

# GALATA KULESİ

Köksal ANADOL

## ÖZET

Galata Kulesi, on asıra yaklaşan geçmişi ile İstanbul'un en eski ve aynı zamanda en yüksek yapılarından birisidir. Zamanla eskiyen ve iç bünyesindeki ahşap konstrüksiyonu 1963'de çökme tehlikesi ile karşı karşıya kalan Kule, o tarihlerde İstanbul Belediyesi'nce onarılmak ve yeni bir fonksiyona tahsis edilmek istenmiştir.

Bu yazıda; Kule onarım ve takviye projelerinin müellifi yazarlarca,

. Koruma projelerinin genel felsefesi,

. Projelendirme öncesi kule geçmişi üzerindeki araştırmalar,

. 1964 de yaptıkları rölöve ve tesbitler,

. Hazırladıkları onarım takviye ve turistik düzenleme projelerinde uyguladıkları mimari ve statik kriterler,

özetlenerek sunulmuştur.

## GİRİŞ

Tarihi yapıların korunmasında, toplumların genellikle üç türlü davranışı vardır.

a. Yapıyı eski fonksiyonunda (kullanmak veya müze haline getirmek üzere) aynen koruma:

Bu tür korumalarda, yüzde yüz otantik olma ve aynı malzemeleri kullanma endişesi hakimdir. Sonuçta yapı, bir müze haline gelir.

İstanbul, Topkapı Sarayı, Dolmabahçe Sarayı müzelerine, Çağaloğlu Hamamı restorasyonu, kullanılmak üzere korumaya örnektir.

b. Yapıyı yeni fonksiyonlar için aynen koruma:

Bu çözüm ise, yapının yeni ve değişik bir strüktürel müdahaleye gerek göstermeyecek şekilde aynen restorasyonunu tanımlar.

Yıldız Sarayı'nın, Harp Akademisi olarak kullanılması ve korunması, bu türe örnektir.

Ersin ARIOĞLU

c. Yapıyı yeni fonksiyonlar için, mevcut strüktüre yeni taşıyıcı sistemler ilavesi ile koruma:

Bu tür koruma, bir projeci için çok kritik ve ağır tarihi sorumluluğu olan bir çabayı gerektirir. Çünkü, yapıdan toplumun beklediği yeni görevler vardır. Yapı, gelecek nesillere eski görünümünün içinde aldığı yeni hüviyetiyle hem eski geçmişinin, hem de korumanın yapıldığı çağın mesajını iletmelidir.

Tebliğ konusu, GALATA KULESİ'nin TAKVİYE ve ONARIMI bu tür korumaya örnek olarak gösterilebilir.

Yukarıdaki görüşler çerçevesinde yazarlar, Kule ile ilgili proje çalışmalarını aşağıda özetledikleri üç ana karar doğrultusunda gerçekleştirmişlerdir:

1. Kule'de 1875'den sonra 43. 34 m. kotundan itibaren yapılan tadilatlar, otantik değildir. Mevcut strüktürel duruma göre, Kuleye 1832 Mahmut II. onarımında verilmiş olan görünüm kazandırılmalıdır.

2. Yapı sahibi kamu kuruluşunca istenen turistik fonksiyon, yapıda en rasyonel ölçüde ve kule mimarisini en az zedeliyecek biçimde gerçekleştirilmelidir.

3. Yaşlanmış kulede bazı noktalarında müdahaleyi gerektiren çatlak ve çürümeler vardır. Bu bakımdan yapılacak yeni strüktürler, kuleye minimum yük vermeli, onu korumalı, sağlamlaştırmalı ve ömrünü uzatmalıdır.

## I - TARİH SÜRECİNDE GALATA KULESİ

İstanbul'un en stratejik noktalarından birinde yer alan Galata Kulesi'nin ilk olarak ne zaman inşa edildiği, bir tartışma konusudur. Bununla beraber her şeyden önce, Kule'nin İstanbul silüetinde asırlar boyu etkin bir rol oynadığı ve şehir görünümünün vazgeçilmez bir motifi olduğu da bir gerçektir. Nitekim tarih boyu değişen egemenlikler, uygarlıklar ve zevkler, dolayısıyla fonksiyonlar; ona yeni



Galata ve Galata Kulesi (M. Nasuhi-Beyan-ı menazil-i Sefer-i Irak-eyn-i Sultan Süleyman Han-ı 533/35)

biçimler, yeni görünüm kazandırmıştır.

Bu değişimler, aşağıdaki 6 kronolojik devre de incelenebilir:

1. DEVRE. İlk inşайдan, Cenovalıların yapımına kadar (MS. 507 - 1348)

Tarih literatüründe; bugünkü anlam ve boyutlarda olmasa bile; Doğu Roma İmparatorluğu sırasında M. S. 500'lerde Hun ve Bulgar tehlikesine karşı; Batı sınırlarında yapılan surların bir devamı olarak, şimdiki kule'nin bulunduğu bölgede, bir gözlem ve fener kulesinin yapıldığı ileri sürülmektedir.

2. DEVRE. Cenovalılar yapımından, fethe ve giderek II. Beyazıt'ın tamirine kadar (1348 - 1510)

Cenovalılar 1300'lerde siyasi entrikalar sonucu Peray (Galata) ele geçirdiklerinde, yukarıda belirtilen bu surların büyük bir kısmı ile Galata Kulesi prototipini, Bizanslılar tarafından yıkılmış olarak bulmuşlardı. Denizci ve çalışkan bir toplum olan Cenovalılar, zamanla bütün surları, burçları ve bu arada Galata Kulesi'ni tamir ve inşa ederek (1348), bugünkü kule'nin ilk temellerini atmış oldular. Kule'nin tepesinde bulunan bir haç dolayısıyla, "Christea Turris" adını da alan Kule, giderek doğudaki bu küçük latin toplumun bir simgesi haline geldi.

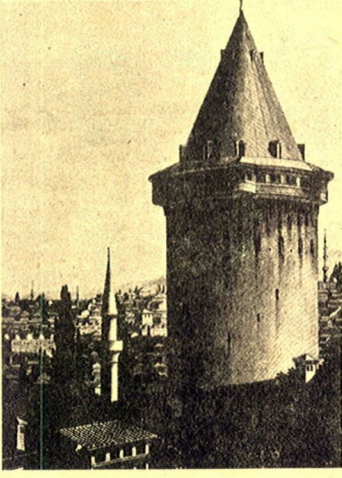
Kuleye ait ilk grafik belgelere

1420'lerde C. Boundelmonti tarafından yayınlanmış "Liber insularium Archipelagi" eserinde rastlanmaktadır. Ancak kitabın çeşitli ülkelerde yayınlanan nüshalarında, Kule farklı olarak gösterilmiştir. İstanbul fethinden sonra Türklere geçen Kule'nin, Fatih tarafından bir egemenlik gösterisi olarak, üstünden 7 - 8 m. sinin yıkıldığı bilinmektedir. Nihayet 1509'da İstanbul'da (küçük kıyamet) diye anılan ve 45 gün kadar süren büyük bir depremde, Kule'nin büyük ölçüde hasara uğradığı ve II. Beyazıt'ın mimarı Murad bin Hayrettin tarafından, (beden duvarlarındaki tuğla nakışlara ve pencere sistemlerine bakılırsa) 13.20 kotundan (2 kat) itibaren yeniden inşa edildiği anlaşılmaktadır.

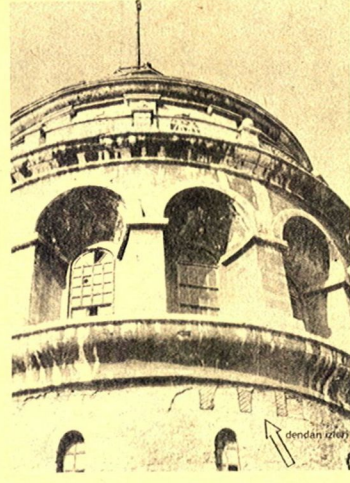
3. DEVRE. II. Beyazıt Tamirinden, III. Selim onarımına kadar (1510 - 1794)

Kule'nin bu dönemde aldığı görünüme ait belgeler, ilk defa Türk yazarları eserlerinde yer almaktadır. Bunlardan ilki 1533 - 35 M. Nasuhinin "Irak Seferi yazmasında, ikincisi ise, Piri Reize ait İstanbul görünümünde resmedilmiş olmaktadır. Nasuhi Ef. gravürlerinden, kulede 1832 tamirine benzer biçimde Cihannüma ( - belveder) ve onun üzerinde 1/2 oranında bir katın bulunuşu dikkat çekicidir. Ayrıca bu arada 1544 yıllarına ait J. Maurand'ın kuleye ait gravürlerini de belirtmek gerekir.

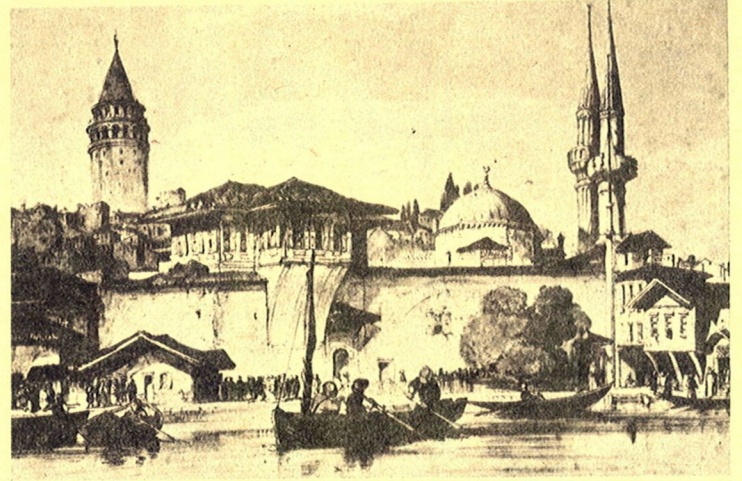
Kule; bundan sonra, Kanuni zamanında (1520 - 1566) zindan



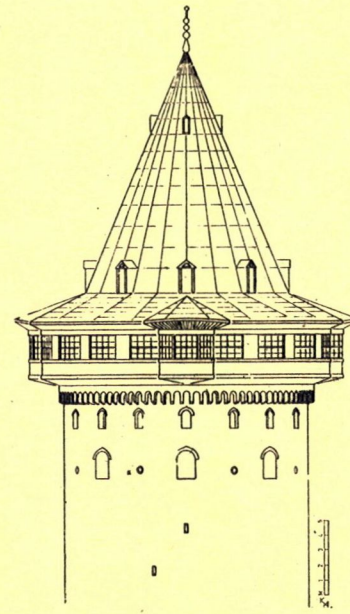
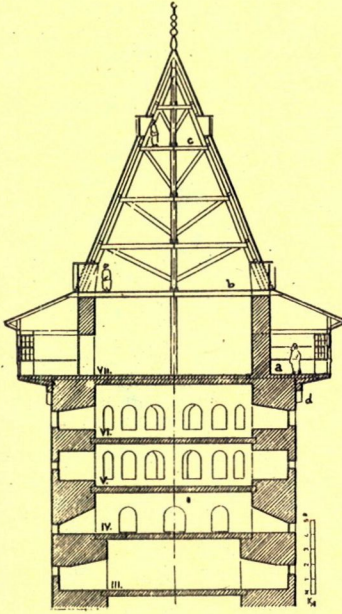
**GALATA KULESİ - III. SELİM ONARIMI** (A. Ignaz Melling Albümü - 1880)



**GALATA KULESİ III. SELİM ONARIMINDAN KALAN TAŞ KONSOL - PENDAN İZLER** - 1964



**GALATA KULESİ II. MAHMUT ONARIMI** (J. F. Lewis Albümü - 1835/6)



**GALATA KULESİ III. SELİM ONARIMI** (Tahmini Resitüsyon-Keşit ve Cephe - Yapı Merkezi Arşivi)

olarak kullanılmakta, II. Selim zamanında (1567 - 1575) geçirdiği yangınlar dolayısıyla tamirler görmekte, III. Murat zamanında (1576 - 1595) bir süre gözlem evi olarak kullanılmakta, IV. Murat devrinde Hezarı Fen Ahmet Çelebinin Üsküdar'a uçuşuna tanık olmaktadır. 1717'de giderek sıklaşan yangınları haber vermek üzere, kulede "Kös" çalacak bir haberleşme örgütü kuruluyor. Yine bu devreye ait, Evliya Çelebi seyahatnamesinde Kuleye ait paragraf, ilk Türkçe gözlem belgesi olmaktadır.

Nihayet İnciciyan tarihinde de belirtildiği üzere 1794'de çıkan bir genel yangında, Kulenin ahşap Külahı ve üst katları tamamen yanıyor.

4. DEVRE. III. Selim onarımından II. Mahmut onarımına kadar (1794 - 1832)

III. Selim tarafından 1794 de yaptırılan bu onarım sonucu, Kule'nin üst kısmının aldığı görünüm, devrin saray mimarı A. İ. Melling'in gravüründe görül-



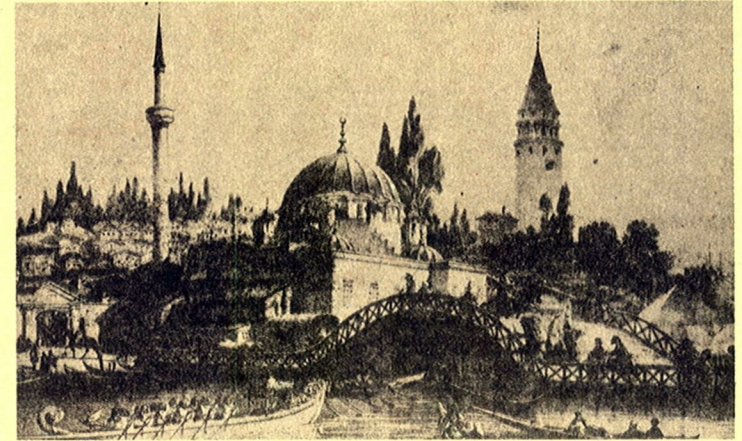
**GALATA KULESİ III. SELİM ONARIMI** (S. H. Eldem Arşivi) Loewenhielm - İsveç Sefiri-18. Yüzyıl ilk yarısı

mekte ve ayrıca Cevdet Paşa tarihinde (C. 6, sayfa 120) doğrulanmaktadır.

Buna göre cihannüma katı etrafında, şimdiki 32.60 m. kotunda bile hala izleri bulunan taş dendanlarla 1.50 m. bir konsol teşkil edilmiş ve birbirine dik



**GALATA KULESİ II. MAHMUT ONARIMI** (E. Flandin - 1844)



**GALATA KULESİ II. MAHMUT ONARIMI** (E. Flandin 1844, Diğer bir görünüş)

akta 4 cumba yerleştirilmiştir. İç kısmında da, üç oda ile bir sofa inşa edilmiştir. Ayrıca Ayıntaplı Ayni ve Vahidi adlı şairlerin bu tamirle ilgili yapıtları, bu olayı belgelemektedir. Bu kesin bilgiler, bu devreye ait bir restitüsyonunun yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Bu görünüm 1831 yangınına kadar 38 yıl devam edebilmiştir.

5. DEVRE. 1832 II. Mahmut onarımından - 1875 onarımına kadar (1832 - 1875)

II. Mahmut 1831 yangınından sonra, Kulenin 32.60 m.den sonraki üst kısmını tamamen yıktırılmış ve II. Mahmut çağının etkin mimari uslubu (Ampir) stilde 14 büyük kârgir kemerli bir cihannüma ve 40.04 kotu üstünde de, yine bir kat ve onun üzerine ahşap bir külah inşa ettirmiştir. Bu tamir ile ilgili bir kitabe, bugün kule kapısının üzerinde bulunmaktadır.

Literatürde, bu devreye ait bol dökümana rastlanmaktadır. Bunlardan bazıları; Örneğin; John F. Lewis gravüründe, Galata kıyılarını ve arka fonda Kuleyi göstermektedir. Aynı şekil-



GALATA KULESİ II. MAHMUT ONARIMI (W. H. Barlett-Miss J. Pardoe - The Beauties of Bosphorus - 1839)



GALATA KULESİ VE ÇEVRESİ — 1921



GALATA KULESİ II. MAHMUT ONARIMI — Cihannüma Eneriyör - (M. Chevalier-1840/45)



GALATA KULESİ II. MAHMUT ONARIMI (Robertson Fotoğraf - T. Turing ve Otomobil Kurumu Arşivi 1855/64)

## II. MİMARİ PROJE ESASLARI

### a) KULE MİMARİ DÜZENLEMESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER:

Mimari proje kompozisyonunu etkileyen ilk faktör, yazının başında da belirtildiği gibi, Kule'nin 1832'deki II. Mahmut onarımında elde edilen külahlı profiline dönüştürülme kararı idi. Bu profilin saptanması için, işe ilk önce III. Selim onarımının strüktürel analizinden başlanmıştır.

Bu restitüsyonların saptanmasında I. Bölümde sunulan gravür, fotoğraf ve yazılı belgelerden yararlanılmıştır.



GALATA KULESİ — (Güney Cephesi - Yapı Merkezi Arşivi 1964)



GALATA KULESİ 1890

de E. Flandin ve Miss J. Pardoe'nin The Beauties of Bosphorus kitabında William H. Barlett'e ait gravürler bu devri yansıtan belgelerdendir.

Kulenin Cihannüma katının iç görünüşüne ait M. Chevalier imzalı bir gravür de bu belgelere eklenebilir.

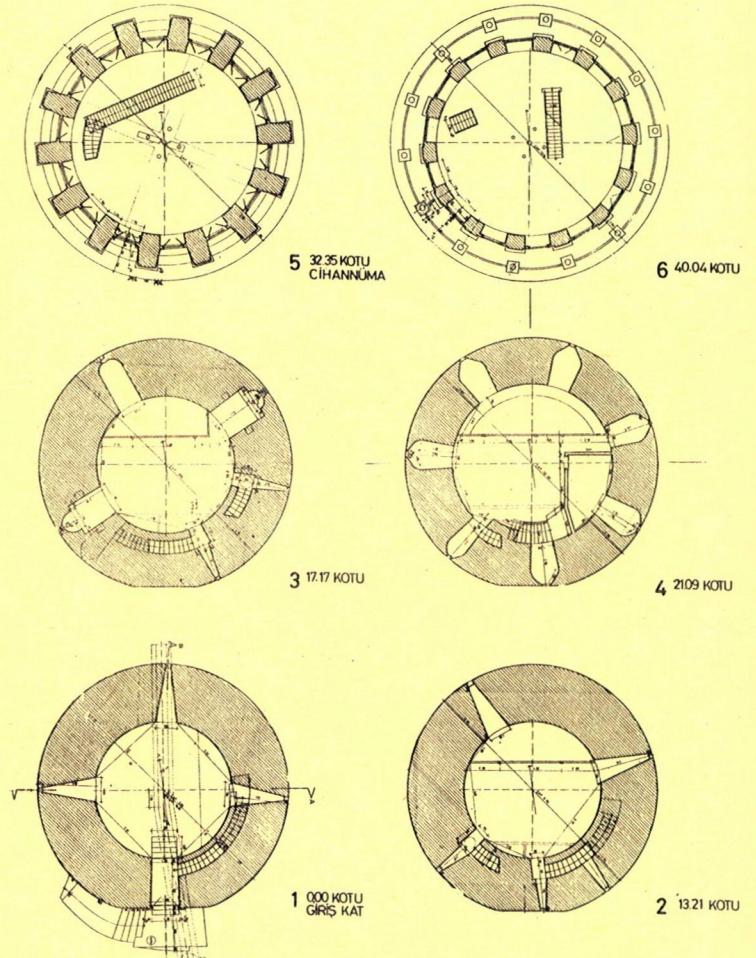
Mahmut II. dönemine ait en son ve en yararlı belge, kuşkusuz saray fotoğrafçısı ROBERTSON fotoğrafıdır.

Kule bu görünümünü, 1875 fırtınasına kadar 44 yıl koruyabilmiştir.

6. DEVRE. 1875 onarımından-Yazarların projelendirdikleri H. İŞCAN onarımına kadar (1875 - 1964/67)

Mahmut II. devri yapısı ahşap Külah 1875'de vukubulan şiddetli bir fırtına sonucu uçmuştur. Yerine kule ile hiç de bağdaşmayan sekizgen planlı iki gözlem katı, en üstüne de (51.65 m. kotu) bir teras inşa edilmiştir. Bu görünüm, bir asra yakın bir süre 1964 yılına kadar devam etmiştir. Bu tarihe kadar, yangın ve Deniz Kuvvetleri haberleşme postası olarak kullanılan Kule 32.35 kotu üzerindeki katları, ahşap konstrüksiyonun çürümesi, beden duvarları ve açıklık kemerlerinde bazı çatlaklar görülmesi üzerine, durum çok tehlikeli görülmüş, her türlü servise kapanmıştır.

Kulenin strüktürel takviye ve onarımı, zamanın belediye başkanı merhum Hasim İŞCAN'ın 1963'de başyhan ısrarlı teşvik ve çalışmaları sonunda, yazarlarca projelendirilen uygulama 1964/67 yılları arasında gerçekleştirilmiş, Kule böylece hizmete açılmıştır.



GALATA KULESİ RÖLÖVESİ — Kat Planları (Yapı Merkezi Arş)

Sonuç olarak, bundan sonraki IV. bölümde ayrıntılı olarak görüleceği üzere, 1832 Kûlahının 1964 yılları betonarme teknoloji ile ilgili kurullarının onayı da alınarak, inşa edilmesi kesinleşmiştir.

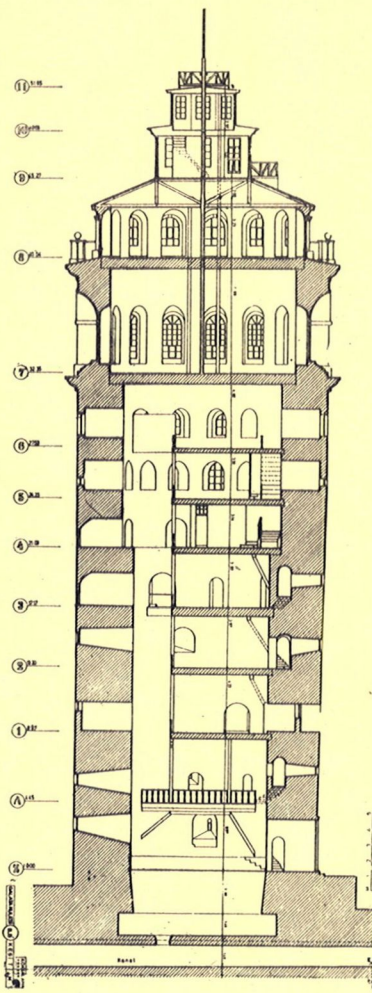
Ayrıca, 1832'den beri gelen iç kat ve merdiven düzeninin değiştirilmemesi prensibiyle, ahşap döşemelerin aynı kotlarda daha uzun ömürlü betonarme döşemelere dönüştürülmesi kararlaştırılmıştır.

Ayrıca, yeni fonksiyon dolayısıyla düzenlenecek asansör grubunun, giriş aksı karşısında, esasen yarım kat halinde oluşmuş bulunan boşluğa getirilmesi ve duvara dayanması ve cihannuma kat altına kadar çıkması, alınan prensip kararlarından biridir.

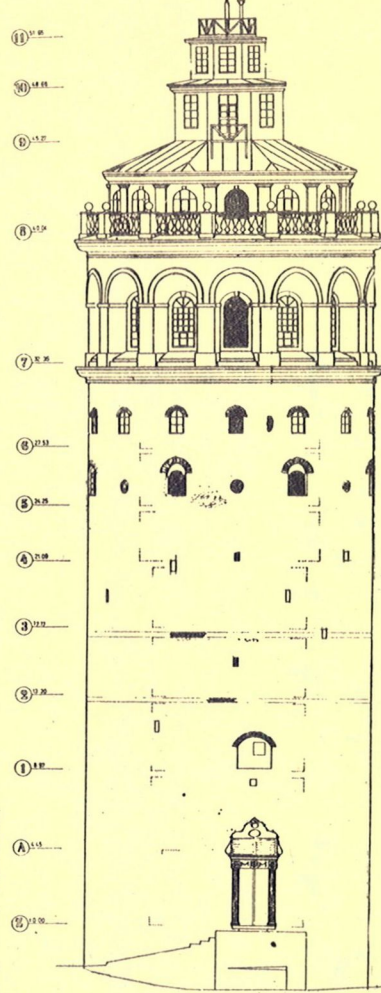
#### b) KULE DIŞI - ÇEVRE DÜZENLEMESİ ÇALIŞMALARI:

Kule çevresinin 19. yüzyılda oluşmuş yakın çevresinin, bir fon olarak korunması ve istilake gidilmemesi, yazarlarca önerilmiştir.

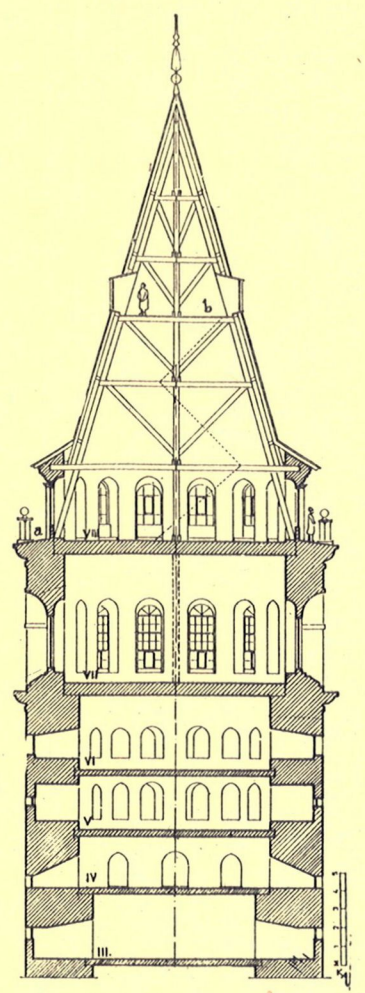
Ancak, Kule çevresinde dönen vasıta trafiğinin iptal edilerek, meydanın tamamen yayalara tahsis edilmesi ve bu arada bulunan dairesel sur dandanlarının ihya edilip, bu kısmın bir a-



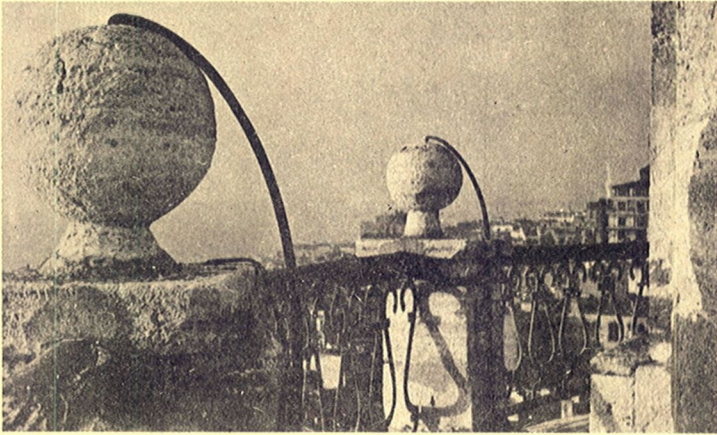
GALATA KULESİ RÖLÖVE-Sİ (Yapı Merkezi Arşivi)



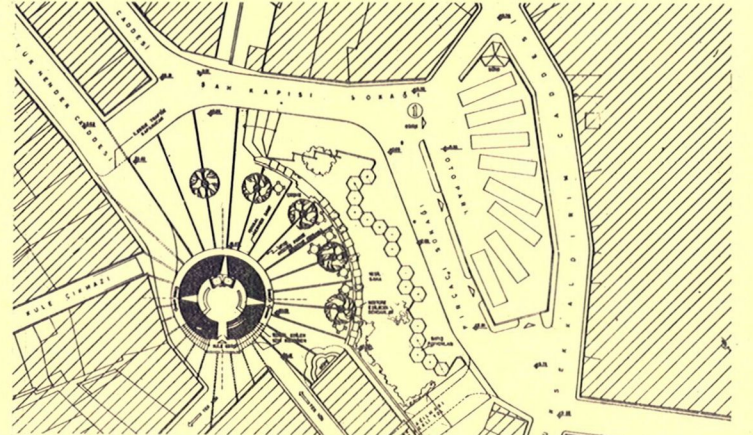
GALATA KULESİ RÖLÖVE-Sİ (Yapı Merkezi Arşivi)



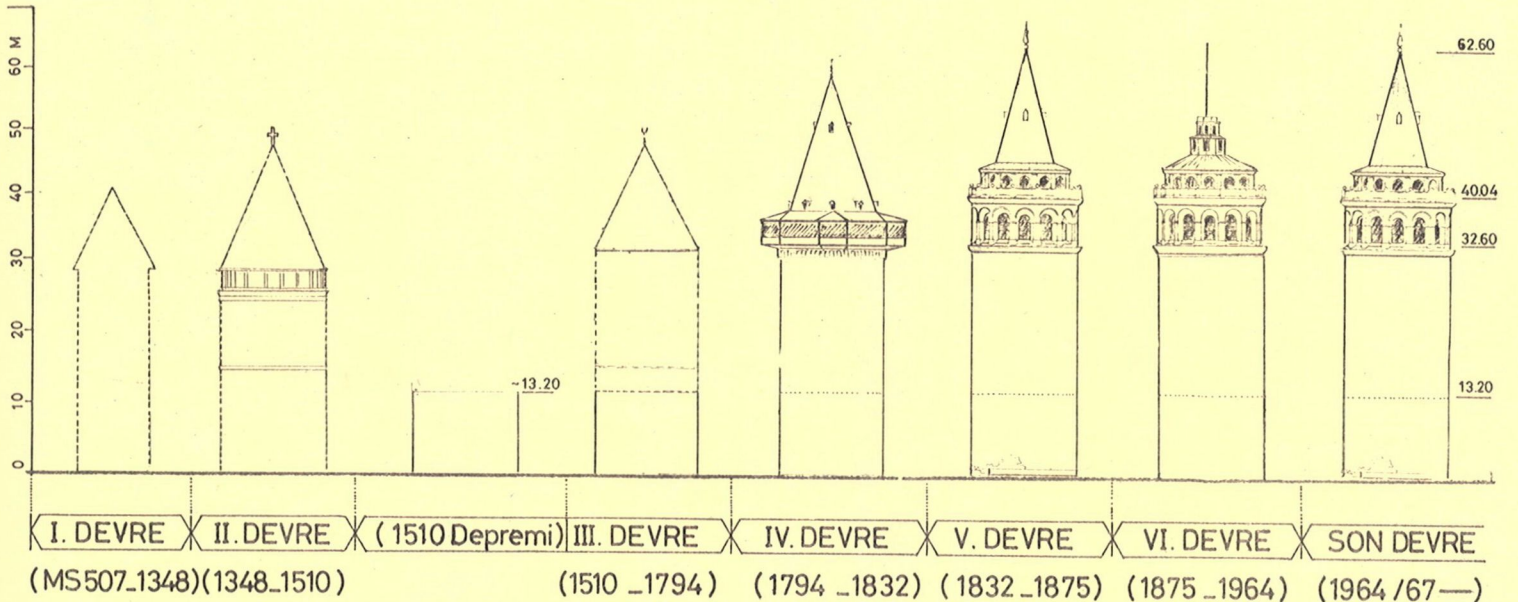
GALATA KULESİ II. MAHMUT ONARIMI (Yapı Merkezi Arşivi)



40.04 m. kotu Balkon Baba ve Korkuluk Detayı - 1964



GALATA KULESİ ÇEVRE DÜZENLEME TEKLİF PROJESİ-1964



GALATA KULESİNİN TARİH SÜRECİNDE DEĞİŞİMİ

çık kafe olarak düzenlenmesi planlanmıştır.

Meydan sathı; Kule merkezine giden ışınal mermer bantların arasında, ufak parke taşlarla kaplanmıştır.

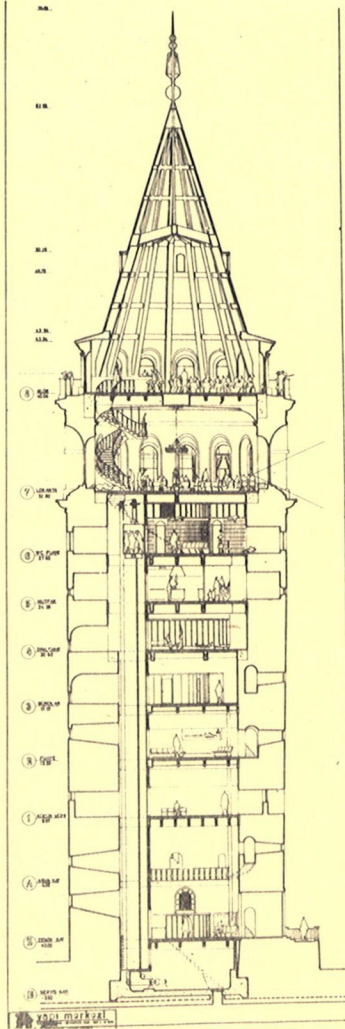
Surun eteğinde kalan yeşil parçada, turistik eşya satış pavyonları düşünülmüştür. Doğuda Yüksek Kaldırım caddesi ile Fırçacı sokağı arasında arsanın mevcut topoğrafik durumundan yararlanarak, üç katlı bir otopark binası projelendirilmiştir. Daha sonraları bu bina, ekonomik olanaksızlıklar nedeniyle, gerçekleştirme safhasına konulamamıştır.

### c) KULEYE GİRİŞ VE DÜŞEY SİRKÜLASYON:

Giriş kapısı, devrinin özelliklerine yakın halde detaylandırılıp uygulanmıştır.

Mahmut II. Kitabesi temizlenip, onarılmıştır.

Mimari proje düzenlemesinde; ziyaretçilerin büyük bir kısmının (özellikle gündüz) sadece İstanbul'u en üst kattaki açık teraştan seyretmek için kuleye gelecekleri, ve bunların en kolay biçimde, bu amaçlarını gidermeleri düşünülmüştür. Ayrıca, ziyaretçilerin cihannüma (Lokanta) katı altına kadar 8'er kişilik 2 asansörle çıkacakları,



**GALATA KULESİ - TURİSTİK DÜZENLEMESİ** (Yapı Merkezi Arşiv - 1964)

inişde kulenin duvar-ıçi normal ve otantik merdivenlerini kullanacakları kabul edilmiştir. Bu merdivenlerin basamakları da, tabii taş kaplanarak yeniden düzenlenmiş ve aydınlatılmıştır.

### d) MALZEME SEÇİMİ ve KULLANIM PRENSİPLERİ HAKKINDA NOTLAR:

Kuleye eklenen yeni strüktür betonarmedir. Betonarme gizlenmeden, brüt olarak kullanılmıştır. İkinci derecede, dekoratif amaçlarla kullanılan malzeme ahşaptır. Üçüncü derecede, seramik kullanılmıştır. Bunun dışında çok çeşitli malzemenin kullanılmasından, özellikle kaçınılmıştır.

Döşemelerde, genel olarak tabii taş kaplama kullanılmıştır.

### e) TURİSTİK FONKSİYONUN KATLARA DAĞILIMI:

Kesitten de izlenebileceği gibi, müellifler, yapı sahibince istenen turistik fonksiyonu, önerdikleri katlarda, aşağıdaki biçimde düzenlemişlerdir:

#### BODRUM KAT — SERVİS KATI: (- 3.80 m.)

Rölöve çalışmaları sırasında, zeminde yapılan sondaj kazılarında -4.30 m. kotuna kadar herhangi bir döşeme izine rastlanmamış, dolgu toprakla bu kısmın zamanla dolmuş veya doldurulmuş olduğu saptanmış, gerekli temel takviyeleri yapılmak için, bu kısım boşaltılmıştır. Bu katta, asansör makina dairesi, eşanjör, yedek jeneratör, tablo odası ve depoları içeren bir servis katı düzenlenmiştir.

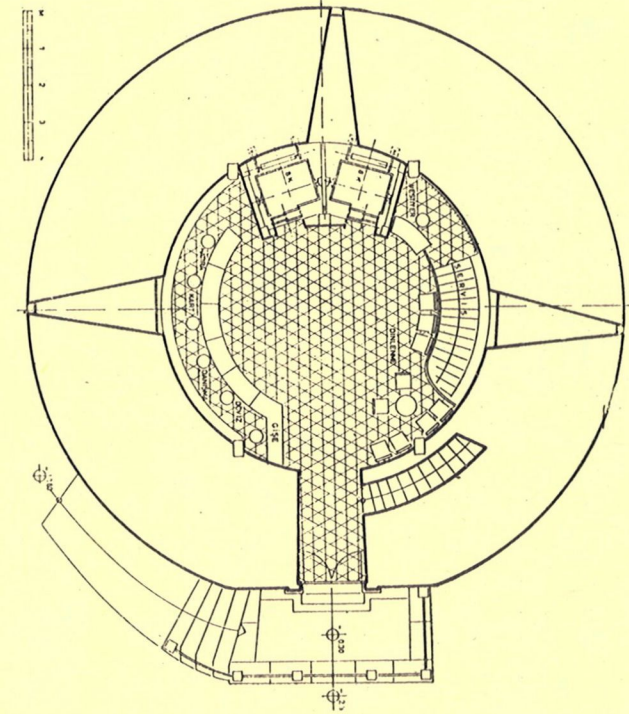
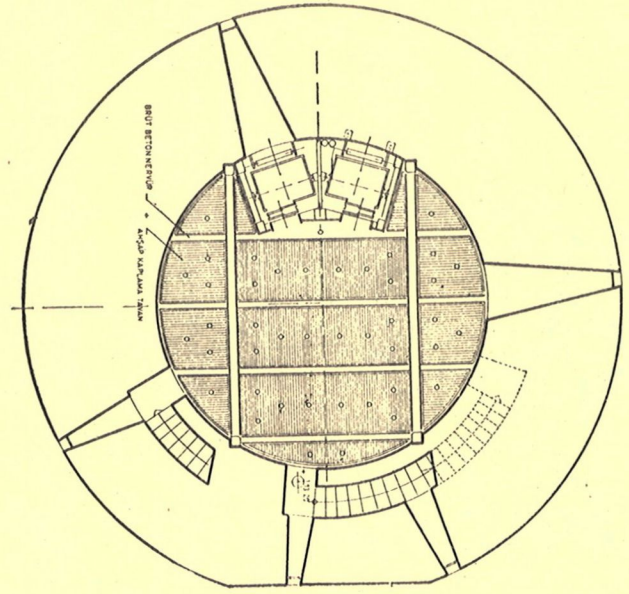
Servis katından zemin kata, zeminde dairesel pano ile kamufle edilmiş betonarme merdivenle çıkılmaktadır.

#### ZEMİN KAT — GİRİŞ KATI (0.00 m.)

Altgen tabii taş plaklarla kaplı giriş holünde gişe, danışma, santral, change kasası, PTTE kutusu, genel telefon imkanları düşünülmüştür.

Asansörler, bu kattan başlamakta 8'er kişi ile 20 saniyede 6. kata çıkabilmektedir. Bu katın brüt betonarme tavanında, dekoratif bir biçim araştırması yapılmış, ışıklandırma armatürleri ile eski Türk motiflerine benzer bir sonuca varılmıştır. Bu etkiyi pekiştirmek için, asansör duvarlarının ön kısmında (kapı üzerinde) bir barölyef düşünülmüştür.

Üst katlara; girişin sağındaki duvar-ıçi merdiveninde çıkılabilmektedir.



**GALATA KULESİ TURİSTİK DÜZENLEMESİ** —(Alta Giriş Katı Üstte Fuaye Katı Tavan Planı)

#### ASMA KAT (4.45 m.)

Evvelcede yarım kat biçiminde mevcut asma kat, betonarme kirişleme ile aynı proporsiyonda ihya edilmiş ve eski ahşap korkuluk yenilerek kullanılmıştır.

#### 1. KAT (8.97 m) MÜZE (Bugünkü ŞARK KAHVESİ)

Bu kat uygulama projelerinde müze olarak düşünülmüş, daha sonra kule müstecirince yapılan dekorasyon sırasında, müze bir üst kata alınarak, burası şark kahvesi stilinde düzenlenmiştir. Duvarda mevcut nişler, bu dekorasyona elverişli elemanlar olarak değerlendirilmiştir. Bu katın diğer katlarla bağlantısı, duvar içindeki taş merdivenlerle sağlanmaktadır.

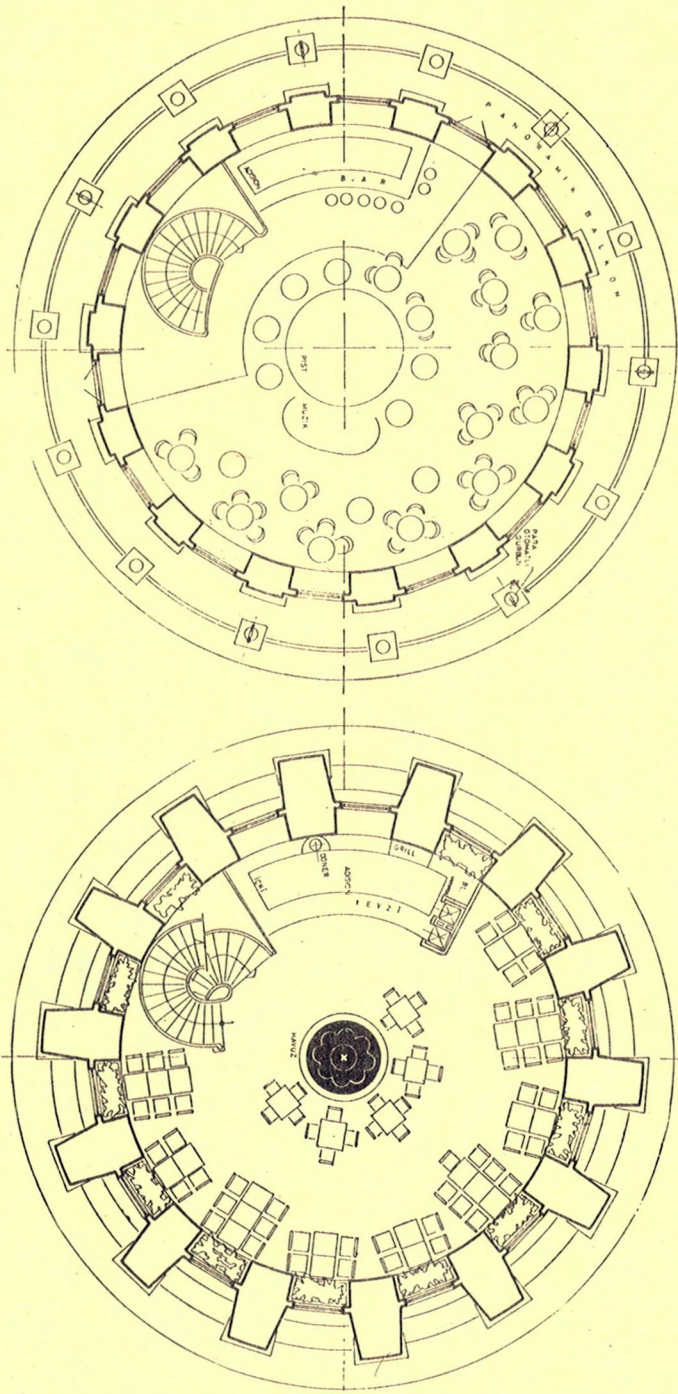
#### 2. ve 3. KATLAR (13.20 ve 17.17 m) FUAYE, MÜZE ve SATIŞ REYONLARI:

Bu katlarda kalabalık bir insan yoğunluğu doğurmayacak tesisler düşünülmüştür. 2. katta kule geçmişini yansıtmak üzere bir MÜZE, 3. Katta ise turistik eşya satış reyonları planlanmıştır. Bu katta öneri projede düşünülen büro fonksiyonu, müstecirce daha sonra zemin ve 6. kata alınmıştır.

#### 4. KAT (20.80 m.) CENEVİZ MEYHANESİ:

Dış duvar incelmeleri dolayısıyla genişleyen ve duvar içi merdivenlerinin biterek, ahşap'a dönüştüğü bu kat, başlangıçta mutfaka ait servisler olarak planlanmasına rağmen, daha sonra uygulamada, kulanen ilk sahipleri Cenovahlara atfen CENEVİZ MEYHANESİ adıyla bir taverna şeklinde düzenlenmiştir.

Bu kattan, yenileştirilen ahşap bir merdivenle, mutfak katına çıkılır.



**GALATA KULESİ TURİSTİK DÜZENLEMESİ. Altta Lokanta katı, Üstte Gece Klübü Katı Planı - Yapı Merkezi 1964**

**5. kat (24.35 m.) MUTFAK KATI:**

Yukarıda lokanta, gece klübü ve Ceneviz meyhanesine mutfaklarla hizmet edecek mutfak 5. katta düzenlenmiştir. 250 - 300 kişilik bir tesisi besleyecek şekilde düzenlenmiş, duman vesair kokular, lumbar ağız pencerelerden birinden cebri havalandırma ile atılmıştır.

**6. KAT (27.90 m.) FUAYYE - WC.LER:**

Asansörlerin bitip, WC ve vestiyerin bulunduğu bu kattan; yukarı lokantaya ahşap kaplı, çelik konstrüksiyon merdivenle lokanta katına çıkılmaktadır.

**7. KAT (32.60 m.) LOKANTA (Cihannüma):**

Kulenin en yüksek tavanlı katıdır. 14 penceresinden İstanbul'un her tarafı görülebilmektedir. Servis grubu ve gece kulübüne

çıkın merdiven, salonun nisbeten en az manzaralı yönünde planlanmıştır.

Salonun iç mekanını zenginleştirmek, mekân bütünlüğünü, şeffaflığını arttırmak ve aşağıdan gelen sirkülasyonun devamını kolaylaştırmak amacıyla 1875'den önce mevcut orta merdivenden vazgeçilmiş, onun yerine bir havuz düşünülmiştir. Bu havuzun, lokanta kapasitesini etkilediği iddiasıyla, uygulama sırasında yapılmasından kaçınılmıştır. Yukarı çıkan merdiven, çelik konstrüksiyonla inşa edilmiş, üzeri ampir proporsiyonlu ahşap balüstrad ve basamaklarla kaplanmıştır. Duvar tezyinatı ve pencere taksimatları sadeleştirilmiş, mübalağalı bir dekorasyondan uzak kalınmak istenmiştir.

**8. KAT (40.04 m.) GECE KLÜBÜ:**

Kulenin, ziyaretçilerin çıkabil-

diği en yüksek katıdır. Kat 12. 40 m. çapında bir iç genişliğe sahiptir. Merdiven ve servis grubu, Lokanta ile üst üste getirilmiştir. Ortada merkezde bir dans pisti düzenlenmiştir. Salonun etrafında 1.20 genişliğinde çepe çevre bir balkon bulunmaktadır.

1832 külâhının betonarme teknolojisi ile yeniden inşa edilmesi sonunda, gece klübü üzerinde çok zengin bir mekân kazanılmıştır. Öneri projede 43.50 m. kotunda düşünülen asma tavan, bu zenginliği gizlememesi için kaldırılmış, böylece iç yükseklik 50.50 m. kotuna kadar artmıştır.

Bu noktada, yazarlar, bir nüansı belirtmekte yarar görmekte-dirler. Kule inşaatı bittikten sonra yayınlanan çeşitli yayınlarda, hatta tanınmış bir ansiklopedide dahi kulenin inşaatı bitmeden bir mimari dergide yayınlanmış, ön prajesine ait asma tavanlı kesitine rastlanmaktadır.

Müelliflerine danışmadan, doğruluğunu dahi takik etmeden, bu yayındaki kesitin kullanılması, bu sonucu doğurmaktadır. Bu yazıda yayınlanan kesit, kulenin bugünkü durumunu aynen aksettirmektedir.

Külâh betonarme, cidarı kurşun kaplıdır.

1832 Mahmut II. onarımında mevcut çatı pencereleri de ihya edilmiştir.

Bakırdan yapılan alem 7.41 m. yükseklikte olup, altın varakla kaplanmış, yıldırma karşı paratöner ve kırmızı ışıkla teçhiz edilmiştir.

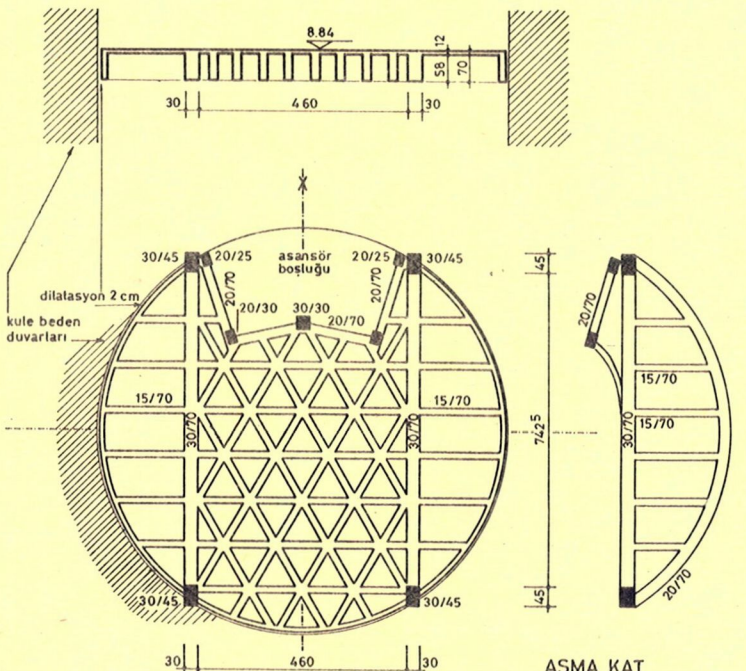
**III. SONUÇ - YORUM**

1964 de başlayan Kule onarım ve takviye inşaatı, üç yıl sürmüş 28.9.1967'de zamanın Belediye Başkanı Haşim İŞCAN tarafından ziyarete açılmıştır. Strüktürel maliyet 2,5 milyon TL civarındadır.

Bundan sonra, Kulenin müsteciri tarafından yaklaşık 1 milyon liraya maledilen dekorasyon ve diğer tesisat, bir yılda tamamlanarak servise girmiştir.

Tarihi Kule, bugün aldığı yeni görevle İstanbullulara ve onun konuklarına hizmet etmektedir. Diğer taraftan, kent silüetinin de etkin bir parçası haline gelmiştir.

Yazarlar, meslek ve müşterek iş hayatlarının ilk çabası olan Galata Kulesi'nde yapmaya çalıştıkları onarım ve takviyelerle, O'nun daha çok yüzyıllar yeni kuşaklara hizmet edeceği inancını ve kanısındadırlar...



**8.48 KOTU TAŞIYICI SİSTEM KROKİLERİ**

## HESAP ESASLARI

**TABLO I**

1964 Mevcut durumunda:

Kule beden duvarları ağırlığı ( $Y = 2.2 \text{ t/m}^3$ )	$G_1 = 9789 \text{ ton}$
Kule içinde ahşap ve çelik konstrüksiyon ağırlığı	$G_2 = 210 \text{ ton}$
<b>Toplam Ağır</b>	<b>= 10.000 ton</b>

Temel alanı	$F = 208 \text{ m}^2$
Temelde zemin gerilmesi	$O_{ze} = 4.81 \text{ kg/cm}^2$
Max Duvar ezilme gerilmesi	$O_d = 7.94 \text{ kg/cm}^2$
-3,5 kotlarında)	$T = 0,20 - 0.30 \text{ sn.}$
Kule Tabii Titreşim Periyodu	

Kabuller:

Beden Duvarları için ezilme emniyet gerilmesi	$O_{dem} = 10 \text{ Kg/cm}^2$
Beden duvarları için makaslama emniyet gerilmesi	$T_{dem} = 2 \text{ kg/cm}^2$
Temel Zemini Üst Devonien Grovak	$O_{zem} = 8 \text{ kg/cm}^2$
Beden duvarları için elastik modül	$E = (1,08) 10^6 \text{ t/m}^2$

Döşemelerde hareketli yükler	$P = 0,50-0,75 \text{ t/m}^2$
Rüzgar yükü (0,24,35 kotu arası)	$W = 0.100 \text{ t/m}^2$
Rüzgar yükü (24.35-62.50 kotu arası)	$W = 0.200 \text{ t/m}^2$
Külahta deprem katsayısı (ağırlığının)	$C = \% 12$
40.04 kotunda deprem katsayısı (ağırlığının)	$C = \% 10$
20.80 kotunda deprem katsayısı	$C = \% 8$
Kule beden duvarlarında deprem katsayısı	$C = \% 6$

(Deprem + Rüzgâr + Düşey) Yükleme hali için emniyet gerilmele-ri % 50 arttırılmıştır.

**TABLO II**

Takviye ve Onarımdan sonra

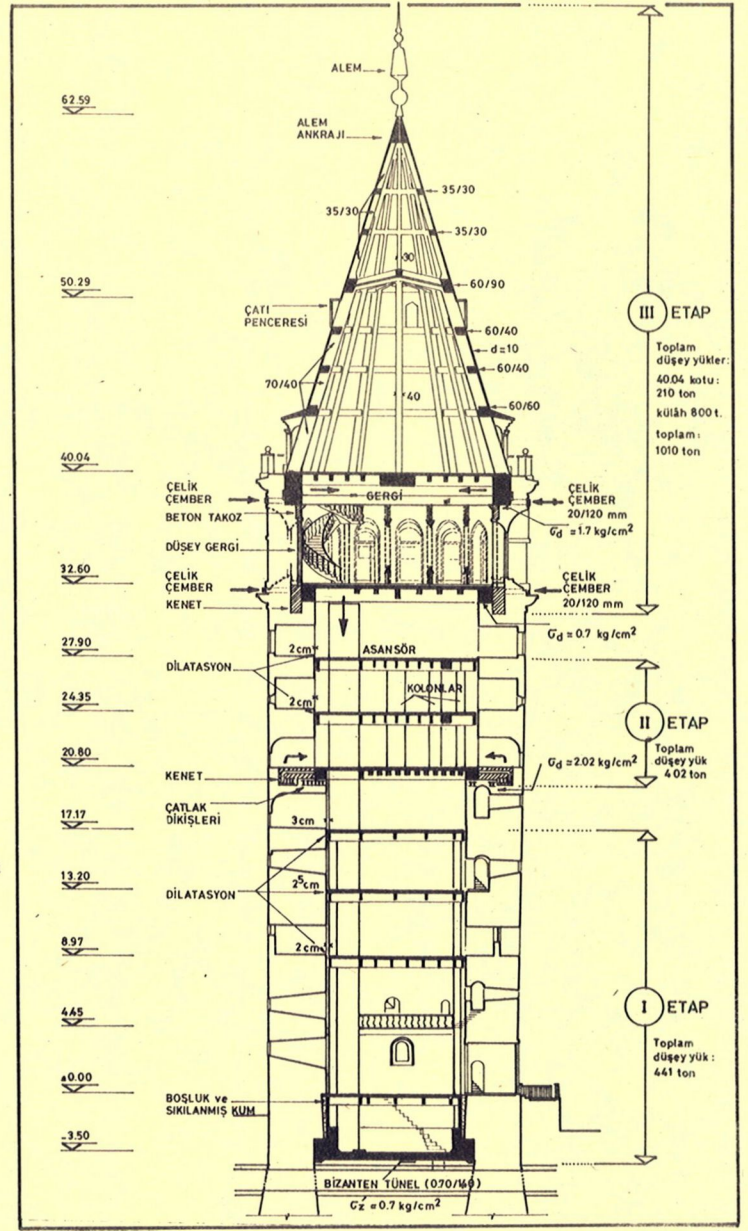
Düşey Yüklemelerde:

Radyeden intikal eden Düşey yük	$W_1 = 441 \text{ ton.}$
Radye altında zemin gerilmesi	$O_{ze} = 0,7 \text{ kg/cm}^2$
Yeni konstrüksiyonlarla kule beden duvarlarına aktarılan toplam düşey yük	$W_2 = 1412 \text{ ton.}$

20.80 kotu döşemesinden	130 ton
24.35 ve 27.90 kotu ağırlık	272 ton
32.60 kotundan	210 ton
40.04 kotundan (külah)	800 ton
Beden duvarları temeli altında zemin gerilmesi	$O_{ze} = 5.38 \text{ kg/cm}^2$
Onarımından sonra temelde gerilme artışı	$\Delta O_{ze} = \% 12$
Max Duvar ezilme gerilmesi	$O_d = 8,89 \text{ kg/cm}^2$
Kule tabii Titreşim Periyodu	$T \approx 0,45 \text{ sn.}$

Yatay Yüklemelerde:

Yatay Deprem kuvvetleri (Toplam)	$H_d = 749 \text{ ton}$
Yatay Rüzgar kuvvetleri (Toplam)	$H_r = 53 \text{ ton}$
	Deprem haliMd
	Deprem haliMd
Temel de Momentler	Deprem hali $M_d = 19300 \text{ tm.}$
Rüzgâr + Deprem + Düşey yük	Rüzgâr $M_r = 1861 \text{ tm.}$
	max duvar ezilme gerilmesi $G_d = 14,17 \text{ kg/cm}^2$
	min duvar ezilme gerilmesi $G_d = 3,75 \text{ kg/cm}^2$
Devrilme emniyeti	$N = 5$
Rüzgârda Külah uçunun yatay deplasmanı	$\delta = 0,4 \text{ mm.}$
Deprem + Rüzgârda max yatay deplasman	$\delta = 5,5 \text{ mm.}$



**GALATA KULESİ TAŞIYICI SİSTEM KROKİSİ**

## BİBLİYOGRAFYA

- ANADOL, K. : GALATA KULESİ'NİN TURİSTİK TANZİMİ - RÜLÖVE. Arkitekt - 4 - 1964. No: 317
- ANADOL, K ARIOĞLU, E. : GALATA KULESİ'NİN TURİSTİK TANZİMİ - PROJELER Arkitekt - 1 - 1965. No: 318
- ARIOĞLU, E. : ON THE EARTHQUAKE RESISTANCE OF THE SÜLEYMANIYE MOSQUE (ISTANBUL) IN THE HISTORICAL PERSPECTIVE (1557 - 1973) Deprem Mühendisliği 5. Dünya Konferansı'nda Tebliğ, Haziran 1973 - Roma
- ARSEVEN Celal Esat : Eski Galata, İstanbul 1911.
- ARSEVEN, Celal Esat : Galata Kulesi, Sanat Ansiklopedisi 621.23
- EVLIYA Celebi : Seyahat-name
- ELDEM, Sedat H. : Özel Arşivi
- EYİCE, Semavi : Galata ve Kulesi Galata and Its Tower Türkiye Turing ve Otomobil
- SCHNEIDER, A.M - NOMIDIS, M. IS, : GALATA, TOPOGRAPHISCHE - Archäologischer Plan mit erläuterndem Text, İstanbul 1944
- ŞEHSUVAROĞLU, Hâlık Galata Kulesi, Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu Belleteni, İstanbul No. 157. 1955. 6.7