

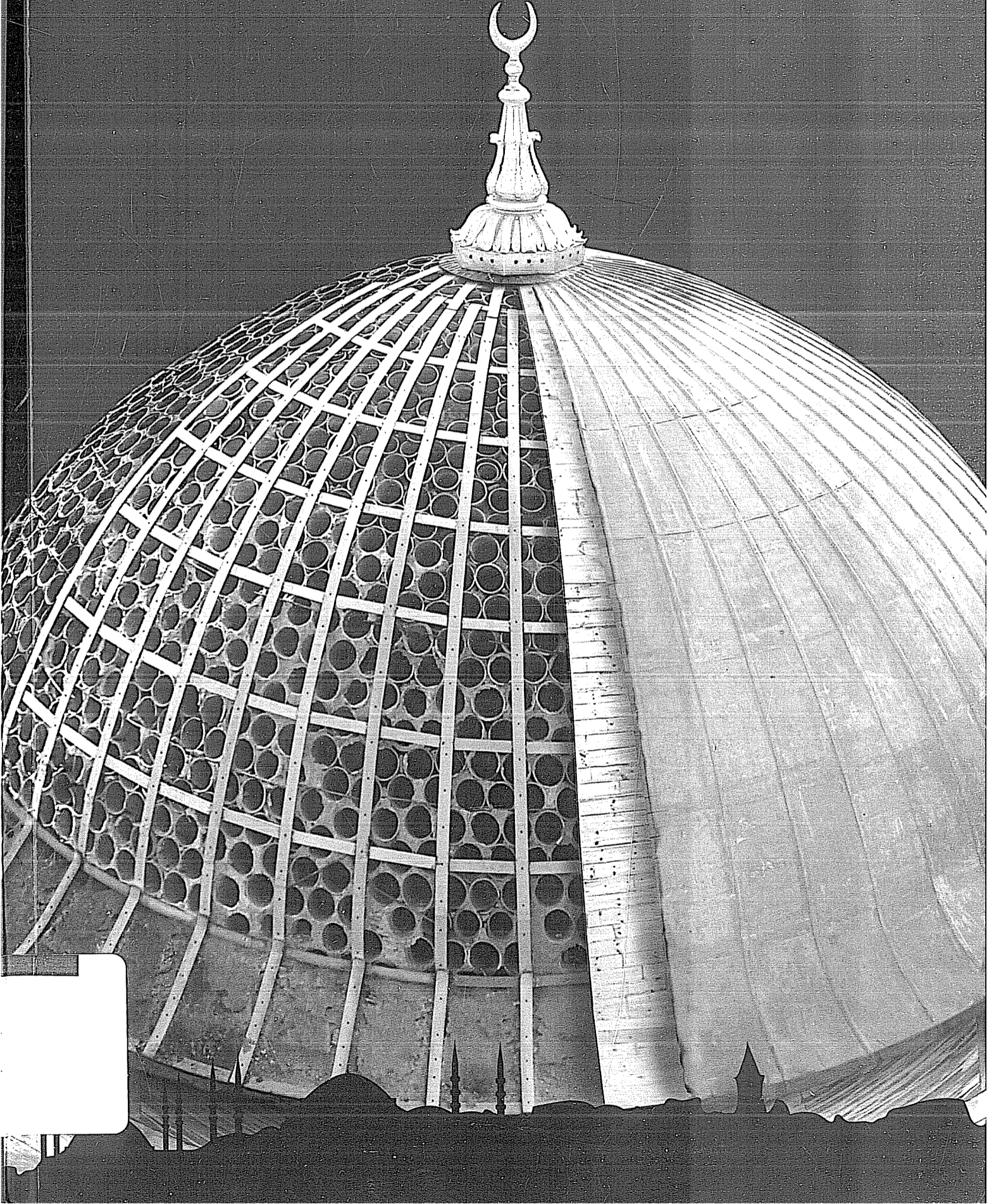
restorasyon



ISSN: 2146-3166

Restorasyon | Konservasyon | Arkeoloji | Sanat Tarihi | Yıl: 2014 Sayı: 8

YILLIĞI

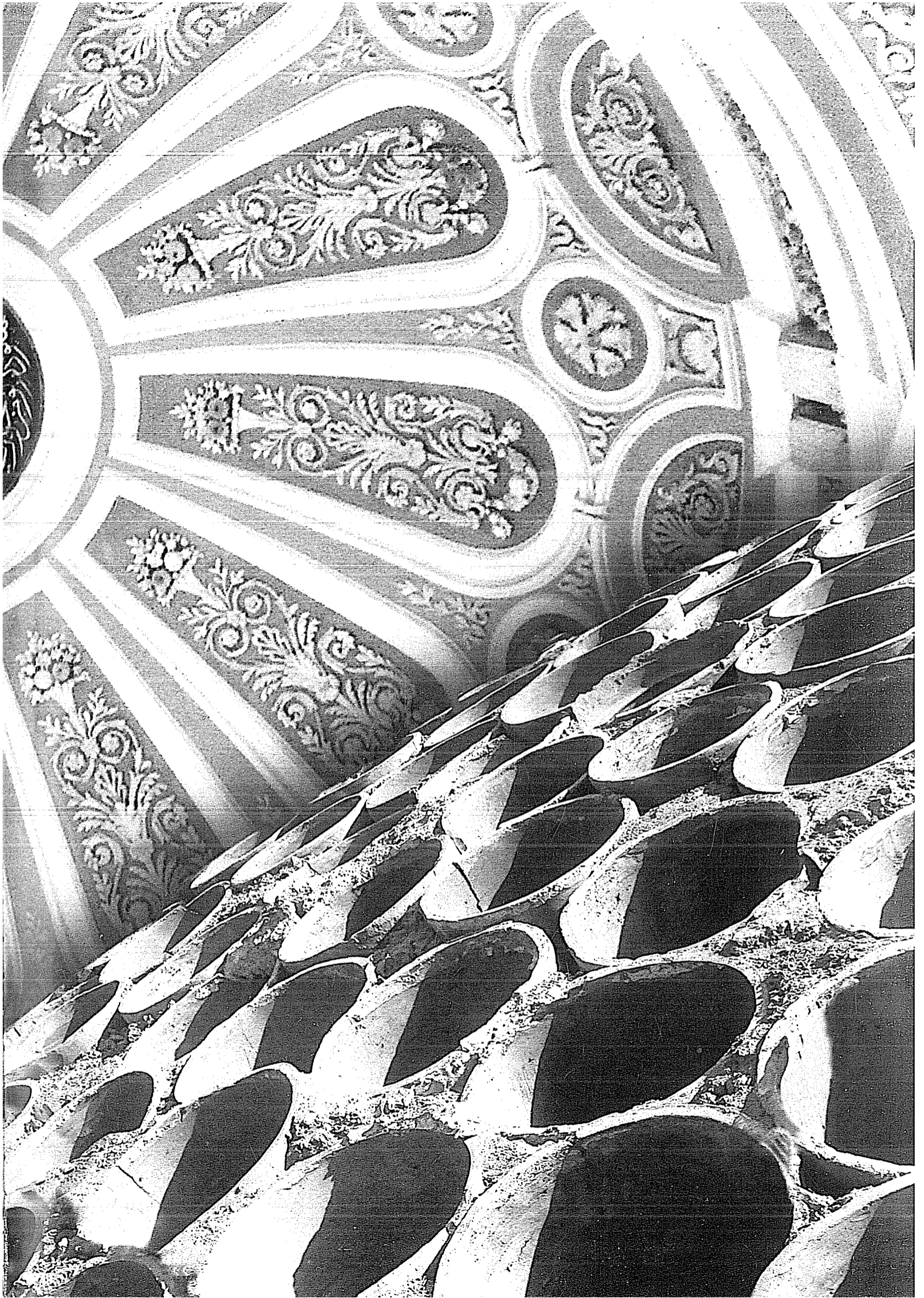


KÜÇÜK MECİDİYE CAMİİ

KUBBE KÜNK SİSTEMİ ve UYGULAMA SÜRECİ

Küçük Mecidiye Mosque A Special Pipe Structure and its Process Stages

Ulku Yücel | *Y.Mimar, Vakıflar İstanbul I. Bölge Müdürlüğü*
Hawa Ekşi Bekiroğlu | *Y.Mimar, Vakıflar İstanbul I. Bölge Müdürlüğü*
Oktay Özel | *İnş. Müh., Vakıflar İstanbul I. Bölge Müdürlüğü*
Asude Tomris Boran | *Mimar*



Beşiktaş ilçesinde yer alan, Küçük Mecidiye Camii, Balyan ailesinin önemli eserlerinden biridir. Vakıflar Bölge Müdürlüğü kontrolünde devam eden Küçük Mecidiye Camii restorasyon uygulama işi, yapıda muhdes ve betonarme eklerin sökülmesi ile başlamıştır. Bu makalede kubbede kurşun sökümü esnasında ortaya çıkan kubbe künk sistemi ve bu sistemi korumaya yönelik yapılan imalatın, projelendirilmesi ile başlayan sürecin aşamaları detaylarıyla anlatılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Balyan ailesi, kubbe, künk sistemi

Located in Beşiktaş, the Mecidiye Mosque is one of the important works of the Balyans. The ongoing restoration work of the building, under the supervision of 1st Directorate Regional of Foundations, started with removing the incompatible additions, especially of concrete and cement based materials. During the remove, a special pipe structure was discovered on the upper level of the dome. This article aims to explain the steps of the preservation period of this special system in detail, which started by preparing the conservation project.

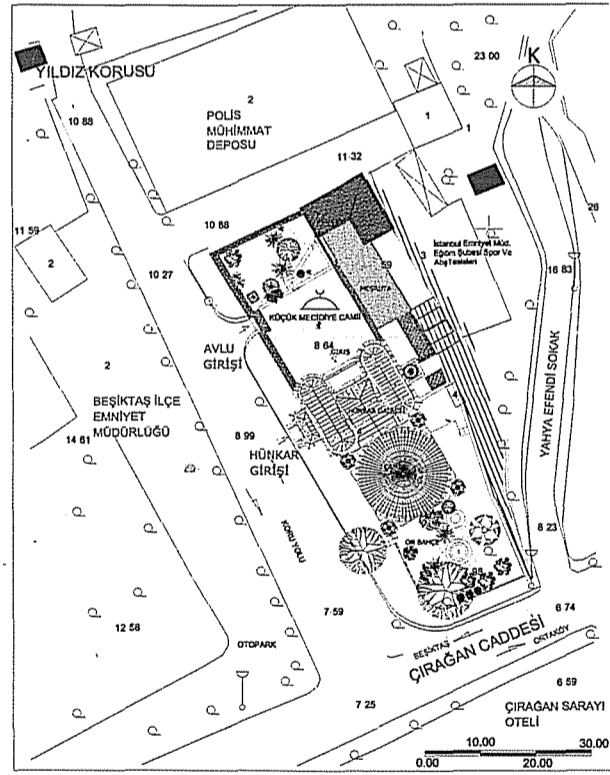
Keywords: Balyan family, dome, special pipe structure

Yapının Tarihsel Veriler Işığında Konum Değerlendirmesi ve Özellikleri

Küçük Mecidiye Camii, Beşiktaş ilçesi Yıldız Mahallesi'nde, Çırağan Sarayı'nın arkasındaki Yıldız Parkı girişine doğru uzanan kuru yolunun üzerinde yer alır. Güney bahçesinin önünden Çırağan Caddesi geçmektedir. Caminin batı yönünde biri avluya (cümle kapısı), diğeri ise doğrudan camiye açılan (hünkar kapısı) iki kapısı vardır. Doğu yönünde Yahya Efendi Yokuşu, kuzeyde ise Beşiktaş Emniyet Amirliği Polis Mühimmat Deposu yer almakta olup, cami avlu duvarları ile çevrilidir (Şekil-1).

Camiye küçük denmesinin sebebi, aynı padişahın hayratları arasında Büyük Mecidiye adıyla anılan Ortaköy Camii'nin de yer almasındandır. 31.Osmanlı padişahı Abdülmecid (1839-1861) tarafından 1848 yılında yaptırılan Küçük Mecidiye Camii, Çırağan Camii adıyla da bilinmektedir. Mimarının, Garabet Amira Balyan olduğu 1857 yılında Sarkis Balyan'ın yayımladığı makalede belirtilmesine karşın, Pars Tuğlacı ve İstanbul Ansiklopedisinde 'Nigogos Balyan' maddesini yazan Kevork Pamukçyan yapının mimarının, Garabet Amira Balyan'ın oğlu Nigogos Balyan olduğunu belirtir (Eyice 1988: 528).

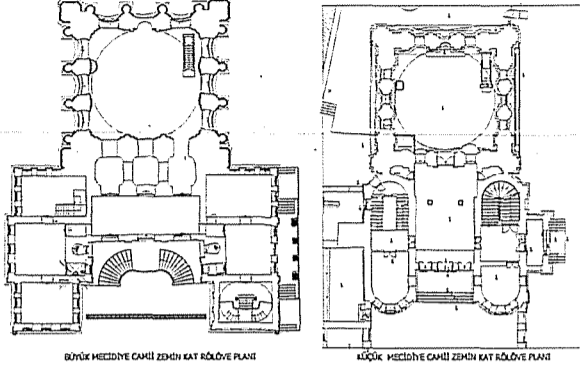
Cami, bir yerleşim yerinde olmadığına göre tam karşısında sahile inşa edilmiş Çırağan Sarayı'nın bir eki olarak düşünülmüş olmalıdır. Sultan Abdülmecid burada, II. Mahmud'un yaptırmış olduğu eski Çırağan Sarayı'nın yerine



Şekil 1. Küçük Mecidiye Camii Vaziyet Planı

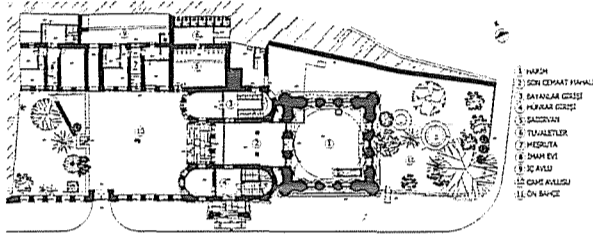
(DOR YAPI, Küçük Mecidiye Camii Rölöve-Restitüsyon-Restorasyon Projesi ve Raporu, 2007).

şimdiki otele dönüştürülmüş olan Çırağan Sarayı'nı yaptırmıştır (Eyice,S.1988 s.528). Sayfiye zamanı kullanılan bu bölgede, Küçük Mecidiye Camii'nin saray halkı tarafından kullanıldığı düşünülmektedir. Osmanlı arşivlerinden elde edilen



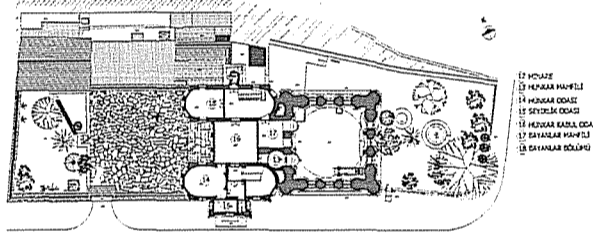
Şekil 2. Büyük Mecidiye Camii (Ortaköy Camii) ve Küçük Mecidiye Camii (Çırağan Camii) zemin kat planları

(DOR YAPI, Küçük Mecidiye Camii Rölöve-Restitüsyon-Restorasyon Proje ve Raporu, 2007).



Şekil 3. Küçük Mecidiye Camii zemin kat (rölöve) planı

(DOR YAPI, Küçük Mecidiye Camii Rölöve-Restitüsyon-Restorasyon Proje ve Raporu, 2007).



Şekil 4. Küçük Mecidiye Camii üst kat (rölöve) planı

(DOR YAPI, Küçük Mecidiye Camii Rölöve-Restitüsyon-Restorasyon Proje ve Raporu, 2007).

bilgiler, Sultan Abdülmecid 'in cuma namazını kılmak için sık sık bu camiye ziyaret ettiğini belgelemektedir.

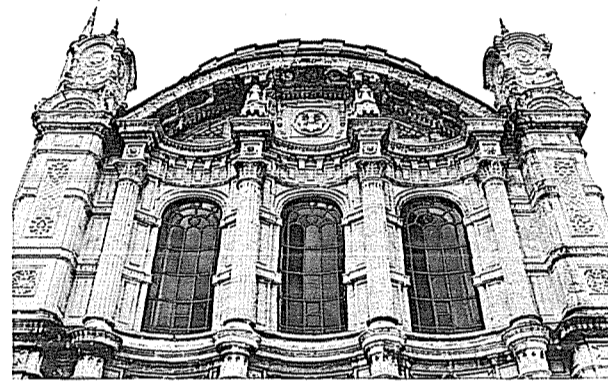
Caminin Mimari Özellikleri

Küçük Mecidiye Camii, Balyan ailesi mimarlarının cami çeşitlemelerinin öncülerinden biridir. Ortaköy (Büyük Mecidiye) Camii 'ne üslup olarak eş ve öncül olan yapı, geç barok ve ampir tarzda bir ifade taşır. Nigogos Balyan, yapmış olduğu her iki camide de geleneksel örtü şemasını ve kubbe formunu değiştirmemekte, buna karşılık alt yapı ve eklerde alabildiğine denemeci davranmaktadır. Eğri yüzeylerin barok bir görünüm verdiği Ortaköy Camii'nin tersine Küçük Mecidiyede, cami bölümünde hiç eğri yüzey kullanılmamış ama kuzeydeki ek bölümünde (hünkar mahfilinde) oval planlı hacimler düzenlenmiştir (Tuğlacı 1981:340)(Şekil-2,Fotoğraf1-2).

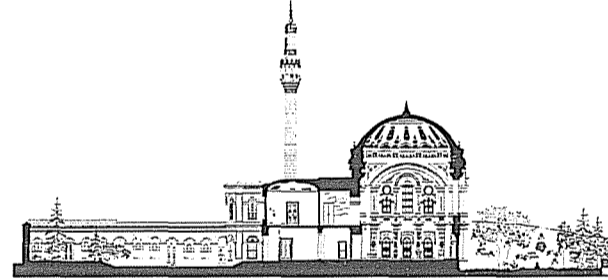
Caminin harim bölümü tek kubbeyle örtülü ve 12,5x12,5m. kare plandadır. Yapının kuzey bölümünde, harim girişini de içinde barındıran 6,75x11,80m. boyutunda son cemaat mahalli ve iki yanında simetrik olarak konumlanmış, kendi içinde oval formda gelişen kadınlar mahfili ve hünkar



Fotoğraf 1. Küçük Mecidiye Camii (2013).



Fotoğraf 2. Büyük Mecidiye Camii (Ortaköy Camii).



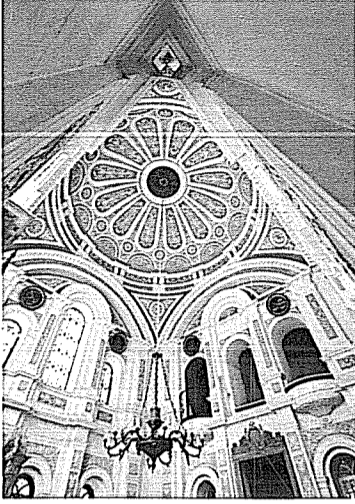
Şekil 5. Küçük Mecidiye Camii (rölöve) kesiti

(DOR YAPI, Küçük Mecidiye Camii Rölöve-Restitüsyon-Restorasyon Proje ve Raporu, 2007).

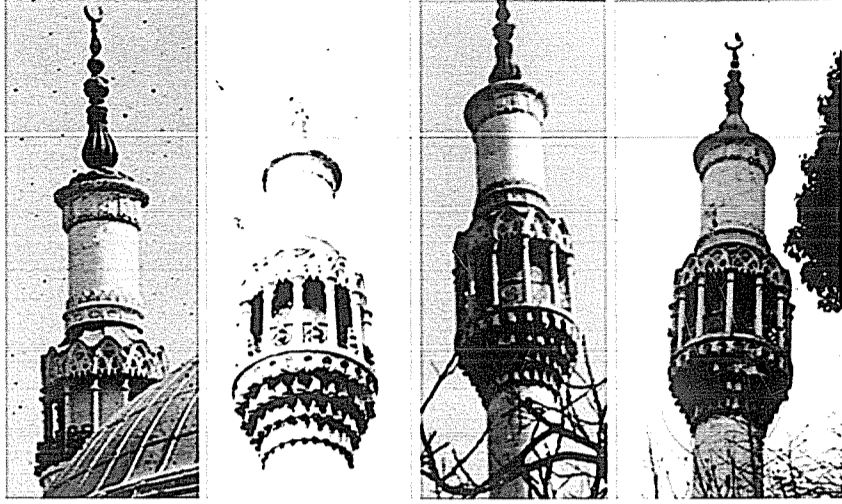
kasrıları vardır. Doğu cephesinde kadınlar tarafından kullanılan mekâna bitişik cami minaresi bulunmaktadır.

Batı cephesinde, hünkar kasrı için kullanılan ayrı bir giriş daha vardır. Ayrıca batı cephesinden girilen avlunun doğu tarafında camiye ait meşruta ve imam evi bulunmaktadır (Şekil 3-4).

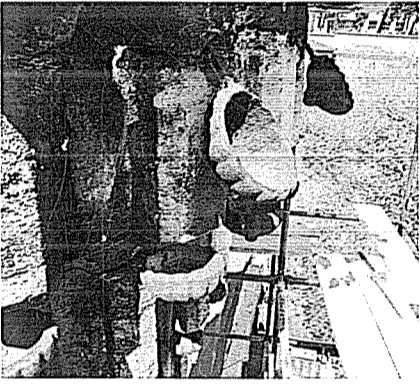
Kütle düzeni, minarenin tek oluşu ve batı yanına eklenen giriş hacminin dışında ana girişten ve mihraptan geçen aksa göre simetriktir. Yapıyı oluşturan elemanlardan yalnız ibadet bölümü kubbeyle örtülüdür. Harim dışında kalan bölümlerden hünkar kasrı ve kadınlar bölümü basık tuğla tonozla; meşruta ve imam evi ise ahşap çatıyla örtülüdür. Kubbe ve tonozlar kurşunla kaplıdır. Kubbe kasnağı bu yapıda uygulanmamıştır. Kubbeden askı kemerlerine bir profil takımı ve küçük dekoratif konsollarla inilmektedir. İç mekânda kubbe yuvarlağının kare planla kesişimi, pandantiflerle oluşturulmuştur (Şekil 5 Fotoğraf 3).



Fotograf 3. Küçük Mecidiye Camii harim kısmı (2013).



Fotograf 4. (a,b,c) Küçük Mecidiye Camii minaresinin farklı dönemlere ait fotoğrafları ve (d) minarenin restorasyon öncesi fotoğrafı (2013).



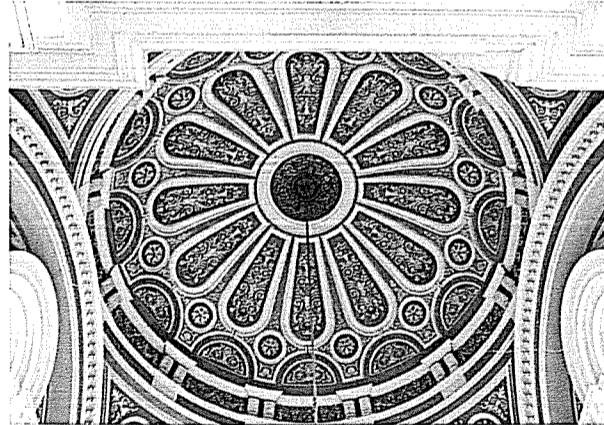
Fotograf 5. (a,b) Minare şerefede altında bulunan pik çanaklar onarım öncesi ve sonrası (2013).



Fotograf 6 (a,b) Minare, onarım sonrası (2013).



Fotograf 7. Küçük Mecidiye camii'nin mihrap cephesi (2013).

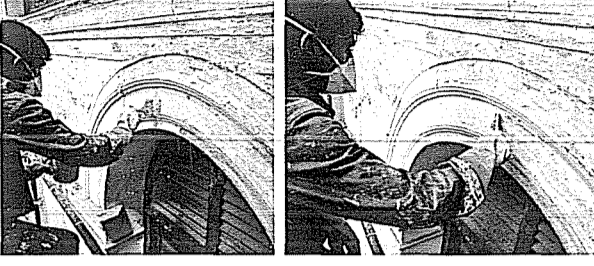


Fotograf 8. Küçük Mecidiye Camii'nin harim kubbesi (2013).

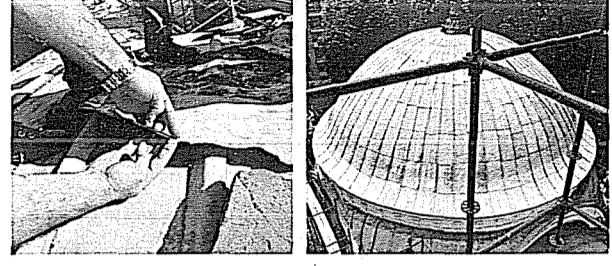
Yapının en ilgi çekici mimari ögesi, minaresidir. Minarede, gövdeden şerefeye anahatlarıyla mukarnası andıran fakat gerçekte mukarnas olmayan dört sıra küçük konsolla geçilmektedir. Bu konsollarda her sırada 24 adet olmak üzere pik çanaklar bulunmaktadır (Fotograf 5a,b). Onarım öncesi, bir kısmı hasarlı, bir kısmı da eksik olan bu çanakların, yağmurda suyla dolduğu ve Yıldız Parkı sebebiyle bölgede yoğun miktarda bulunan kuşların bu çanaklardan su içtiği gözlenmiştir.

Restorasyon Sırasında Karşılaşılan Sürpriz: Kubbe Künkleri

Şantiye çalışma koşullarının oluşturulmasıyla birlikte, restorasyon projesi ve restorasyon raporu dahilinde sahada yaptığımız incelemeler ve danışman Prof. Dr. Nevzat İlhan ve kontrol heyeti tarafından alınan kararlar doğrultusunda, imalatlara başlanmıştır. Yapıda muhdes elemanlar sökülmiş, daha sonra İ.T.Ü. tarafından hazırlanan ve kurul tarafından



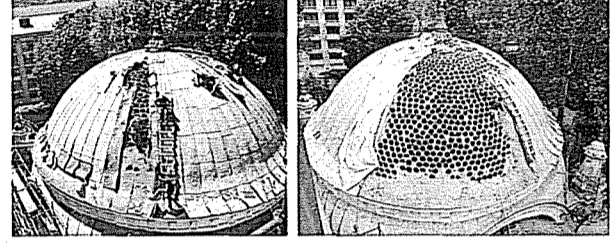
Fotoğraf 9 (a,b). Cami dış cephelerine kimyasal sürülerek, boya raspası yapılmış.



Fotoğraf 10.(a,b)- Kubbe kurşumu.



Fotoğraf 11.(a,b)Kubbedeki kurşun örtünün sökülümü.



Fotoğraf 12.(a,b)



Fotoğraf 13.(a)Tuğladan örülmüş kubbenin yüzeyi. (b) Künkleri tutan düzensiz yerleştirilmiş demirler.

onaylanan malzeme analiz raporu doğrultusunda sıva raspaları yapılmıştır.

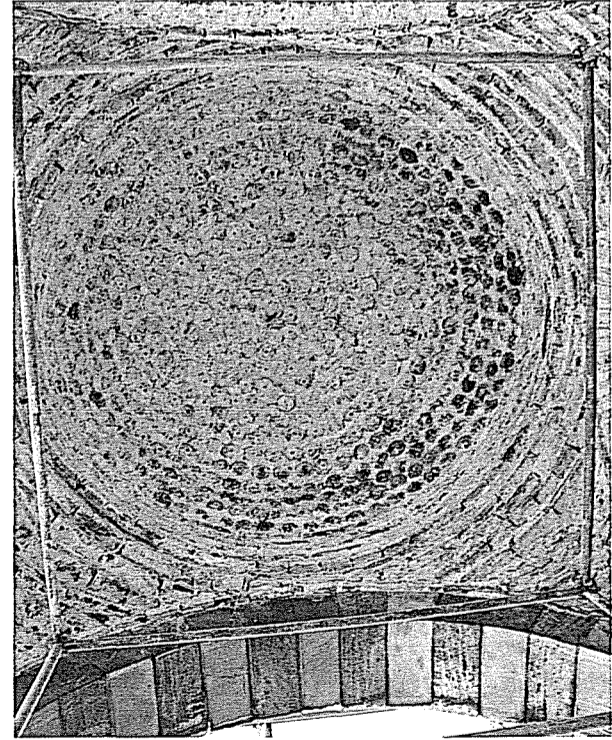
Yapıda üst örtü olarak; avlu duvarları, meşruta ve imam evinde marsilya kiremiti, kubbe ve tonozlarda kurşun örtü bulunmaktaydı. Kubbede kurşun örtünün kösteksiz uygulandığı ve kalınlığın 1mm'ye kadar incelmış olduğu, belli noktalarda erime ve delinmeler bulunduğu tespit edilmiştir (Fotoğraf 10 a,b). Bu verilere istinaden yapıdaki tüm kurşun örtünün kaldırılmasına ve 2 mm. kalınlığında kurşunla yenilenmesine karar verilmiştir.

Alınan bu karar doğrultusunda kubbedeki kurşun örtü kademe kademe sökülmeğe başlanmıştır. Bu aşamada kubbe yüzeyinde farklı bir dokuyula karşılaşmıştır. Kurşun altında birbirine değer vaziyette yerleştirilmiş künkler tespit edilmiş, lokal olmak kaydıyla birkaç noktadan kaldırılan kurşunun altında, künklerin tüm kubbe yüzeyinde devam ettiği anlaşılmıştır (Fotoğraf 11a,b,12a,b).

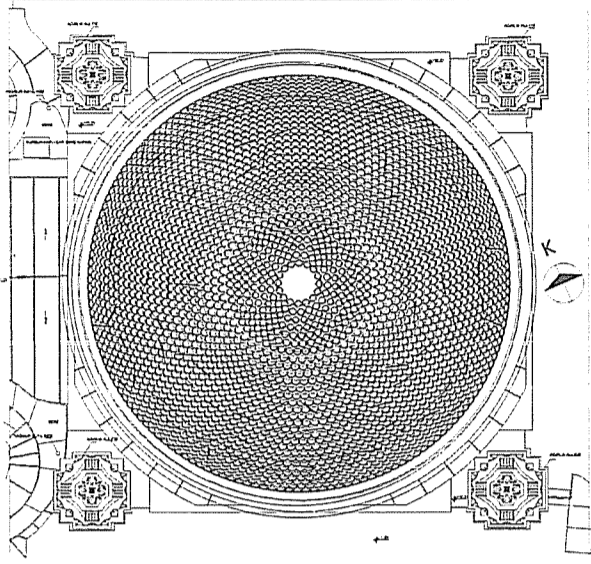
Klasik tuğladan örülmüş kubbenin yüzeyi künklerle kaplanmış, kubbe formu hafif bir malzemeyle, kubbeye zarar vermeden yükseltmek istenmiştir (Fotoğraf 13a). Böyle bir uygulama, İstanbul camileri arasında ilk kez karşımıza çıkmıştır. Ancak, benzer bir uygulamayla Amasya'daki Şirvanlı Camii son cemaat yeri kubbesinde karşılaşmıştır. Burada kubbeyi yükseltme amacı yerine, kubbeyi oluşturmak için örgü malzemesi olarak kullanılmıştır (Fotoğraf 13c).

Künkler, pişmiş topraktan yapılmış, yapı bünyesinde bulunan yağmur iniş künkleriyle aynı özelliktedir. Bu veri, kubbenin yapımında ya da ilk onarımlarında bu sistemin yapılmış olma olasılığını kuvvetlendirmektedir. Geçmiş onarımlardan günümüze, bu uygulamayla ilgili hiçbir bilgi ya da belge bırakılmamış olması düşündürücüdür. Ortaya çıkan bu ilginç verinin, rölövesi alınarak, belgelenmesi sağlanmıştır (Şekil 6-7).

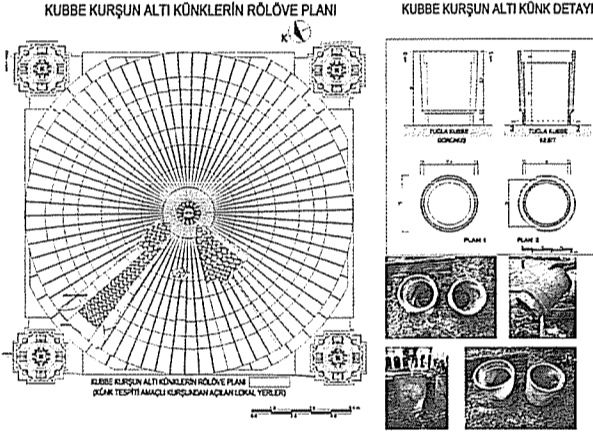
Künkler 29 cm. üst çap 26 cm. alt çap ve 38 cm. yükseklik, 1.8 cm. et kalınlığına sahiptir (Şekil 7). Tüm kubbe yüzeyinde 3200 civarı künk olduğu tespit edilmiştir. Künkler, tuğladan örülmüş kubbe yüzeyine herhangi bir şekilde monte edilmemiş, sıkıştırılarak yerleştirilmiştir. Kubbe yüzeyine düzensiz monte edilmiş T formulu (10x10mm.) metal



Fotoğraf 13.(c) Amasya Şirvanlı Camii Son cemaat yeri kubbesinin içinde kullanılan künk örgü sistemi



Şekil 6. Küçük Mecidiye Camii kubbe künk sistemi rölövesi (Kadioğlu İnşaat Proje Ekibi).



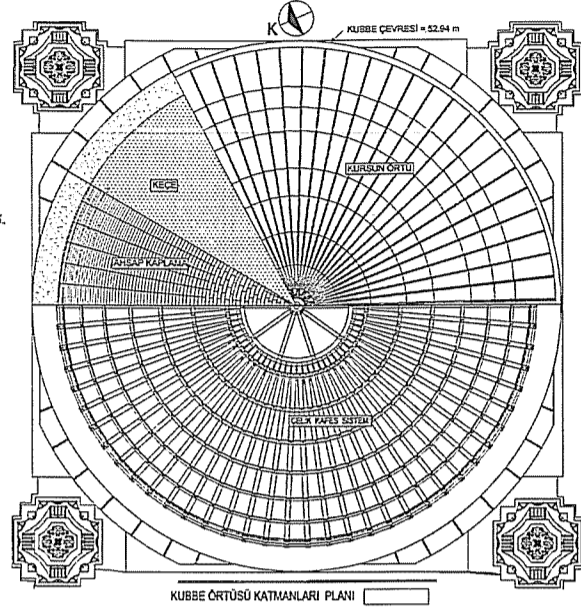
Şekil 7. Küçük Mecidiye Camii kubbe künk sistemi rölövesi (Kadioğlu İnşaat Proje Ekibi).

çubuklarla hareketlenmeye karşı kilitlemiştir (Şekil 6, Fotoğraf 13 b). Künklerin iç mekâna açılan herhangi bir bağlantısı bulunmamaktadır.

Veri analizi yapıldığında eski kurşun örtünün, altta monte edilecek bir yüzey olmadığı için düzensiz ve kösteksiz olarak uygulandığı görülmüştür. Ağır olan kurşun plakalar yüzeyden, düşey doğrultuda zaman içinde kaymaya başlamış, yapının su almasına sebep olmuştur. Yeni uygulanacak kurşun örtünün stabil olması, köstekli olarak işlenmesi ve asıl olarak yapının özgün elemanı olan künkleri, üzerine gelecek yüklerden korunma amaçlı bir sistem oluşturulması gündeme gelmiştir. Ekibimiz tarafından, koruma ve imalat yönünden sıkıntıyı çözecek, dayanıklı ve de yerinde monte edilebilecek, paslanmaz çelik konstrüksiyon üzerine ahşap malzeme kaplı bir kafes sistemi projelendirilmiştir.

Kubbe-Kafes Sisteminin Projelendirilme Aşamaları

Kurşun örtünün montajı için gerekli olan yüzey, künklerle zarar vermeden, künkleri koruma amaçlı tasarlanmıştır. Ahşap



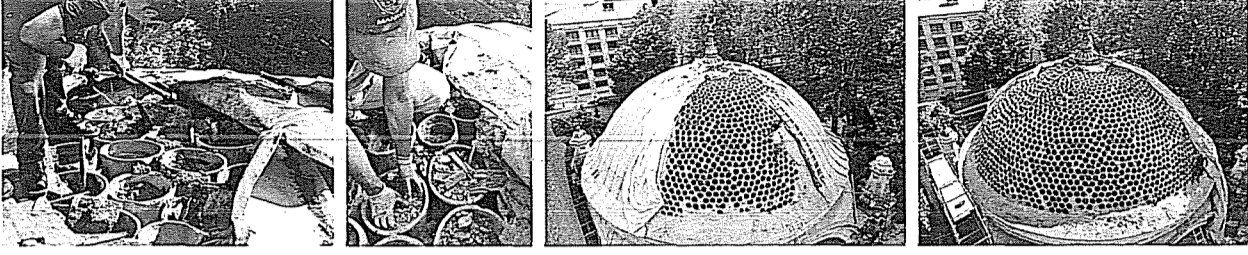
Şekil 8. Kubbe ahşap çelik kafes sistemi kesit ve plan (Kadioğlu İnşaat Proje Ekibi).

olması gereken bu yüzeyin, kubbe kavisine montajı için kubbe formunu koruyan iskelet sistemi üzerinde çalışılmıştır. Faraday kafes sistemi modeline benzer 316 kalite paslanmaz çelik malzemeden, paralel ve düşey bağlayıcılarla somun ve bulon kullanılarak, bir kafes sistemi oluşturulmuştur. Kubbe eteğinden başlayan düşey çelik bantlar yukarıda, alemde birleşmekte, bu düşeyler yatayda 9 sıra olan çelik ara bağlantılarla sabitlenmektedir. Bu kafes sistemi, çelik L ayaklarla, ikişerli çelik ankraj elemanlarıyla tuğla kubbe yüzeyine monte edilmektedir. Hazırlanan Çelik-ahşap kafes sistemi projesi bilim kurulu tarafından onaylanarak, İstanbul 3 numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kuruluna sunulmuştur. 17.07.2013 tarihinde kurul onayı alınarak, uygulama aşamasına geçilmiştir (Şekil 8-9).

Kubbe Kafes Sisteminin Uygulama Aşamaları

Künklerin Temizlenip, Kurşun Örtünün Toplanması

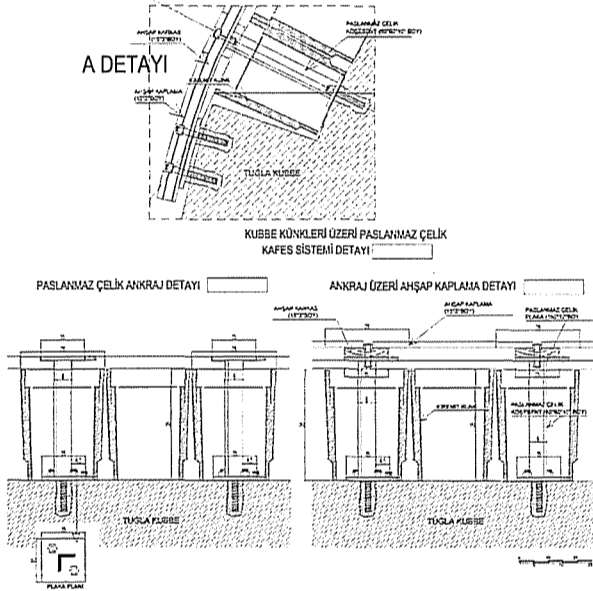
Mevcutta, kubbedeki kurşun sorunu yanında, form bozukluğu da tespit edilmiştir. Eski onarımlarda künklerin



Fotoğraf 14.(a,b,c,d)Künklerin içlerinin temizlenmesi.



Fotoğraf 15.(a) Düşey plakaları etekdeki plakaya montajı, (b,c) künklerin içinden kubbe yüzeyine 316 paslanmaz çelik malzemeden ayak montajı.

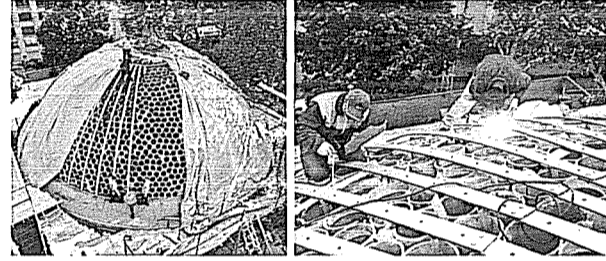


Şekil 9. Kubbe ahşap çelik kafes sistemi detay çizimleri (Kadıoğlu İnşaat Proje Ekibi).

ağızlarının ahşap parçalarıyla kapatılmış, üzerine ortalama 10 cm. toprak doldurulmuş olduğu görülmüştür. Zaman içinde çürüyen ahşapların ve toprağın künklerin içini doldurmuş olduğu, altı boşalan kurşun örtünün kısmi çökmeleriyle form kaybına uğradığı anlaşılmıştır. Ayrıca künklerin içinde moloz tespit edilmiştir. Kurşun örtü parça parça kaldırılarak künklerin içi tek tek, el ile dokuya zarar verilmeden temizlenmiştir.

Montaj

Öncelikle, hazırlanan projesine göre kubbede kullanılacak parçaların kalıpları çıkartılmış, çelik atölyesinde kalıplara göre çelik plaka kesimleri, montaj parçaları ve diğer kısımları imal edilmiştir. Şantiye alanına getirilen parçalar sırasıyla yerlerine somun ve bulon kullanılarak monte edilmiştir. Kubbe tepesine ve etek kısmına iki adet yatay çelik ray şeklinde plakalar yerleştirilmiştir (Fotoğraf 15a).



Fotoğraf 16 (a,b) Düşey bantların etek ve alem hizasından montaj aşaması, (b) düşeyde inen çelik plakaların ara kayıtlarının bağlanması.

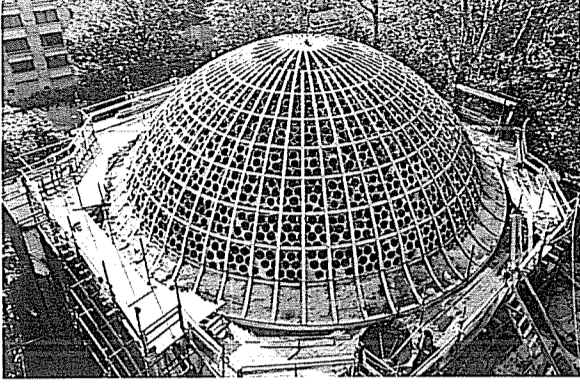
Künklerin içinden, çelik zıvana kullanılarak kubbenin kağız yüzeyine sabitlenen ayaklar oluşturulmuştur (Fotoğraf 16 b,c). Sabitlenen bu noktalar arasında, düşeyde araları eşit 58 adet yay şeklindeki plakalar, ayaklar üzerinden etek ve tepe noktasında bulunan plakaya birleştirilmek suretiyle kubbe formu verilerek, monte edilmiştir (Fotoğraf 16 a). Bir sonraki aşama olarak, düşeyde inen çelik plakaların ara kayıtları bağlanmıştır (Fotoğraf 17b). Yapılan imalatlarda çok hassas çalışılmış, künklerle zarar verilmeden, koruma amaçlı uygulama yapılmıştır.

Projenin çelikte yapılan imalatı tamamlanmış ve ahşap kaplamanın montajı için düşey bantların üzerinden çelik plakaları tamamen örten 3x15cm. ahşap karkas monte edilmiştir (Fotoğraf 18 a,b).

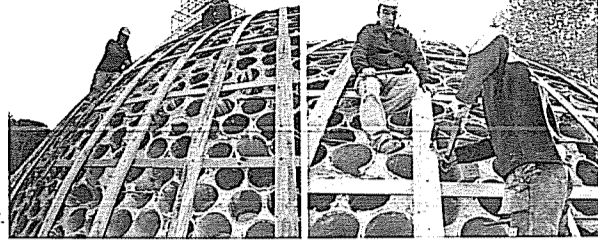
Ahşap karkasın üzerine de ahşap kaplama monte edilerek zeminde kurşun altı kaplaması tamamlanmıştır (Fotoğraf 20). Su yalıtımı için, ahşap kaplama üzerine kurşun altı membran yapıştırılarak kaplama yapılmıştır (Fotoğraf 21a,b).

Membranlı yüzey, 2 kat keçe üzerine kurşun kaplanarak son haline getirilmiştir (Fotoğraf 23).

Kurşun örtü köstekli olarak uygulanmış ve bakım-onarımı biten alem yerine monte edilerek, restorasyon uygulama işi kapsamında kubbe üstü kurşun örtü imalatı tamamlanmıştır.



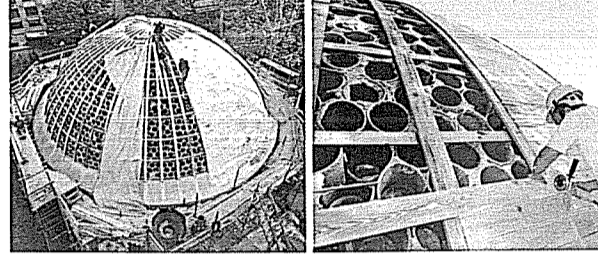
Fotoğraf 17. Çelik kafes imalatının tamamlanmış hali.



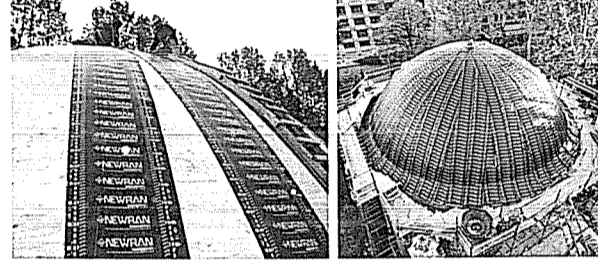
Fotoğraf 18 a,b. Ahşap karkas montajı.



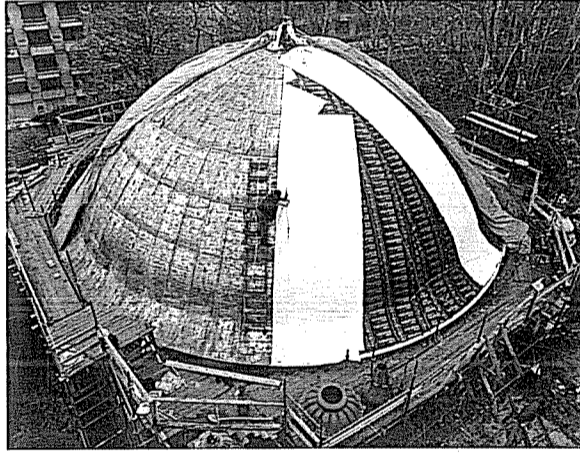
Fotoğraf 20. Ahşap kaplamanın tamamlanmış hali.



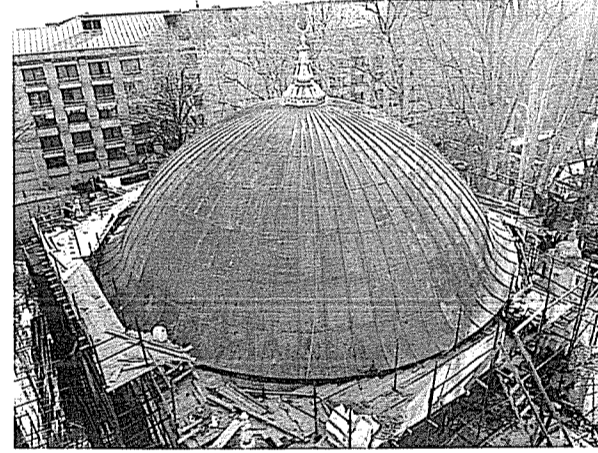
Fotoğraf 19(a,b). Ahşap kaplama montajı.



Fotoğraf 21.(a,b) Membranı kaplanması.



Fotoğraf 22.



Fotoğraf 23. Kubbenin uygulama sonrası son hali.

Kaynakça

- Atasarl, Osman, 1993 *Ampir Üsluplu Bazı İstanbul Yapıları*, M.S.G.S.Ü.
- Batur, Selçuk, 1993 *Mecidiye Camii, Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi*, C.5, İstanbul: Kültür Bakanlığı ve Tarih Vakfı Ortak Yayını.
- Çelik, Gözde, 2000 *İstanbul' da 19. Yüzyıl Abdülmecid Camileri*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- DOR YAPI, Küçük Mecidiye Camii Rölöve-Restitüsyon-Restorasyon Proje ve Raporu (2007).
- Eyice, Semavi, 1988 *Küçük Mecidiye Camii, İslam Ansiklopedisi C.4*, İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.
- Tuğlacı, Pars, 1981 *Osmanlı Mimariğinde Batılılaşma Dönemi ve Balyan Ailesi*, İstanbul: İnkilap ve Aka Kitabevleri.