

# Yapıblok® İle Akustik Duvar Uygulamaları: Digitürk & TV8

Ümit ÖZKAN<sup>1</sup>, Ayşe DEMİRTAŞ<sup>2</sup>

## **Giriş:**

Yapıblok, Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş. tarafından 1996 yılından beri endüstriyel üretim yöntemleri ile üretilen beton yığma yapı bloğunun tescilli markasıdır. Bu yapı malzemesi, dünyada özellikle yapı sektöründe gelişmiş ülkelerde donatılı yığma yapı yöntemi ile kullanılmakta ve çok katlı yapıların yığma olarak inşa edilebilmesine imkan tanımaktadır. Yapıblok yüksek beton basınç dayanımının yanı sıra akustik özellikleri ile de benzerlerine oranla çok daha iyi bir performans sergiler. Akustik özelliklerinin yapısal nitelikleri ile birleşmesi ile Yapıblok hızla görsel medya kuruluşlarının rakipsiz yapıtaşlarından biri haline gelmektedir.

## **Digitürk Stüdyolarında Yapıblok Kullanıyor:**

Digitürk, stüdyo olarak tekrar düzenlemek amacı ile Ayazağa'da prefabrik taşıyıcı sistemi Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş. tarafından 1998 yılında yapılmış bir fabrika binasını seçmiştir. Bu bina, kısmi ara katlı, mevcut dört holünden üçünde tavan vinci işletilen, panelton cephe elemanlarının kullanıldığı bir üretim tesisidir. Digitürk grubunun tüm kanalları bu yeni tesiste konumlandırılmış, ofisler, montaj ve seslendirme odaları gibi bir çok mahal ile bir tanesi 800 m<sup>2</sup>, tanesi 600 m<sup>2</sup> olacak şekilde 12 adet yeni stüdyo planlanmıştır. Makas altı kotu 7.50 m. olan fabrika binasının çeşitli bölgelerinde bu yükseklik ikiye bölünerek projeye yeni ara katlar eklenmiştir. Digitürk'ün mimari grubu, bu bölümlerde çalışma ofisleri yanında kat yüksekliğinin sağladığı imkan sayesinde çok amaçlı 4 stüdyo da tasarlanmıştır.

Yapı ilk aşamada İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi tarafından incelenmiş ve herhangi bir güçlendirme ihtiyacı gerekmediği sonucuna ulaşılmıştır. Ardından tüm ara katların yapının mevcut kolonları da kullanılarak çelik konstrüksiyon olarak inşa edilebileceği düşüncesi ile bir avan proje çalışması yapılmıştır. Bu proje çalışması Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş. Teknik ve Teknoloji Geliştirme Müdürlüğü'nce incelenmiş ve yapının tüm davranışını değiştirmesi,

<sup>1</sup> Yapı Merkezi Prefabrikasyon AŞ Teknik ve Teknoloji Geliştirme Müdürü, [umit.ozkan@ym.com.tr](mailto:umit.ozkan@ym.com.tr)

<sup>2</sup> Yapı Merkezi Prefabrikasyon AŞ Tanıtım Mimarı, [ayse.demirtas@ym.com.tr](mailto:ayse.demirtas@ym.com.tr)

kolon ve temelerde çeşitli güçlendirme ihtiyaçlarını doğurması nedeni ile bina içinde bina yapılması, tüm ara kat ve diğer bölmelerin CE belgeli Yapıblok® ve ön gerilmeli boşluklu döşeme elemanı Panelton® kullanılarak yapılması önerilmiştir. Çelik yapı elemanlarının ses geçirgenlik değerlerinin çok yüksek olması nedeni ile de önerilen yeni sistem hem statik hem de akustik açıdan uygun bulunmuştur. Digitürk, stüdyolarında Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş.'nin üretmekte olduğu Yapıblok® duvar elemanları ve Panelton® döşeme elemanlarını kullanmayı seçmiştir. Gerek duyulan mekanlar donatılı yığma yapı sistemi ve öngerilmeli boşluklu döşeme elemanları kullanılarak eski yapının taşıyıcı sisteminden bağımsız olarak, “bina içinde bina” anlayışı ile inşaa edilmiştir.

Toplam 4.500 m<sup>2</sup>'lik alanda kurulan 12 adet stüdyo ve çok amaçlı teknik odada estetik görünümü yanında en üst seviyede ses sönümleme özelliğine sahip fugalı Yapıblok® elemanlar kullanılmıştır.



Fugalı Yapıblok

Yapıblok®, uygulama kolaylığı ve yüksek dayanım avantajları yanında ses geçirgenliği düşük bir malzeme olması sayesinde stüdyo, konferans salonu, derslik gibi akustik düzenleme gereken hacimler için de uygun bir çözüm ortaya koymaktadır. Stüdyoların tavan döşemelerinde kullanılan Panelton® döşeme elemanlarının da boşluklu olması nedeni ile ses geçirgenlik katsayısı çok düşüktür. Bu özelliği yanında mevcut bir yapı hacmi içinde, kalıp, demir ve beton işçiliği gerektirmemesi kolay ve hızlı uygulanması sistemin başlıca tercih edilme nedenleri arasında sayılabilir.. Yaklaşık 3.100 m<sup>2</sup> Panelton® ve 45.000 adet Yapıblok®,un kullanıldığı proje, hızlı uygulama ve estetik görünüm anlamında alışık olduğumuz stüdyolardan farklılaşmaktadır. Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş. beton prefabrik ürünlerini farklı alanlarda kullanmaya ve başarılı projelere imza atmaya devam etmektedir.



Digitürk ana stüdyo fugalı Yapıblok uygulaması

Yapılan bölümlenme işleminde kullanım fonksiyonları ve yapısal geometriler dikkate alınarak tüm kütle 8 parçaya ayrılmıştır. Sistemin bazı noktalarında çok geniş boşluklara sahip olan duvarların üzerlerinde sistemi hafifletmek için, ses mühendisleri tarafından tercih edilmemekle birlikte, çelik kirişler kullanılması gerekmiştir.. Sistemdeki mevcut yapı elemanları olası bir depremde yapacakları kat ötelemeleri dikkate alınarak hem mevcut prefabrik kolonlardan hem de birbirlerinden dilate edilmişlerdir. Tüm yeni yapı bölümleri için yeni temeller oluşturulmuştur. Ancak yığma yapı yönteminin en büyük avantajlarından biri olan tüm duvarların taşıyıcı özelliğe sahip olması sayesinde düşey ve yatay yükler duvarlara boylarınca dağılmış ve çok ekonomik temel boyutları ve kesitleri elde edilmiştir.



Teknik Odalar



Çelik kolonlar ses yalıtımı için fugalı Yapıblok® ile kaplanmıştır.

CE belgeli Yapıblok® ve Panelton® kullanılarak imal edilen bölmeler hafif, farklı renkleri ve dokuları ile estetik, bakım, sıva ve boya gerektirmeyen yapısı ile ekonomik çözümler sunmuş, prefabrik yapı elemanlarının yapımına kattığı hız ile Digiturk iki ay gibi çok kısa bir sürede yeni stüdyolarına kavuşmuştur.



Koridorlar



Ses odası



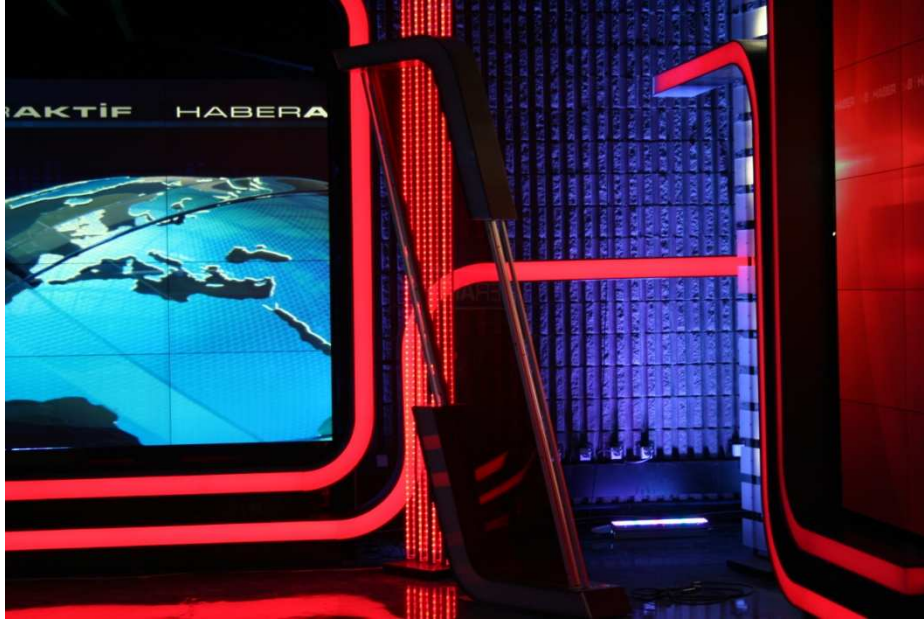
Makyaj odaları

### TV 8 Stüdyoları:

TV 8 televizyon kanalı geçtiğimiz aylarda Maslak'ta kullanmakta olduğu stüdyolarında bir yenileme çalışması başlatmış ve üstün ses yalıtımı özellikleri sebebiyle Yapıblok® kullanmayı seçmiştir. Stüdyolarda estetik görünümü yanında yüksek ses sönümlenme özelliğine sahip fugalı Yapıblok elemanlar kullanılmıştır. Mimari ihtiyaçlardan ötürü çeşitli bölümlerde yerinde dökme kolonlar ve kirişler ile çerçeveler oluşturulmuş ve üzerlerinde Yapıblok® akustik duvarları teşkil edilmiştir. Çok kısa bir sürede tamamlanan imalatlar sayesinde TV 8 yayınlarına hiç ara vermeden devam etmiştir.



TV 8 Haber stüdyoları



TV 8 stüdyoları

## Yapıblok ve Akustik Konfor

19 cm. kalınlıktaki Yapıblok elemanlar boşluklu yapıları ve kütleleri sebebiyle ses geçişini en aza indirmekte, fugalı yapıbloklar ise yüzeylerindeki fugalar dolayısıyla belli dalga boylarındaki sesi kırarak akustik konforu sağlamaktadır.

Yapılan ölçümlerde Yapıblok® kullanılarak örülen bir duvarın ses geçirgenlik değerinin 52dB olduğu ortaya çıkmıştır. Benzer bir duvar için kullanılan malzemeler ve ses geçirgenlik değerleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Malzeme	Duvar Kalınlığı	Yoğunluk	Ses Geçiş Kaybı
Yatay Delikli Tuğla	19 cm	650 kg/m <sup>3</sup>	47 dB
Dolu Tuğla	19 cm	1800 kg/m <sup>3</sup>	51 dB
Düşey Delikli Tuğla	19 cm	1600 kg/m <sup>3</sup>	50 dB
Dolu Briket	20 cm	800 kg/m <sup>3</sup>	47 dB
Boşluklu Briket	20 cm	500 kg/m <sup>3</sup>	46 dB
Bims Beton Blok	19 cm	800 kg/m <sup>3</sup>	47 dB
Gazbeton	20 cm	800 kg/m <sup>3</sup>	46 dB
<b>Yapıblok</b>	<b>19 cm</b>	<b>2300 kg/m<sup>3</sup></b>	<b>52 dB</b>

Tablo 1: Çeşitli duvar malzemelerinin ses geçiş kaybı değerleri

Görüldüğü gibi, Yapıblok alternatif blok malzemelere göre en yüksek ses geçiş kaybını sağlamakta, diğer bir deyişle sesin duvarın arkasına geçişini engellemektedir.

## **Sonuç:**

Yapıblok® ve Panelton® boşluklu yapıları ve kütleleri sebebiyle yüksek ses yalıtım değerlerine sahiptir.

Yapıblok® sıva ve boya gerektirmeyen bir yapı elemanıdır, bakım gerektirmez ve işletme maliyeti çok düşüktür. İmalat hızı çok yüksektir, bu sayede yatırım süresi kısalmaktadır. Stüdyolar çok kısa sürede inşa edilip kullanıma alınır.

Yığılma yapı sistemi sayesinde temel maliyetleri düşüktür.

CE belgesine sahip Yapıblok® son günlerde özellikle medya kuruluşları arasında oldukça popüler bir yapı malzemesi olarak ön plana çıkmaktadır. Hem estetik hem de fonksiyonel açıdan birçok televizyon kanalının kullanmaya başladığı ürünün son kullanıcısı da NTV olmuştur. NTV stüdyolarının ses yalıtımı için Yapıblok® kullanılan projenin imalatına halen devam edilmektedir.