

# İstanbul Çamlıca TV-Radyo Kulesi

İstanbul'u gökyüzüne taşıyan en yüksek yapı

## Proje Künyesi

**Konum:** Üsküdar, İstanbul

**Mimari:** Melike Altınışik Mimarlık

**İşveren:** UAB Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü

**Yüklenici Firma:** Sarıdağlar İnşaat AŞ

**Yarışma Tarihi:** 2011

**Proje Tarihi:** 2013-2016

**Yapım Tarihi:** 2016-2019

**Statik Mühendisi:** Balkar Mühendislik

**Yapısal Kontrol "Peer Review":** Thorton Tomasetti

**Telekomünikasyon ve Yayıncılık Mühendisi:** ABE Teknoloji

**Elektrik-Elektronik Mühendisi:** HB Teknik

**Mekanik Mühendisi:** Çilingiroğlu Mühendislik

**Rüzgâr Mühendisi:** RWDI

**Cephe Mühendisi:** Newtecnic

**Peyzaj Mimarı:** DS Mimarlık

**Yangın Güvenlik Danışmanı:** Etik Mühendislik, Prof.Dr. Abdurrahman Kılıç

**Dikey Taşımacılık Danışmanı:** 3TEK

**Akustik Danışmanı:** Pro-Plan

**Aydınlatma Danışmanı:** Darklighting

**Yönlendirme Sistemleri Danışmanı:** POMPA

**İksa:** Bilgi 2000

**Sondaja Dayalı Zemin Etüdü:** Bilgi 2000

**Altyapı Hizmetleri:** Miratek

**Harita Mühendisi:** Çağdaş Harita

**Rüzgâr Etüdü ve Yapı Sağlığı İzleme Sistemi Danışmanı:** Prof.Dr. Erdal Şafak (Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü)

**Depremsellik Etüdü Danışmanı:** Prof.Dr. Mustafa Erdik (Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü)

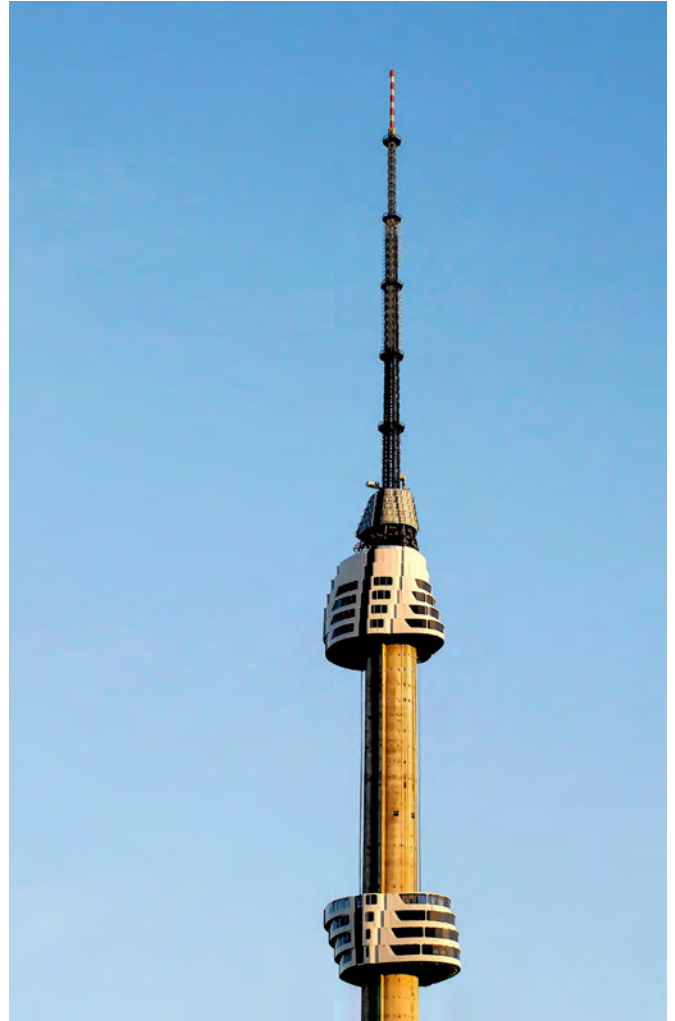
**Geoteknik Danışmanı:** Prof. Dr. Kutay Özaydın (Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü Geoteknik Anabilim Dalı)

**Proje Maliyet Analizi ve İhale Dokümanları:** Entegre Proje Yönetim

## Istanbul Çamlıca TV-Radio Tower The highest building carrying Istanbul to the skies

Designed by Architect Melike Altınışik for the contest of "Çamlıca TV and Antenna Tower Project" planned to be implemented in 2011, the structure presently rises along 369-meter height on the Küçük Çamlıca Hill, one Istanbul's highest spots.

The tower constructed by the firm called Sarıdağlar İnşaat AŞ is at 218-meter elevation from the sea level, situated on a 10 thousand-m2 project site and 2.400-m2 dwelling area.



## PROJE UYGULAMALARI PROJECT APPLICATIONS

2011 yılında yapılması planlanan "Çamlıca TV ve Anten Kulesi Projesi" yarışması için mimar Melike Altınışik'in tasarladığı proje bugün İstanbul'un en yüksek noktalarından biri olan Küçük Çamlıca Tepesinde 369 metre boyunca yükseliyor. Sarıdağlar İnşaat AŞ firması tarafından inşa edilen kule deniz seviyesinden 218 metre yükseklikte, 10 bin m<sup>2</sup>lik proje alanı ve 2.400 m<sup>2</sup>lik bir oturma alanı üzerindedir. Betonarme yapısı 203,5 metre ve çelik anten yüksekliği geçiş bölgesi ile birlikte 165 metre olmak üzere toplam uzunluğu 369 metreye ve deniz seviyesinden yüksekliği ise 587 metre yüksekliğe ulaşıyor. Yeni bir TV-Radyo kulesi olmaktan öte her iki korulukta da dağınık olarak yerleşmiş onlarca kuleyi tek yapıda toplayan, tamamlandığında İstanbul silüetine katkı sağlayacak fütüristik bir eser olacak. 148 ve 153 metrelerde seyir katları; 175 ve 180 metrelerdeyse restoranlarıyla İstanbul turizmüne ve sosyal yaşantısına yeni bir soluk getirecek.

369 metre yüksekliğiyle ülkemizin önemli yapılarından biri olacak Çamlıca TV ve Anten Kulesi Projesi ile ilgili mimar Melike Altınışik, Hazır Beton dergisinin sorularını yanıtladı.

**THBB: Projeyi tanıtır mısınız? Projenin tasarım konseptini kısaca anlatır mısınız?**

**Melike Altınışik:** İstanbul'da Küçük Çamlıca tepesinde doğal güzelliklerin içinden dinamik ve organik bir form olarak yükselen, fütüristik bir karaktere sahip bir yapı bu. Tasarım sürecinin temelinde; bulunduğu yerle kurduğu güçlü ilişki yatıyor. Projenin tasarım hikâyesi Küçük Çamlıca Korusu'nda var olan park yürüyüş yolunun, doğal zeminden ince bir çizgiyle ayrılıp giriş kütlesine bağlanarak üst örtüde Adalar-Kadıköy manzarasına bakan seyir yoluna dönüşmesiyle başlıyor.

Its total height reaches 369 meters, 203.5 meters being reinforced concrete structure and 165 meters being the transition area of the steel antenna height, peaking at 587-meter from the sea level. That is to say, it will be beyond being a TV-Radio tower and it will rather act as a futuristic artwork that brings together tens of towers dispersed along both groves and that will, once complete, contribute to the silhouette of Istanbul. It will blow a new breath to the tourism and social life of Istanbul with its viewing floors at the 148<sup>th</sup> and 153<sup>rd</sup> meters and its restaurants at the 175<sup>th</sup> and 180<sup>th</sup> meters.

İstanbul Çamlıca TV ve Radyo Kulesi, aslında doğasının bir yansıması. Bulunduğu topoğrafya, yapının formuna yansıtıldı. Kule tasarımının girdilerinin başında hâkim rüzgâr yönü, manzara odakları ve iletişim sistemlerinin

ana taşıyıcı ile kurduğu güçlü bağ yer alıyor. Herhangi bir kent dokusundan bağımsız bir duruşu var. Gözün pek alışık



olmadığı, organik bir yapısı var. Aslen kendi içinde bir simetri aksı var. Önü-arkası yok, simetrisinin aksını kullanarak manzara göre derforme olma durumu var. Asya'ya bakan yüzü farklı, Avrupa'ya dönük olan kısmı başka.

Doğa ve manzara odaklı bir serüven sunuyor. Yapının bize sunduğu beş farklı manzara serüveni var aslında. Giriş katında bile deniz seviyesinden 218 metre yüksektesin. İstanbul, Çamlıca Koruları'na yayılmış televizyon ve radyo verici kulelerinin tek yapıda birleşerek, çağdaş iletişim sistemlerinin 369 metre yüksekliğinde hayat bulacağı bu telekomünikasyon kulesinin giriş kütlesi, halka açık fuaye, kafe, sergi ve medyatek alanlarını içinde barındıracak. Kulenin iki yanında yükselen "Panorama Asansörler", monolitik gövdeyi hem besleyen hem de ikiye ayıran mimari elemanları. Ziyaretçiler, panorama asansörleriyle 180 metre boyunca hem bir yanda tarihi yarımada diğer yanda Karadeniz kıyılarına uzanan dikey bir seyahat tecrübe edecek hem İstanbul'u deniz seviyesinden yaklaşık 400 metre yükseklikte seyir ve restoran katlarından izleme imkânı bulacak.

#### THBB: Proje ile ilgili teknik bilgiler verebilir misiniz?

**M.A.:** 203 metre yüksekliğindeki betonarme çekirdek, zeminde 58 metre çapında, 21 metre derinliğe inerek, 3 metre yükseklikte betonarme temelin üzerine oturmakta ve perde duvar kalınlığı en alt kotta 120 cm olup 203 metre kotunda 60 cm'ye düşecek şekilde lineer olarak daralıyor. Zemin kotunda betonarme çekirdeği destekleyen 45 derece eşit aralıklar ile yerleştirilmiş 8 adet 13 metre yüksekliğinde perde duvarlar, payanda olarak tasarlandı. 16 metre x 13 metre boyutlarındaki eliptik yapının plan kesitinde; bir adet yangın kaçış merdiveni, 1 adet servis asansörü, elektrik, mekanik tesisat şaftları bulunurken, çekirdeğin iki yanında ise kule boyunca yükselen ve biri Karadeniz, diğeri tarihi yarımada'yı gören 2 adet panoramik asansör şaftı yer alıyor.

Betonarme çekirdek kayar kalıp sistemi ile dökülerek ve 30 ton demir bağlanarak imalat süreci tamamlandı. Betonarme yapı tamamlandıktan sonra anten sistemlerini taşıyacak çelik anten imalatına başlandı. Yaklaşık 1.000 ton ağırlığında olan çelik anten 203,5 metre yüksekliğe, betonarme yapının üzerine inşa edildi. Çelik anten yapısı, yayıncılıkla ilgili bütün anten sistemlerini üzerinde taşıyacak olup bu antenlerin binanın teknik katlarında yer alan sistemlere bağlanması ile kuleden yayına başlanacak.





## PROJE UYGULAMALARI PROJECT APPLICATIONS

### THBB: Proje cephesinde beton asıllı malzeme kullanıldı mı?

**M.A.:** Mimari tasarımı ve yapım metodolojisi açısından ileri mühendislik teknikleri gerektiren bu özgün projede bütün malzeme seçimlerinde yapım süreçleri ile uyum sağlayacak özellikleri içermelerine özen gösterildi. Cephe tasarımının özgün karakteri gereği ve rüzgâr tünel testi sonuçlarından gelen verilerde tasarıma eklendiğinde seçilen cephe malzemesi beton içerikli özel üretim GFRC (GFRC: Glass Fiber Reinforced Concrete / Cam elyafıyla güçlendirilmiş, beton paneller) panellerinden oluşuyor.

Kulenin formal geometrisi gereği 2.500'den fazla birbirinden farklı cephe paneli bulunuyor. Herbir panel için bilgisayar ortamındaki 3 boyutlu tasarım dasetinin alınarak fabrikada dijital fabrikasyon teknikleri ile kullanılarak CNC ile herbir panel için ayrı kalıp üretimi yapılmakta ve GFRC ile paneller son hâlini alıyor.

### THBB: Projenin bitiş ve açılış tarihleri nedir? Planlamaya göre mi ilerleniyor?

**M.A.:** Gerek mimari tasarımı gerekse de yapım metodolojisi açısından ileri mühendislik teknikleri gerektiren bir proje bu. Yapım süreci planlamaya uygun ilerliyor. Şu ana kadar

karşımıza çıkan tek etken hava koşulları (rüzgâr, buzlanma vb.) 2019 sonlarında kamu kullanımına açılmış olması hedefleniyor.



PROJE UYGULAMALARI BİLGİ FORMU	
Proje:	İstanbul Çamlıca TV ve Radyo Kulesi
Yeri:	Küçük Çamlıca Tepesi, İstanbul
İşveren:	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü
Müteahhit:	Sarıdağlar İnşaat ve Tic. AŞ
Mimar:	Melike Altınışık
Mimari Proje:	Melike Altınışık Mimarlık
Statik Proje:	Balkar Mühendislik
Mekanik Proje:	Çilingiroğlu Mühendislik
Elektrik Proje:	HB Teknik
Proje Müdürü:	Özgen Bölük
Proje Alanı:	10.000 m <sup>2</sup>
Sözleşme Tarihi:	26.03.2015
Başlama Tarihi:	01.06.2016
Proje Bedeli:	169.800.000 TL
Projenin Genel Teknik Özellikleri (Alanı, Kat Sayısı, Temel Kazık Sayısı vb.)	2.500 m <sup>2</sup> , 49 (bodrum dâhil)

