa istasyonu, eski kazan dairesi, eski idari yapı ve 1955 yılında yapılmış olan eski personel odası yapıları en acil müdahale gerektiren alanlardır.

Tüm yapıların statik durumları için gerekli analizler ve sonrasında en uygun yöntemle güçlendirmeleri yapılmalıdır. Yapılarla birlikte 1. Elmalı Barajı'nın statik değerlendirmesi tekrar yapılarak güçlendirilmesi ve yeniden kullanıma kazandırılması düşünülebilir.

Şu anda niteliksiz bir depo olarak kullanıldığı görülmüş 1893 yılında yapılmış yapıların düzenli çatı bakımlarının yapıldığı İSKİ çalışanlarından öğrenilmiştir. Ancak cephelerde tesisatlara bağlı niteliksiz ekler, kirlenme, yüzeyde deformasyon ve sıva dökülmeleri görülmüştür. Niteliksiz ekler uzaklaştırılıp cephe temizliği yapılmalıdır. Dış cephe renginin seçimi eski fotoğraflarda farklı olduğu görüldüğünden şüphelidir. İç duvarlarda neme bağlı sıva dökülmeleri yoğundur. Gerekli yalıtım çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Doğramalarda malzeme kayıpları ve korozyon gözlenmiştir. Bu sebeple iklimsel faktörlere bağlı bozulmalara açık haldedir. Malzeme eksikliklerinin hazırlanan projelerine göre tamamlanması, korozyon görülen alanlarda pas söküm işlemi yapılması

gerekmektedir. İçine girilip fotoğraflamasının yapılabildiği eski pompalama istasyonunun döşemesi aslına ve projeye uygun olarak tamir edilmeli ve düzenlenmelidir.

Yapılardaki tüm koruma önlemleri tamamlandıktan sonra yıllar önce Koç Müzesi'ne süreli olarak verilmiş eski pompalama istasyonuna ait motorların geri alınarak kendi yerlerinde, tesisteki eski pompalama istasyonunda sergilenmesi daha uygun olacaktır. Tesisin ilk açıldığı zamandan makine yerleşim planları bulunduğundan buna göre konumlandırma sağlanabilir.

Elmalı Tesisi ormanlık alan içinde ve Göksu Nehri ile bağlantılı çalışmasının yanında içinde de bir peyzaj barındırmaktadır. Yapılan sözlü görüşmelerde tesisin kömür yerine elektrikle çalışmaya başladığı dönemde yoğun olarak gözlenen hava kirliliğine karşı bir önlem almak amacıyla tesise 1956 yılında am ağaçlarının dikildiği ancak toprak am ağacına uygun olmadığı için çoğunun yıkıldığı ve bir kısmının da eğilerek büyüdüğü öğrenilmiştir. Tesisteki tüm ağaçların ve bitkilerin değerlendirmesi yapılarak bakımlarının ve düzenlemelerinin yapılması gerekmektedir.

Tesis çalışmaya devam ederken hem su kaynaklarına hem de etrafındaki ormanlık alana zarar vermeden işlemlerini sürdürmesi önemlidir. Bunun için gerekli denetimler yapılmalı ve önlemler alınmalıdır.

Tesisin aynı işlevle çalışmaya ve gelişmeye devam etmesi değerlidir. şu anda kullanılmayan yapıların yeniden işlevlendirilmesiyle tesisin değer ve çevreye katkısı artırılabilir.

#### **4.3.2. Bağlarbaşı Su Deposu**

Bağlarbaşı Su Deposu ilk adım olarak yasal koruma altına alınmalıdır. Rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri hazırlanmalı ve gerekli onarım ile bakım çalışmaları gerçekleştirilmelidir.

Yapının statik analizinin yapılıp gerekiyorsa güçlendirmesi gerçekleştirilmelidir. Güçlendirme gerekliliğinin yerine ve boyutuna göre farklı yöntemlerden yararlanılabilir. Çatı bakımlarının yapılması ve güçlendirilmesi gereklidir.

Yapıda ve yapının etrafında görülen niteliksiz eklerin uzaklaştırılması gerekmektedir. Kullanıma bağlı yeni oluşmuş ihtiyaçların karşılanabilmesi için uzman kararları eşliğinde yeni ek yapılar önerilebilir.

Cephelerin ve iç duvarların temizlenmesi ve neme karşı önlemler alınarak yalıtım yapılması gerekmektedir. Cephedeki boya renginin aslına uygun seçilmesi gerekmektedir. Doğramalarda malzeme kaybı ve korozyon görülmüştür. Pas söküm işlemleri yapılarak hazırlanan projelere göre malzeme tamamlanması gerçekleştirilmelidir.

Sarıncın çatısını oluşturan yeşil alanın peyzaj düzenlemesi yapılmalıdır. Gereksiz otlar uzaklaştırılarak bulunan ağaçlarının durum tespitleriyle bakımı yapılmalıdır.

Sarnıç kısmı bakım zamanı su boşaltıldığında statik açıdan ve yalıtım yönünden değerlendirilmeli ve gerekli uygulamalar gerçekleştirilmelidir.

Bağlarbaşı Su Deposu'nun eskiye göre su dağıtım işinde daha küçük bir rolü olduğu bilinmektedir. Çalışmaya devam etmemesi durumunda hem özellikle sarnıç ve yeşil çatısındaki mekansal özellikleriyle hem de şehir içindeki kolay ulaşılabilir ve merkezi konumuyla dikkat çeken yapı için yeniden işlevlendirme önerilebilir.

#### **4.4. Yorum-Sunum Önerileri**

Elmalı Barajı ve Tesisi yapılış dönemine kadar büyük bir yerleşimin görülmediği ve daha çok sayfiye alanı olarak kullanılan Anadolu Yakası'ndaki sürekli yerleşimin önünü açan önemli çalışmalardan biridir. Dolayısıyla bölge tarihi için kritik bir noktada durmaktadır.

İstanbul gibi uzun yıllar su problemiyle yüzleşmiş bir şehirde hem yaşam alanını yangınlara karşı güvenli bir alana dönüştürmek hem de sulardan kaynaklı hastalıkların



ve ölümlerin yanında temiz su sağlayarak sağlıklı ortam oluşturmak toplum yaşamında son derece önemli atılımlardır.

Elmalı Barajı ve Tesisi İstanbul'da Anadolu Yakası'nın ilk modern su tesisi olmak özelliğiyle öne çıkmaktadır. Modernleşme hareketlerinin bir parçası olarak da tarihsel süreçte önemli bir noktada durmaktadır.

Tesisin kendi iç özelliklerinden gelen tarihsel süreçteki ve toplumsal hafızadaki yerinin yanında inşa edildiği alan da özel bir alandır. Günümüzde halen yeşil kalmayı başarmış ve korunması kritik ormanlık bir alanda ve Göksu Nehri'yle ilişkili olması yapıya ayrı bir dinamik katmaktadır. Bu bölgenin Bizans'tan beri kutsal ve şifalı görülüyor olması alana katman kazandırmaktadır.

Bağlarbaşı Su Deposu'nda bulunan sarnıç, İstanbul'da su depolama fonksiyonunun eski sarnıç yapı tipinde çözüldüğü son örneklerden biri olabilir. Bu durumda şehrin tarihi sarnıç ağıyla ilişkilendirilebilmektedir.

Bu özelliklerinin hepsi tek tek ayrı çalışma konularının parçası olarak burayı farklı değerlerin kesişim noktası haline getirmektedir.

Hem Elmalı Tesisi hem de Bağlarbaşı Su Deposu işlevini sürdürdüğü sürece kullanımına devam etmeli ancak koruma altına alınarak yapılacak müdahalelerin uzman gözetiminde olması sağlanmalıdır. Elmalı Tesisi'nde kullanılmayan 1893 ve 1955 tarihli eski pompa istasyonu, eski kazan dairesi, eski idari yapı ve eski personel odası yapıları ise yeniden işlevlendirmeye kamu kullanımına kazandırılabilir. Bu yapılar İstanbul Su Medeniyetleri Müzesi projesi kapsamında restorasyonu gerçekleştirilmiş, Elmalı Tesisi ile aynı dönemlerde inşa edilmiş olan Cendere Hamidiye Su Pompa İstasyonu ve Terkos Su Pompa İstasyonu ile koordine çalıştırılacak bir rotanın parçası olabilir.

Hem doğanın içindeki konumu hem de halihazırda çalışmakta olan bir tesisin içinde yer almasıyla çocuklar için etkinlik ve eğitim alanı olarak değerlendirilmesi anlamlı olabilir. Rotadaki diğer yapılarla birlikte su sistemlerinin tanıtıldığı, bunlarla ilgili hafta sonu etkinliklerinin ve rehberli turların düzenlendiği bir alan haline getirilebilir. Okul

gruplarıyla anlaşmalı olarak geziler düzenlenip atölye çalışmaları gerçekleştirilebilir. Tesisin içinde sürekli bir trafiğin olmaması ve araçların tesis girişinde bırakılıyor olması burayı çocukların vakit geçirmesi için avantajlı bir yer haline dönüştürmektedir. Yapılacak düzenlemelerle vakit geçirilebilecek peyzaj alanları için potansiyeli olan tesis, hafta sonlarında ailelerin çocuklarını atölye etkinliklerine getirip ailece açık havada vakit geçirebilecekleri bir alana dönüşebilir. Şehre ve kamusal kullanıma katkısı olacağı düşünülen bu fikirle işletmesini gerçekleştirecek İSKİ için de gelir sağlanıp buradaki etkinliklerin sürekliliğinin sağlanabileceği düşünülmektedir.

Bağlarbaşı Su Deposu tesisinin çalışmasının durdurulması durumunda yine diğer su mirası yapılarıyla koordine şekilde yeniden işlevlendirilmesi önerilebilir. Son derece etkileyici bir mekan olan sarnıç kısmının sergi ve etkinlik alanı olarak düzenlenmesi önerilebilir. Bu etkinlik alanının peyzaj düzenlemesi sonrası sarnıcın çatısı durumundaki yeşil alanla birlikte kullanılması düşünülebilir. Şehir içinde ulaşımı kolay bir noktada yer aldığı için kamunun aktif katılımının yoğun olarak sağlanabildiği bir mekan potansiyeli barındırmaktadır.

#### **4.5. Alan Yönetimi Önerileri**

Önceki bölümlerde değeri ve öneminin anlatıldığı Elmalı Barajı Tesisi ve Bağlarbaşı Su Deposu'nun korunması için güçlü, zayıf yönleri ile alana dair fırsat ve tehditlerin belirlenmesi gereklidir.

Alanın halen çalışan ve belli düzeyde bakımları yapılan bir tesis olması güçlü yönlerinden biridir. Mülkiyet haklarına sahip olan İSKİ'nin daha önce de kendisine ait tesislerde restorasyon ve yeniden işlevlendirme gibi çalışmalar yürütülmesini sağlayan vizyonda bir kurum olması bu alan için umut vericidir. Yapıların halen ayakta olması, orijinal buharlı motorlarının tesisten uzaklaşmış olsa da bu durumun belli süreli bir kiralama anlaşması olması ve geri döndürülebilme olanağının bulunması bütünlüğün sağlanması için önemlidir. Alanın İstanbul gibi bu tip projelerin karşılığını ve kullanıcılarını rahatlıkla bulabilecek bir şehirde olması yatırım imkanını kolaylaştırmaktadır. Alanda zaman olarak katmanlılığın söz konusu hem yeni yapıların yapımını kolaylaştırırken eskiliği sebebiyle ihtiyaca yetmediğinden kullanımı durdurulmuş yapıları barındırmasıyla yeniden işlevlendirmenin önünü açmaktadır.

İçinde bulunduğu ve ilişki kurduğu doğal alan kullanıcıların bu bölgeyi kullanmayı seçmeleri için bir avantajdır.

Tesisin çalışmaya devam eden bir tesis olması zayıf yönleri arasında da sayılabilir. Bu durum günümüz ihtiyaçlarına yönelik yenilemeler ve müdahaleleri kaçınılmaz kılıp uzman gözetiminde olmadığında alana zarar verebilecek durumdadır. Hem Elmalı Tesisi'nin hem de Bağlarbaşı Su Deposu'nun yasal koruma altında olmayışı da zayıf yönlerindedir.

Endüstri alanlarının yeniden işlevlendirilmesine yönelik çalışmalara artan ilgi bu alan için de fırsattır. İstanbul'da bu tip çalışmalar arttıkça ve başarılı sonuçlar ortaya çıktıkça Elmalı Tesisi gibi alanların da önü açılmaktadır.

Tehdit olarak bu tesisle ilgili bir koruma kararı gelse bile bunun yapı bazlı olması durumu, mülkiyet sahibinin halkın kullanımına açmayı tercih etmemesi ve nitelikli bir yeniden işlevlendirilmenin gerçekleştirilmemesi, alınacak kararlarda geç kalınarak tesiste dış ve iç sebeplere bağlı olarak geri dönülmez zararların oluşması sayılabilir.

Tesis için yapılan bu değerlendirmelerin daha ayrıntılı çalışılıp geliştirilmesi ve bir karar alma mekanizması oluşturulması gerekmektedir. Yöneticilerden, mesleki uzmanlardan, mülkiyet sahibinden ve halktan oluşan bu mekanizmada koruma planı kararları alınmalıdır.

Alan yasal olarak koruma altına alındıktan sonra görevlilerin yetki alanları ve iş bölümü kararlaştırılmalı ve birlikte çalışmayla ilgili düzenlemeler yapılmalıdır. Projelendirmelerin meslek uzmanlarına ve onların danışmanlıklarına bırakılarak alan yönetimiyle ve restorasyon çalışmalarıyla ilgili uluslararası kriterler dikkate alınarak gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır. Halkın alan hakkında bilgilendirilmesi ve etkin kullanım fırsatlarıyla alanla ilişki kurabilmeleri sağlanmalıdır.

Gerçekleştirilmesi planlanan projeler için maliyet hesapları yapılarak bir çalışma takvimi oluşturulmalı ve uygulamalar buna göre hayata geçirilmelidir. Tüm bu yapılacak işlemlerin ve sürecin takibi de yapılmalı, uygulamaların plan doğrultusunda gerçekleşmesi sağlanmalıdır.

## 5. SONUÇ

Tez çalışmasına endüstri miras yapıları incelenerek başlanmıştır. Son dönemde hem akademik alanda hem de uygulaması gerçekleştirilen restorasyon ve yeniden işlevlendirme projelerinde ilginin odaklandığı ve değer gören endüstriyel miras alanları Türkiye’de özellikle İstanbul’da yoğunlaşmıştır. Yapıların diğer şehirlere oranla fazlalığına rağmen tarihi kayıtlarla karşılaştırıldığında yapı kayıp oranlarının çok büyük olduğu görülmektedir. Bu kapsamda özellikle daha önce üzerinde çalışma yapılmamış bir yapı seçilip literatüre kazandırmak önemsenmiş ve bu yönde bir araştırma yapılmıştır.

19. yüzyıl sonu inşa edilmiş olan Elmalı Tesis ve Bağlarbaşı Su Deposu’nun hem tarihsel ve mimari olarak taşıdığı değer hem de koruma altında olmamasıyla üzerinde çalışılmak için uygun bir alan olduğuna karar verilmiştir. Daha önce hakkında mimari bir araştırma veya uygulama çalışmasının yapılmamış olması da tez konusu olarak seçilme kararını pekiştirmiştir.

Tez çalışmasında İstanbul’un su endüstrisi mirası korunması üzerine çalışılmaya karar verildiğinde konuyu bağlamında düzgün bir şekilde ele alabilmek için endüstri, endüstrileşme, endüstri mirası gibi kavramlar araştırılmış; İstanbul’un 19. ve 20. yüzyılı su problemleri üzerine okumalar yapılmış ve dünyadaki benzer dönemde benzer fonksiyon için inşa edilmiş yapılar incelenmiştir.

Örnek olarak incelenecek yapıyı anlamak ve tanımak adına araştırma yapmaya başlandığında ilk kısıtlılıkla karşılaşmış ve yapılar hakkında çok sınırlı bilgi olduğu görülmüştür. Elmalı Tesis ile aynı dönemde inşa edilmiş su tesisleri hakkında detaylı bilgilerin yer aldığı kaynaklarda dahi kısaca bahsedilip geçildiği görülen tesis için daha detaylı bir araştırma yapmak gerekmiştir. Devlet arşivlerinde ve Milli Kütüphane arşivinde Osmanlıca kaynaklara ulaşılmış ve Gallica gibi dijital arşivlerde yapının inşa döneminde yayınlanmış teknik dergilerde yapıların konu edildiği görülmüştür. Bu kaynaklar yapıların inşa dönemine ait olduğu için doğru ve ilk kaynaktan bilgiye ulaşma anlamında değerli görülmüştür. Ulaşılan eski tarihli kaynakların Osmanlıca ve Fransızca olması bir diğer kısıtlılık olmuş özellikle Osmanlıca olanlar için transliterasyon desteği alınarak bilgilere erişim sağlanmıştır.



Tezin hazırlanma aşamasının büyük bir kısmının Covid-19 pandemi dönemine denk gelmiş olması diğer bir kısıtlılık olmuştur. Belgelere ve basılı kaynaklara ulaşım zorlaşmış, tesislerde çalışabilmek için mülkiyet sahibi olan İSKİ ile iletişimi güçleştirmiştir. Bu da izin alma süresinin uzamasına sebep olmuş ve izin aldıktan sonra da tesislerde uzun dönem çalışmayı zor hale getirmiştir.

Bu dönemde dijital kütüphanelerin ve kaynakların internet üzerinden erişime açılması ise çalışma adına süreci olumlu yönde etkilemiştir.

Elmalı Tesisi ve Bağlarbaşı Su Deposu hakkında devlet arşivlerinde yapılan incelemelerin sonucunda mimari olarak en çok bilgi sunan kaynağın transliterasyonu için alınan çevirmen yardımıyla Latin alfabesine çevrilmiş hali tez kapsamında sunulmuştur. Aynı şekilde Servet-i Fünun dergisinde tesis ile ilgili yazılmış makalenin Latin alfabesiyle yazılmış hali de eklerde bulunmaktadır. Daha sonra bu konuyla ilgili bir çalışma yapacak kişiler için de kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir. Yapıların inşa edildiği dönemde yayınlanmış Fransız dergilerine ulaşarak oradaki teknik bilgilerin ilgili olanları tez içeriğinde sunulmuş ve tesisin ilk dönemine ait teknik çizimler hem oldukları haliyle hem de şu anki durumlarla karşılaştırma yapılarak aktarılmıştır. Bu çizimler ileriki dönemde hazırlanacak restitüsyon çalışmaları için çok önemli kaynaklar olacaktır. II. Abdülhamid dönemine ait fotoğrafları içeren Yıldız Albümleri'ne ulaşım sağlanarak tesisin açılış zamanından fotoğraflar bulunmuş ve bunlar tezde ek olarak paylaşılmıştır. Yine restitüsyon ve restorasyon projelerinde yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Harita Genel Müdürlüğü'nden elde edilen ve Elmalı Tesisi'nin farklı yıllardaki gelişimi ve çevresiyle ilişkisini gösteren hava fotoğrafları alan için yapılacak bütüncül yaklaşımlı çalışmalarda değerlendirilebilir.

İSKİ Elmalı Tesisi ve bağlantılı olarak çalışan Bağlarbaşı Su Deposu 19. yüzyıldan kalmış mimari miras yapılarını da içeren ve hala aktif olarak çalışmakta olan alanlardır. Çalışmaya devam ediyor olması tesisin hem güçlü hem de zayıf yönlerindedir. Güçlü yönlerinden olmasının sebebi terk edilmiş bir yapı alanı olmadığı için belli düzeylerde bakım göreceği ve yıkılmasının önüne geçileceği konusunda güven vermesidir. Zayıf yönlerinden olmasının sebebi ise çalışmaya devam eden bir tesis olması sürekli yeni ihtiyaçların ve buna bağlı düzenlemelerin gelebileceği anlamını taşımaktadır. Yasal

koruma altında olmadığı bilinen Elmalı Tesisi ve Bağlarbaşı Su Deposu bu yüzden uzman gözetimi olmadan müdahale görmeye açık durumda ve tehlikededir.

Yapıların mülkiyet sahibi İSKİ, daha önce benzer nitelikteki yapıları için restorasyon ve yeniden işlevlendirme çalışmaları yürütülmesini sağlayabilen vizyonda bir kurumdur. Ancak İstanbul Su Medeniyetleri Müzesi gibi iyi yürütülmüş projelerin günümüzde kamuyla buluşamıyor olması üzücü ve Elmalı Tesisi için de güven kırıcıdır.

Yapıların halen ayakta olması zamanında ve doğru müdahaleler yapıldığında korunabileceği ve yeniden işlevlendirmeyle kullanıma kazandırılabilceği yönünde büyük bir şanstır. Yapıdan uzaklaştırılan tesisatın kiralayan kurum tarafından bakımlarının yapılması ve bu alanda bir restorasyon çalışması yapıldığında yeniden esas yerinde sergilenebilme durumu değerlidir.

Tesis tarihi belge niteliğindeki varlığının ötesinde modernleşme hareketlerinin bir parçası olmasıyla, günümüzde önemli bir bölgenin yerleşim alanına dönüşmesindeki katkısıyla ve halk sağlığına yönelik iyileştirme etkisiyle değerlidir. İçinde bulunduğu doğal alanın geçmişten gelen değer görme durumu ve bugün az kalan yeşil alanın bir parçası olmasıyla kazandığı önem önemlidir. Yapıların çevrelerindeki alanla kurdukları ilişki tesisin katmanlılığını arttırmaktadır.

Elmalı Tesisi ve Bağlarbaşı Su Deposu'nun İstanbul'da bulunması olası restorasyon ve yeniden işlevlendirme projelerine kullanıcı ve yatırımcı bulmak adına potansiyelini yükseltmektedir. İstanbul'da görülen benzer nitelikteki diğer başarılı projeler yenilerinin üretimini de kolaylaştırmaktadır.

Tesisin koordine çalışması ve zaman içinde ihtiyaca bağlı büyümesiyle sahip olduğu dinamik hal alana tekil yapılardan öte bütüncül yaklaşmayı gerekli kılmaktadır. Hem yeniden işlevlendirmeyle tekrar kullanıma kazandırılacak eski yapıların bulunması hem de ihtiyaca bağlı yeni yapıların yapılması için sahip olduğu alan ile tesis bir bütün olarak değerlendirmeye açıktır. Tesisin kendisine bütüncül yaklaşımın yanında aynı dönemde inşa edilmiş İstanbul'daki diğer su tesisleriyle paylaştıkları ortak amaç ve sundukları ortak hizmetler daha geniş bir bakış açısıyla değerlendirmeyi gerekli kılmaktadır.

Tesisin değerli geleceğindeki en büyük engel koruma kararlarının yapı bazlı alınmasıdır. Elmalı Barajı ve Arıtma Tesisi yukarıda da belirtildiği gibi bir bütün olarak değerlidir. Yapıların kendi içlerindeki ilişkileri ve çevreleriyle kurdukları bağ zedelenmeden koruma altına almak esas değerin geleceğe taşınması için şarttır. Bu bağlar tesisin özgün değerini oluşturmaktadır.

Elmalı Tesisi ve Bağlarbaşı Su Deposu İstanbul ve Türkiye'nin önemli endüstri miraslarıdır. Yapıları kaybetmeden ve geri dönülmez zararlara uğramalarından önce tescillenmeleri ve gerekli bakım onarıma kavuşturulmaları gerekmektedir. Yapılacak tüm müdahalelerin uzmanlarca yapılması şu anki durumundan çok daha kötü ve dönülmez bir duruma gelmemeleri için büyük önem taşımaktadır.

Koruma altına aldıktan sonra ilk yapılması gereken uzman bir kadroyla rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerinin hazırlanmasıdır. Tez kapsamında bu projelerin hazırlanması gerçekleştirilmemiş ancak yapılan araştırmalar ve toplanan bilgilerle güvenilir bir temel oluşturduğu düşünülmektedir.

Çalışmaya devam eden tesisin gerekli bakımı alarak işlevine devam etmesi uygun bir plan olarak görülebilir. şu an bir fonksiyonu olmayan yapılardan başlayarak yeniden işlevlendirme projesi önermek ise kamu hayatına bir değer katacaktır. Bu projelerin profesyonelce ve uluslararası kriterlere uygun yürütülmesi şarttır. Alanların İstanbul Su Medeniyetleri Müzesi kapsamında yeniden işlevlendirilen Terkos Su Pompa İstasyonu ve Cendere Su Pompa İstasyonu ile koordine çalışmasının anlamlı olacağı düşünülmektedir.

şehrin merkezine uzak, doğal alan içinde ve peyzaj tasarımına açık Elmalı Tesisi taşıdığı bu potansiyeller ve ilk aşamada yeniden işlevlendirmesi düşünülebilecek alanlarının mekansal değerleri göz önünde bulundurulduğunda çocuklar için eğitim ve atölye fonksiyonu önerilebilecek bir alandır. Tesis içinde trafiğin kontrollü ve sınırlı olması da ocuk kullanımı için burayı uygun kılmaktadır. Yeniden işlevlendirilen yapılarda tasarımı yapılan fonksiyonlar devam ederken tesis çalışmayı sürdürdüğü için bir su arıtma tesisinin nasıl çalıştığı yönünde düzenlenecek rehberli turlar da oldukça eğitici olacaktır.

Bağlarbaşı Su Deposu şu anda işlevini sürdürmesi sebebiyle koruma altına alınması ile gerekli ve düzenli bakımlarının yapılması yapı için idealdir. Ancak kullanımının geçmişe göre hayati olma durumunun ortadan kalktığı bilinmektedir. Bu da yakın gelecekte çalışmasının sona erdirilebileceğini düşündürmektedir. Böyle bir durumda yeniden işlevlendirilmesi önerilebilir. Şehir merkezine yakın konumu ve kolay ulaşılabilirliğiyle kamu kullanımına açıldığında kullanıcıyı zorlamayacak bir lokasyondadır. Bu potansiyeli ve özellikle su sarnıcı kısmının mekansal değeri göz önüne alındığında sergi ve etkinlikler için uygun bir alan olduğu düşünülmektedir. Sarnıç kısmının üstündeki yeşil alan şehir merkezinde kolay bulunamayan bir fırsattır. Statik analizleri ve güçlendirmeleri yapıldıktan sonra uzmanlarca uygun görülmesi halinde bu alanın da kullanılması ve sergi alanıyla bağlantılı çalıştırılması mümkün görülmektedir.

Alan yönetimi için yasal koruma altına alınması sonrası görev alacak kurumların belirlenmesi ve yetkileri ile iş dağılımlarının yapılması gerekmektedir. Bu kurumların birlikte çalışmak için bir plan oturması çalışmanın düzenli ve problemsiz yürütülmesi için önemlidir. Çalışmaları yürüten ekibin ilk görevlerinden biri uluslararası kriterlerde ve uzmanlar tarafından uygulanacak projelerin üretilmesi işi olacaktır. Bu projelerin elde edilmesi sonrası uygulaması için maliyet hesapları ile iş takviminin yapılması bir diğer önemli süreçtir. Yapılan programa bağlı kalma ve süreç takibinin düzgün yapılması olumlu bir sonuç elde etmek için gereklidir. Çalışmaların bir diğer yönü de halkın bölge hakkında bilinçlendirilmesidir. Projeler hayata geçirildikten sonra uygun ve etkin kullanım önerileriyle halk için cazibe alanı haline getirilmesi tesisin kullanım sürekliliği için önemlidir.

## KAYNAKLAR

II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, 1888. İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi. Demirbaş Numarası: NEKYA90472/9

II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, 1894. İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi. Demirbaş Numarası: NEKYA90472/1, NEKYA90472/2, NEKYA90472/3, NEKYA90472/4, NEKYA90472/5, NEKYA90472/6, NEKYA90472/7, NEKYA90472/8, NEKYA90472/9, NEKYA90472/10, NEKYA90472/11, NEKYA90472/12

II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, 1900. İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi. Demirbaş Numarası: NEKYA90547/29, NEKYA90547/30

II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, (tarihsiz). İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi. Demirbaş Numarası: NEKYA91544/4, NEKYA91544/18.

Akatay, H.S. 2003. Terkos su pompası istasyonu rölöve, restitüsyon, restorasyon projeleri. *Yüksek Lisans Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.

Anonim, (tarihsiz)a. Old Kew bridge waterworks. <https://waterandsteam.org.uk/our-history/pumping-station/> (Erişim tarihi: 22.01.2022).

Anonim, (tarihsiz)b. The London museum of water and steam. <https://djarchitects.co.uk/work/the-london-museum-of-water-and-steam> (Erişim tarihi: 24.01.2022).

Anonim, (tarihsiz)c. Geschichte. <https://www.radialsystem.de/geschichte> (Erişim tarihi: 27.01.2022)

Anonim, (tarihsiz)d. Space for arts and ideas. <https://www.radialsystem.de/radialsystem> (Erişim tarihi: 27.01.2022)

Anonim, (tarihsiz)e. Radial System V. <http://www.itv-mbh.de/radialsystem-v.html> (Erişim tarihi: 04.02.2021)

Anonim, (tarihsiz)f. Pumping station. <https://museumsvictoria.com.au/scienceworks/resources/pumping-station> (Erişim tarihi: 01.02.2022)

Anonim, (tarihsiz)g. R.C. Harris water treatment plant - Toronto's palace of purification. <https://www.torontojourney416.com/rc-harris-water-treatment-plant/> (Erişim tarihi: 08.02.2022).

Anonim, (tarihsiz)h. R.C. Harris water treatment plant. [https://www.taylorhazell.com/mies\\_portfolio/r-c-harris-water-treatment-plan/](https://www.taylorhazell.com/mies_portfolio/r-c-harris-water-treatment-plan/) (Erişim tarihi: 08.02.2022).

Anonim, (tarihsiz)i. Old wastewater treatment plant in Prague- Bubeneč. <https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6485/> (Erişim tarihi 07.02.2022)



Anonim, (tarihsiz)i. Stará Čistírna old waste water treatment plant. <https://www.erih.net/i-want-to-go-there/site/stara-cistirna-old-waste-water-treatment-plant> (Eriřim tarihi: 06.02.2022).

Anonim, (tarihsiz)j. Old wastewater treatment plant in Bubeneč (stará čistírna odpadních vod v Bubenci). <https://www.prague.eu/en/object/places/623/old-wastewater-treatment-plant-in-bubeneč-stara-cistirna-odpadnich-vod-v-bubenci?back=1> (Eriřim tarihi: 09.02.2022)

Anonim, (tarihsiz)k. Destinations by region waterworks museum. [https://english.visitkorea.or.kr/enu/ATR/SI\\_EN\\_3\\_1\\_1\\_1.jsp?cid=2655852#](https://english.visitkorea.or.kr/enu/ATR/SI_EN_3_1_1_1.jsp?cid=2655852#) (Erişim tarihi: 01.03.2022).

Anonim, (tarihsiz)l. Greetings. <https://arisu.seoul.go.kr/arisumuseum/intren/sub1.jsp> (Erişim tarihi: 01.03.2022).

Anonim, (tarihsiz)m. AGBAR – Museu de les Aigües, Cornellà de Llobregat, Barcelona, Spain. <https://www.watermuseums.net/museum/agbar-museu-de-les-aigues-cornella-de-llobregat-spain/> (Erişim tarihi: 02.03.2022).

Anonim, (tarihsiz)n. Museu Agbar de les Aigües. <https://www.erih.net/i-want-to-go-there/site/museu-agbar-de-les-aigües> (Erişim tarihi: 02.03.2022).

Anonim, (tarihsiz)o. Museu Agbar de les Aigües on l'aigua viu on vius l'aigua. <http://culturaeducacio.gencat.cat/admin/uploads/docs/20181025145753.pdf> (Erişim tarihi: 02.03.2022).

Anonim, 1893. Dersaadet-i Anadolu ciheti suları. *Servet-i Fünun Dergisi*, 6(133): 42-44.

Anonim, 2006. Cendere Hamidiye su pompa istasyonu. <http://www.renainsaat.com/projelerimiz/cendere-hamidiye-su-pompa-istasyonu> (Erişim tarihi: 25.02.2022).

Anonim, 2007. Cendere Hamidiye su pompa istasyonu. <http://www.renainsaat.com/projelerimiz/cendere-hamidiye-su-pompa-istasyonu> (Erişim tarihi: 25.02.2022).

Anonim, 2021. Güncel türkçe sözlük. <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim tarihi: 21.09.2021).

Anonim, 2021. Fields of interest/thematic sectors. <https://ticcih.org/about/fields-of-interest-thematic-sectors/> (Erişim tarihi: 27.09.2021).

Ayar, M. 2005. Osmanlı Devleti'nde kolera salgını: İstanbul örneği (1892-1895). *Doktora Tezi*, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, Tarih Anabilim Dalı, İstanbul.

Aygün, A. 2018. Kırkçeşme ve Taksim su yollarına ait anıtsal yapıların belgelenmesi ve koruma önerileri. *Yüksek lisans tezi*, MSGSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.

Başar, D. 2020. 1924-1928 yılları arası İstanbul Şehremaneti Mecmuası'nda şehircilik açısından su konusu. *Avrasya İncelemeleri Dergisi*, 9(1): 29-53.

Bayraktaroğlu, B. 2019. Enformasyon çağında yeni kültür yapıları olarak endüstri yapıları. *Doktora Tezi*, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.

Başbakanlık Osmanlı Arşivi, 2021. Bâbîâli Evrak Odası Evrakı, Kutu: 295, Gömlek No: 22069

Churchward, M. 2011. Spotswood sewerage pumping station, Melbourne, Victoria. <https://collections.museumsvictoria.com.au/articles/6815> (Erişim tarihi: 04.02.2022).

Çeçen, K. 1984. İstanbul'da Osmanlı devrindeki su tesisleri. İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul, 292 pp.

Cengizkan, N.M. 2006. Endüstri yapılarında yeniden işlevlendirme: "iş"i biten endüstri yapıları ne "iş"e yarar?. *Dosya Dergisi*, (3): 9-13.

Douet, J. 2018. The water industry as world heritage thematic study. TICCIH, 144 pp.

Düzgün, M. A. 2007. Arşiv belgelerine göre Üsküdar- Kadıköy su şirketi. Üsküdar Sempozyumu IV. İstanbul.

Erdal Karadeniz Arşivi, 2022. Bağlarbaşı Su Deposu'ndaki sarnıca ait fotoğraflar.

Erdem, E. 2016. Sanayi devrimin ardından Osmanlı sanayileşme hamleleri: sanayi politikalarının dinamikleri ve zaafiyetleri. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (48):17-44.

Ertan, A. B. 1954. Mimar Şeyh Ahmet Talatı Efendi, eserleri ve hayatı. *Yeni Tarih Dergisi*, 3(21-22): 846-851

Gül, H. İ. 2009. Terkos su şirketi. *Doktora Tezi*, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İstanbul.

Harita Genel Müdürlüğü Arşivi, 2022. Elmalı Tesisi alanına ait eski hava fotoğrafları.

Haskan, M. N. 2018. Hamid-i evvel külliyesi ve çevresi. İstanbul Ticaret Borsası, İstanbul, 104 pp.

İsenkul, D. 2019. Terkos su yoluna ait yapılar. *Yüksek Lisans Tezi*, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.

İSKİ, 1983. Tarih boyunca istanbul suları ve istanbul su ve kanalizasyon sorunu. İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Yayınları, İstanbul, 203 pp.

İSKİ, 2009. Geçmişten günümüze İstanbul'da suyun yönetimi. Şan Ofset Baskı Tesisleri, İstanbul, 64 pp.

İSKİ, (tarihsiz). İSKİ Vakıf Su Şube Müdürlüğü Arşivi Elmalı Tesisi fotoğrafları.

Kambek, E. 2005. Mecidiyeköy likör ve kanyak fabrikası restorasyon projesi. *Yüksek Lisans Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.

Karakuş, F. 2017. İstanbul tarihi su sistemlerinin korunması için yönetim planı araştırması – Kırkçeşme su sistemi örneği. *Doktora Tezi*, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Ankara.

Kaya, N. 1998. Cendere su pompa istasyonu restorasyon projesi. *Yüksek Lisans Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.

Kayın, E. 2013. Endüstri mirasına yönelik koruma müdahalelerini değerlendirme ölçütleri ve terkos pompa istasyonu. *Mimarlık Dergisi*, (370):43-49

Kern, G. 1895. Distribution d'eau de Scutari- Kadikeui. *Nouvelles Annales de la Construction*. 2 (482): 17-20. <https://play.google.com/books/reader?id=kKxBAQA AIAAJ&pg=GBS.PA17&hl=en>

Köksal, T.G. 2005. İstanbul'daki endüstri mirası için koruma ve yeniden kullanım önerileri. *Doktora Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.

Köksal, T.G. 2006. Kentsel dönüşüm projeleri karşısında endüstri mirasının geleceği. *Mimarlık Dergisi*. (331):13-5.

Küçükcalay, A.M. 1997. Endüstri devrimi ve ekonomik sonuçlarının analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (2):51-68.

Nart, D. 2015. İstanbul'da endüstri yapılarında gerçekleşen dönüşümlerin mekansal açıdan incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.

Olçay Halil Arşivi, 2022. Elmalı Barajı'na ve Koç Müzesi'ndeki Elmalı Pompalama İstasyonu'nun eski makinelerinin sergilenişine ait fotoğraflar.

Omay Polat, E.E. 2008. Türkiye'nin modern mimarlık mirasının korunması: kuram ve yöntem bağlamında bir değerlendirme. *Doktora Tezi*, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Restorasyon Anabilim Dalı, İstanbul.

Özdemir, M. 2015. Endüstri mirasının yeniden işlevlendirilmesi; Beykoz Deri ve Kundura Fabrikası örneği. *Yüksek Lisans Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İstanbul.

Özkurt, M.Ç. 2016. Tanzimat'tan cumhuriyet'e başkent İstanbul'da ekonomi, siyaset ve mimarlık ilişkileri (1839-1923). *Doktora Tezi*, MSGSÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, İstanbul.

Öztürk, A. İ. 2003. Osmanlı'dan cumhuriyete İstanbul mahalli kamu hizmeti imtiyazları. *Doktora Tezi*, İstanbul Üniversitesi, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Anabilim Dalı, İstanbul.

Öztürk, A. İ. 2012. İstanbul'un işgali sırasında Üsküdar- Kadıköy Su Şirketi'ne el konulması. *Yakın Dönem Araştırmaları*. (15-16):31-52

Pervititch, J. 1930. Plan d'assurances Üsküdar İcadiye. <https://archives.saltresearch.org/handle/123456789/105069> (Erişim tarihi: 22.05.2022)

Remzi, İ. 1932. İSKİ Vakıf Su Şube Müdürlüğü Arşivi İsmail Remzi haritaları.

Remzi, İ. (tarihsiz). İSKİ Vakıf Su Şube Müdürlüğü Arşivi İsmail Remzi haritaları.

Saner, M. 2012. Endüstri mirası: kavramlar, kurumlar ve Türkiye'deki yaklaşımlar. *Planlama*. 2012(1-2): 53-66.

Seguela, R. 1895. Installation des machines elevatoires de la distribution d'eau de Scutari- Kadikeui. *Portefeuille Economique des Machines de L'outillage et du Materiel*. 4(472): 49-52. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k55302333/f1.item>

Şanlı, Z. Ç. 2008. Feriköy pompa istasyonu yapıları restorasyon projesi. *Yüksek Lisans Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.

Tabakoğlu, A. 2015. Osmanlı İstanbul'unun su tarihi: antik çağdan xxi. yüzyıla büyük İstanbul tarihi, Editör: Yılmaz, C. İstanbul. s. 82-117

Tanyeli, G. 2010. Cendere pompa istasyonu restorasyonu proje ve uygulama süreci: Kargir yapılarda koruma ve onarım semineri II, Editör: Nardere, İ., Şan Matbaası, İstanbul, s. 86-93.

Tanyeli, G., Akatay, S.H., Erdem, A., Paker, N., Kahvecioğlu, H., Altun, C., 2012a. Terkos pompa istasyonu su medeniyetleri müzesi. *Arredamento Mimarlık*. (259): 70-77.

Tanyeli, G., Akatay, S.H., Erdem, A., Paker, N., Kahvecioğlu, H., Altun, C., 2012b. Yapı dalı / koruma – yaşatma başarı ödülü 2012 İstanbul su medeniyetleri müzesi – Terkos pompa istasyonu - Çatalca – İstanbul. [http://mo.org.tr/ulusalsergi/index.cfm?sayfa=YDK\\_TERKOS](http://mo.org.tr/ulusalsergi/index.cfm?sayfa=YDK_TERKOS) (Erişim tarihi: 16.02.2022)

Tanyeli, G., Akatay, S.H., Erdem, A., Paker, N., Kahvecioğlu, H., Altun, C., 2013. İstanbul water civilization museum – Terkos pump station. <https://www.miesarch.com/work/498> (Erişim tarihi: 16.02.2022).

Tanyeli, G., Akatay, S., Erdem, A., Paker Kahvecioğlu, N., Kahvecioğlu, H. L., Altun, M.C., 2015. Vitra çağdaş mimarlık dizisi 4 kültür yapıları. Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul. 336 pp.

Uğuryol, D. 2020. Hamidiye suyu tesislerine ait yapıların ve çeşmelerin günümüzdeki durumu ve koruma önerileri. *Sanat Tarihi Dergisi*. 29(2): 425-453.

Lee, Y. 2020. Water treatment facilities as civil engineering heritage from guardian of urban sanitation to symbol of urban colonial modernity, in the case of Ttukdo (Seoul) water purification plant. *Sustainability*. 12(2): 511.

Wikipedia Commons, 2008. Berlin radialsystem v 2008 04 29. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Berlin\\_Radialsystem\\_V\\_2008\\_04\\_29.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Berlin_Radialsystem_V_2008_04_29.jpg) (Erişim tarihi: 09.02.2022)

Wikipedia Commons, 2015. London museum of water and steam entrance. [https://en.wikipedia.org/wiki/File:London\\_Museum\\_of\\_Water\\_%26\\_Steam\\_entrance.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:London_Museum_of_Water_%26_Steam_entrance.jpg) (Erişim tarihi: 09.02.2022)

Yılmaz, N. 2021. Beykoz tekkeleri. Beykoz Belediyesi Kültür Yayınları, İstanbul. 311 pp.



## EKLER

- EK-1** T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivi incelenen belgeler listesi
- EK-2** BEO fon kodlu 295 kutu 22069 gömlekte yer alan belgelerden ilgili olanlar (Başbakanlık Osmanlı Arşivi)
- EK-3** Nouvelle Annales de la Construction (Kern, 1895; Google Kitaplar'dan alınmıştır)
- EK-4** Portefeuille Economique des Machines (Seguela, 1895; Bibliotheque Nationale de France'in dijital kütüphanesi Gallica'dan alınmıştır)
- EK-5** Nouvelle Annales de la Construction çizimler (Kern, 1895; Google Kitaplar'dan alınmıştır)
- EK-6** Servet-i Fünun Dergisi, makale ve transliterasyonu (Anonim, 1893; belgeye Milli Kütüphane'den ulaşılmıştır.)
- EK-7** Elmalı Barajı'nın açılışı ve kurban kesme töreni (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, 1894)
- EK-8** Elmalı Tesisi'ne ait hava fotoğrafları (Harita Genel Müdürlüğü Arşivi)

**EK-1 T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivi incelenen belgeler listesi**

	Arşiv	Fon Kodu	Kutu	Gömlek	Sıra	Tarihi	Konu
1	BOA	DH.MKT.	2059	118		H 19.08.1310 M 08.03.1893	Elmalı bendi inşaatının yakınında ölü birinin bulunması hakkında
2	BOA	Y.PRK.ŞH	4	35		H 28.10.1310 M 15.05.1893	Almanya elçisinin Elmalı bendini görmeye gideceği hakkında
3	BOA	MV.	76	118		H 05.04.1311 M 16.10.1893	Elmalı Barajı suları ile barajın inşası hakkında bilirkişi raporları
4	BOA	Y.A.HUS.	282	37		H 06.04.1311 M 17.10.1893	Elmalı Barajı suları ile baraj yapımıyla ilgili inceleme ve araştırma yapacak komisyon hakkında
5	BOA	BEO	295	22069		H 06.04.1311 M 17.10.1893	Elmalı Barajı suları ile barajın inşası hakkında
6	BOA	Y.PRK.ŞH	5	22		H 28.02.1312 M 31.08.1894	Suyollarının bakımı hakkında
7	BCA	230-0-0-0	63	7	2	M 10.12.1912	Yıkılan Elmalı Barajı'nın yerine yapılacak yeni barajın projeleri hakkında
8	BCA	230-0-0-0	64	11	2	M 17.09.1913	Yıkılan Elmalı Barajı'nın yerine yapılacak yeni baraj için Üsküdar-Kadıköy Şirketi'nin teklifi
9	BCA	230-0-0-0	64	11	6	M 17.12.1913	Çavuşdere'den alınacak suların direkt barajın süzülme havuzlarına verilmesi projesi hakkında
10	BOA	DH.EUM.5.Şb	59	25		H 25.07.1336 M 06.05.1918	Elmalı Barajı'nın genişletilmesi ve iyileştirilmesi için İtalyan asıllı Luice'in oğlu Jozef'in Göksu'ya yerleşmek isteğinde bir sıkıntı görülmemiş olması hakkında
11	BCA	230-0-0-0	65	19	8	M 27.11.1918	Elmalı Barajı suyunun hayvanlar tarafından kirletilmesini önlemek için ilave bir beçki görevlendirilmesi ve şube boru fiyatlarının artırılma nedenleri hakkında
12	BOA	DH.EUM.AYŞ	24	45		H 19.01.1338 M 14.10.1919	Elmalı Barajı yakınlarda eşkiyalar tarafından bahçıvan evlerine baskın yapılması ve iki gündelikçinin kaçırılması hakkında
13	BOA	MV.	224	82		H 06.01.1341 M 29.08.1922	Elmalı Barajı yetersiz geldiği için yeni yapılacak barajın maliyetini karşılamak adına su fiyatlarında yükseltmeye gidilme istediği hakkında
14	BCA	230-0-0-0	66	25	3	M 1923	Elmalı Barajı yükseltme proje ve haritaları
15	BCA	230-0-0-0	66	27	8	M 15.07.1924	Elmalı Barajı'nın toprak kısımlarının yağışlardan uğradığı zarar hakkında
16	BCA	230-0-0-0	66	28	2	M 18.08.1924	Elmalı Barajı'nın son hali ve yıkılma nedenleri hakkında
17	BCA	230-0-0-0	66	29	4	M 09.02.1925	Elmalı Barajı hakkında inceleme raporu
18	BCA	230-0-0-0	66	31	3	M 22.04.1926	Elmalı Barajı hakkında rapor ve yazışmalar
19	BCA	230-0-0-0	66	33	3	M 12.12.1926	Elmalı Barajı inşasında çalışan yabancıların işten çıkarılmaları hakkında
20	BCA	30-18-1-1	24	27	9	M 01.05.1927	Elmalı Barajı inşası için ücret tarifelerindeki değişikliklerle ilgili sözleşme hakkında
21	BCA	230-0-0-0	67	35	2	M 17.08.1927	Elmalı Barajı'nın yapımında Avrupa'dan malzeme getirmeye izin verilmesi hakkında
22	BCA	230-0-0-0	67	37	3	M 29.05.1928	Elmalı Barajı'nın yapımı için kış koşulları göz önünde bulundurularak inşasına verilen zamanın uzatılması hakkında
23	BCA	230-0-0-0	67	37	4	M 19.06.1928	Elmalı Barajı inşası hakkında rapor, cetvel ve fotoğraflar
24	BCA	230-0-0-0	67	37	12	M 01.02.1929	Vakıflar Müdürlüğü tarafından Elmalı Barajı ve Bağlarbaşı'ndaki su deposunun bulunduğu arazilerden vergi istenmesi hakkında

EK-2 BEO fon kodlu 295 kutu 22069 gömlekte yer alan belgelerden ilgili olanlar (Başbakanlık Osmanlı Arşivi)

مجلس عالی حسابات عثمانیه

اسکدره ذی کوی حوضی طرفه نه کوه صوره وجود کوی نه عملونه قلم صورال عدده توفیقا معایر عمده باراده سیه قیامت با تهر نسیل دلسا به نویسه عیال بر ۱۱ اول سنه ۱۲۸۹ هجری  
عمده عیال در مطولان و در مطولان ایهای و طبعه میسر به عیاله و طبعه معایر در قیامت چکه در نیت بر بعد بر عیاله و طبعه اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه  
تویسه نه مشهوره نظر اول صوره کی اعماله و دفعه کاکر و قیامت نه شکل اول و صورال حوضی در آنکه مخصوص و طبعه و زره بر بعد در نیت بری عیاله اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه  
صورت صای اول حوضی بر بعد و طبعه میسر به عیاله و طبعه معایر در قیامت چکه در نیت بر بعد بر عیاله و طبعه اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه  
مقتضا باراده سنه مایه کانه نافه نظار سنه حیدری طرفه منقوبه نویسه و طبعه میسر به عیاله و طبعه معایر در قیامت چکه در نیت بر بعد بر عیاله و طبعه اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه  
صورال عدده کوه کیمیا در آن با قیامونوری نقطه نظر نه معایر عیاله حوضی نویسه و طبعه میسر به عیاله و طبعه معایر در قیامت چکه در نیت بر بعد بر عیاله و طبعه اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه  
لا در مطولان عیاله ای قطعه ایور بر بعد و طبعه میسر به عیاله و طبعه معایر در قیامت چکه در نیت بر بعد بر عیاله و طبعه اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه  
مجلس عالی حسابات عثمانیه بر بعد و طبعه میسر به عیاله و طبعه معایر در قیامت چکه در نیت بر بعد بر عیاله و طبعه اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه  
راضی اولیسی بی با قیامونوری نقطه نظر نه معایر عیاله حوضی نویسه و طبعه میسر به عیاله و طبعه معایر در قیامت چکه در نیت بر بعد بر عیاله و طبعه اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه  
در لایه صورال اینه و محض اول در حد و طبعه میسر به عیاله و طبعه معایر در قیامت چکه در نیت بر بعد بر عیاله و طبعه اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه  
با قیامونوری ایمر و قیامونوری در لایه صورال اینه و محض اول در حد و طبعه میسر به عیاله و طبعه معایر در قیامت چکه در نیت بر بعد بر عیاله و طبعه اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه  
را یورل سنه حوضی حیدری در لایه صورال اینه و محض اول در حد و طبعه میسر به عیاله و طبعه معایر در قیامت چکه در نیت بر بعد بر عیاله و طبعه اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه  
اروق سنه حوضی حیدری در لایه صورال اینه و محض اول در حد و طبعه میسر به عیاله و طبعه معایر در قیامت چکه در نیت بر بعد بر عیاله و طبعه اول در حد در حد سر کج حوضی بر نویسه

مجلس عالی حسابات عثمانیه  
مجلس عالی حسابات عثمانیه  
مجلس عالی حسابات عثمانیه  
مجلس عالی حسابات عثمانیه  
مجلس عالی حسابات عثمانیه

OSMANLI ARŞIVI  
BEO  
295 | 22069 | 6

Huzûr-ı Âlî-i Cenâb-ı Emânet-Penâhî'ye (İstanbul Belediye Başkanlığı'na)

Üsküdar ve Kadıköy Su Şirketi tarafından Göksü'da vücûda getirilen imalatta müterakim suların hal-i hazırı fenne tevfikân muayene zımında ba-irade-i seniyye-i hazret-i padişahi teşkil olunan komisyon-ı acizanemiz 16 Eylül 309 [28 Eylül 1893] tarihinde mahalline azimet ve ber-mantûk-ı emr ü ferman ifa-yı vazifeye mübaşeret eylemiş olmakla netice-i muayene ve tedkikat-ı çakeranemizin ber-vech-i zir arz ve beyanına ibtidâr olunur:

Komisyonun meşhudatına nazaran Göksü'daki imalat-ı vakıa kısmen turaptan (topraktan) müteşekkil olmak ve suların cem ve terakümüne (toplanmasına ve birikmesine) mahsus bulunmak üzere bir aded bend ile yeri ihtiyat olarak üç aded süzgeç havuzu ve süzülen suları havi olacak (içine alabilecek) bir aded su hazinesi ve bir bab makineler dairesinden ibaret olup gerek imalat-ı mezburenin ve gerek suyollarıyla teferruat-ı sairesinin inşaat nokta-i nazarından ahval ve keyfiyatı ol babta mukaddemâ bâ-irâde-i seniyye-i mülûkâne Nafia Nezaret-i Celîlesi tarafından mansûb komisyon-ı mahsûsun tanzim eylemiş olduğu zabıtnamede tafsîlât-ı lazimesi beraber münderic bulunmak hasebiyle beyan-ı mütalaaya mahal görülmemiştir. Suların gerek kimya ve gerek bakteriyoloji nokta-i nazarından mu'âyeneleri bahsine gelince komisyonun iktizâ eden mahallerden usûl-ı müttehazesî vechile ahz eylediği sular üzerine mütehassısları marifetiyle tahlilat-ı lazime bil-icrâ tanzim kılınan iki kıta rapor merbûtan takdim-i pîşgâh-ı dâverâneleri kılınmıştır.

Mütalaalarından rehîn-i ilm-i âlî-i emânet-penâhîleri buyurulacağı üzere bil-kimyâ edilen tahlil neticesinde bu suyun mikyasü'l-mâ' aletiyle altı derece gösterdiği ve binaen-aleyh şürb olan sular adâdında dahil olduğu bakteriyoloji nokta-i nazarından edilen tahlilat ve taharrîyâtta da bunun kezâlik şirbe sâlih vasat derecede suların iyi cinsinden olduğu anlaşılmiş ve ihtiyat olmak üzere tasfiye edilmiş olan suları ahza mahsûs olarak mevcûd su hazînesine ilâveten bir aded su hazinesinin daha inşasıyla beraber sözgeçlerin teftiş ve nezaret-i mütemadiye tahtında bulundurulması ve küllü yevm tedkîkât-ı bakteriyoloji icrâsına devam olunması ve mezkur süzgeçler derûnunu konulan çakıl v kum tabakatından ince kumun üç ayda bir kere değıştirilmesi gibi bazı tedabir-i fenniyyenin ittihâz ve icrâsı dahi mezkûr raporlar münderecâtı cümlesinden

olarak bu sûrette mizac-ı hal ve maslahata muvafık görülmüş olmakla ahval-i maruzaya nazaran iktizasının icrası menût ve mütevakıf-ı re'y-i âlî-i emânet-penâhîleridir ol bâbda emr ü fermân hazret-i men lehü'l-emrindir.

- Umûr-ı Sıhhiye Müfettişlerinden Ferik Bende Faik
- Sahhiye Meclis ve Hıfzussıhha-i Umûmiye Komisyonu Azasından Bende Vidalis
- Umûr-ı Sıhhiye-i İnsâniye Teftiş ve Hıfzussıhha-i Umûmiye Komisyonları Azasından Mirliva Bende Kostantin (...)
- Ticâret ve Nâfia Nezâreti Meclis Aza ve Heyet-i Fenniye'den Erkân-ı Harbiye Miralayı Bende Mustafa bin Şerafettin
- Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane Bakteriyoloji Muallimi ve Hıfzussıhha-i Umûmiye Komisyonu Refakatine Memur Binbaşı Bende Hamdi bin Aziz





استاد و قاضى كوتى حوسرى كوكورد بدينه متراكم صلوات منكره نيك صورت استاقى حقدى حال حاضرته توفيقا اجلى معان و تدقيقات اجرنه با از ادبى هفتت صلاحتى  
ارباب اخضا صدمه مركب اولر چه كونه ريدنه قوميونيه ايلو كمت طيب ساها كيمياى عفتوى وفيه استيجارى معانى فرجه نالوره ناست و حفظ انصهار محرمه قوسوى رفاقتى  
سكاسى عدى اخلى طرفه ندينه اعص او نانه اوچ قلم را بوزن و بولانه بغيره مع لعايق حاوى روقور شاكين طرفه و ريدنه ديكر را بوزن حوسرى كونه كوكورد  
اناده به ناز شهر ما خنده بصورت نذره او ريدنه مذكور را بوزن ندره صدمات عفته قوسبان نيك و بيلدى ريدنه الهجه نيك اخذ و راستى شصه سجا يده اخذاره  
هو با تجارت و نفاذ نفع ندينه كلابه نذره قوسبان اولدى  
مذكور را بوزن ندره سا افاضال به صوبت كوكورد انا قوسبولورنى نطق نظر ندينه سرب صاخ وسط درجه صو عدل ندينه بولوب اجنه اسو صوبت نطقى استعمال  
قلم به سوز ندينه كيدنه صكره اجاب ايده علقه توبيع قلمه او ريدنه انا ايديسه اولونه صوبت نيك اخضا طر رها تانج ايدنى ايلو بار سوز ندينه نقشه  
و نفع رت شمارة عفته بولور بلى و النعم موجود حريم ايلو بوزن درونده بولانه حصار كلى اكد صولون حريم نيك صورت لايق ندينه نظر ندينه اول توبيع قلمى قوت  
لر نومه اولدى بيانه و نفع رت سا افاضال نذره ندى كل مذكوره انا حوسرى حوسرى ايجى اولوب معدنه بر دره سى موصو اوچ قلم اولدى و اسو حوسرى صوبت  
كدرى بر توفيقه موصلى حاوى اولور او ريدنه نطق سرب بوزن و اسطرسه صوجيه سه اقداره بولدى نى حوسرى حاوى اولدى صولور لايق سوز ناسه اولدى كوكورد  
نيمه ايلونى نيدر ده نوز ندينه موصى انا حريم سه اقد بولوب خارج و ده يا اقد بولوب ايلو توكيب موصون دى سكل بولور نى استقامات و اقداره و معدنه  
بيرونه ريك ندينه اكلد ناسه و ايلو باج قيد احتقارى عفته اولر نه نيك و كيل ندينه انا سه كونه نيمه ايلونى در حيايه اولدر موصو حجت اولونه صوبت  
سرب صاخ اولدى نديقات و اقداره و بر موصو سرب ناسه ندينه ريه ريه احتقارى نوزى صاحب اقتدار استقامت ايلو ندينه اكلد ناسه بر بصورت  
نا نفع نفع بل طرفه ندي رصو حريم سى ده انا اولدر ندينه نيك و نكلدوت با قوسبولورنى اجزى نفع حكومه سه طرفه ندينه نيمه اولدر ندينه و قوسرى معانى اولر چه در عا ندينه نفع  
صوجيه سه عا رده رصو حريم سى ده انا اولدر ندينه نيك و نكلدوت با قوسبولورنى اجزى نفع حكومه سه طرفه ندينه نيمه اولدر ندينه و قوسرى معانى اولر چه در عا ندينه نفع  
دوام ايديكي زمانه حوسرى نا نفع نفع نى و ندينه سرب اولدر ندينه نيمه اولدر ندينه نيك و نكلدوت با قوسبولورنى اجزى نفع حكومه سه طرفه ندينه نيمه اولدر ندينه و قوسرى معانى اولر چه در عا ندينه نفع  
نظير اولون ندينه اول صولور اهلان توبيع ايلو ناسه و ده سرك طرفه ندينه صولور نكلدوت حليل ايلو بولانه طوبه جه بر جودله قد و نفع ايلو ريدنه اولدر صولورنى  
لكسابه خارج اقد بولوب بر ندينه نيمه صولورنى صولور ايلو ناسه ندينه نيمه اولدر ندينه نيك و نكلدوت با قوسبولورنى اجزى نفع حكومه سه طرفه ندينه نيمه اولدر ندينه و قوسرى معانى اولر چه در عا ندينه نفع  
استيريدن سرب صاخ اولدى نديقات و اقداره و بر موصو سرب ناسه ندينه ريه ريه احتقارى نوزى صاحب اقتدار استقامت ايلو ندينه اكلد ناسه بر بصورت  
اجزى سه عاده اولدى صولور نكلدوت حليل ايلو بولانه طوبه جه بر جودله قد و نفع ايلو ريدنه اولدر صولورنى



OSMANLI ARŞIVI  
BEO  
295 22069 6

Bâb-1 Alî

Meclis-i Mahsûs

5 R sene 311 [16 Ekim 1893] tarihli zabıtname suretidir.

Üsküdar ve Kadıköy Su Şirketi'nin Göksu'daki bendinde müterakim sularla mezkur bendin suret-i inşaatı hakkında hal-i hazır fenne tevfikân icra-yı mu'âyene ve tedkîkât için bâ-irade-i seniyye-i hazret-i hilâfet-penâhî erbâb-ı ihtisâsdan mürekkeb olarak gönderilen komisyon ile mekteb-i tıbbiye-i şahane kimya-yı uzvî ve fenn-i ispincârî mu'allimi Ferik Faik Paşa ve Hıfzussihha-i Umûmiye Komsiyonu refakatine memur Binbaşı Hamdi Efendi taraflarından ita olunan üç kıta raporun ve bu babda bazı mütalaatı havi Doktor Şantmes(?) tarafından verilen diğer rapor tercümesinin gönderildiğine ve bazı ifadeye dair Şehremaneti'nden meb'ûs tezkere üzerine mezkûr raporlarda münderic husûsât hakkında kumpanyanın vekilleri yedinden alınacak senedin ahz ve irsâlini mutazammın sebk eden iş'âra cevâben Ticâret ve Nafia Nezareti'nden gelen tezkere kırâ'et olundu.

Mezkûr raporlarda sâlifü'l-beyân suyun gerek kimya ve gerek bakteriyoloji noktasından şürbe salih (içmeye uygun) vasat derecede su adadında bulunup ancak işbu suyun tasfiyesi için istimal kılınan süzgeçlerden geçtikten sonra icab eden mahallere tevzi kılınmak üzere inşa edilmiş olan su hazinesinin ihtiyata riayeten ikiye iblağı ile beraber süzgeçlerin bir teftiş ve nezaret-i mütemadiye tahtında (sürekli kontrol altında) bulundurulması ve el-yevm (bugün) mevcut hazine ile borular derununda (içinde) bulunan miktar külli rakid (kirli) suların hazinenin suret-i layıkada tathîrinden (layık şekilde temizlenmesinden) evvel tevzi kılınmaması taht-ı lüzumda olduğu beyan ve nazaret müşârin-ileyhânın tezkeresinde dahi mahall-i mezkûrda inşa olunan süzgeç havuzları iki olmayup masaddak projesi gereği üç kıta olduğu ve işbu havuzların suları herbiri birer tevkîf musluğunu havi olmak üzere başka başka birer boru vâsıtasıyla su hazinesine akmakta bulunduğu gibi havuzların havi olduğu sular layıkıyla süzülmemiş olduğu inde't-tahlil tebeyyün eylediği (tahlil sonucu tespit edildiği) taktirde tezîa mahsus ana hazinesine akıttırılmayup harice ve dereye akıttırılmak için terkiib-i mahsûs dahi şamil buldukları istîzâhât-ı vâkı'adan (yapılan açıklamadan) ve masaddak projelerin (onaylı projelerin) tedkîkinden anlaşılmış ve ol babda kayd-ı ihtirâzî tahtında

olarak şirket vekillerinden alınan sened gönderilmiş idüğü dermeyân olunmuştur. Mevzû-ı bahs olan suyun şürbe salih olduğu tedkîkât-ı vâkı'adan ve ber-mûceb-i şartnâme güşâdına ruhsat i'tâsı lüzûmu sâhib-i imtiyazın istidasına atfen Şehremâneti'nin iş'ârından anlaşılması ve bu sûret Nafia Nezâreti tarafından dahi tasdik kılınmış olduğundan şirket-i mezkûre vekilleri tarafından bâ-sened ta'ahhüd olunduğu vechile tasfiye edilmiş olan suları ahza mahsûs olarak mevcûd su hazinesine ilaveten bir su hazinesi daha inşâ olunmak ve tahlîlât-ı bakteriyoloji icrâ zımında Hükûmet-i Seniyye tarafından tayin olunacak doktorun maaşı olarak Dersaadet'te hastalığın devam ettiği zamana mahsûsan Nafia Nezâreti veznesine şehri on beş Osmanlı lirası ita kılınmak ve el-yevm derunlarından rakid su bulunan umum borular ile hazineler suret-i layıkada hemen harice akıdılıp yerine temiz süzgeçlerden şürbe salih sular icra edilmek ve Hükûmet-i Seniyye tarafından hastalığın gayrı zamanlarda dahi istenildiği vakit tahlîlât icra ettirilerek şürbe salih olmadığı tahakkuk eden suların ıslâh edilinceye kadar ahaliye tevzi' ettirilmemesine Hükûmet-i Seniyye'nin hakkı olmak şeraitiyle ber-mûceb-i mukâvelenâme resm-i güşâdın icrâsına müsâ'ad eolunması zımında Ticaret ve Nafia Nezâreti'ne mezuniyet ve Şehremaneti'ne ma'lûmât itası müttehiden tezekkür ve tensîb edildi.

İmzalı aslına mutabıktır.

[Mühür] Amedi-i Divan-ı Hümayun (Bakanlar Kurulu Başkatibi)



New Annals  
of  
CONSTRUCTION.

Bureau de Direction  
et de Rédaction:  
Messrs BAUDRY et C<sup>ie</sup>, édité.  
15, rue des Saints-Pères.

# Nouvelles Annales DE LA CONSTRUCTION

5<sup>e</sup> SÉRIE. — TOME II. — N<sup>o</sup> 482 — Février 1895

Pl. 7-8 et 9-10.

New Annalen  
der  
BAUKUNST.

ABONNEMENTS ET ANNONCES:  
Messrs BAUDRY et C<sup>ie</sup>, édité.  
15, rue des Saints-Pères.

15 fr. par an pour Paris.  
18 fr. Départements.  
20 fr. Union postale.

## SOMMAIRE

**TEXTE.** — Notes et documents. — Distribution d'eau de Scutari-Kadikouï. — Villa J... à Bagnoles-de-l'Orne (Orne); M. G. AUVRAY, architecte.  
**Chronique.** — Passerelle de halage à bascule, se manœuvrant automatiquement. — Construction du pont de Munderstegen, sur le Danube.  
**Revue technologique.** — Détermination des forces intérieures des barres d'un pavé de charpente, par la méthode des moments statiques ou de Ritter.  
**Jurisprudence.** — Architecte. — Honoraires. — Absence de convention. —

**PLANCHES.** — 7-8. — Distribution d'eau de Scutari-Kadikouï.  
9-10. — Villa J... à Bagnoles-de-l'Orne (Orne); M. G. AUVRAY, architecte.

## NOTES ET DOCUMENTS

### Distribution d'eau de Scutari-Kadikouï Pl. 7-8.

*Historique.* — Constantinople possède une distribution d'eau qui remonte à l'âge romain et byzantin; l'eau y est captée au moyen de barrages dits : *Bend* en turc. Les plus connus sont : le *Bend sultan Mahomet*, le *Bend de la Validé* et le *Grand-Bend*. Le côté asiatique de Constantinople, par contre, c'est-à-dire Scutari-Kadikouï, avec ses faubourgs et les villages environnants, constituant une agglomération de 125 000 habitants, était, il y a deux ans encore, tout à fait dépourvu d'eau.

En 1886, Scutari fut incendié et, par suite du manque d'eau, six cents maisons devinrent la proie des flammes. Le sultan s'en alarma et constitua une commission spéciale chargée d'étudier les voies et moyens pour obvier d'une façon efficace à la pénurie d'eau.

Cette commission décida à grands traits, une distribution d'eau avec barrage de la vallée du Gueuk-Sou, nom turc qui signifie « eaux douces » ou « eaux du ciel ».

L'entreprise fut confiée, en 1890, à la *Compagnie des Eaux de Scutari-Kadikouï* créée spécialement dans ce but et avec siège social à Constantinople et à Bâle (Suisse).

La concession a une durée de soixante-cinq ans et s'étend à tous les faubourgs asiatiques de Constantinople.

La Compagnie est autorisée à amener toutes les eaux du périmètre pluvial de la vallée du Gueuk-Sou dans un lac créé artificiellement.

*Projet définitif.* — L'étude du projet définitif a été confiée à M. H. Gruner, Ingénieur hydraulique à Bâle, qu'on a nommé ingénieur-conseil de la Compagnie, et à M. Jenke, Ingénieur en chef, avec domicile à Scutari.

Ce projet définitif a dû être présenté dans ses moindres détails et soumis à l'approbation du Ministère impérial des Travaux publics. L'exécution même a été surveillée par deux commissaires de l'Etat, dont l'un, du Ministère des Travaux publics et l'autre, de la Préfecture de la ville.

*Le barrage.* — Le projet se base sur une population de 150 000 âmes avec une consommation de 10 000 à 12 000 m<sup>3</sup> par jour.

Pour s'assurer ce volume d'eau, même pendant les années les plus sèches, on a dû donner au barrage une longueur de 320 m et une hauteur maximum de 21,7 m au-dessus des fondations. Cette digue, représentée par les fig. 1 à 10 (pl. 7-8), est construite en maçonnerie dans sa partie centrale, c'est-à-

dire dans le fond de la vallée et sur une longueur de 139 m.

Pour prévenir les suintements sous le barrage, les fondations ont été posées sur le roc pour toute l'étendue de la digue. Ce roc est composé de pierres calcaires et de schistes, fissuré et en partie désagrégé. Cette circonstance a nécessité des fondations allant en quelques endroits de 12 à 15 m de profondeur.

Les murs, composés de grands blocs de pierre unis par un mortier contenant 375 kg de chaux de Teil (Ardèche) par mètre cube de sable fin, constituent un vrai travail de cyclope. Ces pierres se trouvaient à proximité du chantier de construction, et se composent en partie de schiste argileux, en partie d'espèces d'andésites quartzifères et siliceux du nom de dacite, pierre assez rare mais qui se prête admirablement aux constructions hydrauliques (voir Lapparent, *Géologie*, 1883, page 588).

La plus grande épaisseur du mur à sa base est de 19,50 m, à fleur du roc, il a encore 15,50 m, au déversoir 4 m; et au couronnement 3,50 m. Ce couronnement est revêtu d'une couche de béton en ciment de 60 cm d'épaisseur.

Comme les hauteurs pluviales sont quelquefois énormes et qu'elles atteignent, d'après des observations faites, jusqu'à 170 mm par jour, il fallait tenir compte de cet état de choses pour le déversoir auquel on a donné une longueur de 56 m (fig. 2). A cet endroit qui forme trop-plein, les eaux se jettent dans le lit rectifié de la rivière. Au bas du déversoir, là où les eaux débordantes se précipitent, le lit est solidifié par un patin en charpente et maçonnerie de 1,50 m d'épaisseur. Les eaux sont dirigées ensuite par un canal muré de 3 à 15 m de largeur dans le cours rectifié du Gueuk-Sou dont le lit large de 35 m et les côtés sont également maçonnés dans leurs parties principales.

La digue, dans ses parties latérales, est formée de remblais rendus imperméables au moyen de deux couches d'argile. L'une des couches, d'une épaisseur de 3 m, se trouve au centre de la digue et en forme le noyau. L'autre est appliquée sur le talus à 2 m au-dessous du niveau de l'eau. Ce talus en amont a une inclinaison de 3 : 1. Le talus d'aval a une inclinaison de 2 : 1. Les parois intérieures sont empierreées à 35 cm d'épaisseur sur une longueur de 24 m.

Le réservoir, ainsi endigué, peut contenir deux millions de mètres cubes d'eau; il réunit et concentre les eaux pluviales et celles de la fonte des neiges sur une étendue de 90 km<sup>2</sup>.

Le terrain du bassin hydrographique est très favorable pour recueillir les eaux pluviales qui doivent servir à l'alimentation publique.

Toute l'étendue est mamelonnée et à peu près inhabitée. A part une petite ferme, tout ce terrain est inculte ou couvert d'arbustes et de broussailles.

Le sol se compose de roches argileuses ou schisteuses et de leurs composés extrêmement fins et friables. Ces roches, argileuses surtout, ont l'inconvénient de se dissoudre complètement dans l'eau et d'y rester en suspension si le filtrage n'en est pas minutieux.

Le lac même, formé par la vallée de Gueuk-Sou et son barrage, couvre une superficie d'à peu près 20 ha, et est bien encaissé entre deux versants de montagnes couvertes d'arbustes et de broussailles comme nous l'avons dit plus haut.

Cette végétation a dû être complètement déracinée et enlevée avant de remplir le bassin.

*Prises d'eau.* — Les prises d'eau ont été installées à des  
Ann. Const. 1895. — 3.

niveaux différents dans un puits en maçonnerie situé à côté du déversoir. Les vannes qui commandent les deux sorties de l'eau du puits ont 800 mm de diamètre (fig. 2, pl. 7-8). Ces deux conduites communiquent avec les embranchements pour le filtre et avec la vidange du lac (fig. 11 à 17). Les conduites pour le filtre ont 300 mm de diamètre. Un jeu de vanne, abrité par une construction en maçonnerie, permet de régler à volonté soit l'eau allant aux filtres, soit celle destinée à la vidange.

**Les filtres et le réservoir des eaux filtrées.** — Le filtrage se fait dans trois bassins cubant chacun  $26,20 \times 40 \times 2,20$  qui sont couverts d'une construction en charpente imprégnée de carboléum (fig. 18 à 22). L'eau est amenée simultanément dans les trois bassins par des embranchements de 300 mm greffés sur une conduite maîtresse de 500 mm pour le premier, de 450 mm pour le second et de 400 mm pour le troisième bassin. Le fond du filtre est rendu imperméable au moyen d'une couche d'argile de 120 mm sur laquelle est damée une couche de 200 mm de béton.

Le filtrage même se fait d'une manière très simple. La couche filtrante qui constitue le filtre de 1,770 m de puissance dont 67 cm de gravier pour la partie inférieure et 60 cm de sable pour la partie supérieure.

Pour l'entrée et la sortie des eaux, chaque bassin est pourvu d'un canal collecteur (fig. 18 et 23) qui traverse la couche filtrante au milieu et qui la partage en deux parties égales. Le plafond de chaque collecteur est surmonté d'un canal en hémicycle qui amène les eaux sur la couche filtrante. A leurs bases les collecteurs sont perforés et forment drainage de l'eau filtrée. Les sept ouvertures de drainages, situées des deux côtés à la base de chaque collecteur, ont 80,60 mm d'ouverture. La vitesse du filtrage, et par conséquent le niveau d'eau, est réglé par deux tuyaux déversoirs à télescope. Les eaux ainsi filtrées sortent du côté opposé à leur entrée pour être conduites par un tuyau de 500 mm au réservoir des eaux filtrées. Ce réservoir sert en même temps de puisard (fig. 21 à 28).

Dès que le débit d'un filtre se réduit de 50 0/0, il est mis hors d'usage et la couche de sable, saignée sur une épaisseur de quelques centimètres, est soigneusement enlevée et nettoyée en plein air au moyen d'un lavage mécanique. La couche de sable filtrant n'est ainsi renouvelée qu'après avoir été réduite à 50 cm d'épaisseur.

Les filtres réunis occupent une surface de 3 000 m<sup>2</sup>. Le réservoir des eaux filtrées contient 500 m<sup>3</sup>; il est voûté et complètement maçonné. Les parois et le radier sont en béton de ciment.

Au sommet de chaque voûte se trouve un tuyau d'aération. Toute cette construction est recouverte de 1 m de terre pour garantir les eaux contre l'influence du soleil. C'est dans ce réservoir que les pompes prennent l'eau potable qu'elles refoulent dans le réservoir de Scutari.

**Machines et pompes.** — Le bâtiment des machines, des pompes et des chaudières est situé à côté du puisard et du réservoir des eaux filtrées. Il renferme quatre chaudières tubulaires, deux machines compound et quatre paires de pompes à pistons plongeurs et à double effet (fig. 29 à 31).

Les dimensions principales en sont :

Diamètre du petit cylindre.....	175 mm
— grand —.....	340 »
Course des pistons.....	300 »
Diamètre des cylindres des pompes.....	254 »
Course des plongeurs.....	300 »
Nombre de tours par minute.....	31,5

En marche normale cette installation débite à la seconde 112 l d'eau qui sont refoulés dans le réservoir de Scutari par deux conduites jumelles de 325 mm de diamètre.

Ce réservoir, situé à 92 m au-dessus du niveau de la mer, est à 10,5 km de l'usine élévatrice. Il a une contenance de 6 000 m<sup>3</sup> et alimente, à 30 km à la ronde, les faubourgs et villages mentionnés plus haut. Les conduites ont été munies de tous les appareils nécessaires au bon fonctionnement d'une distribution d'eau soit vannes, vannes, décharges, bouches à eau et à incendie et vingt fontaines publiques.

#### L'ENTREPRISE ET SON EXPLOITATION

Une des principales difficultés pour la bonne réussite d'une entreprise de ce genre, en Orient, consiste à trouver des ingénieurs capables et qui présentent les garanties voulues pour la mener à bonne fin, rapidement, avec sûreté et économie.

Les ingénieurs, auxquels la direction des travaux a été confiée, ont pleinement justifié la confiance que leur a accordée la Compagnie des eaux de Scutari. Après avoir étudié sur place les prix de revient de tous les travaux, il a été possible d'établir un devis exact de tout le travail et d'en confier l'exécution d'une façon avantageuse à un seul entrepreneur : la Société de Construction de Königsberg.

Le 1<sup>er</sup> octobre 1890, après deux ans et demi de travail, la distribution d'eau de Scutari-Kadikouï a pu être livrée à l'exploitation. Le fonctionnement de cette œuvre ne laisse rien à désirer et prouve que le projet a été établi sur des bases solides, soigneusement étudiées et qu'il a été bien exécuté.

Citons à l'appui ce que le journal *Die deutsche Bauzeitung* (1) raconte sur les effets produits par un tremblement de terre qui, du 10 au 18 juin dernier, s'est fait sentir à Constantinople et jusque de l'autre côté du Bosphore :

« Parmi les constructions fraîchement achevées de la distribution d'eau celle qui donnait les plus vives inquiétudes pendant le tremblement de terre, c'était le barrage de la vallée de Gueuk-Sou qui est établi en maçonnerie, sur un remblais et qui est appelé à enfigurer 2 000 000 m<sup>3</sup> d'eau.

« Une enquête sérieuse a fait constater que les coups répétés de cette catastrophe ont passé sur ce barrage sans y laisser de traces.

« Comme il est probable que le mortier au ciment à l'intérieur de ce mur, de 250 m<sup>3</sup> de section transversale, n'est pas encore durci, il serait fort à souhaiter que cet ouvrage n'ait plus à traverser une pareille épreuve.

« L'intensité des secousses est caractérisée par le fait que, tout à l'entour, ces coups ont produit des dégâts.

« C'est ainsi que, dans le bâtiment de l'administration, un fourneau s'est écroulé; la vascelle de la famille du machiniste a été projetée à terre; les soupapes des chaudières à vapeur se sont ouvertes par saccades. Dans la salle des machines et des chaudières toutes les corniches de portes ont été brisées, quatre encadrements de fenêtres ont dévié de leur position verticale; les plafonds du bâtiment de l'administration se sont fendus et sont en partie tombés. Par contre, la cheminée, haute de 10 m, est restée intacte; les machines, les filtres et le réservoir renfermant 6 000 m<sup>3</sup> d'eau ont conservé leur position horizontale. En un mot, jusqu'à présent, le service régulier des eaux n'a pas été interrompu un seul instant.

Le prix maximum de l'eau a été fixé par la concession à 0,80 fr le mètre cube.

Autrefois, on vendait l'eau par petits barils ou dans des cruches; ce procédé la faisait monter à 5 fr le mètre cube, de sorte que le prix de la Compagnie des eaux doit paraître extrêmement favorable aux abonnés. D'un autre côté, les besoins d'eau sont tellement impérieux et le débit en est si considérable que, même au-dessous de 0,80 fr, l'entreprise donnerait encore de beaux bénéfices. Aussi la Compagnie consent-elle à un rabais jusqu'à 0,35 fr, pour les besoins industriels et l'arrosage des jardins. En outre, elle accorde des facilités de paiement en donnant des branchements et compteurs en location ou en permettant aux abonnés de les payer par annuités. Elle espère, de cette façon, arriver à engager la majeure partie de la population à s'abonner à la distribution d'eau. La Compagnie a, en outre, l'intention de créer de petits abonnements de 50 l d'eau par jour, pour les familles pauvres.

Le sultan désire que chaque maison soit reliée à la conduite d'eau. Il voudrait même promulguer un iradé à ce sujet et l'examen de cette question est à l'étude à la Sublime Porte.

Les croyances et coutumes religieuses des Musulmans favorisent singulièrement l'emploi de l'eau et viennent à l'appui des efforts de la Compagnie. La distribution d'eau passe du reste par des villages qui possèdent de belles villas, appartenant à de riches Turcs, Arméniens, Grecs, Français, Anglais et Allemands. De plus, les maisons turques de moindre importance, mais qui prennent part à la distribution d'eau, sont très nombreuses, bien entretenues et font une bonne impression. En somme, la Compagnie des eaux se meut sur un terrain très favorable à son entreprise.

L'initiative de cette grande œuvre revient tout entière à l'homme éclairé et ami du progrès qui, en ce moment, préside aux destinées de la Turquie et fait le plus grand honneur au souverain de l'Empire Ottoman.

G. KERY,

Ingénieur. — Directeur des Eaux et du Gaz à Calmar.

(1) N<sup>o</sup> 42, 4 août 1895.



EK-4 Portefeuille Economique des Machines (Seguela, 1895; Bibliotheque Nationale de France'in dijital kütüphanesi Gallica'dan alınmıştır)

Bureaux de Rédaction  
et de Direction :  
Chez BAUDRY et C<sup>o</sup>, éditeurs  
Rue des Saints-Pères, 15

# Portefeuille économique DES MACHINES DE L'OUTILLAGE ET DU MATÉRIEL.

ABONNEMENTS & ANNONCES  
Chez BAUDRY et C<sup>o</sup>, rédacteur  
Rue des Saints-Pères, 15.

15 fr. par an pour Paris.  
18 fr. Départements,  
20 fr. Union postale.

4<sup>e</sup> SÉRIE. — TOME IV. — N<sup>o</sup> 472. — Avril 1895.

Pl. 13-14, 15-16 et 17.

### SOMMAIRE.

**TEXTE.** — Notes et documents. — Installation des machines élévatoires de la distribution d'eau de Scutari-Kadikou. — Note sur le chauffage des trains aux États-Unis. — Note sur l'Épurateur Chapet (breveté s. o. b. o.), pour chaudières.  
**PLANCHES.** — 13-14. — Machines élévatoires de la distribution d'eau de Scutari-Kadikou.  
15-16 et 17. — Chauffage des voitures à voyageurs aux États-Unis.

### NOTES ET DOCUMENTS

#### Installation des machines élévatoires de la distribution d'eau de Scutari-Kadikou

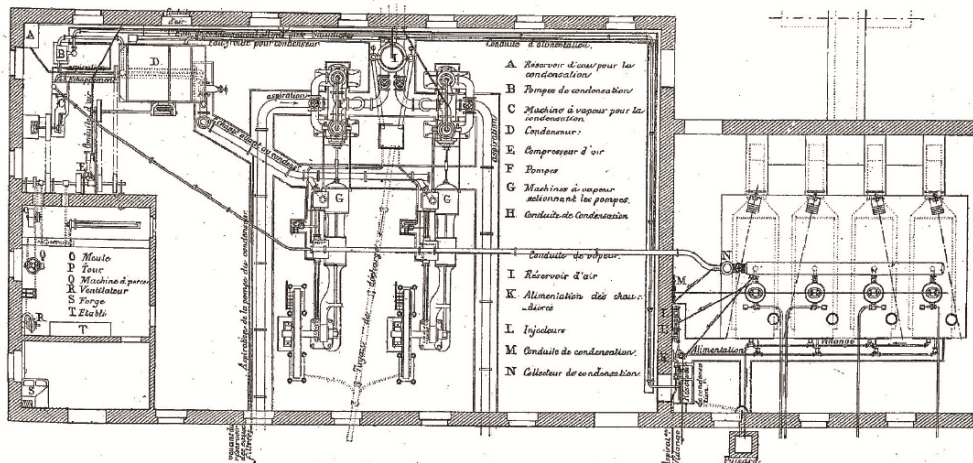
Pl. 13-14.

ARTICLES ANTERIEURS. — Pompe à vapeur horizontale des eaux de Sydney, 1878. Pl. 15-16. — Machine élévatoire à action directe de J. Farcot, 1878. Pl. 23-24 et 25. — Pompe à vapeur à action directe de Stappfer, 1879. Pl. 5-6. — Machines élévatoires de la ville de Lille, 1886. Pl. 14 et 15-16. — Pompes élévatoires du Khatatbeh, 1887. Pl. 5-6 et 7-8. — Machines élévatoires de la ville de Mulhouse, 1887. Pl. 12-13. — Pompe élévatoire Ch. Roux, 1888. Pl. 54-52. — Pompes Worthington, 1892. Pl. 32-33 et 34. — Pompes centrifuges et essais officiels auxquelles elles ont donné lieu, 1892. Pl. 40. — Pompes à incendie à vapeur, de la ville de Paris, modèle de 1888, 1892. Pl. 60.

Nous avons donné, dans le numéro de février 1895 des

Le problème à résoudre dans l'installation de ces machines consistait à élever 8 000 m<sup>3</sup> d'eau en vingt heures à une hauteur absolue de 95 m. Deux pompes à vapeur, indépendantes l'une de l'autre, devaient fournir cette quantité d'eau. La longueur totale de la conduite, jusqu'au réservoir supérieur, atteint 11 km. En se basant sur une hauteur totale d'élévation de 110 m, pour tenir compte des pertes par frottement, on trouve que les deux pompes à vapeur ont à développer une force absolue de 163 chevaux de 75 kgm.

La condensation, qu'il semblait très désirable d'appliquer aux machines à vapeur, ne pouvait s'opérer de la manière ordinaire, parce que l'on n'avait pas d'eau à sa disposition pour le refroidissement ou du moins que la quantité d'eau disponible devait, autant que possible, être employée exclusivement à l'alimentation des réservoirs; l'usage d'un condenseur à surface était lui-même considéré comme inadmissible, parce qu'un échauffement de la quantité totale d'eau élevée, si modéré qu'il fût, aurait rendu cette eau inutilisable. On s'est servi en conséquence, pour ne pas se priver des avantages de la condensation, d'un condenseur à surface refroidi par évaporation, brevet Theisen, appareil dans lequel le refroidissement de l'eau qui produit la condensation n'évapore qu'un poids d'eau égal à celui de la quantité de vapeur consommée par la machine. Le vide d'environ 60 cm donné par le condenseur



Plan des installations mécaniques de la distribution d'eau de Scutari-Kadikou.

*Nouvelles Annales de la Construction*, la description de la distribution d'eau de Scutari-Kadikou; il nous semble intéressant de compléter cette description en publiant maintenant, dans le *Portefeuille des Machines*, l'installation des machines élévatoires dont les détails sont représentés par le plan ci-dessus et la planche 13-14.

Theisen devait d'autant mieux être considéré comme suffisant que l'eau condensée, parfaitement pure et à une température élevée, sert à l'alimentation des chaudières à vapeur.

Pour la commande des pompes, on a choisi des machines à vapeur compound à cylindres horizontaux placés l'un derrière l'autre (machines compound tandem); les pompes sont directe-

ment reliées à un prolongement de la tige des pistons. Entre les cylindres à haute et basse pression est placé horizontalement le récipient intermédiaire chauffé par la vapeur venant directement de la chaudière. Sous divers rapports, ce système est préférable à celui des machines compound à cylindres horizontaux juxtaposés, avec des pompes foulantes moitié moins grosses commandées par chaque tige de piston.

On s'est proposé de donner au volant d'une machine de ce genre le plus de légèreté possible afin de faciliter, au moyen d'une certaine variabilité de la vitesse pendant une révolution, le jeu des soupapes de pompes qui se soulèvent lentement au commencement de la course des pistons; la légèreté du volant permet ensuite d'obtenir une vitesse supérieure à la moyenne; mais, sur la fin de la course, le mouvement se ralentit en sorte que les soupapes de refoulement peuvent descendre doucement sur leurs sièges. On a aussi tenu compte de l'influence de la colonne d'eau en mouvement qui, grâce à ce mode de construction, compense efficacement et complètement l'inégalité d'action de la vapeur pendant sa détente. La somme des pressions de la vapeur dans les deux cylindres vient agir sur une tige unique qui produit l'élévation de la colonne d'eau et comme celle-ci continue à se mouvoir lorsque les pistons ont dépassé le milieu de leur course, elle vient en aide à la pression de vapeur diminuée par la détente que l'on peut prolonger.

Ce principe serait inapplicable dans les conditions que nous venons d'esquisser, si l'on se servait de machines compound à cylindres horizontaux juxtaposés et l'installation, dans ce cas, serait beaucoup plus compliquée.

Grâce à l'idée ci-dessus et réalisée à l'aide de calculs exacts, on a pu atteindre sans difficultés des nombres de courses allant jusqu'à 75 à la minute; c'est-à-dire une vitesse de piston d'un mètre par seconde, avec des soupapes de pompes tout à fait ordinaires et malgré la grandeur de la pression, ce qui donne un rendement maximum des pompes supérieur à 9 000 m<sup>3</sup> en vingt heures, alors que les 8 000 m<sup>3</sup> exigés s'obtiennent avec 67 courses par minute.

Les pompes sont à pistons plongeurs et pourvues de pressétoques indépendants placés au milieu d'elles, de sorte que chaque pompe à piston plongeur se compose de deux moitiés avec garnitures médianes serrées au moyen de vis. Chaque pompe a un réservoir d'aspiration en tôle, avec matelas d'air, commun aux deux moitiés; au-dessus de chaque soupape de refoulement est établi un réservoir élevé contenant de l'air comprimé et pourvu d'un tube de niveau en verre et d'un tuyau de conduite, pour l'air comprimé, aboutissant à sa partie supérieure. Les réservoirs horizontaux à air comprimé que l'on emploie ordinairement n'ont pas été adoptés parce que, sous la pression totale mentionnée au commencement de cet article, l'air emprisonné se trouve comprimé jusqu'au dixième de son volume, ce à quoi un réservoir d'air horizontal semble peu se prêter. Comme en outre l'air ainsi comprimé devait être absorbé par dissolution dans l'eau, une pompe spéciale de compression a été annexée à l'installation. Entre les deux réservoirs d'air comprimé est établi un tuyau de circulation muni, en son milieu, d'une vanne d'arrêt. Des deux réservoirs d'air comprimé de chaque pompe, un tuyau de refoulement commun va sous le plancher et de là vient aboutir à un réservoir d'air en tôle d'acier commun aux deux systèmes de pompes et monté verticalement sur un soubassement en fonte. Ce réservoir est aussi en communication avec la pompe à comprimer l'air et pourvu, comme il le faut, de tubes de niveau en verre et d'un manomètre. Ce réservoir d'air est muni, en outre, de deux soupapes de sûreté, de grandeur suffisante.

Du soubassement en fonte, deux conduites de refoulement vont au réservoir supérieur. Les soupapes des pompes foulantes, en considération de la grande hauteur du refoulement et pour éviter un raté qu'elle rendrait très dangereux, sont disposés par groupes sur un très solide plateau en fonte qui comprend un groupe de trente-deux sièges de soupapes indépendants et des soupapes en bronze dur ayant chacune 65 mm d'ouverture. Ces groupes de soupapes présentent l'inconvénient d'une grande résistance due au frottement; mais, si l'on tient compte de la hauteur considérable du refoulement, cet inconvénient paraît sans importance eu égard à la certitude absolue du fonctionnement.

Les machines à vapeur ont des cylindres de 470 et 760 mm de diamètre et une course commune de 800 mm. Le cylindre à haute pression a une distribution à double tiroir; un de ces

tiroirs est trapézoïdal (celui de détente glisse sur une surface dressée). Le gros cylindre a une distribution du même genre, système Meyer; on peut régler les deux distributions à la main, pendant la marche. Les deux cylindres et le récipient intermédiaire des machines sont munis de doubles enveloppes et peuvent être chauffés par la vapeur. Sur chaque machine une soupape permet de changer le trajet de la vapeur d'échappement et de supprimer la condensation habituelle.

Les machines travaillent à une détente qui correspond à douze ou treize fois le volume primitif de la vapeur.

Le diamètre des plongeurs de pompes atteint 292 mm. Chaque système d'appareils est pourvu de deux chaudières Lancashire, à tubes Galloway, qui lui fournissent la vapeur nécessaire à 8 atmosphères de pression effective. Chacune de ces chaudières a 40 m<sup>2</sup> de surface de chauffe.

Les chaudières ainsi disponibles ont un réservoir de vapeur commun dont elles peuvent être isolées. La surface de grille de chaque chaudière atteint 1,23 m<sup>2</sup> et ces générateurs ont été pris de grandeur largement suffisante de manière à éviter radicalement tout arrêt accidentel. Comme trois d'entre elles suffisent parfaitement à fournir la vapeur nécessaire, le nettoyage d'une chaudière ne cause jamais d'interruption du service. Les chaudières à vapeur sont alimentées par le condenseur à surface, système Theisen, au moyen de deux injecteurs placés dans la chambre de chauffe et, le plus souvent, au moyen d'une pompe alimentaire à vapeur. Le ventilateur et les autres organes mobiles du condenseur à surface sont commandés par une petite machine à vapeur qui sert en même temps à actionner une transmission donnant le mouvement à un petit atelier établi dans un local séparé, où se trouvent un tour, une machine à percer, une forge, etc... Cette transmission fait aussi mouvoir la pompe de compression, dont il a été fait mention plus haut et qui sert à remplacer l'air perdu par les réservoirs spéciaux.

On a réservé, dans l'installation, un emplacement qui suffirait largement à établir deux chaudières supplémentaires et une troisième pompe semblable à celles qui existent. Tous les tuyaux d'aspiration et de refoulement sont placés sous le sol de la chambre de machines.

L'ensemble des machines à vapeur, pompes et chaudières, a été combiné et exécuté par la Société anonyme de construction de machines de Königsberg, dont les ouvriers ont exécuté tous les travaux de maçonnerie et de montage.

#### NOTE sur le chauffage des trains aux États-Unis

PL. 15-16 et 17.

Les livers sont aux États-Unis longs et rigoureux. Comme en outre la durée des voyages y est souvent considérable, il a dès l'origine été reconnu nécessaire de chauffer d'une manière très efficace les voitures de chemin de fer.

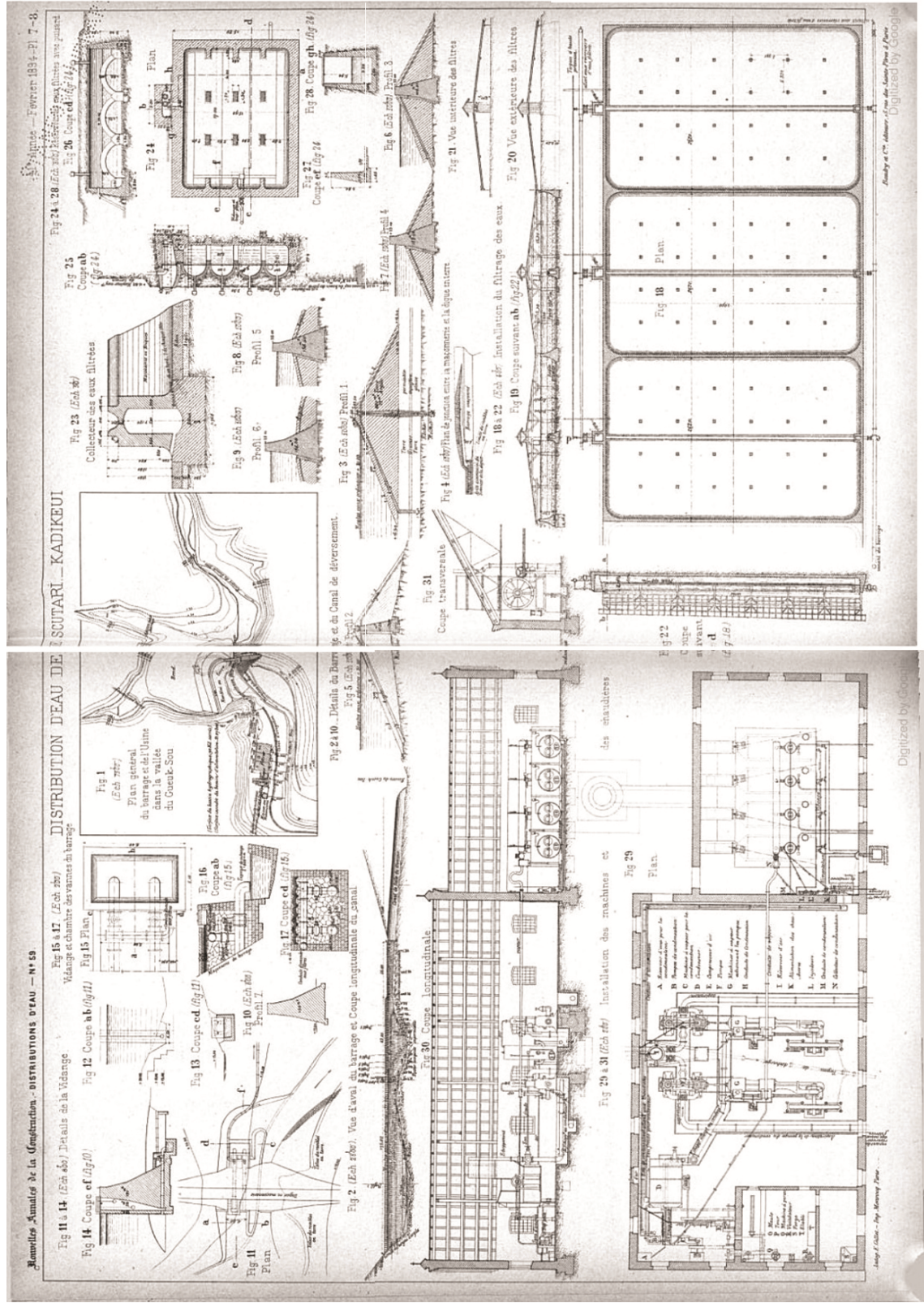
Le problème se trouvait d'ailleurs moins complexe qu'en Europe en raison des dispositions intérieures adoptées pour ces voitures qui se composent d'une caisse de grande longueur ne comportant aucune cloison ni division intérieure. On s'est pendant longtemps contenté d'installer, à chaque extrémité des véhicules, près des portes d'accès, un poêle disposé dans une encoignure et protégé par un grillage. Ce système de chauffage est encore le plus employé pour les trains secondaires ou des lignes d'embranchement. Il présente plusieurs inconvénients: La chaleur se répartit mal dans la voiture, les poêles se trouvant placés aux extrémités; ces calorifères donnent une chaleur lourde fort désagréable; en cas de déraillement ou de collision, la grande quantité de charbon enflammé qui y est contenue et qui se trouve à l'intérieur des voitures, devient une nouvelle source de danger et met fréquemment le feu aux débris.

Ce genre de chauffage a même été proscrit d'une manière absolue dans certains États, celui de New-York par exemple, et les voitures appelées à les traverser, ne fût-ce que pendant quelques milles, doivent être nécessairement munies d'un autre système de chauffage.

Il a surgi depuis quelques années un grand nombre de systèmes de chauffage, à vapeur ou à eau, qui sont certainement destinés à prendre partout, dans un avenir plus ou moins éloigné, la place du chauffage au charbon et qui, dès maintenant, sont seuls employés sur les express de grandes lignes et sur les trains des chemins de fer aériens.



**EK-5 Nouvelle Annales de la Construction çizimler (Kern, 1895; Google Kitaplar'dan alınmıştır)**





**EK-6 Servet-i Fünun Dergisi, makale ve transliterasyonu (Anonim, 1893; belgeye Milli Kütüphane'den ulaşılmıştır.)**

**سِرْوَتِ فُنُون**

پنجشنبه کونلری چیقار ، ادبی ، فنی ، صناعی و تجاری مصور عثمانلی غزته سی

**№ : 133**  
**SERVET-I-FUNUN**  
JOURNAL ILLUSTRÉ TURC PARAISSANT LE JEUDI  
**CONSTANTINOPLE**

3<sup>me</sup> Année  
BUREAUX:  
54, rue Ebu-Suoud, Près de la  
Sublime Porte

عدد : ۱۳۳  
پنجشنبه — ۱۶ ایلول سنه ۱۳۰۹  
اوججی سنه — آلتنجی جلد

درسمادته نطفه سی ۱۰۰ پاره در

شرائط اشترا

ولایته سنه سی ۱۳۰۰ ، آلتق  
آیلقی ۷۵ غروش ارلوت اوج  
آیلقی یوقدر ، قیرلیدن مقووا  
بورو ایله آلتق ایچون سنوی  
یکری غروش فضلهدر .

مرمور و مدیری : احمد احسان

شرائط اشترا

درسمادته مطبعه دن کلوب آلتق  
شرطیله سنه سی ۱۰۰۰ ، آلتق  
آیلقی ۵۰ اوج آیلقی ۲۵ غروشدر  
عقله کوندریلورسه ولایات  
بدلی اخذ اولتور .



اسکدار وقاضی کوی صو شیکنک کوکھو بندنه کی فابریقه سی  
Les réservoirs de la Compagnie des Eaux de Soutari à Keukeou





حاصلي وجود بشرک تقويه سسته خادم اک  
برنجي دوا عد ايديله جکدر .

..

فقط فوسفورک خدمتي بالکز وجودي  
تقويه دن عسارت دکلدر . بک طوغرو ،  
صحت وجود هر شيدن اقدم اولديني ايچون  
فوسفورک وجوده خدمتي ده اک برنجي  
فانده سي عد ايديلور . لکن فوسفور معاملات  
واحتياجات بشره ده خيلي خدمت ده کور بر .  
هچ اولمزه کبريت بايار . کبريتک کندي  
کوچکدر اما نفی نه قدر بيوکدر . فوسفوره  
يقينه بر معيار خدمتي ده کور بر مشارددر .  
خانملرک ماداملرک بول بول سورون دکلري  
قوقولي صورلده اصل رايجه نك تاثير وقوتی  
نه درجه ددر ؟ فوسفور بوني اولچيور .  
باقلم نصل اولچيور :

کنيش بروروي کي بر شيشه مناوبه  
تره منتي بخارني حاوي هوا ايله عطريان دن  
بري مثلا منکشه قوقوسيله مشبوع هوا  
سوق اولتور . اوليه بر زمان اولورکه بوايکي  
مختلف جريان هوانک تشکيل ايلدکلري  
محلوطک رايجه سي بشقه بر رايجه اولور .  
يعني نه منکشه قوقار . نه ده تره منتي . عاداتا  
بوايکي مختلف رايجه موازنت کسب ايدر .  
بو حالده منکشه يا خود تره منتي قوقوسيني  
اظهار اتمک ايچون بر جزؤ يا منکشه لي  
يا خود تره منتي هوا دن علاوه اتمک کافيدر .  
قوقولر موازنت کسب ايدنجه بو محفوظ  
فوسفورله قارشولشدير يا برسه فوسفور  
منکشه نك قوت وشدتي نه قدردر . بوني  
او آنده کوستيرير . مثلا الده بر شيشه لوانطه  
وار . بعضاً بوکا اوج غروش بعضاً اوتوز  
غروش ايستيورلر . فقط انسان فرقي نه در .  
قوقولرک شدتي نه راده ددر . بوني تعين  
ايدميو ب دکانک ظرافته و صانان تاجرک  
نزا کتته کوره پاره صابوب آيلور .

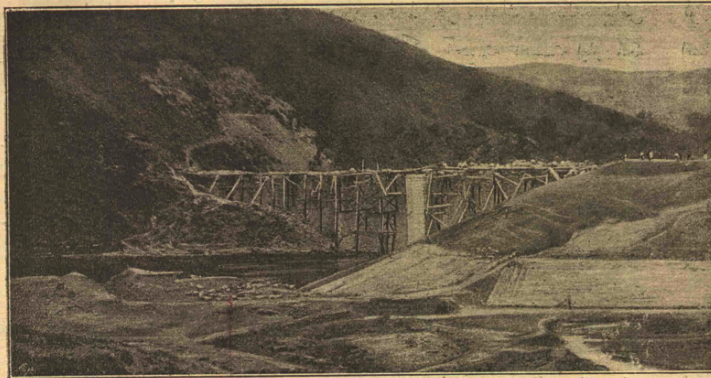


اسکدار صو شرکتنگ کوکسو بندي  
Les travaux de la Compagnie des Eaux de Seutari, à Keuksou

خانم اجزای اصلي دن عد ايدنلر فکدر  
وملاحظه نكده عنصر ماديسي ديه تلقیب  
ايدرلر . فقط هر حالده فوسفورک وجود  
بشرده بک بيوک تاثيري اولوب جيرات  
عصبیه ده اساس بوماده در . بوندن بشقه  
وجود بشرک چاييسي مقامنده اولان عظام  
مکده باشلوجه ماده مرکب سيدر .  
خلاصه فوسفورک وجود بشرده قوت  
وتاثيري زباده اولديني محققدر . چکرکه  
ياغلري فضله درجه ده فوسفوري بر حال  
طبيعي ده يعني معده ده قولايقله امتصاصه  
قابل بر صورتده حاوي اولنجه علم تداوي ده  
بک بيوک بر قدر و شرف قازانه جني شمديدن  
نخمين اولتور . برکيلو غرام چکرکه مور .  
طه سندن . نه غرام ياغ استحصال اولنه بيلورمش  
برهکتار اراضی ده برکونده واغون طولوسي  
چکرکه بمورطه سي طوبلامق ممکندر .  
چکرکه ياغ نك يوزده ايکي فوسفوري  
حاوي اولديني تحق ايدر سه وخواصی  
ميدانه چيقار سه عظامک ، دماغک و مخک

طه لري بيودنجه متعسر اولديغندن بمورطه لر  
هنوز کاله ايرم دن استحصال ايدنک لازم  
کليور .  
چکرکه لر اتلاف ايدلکدن صکره  
بونلرک حصوله کتيرديکي بيغيتيلري کوربه  
مقامنده قوللاقم شدتي به قدر دائرة  
تصوره کيرمش ايدی . فقط بونلردن ياغ  
چيقارمق وچکرکه لرده زيتون وقولزا  
ساره کي بر منبع زيت نظريه باقى خاطره  
کلامش ايدی .  
چکرکه لرک ياغلر نه بيوک بر فائده  
وارمش . اگر بوجه تحق ايسه بواغلرک  
اک نفيس بالقي ياغلر دن زباده نائل رغبت  
اوله جني شبهه سز کوريلور . چکرکه ياغلري  
بمورطه صاري سنه مشابه اولقله برابر بمورطه  
کي کوکرتي حاوي دکلدر ، کوکرتيه مقابل  
همان مقدار اعظميه ده يعني يوزده ايکي  
نسبتده فوسفوري حاوي در .  
فوسفورک خواص وفواندي ايسه بک  
زباده در . فوسفوري دماغ بشرک تکمله





اسکدار صو شرکتک کو کھودہ کی بندیک آرقہ طرفدن کورونیشی  
Les travaux de la Compagnie des Eaux de Soutari, à Keuksou

بوہله برقوقو ترممتی بخشاریله  
توازن حاصل ایشدیرلدکین صکره  
فوسفور مواجههسنه کتیرلدیکی وقت  
فوسفورلته کیفیتی یوقاریده سوبیلد  
یکمز قاتده ایجابی ترممتی نک مقدا  
رینه کوره آز چوق اوله جق .  
فوسفورک فوسفورلته سیله ترممتی نک  
مقداری اکلاشیلور . ترممتی چوق  
ایسه رایجه طیه چوق ترممتی ایله  
ایچی شدتی ضایع ایده بئش و توازن  
حاصل ایتش دیمک اولور . بئساء  
علیه قوتلی و قیتیدر . اگر فوسفورلته

زیاده ایسه ترممتی آزدیمکدر . بو تقدیرده  
لوانطه نک قوقوسی ده پک خفیف درو قیتسزدر .  
بازار اخذ واعطاده بوتان درلو درلو  
عطریاتک رایجه سنی ابطال ایچون صرف  
اولسان ترممتی نک مقداری آز و چوق  
اولدیغنه کوره — که بوده فوسفورله  
اولچیلور — بو عطریاتک قوتی و بئساء غلبه  
شمارجه قیتی چوق و یا آز اولدینی بوسورلته  
میدانه چیقارلمش اولور . یعنی فوسفور  
سایه سنده لوانطه لک قوقوسی اولچیلیلور .  
اولچیلیلور اما ظن ایدلسون که قادینارک  
عطریات سوروروملریته بر حد چکیلور .  
عطریاتک رایجه سنی قوتلی و خفیف نه اولورسه  
اولسون بئنه قادینار باشلریته وجودلریته  
بئسار بئنه مندیبلریته — مسرقانه دوکمدکن  
واز کچمزلر . شوکشف قادیناره دکل ارباب  
تجارتیه بازار .

قدری



بوغاز ایچنده موسم صیف

بوغاز ایچنک لطافت طبیعه سی دنیانک  
همان هج طرفنده بولمز . یالکز بو لطافت  
قارشوسننده مستغرق حیرت اولق ، او  
منظره لطیفینی تصورله و تصویرله لوحه

خیاله صغیرده میابلر مشاهده ایله آثار  
بدیعہ سنی خاطر دلرینک «بارلاق» برکوشه سنه  
برحس و تأثر لطیف ایله نقش ایتک ایچون  
پک اوزاق برلردن استانبولی زیارتیه شتاب  
ایدرلر . . . بوغاز ایچنک لطافتی تعریف  
بولنده پک چوق شاعرلریمز ، محررلریمز  
فکرلری انعام ، قلملری تهنیز ایشلر ،  
پک چوق رساملر تصویره صیغیان بوبدایی  
تصویر جهته کیتشلردر . فقط بوغاز ایچنک  
هر درلو لطافتی بربری دن زیاده . براجنی نک  
مصادف دقت و حیرتی اولیلور . بزطفوات  
هنکامزدن بری انظاریمزی او لطافتیه  
آلشدرمشز . اودایع طبیعت ایله الفت  
ایتمشز . دنیاده بیله یکمز کوشه بوکوشه  
فرحفرزا ، تنفس ایتدیکمز هوا بوغاز ایچندن  
وزان اولان هوای صاف اولدینی ایچون بلکه  
عالی و حیاتی هر برده بوہله کوزل ، بو قدر  
لدنلی صانیرز . لکن اطرافی باغدن باغچیدن  
عاری ، دوز و عاقر بر اوواده منی اولان  
برشهرده ، یوجه دیوارلر آره سنده ، بلوطلی  
وسیلی برهوا ایچنده عمر سورن براجنی  
بوغاز ایچنده کندینی دنیا جنتنده صانیر .  
بوسیدن بوغاز ایچنی زیارت و تماشای ایدن  
اجنی ادبا و محررینده بو موقعتک بدایع  
طبیعه سنه دائر کندیلری ایچون بادئ

« بوسنه لرده درسعادنک مزاج هوایی  
قیشین سرت یاغمورلی در . قار یاغار ، هواده  
همان لایتقطع تبدلات ظاهر اولور . بوہله  
موسم مایس اون بئشنه قدر دوام ایدر .  
لکن بوندن صکره بردن بره عادتاً برغر بئنه  
ظن اولته جق درجه ده سریع ، غیر منظر  
برئیدل هوا وقوعه کایر .



بیاير . مشترک قوشك ترنماتی دیکله مک ایچون دکانه طولارلر وقهوجی نك ثروتی تأمین ایدرلر .

المایاده قوشلرک شکلدن زیاده صداسنه رغبت واردلر . المایاده برقوشی براوکوزله مبادلله ایدنلر وبرقوشک صداسنی دیکله مک ایچون مشاق سفرهینی اختیار ایدنلر ، یوز الی کیلو مترو بول کیدنلر واردلر . انکلتزده ایسه قوشک صداسنی اصلا نظر اعتباره آلتیز . بوراده یالکز رنگه اعتبار واردلر . لوندزده اک معتبر اولان قساریه نك باشی وکودده سی پورتقال رنگنده اولمی وقادلریله قوروغی ده سیاه بولمیلی . اکر بویه برقوشک قاننده ویا قوروغنده بر قاج بیاض توی بولتورسه حیوانی نك زیاده قیتدن دوشورلر . صاری وسیاه بنکلی برفرانسه قاریه .

سیله شیل وچیرکیلی برقاریه نك چقلشمه سندن یوقاریده توصیف اولدینی صورتده یاورو آلدینی مرویدر . فقط نه صورتله آتیور ؟ نصل بسله نیور ؟ بوراری مکتوم طوتیلیور . قاریه بسله نیلر قوشلرک رنگی بولسون دبه دائماً قوشلرک بولدینی محکامه درجه حرارتی بر سیاقده طونارلر . بعضاً قفسلرک اطرافته جام قابلاتیرلر .

قنازیه تجارتیله اشتغال ایدنلر دن بعضاری بالاتریم قوشلرک طرافتی ومقبولیتی خالدار ایدن تویلری قویاروب آتارلر . بعضاری ده چیمماز بویالره بوتویلری بویامغه چالشیرلر . برطاقی ده قنازیه لرک رنگنی ده شعشعلی وپارلاق کوسستمک ایچون بو حیوانلر محقرله بوبر بیدرلر .

انکلتزده قاریه قوشلرک یالکز رنگلری تبدیل ایتک ایچون اوغراشمیورلر ، بوقوشلرک هرجهتله تربیه لری نه چالشیرلر . لوندزده بر قاج کله انکلیزجه اوکر تلیش قاریه لره بر قاج دفعه تصادف اولنمشدر . ابتدا بوندن الی ، الی بش سنه اقدم

انکلیزجه سویلر بر قاریه لوندزده شمیر ایدلش ایسه ده اوزمان انکلتزده قاریه مراقی تحدیدی قدر اولمیدنلر نك زیاده نظر دقتی جالب اولمامشدر . بوندن اوتوز سنه اول ینه لوندزده انکلیزجه بر قاج کله سویلر بر قاریه حقدده حیوانات جمیتی ریاسته بر محظره ویرلش ایدی .

قاریه لره بعضاً سوء اخلاق آتاری کوریلور . مثلاً دیشی یورطه لرک اوسته اوطوروب یاورو چیقاره قندن امتناع ایدر ، یاخود ارکک یاورولری اتلاف ایلر . بعضاً ده ارککله دیشی مجادله ایله وقت کچیررلر . بچاره یاورولر آجقندن اولور . بر قاریه یاوروسنی نك بوضورتله آج قالدینی اوصاجی کوره لرک بونی آیریش ویا لکز جه راوطه ده بسیله مشدر .

بو یاورو انسانلر ایچنده یشادینی وقوش صداسنی دیکلیه چکی برده دائماً انسان سنی ایستدییکی ایچون قولایجه بر قاج کله اوکر نیکه آلتشمشدر . انکلیز مارشی تریم ایتمکی اوکر نیش و بر قاج ده انکلیزجه کله سونلکی بله مش .

### دوسمه لری

#### در سعادت انطولی جهتی صولری

ثروت فونک ( ) نومرو نسخه - سنده کی مصاحبه اسبوعیه خاطر نشانکنر ایسه معلومکنر درکه بوغاز ایچنک انطولی جهته مصادف قسیمله اسکدار وقاضی کوی جهنلری اروا ایتک اوزره تشکل و عملیاتنه کر میته دوام ایدن اسکدار وقاضی کوی صو شرکتی توزیع ایده چکی صونی کوکسو دره سنک انتهایسنده بر موقعه جریان ایلان دره لرله اورایه یاغور سایه سنده طویلانجه جق بریکتیلر دن آله حقدر ؛ فقط بر صونی بویه

یاغور دن ودره دن آملغه بورولره سوق ایدوب خانلره توزیع قابل دکدر . بو خصوصده صولری تطهیر ، بعده تحت تصفیقه آله رق اک بوکسک موقعه له چقه جق حاله کتیرمک واردر که اشته بوکونکی نسخه مزک اسکدار جهتی اروا ایله جک اولان صویک نصل تطهیر و تصفیق ایدلر بکنی اکلا تمقله برابر ، محل تطهیر و تصفیق ، صولری جمع ایده جک بندلرک ایکی جهه سی ارانه ایدن اوج قطعه رسمی ده انظار دفته وضع ایلیور . رسملر یزدن برنجیسی اشاعیده باجه سنک ودر وننده کی ، اکنه لرک تقصیلاتی بره چکمز تصفیق فابریقه سیله بعدالتطهیر صولرک طو - یلانمسه سنه مخصوص اوج قطعه محزنی ، ایکنجی رسمز طاش بندک فابریقه لر طرفدن کورونیشی و بسندی بوشاتغه مخصوص بورولری ، اوچجی رسم ده بوش بولتان بندک صو دوله جق طرفدن منظره سنی ارانه ایلر که بونلر دن بندلره عائد اولانلری کورولدیکی اوزره انشا آتک نیشکی یقین زماننده آلدینلر دن اسکله لری اوزرنده بولنیور .

صولری جمع ایله جک اولان اصل بند بری طبراق و دیگرکی طاش اولمق اوزره ایکی قسمدن مرکبدر که عمومک طولی ۳۱۰ مترو اولوب بونک طبراق جهتی ۱۸۵ و طاش قسمتی ۱۲۵ مترودر ، رسمی کوربان طاش بندک ارتفاعی ۲۲ مترویه بالغ اولور ، تلمه نخنده ۱۵ مترو ایله باشلیور ، یوقاری به قدر انجمله لرک نهایت اوج یچق مترویه قدر دارالیور . طبراق بنده کلنجه بونک تلی ۶۵ اوستی بش مترو نخنده در . شویله جه ۳۱۰ مترو طولنده دوام ایدن بند ایکی طاغدن متشکل سطح مائلک آره سنده کی دره نی قادیبی ایچون اورایه کله جک جتال دره ، کوز بسیه وکوکسو صولری طویلانقدن ماعدا یاغور لرله دخی مقداری آره حقدر .



بونارك هيت مجموعهي يعني بندك استيعاب ايله چكي سولر ايكي بچق مترو مكمنده در . بند اچري به دوغري ۱۷۰۰ مترو طولده اولديغدن ياغمور ياغديني زمان ۸۶۰۰۰ كيلو مترو دائرة مرابعه مسنده صوترا كم ايلبور .

بندك طبراق قسمنه (ده قوويل) اصولده واغونارله ۱۴۰۰۰ مترو مكمنده طبراق سوق اولمش ، بونك منبع جهتي قسماً قالدريم ايله ستر اولمش وطبراقه يوزده سكسان بش نسبتده كيل قالدقدن بشقه ققم فوقايسده بر وختايسده اوج مترو عرضده يوقاردن اشاعيه قدر طبراقك اورته مسنده طوقاقلش بر كيل ديوارى بائش ، بوديوار تحت الزمين اون اوج مترو درينكه قدر ايندرلشدر .

طاش بنده كلنج برقيالق اوزرينه تملى آئش اولديغدن هچ قورقوسى بوقدر . الحاصل اسكدار وقاضى كوئى اروا ايله جك سولرى جمع ومحافظه به مخصوص بنه كاه شرايط فيهني جاهعدر ؛ واقعا كين قيش ياغمورلر طاشهرق طاش و طبراق بندك اتحاد . محلده براويوق حاصل اولمش ايسده بو حال عملياتك هيز نا تمام بولغندن تولد اينش بر كفتيدر .

سولرك تطهيري ايجون اشبو تپهده طولنان ميا سوزملك اوزره فيلتره خو - ضلرينه كليور . فلتره حوضلى اجناس مختلفه دن يدى جنس طاش سيفتيسى ايله اوزرينه دوكلش قومدن عبارتدر كه بونارك آره سندن سوزبان صو مواد اجنيدني ترك ايله براق برنك آيور ، واقعا ميقر و بلرى ده صوك بوراده براقدني ادعا اوليورسده بوكا حواله سمع اعتبار ايمكده معذورز . فلتره حوضندن كين مياه مطهره ۶۰۰ مترو مكمنده اولان حوضاره كليور كه بونارك

اوستى قبلى اولوب رسمزده مشاهده ايلورسكز . حوضارك سطح دريادن ارتفاعى ۸۵ مترودر .

امر توزيمانه كلنجه رتمده مشاهده اولنان فابريقهده ايشلهيان درت قزغانلى و بهر چرخى يوز المي ياركير قوتنده كي ماكنلر سايه سنده اجرا اوليور ، بوما كنهلر خو - ضلردن صويي آلوب تضيق ايله باغملر باشده انشا اولنان بيوك حوضه سوق ايلبور . ماكنه نك دنك چرخلى اون بيك قيه نقلته اولديني ايجون بهرى دره نك آغزندن فابريقه به قدر بكر ميشر جفت مانده ايله كتيرلشدر . دوغريسي يا براوفاق عربه ايله كچمك ايجون انواع صعوبته متصادف اولديغمز بولدن بكرمى جفت اوكوزك اون بيك قيه لك چرخك نصل كوئورلديكى تصوردن عاجز قاليورم . بلهك يول شو اوكوزله چرخك سورومسي سايه سنده ميدانه كلشدر . فابريقه ده كي ماكنلر صوك اصول اوزره چلكدن معمول و كوئيسى برغرماشين استنده كي فابريقه صاحي موسيو ماغظه سي طرفندن محلته وضع اولمش ، فضله اولهرق قوندا نسا توره و ممالك بولمش اولديغدن بوسايده قزغانده كي فضله استيم صو حالته كتير بلوب خارجه سوق وكوردن استفاده اوليور .

فابريقه نك رتمده مشاهده اولنان باجه سي برغرايت عرض ايلار . يعنى بواجه اسكله سز اولهرق بائشدر ؛ باجه تلمدن ۴ ، زميندن ۳۵ مترو ارتفاعنده اولوب كوئينسبرغدن جلب ايدلن براوسته معرفتيله ديدنگمز اوزره اسكله قورلمسز ين و خارچندن معاونت كورمكسز ين اوج هفته طرفنده اكال اولمشدر . واقعا اور ياده اليوم مرتفع باجلر هپ اسكله سز و ايجندن بائلقده در .

فابريقه ده كي ماكنلرك بويله بر تضيق ايله قديللى ، واني كوئى ، چشك كوئى ، بلكر بكي ، قوزغنجق طريقيه باغملر باشنده كي بيوك حوضه سوق ايلديكي سولر اونر كيلو مترو طولنده چفته بورو ايله كيدر ، بورولرك چفته اولمسندن مقصد برى بوزبورسه ديكرندن استفاده ايجوندر . اشته غلظه طرفندن استانبول جهته كين تر قوس صويي بويله تك بورولى اولديني جهته بعضاً بر عارضه ظهورى حالده عموم استانبول طرفى صوسز قاليور .

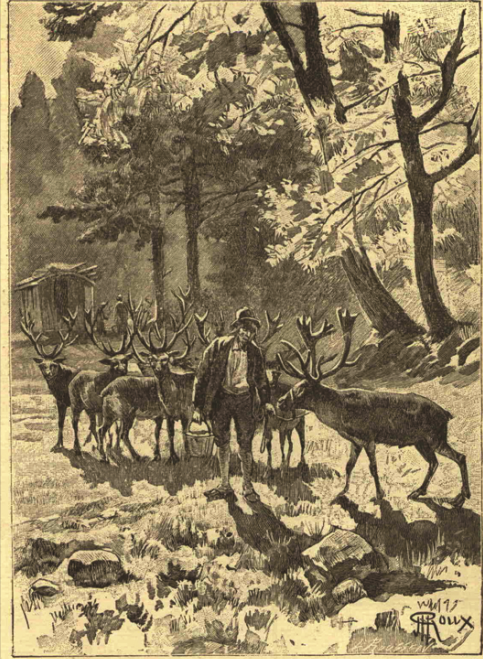
باغملر باشنه قدر كيدن بورولر اوتوز هوا تضيقته مقاوم صورنده در ، باغملر باشندن چقان شعبات ايسه بكرمى هوا تضيقنى محتوى اولهرق فسار باغچه وموده به قدر كيديور . اليوم موضوع بورلرك مجموع طولى ۵۳۷۷۸ مترو به چقيور ، بورولرك كيديكى مواقع مختلفه به بكرمى عدد عمومى چشمه در دست وضعدر .

انشاآت عموميه زماننده شركت ايكيكه قدر عمله اسخدام اتمش ومصارف عموميه يوز بتمش بش بيك ايره به جقمشدر .

كوكسو دره سنك وره چكي سولرك لذت و كيت جهتي نقطه نظره التديني تقدردنه مكتب طيبه شاهانه ده اجرا اولنان تحليلات كوزلكنى ائسات ايلديكي كبي استعمال ايدنلر دخي بو خصوصى تسليم ايمكده . در صوك مقدارى ايسه احتياجانى فضله سيله اداره ايليه جك حالده در ، زيرا بالكنز دره لردن اقان مياه صرفيانه كافي كليور ، بسنده ياغموردن طولانله جق صو قوراق زمانلرده استعماله حصر اولنه جقدر .

شمعدى بر حجت قاليور كه اوده صو شركتتك احتياج واستراحت عموميه يني نظر دفته الهرق ارباب استهلاكي بمنون





رن کیکری

ایله جک صورتده ارائه خدمت الیسیدر ، ذاتاً هنوز شرکت رسم کشادی اجرا ایله صو توزیعاتنه رسماً باشلامهش اولدیغندن ایدهجکی خدمت خصوصنده بر شی دینه - میهجکی طبیعیدر ، مع مافیه استانبول جهته صو توزیع ایدن اداردهن دها زیاده دائرة نزا کت ودقتده ایش کورمسنی توصیه ایلمکده الئندن کلامز ؛ استانبول صو شرکتی کی الهجنی بارهک نوع وجنسنده ، مقبوضلرک صورت اعطاسنده ، تحصیلانک اجرا سنده انواع مشکلات ودرشتی کوستره جک اولورسه طبیعدرکه او قدر ممنونیت عمومیه قرانه مز .

شیقاغو

سرکی مناسبتیه نامی هر غزنهده یاد ایلمکده اولان شیقاغو شهرینک بوندن الهی سنه اولکی منظرهسنی ارائه ایدن بر

رسمی اوج نسخه اول درج صحیفه ایش ایدک ؛ بو کون ایسه شهرک شمذیکی منظره عمومیه - سنی ارائه ایدن بر رسم انظاره وضع اولنیور ، آراق مقایسه بی اجرا ایدیکنز . شیقاغو شهری حقیقده استانساق ، جغرافیا و تاریخ نقطه نظرندن معلومات مفصله ویرلش اولدیغی کبی شیقاغو مخیرمزدن وارد اولان مکتوبلرله شهرک حیات عمومیهسی افکار قارینده تعیین ایدلش اولدیغندن بوراده تکرارینه حاجت یوقدر .

شیقاغو به عائد تصاویردن ایکنجی رسمز سرکی ده وسائط نقلیه دائرة سنک قوسنی ارائه ایلر ، بوقو آثار نادره نفیسهدن عد اولنیور . سرکی به عائد نشر ایدیلان ۱۱۳ نومرولی نسخه ایله متفرق نسخه لرده ویردیکنز تصاویر و معلوماته بو دخی بر علاوه عد اولتیلیدر .

اوچنجی رسمز جاهیر مجتمة آمر بقاده متداول اوراق نقدیهدن بر دولار یعنی تقریباً برمجیده لک قائمینی کوستر .

قاتل اسپرو

کین حزرانک برنجی کچه سی بک اوغلنده وقوعوله رق موجب دهشت و نفرت اولان برجنایت الان قارینک خاطر نشانی بولنسه کرکدر .

بو جنایت بک اوغلنده قورون غازینوسنده اشجیاق ایدوب قرستال

غازینوسنک مقابلنده بر خانه ده مترسی ایله اقامت ایدن اسپرو غالبانک مترسنک متوفی زوجندن متولد قیزی ایله زواللی قادی بی بر صورت غدارانده تلف و قتل ایتسندن عبارت ایدی که سبب قتل دخی اسپرونک بر کون اولی باغچه به کیتیکز دیه ویردیکی امری مترسنک دکله مه مسیدر . اسپرو قادیکنک باغچه به کیتیکنک فرداسی ، کونی کوزلجه سرخوش اوله رق اویسه کیش ، اولا منازعه به باشلامش ، منازعه دایاق حالی آمش ، بونک اوزرینه قادیکنک بیوک اوغلی مدافعه ایتک استه مش ، مدافعه بی کورن اسپرو دخی قادیکنک قیزی قتل ایتش و مدافک فرارندن دولایی بیوک اوغله دست تعرض اوزانه - مامشدر . ایشک ضابطه به عکسی متعاقب جانی در دست اولسه رق تحت توقیفه التمشدرکه بوکونکی رسمزده دائرة ضابطه جانیدن فوطوغراف بولیس مأموری اقدی طرفندن النان فوطوغرافدن منقولدر .

تروقادهرو دائرة سی

ایفل قوله سنه چیقان آدمک نظریته الک خوش کوربتن منظره تروقاده رودر .

تروقادهرو رسمنده دخی کوریله جکی اوزره نصف دائرة شکلنده بر کوشکدر اونصف دائرة اضلاعنک بهری بر موزه اولوب اورتیه سی کوشکی تشکیل ایلر . پیشگاهنده غایت لطیف برجوسی بولتور . تروقادهرو بر بوقوش اوزرنده کان

اولدیغی ایچون انکی اوکی ، سن نهرینه قدر بر سطح مائل تشکیل ایلر ، بناء علیه ایفل قوله سنده اولان بر آدمه تروقادهرونک منظره سی بک خوش کلیر . بوراسی ۱۸۸۶ سرکیسنک تأسیس ایدیلان شانده مارسنک نام قاریسنه مصادف و سرکی اعدادندن معدود ایدی .



Dersaadet Anadolu ciheti suları Servet-i Fünûn'un ( ) numara nüshasındaki musâhabe-i usbûiye hatır-nişânımız ise malumunuzdur ki Boğaiçi'nin Anadolu cihetine müsâdif kısmıyla Üsküdar ve Kadıköy cihetlerini irvâ etmek üzere teşekkül ve amelîyâtına keremiyetle devam eden Üsküdar ve Kadıköy Su Şirketi tevzî' edeceği suyu Göksu deresinin intihasında bir mevkiye cereyan eyleyen derelerle oraya yağmur sayesinde toplanacak birikintilerden alacaktır. Fakat bir suyu böyle yağmurdan ve dereden almakla borulara sevk edip hanelere tevzi kabil değildir. Bu hususta suları tathir, daha sonra tazyik altında alarak en yüksek mevkilere çıkacak hale getirmek vardır ki işte bugünkü nüshamızın Üsküdar tarafını irva eyleyecek (sulayacak) olan suyun nasıl tathir (temizleyip) ve tazyik eylediğini anlatmakla beraber mahall-i tathir ve tazyiki, suları cem edecek (toplayacak) bendlerin iki cephesini irae eden (gösteren) üç kıta resmi de enzar-ı dikkate vaz eyliyor (göz önüne koyuyor).

Resimlerimizden birincisi aşağıda bacasının ve derunundaki makinelerin tafsilatını vereceğimiz tazyik ve fabrikasıyla bade't-tathir (temizledikten sonra) suların toplanmasına mahsus üç kıta mahzeni, ikincisi resimlerimiz taş bendin fabrikalar tarafından görünüşü ve bendi boşaltmaya mahsus boruları, üçüncüsü resimde boş bulunan bendin su dolacak taraftan manzarasını irae eyler (gösterir) ki bunlardan bendlere ait olanları görüldüğü üzere inşaatın bitmeye yakın zamanında alındığından iskeleleri üzerinde bulunuyor.

Suları cem eyleyecek olan asıl bend biri toprak ve diğeri taş olmak üzere iki kısımdan mürekkebdir (oluşmaktadır) ki umumunun tûlü (uzunluğu) 310 metre olup bunun toprak ciheti (tarafi) 22 metreye bâliğ oluyor. Temelde tahtında 15 metre ile başlıyor, yukarıya kadar incelerek nihayet üç buçuk metreye kadar daralıyor. Toprak bende gelince bunun temeli 65 üstü beş metre tahtındadır. Şöylece 310 metre tûlünde (uzunluğunda) devam eden bend iki dağdan müteşekkil sath-ı mailin (meyilli yüzeyin) arasındaki dereyi kapadığı için oraya gelecek Çataldere, Göztepe ve Göksu suları toplandıktan maada (başka) yağmurlarla dahi mikdarı artacaktır. Bunların heyet-i mecmuası (hepsi) yani bendin istiab eyleyeceği sular iki buçuk metre mikabındadır. Bend içeriye doğru 1700 metre tûlünde (uzunluğunda) olduğundan yağmur yağdığı zaman 86000 kilo metre dâire-i murabba'asında su eyliyor (birikiyor).

Bendin toprak kısmına (dekovil) usûlünde vagonlarla 14000 metre mik‘abında toprak sevk olunmuş, bunun menba ciheti kısmen kaldırım ile setr olunmuş ve toprağa yüzde seksen beş nispetinde kil katladıktan başka kısım-ı fevkanisinde (üst kısmında) bir ve tahtanisinde (alt kısmında) üç metre arzında (genişliğinde) yukarıdan aşağıya kadar toprağın ortasına da tokmaklanmış bir kil divarı yapılmış, bu divar tahtezzemin (yeraltı) on üç metre derinliğe kadar indirilmiştir.

Taş bende gelince bir kayalık üzerine temeli atılmış olduğundan hiç korkusu yoktur. Elhasıl Üsküdar ve Kadıköyü'nü irva edecek (sulacayak) suları cem (toplama) ve muhafazaya mahsus yine kaffe-i şerait-i fenniye (bütün bilimsel şartları) camidir (taşımaktadır). Vakıa geçen kış yağmurlar taşarak taş ve toprak bendin ittihat mahallinde (birleşme noktasında) bir oyuk hasıl olmuş ise de bu hal ameliyatın henüz natamam bulunmasından (tamamlanmamasından) tevellüd eylemiş bir keyfiyettir.

Suların temizlenmesi için işbu tepede toplanan miyah (sular) süzölmek üzere filitre havuzlarına geliyor. Filtre havuzları ecnâs-ı muhtelifeden (çeşitli cinslerden) yedi cins taş yığıntısı ile üzerine dökölmüş kumdan ibarettir ki bunların arasında süzölen su mevadd-ı ecbeniye (yabancı maddeleri) terk ile berrak bir renk alıyor, vakıa mikropları da suyun burada bıraktığı iddia olunuyorsa da buna havale-i sem-i itibar etmek de mazuruz. Filtre havuzundan geçen miyah-ı mutahhara (temiz sular) 600 metre mik‘abında olan havuzlara geliyor ki bunların üstü kapalı olup resmimizde müşahede eyliyorsunuz. Havuzların sath-ı deryadan (deniz yüzeyinden) irtifaı (yükseklığı) 85 metredir.

Tevziat işine gelince resimde müşahede olunan fabrikada işleyen dört kazanlı ve beher çarkı yüz elli beygir kuvvetindeki makineler sayesinde icra olunuyor. Bu makineler havuzlardan suyu alıp tazyik ile Bağlarbaşı'nda inşâ olunan büyük havuzlara sevk ediyor. Makinenin denk çarkları on bin kaya ağırlığında olduğu için herbiri derenin ağzından fabrikaya kadar yirmişer çift manda ile getirilmiştir. Doğrusu ya bir ufak araba ile geçmek için enva-ı suubete (çeşitli zorluklara) mütesadif olduğumuz yoldan yirmi çift öküzün on bin kıyyelik çarkın nasıl götüröldüğünü tasavvurdan aciz kalıyorum. Belki yol şu öküzlerle çarkın sürömesi sayesinde meydana gelmiştir. Fabkiradaki makineler suyun usul üzere çelikten mamul ve kevnisi (yapımı) bir garmaşın ismindeki

fabrika sahibi Mösyö Mağtasi tarafından mahalline vaz olunmuş (yerine konulmuş), fazla olarak kontansatöre de malik bulunmuş olduğundan bu sayede kazandaki fazla istim su haline getirilip harice sevk ve kömürden istifade olunuyor.

Fabrikanın resmde müşahede olunan (görülen) bacası bir grabit arz ile, yani bu baca iskelesiz olarak yapılmıştır. Baca temelinde 42, zeminde 35 metre irtifaında (yüksekliğinde) olup Göninsberg'den celbedeline bir usta marifetiyle dediğimiz üzere iskele korulmaksızın ve hariçten yarıtm görmeksizin üç hafta zarfında ikmal olunmuştur. Vakıa Avrupa'da el-yevm mürtefi bacalar hep iskelesiz ve içinden yapılmaktadır.

Fabrikadaki makenelerin böyle bir tazyik ile Kandilli, Vaniköyü, Çengelköyü, Büyükhavuzaya sevk eylediği sular onbir kilometre tülünde çifte boru ile gider, boruların çifte olmasından maksat biri bozulursa diğlerinden istifade içindir. İşte Galata tarafından istanbul cihetine geçen Terkos suyu böyle tek borulu olduğu cihetle bazan bir arıza zuhuru halinde umum İstanbul tarafı susuz kalıyor.

Bağlarbaşı'na kadar giden borular otuz hava tazyikine mukavim surettedir. Bağlarbaşı'ndan çıkan şubat (şubeler) ise yirmi hava tazyikini muhtevi olarak Fenerbahçe ve Moda'ya kadar gidiyor. El-yevm (bugün) mevzu boruların mecmu tülü (toplam uzunluğu) 53778 metreye çıkıyor. Boruların geçtiği mevaki-i muhtelifeye (çeşitli yerlere) yirmi aded umumi çeşme derdest vazdır (konulmuştur).

İnşaat-ı umûmiye zamanında şirket ikibine kadar amele istihdam etmiş ve masarif-i umumiye yüz yetmiş beş bin liraya çıkmıştır.

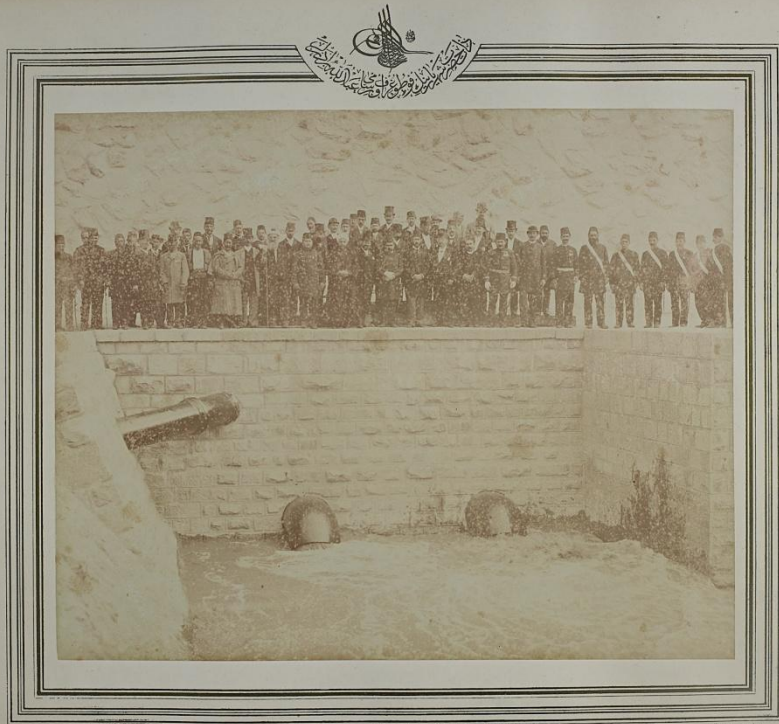
Göksu deresinin vereceği suların lezzet ve kemiyet (miktar) ciheti nokta-i nazara alındığı taktirde Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'de icra olunan tahlilat (Tıp Fakültesi'nde yaptırılan tahlil) güzelliğini isbat eylediği gibi istimal edenler dahi bu hususu teslim etmektedir. Suyun miktarı ise ihtiyacatı fazlasıyla idare eyleyecek haldedir. Zira yalnız derelerden akan miyah sarfiyata kafi gelir. Benddeki yağmurdan toplanacak su kurak zamanlarda istimale hasr olunacaktır. Şimdi bir cihet kalır ki o da su şirketinin ihtiyaç ve istirahat-i umûmiyeyi nazar-ı dikkate alarak erbâb-ı istihlâkı memnun edecek surette ize-i hizmet eylemesidir. Zaten henüz şirket resm-i güşadı (resmi açılışı) icra ile su

tevziatına resmen başlamamış olduğundan edeceği hizmet hususunda bir şey denemeyeceği tabiidir. Maamafih İstanbul cihetine su tevzi eden idareden daha ziyade daire-i nezaket ve dikkatte iş görmesini tavsiye eylememek de elinden gelmez. İstanbul Su Şirketi gibi alacağı paranın nev ve cinsinde makbuzların suret-i itasında tahsilatın icrasında enva-ı müşkilatı gösterecek olursa tabiidir ki o kadar memnuniyet-i umumiye kazanamaz.



**EK-7 Elmalı Barajı'nın açılışı ve kurban kesme töreni (II. Abdülhamid Han Fotoğraf Albümleri, 1894)**





ABDULLAH FRERES, Phot.

تخلیه یوزباریک تنق



Constantinople



ABDULLAH FRERES, Phot.

صومباریک منطوس



Constantinople



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



ABDULLAH FRERES, Phot.

صوئيدنيك تصويرخانه ابدولاهي محل



Copyright

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

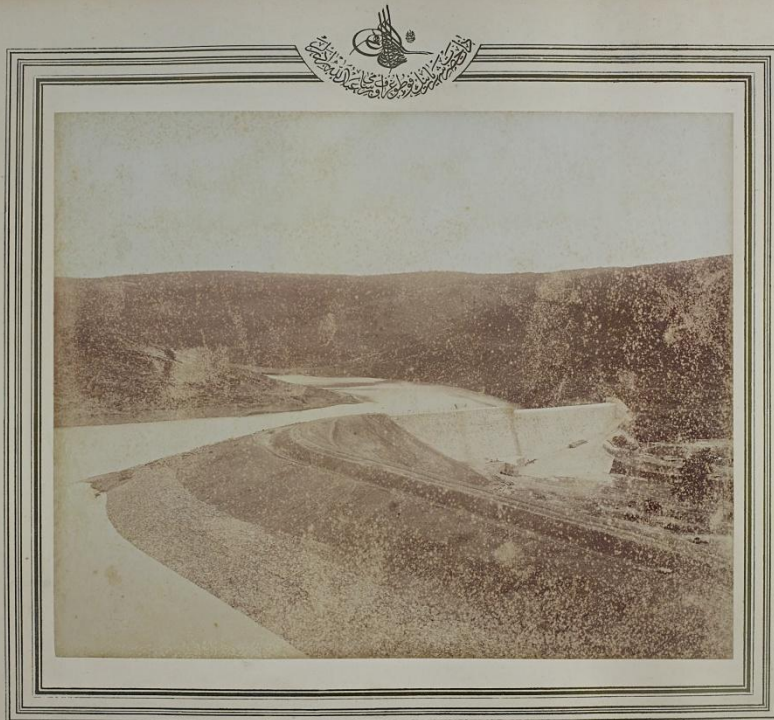


ABDULLAH FRERES, Phot.

صوئيدنيك اوگدا تاسخاج ابدولاهي محم



Copyright

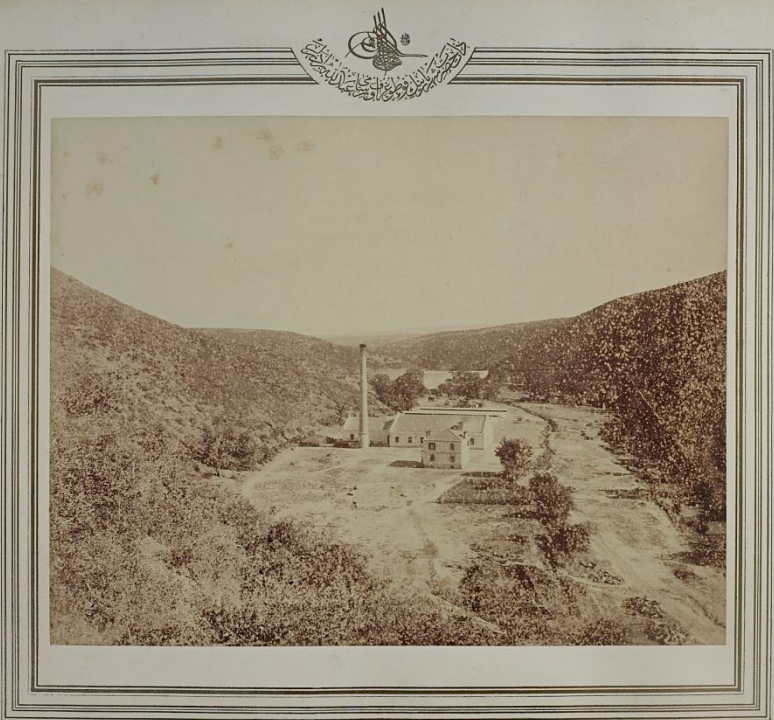


ABDULLAH FERESH, Phot.

صوبہ نواب شاہ میں ایک دریا



Coastal Institute



ABDULLAH FERESH, Phot.

صوبہ نواب شاہ میں ایک گاؤں



Coastal Institute



**EK-8**

Elmalı Tesisi'ne ait hava fotoğrafları (Harita Genel Müdürlüğü Arşivi)

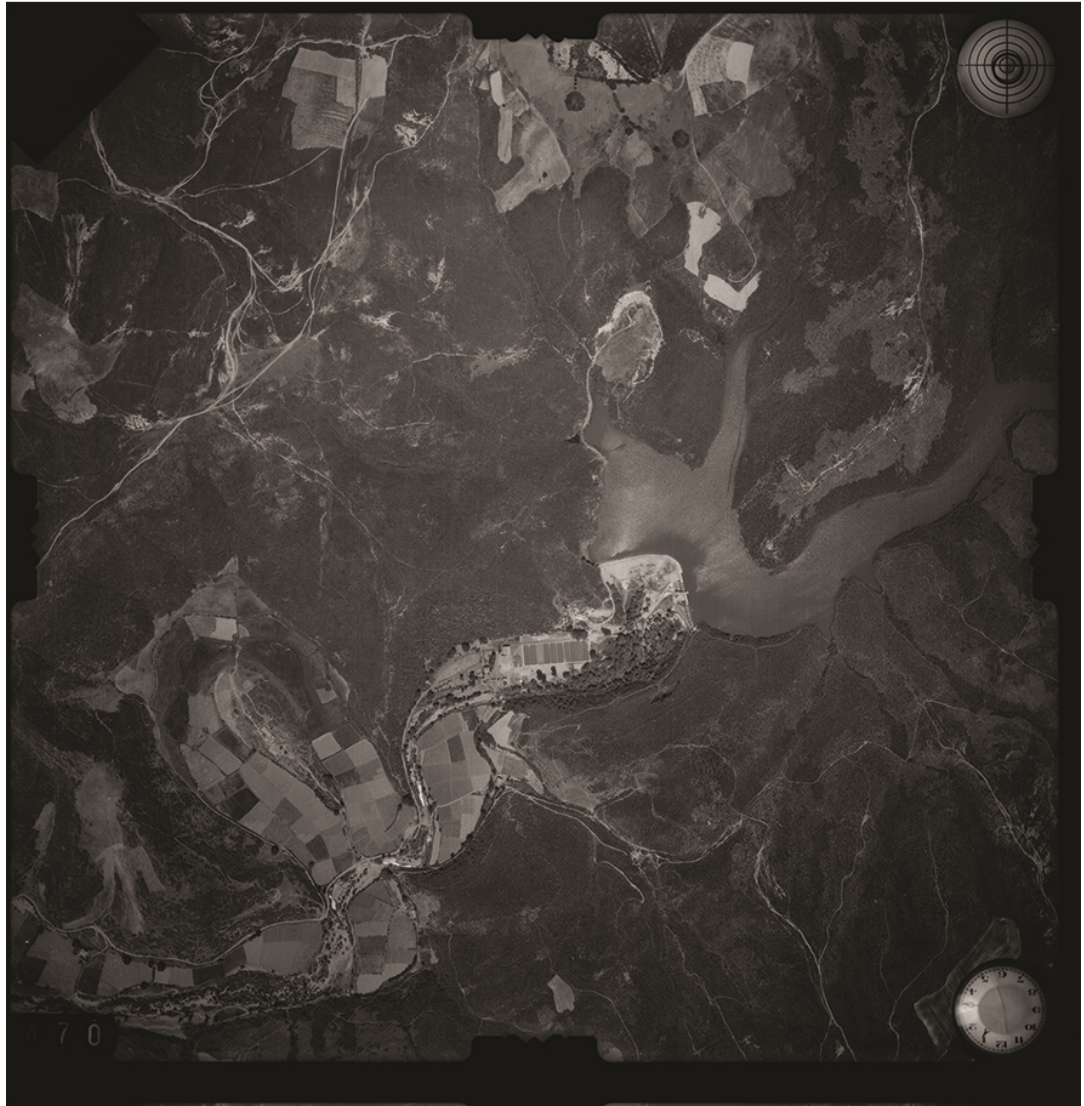


1937 yılına ait iki hava fotoğrafı birleştirilip düzenlenmiştir.





1946 yılına ait hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi alanı işaretlenmiştir.



1950 yılma ait hava fotoğrafi





1954 yılına ait hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi alanı işaretlenmiştir.





1965 yilna ait hava fotoğrafi



1970 yılına ait hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi alanı işaretlenmiştir.





1976 yılına ait hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi alanı işaretlenmiştir.



1982 yılına ait hava fotoğrafı.





1987 yılına ait hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi alanı işaretlenmiştir.





1990 yılına ait hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi alanı işaretlenmiştir.



1998 yılına ait hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi alanı işaretlenmiştir.





2003 yılına ait hava fotoğrafı üzerinde Elmalı Tesisi alanı işaretlenmiştir.



## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Özlem FİLİZ ÖZTÜRK  
Doğum Yeri ve Tarihi : Bursa 1991  
Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu  
Lise : Bursa Anadolu Lisesi'09  
Lisans : İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık'13

Çalıştığı Kurum/Kurumlar : Tasarım İnşaat 08.2013 - 12.2014  
Sarih Mimarlık 02.2015 - ...

İletişim (e-posta) : ozlemfiliz91@gmail.com