

“GCP BİRLEŞİMİYLE BİRLİKTE KALİTEMİZDEN ÖDÜN VERMEDEN SEKTÖRE YENİ ÇÖZÜMLER SUNMAYI HEDEFLİYORUZ”

CHRYSO SATIŞ VE PAZARLAMA DİREKTÖRÜ RIZA ALTINSOY

CHRYSO AR-GE VE KALİTE DİREKTÖRÜ OYTUN EMRE

CHRYSO
SAINT-GOBAIN

Kahramanmaraş'ta meydana gelen ve 11 ili etkileyen 7,7 ile 7,6 şiddetindeki depremlerin ardından can kayıplarının yanı sıra yeni ve eski fark etmeksizin binlerce yapı hasar aldı. Depremlerin ardından meydana gelen yıkımlarla birlikte doğru malzeme seçimi, doğru uygulama, standartlar ve beton sınıfları tekrar gündeme geldi. Depreme dirençli yapılar için beton katkılarının önemini, Chryso'nun yüksek mukavemetli yapılar için sektöre sunduğu inovatif ürünleri, GCP birleşimini CHRYSO Satış ve Pazarlama Direktörü Rıza Altınsoy ve CHRYSO AR-GE ve Kalite Direktörü Oytun Emre ile konuştuk.

Çimento ve Beton Kimyasal Katkıları alanında dünyada lider firmalardan biri olan GCP firması, Saint-Gobain bünyesine katıldı ve entegrasyon süreci devam ediyor. Bu birleşme ile CHRYSO'nun ürün gamında, teknolojisinde ve operasyonel noktada nasıl değişimler meydana gelecek?

Rıza Altınsoy: 2020 yılının sonunda Saint-Gobain'in satın alma süreci başladı ve 8 ayda tamamlandı. Chryso'nun da GCP ile görüşmeleri

vardı ve Saint-Gobain anlaşmasının ardından satın alma sağlandı. Chryso; Cezayir, Tunus, Fas, Amerika Birleşik Devletleri, Hindistan, Doğu Avrupa, Türkiye, Orta Asya gibi bölgelerde oldukça aktifti. GCP anlaşmasının ardından Chryso'nun aktif olmadığı bölgeler de eklendi. Birleşmenin sağladığı avantajlardan biri de ürün gamımızda meydana gelen artış oldu. Ayrıca AR-GE anlamında GCP ile ortak hareket etmeye başladık ve Chryso bünyesinde olmayan ürünleri ürün gamımıza dahil ettik. Örne-

ğin GCP'de SBM (Special Building Material) olarak adlandırılan bir grubumuz bulunuyor. Bu sistem içinde, bildiğiniz üzere betonarme yapılarda demir donatının su ile temasa girmemesi, uzun ömürlü yapılarda çok önemli. GCP bu ürün gruplarında uzman bir firma ve çok geniş bir ürün gamına sahip. Temelden çatıya kadar sunduğu çözümler ile dayanıklı yapılara katkı sağlamakta. Ek olarak; zemin enjeksiyon çözümleri ile zemin şartlandırması da çözüm ortaklığı anlamında sunduğumuz geniş

ürün yelpazemizde yer almaktadır. Ayrıca, su izolasyonu konusunda oldukça başarılı olan GCP'nin özel ürünleri ve poliüretan enjeksiyonları da bulunuyor.

Chryso olarak biz sektöre biraz daha konvansiyonel ürünler sunsak da GCP, genellikle son tüketiciyi hedefliyor. Biz Chryso ve GCP olarak yeni ürünler üzerinde de çalışmalar gerçekleştiriyoruz. Kalitenin maliyeti olmaz. Bizler de kalitemizden ödün vermeden sektöre yeni çözümler sunmayı hedefliyoruz. Saint-Gobain, markalar sabit kalmak üzere Saint-Gobain Construction Chemicals olarak yeni bir departman kurdu. Chryso ve GCP olarak bizler de bu departmanda yer alıyoruz.

Kahramanmaraş merkezli gerçekleşen 7,7 ve 7,6 şiddetindeki depremlerle meydana gelen yıkımları göz önünde bulundurduğumuzda bilinçli üretim, doğru uygulamalar, yönetmelikler ve denetim, dünyada geçerli teknolojiler desek siz nasıl bir değerlendirme yaparsınız? Depreme dayanıklı yapıların inşa edildiği dünya ülkeleriyle kıyaslandığında sizce eksik kaldığımız noktalar neler?

Rıza Altınsoy: Aslında doğru uygulama, denetim, doğru malzeme seçimi ve doğru üretim birer bütün. Bildiğiniz gibi Türkiye'de Deprem Yönetmeliği 2018 yılında revize edildi ve bir üst seviyeye çıkarıldı. Yönetmelik maddeleri başarılı şekilde belirlenmiş olsa da alt yapı çalışmaları onunla paralel ilerlemedi. Ayrıca alt yapıya yönelik de planlama çalışmalarının yapılması gerekiyor. Örneğin zemin etütü doğru yapıyor mu? Zemin etütünün var olduğu, mevcut etüte göre düşünülerek statik yapı oluşturuluyor. Son depremlerle birlikte deprem izolatörleri oldukça sık gündeme gelse de zeminin yapısı bilinmeden yapılacak uygulamalar başarılı sonuca ulaşamayabilir. Burada imar planlarının makro ölçekte olması da sorunların yaşanmasına neden olabiliyor. Gerekirse bir sondaj yapıp inşa edilecek yapılar mikro düzeyde planlanabilir. Bu çalışmalar büyük yapı projelerinde bulunsa da maalesef bireysel konutlarda çok fazla tercih edilmiyor. Planların mikro ölçekte yapılmasının ardından sonraki aşama zemin etütü... Doğru bir zemin etütünün ardından ise doğru işçilik, doğru malzeme seçimi ve doğru uygulama geliyor. Örneğin kullanılan çeliğin kalitesi, hurdadan mı cevherden mi yapıldığı, etriye sıklıkları, kolon kiriş birleşim yerleri hepsi birer etken. Ardından dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta da denetimler. Her beton döküldüğünde yapı denetimin etriyelere kadar sayıp onaylaması gerekiyor. Ayrıca her şantiye ala-

nında inşaat mühendisinin de olması önem taşıyor. Biraz önce de söylediğimiz gibi bunların hepsi bir bütün ve göz ardı etmeden doğru bir şekilde uygulanması gerekiyor.

“ Kaliteli ve standartlara uygun beton üretimi için katkı sektörünün faydası yüksek ”

Depremi ardından hepimiz çok üzüldük ama ardından kabullenip sorumluluklarımızın daha da fazla olduğu bilinciyle harekete geçtik. Katkı sektörünün payı düşük olsa da kaliteli ve standartlara uygun beton üretimi noktasında beklentisi ve faydası yüksek. Burada sağlanması gereken faydalardan biri de beton ustasının uygulama yöntemini kolaylaştırmak. Usta akıcı betonu çok fazla çaba sarf etmeden kalıba yerleştirebilmelidir. Chryso olarak bu noktada da dizayn desteği veriyoruz. Çok geniş bir AR-GE ekibimiz var ve sahadaki arkadaşlarımızın çoğunluğu teknik eleman. Depremle birlikte hepimiz eksiklerimizi görmüş olduk. Bundan sonraki süreçte bilinçlendirme çalışmalarına devam edeceğiz ve yeni yapılanmada daha aktif rol almaya çalışacağız.

Ayrıca Chryso olarak her sene Kırklareli Üniversitesi, İTÜ, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Meslek Yüksekokulu gibi farklı üniversitelerle işbirlikleri gerçekleştiriyoruz. Ayrıca beton firmalarına yönelik “eğitimde sizdeyiz” diye bir programımız var. O program dahilinde sistemi geliştiriyor ve eğitim veriyoruz.

Oytun Emre: Kalıpçılara su yerine akışkanlaştırıcı katkıların kullanılması yönünde bilinçlendirme çalışmalarının olması gerektiğini düşünüyorum. Kalfa ne kadar zarar verdiğini



Avrasya Tüneli
CHRYSO® Optima 100

bilmeden sadece en az maliyetle betonun akışkanlığını sağlamak istiyor. Bu akışkanlık kendinden yerleşen betonla da verilebilir ya da su/çimento oranı korunarak da verilebilir. Fakat bunların hepsi maliyeti de beraberinde getiriyor. Yıkılacak binalar göz önünde bulundurulduğunda ise bunun maliyetinin çok düşük olduğu analiz edilebiliyor.

Rıza Altınsoy: Burada yine aşamadığımız fiyat noktasına geliyoruz. Bizim AR-GE ekibimiz çok kuvvetli, sahadaki arkadaşlarımız ise çözümü kısa sürede sunabiliyor. İlk etapta maliyet nedeni ile kaybediyor gibi görünse de öncelikle müteahhit kaybediyor, usta kaybediyor sonunda ise tüm Türkiye kaybediyor. Burada esas olarak odaklanması gereken konu FİYAT / PERFORMANS denklemini doğru kurmak ki bizim analizli ve detaylı çalışmalarımız sonrası sunduğumuz çözümler bu dengeye hizmet etmekte.

“ GCP’de bulunan SBM ürünler ile temeli yalıtılarak betonu geçirimsiz hale getiriyoruz ”

Kahramanmaraş merkezli olan ve 11 eli etkileyen depremler birlikte Türkiye, tarihteki, en büyük felaketlerden birini yaşadı. Meydana gelen depremler sonucu yeni ve eski fark etmeksizin binlerce yapının hasar aldığı tespit edildi. Depreme dayanıklı yapılar için kullanılması gereken betonun sahip olması gereken standartlar ve dayanım özellikleri nelerdir? Hem yeni hem de eski binaların hasar aldığı bilgisinden hareketle yapılarda beton standartlarında bir revize olması gerektiği söylenebilir mi? Betonun dayanım sınıfının yükselmesinde, su ihtiyacının, kıvamının, priz süresinin ve geçirimsizliğinin istenilen seviyeye getirilmesinde için hiper akışkanlaştırıcı, süper akışkanlaştırıcı, priz geciktirici gibi katkı maddelerinin etkisi nedir?

Oytun Emre: Avrupa ülkeleri betonun 50 yıllık durabilitesini göz önünde bulundururken biz 28 günlük mukavemetini inceliyoruz. Burada statik hesabını yapan kişilerin daha dikkatli olması ve çevre şartlarına uygun olan betonun kullanılması noktasında uyarılarda bulunması gerekiyor. Örneğin deniz kenarına yapılacak bir yapıyla iç kesimlerde yer alacak bir yapının aynı standartları taşımaması gerekiyor. Burada yeni nesil katkılara değinmemiz gerekirse kıvam koruması iyi ve uzun süre kıvam korumalı ürünlere yönelinirse su katkısı en aza indirgenebilir. Bu noktada mikser beklese bile bir problem olmaz ve betonu rahatça dök-



bilir. Benim gözlemlediğim ikinci problem de sulama. Beton dökmeden önce yapılan hatalarla birlikte beton sınıfı düşüyor, sulamanın yanlış yapılması da betonun kalitesini ekstra düşürüyor. Çünkü sabah akşam sulamak yerine, betonun uzun süreli suda kalması gerekiyor. 80 dereceye kadar ulaşan beton, doğru serinletilmeyince çatlayabiliyor. Kür kullanımı da bu noktada etkili olacaktır. Mayıs ile eylül aylarında dökülecek betonlarda kür malzemesinin zorunlu olması betonların sağlam kalmasını sağlayacaktır.

İyi dökülmüş ve iyi vibratör yapılmış bir beton da en fazla 2 cm su penetrasyonu olur. Yaptığımız hatalardan biri de buradan kaynaklanıyor. Pas payı pratikte ekleniyor fakat uygulamada çok fazla dikkat edilmiyor.

Rıza Altınsoy: Özellikle büyük projelerde zemin etütü doğru yapılıyor, şartnamelere uyuluyor, su izolasyonuna yönelik ürün kullanılıyor. Bunların hepsi doğru uygulandıktan sonra beton su geçirimsiz oluyor. Özellikle GCP'de bulunan SBM ürünlerle temeli yalıtıyoruz. Bu ürünler PREPRUFE® dediğimiz tescilli ürünlerdir. Beton tamamen su geçirimsiz hale getiriyor.

“**Su/ çimento oranı düşerse ve yeni nesil katkıları kullanılabilsen paslanma ve korozyon riski azalır**”

Depremlerde korozyona uğramış yapıların büyük hasar aldığı biliniyor. Güvenilir ve sağlam yapıların inşa edilmesi için betonun durabilitesi de oldukça önemlidir. Beton dizaynında dayanım ve durabiliteye etki eden ana faktörler nelerdir? CHRYSO olarak sektöre sunduğunuz beton katkılarında hangi özelliklerin olmasına dikkat ediyorsunuz? Sektöre sunduğunuz beton katkılarının durabilite ve korozyonu önleme noktasında kullanıcıya sunduğunuz avantajlar nelerdir?

Oytun Emre: Chryso olarak kloruz ürünler kullanıyoruz. Arap ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de klor önleyici olarak klor inhibitörleri kullanılabilir. Ayrıca su/ çimento oranı düşürülerek de korozyona karşı dirençlilik sağlanabilir. Eğer su/ çimento oranı düşerse ve yeni nesil katkıları kullanılabilsen paslanma ve korozyon riski azalır.

Rıza Altınsoy: Depreme dirençli yapılarda betonun bir görevi de çekme ve basma gibi kuvvetlere karşı direnç göstermesidir. Eğer bu noktada demir korozyondan korunmazsa beton çekmeye karşı ilk sarsıntıda sıkıntı yaşıyor.

“**Kıvam koruyan Optima 100 ürünümüz ile yüksek binalarda ve alt yapı projelerinde yüksek mukavemetli çözümler sunuyoruz**”

Son yaşadığımız depremde de gözlemlediğimiz gibi depreme dayanıklı kentler için önemli unsurlardan biri de altyapı ve beton yollar... Altyapı projelerini ve beton yolları depreme dirençli hale getirmek için kullanılacak katkı maddelerinin sahip olması gereken özellikler nelerdir? Bu noktada teknoloji ve AR-GE tarafında nasıl çalışmalar gerçekleştiriyorsunuz?

Rıza Altınsoy: Kıvam koruyan Optima 100 ürünümüz ile yüksek binalarda ve alt yapı projelerinde yüksek mukavemetli çözümler sunuyoruz. Son depremde de karşılaştığımız gibi özellikle fay hattının geçtiği bölgelerdeki yollarda çatlama ve kırılmalar meydana geldi. Alt yapıda problem olduğu sürece üst yapıda inşa edilen yapıların da etkisi azalıyor. Bu nedenle alt yapıların daha sağlam olması gerekiyor. Su/çimento oranı düşük ama pompalanabilir ve işlenebilir beton üretilmesi gerekiyor. Çanakkale Köprüsü, Osmangazi Köprüsü, Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Avrasya tüneli yatay ve düşey 350 metreye kadar neredeyse 0,35 kilometre uzaklığa pompalanması gereken betonlara ihtiyaç duyulabiliyor. Bunun ise

mukavim beton sınıfları ile yapılması gerekiyor. Tüm bunların yanı sıra Optima 100, yaklaşık 8 saate kadar kıvam koruma sağlayabilen bir yapıya sahip ve global olarak çok tercih edilen bir üründü.

“**Fabrikamıza kurduğumuz güneş panelleri ile karbon ayak izimizi azaltarak sürdürülebilirliğe katkı sağlıyoruz**”

Yapı kimyasalları ve beton katkılarında artık gündem sürdürülebilirlik ve çevreye duyarlı ürünler. Sürdürülebilir gelecek için atılan adımların önem kazandığı Türkiye'de, 2030 yılına kadar karbon emisyonunun %21 oranında azaltılması ve 2050 yılında ise net sıfır emisyonu ulaşılması hedefleniyor. Bu noktada çimento ve beton katkıları nasıl bir rol üstleniyor? CHRYSO olarak enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik noktasında düşük karbonlu beton geliştirmek için iş ortaklarınıza nasıl çözümler sunuyorsunuz?

Rıza Altınsoy: Biz bunu daha çok çimento fabrikalarıyla yapıyoruz ve kullanılan yakıtı azaltıcı ürünler kullanıyoruz. Böylece çimento fabrikaları hem daha hızlı imalat yapabiliyor hem de daha az enerji ve karbon harcıyor. Bu sayede iş ortaklarımızın da karbon ayak izini düşürmelerine destek veriyoruz.

Karbon sıfır hedefi Saint-Gobain için 2050 hedefi. Biz buna uygun ürünler üretiliyoruz ve geçen yıl gerçekleştirdiğimiz atılımla birlikte kendi fabrikamızdaki elektriğin tamamını güneş panellerinden sağlıyoruz. Tedarikçilerimizi tercih ederken de karbon ayak izi düşük olmasına özen gösteriyoruz. Şu anda 3 fabrikamız bulunuyor ve bir fabrikamızı da Aydın Buharkent'e kurma kararı aldık. Bu kararı vermedeki en büyük nedenimiz ise karbon ayak izimizi düşürmek.

EFCA (Avrupa Beton Katkı Üreticileri Federasyonu) verilerine göre Avrupa'nın hacimsel olarak en büyük beton, çimento ve beton katkı pazarı Türkiye'de. Aslında karbon emisyonunun da yüksek olduğu bir sektörden bahsediyoruz. Gelişmiş dünya ülkeleri çimento üretiminden uzaklaşırken Türkiye'de artış gözlemleniyor. Bu durumu nasıl değerlendirirsiniz?

Rıza Altınsoy: Katkı üretimi aslında çok yüksek karbon harcayan bir sektör değil. Burada farklılığın enerji fiyatlarındaki artıştan kaynaklandığını söyleyebilirim. Rusya-Ukrayna arasındaki sıkıntılı süreç devam etmesi tercihler de yansıdı. Türkiye ise enerji sorununu çok fazla hissetmedi.