



6. EuroGeo Platin Sponsoru: İstanbul Teknik

İstanbul Teknik, bu yıl 6'ncısı düzenlenen EuroGeo Geosentetikler Kongresi'nin Platin Sponsorları arasında yer alıyor. Bu yılki organizasyonun bizler için en önemli özelliği ise ilk kez "Turkish Chapter of IGS" olarak düzenleniyor olmasıdır.

İstanbul Teknik, 25 - 28 Eylül'de Slovenya'nın Ljubljana şehrinde düzenlenen 6'ncı Avrupa Geosentetikler Kongresi'nin platin sponsorları arasında yer alıyor. Turkish Chapter of IGS başlığıyla düzenlenen Kongre, ilk kez 1977'de Paris'te tertip edildi. Yerel pazarda elde ettiği marka bilinirliğini uluslararası alana taşıyan ve dünyanın 53 ülkesine ihracatı bulunan İstanbul Teknik, geosentetikler sektörünün en önemli organizasyonunun

platin sponsorlarından biri olarak gelecekteki konumu ile ilgili ilk sinyalleri verdi.

Geosentetik Sektörünün Tüm Oyuncuları Aynı Sahada

Geosentetik ürünlerinin doğru kullanılmasını sağlamak için toprakla temas halindeki tüm imalatçı, uygulamacı, akademisyen, kamu yöneticileri ve mühendislerin bilgilendirilmesine yönelik dört yılda bir düzen-

lenen EuroGeo Geosentetikler Kongresi, ilk kez 1977'de Paris'te düzenlendi. İkincisi, ilkinden beş yıl sonra 1982'de Las Vegas'ta hayata geçirilen organizasyon bu tarihten itibaren düzenli olarak dörder yıllık zaman dilimleriyle geosentetik sektörünün tüm oyuncularını aynı sahada bir araya getirmeye devam etti. Bu yıl 'Turkish Chapter of IGS' başlığıyla gerçekleştirilmesine karar verilen Kongre, Slovenya Ljubljana'daki 2.000 metrekaarelik fuar alanında katı-

lımcıları misafir ediyor. Kongre'nin Platin sponsorlarından olan İstanbul Teknik, 147 numaralı stantta yer alıyor.

1996 yılında Hollanda Maastricht'te toplanan ilk Avrupa Bölgesi Geosentetik Kongresi'ni, 2000 Bolonya, İtalya; 2004 Münih, Almanya; 2008 Edinburgh, İskoçya ve 2012 Valencia, İspanya takip etti.

Devamı 5. sayfadadır.

"CoverEx" Vodafone Arena'da

İstanbul Teknik'in çiçeği burnunda markası CoverEx Dilatasyon Profilleri, Türkiye'nin ilk akıllı stadyumu olan Vodafone Arena'nın tercihi oldu.



Türkiye'nin en büyük Kartal Yuvası'ndaki derz boşlukları, CoverEx Dilatasyon Profilleri ile birleştirildi. Futbol stadyumu olmanın yanı sıra; konser, moda, restoran ve farklı kültürel organizasyonlara da ev sahipliği yapacak olan Vodafone Arena'daki derz boşlukları birleştirilirken, yapının estetik özelliğini bozmamasına ve işleyişine uygun olmasına dikkat edildi.

Yapının Statiğine En Uygun Profiller

Kütleli olarak büyük bir yapı olan Vodafone Arena, yapı statihine göre de dilatasyon akslarına sahipti. Var olan derz boşluklarının dikey ve yatayda mevcut kaplamaya uygun dilatasyon profilleri ile nasıl kapatılacağı ile ilgili İstanbul Teknik'in dilatasyon uzmanları, Vodafone Arena Şantiye Yönetimi'nden aldığı briefin ardından çalışmalarına başladı. İstanbul Teknik uzmanlarının proje ile ilgili çözüm sunması gereken bir diğer alan da ters girişlerdeki derz boşluklarının doldurulması için uygun profillerin tespit edilmesiydi. Yapılan statik çalışmalar neticesinde projenin ihtiyaçlarını karşılayabilecek, bunu yaparken de yapının estetiğini bozmayacak çözümler üretildi. Vodafone Arena Şantiye Yönetimi, İstanbul Teknik'in kendilerine sunduğu çözümleri inceleyip onay verdikten sonra da proje, hayata geçirildi.

Devamı 6. sayfadadır.

İstanbul Teknik'in Geogridleri, Sekapark-Otogar Raylı Sistem Projesi'nde

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, İzmit Kent Merkezi Yol, Kavşak ve Kentiçi Devlet Karayolu Geçiş Projeleri kapsamında yapımı süren Sekapark - Otogar Arası Raylı Sistem Projesi tramvay platformu altında ForTex Geogridleri kullanıldı.



Günümüzde hızlı kentleşme, yoğun nüfus artışı, hava kirliliği ve enerji sıkıntısı beraberinde ulaşımı en önemli sorunlardan biri haline getirmiş durumdadır. Bunun sonucu olarak toplu taşıma araçlarının en önde geleni olan raylı ulaşım sistemine geçişi zorunlu olmuştur. Yatırım açısından maliyetleri yüksek olmasına karşın, işletme maliyetleri karayolu taşımacılığına oranla daha düşük olan raylı taşımacılık; daha az kaza riskine mahal verirken, trafik sıkışıklığını da büyük oranda azaltmaktadır.

Devamı 7. sayfadadır.



İstanbul Teknik'in kurumsal yayını Haber Teknik'in beşinci sayısında bir kez daha sizlerle birlikte olmanın mutluluğu içerisindeyim.

Bu sayının en önemli haberi kuşkusuz bu yıl altıncısı düzenlenen EuroGeo 6'dır. Dört yılda bir gerçekleştirilen bu organizasyon, ilk kez 'Turkish Chapter of IGS' başlığıyla hayat buluyor. İstanbul Teknik olarak bizler, geosentetik pazarını ilgilendiren böylesine önemli bir organizasyon ile ilgili üzerimize düşen sorumluluğu yerine getirerek 6'ncı EuroGeo'nun Platin Sponsorları arasında yer alıyoruz.

Bu sayımızda, EuroGeo'nun 'Turkish Chapter of IGS' başlığı ile ilgili düzenlenmesinin en büyük mimarlarından olan Boğaziçi Üniversitesi Öğretim Üyeleri'nden Prof. Dr. Erol Güler ile bir söyleşi yaptık. Keyifle okuyacağınızı düşündüğümüz bu yazı; hem geosentetik pazarı hem de EuroGeo ile ilgili çarpıcı bilgiler içeriyor.

İstanbul Teknik olarak yurtdışı pazarlar ile ilgili çalışmalarımız tüm hızıyla devam ediyor. Geçtiğimiz aylarda bünyemize katılan profesyoneller ile geliştirdiğimiz ihracat birimimiz, sorumlu oldukları coğrafyalar ile ilgili tüm gücüyle çalışmalarını sürdürmektedir.

“İstanbul Teknik”

Yurtdışı Fuarlarında Hız Kesmiyor

Geosentetik ürünlerinde Türkiye'nin global markası olan İstanbul Teknik, yurtdışı fuarlarına hız kesmeden devam ediyor. Dünyanın 53 farklı ülkesine ihracat yapan İstanbul Teknik; İran, Ukrayna, Mısır, Romanya ve BAE'de katıldığı fuarlar ile küresel marka bilinirliğini de güçlendiriyor.



Avustralya'dan Amerika kıtasına kadar dünyanın 53 ülkesine ihracat yapan Türkiye'nin geosentetik devi İstanbul Teknik, katıldığı fuarlar ile gövde gösterisi yapıyor. Dubai'de Big 5, Mısır'da Project Egypt, Romanya'da Construct Expo, Ukrayna'da BuildExpo Kiev ve İran'da Confair Tehran ve Project Tehran fuarlarına katılan Türkiye'nin ilk cam elyaf ve polyester örgülü geogrid üreticisi, dünya pazarındaki payını her geçen gün arttırıyor.

İlk ihracatını kurulduktan sadece bir yıl sonra 1999 yılında gerçekleştirilen İstanbul Teknik, aradan geçen 18 yılda 50'den fazla ülkeye ihracat yapıyor. İstanbul Teknik ku-



Big5 Dubai, Project Egypt, Romanya Construct Expo, Build Expo Kiev ve Confair Tehran fuarlarına katılan şirketimiz, bu bölgelerdeki penetrasyon çalışmalarını hızlandırmaktadır.

Kalite Yönetim Sistemleri dahilinde faaliyetlerimizi sürdürmek şirket olarak en çok önem verdiğimiz konuların başında gelmektedir. Bu nedenle de tüm şirket olarak yenilenen ISO 9001 2015 Kalite Yönetim Sistemleri Semineri eğitimi aldık. Aldığımız eğitim ile süreçlerimizin modernize edilmesine yönelik ilk adımları atmaya başladık.

Kurumsal ilkemiz gereği 'başarının sürekli eğitimden geçtiğinin bilinciyle hareket etmeye devam ediyoruz. Bu eğitimin yalnızca kurum içi personel ile kısıtlı kalırsa, istediğimiz noktaya ulaşmakta da güçlük çekeceğimizin farkındayız. Çalıştığımız iş ortaklarımızın da bizimle birlikte eğitimler alması gerektiğini düşünüyoruz. Gerek üretim teknolojileri gerek de sektörel gelişmelerin ele alındığı eğitimler, kurum personelimiz tarafından tüm iş ortaklarımıza belirli periyotlar halinde verilmektedir.

Bu sayıda da gerçekleştirdiğimiz eğitimler ile ilgili yaptığımız ufak bir derlemeyi sizlerle paylaşmanın kıvancını yaşıyoruz. Sizler de benzer konularda eğitim ihtiyacınız olduğunu düşünüyorsanız, bizimle gönül rahatlığıyla iletişime geçebilirsiniz.

rumsal büyümenin, ülkesel büyüme ile paralel doğrultuda ilerlenmesiyle gerçekleşeceğinin bilinciyle faaliyetlerini yürütüyor. Bunu yaparken de döviz girdisi sağlayarak ülke ekonomisine katkıda da bulunuyor.

“Fuarlar, şirketlerin en önemli tanıtım kalemlerindedir” Murat Erbaş, İhracat Müdürü



“Firma olarak geçtiğimiz yıllarda olduğu gibi 2016'da da uluslararası fuarlara katılımlarımız devam ediyor. Bilindiği üzere fuarlar, şirketlerin en önemli tanıtım kalemlerindedir. Dünyanın en kaliteli ürünlerini üretseniz dahi onları doğru hedef kitleye doğru iletişim kanalları vasıtasıyla tanıtıyorsanız, bir şey yapmıyorsunuz demektir. İstanbul

Teknik olarak, kurulduğumuz günden beri dünya çapında bir marka olmanın hedefleriyle faaliyetlerimizi yerine getirdik. Bunun ilk adımını da 1999'da attık ve bugün dünyanın 53 ülkesine ihracat yapmaktayız. Bu bizim için yeterli mi sorusunun yanıtı açık ve net bir biçimde koca bir 'hayır'dır. Sürekli gelişen ve değişen sanayiye bağlı olarak aynı doğrultuda paralellik gösteren ekonomi dahilinde daima aktif olmak zorundasınız. Yani bu değişime ayak uydurmak zorundasınız. Çok hızlı hareket etmelisiniz. Organizasyon yapınız, buna uygun dinamizmde olmalıdır. Aksi halde çağın gerisinde kalır ve kaybolursunuz.

Zira artık coğrafyalara bağlı ekonomi diye bir durum söz konusu değil. Dünyanın öbür ucu diye tabir ettiğiniz yerler bugün elinizin sadece bir 'tık' uzağında. Çin ile aranızdaki mesafe sadece cep telefonunuz kadar uzağınızda. Bu nedenle de dünyayı etkileyen sanayi bazlı teknolojik, siyasal ve ekonomik göstergeleri çok iyi takip etmeli ve okumalısınız. Müşterilerinizi de buna güdülemelisiniz. Burada ortaya bütün müşterilerimize aynı anda nasıl dokunacağız sorusu geliyor. Zira Türkiye'de yaşayan insanlar olduğumuz, bir ailemi olduğumuz ve müşteri sayısının her birine ayrı ayrı ziyarete müsaade edemeyeceği kadar çokluğundan ötürü hepsine tek bir seferde dokunabileceğimiz organizasyonlarda yer almalıyız.

Firmamızın dijital web sitesinin de yenilediğinin müjdesini vermek istiyorum. Daha modern bir görünüme kavuşan yeni sitemiz ile artık aradığınız ürünlere daha kolay ulaşabilirsiniz. Yenilenen web sitemiz ayrıca; tüm dijital platformlarda kullanıma elverişli şekilde tasarlandı. İnternete ulaşabildiğiniz her yerden, ister cep telefonunuz, ister dizüstü bilgisayarınız, isterseniz de tabletleriniz vasıtasıyla yeni sitemizi ziyaret ederek İstanbul Teknik'in size sunduğu rahatlığın tadını çıkartabilirsiniz.

Müşteri kazanımının zor ve kaybetmenin de bir o kadar kolay olduğunu biliyoruz. Bu nedenle de müşterilerimize her zaman daha iyisini sunmak istiyoruz. Blue Center, İstanbul Teknik'in müşterilerine daha iyi hizmet verebilmek için hayata geçirdiği en son yeniliktir. Siz kıymetli müşterilerimiz **0212 595 2000** numaralı telefondan Blue Center'daki müşteri hizmetleri sorumlularımız ile aracısız görüşebilirsiniz.

Bir sonraki sayıda görüşmek üzere, iyi okumalar dilerim.

Macit Tanyol
İstanbul Teknik Genel Müdürü



Fuarlar bu noktada bizim dokunmak istediğimiz müşterileri bir araya getirmesi açısından büyük önem arz ediyor. Şimdiye kadar hem kurumsal marka bilinirliğimizi arttırmak hem de geosentetikler pazarında bir Türk firmasının da dünya standartları kalitesinde ürünler üretebileceğini göstermek için katıldığımız fuarlar burada kalmayacak, bundan sonra da katılımlarımız devam edecektir.”



Röportaj

Prof. Dr. Erol Güler ile EuroGeo 6 Üzerine



Prof. Dr. Erol Güler
Boğaziçi Üniversitesi
İnşaat Fakültesi Öğretim Üyesi

H.T.: Merhaba Erol Bey. Öncelikle sizi kısaca tanıyabilir miyiz lütfen.

E.G.: Merhaba. 1952 yılında İstanbul'da doğdum. İlkokula, babamın askeri ataşelik görevi nedeniyle Almanya'da başladım. Beşiktaş Büyük Esmâ Sultan İlkokulu'ndan mezun olduktan sonra, orta ve lise eğitimimi İstanbul Alman Lisesi'nde tamamladım. 12'nci sınıfı AFS bursu ile Los Angeles'teki San Marino High School'da okudum ve oradan mezun oldum. İnşaat mühendisliği okuduğum İstanbul Teknik Üniversitesi'nde aynı zamanda master ve doktora çalışmalarımı da yaptım (B.Sc., Civil Eng., Technical University of İstanbul, Turkey, 1975; M.Sc., Geotech. Eng., Technical University of İstanbul, Turkey, 1977; Ph.D., Geotech. Eng., Technical University of İstanbul, Turkey, 1981). 1982 yılında Boğaziçi Üniversitesi'nde yardımcı doçent olarak göreve başladım ve 1989'dan beri de profesör olarak öğretim üyesi görevime devam etmekteyim.

2004 - 2010 yıllarında İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı ve 1996 - 1999 yılları arasında Çevre Enstitüsü Müdürlüğü görevlerini yerine getirdim. 1989 - 1991 yılları arasında Fulbright Visiting Professor olarak Maryland Üniversitesi'nde araştırma yaptım ve ders verdim. Halen birazdan sayacağım meslek örgütlerinde çeşitli görevler yürütmekteyim: IGS'in 16 kişilik bütün dünyadaki üyelerin oyları ile seçilmiş konseyin üyesi; IGS Türkiye Şubesi Kurucu Başkanı, Member of the ISO Technical Committee 221 on Geosynthetics, Convener of WG2 of CEN (Avrupa Standartlar Örgütü) Technical Committee 189 on Geosynthetics; International Member of USA TRB Geosynthetics Committee, Zemin Mekaniği ve Geoteknik Mühendisliği Derneği Yönetim Kurulu Üyesi.

Meslek hayatım boyunca 60 master ve 17 doktora tezi yönetimimde tamamlandı. Şu anda bu çalışmalarımın yenileri hali hazırda devam etmektedir. Yaptığım araştırmalar ile 100'ün üzerinde akademik yayın yaptım. Geosentetiklerin ülkemizde tanıtılması amacıyla 1984 yılından beri sayısız konferans ve eğitim semineri verdim. Geosentetik ve geoteknik uygulamaları ile ilgili pek çok projenin hayata geçirilmesinde katkıda bulundum ve danışmanlık yaptım.

H.T.: Biraz da EuroGeo'dan bahsedebilir miyiz? EuroGeo nedir?

E.G.: EuroGeo dört yılda bir dünyanın her köşesinden geosentetik sektörünün önemli aktörlerinin bir araya geldiği organizasyondur. İlk kez 1977 yılında Paris'te düzenlenen EuroGeo'nun ikinci 1982'de Las Vegas'ta tertip edildi. O tarihten sonra da daha önce söylediğim gibi her dört yılda bir düzenli olarak düzenlenmeye devam edildi. 1982 yılından sonra yapılan bir başka değişiklik de uluslararası toplantılar yani sıra bölgesel toplantıların da hem dört senelik arayı kısaltmak hem de konferansları katılımcılara daha erişilebilir hale getirmek amacıyla düzenlenmesinin kararlaştırılması oldu. Bu kapsamda ilk Avrupa Bölgesi Geosentetik Konferansı 1996'da Hollanda Maastricht'te toplandı. Bu toplantılar her dört yılda bir düzenlenmeye devam etti. 2000 Bolonya İtalya; 2004 Münih, Almanya; 2008 Edinburgh, İskoçya; 2012 Valencia, İspanya.

H.T.: EuroGeo'nun amacı nedir?

E.G.: Bu konferansın amacı; endüstri, araştırmacı ve kullanıcıları bir araya getirerek bilginin yayılmasını sağlamaktır.

Esasen IGS kendi misyonunu, geosentetik ürünlerin doğru bir şekilde kullanımını sağlamak olarak tanımlamaktadır. Zira bilinçsizce kullanılan geosentetik ürünler, ürün ile ilgili olumsuz kanaatlerin oluşmasına yol açmaktadır.

H.T.: EuroGeo kimlere hitap eder? Bu organizasyona dahil olan katılımcı profilleri hakkında da bizi aydınlatır mısınız?

E.G.: Toprakla temasta olmayan bir inşaat mühendisliği yapısı olamayacağından bu konferanstaki bilgiler tüm inşaat mühendislerini ilgilendirir. Konferansa paralel olarak ürünlerin tanıtıldığı ve yaklaşık 2 bin metrekare alana yayılan bir fuar da düzenlenmektedir. Böylelikle kullanıcılar, doğrudan üretici ve uygulayıcı firmalarla temas etme ve bilgi alma imkanına kavuşmaktadır. Bu nedenlerden ötürü de konferansa hemen hemen tüm imalatçı ve uygulamacılar hali hazırda katılmaktadır. Bunların yanı sıra; üniversitelerde bu konular ile ilgili araştırma yapan öğretim üyeleri de bu konferansa dahil olmak ve kendi çalışmalarını sunum imkanı elde ederken, diğer araştırmacıların çalışmalarını izleyebilmelerini de sağlamaktadır.

Konferans, ticari kaygıları asgari seviyeye indirerek sektör ile ilgili mesleki konuların açık yüreklilikle tartışılmasına olanak veren bir ortam yaratmasıyla ayrı bir faydayı beraberinde getirir. Kişisel kanaatimce bu konferanslardan maksimum faydayı elde edenler; proje ve müteahhit firmalarında çalışan mühendislerdir. Bilindiği gibi özellikle geoteknik konularında her zaman birden fazla çözüm mümkündür. Mühendis, konuyla ilgili ne kadar çok alternatif çözüm yöntemi belirleyebilirse o kadar fazla optimum çözümü elde etme olanağına kavuşur. İşte bu kapsamda geosentetik içeren çözümler çoğu kez maliyet, uygulama kolaylığı ve süresi açısından avantajlar sağlamaktadır. Konferansın en önemli özelliğinin mühendislik davranışı açısından daha üstün çözümler üretilmesine katkıda bulunma olduğunun altını bir kez daha çizmek isterim.

H.T.: Bu seneki organizasyonun en önemli özelliği ise Turkish Chapter of IGS olması kuşkusuz. Bunların dışında bu yılki organizasyonu daha öncekilere farklı kılan ne olacak?

E.G.: Bu kongrenin en önemli farkı; hali hazırda uzun yıllardır katılım gösteren geosentetiklere ilgi duyan üretici, uygulayıcı ve bilim adamlarının yanı sıra; proje ve uygulama mühendislerinin de iştiraklerini teşvik etmektir. Bu amaçla da kongremizde projelerde ve uygulamalarda görev yapan mühendislerin çok yararlanacağı oturumlarla donatma gayreti içine girdik. Gayemiz, bu kongreye katılan ve bir müteahhitlik firmasında çalışan bir mühendisin hem uygulama alanları hakkında çok geniş bilgi sahibi olmasını sağlamak ve tasarım esasları konusunda kendilerini bilgilendirmektir. Çünkü günümüzde dünyada da hızla yayılan yap-işlet devret tipi ihalelerde müteahhitler ancak rakiplerinin hakim olmadığı teknik bilgilere sahip olarak rekabetçi olabilmektedir.

Konferans katılımcı profili açısından bir diğer önemli grup da şüphesiz kamuda çalışan mühendis ve yöneticilerdir. Onlar da konferansımıza yoğun olarak katılım göstermekte ve burada elde ettikleri bilgiler sayesinde kendi yönettikleri projelerde daha uygun çözümlerin nasıl edileceği konularında katkılar sağlamaktadır.

H.T.: Organizasyonu hayata geçirirken hangi partnerler ile iş birliği içine girdiniz?

E.G.: Böylesine büyük bir kongreyi partnerler olmadan organize etmek mümkün değil. Bunun için de hem ulusal hem de küresel partnerlerle çalıştık. Öncelikli olarak ülkemizde bu konularda çalışan akademisyenleri organizasyon komitemize dahil ettik. Doğrudan uygulamaya yönelik bir konuda uygulamacıların için içine katmadan başarıya ulaşmanın mümkün olmadığını bilinciyse, ülkemizde geosentetik alanında faaliyet gösteren firmalarla işbirliği yaptık. Onların temsilcilerine de organizasyon komitemizde yer verdik. Kongre katılımcılarına en fazla ve güncel bilgi akışını sağlayabilmek için çağrılı konuşmacılarımızı belirledik. Bu seçimleri IGS'in yetkili kurulları ile istişare içinde gerçekleştirdik.

Bunların yanında önemli konularda davetli sunumlarının yapılacağı özel oturumlar planladık. Bu oturumların organizasyonunu da her birisi kendi alanında dünyaca ünlü uzmanlara emanet ettik.

H.T.: Biraz da geosentetikler konusuna değinelim lütfen. Böylesine büyük organizasyonlara konu olan geosentetikler ile ilgili bize biraz bilgi verir misiniz?

E.G.: Geo, bildiği üzere yer; sentetik ise doğada olmayan yapay olarak üretilmiş malzemeyi tanımlamaktadır. Sentetikler günümüzde polimer olarak da adlandırılan ve ham petrolün arıtılmasından sonra arta kalan ve atık özelliği taşıyan kısmından elde edilen karbon zincirleridir.

H.T.: Hangi yapılarda geosentetik kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır?

E.G.: Günümüzde geosentetik kullanımına ihtiyaç duymayan bir yapı kalmamıştır. En basit bir şantiye yolundan, trenlerin saatte 500 km süratle gittikleri tren hatlarına, küçük sulama göletlerinden dev barajlara, bina altında zemin islahından istinat yapılar teşkiline kadar her sahada geosentetikler giderek daha da yaygın olarak kullanılmaktadır.

H.T.: Bir inşaat mühendisi ya da geoteknik mühendisi, geosentetikler ile ilgili hangi hususlara dikkat etmelidir?

E.G.: Geosentetiklerin bir mühendislik malzemesi olduğu hususu en önemli konudur. Yaygın olarak bilinen bir örnekte ne demek istediğimi açıklayayım. Her inşaat mühendisi bilir ki; iyi bir beton yapmak için öncelikle kaliteli hammadde gerekir. Yani sağlam bir çakıl, temiz bir kum v.b. Tabii çimento su oranı, çimento miktarı, kum miktarı, çakıl miktarı da tasarlanmış olduğu şekli ile kullanılmalıdır. Hazırlanmış olan beton özenle yerine dökülmelidir. Segregasyonu ve şerbet akmasına müsaade edilmemelidir, kalıba döküldükten sonra vibrasyonla sıkıştırılmalıdır. Prizini alırken hidrasyon ısı kontrol edilmeli ve betonun susuz kalması önlenmelidir. Bütün bu ihtimamlardan sonra da elde edilen ürün deneylerle yeterli mühendislik özelliklerine sahip olup olmadığının anlaşılması için laboratuvar deneylerine tabi tutulmalıdır. İşte buna benzer şekilde de geosentetik ürünlerin kaliteli hammadden (yani polimerden) üretilmesi sağlanmalı, ürünün üretim tekniği kurallara uygun olmalı ve yine kurallara uygun olarak ve özenle yerine yerleştirilmelidir. Bütün bunlardan sonra da standartların öngördüğü kalite kontrol deneyleri (laboratuvar ve/veya arazi deneyleri) gerçekleştirilmelidir.

H.T.: Geosentetiklerin kullanım alanları nasıl geliştirilebilir?

E.G.: Benim geosentetikleri çok sevmemin en önemli etkenlerinden biri de geosentetik uygulamalarının inovasyona açık olmasıdır. Her yıl yeni geosentetik ürünleri piyasaya çıkmakta ve/veya eski ürünler için yeni uygulama alanları geliştirilmektedir. Dolayısı ile burada hem piyasadaki uygulama sıkıntılarını, hem de geosentetiklerin temel özelliklerini çok iyi bilen araştırmacı ekiplere ihtiyaç vardır. Bu sayede başka yöntemlerle çözümü çok zor, pahalı ya da uygulama süresi uzun olan imalatlar; çok kısa sürede, ekonomik ve müadil yöntemlere istinaden mühendislik açıdan daha iyi bir uygulama ile geosentetik ürünleri kullanılarak kotarılabılır. İşte bütün bu hususlar bir arada değerlendirildiğinde geosentetik ürünlerin çok daha fazla kullanılması gerekir. Burada bilgilendirme konusunun önemini altını çizmemiz gerekir. Günümüzde bilgiye çok kolay erişilebildiği süryense de maalesef bu tam doğru değildir. Bir inşaat mühendisinin, herhangi bir ürünü kullanabilmesi için ona güvenmesi gerekir. Güvenmesi için de imalat ve tasarım özelliklerini bilmelidir. İşte burada vuku bulan bilgi eksikliği konusu geosentetiklerde ne yazık ki henüz aşılammıştır. Bu bilgi eksikliğini en iyi bir örnekle anlatabiliriz: Bugün dünyada beton ve çeliği bilmeden inşaat mühendisliği fakültelerinden mezun olabilmek mümkün değildir. Dünyanın pek çok inşaat mühendisliği fakültesinde öğrenciler, geosentetikler hakkında tek bir kelime bile öğrenmeden okullarından mezun olmaktadır. Bu eksikliği biraz da olsa gidermenin zorunluluğuna inanan IGS, Educate the Educator (Eğitmenleri Eğit) başlığı altında inşaat mühendisliği bölümlerinde ders veren öğretim üyelerine yönelik kurslar düzenlemektedir.

H.T.: Türkiye'de üretim yapılan geosentetik ürünleri, global rakipleri mukayese edersek neler söyleyebilirsiniz?

E.G.: Türkiye'de çok çeşitli geosentetik ürünleri üretilmektedir. Buradaki en önemli nokta, geosentetiklerin bir inşaat malzemesi olduğu hususunu daima hatırlamaktır. Bu da üretimde sürebilecek bir kalite kontrol mekanizmasını beraberinde getirmektedir. Ürünün öngörülen mühendislik özelliklerini her metrekaresinde sağlaması önemlidir. Bütün bunlar, beraberinde ciddi bir laboratuvar ihtiyacını doğurmaktadır. Sorunuza geri dönecek olursak, ülkemizde bütün bu koşulları sağlayan evrensel anlamda kaliteli geosentetik ürünler imal eden firmalar mevcuttur.

Hatta bu firmalardan bazıları araştırma birimleri aracılığıyla yaptıkları geliştirmeler ile dünyadaki emsallerinin bile önüne geçmiş durumdadır. Bunların yanı sıra maalesef sadece düşük maliyetli üretim yapmayı hedefleyen ve kalite anlayışında olmayan pek çok geosentetik üreticisi de ülkemizde üretim yapmaktadır. Buradaki en büyük sıkıntı ise tüketicinin kalitenin önemi konusunda henüz yeteri kadar bilinçli olmayışıdır. Tüketici, gözle benzerlik arz eden iki ürünün arasında çok farklı davranışlar gösterebileceğini bilmeli ve sadece biraz daha ucuz diye mühendislik özellikleri bambaşka ürünlere yönelmemelidir.

H.T.: Geosentetik pazarının mevcut ve gelecekteki hali ile ilgili öngöründe bulunarak Türk üreticileri için tavsiyeleriniz nelerdir?

E.G.: Benim hemen her ortamda ısrarla üzerinde durduğum konu; ülkemizin çok önemli bir tekstil üreticisi olduğudur. Bilindiği gibi konfeksiyonda kullanılan tekstillerde bazı özel ürünler hariç katma değer çok düşüktür. Bunun yanı sıra geosentetik ürünleri çok büyük miktarlarda tüketilmektedir. Dolayısıyla tekstil endüstrisinin kendinden daha ucuz iş gücü çalıştırmakta olan ülkelerle rekabet edebilmesi zorlaşmaktadır. İşte bu noktada ülkemiz tekstil sanayinin mutlaka daha fazla oranlarda geosentetik üretimine yönelmesi gerekir. Buradaki darboğaz ise geosentetiklerin bir mühendislik malzemesi olmasıdır. Yani, nasıl ki bir bina yaparken sık sık betondan numune alarak mukavemet, slump v.b. özellikleri test ediliyorsa aynı uygulama geosentetikler için de geçerlidir. Ayrıca geosentetiklerin doğru olarak kullanılabilmesi için mutlaka doğru tasarlanmış ve doğru olarak yerine yerleştirilmiş olması şarttır. Bu da, geosentetiklerin satışının artırılması isteniyorsa, arkasında mutlaka bir mühendislik desteği gerektirdiğine işaret etmektedir. Ülkemizde ne yazık ki bu hususta bir sıkıntı yaşanmaktadır. Kısa geosentetik üretim ve tüketimi arttırmak için daha fazla geosentetik deney laboratuvarına ve daha çok mühendislik desteğine ihtiyaç duyulmaktadır.

H.T.: Türkiye'de geosentetik uygulamaları ile ilgili bir mevzuat var mıdır? Var ise yeterli midir?

E.G.: Ne yazık ki ülkemizde bu alanda genel bir mevzuat yoktur. Olan bazı mevzuatlar da yeterli kadar detay içermemektedir. Esas olarak var olan şartnameler, mühendislik tasarımından ziyade ampirik ürün seçimi metotları önermektedir.

H.T.: İstanbul Teknik, fabrikasını açtığı günden bugüne 10 milyon metrekarelik geogrid üretimi gerçekleştirdi. Bu konu ile ilgili ne söylemek istersiniz?

E.G.: İstanbul Teknik'i bu girişiminden ötürü kutluyorum. İstanbul Teknik, yukarıda ısrarla üzerinde durduğum gibi, Türkiye'de kalite kontrol amaçlı laboratuvar ve ürünün arkasında mühendislik desteği sağlama kriterlerini yerine getiren ve evrensel anlamda üretim yapan çok az sayıdaki firmalardan biridir. Kalite konusunda verdikleri önemi devam ettireceklerini ve gelecekte dünyanın tanınır markalarından biri haline gelecek ve Türkiye'nin iftiharlarından biri olacaktır.

H.T.: Hocam bize kıymetli vaktinizi ayırdığınız için teşekkür ederiz.

E.G.: Ben de teşekkür eder, başarılarınızın devamını temenni ederim.

Gürcistan Tiflis Havalimanı'nda 250.000 m² AsphaltTex Asphalt Donatısı

Gürcistan'ın Tiflis Kenti'ndeki Havalimanı pistlerinde 250 bin metre kare AsphaltTex Asphalt Donatısı, 30 ton TeraGrip Soyulma Önleyici ve 90 ton Polimer Modifiye Bitüm Katkısı (PmB) kullanıldı.



Gürcistan'ın başkenti Tiflis'in 17 kilometre güneydoğusunda yer alan ve ilk olarak 1952 yılında inşa edilen terminal binası, 2007'de yenilenen Tiflis Havalimanı'nın pistlerinde İstanbul Teknik'in ürünleri kullanıldı. Yükleniciliğini Company Black Sea'nın üstlendiği projede, sabah saat 10.00 ve akşam 19.00 saatleri arasında, binlerce kişiyi taşıyan uçaklar iniş ve kalkış yaparken, 100'er metrelik bölümler halinde uygulama yapılıyor. Uçakların iniş ve kalkış yaptığı saatler arasında asfalt sıcaklığı, 40 – 60 °C arasında değişiyor.

TeraGrip ile Asfaltın Soyulmasına Son

Yollardaki sökülme, kopma, çukur ve çatlaklar gibi belli başlı bozulmaların nedeni bitüm ile agreganın yeterince iyi yapışmaması nedeniyle yüzeyden soyulmasıdır. TeraGrip Soyulma Önleyici Katkılar, agreganın gerilimini etkileyerek bitüm ile arasındaki yapışma kuvvetini artırır. Buna bağlı olarak da, bitümün agregadan soyulmasını önler ve asfalt kaplamasının ömrünü uzatır.

Asfalttaki Tekerlek İzi Oturmalarını PmB ile Ortadan Kaldırın

Asfalttaki tekerlek izi oturmalarını ve çatlamları önlemek amacıyla kullanılan PmB, asfalt modifikasyonunda kullanılan fonksiyonel poliolefinlerdir. Bitümlü sıcak karışımlarda (BSK) binder ve aşınma kaplamalarında kullanılan PmB, kolayca karıştırılabilmesi için toz halinde tedarik edilmektedir.



İstanbul Teknik Ürünleri Sayesinde Tiflis Havalimanı Milyonlar Değerindeki Seferlerini Devam Ettirdi

Proje ile ilgili olarak İstanbul Teknik İhracat Sorumlusu Fatih Akbulut şunları söyledi: "İstanbul Teknik olarak inandığımız değerleri korumanın peşindeyiz.

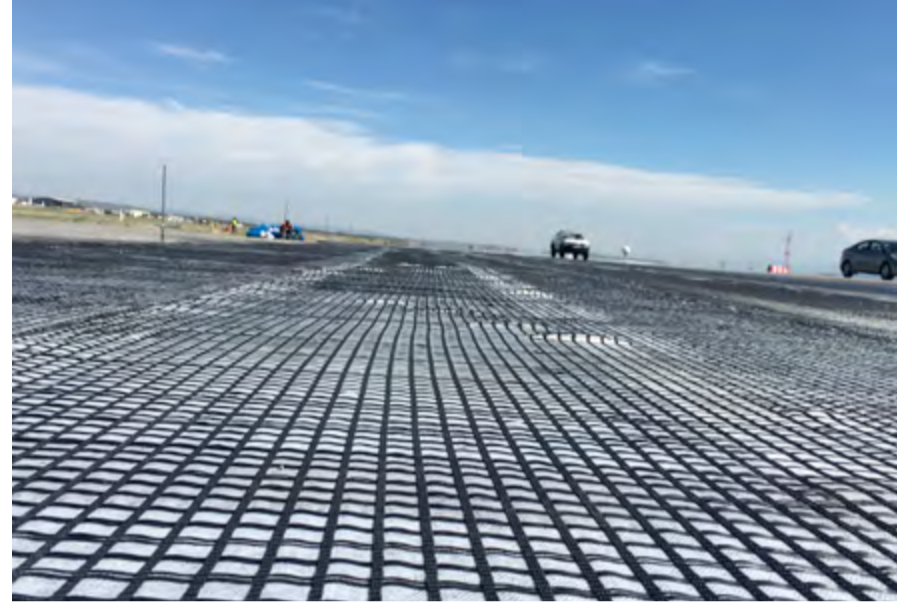
Projenin ana hatları bize ulaştığında bu işi nasıl çözebileceğimize dair proje ekibimiz ile birlikte oturup konu üzerinde detaylı analizler yaptık.

Çok detaylı çalışılması ve her adımının dikkatle planlanması gereken bir projeydi; çünkü asfaltlama işlemleri devam ederken her gün yüzlerce kişiyi taşıyan uçaklar teker indirip kaldıracaktı. Bu bağlamda işimiz oldukça zordu. Havalimanının kapatılması gibi bir durum söz konusu dahi değildi; zira bu milyonlarca dolar çapında bir maliyeti peşinden sürüklüyordu. Bu nedenle de işimiz, içinde yer aldığımız projelere nazaran biraz daha zordu. Proje ekibimiz ile yaptığımız planlar neticesinde şahsi olarak kanaatim, bu işin altından yalnızca İstanbul Teknik'in kalkabileceğiydi. Her birine bu vesile ile bir kez daha teşekkürlerimi iletiyorum. Kağıt üzerindeki planlarımızı Company Black Sea yöneticilerine sunduk ve işin nasıl yapılacağını, hangi ürünümüzün nasıl kullanılacağını, ürünlerimizin onlara sunacağı faydaları tek tek dile getirdik. Karşılıklı olarak mutabakata vardıkktan sonra da projeye başladık. Buradaki esas önemli noktanın altını bir kez daha çizmek istiyorum; çünkü ben bunun oldukça önemli olduğunu düşünüyorum. Uygulama sırasında pisti ziyarete gittiğimde içinde yüzlerce kişinin olduğu tonlarca ağırlıktaki uçakların biri inip, biri kalkarken 40 ila 60 °C arasındaki sıcaklıktaki asfaltın kusursuz performansını görünce haklı olarak bir kez daha İstanbul Teknik ile gurur duydum. Ürünlerimizin sağladığı bu kusursuz performans sayesinde, yüklenici şirket projeyi kusursuz bir şekilde uygulamaktadır. Uçak seferlerinde herhangi bir aksama söz konusu olmadığı için de havalimanının geliri sekteye uğramamıştır."

**AsfaltTex,
Asfaltın
Ömrünü
Uzatar**

Sıcaklık değişimleri ve yüksek trafik yüküne maruz kalan yolların asfalt kaplamaları bozulmalara uğrar. AsphaltTex, asfaltın güvenlik payını ve ömrünü uzatarak bir takviye tabakası olarak hizmet eder. Yükü en doğru şekilde dağıtarak gerilimleri asgari seviyeye indirir. Bu sayede asfaltta meydana gelen bozulmalar, deformasyonlar ve çatlaklar önlenir. Cam elyaf ipliklerin polimer bitüm ile kaplanmasıyla üretilen AsphaltTex, çift ve tek yönlü olarak üretilmektedir.





İstanbul Teknik, Bize Ne Kadar Doğru Bir Tercih Yaptığımızı Gösterdi

İstanbul Teknik'in uygulamaları ile ilgili ana yüklenici Company Black Sea'nin Genel Müdürü Amiran Mahmutchadzade şunları söyledi: "Projenin yükleniciliğini aldığımızda işin en önemli adımlarından biri, uçak seferleri devam ederken pistte çalışmanın yapılmasıydı. Bunun için de her yönüyle ihtiyaçlarımızı A'dan Z'ye kusursuz olarak yerine getirecek bir firma ile çalışmak zorundaydık. İstanbul Teknik, gerek referansları gerekse ürünlerinin performansı ile bizim için en uygun adaydı.

Black Sea Group tarafından AsphaltTex ilk defa kullanılmadı. 2012 yılında bu ürün Kutaisi Havalimanı Runway ve Taxiway asfalt kaplaması çalışmaları sırasında da kullanıldı ve mükemmel sonuç verdi. Bu projede göstermiş olduğu sonuca dayanarak İstanbul Teknik'in ürünlerine güvenimiz arttı ve Tiflis Uluslararası Havalimanı Runway ve Taxiway Rehabilitasyon Projesi'nde de kullandık. Gürcistan Ulusal Havacılık ve TAV gibi büyük kurum ve şirketlerin böylesi stratejik projelerde bu ürünü onaylaması artık bundan sonraki büyük projelerde iş ve çözüm ortağımız olan İstanbul Teknik'le daha büyük projelerde çalışma ve sadece AsphaltTex'i değil diğer bütün ürünlerini kullanma imkanı tanıyor.



Bizim, Black Sea Group olarak İstanbul Teknik'e ve bütün ürünlerine güvenimiz tamdır. İstanbul Teknik'in doğru iş ve çözüm ortağı olduğu kanaatindeyiz.

Kaliteli ürünleri, sahip oldukları kalite belgeleri ve test raporları, hızlı üretimleri ve satış sonrası sunmuş oldukları hizmet ile ne kadar doğru bir tercih yaptığımızı bize de gösterdiler. Kendilerine teşekkürlerimi sunuyorum."

2,8 milyon Yolcu Taşıma Kapasitesine Sahip Havalimanı

Tiflis'in 17 kilometre güneydoğusunda yer alan Tiflis Havalimanı Terminali, 25 bin metreka-re kullanım alanına sahiptir. Geliştirmeye esnek bir yapıda dizayn edilen terminal yıllık 2,8 milyon yolcu kapasitesine sahiptir. 1952'de inşasının ardından 2007'de yeniden yapılanma projesi kapsamında; yeni terminal binası, otopark, apron, taksi yolu yenilenmiştir. Havalimanı şehir merkezine tren yoluyla bağlıdır ve günde altı sefer yapılmaktadır.



6. EuroGeo Platin Sponsoru: İstanbul Teknik

Oturum Başlıkları; Tarım Uygulamalarından, Drenaj ve Filtrasyona Kadar Geniş Bir Yelpazede Seyrediyor

Dünyanın dört bir köşesinden geosentetik konusundaki uzmanları buluşturan Kongre'nin oturum başlıkları kısaca şöyle: Tarım uygulamaları, drenaj ve filtrasyon, kıyı korumaları, yumuşak zeminlerde dolgu, hidrolik uygulamalar, yenilikler, dolgu, maden, hafif yapılar, yol kaplamaları, polimerik ve kil geosentetik bariyerler, özellikler ve testler, kalite kontrol ve kalite güvencesi, güçlendirilmiş duvar ve eğimler, ulaşım uygulamaları, sismik uygulamalar, süreklilik, toprak yollar ile atık su ve temiz su depolanması. Oturumların yanı sıra özel davetli konuşmacılar olan; Dr. Daniele Cazzuff 'Geotekstil Filtrelerin Gelişimi', Prof. Dr. Jean-Pierre Gourc ve Prof. Dr. Phillipe Delmas 'Geosentetik Zemin Yapılarının İnşalarından Birkaç On Yıl Sonrasındaki Davranışları', Prof. Dr. Nicola Moraci 'Statik ve Dinamik Yükler Altında Geosentetik Arayüzey Özellikleri', Prof. Dr. Chungsik Yoo 'Yeraltı Yapılarında Geosentetiklerin Kullanımı' ve Prof. Dr. Martin Ziegler 'Geosentetik Donatı Uygulamaları' konularında katılımcıları aydınlatılıyor. EuroGeo 6'da tüm bunlar ile beraber; 'Geosentetik Bariyerler', 'Barajlarda Geosentetikler', 'Geosentetik Güçlendirme Uygulamaları', 'Yol Yapılarında Geosentetikler', 'Yüzey Erosyon Kontrolü ve Drenaj' ve 'Deprem Sarsıntısında Geosentetiklerin Davranış ve Performansları' başlıklarıyla özel oturumlar da tertip ediliyor.

EuroGeo Geosentetik Pazarı İçin Büyük Önem Arz Ediyor

İstanbul Teknik İnşaat Projelendirme Yöneticisi Dr. T. Tonguç Değer EuroGeo ile ilgili şunları söyledi: "İstanbul Teknik olarak müşterilerimize sadece geosentetiği satmıyoruz. Bilakis teknik destek ve projelendirme hizmeti sunarak baştan sona geosentetiklerle ilgili çözüm ortağı olarak çalışıyoruz. Geosentetiklerin kullanım alanları ve doğru kullanımı ile ilgili mevcut veya potansiyel müşterilerimizi elimizden geldiğince bilgilendirmeye çalışmamıza rağmen, bazı durumlarda müşterilerimizin zihinlerinde teknik veya ticari kaygılardan ötürü soru işaretleri kalabiliyor. 6'ncı Avrupa Geosentetikler Kongresi (EuroGeo 6) bu noktada; akademisyenlerden projecisine, yüklenicisinden idarelere kadar sektör aktörlerini bir araya toplaması itibarıyla büyük önem arz ediyor. Ülkemizde geosentetikler belirli amaçlarda sıklıkla kullanılıyor ancak geosentetiklerin yurtdışındaki projelerde kullanım alanları, sunduğu alternatif çözüm uygulamaları çok daha geniş. Bu nedenle EuroGeo karşılıklı fikir alışverişleri vasıtası ile yeniliklerin önünün açılmasını sağlayacağı için ayrı bir öneme de sahiptir. Bu minvalde başta EuroGeo 6'nın Yürütme Kurulu Başkanı Sayın Erol Güler olmak üzere, organizasyonda emeği geçen herkese İstanbul Teknik olarak teşekkür ediyoruz." İstanbul Teknik İnşaat'ın Genel Müdür Yardımcısı Umur Kalaycı'nın EuroGeo ile ilgili yorumları da şu şekilde:

"EuroGeo, sektörün tüm oyuncularını bir araya getirmesi açısından büyük öneme sahip. Çok uzun yıllardan beri düzenlenen bu organizasyonda İstanbul Teknik olarak plantiyum sponsor olarak yer aldığımız için çok mutluyuz." 6'ncı EuroGeo Geosentetikler Kongresi ile ilgili İstanbul Teknik Genel Müdürü Macit Tanyol, Kongre ile ilgili görüşlerini şu şekilde dile getirdi: "İstanbul Teknik olarak kurulduğumuz günden bu yana oluşturduğumuz vizyon çerçevesinde hedeflerimize her geçen gün biraz daha yaklaşıyoruz. İstanbul Teknik bugün itibarıyla 10 milyon metreka-re geogrid üretimi gerçekleştirdi. Türkiye'nin her köşesinde binin üzerinde satış noktasında ürünleri satılıyor ve dünyanın 53 ülkesine ihracat yapıyoruz. Bundan sonraki hedefimiz ile ihracat payımızı her geçen gün daha da arttırarak, geosentetik pazarında yüzde yüz Türk sermayeli bir şirketin ürettiği ürünlerin dünya çapında bilinen markalar arasında yer almasını sağlamaktır. Hali hazırda dünya çapındaki pek çok ülkede gerçekleştirilen fuar ve benzeri başka organizasyonlara katılım sağlıyoruz; ancak EuroGeo, geosentetikler pazarındaki ana aktörleri bir araya getirdiği için diğerlerinden biraz daha öne çıkıyor. Bu yılki organizasyon her ne kadar Slovenya'da gerçekleştiriliyor olsa bile esas itibarıyla 'Turkish Chapter of IGS' başlığıyla düzenleniyor. Biz de Türkiye'nin en önde gelen geosentetik üreticilerinden biri olarak böylesine önemli bir organizasyonda yer aldığımız için çok mutluyuz."

"CoverEx" Vodafone Arena'da



Türkiye'nin En Büyük Kartal Yuvası'nda Olmak Bize Onur Verdi



İstanbul Teknik Dilatasyon Profilleri Satış Sorumlusu Ertan Şahin projenin hayata geçirilmesi süreciyle ilgili şunları söyledi: "İstanbul Teknik olarak bir yıldan biraz daha uzun zamandır CoverEx markasıyla dilatasyon profilleri üretiyoruz. Böylesine genç bir marka ile Vodafone Arena'da yer almak bizim için büyük bir gurur. İstanbul Teknik olarak faaliyet göstermiş olduğumuz alanlarda uzun yıllardır hizmet vermekteyiz ve marka bilinirliğimiz ortada kuşkusuz. Ancak her ne kadar sektörde iyi bilinen ve güvenilen bir marka da olsanız, yeni bir ürünün üretimine girdiğinizde o alanda size güvenilmesi için belli bir zamanın geçmesi beklenir. Bu zamanın neticesinde de Vodafone gibi büyük projelerde yer alırsınız; ancak biz daha birinci yılımızda Türkiye'nin en büyük Kartal Yuvası'ndayız. Bu da bize onur verdi. Bu vesileyle bizlere güvenen ve hiçbir suretle bizlerden desteğini esirgemeyen tüm Vodafone Şantiye Yönetimi'ne teşekkürlerimi arz ediyorum."

CoverEx, Her Tür Yapıya Uygun Dilatasyon Sistemi

CoverEx Dilatasyon Sistemleri; dilatasyon derzi olan AVM, iş merkezi, hastane, konut, otopark, havalimanı ve endüstriyel yapılarda; yaya, hafif araç trafiklerinde; zemin, duvar ve sismik uygulamalarda derzi; güvenli, dayanıklı ve dekoratif şekilde kapatmak üzere kullanılmaktadır. Ürün portföyü en basit kapak detayından sismik çözümlere kadar her bütçeye uygun çeşitlilik göstermektedir.

Yapının Dokusunu ve İşlevini Koruyan Dilatasyon Sistemi

Günümüz yaşam alanları ve proje imar yönetmeliği düşünüldüğünde, mimari anlayışın değişikliğe uğradığı görülmektedir. Konut, sosyal alan, AVM benzeri projelerde pek çok unsur artık bir arada inşa edilmektedir. Yapılarda birden fazla unsurun bir arada yer alması hacimsel olarak da büyümesine neden olmuştur. Yapıların bu şekilde değişime uğraması, şüphesiz metropollerdeki nüfus artışının getirdiği doğal bir süreçtir. Nüfus artışına yanıt verecek şekilde tasarlanan yeni yapıların geniş ve kütleli olarak projelendirilmesi derz boşluklarında dilatasyon kullanımını beraberinde getirmektedir. Tüm bu koşullar göz önüne alınarak üretilen CoverEx, yapı statüsü esaslarına uygun olacak ve yapıda meydana gelebilecek muhtemel hasarları ortadan kaldırmak için yapının dokusunu ve işlevini bozmadan uygulanan dilatasyon sistemleridir.

Projenize Has Çözümler

İstanbul Teknik'in CoverEx Dilatasyon Sistemleri, projenize has çözümler sunmaktadır. Konut yapılarında, dilatasyon akslarının kendi yer ve döşeme cinsine göre çözümlenmek gerekir.

Hastanelerde, dilatasyon derzinin bulunduğu aksın yerel hijyen esasları göz önüne alınarak çözümlenmelidir. Endüstriyel yapılarda, dilatasyon aksında kullanılan profil, zemine gelecek ağır yüke karşı dayanıklı olmalıdır. Dilatasyon derzleri, buldukları yerlerin işlevine uygun olmalıdır.

Yapının türü, dilatasyon derz açıklığı, kaplama cinsi ve yüksekliği, taşınacak yük gibi teknik detaylar hangi projede hangi tip profilin kullanılacağını belirleyen önemli esaslardır. İstanbul Teknik'in konusunda uzman personeli, sunduğu danışmanlık hizmeti ile projelerinize özel çözümler sunmaktadır.

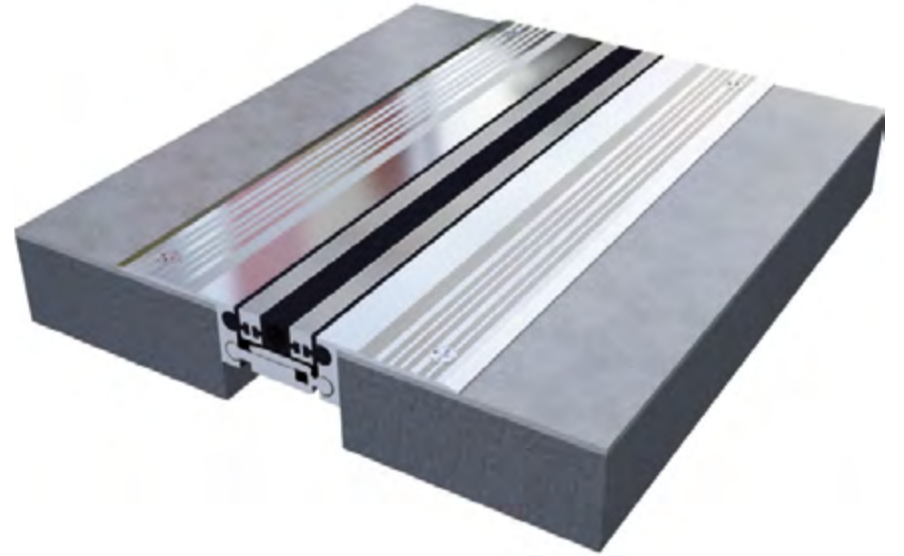
Türkiye'nin İlk Akıllı Stadyumu

Türkiye'nin ilk akıllı stadyumu olan Vodafone Arena'nın tüm mimarisi, ilk günden beri akıllı stadyum altyapısı üzerine kurulmuştur. Vodafone Arena'da yayın sistemi ve mobil uygulamalar, taraftar ile etkileşimli olarak çalışmaktadır. Türkiye'nin ilk akıllı stadyumu olan Vodafone Arena'da, altyapıyı besleyen veri ve telekom odaları mevcuttur. 50

CoverEx
Her Tür Yapıya
Uygun
Dilatasyon
Sistemi

bin ziyaretçinin ihtiyacını karşılayacak ağ bağlantısına sahip olacak şekilde dizayn edilen Stadyumda, farklı noktalarda konumlanan ve tek merkezden yönetilen 700'den fazla etkileşimli ekran ile 2200'den

fazla koltuk içi ekran mevcuttur. Bu sayede taraftarlar, maçların önemli pozisyonlarını ve istatistiklerini buradan takip edebilmektedir. Bulduğu konum itibarıyla İstanbul'un dokusu haline gelen Stadyum, aynı zamanda; eğlence merkezi, konser alanı, yaşam alanı ve moda merkezi gibi farklı kullanım amaçlarına da hizmet etmektedir. Bu sayede futbolun yanı sıra kültür ve sanatın da önemli merkezlerinden biri olması hedeflenmektedir.



İstanbul Teknik'in Geogridleri, Sekapark-Otogar Raylı Sistem Projesi'nde

Raylı taşımacılığın vatandaşlarına sağlayacağı tüm bu faydalardan yararlanabilmesi için Kocaeli Büyükşehir Belediyesi tarafından hayata geçirilen ve Gülermak Ağır Sanayi İnşaat ve Taahhüt A.Ş. tarafından yükleniciliği üstlenilen İzmit Kent Merkezi Yol, Kavşak ve Kentiçi Devlet Karayolu Geçiş Projeleri dahilinde inşa edilen Sekapark – Otogar Arası Raylı Sistem Projesi'nin tramvay platformu altında ForTex Geogridleri kullanıldı.

Karayolu, demiryolu ve havalimanı inşaatlarının altyapılarında yaygın kullanıma sahip geogridler

Geogridler sahip oldukları çekme mukavemeti özelliği sayesinde karayolu, demiryolu ve havalimanı inşaatlarının altyapı çalışmalarında oldukça yaygın bir kullanım alanına sahip olup, temeli esasıyla altyapı dolgularında taşıma kapasitesinin artırılması, özellikle gevşek ve yumuşak zeminlerin stabilizasyonu, farklı oturmaların üst yapıya olan etkilerinin azaltılmasında çok etkili bir rol almaktadır. Çift yönlü geogridlerin kullanımı ile zemin içerisinde meydana gelen gerilmeler her iki yönde de karşılanabilmektedir. Zemin içerisinde donatı görevi gören ve çekme gerilmelerini karşılayan geogridler, ayırma görevini de üstlenmektedir (balast - alt balast veya alt balast ve taban zemini). Geogrid kullanılan zeminlerde sürüş yüklerinden oluşan zemin gerilmeleri derinliğe bağlı olarak geogrid kullanılmayan zeminler ile karşılaştırıldığında daha geniş bir alana üniform olarak yayılmakta ve böylelikle ortalama efektif gerilme değerlerinde azalmalar meydana gelmektedir. Demiryollarının altyapı çalışmalarında, agreganın geogridler ile sarılması neticesinde yanal yayılmaların miktarında da önemli bir azalma sağlanmaktadır. Bununla birlikte statik yükler haricinde donatılı zeminler deprem ve trafik yüklerinden kaynaklı dinamik, çevrimsel yüklere de maruz kalmaktadır. Yapılan bilimsel ve akademik çalışmalar, bu yükler karşısında geogrid donatılı kesimlerde oturmaların ciddi bir ölçüde azaldığını göstermektedir. Geogridlerin demiryolu altyapısında kullanımı ile kullanılan balast / agrega tabakası kalınlığı azaltılabilmekte, dolayısıyla da proje maliyetine pozitif bir katkı sağlanmaktadır.

Projeye Dair

Sekapark – Otogar Arası Raylı Sistem Projesi; 7 km uzunluğundaki tramvay raylı sistem ana hattı, toplam 11 adet istasyon ile 30 bin metrekarelik depo sahası, atölye binası ve bağlı hattından oluşan kentiçi raylı toplu taşıma sistemi yapım kontrollüğü, danışmanlık ve yapım işlerini kapsamaktadır. İzmit merkezde yaklaşık dokuz ay süren çalışmaların ardından tramvayın Otogar ile Sekapark arasındaki; Sekapark – Gar – Fevziye Camisi – Yenicuma – Fuar – Valilik – Doğu Kışla – N. Kemal Lisesi – Kaymakamlık – Yahya Kaptan – Otogar güzergahında yol almasına karar verilmiştir. Buna göre otogardan yola çıkacak olan tramvay hattı Hanlı Sokak boyunca ilerledikten sonra Yahya Kaptan'da Salkım Söğüt Caddesi – Sarı Mimoza Caddesi – Necip Fazıl Caddesi boyunca devam edecektir. Buradan Gazi Mustafa Kemal Bulvarı'nın orta kısmı boyunca Kaymakamlık – M. Kemal Lisesi – M. Ali Paşa Cami hattına geçilecektir.

Doğu Kışla Parkı'nın batısından D-100 Karayolu'na doğru incek olan tramvay hattı D-100'e paralel olarak Şehit Rafet Karacan Bulvarı'nın kuzey kısmında Valilik Kompleksi'nin arkasında seyrini sürdürecektir. Hafız Binbaşı Caddesi'nden D-100'e doğru kıvrılan hat, Fuar karşısından itibaren E-5'e paralel olarak devam edecek. Yeni Cuma Camii'nden itibaren Şahabettin Bilgisu Caddesi'ne doğru devam edecek olan tramvay hattı Fevziye Camii'nin altından Merkez Bankası'nın önüne gelecek ve İstasyon Caddesi'nin kuzey kısmından İzmit Tren Garı'nın akabinde Seka Park'a ulaşacaktır.

Gülermak Ağır Sanayi İnşaat ve Taahhüt A.Ş.

Gülermak, inşaat sektöründeki köklü kurumsal geçmişi, güçlü ve deneyimli personeli ile kurulduğu 1958 yılından günümüze, toplu taşıma, raylı sistemler ve endüstriyel projeler konusunda yerel ve uluslararası pazarda önemli rol oynayan inşaat ve taahhüt şirkettir. Yapımını üstlendiği tüm projeleri, planlanan süreden önce tamamlayan Gülermak'ın kentsel ulaşım problemlerine çözüm getirmek amacıyla inşası devam eden; İstanbul'da üç, Ankara, Eskişehir ve Varşova'da da büyük ölçekli birer projesi bulunmaktadır. Anahtar teslim raylı sistemler konusunda öncü olan Gülermak, bugüne kadar 70 kilometreden fazla yer altı tüneli ve 40'in üzerinde metro istasyonu inşa etmiştir.



Gülermak'ın inşasını yürüttüğü diğer projeler; Kargı Hidroelektrik Santrali, Nuh Çimento Fabrikası, Türkiye Şişe Cam Fabrikaları ve Çumra ile Aksaray Şeker Fabrikalarıdır.

Türkiye'nin en büyük çelik fabrikalarından birinin sahibi olan Gülermak, yılda 36000 ton yapısal ve mekanik çelik üretim kapasitesi ile 35 farklı ülkeye ihracat yaparken yerel pazarda da lider üretici konumunu sürdürmektedir.



istanbulteknik.blue uygulaması ile İşinizi kolaylaştıran yeni bir sistem...

1 İNŞAAT ALANI

2 MALZEMENİZ Mİ TÜKENDİ?

3 ÜZÜLMİYİN | istanbulteknik.blue HER YERDE SİZİN YANINIZDA

4 İster iş gezisinde,

5 İster tatilde,

6 İster şantiye dışında, ister şantiye içinde



istanbulteknik.blue

İşinizi Kolaylaştırır.

7 İNTERNET OLAN HER YERDEN SİPARİŞ VEREBİLİR



8



Sevkiyatlarınızı takip edebilirsiniz



Cari hesaplarınızı kontrol edebilirsiniz

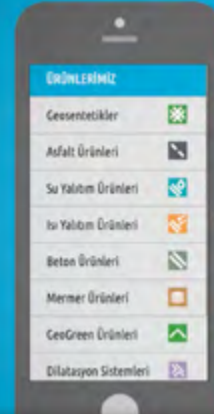


Ürün bilgilerinize hızlıca ulaşabilirsiniz

9



10



Hemen üye olun
istanbulteknik.blue
ayrıcalıklarından faydalanın

11



İHTİYACINIZI belirleyin.

12



ÜRÜNLERİMİZİ Detaylı inceleyin

13



SİPARİŞİNİZİ VERİN

İstanbul Teknik Hizmetleri Buluta Taşıyor...

istanbulteknik.blue ile size özel hizmetlerimize dilediğiniz yerden, dilediğiniz anda ulaşabilirsiniz.

İster şantiyede, ister iş gezisinde olun; internet olan her yerden hızla sipariş verebilir, sevkiyatlarınızı takip edebilirsiniz, cari hesaplarınızı izleyebilir, ürün bilgilerine erişebilirsiniz.

Üstelik üyelere özel koşullarla.

Hemen üye olun, siz de istanbulteknik.blue ayrıcalıklarından faydalanın.

istanbulteknik

"Yaşamı iyileştirmek için"

Röportaj

Beton Uygulamalarında Donatı Elyafı Nasıl Doğru Kullanılır?



Murat Erbaş
İhracat Müdürü

Beton uygulamalarında sentetik fiber donatı, metal donatı yerine geçer mi? Hangi donatı yapısaldır, hangisi değildir? Hasır demirin yanlış pozisyonlanması, etkisini ve kullanım amacını ortadan kaldırır mı? Beton ve beton donatı elyafının nasıl doğru kullanılacağına yönelik tüm soruların yanıtlarını İstanbul Teknik İhracat Müdürü Murat Erbaş'tan aldık.

H.T.: Murat Bey merhaba, öncelikle biraz sizi tanıyabilir miyiz?

M.E.: 1971 yılında İstanbul'da doğdum. Ailem beş kuşaktır İstanbulludur. 1992 yılında İTÜ Elektrik Mühendisliği bölümünden mezun oldum. Yaklaşık yedi yıldır da İstanbul Teknik İnşaat'ta ihracat konusundaki faaliyetleri yürütmekteyim.

H.T.: Müsaadenizle doğrudan konuya girmek istiyorum. Beton donatı uygulamalarında sentetik fiber donatı, metal donatı yerine geçer mi?

M.E.: Eğer yapısal temel, kat betonu, kolon – kiriş ve perde duvardan bahsediyorsanız, mukayese edilemez. Metal donatı ve iyi sıkıştırılmış ve yerleştirilmiş beton tek kullanılabileceğiniz malzemedir. Şayet biri size "fiber donatılı betonlar çok daha güçlü" diyorsa, cidden söyleyenin beton bilgisini ve değer ölçütlerini sorgulamak gerekir.

Köprü ayağı, sömel, pabuç, temel, vb. yapısal uygulamalar için metal donatının yerine geçecek yahut ikame edecek bir sentetik donatı fiber ya da elyaf ürünü yoktur. Ancak beton kullanımını sadece bu uygulamalar ile sınırlı değildir. Çok daha fazla ve özellikli sentetik fiber donatı kullanılabilir beton uygulamaları da mevcuttur. Sadece sentetik donatı fiberi (mikro ve makro) kullanımının yeterli olacağı bir çok uygulama, günümüz inşaat teknolojisinde mümkündür.

Saha betonları, kaldırımlar, endüstriyel zemin uygulamaları, şaplar, otopark kaplamaları, beton yollar ve banketler gibi uygulamalarda geleneksel olarak üç seçeneğiniz bulunur; beton ve metal donatı çubukları, beton ve hasır demir, beton ve fiber donatı. Yapısal döşemelerde (takisi, pist, yol, liman, vb.) metal donatı çubukları kullanılması uygundur. Bazı özel durumlarda ve zemin koşullarında donatı çubuklarının miktarını azaltmak ve / veya ara açıklıkların arttırmak için sentetik fiber (makro) kullanılabilir.

Yüzer döşemeler ise sentetik fiber donatılarının en yaygın kullanım alanıdır. Misalet; tesviye, eğim, düzeltme, tamir amaçlı şaplar, kaldırımlar, avlu, teras, çatı kaplamaları, banketler, vb. Ayrıca saha beton kaplamalarında yapısal olmayan ve tali donatı olarak kullanılan hasır demir donatının ikamesi için de sentetik fiber donatılar güvenle kullanılmaktadır.

H.T.: Hangi donatı yapısaldır, hangi donatı yapısal değildir?

M.E.: Bu, sentetik fiber donatı kullanımında doğru karar verebilmek için sorulması gereken oldukça kritik bir sorudur. Eğilme momentlerinin olduğu durumlarda ya da zemin yük taşıma karakteristik değerlerin yetersiz ve / veya riskli olan bölgelerde saha beton kaplamalarında mutlaka "yapısal donatı" kullanılır. Bu donatı, beton döşemenin nör yük çizgisinin altındaki (toprağa yakın) bölgede olmalıdır. Nör yük çizgisinin üst bölgesindeki donatılar "yapısal donatı" değildir. Daha çok rötre – büzülme – çatlama engellenmesi için 5 mm² – 6 mm² çaplı hasır demir (Q131 – Q188) donatı kullanılır.

Diğer bir durum çalışma koşulları ve şartlarıdır. Metal donatının kullanılmayacağı elektro manyetik alanların ve kimyasalların (hidrokarbon ve organik atıklar, asidik, tuzlu, bazik, alkali, vb.) etkili olduğu ortamlarda sentetik fiber donatıların kullanımı zorunludur.

H.T.: Hasır demirin yanlış pozisyonlanmasının etkileri nelerdir?

M.E.: Rötre ve çökme çatlaklarını engellemek için kullanılan hasır demirin performansı ve iş görmesi doğru pozisyonlanmaya bağlıdır. Hasır demirin üst yüzeyden 50 mm altta yerleştirilmesi gerekmektedir. Nör eksenine, orta merkeze, zemine yakın konumlandırılan hasır demir görevini tam olarak ve beklediği gibi yapamaz. Boşuna işçilik, para ve zaman kaybindan öteye geçmez.

Halbuki sentetik fiber donatıların (ister mikro, ister makro formda olsun) konumlandırma / pozisyonlama problemleri yoktur. Her durumda ve her zaman doğru, yeterli ve gereği gibi konumlanarak yüksek performans sağlar.

Teknik olarak "Slab on ground" olarak adlandırılan ve ülkemizde "gro-beton" olarak bilinen saha kaplamaları dünyada sentetik fiber donatının en yaygın kullanıldığı segmenttir. Bu sayede beton kaplamanın performans, sağlıklı, mukavemet, dayanıklılık ve durabilite (dayanıklılık) özellikleri geliştirilir. Her zaman doğru pozisyonlanır, üç boyutta tali donatı özelliği sağlar.

H.T.: Sentetik donatı fiberlerinin performans özellikleri ile de kısaca bizi bilgilendirir misiniz?

M.E.: Aklımızdan çıkartmamamız gereken bir ilke var; uygun olmayan bir betona fiber katarsanız, belirgin bir sonuç ve fayda gözlemleyemezsiniz. Halbuki uygun ve gereği gibi tasarlanmış ve katılanmış bir betona sentetik fiber donatı katarsanız mükemmel sonuçlara ulaşabilirsiniz.

Betondaki birçok problemi düşük çökmeli – kuru kıvamlı – yüksek mukavemetli C25 – C30 sınıfı ve hava sürükleyicili (donma – çözünme çevrimine direnç) ve yalancı derz kesimi (iç gerilmeler nedeniyle düzensiz çatlakları önler) ile çözebiliriz.

Saha beton kaplamalarında kenar, köşe, kıvrım ve derzlerde sağlamlık için sentetik fiber ile beraber hasır demir donatı da kullanılmalıdır. Bu ekstra donatı desteği hareketli ağır yüklerin (araç) olması durumunda çok faydalı olacaktır.

Bütün betonlar istisnasız çatlar ve büzülür. Bazı çatlaklar gözle görülmez ve çatlama intibası oluşturabilir. Bunun yanı sıra oturma, çökme ve büzülme nedeniyle düzensiz ve kontrolsüz kılcal çatlaklar ve yarımalar gözlenebilir. Yüze hasarları beton dökümünde bir hata olarak görülür. Sentetik fiber donatı kullanımı ile bir garanti ve teminat alınarak söz konusu yüzey kusurları azaltılabilir ve hatta ortadan kaldırılabilir. Ayrıca yalancı derz kesimleri de çatlakların hangi yönde ve nasıl olacağı konusunda öngörü sağlar.

Helikopter, girdap, fırcı, görünür agregalı dekoratif yüzey işleme ve bitişleri sentetik fiber donatı kullanımında memnuniyetsizliğe yol açabilir. Özellikle mikro fiber uygulamalarında yüzeyde kıvrık, havlı ve tüylü bir görünüm ile karşılaşılabilir. Aslında bu mikro sentetik fiberlerin mükemmel dağıldığını ve görevini doğru yaptığını bir göstergesidir. Bu görüntü kirliliğinden kurtulmak kolayca mümkündür.

Açık alevli bir pürümüz ile yüzey yalınarak fiberlerin erimesi sağlanabilir. Uzun dönemde trafik yoğunluğuna bağlı olarak birkaç günde ya da hafta içinde yüzeydeki fiberler koparak da uzaklaşırlar.

Bir saha beton kaplamasının performansı ve durabilitesi (dayanıklılığı) doğrudan zemin parametrelerine bağlıdır. Şayet zayıf bir zemin üzerine uygulama yapılacaksa, bir takım zemin stabilizasyon teknikleri kullanılarak gerekli ve yeterli tedbirler alınabilir. En basitinden zemine 10 – 12 cm'lik kırma taş temel dolgu yapılarak zemin sağlamlaştırılabilir. Bu gerçekten zeminlerin çoğu için yeterli mukavemeti sağlar. Zeminin stabil ve sağlam olması durumunda üst yapı olan beton kaplama çok daha bütünsel ve kararlı olacaktır.

Bir çok projede mühendis ve mimarlar beton kaplamanın nasıl güzel, dayanıklı ve sağlam olacağı konusunda kaygı duyarlar. Aslında bu gözükten "deri" – üst yapı – kısmına hak ettiğinden çok daha fazla önem verirler. Halbuki kırma taş temel ve onun dayanıklılığı çok daha önemli bir kriterdir.

H.T.: Sentetik donatı fiberlerinin kullanım amaçları ile ilgili de bizi bilgilendirir misiniz?

M.E.: Taze beton yerleştirildiğinde yüzeydeki nem kaybı, beton kütesinin nem kaybindan çok daha hızlı ve kontrolsüz olmaktadır. Yüze kürenü aldıkça, yüzeyin altında kalan kısımda iç gerilmeler oluşur ve her yönde, rastgele ve düzensiz mikroskobik çatlaklar oluşacaktır. Oluşan mikroskobik çatlakları engelleyecek ve durduracak bir tali donatı yok ise bu kılcal çatlaklar uzayıp, genişleyerek yarık şeklini alacak ve beton kaplamanın performansını ve estetik görünümünü bozan bir hal alacaktır.

Ancak sorun alt zeminden kaynaklıyorsa, bu yarımalar ve çatlaklar statik ve yapısal sorun olacaktır ve mikro sentetik fiberin bu durumda bir faydası olmayacaktır.

Bazı yüzey çatlakları geniş açıklıklarda eğilme ve esneme nedeni ile oluşan aşırı içsel bükülme gerilmeleri taşıyacak bir donatının olmaması nedeniyle oluşur. Bu çatlaklar ve yarıklar yapısal nedenlerden dolayı meydana gelir ve gelişigüzel değil, tahmin edilebilir boyutta ve genişlikte olmaktadır. Yapısal çatlaklar çok az ve nadiren saha betonu kaplamalarında gözlenirken, yaygın olarak demir donatı çubuklarının veya hasır demir donatının kullanılmadığı kat ve döşeme betonlarında oluşur. Şayet bir saha betonunda bükülme / eğilme kuvvetlerinden dolayı yapısal çatlaklar ve yarıklar gözleniyorsa, bunun başlıca kaynağı alt temelin zayıf olmasıdır.

Mikro fiber tali donatılar taze betonda oluşan rötre çatlaklarının engellenmesi konusunda çok başarılıdır. 1996 yılında dökülen betonlarda hala çatlak görülmemektedir. Aşırı dozajda olmamak koşulu ile mikro fiber donatı kullanımının betonun basınç dayanımına etkisi yoktur.

Fiber kullanımında dikkat edilmesi gereken konulardan biri de kullanılan beton katkısı ile fiber ve elyafın uyumudur. Özellikle mikro donatı – ince – fiber katkıların polaritesi ve kimyasal yapılarıyla etkileşimi mümkündür. Bu etki taze betonda topraklanma ya da dağılma olarak karşımıza çıkar. Yaygın kullanıma geçmeden önce katkı ve fiber uyumu test edilmelidir.

Sentetik fiberler beton içinde rastgele ve üç boyutta dağılır. Doğru ve faydalı donatı yoğunluğu için metreküp başına en az 5000 lineer metre



makro fiber ilave edilmelidir. Bu perspektiften; basit bir donatı hesabı yapılırsa; eşdeğer çapı 0,90 mm ve 40 mm uzunluğunda 2,85 kg /m³ makro fiber ihtiyacı oluştuğu ortaya çıkar. Gerekliliği minimum donatı yoğunluğu için bu değer referans alınabilir.

Diğer bir konu işlenebilirliktir. Genel olarak mikro ya da makro fiber kullanımının yüksek dozda olmamak ve iyi sıkıştırmak şartları ile betondaki hava / boşluk miktarına etkisi yoktur. Fakat kıvama (slump) etkisi belirgindir. Fiber katılması ile kıvamda 5 cm'e varan bir azalma gözlenebilir. Bu gibi durumlarda bir miktar akışkanlaştırıcı beton katkısı, işlenebilirliği sağlamak için betona ilave edilebilir.

Eğer sorumuza geri dönersek, sentetik fiber kullanımı metal donatı yerine geçer minin yanısıra bazı sınırlar içerisinde "evet" olacaktır.

Bu sınırlamalar;

1. Döşeme ve taşıyıcı betonlar,
2. Yapısal beton plakalar,
3. Zeminin zayıf ve yük taşıma kapasitesinin düşük olduğu saha betonları olarak çerçevelendirilebilir.

Bunun dışındaki tüm uygulamalar ve çözümlerde sentetik fiber donatılar, tali donatı olarak güven ve yüksek performans ile kullanılabilir.

Tekrar belirtmekte fayda görüyoruz; sentetik fiber donatılı saha betonları için ön koşul zeminin geoteknik mühendisliğinin öngördüğü sıkıştırma değerine sahip olması ve gerekiyorsa geogrid donatı ile güçlendirme yapılmasıdır. Şayet yerel oturmalar ve çökmeler gözlenirse, sentetik fiberlerin rötre çatlaklarını engellemenin ötesinde yarıkları ile çatlakları önlemesi ve çatlak genişliğini / boyunu azaltması beklenemez. Ayrıca standartlarda tavsiye edilen ano açıklıklarına ve yüke göre tespit edilmiş beton sınıfı ve kalınlıklarına uyulmalıdır.

Kullanılacak sentetik fiber tipi, teknik özellikleri ve dozaj – miktar – için malzeme tedarikçinize ve mühendislik firmalarına danışılmalıdır.

H.T.: Murat Bey, zaman ayırıp sorularımızı yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Künye

Dergi Adı : Haber Teknik

İmtiyaz sahibi : İstanbul Teknik İnşaat Müh. San. ve Tic. Ltd. Şti. adına İmtiyaz Sahibi Macit TANYOL

Oruç Reis Mah. Tekstil Kent Cad. Koza Plaza B Blok No:12/A D:191
34235 Esenler / İSTANBUL

Genel Yayın Yönetmeni ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü : Macit Tanyol
Oruç Reis Mah. Tekstil Kent Cad. Koza Plaza B Blok No:12/A D:191
34235 Esenler / İSTANBUL

Yayın Kurulu : Macit Tanyol, Kenan Orhan, Serhat Tüzün, Murat Sirek, Deniz Cındık, Sacit Tanyol, Umur Kalaycı, M. Serkan Sarı, Murat Erbaş

Grafik ve Mizanpaj : KİRPİ TANITIM

Baskı : ALTAN BASIM San.veTic.Ltd.Şti.

Matbaacılar sitesi 222/A 34200 Bağcılar / İSTANBUL

Yayın Türü : Yerel süreli - ücretsiz (6 ay da bir yayınlanır.)

Baskı Tarihi : 25.09.2016

Tüm yazılar ve söyleşilerdeki görüşler ve sorumluluk sahiplerine aittir.

Terra Yapı, Tecrübeyle Harmanlanmış Başarının Tanımı

Röportaj



Ersin Yıldırım
Terra Yapı
EAE Şantiyesi Proje Müdürü

35 yılı aşkın tecrübesiyle Türk İnşaat Sektörü'nün devleri arasında yer alan Terra Yapı'nın başarılı Proje Müdürü Ersin Yıldırım ile EAE projesine dair keyifli bir sohbet gerçekleştirdik.

H.T.: Ersin Bey merhaba. Öncelikle Ersin Yıldırım kimdir? Kısaca kendinizden bahseder misiniz?

E.Y.: 2009 yılında Balıkesir Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldum. 2008 yılında stajımı yapmak için girdiğim Terra Yapı'da, o günden bugüne saha mühendisliği, teknik ofis şefliği, şantiye şefliği gibi farklı görevlerde bulundum. Başta İstanbul, Ankara, İzmir, Manisa, Bursa ve Muğla olmak üzere farklı şehirlerdeki projelerde yer aldım. Şu anda da Terra Yapı'nın ana yükleniciliğini üstlendiği EAE Dilovası Fabrika ve Depo Binaları İnşaat'ında Proje Müdürü olarak görevimi sürdürmekteyim.

H.T.: Terra Yapı olarak hayata geçirdiğiniz projelerinizden söz eder misiniz?

E.Y.: Terra Yapı olarak bugüne kadar oldukça fazla ve önemli projeyi hayata geçirdiğimizi söylemenin haklı gururunu yaşıyorum. Bunu kendimi Terra Yapı ailesinin bir ferdi olarak gördüğüm için değil, hakikat bu olduğundan söylüyorum.

Terra Yapı olarak genel anlamda endüstriyel yapılar inşa ettiğimiz için sistem açısından da günün şartlarına ayak uydurabilecek şekilde hızlı binalar yapmayı tercih ediyoruz. Bu nedenle de şantiyelerimizin süresi altı ay ile bir yıl arasında değişmektedir. Yaptığımız işler genelde kısa süreli olduğu için birçok taşeron firma ile çalışma fırsatı elde ettik. Yoğun çalışma şartlarında GeoArme gibi işimizi kolaylaştıracak sistemleri tercih ettik.

H.T.: Biraz da EAE'den bahsedelim lütfen.

E.Y.: Tabii memnuniyetle. EAE Elektrik, Türkiye'de elektrik ürünleriyle ilgili üretim yapan büyük bir firmadır. Özellikle busbar sisteminde gerek Türkiye'nin gerek Avrupa'nın sayılı firmaları arasındadır. Ürünleriyle büyük bir ihracat hacmine sahiptir. Terra Yapı ve EAE iş birliği, yaklaşık sekiz yıl önce, bizim kendileri için bir üretim tesisini inşa etmemizle başladı. EAE'nin Terra Yapı'yı tercih etmesinin en önemli nedeni, bizim hem üretime hem de milli gelire katkı sağlayabilmek için mümkün olduğunca ekonomik yapılar hayata geçirme gayemizden geçiyor. Bu ilkemiz nedeniyle Terra Yapı ile çalışmayı tercih eden EAE'nin o günden beri pek çok fabrikasının inşasını biz üstlendik.

Geçtiğimiz yıl Dilovası'nda inşa ettiğimiz galvaniz fabrikalarının ardından şu anda da busbar ve aydınlatma üretim tesislerinin ana yükleniciliğini üstlenmekteyiz.

H.T.: Projenin biraz söz eder misiniz?

E.Y.: EAE Aydınlatma Fabrikası, üç üretim bloğundan oluşmaktadır; ayrıca proje kapsamında teknik ofisler, idari bina, su depoları ve arıtma üniteleri de bulunmaktadır. Bir bodrum ve bir zemin kattan oluşmaktadır. Busbar binası da aynı şekilde aydınlatma fabrikasından biraz daha büyük ölçekte dizayn edilmiştir. Aydınlatma fabrikası 50 dönüm, busbar tesisi ise 70 dönüm arsa üzerine kurulmuştur. Betonarme döşeme, betonarme kolon üstü ve çelik çatı sistemleri ile dizayn edilen proje için GeoArme Duvar gibi en uygun sistemleri tercih etmeye özen gösteriyoruz. GeoArme Duvar'ı tercih etmemizin nedeni, perde beton imalatından hızlı ve ekonomik olmasıdır. GeoArme Duvar'ı daha önce de benzer projelerimizde kullanmış ve memnun kalmıştık. Bu nedenle de tekrar tercih ettik.

H.T.: Projeleriniz için çözüm ortağı ararken hangi unsurları göz önünde bulundurunuz?

E.Y.: Buradaki en önemli husus fiyat; fakat fiyatı çok ucuz olduğu için bir ürünü ya da tedarikçiyi doğrudan tercih ediyoruz demek yanlış olur. Fiyatın yanında karşılaştırma yaparken tedarikçi olarak birlikte yola çıkacağımız firmanın ölçeği ve bu firmaların temsilcilerinin samimiyetleri de bizler için çok önemli. Bunların akabinde de referans faktörü devreye giriyor. Tedarikçimizin referansları bizim için çok önemli. Hangi ölçekte işleri almışlar, ne kadar zamanda tamamlamışlar, hangi çözümleri sunmuşlar, birlikte çalıştıkları firmalar onların hakkında ne diyor gibi sorulara aldığımız yanıtlar dahilinde gelen bilgileri harmanlayarak tedarikçi seçimimizi gerçekleştiriyoruz. Çünkü biz de tedarikçilerimiz gibi, başkalarının tedarikçisiyiz. Müşterilerimizin Terra Yapı'ya olan güvenlerini sarsmamak için, verdiğimiz işi hakkıyla yapacak ve bizi mahcup etmeyecek firmalar ile çalışıyoruz. Bu şimdiki kadar hep böyle oldu ve bundan sonra da böyle olmaya devam edecek. Terra Yapı olarak hedefimiz taşeronlarımız ile birlikte büyümektir. Kısaca özetlersek genel anlamda bizimle birlikte yürüyebilecek, büyüyecek, işverenimizi maddi ve manevi olarak memnun edecek firmalar ile çalışmayı tercih ediyoruz.

H.T.: EAE'nin projesini hayata geçirirken İstanbul Teknik'in size sunduğu çözümlerden bahseder misiniz?

E.Y.: İstanbul Teknik, şimdiki dek çalıştığımız tüm projelerde statik ve projesel anlamda verdiği destek ile bizi ziyadesiyle memnun etti. Şantiyelerde ister istemez bir takım problemler meydana geliyor. Bu problemlerin çözümünde de ziyaretler ön plana çıkıyor. Şantiyelerin yalnız bırakılmaması önemlidir. Bir kere bu, bizim açımızdan büyük bir artıdır. İstanbul Teknik bu noktada çok önemli bir firma; çünkü bize sadece GeoArme Duvar ile ilgili çözümler sunmuyor. Zemin güçlendirme gibi statik konularda da desteğe ihtiyaç duyduğumuzda bize gerekeni sağlıyorlar. Özellikle bu açıdan İstanbul Teknik'ten çok memnunuz.



Aynı zamanda İstanbul Teknik'in burada şantiye şefinin olmasının yanı sıra; düzenli olarak ziyaretimize gelen satış temsilcisinin olması, teknik ekip ile her daim iletişim halinde olmak, hatta pazarlama ekibinin bile bizlere saha ziyaretleri gerçekleştiriyor olmaları onları bir adım değil, birkaç adım öne taşıyor.

H.T.: Biraz da bize kurumunuz olan Terra Yapı'dan söz eder misiniz lütfen?

E.Y.: Terra Yapı olarak, Türk inşaat sektörünün lider firmaları arasında yer almaktayız ve 35 yılı aşkın tecrübemiz ile Türkiye çapında; alışveriş merkezleri, ofisler, oteller, konutlar, karma yapılar, ağır sanayi tesisleri, altyapı tesisleri, hafif üretim tesisleri, kimyasal ve ilaç üretim tesisleri, yiyecek ve içecek işleme tesisleri, makine fabrikaları, devlet binaları ve üniversiteler inşa etmekteyiz.

Terra Yapı olarak faaliyet gösterdiğimiz tüm alanlarda sistemli ve planlı çalışarak yarattığımız çözümlerle haklı bir başarı ettiğimiz kanaatindeyiz. Hayata geçirdiğimiz projelerde son teknoloji ürün araçları ve yapı sistemleri kullanılmaktadır.



Böylelikle ortaya çıkan kaliteli yapılar ile hem rekabet ortamında firmanın konumu sağlamlaştırmakta hem de piyasada firmamıza duyulan güveni arttıranın peşindeyiz.

H.T.: İstanbul Teknik ile çalışmaya nasıl başladınız?

E.Y.: İstanbul Teknik ile ilk olarak Ankara Sincan'da bulunan Bim deposundaki grid zemin güçlendirme işi için bir araya geldik. Dış yol ve iç zemin beton altı dolgularındaki grid dizaynı hakkında destek aldık ve İstanbul Teknik'in ForTex markalı geogridlerini kullandık. Gerek tecrübe ve mühendislik bilgisi olarak gerek de projemize kendi projeleri gibi sahip çıkan yaklaşımları ile daha sonra da kendileriyle EAE'nin bir başka projesinde daha birlikte çalıştık. Şimdi de GeoArme Duvar uygulamaları için bir kez daha İstanbul Teknik ile yolumuza devam ediyoruz ve bundan sonraki çalışmalarımızda da kendileriyle çalışmaya devam etmek istiyoruz.

H.T.: Ersin Yıldırım olarak İstanbul Teknik'i nasıl değerlendiriyorsunuz?

E.Y.: Bugüne kadar hem statik, hem şantiye destek hem de uygulama açısından İstanbul Teknik ile herhangi bir problem yaşamadık. Bundan sonraki projelerimizde de İstanbul Teknik ile devam etme taraftarıyız.

H.T.: Ersin Bey, vakit ayırdığınız için teşekkür ederiz.

E.Y.: Ben de teşekkür ederim.



Kalite Yönetimi

ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ve Faydaları



Deniz Düztepe
Kalite Sorumlusu

ISO, Uluslararası Standardizasyon Örgütü'nün (International Organization for Standardization) oluşturduğu bir kalite yönetim standardıdır. ISO 9001 Belgesi ilgili kuruluşun söz konusu ürün/hizmetin uluslararası kabul görmüş bir yönetim sistemine uygun olarak üretildiğini ve bunun sürekliliğinin sağlanabileceğini gösteren dokümandır. ISO 9001 ise etkin bir kalite yönetim sistemini tanımlayan bir standarttır. Firmalar söz konusu bu standardın şartlarını sağladığında ISO 9001 Belgesi'ni almayı hak kazanır. Böylelikle firmaların ürün ve hizmetlerinin uluslararası kabul görmüş bir standarda göre uygun üretildiği onaylanmış olur.

ISO 9001 Standardı, merkezi İsviçre'nin Cenevre kentinde yer alan ve 90'dan fazla ülkenin üye olduğu Uluslararası Standardizasyon Örgütü tarafından geliştirilmiştir. Farklı ülkelerde veya bölgelerde benzer teknolojiler için geliştirilen değişik standartlar zaman zaman 'ticaret için teknik engel' olarak kullanılmaktadır. ISO'nun günümüzdeki en önemli işlevi ISO 9000 Kalite Yönetim Standartları ve diğer ürün standartları gibi uluslararası kabul görmüş ölçümler hazırlayarak ticaretin önündeki bu tip engelleri ortadan kaldırmaktır.

ISO 9001:2015; ISO 9001 Standardı, her beş yılda bir ISO tarafından gözden geçirilmekte ve uygulayıcıların görüşleri ile ihtiyaçlar doğrultusunda gerekli güncellemeler yapılarak yeniden yayınlanmaktadır. 2015 rakamı, bu revizyonun 2015 yılında yapılarak, yayınlandığını gösteren versiyon tarihidir (ISO 9001:2015 versiyonu). ISO 9001 2015 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi; şirketlerin, firmaların ve organizasyonların yönetim sistemlerini; sistematik, kuralları tanımlı, tanımlanan kurallara bağlı, tanımlanan kuralların çağın gereği şekilde revize edildiği ve uygulanarak sürekliliğinin sağlandığı şekilde yürüttüklerinin delili olarak bağımsız bir şekilde üçüncü taraflarca denetlenip ispatlanması sonucu aldıkları sertifikasyondur.

Kalite Yönetim Sistemi (KYS) ve Tarihsel Gelişimi

Kimi kaynaklara göre 'kalite' kavramının tarihi 3000 yıl öncesine kadar dayanırken, kimilerine göre de Mısırlıların piramitleri inşa ettiği zamanlara kadar dayandırılmaktadır. Kalite ile ilgili ilk kayıtların M.Ö. 2150 yılına ait Hammurabi Kanunları'nda yer aldığı görülmektedir. Bizim bildiğimiz anlamda 'kalite' kavramının çıkışı ise Sanayi Devrimi'nin sonrasındadır. Sanayi Devrimi'nin akabinde hayata geçirilen seri üretim, birden çok kişinin ortak çalışmasına dayanmaktaydı. Bu da; daha öncesinde A'dan Z'ye tek bir kişinin elinden çıkan ürünlerin, artık birden çok kişinin katkısıyla vücut bulması anlamına geliyordu.

19'uncu yüzyılın sonları ve 20'nci yüzyılın başından itibaren gelişen teknoloji ve bununla beraber globalleşen dünyada, her alanda artan rekabet üretici-tüketici ilişkilerinin ve müşterilerin seçimlerinin değişmesinde etkili olmuştur. Bu değişimler, kalite ve kalite yönetimine değişik boyutlar kazandırmıştır.

19'uncu yüzyılda Frederick Taylor ve Henry Ford seri üretimde kullanılan metotların yetersiz olduğunun farkına vardılar. 'The Principles of Scientific Management' kitabıyla Taylor, bir kalite sistemi kurulmasına ön ayak oldu. İnsanların endüstriyel alanlarda daha verimli çalışmasını sağlayan metotlar öne süren Taylor'a göre işçiler, yaptıkları işi değerlendirip kontrol edebilecek kapasiteye sahip değillerdi. Bunun içinde bitmiş ürünlerin muayenesini yerine getiren ürün kontrol elemanları sistemin içine dahil edildi. Ürün kontrol elemanları, üretimi tamamlanmış ürünler üzerinde çalıştıkları için önleyici bir görevleri yoktu.

Üretim sonunda biten ürünlerden uygun olmayanların hurdaya ayrılmasını, yeniden işlenmesini veya asgari şartları yerine getirmesini sağlıyorlardı. Ürün kontrolünü gerçekleştiren kişiler, fabrika müdürü ya da üretim müdürlerine bağlı çalışıyordu. Borland, üretimin kalitesini ölçümlemek ve üretimdeki hataları yeniden gözden geçirmek için kalite departmanları kurarken; Henry Ford, ürün tasarım ve parça standartları ile belli bir standart kalitesinde üretilen ürünlerin denetlenmesini sağladı.

1920'lerde Dr. W. Shewhart kalite yönetiminde kullanılan istatistiksel metotlar geliştirmiştir. Bell Laboratuvarları Fizikçisi, Walter Shewart, telefon setlerinin seri üretimi için sıfır hata sağlayacak SQC'yi tasarladı. 1931'de 'Economic Control of Quality of Manufactured Product' isimli kitabını yazdı. Bu kitapta; kalite yönetimine daha belirli ve sınırlı bir tanım getirmiş ve üretimi geliştirecek, kaliteyi yükseltecek istatistiksel metotlar geliştirmiştir. İkinci Dünya Savaşı sırasında, Shewart'ın grubunun öncü üyeleri W.Edward Deming ve Joseph Juran bugün kullanılan metotları geliştirmişlerdir.

Kalite Yönetim Sistemi (KYS)

Kalite, üretilen her türlü malda ve sağlanan her türlü serviste hata yapmama veya hataları en aza indirme, bu durumla birlikte üründen yararlanan tüketiciye maksimum memnuniyet verme çabasıdır. Kalitenin bu temel tanımından yola çıkarak, bu amaçla yapılan etkinliklerin tümü kalite yönetim sistemi kavramını ortaya çıkartmıştır.

Kalite Yönetim Sistemi günümüzde müşteri memnuniyetinin vazgeçilmezidir.

Kalite yönetim sistemi, amaçlanan kaliteye ulaşmak için ilerletilen tüm süreçleri, açıklanan prosedürleri ve benimsemenin prensipleri içeren sistemler bütünüdür. Bu sistem, çalışanların bilinç-

lendirilmesi ve amaçlanan kalite seviyesine ulaşılması amacıyla minimum girdi kullanılması kısımlarını da içerir. Bunlara ek olarak müşteri memnuniyetini gözetmeden ve müşterinin ihtiyaçlarını bütünüyle karşılamadan yürütülen bir süreçle, tam bir kalite yönetim sistemi tanımı yapmak yanlış olur.

Kalite yönetim sistemleri ışığında üretilen ürünler ya da sunulan hizmetler, uzun vadede sağladığı müşteri memnuniyeti ve yarattığı tüketici sadakatiyle, firmaların maliyetlerinin düşmesini ve kar marjlarının artmasını sağlamaktadır.

Toplam Kalite Yönetimi (TKY)

Yönetim; bir grup insanı belirlenmiş amaçlara doğru yönlendirerek iş yapmalarını, aralarındaki işbirliği ve koordinasyonu sağlama çabalarının bütünüdür. Diğer bir popüler yönetim tanımı ise şudur: "Belirli amaçlara ulaşmak için başkaları vasıtasıyla iş görmektir". Yönetim, iş yaptırmanın ilim ve sanatı olarak kısaca da özetlenebilir; ancak bu yalın tanım pratikte her zaman kolay uygulanabilir değildir.

Hele günümüzde 21'inci yüzyılın organizasyonu olma çabasında bulunan mal ve hizmet üretiminde söz sahibi olan kuruluşların yöneticileri için bu durum daha da zorlaşmıştır. Küçülen ve doğal kaynakları her geçen gün azalan dünya koşulları, örgütlerin her tür ve kademedeki görevli yöneticilerini insanı her yönüyle tanıma, yönetim tekniklerini daha iyi bilme ve bunları uygulama zorunluluğunu getirmiştir. Yöneticileri, yönetimi bütün yönleriyle bilmeye zorlayan unsurların başında; yukarıda da belirtildiği üzere, rekabet, kalite, değişim ve müşteri beklentilerine olumlu cevap verebilme gelmektedir. İşte bu dört dış faktör TKY'nin ortaya çıkmasında en önemli unsurlar olarak belirtilebilir.

TKY'de hem süreç, hem de beşeri unsurların temel misyonu değişimi yönetebilmek ve "kalite"ye ulaşmaktır. Kalite burada geleneksel anlamının dışında yeni bir ifadeye sahiptir. Kalite, müşteri isteklerinin karşılanmasıdır. Diğer bir ifade ile, müşteri beklentilerini her şeyin üzerinde tutan, müşteri tarafından tanımlanan kaliteyi ve tüm faaliyetlerin yürütülmesi sırasında ürün/hizmet bünyesinde oluşturan bir yönetim biçimidir.

Diğer bir tanımlama ise, TKY bir kuruluşun tüm faaliyetlerinin sürekli olarak değerlendirilmesi ve geliştirilmesini öngören yaklaşımdır. Yani kuruluşun faaliyetlerinde kaliteyi yükseltirken her aşamada oluşması muhtemel hataları önleyerek değer arttırılmasını hedefler. Bu düşüncenin temelinde katılımcılık vardır ve amaca ulaşmada bireylerin birbirlerine iyi niyetle yardım etmeleri esastır. Burada liderlik karakteristiği bile fikir alış verişini temeline dayanır.

Yukarıda verilen tanımlar ışığında genel bir ifade ile TKY; insan unsurunu en değerli kaynak olarak ön plana çıkararak, yönetim dahil her türlü faaliyette katılımcılığı, ekip çalışmasını, zamanla birlikte diğer bütün kaynakların (insan, malzeme vb.) etkin ve verimli kullanılmasını ve işin ilk seferde doğru yapılmasını esas alan, eğitimi sürekli gelişimin temeli olarak gören ve örgüt politikalarına kalite olgusunun yön vermesini benimseyen kültürün hakim olduğu bir yönetim sistemidir. Bu tanımda TKY'nin temel özellikleri de bir anlamda ortaya konmuş olmaktadır.

Toplam kalite uygulamalarına geçişin en önemli adımı hiç şüphesiz ki; alt yapısı buna uygun hale getirilmiş olan ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi Standardı'nın tam ve etkin olarak uygulanmasıdır. Firmalar ISO 9001:2008 Standardı'na ait şartları tam olarak benimseyerek uyguladıkları takdirde; TKY'nin gerektirdiği sürekli iyileştirme, takım ve çember uygulamaları vb. birçok konuda uygun bir alt yapı ile hazırlıklarını yaparak Toplam Kalite Yönetimi uygulamalarını yürütme ve devam ettirme şansını yakalamaktadırlar. Bu sebepten dolayı genel olarak TKY uygulamak isteyen firmalar ISO 9001:2008 Standardı'nı benimseyip uygulamayı ilk önemli adım olarak görmektedirler.

Bizden Haberler

İstanbul Teknik'in Eğitim Seminerleri Devam Ediyor

Haber Teknik'in önceki sayılarında bahsettiğimiz eğitim seminerleri tüm hızıyla devam ediyor. Seminerler, İstanbul Teknik'in uzman kadrosu tarafından dilatasyon profilleri ve geosentetik uygulamaları konularında verildi.



İstanbul Teknik, ürettiği ve satışını yaptığı ürünlerin kullanım alanlarının ve sağladığı avantajların müşterileri tarafından daha iyi anlaşılması için eğitim seminerlerine devam ediyor. Geosentetik uygulamaları ve dilatasyon sistemleri konusunda inşaat sektöründe farkındalık yaratılması amacıyla düzenlenen seminerler, katılımcılar tarafından yoğun ilgi görüyor ve yapılan eğitimleri gören diğer müşteriler de İstanbul Teknik'ten benzerlerini talep ediyor.

CoverEx Dilatasyon Sistemleri Semineri

Kütleli olarak büyük çaplı projelerin dilatasyon derz açıklıklarının, fonksiyonel işlevini yerine getirirken yapısal dokusunu bozmayacak şekilde üretilen ve uygulanan CoverEx Dilatasyon Sistemleri başlıklı eğitim, İstanbul Teknik İnşaat Dilatasyon Sistemleri Satış Sorumlusu Ertan Şahin tarafından, Optimum Yalıtım ve Barok Yalıtım'a verildi.

Optimum Yalıtım'dan Okan Palut, Zafer Tuzen, Doğukan Sevcan, Şahin Yılmaz, Atakan Erkmən ve Onur Öz'ün; Barok Yalıtım'dan İlker Meşe, Öznur Ayverdi, Murat Çakmak ve Şahin Aygünç'in katıldığı seminer eğitici olduğu kadar keyifli bir atmosferde gerçekleşti. CoverEx'in kullanıldığı yapılar ve alanlar, dilatasyon derz hareket çeşitleri, derz bırakılması

gereken yapılar, dilatasyon profil detaylarını belirleyen özellikler, dilatasyon ürün tipleri, dilatasyon hareket kapasiteleri, kullanım alanlarına göre dilatasyon profili çeşitleri ve dilatasyon profillerinin bakımı yapılırken dikkat edilecek konuları eğitimin temel başlıklarını oluşturdu.

"İstanbul Teknik'in Düzenlemiş Olduğu Eğitimlerden Memnunuz" Okan Palut, Optimum Yalıtım

İstanbul Teknik'in düzenlediği eğitim seminerleri ile ilgili Optimum Yalıtım'dan Okan Palut şunları söyledi: "İstanbul Teknik'in düzenlemiş olduğu eğitimlerden memnunuz. İnşaat ve yapı malzemeleri sektörü her geçen gün farklı kullanım alanlarına sahip ürünler geliştiriyor ve kullanıcıların beğenisine sunuyor. İşimizi kolaylaştıracak ve yapıların ömrünü uzatacak ürünlerin olması çok güzel. Bu ürünlerin kullanım alanlarını ve sağladığı faydaları, müşterilerimize daha iyi anlatmamız buradaki kilit noktayı teşkil ediyor. Bunun için de üretici firmaların, ürettikleri ürünler ile ilgili bize daha detaylı bilgi vermesi, ürünlerinin muaddilerinden farkı konusunda bizleri aydınlatması gerekiyor. Bu bağlamda İstanbul Teknik'i tebrik etmek istiyorum. Bundan sonra da benzer eğitim seminerlerinin devam etmesini umut ediyorum."

"Eğitimler, üreticiler ile bizler arasında köprü vazifesi görüyor" Öznur Ayverdi, Barok Yalıtım

Barok Yalıtım'dan Öznur Ayverdi, gerçekleştirilen eğitim seminerleri ile ilgili şunları dile getirdi: "Rekabetin her geçen gün daha da arttığı iş hayatında, öne çıkan firmalar eğitimi sürekli hale getirenlerdir kuşkusuz. Barok Yalıtım olarak, faaliyetlerimizi hedef kitlemize daha iyi anlatabilmek için yaşam boyu eğitime büyük önem veriyoruz. Bunun bizi müşterilerimizin gözünde rakiplerimize nazaran bir adım öne taşıdığını düşünüyoruz. Bu düstur, artık iş hayatının değişmez bir parçasıdır.

Ürettikleri ürünlerin sunduğu çözümleri, müşterilerine anlatan üreticiler her zaman daha çok kazanacaktır. Bu eğitim seminerleri ile hem üretici firmayı daha iyi tanıyoruz, hem de ürettikleri ürünün özelliklerini. Kısaca; eğitimler, üreticiler ile bizler arasında köprü vazifesi görüyor diyebiliriz."

DSİ 26'ncı Bölge Müdürlüğü Semineri

İstanbul Teknik'in tüm yurttaki düzenlediği eğitim seminerlerinden bir diğeri de geosentetikler ve geogrid donatılı dolgu duvar GeoArme başlığı altında, DSİ 26'ncı Bölge Müdürlüğü'nde gerçekleştirildi. Bölge Müdürü Diğçer Aydoğan'ın katıldığı seminer, İnşaat Yüksek Mühendisi M. Serkan Sarı tarafından verildi.

İstanbul Teknik'in ForTex Geogridleri; sağlamlık, hızlı uygulama, ekonomi ve estetik görünüm çeşitliliği sunar. Arazilerin olağanüstü değerli olduğu günümüz koşullarında karayolları için mevcut alanın en verimli şekilde kullanılmasını sağlar. İş sahasındaki bu gerekliliklerin bilincinde olan İstanbul Teknik, projelendirilmeden, anahtar teslimine kadar tüm aşamalarda taahhütlerini ForTex Geogridleri ile birlikte entegre bir kullanıma sahip olan GeoArme Geosentetik Duvar ile yerine getirmektedir.

AASHTO Standartlarına göre 120 yıl tasarım ömrüne sahip olan GeoArme Geosentetik Duvarları:

- Herhangi bir sebeple kazı ve dolgu şevlerinin boyunu azaltır.
- İstimlak maliyetlerini düşürür.
- Sanat yapılarını esnek hale getirerek deprem güvenliğini artırır.
- Yapıları hafifleterek oturmanın global stabilite gibi sorunlarını azaltır ve engeller.
- Yeri geldiğinde isteğe bağlı alternatif görünüm elde edilmesini ve estetik çözümler sunulmasını sağlar.



İstanbul Teknik,

Yenilenen Web Sitesi ile

Beğeni Topluyor

İstanbul Teknik'in dijital vitrini yenilendi. Modernize edilen web sitesi ile ziyaretçiler, aradıklarına daha kısa zamanda ulaşabiliyor.

Firmaların dijital web siteleri, kurumsal imajlarının yönetiminin en önemli kalemlerindedir. Her alanda olduğu gibi değişen çağın gerekliliklerini yerine getiren İstanbul Teknik, bunu dijital platformda da sürdürüyor. Müşterilerin beklentilerini daha iyi karşılayacak formatta dizayn edilen www.istanbulteknik.com, site ziyaretçilerinin aradıklarını daha kolay bulabilmelerini sağlıyor.

Hızla değişen rekabet koşulları göz önüne alınarak, modernize edilen web sitesi ile müşteriler artık İstanbul Teknik'in ürünlerine daha kolay ulaşabiliyor. Kurumsal kimliğe uygun renkler ve grafikler ile hazırlanan site, duyarlı tasarımı (responsive) sayesinde iPhone, iPad ve android gibi farklı ekran çözünürlüklerine sahip mobil cihazlarda da düzgün olarak görüntülenebilmektedir.

Son teknoloji HTML5/CSS3 yapısı ile modern web tarayıcılarında hızlı ve güvenli bir şekilde ziyaret edilebilme özelliğine sahip olan yeni site, kullanıcı dostu tasarımı sayesinde sayfalar arasında kaybolmadan rahatlıkla bilgi aktarımını sağlamaktadır.

Her sayfadan dilediğiniz ürüne kolayca ulaşabilme imkanı

İstanbul Teknik'in modern ihtiyaçlar dahilinde güncellenen web sitesi, hangi sayfada olursanız olun istenen ürüne anında ulaşma imkanı sağlıyor. Ürünlere anında ulaşma imkanı konseptiyle hazırlanan siteden ayrıca; İstanbul Teknik hakkındaki bilgilere, referanslarına ve iletişim bilgilerine ulaşabiliyor.

İstanbul Teknik'in kurumsal web sitesi önümüzdeki günlerde İngilizce, Arapça, ve Rusça olarak da hizmet vermeye başlayacaktır

Slogan Yarışmasının Galibi

'İşinizi Kolaylaştırır'

Demokratik ve iş birlikçi yönetim anlayışı ile tüm personeli sürecin içine dahil eden İstanbul Teknik'in yeni web sitesi slogan yarışmasının galibi 'İşinizi Kolaylaştırır' ile Tülay Demirkol oldu.

Yürüttüğü faaliyetlere tüm personeli de dahil ederek demokratik bir yönetim ile süreçlerini idame ettiren İstanbul Teknik, yeni web sitesinin sloganının belirlenmesi için açtığı yarışmada bunu bir kez daha gösterdi. 30'dan fazla personelin 75 farklı öneri ile katıldığı istanbulteknik.blue sitesi slogan yarışmasının galibi 'İşinizi Kolaylaştırır' ile Tülay Demirkol oldu.

Kurumu ilgilendiren hususlarda, tüm personelin katılımına önem veren İstanbul Teknik'in bu tutumu, bir kez daha şirket içinde yoğun iştiraki beraberinde getirdi. Yeni web sitesi istanbulteknik.blue'nun sloganının belirlenmesi için Genel Müdür Macit Tanyol'un tüm personelin görüşünün sorulması üzerine, personelden gelen her biri diğerinden daha değerli 75 farklı slogan ele alındı. Genel Müdür Macit Tanyol, Genel Müdür Yardımcısı Umur Kalaycı, Pazarlama Sorumlusu Kenan Orhan ve Kirpi Tanıtım Kreatif Direktörü Serhat Tüzün'ün yer aldığı değerlendirme komitesi tarafından gelen sloganlar iki aşamalı olarak içeriğe uygunluk, yaratıcılık ve hedef mesaj kavramları dâhilinde elemeye tabi tutuldu.

İlk elemelerde 75, ikinci elemelerde 20 farklı slogan

Saatler süren uzun tartışma ve fikir münazaralarının ardından elemelerin ilk ayağı bittiğinde geriye hala birincilik şansı olan 20'ye yakın slogan kalmıştı. Değerlendirme heyeti, ikinci toplantılarında yine uzun süren karşılıklı diyalogların sonunda birincinin 'İşinizi Kolaylaştırır' ile Tülay Demirkol'a ait olduğuna oy birliği ile karar verdi.

Tülay Demirkol: 'İşinizi Kolaylaştırır'

Slogan yarışmasının birincisi İstanbul Teknik Müşteri Hizmetleri Sorumlusu Tülay Demirkol şunları söyledi:

"İstanbul Teknik gibi demokratik bir sistemle yönetilen şirkette çalışmaktan çok mutluyum. Türkiye'de kaç çalışanın böylesine önemli bir konuda görüşü alınıyor ve sonucunda kendisi ödüllendiriliyor bilmiyorum ama biz İstanbul Teknik'te tam da böyle çalışıyoruz. Yalnızca sloganlar ve yeni ürün isimlerinin belirlenmesi ile de bitmiyor. İş süreçlerimizde aksayan yönlerin tespiti, bunların nasıl düzeteleceği, hangi metodolojilerin izlenmesi gerektiği ile ilgili de şirket yönetimine sunduğumuz çözümler ile ilgili kısa zamanda dönüş alıyoruz. Bu bizim kendimizi değerli hissetmemizi sağlıyor ve bu sayede firmamıza daha çok bağlıyoruz."

İstanbul Teknik; ürettiği yeni bir ürün ya da bir sloganın belirlenmesi gibi şirketin tümünü ilgilendiren alanlarda personelinin görüşlerine başvurarak süreçlerini yürütmektedir. Kurum bağlılığını ve aidiyet duygusunu arttıran bu tatlı yarışmaların kazananları, şirket yönetimi tarafından kendilerine takdim edilen hediye çekleri ile ödüllendirilmektedir.



10 MİLYON m² Geogrid Üretimi

Bizden Haberler

Çorlu Velimeşe'de 4.500 m² alana kurulan fabrikasında 2011'in Nisan ayından itibaren polyester ve cam elyaf örgülü geogrid üretimine başlayan İstanbul Teknik'in üretim miktarı **10 MİLYON** metrekareyi aştı.

1998 yılında tek odalı bir ofiste çalışma hayatına başlayan İstanbul Teknik, 13 yıl sonra kurduğu fabrikasında Türkiye'nin ilk polyester ve cam elyaf örgülü geogridlerini üretmeye başladı. Tarihler 2016'yı gösterdiğinde ise toplam geogrid üretimi 10 MİLYON metrekareyi aşmış durumda.

İstanbul Teknik, %100 Türk Sermayeli Bir Dev

Küreselleşmenin yerli firmaları birer birer yabancı ortaklı şirketler haline getiren günümüz ticari koşullarında, Macit Tanyol tarafından 1998 yılında %100 Türk sermaye ile kurulan İstanbul Teknik, faaliyet gösterdiği sektörde bir dev olma yolundaki adımlarını kararlılıkla atmaya devam ediyor. Türkiye'nin ilk polyester ve cam elyaf örgülü geogridleri olan AsphaltTex Asphalt Donatısı ve ForTex Geogridlerini üreten İstanbul Teknik'in Çorlu'da 4.500 metrekare kapalı alandaki fabrikası, yıllık 4,5 milyon metrekare üretim kapasitesine sahiptir. 6,5 metre enine kadar geogrid üretimi, yapabilen hatıyla müşterilerinin ihtiyaçlarına en uygun ürünleri imal eden İstanbul Teknik'in son beş yıldaki üretimi 10 MİLYON metrekareyi geçmiş durumdadır. Çorlu Velimeşe OSB'deki tesisinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerini yürüten kimyagerlerden oluşan ekibiyle, Türkiye'nin ilk cam elyaf ve polyester geogridlerinin yanında, Türkiye'nin ilk ve tek yerli soyulma önleyici katkısı olan TeraGrip de üretilmektedir.

Dünden Bugüne İstanbul Teknik

1998 yılında kurulan İstanbul Teknik, 1999 yılında ilk ihracatını gerçekleştirmesinin ardından, 2000 yılında GeoSeal Membran Uygulamalarını gerçekleştirdi. 2003 yılında FileTex Sıva ve Donatı Fileleri satışını ertesi yıl mermer fileleri izledi. TekDrain Drenaj Levhaları ürün gamında yer aldığına, Kalite Yöneticisi pozisyonu oluşturulduğunda, geosentetik hizmetleri vermeye ve GeoArme Duvar ile yurtdışı şantiye uygulamaları yapılmaya başlandığında takvimler 2005 yılını gösteriyordu. 2006 yılında ISO 9001 Yönetim Belgesi'ni alan İstanbul Teknik, bunun yanı sıra TrioTex Çatı ve Cephe Örtüleri'nin satışına başladı. 2008 asfalt ürünlerinin yilyken, 2009 tünel yalıtım uygulamalarını öne çıkarttı. 2011'de araştırma ve geliştirme faaliyetlerini hızlandırmak ve müşterilerine daha iyisini sunabilmek için AR-GE çalışmalarının başlamasının ardından, Microsoft Axapta ile kurumsal kaynak planlamasına geçilirken, Türkiye'nin cam elyaf ve polyester örgülü geogridleri olan AsphaltTex ile ForTex'in üretimine başladı. TekFix Sabitleme Elemanları'nın üretilmeye başlanması ise 2011'in bir diğer özelliğiydi. 2013 GeoGreen Yeşil Çatı Sistemleri ve asfalt kimyasallarının üretimi açısından önemliydi.

2014 yılında Çorlu'daki fabrikanın geogrid üretim kapasitesi yıllık 4,5 milyon metrekareye çıkartılırken, Epoxistt markalı mermer sağlamaştırıcı ürünlerin üretimine başlandı. 2015 yılında alınan bir kararla CoverEx markasıyla dilatasyon pazarına yeni bir soluk getirildi. Takvimler 2016'yı gösterdiğinde Müşteri İlişkileri Departmanı ile müşteri memnuniyetini bir adım daha öteye taşıdı. İstanbul Teknik, maksimum müşteri memnuniyetini hedefleyen bu çalışmayla tüm faaliyetlerini revize ederken, beş yıl içindeki geogrid üretimi çoktan 10 MİLYON metrekareyi aşmıştı.



'Mutlu ve gururlu-yuz' Cemil Aytaç, Fabrika Yöneticisi

10 MİLYON metrekareyi aşan üretimin en büyük mimarlarından biri olan İstanbul Teknik Fabrika Müdürü Cemil Aytaç şunları söyledi: "İstanbul Teknik olarak ürettiğimiz ürünlerin her zaman en kalitelisi olmasına özen gösterdik. Zaman içinde üretim hattımızı, müşterilerimizden gelen öneriler doğrultusunda modernize ettik. Bugün ne mutlu ki 10 MİLYON metrekareyi geçen bir üretim rakamıyla karşı karşıyayız. Bunun için mutlu ve gururluyuz."

"İşimiz burada bitmedi. Bundan sonra daha da ileri gideceğiz." Macit Tanyol, Genel Müdür

"İstanbul Teknik, faaliyet gösterdiği sektörde her zaman ilklere imza atan bir firma olmuştur. Bunu da; yüzde yüz Türk menşeli bir firma olarak başarmıştır. Türkiye'nin ilk cam elyaf ve polyester örgülü geogridini, 2011 yılında 4.500 metrekarelik kapalı alandaki fabrikamızda üretmeye başladık. Bugünse aradan geçen beş yılda 10 MİLYON metrekarelik geogrid üretimini aşmış durumdayız. Bu mutluluk verici bir olaydır. Yalnızca firmamız için değil, ülkemiz için de oldukça memnun edici bir durumdur. Zira İstanbul Teknik, ürünlerini 53 ülkeye ihraç etmektedir. Bu da ülke ekonomisine katkıda bulunmak ve uluslararası pazarda bir Türk markası olmanın gururunu yaşamak ve yaşatmak demektir. Biz firma olarak bugüne kadar her yıl, bir öncekinin üzerine koyarak ilerledik. İşimiz burada bitmedi. Bundan sonra daha da ileri gideceğiz. Yerel pazardaki haklı konumumuzu, küresel pazara taşıyacak ve oralarda ilk akla gelen markalardan biri olma yolunda gayret göstereceğiz."

0212 595 2000, Blue Center

Blue Center Müşteri Hizmetleri, **0212 595 2000** ile hizmetinizde. Siz de **0212 595 2000**'i arayıp tüm sorularınıza yanıt alabilirsiniz.



**0212
595
2000**

Kitlese pazarlamanın gelişen iletişim teknolojileri ile yerini müşteri bazlı pazarlamaya bırakmaya başladığı günümüz rekabet koşullarında, Müşteri Hizmetleri Yönetimi'ni öne çıkartan İstanbul Teknik, 0212 595 2000 ile size daha yakın.

Blue Center, 0212 595 2000

İstanbul Teknik müşterilerine daha iyi hizmet verebilmek için kurulan çiçeği burnunda iletişim noktası olan Blue Center'a **0212 595 2000** numaralı telefondan ulaşmak çok kolay. Blue Center, sabah 08.00 ila akşam 18.00 saatleri arasında; stoktan cari hesapların sorgulanmasına kadar tüm sorulara anında yanıt vererek müşteri memnuniyeti sunuyor.



Süreçler Daha Akıcı

Blue Center projesinin hayata geçirilmesi ile ilgili olarak İstanbul Teknik İnşaat Genel Müdürü Macit Tanyol şunları söyledi: "İstanbul Teknik olarak ana gayemiz müşteri memnuniyetini ve sadakatini sağlamaktır. Bu da müşterinin ihtiyaçlarının en iyi şekilde tespiti ve süreçlerin maksimize edilerek yerine getirilmesine bağlıdır. Hayata geçirmiş olduğumuz Blue Center projesinde şu anda dört arkadaşımız, kurulan çağrı merkezi ile müşterilerimizin beklentilerini anında yanıtıyor. Bunun için de kendilerine kolayca ulaşılması için özel bir telefon hattı tahsis ettik. 0212 595 2000 hem hatırlanması kolay bir telefon numarası hem de doğrudan müşteri hizmetleri ile bağlantı kurulmasını sağlıyor. Müşterilerimiz ile şirketimiz arasındaki süreci hızlandıran ve daha akıcı hale getiren bu sistem, memnuniyet maksimizasyonunu beraberinde getiriyor. Çağrı merkezinde görev yapan tüm arkadaşlarımıza azimli çalışmalarından ötürü teşekkürlerimi sunuyorum."

Blue Center'ı Tanıyalım

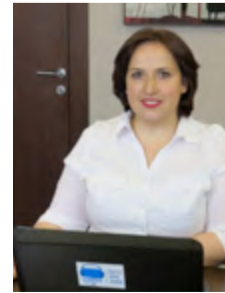
İstanbul Teknik'in belki de Müşteri Hizmetleri Birimi'nin güler yüzlü melekelerini daha yakından tanıyalım.



Filiz Özel

1979 yılında Bulgaristan'ın Gabrovo şehrinde doğan Özel, üç yıl Bulgaristan'da eğitim aldıktan sonra Türkiye'ye göç ederek eğitimine burada devam etmiştir. 1996'da Fatih Ticaret Meslek Lisesi'nden mezun olan Özel, Haraççı Belde Belediyesi'nde Yazı İşleri Personeli ve Özel Kalem Sekreterliği görevlerini yerine getirmiştir. Farklı sektörlerin muhasebe, satış, insan kaynakları ve lojistik birimlerinde görev alan Filiz Özel 2011 yılında İstanbul Teknik İnşaat'ta Depo ve Lojistik Sorumlusu olarak çalışmaya başlamıştır. Özel, burada dört buçuk yıllık görevini ifa ettikten sonra hali hazırda Müşteri Hizmetleri Sorumlusu olarak vazifesine devam etmektedir.

Tülay Demirkol



1979 yılında İstanbul'da doğdu. 1997 yılında Sarıyer Lisesi'nden mezun olduktan sonra iş hayatına atılan Demirkol, farklı kuruluşlarda muhasebe sorumlusu, yönetici asistanı ve satış yetkilisi olarak görevler aldı. 2015 yılında İstanbul Teknik Ailesi'ne katılan Demirkol, Müşteri Hizmetleri Sorumlusu olarak görevini sürdürmektedir.



Elif Göçmen

1987 yılında doğan Göçmen, 2013 Marmara Celal Bayar Üniversitesi İnşaat Teknolojileri Bölümü mezunudur. İnşaat Teknikeri olan Göçmen, Gaziosmanpaşa Belediyesi Fen İşleri'nde stajını tamamladıktan sonra, 2014 yılında Mescioğlu İnşaat'ta şantiye şefi olarak görev yapmıştır. 2016 Şubat'tan beri İstanbul Teknik'te Müşteri Hizmetleri Sorumlusu olarak görev yapan Göçmen, evlidir.

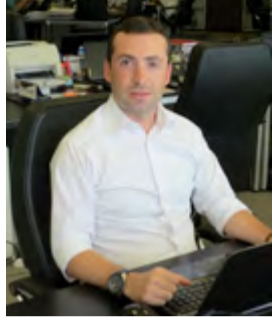


Seda Sevinç

1986 yılında İstanbul'da dünyaya gelen Sevinç, Anadolu Üniversitesi Dış Ticaret ve İşletme Bölümü'nden mezun olduktan sonra 2005 yılında Aktif Satış Danışmanı olarak çalışma hayatına başladı. 2011'de Teva İlaç'ta İnsan Kaynakları Asistanlığı ve Satınalma Sorumlusu görevlerini yerine getirmiştir. 2016 yılında İstanbul Teknik ailesine katılan Sevinç, Müşteri Hizmetleri Sorumlusu olarak görevini yerine getirmektedir. Sevinç evli ve müstakbel bir annedir.

Teknik Yazı

Katlı Fırınlarda Epoksi Uygulamaları



Aygün Aksungur
Mermer Ürünleri Satış Sorumlusu

Doğal taşlar bilinen en eski dekoratif malzemelerden birisi olması nedeniyle binlerce yıldır insanlar tarafından değişik biçimlerde ve fonksiyonlarda kullanılmış ve önemini koruyarak günümüze kadar gelmiştir. Zamanla gelişen işleme yöntemiyle kullanım şekli ve alanı çoğalmıştır. Taşın dayanıklılığı ve sağlamlığı onun özellikle dış mekanlarda kullanılmasına olanak sağlamış, kalıcı eserler yaratılmasında önemli rol oynamıştır. Doğal taşların doğa ile uyumu, zengin yapısı ve göze hoş gelen estetik görüntüsü ile her zaman tercih edilir. Fakat doğal taşlar yapısı gereği çatlaklı yapıda olan mermerlerin üretim aşamasında ocaktan başlayarak bitmiş ürün olarak çıkıncaya kadar her aşamada önemli ölçüde üretim kayıplarına sebep olmaktadır. Bu durum üretim maliyetlerini arttırdığı gibi aynı zamanda da doğal kaynaklarımızın israfına neden olmaktadır. Özellikle son yıllarda mermer sektörünün ihracat ürünlerinin önemli bir kısmını oluşturan ve birçok mermer işletmesi tarafından üretilen bej mermerlerimizin tamamına yakını çatlak problemi ile karşı karşıyadır ve bu durum önemli kayıplara yol açmaktadır.

Çatlaklı mermerlerde birinci sorun ST kesimi (dairesele testerelerle plakadan blok kesimi) sonrası, cilalama ve ebatlama aşamasında taşın çatlak olduğu hatlardan kırılması ve kullanılamaz hale gelmesidir. Özellikle mermer üretiminde bu tip çatlaklı ve kırılmalı taşlarda bu sorun had safhaya ulaşmaktadır.

ST kesiminde iki yöntem izlenmektedir. Birincisi elde edilmek istenen mamul kalınlığı direk olarak ST'den alınmaktadır, ikincisi kalın kesim yapıp yatay yarım kullanılarak istenilen ürün kalınlığı ikinci aşamada elde edilmektedir. Her iki durumda da taş istenilen ürün kalınlığına geldiği andan itibaren daha kırılmalı olmaktadır. Bu aşama cila öncesine karşılık gelmektedir. Genel olarak taşın bu aşamaya gelmesinde de kayıplar olmasına karşın asıl ürün kaybı cila aşamasındadır. Çünkü cila aşamasına gelen mermer incelmeye ve kırılmalı artmış durumdadır. Bundan dolayı cila öncesi bazı kimyasallar taşın üzerine uygulanarak taşın sağlamlığı artırılmaya çalışılır.

Çatlak tamirinde kullanılan en önemli kimyasal ürünler epoksi esaslı reçinelerdir. Sektörümüzde "epoksi" genel adıyla bilinen bu kimyasal malzeme kuvvetli ve akışkan ürünlerdir.

Çatlakların içerisine nüfuz edebilme kabiliyetine sahiptir. Taşın durumuna göre gerekirse file ile birlikte de kullanılabilir. Suya, aside ve alkaliye direnci çok iyidir ve zamanla direnç özelliğini yitirmez.

Epoksi uygulaması yaparken dikkat edilecek hususlar

Epoksi uygulanacak taşın tamamıyla kuru olması gerekmektedir. Burada kastedilen taşın yüzey kuruluğu değildir, çatlakların içinin de kurutulmuş olması gerekmektedir. Dolayısıyla doğal kurumaya bırakılan striplerin istenilen ölçüde kurumaya bırakılması zordur. Bunun için kurumayı kolaylaştırıcı ve hızlandırıcı fırın sistemleri kullanılmaktadır. Epoksi uygulanacak stripler uygulama öncesi bu fırınlardan geçirilerek kurutulurlar. Bu şekilde kurutulmuş taşların üzerine fırın çıkışında bir konveyör üzerine epoksi uygulanır.

Epoksi iki komponentli bir malzemedir. Birincisi reçine diye tabir ettiğimiz ana malzemedir, ikincisi ise katalizör adıyla anılan donmayı hızlandırıcı malzemedir. Bu iki malzeme uygulama öncesi belirli oranlarda birbirleriyle karıştırılır. Bu uygulama taşın çatlak durumuna göre tüm yüzeye veya sadece belirgin çatlakların üzerine yapılabilir. Bu işlem taşta fazladan mukavemet kazandırmaktadır ve özellikle taşın üretimden çıkıp uygulanacağı yere ulaşıncaya kadar ki taşınma işlemlerinde zarar görmesine büyük ölçüde engel olmaktadır.

Katrak plakalarında epoksi ve fileleme işleminin birlikte yapılması daha yaygındır. Burada da dikkat edilecek konu kullanılan filenin elyaf esaslı olmasıdır. Naylon bileşimli filelerin yapışma verimi oldukça düşük olup sorun yaratabilmektedir. Epoksi uygulanan taş paletler alınarak ortamın sıcaklığına ve nem oranına göre 12 - 24 saat süreyle kurumaya bırakılır.

Tam kuruma sağlandıktan sonra cilalama işlemiyle birlikte üretime devam edilir. Çatlak tamiri işlemleri, mermer üretiminin son aşamalarındadır. Bundan dolayı bu aşamada yaşanan üretim kayıplarının önemi daha da artmaktadır. Çünkü kesilip ticari hale getirilecek olan taşta, epoksi benzeri uygulamalar yapılmadığı takdirde; plaka haline getirilmiş mermer tamamıyla boşa gitmektedir. Kaybedilen malzeme ve emek maliyetine bakıldığında, malzeme ve dolgu işlemlerinin sanıldığı kadar yüksek maliyetli olmadığı, tam tersine ilave katma değer sağlayarak kar elde etmede önemli avantajlar sağladığı görülmektedir.

Yüksek verimliliği esas alarak çatlak tamiri için kullanılan epoksi esaslı kimyasal malzemelerin genel özelliği, donma sürelerinin uzun olmasıdır. Buradaki amaç çatlak tamiri olduğundan taşın yüzeyine uygulanan epoksinin çatlakların içine nüfuz etmesidir.

İstanbul Teknik, bu farkındalık ile ürettiği Epoxi Ultra Slow Cure Mermer Sağlama Reçine ile mermer sektöründeki üreticilere, ürün ve hizmet vermektedir.

Yenilikçi üretim süreçleri sonucunda katlı fırın sistemleri için üretilen Epoxi Ultra Slow Cure; çatlakların yarattığı süreksizlik ortamını sürekli duruma dönüştürür, çatlakların her iki yüzünü çatlak boyunca sürekli olarak birbirine bağlar ve gerilme birikimlerini önler. Yüksek viskoziteli ve saydam renkli Epoxi Ultra Slow Cure; yüksek üretim kalitesine sahiptir.

Teknik Yazı

Yalıtımda Filenin Önemi ve FileTex Sıva ve Donatı Fileleri



Onur Adıgüzel
Isı Yalıtım Ürünleri Satış Sorumlusu

Yaşam alanlarındaki sıcak ve soğukla mücadele etmenin en etkin ve ekonomik yolu mantolama, mantolamanın ise en önemli enstrümanı, sistemde kullanılan filelerin niteliğidir. Yalıtım yaptırmak için harcanan paraların boşa gitmemesi için fiyattan ziyade kalite odaklı hareket etmek gerekmektedir. Rekabetin yoğun olması ve fiyat odaklı bir piyasa oluşması sebebi ile piyasada çok fazla ürün bulunmakta, bu da beraberinde kalitesiz / hileli ürünlerin türemesine sebep olmaktadır.

Özellikle ısı yalıtımı (mantolama) uygulamalarında kullanılan sıva filesinin yüksek alkali içeren çimento esaslı sıvaya, yani alkaliye, dayanıklı olması için yüksek mukavemetli en saf cam (E-Glass) elyafı ile üretilmiş olması ve aynı zamanda yeterli miktarda aprenlenmiş olması gerekmektedir. Aksi takdirde bina ömrüne oranla çok daha kısa sayılabilecek süre içinde, sıva içindeki bu fileler alkalinin etkisiyle eriyip yok olacaktır.

FileTex Sıva ve Donatı Fileleri'nin TS EN 13499 ve ETAG'a olan uygunluğu bağımsız laboratuvarlarda yapılan testlerle ispatlanmıştır.

FileTex Sıva ve Donatı Fileleri'nin Avantajları

- Kanıtlanmış alkali dayanımı ve ETAG 004 sertifikalı üründür.
- Kullanım yerlerine göre özel ürünlerdir.
- İstenen uzunlukta ve genişlikte rulo sarımlıdır.
- Bilgi desteği ve tecrübe paylaşımıdır.
- İstenen renkte file üretimi sağlanabilir.
- Stoktan teslim ve hızlı hizmet ile müşteriye ulaştırılır.
- Müşteri marka ve logosuyla file üzerine baskı imkanı (konteynir bazında olmayan siparişlerde de geçerlidir).
- Bağımsız laboratuvarlardaki testlerle, ürün teknik özelliklerinin sürekliliği ve kalite tekrarı sağlanır.

FileTex Sıva ve Donatı Fileleri

FileTex 160 High Premium Sıva Filesi, ısı yalıtımı (mantolama) uygulamaları ile iç ve dış mekanlarda sıva uygulamalarında önerilen, TS EN 13499 standartlarında kabul edilen mukavemet değerlerini sağlayan, E Glass donatı filesidir. **FileTex 160 High Premium Sıva Filesi**, 4 x 4 mm göz aralıklı ve birim ağırlığı en az 160 g/m² olup yüksek ve gerçek alkali dayanımlıdır.

FileTex 160 Premium Sıva Filesi, ısı yalıtımı (mantolama) uygulamaları ile iç ve dış mekanlarda sıva uygulamalarında önerilen, E-Glass donatı filesidir. **FileTex 160 Premium Sıva Filesi**, 4 x 4 mm göz aralıklı ve birim ağırlığı en az 160 g/m² olup yüksek ve gerçek alkali dayanımlıdır.

FileTex 160 Standart Sıva Filesi, yapıların iç ve dış duvar elemanlarındaki sıva uygulamalarıyla, ısı ve su yalıtım sistem uygulamalarında donatı olarak kullanım için istenen teknik özellikleri tam olarak karşılamaktadır.

FileTex 160 Standart Sıva Fileleri, beyaz, mavi ve turuncu renklerde her daim stoklu çalışırken, müşterinin kurumsal renk tercihlerine göre de file temini mümkündür. Isı yalıtımı (mantolama) uygulamaları ile iç ve dış mekanlarda sıva uygulamalarında kullanılan, C-Glass donatı filesidir. **FileTex 160 Standart Sıva Filesi**, 4 x 4 mm göz aralıklı ve birim ağırlığı en az 160 g/m² olup yüksek ve gerçek alkali dayanımlıdır.

FileTex 132 Yalıtım Donatı Filesi, yapıların iç ve dış mekanlarındaki çimento bazlı olmayan sürme esaslı su yalıtımı uygulamaları ile epoksi zemin kaplamalarında araya donatı olacak şekilde kullanılan E Glass filelerdir. **FileTex 132 Yalıtım Donatı Filesi**, apresiz haldeki bu yumuşak filelerin birim ağırlığı 132 gr/m² ve file göz aralığı 4x4 mm'dir.

FileTex 110 Premium Sıva Filesi, yapıların iç dış tavan ve duvarlarındaki kaba sıva uygulamalarında donatı olarak kullanılan 10 x 10 mm göz aralıklı yüksek alkali dayanımlı E-Glass filelerdir. Özellikle gaz beton tuğla duvarların kolon giriş birleşim yerlerinden zamanla ayrılması suretiyle sıvalarda yer yer çatlama oluşmaktadır. **FileTex 110 Premium Sıva Filesi** filelerinin ister tam rulo isterse 30 cm dilimlenmiş halde tuğla beton birleşim yerine denk gelecek şekilde sıva içine donatı olarak konulması duvarlarda çatlak oluşumunu engeller.

FileTex 75 Premium Donatı Filesi, iç cephede yapılan alçı sıva ile ısı ve su yalıtımı uygulamalarında donatı filesi olarak kullanılan E-Glass filelerdir. 4 x 4 mm göz aralıklı ve birim ağırlığı 75 g/m² olup yüksek ve gerçek alkali dayanımlıdır.

FileTex 75 Standart Donatı Filesi, iç cephede yapılan alçı sıva ile ısı ve su yalıtımı uygulamalarında donatı filesi olarak kullanılan C-Glass filelerdir. 4 x 4 mm göz aralıklı ve birim ağırlığı en az 75 g/m² olup yüksek alkali dayanımlıdır.

FileTex 60 Standart Donatı Filesi, sürme esaslı su yalıtımı uygulamalarında donatı filesi olarak önerilen E-Glass filelerdir. Her çeşit su yalıtım malzemesi ile kullanıma uygundur. Özellikle çimento bazlı sürme esaslı su yalıtım uygulamasıyla ince bir katman oluşturmak istenildiğinde ve daha az malzeme ile rahatlıkla üzeri kapanabilecek kadar ince ve yumuşak yüksek mekanik mukavemetli bir filedir. 2.8 x 2.8 mm göz aralıklı ve birim ağırlığı 60 g/m² olup yüksek ve gerçek alkali dayanımlı bir filedir.

FileTex 300 Premium Panzer Sıva Filesi, Sürme esaslı su yalıtımı uygulamalarında donatı filesi olarak önerilen C-Glass filelerdir. Her çeşit su yalıtım malzemesi ile kullanılır. 2.8 x 2.8 mm göz aralıklı ve birim ağırlığı 300 g/m² olup yüksek ve gerçek alkali dayanımlı bir filedir.

Teknik Yazı

Depreme Karşı Su Yalıtım Ürünlerinin Önemi ve TrioTex



Bir o kadar önemli diğer bir konu ise; önemsenmeyen buhar dengeleyici çatı ve cephe su yalıtımından dolayı yağmur, kar suyunun ve iç-dış ortam buhar geçişi esnasında oluşan 'yoğuşma suyunun' da cephe veya çatıdan sızarak betonarme içerisinde kılcal olarak ilerleyip donatı demirlerinin paslanma sonucu çürüyüp, deprem esnasında gevrek kırılması ile yapının çökmesine sebep olduğu anlaşılmıştır. İstanbul Teknik olarak yapılarınızı TrioTex ile su yalıtımını sağlayıp depreme karşı sigortalı hale getiriyoruz.

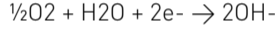
Korozyon Reaksiyonu ve Pas

Suyun taşıyıcı sistemdeki donatı demirleri üzerinde nasıl paslanma, korozyona sebep olduğunu kimyasal denklemler ile kısaca inceleyelim.

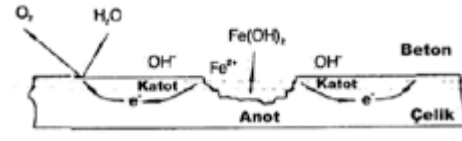
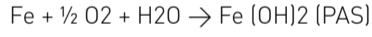
Korozyon olayı demirin (Fe) oksidasyonu ile başlar ve demir elektron vererek iyon halinde çözültüye geçer. Bu reaksiyonların sonucunda ise 'pas çözeltisi' meydana gelir.

Demir metalik yapıda kimyasal olarak $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^-$ halinde bulunmaktadır.

Nötral ve çözülmüş oksijenin bulunduğu ortamlarda su (H₂O) içinde çözülmüş olan oksijenin elektron alarak hidroksil iyonu haline aşağıdaki gibi döner.



Gerçekleşen bu kimyasal reaksiyonların tamamı 'korozyon' olarak isimlendirilirken; bu iyonların metal yüzeyine yakın bir bölgede birleşerek demir hidroksit (Fe (OH)₂) halinde oluşturduğu birleşim ise pas olarak isimlendirilir.



TrioTex Buhar Dengeleyiciler, doğanın ve kimyanın kanunu olan korozyon reaksiyonlarının sonucu yapının taşıyıcı statüsünü meydana getiren demirde oluşan pası, su yalıtımı ile önler.

Dış ortamdaki yalıtımı sağlarken iç ortamdaki gelen buhar etkisi ile de oluşan 'yağmur suyunun' betonarme içerisinde kılcal olarak ilerlemesini önleyerek donatı demirlerinde korozyon ile birlikte 'pas' oluşumunu ortadan kaldırır.

TrioTex, hem dış ortamdaki gelen suyu yalıtır; hem de iç ortamdaki buhar etkisi ile oluşan yoğuşma suyunu dışa atarak korozyonun önüne geçerek yapının ömrünü uzatır. Böylelikle de taşıyıcı sistem donatı demirlerini depreme karşı dayanıklı hale getirir.

TrioTex ile Depreme Dayanıklı Yapılar

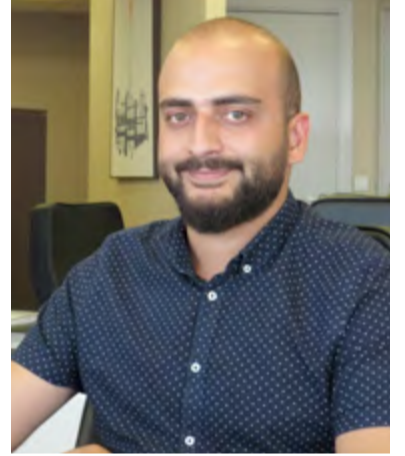
Ortam şartlarına göre değişiklik gösteren bir hızda korozyon reaksiyonları sonucu donatı yüzeyinde donatı hacminin 2.5 katı büyüklükte demiroksit (pas) oluşumları meydana gelir. Oluşan pas, yetersiz pas payı sorunu da varsa, mevcut betonu çatlatır. Betonun dökülmesiyle beraber donatı açığa çıkar.

Havayla temas nedeniyle de korozyon hızındaki artış kaçınılmaz olur. Korozyona bağlı olarak donatı kesitinde pas etkisi ile oluşan kayıp, donatının başlangıçta tasarlanan hesap değerlerini karşılayamamasına neden olur. Bu da binanın taşıma gücü, dolayısıyla da yapı güvenliği açısından hiç istenmeyen bir durumdur. Hesap dayanımı 365 MPa olan S420b sınıfı Ø12'lik bir donatı çeliği başlangıçta 41.3 kN yük taşıyabilirken, korozyon kaynaklı donatı kesit kaybının 0.25 mm/yıl olduğu bir kabul sonucunda 5

yılın sonunda 25.9 kN, 15 yıl sonra da 5.8 kN yük taşıyabilir. Bu koşullarda donatı 24 yıl sonunda taşıma kapasitesini tamamen kaybedecektir. Su yalıtımı düzgün yapılmayan yapılarda orta çapta olası bir deprem (4 - 6) bile donatı demirlerinin paslanması sonucu sünekliğini kaybedip gevrek kırılması ile taşıyıcı sistemin yıkılarak ölümcül sonuçlar doğurmasına sebep olmaktadır.

TrioTex Buhar Dengeleyiciler yapıya dış ortamdaki sürekli su yalıtımı sağlarken aynı zamanda iç - dış ortam arasında ki buhar - nem geçişini dengeleyerek 'yoğuşma' etkisi ile oluşan korozyon reaksiyonları durdurup 'pas' oluşumunu önler.

Su yalıtımının maliyeti, yapının toplam maliyetinin %3'ü kadardır. Bu tutar insan hayatıyla karşılaştırılamayacağı için tüm yapılar için su yalıtım şarttır. Bunu yaparken de merdiven altı ürünlerden kaçınmalı ve CE ile TSE Kalite Belgeleri'ne sahip su yalıtım ürünleri tercih edilerek depreme karşı güvenli yapılar inşa edilmelidir.



Oğuzhan Yavuz
Çatı ve Cephe Örtüleri Satış Sorumlusu
İnşaat Mühendisi

Takdir Komisyonları'ndaki İndirim Reddiyatı

Bilindiği üzere, Takdir Komisyonları'nın kuruluşlarına, üye seçimine, görev ve yetkilerine ilişkin kanuni düzenleme 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu'nun 72-76'ncı maddeleri ile hüküm altına alınmıştır. Ayrıca 213 sayılı Vergi Usul Kanunu'nun "Re'sen Vergi Tarhi" başlıklı 30'uncu maddesinde, Re'sen Vergi Tarhi, vergi matrahının tamamen veya kısmen defter, kayıt ve belgelere veya kanuni ölçülere dayanılarak tespitine imkan bulunmayan hallerde Takdir Komisyonları tarafından takdir edilen veya vergi incelemesi yapmaya yetkili olanlarca düzenlenmiş vergi inceleme raporlarında belirtilen matrah veya matrah kısmı üzerinden vergi tarh olunması şeklinde tanımlanmıştır.

Bu çalışmada komisyonların zaman zaman matrah takdiri olarak belirlenmiş olan görev ve yetkilerinin dışına çıkarak katma değer vergisi indirimlerinin reddi yoluna gitmeleri durumu bu sayımızın konusunu oluşturmaktadır.

Komisyonların Görev ve Yetkileri; Vergi Usul Kanununun "Takdir Kararı" başlıklı 31'inci maddesinde, Takdir Komisyonu'nca belli edilen matrah veya matrah kısmının takdir kararına bağlanacağı belirtilmiştir, "Komisyonların Görevleri" başlıklı 74'üncü maddesinin (a) fıkrasının (1) numaralı bendinde, yetkili makamlar tarafından istenilen matrah ve servet takdirlerini yapmak; (2) numaralı bendinde ise vergi kanunlarında yazılı fiyat, ücret veya sair matrah ve kıymetleri takdir etmek komisyonun görevleri olarak belirlenmiştir.

Vergi Usul Kanunu'nun 75'inci maddesi ile takdir komisyonlarının vergi inceleme yetkisinin bulunduğu, 31'inci maddesinin 8'inci bendinde ise takdir kararlarında takdirin müstenidatı ve takdir hakkında izahat bulunması gerektiği belirtilmek suretiyle komisyonların herhangi bir araştırma ve inceleme yapmaksızın bir ölçü ve emsal belirtilmeden matrah takdiri yapmamasına hükme bağlanmıştır. Kanuni düzenlemelerden de görüleceği üzere, Takdir Komisyonları'nın görevi; 213 sayılı Vergi Usul Kanunu uyarınca, yetkili makamlar tarafından istenilen matrah ve servet takdirlerini yapmak

ile vergi kanunlarında yazılı fiyat, ücret veya sair matrah ve kıymetleri takdir etmektir. Mali idarenin tamimlerinde takdire sevk işlemlerinde uyulacak usul ve esaslara yer verilmiştir. Buna göre, Takdir Komisyonları'nca matrah takdiri yapılırken aşağıdaki hususlara özenle yer verilmesi istenilmiştir.

- Mükelleflerin ne kadar gelir elde ettikleri hususunun araştırılması,
- Mükellefin faaliyette bulunduğu sektörün ve emsali işletmelerin durumu da dikkate alınarak mesleki teşekküllerden bilgi alınması,
- Kanuni ölçülerden yararlanılması,
- Piyasa araştırması yapılması,

Komisyonlar Marifetiyle İndirimlerin Reddi: Vergi Usul Kanunu'nun 114'üncü maddesine göre, vergi alacağının doğduğu takvim yılını takip eden yılın başından itibaren başlayarak beş yıl içinde tarh ve mükellefe tebliğ edilmeyen vergiler zaman aşımına uğrar. Ancak, vergi dairesince matrah takdiri için Takdir Komisyonu'na başvurulması zaman aşımını durdurur. Duran zaman aşımı, komisyon kararının vergi dairesine tevdiini takip eden günden itibaren işlemeye devam eder.

Uygulamada özellikle tarh zaman aşımına çok az süre kalan incelemelerde vergi inceleme elemanlarınınca, vergi inceleme sonuçlandırılmadan matrah takdiri için Takdir Komisyonu'na dosyaların sevk edildiği sıklıkla yaşanmaktadır. Böylelikle takdire sevk edilmek suretiyle zaman aşımı süresi durdurulmuş olmakta zaman aşımı süresinde yetiştiremeyecek olan inceleme için zaman kazanılmakta, inceleme sonuçlanınca da vergi inceleme raporu takdir komisyonuna gönderilerek inceleme neticesinde tespit edilen matrah farkları üzerinden komisyonlarca matrah takdirleri yapılmaktadır.

Normal şartlar altında herhangi bir gerekçe olmaksızın Takdir Komisyonu'na dosya sevk edilemez. Ancak uygulamada Takdir Komisyonları'na gerek inceleme elemanlarınınca gerekse vergi dairesince bu şekilde sevk edilen dosyalarla zaman aşımını durdurma amacı olarak kullanılır hale gelmektedir.

Yapılan inceleme neticesinde tespit edilen matrah veya matrah farkları da Takdir Komisyonları'nca veri olarak kabul edilmekte ve bu rakamlar takdir edilerek vergi dairesince tarhiyatı yapılması sağlanmaktadır. Takdir Komisyonları'nın ceza kesme yetkisi olmadığından sadece matrah takdiri yaptıklarından dolayı vergi dairesi tarafından vergi tarhiyatı ve vergi ziyaı cezası uygulanmaktadır. Gerek kanuni düzenlemeler gerekse vergi idaresinin tamimlerinde belirtilen inceleme ve araştırmalar yapılmadan matrah takdirleri yapılmaktadır.

Takdir Komisyonları'na sevk edilen incelemelerin sahte belge kullanma incelemeleri olması durumunda ya da yasal defter ve belgelerin vergi incelemesine ibraz edilememesi durumunda matrah farklı incelemelerden farklı bir durum ortaya çıkmaktadır. Şöyle ki; sahte belge incelemelerinde belgelerin gerçek olmadığından hareketle faturalarda yer alan katma değer vergilerinin 3065 sayılı KDV Kanunu'nun 29'uncu ve 34'üncü maddelerine gereğince haksız indirim yapıldığı ve bu nedenle mal alışlarına isabet eden katma değer vergilerinin tenzili yoluna gidilmektedir. Mükelleflerin yapmış oldukları katma değer vergisi indirimlerinin, hukuka uygun olup olmadığını incelemek amacıyla defter ve belgelerin ibrazının incelemeye yetkililer tarafından istenilmesine rağmen ibraz edilmemesi durumunda ise, 3065 sayılı Katma Değer Vergisi Kanunu'nun 29'uncu ve 34'üncü maddelerinde düzenlenen indirim şartlarının yerine getirilmediği kabul edilerek, indirim konusu vergilerin reddi yapılmaktadır.

Dolayısıyla, Takdir Komisyonu'na veri olarak sunulan raporlarda matrah farkı değil vergi farkı tespit edilmekte ve bu şekilde düzenlenmektedir. Oysa Takdir Komisyonları'nın vergi takdiri değil matrah takdiri yetkisi bulunmaktadır. Uygulamada da vergi indirimi yapılarak düzenlenmiş raporlar Takdir Komisyonları'na geldiğinde indirimi reddedilen verginin matrahı hesaplanmakta ve bu matrahın takdiri yazılarak karar vergi dairesine gönderilmekte böylelikle de vergi ve cezanın tahakkuku gerçekleştirilmektedir.

Maliye Köşesi

Oysa yapılan işlem Katma Değer Vergisi reddiyatıdır, matrah takdiri değildir. O mükellefin inceleme gerekçesi de vergi farkına işaret eder çünkü yasal defterlerin ibraz edilmemesi veya sahte belge kullanımı vardır.

Mali idarenin zaman aşımının dolmasına az bir süre kalmış olan sahte belge incelemelerini bu şekilde Takdir Komisyonları marifetiyle matrah takdiri yapmak suretiyle sonlandırmasına karşın, vergi yargısı haklı olarak bu uygulamanın yanlışlığı yönünde kararlar vermektedir. Takdir Komisyonları'nın görevi matrah takdiri yapmaktır.

Bize göre, komisyonun bir vergi tarh edebilmesi için ortada bir vergi inceleme raporu olsa bile Vergi Usul Kanunu'nun 30'uncu maddesi hükmüne göre, vergiye tabi matrahın mutlaka Takdir Komisyonu vasıtasıyla takdir ve tespit edilmesi gerekmektedir.

Sonuç: Matrah takdiriyle görevli olan takdir komisyonlarının matrah takdiri yaparken mükelleflerin ne kadar gelir elde ettikleri hususunun araştırılması, mükellefin faaliyette bulunduğu sektörün ve emsali işletmelerin durumu da dikkate alınarak mesleki teşekküllerden bilgi alınması, kanuni ölçülerden yararlanılması, piyasa araştırması yapılması gerekmektedir. Ayrıca bu matrah takdirlerini zaman aşımı süresiyle sınırlı olmaksızın yapmaları gerekmektedir. Oysa zaman aşımı süresinin son yılında yapılan vergi incelemelerinde özellikle de sahte belge kullanımı incelemelerinin Takdir Komisyonları'na sevk edilmesi suretiyle vergi idaresi tarafından hem süre kazanılmakta hem de matrah takdir yetkisi olan vergi reddiyatı yetkisi olmayan komisyonlar vasıtasıyla vergi reddiyatı yapılmaktadır. Ancak vergi yargısı idare gibi düşünmemekte ve bu tür vergi ve cezaları kaldırmaktadır.



Hasan GÜRSES
S.M Mali Müşavir
Gürses Bağımsız
Denetim SMMM Ltd.Şti.