

Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) Gelişmeler ve Son Durum



T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Yapı Denetim Sistemi kapsamında EBİS (Elektronik Beton İzleme Sistemi) adı verilen piyasada “çipli beton uygulaması” olarak adlandırılan bu sistem ile yapı denetim için betondan şantiyelerde alınan numunelerin içerisine RFID çip konulması ile betonun standartlara uygunluğunun dijital olarak izlenmesi hedeflenmiştir. Bakanlık tarafından bu sisteme geçilmesindeki ana amacın özellikle yapı denetim laboratuvarlarınca uygulamalarda yapılabilen hata, kayıp ve kaçakları engellemek, hilelerin önüne geçebilmek olduğu belirtilmektedir.

Son iki yıldır uygulanmakta olan mevcut sistemi genel olarak özetlemek gerekirse; şantiye sahasına gelen hazır betondan laboratuvar personeline standarda uygun olarak alınan her bir numunenin içerisine bir adet RFID beton etiketi yerleştirilir ve el terminali ile okutularak EBİS yazılımı üzerinde kayıt altına alınır. İlgili standardına uygun olarak emniyetli bir şekilde şantiyede bekletilen beton etiketli numunelerin şantiye mahallinden çıkarılması sırasında, laboratuvar personeline yine el terminali ile okutularak EBİS mobil yazılımı üzerinde şantiye çıkış işlemi gerçekleştirilir.

Laboratuvar personeline laboratuvara getirilen numuneler, küre tabi tutulmadan önce el terminali ile EBİS mobil yazılımı üzerinden okutulur. Numunelerin küre konulduğu kür odaları ve/veya kür havuzlarının günlük sıcaklıkları ile kür odalarının günlük bağıl nem oranları EBİS hizmetlerinin alındığı kuruluş tarafından ücretsiz sağlanacak sensörler vasıtasıyla EBİS Merkezi İzleme Yazılımına aktarılır.

Deney zamanı gelen numuneler EBİS hizmetlerinin alındığı kuruluş (ASELSAN) tarafından sağlanan beton kırım cihazında test edilir ve deney sonuçları otomatik olarak EBİS sistemine aktarılır.

14 Kasım 2020 tarih ve 31304 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun Kapsamında Denetimi Yürütülen Yapılara Ait Taze Betondan Numune Alınması, Deneylerinin Yapılması, Raporlanması Süreçlerinin İzlenmesi ve Denetlenmesine Dair Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ” gereği, karekod uygulaması ile beton üreticisinin sahaya yolladığı her mikserde de beton mikser

etiketi bulunacağı, ilgili beton üreticisinin karekod oluşturarak irsaliye bilgilerini bu kod içerisinde bulunmasını sağlayacağı ve karekodlu beton irsaliyesinin yapı denetim laboratuvarı personeline şantiye sahasında el terminali ile okutularak kayıt altına alınacağı belirtilmektedir. Karekod içerisinde irsaliye seri numarası, üretici firma vergi numarası, sevk tarihi ve saati, beton miktarı, beton dayanım sınıfı, 7/28 gün dayanım gelişim oranı, kıvam sınıfı, yoğunluk sınıfı, klorür içeriği sınıfı, agreganın en büyük tane büyüklüğü, su/çimento oranı, araç plaka numarası, çimento tipi, kimyasal katkı, mineral katkı ve lif bilgilerinin yer alması gerekliliği vurgulanmaktadır. Ayrıca şantiyede alınan beton numunelerinin ilgili standardına (TS EN 12390-2) uygun olarak

emniyetli bir şekilde yapı müteahhidi veya şantiye şefince şantiye mahallinde saklama alanı veya saklama kutularında

Electronic Concrete Tracking System (ECTS) Developments and The Current State

With this system named ECTS (Electronic Concrete Tracking System) referred to as a “chip concrete application” on the market, the purpose is to digitally keep track of the compliance of concrete with the standards by placing an RFID chip into samples taken from concrete in construction sites for building inspection, within the scope of the Building Inspection System of the T.R. Ministry of Environment and Urbanization.



bekletilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu sayede şantiyede etiketi olmayan transmikserlerin beton dökümü yapmasının engellenmesi, sahada alınan numunelerin standartlara uygun saklanması ve sonrasında laboratuvarlarda standartlara uygun kür edilmesi hedeflenmektedir. Son tebliğ sonrasında bu Sistem 30 Kasım 2020 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Her bir beton numunesi içine konulmakta olan RFID etiketler yapı denetim firmaları tarafından EBİS hizmetleri alınan kuruluştan 2020 yılı fiyatı olarak 8,30 TL+KDV bedelle temin edilerek laboratuvarlara teslim edilmektedir. Beton kırım cihazı, sıcaklık ve bağıl nem ölçüm sensörleri, sıcaklık ve bağıl nem ölçüm aktarım cihazı ile el terminalleri yine EBİS hizmetlerinin alındığı kuruluşa ait olup bu cihazlar laboratuvarın iş yoğunluğu ile orantılı olarak belirlenen adette olmak üzere laboratuvarların kullanımı için ücretsiz olarak teslim edilerek kurulumu gerçekleştirilmektedir. Beton mikser etiketleri beton üreticisi tarafından EBİS hizmetlerinin alındığı kuruluştan talep edilmekte olup, ilk beton mikser etiketleri beton etiket bedeli alınmaksızın beton üreticisine gönderilmektedir. Beton üreticisinin sahaya yolladığı her mikserde beton mikser etiketi bulunmak zorundadır. Beton üreticisi aynı zamanda kendi üretim ve sevkiyat teknolojik altyapısını yeni sisteme ilgili yönerge ışığında adapte etmiş olması gerekmektedir.

2018 yılı sonunda Türkiye Hazır Beton Birliği olarak Elektronik Beton İzleme Sistemi ile ilgili başlatılan pilot uygulama sürecini yerinde inceleyerek sistemin ayrıntılarını görme fırsatı yakaladık. 2019 ve 2020 yıllarında Sistem uygulamaya alındıktan sonra da sahada yaşanan sorunları ve bunlara ilişkin alınması gereken çözümler için Bakanlık nezdinde girişimler-

de bulunduk. Bakanlığımızın yapmış olduğu değerlendirmeler sonucunda sistemin daha etkin olması için çeşitli tedbirler alınmıştır. Bu tedbirler dâhilinde aslında ilk olarak 24 Mart 2020 tarihli 31078 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun Kapsamında Denetimi Yürütülen Yapılara Ait Taze Betondan Numune Alınması, Deneylerinin Yapılması, Raporlanması Süreçlerinin İzlenmesi ve Denetlenmesine Dair Tebliğ” ile hazır beton üreticilerinin karekodlu irsaliye ve araç mikseri etiketi kullanması zorunluluğu getirilmiş idi. Tebliğ yayımlandıktan 60 gün sonra yürürlüğe girecekti ancak, pandemi döneminde Türkiye Hazır Beton Birliğinin Korona Virüsü (COVID-19) pandemisinin bulaşma riskinin tamamen bertaraf edildiğinden emin olunduktan sonraki bir tarihe ertelenmesi için yaptığı başvuru sonrasında Bakanlık Makamı Oluru ile 24.03.2020 tarihinden itibaren 120 gün süre ile uzatıldı. Korona virüsü (COVID-19) pandemisi sebebiyle sektörümüzün entegrasyon için ihtiyaç duyulan donanım ve yazılımın tedarikinde sıkıntılar yaşayabileceği öngörülerek bir süre daha ertelendi ve nihayet son tebliğ ile uygulamanın 30 Kasım 2020 tarihi itibarıyla yürürlüğe girdi. THBB olarak bu süreçte üyelerimize ve ülkemizdeki hazır beton firmalarına sürekli olarak bilgi akışı sağlamakta ve sistemin aksamadan verimli bir şekilde uygulanmasına katkıda bulunmaktayız.

It is said that the main objective of the transition to this system by the Ministry is, in particular, to prevent errors, losses, and leaks that can be incurred in the practices carried out by building inspection laboratories and to prevent fraud.

EBİS’in genel olarak Türkiye’de beton kalitesinin daha da yükseltilmesi ve sektörümüzde haksız rekabetin azaltılması için önemli bir fırsat olduğunu düşünmekteyiz. 2019 yılında yürürlüğe giren yeni Türkiye Deprem Tehlike Haritası incelendiğinde nüfusumuzun yüzde 70’ten fazlasının deprem tehlikesi yüksek bölgelerde yaşadığını görmekteyiz. Betonarme yapılarda zemin etüdüne dayanan doğru bir temel seçimi, deprem hesabını da içeren bir statik projenin bulunması, projenin doğru olarak özenle uygulanması ve projedeki day-

nımları sağlayan malzemelerin projede belirtildiği boyutlarda ve konumlarda kullanılması esastır. Bu doğrultuda, depreme dayanıklı yapıların inşasında kritik öneme sahip olan betonun kalite standartlarına uygun üretilmesinin, şantiyede doğru bir şekilde uygulanmasının ve denetiminin sağlanması için EBİS’i çok faydalı buluyoruz. Türkiye Hazır Beton Birliği olarak, uygulamadan kaynaklanabilecek sorunları takip ederek hızlıca giderilmesi için Bakanlığımız ile sürekli iletişim halinde bulunmaya devam edeceğiz.