

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

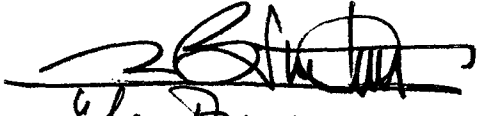


**SİLAHTARAĞA ELEKTRİK SANTRALI'NIN
KORUNMASI VE
YENİDEN KULLANIMINA YÖNELİK ÖNERİLER**

Mimar Şevki Yiğit BRANGAR

FBE Mimarlık Anabilim Dalı Rölöve-Restorasyon Programında
Hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Faruk TUNCER (YTÜ)

Doç. Dr. Cem BİNAN 
Y. Doç. Dr. Faruk TUNCER 
Doç. Dr. Demet BİNAN 

İSTANBUL, 2004

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
RESİM LİSTESİ	iv
ÇİZİM LİSTESİ	vii
ÖNSÖZ.....	ix
ÖZET.....	x
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. ENDÜSTRİ YAPILARINA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER	2
2.1 Endüstri Yapısının Tanımı	2
2.2 Endüstri Devrimi Sonrası Endüstri Yapıları.....	2
2.2.1 Dünyada Endüstri Yapılarının Gelişimi	2
2.2.2 Türkiye’de Endüstri Yapılarının Gelişimi.....	9
2.3 Endüstriyel Miras Kavramı.....	19
2.3.1 Endüstri Arkeolojisi.....	20
2.3.2 Endüstriyel Mirasın Korunması ve Değerlendirilmesi.....	21
3. ELEKTRİK ENERJİSİ VE ELEKTRİK SANTRALLARI	22
3.1 Elektrik Enerjisinin Tarihsel Gelişimi.....	22
3.2 Elektrik Enerjisinin Üretimi ve Elektrik Santralları	25
3.3 Türkiye’de Elektrik Üretiminin Başlaması ve Gelişmesi	34
4. SİLAHTARAĞA ELEKTRİK SANTRALI ve HALIÇ BÖLGESİNDE SANAYİNİN GELİŞMESİ.....	44
4.1 Silahtarağa Elektrik Santrali.....	44
4.1.1 Tarihçe.....	44
4.1.2 Konum	49
4.1.3 Santralda Elektrik Üretimi ve Kömür İhtiyacının Karşlanması	50
4.1.3.1 Kömürün Depolara ve Kazan Dairelerine İletimi	58
4.1.3.2 Kağıthane-Kemberburgaz-Ağaçlı-Çiftalan Demiryolu	60
4.2 Haliç Bölgesinin Tarihsel Gelişimi	62
4.2.1 Haliç Kıyılarında Sanayinin Kuruluşu ve Gelişmesi.....	65
4.2.2 Bölgedeki Tarihi Endüstri Yapıları ve Bugünkü Durumları	69
5. SİLAHTARAĞA ELEKTRİK SANTRALI’NDA YER ALAN YAPILAR.....	84
5.1 Tesisteki Tescil Edilmiş Yapılar	85
5.1.1 Makina ve Kazan Daireleri.....	85
5.1.2 İdare Binası ve Diğer Tescilli Yapılar.....	104

5.2	Tesisteki Diğer Yapılar.....	144
6.	KORUMA VE YENİDEN KULLANIM ÖNERİLERİ.....	158
7.	SONUÇ.....	173
	KAYNAKLAR.....	174
	ÖZGEÇMİŞ	177



RESİM LİSTESİ

	Sayfa
Resim 2.1	İngiltere’de yapılan ilk fabrika3
Resim 2.2	İngiltere’de dökme demir makaslar kullanılan ilk fabrika3
Resim 2.3	Crystal Palace, 1851 Londra.....4
Resim 2.4	“Galerie des Machines”, Uluslararası Sergi Sarayı, 1889, Paris5
Resim 2.5	AEG Türbin Fabrikası, Berlin, 19086
Resim 2.6	Fagus Ayakkabı Bağı Fabrikası.....7
Resim 2.7	Mobilya fabrikası, Dresden, 19128
Resim 2.8	Siemens Fabrikası, Berlin, 1928.....8
Resim 2.9	Renault Centre, Swindan, İngiltere, 1983.....9
Resim 2.10	Beykoz Kundura Fabrikası11
Resim 2.11	Hereke Fabrikası12
Resim 2.12	Kuruluş yıllarında Bomonti Bira Fabrikası13
Resim 2.13	Bomonti Bira Fabrikası’nın bugünkü hali14
Resim 2.14	Hasanpaşa Gazhanesinin bugünkü hali14
Resim 2.15	Silahtarağa Elektrik Santralının bugünkü hali15
Resim 2.16	Northern Elektrik Ümraniye Tesisleri17
Resim 2.17	Türk Pirelli İzmir Tesisleri17
Resim 2.18	Arçelik Çayırova Tesisleri.....18
Resim 3.1	Başpapaz Nollet elektostatik olaylar üzerine deney yaparken23
Resim 3.2	Davy, bir volta piliyle alkalileri ayırırken24
Resim 3.3	Bazı ülkelerde elektrik enerjisi kurulu gücü26
Resim 3.4	New Mexico’da bir güneş santralının kulesi27
Resim 3.5	Helyotermodynamik kuleli tipte bir güneş santralının şeması27
Resim 3.6	Hava soğutmalı bir nükleer santralın çalışma şeması.....29
Resim 3.7	Nükleer santral30
Resim 3.8	Termik santral32
Resim 3.9	Elektrik enerjisinin üretimi33
Resim 3.10	İzmir Elektrik Santrali’nin yenilenmesi.....35
Resim 3.11	Kuzey Batı Anadolu Şebekesi’nin 1957 yılındaki durumu36
Resim 3.12	Soma Termik Santrali37
Resim 3.13	Batı Anadolu Şebekesi’nin 1957 yılındaki durumu.....38
Resim 3.14	Tunçbilek Termik Elektrik Santrali39
Resim 3.15	Sarıyar Hidroelektrik Santrali.....39
Resim 3.16	Afşin-Elbistan (Maraş) Termik Elektrik Santrali40
Resim 3.17	Yatağan (Muğla) Termik Elektrik Santrali41
Resim 3.18	Türkiye’deki termik santraller42
Resim 3.19	Türkiye’deki hidroelektrik santraller43
Resim 4.1	Silahtarağa Elektrik Santrali’nin ilk makina dairesinin inşaatı45
Resim 4.2	Silahtarağa Elektrik Santrali’nin bugünkü durumu46
Resim 4.3	Koruma kurulu kararı47
Resim 4.4	Koruma kurulu, vaziyet planı48
Resim 4.5	Haliç’in kuşbakışı görünümü.....49
Resim 4.6	Silahtarağa semtinin bugünkü görünümü51
Resim 4.7	Santralın 1918 yılındaki vaziyet planı52
Resim 4.8	Kuruluş yıllarında Silahtarağa Elektrik Santrali52

Resim 4.9	4 nolu kazan dairesinin açılış töreninde vali F. Kerim Gökay ve Müdür Kamuran Görgün	53
Resim 4.10	Silahtarağa Santrali'nin genel görünümü	54
Resim 4.11	Silahtarağa Fabrikasında tablo dairesi	55
Resim 4.12	1956 yılında Silahtarağa Santrali	55
Resim 4.13	Santralin 1970'lerdeki vaziyet planı	57
Resim 4.14	Santrallerin verim karşılaştırmaları	58
Resim 4.15	1950'li yıllarda santralin genel görünümü ve kömür nakil tesisatı	58
Resim 4.16	İskele-rihtım planı ve detaylar	59
Resim 4.17	Kömür deposu ve nakil tesisatı planı	60
Resim 4.18	Demiryolunun yapım aşamaları	61
Resim 4.19	Haliç'te tarihi çekirdekler	63
Resim 4.20	Haliç'in genel görünümü	65
Resim 4.21	Haliç'te sanayi kollarının dağılımı	67
Resim 4.22	Haliç bölgesindeki endüstri kuruluşları	68
Resim 4.23	Piyer Loti'den Haliç'in görünümü	70
Resim 4.24	Haliç Tersaneleri	71
Resim 4.25	Kasımpaşa Kapısı'nda inşa edilen ilk kuru havuz	71
Resim 4.26	Camialtı Tersanesi'ndeki atölyeler	72
Resim 4.27	Kuruhavuzlardan ilkinin duvarı	74
Resim 4.28	Lengerhane'nin bugünkü durumu	75
Resim 4.29	Hasköy Tersanesi'nin bugünkü durumu	76
Resim 4.30	Feshane vaziyet planı	77
Resim 4.31	1930'lu yıllarda Feshane	77
Resim 4.32	Feshane'nin Haliç'ten görünümü	78
Resim 4.33	Cibali Bölgesi ve Cibali Tütün Fabrikası	79
Resim 4.34	Cibali Tütün Fabrikası'nda iç mekan	80
Resim 4.35	Cibali Tütün Fabrikasının Bugünkü Durumu	81
Resim 4.36	Eyüp kıyılarından Sütlüce Mezbahası'nın görünüşü	82
Resim 4.37	Sütlüce Mezbahası'nın bugünkü durumu	82
Resim 5.1	1 nolu makina dairesi kumanda merkezi	87
Resim 5.2	1 nolu makina dairesi içi	87
Resim 5.3	2 nolu makina dairesinin temel sistemi	88
Resim 5.4	2 nolu makina dairesinin planları	89
Resim 5.5	2 nolu makina dairesi kesit ve görünüşler	89
Resim 5.6	2 nolu makina dairesi içi	90
Resim 5.7	2 nolu makina dairesi içinden bir görünüm	91
Resim 5.8	2 nolu makina dairesinin kesitleri	91
Resim 5.9	3 nolu kazan dairesi	93
Resim 5.10	3 nolu makina dairesi içi	94
Resim 5.11	3 nolu makina dairesi iç görünümü	94
Resim 5.12	3 ve 2 nolu makina daireleri	95
Resim 5.13	Makina ve kazan daireleri genel görünüşü	95
Resim 5.14	Makina ve kazan daireleri kuzey görünüşü	102
Resim 5.15	Makina ve kazan daireleri batı görünüşü	102
Resim 5.16	Makina ve kazan daireleri doğu görünüşü	103
Resim 5.17	1 ve 3 nolu kazan daireleri	103
Resim 5.18	İdare binası giriş cephesi	104
Resim 5.19	İdare binası girişi	120
Resim 5.20	Balkon altındaki hasarlar	120

Resim 5.21	İdare binası batı görünüşü.....	121
Resim 5.22	İdare binası kuzey görünüşü	122
Resim 5.23	İdare binası çatısı	123
Resim 5.24	İdare binası-makina dairesi arası	123
Resim 5.25	İdare binası zemin kat tavanı	124
Resim 5.26	İdare binası ahşap merdiveni	124
Resim 5.27	İdare binası ahşap iç kapısı	125
Resim 5.28	İdare binası zemin kat penceresi-dış	126
Resim 5.29	İdare binası zemin kat penceresi-iç.....	126
Resim 5.30	İdare binası 1.kat penceresi.....	127
Resim 5.31	İdare binası 2.kat penceresi.....	127
Resim 5.32	İdare binası ahşap pencere detayı	128
Resim 5.33	İdare binası balkon kapısı	129
Resim 5.34	İdare binasından makina dairesine geçiş	130
Resim 5.35	Makina dairesine gidiş yolu	130
Resim 5.36	9 nolu ofis binası.....	131
Resim 5.37	9 nolu ofis binası girişi	132
Resim 5.38	9 nolu ofis binası çatısı	132
Resim 5.39	10 nolu ikametgah.....	135
Resim 5.40	11 nolu trafo merkezi.....	138
Resim 5.41	12 nolu lokal doğu cephesi	140
Resim 5.42	12 nolu lokal güney cephesi	142
Resim 5.43	13 nolu lojmanlar-doğu cephesi.....	143
Resim 5.44	13 nolu lojmanlar-batı cephesi	143
Resim 5.45	24 nolu köprü.....	144
Resim 5.46	14 nolu depo	145
Resim 5.47	16 nolu trafo binası	149
Resim 5.48	17 nolu trafo atölyesi	149
Resim 5.49	15 nolu depo	151
Resim 5.50	18 nolu atölye	151
Resim 5.51	19 nolu merkez ambarı	153
Resim 5.52	20 nolu atölye	153
Resim 5.53	21 nolu atölye	156
Resim 5.54	22 nolu trafo binası	156
Resim 5.55	23 nolu atölyeler	157

ÇİZİM LİSTESİ

	Sayfa
Çizim 5.1	Vaziyet planı-Rölöve 85
Çizim 5.2	Makina ve kazan daireleri planı-Rölöve 96
Çizim 5.3	Makina ve kazan daireleri 1-1 kesiti-Rölöve..... 97
Çizim 5.4	Makina ve kazan daireleri 2-2 kesiti-Rölöve..... 97
Çizim 5.5	Makina ve kazan daireleri 3-3 kesiti-Rölöve..... 98
Çizim 5.6	Makina ve kazan daireleri 4-4 kesiti-Rölöve..... 98
Çizim 5.7	3 nolu makina dairesi zemin kat planı 98
Çizim 5.8	Makina ve kazan daireleri kuzey görünüşü-Rölöve 99
Çizim 5.9	Makina ve kazan daireleri batı görünüşü-Rölöve 99
Çizim 5.10	Makina ve kazan daireleri kuzey görünüşü-Restitüsyon 100
Çizim 5.11	Makina ve kazan daireleri batı görünüşü-Restitüsyon..... 100
Çizim 5.12	Makina ve kazan daireleri güney görünüşü-Rölöve 101
Çizim 5.13	Makina ve kazan daireleri doğu görünüşü-Rölöve 101
Çizim 5.14	İdare binası zemin kat planı-Rölöve 106
Çizim 5.15	İdare binası 1.kat planı-Rölöve..... 107
Çizim 5.16	İdare binası 2.kat planı-Rölöve 108
Çizim 5.17	İdare binası çatı planı-Rölöve 109
Çizim 5.18	İdare binası A-A kesiti-Rölöve 110
Çizim 5.19	İdare binası B-B kesiti-Rölöve 111
Çizim 5.20	İdare binası güney görünüşü-Rölöve 112
Çizim 5.21	İdare binası doğu görünüşü-Rölöve..... 113
Çizim 5.22	İdare binası kuzey görünüşü-Rölöve 114
Çizim 5.23	İdare binası batı görünüşü-Rölöve..... 115
Çizim 5.24	İdare binası ahşap iç kapısı-Rölöve 116
Çizim 5.25	İdare binası ahşap iç kapı (A) detayı-Rölöve 117
Çizim 5.26	İdare binası ahşap penceresi-Rölöve 118
Çizim 5.27	İdare binası ahşap pencere (B) detayı-Rölöve 119
Çizim 5.28	9 nolu ofis planı-Rölöve 133
Çizim 5.29	9 nolu ofis kesit ve görünüşler-Rölöve..... 133
Çizim 5.30	10 nolu ikametgah planı-Rölöve..... 136
Çizim 5.31	10 nolu ikametgah kesit ve görünüşler-Rölöve 137
Çizim 5.32	11 nolu trafo merkezi-Rölöve..... 139
Çizim 5.33	12 nolu lokal-Rölöve 141
Çizim 5.34	14 nolu depo-Rölöve..... 146
Çizim 5.35	16 nolu trafo binası-Rölöve 147
Çizim 5.36	17 nolu trafo atölyesi-Rölöve 148
Çizim 5.37	15 nolu depo-Rölöve..... 150
Çizim 5.38	18 nolu atölye-Rölöve..... 150
Çizim 5.39	19 nolu merkez ambarı-Rölöve 152
Çizim 5.40	20 nolu atölye-Rölöve..... 154
Çizim 5.41	21 nolu atölye ve 22 nolu trafo binası-Rölöve..... 155
Çizim 6.1	Vaziyet planı-Restorasyon..... 159
Çizim 6.2	Makina ve kazan daireleri (Endüstri müzesi) planı-Restorasyon 163
Çizim 6.3	Makina ve kazan daireleri 2-2 kesiti-Restorasyon..... 164
Çizim 6.4	İdare binası (Lokanta) zemin kat planı-Restorasyon 166
Çizim 6.5	İdare binası (Lokanta) 1.kat planı-Restorasyon 167

Çizim 6.6	İdare binası (Lokanta) 2.kat planı-Restorasyon.....	168
Çizim 6.7	İdare binası (Lokanta) güney görünüşü-Restorasyon.....	169
Çizim 6.8	İdare binası (Lokanta) kuzey görünüşü-Restorasyon	170



ÖNSÖZ

Bu çalışma, Türkiye'nin elektrik enerjisine kavuşmasını sağlayarak, teknoloji tarihinde önemli bir yer tutan Silahtarağa Elektrik Santrali'nin mimari özelliklerini, yapım ve üretim aşamalarını inceleyerek; günümüzde terk edilmiş, köhne bir yapı topluluğu görünümündeki bu görkemli endüstri abidesi için koruma ve yeniden kullanım önerileri sunmak amacıyla yapılmıştır.

Öncelikle tezin oluşumunda, beni her zaman destekleyen, bilgisini ve yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Y. Doç. Dr. Faruk Tuncer'e;

Yüksek Lisans eğitimim boyunca değerli katkılarından dolayı Rölöve-Restorasyon kürsüsünde görevli tüm öğretim görevlilerine;

Mimarlık ve Restorasyon öğrenimim süresince değerli, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım Mimar Arslan Karaali'ye;

Tez çalışmam süresince her türlü anlayışı gösteren, halen çalışmakta olduğum Pekerler İnş. Tic. ve San. Ltd. Şti'ne;

Tezin hazırlanmasındaki teşviki ve desteğiyle her zaman yanımda olan sevgili Beril Elmas'a ve bütün arkadaşlarıma;

Hayatımın her aşamasında, her türlü destek, anlayış ve sevgilerinden dolayı babam Mimar Metin Brangar, annem Av. Ufuk Brangar ve ailemin tüm fertlerine teşekkür ederim.

ÖZET

Endüstri yapıları, sanayi devrimi ile beraber, yapı malzemelerinin ve tekniklerinin gelişmesiyle yeni bir anlam kazanmış, üretim faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için geniş açıklıklı, yüksek tavanlı büyük yapılar inşa edilmeye başlanmıştır.

Türkiye'nin ilk elektrik santrali olan Silahtarağa Elektrik Santrali, özgün mimarisi ve içindeki makina donanımıyla birlikte varlığını günümüze kadar sürdürebilmiştir. Bu çalışmada, santralin kuruluş, gelişim, üretim aşamalarını inceleyerek, yapı için koruma ve yeniden kullanım önerileri sunmak amaçlanmaktadır. Çalışma sunulurken öncelikle endüstri yapısı kavramından, dünyada ve Türkiye'de endüstri yapılarının tarihsel gelişiminden bahsedilmiştir. Elektrik enerjisinin üretimi ve elektrik santralleri incelenmiştir. Silahtarağa Elektrik Santrali'nin tarihçesi, konumu, tarih içinde santraldaki elektrik üretimi, tesiste yer alan yapıların mimari özellikleri ve yapısal sorunlar ortaya konmuştur. Santralin bulunduğu Haliç kıyılarında yer alan diğer tarihi endüstri yapıları ve bugünkü durumları hakkında bilgiler verilmiştir.

Yapılan araştırmalar ve proje verileri sonucunda Silahtarağa Elektrik Santrali'nin, özgün işlevi, yapısal özellikleri, geniş arazisi göz önüne alınarak, endüstri müzesi ve kültür parkı işleviyle yeniden kullanımına yönelik çalışmalar sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Silahtarağa Elektrik Santrali, endüstri yapıları, elektrik santralleri, Haliç, endüstriyel miras.

ABSTRACT

Due to the results of industrial revolution, industrial buildings gathered a new meaning by development of building materials and techniques. New buildings with wide span and high ceiling has been constructed to improve production.

Silahtarğa power station , the first power station in Turkiye , is still exist with its original architecture and machinery equipment.

In this thesis , the purpose is to present how to preserve and reuse the power station by examining establishment, development and production stages. While the thesis is presenting , at first, the industrial building concept has been discussed. Also the historical development of industrial buildings at world and Türkiye has been discussed .Production of electrical energy and power station has been examined. The history of Silahtaraga Power Station , its location ,the production of electricity ,the architectural specifications of buildings in the facility and structural problems has been studied. There are some other information about the other historical industrial buildings on the Hali shore, like Silahtarğa Powerstation has been also given.

As a result of the researches and project datas, considering Silahtarğa Powerstation's original function, structural properties and wide site; some studies has been presented to reuse Silahtaraga Power station as an industrial museum and a cultural park.

Keywords: Silahtarğa Powerstation, industrial buildings, powerstations, Hali, industrial inheritance.

1. GİRİŞ

Endüstri yapıları, endüstri devrimi sonrası yeni malzemelerin kullanımı ve geniş açıklı mekanların oluşturulabilmesi ile yeni bir anlam kazanmış, 19. yüzyıl sonlarıyla 20. yüzyıl başlarında dünyada ve Türkiye’de yapılan özgün örnekleriyle mimarlık ve teknoloji tarihindeki yerini almıştır.

Bu çalışmanın amacı Türkiye’nin ilk elektrik santrali olan Silahtarağa Elektrik Santrali’nin kuruluş, gelişim, üretim aşamalarını inceleyerek günümüzde kullanılmayan yapı için koruma ve değerlendirme önerileri sunmaktır.

Silahtarağa Elektrik Santrali’nin öncelikle tarihi değer taşıyan bir endüstri yapısı olması sebebiyle, dünyada ve Türkiye’de endüstri yapılarının oluşum, gelişim süreci çalışma kapsamına alınmıştır. Ayrıca yapının elektrik üretimi yapan bir tesis olması ve içindeki donanımlarıyla beraber bir bütün oluşturması sebebiyle elektrik enerjisinin tarihsel gelişimi, elektrik üretimi, dolayısıyla elektrik santralleri de çalışma kapsamındadır.

1914 yılında İstanbul’da Haliç bölgesinde üretime geçen Silahtarağa Elektrik Santrali’nin, tarihçesi, konumu, tarih içinde santraldaki elektrik üretimi ve tesiste yer alan yapıların mimari özelliklerinin incelenmesi, koruma ve yeniden kullanım önerilerinin geliştirilmesi tezin ana konusunu oluşturmaktadır. Bunun yanında santralin Haliç kıyılarında yer alması ve bölgede İstanbul’un ilk sanayi tesislerinin kurulmuş olması sebebiyle burada yer alan diğer tarihi endüstri yapılarının da tezin içeriğinde bulunması uygun görülmüştür.

Çalışmanın ilk aşamasında endüstri yapılarının tarih içindeki gelişim süreci, elektrik enerjisi ve üretimi konularında araştırmalar yapılmış gerekli dökümanlar toplanmıştır.

Silahtarağa Elektrik Santrali’ne yönelik çalışmada öncelikle tarihsel gelişim sürecinin etüd edilmesi amacıyla yapıya ilişkin eski belge ve fotoğraflar incelenmiştir. Daha sonra tesiste yer alan yapılara ilişkin analitik rölöve ve tespit çalışmaları yapılmış fotoğraflar çekilmiş, yapı alanı ve çevresi hakkında incelemelerde bulunulmuştur. Bu kapsamda Haliç kıyılarında yer alan diğer tarihi endüstri yapıları araştırılmış bugünkü durumları hakkında gözlemler yapılmıştır.

Yapılmış olan etüd ve proje çalışmaları ışığında Silahtarağa Elektrik Santrali’nin işlevi ve yapısal özellikleri göz önüne alınıp, içerisindeki özgün donanımıyla birlikte korunarak gelecek kuşaklara aktarılması için öneriler sunulmuştur.

2. ENDÜSTRİ YAPILARINA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

2.1 Endüstri Yapısının Tanımı

Latince “La Industria” sözcüğünden türeyen “Endüstri” sözcüğü genel olarak faaliyet ve etkinlik anlamına gelmektedir. Endüstri, insan emeğiyle makine kullanarak hammaddeleri mala dönüştürme sürecini kapsar.

Endüstri yapısı, belirli üretim yöntemi ile bir ürünün üretilmesiyle ilgili eylemler bütünüdür. Gerçekleştiği yani, iş akışının organize edildiği üretim mekanı olarak tanımlanabilir (Velioğlu, 1992).

Endüstri yapısı, endüstriyel tüm eylemlerin, işlerin gerçekleştiği mekandır. Bu yapıları diğerlerinden ayıran en önemli özellik, içerisinde ürüne dayalı yani bir sonuca dayalı eylemlerin gerçekleşmesidir.

2.2 Endüstri Devrimi Sonrası Endüstri Yapıları

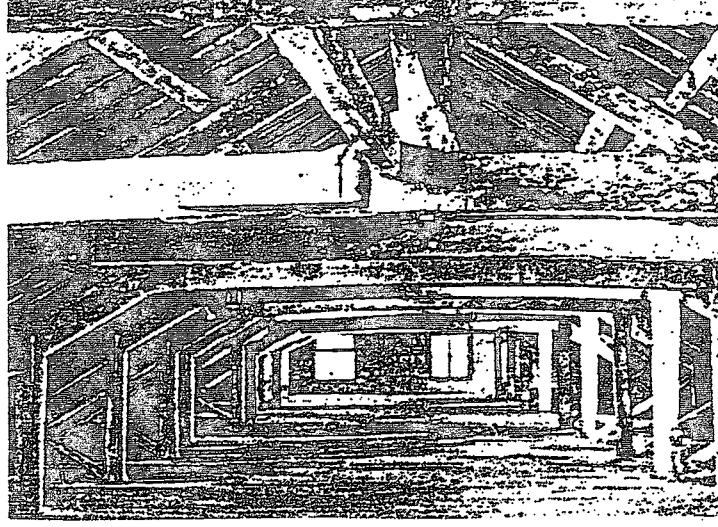
1765’de J. Watt’ın buhar makinesini buluşu ile birlikte İngiltere’de başlayan endüstri devrimi ile beraber endüstri yapılarının özel olarak tasarlanma süreci başlamıştır.

Endüstri devrimi, endüstri yapısında kendini bulan yeni bir işlev ve içerik getirirken, diğer yandan gereksinimlerin karşılanmasını strüktürel yönden ve maliyet yönünden kolaylaştıran yeni yapı malzemeleri de getirmiştir (Batur, 1970).

Endüstri devriminden önceki dönemlerde yapılan endüstri yapıları strüktür olarak o dönemlerdeki teknolojinin elverdiği şekilde ahşap karkas veya yığma olarak yapılıyorlardı. Endüstri devrimiyle beraber kullanılmaya başlanan dökme demir ve cam gibi yapı malzemeleriyle yapım süresi kısalmış, taşıyıcı elemanların kesitleri narinleşmiş ve en önemlisi geniş açıklıklı mekanların oluşturulabilmesi mümkün olmuştur.

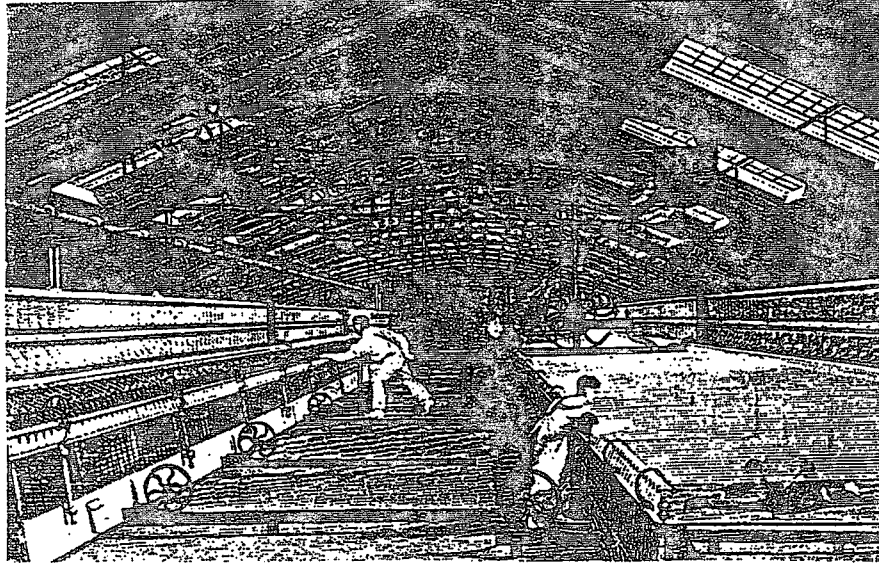
2.2.1 Dünyada Endüstri Yapılarının Gelişimi

Toplu çalışma sürecinin başlamasıyla üretim olgusunun gerçekleştiği ilk fabrika 1800 yılında ahşap malzeme ile dönemin tekniklerini kullanarak İngiltere’de yapılmıştır (Resim 2.1).



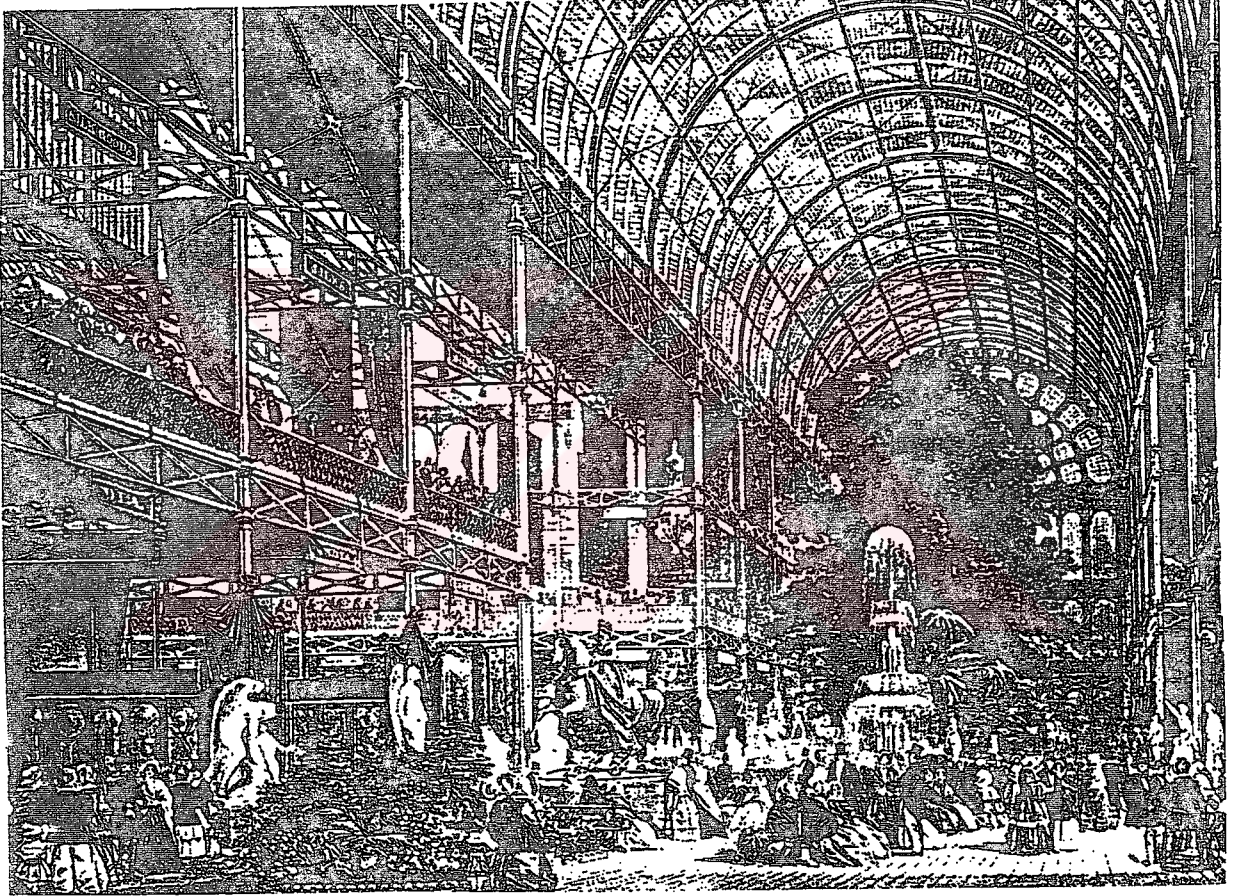
Resim 2.1 İngiltere’de yapılan ilk fabrika (Taş, 1995).

Yine İngiltere’de 1835 yılında çatısında dökme demir makaslar kullanılan ilk fabrika yapılmıştır. Makinelerin kullanım alanından doğan ve seri üretim için en önemli faktör olan geniş açıklık bu fabrikada uygulamaya geçirilmiştir (Resim 2.2).



Resim 2.2 İngiltere’de dökme demir makaslar kullanılan ilk fabrika (Taş, 1995).

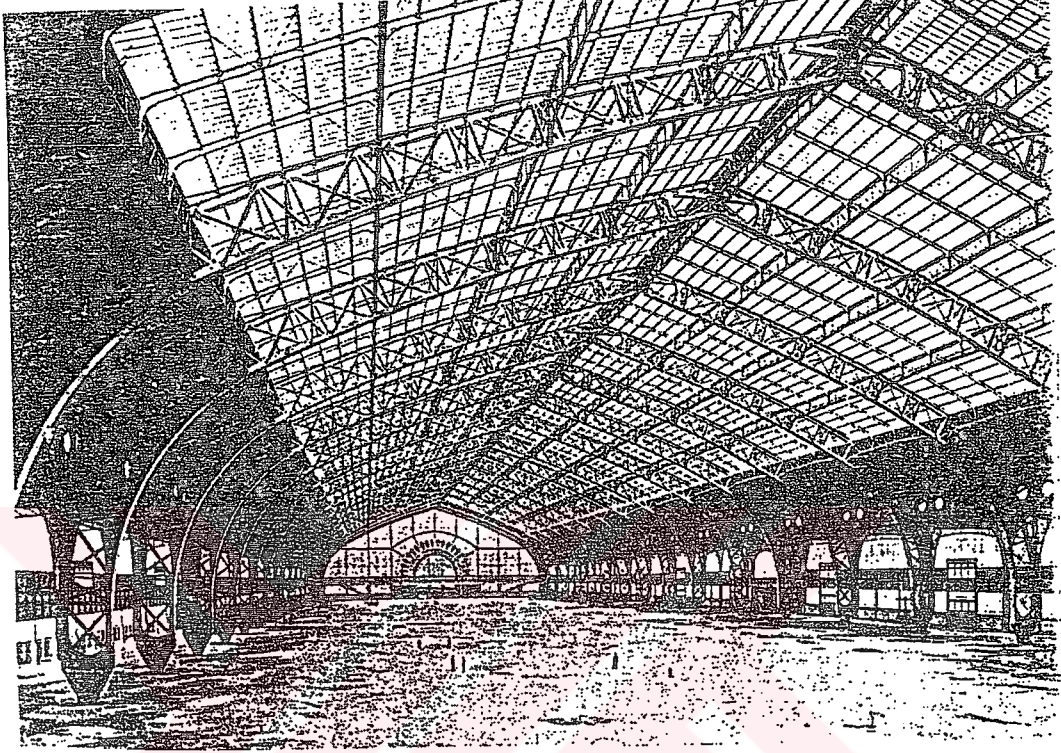
1851 yılında Londra’da dökme demir ve cam kullanılarak 77.200 m²’yi kaplayan Crystal Palace inşa edilmiştir. Büyük sanayi sergisi için yapılan binanın en büyük özelliği, strüktürün boşluklarına cam giydirilmiş olması ve prefabrikasyonun ilk önemli örneği olmasıdır (Resim 2.3).



Resim 2.3 Crystal Palace. 1851 Londra (Taş, 1995).

Taşıyıcı sistem tiplerinin vazgeçilmez unsurlarından biri olan çelik 1856’da Bessemer dönüştürücüleri yardımı ile ilk defa elde edilmiştir.

1889 yılında Paris’te inşa edilen “Galerie des Machines” 115 m açıklığın çelik kafes kirişlerle geçildiği mühendislik yönünden başarılı bir örnektir (Resim 2.4).

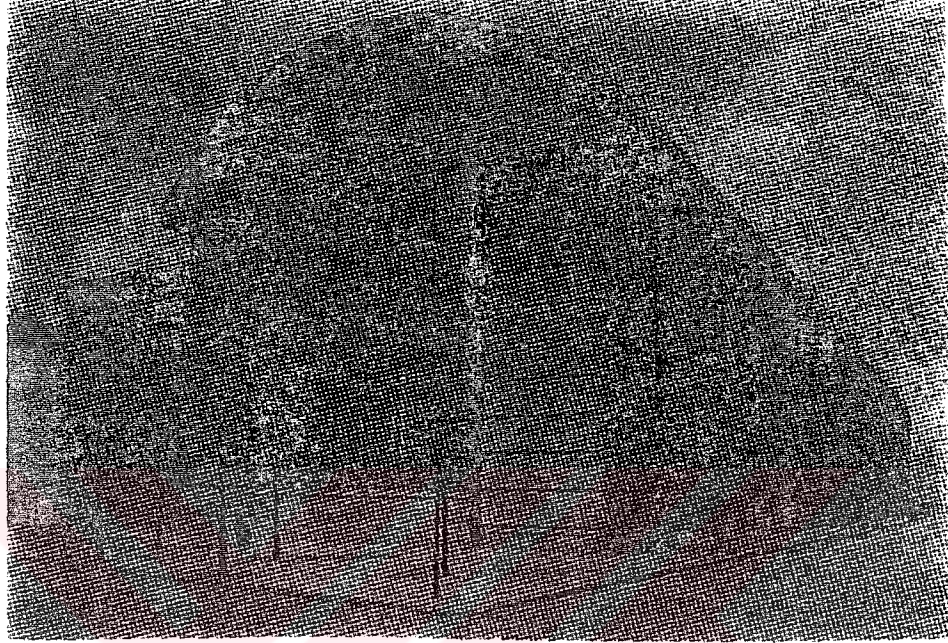


Resim 2.4 “Galerie des Machines”, Uluslar arası Sergi Sarayı, 1889, Paris (Velioglu, 1992).

19. yüzyıl, sanayi yapıları alanında yeni işlevlerin yeni malzemelerle, fakat eski biçimlerden tam bir kurtuluşun gerçekleştirilemeden karşılanmasıyla kapanmıştır. 1990’lü yılların başlarına kadar endüstri yapıları, karmaşık, bozuk ve çirkin bir mimari üslup yansıtmışlardır. Bu yıllarda Almanya’da endüstri yapılarını çirkin mimari örnekler olmaktan çıkarmak amacıyla “Deutscher Werkbund” kurulmuştur. Mimar, mühendis ve işverenleri bir araya getirmek amacıyla kurulan bu kurumun hedefleri doğrultusunda AEG firması, tüm yapılarının, endüstri ürünlerinin, ambalaj biçimlerinin ve hatta kullanacağı kırtasiye malzemelerinin tasarımını mimar Peter Behrens’e bırakmıştır. Bu görevlendirmeye birlikte sanayi ürünleri ve sanayi yapılarının tasarımında önemli bir aşama kaydedilmiştir.

Peter Behrens’in AEG için yaptığı Türbin Fabrikası (Resim 2.5), Almanya’da yapılan ilk çelik ve cam yapıdır. Behrens’in ressam ve mimar olarak önceki ilişkilerinin ve koşullanmalarının izlerini henüz sürdürmekle beraber, gerek strüktürünün kurulmasındaki

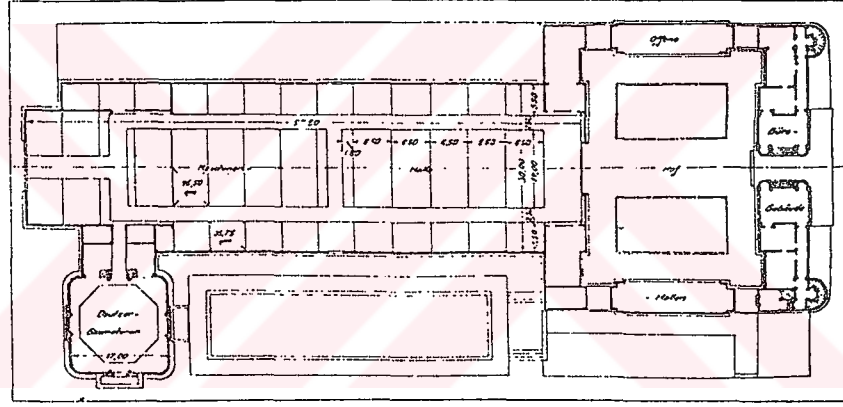
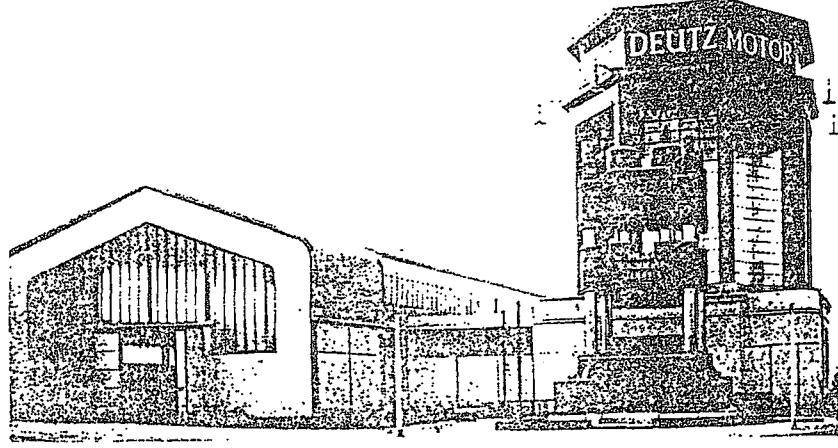
ussal tutum, gerekse sanayi yapısına bir saygınlık ve dozu oldukça iyi ayarlanmış bir anıtsallık kazandırması bakımından tutarlı bir örnek sayılabilir (Batur, 1979).



Resim 2.5 AEG Türbin Fabrikası, Berlin, 1908 (Batur, 1970).

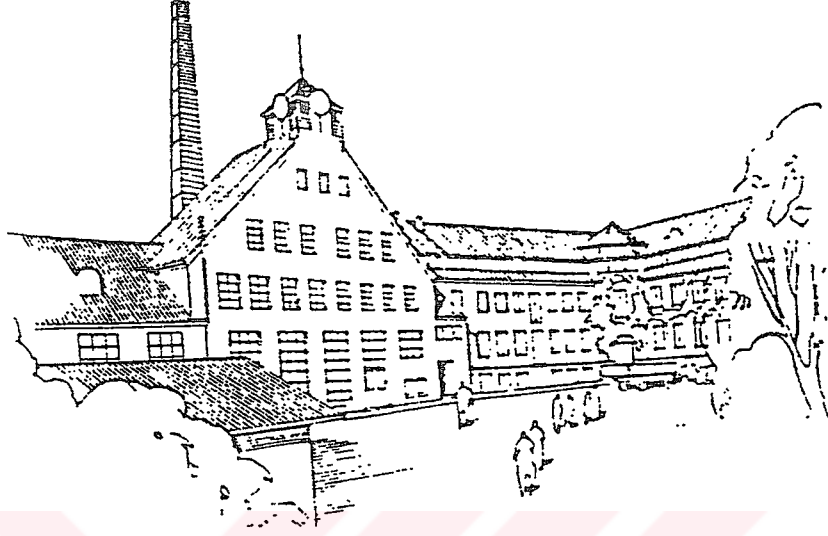
Daha sonraları Walter Gropius ve Adolf Mayer 1911 yılında, Almanya’da sadece bir sanayi yapısı olarak değil, herhangi bir yapı olarak da çok başarılı sayılabilecek Fagus Ayakkabı Bağı Fabrikasını yapmışlardır (Resim 2.6). Yapı çelik ile camın birarada kullanıldığı başarılı örneklerden biridir. Masif ağır görünümlü duvarlar yerine, daha ince kesitli çelik kolonlar kullanılmış, yeni bir estetik anlayış olarak cam ön plana çıkmıştır. Bu estetik anlayış geniş açıklıklı ve tümüyle şeffaf yapılar düzeni kurarak kendini göstermiştir (Taş, 1995).

Peter Behrens’in ve Walter Gropius’un mimari anlamda değer taşıyan ve kurumlarının adını simgeleyen yapıtları, endüstri yapılarının tasarlanırken prestij faktörünün de göz önüne alınması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu amaçla mimari anlam katılmaya çalışılan endüstri yapıları tasarım süreci başlamıştır.

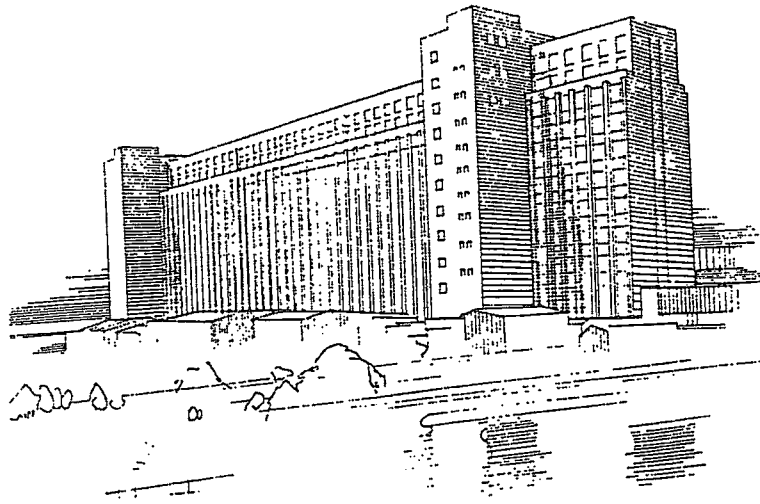


Resim 2.6 Fagus Ayakkabı Bağı Fabrikası (Taş, 1995).

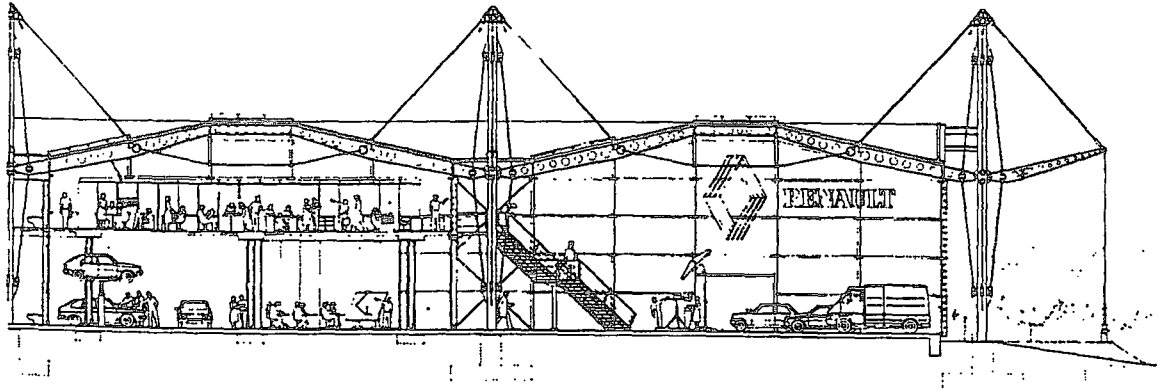
Endüstri yapılarında İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra yapı programlarına yönetim binaları ve araştırma birimleri de önemli bir ağırlıkla katılmaya başlamıştır. Endüstri kuruluşlarının ürünlerini pazarlamak için oluşturdukları araştırma ve geliştirme programlarına ürünün içinde üretildiği yapı da bir reklam aracı olarak katkıda bulunmaktadır. Bu durumda endüstri yapılarının anıtsal, simgesel özelliklerinin olmasına da önem vermeye başlanmıştır. Gelişen teknolojiye bağlı olarak önerilmeli beton, özellikle büyük açıklıklarda yüksek ekonomi sağlayan uzay kafes ve asma-germe taşıyıcı sistemler kullanılmaya başlanmıştır (Resim 2.9).



Resim 2.7 Mobilya Fabrikası, Dresden, 1912 (Velioglu, 1992).



Resim 2.8 Siemes Fabrikası, Berlin, 1928 (Velioglu, 1992).



Resim 2.9 Renault Centre, Swinden, İngiltere, 1983 (Veliöğlu, 1992).

Endüstri yapılarının büyük, geniş açıklıklı, komplike yapılar olması bu yapıların kurulurken, zaman ve yapım kolaylığının da göz önüne alınması gerekliliğini doğurmuştur. Böylece prefabrikasyon; yani şantiyede önceden üretim önem kazanmıştır. Gerekğinde tümüyle betonarme, betonarme kolon-çelik kiriş yada tamamıyla çelik yapılar inşa edilmiştir. Hepsisi de ön üretimini yapan firmaların kendi geliştirdikleri kolon ve kiriş elemanları sayesinde yapılmıştır (Taş, 1995).

2.2.2 Türkiye’de Endüstri Yapılarının Gelişimi

Türkiye’de Cumhuriyetin ilanı, siyasi, ekonomik, endüstriyel pekçok değişime neden olmuştur. Bu nedenle Türkiye’deki endüstri yapılarının gelişimini Cumhuriyet öncesi ve sonrası olarak iki grupta incelemek gerekmektedir.

Cumhuriyet Öncesi (1800-1923) Endüstri Yapıları:

Cumhuriyet öncesi Osmanlı Döneminde tersaneler ve askeri fabrikalar dışında büyük çapta sanayi yapısı hemen hemen hiç yapılmamıştır. Osmanlı İmparatorluğu, gelişiminin son dönemlerine vardığı 16.yüzyıl sonunda, Avrupa devletlerine kapitülasyonlar ile vermiş olduğu büyük ödünler sonucu, sanayisini geliştirememiş, batı devletlerinin sanayisine bağımlı bir pazar haline gelmiştir. Osmanlı İmparatorluğu, 1838 yılında yapılan ticaret antlaşmasında tanıdığı haklar ile kapılarını, İngiltere ve sonrasında diğer Avrupa ülkelerine, gümrüksüz

olarak açmıştır. Bunun sonucunda; sanayi yabancı rekabet karşısında çökmüş, dış borçlanma giderek artmış, doğal kaynakların işletilmesi batılı ülkelerinin eline geçmiştir. Sanayi yapıları da, Avrupa’da sanayi devrimiyle hızla gelişirken, Osmanlı İmparatorluğu’nda, ekonomik, siyasi ve dini nedenlerden dolayı gelişmemiştir.*

19. yüzyılda Batılılaşma adı altında, askeriye başta olmak üzere, devletin tüm kurumlarında başlatılan yenilikçilik hareketi, sanayi alanında da kendisini göstermiştir. Sanayi devrimi sonrası yeni üretim tarzının ve teknolojisinin ülkeye getirilmesi ile, bir taraftan mevcut sanayi tesisleri revize edilmiş, diğer taraftan yeni sanayi yapıları inşa edilmiştir (Kıraç, 2001).

19. yüzyıl öncesi sanayi tesisleri genel olarak sınırlı sayıda kişinin istihdam edildiği birer esnaf imalathanesinden öteye gidememiştir.

Osmanlı İmparatorluğunda endüstri yapılarıyla ilgili gelişmeler önce III. Selim döneminde tersane, tophane gibi askeri kuruluşlardaki sıhhileştirme ve yeni kurulmalarla başlamıştı. Endüstri girişimlerini asıl başlatan kişi olarak Sultan III. Mahmut görülmektedir. Siyasi ve askeri yenilgilerin yer aldığı saltanatı sırasında finansmanı Hazine-i Hassa’dan karşılanan ilk “Fabrika-i Hümayun”lar kurulmuştur (Velioğlu, 1992).

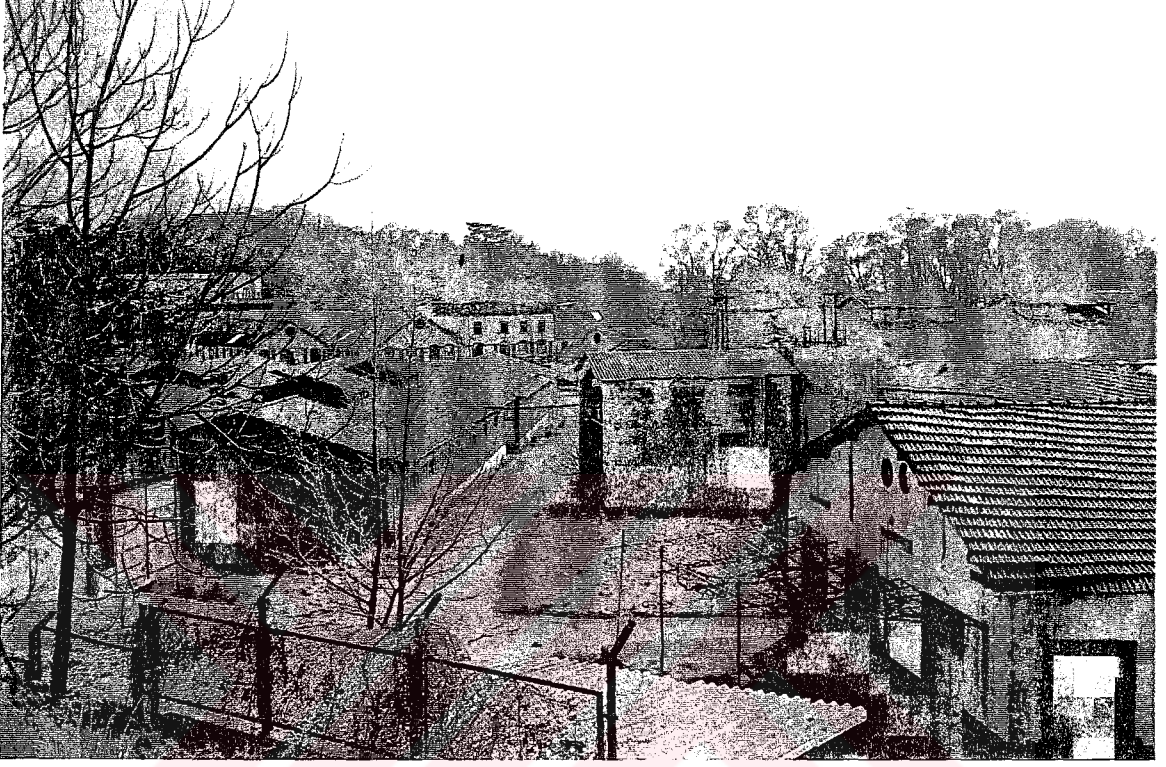
Fabrika-i Hümayunlar; Tersane veya Tophane gibi orduya ait ve savaş donatım aracı üreten kuruluşlar dışında kalan ve mülkiyeti Hazine’ye ait olan üretim birimleridir. İlk Fabrika-i Hümayunlar, yerli sanayinin büyük bir gerilemeye uğradığı 1825-30 yıllarından sonra yüzyıl ortalarına rastlamaktadır. Özel fabrikalar ise daha çok 19.yüzyılın sonlarında artış göstermiştir (Kıraç, 2001).

19.yüzyılın başlarında Haliç Tersanesinin revize edilme çalışmaları hız kazanmış bölgede birçok yeni atölye binası, depo binası, tıp okulu, hastane ve fabrika yapıları inşa edilmiştir. Bu dönemde Tophane-i Amire, Tüfekhane, Bakırköy ve Azadlı Baruthaneleri, Darphane-i Amire, Matbaa-i Amire gibi yapılar önemli sayılabilecek revizyonlarla birçok yeni mekanlara kavuşmuşlardır.

1833 yılında Türkiye’nin en eski dokuma fabrikası olan Feshane Fabrika-i Hümayun’u İstanbul Defterdar’da kurulmuştur.

1826’da kurulan Beykoz Kundura Fabrikası’na zaman içinde birçok yeni atölye eklenmiş ve 20.yüzyıl başlarında içindeki makinelerle beraber yenilenmiş, 1933 yılında Sümerbank’a bağlanmıştır (Resim 2.10).

* www.sanayitesisleri.com adlı internet sitesinden alınmıştır.



Resim 2.10 Beykoz Kundura Fabrikası.

İmparatorluğun yenileşme çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen tesislerden biri de Hereke Fabrika-i Hümayunu'dur (Resim 2.11). Fabrika hassa baş mimari olan Garabet Balyan tarafından 1844 yılında inşa edilmiştir.

1850'de İstanbul Bakırköy'de özel teşebbüs tarafından "Basmahane" adıyla kurulan fabrika 1867'de orduya devredilmesinden sonra Levazımat-ı Umumiye-i Askeriye Bez Fabrikası olarak pamuk bezi imal etmiştir (Kıraç, 2001).

İstanbul'un ilk gazhanesi 1853'te Dolmabahçe Sarayı'nı aydınlatmak amacıyla sarayın ahırlarının bulunduğu yerin arkasındaki alanda inşa edilmiştir. Bu gazhane 1960'lı yılların başında İnönü Stadyumu'nun genişletilmesi sırasında yıkılmıştır (Kıraç, 2001).



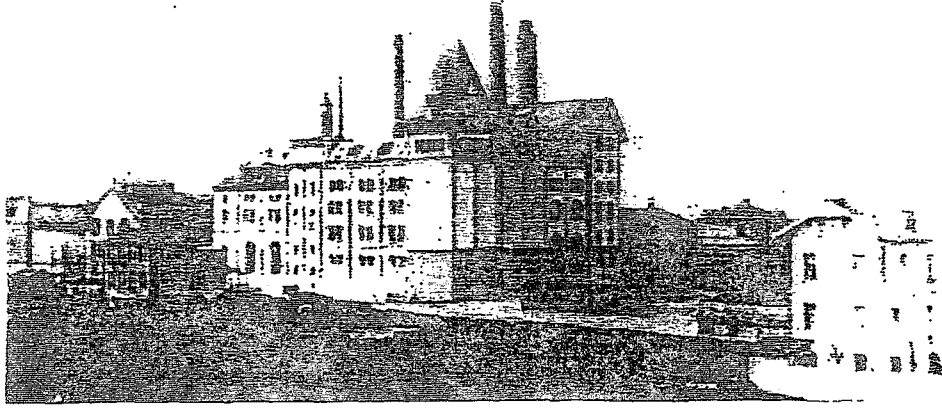
Resim 2.11 Hereke Fabrikası (Kıraç, 2001).

1858 yılında İstanbul'un en eski ikinci değirmeni olan Paşalimanı Dakik Fabrikası kurulmuştur. 1940'dan beri kullanılmayan fabrika terk edilmiş durumdadır.

1880'de İstanbul'un gaz ihtiyacını karşılamada Dolmabahçe'deki gazhanenin yetersiz kalması sonucu Fransızlar tarafından Yedikule Gazhanesi kuruldu.

1884 yılında Haliç Bölgesinde Cibali Tütün Fabrikası hizmete girmiş, Fransız İdaresi tarafından işletilen fabrika 1925'te millileştirilerek Türk Tekel İdaresine bağlanmıştır.

1890'da Feriköy'de bir bira üretim tesisi kuran İsviçre'li Bomonti kardeşler, 1902'de işletmelerini bugün İstanbul Tekel Bira Fabrikası, eski adıyla Bomonti Bira Fabrikası'nın bulunduğu yere naklettiler. İşletmeye ait ana bina, mimari bakımdan Almanya'daki bira fabrikalarına çok benziyordu (Resim 2.12). Bomonti Bira Fabrikasının ana binasına zaman içerisinde yeni binalar eklenmek suretiyle tesis 40 dönümlük bir arazi içerisinde yer almaktaydı (Kıraç, 2001).

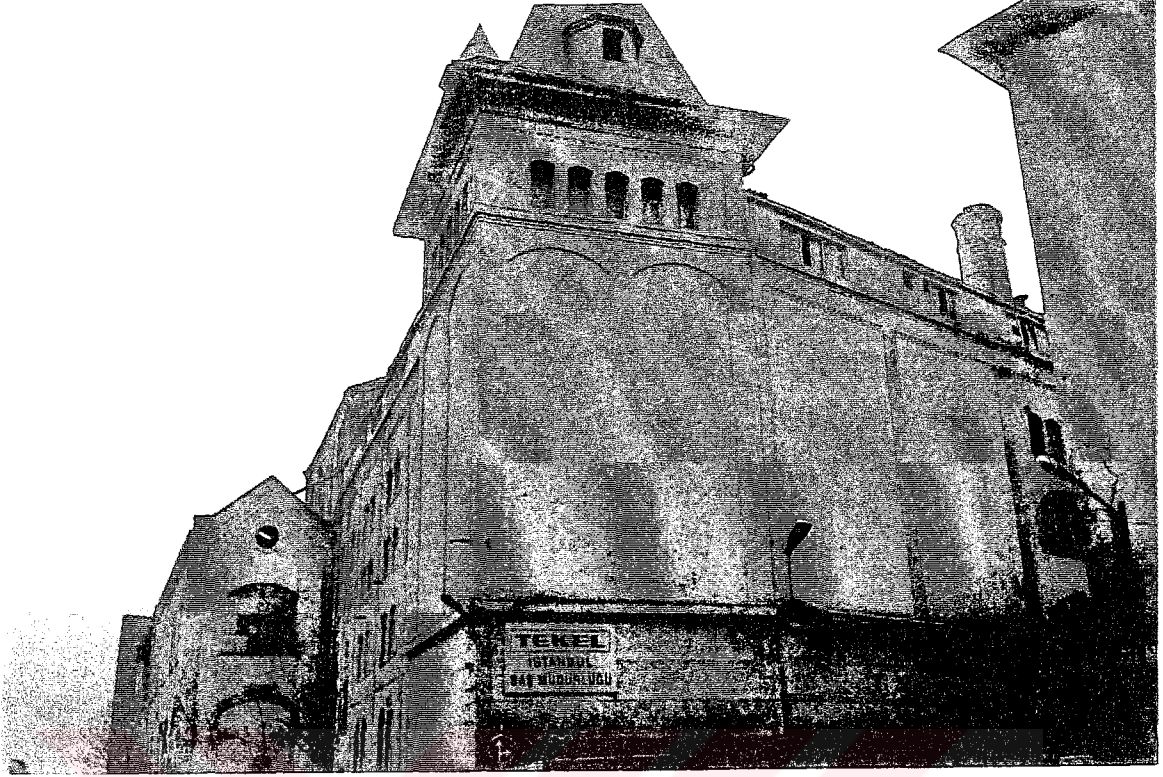


Resim 2.12 Kuruluş yıllarında Bomonti Bira Fabrikası (Kıraç, 2001).

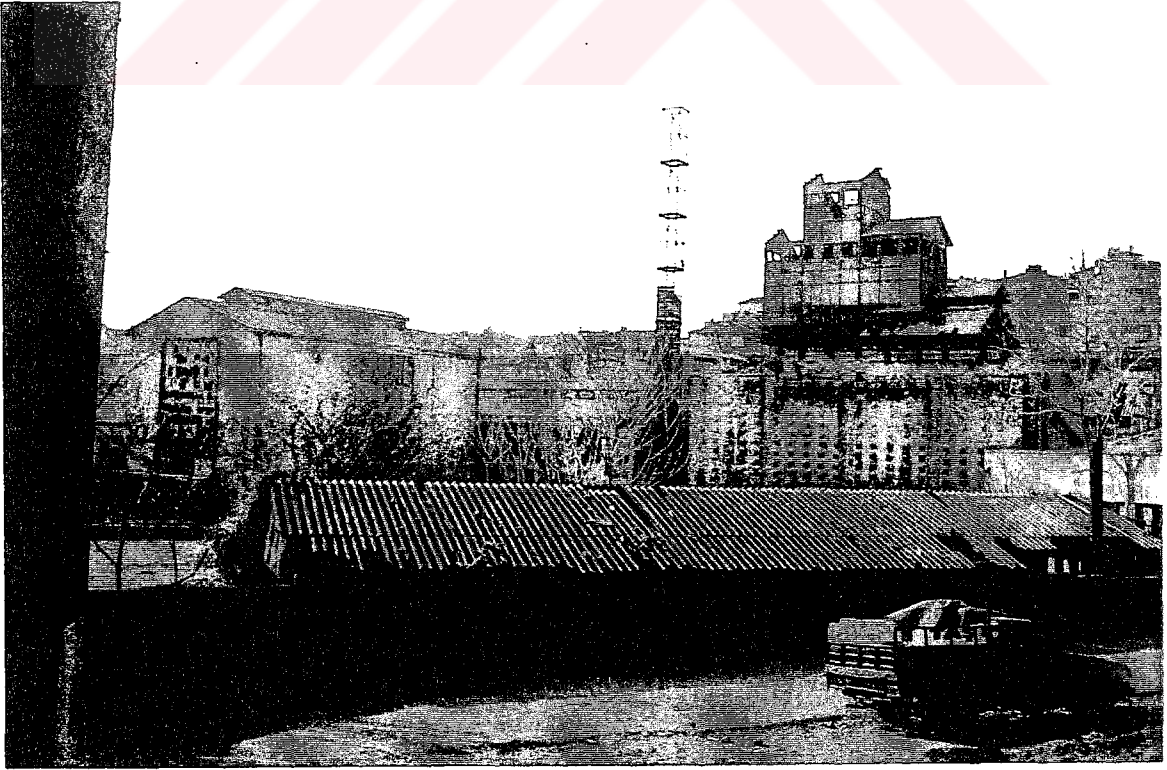
1938'den itibaren Tekel idaresine geçen fabrikanın üretimi, yeni teknoloji ile açılan diğer fabrikaların etkisiyle oldukça azalmıştır (Resim 2.13).

1892 yılında hizmete giren Hasanpaşa Gazhanesi sayesinde şehrin Anadolu yakasında ortaya çıkan gaz talebi karşılanmıştır. Koruma Kurulu'nca tarihi eser kapsamına alınan Hasanpaşa Gazhanesi bir sanayi yapısı olarak korunma şansına sahip en eski gazhane yapısı olarak önem taşımaktadır (Resim 2.14).

1894 yılında Yıldız Sarayı'nın dış bahçesinde Çini Fabrikan-i Hümayunu kurulmuştur. Kuruluşundan itibaren Türk çini ve Porselen Sanayinin ve Sanatının gelişimine katkıda bulunmuş olan fabrika üretime başladıktan bir yıl sonra yangın geçirmiş ve İtalyan Mimar R.D'Aronco tarafından onarılmış, yeni ekler yapılmıştır. Cumhuriyet döneminde fabrika Sümerbank'a devredilmiştir.

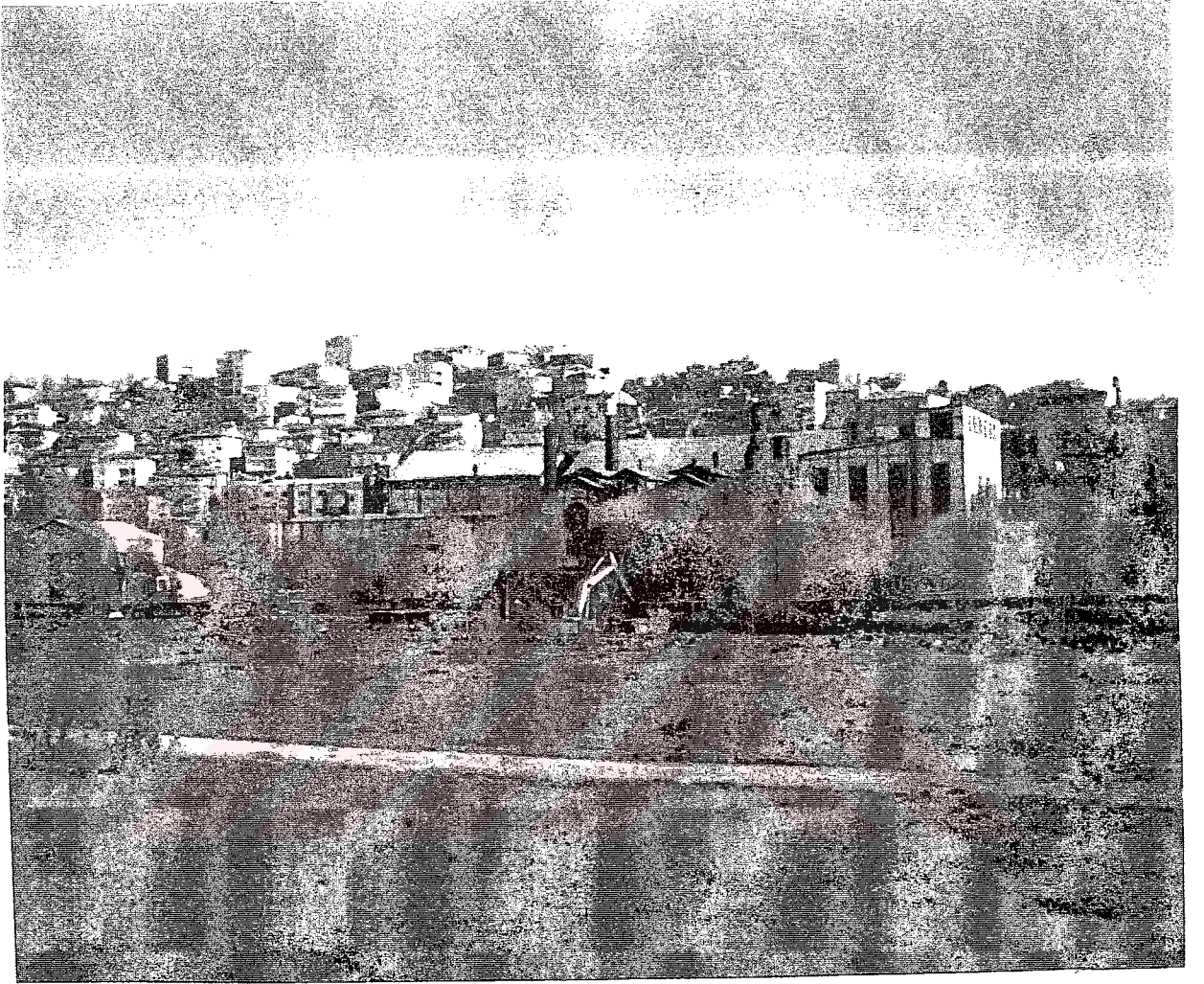


Resim 2.13 Bomonti Bira Fabrikası'nın bugünkü hali.



Resim 2.14 Hasanağa Gazhanesi, 2003.

1913 yılında Türkiye'nin ilk termik santrali olan Silahtarağa Elektrik Santrali kurulmuştur. Macar Ganz firması tarafından Kağıthane ve Alibeyköy derelerinin kesiştiği alanda kurulan santral 1983 yılına kadar elektrik üretimine devam etmiştir (Resim 2.15).



Resim 2.15 Silahtarağa Elektrik Santrali'nin bugünkü hali.

1923'de Haliç'in Eyüp Sultan Külliyesi karşısına gelen bir kesimde Sütlüce Mezbahası yapılmıştır. Yapının mimarları Ahmed Burhaneddin, Osman Fitri ve Marko Logos'tur.

Cumhuriyet öncesi endüstri yapılarında teknolojinin yetersiz olması, malzeme seçeneklerinin çok sınırlı olması, imalat ve montajda, zaman, işçilik ve maliyet yönünden olumsuzluklar doğurmuştur. Genelde strüktür malzemesi olarak kagir duvar, çelik ve ahşap kullanılmıştır.

Haliç bölgesinde yer alan Cumhuriyet öncesi endüstri yapıları ileriki bölümlerde ayrıntılı olarak incelenecektir.

Cumhuriyet Sonrası Endüstri Yapıları:

Türkiye Cumhuriyeti, Osmanlı İmparatorluğundan harabe halinde bir ülke, çok geri kalmış bir tarım ve çok ilkel bir sanayi devralmıştır. Cumhuriyet ile birlikte, iktisadi ve toplumsal yapıyı, gelişmiş ülkelerin seviyesine ulaştırma çabaları başlamıştır. Mimari anlamda geri kalmışlığın, teknolojik yetersizliklerin farkına varılmış olması dışa açılma politikasının doğmasına neden olmuştur.

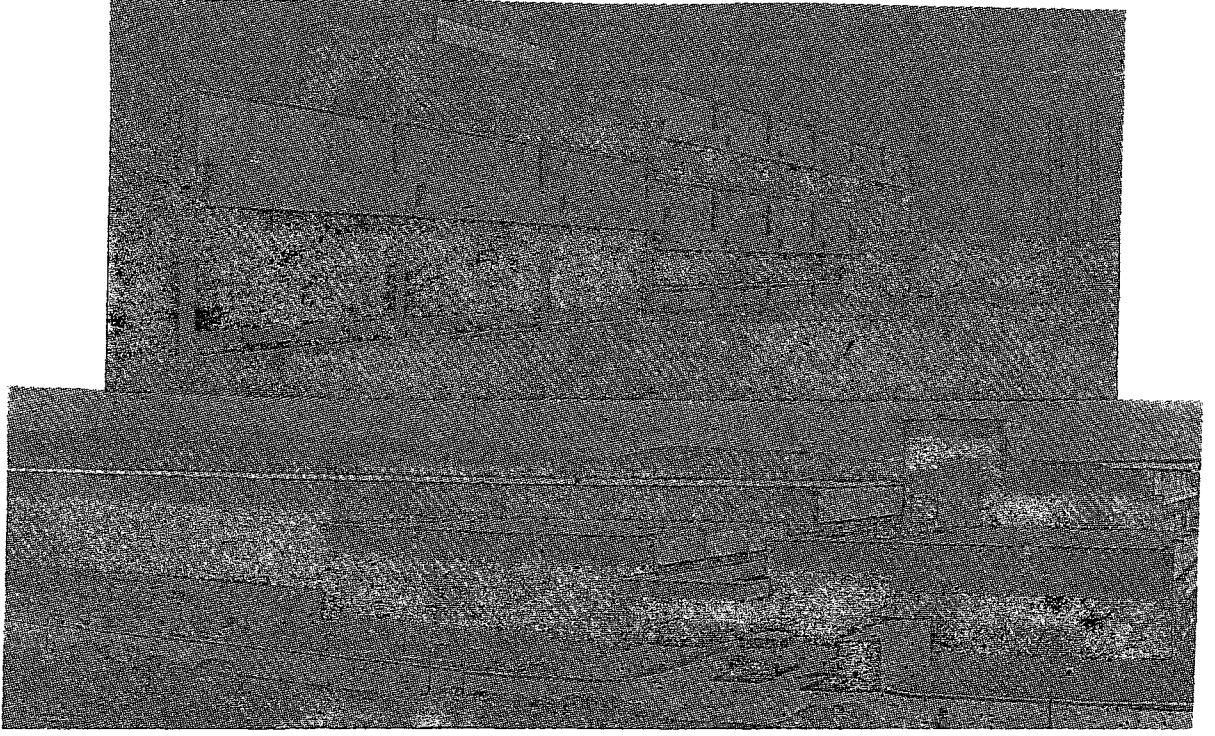
Cumhuriyetin ilk yıllarında sanayi yapıları daha çok gıda, dokuma, maden gibi sektörlerde yapılmış, ağır sanayiye fazla önem verilmemiştir. Yapım sistemi olarak betonarme iskelet sistem dikkati çekmektedir.

İkinci Dünya Savaşı'nın başlamasıyla dış ticaret yolları kapanmış, kurulacak ve kurulmuş olan fabrikaların çalışmalarını sağlayacak makine ve sistemlerin ithali güçleşmiştir. Özel sermaye yatırımlarındaki hızlı düşüş sonucu bu yıllarda az sayıda endüstri yapısı yapılmıştır. 1939 yılında Sivas Çimento Fabrikası tamamen betonarme iskelet sistemde brüt beton olarak inşa edilmiştir.

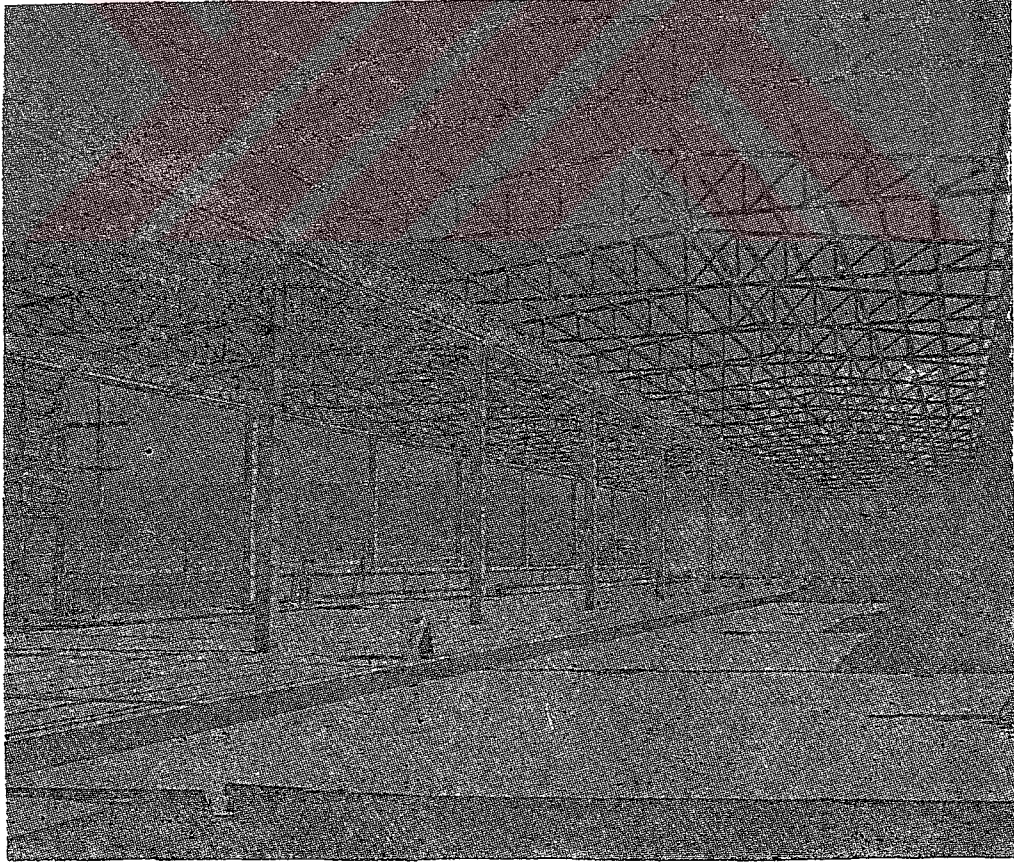
1950'li yıllardan itibaren yeni malzeme ve konstrüksiyon olanakları kullanılarak yeni çözümler üretilmeye başlanmış 1965 yılından itibaren çoğu özel sektör tarafından, ağır sanayi yapıları kurulmuştur. Cumhuriyetten önce çok kullanılan fakat betonarmenin yaygınlaşması ile pek kullanılmayan çelik strüktür yeniden uygulanmaya başlanmış, bunun sonucunda yapım süresi kısalmış, geçilen açıklıklar artmış ve yapım maliyetlerinde azalmalar olmuştur.

1963-1964 yıllarında Doğan Tekeli ve Sami Sisa tarafından Chrysler Sanayi Anonim Şirketi Çayırova Tesisleri çelik strüktür kullanılarak inşa edilmiştir. Bu dönemlerde betonarme ve çeliğin birlikte kullanıldığı karma yapım sistemleri de yaygınlaşmıştır. Northern Elektrik Ümraniye Tesisleri yine aynı mimarlar tarafından 1967 yılında yapılmıştır (Resim 2.16). Karma yapım sistemi kullanılan binada taşıyıcı kolonlar betonarme, çatı ise çelik kullanılarak şed sistemiyle yapılmıştır.

1960'lı yılların sonlarına doğru AFA-Mimarlık ve Mühendislik Bürosu tarafından yapılan Türk Pirelli İzmir Tesisleri betonarme kolon ve betonarme ana kirişler üzerine çelik konstrüksiyon çatı makasları ile inşa edilmiştir. Betonarme kolon ve kirişlerin imalatı, Türkiye'de ilk defa gerçekleştirilen, ön gerilmeli prefabrike beton sistemiyle yapılmıştır (Resim 2.17).



Resim 2.16 Northern Elektrik Ümraniye Tesisleri (Tekeli ve Sisa, 1970).



Resim 2.17 Türk Pirelli İzmir Tesisleri (San, 1970).

Mimar Aydın Boysan tarafından yapılan Arçelik Çayırova Tesisleri, üçgen formlu uzay kirişlerin ilk kez kullanıldığı Mimar Doğan Tekeli ve Sami Sisa'nın tasarımı olan Atlas-Copco Kompresör Fabrikası yapım sistemi açısından önemli örneklerdir (Resim 2.19).



Resim 2.18 Arçelik Çayırova Tesisleri (Boysan, 1970).

1978 yılında ekonomide ve siyasette başlayan çöküş ve karmaşıklık, sanayi yatırımlarının azalmasına neden olmuş daha sonraki dönemlerde ekonominin toparlanması ile sanayi tekrar canlanmış serbest piyasa ekonomisine geçiş dönemi sonrası çok hızlı bir gelişim göstermiştir. Bu hızlı gelişim, sanayi yapılarının yapısal oluşumlarında da kendisini göstermiştir. Yapım sistemleri ve malzemeler, sanayi yapılarının yapım ve üretim özelliklerine göre şekillenmiş, yapım hızı, ucuzluk, hafiflik, bütüneyebilme, dayanıklılık, güvenilirlik ve görsel prestij açılarından hızla gelişmiştir.*

* www.sanayitesisleri.com adlı internet sitesinden alınmıştır.

2.3 Endüstriyel Miras Kavramı

“Miras” kelimesi genel olarak geçmişten günümüze kalan şey anlamına gelmektedir. Bu kavram kapsamında, bir insandan yakınına kalan mal mülk olabileceği gibi tüm toplumu ilgilendiren kültürel bir olgu da var olabilir.

Sanayi yapılarının öneminin fark edilmesi, onların bir miras olarak algılanmalarıyla mümkün olmuştur. Sanayileşmenin sonucu olarak ortaya çıkan endüstri yapıları mimarlık tarihi açısından bir anlam ifade etmemiş ve incelemeye değer bulunmamışlardır. Ancak bugün işlevini kaybeden ve yok olma tehlikesi altındaki bu yapıların fark edilmeleri, önemsenmeleri “endüstriyel miras” kavramı ile olmuştur. 20. yüzyılın ikinci yarısında sanayi sürecindeki değişim ve üretimin rasyonelleşmesi eski endüstri binaları üzerinde ortadan kaldıracı bir baskı yaratmıştır. İşte bu noktada endüstriyel miras kavramı ortaya çıkmıştır. Endüstri toplumunun başarısının göstergesi olarak endüstriyel miras kaynakları önem kazanmıştır (Kıraç, 2001).

Sanayi tarihinin üretim ve teknoloji birikimini yansıtan binalar, arkeolojik alanlar, eşyalar gibi öğeler geçmişini daha iyi anlamak için birer kaynak oluştururlar. Bunlar geçmişteki işlevleri bilinerek günümüzde yeniden değerlendirildiklerinde, kültür kaynağı olarak değer kazanırlar.

Geçmiş kültürün günümüzdeki peyzaj içinde önemsenmesi bir tür toplumsal algılama sorunudur. 16. yüzyılda birçok ortaçağ manastırı yıkılarak ortadan kaldırılmıştır. Ama bugün bu eserlerden ayakta kalanlar çok kıymetli anıtlar olarak algılanmaktadır. Bunlarla geçmişin daha gerçekçi algılanması söz konusudur. Endüstri yapıları için de durum benzerdir. 20. yüzyılın ortalarına kadar, kötü iş koşulları ve geri teknolojilerin simgesi olarak görülen bu yapılardan, kırsal ve kentsel kesimin temizlenmesi gerekli olduğu düşünülmekte idi. Ancak 20. yüzyılın son çeyreğinde İngiltere’de endüstri mirasının uluslar arası önemi anlaşılmış ve bu mirasın kültürel bir kaynak olarak değeri fark edilmiştir (Kıraç, 2001).

Endüstriyel miras kapsamında, taşınır kültür varlıkları olarak nitelendirilen endüstri tarihine ait objeler ile, taşınmaz kültür varlıkları olarak nitelendirilen binalar ve endüstriyel peyzajlar yer alır.

Teknolojiye ve dolayısıyla teknoloji tarihine duyulan ilgi sonucu kullanım dışı kalan endüstri eşyaları 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren bilim müzelerinde sergilenmeye başlanmıştır. Bu eşyaların yanında binaların içerisinde yer alan ve üretim sürecinin önemli bir parçası olan daha büyük objeler de taşınır kültür varlıkları grubuna dahil edilebilir. Fakat buhar, dokuma makinaları gibi içinde bulunduğu yapıyla bir bütün oluşturan objelerin olağanüstü durumlar haricinde özgün konumlarında sergilenmeleri daha uygundur.

Endüstriyel miras kapsamında yer alan taşınmaz kültür varlıkları, üretimin gerçekleştiği binalar ile beraber üretimi destekleyen yan fonksiyonlarla bir bütün halinde ele alınmalıdır. İçerisinde gıda , tekstil, güç rezervi gibi çeşitli üretimlerin yapıldığı fabrikalar, hammaddenin taşınmasını sağlayan demiryolu, liman yapıları, kanallar, köprülerden oluşan ulaşım yapıları, depolama, ürünün sergilenmesi ve satışı için gerekli binalar ile, üretimi gerçekleştiren işçilerin ikametgahları endüstri peyzajını oluştururlar.

2.3.1 Endüstri Arkeolojisi

Kültür tarihi penceresinden bakıldığında “endüstriyel miras” endüstri uygarlığının tüm hayatını ve çalışmasını kapsar. Endüstriyel miras terimi, sanayi kavramı üzerindeki vurgusu nedeniyle, endüstri çağı içinde ortaya konanları konu almakta olduğu izlenimini verse de, gerçekte endüstri öncesi dönemin üretim-imalat, mimari ve donanımlarını da içerecek kadar geniş bir alanı kuşatır. Bu mirasın araştırılması, yerinde tespiti, kayda geçirilmesi ve bazı hallerde koruma altına alınması ile ilgili çalışmalar “endüstri arkeolojisi” olarak adlandırılan disiplinler arası bir karaktere sahip bilim dalı tarafından gerçekleştirilir (Kıraç, 2001).

Endüstriyel arkeoloji olarak da tanımlanan bu bilim dalı, 1970’lerden sonra korumacılık dünyasında endüstri mirası olarak gözetilmeye başlanan ilk ve erken dönem sanayi tesislerinin bugüne kalan kısımlarıyla yetinmeden, bu kalıntıların bir anlamda “üretim ve teknoloji köklerini” de keşfetmeyi ve belgelemeyi amaçlayan araştırmalar yapmaktadır.*

Endüstri arkeolojisi endüstri mirasını koruma ihtiyacından doğmuştur. Endüstri arkeolojisinin başlangıcı olarak 19. yüzyıl sonları gösterilse de bu terimin geniş kullanımı İngiltere’de 1950’li yılların ortalarında gerçekleşmiştir. Konu İngiltere’de kent yenilemeleri sırasında, endüstri devrimine ait anıtların korunması ve kayda geçirilmesi sırasında ortaya çıkmıştır. 1963’te “Endüstriyel Anıtları İnceleme Kurulu” ve 1973’te “Endüstri Arkeolojisi Derneği”nin kurulmasıyla bu alanda yapılmakta olan kayıt, araştırma, koruma ve yayın çalışmalarında yardım ve destek sağlanmıştır.

Endüstriyel miras kaynaklarını tanımlama görevini üstlenmiş olan endüstri arkeolojisi, bu işi üç aşamada gerçekleştirir. Öncelikle mevcut kaynaklar hakkında gerekli bilgiyi, arazi çalışması ve belge araştırması yoluyla elde eder. Bu bilgiler çerçevesinde yapı ya da objeler analiz edilmek suretiyle tanımlanmaya çalışılır. Son aşama olarak da analizi yapılan endüstriyel miras kaynaklarının, endüstriyel kültür içerisindeki yeri ve önemi tespit edilir (Kıraç, 2001).

* www.arkitera.com adlı internet sitesinden alınmıştır.

2.3.2 Endüstriyel Mirasın Korunması ve Değerlendirilmesi

Endüstriyel miras olarak tabir edilen yapıların, objelerin, endüstriyel peyzajların korunmasının iki nedeni vardır;

Bunlardan birincisi sosyal-toplumsal ve kültürel değerlerin korunması gerekliliğidir. Toplumsal ve kültürel değerlerin korunması nitelikli çevre, sağlıklı bir toplumsal ve kültürel yaşam açısından büyük önem taşır. Toplumda tarihsel bilincin, duygusal ve estetik değerlerin oluşmasını ve gelişmesini sağlar.

Endüstriyel mirasın korunmasında ikinci olarak ekonomik nedenler söz konusudur. Dayanıklı malzemelerle büyük emekler harcanarak inşa edilen geniş iç hacimli endüstri yapılarının yeniden kullanımı ekonomik bir kazançtır. Yeni kullanımlarla beraber endüstri tesisleri çevresine gelen hareketlilik ve endüstri tarihine karşı duyulan ilgi ekonomik açıdan oldukça önemli getiriler sağlar.

Endüstriyel mirasın koruma kriterleri geleneksel mirasın koruma kriterlerinden daha farklı ele alınmaktadır. Görsel özelliklerin üzerinde yoğunlaşmak çoğu kez endüstriyel mirasın yanlış yorumlanmasına ve koruma kayıtlarında endüstri alanlarının ve binalarının öneminin sınırlı bir biçimde anlaşılmasına yol açar. Bütün endüstriyel işlemler görülebilir değildir. Bir endüstri yapısında özgün duruma önem vermek ya da görsel bütünlüğü aramak çok uygun olmayabilir. Çünkü yapı sürekli olarak değiştirilmiş ve yaşaması için gerekli teknolojik ve ekonomik değişimlere adapte edilmiştir. Sanayi yapılarında tek bir nesnenin seçimi tüm olay hakkında açıklayıcı olmayabilir, biçimin karmaşıklığını, peyzaj ve diğer binalarla ilişkisini ifade edemez. Bütüncül korumanın önemli olduğu endüstriyel mirasta korumanın amaçlanan hedefe ulaşabilmesi için koruma alanının sınırlarının doğru belirlenmesi, seçimin iyi yapılması gereklidir (Kıraç, 2001).

Endüstri yapılarını değerlendirme çalışmalarında öncelikle yapının orijinal fonksiyonuna ait izler korunarak tesis olduğu gibi muhafaza edilmeli, mümkünse işler hale getirilmelidir. Bunun sonucunda endüstriyel miras sergileme ve eğitim amaçlı kullanılabilir.

Özgün işlevini tamamen kaybeden ve yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalan yapılar yeni kullanımlar ile yaşama kazandırılabilir.

3. ELEKTRİK ENERJİSİ ve ELEKTRİK SANTRALLARI

3.1 Elektrik Enerjisinin Tarihsel Gelişimi

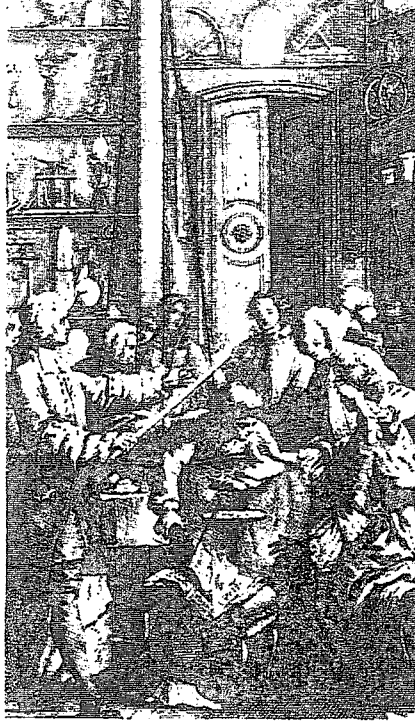
Elektrik, iki cismin birbirine sürtünmesiyle, sıkıştırma gibi herhangi bir mekanik etki sırasında veya ısının bazı kristaller üzerindeki etkisi ile meydana gelen ve etkisini çekme, itme veya mekanik, kimyasal, ısıl olaylar şeklinde gösteren enerji çeşididir (Meydan Larousse, 4).

Bilinen en eski elektrik olayı bir yere sürtülen sarı kehribarın, tüy, saman çöpü, ince altın veya gümüş varak gibi hafif cisimleri çekme özelliğini kazanmasıdır. Bu olguyu M.Ö.VII. yüzyılda öncelikle Miletos'lu Thales gözlemlemiştir. Ayrıca Aristoteles'in damla hastalığını tedavi etmek için yararlandığı torpil balığının elektrik deşarjı sağladığı da bilinmekteydi. Öte yandan eski Hintliler, ısıtılmış bazı kristallerin sıcak külleri çektiğini fark etmişlerdi.

Ortaçağ, bu ilkel bilgilere yeni bir katkıda bulunmadı. Ancak XVI. yüzyılda İngiliz Gilbert (1544-1603), kehribarın gösterdiği özelliğin cam, reçine, kükürt gibi çeşitli maddelerde de bulunduğunu fark etti ve bu maddelere o zaman idyoelektrik (yalıtkan) adı verildi. Buna karşılık, madenler gibi elektrik toplamayan başka maddelere de anelektrik (iletken) denildi (Meydan Larousse, 4).

İlk elektrostatik makineyi Otto Von Guericke (1602-1686) buldu ve sürtünme kuvvetiyle ilk elektrik kıvılcımını elde edildi. 1727'de Gray, yalıtıldıklarında, iletkenlerin de elektriklenebileceğini belirledi, dokunmayla elektriklenmeyi saptadı ve iletkenlikten faydalanarak uzağa enerji nakli konusunda ilk deneyleri yaptı. Bu olayları doğrulayan Du Fay, insan vücudu dahil bütün cisimlerin elektriklenebileceğini kanıtladı. Bir elektrik sarkacı kullanarak camın ebonitin sürtünme sonucunda farklı elektrik yükleri kazandığını gördü. Böylece camın kazandığı elektrik yüküne pozitif elektrik, ebonitinkine de negatif elektrik denildi. Bu arada elektrik makinaları da geliyordu. Bunlar arasında, cam silindiri Hawksbee Makinası (1766) ve cam levhalı Ramsden Makinası (1768) sayılabilir (Büyük Larousse, 7).

Franklin (1706-1790) sivri uçların özelliğini fark ederek bundan, yıldırıma karşı korunmada yararlandı ve uçurtma deneyiyle de bulutların elektriğini inceledi. 1754'te Canton etkiyle elektriklenmeyi gerçekleştirdi.



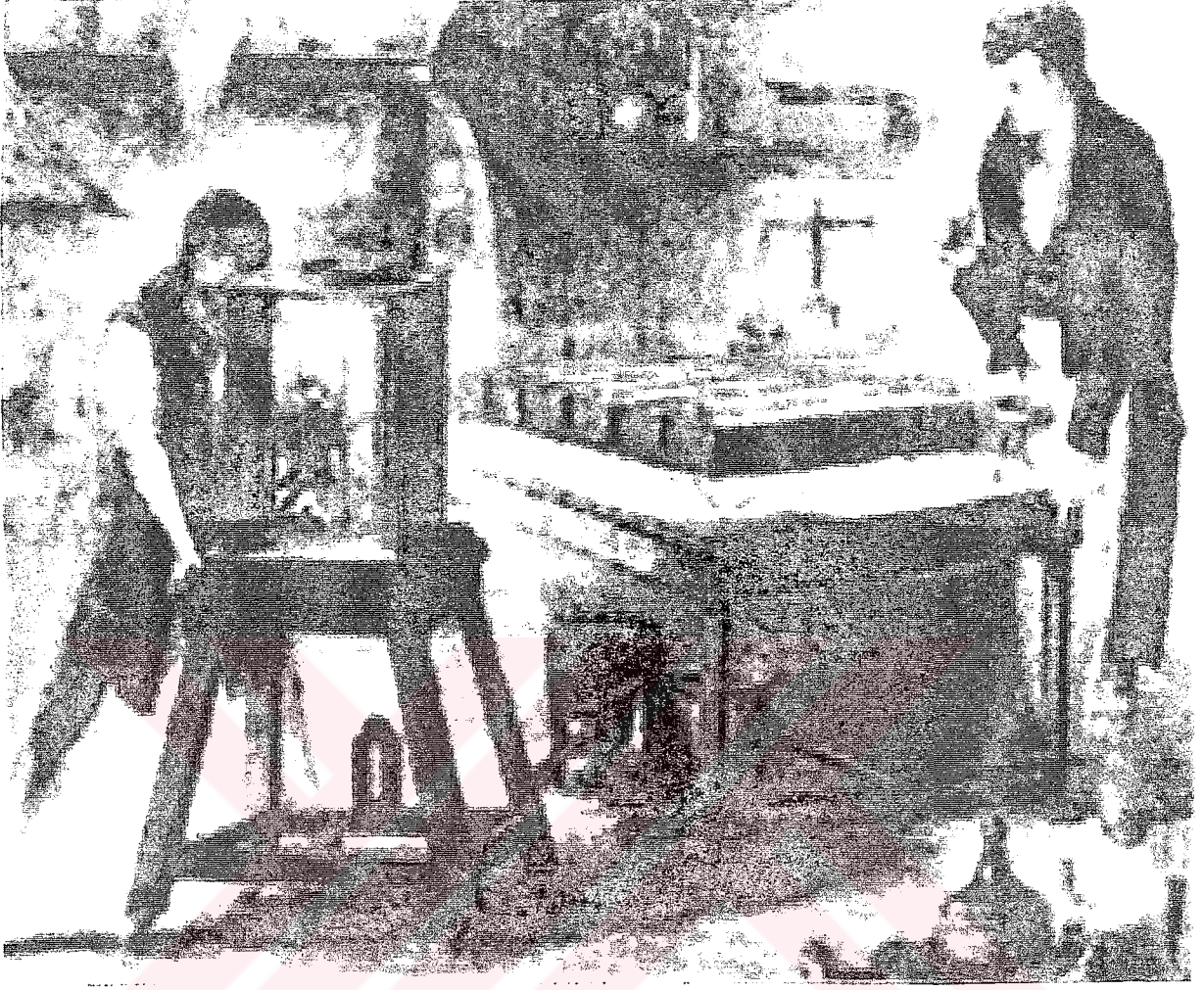
Resim 3.1 Başpapaz Nollet elektrostatik olaylar üzerine deney yaparken (Büyük Larousse, 7).

1790'da Kalvani, farklı iki metalin temasıyla bir kurbağanın kaslarının büzüştüğünü gösterdi. Volta (1745-1827) bu olayın sebebini iki metalin temasından üreyen elektriğe yükledi. Bu iki bilgin arasındaki tartışma sonunda Volta'nın kendi adıyla anılan pili bulmasıyla (1800), elektrik akımını inceleyen elektrokinetik kuruldu (Meydan Larousse, 4).

1807'de Davy, elektroliz yoluyla alkali madenleri ayırmayı başardı, 1811'e doğru da elektrik arkını buldu (Resim 3.2).

1827'de Ohm, bir devrenin iki noktası arasındaki gerilim ile devreden geçen akımın şiddeti arasında ilgi kuran bir bağıntı verdi ve direnci tanımladı.

1878'de Edison (1847-1931) karbon filamanlı, ilk akkor ampulü gerçekleştirdi. 1900-1904 yılları arasında çeşitli madenlerin denenmesinden sonra, bu iş için tungsten madeni seçildi. 1901'de Cooper Hewitt civa buharlı lambayı yaptı. Hawksbee, XVIII. yüzyıl başlarında, gazların alçak basınç altında elektriği ilettiklerini bildirmişti. 1853'te Masson, sonra 1855'te Geissler, indüklemeye bobini sayesinde, seyrelmiş gazlar içinden elektrik akımı geçirdiler. Bu olay, elektrolüminesans ile aydınlatmanın başlangıcı oldu (Meydan Larousse, 4).



Resim 3.2 Davy bir volta piliyle alkalileri ayrıştırırken (Büyük Larousse, 7).

Kronolojik sıraya göre önce statik elektriğin konusu olan durgun elektrik bulundu. 1800 yıllarına doğru elektriğin hareket halinde bulunduğu elektrik akımı bulundu ve bunu inceleyen bilim dalına elektrokinetik adı verildi. Yirmi yıl kadar sonra da, akımlarla mıknatısların karşılıklı etkilerini inceleyen elektromagnetizma doğdu. Sanayi alanlarında doğru akım yerine alternatif akım kullanılmaya başlandı. Bunlar arasında bulunan yüksek frekanslı akımlar veya elektrik titreşimleriyle, uzak mesafeden telsiz, telgraf ve telsiz telefon haberleşmeleri gerçekleştirildi. Daha sonraları elektriğin çekirdek yapısının ve elektriklenmiş parçacıkların maddi destek olmaksızın hareket etmeleri olayının incelendiği elektronik konusu gündeme geldi.

Elektrik enerjisinin ortaya çıkması birçok sanayinin büyük ölçüde gelişmesine yol açmıştır. Elektrik enerjisinin, mekanik, kimyasal ve termik enerjilere göre önemli üstünlükleri vardır. Doğrudan doğruya herhangi bir enerji şekline yüksek bir verimle dönüşebilir veya yine aynı

şekilde herhangi bir enerji şekline dönüştürülebilir. Oldukça küçük kayıplarla yüksek gerilim hatları aracılığıyla bir yerden başka bir yere nakledilebilir. Elektrik motorunun verimi buhar makinesinden çok yüksektir. Bu yüzden zaman içerisinde taş kömürü ve petrol yakıtlarının elektrik enerjisine dönüştürülmeleri tercih edilmiştir. Elektrik enerjisi ayrıca, değeri düşük ve yararlanılması zor olan linyit, kesek, kömür tozları, düşük değerli taş kömürü, rüzgar, gelgit, akarsular gibi enerji kaynaklarının değerlendirilmesine de olanak sağlamıştır.

3.2 Elektrik Enerjisinin Üretimi ve Elektrik Santralları

Elektrik enerjisi ikincil bir enerjidir. Birincil enerji kaynakları olan kömür, sıvı yakıt, doğalgaz, rüzgar, su gibi kaynakların dönüştürülmesiyle elde edilir.

Elektrik üretecek bir fabrikayı meydana getiren tesislerin tümüne elektrik santrali adı verilir. Bir elektrik santrali jeotermik, hidrolik, nükleer, termik, rüzgar, güneş ve gelgit enerjileri gibi değişik tabii enerjiler kullanan motorların çalıştırdığı alternatörlerle elektrik üretir. Ne tipte olursa olsun, her elektrik santrali, bir enerji kaynağı, bir motor, bir alternatör ve bir transformatör merkezinden meydana gelir. Elektrik santral tipinin seçimi, kilowatt/saatın maliyetini belirleyen ilk yatırıma, işletme ve bakım masraflarına bağlıdır (Meydan Larousse, 10).

Termik santralin kuruluş masrafları, aynı güçteki hidrolik santrale oranla iki ve üç defa daha düşüktür. Buna karşılık hidrolik santralin işletme masrafı çok azdır, termik santralda ise, daima pahalı yakıt kullanıldığından çok yüksektir. Nükleer Santrallerin ilk kuruluş masrafı, aşağı yukarı hidroelektrik santral için yapılacak yatırıma eşittir. Bakım ve işletme masrafları kuruluş masrafı daha düşük olan bir termik santral kadar yüksektir. Fakat hidroelektrik santral kurulabilecek yerlerin azalması, kömür, petrol, doğal gaz gibi kaynakların zamanla tükenmesi nükleer santraller ve güneş santralleri inşa etme ihtiyacı doğurmuştur.

Hava Jeneratörlü Santral

Bu santral türü rüzgar enerjisinden faydalanarak elektrik üretir. Rüzgarla üretilen elektrik enerjisinin maliyeti yüksektir. Genellikle kentten uzak olan çiftlikler, bağımsız radyoelektrik istasyonları, deniz fenerleri gibi yerlerde kullanılır. Elde edilebilen enerji, yaklaşık olarak rüzgar hızının küpü ile orantılıdır. Saatte 21.6 km'den daha düşük hızlarda rüzgar enerjisi çok zaman yetersiz kalır.

Jeotermik Santral

Bu tür santral doğrudan doğruya yer altı kaynaklı termik enerji ile çalışır. Sönmek üzere olan yanardağ bölgelerinde kayalarda arta kalan ısıdan faydalanılabilir. İtalya'nın Toscana

bölgesinde Larderello tesisleri dünyada tektir ve sıcaklığı 200⁰C olan yer altı buharlarından yararlanır (Meydan Larousse, 10).

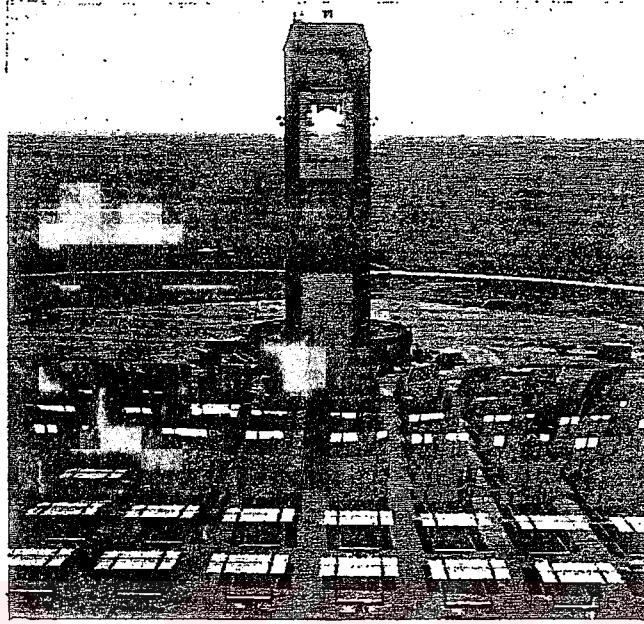
	Termik	Nükleer	Hidrolik	Diğer	Toplam
ABD	584,1	97,1	98,6	5,1	784,9
Japonya	132,9	45,1	43,9	1,0	222,9
Almanya	79,8	22,3	8,9	2,7	113,7
Fransa	25,5	61,7	25,1	0,3	112,6
Kanada	32,3	10,6	66,9	0,1	109,9
İngiltere	55,7	12,6	4,3	0,2	72,8
İtalya	51,6	-	20,1	1,0	72,7
İspanya	25,3	7,3	16,6	1,0	50,2
Norveç	0,3	-	28,0	-	28,3
Türkiye	13,0	-	10,3	0,1	23,4
Hollanda	19,3	1	0,1	0,4	20,8
Yunanistan	7,2	-	2,7	0,1	10,0
OECD	1.218,8	295,6	406,4	14,0	1.934,8
AB	315,9	122,8	115,9	7,1	561,7

Resim 3.3 Bazı ülkelerde elektrik enerjisi kurulu gücü 1998 (Gwh)*

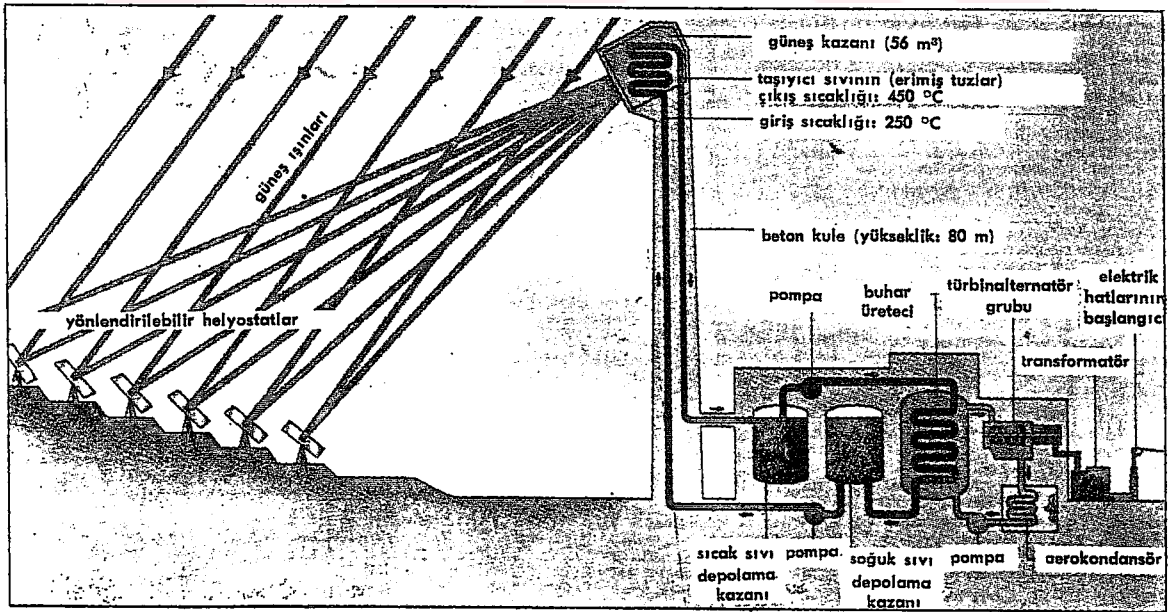
Güneş Jeneratörlü Santral

Bu tür santrallar güneşten gelen ısı enerjisinden yararlanır. Modern güneş santralları 1970'lerde ortaya çıkan petrol bunalımı sonrası gelişmeye başlamıştır. Güneş pili ile çalışan fotovoltaik ve termodinamik yada helyotermodinamik diye adlandırılan iki tür güneş santrali vardır. Fotovoltaik santrallar, güneş ışığı fotonlarını doğrudan doğruya elektrik enerjisine dönüştürmek için, bazı yarı iletkenlerde görülen fotovoltaik etkiden yararlanarak çalışır. Helyotermodinamik santrallar önce güneş ışığının enerjisini ısıya dönüştürür sonra termodinamik bir makineyi harekete geçirmek için bu ısıyı kullanır. Helyotermodinamik santrallar güneş ışığını toplamak için kullanılan optik sistemin tipine göre düz toplayıcı santrallar, parabolik yada silindro-parabolik aynalı santrallar ve kuleli santrallar olmak üzere üçe ayrılır (Resim 3.4).

* www.emo.org.tr adlı internet sitesinden alınmıştır. 1 Gwh=1.000.000 Kwh'dır.



Resim 3.4 New Mexico’da bir güneş santralının kulesi (Meydan Larousse, 10).



Resim 3.5 Helyotermodinamik kuleli tipte bir güneş santralinin şeması (Meydan Larousse, 10).

Açık havada güneş ışınları, metre kare başına yaklaşık olarak bir kilowatt'lık bir enerji verir. Bu enerji kaynağından, çok düzensiz olması nedeniyle güneşin bol olduğu zamanlar diğer santrallerin çalıştırılmayarak sudan ve yakıttan tasarruf yapılması amacıyla yararlanılabilmektedir.

Hidrolik Santral

Hidrolik santraller düşen su kütesinin kinetik enerjisinden yararlanarak çalıştırılan bir türbin sayesinde elektrik üretir. Elektrik enerjisi isteğinin maksimum olduğu kış aylarında, nehirlerde su çekildiğinden enerji üretimi en düşük seviyeye iner. Bu nedenle yaz mevsiminde elde edilecek enerji büyük önem taşır. Hidrolik santralin kurulacağı yeri doğa şartları belirler ve bazen bu yer kullanma merkezlerinden çok uzakta olabilir. Genellikle kuruluş masrafları termik santrallara göre daha yüksektir. Buna karşılık yakıt tüketiminin olmaması, işletme ve bakım masraflarının azlığı bu tür santrallerin tercih edilme nedenidir.

Hidrolik santraller yedek enerjisine göre akıntı santralleri, göl santralleri ve setli santraller olmak üzere üç gruba ayrılır. Akıntı veya akarsu santrallerinde hidrolik türbinlerin su debisi yüksektir, buna karşılık suyun düştüğü yükseklik ve hızı azdır. Göl santralleri, basınçlı borularla beslenen dik veya yatay eksenli hidrolik türbinlerle çalışır.

Bir hidrolik santralde; su priz kulesi, süzek borusu, vana odası, makine dairesi (türbinler ve alternatörler), kaçak su borusu veya galerisi ve bir transformatör merkezi bulunur (Meydan Larousse, 10).

Hidrotermik Santral

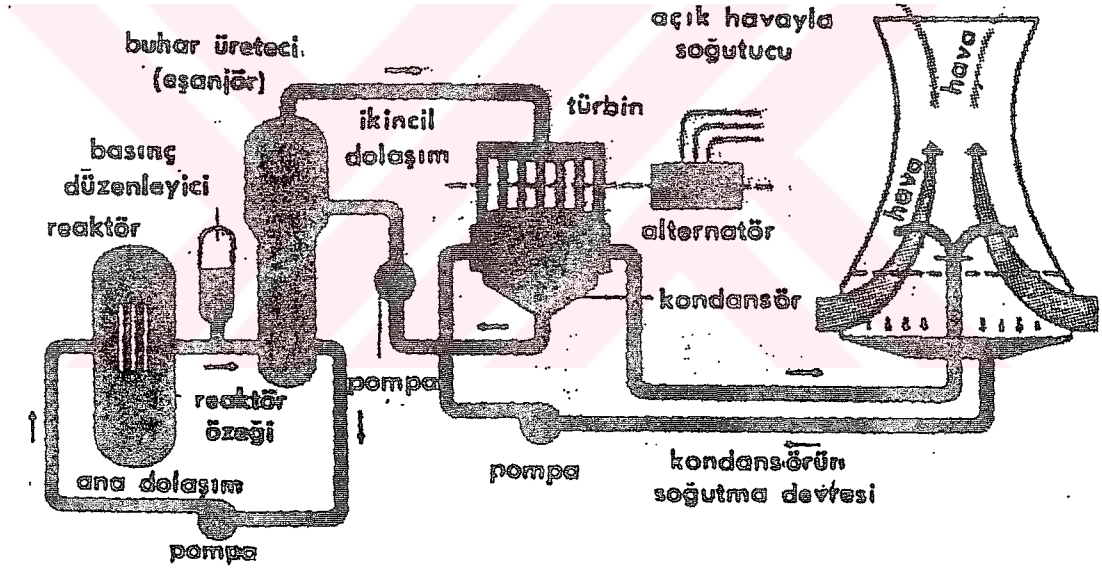
Ekvator ve tropikal bölgelerde ve derin deniz kenarlarında, dip suları ile güneşin ısıttığı yüzey suları arasındaki sıcaklık farkı bir termik alışveriş oluşturur ve sürekli olarak yenilenen bu iki kütle, tükenmeyen bir enerji kaynağı meydana getiri. Fakat bu santrallerin kullanışı çok zordur ve fazla yaygın değildir.

Gelgit Santralleri

Gelgit enerjisinden yararlanarak elektrik enerjisi üretirler. Gelgitlerden ancak bölgesel rezonans olayları yüzünden önemli bir değere ulaştıkları yerlerde faydalanılabilir. Gelgit santral gruplarının makineleri ağır çalışan ve pahalı makinalardır. Ayrıca gelgit her 12 saatte bir, koylarda büyük miktarda su hareketine yol açtığından bu gibi yerlerde inşaat yapmak hem çok zordur, hem de çok pahalıya mal olur. Bu çeşit bir santral ilk defa Fransa'da, Rance koyunda kurulmuştur (Meydan Larousse, 10).

Nükleer Santral

Nükleer enerjiden yararlanarak elektrik enerjisi üretir. Nükleer santral, genellikle aynı yerde kurulan birçok birimden oluşur. Her birimde bir nükleer reaktör, bir türbin-alternatör grubu ve çeşitli yardımcı tesisler bulunur. Nükleer santrallar bazı ağır atomların örneğin uranyum 235 izotopunun çekirdeğinin parçalanması şeklindeki bir nükleer tepkime sonucunda ortaya çıkan ısıdan yararlanarak elektrik üretir. Nükleer bir santralin türbini, nükleer reaktörün bağrında meydana gelen zincirleme parçalanmanın sağladığı ısıyı kullanan bir nükleer kazandan elde edilen buharla çalışır. Bu tür santrallar ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri, Rusya, İngiltere ve Fransa da kurulmuştur.



Resim 3.6 Hava soğutmalı bir nükleer santralin çalışma şeması (Meydan Larousse, Ek2).

Termik Santral

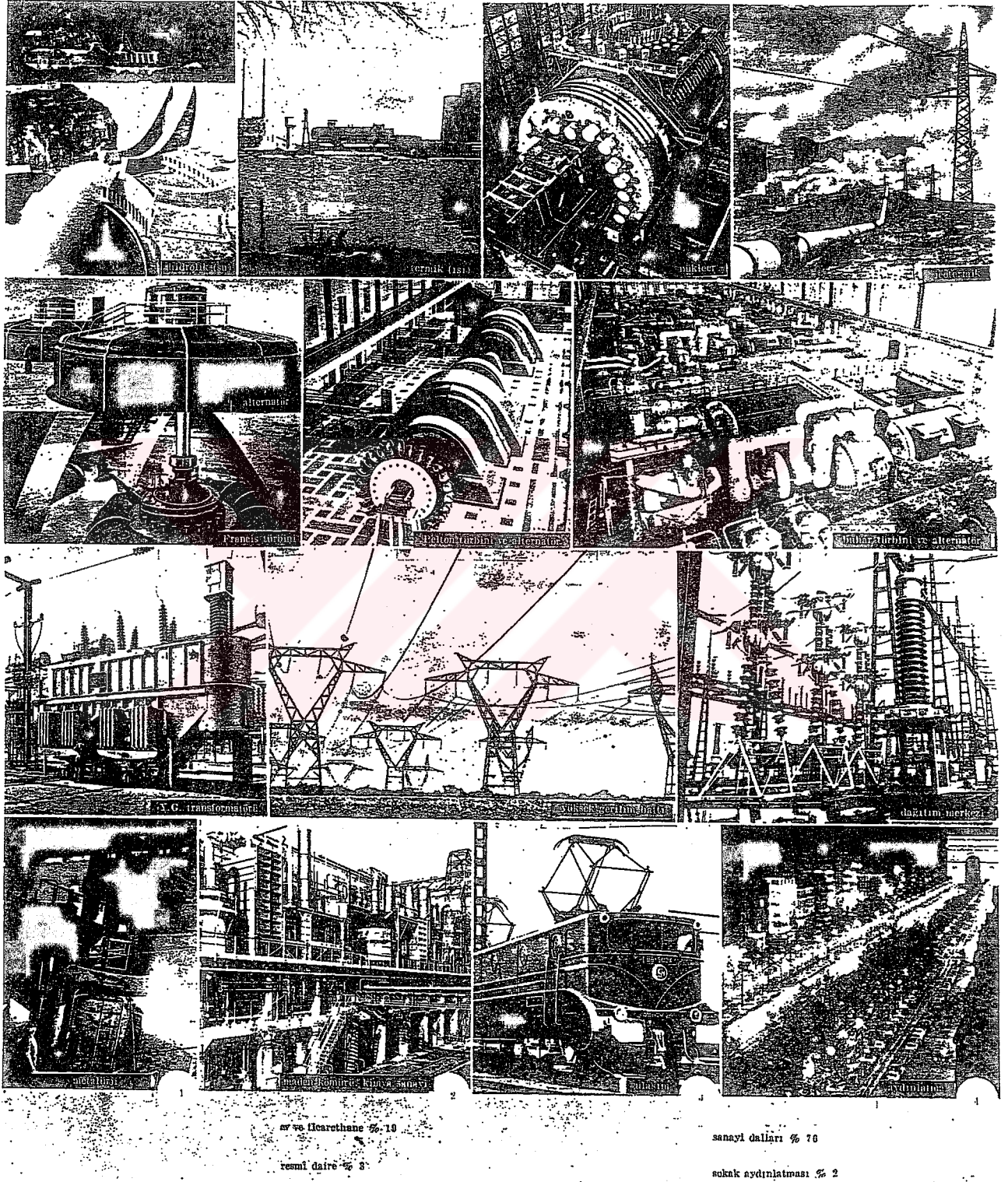
Termik Santrallar yanmadan doğan ısı enerjisinden yararlanarak elektrik enerjisi üretir. Ana kaynak bakımından kömür, doğalgaz ve sıvı yakıt santralları olmak üzere üç gruba ayrılır. İlk termik santrallar genelde yakıt olarak kömürü kullanmış, daha sonraları fuel oil, petrol, motorin gibi yakıtların kullanıldığı sıvı yakıt santralları ve 1980'lerden sonra da doğalgaz santralları inşa edilmeye başlanmıştır.

Termik santrallar taban santralları ve tanzim santralları olarak da iki kısma ayrılabilir. Taban santralları, genel olarak kömür üretimindeki artıkları yani alt ürünleri kullanır ve bu yüzden kömür ocaklarının yakınında kurulur. Tanzim santralları, sanayi kömürü ve ağır yağlar gibi daha kaliteli yakıtlardan yararlanır. Bu santrallar yeteri kadar hidrolik enerjisi olmayan önemli tüketim merkezlerinin yakınında kurulur.*

Modern büyük termik santrallar motor olarak hemen hemen sadece buhar türbinleri gruplarından faydalanır. Aynı güçte birden çok turboalternatörle donatılmıştır. Bu turboalternatörlerin her biri bağlantılarıyla birlikte, bağımsız çalışabilen bir grup meydana getirir. Her grubun çeşitli tesisleri (stok ve yakıtın taşınması, tasfiye cihazı, makina dairesi v.b.) mevcut grupların çalışmasını aksatmadan ve temel elemanlara dokunmadan ileride yeni ek tesisler kurma imkanı vermesi için düzenli bir sıra içinde yerleştirilir (Meydan Larousse, 10).

Ülkelerin sanayileşmesinde, kalkınmasında ve gelişmişlik düzeylerinin artmasında elektrik enerjisinin etkisi tartışılmaz. Kullanım kolaylığı, temizliği ve atık bırakmaması nedeniyle, elektrik enerjisi tüketiminin genel enerji tüketimi içindeki payı tüm dünyada hızla artmaktadır. Dünyada genel enerji tüketimi içinde elektrik enerjisinin payı %35'in üzerindedir.

* Silahtarağa Elektrik Santrali konumu bakımından bu santral türüne girer.



Resim 3.9 Elektrik enerjisinin üretimi (Meydan Larousse, 4).

3.3 Türkiye’de Elektrik Üretimine Başlaması ve Gelişmesi

Türkiye’de kurulan ilk elektrik santrali 1902 yılında Tarsus’ta İsviçre ve İtalyan grubu tarafından tesis edilen, bir su değirmenine bağlanmış 2 kW gücündeki dinamodur.*

Daha sonra o dönemki Osmanlı şehirleri olan Selanik, Şam ve Beyrut elektrikleştirilmiştir. İstanbul’da elektrik üretimi ve dağıtım yetkisi ilk olarak Rumeli yakası için Macar Sermayeli Ganz Anonim Elektrik Şirketi’ne 1 Ekim 1910 tarihinde 50 yıllığına verildi. Ganz Anonim Elektrik Şirketi 1911 yılında Banque Generale de Credit Hongrois ve Banque de Bruxelles bankalarıyla birlikte Osmanlı Anonim Elektrik Şirketi’ni kurdu. Şirket önce Kabataş’ta elektrik üretimine başladı. 1913 yılında da Türkiye’nin ilk taşkömürü santrali olan Silahtarğa Elektrik Santrali’ni kurdu ve 11 Şubat 1914 tarihinde İstanbul tramvaylarına, 14 Şubat 1914 tarihinde de şebekeye ve abonelere elektrik vermeye başladı.**

Osmanlı Elektrik Anonim Şirketi, imtiyazlı bir özel şirket olarak 1 Temmuz 1938 tarihine kadar varlığını sürdürmüştü ve bu tarihte kamu tarafından satın alınarak devletleştirilmiştir.

Cumhuriyet ilan olduğunda, Türkiye’de toplam kurulu gücü 32,8 mw ve yıllık üretimi 44.5 Gwh olan 38 santral bulunuyordu. Çoğunluğu motor gücü ile çalışan bu santrallerin 14 tanesi kişilere, 13 tanesi ortaklıklara ve 11 tanesi belediyelere aitti. Türkiye Cumhuriyeti’nin bugünkü sınırları içinde yalnızca İstanbul, Adapazarı ve Tarsus elektrikli kent durumunda idi. Halkın %94’ünün elektriksiz kesimde yaşadığı o dönemde, kişi başına yıllık elektrik tüketimi yaklaşık 3 kwh olmuştur.***

Kurtuluş savaşından ve Cumhuriyetin kuruluşundan sonra, şehirler ve sanayi tesisleri için elektrik üretilmeye başlandı ve bu enerjinin tüketim merkezlerine iletimi konusunda ileri adımlar atıldı. Yurdumuzda kurulan ilk büyük enerji iletim hatları şunlardır: Konya-Aksaray hidrolik santrali (1927); Trabzon hidrolik santrali (1929); Kayseri-Bünyan hidrolik santrali (1931); Konya-İvriz hidrolik santrali (1940); Zonguldak-Kozlu ve İstanbul-Kandilli santralleri (1947); Ereğli santrali (1952). Türkiye’deki elektrik iletim hatları 1947 yılına kadar yalnız bir tüketim merkezini beslemek amacıyla kurulmuştur (Meydan Larousse, 4).

1948 yılında Türkiye’de ilk defa bir bölge santrali olarak kurulan Çatalağzı Termik Santrali (Zonguldak) 1952 yılı sonuna kadar Ereğli Kömürleri işletmesine bağlı olarak faaliyette

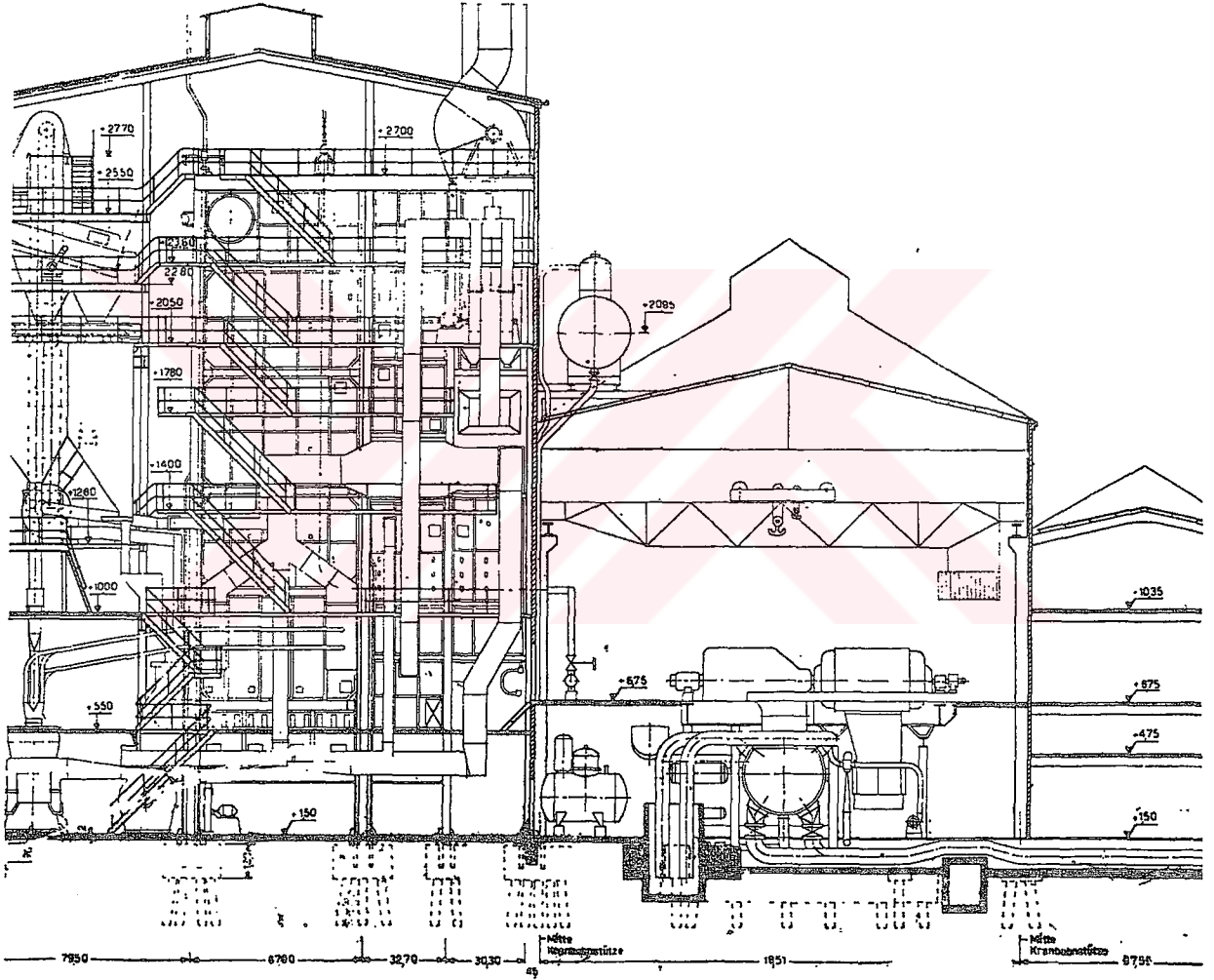
* www.maden.org.tr adlı internet sitesinden alınmıştır.

** www.maden.org.tr adlı internet sitesinden alınmıştır.

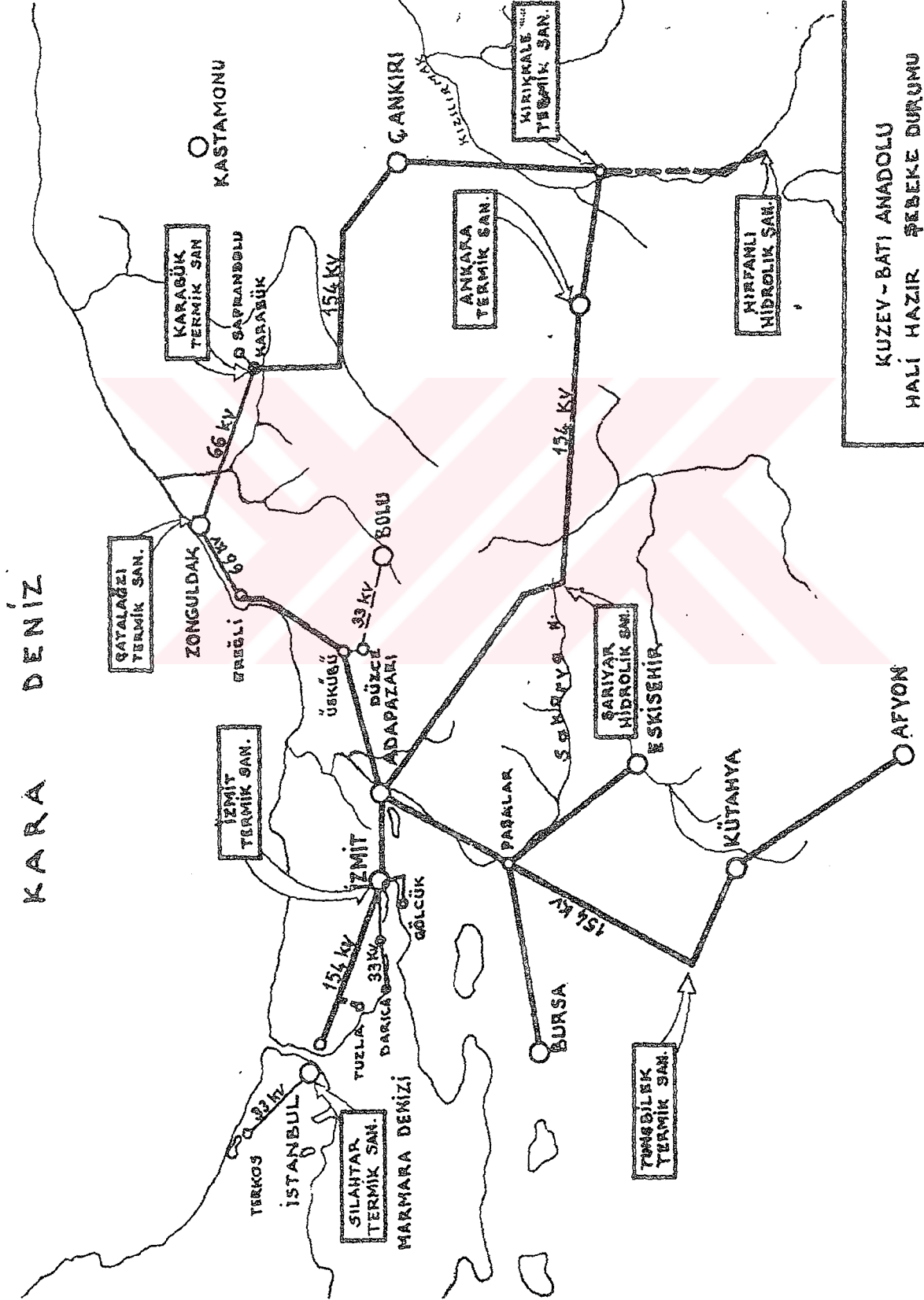
*** www.maden.org.tr adlı internet sitesinden alınmıştır.

bulunmuştur. 1956 yılında Sarıyar, 1957 yılında da Tunçbilek santrali bu sisteme eklenerek Kuzeybatı Anadolu şebeke sistemi oluşturulmuştur (Resim 3.11).

1950'li yıllarda Türkiye'nin gelişmeye en elverişli bölgelerinden Ege Bölgesinde de bir çok santral kurulmuştur. 1955 yılında İzmir'deki elektrik santrali yenilenmiş ve termik kuvvet santrali genişletilmiştir (Resim 3.10).



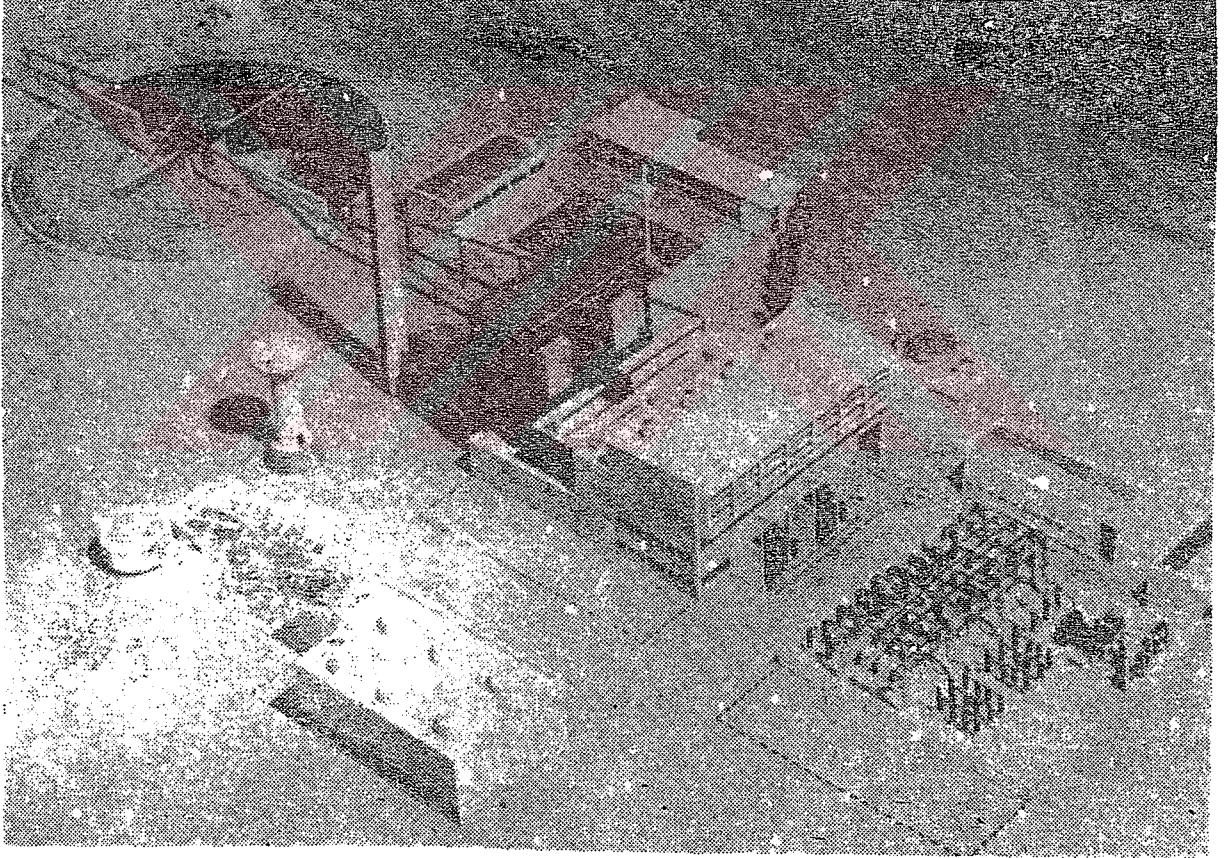
Resim 3.10 İzmir Elektrik Santralının yenilenmesi (Elektrik Mühendisliği....., 7).



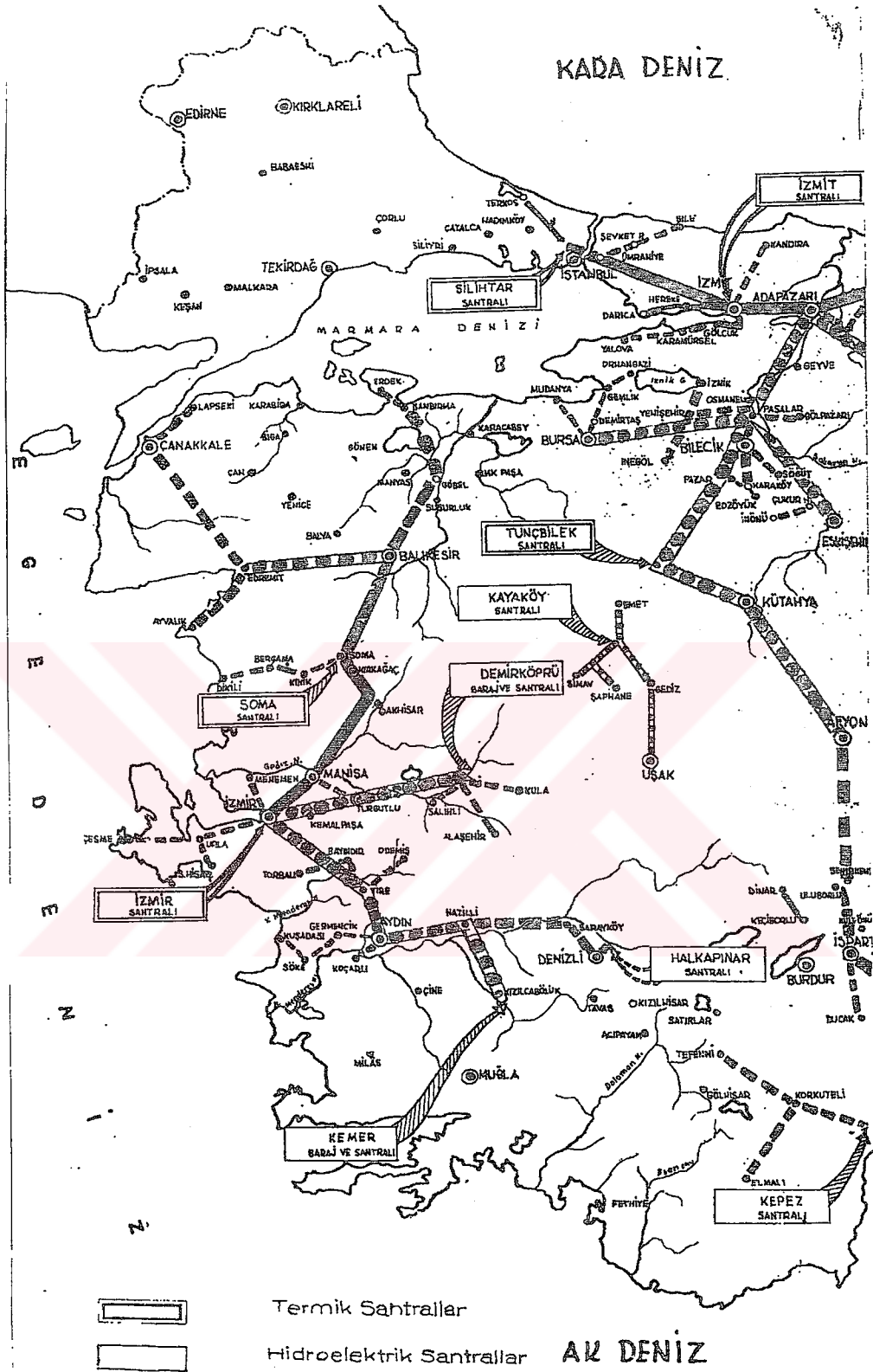
Resim 3.11 Kuzey Batı Anadolu şebekesinin 1957 yılındaki durumu

(Elektrik Mühendisliği...,8).

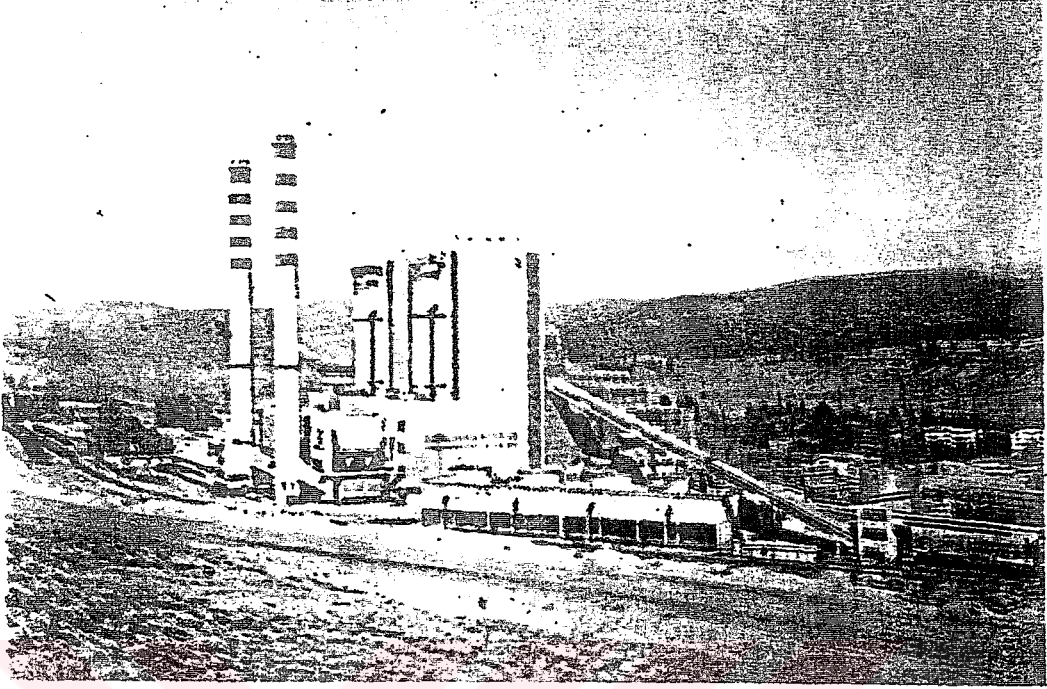
Bu yıllarda Gediz-Demirköprü ve Akçay-Kemer hidrolik Santralleri Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından, Soma Termik Bölge Santrali da Etibank tarafından kurulmuştur. Soma kömür havzasında kurulan santralda düşük kaliteli ve başka maksatlarla kullanılmasına imkan olmayan kömürler yakılmış, yıkanmış ve yüksek kaliteli kömür satışa sunulmuştur. Santralda ilk kuruluşta iki adet grup kurulmuş, ileride üçüncü gurubun kurulması için yer ayrılmıştır (Resim 3.12).



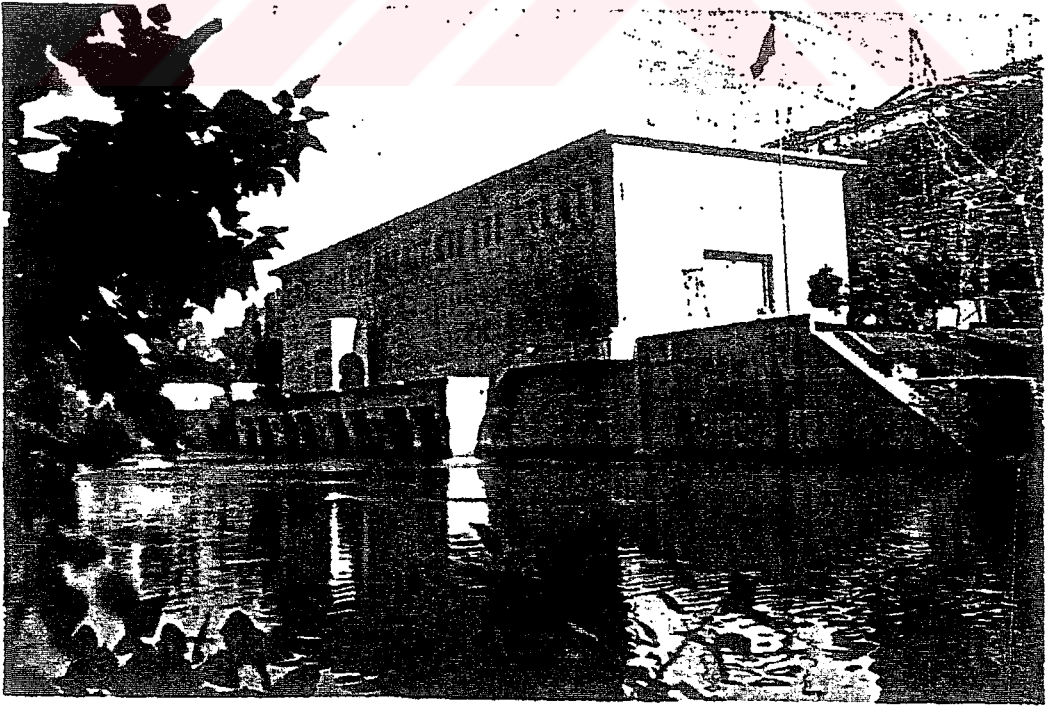
Resim 3.12 Soma Termik Santrali (Elektrik Mühendisliği, 5).



Resim 3.13 Batı Anadolu şebekesinin 1957 yılındaki durumu (Elektrik Mühendisliği, 8).



Resim 3.14 Tunçbilek Termik Elektrik Santrali (Meydan Larousse, Ek2).

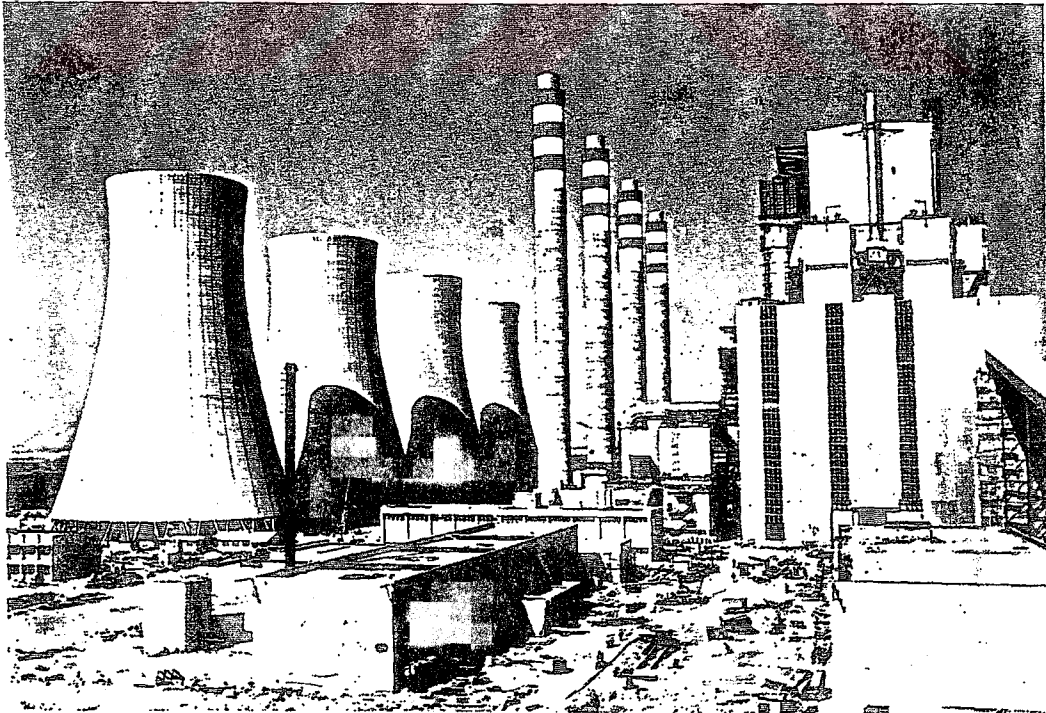


Resim 3.15 Sarıyar Hidroelektrik Santrali (Meydan Larousse, Ek2).

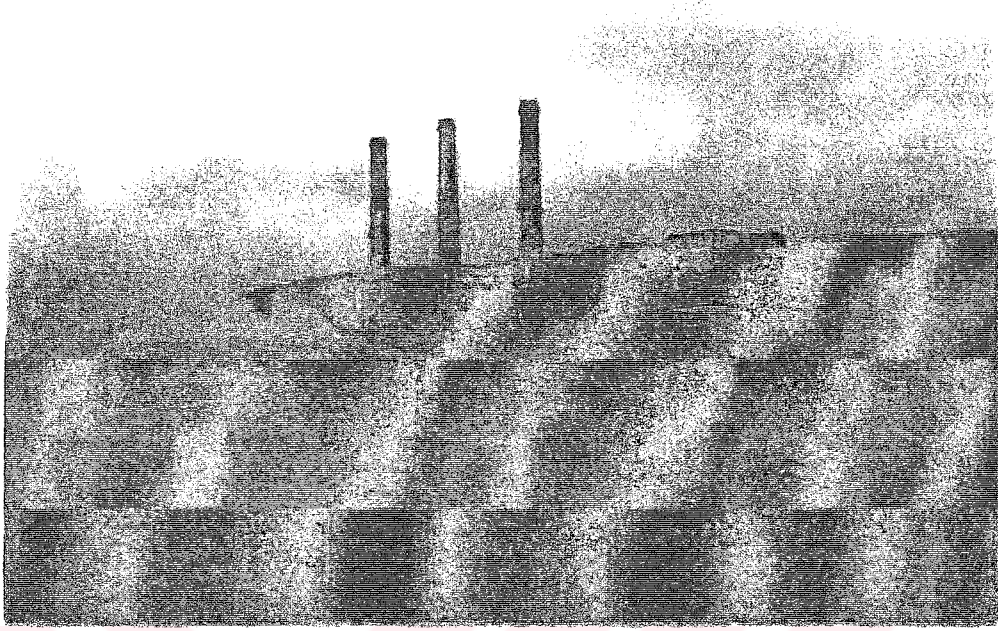
1970 yılında TEK (Türkiye Elektrik Kurumu) kurulmuş, Etibank, Devlet Su İşleri, İller Bankası ve belediyelere ait santraller TEK'e devredilmiştir. Bu yıllarda artan elektrik ihtiyacı büyük ölçüde elektrik sıkıntısına yol açmış, özellikle büyük kentlerde ve sanayi kuruluşlarında elektrik kısıntılarına başvurulmuştur. Sıkıntıyı hafifletmek için komşu ülkelerden elektrik alma yoluna gidildi. Öte yandan kesin çözüm olarak akarsuya ve linyite dayalı hidrolik ve termik elektrik üretimine hız verildi.

1970'te Almus ve Orta Karadeniz bölgesi enterkonnekte sisteme katılırken Çukurova alt sistemiyle bağlantıyı sağlayacak Bor-Kadıncık hattı tamamlanarak Çukurova bölgesi de bu şebekenin kapsamına girdi. Bir yıl sonra ise, enerji iletim hatları kuzeyde Doğu Karadeniz bölgesine ulaşırken, güneyde de Antalya'ya uzatıldı ve Kepez Santrali alt sistemi, ana enterkonnekte sisteme bağlandı; Güneydoğu'da ise ana sistem Urfa'ya uzatıldı (Meydan Larousse, Ek1).

1975-1983 yılları arasında Atatürk, Karakaya, Afşin-Elbistan elektrik santralleri gibi her biri yılda 5-7 milyar kilovat saat enerji üreten büyük projeler uygulamaya konuldu (Meydan Larousse, Ek2).



Resim 3.16 Afşin-Elbistan (Maraş) Termik Elektrik Santrali (Meydan Larousse, Ek2).



Resim 3.17 Yatağan (Muğla) Termik Elektrik Santrali (Meydan Larousse, Ek2).

1980'li yıllarda yaşanan petrol krizi nedeniyle birincil enerji kaynaklarında yeni arayışlara girilmiş ve ülkemiz ilk doğalgaz çevrim santrali ile tanışmıştır.

Türkiye'de kömürle, fuel-oil ile ve doğalgaz ile çalışan termik elektrik santraller ve su ile çalışan hidroelektrik santraller ile elektrik üretimi yapılmaktadır. Son yıllarda dünyada sınırlı olan yakıt rezervlerinin tükenmesi tehlikesine karşı alternatif olarak sunulan güneş, rüzgar ve jeotermal enerji kaynaklarından elde edilen enerji neredeyse yok denebilecek kadar azdır.

Türkiye elektrik enerjisi kurulu gücü 1999 yılı sonu itibarıyla 26.116,8 mw düzeyinde hesaplanmış, bu gücün %59,6'sını termik, %40,3'ünü hidrolik, %0,1'ini jeotermal ve rüzgar santralleri oluşturmuştur.

2000 yıl sonu itibarıyla ülkemizde elektrik enerjisinin %75'i termik santrallerden, %24'ü hidrolik santrallerden, yaklaşık %1'i de rüzgar santrallerinden sağlanmaktadır.

Yakıt	Santral İsmi	Şehir	Kurulu Güç (MW)	Ünite Numarası	İsletmeye Geçiş Tarihi	Santral İsmi	Şehir	Kurulu Güç (MW)	Ünite Numarası	İsletmeye Geçiş Tarihi			
Taskomuru	Catalagzi	Zonguldak	300	1	1991	Bursa Dogalgaz	Bursa	1432	A1	1999			
				2	1991				A2	1999			
Linyit	Afsin-Elbistan	Maras/Elbistan	1360	1	1985				Ambarli Dogalgaz	Istanbul	1350	A3	1999
				2	1986							B1	1999
				3	1986							B2	1999
				4	1988							B3	1999
	Soma-B	Manisa	990		1	1984	A1	1988				A2	1988
					2	1983	A3	1991					
					3	1985	B1	1988					
					4	1986	B2	1989					
					5	1992	B3	1991					
					6	1992	C1	1989					
	Yatagan	Mugla	630		1	1983	C2	1989				C3	1991
					2	1983	A1	1986					
3					1985	A2	1986						
Kemerkoş	Mugla	630		1	1994	A3	1987	B1	1986				
				2	1995	B2	1986						
				3	1995	B3	1987						
Cayirhan	Ankara	620		1	1988	C1	1988	C2	1988				
				2	1988	C3	1989						
				3	2000	D1	1988						
				4	2000	D2	1988						
Seyitomer	Kutahya	600		1	1973	D3	1990	A1	1986				
				2	1974	A2	1986						
				3	1977	A3	1987						
				4	1990	B1	1986						
Kangal	Sivas	457		1	1991	B2	1986	B3	1987				
				2	1991	C1	1988						
				3	2000	C2	1988						
Tuncbilek	Kutahya	429		1	1956	C3	1989	D1	1988				
				2	1956	D2	1988						
				3	1966	D3	1988						
				4	1978								
				5	1979								
Yenikoş	Mugla	420		1	1986								
				2	1987								
Orhanelli	Bursa	210		1	1992								
Soma-A	Manisa	44		1	1957								
				2	1958								
Yakıt	Santral İsmi	Şehir	Kurulu Güç (MW)	Ünite Numarası	İsletmeye Geçiş Tarihi								
Fuel-Oil	Ambarli Fuel-Oil	Istanbul	630	1	1967								
				2	1967								
				3	1970								
				4	1971								
				5	1970								
Fuel-Oil	Hopa Fuel-Oil	Hopa	50	1	1973								
				2	1973								
Motorin	Aliaga G.T.	Izmir	180	1	1975								
				2	1975								
				3	1976								
				4	1976								
				5	1984								
				6	1984								
Yakıt	Santral İsmi	Şehir	Kurulu Güç (MW)	Ünite Numarası	İsletmeye Geçiş Tarihi								
Jeotermal	Denizli Jeotermal	Denizli	17.5	1	1985								

Resim 3.18 Türkiye'deki Termik Santraller.*

* www.turkelektrik.com adlı internet sitesinden alınmıştır.

KAMU SEKTÖRÜ TARAFINDAN İNSA EDİLEN SANTRALLAR

Hidroelektrik Santral Adı	Kurulu Olduğu İl	Baraj Tipi	Ünite Adedi x Ünite Gücü (MW)	Tesisin Kurulu Gücü (MW)	Ortalama Yıllık Üretimi (GWh)	Kapasite Faktörü (%)	İsletmeye Geçiş Yılı	İnşa Eden Kuruluşun Adı
Atatürk	Sanli Urfa	Biriktirmeli	6x300	2400.0	8900	42	1993	DSİ
Karakaya	Diyarbakir	Biriktirmeli	6x300	1800.0	7354	47	1987	DSİ
Keban	Elazig	Biriktirmeli	4x157.5+4x175	1330.0	6000	51	1974	DSİ
Altinkaya	Samsun	Biriktirmeli	4x175	700.0	1632	27	1988	DSİ
Oymapinar	Antalya	Biriktirmeli	4x135	540.0	1620	34	1984	DSİ
Hasan Ugurlu	Samsun	Biriktirmeli	4x125	500.0	1217	28	1982	DSİ
Gökçekaya	Eskisehir	Biriktirmeli	3x92.8	278.4	562	23	1973	DSİ
Karkamis	K. Maras	Biriktirmeli	6x31.5	189.0	652	39	1999	DSİ
Özlüce	Bingol	Biriktirmeli	2x85	170.0	413	28	1999	DSİ
Çatalan	Adana	Biriktirmeli	3x56.3	168.9	596	40	1997	DSİ
Sarıyer H. Polatkan	Ankara	Biriktirmeli	4x40	160.0	400	29	1956	Etibank
Gezende	Icel	Biriktirmeli	3x53.1	159.3	528	38	1994	DSİ
Aslantas	Adana	Biriktirmeli	3x46	138.0	569	47	1984	DSİ
Hirfanlı	Kirsehir	Biriktirmeli	4x32	128.0	400	36	1960	DSİ
Kılıçkaya	Sivas	Biriktirmeli	2x62	124.0	332	31	1990	DSİ
Menzelet	K. Maras	Biriktirmeli	4x31	124.0	515	47	1993	DSİ
Dicle	Diyarbakir	Biriktirmeli	2x55	110.0	298	31	1999	DSİ
Kralkızı	Batman	Biriktirmeli	2x46.6	93.8	146	18	1998	DSİ
Köklüce	Tokat	Nehir/Kanal	2x45	90.0	588	75	1988	DSİ
Kesikköprü	Ankara	Biriktirmeli	2x38	76.0	250	38	1967	DSİ
Suat Ugurlu	Samsun	Biriktirmeli	2x23+1x30	76.0	345	52	1980	DSİ
Dogankent II	Giresun	Nehir/Kanal	1x38	70.8	314	51	1971	DSİ
Demirköprü	Manisa	Biriktirmeli	3x23	69.0	193	32	1960	DSİ
Adigözel	Denizli	Biriktirmeli	2x31	62.0	280	52	1996	DSİ
Derbent	Samsun	Biriktirmeli	2x26+1x6.3	58.3	257	50	1991	DSİ
Seyhan I	Adana	Biriktirmeli	3x18	54.0	350	74	1956	DSİ
Kapulukaya	Kirikkale	Biriktirmeli	3x18	54.0	190	40	1989	DSİ
Kovada II	Isparta	Nehir/Kanal	2x25.6	51.2	222	49	1971	DSİ
Kemer	Aydin	Biriktirmeli	3x16	48.0	143	34	1958	DSİ

ÖZEL SEKTÖR TARAFINDAN İNSA EDİLEN SANTRALLAR

Hidroelektrik Santral Adı	Kurulu Olduğu İl	Baraj Tipi	Ünite Adedi x Ünite Gücü (MW)	Tesisin Kurulu Gücü (MW)	Ortalama Yıllık Üretimi (GWh)	Kapasite Faktörü (%)	İsletmeye Geçiş Yılı	İnşa Eden Kuruluşun Adı
Birecik (YİD)	S. Urfa	Biriktirmeli	6x112	672.0	2516	43	2000	Özel Sirket
Berke	K. Maras	Biriktirmeli	?	510.0	1672	37	2001	ÇEAS
Sir	K. Maras	Biriktirmeli	3x94.5	283.5	725	29	1991	ÇEAS
Çamlıca-I	Kayseri	Nehir/Kanal	3x28	84.0	429	58	1998	Özel Sirket
Kadıncık I	Icel	Nehir/Kanal	2x35	70.0	345	56	1971	ÇEAS
Kadıncık II	Icel	Nehir/Kanal	1x56	56.0	320	65	1974	ÇEAS
Manavgat	Antalya	Biriktirmeli	2x24	48.0	220	52	1988	Kepez AS
Karacaören II	Burdur	Biriktirmeli	2x23.6	47.2	206	50	1993	Kepez AS
Kepez I	Antalya	Nehir/Kanal	3x8.8	26.4	169	73	1961	Kepez AS
A. Dalaman-Bereket 3, 4 (OTOPR)	Mugla	Nehir/Kanal	6x 2.8	16.9	83	56	1999	Özel Sirket
Fethiye (YİD)	Mugla	Nehir/Kanal	3x5.5	16.5	90	62	1999	Özel Sirket
Çayköy (YİD)	Isparta	Nehir/Kanal	2x7	15.0	36	27	1988	Özel Sirket
Tohma-Medik (YİD)	Malatya	Nehir/Kanal	2x6.3	12.5	59	54	1999	Özel Sirket

Resim 3.19 Türkiye'deki Hidroelektrik Santraller.*

* www.turkelektrik.com adlı internet sitesinden alınmıştır.

4. SİLAHTARAĞA ELEKTRİK SANTRALI VE HALIÇ BÖLGESİNDE SANAYİNİN GELİŞMESİ

4.1 Silahtarağa Elektrik Santrali

4.1.1 Tarihçe

İstanbul'un elektrik ışığına kavuşması amacıyla ilk girişim 1878 tarihinde bir Fransız şirketi adına Mösyö Şarl Tokas tarafından yapıldı. Mösyö Şarl Tokas, Osmanlı Devleti'ne müracaat ederek hemen hemen bütün Avrupa şehirlerinin elektrikle aydınlatıldığını, değerli bir merkez olan İstanbul'un ise hala gaz ışığından faydalanmasının doğru olmadığını belirterek şehri aydınlatmak için Bayındırlık Bakanlığı'na bir teklif sundu. Mösyö Şarl'ın önergesi ve varılan antlaşma Bayındırlık Bakanlığı tarafından yazılan bir teskere ile genel kurula gönderildi. Teklif burada da görüşülerek bazı değişiklikler yapılmak suretiyle kabul edilip, padişah'tan da gerekli irade alındı. Fakat bütün bu çalışmalar çeşitli nedenler dolayısıyla sonuçsuz kalan birer teşebbüsten öteye gidemedi (Önay, 1972).

İstanbul'un elektrikle aydınlatılması konusunda uzun yıllar bir girişimde bulunulmadı. 1908 yılında konu tekrar gündeme geldi ve Bayındırlık Bakanlığı'nca düzenlenen Şartname doğrultusunda teklif veren 8 firma arasından Macar Ganz firması tercih edildi. 1910 yılından İstanbul'da elektrik üretimi ve dağıtımını yetkisi 50 yıllığına Ganz Anonim Elektrik Şirketi'ne verildi. Şirket, bir yıl sonra Banque Generale de Credit Hongrois ve Banque de Bruxelles bankalarıyla birlikte Osmanlı Anonim Elektrik Şirketi'ni kurdu. Şirket önce Galata-Ortaköy hattında bulunan tramvayları çalıştırmak için Kabataş'ta doğru akım dinamları kurmuştur.*

İstanbul'da ve çevresinde hidrolik santrali çalıştırabilecek boyutlarda bir akarsu bulunmadığından şirket, buhar santrali yapmaya karar vermiş ve şehir merkezine yakınlığı, deniz yolu ile kömür naklinin kolaylığını dikkate alarak santral yerini Silahtar'da seçmiştir (Aytar, 1957).

1911 yılında arazisi alınarak, Silahtarağa'daki Kağıthane ve Alibeyköy dereleri ağzında 118.000 m²'lik bir alanda kurulacak olan santral, sözleşme gereği elektrik donanımını 1913 haziranında tamamlayacaktı. Ancak Balkan Savaşı nedeniyle yapımı bir süre aksadığından, 28 Eylül 1913 tarihinde İstanbul'daki sel felaketi nedeniyle önemli ölçüde hasar gördüğünden, fabrika tesisatını 1914 senesi Şubat ayında tamamlayabildi ve 11 Şubat 1914 günü İstanbul

* www.turkis.org.tr adlı internet sitesinden alınmıştır.

tramvaylarına, 14 Şubat 1914 günü de şebekelere, özel tesisata ve bütün özel kuruluşlara cereyan verebildi (Yazıcı, 1999).



Resim 4.1 Silahtarağa Elektrik Santralı'nın ilk makina dairesinin inşaatı (Aytar, 1957).

1937 yılına kadar faaliyetini, sürdüren santral millileştirilerek ilk önce Bayındırlık Bakanlığı'na bağlı İstanbul Elektrik İşleri Umum Müdürlüğü'ne, 1939 yılında da İstanbul Belediyesi'ne bağlı İstanbul Elektrik Tramvay Tünel (İ.E.T.T) İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne devredilmiştir.

1914'den 1952'ye kadar İstanbul şehrini tek başına besleyen santral, bu tarihten sonra, önce Çatalağzı Santralı, daha sonra Kuzey Batı Anadolu Şebekesiyle birlikte şehre elektrik vermeye devam etmiştir.

1956'daki takviyelerle fiili gücü yükseltile Silahtarağa Elektrik Santralı 1970'te Türkiye Elektrik Kurumu (TEK)'na devredilmiş, daha sonra çeşitli güçteki turbo-alternatörleri çalışamaz hale geldiği için durdurulmuş ve bu nedenle fiili gücü azalmış, ama 1982'ye kadar enerji üretimini devam ettirmiştir. Ancak tesislerin çok eskimiş olması ve soğutma suyunun temin edilemez hale gelmesi nedeniyle, 18 Mart 1983'te santralın üretimine zorunlu olarak son verilmiştir (Kara, 1994b).

Türkiye'nin ilk termik santralı olma özelliğini taşıyan tesisin, içindeki teknik aksamı ile birlikte özgün santral yapıları ve 1.Ulusal Mimarlık Dönemi'ne ait üslup taşıyan binaları T.C. Kültür Bakanlığı İstanbul 1 Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 6

Mart 1991 gün ve 2532 sayılı kararı ile tescil edilmiş, bu alandaki yapılara endüstriyel müze olarak fonksiyon verilmesi uygun görülmüştür (Resim 4.3).

Günümüzde santral yapıları ve birçok bina boş ve müdahale edilmeden kendi haline bırakılmış durumdadır. Sadece güç dağıtım istasyonu olarak kullanılan küçük bir bölüm ve lojman binaları kullanılmaktadır. Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş (TEDAŞ)'ye bağlı Boğaziçi Elektrik Dağıtım A.Ş'nin mülkiyeti ve gözetimi altındaki tesisler, halen tekstil firmaları tarafından katalog çekimlerinde ve dizi çekimlerinde kullanılmaktadır.



Resim 4.2 Silah tarağa Elektrik Santrali'nin bugünkü durumu.

T. C.
KÜLTÜR BAKANLIĞI
İSTANBUL I NUMARALI KÜLTÜR VE TABİAT VARLIKLARINI
KORUMA KURULU

KARAR

Toplantı Tarihi ve No. :162-6.3.1991

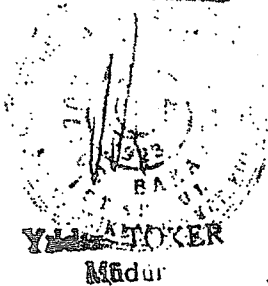
Toplantı Yeri :İSTANBUL

Karar Tarihi ve No. :2532-6.3.1991

Istanbul-Eyüp, Silahtarpaşazade Mahallesi, 92 pafta, 373 ada, 4-6-7-8 parsellere ilişkin Eyüp Belediyesi Başkanlığı'nın 30.11.1990 gün ve 90/881 sayılı yazısı okundu, emelleri incelendi, yapılan görüşmeler sonunda;

Eyüp, 373 ada, 4-6-7-8 parsellerde bulunan Silahtarpaşazade Termik Santralinin ve vaziyet planında boyalı olarak gösterilen 1 nolu kazan dairelerinin, 2 nolu makine dairelerinin, 3 nolu soğutma suyu kanallarının, 4 nolu kömür tesisinin (Santral), 10 nolu, ikametgahların, 11 nolu lokalın, E.16 fotoğraf no ile gösterilen trafo binasının ve Alibeyköy Deiresi üzerindeki "14 nolu iki köprünün, gerek mimarisi gerekse içindeki donanımları birlikte bir bütün oluşturduğundan tescillerine, bu alandaki yapılara endüstriyel müze olarak fonksiyon verilmesinin uygun olduğuna, rölöveleri Kurulumuza gelmeden hiç bir şekilde inşaat faaliyetinde bulunulamayacağına, santral 29.10.1970 tarihinde TEK'e devredildiğinden durumun TEK'e, Büyük Şehir Belediye Başkanlığı'na ve belediyesine bildirilmesine, ayrıca tüm tescilli yapıların, detaylı iç-dış fotoğraflarının Kurulumuza getirilmesine karar verildi.

ASLI GİRDİR



BAŞKAN

BAŞKAN YARDIMCISI

Haide SUHER

Turgut ÖVÜNC

ÜYE

ÜYE

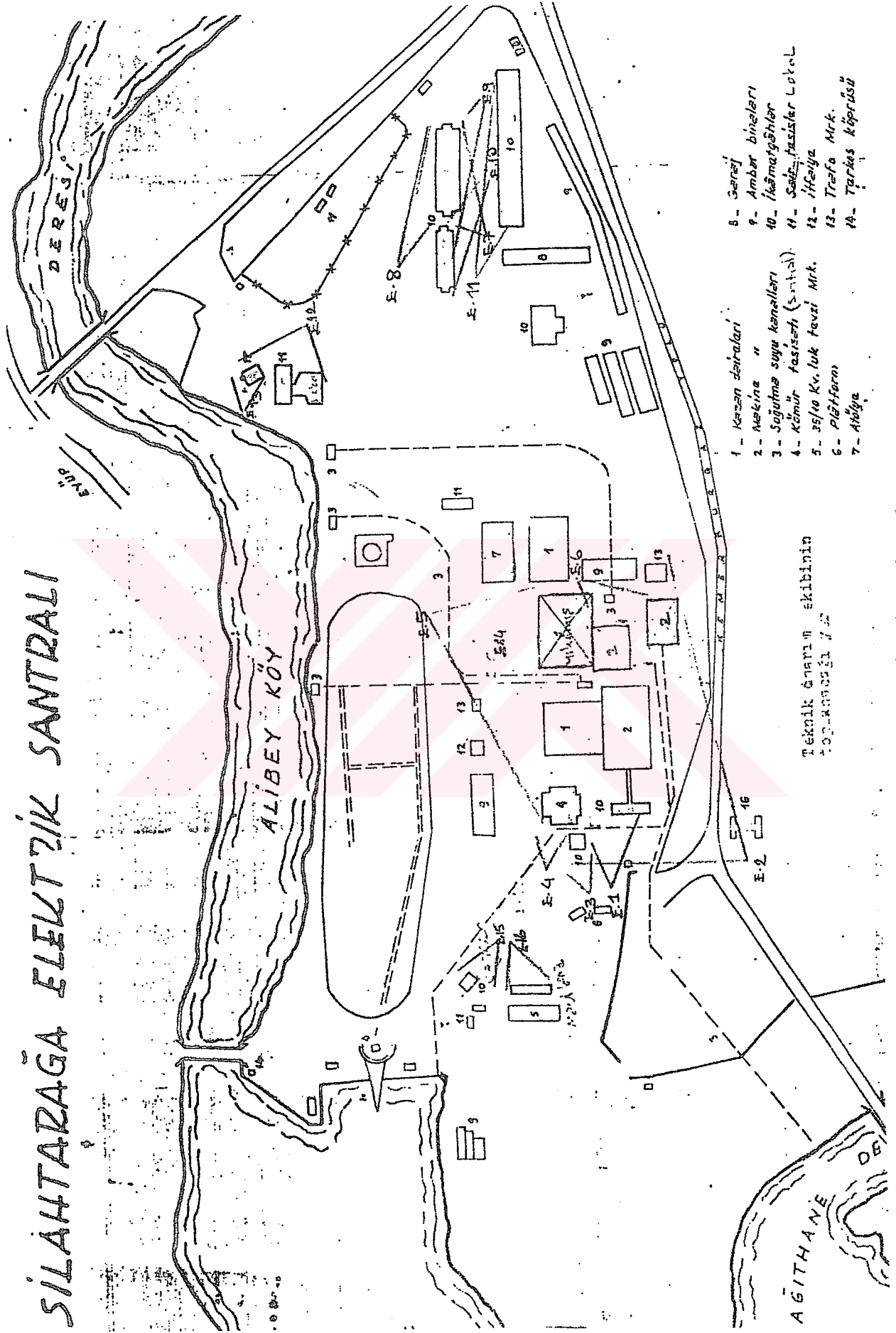
ÜYE

Nevzat İLHAN

Abay PASİNLİ

Yıldız TOKER

Resim 4.3 Koruma kurulu kararı.



Resim 4.4 Koruma kurulu-vaziyet planı.

4.1.2 Konum

Türkiye'nin ilk termik santrali olan Silahtarağa Elektrik Santrali Eyüp İlçesi Silahtarağa semtinde, Kağıthane ve Alibeyköy dereleri ağzında 118.000 m²'lik bir alanda kurulmuştur (Resim 4.5).



Resim 4.5 Haliç'in kuşbakışı görünümü.*

Silahtarağa veya kısaca Silahtar semti, İstanbul'un Boğaz su yoluna göre batı yakasında, Haliç suyolunun kuzeyinde, Alibeyköy ve Kağıthane derelerinin arasında, bu derelerin Haliç'e döküldüğü düzlük ile gerilere doğru yükselen iki tepe ve bu tepelerin yamaçlarını kapsayan alanda yer almaktadır (Kara, 1994 a).

Silahtarağa, Kağıthane ve Alibeyköy'de sanayi kuruluşlarının ve atölyelerin artmasıyla yerleşim alanı olmuştur. Semtin kent merkezi ve komşu semtlerle kurduğu ulaşım bağlantılarından en önemlisi Haliç'in iki yakası boyunca devam eden ve Alibeyköy Deresi üzerinde birleşen Haliç kıyı yoludur. Bu ulaşım bağlantısı semti güneyde Halıcıoğlu'dan çevre yolu ve Boğaziçi Köprüsü'ne, Kağıthane'den TEM yoluna, kuzeyde ise Alibeyköy-

* www.eyup-bld.gov.tr adlı internet sitesinden alınmıştır.

Beşyüzevler kavşağından yine TEM yoluna ve dolayısıyla Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'ne bağlayarak semtin kent bütünü ile kuvvetli bir ilişki kurmasını sağlamaktadır.

19.yüzyılda başlayan sanayileşme hareketleri ile, Haliç bir sanayi aksına dönüşmeye başlamış, Silahtarağa Elektrik Santrali'nin kurulması da Haliç kıyılarında sanayiye teşvik eden bir unsur olmuştur (Kara, 1994a).

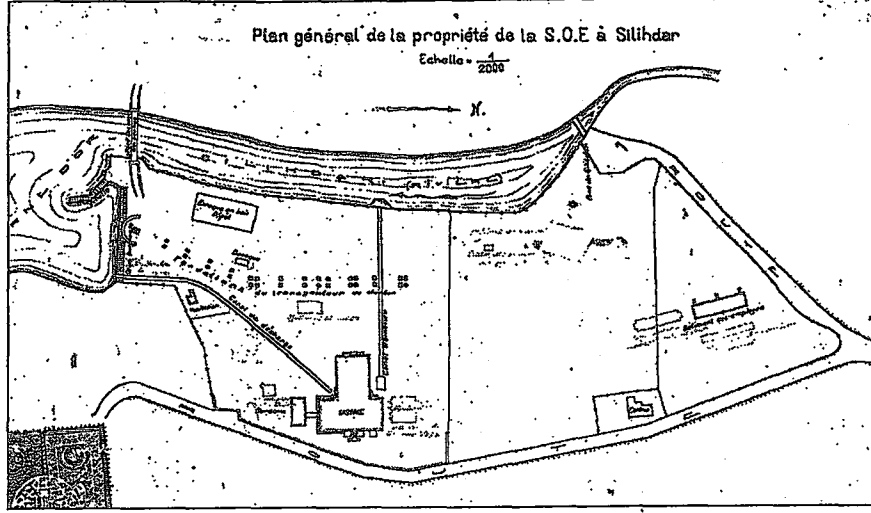
4.1.3 Santralda Elektrik Üretimi ve Kömür İhtiyacının Karşlanması

Silahtarağa Elektrik Santrali'nin 1911'de yapılan ilk planına göre fabrikanın dört bölümden oluşacak şekilde dizayn edildiği anlaşılmıştır. Dört adet kazan dairesinin kuzey-güney yönünde makina dairesinin önüne yerleştirilmesi düşünülmüştür. Bu planlama buhar borularının geçişi ve binaya girişini kolaylaştırıyordu (Kıraç vd., 2003).

Fabrika 1914'te bir makina dairesi ve bir kazan dairesi içeren T planlı ana üretim birimi, iskele ve rıhtım, kömür depolama ve taşıma sistemi, temiz ve kirli su kanalları, tamir ve bakım atölyesi, idare binası ve personel konutlarının bir araya gelmesiyle tamamlandı (Resim 4.7).

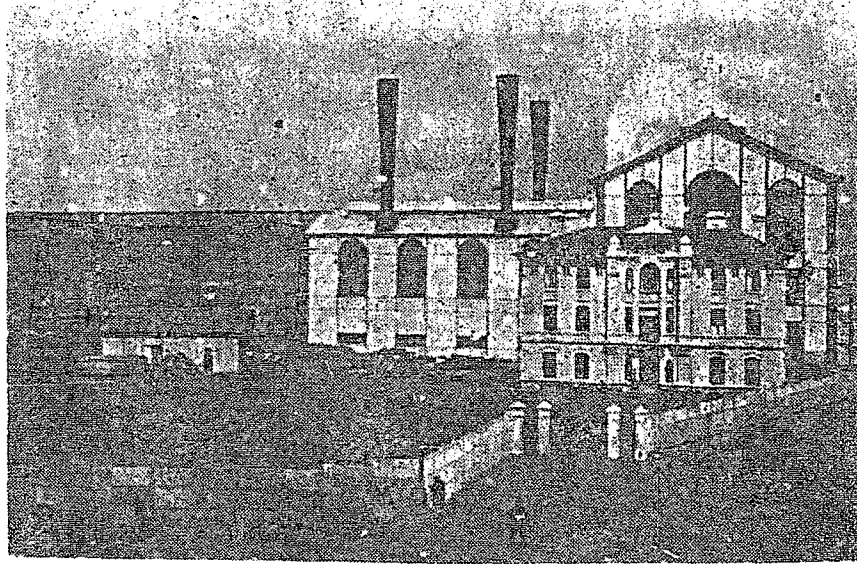


Resim 4.6 Silahıarağa semtimin bugünkü görünümü.



Resim 4.7 Santralın 1918 yılındaki vaziyet planı (Kıraç v d, 2003).

1913 senesinde faaliyete konan santralda 13400 kw enerji verebilecek her biri 6700 HP lik 1 atmosfer buhar basıncı ile çalışan dakikada 1500 devirli 3 adet türbin ve bunların çevirdiği 10.000 v tevoltürlü 50 periyotluk, trifaze cereyan veren alternatörler ve bunları idare etmek üzere bir kumanda salonu tesis edilmiştir. Türbinlere gerekli buharı sağlamak için makina dairesinin yanında, içinde 6 adet kazan bulunan dairesi inşa edildi. Kazanlarda yakılmak üzere deniz yolu ile gelen kömürü kazan dairesine ulaştırabilmek için vinçler ve havai tesisat yapılmıştır (Aytar, 1957a).

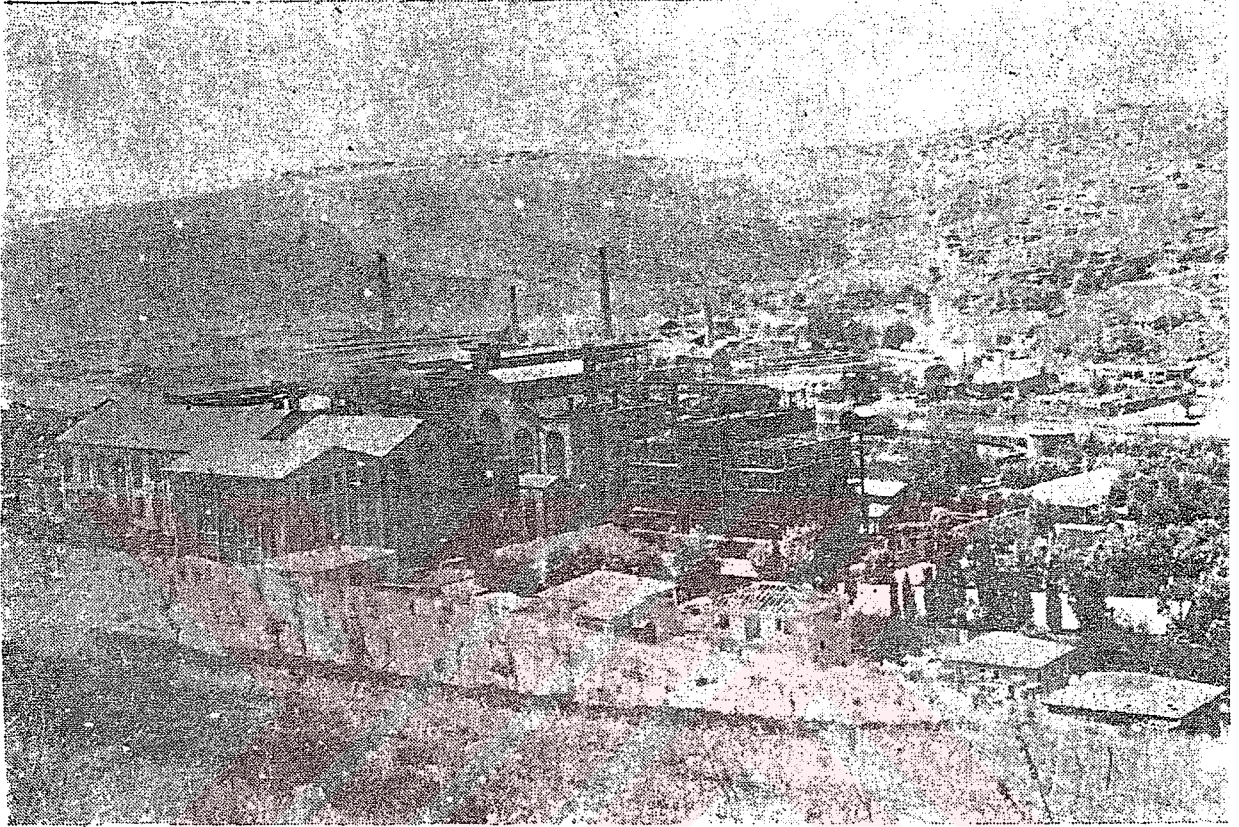


Resim 4.8 Kuruluş yıllarında Silaharağa Elektrik Santrali (Aytar, 1957a).

Santral, 1920'ye kadar orijinal kapasitesiyle elektrik üretmeye devam etti. 1921'de iki yeni buhar kazanı mevcut kazan dairesine eklendi ve bir türbinle bir jeneratör içeren yeni bir makina dairesi (2 nolu makina dairesi) inşa edildi. Yeni ekipmanların sağlayacağı ekstra gücün 12.000 kw civarında olması bekleniyordu fakat türbin istenilen verimi sağlayamadı. Artan elektrik ihtiyacı sebebiyle, türbin 1923, 1924 ve 1929 yıllarında büyütüldü. Mevcut kazan dairesi tesisleri 1928'e kadar sürekli artan elektrik ihtiyacını zor da olsa karşıladı. 1929'da dört yeni buhar kazanı olan 2 nolu kazan dairesi inşa edildi. 1939'da artan elektrik ihtiyacını karşılamak amacıyla 3 nolu kazan dairesi yapıldı. 3 nolu kazan dairesi de iki adet buhar kazanı içeriyordu. Bu yıllarda santralın üretim kapasitesi 70.000 kw'a çıktı. 1944'te 3 nolu makina dairesi ve 1956'da 4 nolu kazan dairesi santrale eklenerek üretim kapasitesi 100.000 kw'ın üzerine çıkarılmıştır (Kıraç vd., 2003).



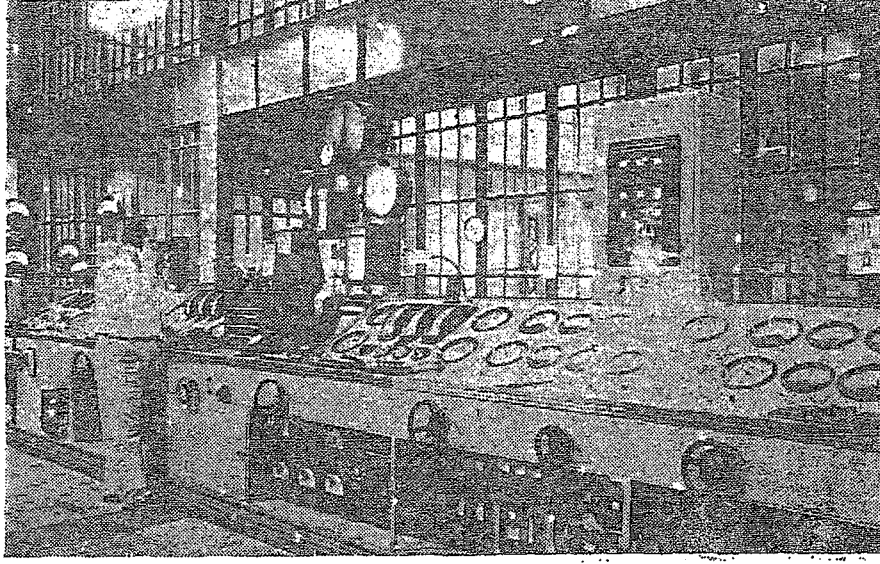
Resim 4.9 4 nolu kazan dairesinin açılış töreninde Vali F. Kerim Gökay ve Müdür Kamuran Görgün (İ.E.T.T. Dergisi, 1).



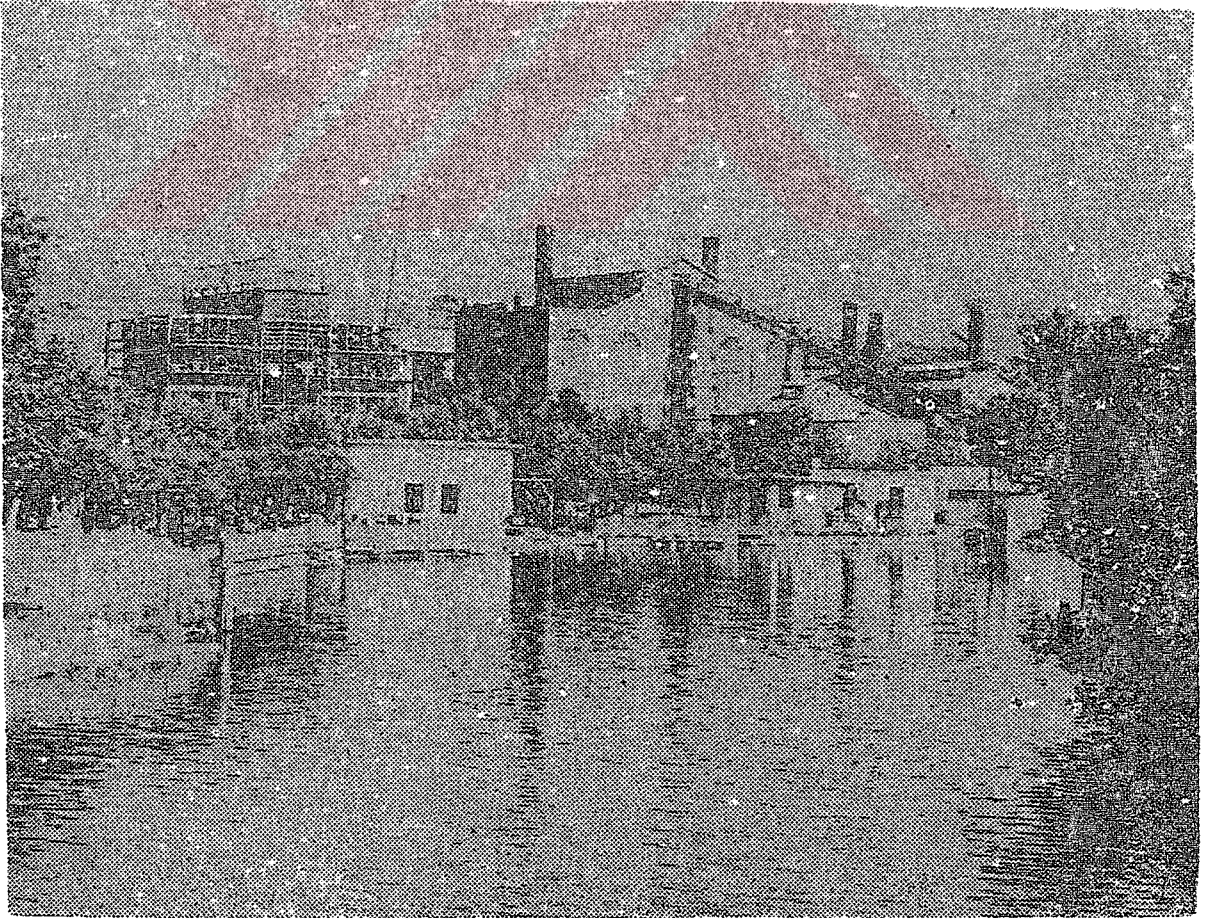
Resim 4.10 Silahtarğa Santralı'nın genel görünümü (Kiper, 1956).

Bu yıllarda santral, günün 24 saati hummalı bir faaliyet içerisindeydi. Sadece işçiler nöbet değiştiriyor türbin ve kazanlar durup dinlenmek bilmeden çalışıyordu. İşçilerin her türlü ihtiyaçlarını karşılayacak tesisler meydana getirilmişti, yemekhane, dinlenme salonları, revir, ilk yardım odaları, modern mutfak, itfaiye teşkilatı düzenli çalışma içerisinde bulunuyordu (Kiper, 1956).

1970 yılında Türkiye Elektrik Kurumu'na bağlanan santral bu yıllarda iki adet 10 MW, iki adet 20 MW ve iki adet de 30 MW lik olmak üzere toplam 120 MW etiket gücünde 6 turbo alternatör grubundan oluşmaktaydı. Ancak, makinaların eskiliği ve soğutma suyunun kirliliği gibi nedenlerle santraldan fiilen en fazla 100 MW civarında bir güç alınabilmekteydi (Acar, 1976).



Resim 4.11 Silahtarağa fabrikasında tablo dairesi (Kiper, 1956).



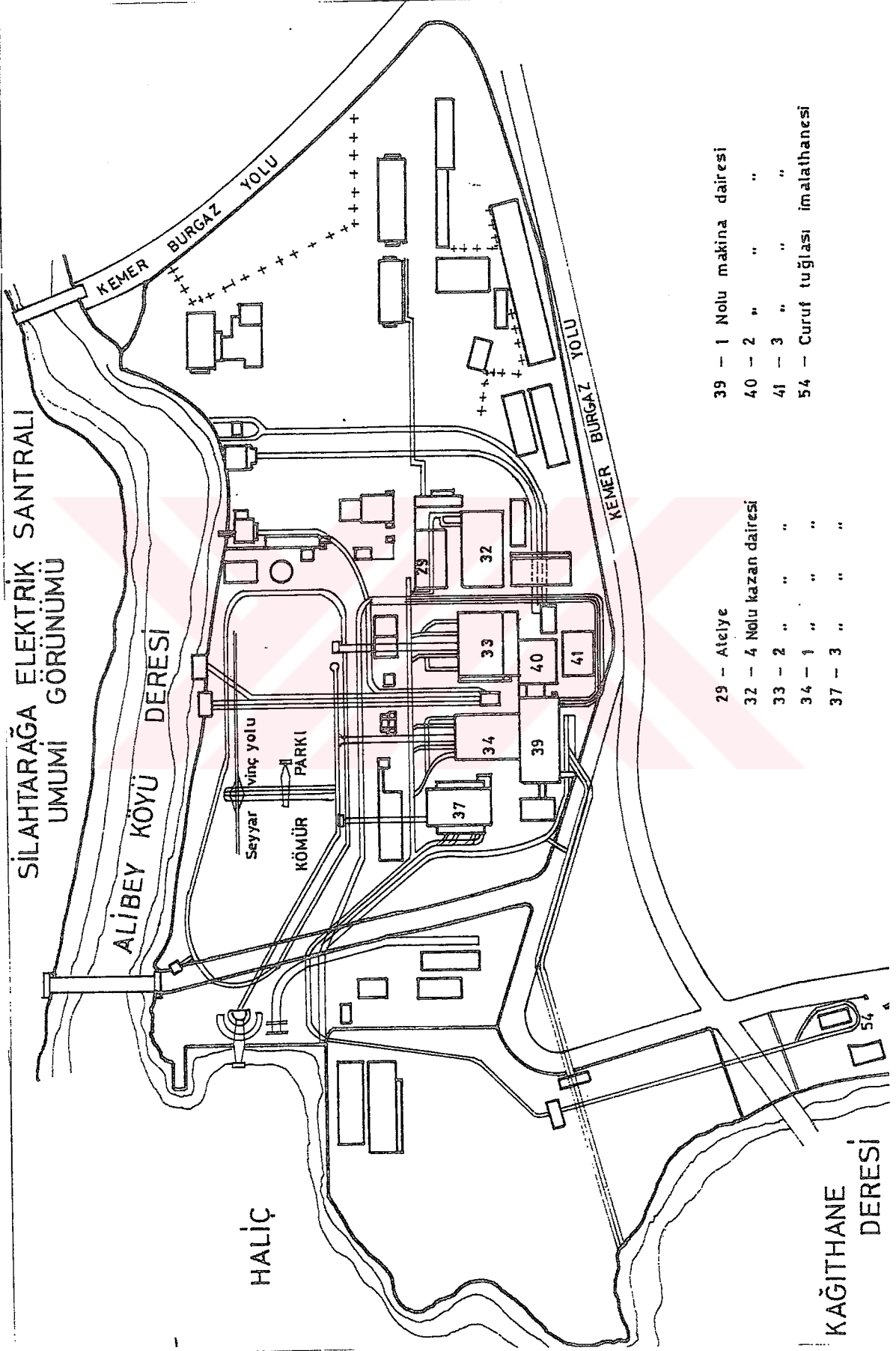
Resim 4.12 1956 yılında Silahtarağa Santralı (İ.E.T.T. Dergisi, 1).

Santralda bulunan 10 adet buhar kazanı, kızgın buhar üreten, su borulu, döner ızgaralı ve cebri çekişli olup, 6-10 mm.'lik iyi cins Zonguldak taşkömürü yakmaktaydı. Santralda ayrıca üç adet 15, iki adet 18.75 ve iki adet de 25 mW lık 10/35 kW lık yükseltici transformatör ve diğer iç ihtiyaç transformatörleri bulunmaktaydı (Acar, 1976).

Santral 1974 yılından yaklaşık 55 MW ortalama 100 MW maksimum güçle çalışarak ve kWh başına ortalama 597 gram taşkömürü yakarak yaklaşık 489 milyon kWh brüt ve 454 milyon kWh net üretim yapmıştır. Bu miktar Türkiye'nin 1974 yılı enerji ihtiyacının %3,74'ünü teşkil etmektedir (Acar, 1976).

Santrala günde ortalama 1000 ton 6-10 mm'lik iyi cins taş kömürü geliyor ve stok kapasitesi 30-40 bin ton olan kömür parkına naklediliyordu. Buradan tek yönlü ray sistemiyle kazanlara taşınan kömürün yanmasından sonra arta kalan cüruf, santralin yakınındaki bir cüruf tuğlası imalathanesinde çimento ile karıştırılarak cüruf tuğlası imalinde kullanılmakta ve diğer ihtiyaç sahiplerine satılmaktaydı. Uzun ömürlü bu tuğlalar elektrik şebekesinde kablo ara ve koruma tuğlası olarak kullanılıyordu.

Silahtarağa Santrali'nda soğutma suyu ihtiyacı Alibeyköy Deresi'nden karşılanıyordu. Su süzülüp dinlendirildikten sonra kondansatörlerden geçip biraz ısınmış olarak Haliç'e veriliyordu. 1970'li yıllarda santralda gündeme ortalama 800 ton kömürün yanması sonucu Silahtar semtindeki hava kirliliği önemli boyutlara ulaşmıştır. Santralin bu yıllarda gerek ülke ekonomisine gerekse İstanbul'a olumsuz birçok etkileri olmuştur. Kapladığı alana ve yaktığı kömüre göre diğer santralardan daha az üretim yapmaya başlamıştır. Ayrıca santralin yaktığı koklaşabilir taşkömürü Türkiye'de kurulmakta olan ağır sanayinin temel ihtiyacıydı ve kömürün Zonguldak'tan Kuruçeşme kömür rıhtımına oradan da Haliç su yoluyla santrala nakledilmesi ekonomik değildi (Acar, 1976).



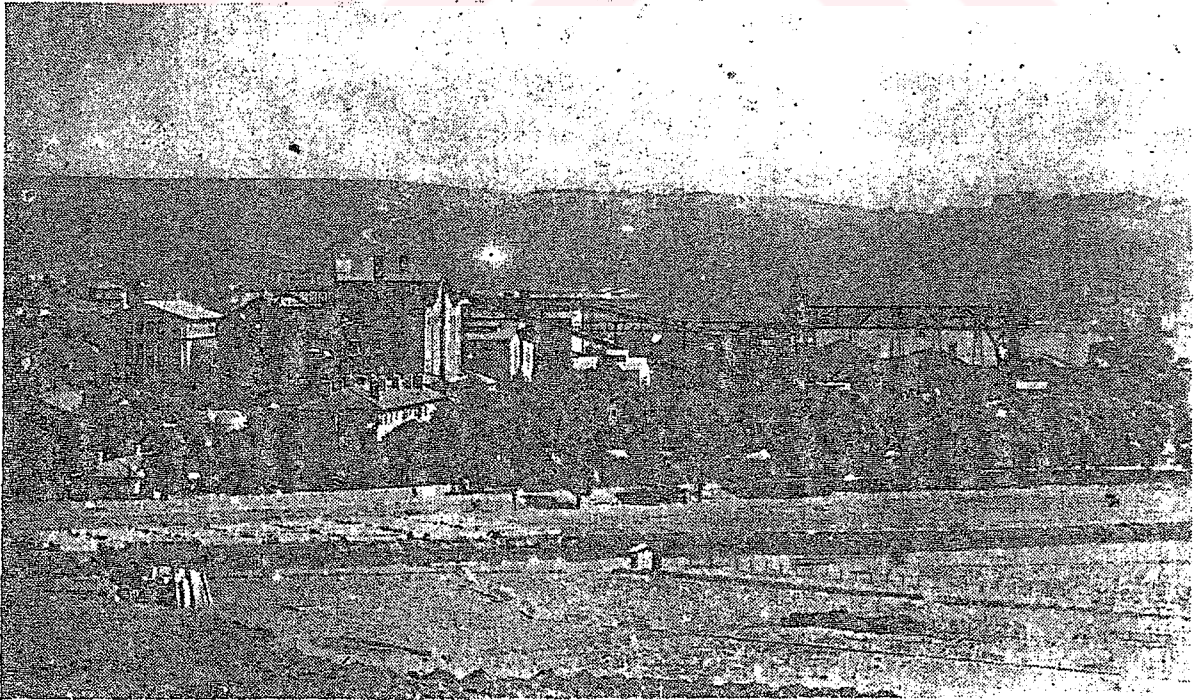
Resim 4.13 Santral'in 1970'lerdeki vaziyet planı (Acar, 1976).

Santral	Net üretimin yakıt gideri (krş/kWh)	Ortalama genel verim (%)
Soma	6,06	29,20
Tunçbilek	6,12	33,31
Çatalağzı	9,49	25,82
Seyitömer	17,51	35,48
Silâhtar	24,67	21,27

Resim 4.14 Santrallerin verim karşılaştırmaları (Acar, 1976).

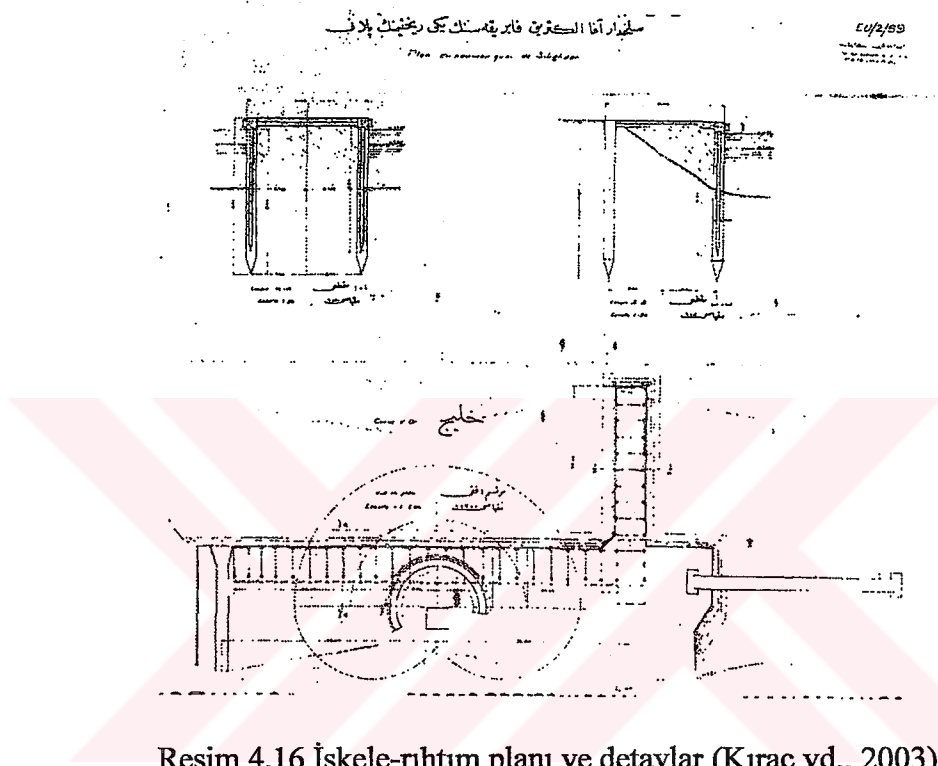
4.1.3.1 Kömürün Depolara ve Kazan Dairelerine İletimi

Santralin ihtiyacı olan kömür deniz yoluyla santral arazisinin güneybatısında kalan iskeleye geliyordu. Kömür, rıhtımdan depoya oradan da kazan dairesine havadan, 225 metre uzunluğunda tek yönlü ray sistemiyle ulaştırılıyordu (Resim 4.15).



Resim 4.15 1950'li yıllarda santralin genel görünümü ve kömür nakil tesisatı (Aytar, 1957b).

Devlet Arşivi'nden elde edilmiş 1928 tarihli çizimden anlaşıldığı üzere Haliç kıyısında 5x30 metrelik bir iskele ve sahilde ortasından vinç bulunan 70 metre uzunluğunda bir rıhtım vardır. İnşa sistemi aralarında 5 metre boşluk olan karşılıklı iki sıra kazık ve istinat duvarlarından oluşmaktadır. Bu duvarlar arasındaki boşluk topraklar doldurulmuştur. Çizimlere göre, kazık ve duvarlarda ahşap malzeme kullanılmıştır (Kıraç, vd., 2003).

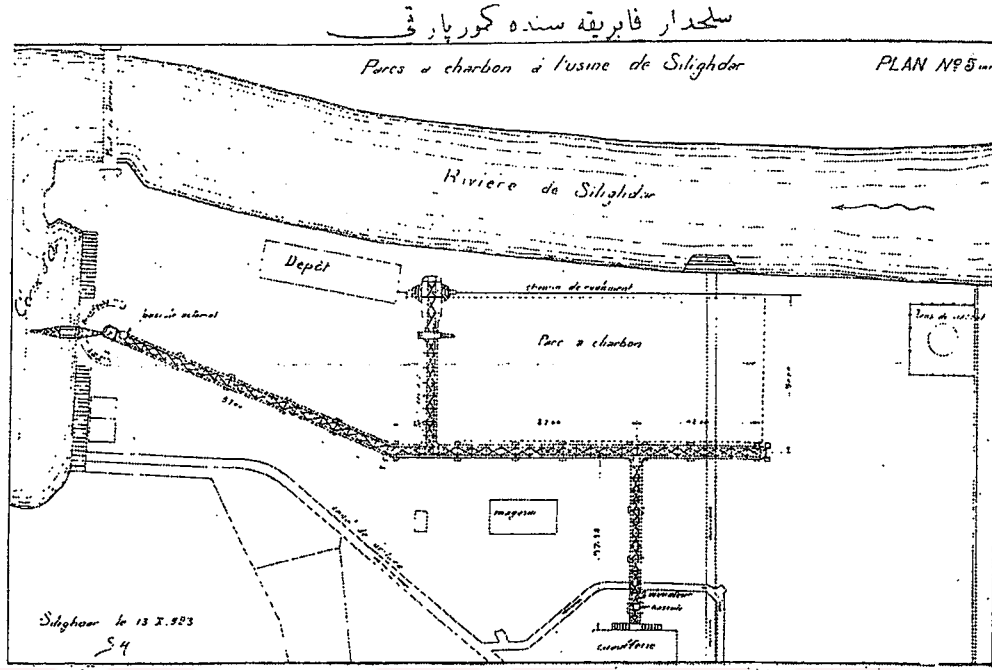


Resim 4.16 İskele-rıhtım planı ve detaylar (Kıraç vd., 2003).

Rıhtımdaki döner vinç de kazıklarla desteklenmiştir. Vincin çapı 8 metredir ve 19 metre yüksekliğindeki kazana ulaşabilmektedir. buradan da kömür 16 metre yükseklikteki ray sistemine taşınmaktadır. 1923 tarihli plana göre, kömür deposu fabrikayla Alibeyköy Deresi arasındadır ve ölçüleri 50x124 metre olan tüm alana erişebilen döner vince sahiptir (Resim 4.17).

Bu tesisat 1940 yılına kadar sorunsuz çalışmış, daha sonraki yıllarda zeminin yeteri kadar sağlam olmaması nedeniyle kolonların temellerinde büyük hasarlar görülmüş ve ciddi bir onarıma ihtiyaç duyulmuştur. 1955'te fabrikanın modernize edilmesi sırasında bu sistem de yenilenmiştir.

İskeleye gelen kömürü kazan dairelerine havadan ileten bu tesisattan günümüze hiçbir şey kalmamıştır. Bütün sistemin 1985-1986 yıllarında 4 nolu kazan dairesiyle beraber kaldırıldığı düşünülmektedir.



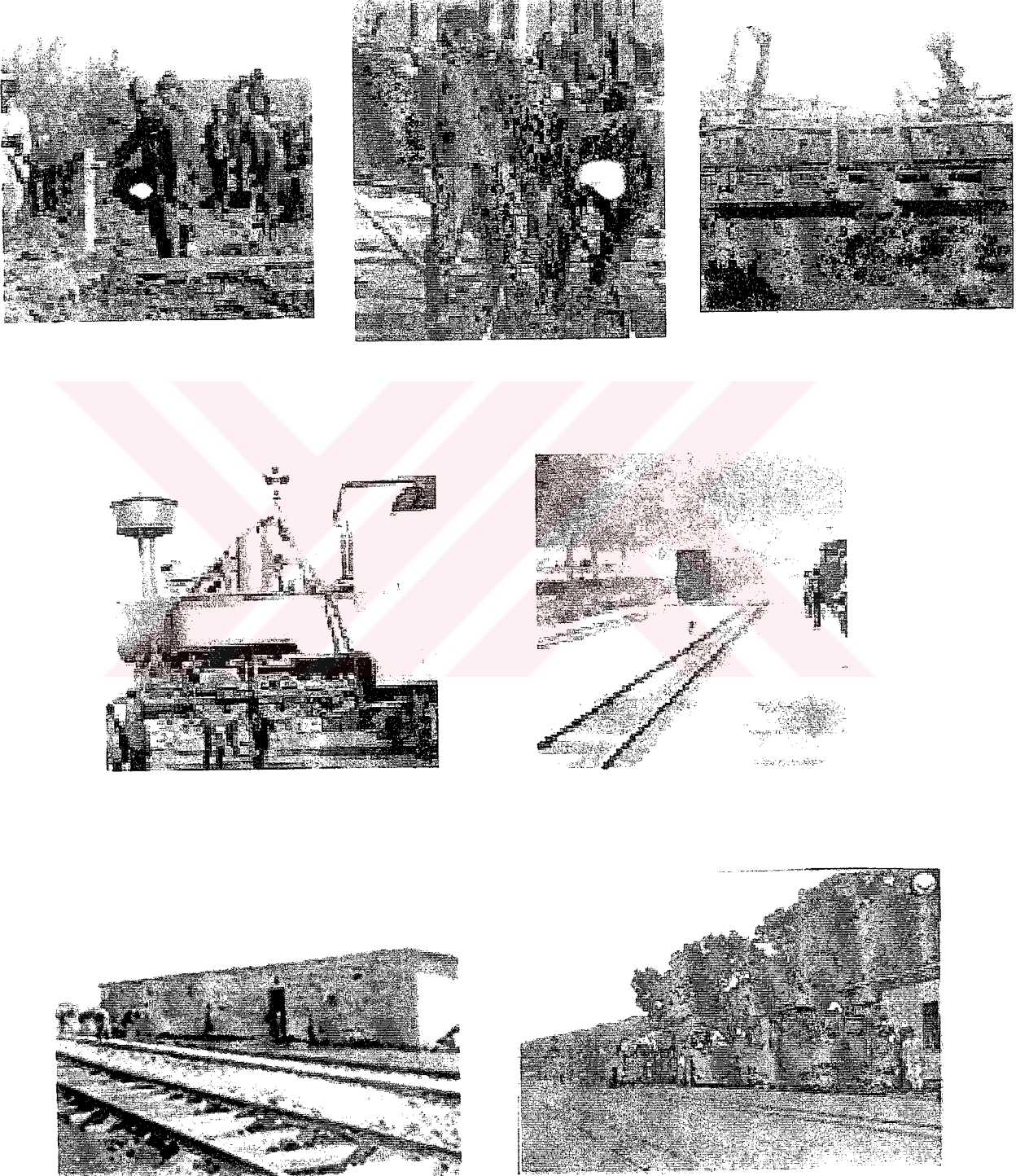
Resim 4.17 Kömür deposu ve nakil tesisatı planı (Kıraç vd., 2003).

4.1.3.2 Kağıthane-Kemberburgaz-Ağaçlı-Çiftalan Demiryolu

1914 yılında hizmete giren Silahtarağa Elektrik Santrali'nin enerji üretebilmesi için gerekli kömürün bir kısmı İngiltere'den ithal ediliyor, önemli bir bölümü de Zonguldak'tan gemilerle getiriliyordu.

I. Dünya Savaşı'nın başlamasıyla birlikte Çanakkale Boğazı kapandığından Akdeniz yoluyla kömür sağlanması durmuş, Almanya ile demiryolu bağlantısı da kesik olduğundan Almanya'dan kömür getirilmesi de güçleşmiştir. Bunun sonucunda tek kömür kaynağı olarak Zonguldak-Ereğli kömürü kalmıştır. Bu kömürün Karadeniz'den deniz yolu ile İstanbul'a taşınmasını sağlamak için başta Şirket-i Hayriye'nin yolcu vapurları olmak üzere, çeşitli gemiler Zonguldak'tan kömür getirmek üzere tahsis edilmiş, ancak dönemin koşulları içinde kömür taşıyan gemilere yeterli koruma sağlanamadığından bunlardan birçoğu Rus denizaltıları ve savaş gemileri tarafından batırılmıştır. Bu nedenlerle yeni kömür kaynakları aranmasına başlanmıştır ve Ağaçlı linyit havzası bulunmuştur. Havza, İstanbul'un kuzeyinde Kilyos'tan başlayarak batıda Terkos Gölü'ne kadar uzanan yaklaşık 25 kilometrelik alanı kapsıyordu. Bazı girişimciler birkaç yıl önce bölgede kömür çıkarma ruhsatı almıştı ancak Askeri hükümet araştırma yapıp kömür ocağına el koydu ve Kağıthane-Ağaçlı arasında 45 kilometrelik bir demir yolu yapılmasına karar verildi.

Demiryolunun Kağıthane-Ağaçlı bölümünün yapımına 1914 yılı sonunda başlanmış Temmuz 1915 başında işletmeye açılmıştır. Yine Karadeniz kıyısında, Ağaçlı'ya 5 kilometre mesafede açılan Çiftalan'daki ocağa ulaşmak için Kemberburgaz-Çiftalan bölümünün yapımı ise 30 Haziran 1916'da başlamış, 26 Aralık 1916'da bitirilmiştir.



Resim 4.18 Demiryolunun yapım aşamaları.

Demiryolunun başlangıç noktası Haliç'in sonundaki Silahtarağa mevkiidir. Demiryolu buradan itibaren Kağıthane Deresi'ni izleyerek Kemerburgaz'a ulaştıktan sonra 20 kilometrede iki kola ayrılmıştır. Batı kolu Kağıthane Deresi'ni izlemeyi sürdürerek Ağaçlı'da doğu kolu da Belgrad Ormanı'nın içinden Çiftalan'da Karadeniz kıyısına ulaşmaktadır. Her iki kolun ucu Karadeniz kıyısından giden 5 kilometrelik bir hatla birbirine bağlanmıştır. Böylece demiryolunun toplam uzunluğu 62 kilometreyi bulmuştur.

Demiryolu'nun dört ana istasyonu bulunmaktaydı. Bunlardan birincisi Kağıthane İstasyonu'dur. İkinci ana istasyon demiryolunun kollara ayrıldığı Kemerburgaz İstasyonudur. Diğer ana istasyonlar, kömürün depolandığı ve vagonlara yüklendiği Ağaçlı ve Çiftalan istasyonlarıdır. Bu ana istasyonların yanında demiryolu tek hatlı olduğundan, karşılıklı katarların geçebilmesi için ara istasyonlar da yapılmıştır.

Haliç'ten Kemerburgaz'a kadar olan bölüm düz bir arazidir. Buna karşılık Ağaçlı ve Çiftalan kolları oldukça engebeli olduğundan çok sayıda köprü, dolgu ve yarma yapılmıştır. Köprüler ahşaptan inşa edilmiştir.

Demiryolu hattı 1920'li yıllardan sonra çalışmamış, 1950'li yılların ortalarında tamamen sökülmüştür. Günümüzde Kağıthane-Kemerburgaz arasındaki hattın hiçbir iz kalmamıştır. Kemerburgaz-Ağaçlı kolu üzerinden karayolu geçmiş olduğundan burada da bütün izler ortadan kalkmıştır. Bütün ahşap köprülerin yok olmasına karşın Kemerburgaz-Çiftalan güzergahı Belgrad Ormanı içinde rahatlıkla izlenebilmektedir.*

Bazı kaynaklarda "Karadeniz Sahra Hattı" ismiyle anılan tarihi demiryolu, 1998'de Kağıthane Belediyesi'nin bu hatta ait fotoğraf albümlerini bir araya getirip kitap haline dönüştürmesiyle beklenmedik bir ilgi odağı haline gelmiştir. Bir çok yerli ve yabancı araştırmacının dikkatini çeken kayıp demiryolu hattı, günübirlik tarih turları yapan bazı turizm şirketlerinin de programına dahil olmuştur.

4.2 Haliç Bölgesinin Tarihsel Gelişimi

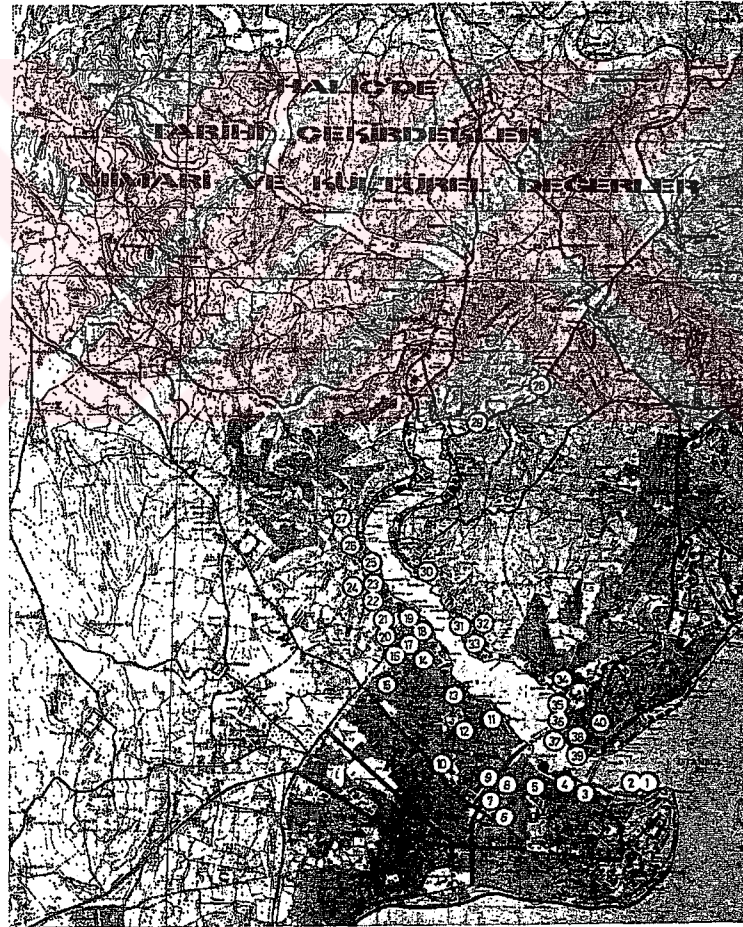
Haliç sözcüğü Arapça'da denizin kendisine ulaşan akarsu yatağının bir bölümünü istila etmesiyle meydana gelen jeomorfolojik yapı anlamına gelmektedir (İstanbul Ansiklopedisi 3).

* www.kağıthane-bld.gov.tr adlı internet sitesinden alınmıştır.

İstanbul boğazı üzerinden kara içine doğru sokulmuş küçük bir deniz kolu İstanbul Haliç'i adını taşır. Haliç sözcüğü, İstanbul halicinin kent açısından taşıdığı önemden dolayı Osmanlılar döneminden bu yana bir özel isim haline gelmiş, bir çok semti kaplayan bir kent bölgesi adı olmuştur.

Haliç'in Osmanlı öncesindeki adı antik Yunan mitolojisine göre İstanbul kentinin kurucusu Bizans'ın annesi Keroessa'dan türetilmiş, zamanla boynuz anlamına gelen Keras'a dönüşmüştür. Daha sonraki dönemlerde Haliç'in girinti çıkıntılarıyla bir geyik boynuzuna benzediği için bu adı aldığı inancı benimsenmiştir. Keras sözcüğü zamanla altınboynuz anlamına gelen Hrisokeras olmuş batının önde gelen dillerine de aynı anlamda çevrilmiştir.

Uzunluğu yaklaşık 8 km olan Haliç, İstanbul yakasında Sarayburnu, Beyoğlu yakasında Karaköy'den başlar, Kağıthane ve Alibeyköy Derelerinin ağızlarında çatallaşarak son bulur.



ŞEKİL 5. TARİHİ ÇEKİRDEKLER

- | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|
| 1. Sepetçiler Kasrı | 10. Fatih Külliyesi | 20. İvaz Efendi Camii | 30. Halıoğlu Camii |
| 2. Yalı Ağızları | 11. Gül Camii | 21. Apollon Zindanı | 31. Eski Tersane Sarayları |
| 3. Yontu Külliyesi ve Mıncı Çarşısı | 12. Sultan Selim Camii ve Külliyesi | 22. Defterdar Camii | 32. Ayvutlu Karak Kasrı |
| 4. Rüstem Paşa Camii | 13. Feriye Fatih Camii | 23. Cezari Kasrı Camii | 33. Teğmenk Tersanesi |
| 5. Sütlüce Külliyesi | 14. Ferruh Köhne Camii | 24. Silahlı Camii | 34. Kapıcı Paşa Camii |
| 6. Şehzadehanı Külliyesi | 15. Karıye Camii | 25. Zal Mahmut Paşa Camii ve Külliyesi | 35. Çarşılı Tersanesi |
| 7. Valens Su Kemerli | 16. Toklar Sarayı | 26. Eyüp Sultan Külliyesi | 36. Anıtköy Camii |
| 8. Hacı Kadir Camii | 17. Yatağan Camii | 27. Fiyentli Kahvesi | 37. Cıltan Hımetli |
| 9. Şehinşah Kadir Camii | 18. Aya Tekla Kilisesi | 28. Sandal Sarayı | 38. Rüstem Paşa Camii |
| | 19. Hızır Şepeli (Tekke İbnetin Dede Mescidi) | 29. İsmail Köşkü | 39. Anap Camii (S. Paul ve S. Demetris Kilisesi) |
| | | | 40. Galina Kulesi |

Resim 4.19 Haliç'te tarihi çekirdekler (Tezcan vd., 1978).

Ağız kısmı haricinde genişliği 700 metreyi geçmeyen Haliç'in en derin yeri ağız kısımlarında 50 metreyi bulurken gerek alüvyon birikmesi, gerekse kent atıkları nedeniyle uç kısmına doğru, özellikle Halıcıoğlu Eyüp arasında sığılaşmış üzerinde yer yer adacıklar oluşmuştur (Yalçınlar, 1976).

Haliç'in yer aldığı ana kitle karbonifer sistemine bağlı sedimanter seriler ile bu bloğun yer yer başkalaşıma uğramış bölümlerinden oluşur. Bu kapsamda, kumtaşı, kil, killi şist, silisli şist ve kısmen kalker sayılabilir. Bunların üzerlerine miyasene (III.Zaman) ait kum, çakıl, kil ve marn gelmiştir. Kıyı şeridinde ve deniz tabanında ise IV. Zaman'a ait denize özgü dolgu materyali, alüvyal malzeme bulunur (İstanbul Ansiklopedisi, 3).

Haliç'in bazı elverişli koylarında milattan önce kurulmuş yerleşimlerin izlerine rastlanmıştır. Haliç'in güney ucunu meydana getiren Eminönü civarı Bizans'ta önemli bir deniz ticaret merkezi olmuştur. Azapkapı yöresinde de gemi donanım hizmetlerinde kullanılan atölye ve benzeri tesisler bulunuyordu. Ayrıca Haliç kıyılarında bu dönemde kilise ve birkaç manastır inşa edilmiştir.

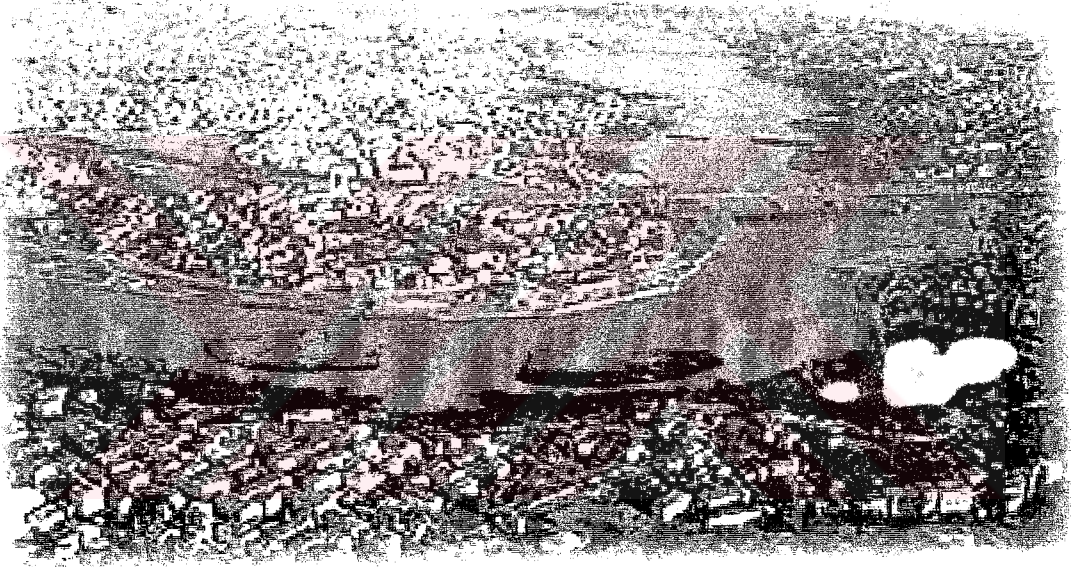
Tarih boyunca bir çok kez kuşatılan fakat üç kez fethedilen İstanbul kentinin düştüğü her üç savaşta da Haliç'ten yöneltilecek deniz hücumu önemli rol oynamıştır. İstanbul'un Osmanlı İmparatorluğu tarafından fethinde de donanmanın Haliç'e indirilmesi ve bu bölgenin kontrolünün ele geçirilmesinin önemi büyüktür.

Haliç'te bundan sonra Osmanlı egemenliği devrinde tersane ve iskeleler gibi ticari ve askeri değeri olan tesislerin yanı sıra, Sepetçiler Kasrı ve Yalı köşklerinden başlayarak Kağıthane ve Sadabad'a kadar uzanan kıyı şeridinde bugün mevcut olmayan hanedan saraylarının da yapıldığı görülmektedir (Tezcan vd., 1978).

Haliç, kentin merkezinde yer almasına rağmen çağlar boyu her iki yanındaki yamaçları bahçe ve bağlarla, meşe, akasya, selvi ya da meyve ağaçlarıyla, sakin suları şirin, koylarıyla kıyılarında mesireye gelinen, temiz hava solunan, balık tutulan yemyeşil ve masmavi bir doğa harikası olarak kaldı (İstanbul Ansiklopedisi, 3).

XIX. yüzyılda başlayan batılılaşma hareketleri ile sanayi kuruluşlarının birer birer inşa edilmesi Haliç'in geçmişteki bu görkemli yaşamının sonunu hazırlamıştır. 1940'larda Henry Prost tarafından hazırlanan planlarla Haliç kıyıları sanayiye açılmış doğal ve kültürel yaşam büyük tahribata uğramış ve sanayi atıklarından dolayı Haliç hızla dolarak yok olmaya yüz tutmuştur. 1980'li yıllarda başlayan Haliç'i temizleme çalışmaları 1990'ların ortalarından itibaren hız kazanmış gerçekleştirilen başarılı projelerle eski prestijli günlerine dönmeye başlamıştır.

Günümüzde Haliç'e sınırı olan ilçeler Eminönü, Fatih, Eyüp, Kağıthane ve Beyoğlu'dur. Tarih boyunca farklı kültür ve uygarlıklara ev sahipliği yapan Haliç ve çevresinde, özellikle Eyüp, Fener, Galata, Balat ve civarında Türkler, Rumlar ve Museviler tarafından iskan edilmiş mahalleler hala o kültürlerin izlerini taşımaktadır.



Resim 4.20 Haliç'in genel görünümü.*

4.2.1 Haliç Kıyılarında Sanayinin Kuruluşu ve Gelişmesi

Haliç'te sanayi faaliyetleri eski bir geçmişe sahiptir. Bizans devrinde Kağıthane'de paçavradan kağıt yapan bir imalathanenin varlığını Evliya Çelebi kaydeder. Eyüp-Ayvansaray çevresinde ve Sötlüce'de çamur işleriyle uğraşan, çanak, çömlek, tuğla, kiremit yapan pek çok imalathane vardı. Bunlar bataklık olan Haliç kıyısından çamur çekerek işlerlerdi. Bu şekilde faaliyette bulunan 250 kadar dükkanın varlığını Evliya Çelebi'den öğreniyoruz. Bunlar imal ettiklerini İstanbul'a ve yakın yerlere satarlardı (Karasevda, 1995).

* www.eyup-bld.gov.tr adlı internet sitesinden alınmıştır.

Bizans döneminde Haliç'in ağzında Neorion ve Prosforion limanlarının kullanıldığı bunların yanında tersane ve çeşitli atölyelerin de bulunduğu bilinmektedir.

1453 yılında İstanbul'un fethi sonrasında Fatih Sultan Mehmet tarafından temeli atılan İstanbul Tersanesi Haliç'teki ilk önemli sanayi faaliyetidir. Osmanlı İmparatorluğu'nun denizciliğe verdiği önem neticesinde tersane hızla gelişmiş çevresinde çeşitli imalathaneler, atölyeler kurulmuştur.

Sanayi alanları Haliç boyunca sultanların sarayları için seçtikleri alanlarda gelişmiştir. 19.yüzyıl boyunca imparatorluk sahil sarayları, köşk ve kasırları yıkılarak yerlerine askeri kurumlar, fabrikalar ve demiryolu terminalleri yapılmıştır. Bu faaliyetler imparatorluk arazilerinin kamulaştırılması anlamı taşımaktadır. Bu dönemden itibaren Haliç silueti de farklı bir anlam kazanmıştır (Yüçetürk, 2001).

Haliç'te gemi sanayinden sonra yoğunluklu olarak dokuma ve gıda fabrikaları kurulmuştur. 1833 yılında Feshane, yüzyıl sonlarında Cibali Tütün Fabrikası, 20.yüzyılın başlarında da Silahtarağa Elektrik Santrali ve Sütlüce Mezbahası üretime geçmiştir.

19.yüzyılın ortalarından başlayarak Haliç'in iki yakasındaki endüstri alanlarında gözlenen denetimsiz büyüme, kentin geleneksel çehresini büyük ölçüde değiştirmiştir. 20.yüzyılın başlarında Unkapanı ve Odun Kapısı arasındaki imalathane ve fabrika bacaları, cami minareleri ile yarışır hale gelmiştir (Yüçetürk, 2001).

Osmanlı İmparatorluğu'nun son döneminde Eminönü'nde matbaa sanayi Eyüp çevresinde dokuma ve gıda sanayi, Kasımpaşa'da, tersane ve askeri malzeme sanayi, Sütlüce'de küçük ölçekli imalathaneler ve mezbaha alanları gelişmiştir.

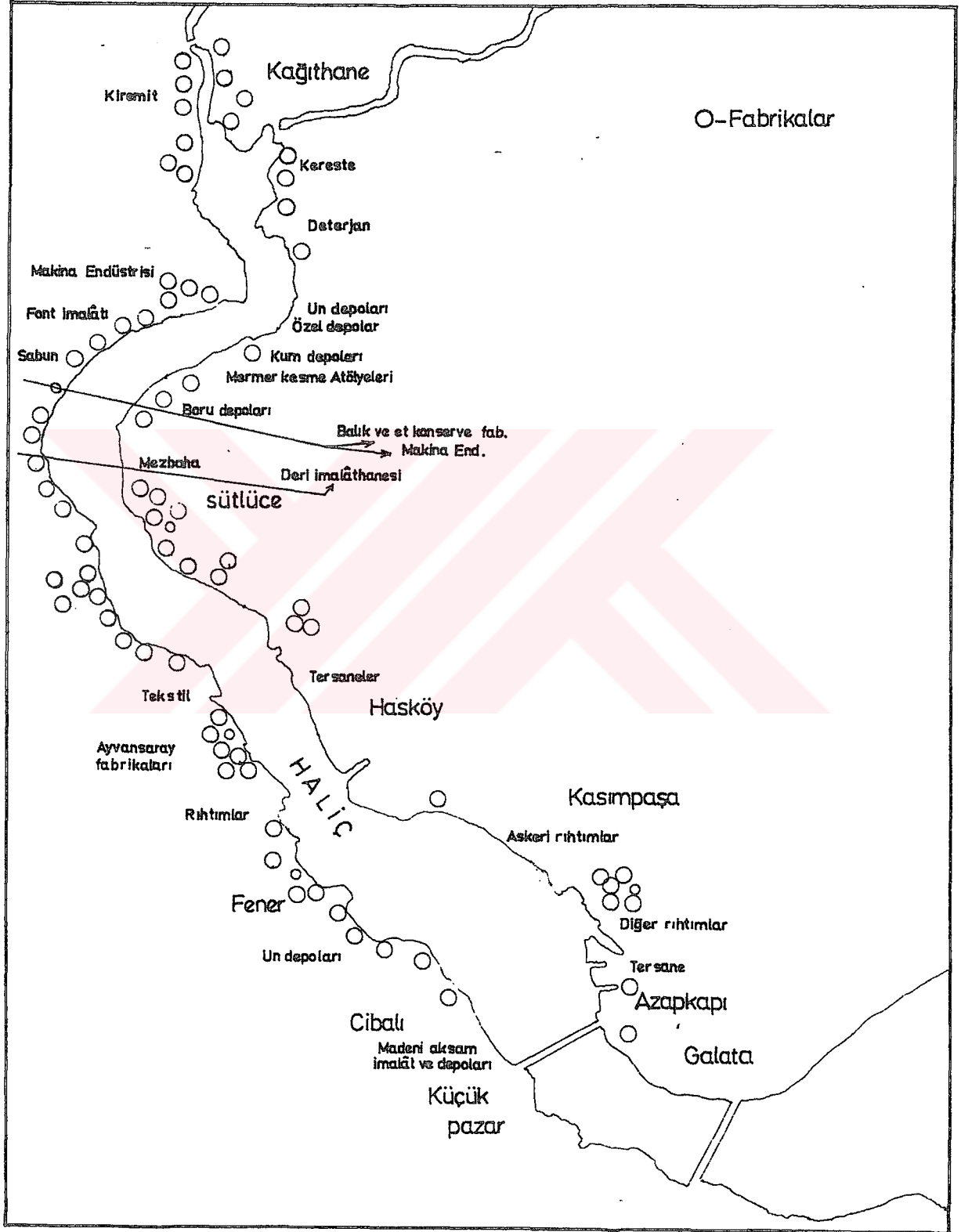
Cumhuriyetten sonra sanayi kuruluşlarının arttığı görülmektedir. Deniz yoluyla nakil kolaylığı, pazara yakınlık ve büyük bir enerji kaynağının varlığı sanayi tesislerinin Haliç çevresini tercih etmelerindeki önemli faktörlerdir.

Sanayi tesisleri Unkapanı ve Cibali'den sonra Silahtar'a kadar uzanmaktaydı. Ancak bir monotonluk görülmezdi. Balat'ta başlayan dokuma tezgahları Eyüp-Ayvansaray arasında yayılmıştı. Türkiye'nin sayılı büyük dokuma tesisleri burada yer alıyordu. Bunların çevresinde ise iplik veya iş olarak dokuyup teslim eden küçük atölyeler yer alırdı. Diğer bir önemli toplanma sahası ise Silahtarağa çevresi ile Kağıthane vadisinin yukarı kesimleriydi. Haliç'in bu devrede sanayi bölgesi olarak seçilmesi kısa zamanda nüfusu kendine çekmiş bu da çevre yollarla bağlantısının güçlenmesine sebebiyet verdiği için bu alanlarda sanayinin gelişmesi daha da hızlanmıştır (Karasevda, 1995).

Deniz taşımacılığının 1960'lardan sonra hızla önemini kaybetmeye başlamasına karşılık Haliç'teki sanayileşme diğer bir takım etkenlere bağlı olarak gelişmesini devam ettirmiştir. İstanbul gibi büyük bir pazarın burada olması, yüzde doksanı gecekonduarda oturan, çoğu fakir işe ihtiyacı olan insanların oluşturduğu ucuz iş gücü, ucuz fiyatlara satın alınabilen yapı alanlarının varlığı, kuyular açılarak su ihtiyacının kolayca karşılanabilmesi, özellikle Alibeyköy ve çevresinin köy statüsünde olması ve köylerde mevcut yasalara göre her türlü faaliyetin kolay yapılabilmesi, Silahtarağa Elektrik Santrali sayesinde kolay ve ucuz enerji sağlanabilmesi, çevrede karayolu ulaşımının hızla gelişmesi bölgedeki sanayi hareketlerini hızlandırmıştır.

Aktivite türleri	Kullandıkları alan (hektar)
Gıda sanayii	~ 22.0
Maden izabe	2.3
Mobilya	1.5
Diğer sanayi	~ 36.1
Madenî eşya	18.5
Taştoprak v.ş.	9.15
Kimyevî madde	4.55
Kauçuk sanayii	5.3
Tahta mamulleri	3.2
Mensucat	13.0
Tütün ve içki	1.6
Deri mamülleri	0.2
Sellüloz	0.9
Toplam sanayi	118.30
Depolama	~ 60.0
Elektrik santrali	12.0
Haliç tersanesi	7.5
Cami altı tersanesi	5.1
Genel toplam	202.90

Resim 4.21 Haliç'te sanayi kollarının dağılımı (Aksoy, 1976).



Resim 4.22 Haliç bölgesindeki endüstri kuruluşları (Aksoy, 1976).

1980'lerin ortalarından itibaren başlatılan Haliç ve çevresini temizleme projeleri kapsamında bölge sanayiye kapatılmış, fabrikalar şehir dışına veya başka alanlara taşınmak zorunda kalmıştır. Böylece Haliç oluşturulan yeşil bantlar, kültür ve eğlence merkezleriyle yüzyıllar önce yitirdiği sayfiye karakterini tekrar kazanmaya başlamıştır.

4.2.2 Bölgedeki Tarihi Endüstri Yapıları ve Bugünkü Durumları

Haliç Tersanesi

1453 yılında İstanbul'un fethi sonrasında Fatih Sultan Mehmet tarafından temeli atılan İstanbul Tersanesi, Haliç'in kuzey kıyısında, Atatürk Köprüsü'nden Hasköy'e kadar uzanan kıyı şeridinde yer almaktadır (Resim 4.24).

Tersane-i Amire ismiyle anılan bu kurumda donanmanın savaş gemilerinin bakım ve onarımı gerçekleştiriliyordu. Aynı zamanda burası donanmanın karargahıydı. Ancak tersanenin görevleri sadece bunlar değildi; şehir içinde ve kıyısında yapılan inşaatlara yardımcı olmanın yanı sıra, cami, külliye gibi büyük programlı yapılara malzeme iletimi ve taşıma işinde, kale çizimi gibi teknik konularda, kazıklı temel, batarda, köprü ve duba yapımında da tersane önemli bir rol üstlenmekteydi.

İstanbul alınca Bizans'tan kalan tersaneler kullanılmamış, ilk olarak Aynılakavak'ta yeni bir tersane yapımına girişilmiştir. Yeni tersane önceleri birkaç bölüm ile bir divanhane ve meclisten oluşuyordu. 2.Beyazıd ve Yavuz Sultan Selim döneminde yapılan yenileme ve genişletme çabalarıyla 16.yüzyılda Tersane-i Amire inşa tezgahları, donanım ve malzeme ambarları, havuzları, kışlaları, yelken dikim, kürek yapım atölyeleri, dökümhanesi, camii, mektep, hamam ve zindanlarıyla büyük bir denizcilik merkezi haline geldi (Köksal, 2001).

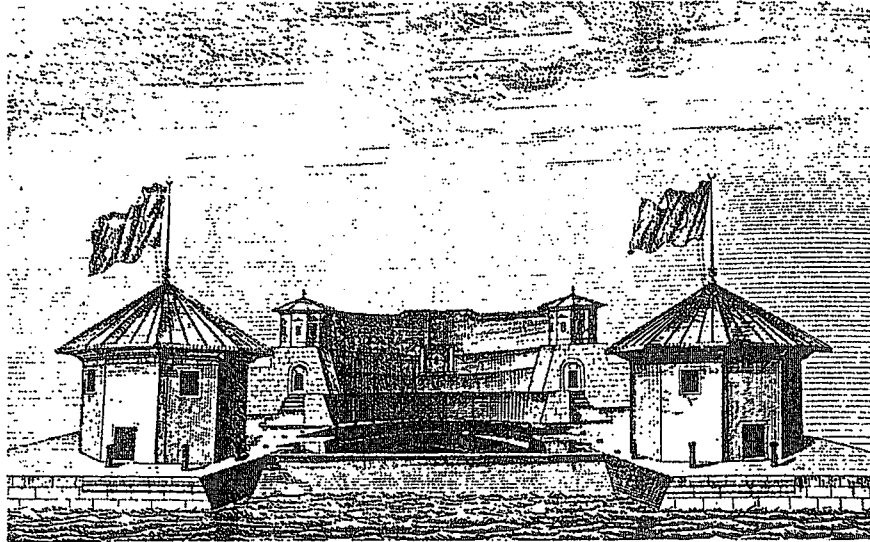
Barbaros Hayrettin Paşa ve Halil Paşa'nın kaptan-ı deryalıği sırasında tersane büyük gelişim göstermiş 1.Mahmut döneminde (1730-1754) gemi inşa ve bakımı için bugün Kasımpaşa Kapısı denen yerde başlanan kuruhavuzun inşası ancak 3.Selim döneminde (1789-1807) tamamlanmıştır. Bu havuzun özelliği, inşaatta hiç harç kullanılmayıp taşların birbirine kenetlenerek örülmüş olmasıdır (Resim 4.25).



Resim 4.23 Piyer Loti'den Haliç'in görünümü.



Resim 4.24 Haliç Tersaneleri (Köksal, 2001).



Resim 4.25 Kasımpaşa Kapısı'nda inşa edilen ilk kuru havuz (İstanbul Ansiklopedisi, 7).

1821 yılında tersanede duyulan ihtiyaç üzerine, ilk kuru havuzun yanına, II.Mahmut tarafından ikinci bir kuru havuz yapımına başlanmış ve 1825’de inşaat tamamlanmıştır. 1834’te İngiltere’den getirilen buhar makinasıyla bir bakır çekme fabrikası, buhar testere değirmeni 1835’te de daha büyük bir demirhane inşa edilmiştir (Kıraç, 2001).

Abdülmecit döneminde 1857’de ikinci havuzla Azapkapı arasında üçüncü havuz inşasına başlanmış ve 1870’lerde Abdülaziz döneminde bitirilmiştir. Bu yıllarda İngiliz ustaların getirilmesiyle, tersane dünyanın sayılı önemli tersaneleri arasına girmiş ve büyük savaş gemileri inşa edilmiş, ilk yerli gemi makinası yapılmıştır.

Tersane 1.Dünya Savaşı sırasında da faaliyetini sürdürmüş, mermi, bomba, çivi ve saç imalı gibi ihtiyaçlar karşılanmıştır. 1939’da Camialtı’nda bir liman atölyesi kurulmuş ve burası mavna, duba yapımı ve tamirat yeri olarak kullanılmıştır. 1953’te Camialtı Tersanesi kendi adını alarak Haliç Tersanesi’nden ayrılmıştır (Resim 4.26).



Resim 4.26 Camialtı Tersanesi’ndeki atölyeler (Köksal, 2001).

Bundan sonra zaman içinde kuruhavuzlar onarılmış, mekanik sistemler yenilenmiş, eski yapılara yenileri ilave edilmiştir. 1984 yılında Haliç ve Camialtı Tersaneleri, İstinye, Alaybey ve Pendik Tersaneleri ile beraber Ulaştırma Bakanlığı’na bağlı Türkiye Gemi Sanayisi A.Ş’ye

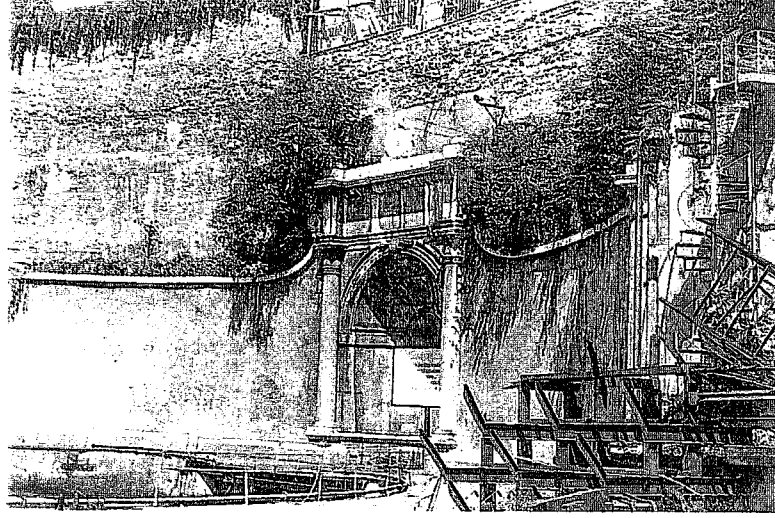
bağlanmıştır. Haliç Tersaneleri'nin bir parçası olan Taşkızak Tersanesi ise T.C. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı'na bağlıdır.

Tersanenin tarihsel gelişimi boyunca sınırları içinde inşa edilen veya tersane ile bağlantılı yapılar arasında divanhane, tersane zindanı, tersane camileri, tersane mahzenleri, atölyeler, fabrikalar, sanayi yapıları, tersane yapıları, tersane kışlaları, eğitim yapıları, hastane ve müze yer almaktadır.

1993 senesinde tersanelerin zarar ettiği gerekçesiyle kapatılmalarına karar verilmiş, fakat gelen tepkiler ve alınan kararlar doğrultusundan askıya alınmıştır. Bu yıllarda bazı birimlerde çalışmalar durmuş ve bakımsızlık yüzünden bozulmalar başlamıştır. 1995 yılı Mart ayında tersane bölgesi, T.C. Kültür Bakanlığı İstanbul 1 Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Korulu tarafından sit bölgesi ilan edilmiş ve yapıların tescili için çalışmalara başlanmıştır.

18 Nisan 2000 tarihinde tersanelerin zarar ettiği, denizi ve çevreyi kirlettiği, depremden hasar gördüğü gibi nedenlerle bir kez daha kapatılmaları ve Haliç Tersanesi'nin İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsüne, Camialtı Tersanesi'nin de İstanbul Valiliği İl Özel İdaresi'ne, Polis Okulu olarak kullanılması üzere bedelsiz devri kararı alınmıştır. Askeri Taşkızak Tersanesi ise dökümhane binası hariç Pendik Tersanesi'ne taşınmıştır (Köksal, 2001).

Bölgede tarih değeri olan yapılar; Haliç Tersanesi'nde; üç kuruhavuz, endazehane ve tahliye atölyesi binası, ikinci kuruhavuzun kuleleri, torna atölyesi, ikmal dairesi, marangoz atölyesi, havuz ve tersaneyi çevreleyen duvarlar ile çeşme ve yol kotunun altında kalması sebebiyle, 1995 senesinden şimdiki yerine taşınan Azapkapısı, Haliç Tersanesi'nden Camialtı Tersanesi'ne kadar olan bölgede yer alan; (bugün tersaneden bağımsız olan bu yapılar eskiden tersaneyle bağlantılıydılar) Kuzey Deniz Saha komutanlığı tarafından karargah binası olarak kullanılan eski Kalyoncular Kışlası, Galata yönünde yan taraftaki değirmen ve Tekel Deposu, kıyıda Kasımpaşa İskeleyi ve yine Kuzey Deniz Saha Komutanlığı tarafından kullanılan eski Divanhane, arkadan Bahriye Hastanesi ile çevre yapıları ve Çorlulu Ali Paşa Camii, Camialtı Tersanesi'nde; bugün atölye olarak kullanılan ambarlar ve tersane gözü duvarı parçası olan duvar, Taşkızak Tersanesi'nde; atölyeler, dökümhane, demirhane, depo olarak kullanılan bina, motor fabrikası, ambarlar ve ayrıca, Aynalıkavak Kasrı, duvarı kapıları ve tersane köşesindeki kuledir (Köksal, 1996).



Resim 4.27 Kuruhavuzlardan ilkinin duvarı (Köksal, 2001).

Haliç Tersaneleri kullanıcı müdahaleleri, kontrolsüz değişiklikler ve hızlı bir bozulma sürecine rağmen, 20.yüzyılın sonlarına kadar genel karakterini yitirmeden işlevini sürdürmüştür. Endüstri arkeolojisi olarak tescil edilmiş bu alanın ve tarihi yapıların geleceği ve yeni işlevlerin nasıl uygulanacağı henüz netleşmemiştir.

Lengerhane ve Hasköy Tersanesi

Lengerhane III.Ahmet (1703-1730) zamanında 12.yüzyıldan kalma bir Bizans binasının temelleri üzerine kurulmuştur. Haliç kıyılarında bugünkü Hasköy semtinde inşa edilen yapıda gemilerin demir atarken kullandıkları zincir ve demir çapa üretiliyordu. 18.yüzyıl sonlarında III.Selim döneminde restore edilen bina önce Maliye Bakanlığı'nın kontrolüne verilmiş 1951 yılından sonra da Tekel-Cibali Tütün Fabrikası'nın ispirto deposu olarak kullanılmıştır. 1984 yılında geçirdiği yangın sonucu çatısı büyük zarar gören yapı, kullanılamaz hale gelmiş ve 1991 yılında Rahmi M. Koç Müzesi ve Kültür Vakfı tarafından satın alınarak 1994 yılı sonlarına kadar süren restorasyon çalışmaları sonucunda ziyarete açılmıştır.



Resim 4.28 Lengerhane'nin bugünkü durumu.

Hasköy Tersanesi Şirket-i Hayriye tarafından 1861'de kendi vapurlarının bakım ve onarımı için kurulmuştur. İlk başlarda iki atölyeden oluşan tersane zamanla genişlemiş torna tezgahları atölyeleri ve marangozhane kurulmuştur Dış kabuk kagiridir. Çatı sistemi ahşap ve çelik kullanılarak inşa edilmiştir.

1884 yılında 45 metre uzunluğunda ve buhar gücüyle çalışan kızak inşa edilmiş ve bu kızağa 1910 yılında elektrik gücüyle çalışan ikinci bir kızak ilave edilmiştir. 1938 yılında hizmete giren ve yaklaşık yarım yüzyıl hizmet veren Kocataş ve Sarıyer gibi feribotlar bu tersanede imal edilmiştir. Tersane 1984 yılında Ulaştırma Bakanlığı'nın kontrolüne geçmeden önce, değişik kamu kuruluşlarınca işletilmiş, 1996'da Rahmi M. Koç Müzesi ve Kültür Vakfı tarafından satın alınarak 14 adet terk edilmiş bina ve tarihi kızak orjinaline sadık kalınarak restore edilmiştir.

Temmuz 2001 yılında restorasyonu tamamlanan Hasköy Tersanesi, ilk bölümünü Lengerhane binasının oluşturduğu Rahmi M. Koç Müzesinin ikinci kısmı olarak hizmete girmiştir. 11.250 m² lik kapalı alana sahip olan müzede bilim ve teknoloji tarihi sergilenmekte ayrıca lokanta, bar, konferans salonu, hediyelik eşya satış yerleri bulunmaktadır.



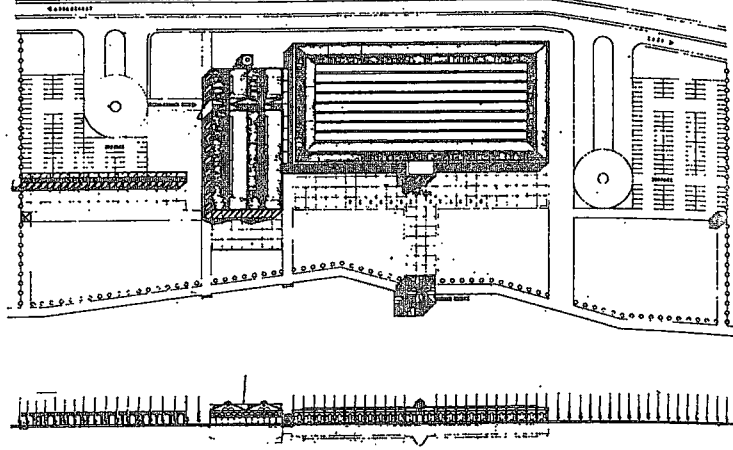
Resim 4.29 Hasköy Tersanesinin bugünkü durumu.

Lengerhane ve Hasköy Tersanesi ahşap, çelik ve taş malzemelerin uyumlu bir araya gelmeleri, fonksiyonel plan çözümleri, yerinde bir işlev ve hizmet mekanlarıyla tarihi endüstri binalarının restorasyonu konusunda başarılı bir örnek olarak göze çarpmaktadır.

Feshane

1828 yılında Sultan II.Mahmut'un ordu ıslah programı çerçevesinde İstanbul Kadırga'da günümüzde Cinci Meydanı adı verilen yerde fes imalatına başlandı. Tesis 1833'de Haliç'te bulunan ve Hatice Sultan'a ait olan yalının bir bölümüne taşındı. Fes üretiminin yanında aba ve halı üretimine de başlayan fabrika, 1843'de yeniden düzenlenerek dokuma fabrikasına dönüştürüldü. İngiltere, Fransa ve Belçika'dan buhar makinasıyla çalışan iplik, dokuma ve apre makinaları getirildi ve yönetimi Darphane-i Amire'ye bağlandı (Dölen, 1994).

1866'da büyük bir yangın geçirerek buhar makinası dairesi dışında tamamen yanan bina 1868'de aynı yerde yeni makinalarla Feshane-i Amire adıyla yeniden inşa edilmiştir. 1894'te yapı Mimar Kirkor Balyan tarafından geç ampir üslupta, pavyonlar oluşturularak genişletilmiş ve yenilenmiştir (Kıyıcı, 1998).



Resim 4.30. Feshane vaziyet planı (Kıyıcı, 1998).

Feshane, dökme demir kolonlardan oluşan modüler düzende, simetrik aksenal bir plana sahip tek katlı metal çatılı bir yapıdır. Binanın kagir dış kabuğu simetrik bir düzende yapılmış esas giriş kısmı simetriyi yansıtmak girişi vurgulamak ve uzun cephenin getirdiği monotonluğu bozmak için öne çıkarılmıştır.

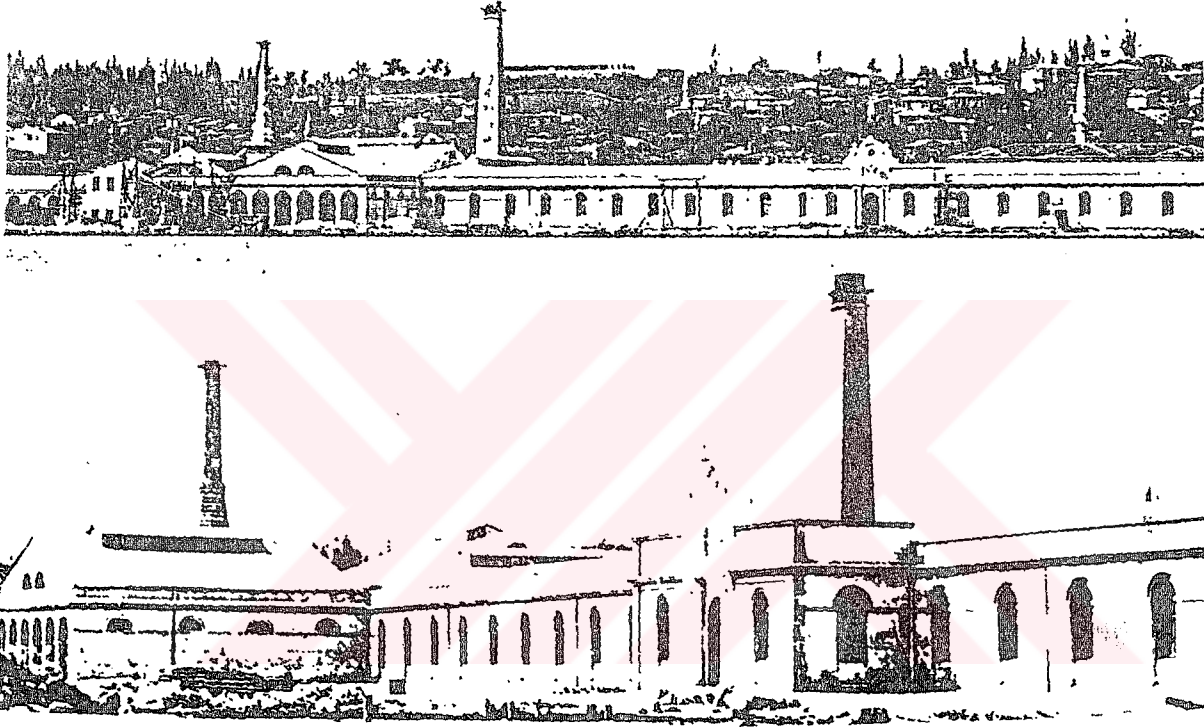
Yapının pencerelerinin üst kısımları yuvarlak kemerli olup, kemerin başladığı hizadan itibaren cephe boyunca silmeler vardır. Farklı zamanlarda yapılan ek pavyonlar ise iyice sadeleştirilmiş geç ampir üslubu yansıtmaktadır (Kıyıcı, 1998).



Resim 4.31 1930'lu yıllarda Feshane (Dölen, 1994).

1921'e kadar "Levazimat'ı Umumiye-i Askeriye" emrinde çalıştırılan fabrika, 1937'de Sümerbank'a devredildi. İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından Haliç çevresinin açılması kapsamında fabrika 1986'da yıkıldı. Sadece ilk prefabrike sanayi yapılarından olan büyük dokuma salonu müze ve sanat merkezine dönüştürülmek amacıyla muhafaza edildi.

Feshane binası günümüzde büyük bölümü hediyelik eşya satan dükkanlar, lokanta, kafeterya, konser ve gösteri salonu, sergi alanları, açık otopark ve çocuk parkının bulunduğu büyük bir kompleks olarak hizmet vermektedir. Özellikle Ramazan aylarında eski Ramazan geleneklerini yaşatması sebebiyle önemli ölçüde ziyaretçi akınına uğramaktadır.



Resim 4.32 Feshane'nin Haliç'ten görünümü (Kıyıcı, 1998).

Cibali Tütün Fabrikası

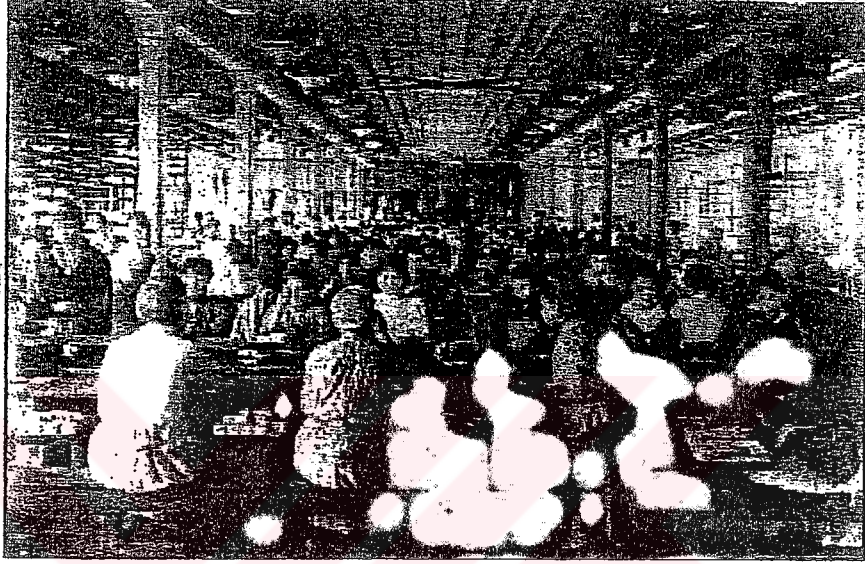
Cibali Tütün Fabrikası Haliç'te Cibali semtinde, 1884 yılında tütün tekelinin Reji İdaresi'ne devredilmesiyle hizmete girmiştir. İlk kurulan büyük ana binada önceleri sadece tütün işlemekle yetinilmiş sigara imalatı 1900'den itibaren başlamıştır. Fransız Reji İdaresi tarafından işletilen fabrika 1925'te millileştirilerek Türk Tekel İdaresi'ne bağlanmıştır.



Resim 4.33 Cibali bölgesi ve Cibali Tütün Fabrikası (İstanbul Ansiklopedisi, 2).

Cibali Tütün ve Sigara Fabrikası avlu ya da geçitlerle birbirine bağlanan, eski kıyı duvarının meydana getirdiği bir set üzerinde yükselen birkaç yapıdan oluşur. İlk iki yapı arasında şeffaf üst örtüsü olan geçit yer alır. İlk iki gruptaki yapılar, fabrikanın üretime geçtiği 19.yüzyıl sonu ile 20.yüzyılın ilk yıllarında gerçekleştirilmiştir. Fabrika yapısı olarak tasarlanan yapıda, kat planlarında geniş mekanlar elde etmek amaçlanmıştır. Bu nedenle de modüler sistem kabul edilmiş akslar oluşturularak bir anlamda fabrikasyon imalata gidilmiştir. Dönemin bir yansıması olarak, yapıda Sanayi Devrimi sonrası batılı devletlerde kullanılan tuğla, demir

döküm, cam gibi yapı malzemeleri kullanılmıştır. Fabrikaya ait yapılar, neoklasik üslup özellikleri taşıyan kagir bir taş duvar arkasında, teknolojinin sunduğu bu yeni olanaklarla inşa edilmiştir (Alioğlu ve Alper, 1998).



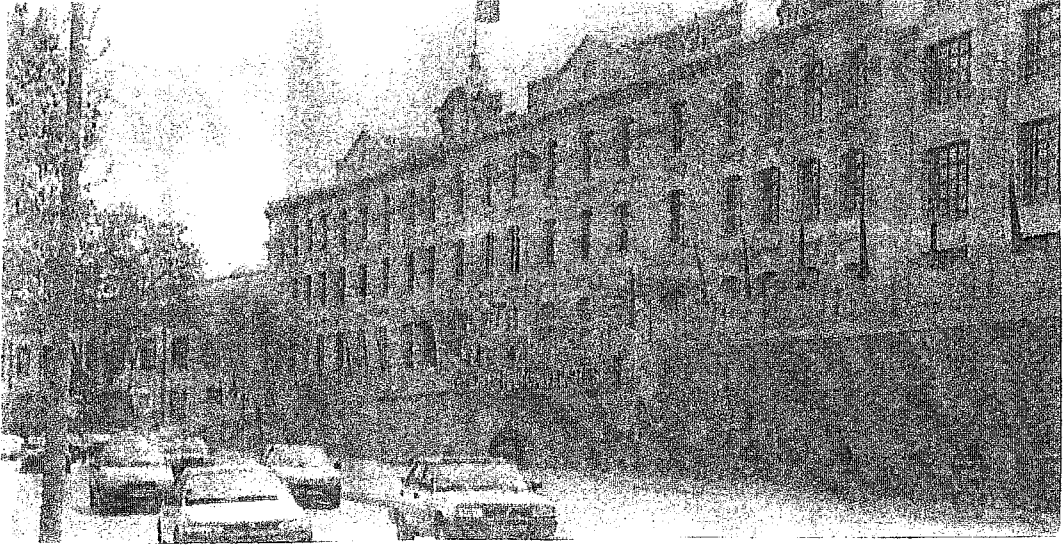
Resim 4.34 Cibali Tütün Fabrikası'nda iç mekan (Kıraç, 2001).

10.385 m² lik bir arsa üzerine kurulu fabrikada bir asırdan fazla zaman süresince filtreli ve filtresiz sigara, puro, pipo tütünü, enfiye gibi maddeler üretilmiştir.

Cibali Tütün Fabrikası, adını aldığı semtin profilini olduğu kadar toplumsal yapı ve yaşamını da belirlemiştir. Fabrikada her dönem erkek işçiler yanında çok sayıda kadın işçi de çalışmış, İstanbul'da işçiliğin kuşaktan kuşağa geçtiği ender işyerlerinden biri olmuştur. Yine Cibali Tütün Fabrikası 20.yüzyıl başlarında, İstanbul işçi hareketi içinde de grevler, örgütlenme ve işçi sınıfının bilinç düzeyi bakımından önemli bir yere sahipti (İstanbul Ansiklopedisi, 2).

Yaklaşık 120 yıllık bina sanat eserlerinde de kendine yer bulmuştur. Mahmut Yesari'nin "Çulluk" romanındaki kadın kahramanı bu fabrikada çalışan genç bir işçi kızıdır. Ayrıca sanatçı Alpay'ın "Fabrika Kızı" adlı şarkısı da buradaki anılardan hareketle yazılmıştır.

1995 yılında boşaltılan yapı iki buçuk sene boş kalmış daha sonra eğitim kurumu olarak değerlendirilmek üzere T.C. Kadir Has Üniversitesi'ne verilmiştir. 16 ay süren restorasyon çalışmaları sonucu açık ve kapalı alanlarıyla beraber 40 bin metrekareye yayılan yaklaşık bin öğrencinin eğitim gördüğü bir üniversite binasına dönüştürülmüştür: Binada günümüzde de eğitim ve öğretim devam etmektedir (Resim 4.35).



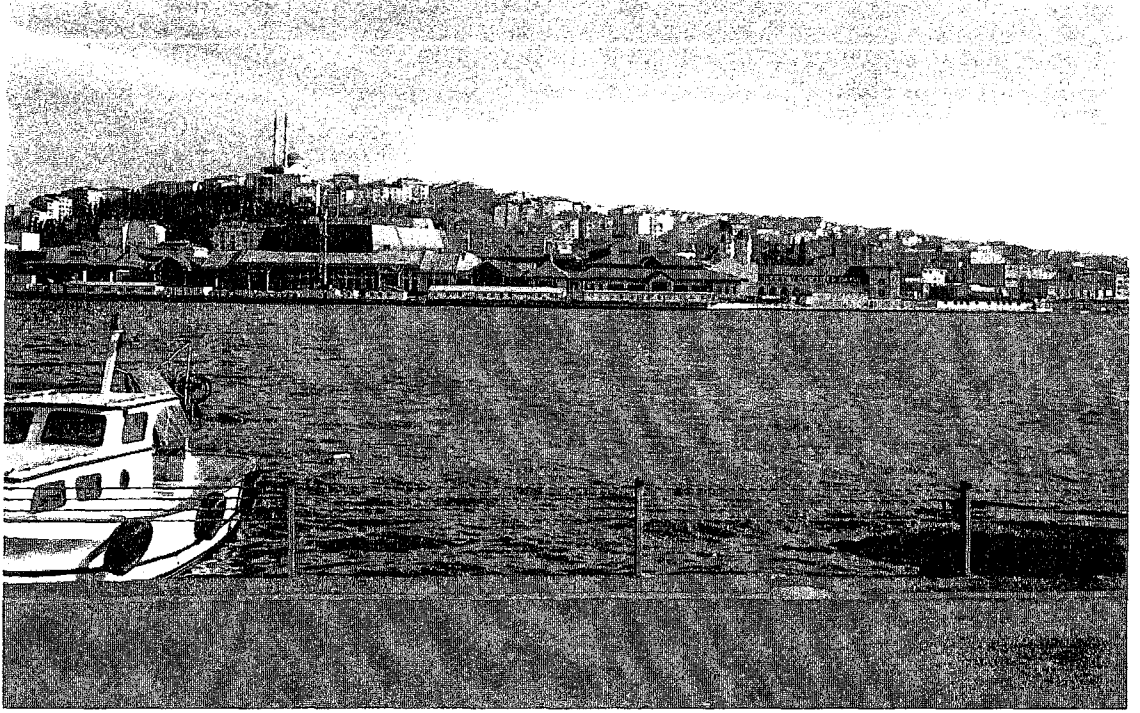
Resim 4.35 Cibali Tütün Fabrikası'nın bugünkü durumu.

Sütlüce Mezbahası

Sütlüce Mezbahası Haliç'in Eyüpsultan Külliyesi karşısına gelen bir kesiminde 1919-1921 yılları arasında inşa edilmiş 1923'te işletmeye açılmıştır. Mimarları Ahmet Burhaneddin, Osman Fıtrı ve Marko Logos olan yapı topluluğunun en karakteristik binası kuleli buzhane kısmıdır.

Toplam 20.000 m² kullanım alanı olan tesisin Karaağaç Caddesi'nin kara tarafında kalan bölümünde garaj, tamirhane, marangozhane ile soyunma, levazım ve domuz kesim bölümleri, yolun deniz tarafında ise, buzhane, et satış pavyonu, kesimhane, bağırsakhane, lokal ve işkembehane bölümleri bulunmaktadır. Mezbahanın yapımında kullanılan çelik strüktürlerle tuğla ve kiremit gibi yapı malzemeleri yurtdışından getirilmiştir (Salman 1994).

Buzhane binası simetrik cephe düzeni, birer kubbe ile örtülü, sivri kemerli pencereleri, kademelenerek alçalan çatı parapeti ile sivri kemer arasında kalan mavi çinilerle kaplı bölümleriyle Birinci Ulusal Mimarlık Dönemi'nin izlerini taşımaktadır.



Resim 4.36 Eyüp kıyılarından Sütluçe Mezbahası'nın görünüşü.



Resim 4.37 Sütluçe Mezbahasının bugünkü durumu.

Yapıldığı yıldan beri İstanbul'un en büyük et kesim yeri olan mezbahın et kesim merkezinin yetersiz kalması ve Haliç'i aşırı derecede kirletmesi nedeniyle Tuzla'ya taşınmıştır. Bir süre sadece dağıtım merkezi olarak çalışan Sütlüce Mezbahası Haliç'in temizlenmesi ve çevresinin düzenlenmesi çalışmaları kapsamında 1998 yılında İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin girişimiyle kültür ve kongre merkezi olarak işlevlendirilmek üzere projelendirilmiş aynı yıl inşaatına başlanmıştır.

Günümüzde inşaatına devam edilen kompleksin bünyesinde 3200 kişilik konser ve kongre salonları, 1250 kişilik sinema barkovizyon salonu, 300 kişilik lokanta, 200 kişilik açık hava tiyatrosu, 12 adet el sanatları ve turistik eşya satış yerleri bulunacaktır. *

* www.arkitera.com adlı internet sitesinden alınmıştır.

5. SİLAHTARAĞA ELEKTRİK SANTRALI'NDA YER ALAN YAPILAR

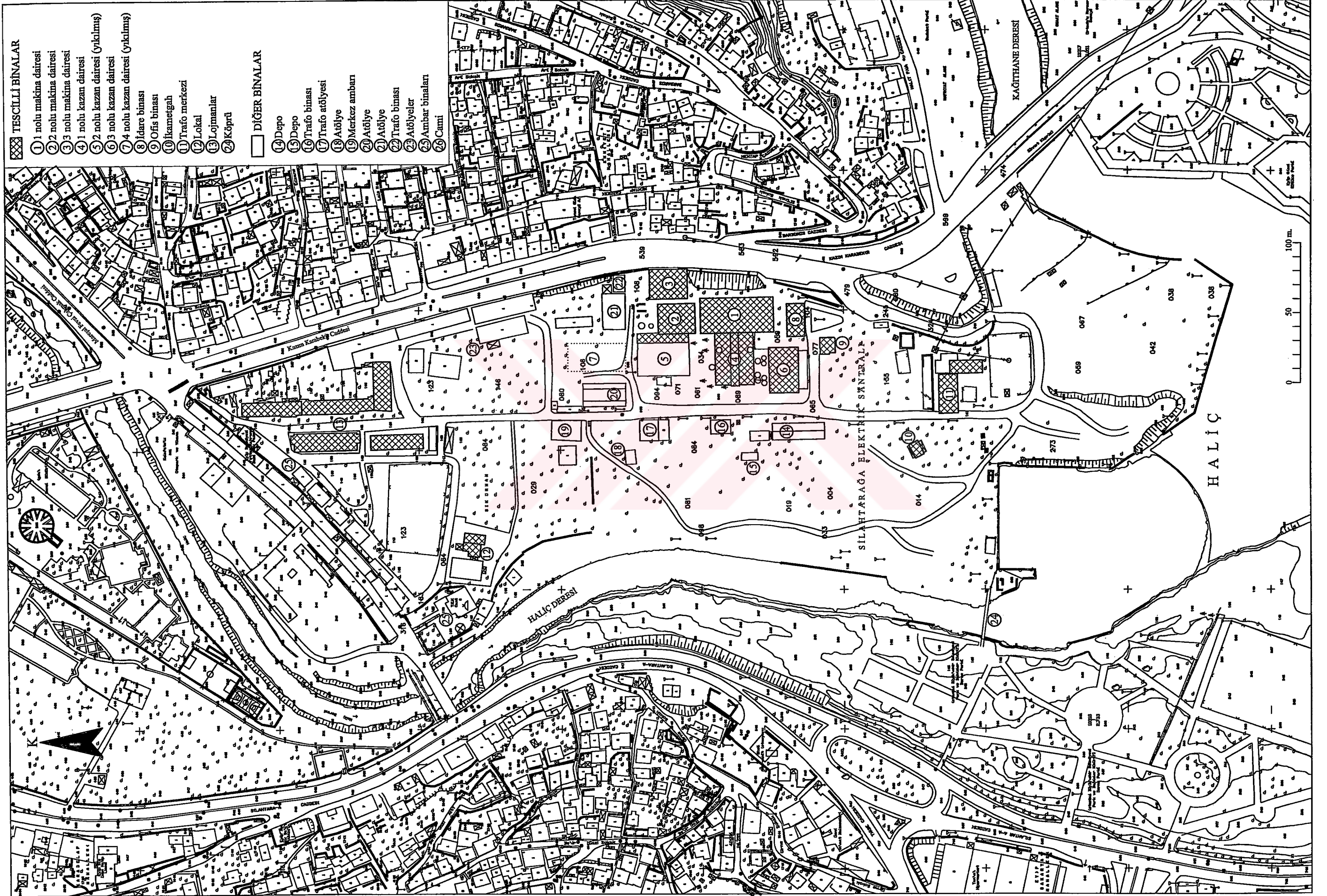
Haliç'in bitiminde Kağıthane ve Alibeyköy derelerinin ağzında 118.000 m²'lik geniş düzlük arazi üzerinde kurulmuş olan Silahtarağa Elektrik Santrali; makina ve kazan daireleri, idare binaları, ofis binaları trafo merkezi, lojmanlar, lokal, atölyeler ve depo mekanlarından oluşmaktadır.

Elektrik üretiminin yapıldığı makina ve kazan dairelerinden oluşan yapı grubu arazinin güneydoğu kesiminde, Kazım Karabekir Caddesi'nin kenarında inşa edilmiştir. Çeşitli tarihlerde yapılan eklerle büyüyen bu yapı grubuna dahil olan iki adet kazan dairesi günümüzde mevcut değildir. 1 nolu makina dairesinin güney ucunda bu binayla bağlantılı, 1.Ulusal Mimarlık Dönemi üslubunu yansıtan idare binası yer almaktadır. Makina ve kazan dairelerinden oluşan bu yapıların etrafı atölyeler, depo ve trafo binalarıyla sarılıdır. Arazinin güneyinde büyük bir trafo merkezi ve eskiden görevliler tarafından kullanılan ikametgah bulunur. Günümüzde güç dağıtım istasyonu olarak çalışan bölüm de arazinin güney ucundadır. Atölye ve depoların bazıları da halen kullanılmaktadır.

Tesislerin yer aldığı bu geniş düzlük arazinin büyük bölümü ağaçlarla kaplıdır ve bakımsızlık nedeniyle neredeyse her boşlukta çeşitli bitkiler oluşmuştur. Yeşil alanlardan arta kalan yerlerdeyse genişliği 4-5 metreyi geçmeyen asfalt yollar tesis içindeki ulaşımı sağlar.

Arazinin kuzey bölümü, santralda çalışan görevlilerin yaşama, dinleme ve sosyal aktiviteleri için ayrılmıştır. Bu bölümde yine 1.Ulusal Mimarlık Döneminin izlerini taşıyan lojman binaları ve lokal bulunur. Günümüzde lojmanların bir bölümü elektrik idaresi çalışanlarınca kullanılmaktadır.

Tesislerin bulunduğu araziye kuzey batı ucundan yaya olarak, güneydoğu ucundan da Kazım Karabekir Caddesi üzerinden araç ile girmek mümkündür. Genel görüntüsüyle terk edilmiş bir alan izlenimi veren tesisler, Boğaziçi Elektrik A.Ş. görevlileri tarafından korunmakta ve gözetilmektedir.



Çizim 5.1 Vaziyet Planı-Rölöve.

5.1 Tesisteki Tescil Edilmiş Yapılar

Türkiye'nin ilk elektrik santrali olan Silahtarağa Elektrik Santrali'nin elektrik enerjisi üreten makina ve kazan daireleri, vaziyet planında 8 numara ile gösterilen idare binası, 9 nolu ofis, 10 nolu ikametgah, 11 nolu trafo merkezi, 12 nolu lokal ve 13 nolu lojman yapılarıyla arazinin güneybatı ucundaki 24 nolu köprü T.C. Kültür Bakanlığı İstanbul 1 Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 1991 yılında tescil edilmiştir.

5.1.1 Makina ve Kazan Daireleri

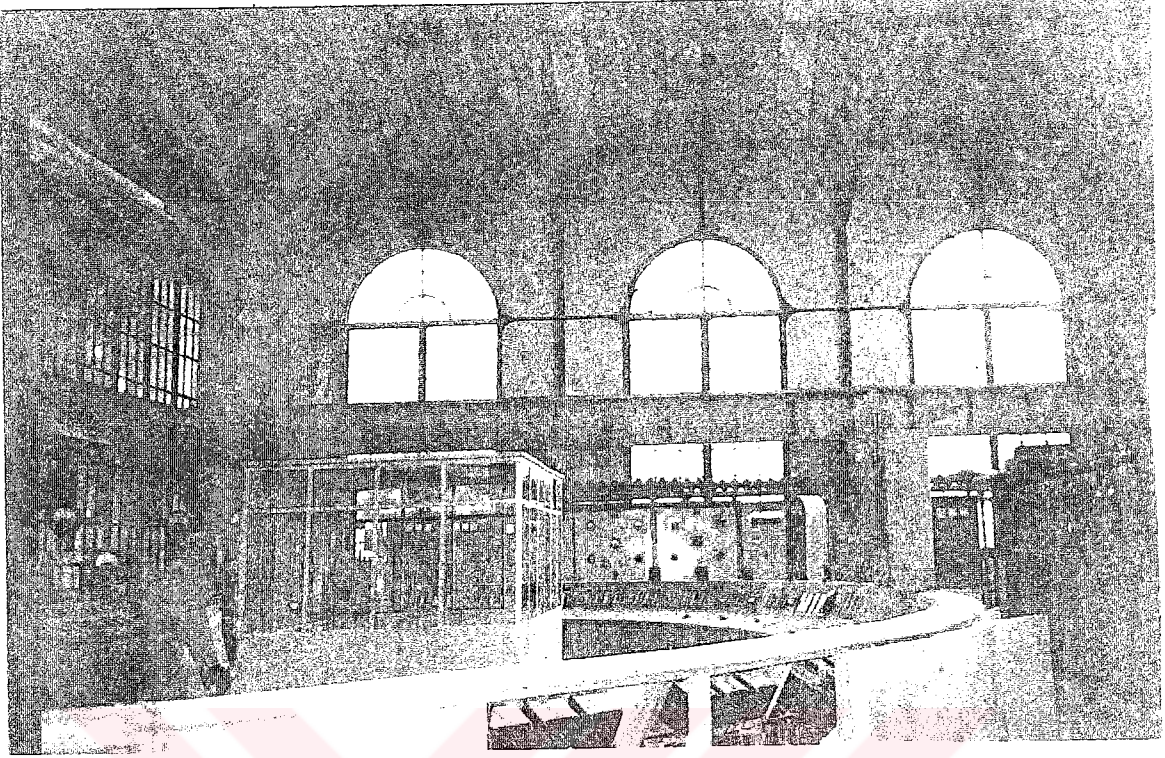
1 nolu makina dairesi

1914 yılında hizmete giren santralin, 1 nolu kazan dairesi, 8 nolu idare binası ve personel konutlarıyla beraber ilk yapılarındandır. 50.26x23.50 metre boyutlarındaki makina dairesine güney ucundaki idare binasının orta aksından bir bağlantı bulunmaktadır. Yapı metal iskelet sistem ile inşa edilmiştir. Dış duvarlarda metal konstrüksiyon arasında dolgu malzemesi olarak 15 cm kalınlığında tuğla kullanılmıştır. Duvarların iç ve dış yüzeyleri sıvanmıştır. Dolgunun yerinde durabilmesi ve sistemin stabilitesinin sağlanabilmesi için düşey I profillerine rijit olarak bağlanan yatay kuşaklar düzenlenmiştir. Cephelerde metal konstrüksiyon tamamıyla sergilenmektedir.

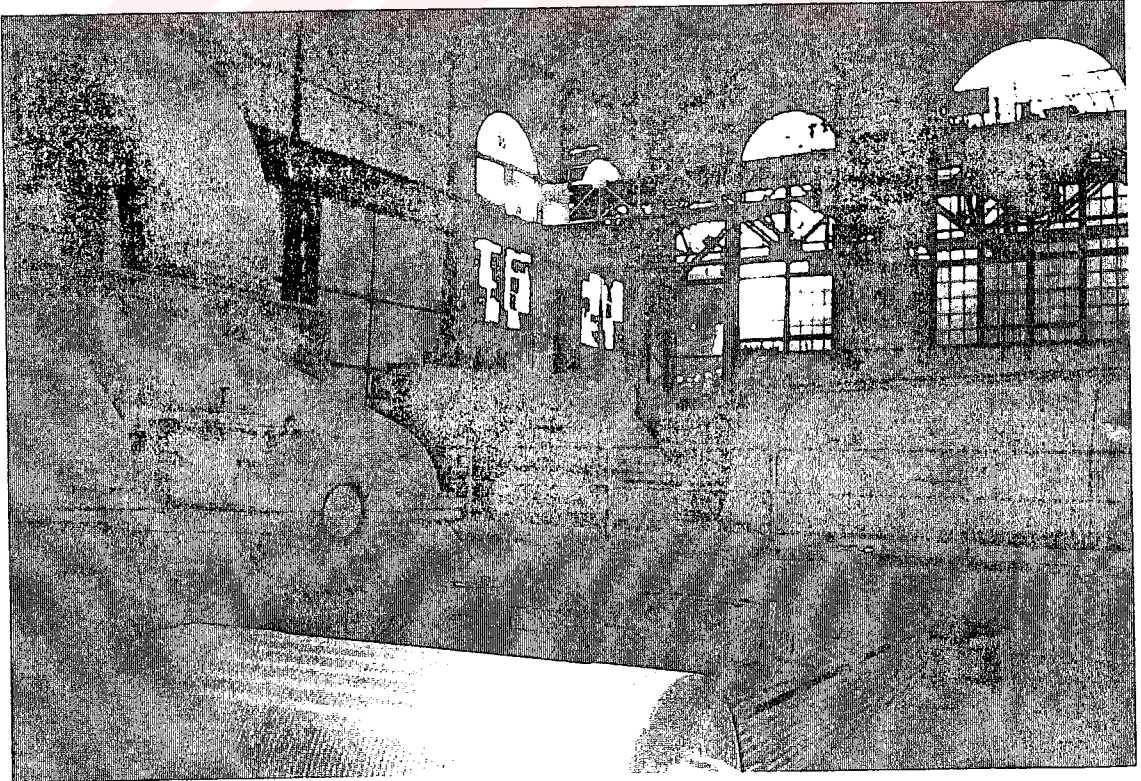
Geniş açıklıklar metal çatı makasları ile geçirilmiştir. Zemine göre en yüksek yeri yaklaşık 25 metreyi bulan 1 nolu makina dairesinde ara katlar betonarmedir ve türbinler de betonarme platformlar üzerine oturmaktadır. Doğu ve batı cephelerinde 10'ar adet, kuzey ve güney cephelerinde 3'er adet katedral tipi pencere dizisi, yapıya gün ışığı ve temiz hava sağlamaktadır. Döşeme 25x25 cm boyutlarında çini ile kaplıdır.

1914 yılında üretime geçen santralin ilk makina dairesinde büyük bir kumanda merkezi, buhar türbinleri, jenaratörler bulunmaktadır ve bu donanımların günümüze kadar ulaşabildiği görülmektedir.

Yapının içi, terk edilmiş olduğundan oldukça kirlidir. Pencere camlarının çoğu kırılmış metal iskelet sistem ve makineler paslanmaya yüz tutmuştur.



Resim 5.1 1 nolu makina dairesi kumanda merkezi.



Resim 5.2 1 nolu makina dairesi içi.

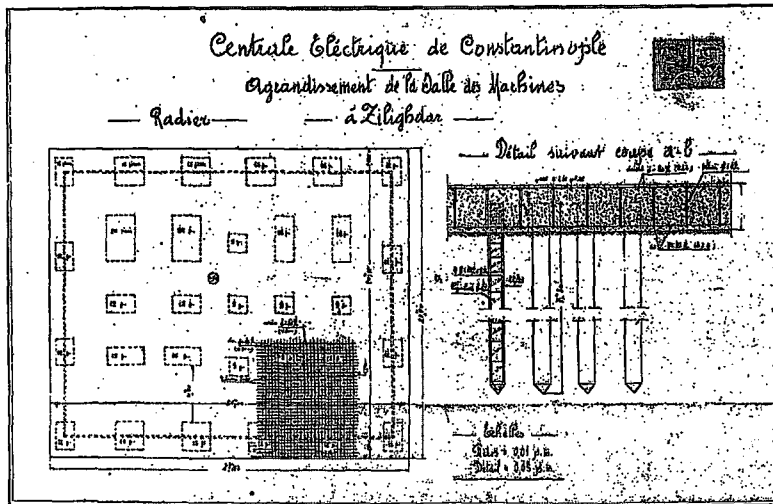
1 nolu kazan dairesi

1 nolu makina dairesiyle beraber santralin ilk elektrik enerjisi üreten birimidir. 1 nolu makina dairesiyle T plan oluşturacak şekilde batı yönünde konumlanmıştır. 37.72 metre uzunluğunda, 25.41 metre genişliğindedir. Yapım sistemi açısından 1 nolu makina dairesiyle benzerlik gösteren kazan dairesinin içi çürümüş, paslanmış buhar kazanlarıyla doludur. Batı cephesinden bakıldığında beşik çatılı iki bölüm ve bunların arasında yükselen orta giriş aksı göze çarpmaktadır. Pencerele de bu düzen içerisinde sağ, sol ve ortada düzenlenmiştir. Kuzey ve güney cephelerinde de 3'er sıra pencere bulunur.

2 nolu makina dairesi

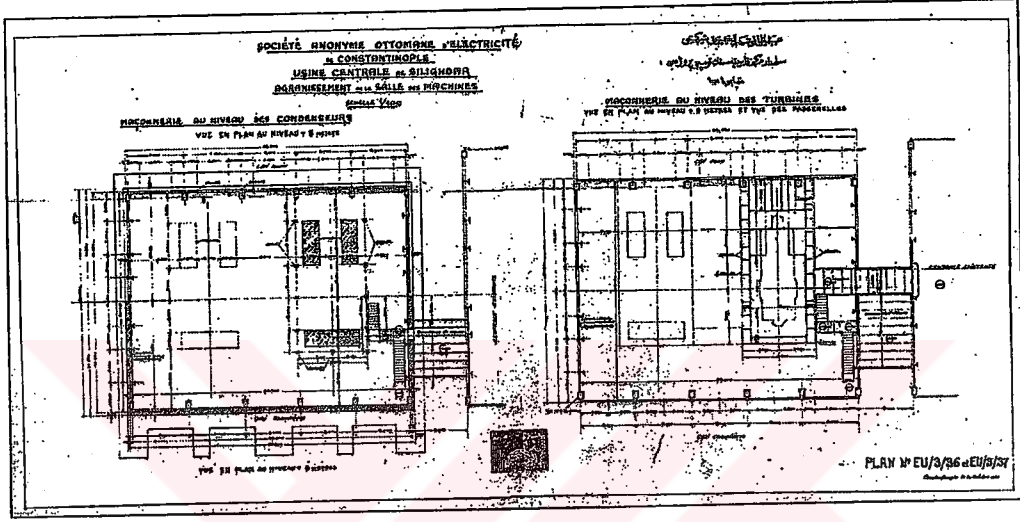
2 nolu makina dairesi 1921 yılında, 1 nolu makina dairesinin kuzeyinde inşa edilmiştir. Yapım sistemi 1 nolu makina dairesiyle hemen hemen aynıdır.

Yapım sistemi çelik kafes kolonlar ve çelik çatı kirişinden oluşmaktadır. Çelik kolonlar plan ölçüleri 27.4x23.4 metre kalınlığı 70 cm olan betonarme temel plağına oturmaktadır. 1918 tarihli raporda, alanda gerçekleştirilen sondaj işleminin toprağın yapısı hakkında bilgi verdiği ve temel sisteminin seçiminde etkili olduğu belirtilmiştir. Temel plağı, boyu 7.3 metre ve enine kesiti 25/25 cm olan betonarme temel kazığıyla desteklenmiştir. Kazıklar 4 Φ 20 uzunlamasına demir donatı ve Φ 6/30 etriyelerle yapılmıştır. Kazıklar temel plağına 45 cm girmiştir. Plak da alttan ve üstten donatılandırılmış Φ 20/25'lik grid sistem 50 cm arayla Φ 8'lik etriyelerle bağlanmıştır. Kazık grubu ağır makinaların tam altına yerleştirilmiştir. Kazık ve plakların üst strüktürün toplam ağırlığını paylaşacağı hesap edilmiştir (Kıraç vd., 2003).

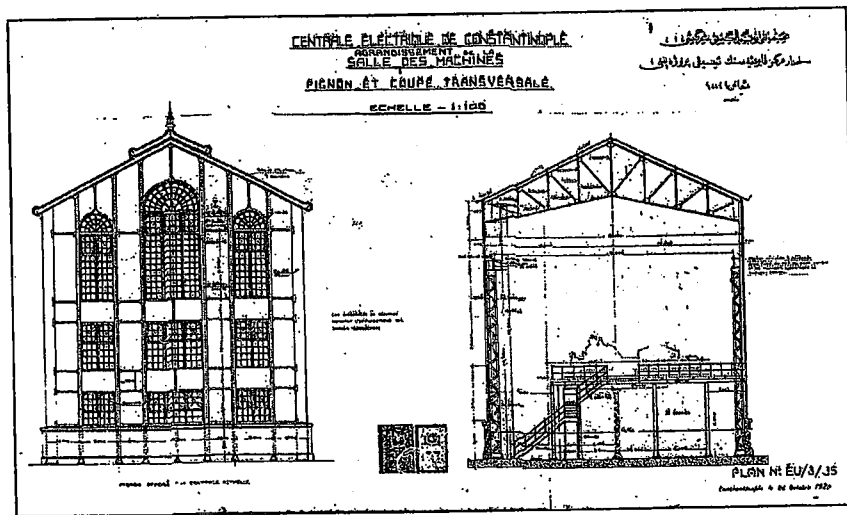


Resim 5.3 2 nolu makina dairesinin temel sistemi (Kıraç vd., 2003).

İç ölçüler 20x25 metre ve mahya yüksekliği 24 metredir. Çelik kirişler 20 metrelik açıklığı 5'er metre arayla geçmiş ve perçinlenmiş kafes çelik kolonlarla desteklenmiştir. Bu kolonlar 4.7 m. seviyesinde ağır bir vinci taşımaktadır ve bu seviyeden sonra kesit küçülmektedir.



Resim 5.4 2 nolu makina dairesinin planları (Kıraç vd., 2003).



Resim 5.5 2 nolu makina dairesi kesit ve görüntüleri (Kıraç vd., 2003*).

* 2 nolu makina dairesine ait çizimler, Mimar Binnur Kıraç tarafından T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü'nden elde edilmiştir.

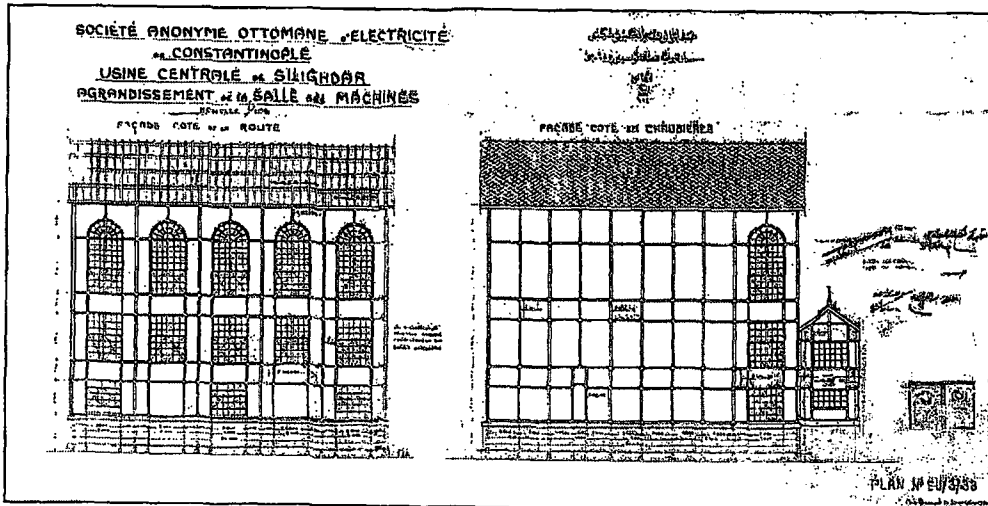
Binanı doğu cephesinde 3 sıralı 5 adet pencere dizisi vardır. Pencere sistemi de bütün yapıyla uyum içerisinde metal konstrüksiyonla yapılmıştır. Dış duvarlar kolonların dış yüzeyinden desteklenmiş hafif I profillerin arasına 15 cm'lik tuğla örölmek suretiyle yapılmış, düşey profillere destek olarak yatayda da bağlantı için I profiller kullanılmıştır. Tüm metal konstrüksiyon cepheden algılanabilmektedir. 1 nolu makina dairesinden 2 nolu makina dairesine geçişte santral şefi için ofis bulunmaktadır. Günümüzde yapının içi diğerlerinde olduğu gibi harap durumdadır fakat makina donanımı muhafaza edilebilmiştir.



Resim 5.6 2 nolu makina dairesi içi.



Resim 5.7 2 nolu makina dairesi içinden bir görünüm.



Resim 5.8 2 nolu makina dairesinin kesitleri (Kıraç vd., 2003).

2 nolu kazan dairesi

2 nolu kazan dairesi 1929 yılından, 2 nolu makina dairesinin batısında inşa edilmiş ve makina dairesiyle arasında 7 metre genişliğinde bir bölüm düzenlenmiştir. Günümüzde 2 nolu kazan dairesinden kalan sadece metal strüktürün üzerine oturduğu betonarme plak ve bunun altında yer alan kolonlardır. Betonarme plak 6.32 kotunda ve 2 nolu makina dairesiyle bağlantılıdır. Kuzey cephesinde bu binaya ait, çelik iskelet sistem arası tuğla dolgulu bir duvar parçası kalmıştır.

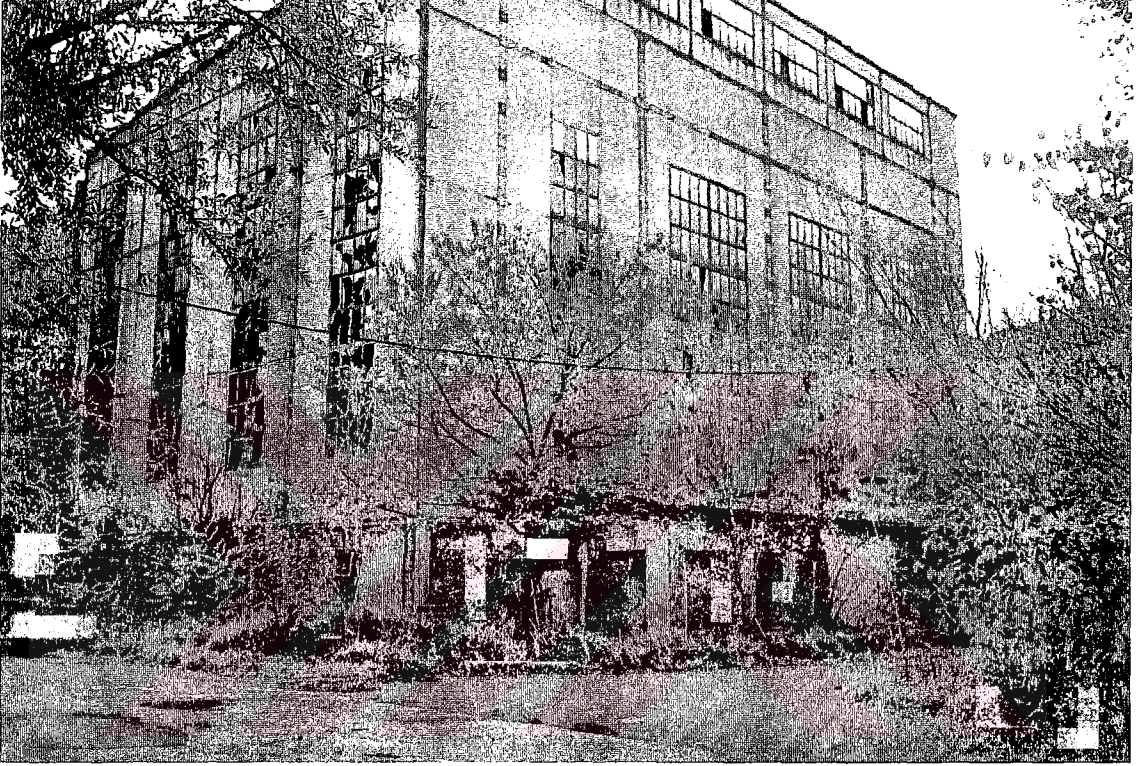
Silahtarağa Elektrik Santrali'nin 1950'li yıllarda çekilmiş fotoğraflarından yola çıkarak yapılan restitüsyon çalışmalarına göre 2 nolu kazan dairesi diğer binalara göre daha yüksekti ve daha hantal bir görünüm teşkil etmekteydi. Yapının kuzey cephesinde 3 sıralı 3 adet pencere dizisi bulunmaktaydı (Çizim 5.10). Batı cephesinde ise orta giriş aksının beşik çatısı yükseltilerek giriş vurgulanmak istenmişti. Bunun sağında ve solunda ikişer adet 2 sıralı pencere bulunuyordu (Çizim 5.11).

3 nolu kazan dairesi:

3 nolu kazan dairesi 1939 yılında bu yapı grubunun güneybatı ucunda, 8 nolu idare binasının batısında, diğer yapılarla bağlantısız olarak inşa edilmiştir. Yapının 3.60 metre seviyesinin altında kalan bölümü betonarmedir. Geniş açıklıklı esas mekan bu seviyeden sonra başlar. Sistem diğer binalarda olduğu gibi çelik kolonlar, dikey ve yatay I profil demirleri arası tuğla dolgudur.

Doğu ve batı cephelerinde 4'er adet düşey doğrultuda bant pencereler simetrik olarak düzenlenmiş, güney bölümünde yapı cephe boyunca yükselmiştir.

Kazan dairesinin içerisindeki buhar kazanları ve diğer donanımlar günümüzde mevcuttur fakat bu ekipmanlar paslanmış, çürümeye başlamıştır.



Resim 5.9 3 nolu kazan dairesi.

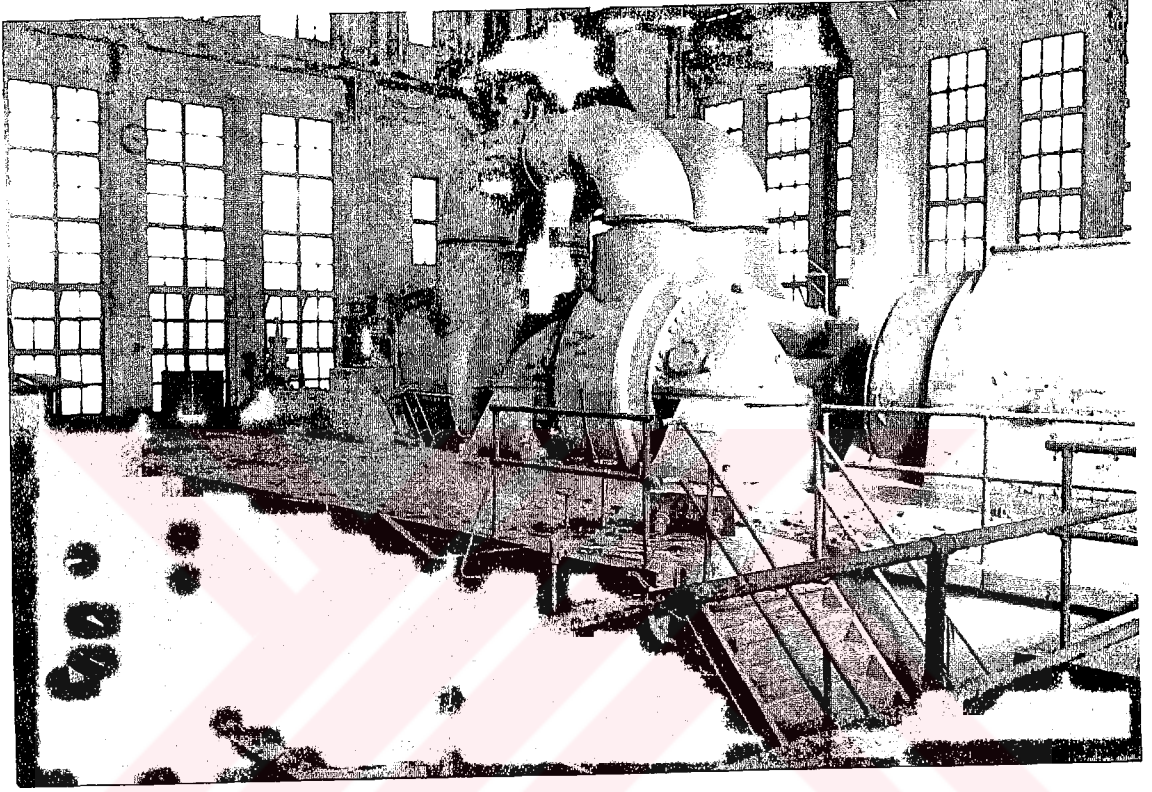
3 nolu makina dairesi

1944 yılında inşa edilen son makina dairesi, bu gruptaki diğer binaların aksine tamamen betonarme sistemle yapılmış sadece geniş açıklığı örten çatı, betonarme kirişe oturan metal makaslarla desteklenmiştir. Taşıyıcı kolon kesitleri zemine doğru kalınlaşmaktadır.

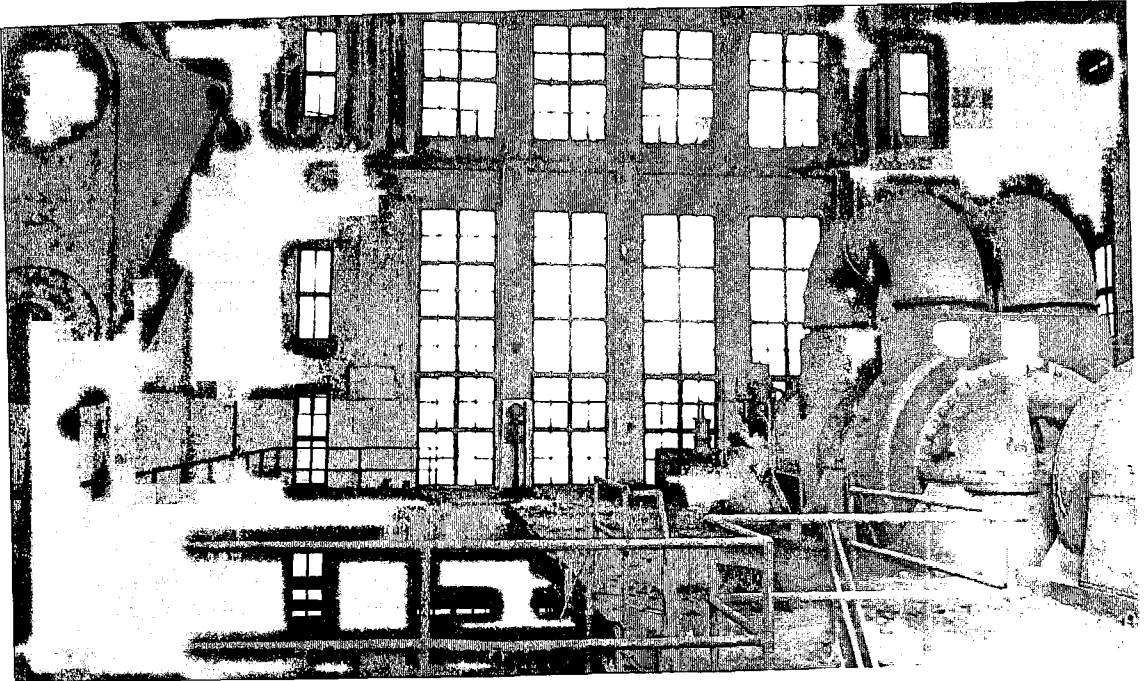
Cephelerde kolonlar arasında düzenlenen pencereler sayesinde aydınlık ve ferah bir mekan elde edilmiştir. 8.80 metre seviyesinde betonarme kolonlara oturan bir ara kat düzenlenmiş bu kata ulaşım metal basamaklı merdivenle sağlanmıştır.

3 nolu makina dairesi, Kazım Karabekir Caddesi'nin kenarında, 2 nolu makina dairesinin doğusunda konumlanmıştır ve bu yapıyla bağlantılıdır. İç ölçüleri 18.10x25.35 metre olan binanın mahya yüksekliği 23.45 metredir.

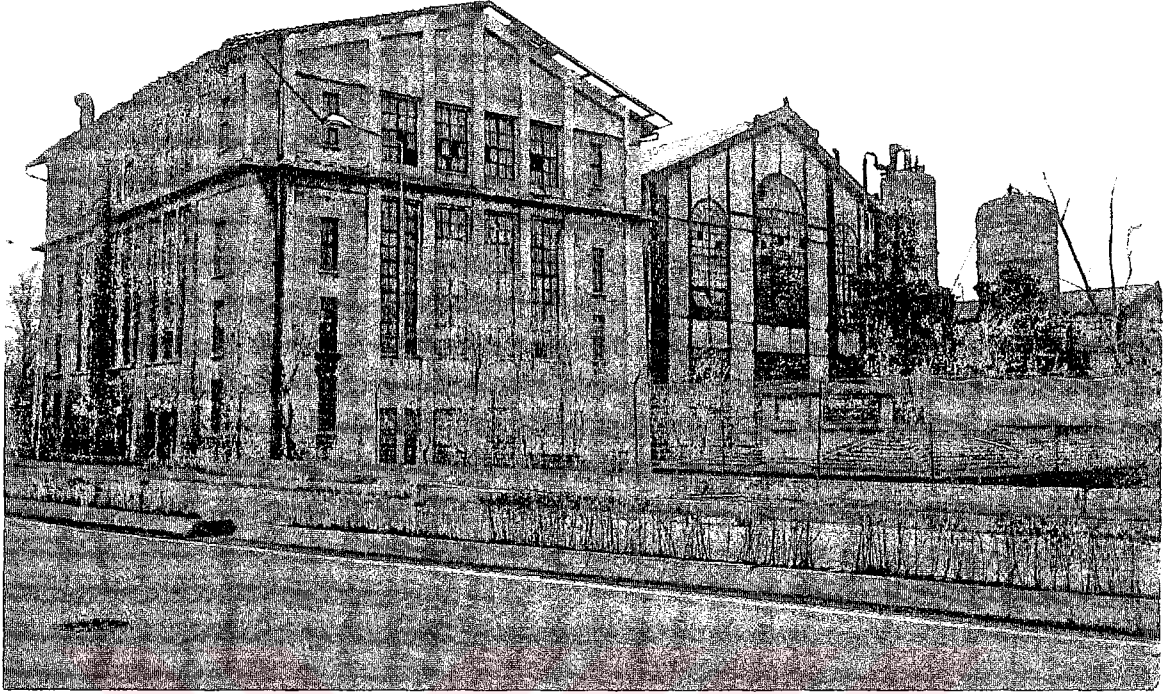
Pencereler diğer binalara göre daha az kırılmış, buhar türbinleri ve makina donanımları oldukça iyi durumda gözükmektedir.



Resim 5.10 3 nolu makina dairesi içi.



Resim 5.11 3 nolu makina dairesi i görünü.



Resim 5.12 3 ve 2 nolu makina daireleri.

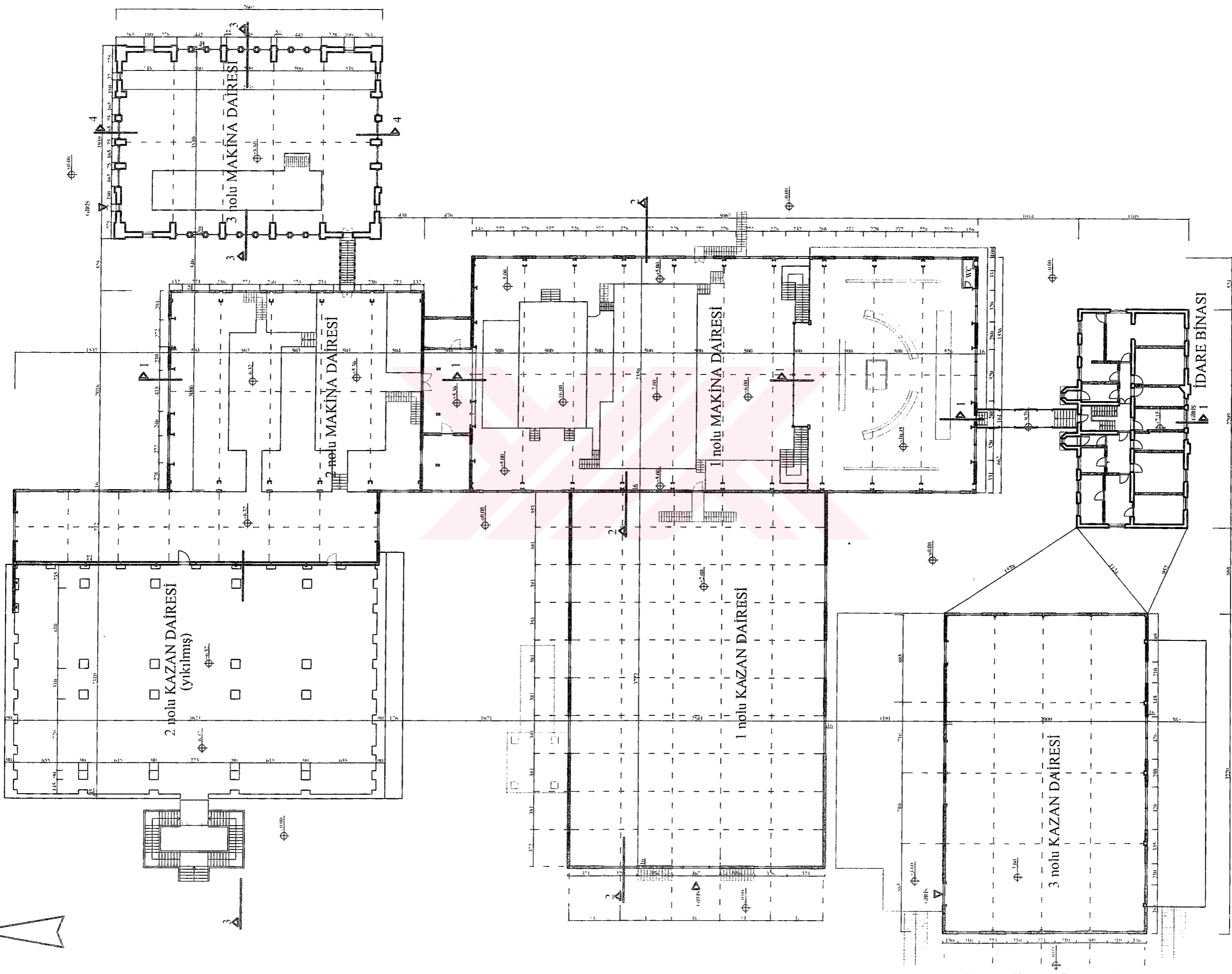
4 nolu kazan dairesi

1956 yılında inşa edilen son kazan dairesi yakın bir zaman önce yıkılmıştır ve günümüzde binadan geriye kalan hiçbir iz görülmemektedir.

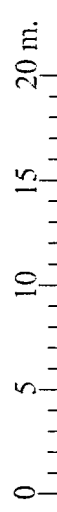
Eski fotoğraflardan anlaşıldığı üzere bu yapı genel görünüm olarak yıkılmış olan 2 nolu kazan dairesiyle benzerlik gösteriyordu ve betonarme platform üzerine çelik iskelet sistemle inşa edilmişti.

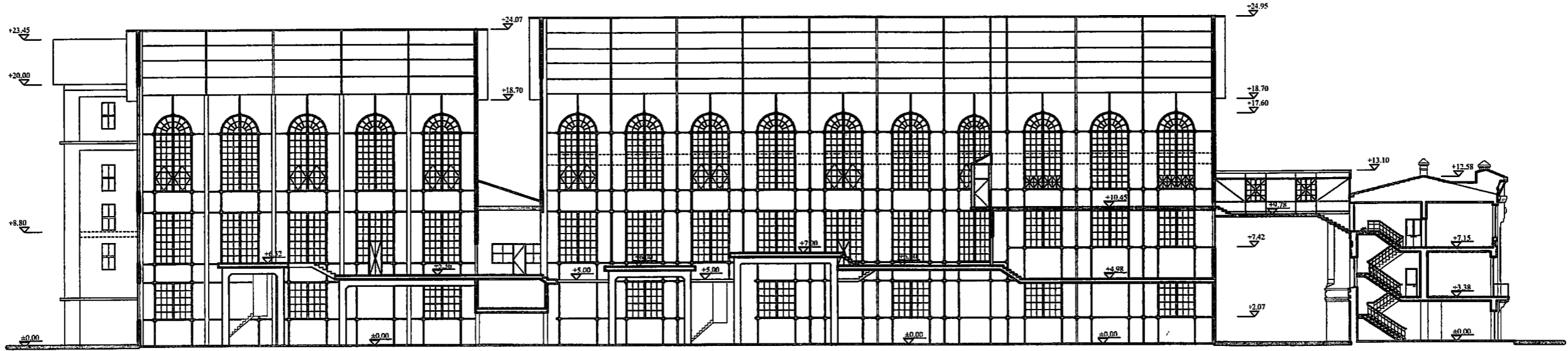


Resim 5.13 Makina ve kazan daireleri genel görünümü.

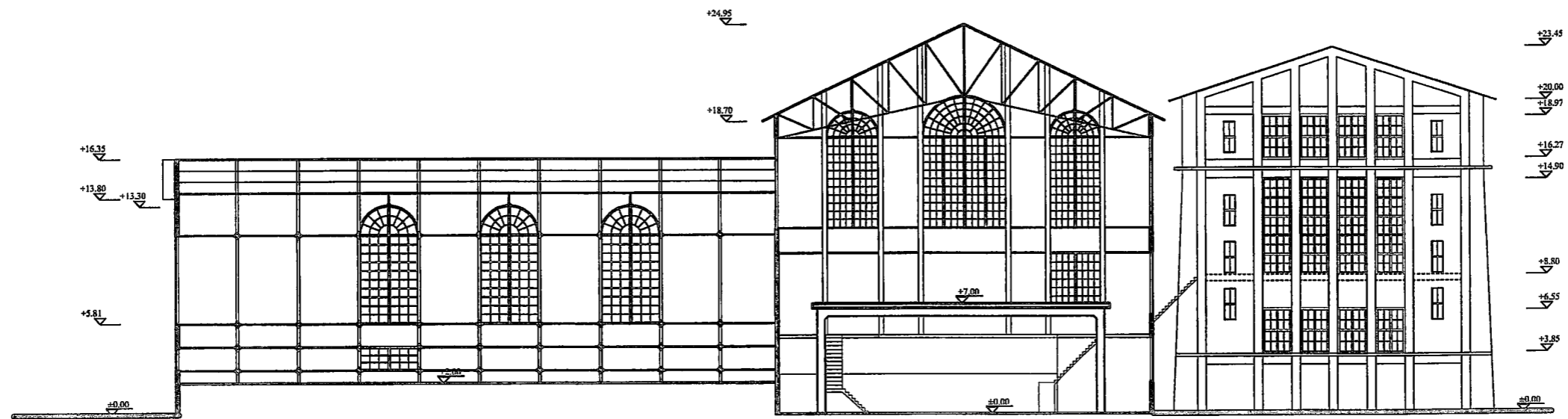


Çizim 5.2 Makina ve kazan daireleri planı-Rölöve.

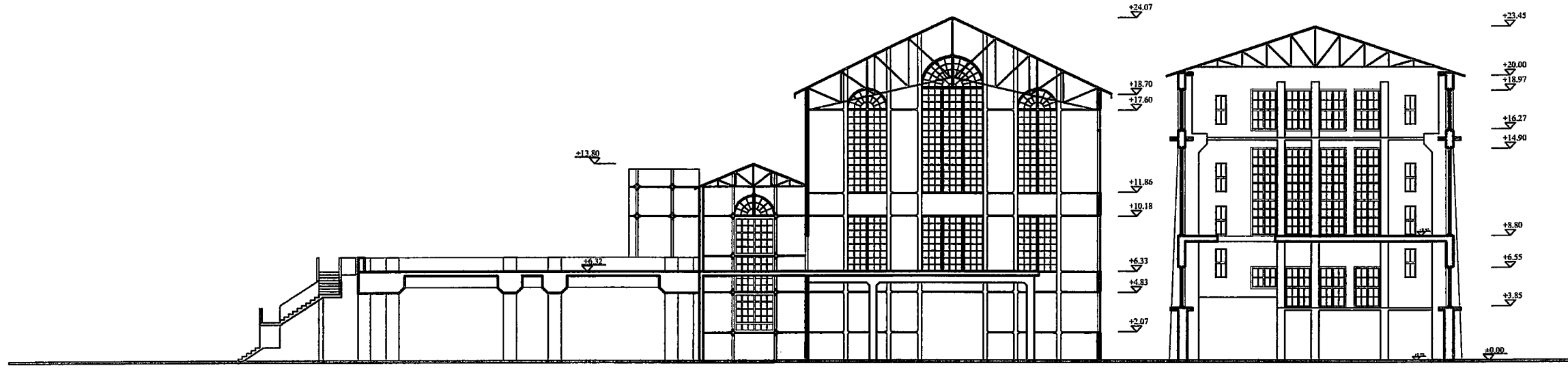




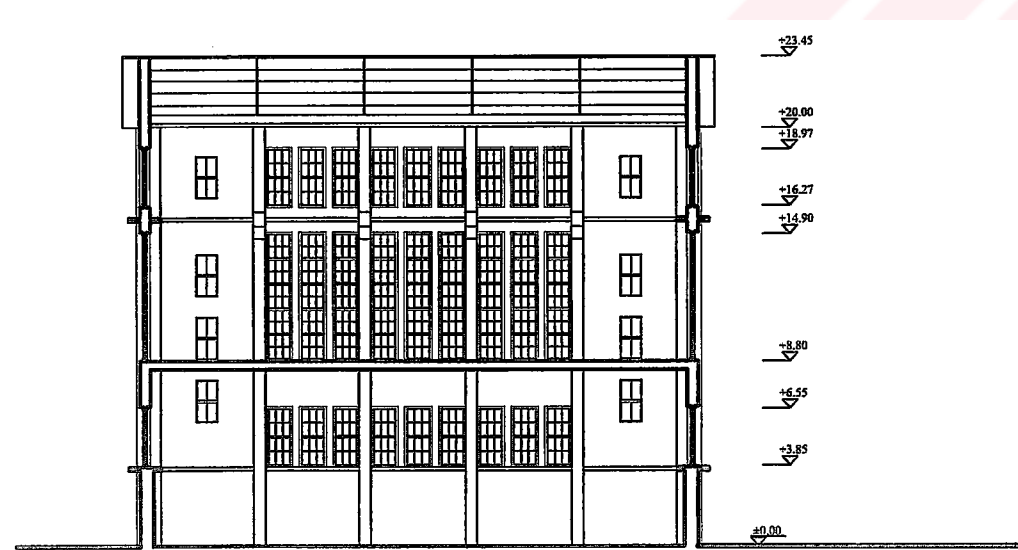
Çizim 5.3 Makina ve kazan daireleri 1-1 kesiti-Rölöve.



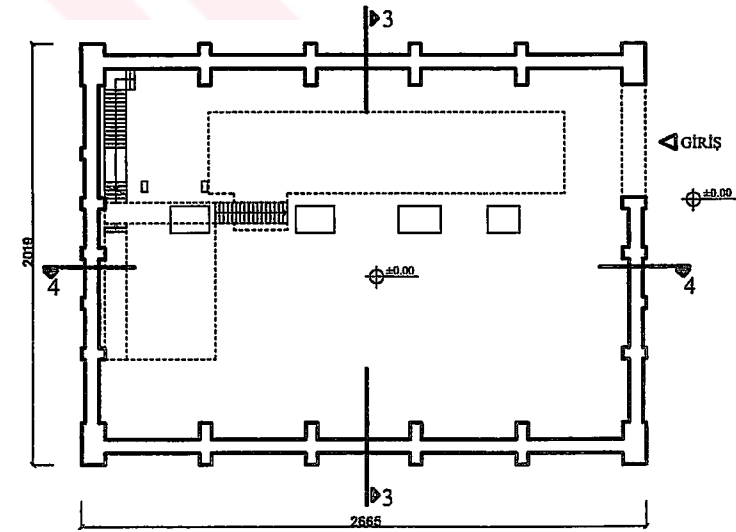
Çizim 5.4 Makina ve kazan daireleri 2-2 kesiti Rölöve.



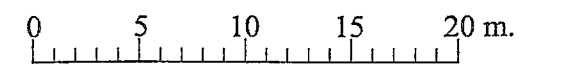
Çizim 5.5 Makina ve kazan daireleri 3-3 kesiti-Rölöve.

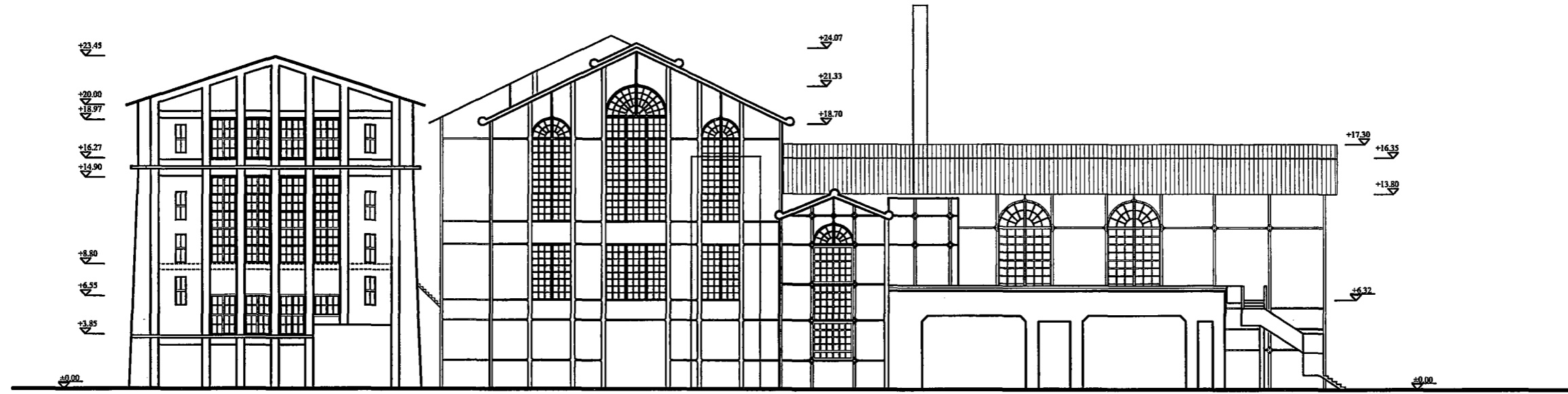


Çizim 5.6 Makina ve kazan daireleri 4-4 kesiti-Rölöve.

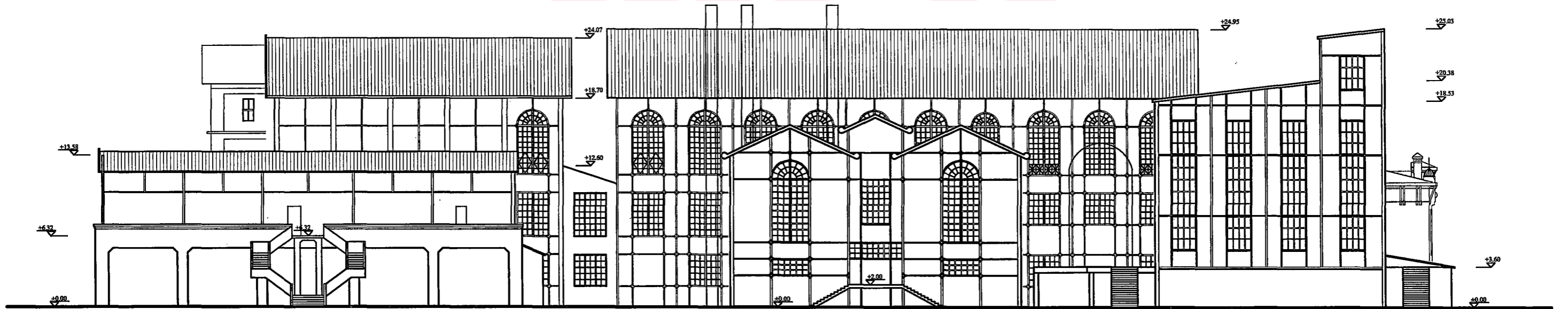


Çizim 5.7 3 nolu Makina dairesi zemin kat planı-Rölöve.

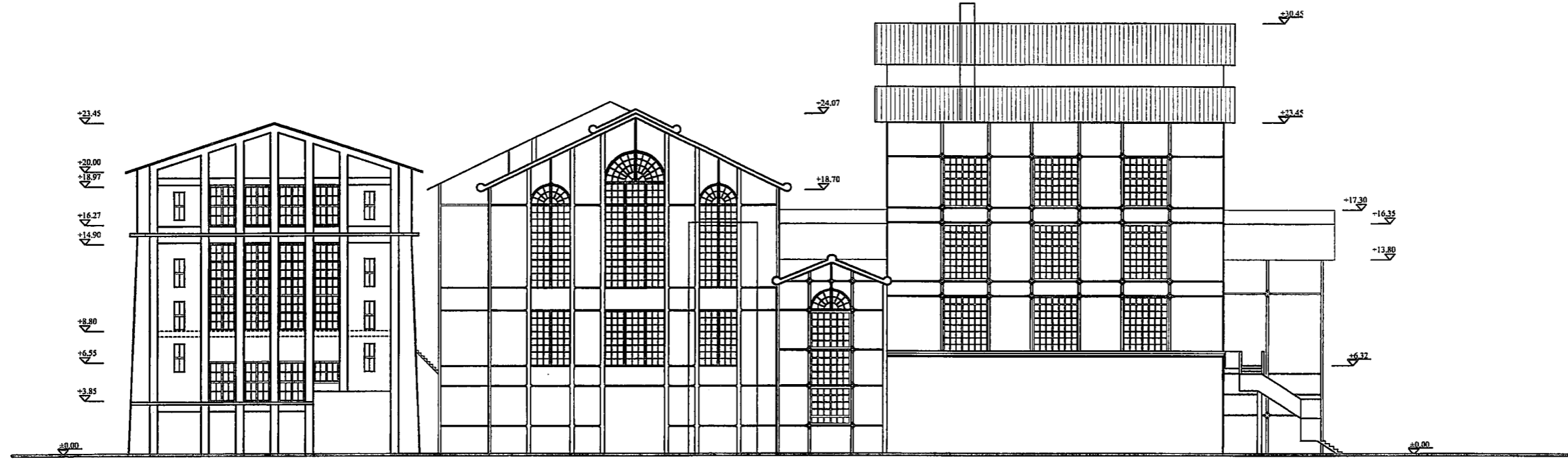




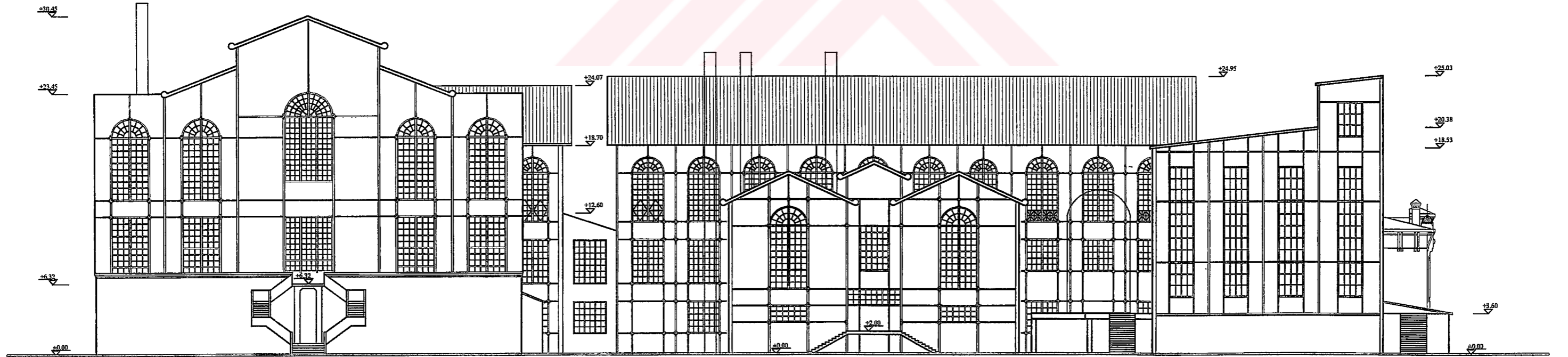
Çizim 5.8 Makina ve kazan daireleri kuzey görünüşü-Rölöve.



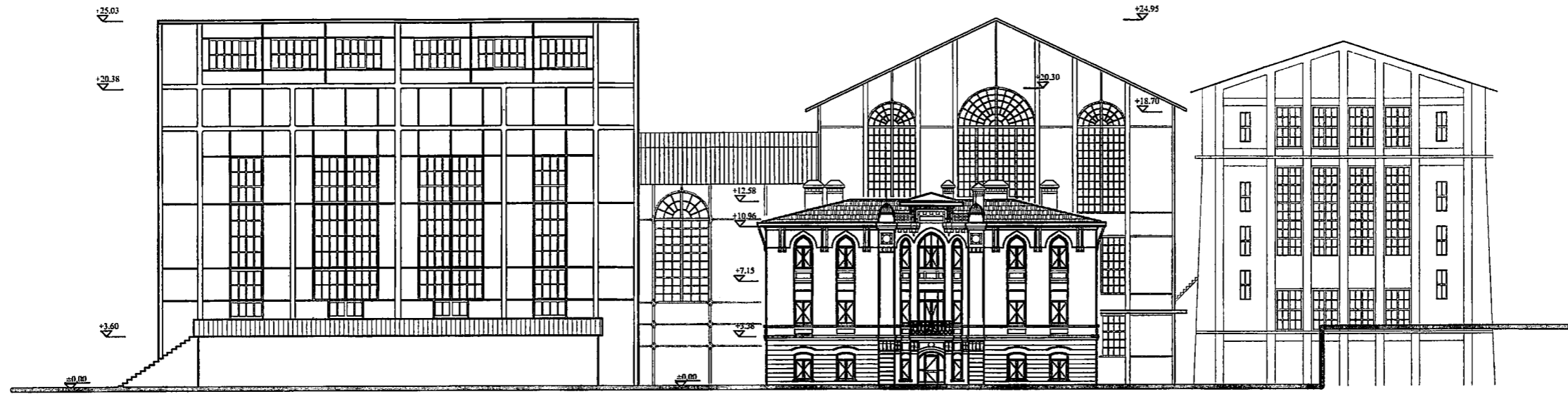
Çizim 5.9 Makina ve kazan daireleri batı görünüşü-Rölöve.



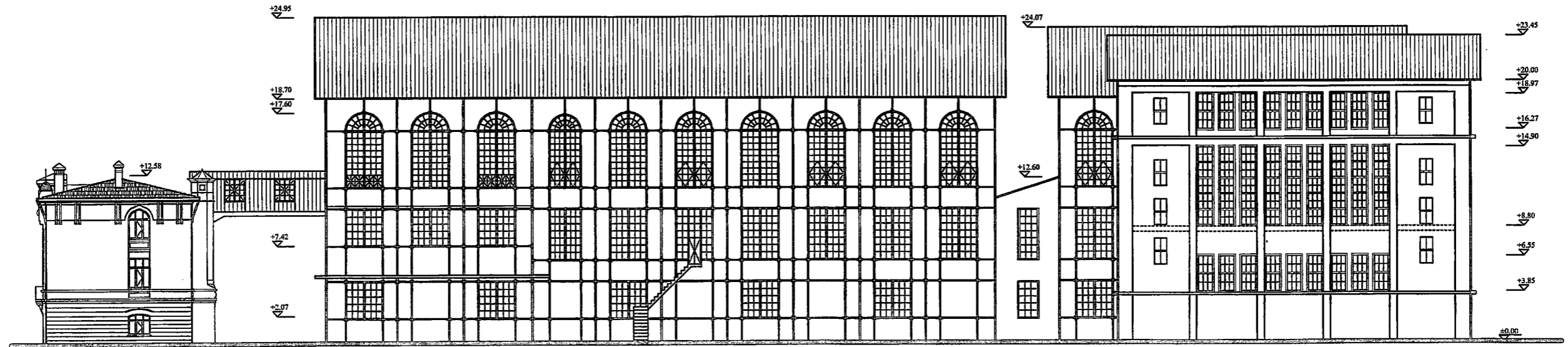
Çizim 5.10 Makina ve kazan daireleri kuzey görünüşü-Restitüsyon.



Çizim 5.11 Makina ve kazan daireleri batı görünüşü-Restitüsyon.



Çizim 5.12 Makina ve kazan daireleri güney görünüşü-Rölöve .



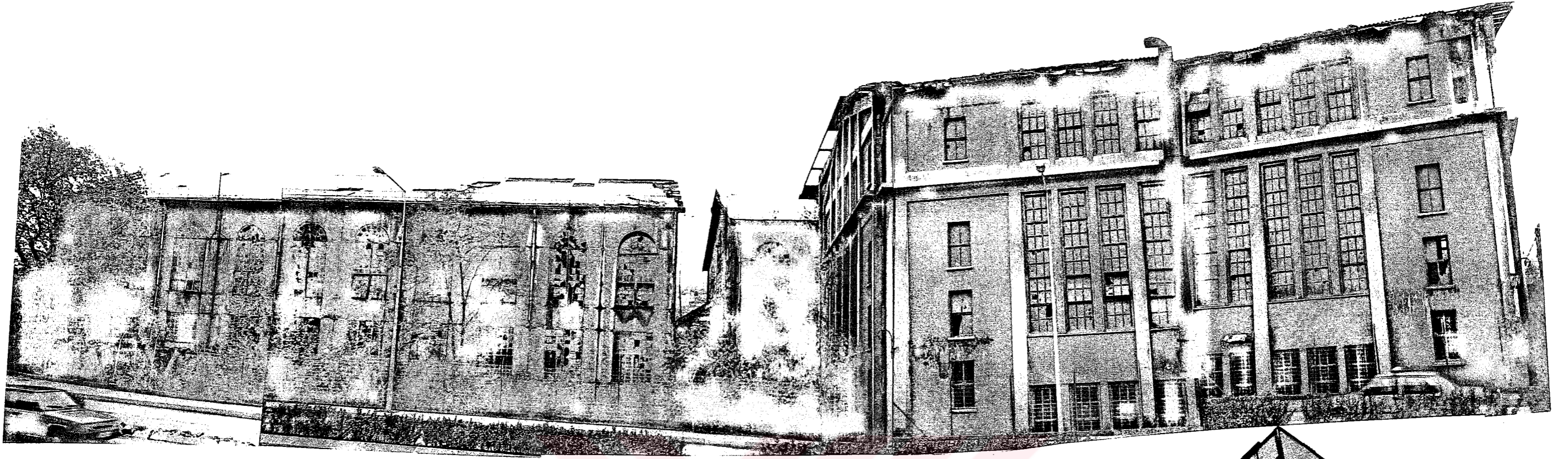
Çizim 5.13 Makina ve kazan daireleri doğu görünüşü-Rölöve.



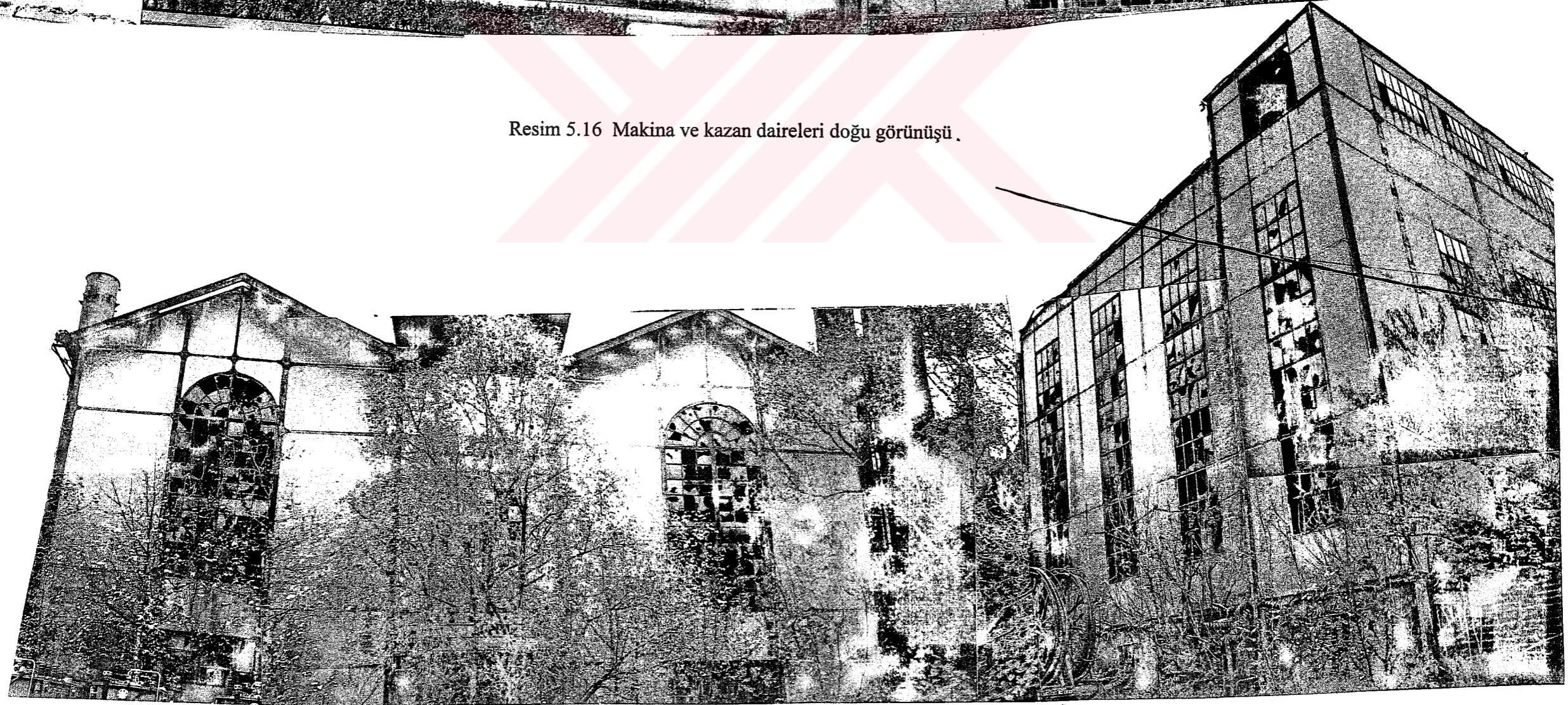
Resim 5.14 Makina ve kazan daireleri kuzey görünüşü.



Resim 5.15 Makina ve kazan daireleri batı görünüşü.



Resim 5.16 Makina ve kazan daireleri doğu görünüşü .



Resim 5.17 1 ve 3 nolu kazan daireleri .

5.1.2 İdare Binası ve Diğer Tescilli Yapılar

İdare Binası

İdare binası Silahtarağa Elektrik Santrali'nin hizmete açıldığı 1914 yılından beri varlığını sürdürmüştür. Bir kaç yıl öncesine kadar elektrik idaresi tarafından kullanılan yapı daha sonra boşaltılmıştır.



Resim 5.18 İdare binası giriş cephesi

İdare binası 1 nolu makina dairesinin güneyinde, 3 nolu kazan dairesinin doğusunda, Kazım Karabekir Caddesi kenarında yer almaktadır. Zemin kat, 1. ve 2. katlardan oluşan yapı dıştan 22.12x11.10 metre boyutlarındadır. I.Ulusal Mimarlık Dönemi üslubunu yansıtan yapının

pencereleri her katta değişik bir tarzda dizayn edilmiştir. Zemin kat pencereleri basık kemerli, 1.kat pencerelerinin köşeleri profilli, 2.kat pencereleri de sivri kemerlidir. Bina giriş aksına göre tam bir simetriyle planlanmış, giriş, iki yanında kulelerle 1.kat balkonuyla ve çatının bu bölümde yükselmesiyle iyice vurgulanmıştır. Geniş saçaklar ahşap payandalarla desteklenmiş, saçağa geçişte, 1.kat hizasında ve pencere altlarındaki silmelerle cepheler süslenmiştir.

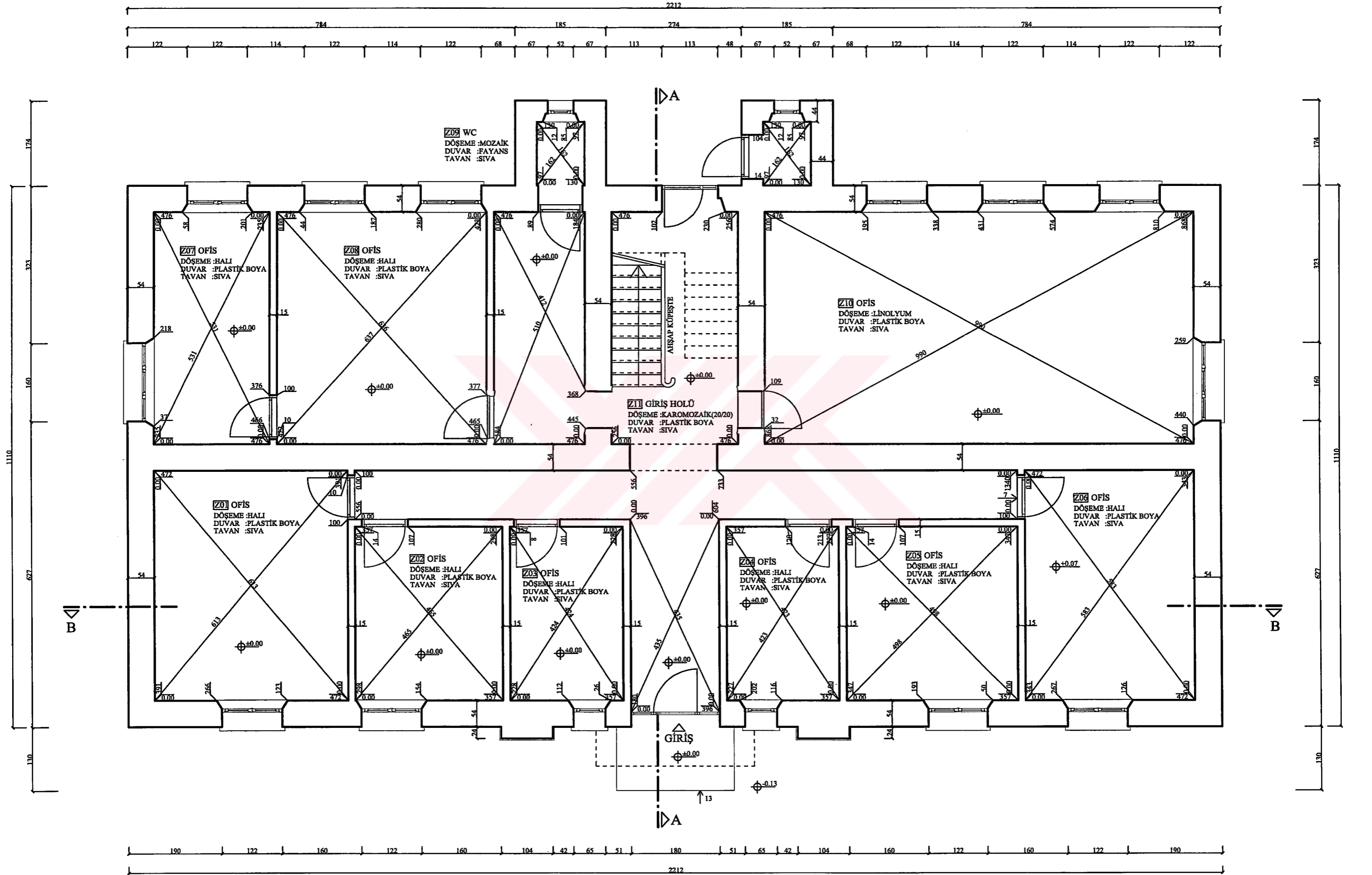
Yapım sistemi yığmadır. Zemin katta ve 1.katta 54 cm kalınlığında olan taşıyıcı dış duvarlar, 2.katta yükün azalması ile 36 cm'e düşmüştür. Dış duvarlara ilave olarak yapının tam ortasında uzun kenarı boyunca, yine aynı kalınlıklarda taşıyıcı bir iç duvar bulunur. Ayrıca giriş aksında bulunan ahşap merdivenin her iki yanındaki diğer taşıyıcı duvarlar da ana iç duvara saplanarak binanın taşıyıcı sistemini oluşturur.

Döşeme kısa yönde atılan I demirleriyle volta döşeme sistemiyle oluşturulmuştur. Fakat 1.kat ve 2.kat tavanı zemin kattaki gibi kemerli değil düzdür. Ayrıca 1.katta girişin üzerinde bulunan balkon döşemesinin betonarme olduğu gözlenmiştir. Binanın çatısı kırma çatıdır ve marsilya tipi kiremit kaplıdır. Girişin üzerindeki yükseltilmiş kısımda çinko kullanılmıştır. Geniş ahşap saçakların ucundaki gizli yağmur olukları da çinko kaplıdır.

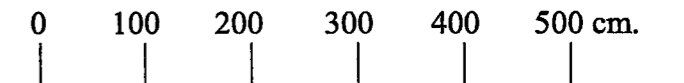
Yapının girişinde geniş bir hol bulunur ve taşıyıcı duvar hizasında sağ ve sol tarafta iki koridora ayrılır; tam karşıda ise ahşap merdiven bulunmaktadır. Bu koridorlardan 9 adet, 15 cm'lik bölme duvarlarıyla birbirinden ayrılan ofis mekanlarına ulaşılır. Arka cephedeki kulelerden biri tuvalet diğeri ise depo olarak kullanılmaktadır. 1.kata çıkıldığında, bu sefer taşıyıcı iç duvarın arka cephe tarafında uzanan bir koridor ve bu koridora açılan 8 adet ofis, bir arşiv, yönetici odası, mutfak ve tuvaletler görünür. 2.kat da aynı sistemle planlanmış, bu katta da ofis hacimleri yanyana sıralanmış ve arka cephedeki kuleler tuvalet olarak kullanılmıştır. 2.kattan yedi basamak çıkıldığında sahanlıktan açılan bir kapı, binayı 1 nolu makina dairesiyle bağlamaktadır. Bağlantı bölümü çelik profiller kullanılarak yapılmıştır.

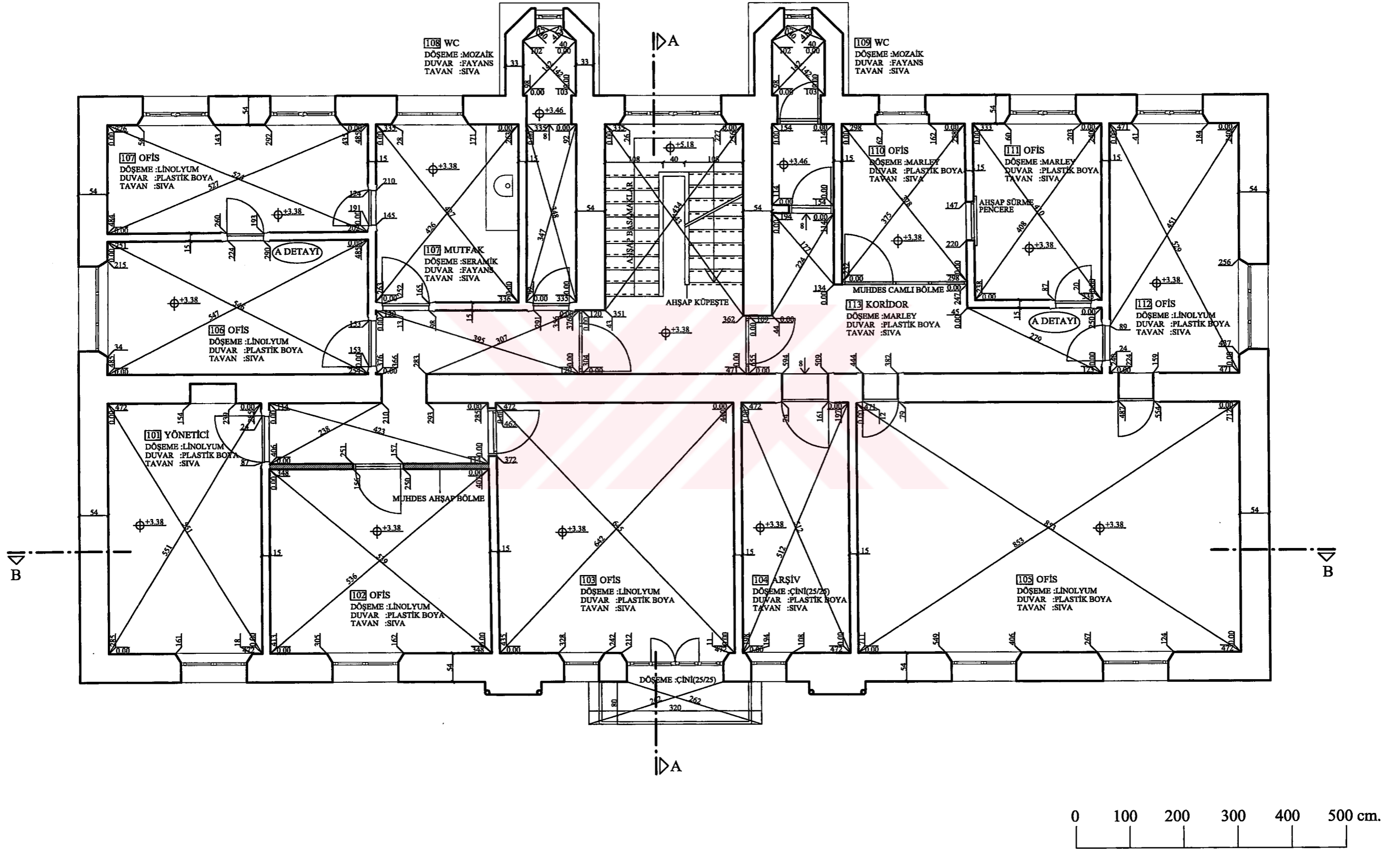
Döşeme, zemin katta ofis hacimlerinde halı, diğer yerlerde koromozaik kaplıdır. 1. ve 2.katlarda ofislerde orjinal döşeme ahşaptır fakat sonradan üzerleri linolyumla kaplanmıştır.

Yapıdaki en büyük sorun, özellikle 1.katta orjinal ahşap doğramalı pencerelerin sökülüp, yerine PVC doğrama takılması ve orjinal ahşap iç kapıların bazılarının kırılmış olmasıdır. Bunun haricinde cephelerde nem etkisiyle dış cephe boyası dökülmüş, nem yer yer dış duvarları aşındırmıştır. Ayrıca giriş bölümünde taş silmelerde kırılmalar vardır ve balkon döşemesinin altında sıva dökülmüş demirler açığa çıkmıştır.

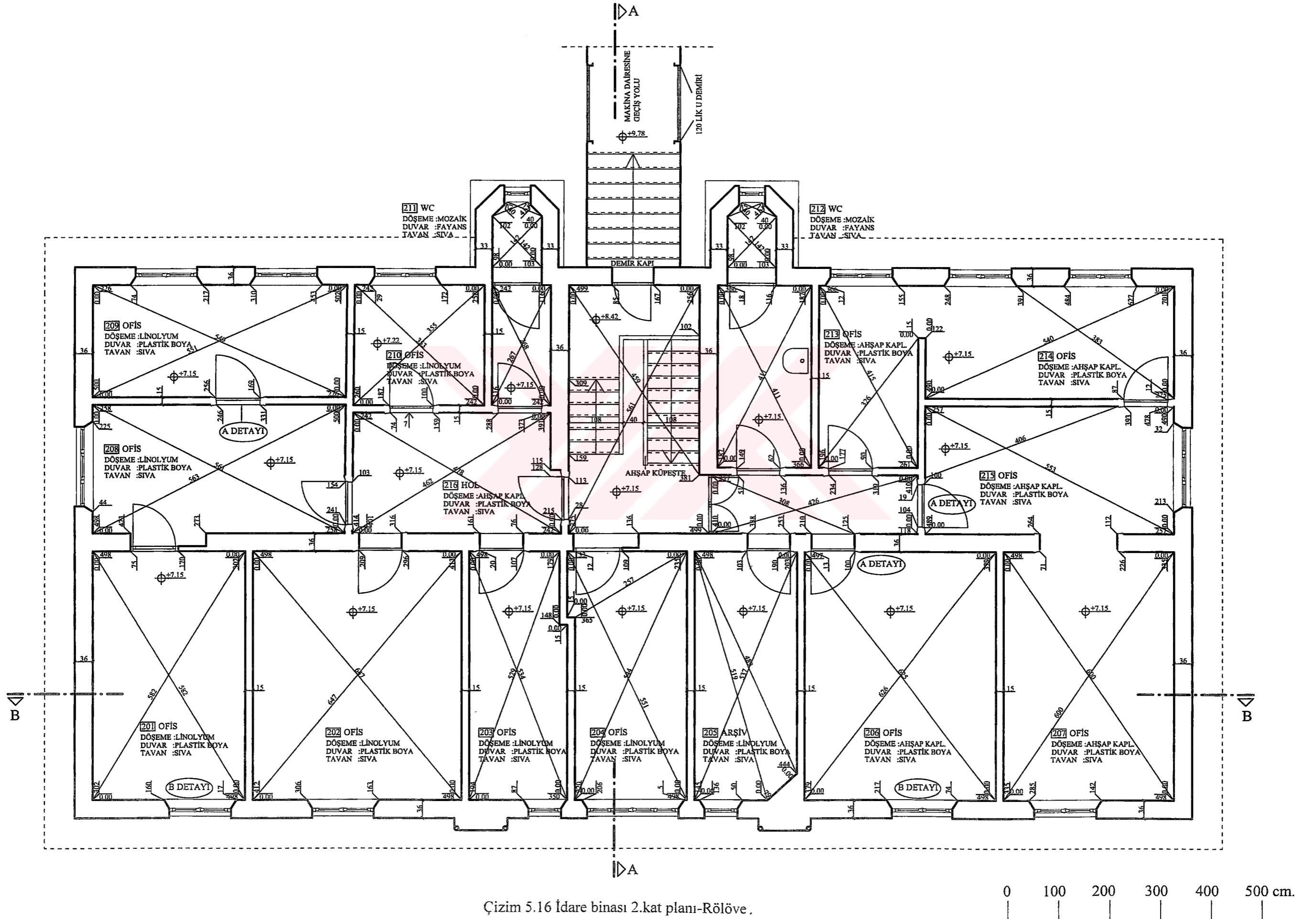


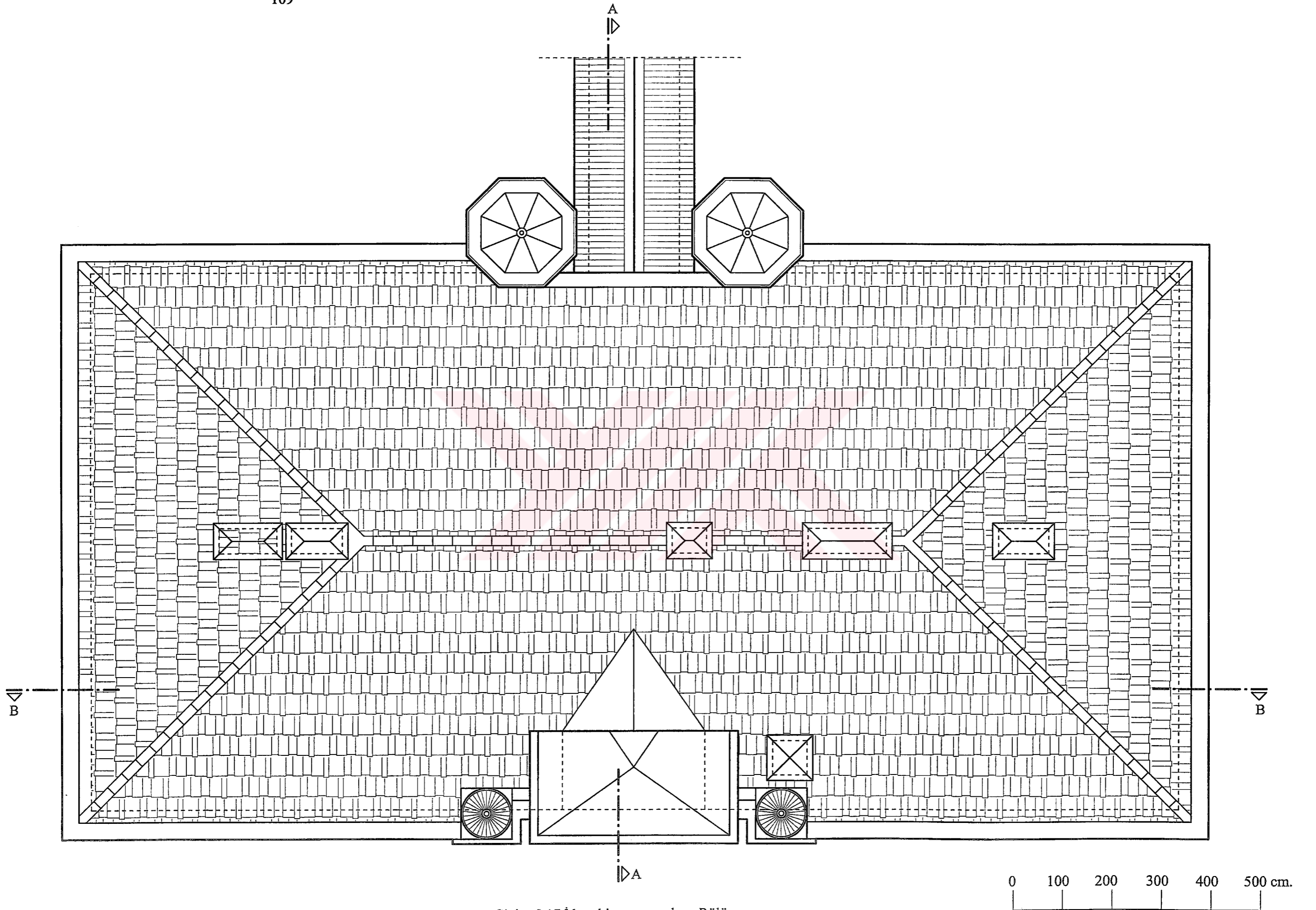
Çizim 5.14 İdare binası zemin kat planı-Rölöve .



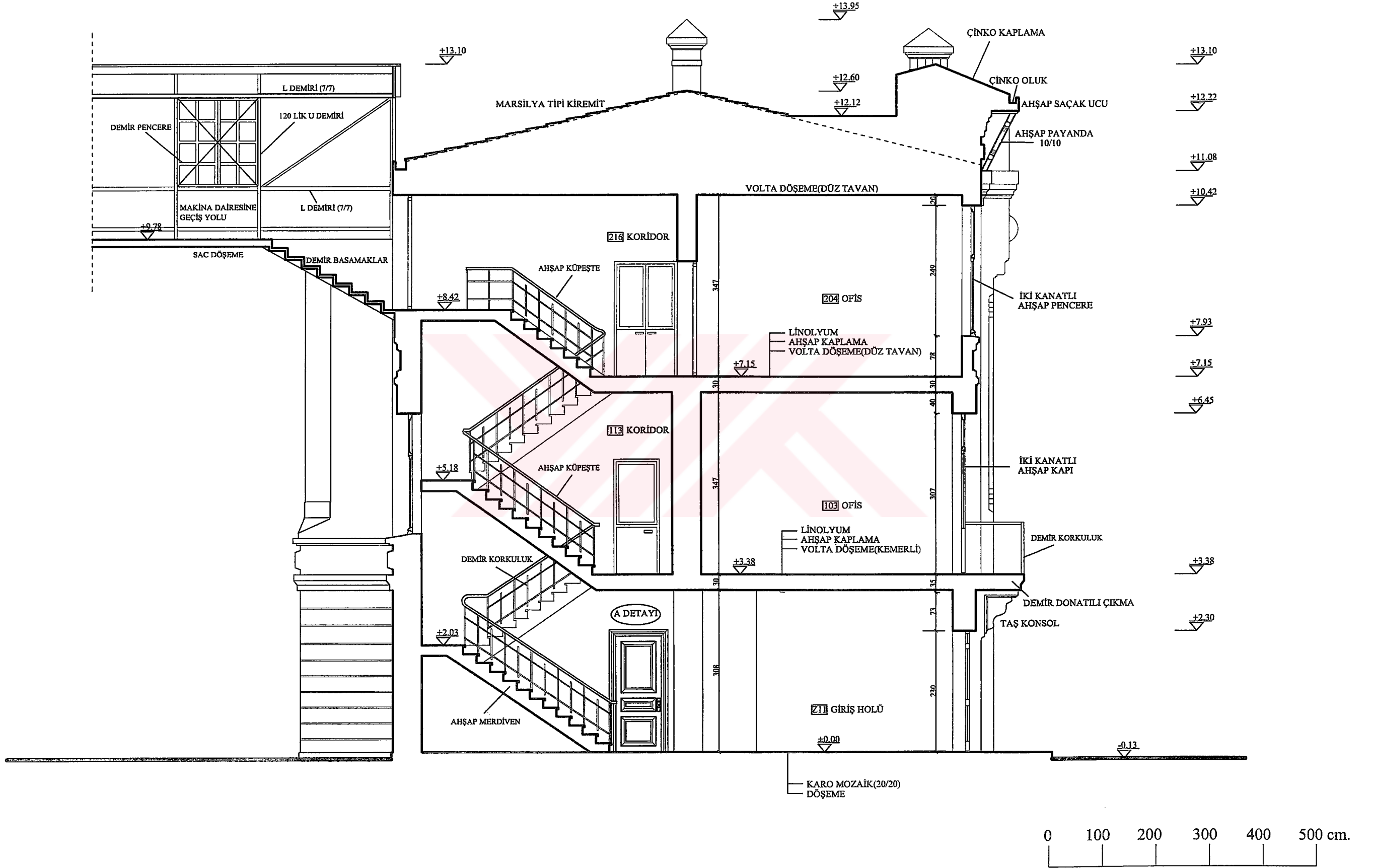


Çizim 5.15 İdare binası 1.kat planı-Rölöve .

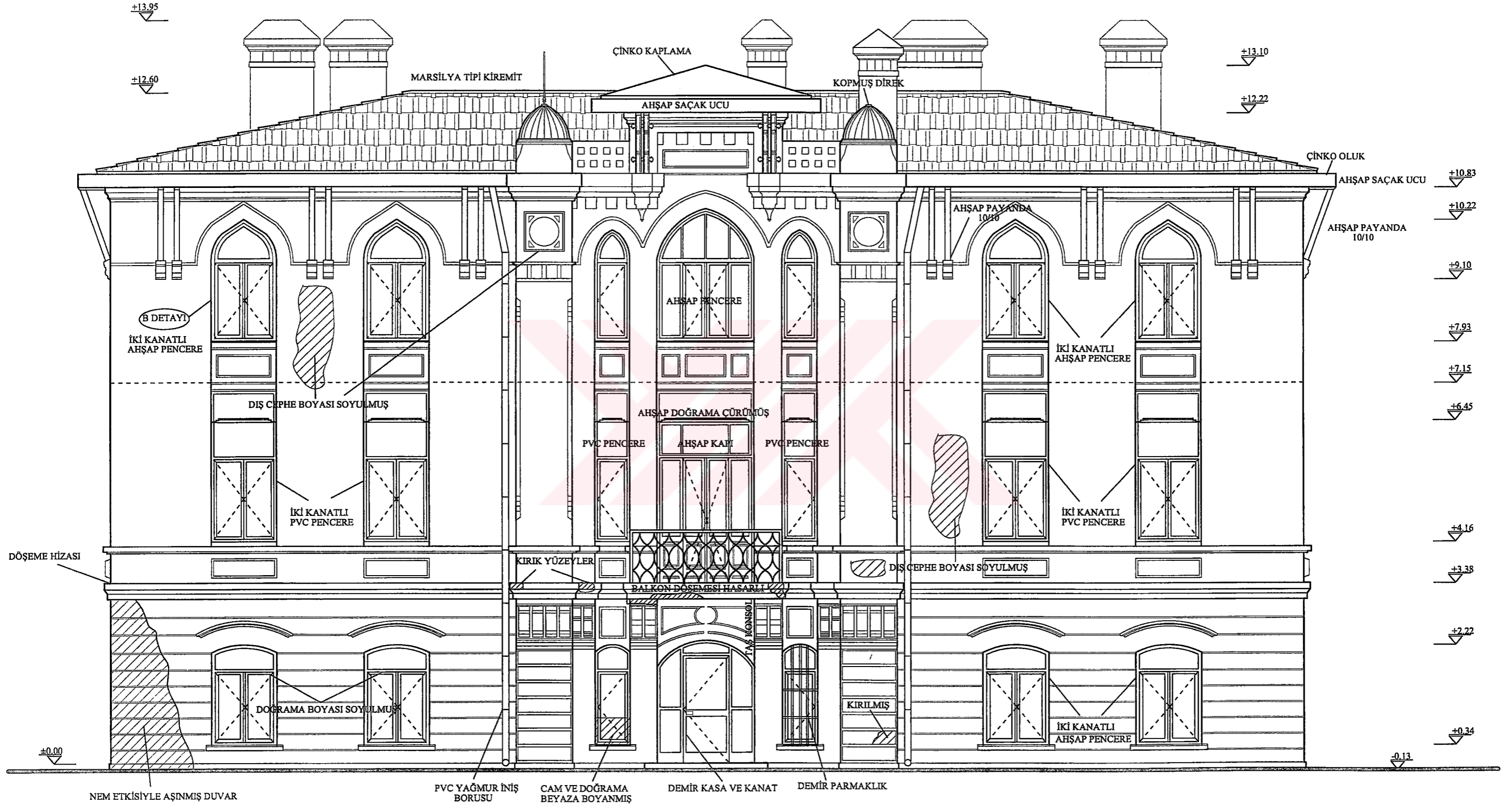




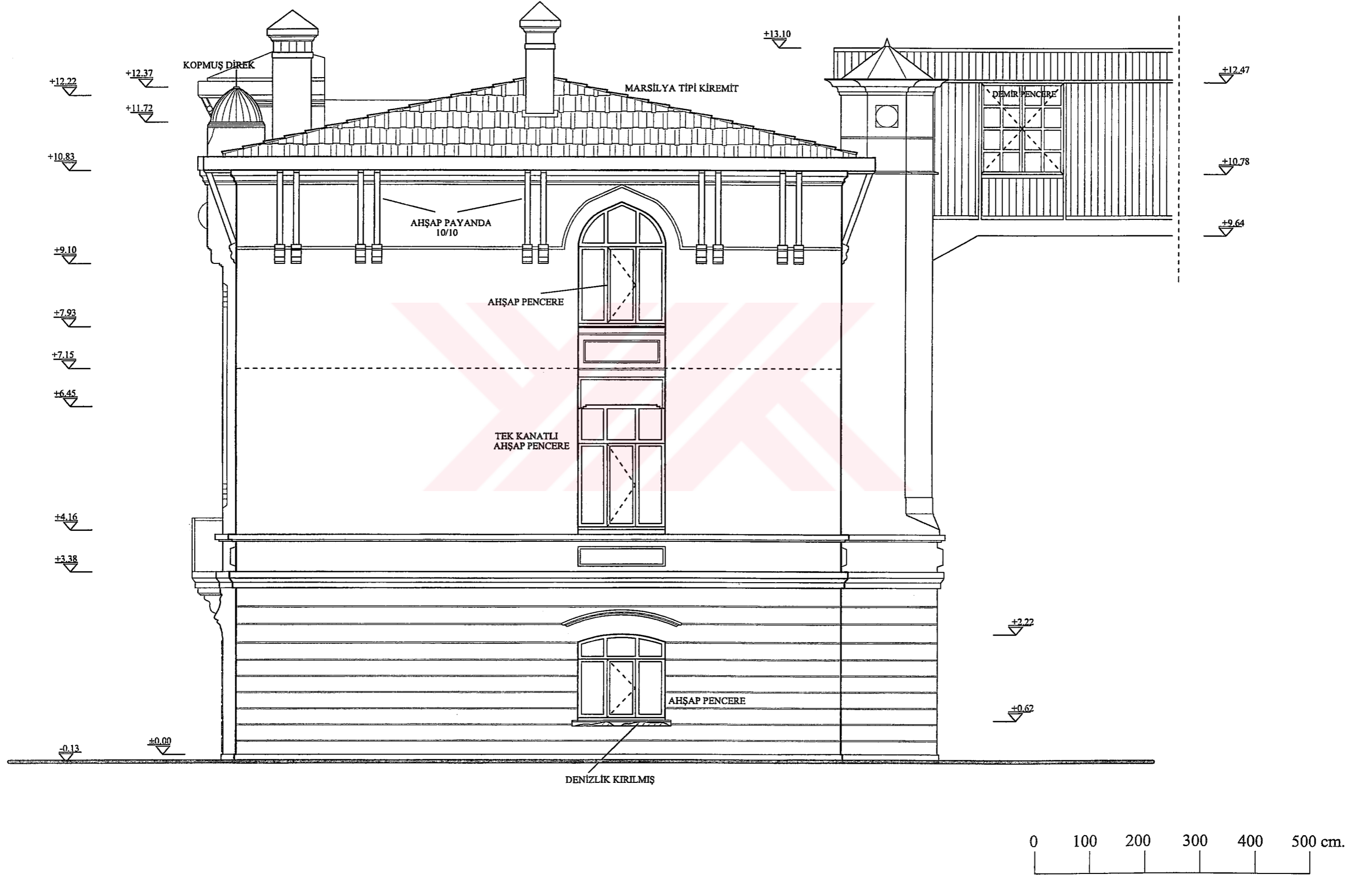
Çizim 5.17 İdare binası çatı planı-Rölöve .



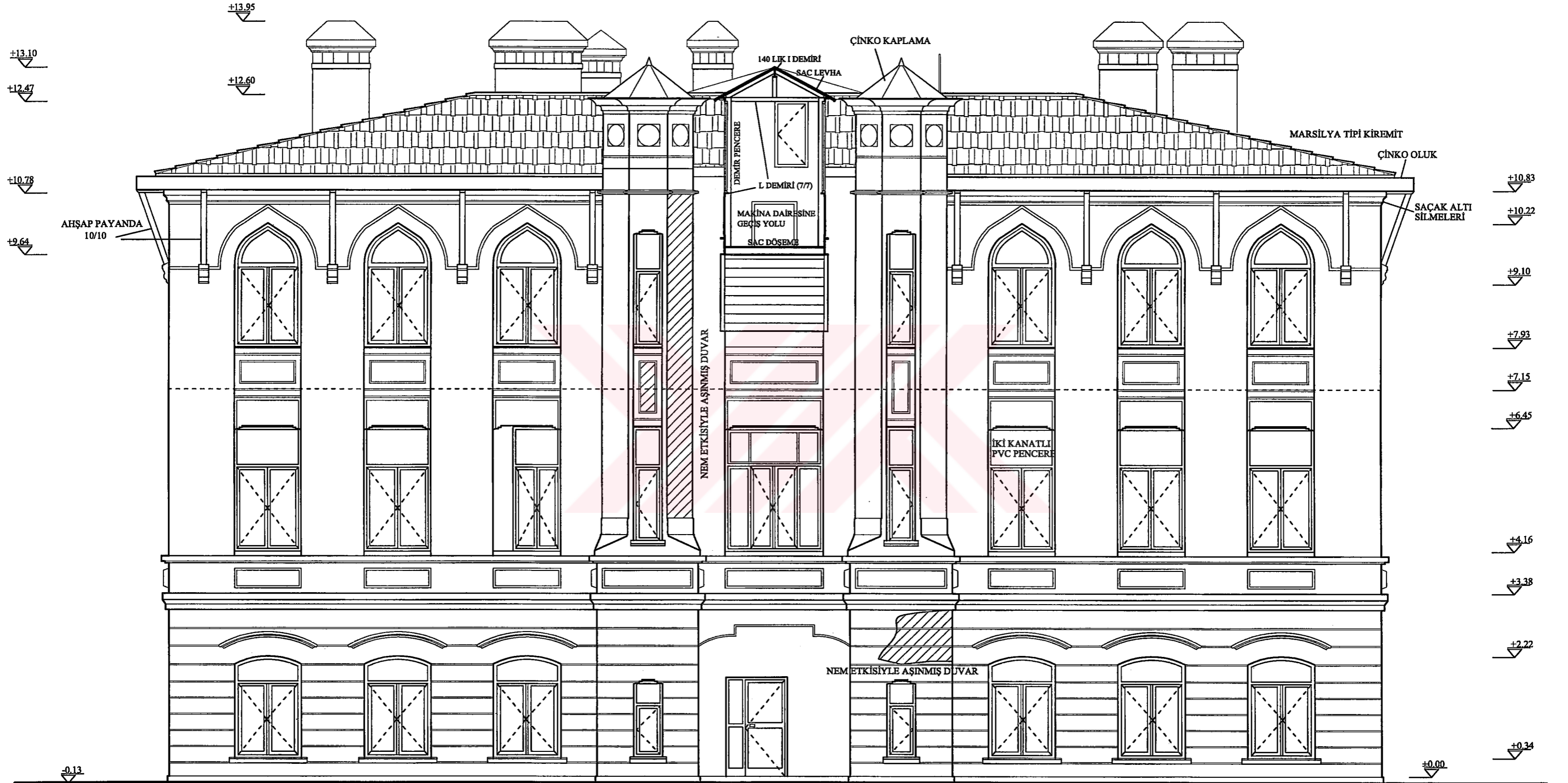
Çizim 5.18 İdare binası A-A kesiti-Rölöve.



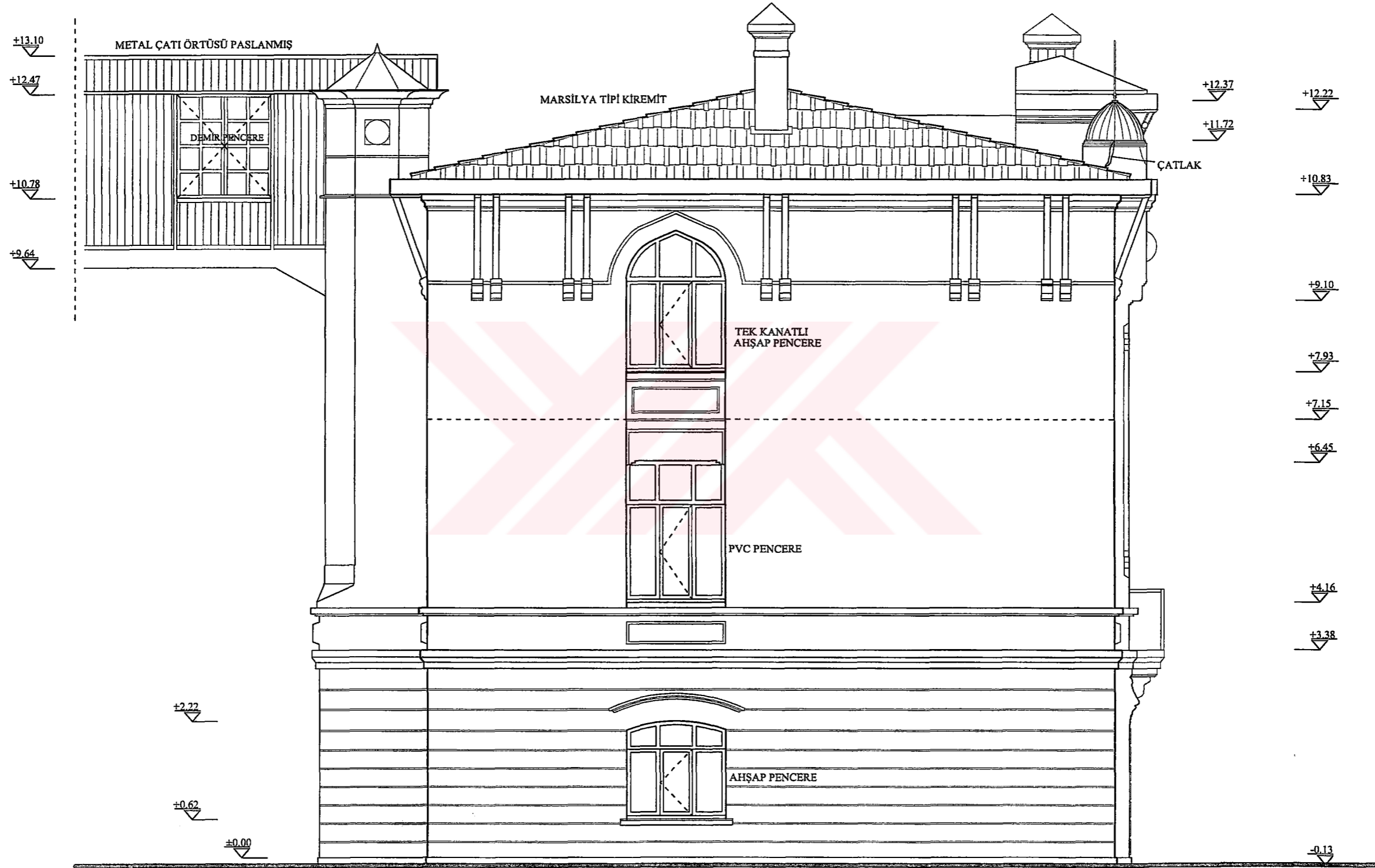
Çizim 5.20 İdare binası güney görünüşü-Rölöve.



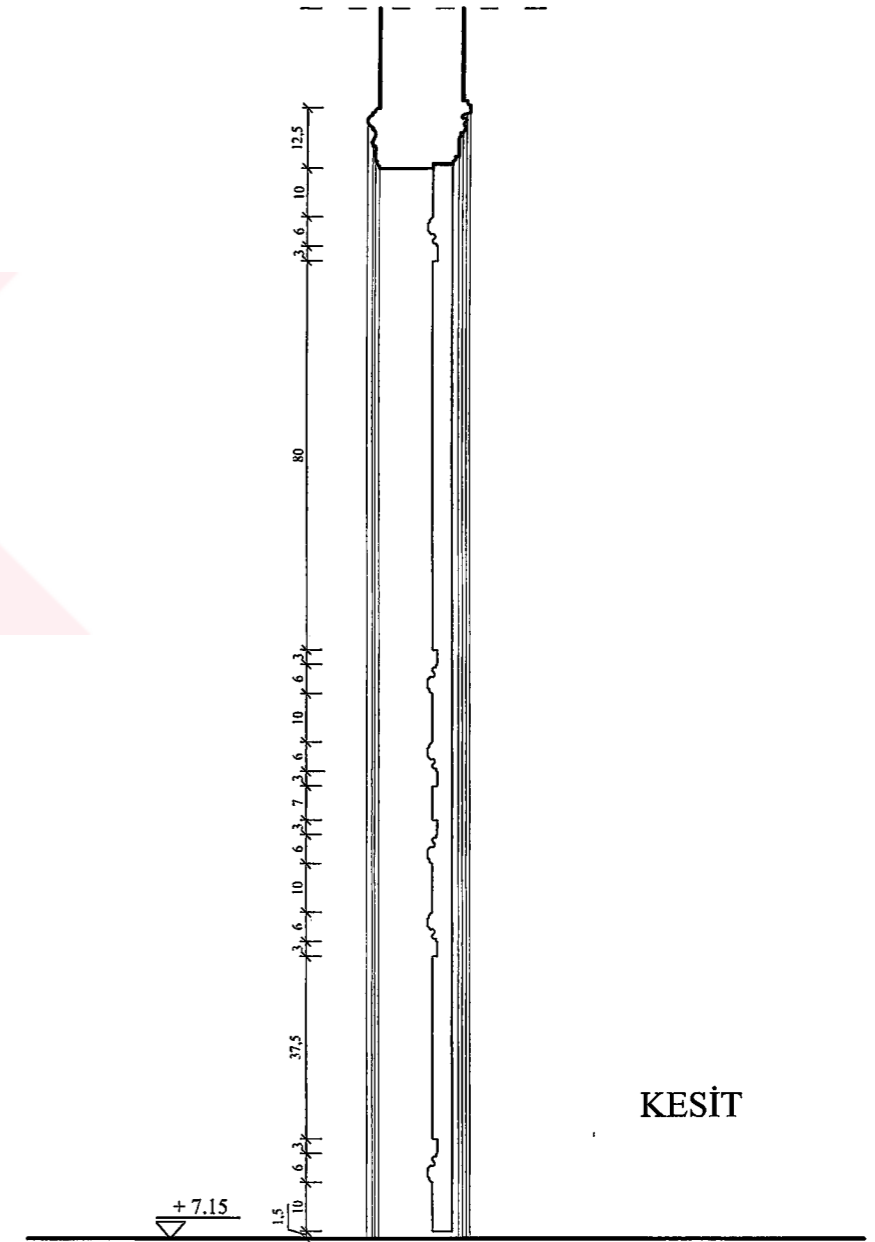
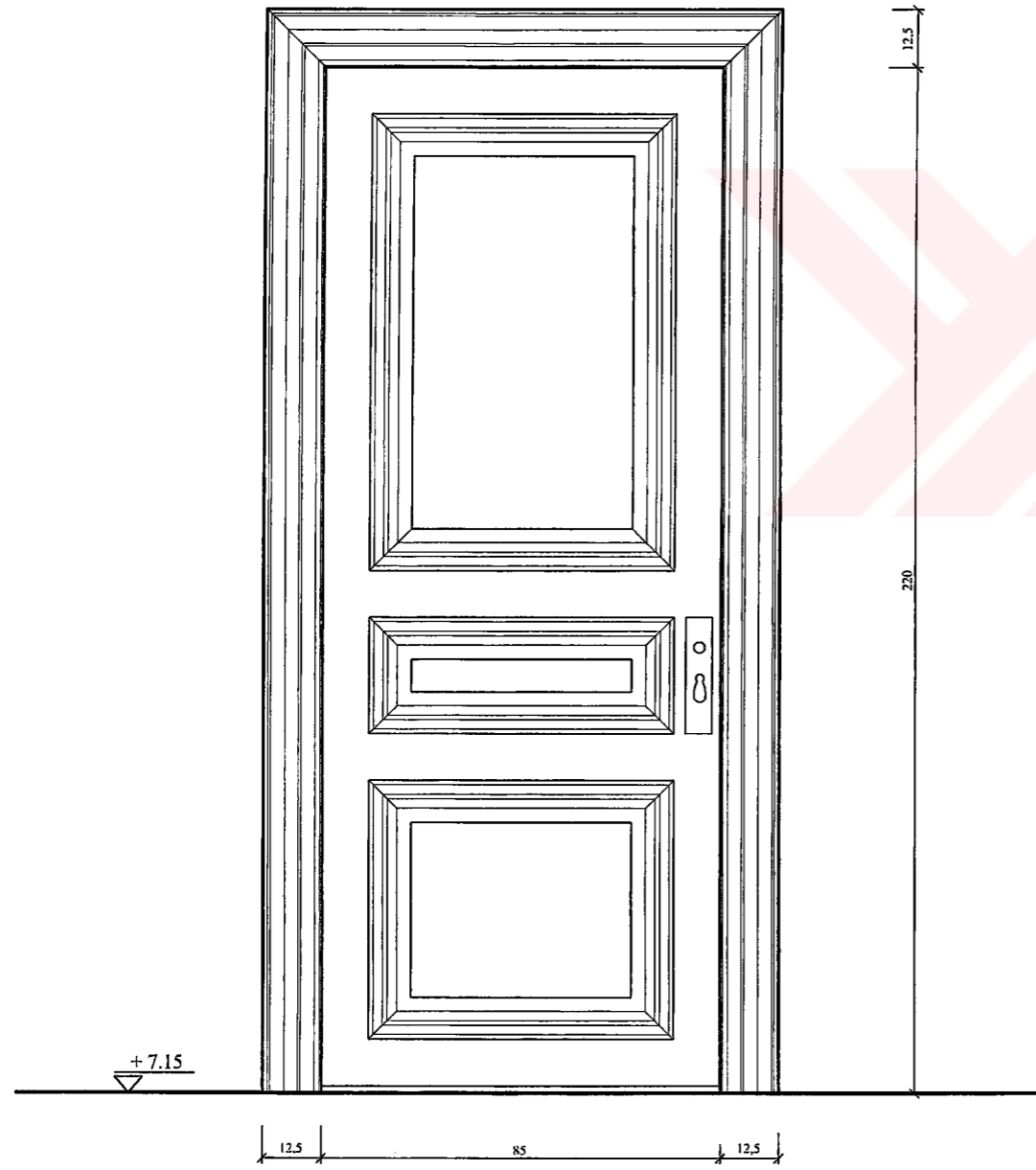
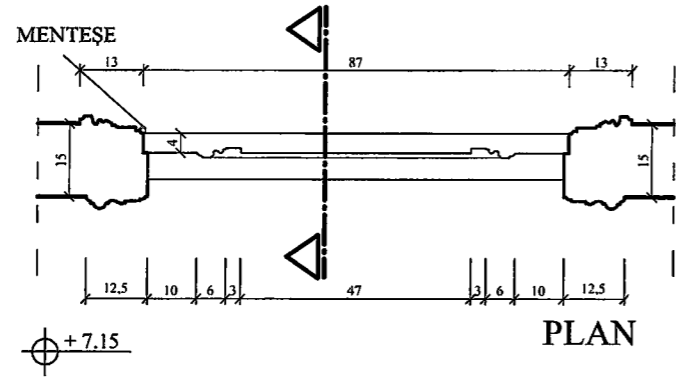
Çizim 5.21 İdare binası doğu görünüşü-Rölöve.



Çizim 5.22 İdare binası kuzey görünüşü-Rölöve.

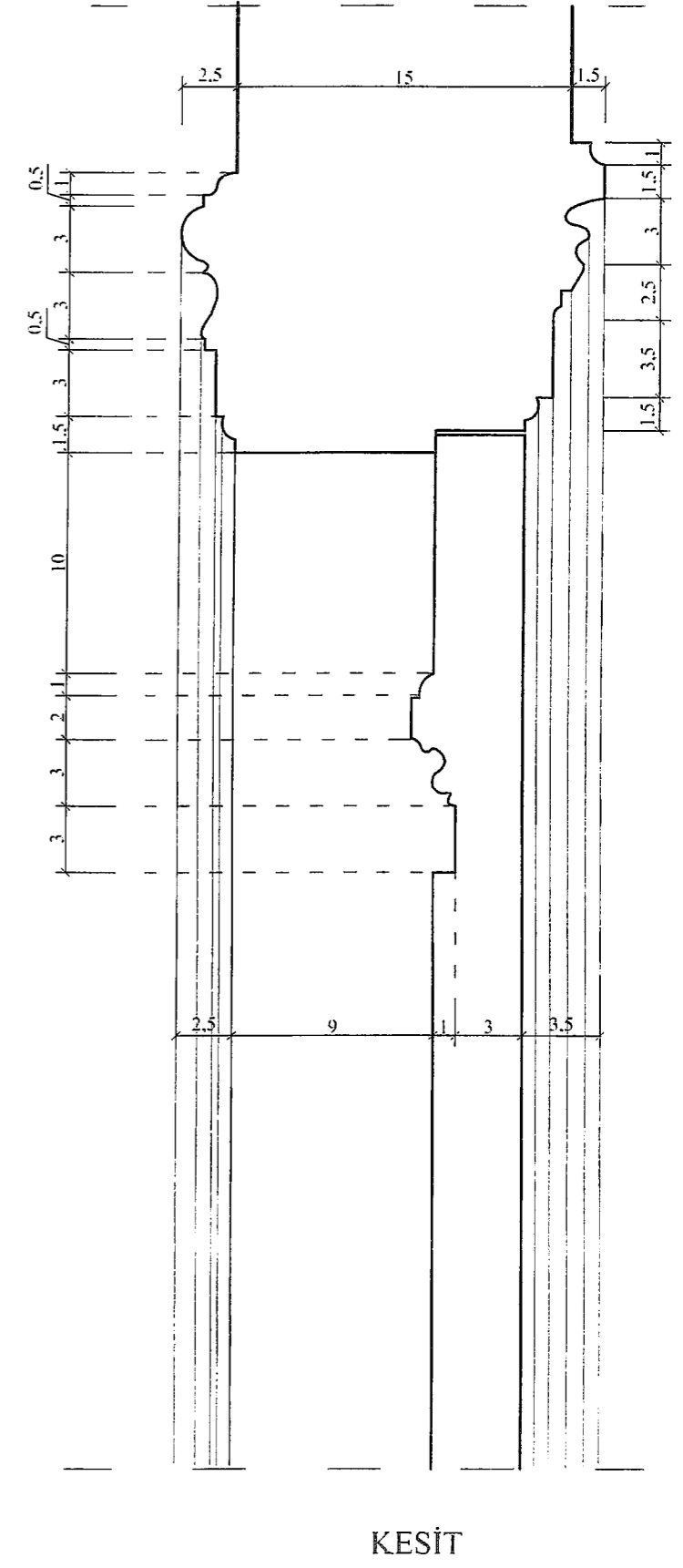
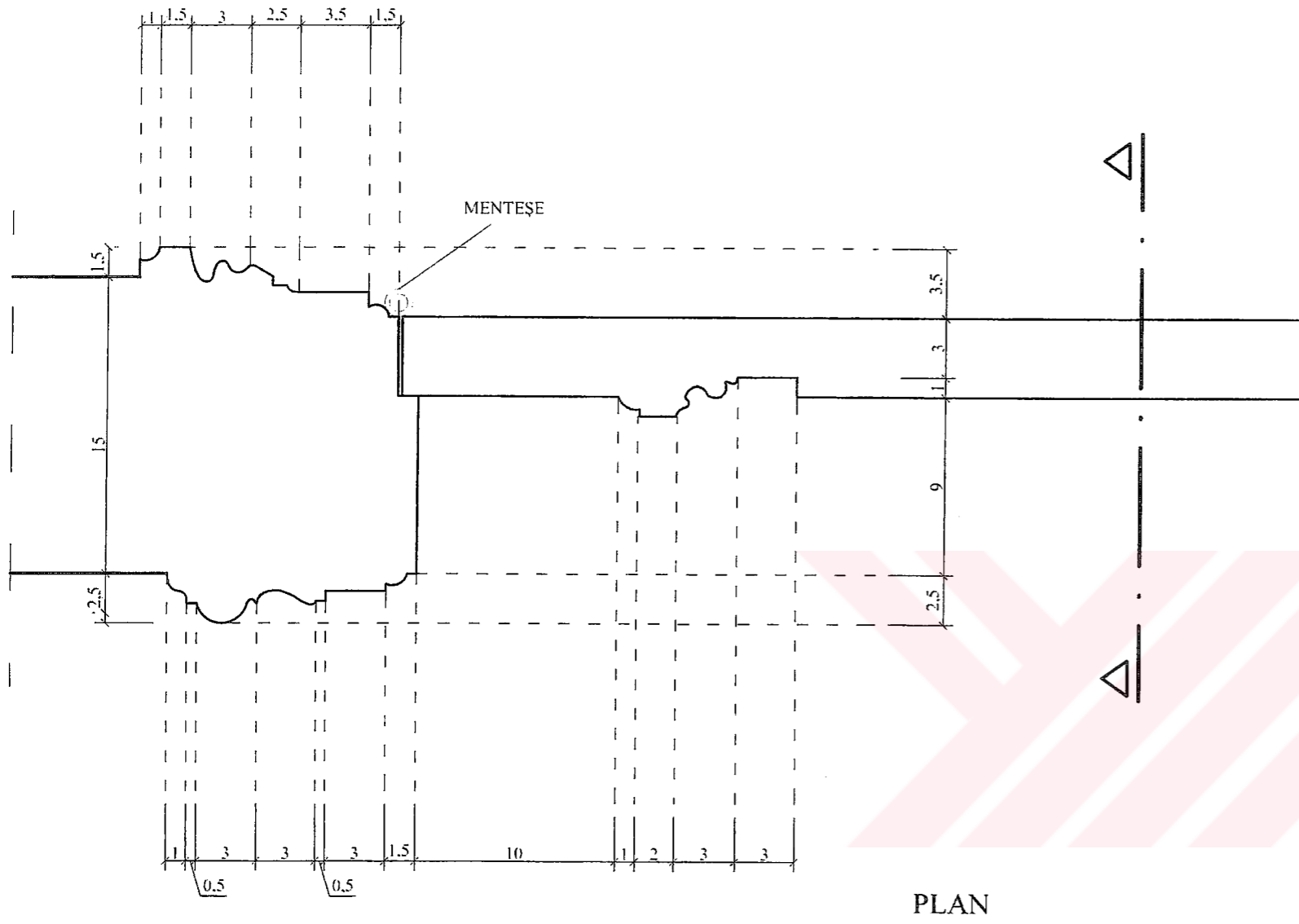


Çizim 5.23 İdare binası batı görünüşü-Rölöve.

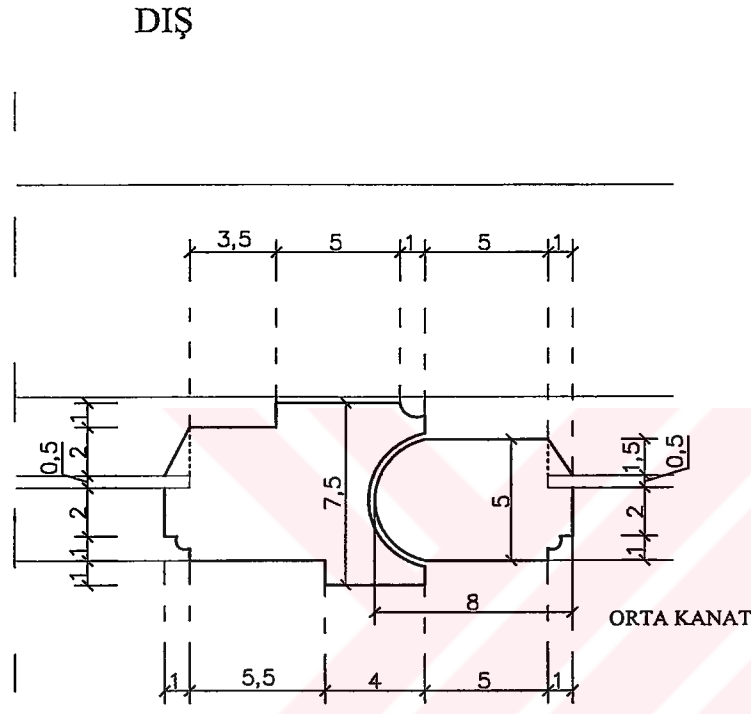
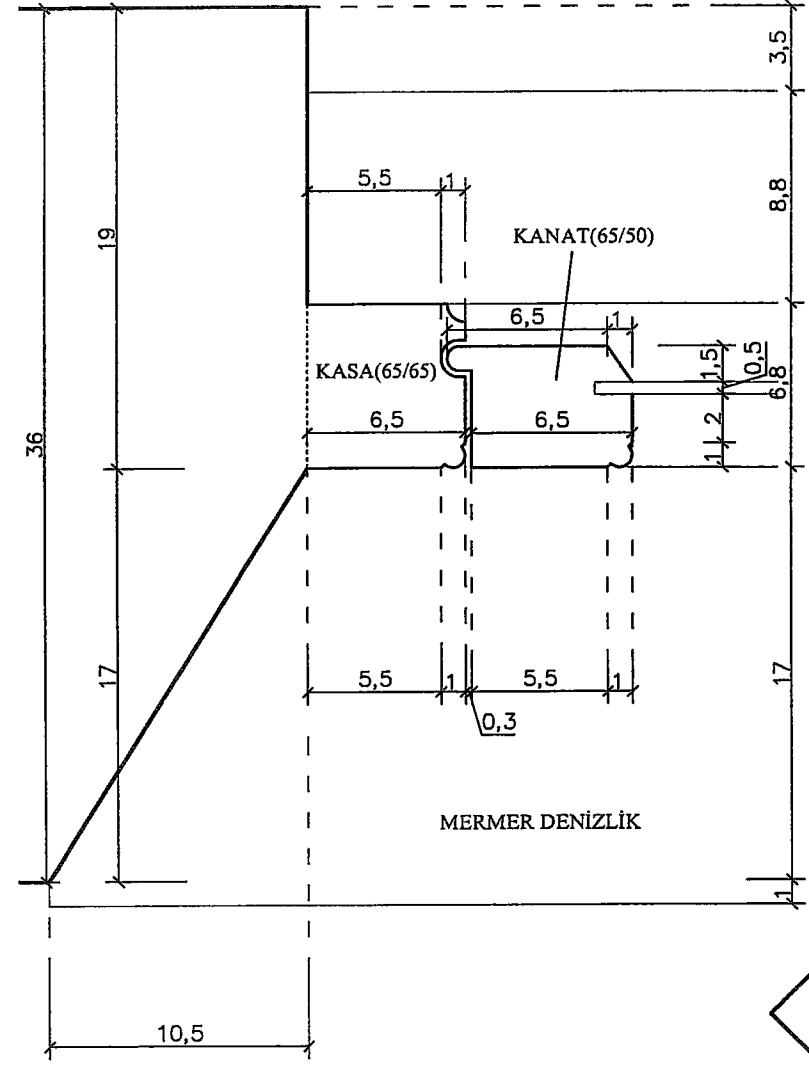


Çizim 5.24 İdare binası ahşap iç kapısı-Rölöve.

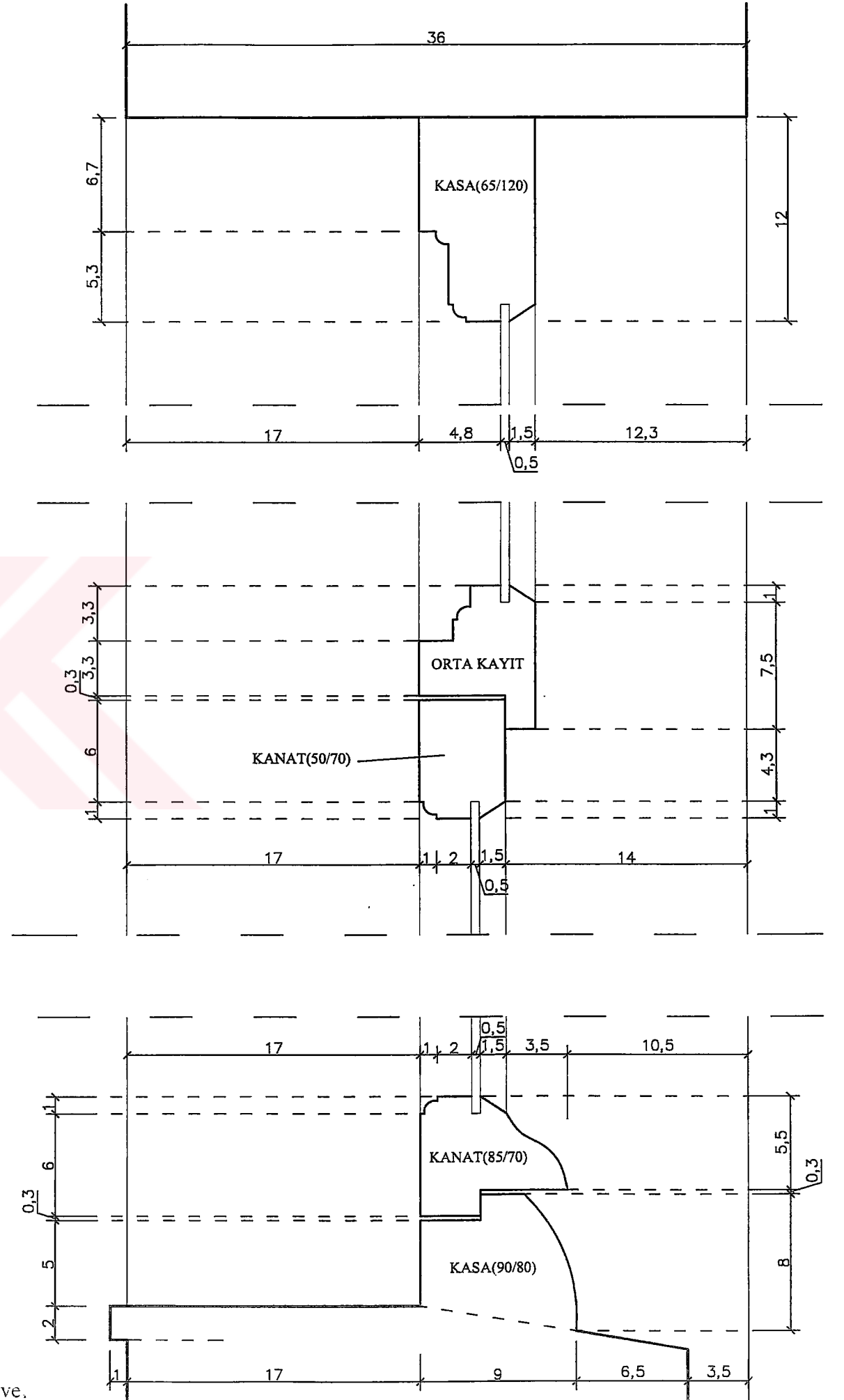
0 10 20 30 40 50 100 cm



Çizim 5.25 İdare binası ahşap iç kapı (A) detayı-Rölöve.



İÇ
PLAN

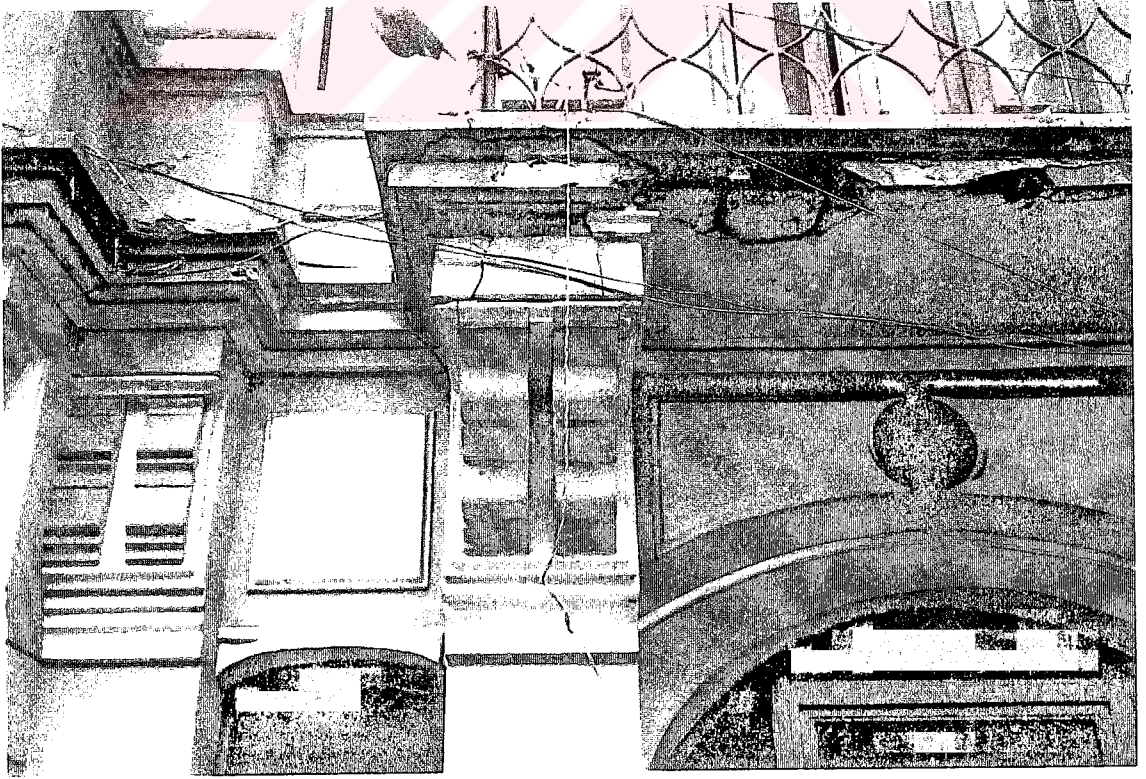


KESİT

Çizim 5.27 İdare binası ahşap pencere (B) detayı-Rölöve.



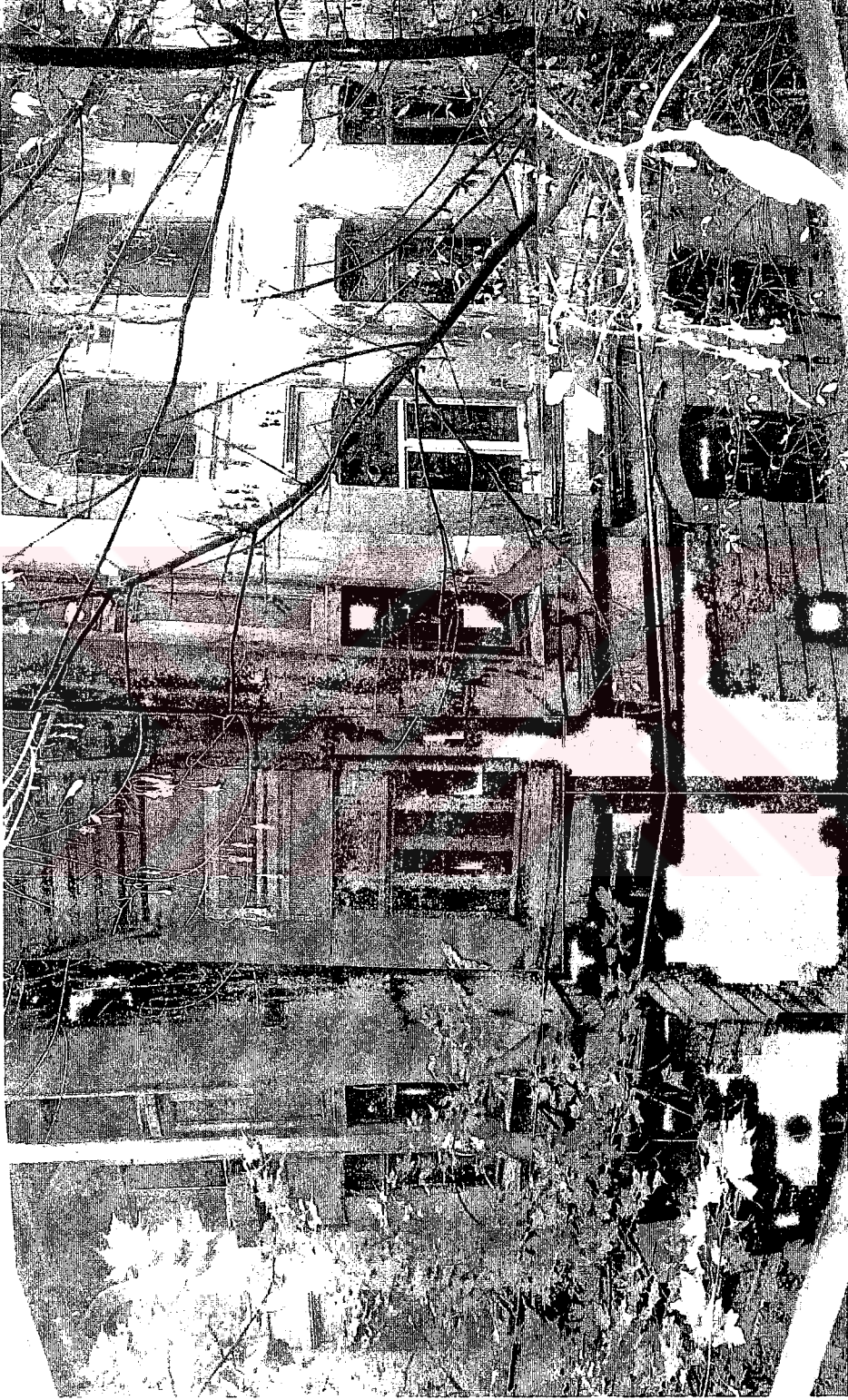
Resim 5.19 İdare binası girişi.



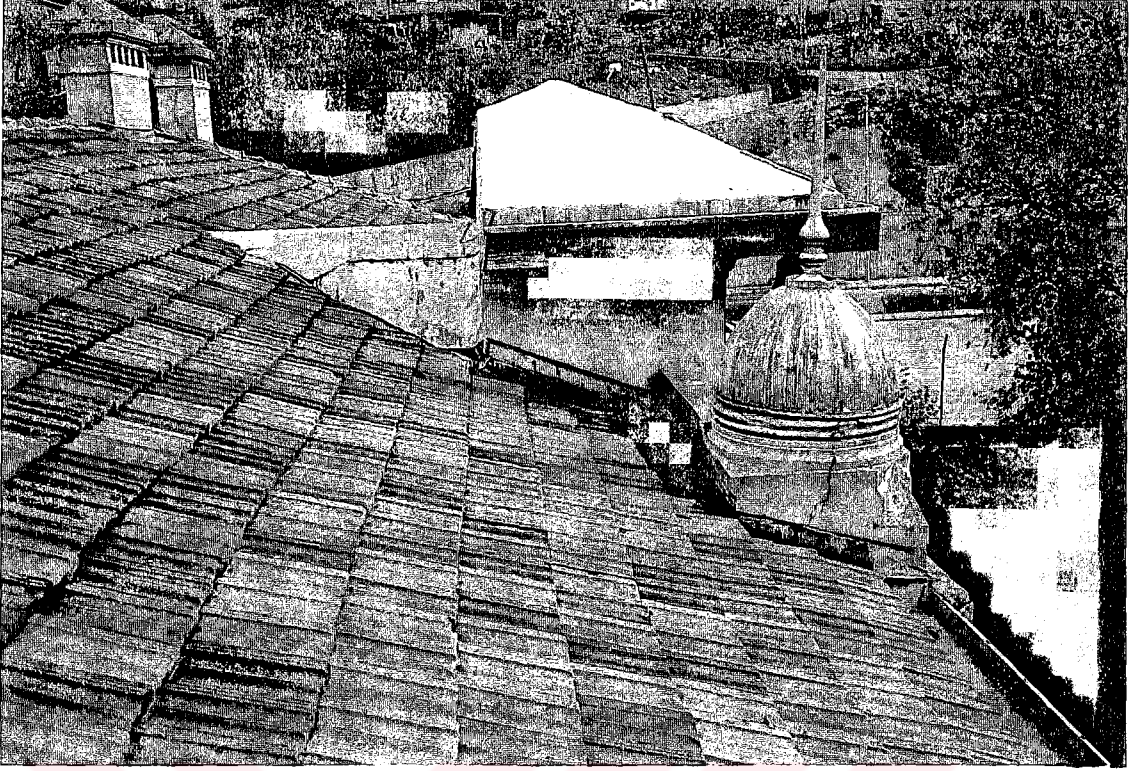
Resim 5.20 Balkon altındaki hasarlar.



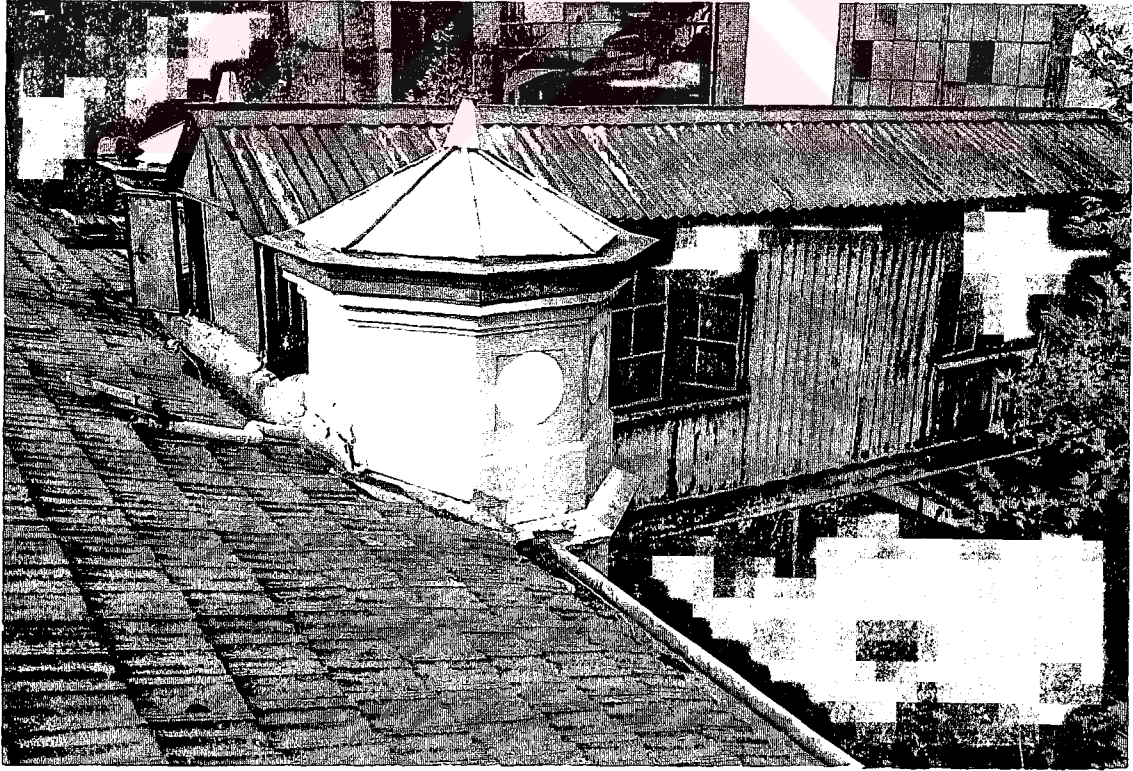
Resim 5.21 İdare binası batı görünüşü.



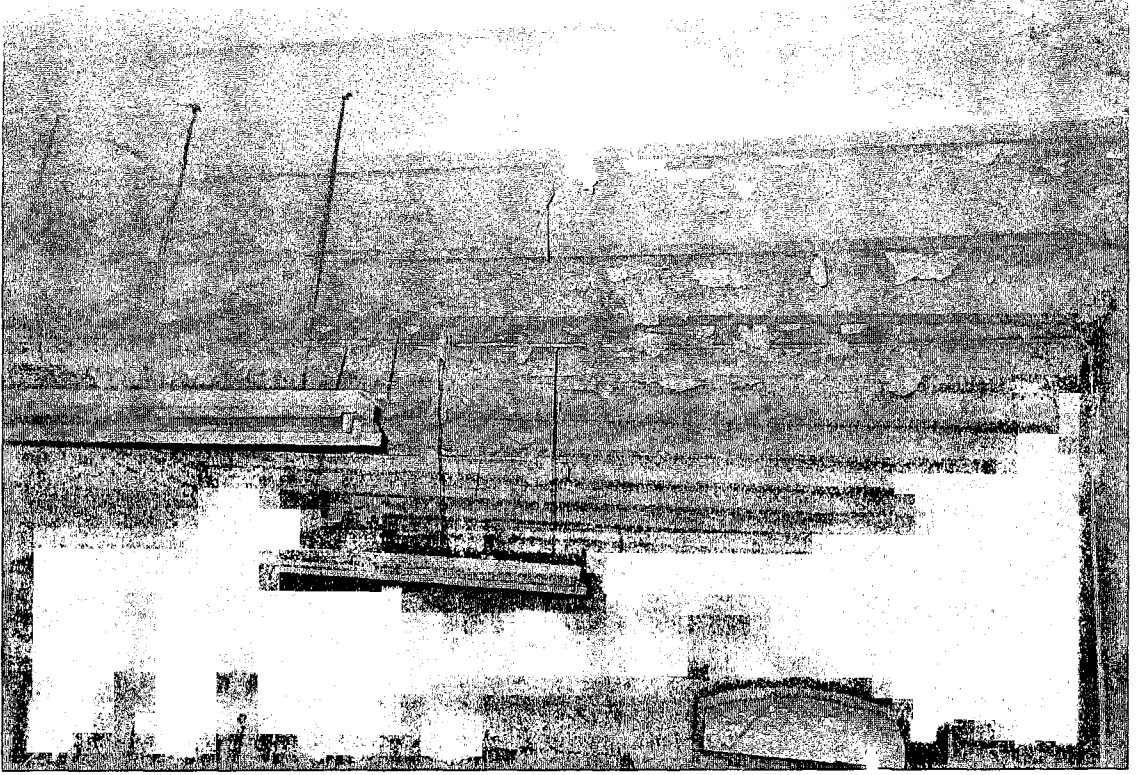
Resim 5.22 İdare binası kuzey görüntüsü .



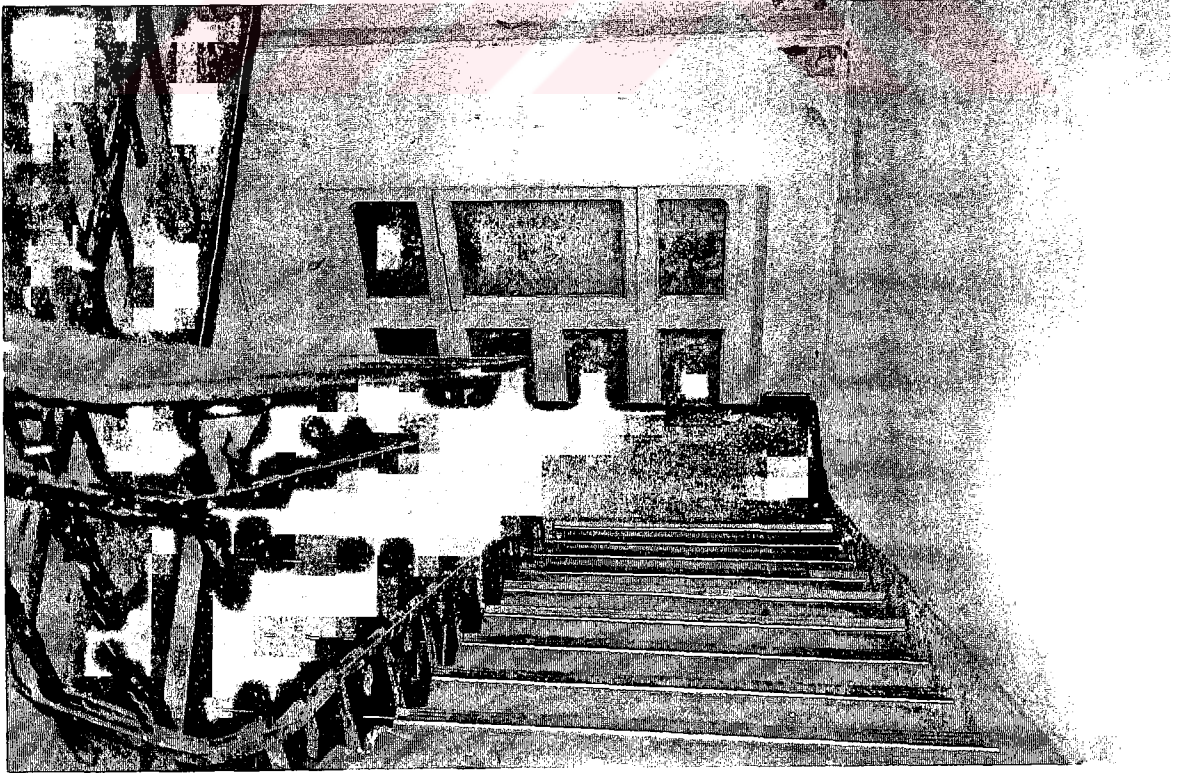
Resim 5.23 İdare binası çatısı.



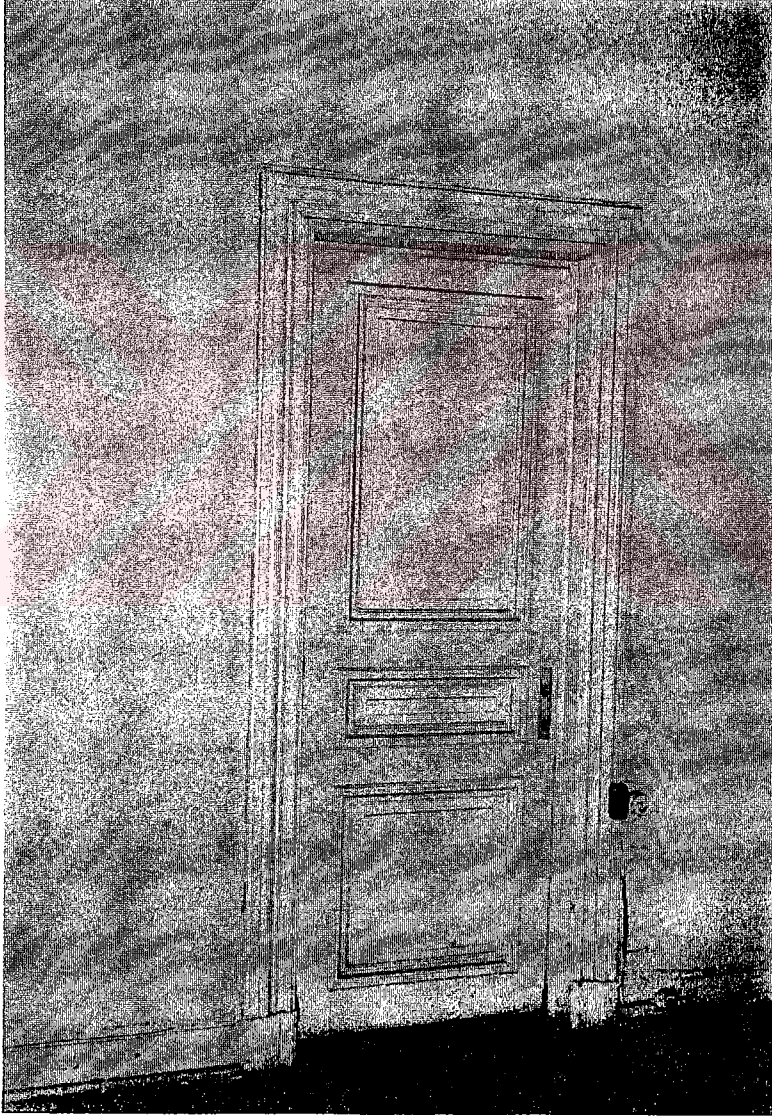
Resim 5.24 İdare binası-makina dairesi arası.



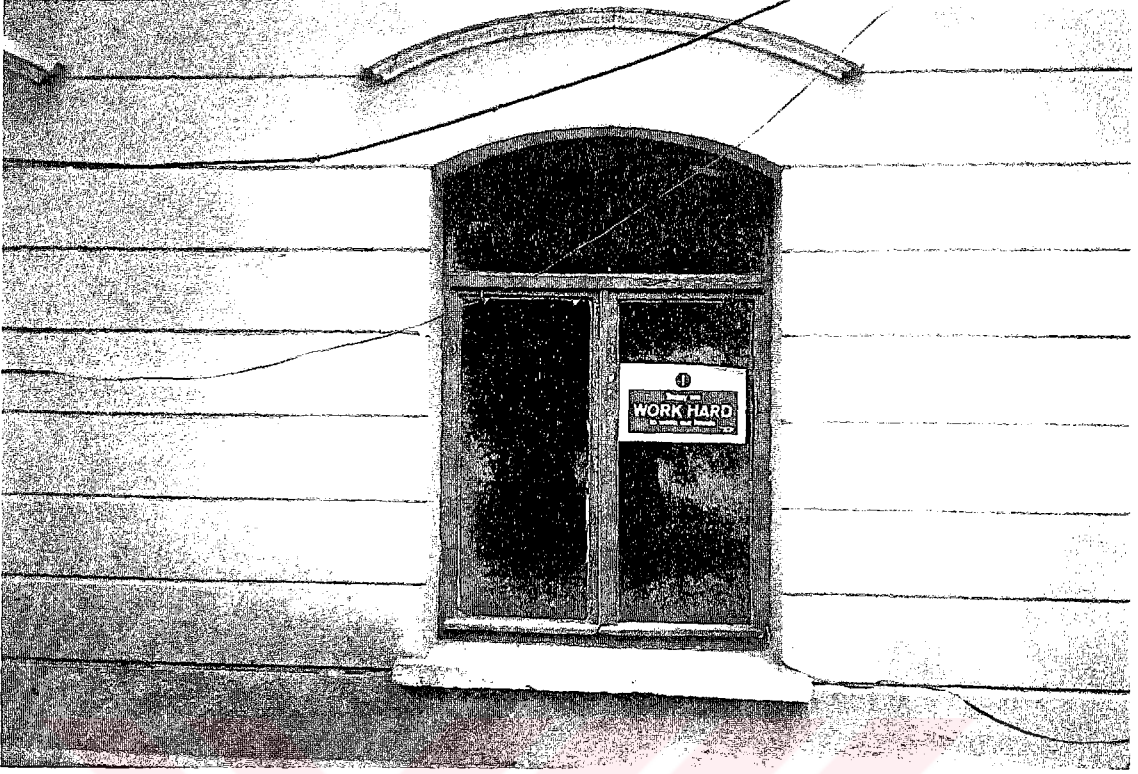
Resim 5.25 İdare binası zemin kat tavanı.



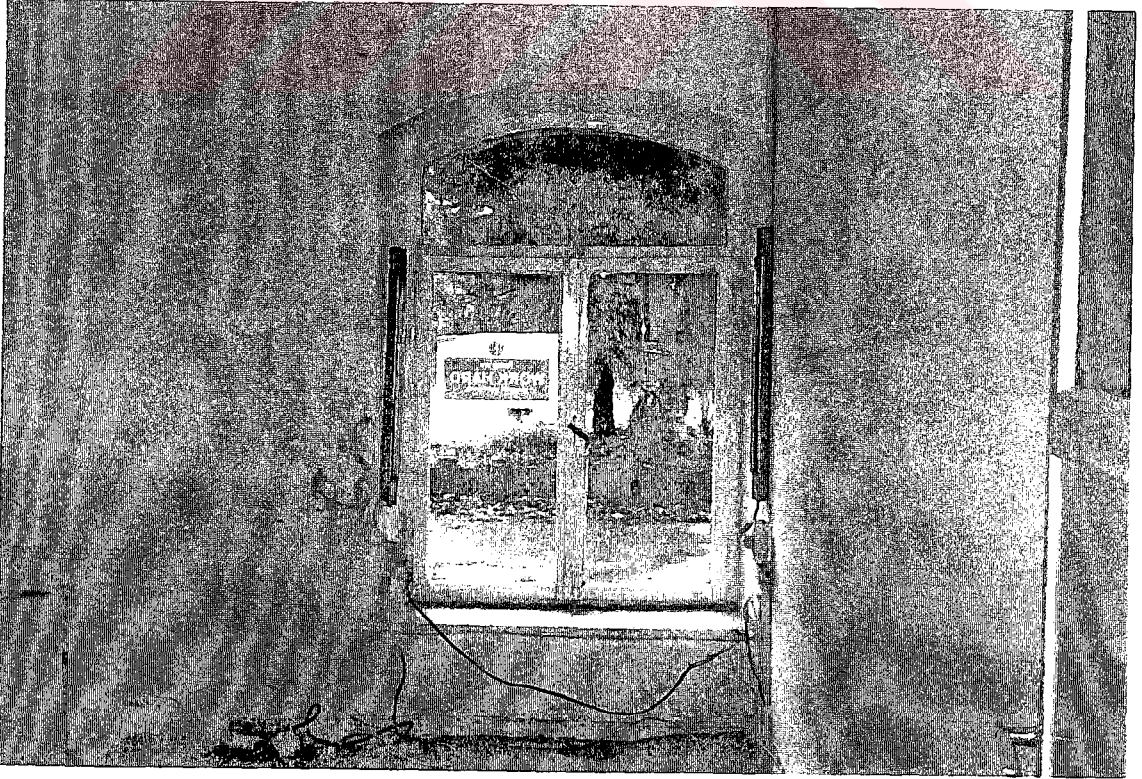
Resim 5.26 İdare binası ahşap merdiveni.



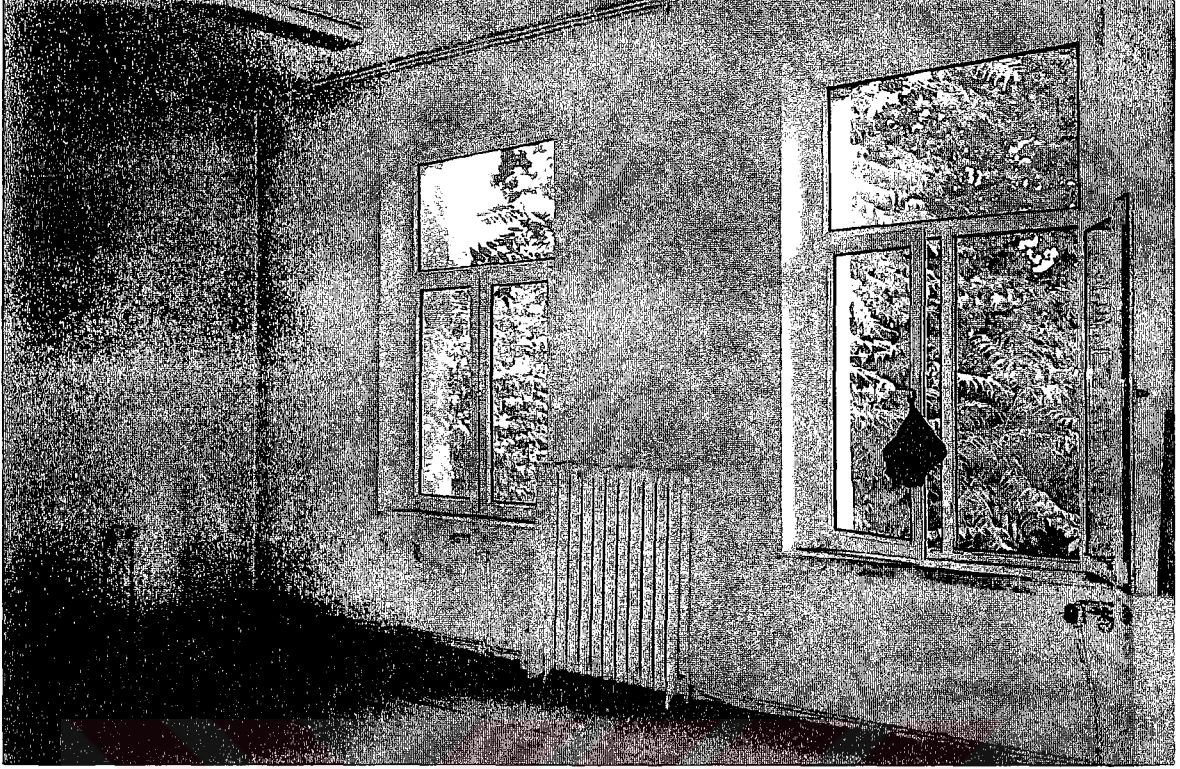
Resim 5.27 İdare binası ahşap iç kapısı.



Resim 5.28 İdare binası zemin kat penceresi-dış.



Resim 5.29 İdare binası zemin kat penceresi-iç.



Resim 5.30 İdare binası 1.kat penceresi.



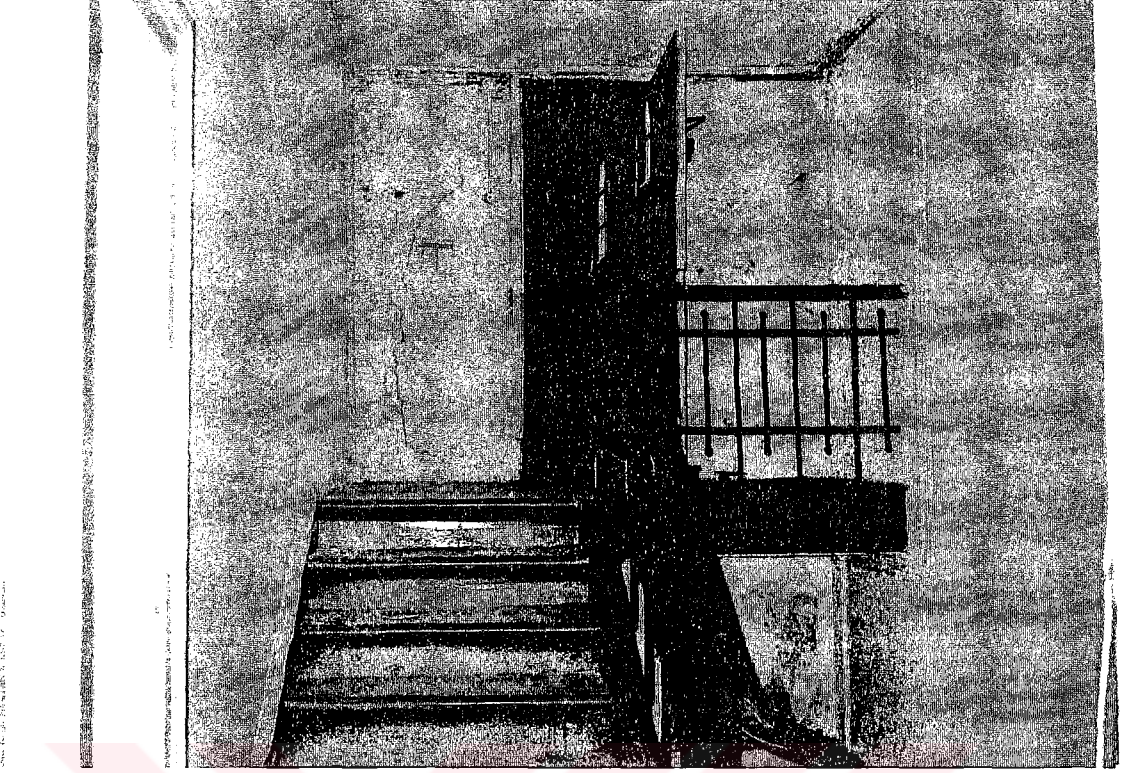
Resim 5.31 İdare binası 2.kat penceresi.



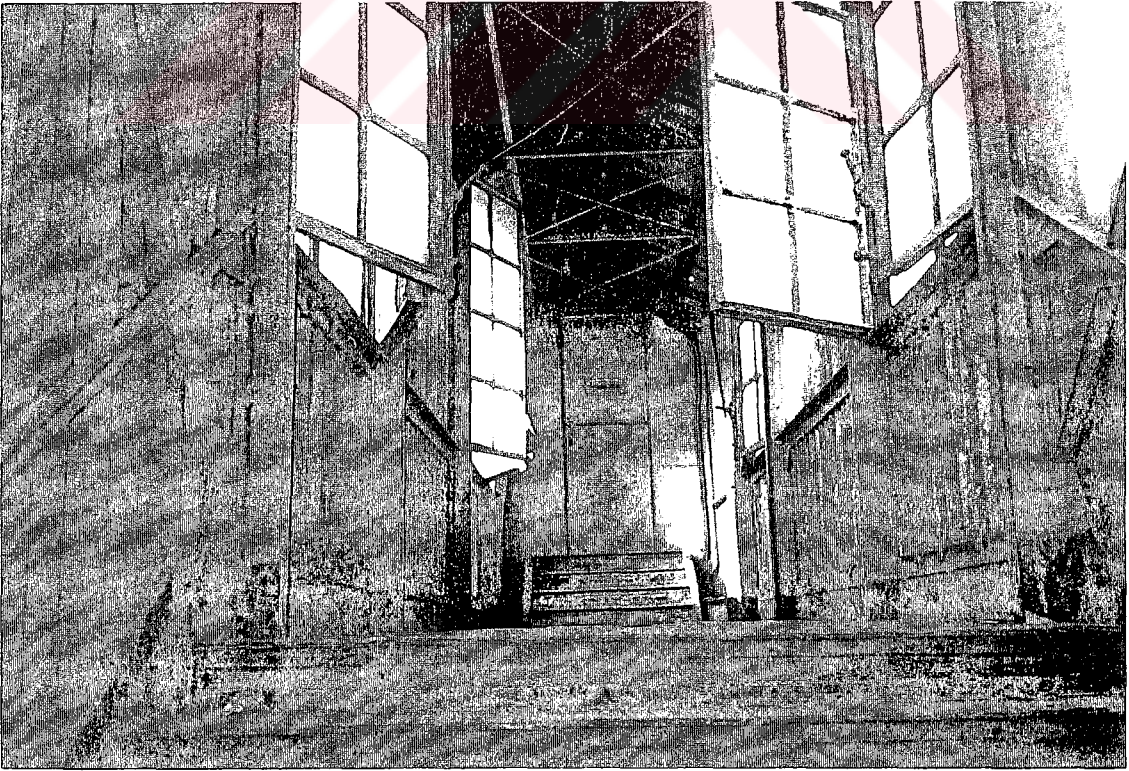
Resim 5.32 İdare binası ahşap pencere detayı.



Resim 5.33 İdare binası balkon kapısı.



Resim 5.34 İdare binasından makina dairesine geçiş



Resim 5.35 Makina dairesine gidiş yolu.

9 nolu ofis binası

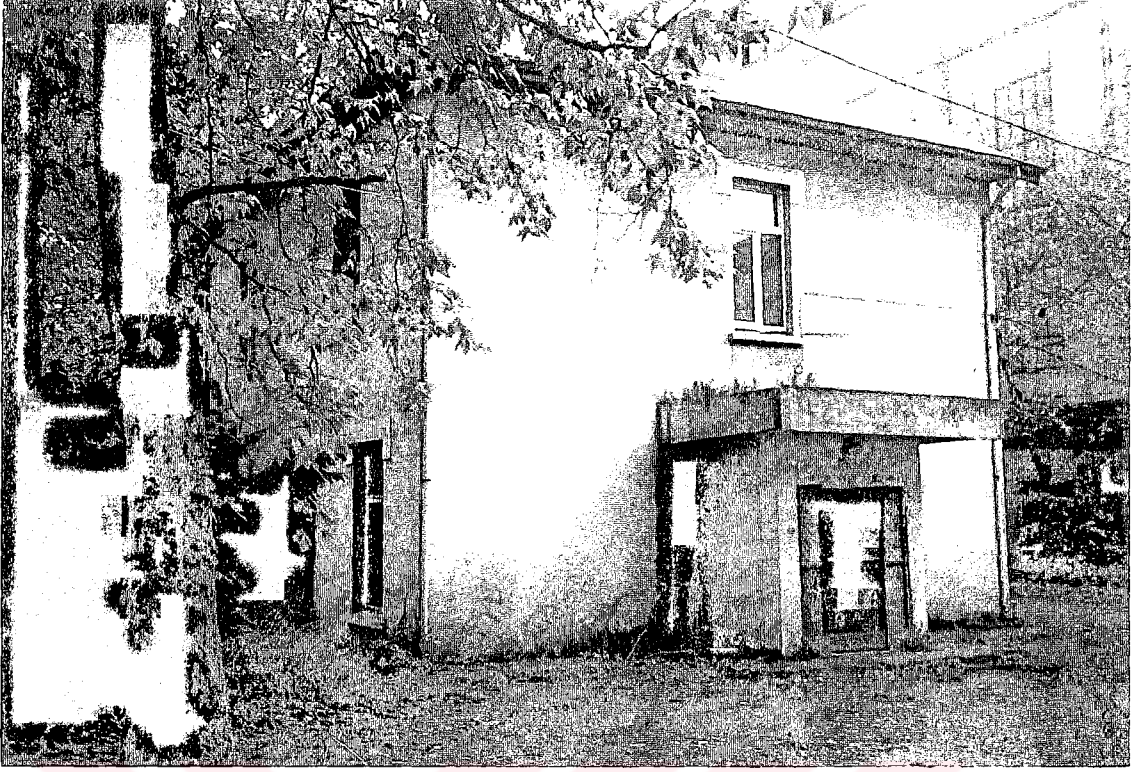
Ofis binası idare binasının güneybatısındadır ve aralarında yaklaşık 10 metre mesafe vardır. Kareye yakın bir plana sahip yapının iç ve dış duvarları 30 cm kalınlıktadır ve yığma yapım sistemiyle yapılmıştır. Zemin kat ve 1.kattan oluşur. 1.kat döşemesi ahşaptır. Zemin katta ve 1.katta 5'er adet büro ve birer adet tuvalet bulunur.

Dıştan 10.52x9.83 metre boyutlarındaki yapının 1.kat pencerelerinin çok yakın bir zamanda değiştirildiği fakat binanın boşaltıldığı gözlenmiştir. Merdiven ve ahşap döşemedeki strüktürel sorunlar bunun nedeni olabilir.

Yapı, kendine özgü çatısı, pencere söveleri ve giriş bölümüyle dikkat çekmektedir.



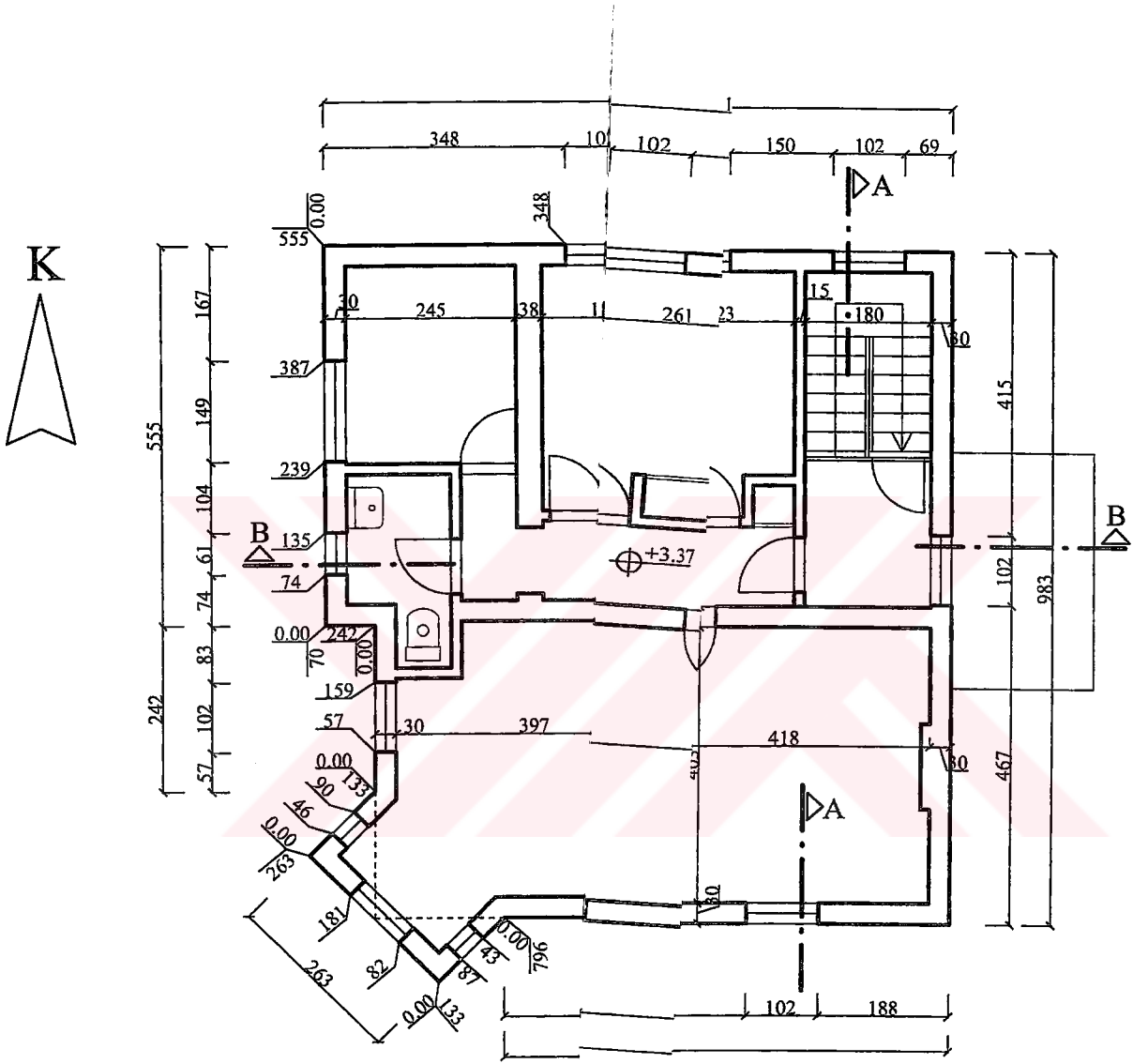
Resim 5.36 9 nolu ofis binası.



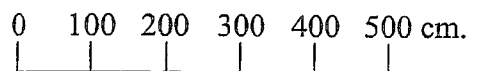
Resim 5.37 9 nolu ofis binası girişi.

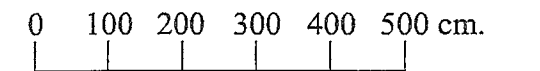
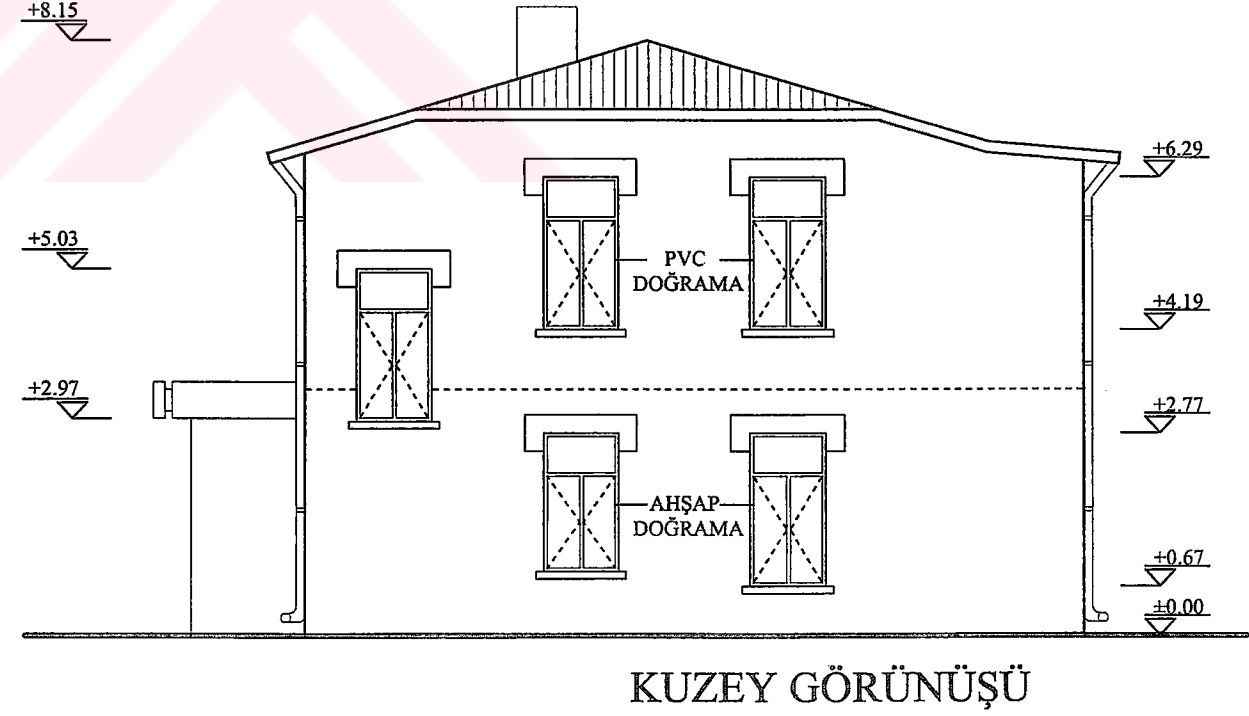
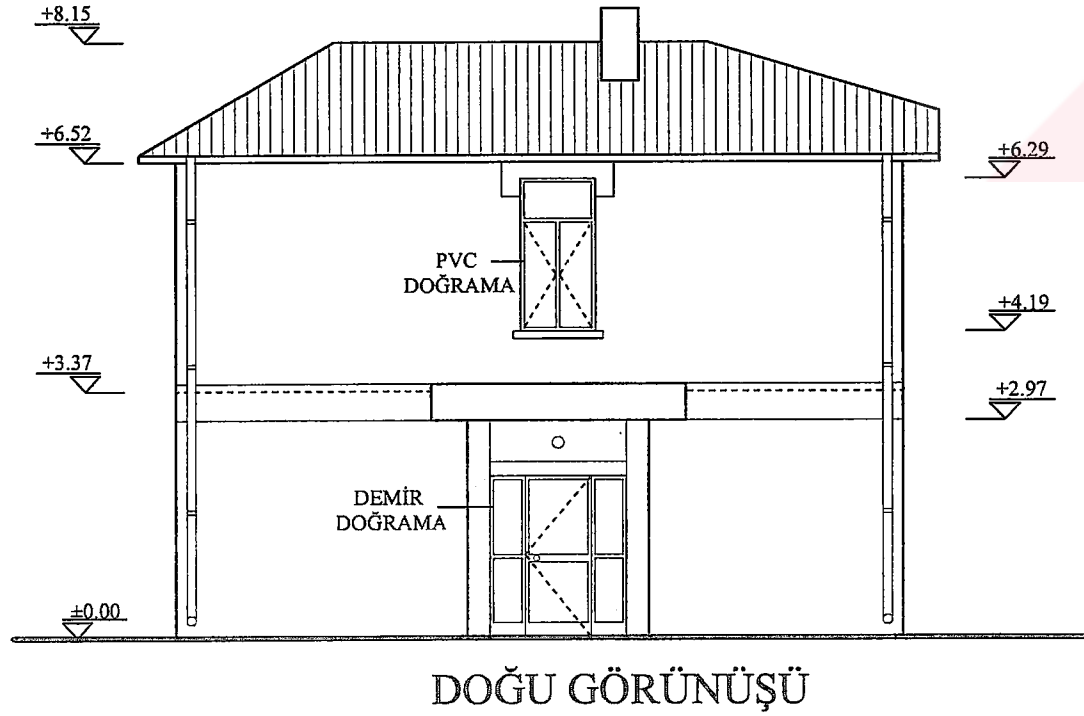
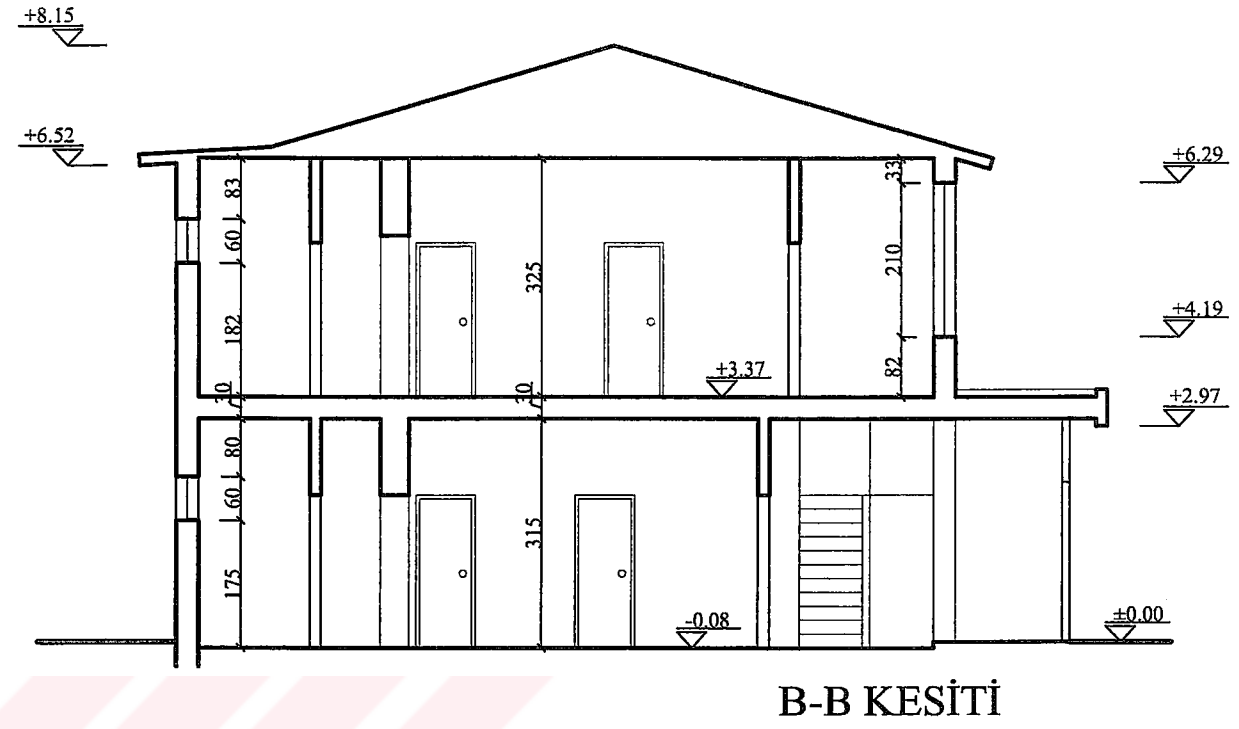
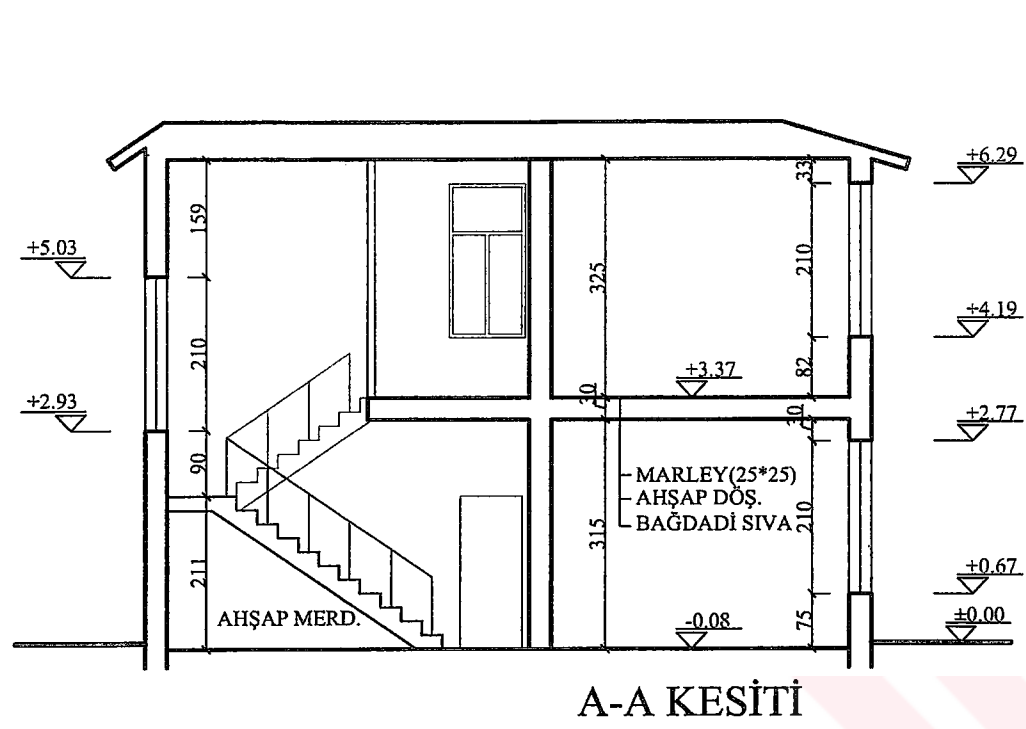


Resim 5.38 9 nolu ofis binası çatısı.



1. KAT PLANI



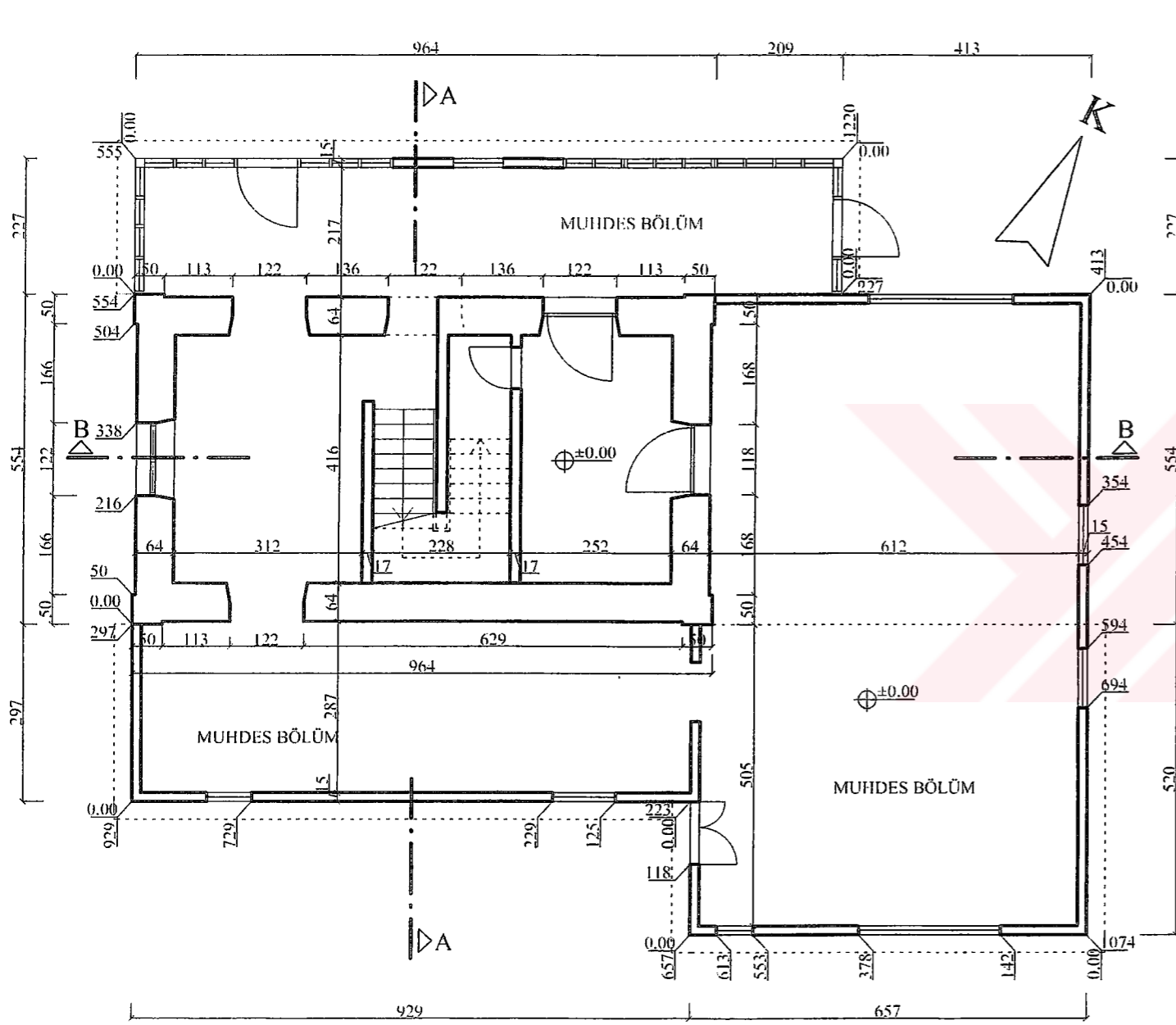


10 nolu ikametgah

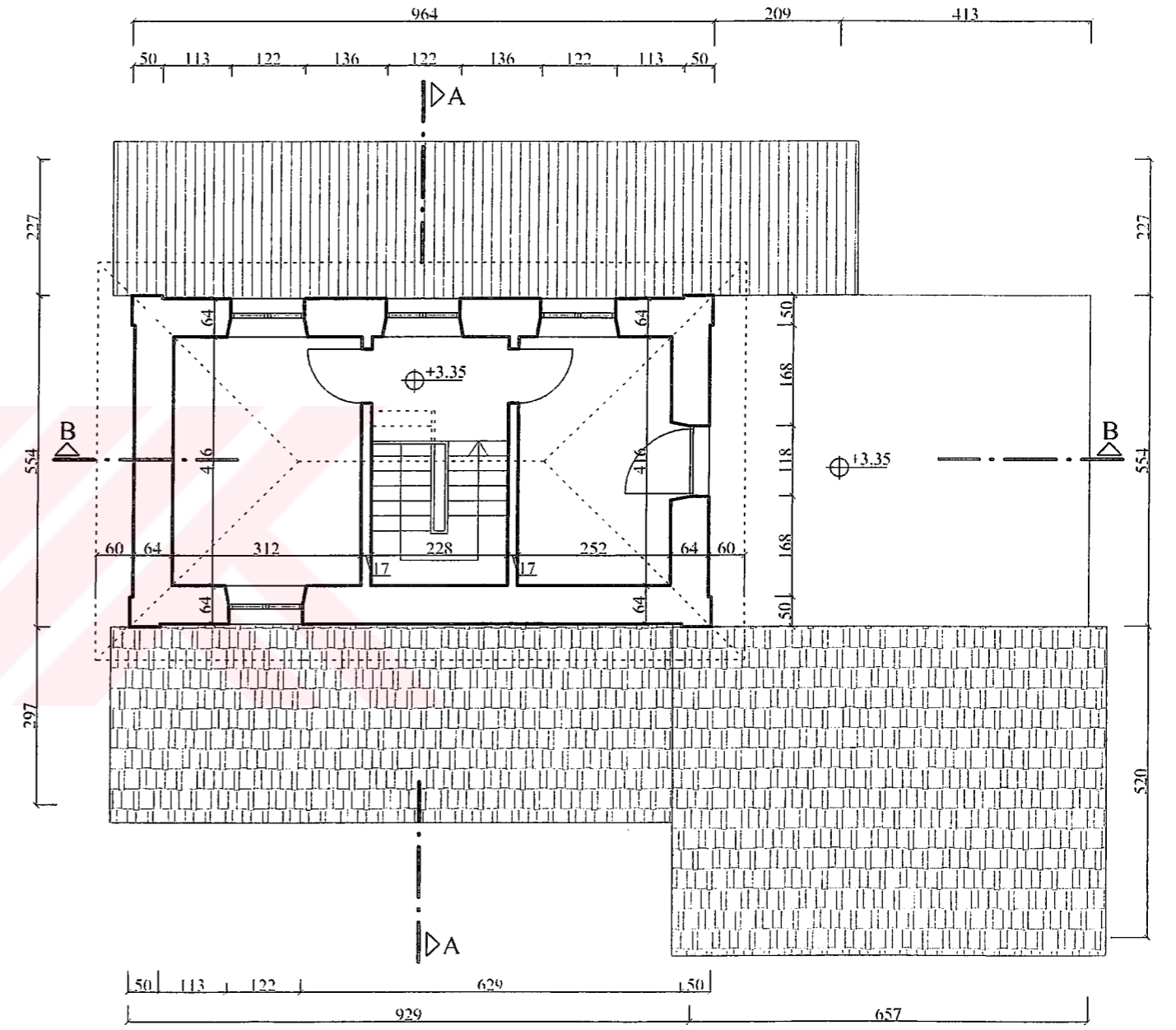
Silahtarağa Elektrik Santrali arazisinin güney bölümünde yer alan yapı, orjinalinde 9.64x5.54 metre boyutlarında dikdörtgen planlıdır. Yığma yapım sistemiyle inşa edilen yapının sadece dış duvarları taşıyıcıdır ve 64 cm kalınlığındadır. Zemin kat ve 1.kattan oluşan yapının ortasında ahşap merdiven bulunur ve her iki katta da merdivenin sağında ve solunda birer hacim yer alır. Geniş saçakları, ahşap payandalarla desteklenen bu yapıya zaman içerisinde bir çok yeni ek yapılmış ve yapının 3 cephesi değişik bir görünüme bürünmüştür. İlk yapım amacı bilinmemekle beraber, ekler yapıldıktan sonra tesislerde çalışan bir yöneticinin ikametgahı olarak kullanılmıştır. Genel görünüm olarak 1.Ulusal Mimarlık Döneminin izlerini taşıyan binanın içi oldukça harap vaziyettedir fakat taşıyıcı sistemde bir sorun bulunmamaktadır.



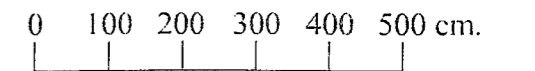
Resim 5.39 10 nolu ikametgah.

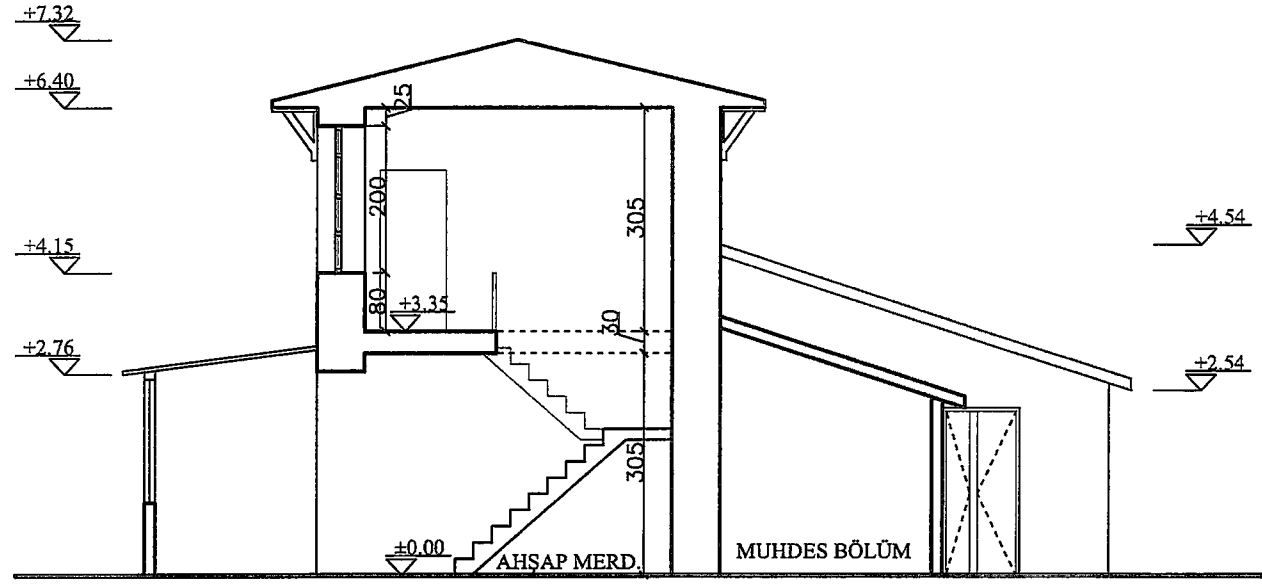


ZEMİN KAT PLANI

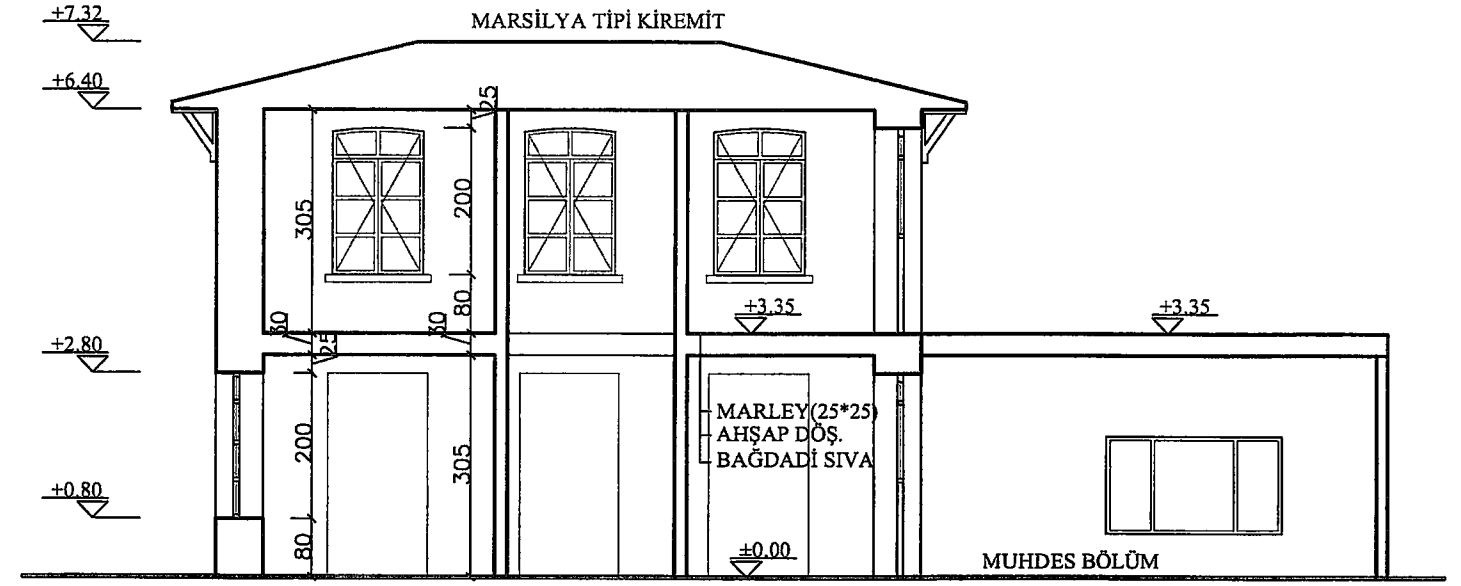


1. KAT PLANI

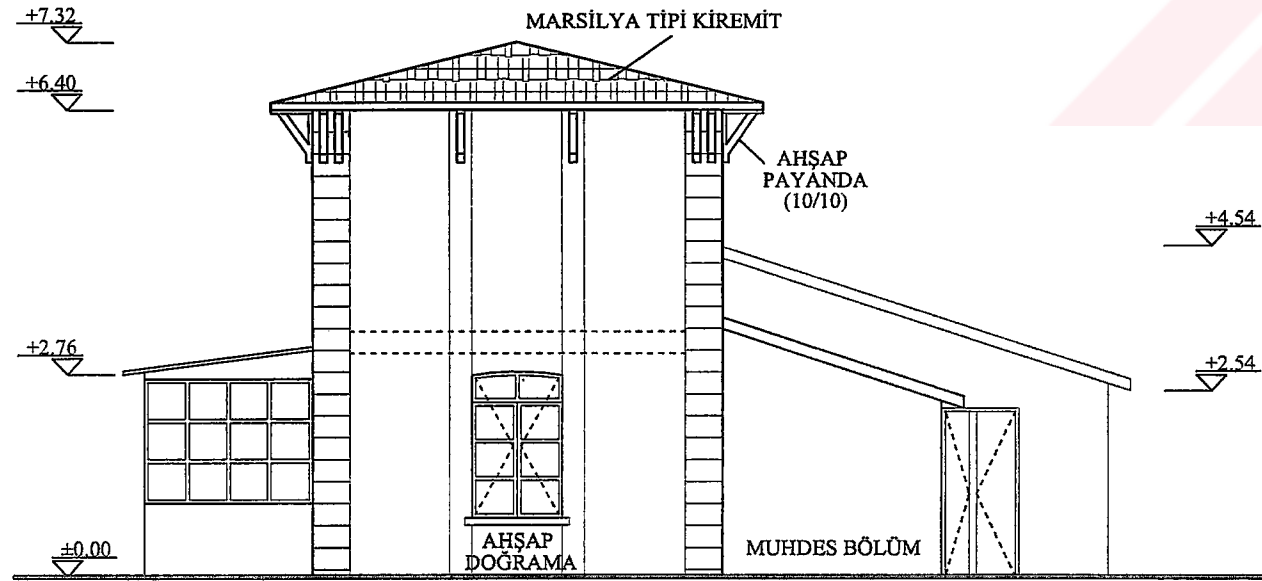




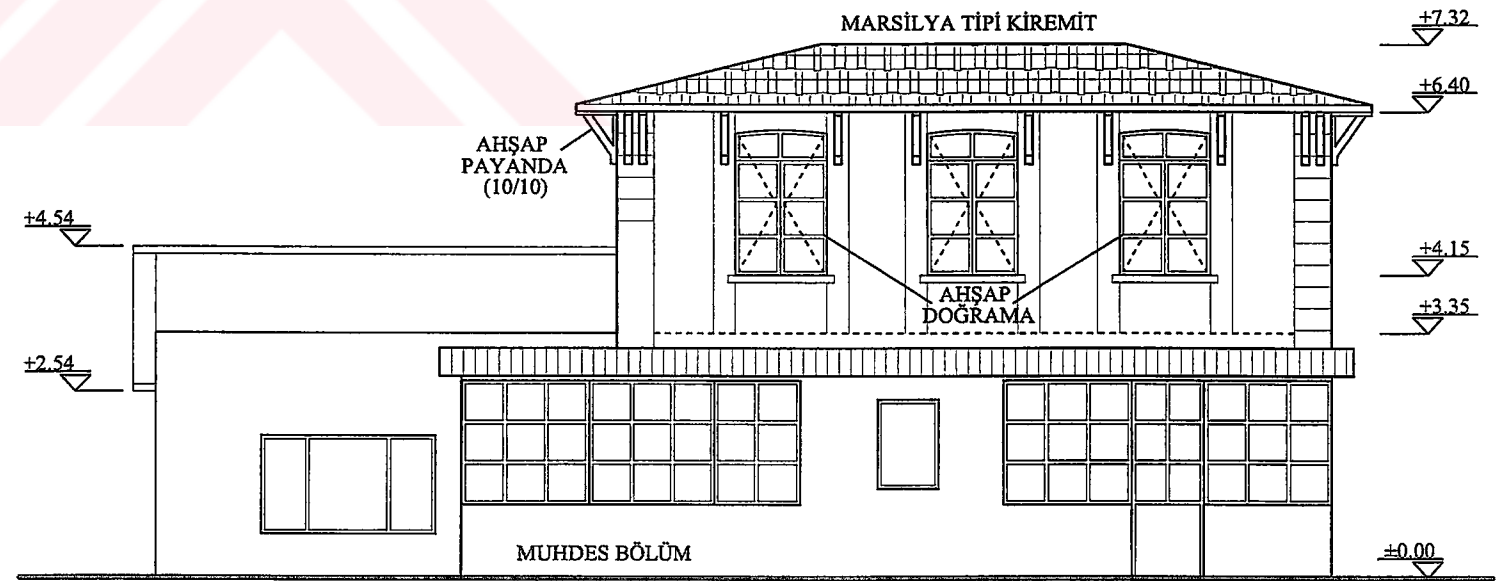
A-A KESİTİ



B-B KESİTİ



GÜNEYBATI GÖRÜNÜŞÜ



KUZEYBATI GÖRÜNÜŞÜ

0 100 200 300 400 500 cm.

11 nolu trafo merkezi

Tesislerin güney ucunda bulunan trafo yapısı, 25.72x11.56 metre boyutlarında dikdörtgen bir yapıdır. Buna dik olarak bağlanan 8.15 metre genişliğinde ikinci bir bina da mevcuttur. Binanın kuzey ve güney cephesinde simetrik olarak 10'ar adet kemerli pencere bulunmaktadır. Kare cam bölümleri bulunan uzun, kemerli pencereler yapıya özgün bir görünüm katmaktadır.

Trafo merkezi, etrafındaki açık donanımlarıyla beraber günümüzde gç dağıtım istasyonu olarak çalışmaktadır. 1950'lerden sonra inşa edildiği düşünülen yapının içine girmek mümkün olmadığından iç mekan hakkında fikir sahibi olunamamıştır.

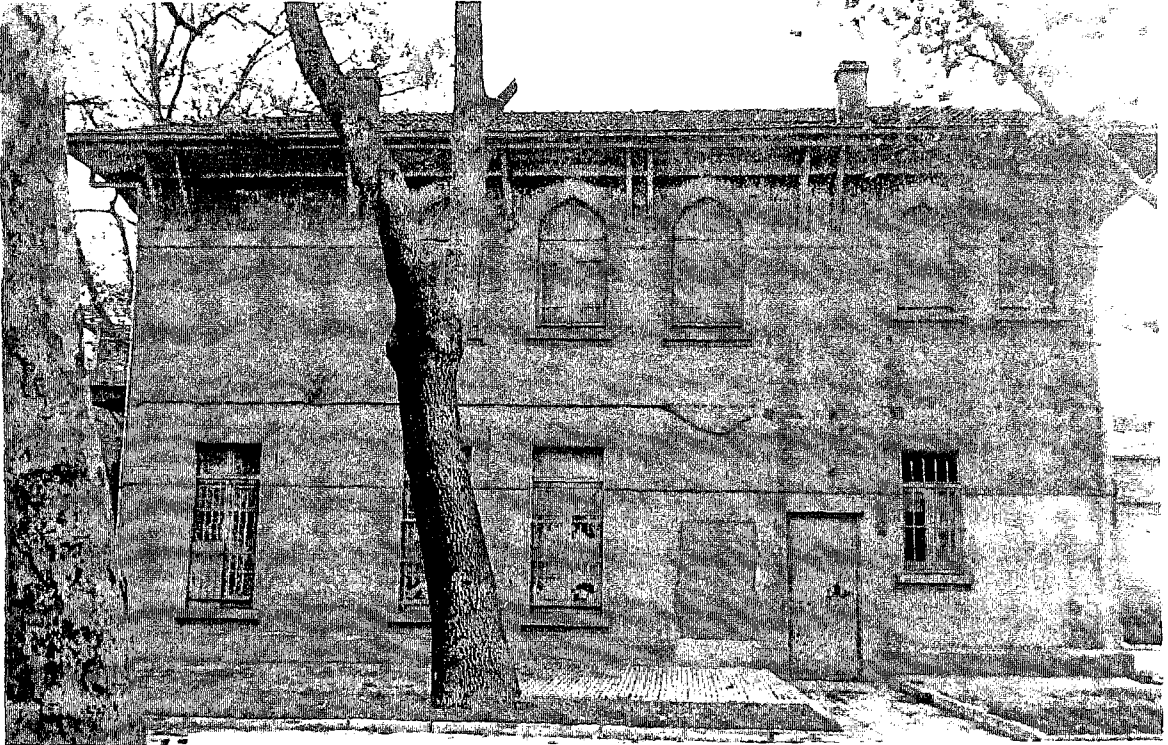


Resim 5.40 11 nolu trafo merkezi.

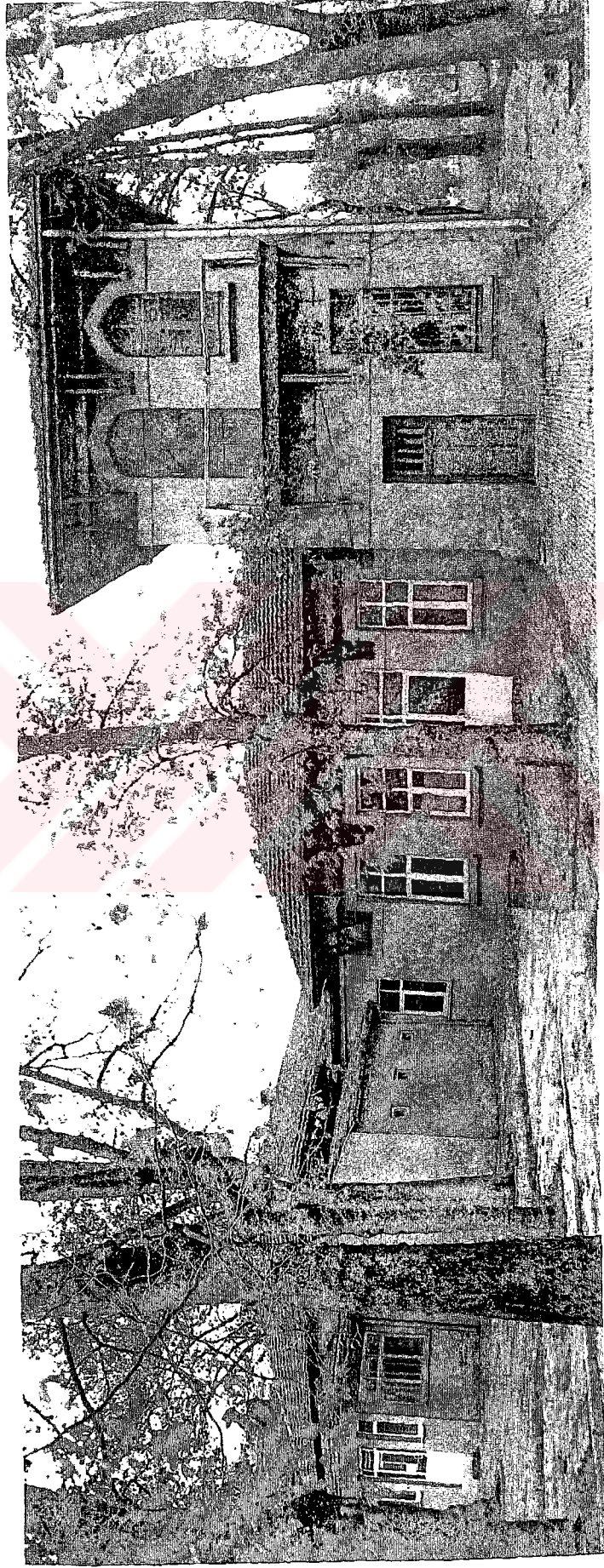
12 nolu lokal

12 no'lu lokal binası geniş arazinin kuzeybatı ucunda yer alır ve araziye yaya olarak girildiğinde karşılaşılan ilk yapıdır. Yığma yapım sistemiyle inşa edilen yapının dış duvarları 30 cm kalınlığındadır. Payandalarla desteklenen geniş saçığı, sivri kemerli üst kat pencereleri ve pencere kemeri hizasından saçığa kadar bölümde yapıyı saran mavi renkli çini kaplamalarıyla 1.Ulusal Mimarlık Dönemi üslubundadır.

Ana bina 13.66x6.00 metre boyutlarındadır. Bu binaya daha sonra çeşitli ekler yapıldığı düşünülmektedir. İlk eklenen kısım yapıyla aynı üsluptadır fakat çinilerinin bir bölümü boyanarak kapatılmıştır. Batı yönündeki diğer ekler ise yapının bütünlüğünü ve özgünlüğünü zedelemektedir. Bu binalar, tesiste çalışan işçilerin yemek, dinlenme gibi ihtiyaçları için inşa edilmiştir. Günümüzde sadece sonradan yapılan bir bölüm kullanılmaktadır.



Resim 5.41 12 nolu lokal doğu cephesi.



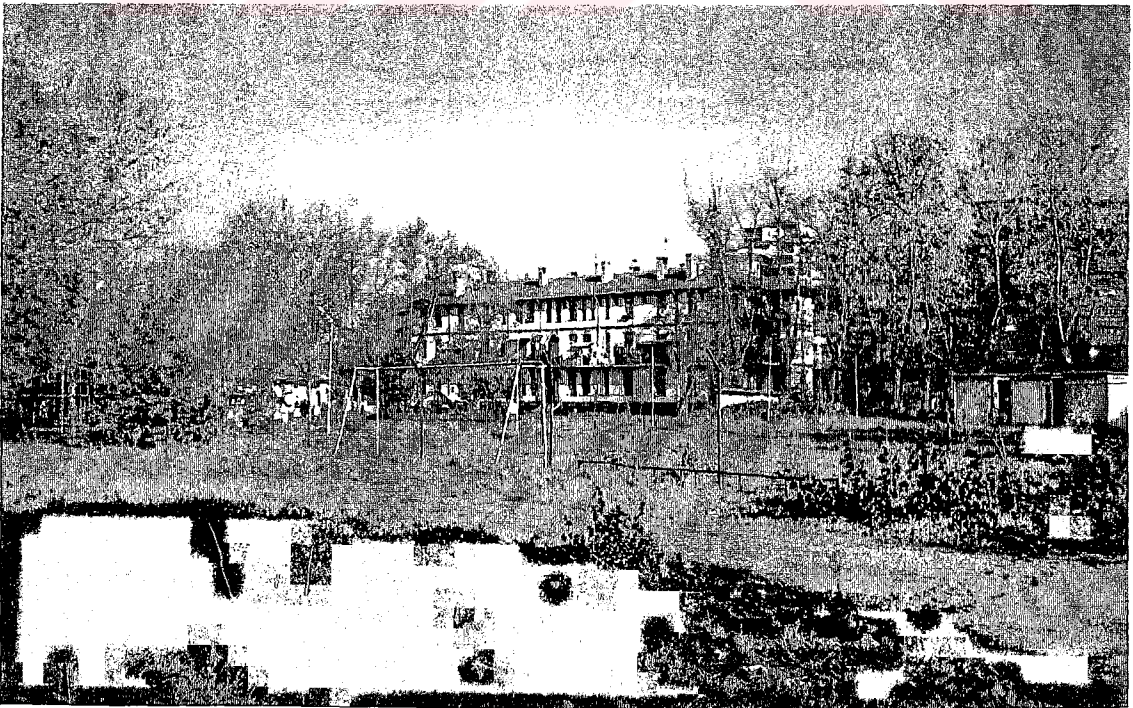
Resim 5.42 12 nolu lokal güney cephesi.

13 nolu lojmanlar

Lojman yapıları santral arazisinin kuzeydoğu ucunda yer alır. Bu yapıların 1910'lu yıllarda inşa edilen, tesislerin ilk yapılarından olduğu düşünülmektedir. Günümüzde elektrik idaresi çalışanlarınca yine lojman olarak kullanılan binaların içine girmek mümkün olmamıştır. Pencere düzenleri ve payandalarla desteklenen saçaklarıyla 1.Ulusal Mimarlık Dönemi üslubunda inşa edilen yapıların bir bölümü 3 katlı bir bölümü ise tek katlıdır.



Resim 5.43 13 nolu lojmanlar-doğu cephesi.



Resim 5.44 13 nolu lojmanlar-batı cephesi.



Resim 5.45 24 nolu köprü.

5.2 Tesisteki Diğer Yapılar

Silahtarağa Elektrik Santrali'nda, 1991 yılında koruma kurulu tarafından tescil edilen yapılar haricinde birçok irili ufaklı yapı vardır. Bunları bazıları, makina ve kazan dairelerinde olduğu gibi çelik iskelet sistemle, bazıları yığma yapıım sistemiyle, son dönemlerde yapılan kimileri ise betonarme sistemle inşa edilmiştir.

Vaziyet planında 14 numara ile gösterilen depo binası çelik iskelet sistemle inşa edilmiş tek katlı bir yapıdır. Buna bitişik olarak yapılan yığma tek katlı ekle beraber günümüzde kullanılmamaktadır. Yapılar, 3 nolu kazan dairesinin batısında, yolun tam karşısında yer almaktadır. 14 nolu depodan sonra kuzeye doğru sırasıyla 15 nolu depo, 16 nolu trafo binası, 17 nolu trafo atölyesi, 18 nolu atölye ve 19 nolu merkez ambarı bulunur. 15 nolu depo ve 18 nolu atölye yığma yapıım sistemiyle inşa edilmiş fakat çatılarında metal çatı makasları kullanılmıştır. Bu yapılar asfalt yolun biraz gerisinde yer alır ve günümüzde kullanılmamaktadır. 16 nolu yapı, yığma yapıım sistemiyle inşa edilmiş klasik bir trafo

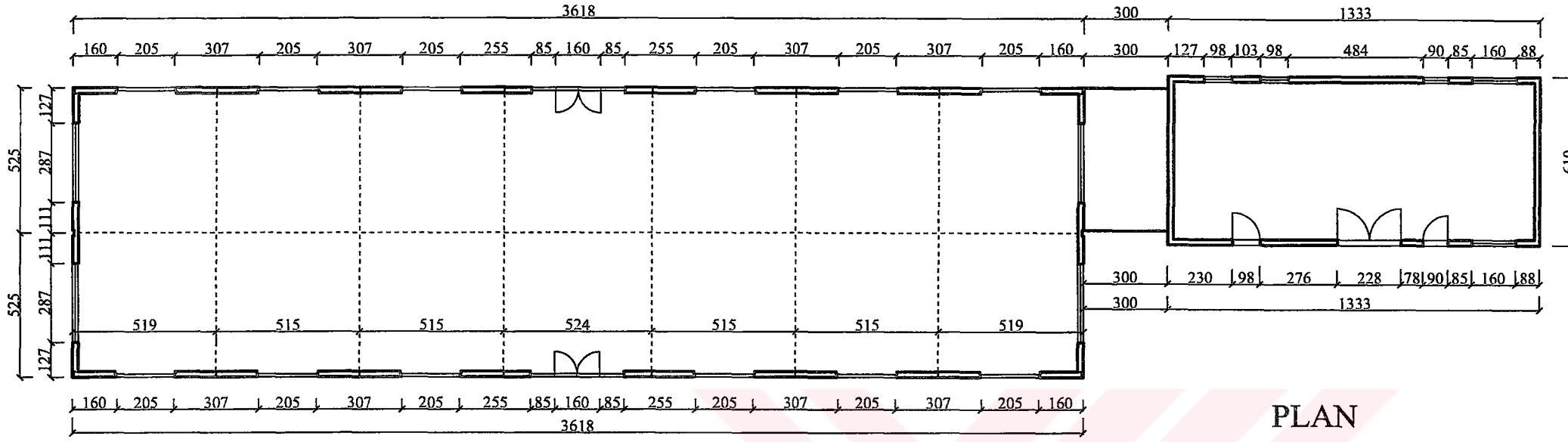
binasıdır. 17 nolu trafo atölyesi yapım sistemi olarak makina ve kazan daireleriyle benzerlik gösterir. Çelik iskelet sistemle inşa edilen yapı, büyük açıklıklı yüksek tavanlı bir hacim içermektedir ve halen kullanılmaktadır. 19 nolu merkez ambarı ise betonarme sistemle yapılmış ve kısa bir süre önce boşaltılmıştır.

20 nolu atölye binası bu yapılar içinde en özgün görünüme sahip dlanıdır. 2 nolu kazan dairesinin kuzeybatısında yer alan yapı, doğu-batı istikametinde uzunlamasına 3 bölümden oluşur. Yapı çelik iskelet sistemle inşa edilmiştir ve dış duvarlarda tuğla dolgu kullanılmıştır. 21 nolu atölye, çatısı metal makaslı, yığma bir yapıdır. Bunun doğu yanında yine klasik bir trafo binası olan 22 nolu yapı yer alır. 23 ve 25 nolu yapılar araziyi kuzeydoğu ve kuzey sınırlarından saran geniş yüksek tavanlı atölye ve ambar binalarıdır.

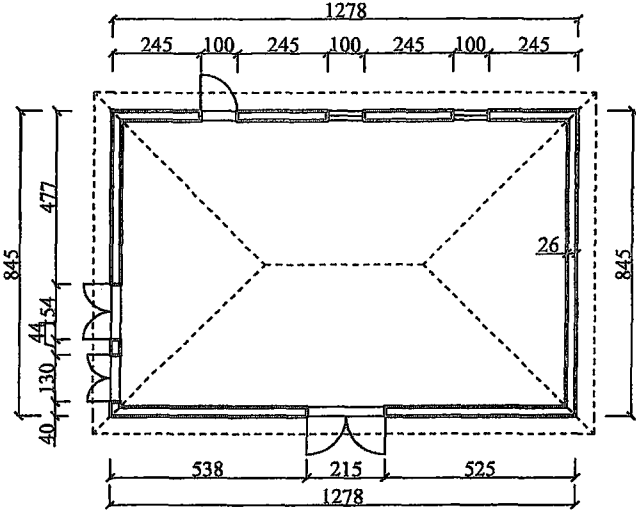
Tesisteki tescil edilmemiş bu yapılar, terk edilmiş ve harap bir görüntü sergileseler de özgün santral yapılarının bütünlüğünü zedelememekte; aksine geçmiş yıllarda santraldaki faaliyetler hakkında fikir vermektedir.



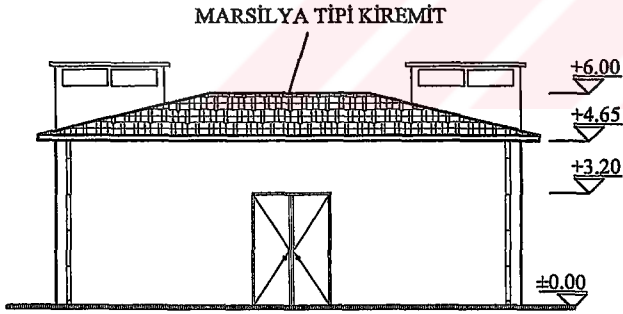
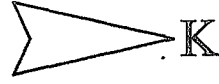
Resim 5.46 14 nolu depo.



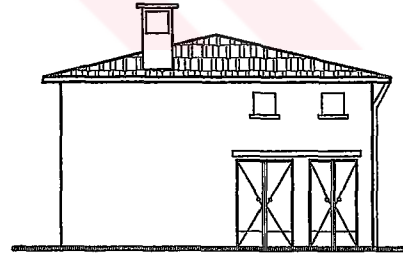
0 200 400 600 800 1000 cm.



PLAN

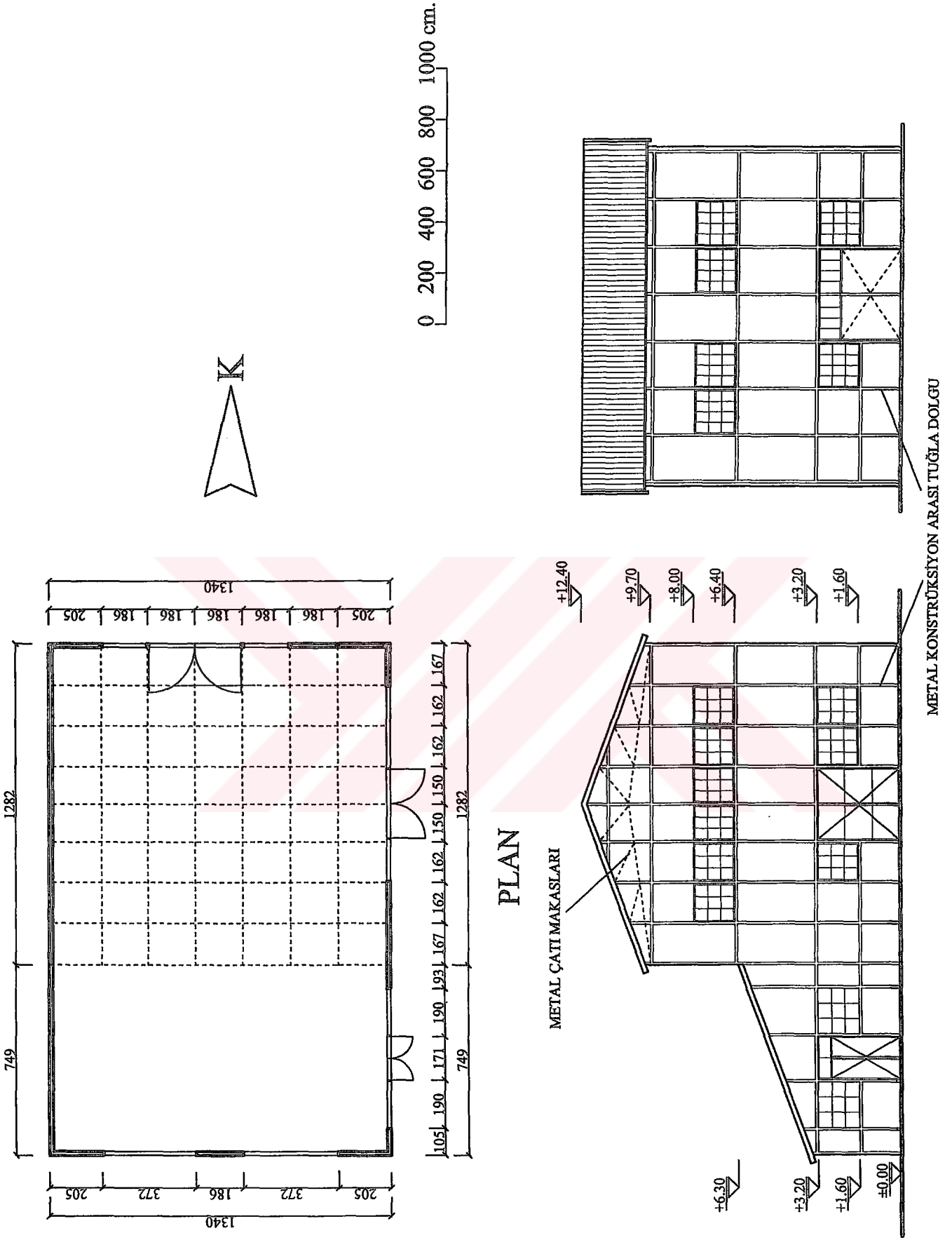


DOĞU GÖRÜNÜŞÜ

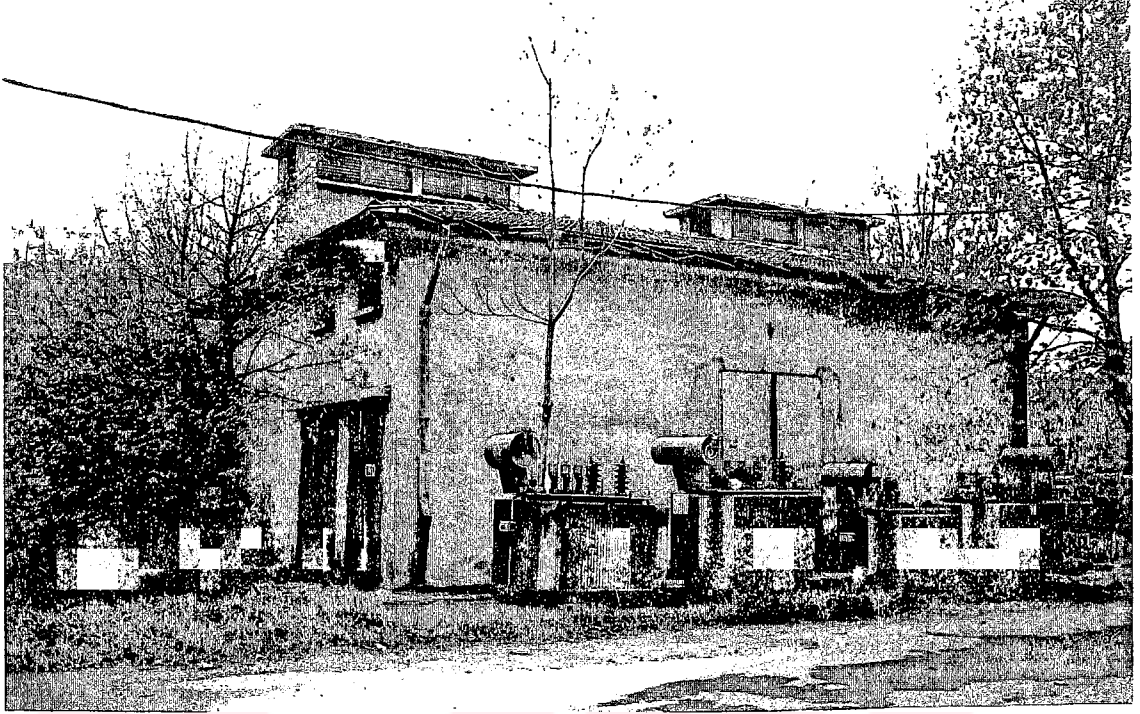


GÜNEY GÖRÜNÜŞÜ

0 200 400 600 800 1000 cm.



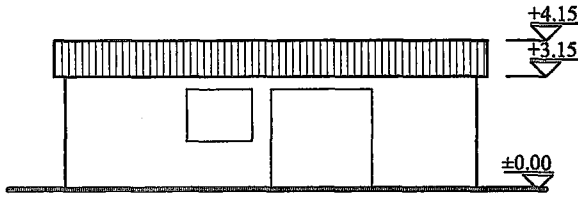
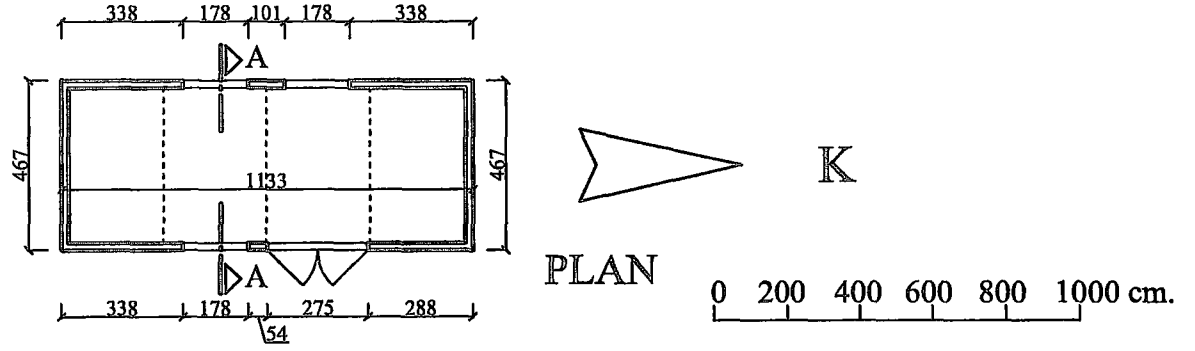
Çizim 5.36 17 nolu trafo atölyesi- Rölöve.



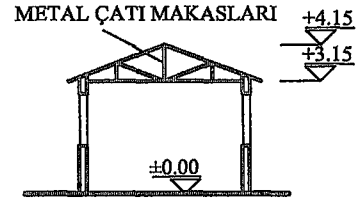
Resim 5.47 16 nolu trafo binası.



Resim 5.48 17 nolu trafo atölyesi.

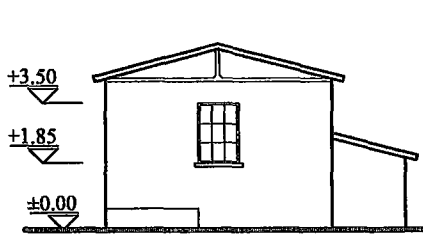
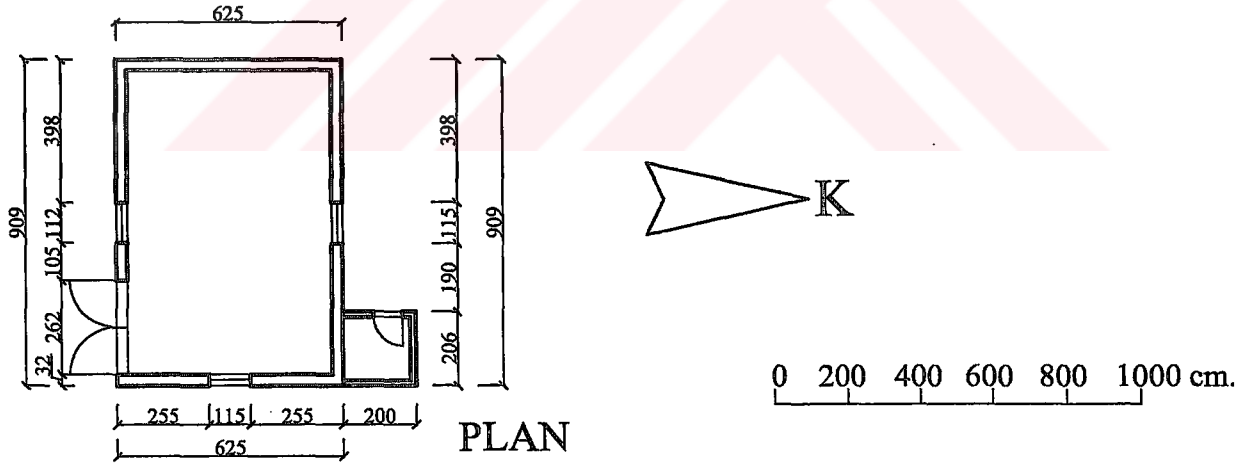


DOĞU GÖRÜNÜŞÜ

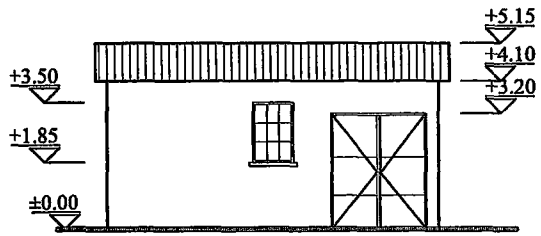


A-A KESİTİ

Çizim 5.37 15 nolu depo-Rölöve.



DOĞU GÖRÜNÜŞÜ

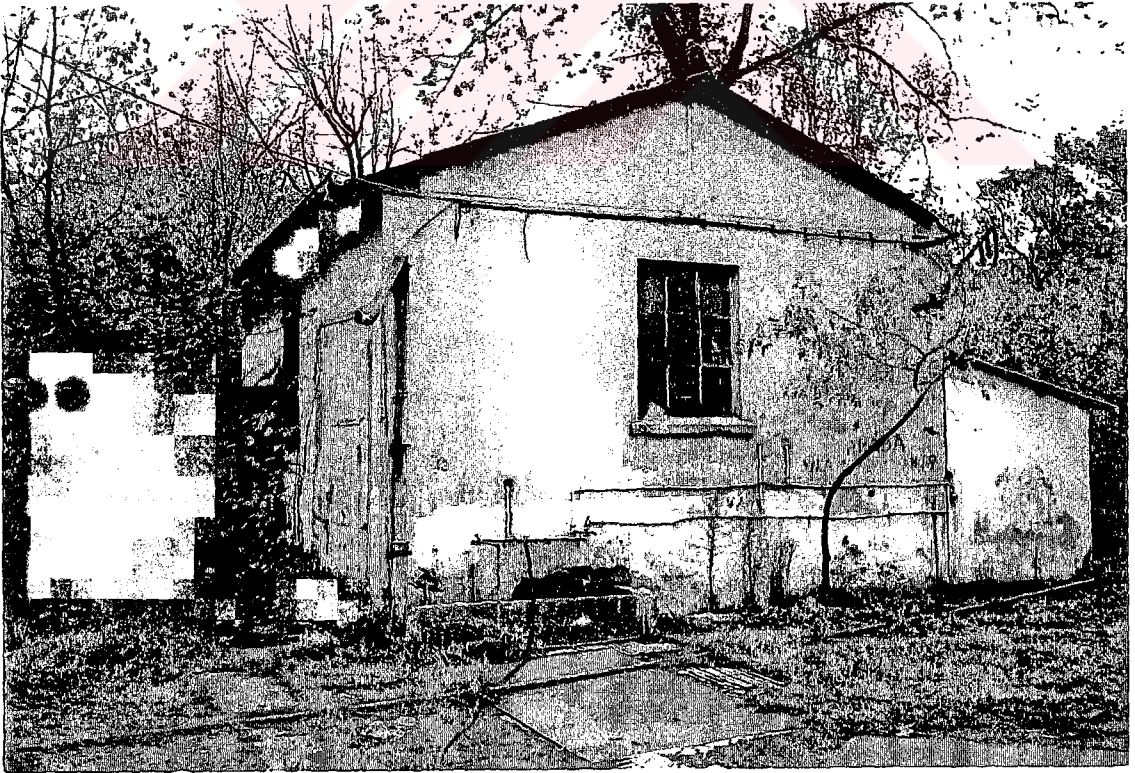


GÜNEY GÖRÜNÜŞÜ

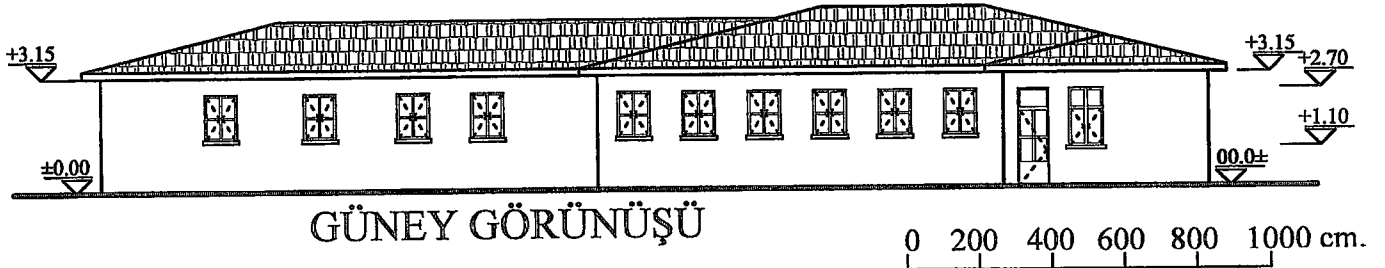
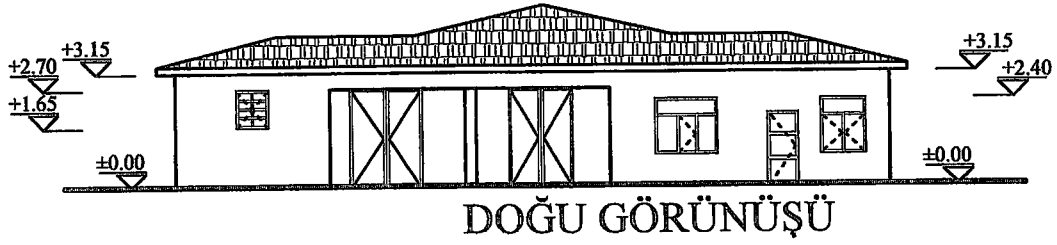
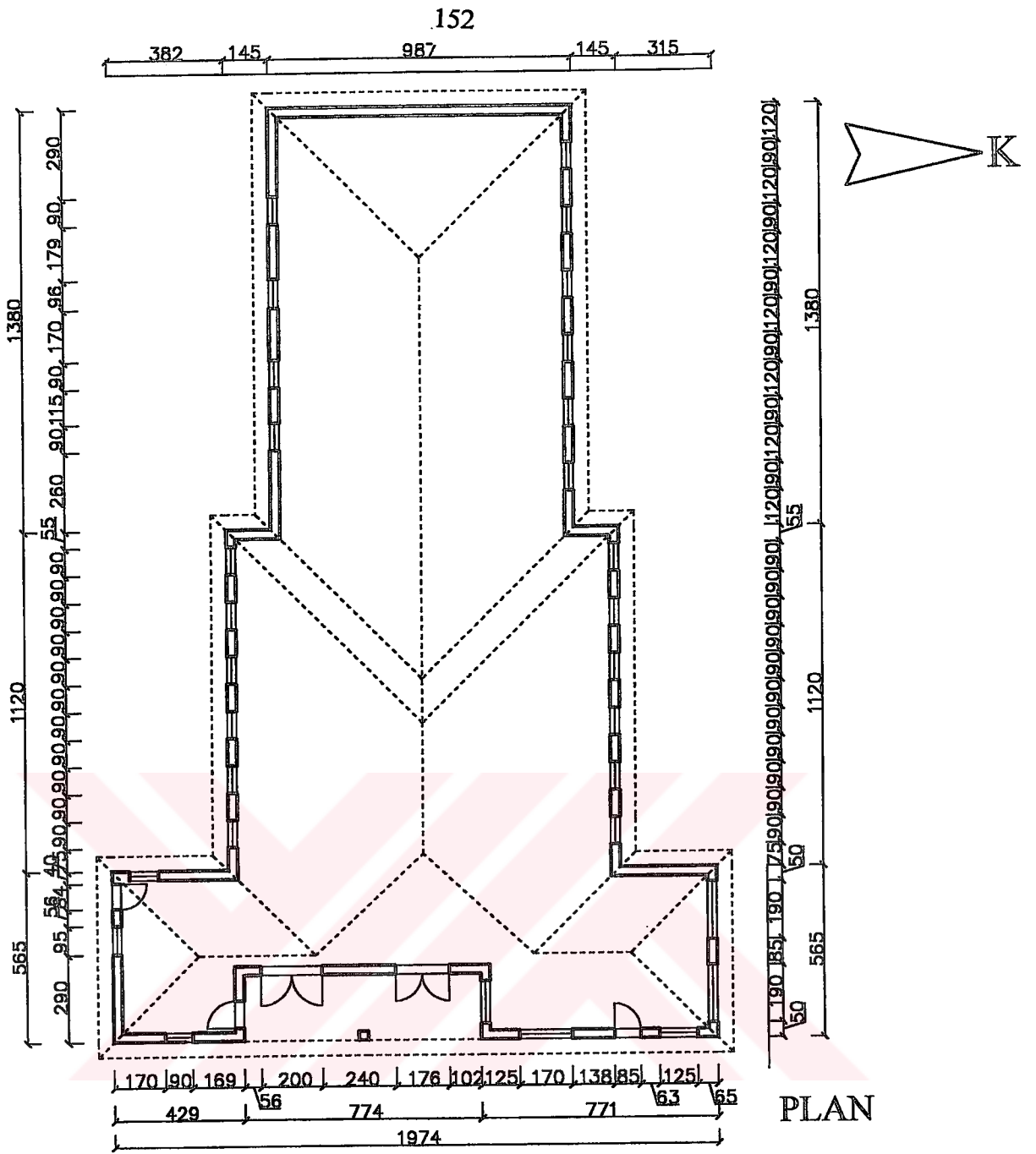
Çizim 5.38 18 nolu atölye-Rölöve.



Resim 5.49 15 nolu depo.



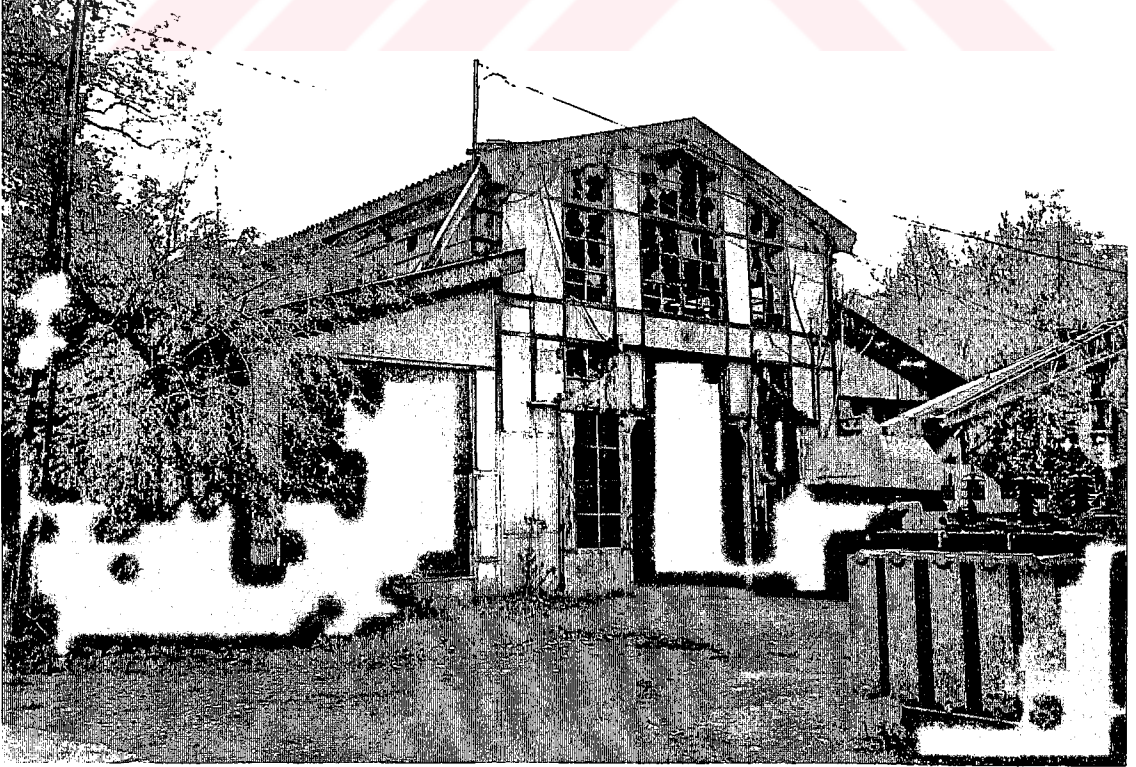
Resim 5.50 18 nolu atölye.



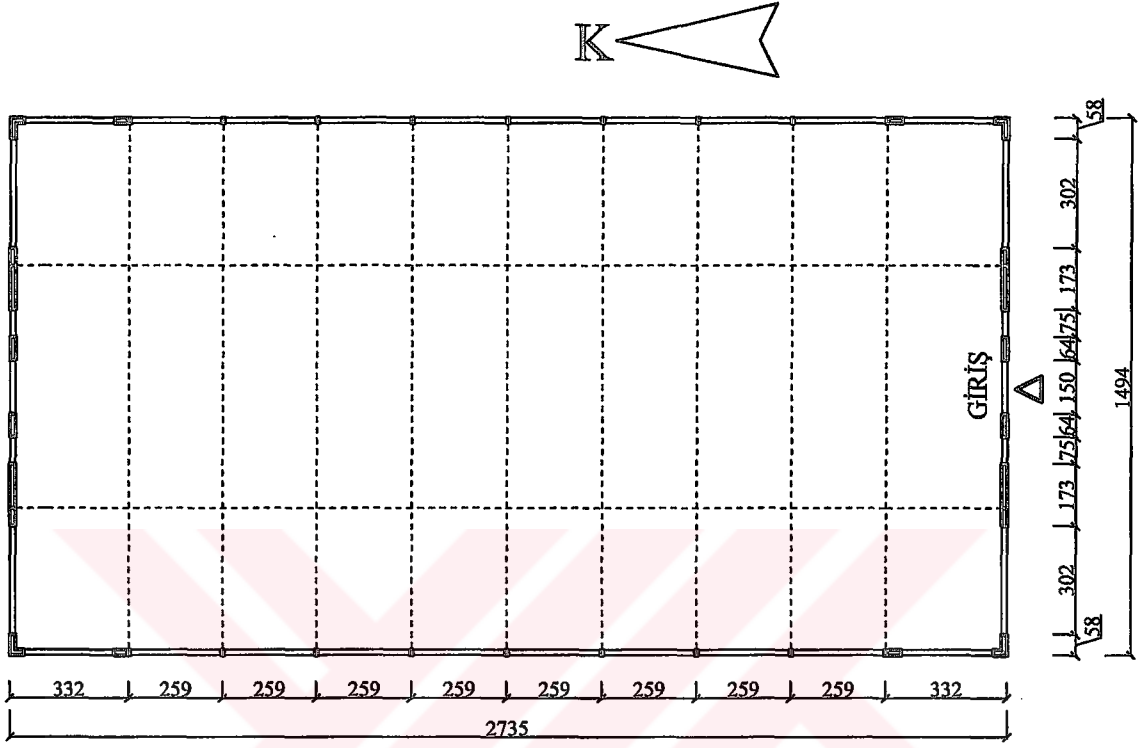
Çizim 5.39 19 nolu merkez ambarı-Rölöve.



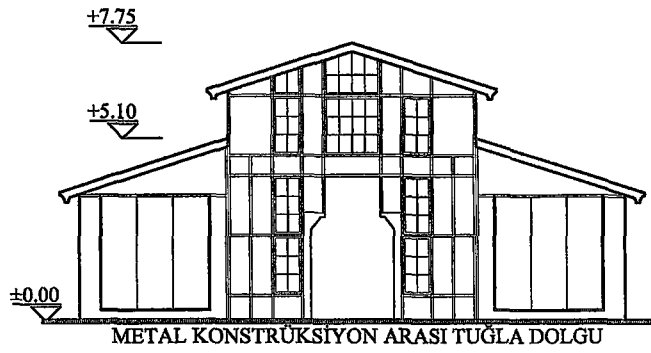
Resim 5.51 19 nolu merkez ambarı.



Resim 5.52 20 nolu atölye.

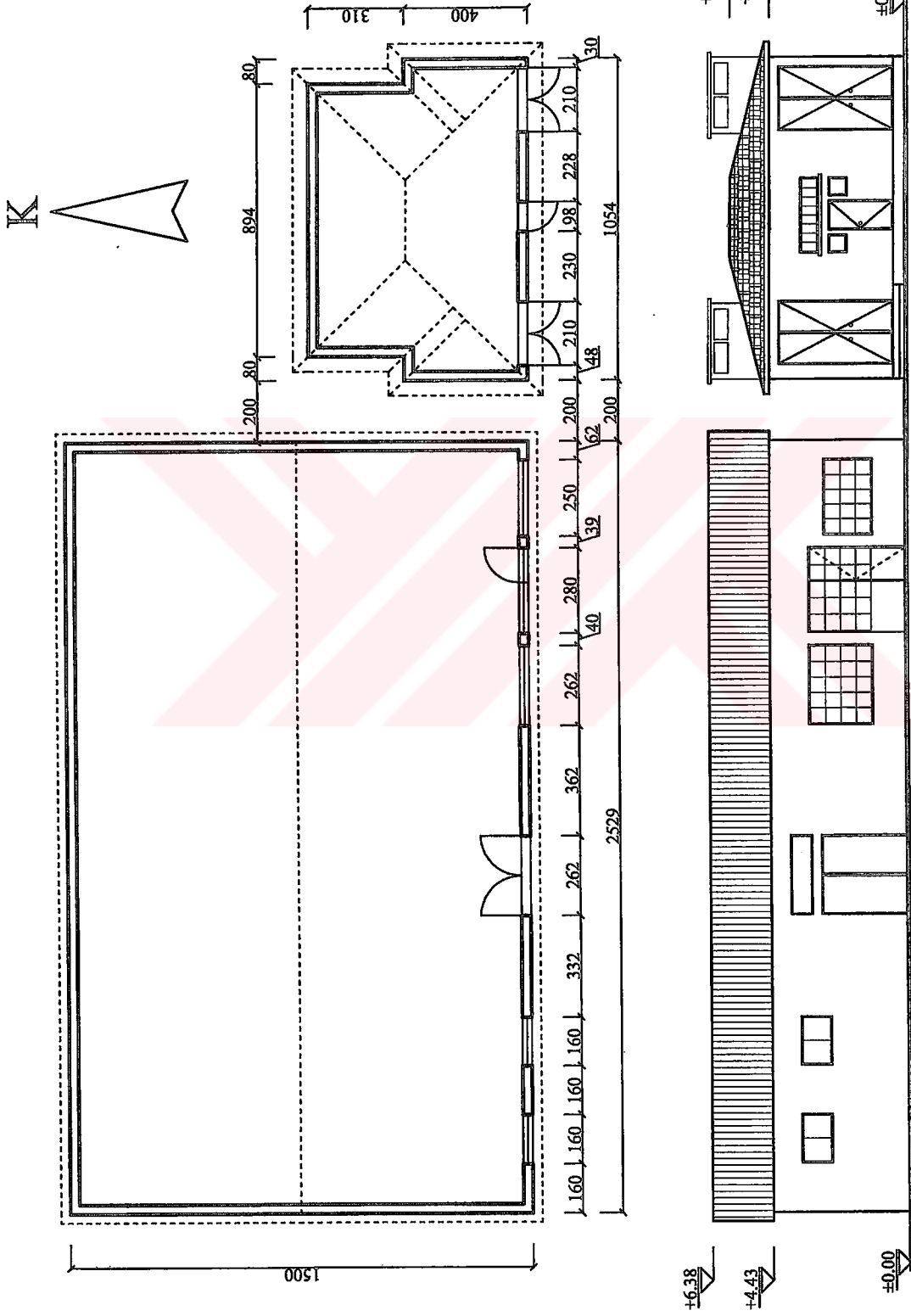


PLAN



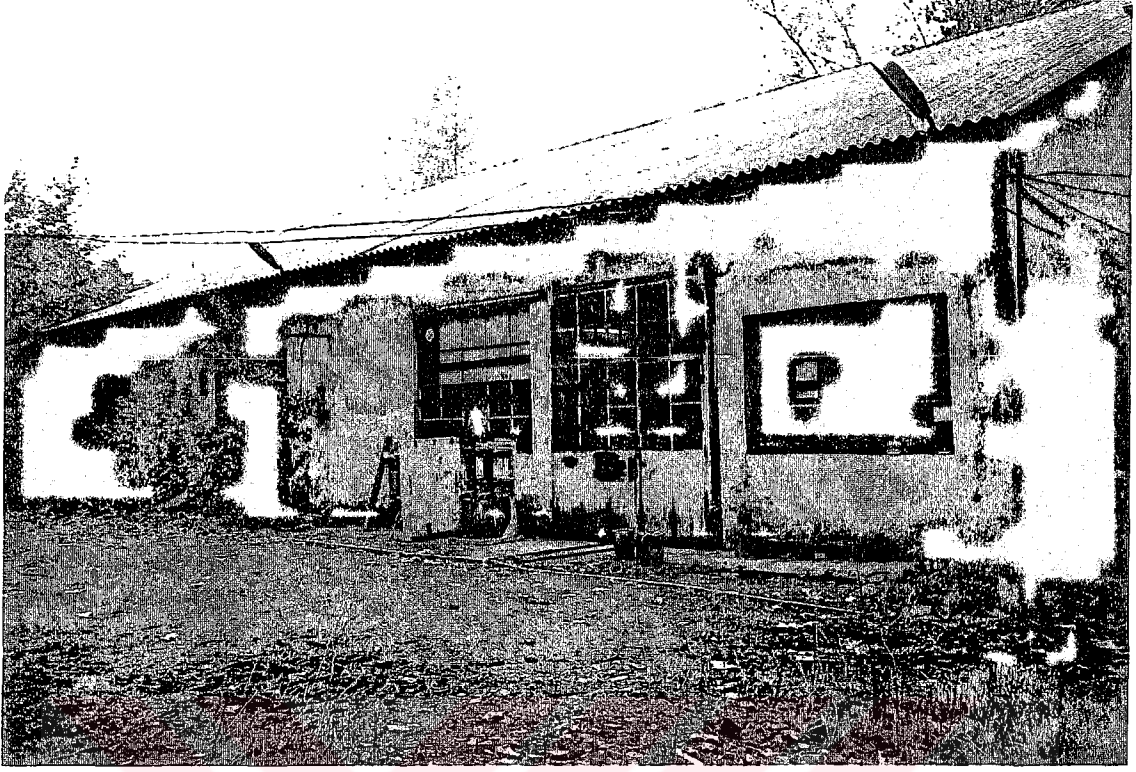
GÜNEY GÖRÜNÜŞÜ

0 200 400 600 800 1000 cm.

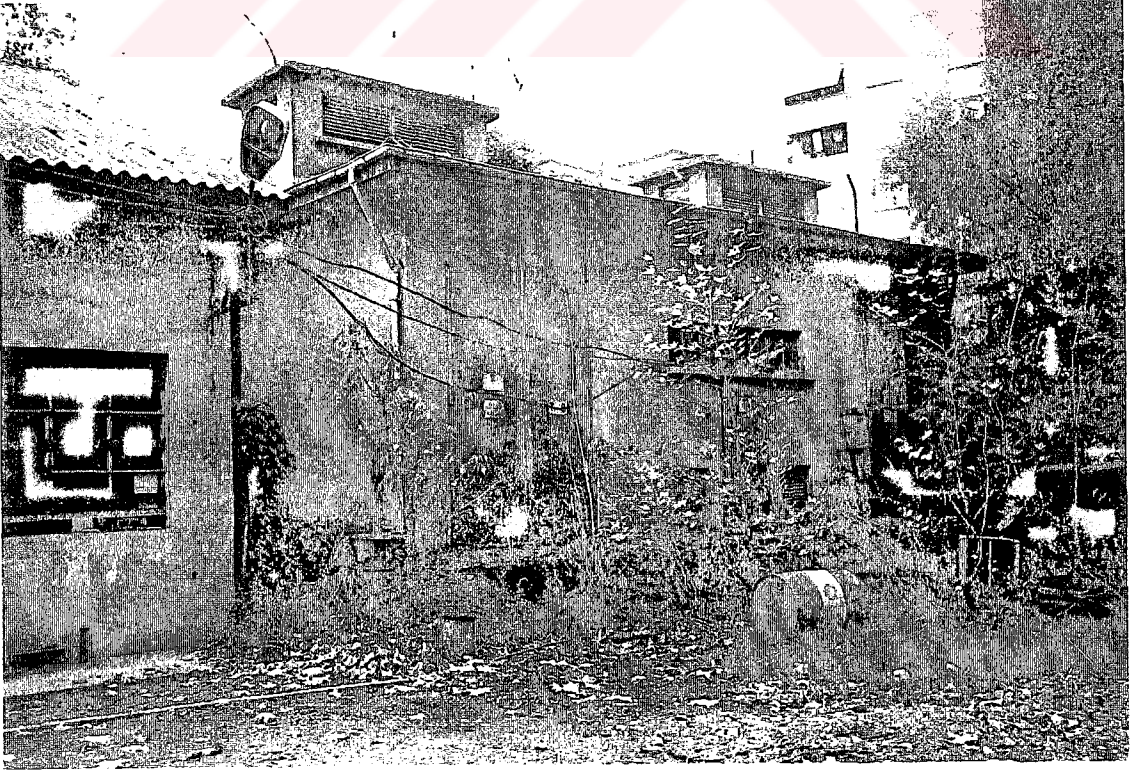


GÜNEY GÖRÜNÜŞÜ

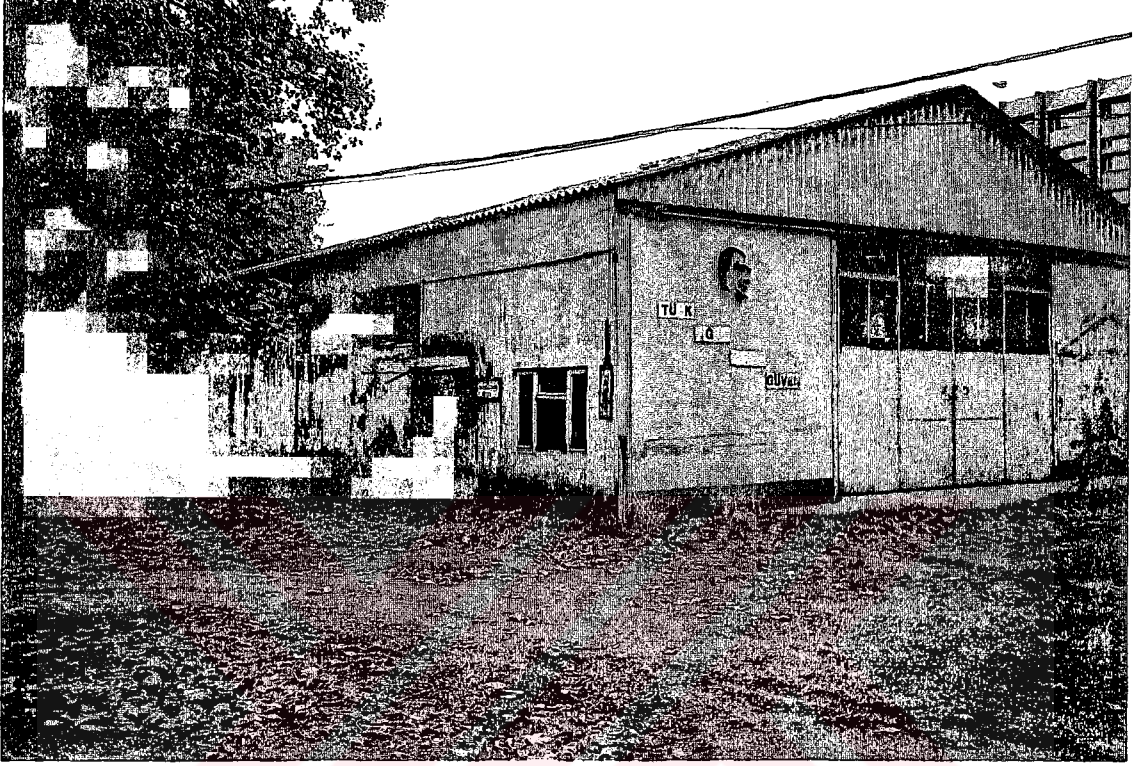
Çizim 5.41 21 nolu atölye ve 22 nolu trafo binası-Röiove. 0 200 400 600 800 1000 cm.



Resim 5.53 21 nolu atölye.



Resim 5.54 22 nolu trafo binası.



Resim 5.55 23 nolu atölyeler.

6. KORUMA VE YENİDEN KULLANIM ÖNERİLERİ

Türkiye'nin ilk termik elektrik santrali olan ve İstanbul'u elektrik enerjisiyle tanıştıran, aydınlatan Silahtarağa Santrali, 1914 yılında başladığı enerji üretimine 1983'te son vermiş, bu tarihten sonra özgün mimarisi ve içindeki orjinal makina donanımıyla terkedilmiş, bakımsız bir vaziyette günümüze kadar varlığını sürdürebilmiştir.

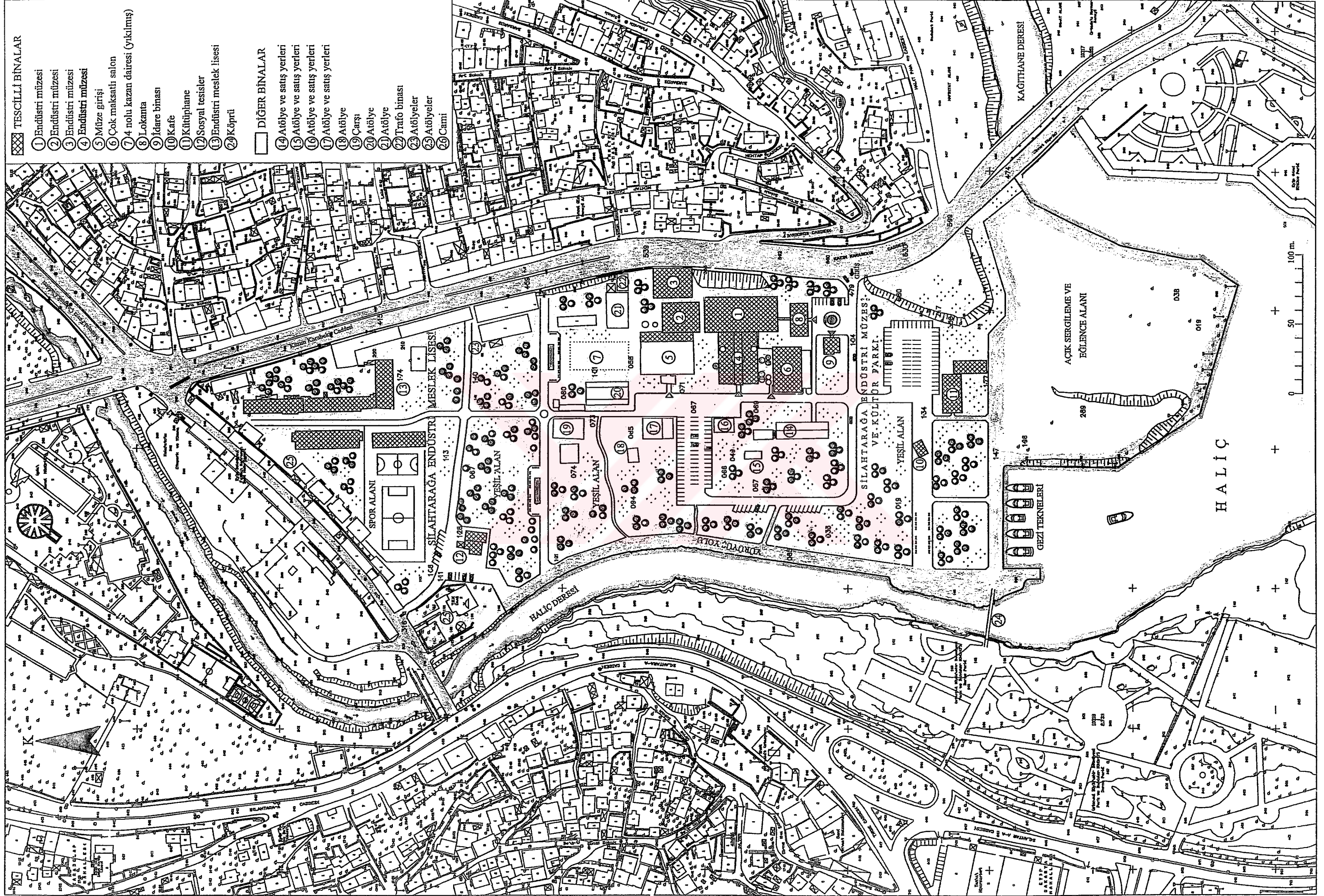
Yapının işlevi ve makina donanımının günümüze kadar ulaşabilmesi göz önüne alındığında santral binalarının eğitici ve eğlendirici bir takım etkinlikleri de bünyesinde barındıran bir müze anıt olarak kendini sergilemesi koruma ve yeniden kullanım ilkelerinin ana fikrini oluşturmuştur. Ayrıca santralin geniş arazisi kültür parkı niteliğinde açıkta sergilemeye ve yardımcı etkinliklere imkan sunar niteliktedir.

Endüstri müzesi ve kültür parkı olarak düzenlenen alana yaya ve araç girişi arazinin güneydoğusunda Kazım Karabekir Caddesi üzerinden yapılacaktır. Toplam 120 araçlık açık park imkanı sağlanan arazinin, batısından, Haliç Deresi kıyısında geniş bir yürüme bandı bırakılmış binalardan arta kalan diğer yerler yeşil alan olarak düzenlenmiştir.

Silahtarağa Elektrik Santrali'nin geniş arazisi, bulunduğu bölgenin sosyo-ekonomik durumu ve arazinin kuzeyinde yer alan eski lojman yapılarının mimari bakımdan uyum sağlayabilecek olmasından yola çıkarak lojman yapıları ve 12 nolu lokalin bulunduğu bu alanın endüstri meslek lisesi olarak değerlendirilmesi düşünülmüştür.

Santralin faaliyetini sürdürdüğü yıllarda kömür nakli amacıyla kullanılan Haliç kıyısındaki iskele ve rıhtımın tekrar canlandırılarak buranın nostaljik Haliç turları düzenleyen teknelerin, küçük kayıkların kullanımına bırakılması düşünülmüştür. İleriki yıllarda Haliç'te su sporlarının gelişmesiyle bu bölge su sporları merkezi olarak da kullanılabilir.

Santral arazisinin güney ucunda Haliç'e doğru bir çıkıntı yapan geniş düzlük açık sergileme, eğlence ve gösteri alanı olarak bırakılmıştır.



Çizim 6.1 Vaziyet planı-Restorasyon .

1 nolu makina dairesi

Vaziyet planında 1, 2 ve 3 numara ile gösterilen makina dairelerinin, ve 4 numara ile gösterilen kazan dairesinin içindeki makina donanımıyla beraber korunarak endüstri müzesi haline getirilmesi düşünülmüştür.

Müze içinde farklı seviyelerdeki platformlara ulaşan merdivenlerin yanında rampalar düzenlenmiş, 1 nolu makina dairesinin ortalarında ara katlara ulaşımı sağlayan panoramik bir asansör düşünülmüştür. Döşeme kaplaması olarak binanın genelinde hakim olan demirin soğuk etkisini gidermek amacıyla yer yer ahşap kaplama uygun görülmüştür.

Lokanta olarak düzenlenen idare binasıyla arasındaki bağlantı korunmuş, bu bağlantı sayesinde müze girişi oluşturulmuştur. Giriş önünde danışma bankosu bulunmaktadır.

1 nolu makina dairesinden 2 nolu makina dairesine geçişteki bölümde endüstri müzesinin idare kısmı yer alacaktır. Bu bölümde müze müdürü için bir ofis düzenlenmiştir(Çizim 6.2).

1 nolu makina dairesindeki en önemli yapısal sorun çelik iskelet sistemde ve demir doğramalardaki paslanmadır. Ayrıca pencere camlarının çoğu kırılmış vaziyettedir. Restorasyon sırasında öncelikle paslı yüzeyler için gerekli koruyucular uygulanmalı, çürümüş bölümler değiştirilmeli, camlar yerlerine takılmalıdır. Yapıların içi ve dışı yeniden boyanmalıdır.

1 nolu kazan dairesi

Vaziyet planında 4 numara ile gösterilen, tesisin ilk yapılarından 1 nolu kazan dairesinin içindeki buhar kazanlarıyla beraber korunarak endüstri müzesine ait bir bölüm olarak kullanılması düşünülmüştür. 1913 yılında kurulan santralin ilk kazan dairesi olan yapının içinde yer alan kazanların o yılların teknolojisini yansıttığı düşünüldüğünde yapının müze işleviyle değerlendirilmesi uygundur. Kazan dairesi içindeki donanımın oldukça eskimiş, çürümüş olduğu gözlenmiştir. Ayrıca binanın taşıyıcı sistemini oluşturan çelik profillerde paslanma, pencere camlarında kırılmalar görülmektedir. Yapının restorasyonunda öncelikle bu olumsuzluklar giderilmeli, yapı içindeki kazanlar hakkında bir envanter çalışması yapılmalıdır.

Buhar kazanları hakkında kapsamlı bir araştırma yapıldıktan sonra bu ekipmanların, 1913 yılında kurulan orijinal kazanlar olmaması durumunda ikinci bir öneri geliştirilerek yapı, 1000 kişi kapasiteli çok maksatlı bir salon olarak planlanmıştır. Yapının orta aksındaki eski girişi bozulmamış, orijinal kot olan +2.00 seviyesine çıkan simetrik merdivenlerden biri rampaya dönüştürülmüştür. Girişe dik 10 adet akstan oluşan yapının ilk iki aksında danışma, vestiyer,

tuvaletler, merdiven ve panoramik bir asansör bulunur. Salona giriş +4.55 kotundan verilmiş, 6 aks boyunca devam eden eğimli seyir bölümü sahne önünde tekrar +2.00 kotuna inmiştir. Son iki aksta da sahne ve sahne arkası hacimleri yer almaktadır. Ayrıca +8.30 kotundan girilen balkon sayesinde kapasite arttırılmıştır. Salon girişlerinin önü fuaye olarak düzenlenmiş giriş holünü ferahlatmak ve vurgulamak amacıyla geniş bir galeri boşluğu bırakılmıştır. Döşeme kaplaması giriş holünde granit, salonda halı, fuaye ve sahne bölümünde ahşap olacaktır(Çizim 6.2).

2 nolu makina dairesi

Müze girişi vaziyet planında 2 numara ile gösterilen 2 nolu makina dairesi önünden, yıkılmış olan kazan dairesinin betonarme platformu üzerinden ve altından yapılabilecektir. Giriş holü, kazan dairesi ve makina dairesi arasındaki 7.12 metre enindeki hacimdir. Alt katta bay ve bayan tuvaletleri, danışma, geniş bir merdiven ve özürülüler için asansör planlanmıştır. Üst kattan girilmek istendiğinde, yıkılmış olan 2 nolu kazan dairesinin orjinal merdiveniyle önce açık sergileme alanı olarak kullanılacak betonarme platforma ulaşılacak buradan müzeye giriş yapılabilecektir.

Müze içinde 1 nolu makina dairesinde olduğu gibi farklı kotlara ulaşımı sağlayan merdivenlerin yanında rampalar düzenlenmiştir. Döşeme kaplaması olarak müze içinde ahşap , 2 nolu kazan dairesinin betonarme platformu üzerinde oluşturulacak açık sergileme alanında granit kullanılacaktır.

Restorasyon sırasında paslanmış çelik iskelet sistem için gerekli koruyucular uygulanmalı ve kırılmış pencere camları yenilenmelidir.

3 nolu kazan dairesi

Vaziyet planında 6 numara ile gösterilen 3 nolu kazan dairesinin içindeki donanım oldukça eskimiş, çürümüş ve harap haldedir. Dolayısıyla kazan dairesinde bulunan bu büyük buhar kazanlarının sergilenmesi uygun değildir. Binanın sadece dış kabuklarını bırakarak iç donanımın sökülmesi, işe yarayacak parçaların müze olarak kullanılacak makina dairelerine nakli yerinde bir karar olacaktır.

3 nolu kazan dairesinin geniş açıklıklı, yüksek tavanlı bir yapı olması, fonksiyon bakımından çok maksatlı salon olarak kullanımına olanak sağlamaktadır. İç mekanı yeniden düzenlenecek bu hacimde her türlü gösteri, konser, konferans gibi etkinlikler yapılabilecektir.

3 nolu kazan dairesi 340 kişilik, çok maksatlı bir salon olarak düzenlenmiştir. Burada da orjinal giriş ve orjinal kat seviyesi bozulmamış, +3.60 kotundan girilen fuayeden salonun üst

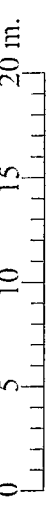
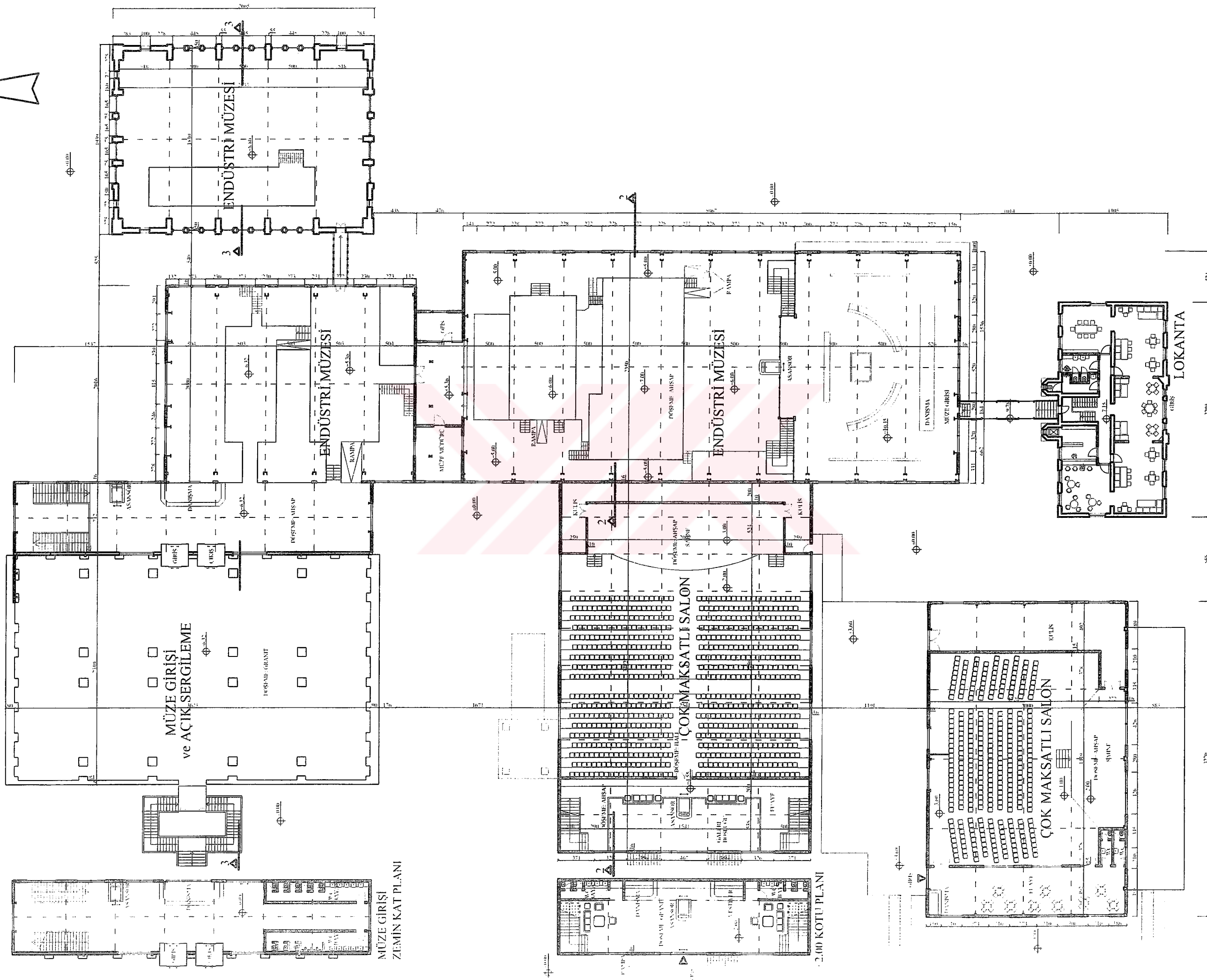
seviyesine ulaşılmıştır. Eğimli olarak planlanan seyir bölümü sahne önünde +1,00 kotuna düşmektedir. Yapının mimarisinden esinlenerek daha yüksek olan güney bölümünde sahne konumlanmış fuayenin simetriğinde doğu bölümünde de sahne arkası hacimleri oluşturulmuştur (Çizim 6.2).

3 nolu makina dairesi

Vaziyet planında 3 numara ile gösterilen 3 nolu makina dairesinin de endüstri müzesinin bir parçası olması uygun görülmüştür. Diğer santral yapılarına göre daha az müdahaleyle restorasyonu tamamlanacak olan makina dairesi içerisindeki orijinal donanımla beraber korunması gerekmektedir. 2 nolu makina dairesiyle olan mevcut bağlantı muhafaza edilmeli ve müze içinde bir bütünlük sağlanmalıdır.

Restorasyon sırasında paslanmış çelik iskelet sistem için gerekli koruyucular uygulanmalı ve kırılmış pencere camları yenilenmelidir. Döşeme, zemin katta granit, üst katta ahşap olacaktır.





Çizim 6.2 Makina ve kazan daireleri (Endüstri müzesi) Planı-Restorasyon.

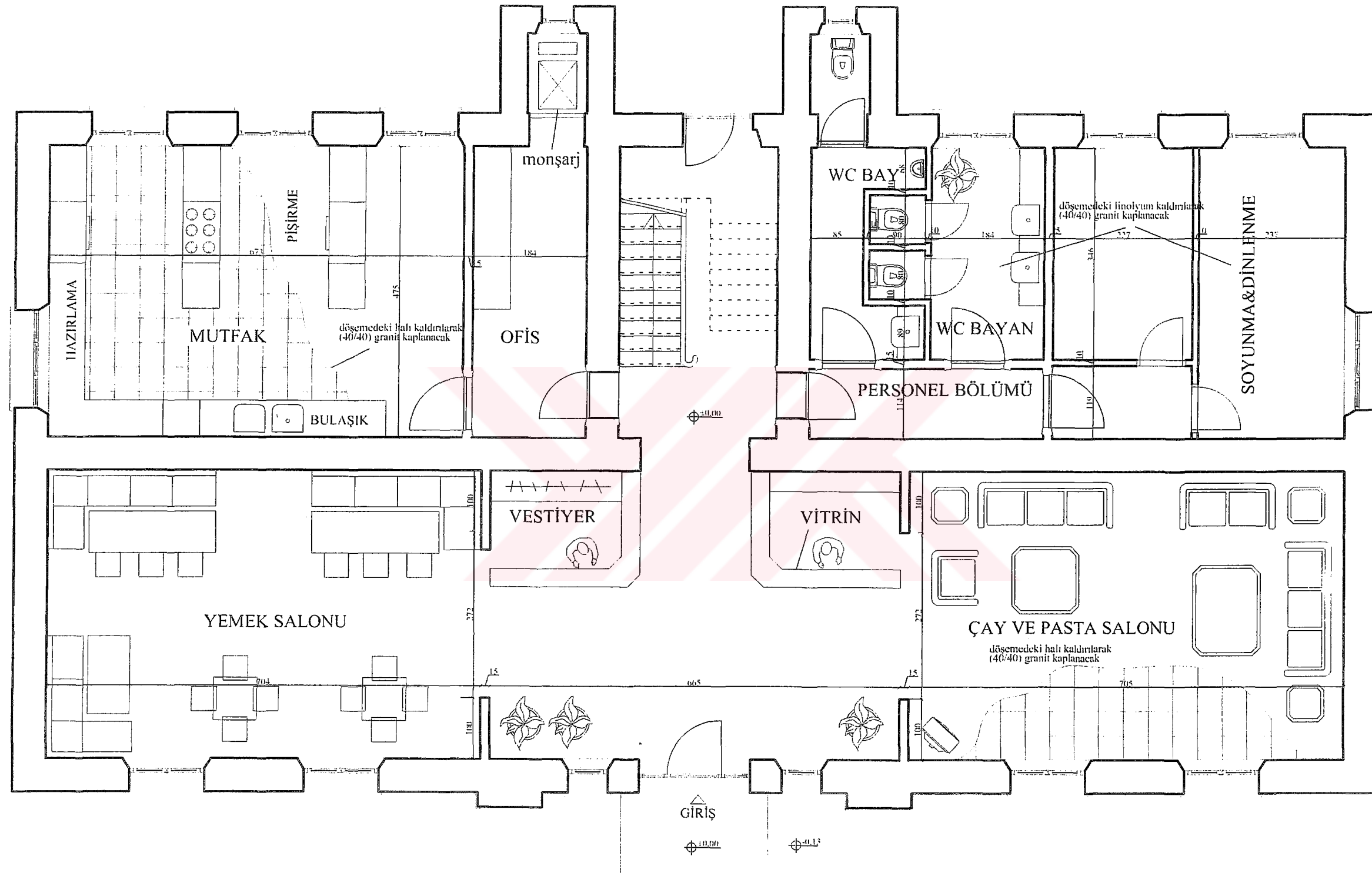
İdare binası

Endüstri müzesi ve kültür parkı olarak düzenlenecek geniş arazinin girişinde, sağda yer alan, vaziyet planında 8 numara ile gösterilen eski idare binasının yeni yapılan planlamada lokanta olarak hizmet vermesi uygun görülmüştür.

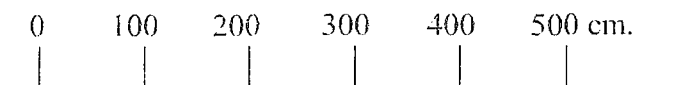
Zemin, 1 ve 2.katlardan oluşan yığma yapım sistemiyle yapılmış binanın sadece dış duvarları, içinde kısa kenarın tam ortasından yapıyı ikiye bölen duvar ve merdivenin her iki yanındaki duvarları taşıyıcıdır. Binanın ön bölümündeki ara duvarların kısmen yıkılmasıyla her katta geniş salonlara kavuşulmuştur. Arka bölümde ise orjinal duvarlar korunmuş, mutfak, servis birimleri, idare ve tuvaletler bu bölümde çözülmüştür. Lokanta yaklaşık 150 kişinin aynı anda yemek yemesine olanak vermektedir. Ayrıca 2.katta küçük bir bar bulunmaktadır. Eskiden idare binası olan binayı 2.katından 1 nolu makina dairesine bağlayan geçiş yolu korunmuş ve bu geçiş sayesinde müze-lokanta bağlantısı sağlanmıştır. Giriş önünde, ortasında küçük bir süs havuzu bulunan meydan oluşturulmuştur.

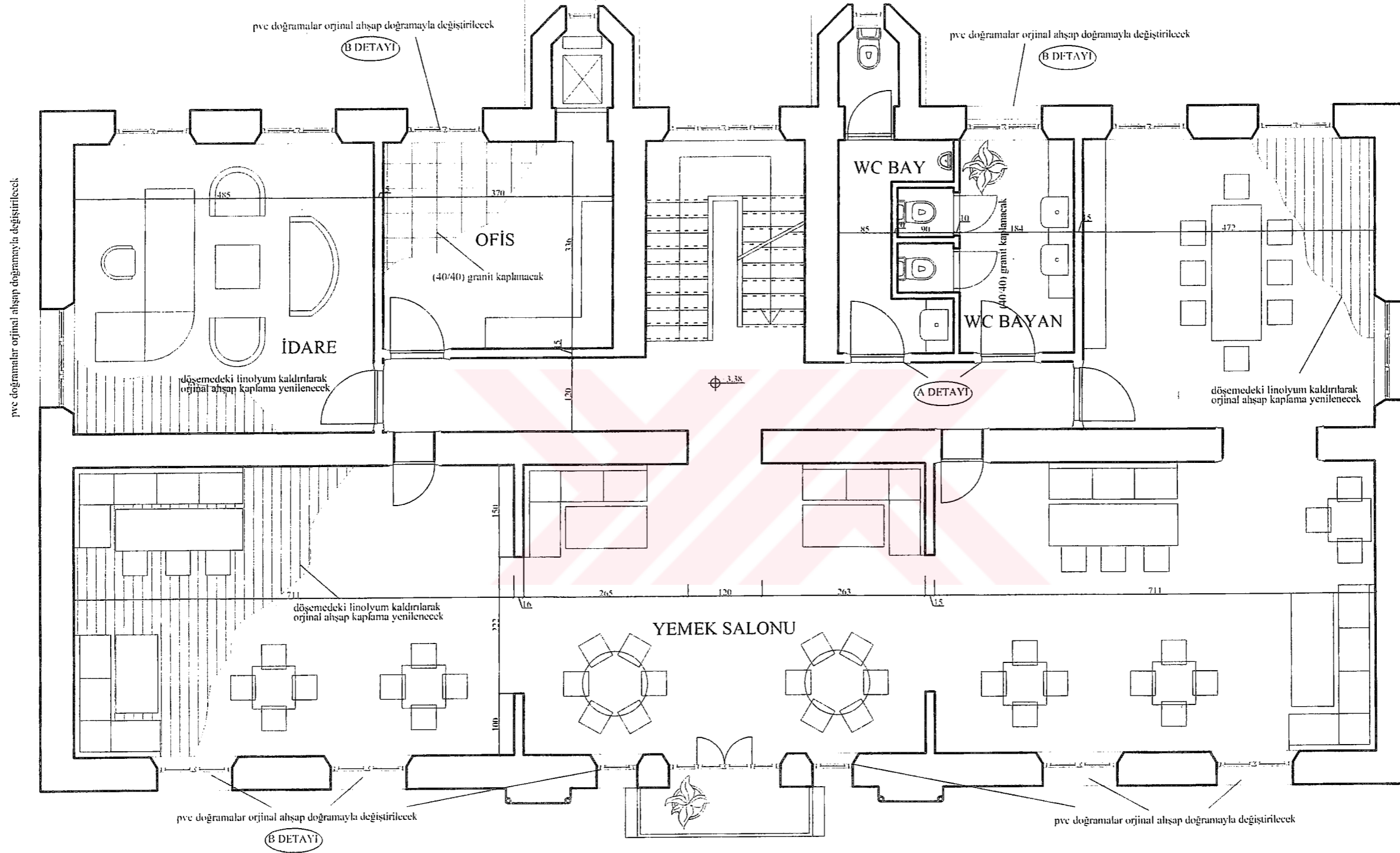
Yapının restorasyonunda öncelikle bölme duvarlarının kısmi kırımı yapılmalı, döşeme kaplamaları yenilenmelidir. Zemin kat döşemesi granit, 1. ve 2.katta yemek salonları ahşap diğer hacimler granit olacaktır. Orjinal iki kanatlı ahşap pencereleri bulunan binanın 1.kat pencerelerinin neredeyse tamamı sökülerek yerlerine PVC doğrama takılmıştır. Çizim 5.26 ve 5.27'de görülen ahşap pencere detayları uygulanarak pencerelerin tamamı orjinal görünümüne kavuşacaktır. Ayrıca hasar görmüş iç kapılar da çizim 5.24 ve 5.25'teki detaylar doğrultusunda yenilenecektir.

Özellikle ön cephe duvarı nem etkisiyle aşınmış, dış cephe boyası yer yer kabarmıştır. Bütün cepheler yalıtım katkılı dış cephe boyası ile boyanmalıdır. Ayrıca kırılmış bezeme elemanları yenilenmeli zemin kat penceresinde bulunan muhdes demir parmaklık kaldırılmalı, tüm pencere ve kapılar yağlı boya ile boyanmalıdır.

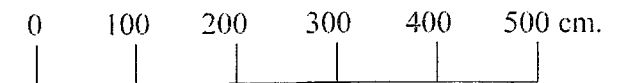
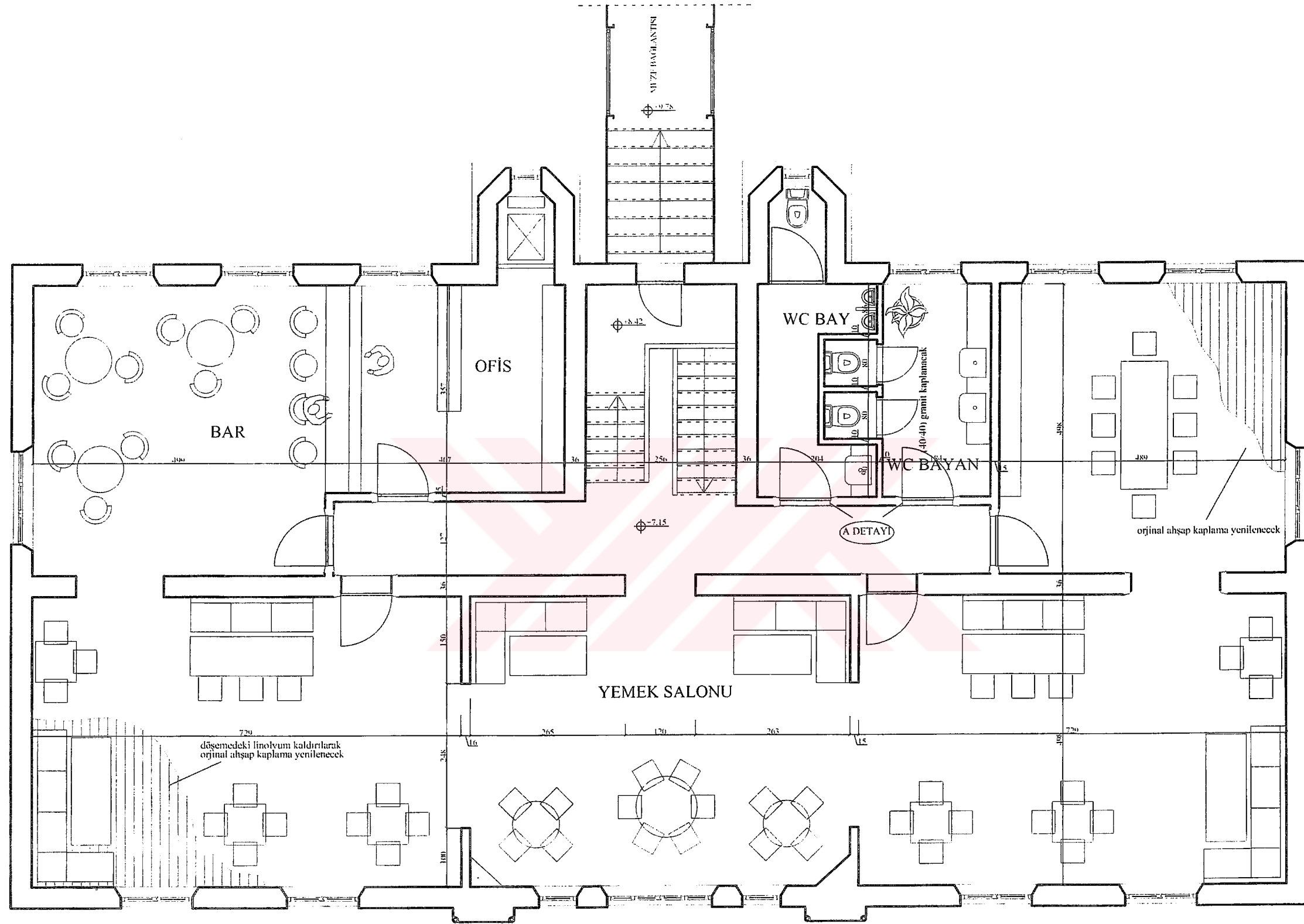


Çizim 6.4 İdare binası (lokanta) zemin kat planı-Restorasyon.

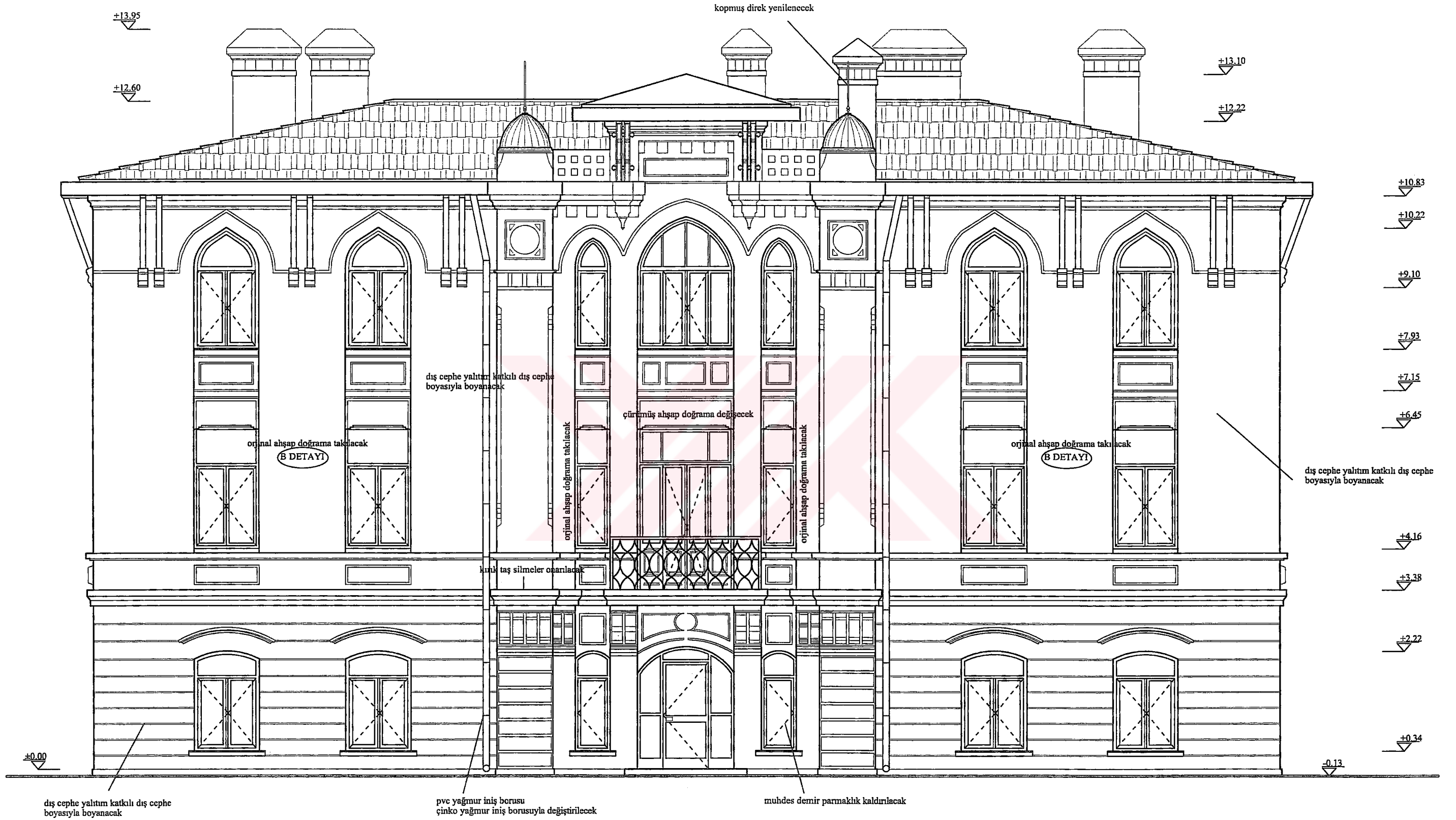




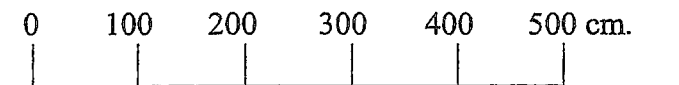
Çizim 6.5 İdare binası (Lokanta) 1.kat planı-Restorasyon.

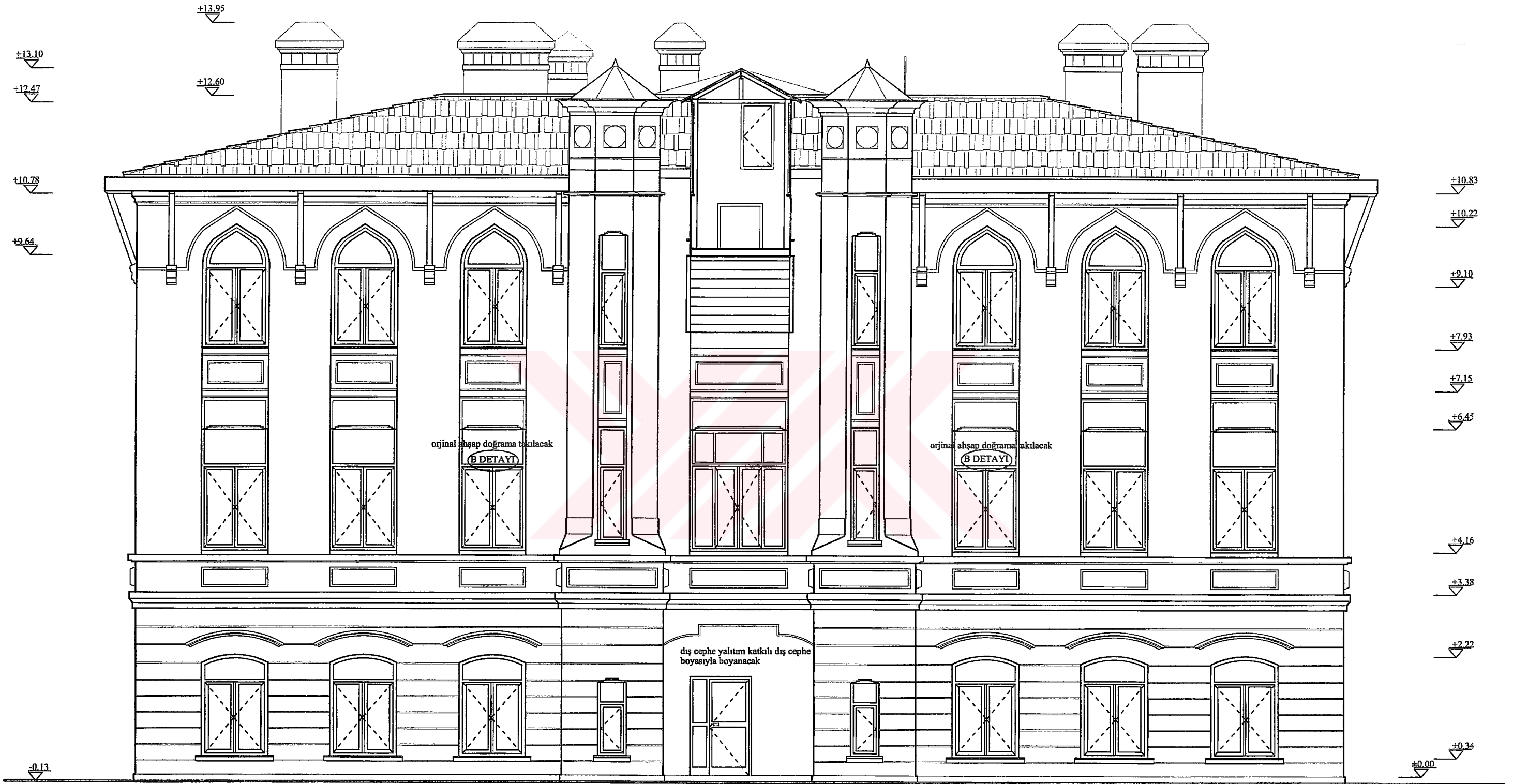


Çizim 6.6 İdare binası (Lokanta) 2.kat planı-Restorasyon.



Çizim 6.7 İdare binası (Lokanta) güney görünüşü-Restorasyon.





Çizim 6.8 İdare binası (Lokanta) kuzey görünüşü-Restorasyon.

9 nolu ofis binası

Endüstri müzesi ve kültür parkına dönüştürülecek geniş arazi içerisinde yer alan diğer binalara, mimarileri ve konumları dikkate alınarak uygun fonksiyonlar verilmiştir. Bu binalardan, koruma kurulunca tescil edilmiş 9 nolu ofis binasının mimarisi ve girişe yakın olması sebebiyle bütün tesisin idare binası olarak kullanılması uygun görülmüştür. 1 kat döşemesindeki strüktürel sorunlar nedeniyle boşaltıldığı düşünülen binanın ahşap döşemesi gözden geçirilmeli, sonradan takılan pvc doğramalar orijinal ahşap doğramayla değiştirilmelidir.

10 nolu ikametgah

10 nolu ikametgah binasının sonradan yapılan ekleri kaldırılarak, yapı özgün haline dönüştürülmelidir. İlk yapılış amacı tam olarak tespit edilemeyen yapının kafe fonksiyonuyla kültür parkına dönüştürülecek alanda hizmet vermesi uygun görülmüştür.

11 nolu trafo merkezi

11 nolu trafo merkezinin içindeki donanımların sökülmesi sonrasında yapılacak bir ara katla okul öğrencilerine ve halka hizmet eden bir kütüphane binası haline dönüştürülmesi düşünülmüştür.

12 nolu lokal

Vaziyet planında 12 numara ile gösterilen lokal binası, bulunduğu bölümün endüstri meslek lisesine ayrılmasıyla okulun sosyal tesisleri olarak kullanılacaktır.

Yapının 1. Ulusal Mimarlık Dönemi üslubunda inşa edilen orijinal bölümlerinin dışındaki sonradan yapılan kısımlar kaldırılmalıdır.

13 nolu lojmanlar

Silahtarağa Elektrik Santrali'nin geniş arazisinin kuzeyinde yer alan eski lojman yapılarının endüstri meslek lisesi olarak değerlendirilmesi uygun görülmüştür. Bu oluşum, çoğunlukla gecekondulardan oluşan semtin gençlerinin meslek sahibi olmasını sağlayacak dolayısıyla bölgedeki kültürel ve ekonomik düzeyin yükselmesi hızlanacaktır. Ayrıca endüstri müzesi ve kültür parkı olarak düzenlenecek alanda öğrencilerin irili ufaklı atölyelerden, kütüphaneden, salonlardan ve endüstri müzesinden faydalanmaları tesisleri sürekli canlı ve hareketli tutacaktır. Okula giriş için arazinin kuzeybatı ucu uygun görülmüştür. Böylelikle Haliç Deresi üzerindeki köprü de önem kazanacak Santral arazisinin iki yanındaki tepelerde oluşan mahallelerden rahat bir yaya ulaşımı sağlanacaktır.

Tesisteki diğer yapılar

Tesiste tescil edilmemiş yapıların genel bütünlüğü bozmadığı saptanmış ve bunların da gerekli müdahaleler yapıldıktan sonra atölye ve satış birimleri olarak kullanımları öngörölmüşür.

Vaziyet planında 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23 ve 25 numaralarla gösterilen yapılar atölye olarak kullanılacak, böylelikle tesislerin kuzey bölümündeki oluşturulacak eğitim kuruluşuna da hizmet edecektir. Kültür parkına dönüştürülecek geniş arazi içerisinde yer alan irili ufaklı bu yapılar aynı zamanda satış birimleri olarak da kullanılabilir.



7. SONUÇ

Türkiye'nin ilk elektrik santrali olan Silahtarağa Elektrik Santrali 1914 yılında elektrik enerjisi üretimine başlamış ve faaliyetini 1983 yılına kadar aralıksız sürdürmüştür. Bu tarihten sonra, çeşitli nedenlerle üretimi durdurulan santral, günümüzde terk edilmiş, bakımsızlıktan harap bir görünüm sergilemektedir.

Silahtarağa Elektrik Santrali, içindeki makina aksamıyla beraber özgün santral yapıları ve 1.Ulusal Mimarlık Dönemi üslubunu yansıtan binalarıyla geniş bir arazi üzerinde yer almaktadır. Yaklaşık 70 yıl boyunca İstanbul'un elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayan bu yapıların günümüze kadar gelebilmiş orjinal makina donanımlarıyla beraber korunarak gelecek kuşaklara aktarılması gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda santral, yapıları öncelikle elektrik enerjisinin üretim aşamalarının ve makina donanımlarının sergileneceği bir endüstri müzesine dönüştürülmeli tesislerin bulunduğu geniş arazi, içinde eğitici, eğlendirici bir takım faaliyetlerin de gerçekleştirileceği kültür parkı niteliğinde planlanmalıdır.

Arazinin bir bölümü de bölgenin ihtiyacı doğrultusunda endüstri meslek lisesi olarak düzenlenmelidir. Böylelikle tesislerin sürekli kullanımla canlı tutulması sağlanacak ve yapılar yeni işlevleriyle bakımlı kalarak korunacaktır.

1983 yılında üretimine son veren ve 1991'de Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından tescili yapılan bu endüstri abidesinin kendi haline bırakılarak yok olmasını beklemeden gerekli önlemlerin alınması, yapılara yeni işlevlerinin zaman geçmeden kazandırılarak kullanıma açılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Acar, Y., (1976), "Silahtarağa Santrali Etüdü", Haliç Sorunları ve Çözüm Yolları Ulusal Sempozyumu Tebliğleri, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Aksoy, S., (1976), "Haliç'in Tarihi Gelişimi", Haliç Sorunları ve Çözüm Yolları Ulusal Sempozyumu Tebliğleri, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Alioğlu, F. ve Alper, B., (1998), "Cibali Tütün ve Sigara Fabrikası Sanayi Yapısından Üniversiteye", İstanbul Dergisi, 27: 44-48
- Aytar, A.L., (1957a), "Dün Bugün ve Yarın", İ.E.T.T. Dergisi, 5:4-5.
- Aytar, A.L., (1957b), "Dün Bugün ve Yarın", İ.E.T.T. Dergisi, 6:3-4.
- Batur, A. ve Batur, S., (1970), "Sanayi, Sanayi Toplumu ve Sanayi Yapısının Evrimi Üzerine Bazı Düşünceler", Mimarlık, 80:26-41.
- Boysan, A., (1970), "Endüstri Yapıları İle İlgili Bazı Noktalar", Mimarlık, 80:80-87
- Dölen, E., (1994), "Feshane", Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, 3: 297-298.
- Kara, F.E., (1994a), "Silahtarağa", Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, 6:553-554.
- Kara, F.E., (1994b), "Silahtarağa Elektrik Santrali", Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, 6: 554-555.
- Karasevda, F., (1995), Haliç'in Kuzey Kesiminde Sanayinin Kuruluşu ve Gelişmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü (yayımlanmamış).
- Kıraç, B., (2001), Türkiye'deki Sanayi Yapılarının Günümüz Koşullarına Göre Yeniden Değerlendirilmeleri Konusunda Bir Yöntem Araştırması, Doktora Tezi, MSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).
- Kıraç, B., Kaptı, M. ve Ökten, S., (2003), "The Old Power Plant at Silahtarağa in İstanbul", First International Congress on Construction History, 20-24 January 2003, Madrid.
- Kıyıcı, M., (1998), Endüstri Devriminin Osmanlı Mimarlığına Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).
- Kiper, H., (1956), "İstanbul'a Işık Veren Silahtar Fabrikası", İ.E.T.T Dergisi, 2: 28-29.
- Köksal, T.G., (1996), Haliç Tersaneleri'nin Tarihsel-Teknolojik Gelişim Süreci ve Koruma Önerileri, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).
- Köksal, T.G., (2001), "Haliç Tersaneleri", İstanbul Dergisi, 39: 27-32.

Önay, A., (1972), "Türkiye'de İlk Elektrik Tesisi", Belgelerle Türk Tarihi Dergisi, 10 (59): 28-32

Salman, Y., (1994), "Sütlüce Mezbahası", Düünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, 7:119.

San, F., (1970), "Türk Pirelli-İzmir Tesisleri", Mimarlık, 80:95-98.

Taş, M., (1995), Türkiye'de Endüstri Yapılarında Deprem Sorunu, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Tekeli, D. ve Sisa. S., (1970), "Sanayi Yapıları Üzerine", Mimarlık, 80:61-80.

Tezcan, S., Durgunoğlu, T., Gürsel, E., Çubuk, M., Tuğcu, N., Anadol, K. ve Karabey, H., (1978), "Haliç ve Çevresi Düzenleme Çalışması", Mimarlık, 157: 28-41.

Velioğlu, Ü., (1992), Endüstri Yapılarında Mimari Planlama İlkeleri ve Ülkemizdeki Başlıca Örneklerin Bu İlkeler Açısından İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Yalçınlar, İ., (1976), "İstanbul'un Planlaması ve Haliç'in Temizlenmesi Üzerine", Haliç Sorunları ve Çözüm Yolları Ulusal Sempozyumu Tebliğleri, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Yazıcı, İ., (1999), "Silahtarağa Elektrik Santrali", Boğaziçi Elektrik Dağıtım A.Ş. Mesleki Dergisi, Aralık'99:17.

Yücetürk, E., (2001), Haliç Silüetinin Oluşum-Değişim Süreci ve Kentsel İmge Yönünden Ele Alınması, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).

Yazar adı yok, (1994), "Cibali Tütün Fabrikası", Düünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, 2: 428-429.

Yazar adı yok, (1986), "Elektrik", Büyük Larousse Sözlük ve Ansiklopedisi, 7: 3609-3617.

Yazar adı yok, (1986), "Elektrik", Meydan Larousse, 4: 162-170.

Yazar adı yok, (1994), "Haliç", Düünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, 3:501-509.

Yazar adı yok, (1956), "Silahtarağa Elektrik Santrali", İ.E.T.T. Dergisi, 1:16-20.

Yazar adı yok, (1957), "İzmir Şehri Elektrik Santralının Tevsii", Elektrik Mühendisliği Mecmuası, 7:2-8.

Yazar adı yok, (1957), "Kuzey Batı Anadolu Şebekesi", Elektrik Mühendisliği Mecmuası, 8:7-10.

Yazar adı yok, (1986), "Santral", Meydan Larousse, 10:945-948.

Yazar adı yok, (1986), "Santral", Meydan Larousse, Ek 2: 733-736.

Yazar adı yok, (1957), “Soma Termik Bölge Santralı”, Elektrik Mühendisliği Mecmuası, 5:2-8.

Yazar adı yok (1994), “Tersane-i Amire”, Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, 7:253-256.

İNTERNET KAYNAKLARI

1. www.arkitera.com
2. www.emo.org.tr
3. www.eyüp-bld.gov.tr
4. www.kagithane-bld.gov.tr
5. www.maden.org.tr
6. www.sanayitesisleri.com
7. www.turkelektrik.com
8. www.turkis.org.tr
9. www.tusiad.org.tr



ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi 24.02.1977

Doğum yeri İstanbul

Ortaokul 1988-1992 Tarabya Kemal Atatürk
Özel Deneme Lisesi

Lise 1992-1995 Etiler Lisesi

Lisans 1995-2000 Yıldız Teknik Üniversitesi
Mimarlık Fak. Mimarlık Bölümü

Çalıştığı kurumlar

2000-2003 Erol Aydınçioğlu Mühendislik
Mimarlık Bürosu

2003- Devam ediyor, Pekerler İnşaat Tic.
ve San. Ltd. Şti.