

# Liman AVM,

Bandırma'nın ilk alışveriş ve eğlence merkezi oldu



Bandırma'nın ilk alışveriş merkezi olan Liman AVM, 29 Ekim'de Bandırma halkının hizmetine açıldı. Ayhanlar, Tunaş, Altay ortaklığı projesi olan Liman AVM'de Türkiye Hazır Beton Birliği Üyesi Limak Batı Çimento San. ve Tic. A.Ş. tarafından üretilen Kalite Güvence Sistemi (KGS) Belgeli 30 bin metreküp beton kullanıldı. Geniş otopark alanı, yemek katı, sinema salonları ve dünyaca ünlü markaları tek çatı altında barındıran Projenin mimari ve mühendislik özellikleri hakkında ki sorularımızı proje mimari ekibi ve Orhan Özyurtlu yanıtladı.

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

Liman AVM, mimari gurubumuzun ilk AVM projesi olması sebebiyle bizim için önemlidir. Projenin konsepti oluşturulurken bir takım kriterlere uyulmuştur. Öncelikle seçilen arazinin formuna maksimumda uyularak yer kaybının en aza indirgenmesi hedef seçilmiştir. Form oluşturma konusunda

doğru kriterlerle yola çıkıldığında ortaya çıkan kütle hem estetik hem de fonksiyonel olarak zaten olabilecek en iyi sonuca ulaşmayı sağlamıştır. Ortaya çıkan form sadece estetik kaygılar gözetilerek tasarlanmamıştır. Yapının fonksiyonlarına da

uygun olarak gelişen tasarım süreci içinde adeta bina kendi kendini ortaya çıkarmıştır. Kat yüksekliği, açık ve kapalı alan miktarı gibi bir takım teknik sınırlamaların, bir anlamda formu oluşturduğu da unutulmamalıdır.

Bir liman kenti olan Bandırma'da yapılan alışveriş merkezinin tasarımında deniz, liman temaları yansıtılmaya çalışılmıştır. Binanın uzun ömürlü olması, daha ağır yükleri kaldırabilmesi için ve deprem güvenliğini arttırmak açısından beton tercih edilmiştir.

**THBB: Betonda kalitenin denetimi THBB'nin öncelikli konularından birisi. Mimar olarak hem bu projede hem de yaptığınız diğer projelerde kalitenin denetimini değerlendirir mısınız?**

## Limn AVM becomes Bandırma's first shopping and entertainment centre

Being Bandırma's first shopping centre, Liman AVM was inaugurated on 29 October for serving to people of Bandırma. In Liman AVM, an Ayhanlar, Tunaş, Altay joint venture project, 30 thousand cube meter of concrete, produced by Limak Batı Çimento San. ve Tic. A.Ş., a member of Turkish Ready Mixed Concrete Association, with Quality Assurance System Certification, was used.



Ayhanlar Holding'in bünyesinde bulunan hazır beton firmasının Birliğinize üye olması nedeniyle bu projede kullanılan beton kalitesinin KGS kriterlerine uyumlu olmasına özen gösterilmiştir.

**THBB: Bu projeye yönelik Hazır Beton dergisinde iletmek istediğiniz mesajlar nelerdir?**

Tasarımı tamamlanmış bir yapının uygulandıktan sonra projeye bire bir örtüşmesi, projede emeği geçen uygulamacılardan tedarikçilere, kurumlardan yöre halkına kadar tüm ekiplerin işbirliği içinde çalışmasına bağlıdır. Aksi takdirde, ortaya çıkan sonuç mimari projeden çok farklı sonuçlara gidebilir. THBB: Projenin kalite kriterleri nelerdir ve bunun denetimini nasıl sağlıyorsunuz? Projedeki beton uygulamalarının kalitesini nasıl takip ediyorsunuz?

Orhan Özyurtlu : Beton firması tarafından şantiye sahasında; şantiye şefi ve/veya saha mühendisleri nezaretinde istenilen araçlardan temsili numune alınmıştır. Alınan numuneler işaretlenmiştir. 7 ve 28 günlük kırım zamanlarında şantiye şefi ve saha mühendisleri gözetiminde kırımlar yapılmıştır.

**THBB: Kalıp alma süresi betonda ve tabliyede ne kadar?**

O.Ö.: Kalıp alma süresinde, TS 500 normlarına uyulmuş olup ve hava şartlarına bağlı olarak değişmiştir

**THBB: Betona ne tip bir kür uygulandı?**

O.Ö.: Betona sıvı kür malzemesi ve tellis ile koruma yapılmıştır.

**THBB: Bu projeye yönelik Hazır Beton dergisinde iletmek istediğiniz mesaj nedir?**

O.Ö.: Beton kalitesi ve uygulamada şartnamelerin emrettiği kurallara uyularak güvenli bir yapı olması sağlanmıştır.

**THBB: Ham maddeler hangi kaynaktan temin edildi? Agregaya kaynağı nereden temin edildi?**

O.Ö.: Liman AVM inşaatında kullanılan kırmataş ve dolgu malzemesi Bandırma civarındaki taş ocaklarından; Hazır beton ise Set Beton, Limak Beton firmalarından temin edilmiştir. Beton firması; TSE (Türk Standartlarına Uygunluk), KGS (THBB Kalite Güvence Sistemi), KÇK (TÇMB Kalite Çevre Uygunluk - G Belgesi), BVQI (ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi), BVQI (ISO 18001-2007 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Belgesi) ve BVQI (ISO 14001-2007 Çevre Sistemi Belgesi ) belgelerine sahiptir.

**THBB: Uçucu kül kullanıldı mı, kaynağı nedir?**

O.Ö.: Beton içerisinde hava şartlarının uygun olduğu durumlarda çimento miktarının %12 miktarı kadar uçucu kül kullanılmıştır. TS 500'de bu sınır çimento miktarının üçte biriyle sınırlıdır. Uçucu kül kaynağı Tunçbilektir. Her sevkியatta numune alınıp, çimento fabrikasında analiz ettirilmiştir. TS EN 450-1 e uygun olduğu gözlenmiştir. Uçucu kül kaynağında TSE belgesi mevcuttur.

**THBB: Bir seferde en fazla döküm ne kadar yapıldı/yapılacak? Kaç saatte döküldü?**

O.Ö.: Bir seferde en fazla 650 metreküp beton dökülmüş olup dokuz saatte tamamlanmıştır.

**THBB: Beton döküm hızı yaklaşık olarak ne kadar?**

O.Ö.: Beton döküm hızı yaklaşık saatte 70 metreküptür.

**THBB: Ne tür teknolojik ekipmanlar kullandınız?**

O.Ö.: Teleskobik ve mobil vinçler, örümcek pompalar, vibratörler, satih vibratörleri, perdah makineleri v.b.

**THBB: Hava koşullarına göre beton dökümü için ne gibi önlemler aldınız?**

O.Ö.: Kimyasal katkıları, yüzey kür malzemeleri kullanılmıştır.

**THBB: Proje uygulamasının ve beton kalitesinin temininde ve denetiminde kullandığınız yöntem ve sistemler nelerdir?**

O.Ö.: Firmanın laboratuvarında uygulama ekipleri nezaretinde kullanılan malzeme ve dökülen betonların mukavemetleri gözlenmiştir.

Beton firması tarafından şantiye sahasında; şantiye şefi ve/veya saha mühendisleri nezaretinde istenilen araçlardan temsili numune alınmıştır. Alınan numuneler işaretlenmiştir. 7 ve 28 günlük kırım zamanlarında şantiye şefi ve saha mühendisleri gözetiminde kırımlar yapılmıştır. Uygunluk tespit edilmiştir.

## PROJE UYGULAMALARI PROJECT APPLICATIONS

PROJE UYGULAMALARI BİLGİ FORMU	
Proje:	Bandırma Liman Alışveriş Merkezi İnşaatı
Yeri:	Bandırma/Balıkesir
İşveren:	Ayhanlar-Tunaş-Altay Ortak girişimi
Müteahhit:	Ayhanlar Yol Asfaltlama San. ve Tic. A.Ş.
Mimar:	Arto Uysun
Proje Müdürü:	Yavuz Esen
Şantiye Şefi	Gürer Ürgen
Proje Alanı:	57480 m <sup>2</sup>
Sözleşme Tarihi:	17.10.2008
Başlama Tarihi:	19.07.2010
Bitiş Tarihi:	17.09.2011
Proje Bedeli:	30 milyon \$
Projenin Genel Teknik Özellikleri:	İki kat bodrum, otopark, zemin hipermarket ve mağazalar,1. kat konfeksiyon katı, 2. kat yemek katı ve sinemalar katı
Hazır Beton Temin Eden Şirket:	Limak Batı Çimento San. ve Tic. A.Ş.
Üretimi Yapan Tesis:	Bandırma Tesisi
Beton Standardı:	C 30/37,C 25/30,
Toplam Beton Miktarı:	30000 m <sup>3</sup>
Agrega Sınıfı:	D <sub>en çok</sub> 22
Çimento Dozajı:	345
Betonun Verildiği Max. Yükseklik:	25
Yerleştirme Yöntemi:	Mobil pompa, vibratör
Yüzey Düzeltme (Bitirme) Yöntemi:	Perdah
Şantiyede Özel Koşullar:	Soğuk ve yağışlı havalarda örtü kullanıldı

Projede Beton Karışımları Tablosu								
Eleman	Beton Sınıfı	Çimento Cinsi	D <sub>en çok</sub> (mm.)	Kimyasal Katkı	S/Ç	Klorür İçeriği	Kıvam Sınıfı	Birim Hacim Ağırlık Sınışandırması
Kolon	C 30/37	Cem 42,5 R	22	Yüksek oranda su azaltıcı/ süper akışkanlaştırıcı katkılar	0,51	0,1	S3	2347
Döşeme	C 25/30	Cem 42,5 R		Yüksek oranda su azaltıcı/ süper akışkanlaştırıcı katkılar				2327
Temel	C 25/30	Cem 42,5 R		Yüksek oranda su azaltıcı/ süper akışkanlaştırıcı katkılar				2325