

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON; TANIMLAR, DİZAYN YÖNTEMİ, DENEY METOTLARI

Okan DUYAR¹

Posta Adresi: ¹BASF Yapı Kimyasalları San. A.Ş., Ürün Müdürü

ÖZ Beton ülkemizde ve dünyada en çok kullanılan yapı malzemesidir. Deprem kuşağı üzerinde bulunan ülkemizde beton sağlaması gereken özellikler açısından öne çıkmaktadır. Yaşanılan depremler sonucunda kalıpta betonun projelene ile aynı kalitede olup olmadığı sorusunu getirmektedir. Özellikle yeni betonarme yönetmeliği ile artan düşüm bölgelerindeki donatı miktarı ve ağırlaşan teknik şartlar göz önüne alındığında artan beton sınıfı ile birlikte inşaat kalitesinin de artması gerekmektedir. Günümüzde ülkemiz inşaat işçiliklerinden kaynaklanan pek çok yerleştirme ve doldurma hatalarının görülmeye devam etmektedir. Japonyada 1980 li yıllarda yaşanan benzer mühendislik sıkıntıları sonucunda betonun kalıba kendiliğinden hiç bir işçilik gerektirmeden yerleşmesi teknolojisi geliştirilmiştir.

Kendiliğinden Yerleşen Beton (KYB), genel olarak beton dökümünde vibrasyon ve sıkıştırma gerektirmeyen kendi ağırlığı ile yerleşebilen beton olarak tanımlanmaktadır. Beton sektörü incelendiğinde KYB üretiminin bölgesel malzemeler ve inşaat tekniklerine göre bir çok şekli bulunmaktadır. Örneğin Japonayda kalker filleri, curuf gibi malzemelerle normal vibrasyonla sıkıştırılan betona göre çok ince dizaynlar kullanılırken, Kuzey Amerika'da incisi nispeten düşük ancak viskozite düzenleyici katkıları kullanılarak betonun ayrışması kontrol edilmekte ve KYB üretilmektedir. Yapılan kongrelerde ve çalışmalarda değişik beton dizaynı yaklaşımları değişik mühendislik özellikleri sağlamakta ve sonuçta istenilen performanslar sağlansa bile mühendislik özelliklerinde farklılaşmalar incelenmektedir.

Avrupada 2002 yılında eldeki mevcut teknolojileri inceleyip özetleyen Özel Yapı Kimyasalları ve Beton Sistemleri Avrupa Federasyonu (EFNARC) üretici ve kullanıcılar için gerekli detayları içeren ilk kurumsal KYB şartnamesini yayınlanmıştır. Saha uygulamalarında hiç bir Avrupa ürün, dizayn ve yapı şartnamesinde KYB ilgili bir yorum yada atıfta bulunulmamıştır. Bu durum özellikle KYB öneren ve almak isteyenlerin geniş kullanımını ve KYB nin yaygınlaşmasını engellemiştir.

2005 yılında BIBM Avrupa Prefabrik Organizasyonu, CEMBUREAU Avrupa Çimento Birliği, ERMCO Avrupa Hazır Beton Organizasyonu, EFCA Beton Katkıları Birliği Avrupa Federasyonu ve EFNARC Özel Yapı Kimyasalları ve Beton Sistemleri Avrupa Federasyonu birleşerek ortak bir şartname hazırlamışlardır. Bu makalede yukarıda bahsedilen şartname ışığında beton tanımları ve taze beton özellikleri özetlenerek, Türkiye'de yapılan uygulamalar hakkında bilgi verilecektir.